NOTA: Para buscar información sobre los DTCs, síntomas, fusibles, conectores, cableados, especificaciones, programas de mantenimiento e información general de servicio, remítase a las listas siguientes.

Indice de cableado y conectores
Conectores componentes (al cableado) 22-14

Indice de DTC para la localización de averías
Calefacción/ventilación 21-5
Combustible y emisiones 11-6, 77-5
Componentes ABS/TCS 19-54
Control automático de climatización 21-65
SRS 23-31
Transmisión automática 14-7, 77-47

Indice de fusibles y relés
Caja de fusibles / reles bajo el capó 22-35
Caja de fusibles / reles bajo el salpicadero 22-36
Distribución de potencia 22-37

Indice de síntomas para la localización de averías
A/C 21-35
A/C trasero 21-102
Calefacción/ventilación 21-6
Combustible y emisiones 11-8
Componentes ABS/TCS 19-55
Control automático de climatización 21-66
Controles del ventilador 10-12
Dirección 17-4
Sistema de control crucero 4-41
SRS 23-38
Techo solar / techo lunar 20-64
Navegación 22-246
Sistema 4WD en tiempo real 15-12
Transmisión automática 14-8

Indice del conector y del cableado
Conectores del componente (al cableado) 22-14

Sección de especificaciones . . . . . .Sección 2

Sección de información general . . . . . .Sección 1

Sección de mantenimiento . . . . . .Sección 3

A

A/C
Indice de localización de los componentes 21-31
Descripción 21-36
Diagrama del circuito 21-37
Comprobación 21-57

Aceite refrigerante
Cambio 21-33

Actuador de control de crucero
Prueba 4-47
Cambio 4-48

Actuador del portón trasero
Prueba 22-178

Actuadores de los retrovisores eléctricos exteriores
Prueba 22-136
Cambio 22-137

Actuadores del cierre de la puerta
Prueba 22-174

Actuador VTC
Inspección 6-8
Cambio 6-25

Airbag del conductor
Cambio 23-135
Reparación 23-138

Airbag del pasajero delantero
Cambio 23-136

Airbag lateral del conductor
Cambio 23-137

Aislante del capó
Cambio 20-134

Aislante de la luneta trasera
Cambio 20-62

Aislantes del cristal de la puerta
Cambio
Puertas delanteras 20-17
Puertas traseras 20-30

Aislantes de la puerta
Cambio
Puertas delanteras 20-18
Puertas traseras 20-30

Aislante del portón trasero
Cambio 20-137

Altavoces delanteros
Cambio 22-120

Alojamiento T/A, cojinete del eje primario
Desmontaje 14-202
Instalación 14-203

Alojamiento del diferencial, trasero
Desmontaje e instalación 15-15

Alojamiento de la transferecia
Desmontaje 14-198
Instalación 14-254

Amortiguador delantero
Reparación 18-11
Cambio 18-21

Amortiguador trasero
Cambio 18-36

Anillo de sincronización de doble cono
Inspección 13-43

Anillos del pistón
Cambio 7-21

Antena
Cambio 22-121

Antena GPS
Desmonaje e instalación 22-266

Antivaho de la luneta trasera
Indice de localización de los componentes 22-122
Diagrama del circuito 22-123

Arbol de levas
Inspección 6-30

Articulaciones
Cambio
Suspensión delantera 18-18
Suspensión trasera 18-33

Articulación de bloqueo del portón trasero
Cambio 20-165

Articulación de la dirección
Inspección 17-8

Articulaciones
Cambio
Suspensión delantera 18-12
Suspensión trasera 18-27

Asiento delantero
Desmontaje e instalación 20-103
Despiece y montaje 20-108, 109

Asiento trasero
Desmontaje/instalación 20-114

Asientos
Indice de localización de los componentes 20-102

Asientos de las válvulas
Reparación 6-36

Audio / entretenimiento
Indice de localización de los componentes 22-116
Diagrama del circuito 22-117

Autotensor de la cadena de distribución
Desmontaje / Instalación 6-19

Autotensor del cinturón del conductor
Inspección 4-30
Cambio 4-31

B

Balancines
Prueba 6-7
Inspección 6-29

(cont.)

MANUAL DE TALLER

HONDA 2005

CRV

Indice del manual de servicio

(cont.)

Bandeja central del tablero
Desmontaje e instalación 20-90

Barra del estabilizador
Cambio
Suspensión delantera 18-19
Suspensión trasera 18-32

Barra de suspensión de la dirección
Cambio 20-99

Barra de soporte del portón trasero
Cambio 20-137

Bastidor
Cuadro de reparación 20-172

Bastidor del techo solar
Cambio 20-69

Bastidores secundarios
Cambio 20-168

Batería
Prueba 22-59

Bloque del motor, sin piezas
Inspección 7-15
Reparación 7-17

Bloqueo de la dirección
Cambio 17-27

Bloqueo de la posición de la palanca de park
Inspección y ajuste 14-195

Bobinas del encendido
Localización de averías 4-21
Desmontaje e instalación 4-21

Bomba ATF
Inspección 14-210

Bomba de agua
Inspección 10-5
Cambio 10-5

Bomba de combustible
Cambio 11-167

Bomba de la dirección asistida
Prueba 17-9
Cambio 17-13
Revisión total 17-14

Bombilla de calefacción
Cambio 21-28

Bombilla de la válvula de calefacción
Ajuste 21-30

Bombilla de la unidad de control de climatización
Cambio 21-92

Bombilla del panel de control de calefacción
Cambio 21-25

Brazos inferiores
Cambio 18-20

Brazos secundarios
Cambio 18-35

Brazos superiores
Cambio 18-34

Buje del selector de marcha atrás del eje intermedio
Desmontaje 14-223, 225
Instalación 14-224, 226

Bujías
Inspección 4-23

C

Cableado
(Vea la primera página de este índice)

Cable de apertura del capó
Indice de localización de los componentes 20-158
Cambio 20-159

Cable de apertura de trampilla de llenado de combustible
Cambio 20-160

Cable del acelerador
Ajuste 11-183
Desmontaje e instalación 11-184

Cable del actuador de control crucero
Ajuste 4-49

Cables del antivaho de la luneta trasera
Reparación 22-124
Prueba 22-124

Cable del cambio de la T/A
Cambio 14-157
Ajuste 14-162

Cable de control de bloqueo del respaldo del asiento trasero
Cambio 20-127

Cable del freno de mano
Cambio 19-42

Cadena de distribución/ de leva
Desmontaje 6-12
Instalación 6-15
Inspección 6-22

Caja de engranajes de la dirección
Desmontaje 17-29
Revisión total 17-33
Instalación 17-51

Calefacción y ventilación
Indice de localización de los componentes 21-3
Descripción 21-7
Diagrama del circuito 21-8

Calefactores de los asientos
Indice de localización de los componentes 22-182
Diagrama del circuito 22-183

Canal de drenaje del techo solar
Cambio 20-66

Casquillo sincronizado
Inspección/montaje 13-43

Carrete
Cambio 23-141

Cerradura del capó
Cambio 20-162

Cerradura del portón trasero
Cambio 20-164

Cerradura de la luneta trasera
Cambio 20-166

Cerraduras de la puertas
Cambio
Puertas delanteras 20-14
Puertas traseras 20-25

Cierres de las puertas
Ajuste 20-37

Cierre del portón trasero
Ajuste 20-136

Cigüeñal
Desmontaje 7-12
Inspección 7-14
Instalación 7-24

Cilindro maestro del embrague
Cambio 12-5
Revisión total 12-6

Cilindro maestro del freno
Cambio 19-21
Despiece 19-22
Desmontaje 19-23

Cilindro secundario del embrague
Cambio 12-8
Revisión total 12-10

Cintas exteriores del canal de la puerta
Cambio
Puertas delanteras 20-19
Puertas traseras 20-32

Cinta de protección del limpia parabrisas, luneta trasera
Instalación 20-152

Cinturón del conductor

Inspección 4-29
Cambio 4-30

Cinturones de seguridad de los asientos
Indice de localización de los componentes 23-3

Cinturones de seguridad de los asientos delanteros
Cambio 23-4
Inspección 23-12

Cinturones de seguridad de los asientos traseros
Cambio 23-8

Circuito de comunicación de control crucero
Localización de averías 4-43

Circuito de la bomba de combustible
Localización de averías 11-151

Circuito de la señal del A/C
Localización de averías 11-142

Circuito de la señal del interruptor de posición del pedal del freno
Localización de averías 11-156

Circuito de la señal de velocidad del vehículo
Localización de averías 22-75

Circuito de la señal del interruptor de presión de la dirección asistida (PSP)
Localización de averías 11-145

Circuito de la señal FR del alternador
Localización de averías 11-143

Circuito del embrague del compresor del A/C
Localización de averías 21-40

Circuito del indicador del ABS
Localización de averías 19-76

Circuito del indicador del sistema de frenos
Diagrama del circuito
Componentes de freno convencional 19-10
Localización de averías
Componentes ABS/TCS 19-78

Circuito del indicador del SRS
Localización de averías 23-124

Circuito del interruptor O/D
Localización de averías 14-106

Circuito del interruptor del ventilador del radiador
Localización de averías 10-16

Circuito del interruptor de presión del A/C
Localización de averías 21-42, 87

Circuito del MIL
Localización de averías 11-102, 77-33

Circuito del motor de control de recirculación
Localización de averías 21-18, 84

Circuito del sensor ECT
Localización de averías 21-88

Circuito del sistema de bloqueo del cambio
Localización de averías 14-175

Circuito del sistema de bloqueo de marcha atrás
Localización de averías 14-178

Circuito del sistema interlock de la llave
Localización de averías 14-179

Circuito del ventilador del condensador del A/C
Localización de averías 21-38

Circuito del ventilador del radiador
Localización de averías 10-14

Circuitos de masa y potencia del control de climatización
Localización de averías 21-86

Circuito DLC
Localización de averías 11-114

Claxon
Prueba y cambio 22-141

Claxon de seguridad
Prueba 22-205

Claxons
Indice de localización de los componentes 22-140
Diagrama del circuito 22-141

Cojinete del eje del engranaje de marcha atrás
Desmontaje e instalación 14-196

Cojinete del engranaje motriz de la transferencia
Cambio
Conjunto de la transferencia 13-71, 14-279

Cojinete del engranaje motriz de la transferencia
Cambio
Conjunto de la transferencia 13-72
Desmontaje/Instalación
Conjunto de la transferenci 14-279

Cojinete del eje de control
Cambio 14-197

Cojinete del eje intermedio, carcasa del convertidor de par de torsión
Cambio 14-215

Cojinetes del eje primario
Cambio 13-45

Cojinete del eje secundario, carcasa del convertidor de par
Cambio 14-216

Cojinetes del eje secundario
Cambio 14-228

Cojinetes del portadiferencial de la T/A
Cambio 14-265
Inspección 14-270

Cojinetes del portadiferencial de la T/M
Cambio 13-59

Cojinete de rodillo cónico del soporte de la transferencia
Cambio 14-278

Cojinetes de ruedas
Inspección 18-8

Cojinetes principales del cigüeñal
Cambio 7-6

Colector de admisión
Desmontaje e instalación 9-2

Colector de escape
Desmontaje e instalación 9-8

Columna de la dirección
Desmontaje e instalación 17-24
Inspección 17-25
Inspección y ajuste 17-26

Combustible y emisiones
Descripción 11-10

Componentes ABS/TCS
Indice de localización de los componentes 19-47
Descripción 19-56
Diagrama del circuito 19-64

Componentes del freno convencional
Indice de localización de los componentes 19-3
Inspección 19-4
Reparación 19-9

Condensador de reducción de ruido
Prueba 22-125

Compresor del A/C
Cambio 21-46

Condensador del A/C
Cambio 21-51

Conducto de agua
Instalación 10-9

Conectores
(Vea la primera página de este índice)

Conjunto de control de crucero
Prueba de entrada 4-44

Conjunto de la transferencia
Inspección
Transmisión automática 14-132, 273
Transmisión manual 13-63
Instalación
Transmisión automática 14-134
Transmisión manual 13-64
Desmontaje
Transmisión automática 14-133
Transmisión manual 13-64
Revisión total
Transmisión manual 13-65

(cont.)

Indice del manual de servicio

(cont.)

Despiece
Transmisión automática 14-274
Transmisión manual 13-68
Montaje
Transmisión automática 14-281
Transmisión manual 13-73

Conector de la unidad de audio
Cambio 22-119

Conjunto de la culata
Indice de localización de los componentes 6-3
Inspección 6-6
Desmontaje 6-24
Instalación 6-40

Conjunto de la T/A
Desmontaje 14-135
Instalación 14-143

Conjunto del balancín
Desmontaje 6-27
Despiece y montaje 6-28
Instalación 6-39

Conjunto del bloque motor
Indice de localización de los componentes 7-3

Conjunto del eje intermedio T/A
Despiece/Inspección/ Desmontaje 14-221, 222

Conjunto del eje intermedio
Desmontaje 16-19
Despiece 16-20
Montaje 16-21
Instalación 16-23

Conjunto del eje motriz delantero
Inspección 16-3
Desmontaje 16-3
Despiece 16-5
Desmontaje 16-9
Instalación 16-17

Conjunto del eje motriz trasero
Desmontaje 16-24
Despiece 16-25
Desmontaje 16-27
Instalación 16-31

Conjunto del eje primario de la T/A
Despiece, inspección y montaje 14-218

Conjunto del eje primario de la T/M
Inspección 13-26, 29
Despiece 13-28
Montaje 13-31
Ajuste 13-47

Conjunto del eje secundario de la T/A
Despiece, inspección y montaje 14-227

Conjunto del eje secundario de la T/M
Inspección 13-34, 37
Despiece 13-36
Montaje 13-38

Conjunto del eje secundario de la T/M
Desmontaje 13-5
Instalación 13-10
Despiece 13-15
Montaje 13-50

Conjunto del embrague de 3ª / 4ª
Despiece 14-235
Inspección 14-240
Desmontaje 14-247

Conjunto del motor
Desmontaje 5-3
Instalación 5-10

Conjunto del medidor
Cambio 22-74

Conjunto del ventilador del radiador
Prueba 10-4

Control automático de climatización
Indice de localización de los componentes 21-61
Descripción 21-67
Diagrama del circuito 21-68

Controles del ventilador
Indice de localización de los componentes 10-11
Diagrama del circuito 10-13

Controles hidráulicos de la T/A
Prueba 14-110

Convertidor catalítico
Inspección 11-188

Cremallera externa del cojinete de rodillo cónico del soporte de la transferencia
Cambio
Conjunto de la transferencia 13-71
Desmontaje/Instalación
Conjunto de la transferencia 14-278

Cremallera externa del cojinete de rodillo cónico del alojamiento de la transferencia
Cambio
Conjunto de la transferencia 13-72, 14-280

Cristal de la esquina delantera
Cambio 20-50

Cristal del parabrisas
Cambio 20-45

Cristal del techo solar
Ajuste 20-65
Cambio 20-65

Cuerpo del acelerador
Prueba 11-180, 77-45
Desmontaje/instalación 11-185
Despiece/Montaje 11-186

Cuerpo de la válvula del regulador
Despiece/inspección/montaje 14-211

Cuerpo de la válvula principal
Desmontaje 14-205
Reparación 14-207
Instalación 14-208, 252
Despiece, inspección y montaje 14-209

Cuerpo del servo
Despiece, inspección y montaje 14-212

Culata, sin piezas
Inspección 6-26

Cuña del portón trasero
Ajuste 20-136

D

Deflector del techo solar*
Cambio 20-67

Depósito de aceite
Desmontaje 7-11
Instalación 7-27

Depósito de combustible
Cambio 11-169

Depósito del líquido para lavar
Cambio 22-224

Desecativo del receptor / secador
Cambio 21-52

Deslizante del canal de drenaje del techo solar
Cambio 20-71

Diferencial de la T/A
Indice de localización de los componentes 14-264

Diferencial de la T/M
Indice de localización de los componentes 13-56
Ajuste 13-61

Diferencial trasero
Desmontaje 15-14
Despiece 15-18
Montaje 15-21
Instalación 15-25

Dirección
Indice de localización de los componentes 17-3
Inspección 17-7, 10
Localización de averías 17-6

Distribución de la potencia
Diagrama del circuito 22-40

Distribución de masa
Diagrama del circuito 22-48

DTCs
(Vea la primera página de este índice)

E

ECM
Información general de la localización de averías 77-3

Eje del engranaje de marcha atrás
Desmontaje e instalación 14-233

Eje propulsor
Inspección 16-32
Desmontaje 16-33
Instalación 16-34

Elemento del filtro de aire
Cambio 11-182

Elementos del calefactor del asiento
Prueba 22-184

Elevador del limpiaparabrisas, luneta trasera
Cambio 20-151

Emblemas
Cambio 20-153

Embrague
Indice de localización de los componentes 12-3
Cambio 12-11

Embrague del compresor del A/C
Inspección 21-47
Revisión total 21-48

Engranaje conducido final de la T/M
Cambio 13-58

Engranaje de marcha atrás
Cambio 14-234

Engranaje de 1ª del eje secundario
Inspección 14-231

Engranaje de 3ª del eje primario
Inspección 14-219

Engranaje de 2ª del eje secundario
Inspección 14-229

Engranaje intermedio de marcha atrás de la T/A
Desmontaje e instalación 14-204

Engranajes del piñón del diferencial de la T/M
Inspección 13-58

Engranaje motriz de la transferencia
Inspección 13-67

Especificaciones
(Consulte la sección 2)

F

Faros
Ajuste 22-96
Cambio 22-96
Como llevar a cabo el proceso 22-97

Faros
Diagrama del circuito 22-82, 86, 89

Filtro de aceite
Cambio 8-6

Filtro de aire
Cambio 11-182

Filtro de combustible
Cambio 11-166

Filtro de polen y polvo
Cambio 21-25

Freno de mano
Inspección y ajuste 19-6

Funda del asiento delantero
Cambio 20-110

Funda del brazo de reposo delantero
Cambio 20-107

Funda del brazo de reposo trasero
Cambio 20-116

Fusible bajo el tablero/caja de relés
Desmontaje/instalación 22-58

Fusibles
(Vea la primera página de este índice)

G

Guantera
Desmontaje e instalación 20-95

Guardabarros interior delantero
Cambio 20-155

Guardapolvos de la barra de unión de la rótula
Cambio 17-55

Guía de la cremallera de la dirección
Ajuste 17-28

Guías de las válvulas
Inspección 6-33
Cambio 6-34

H

HO2S primario
Cambio 11-119

HO2S secundario
Cambio 11-122

Horquilla del cambio de marcha atrás de la T/M
Inspección 13-21

Horquillas del cambio
Despiece y montaje 13-25
Inspección 13-24

I

Intermitente
Cambio 20-101

Interruptor de encendido
Prueba 22-63

Indicador de nivel bajo de combustible
Prueba 14-175

Indicador de posición del engranaje de la T/A
Prueba de entrada 14-167
Cambio 14-171

Información general
(Vea la sección 1)

Interruptor de ajuste de los faros
Prueba 22-95

Interruptor de abertura de la luneta trasera
Prueba/cambio 22-181

Interruptor de la cerradura de la luneta trasera
Prueba
Luneta trasera 22-181
Luz del portón trasero 22-110

Interruptor de la llave del encendido
Prueba 22-113

Interruptor de la luz de marcha atrás
Prueba 13-4

Interruptor del capó
Prueba 22-204

Interruptor del claxon
Prueba 22-142

(cont.)

Indice del manual de servicio

(cont.)

Interruptor combinado de luces
Cambio/prueba 22-92

Interruptor de advertencia de peligro
Prueba 22-105

Interruptor del freno de mano
Prueba 19-11

Interruptor del nivel del líquido del freno
Prueba 19-11

Interruptor del pasador park
Prueba/cambio 14-187

Interruptores del pomo de bloqueo del portón trasero
Prueba 22-205

Interruptor del portón trasero
Prueba/cambio 22-110

Interruptor del retrovisor eléctrico exterior
Prueba/cambio 22-135

Interruptor del techo solar
Prueba y cambio 22-129

Interruptor del ventilador del radiador
Cambio 10-17
Prueba 10-17

Interruptor de posición del pedal del freno
Prueba 22-99

Interruptor de posición del pedal del embrague
Prueba 4-49

Interruptor de presión del aceite
Prueba 8-4
Cambio 8-18

Interruptor de presión del embrague de 2ª
Cambio 14-121

Interruptor de presión del embrague de 3ª
Cambio 14-121

Interruptor de presión del techo solar
Ajuste 20-73

Interruptor de rango de la transmisión
Prueba 14-168
Cambio 14-169

Interruptor principal de control crucero
Prueba/cambio 4-46

Interruptor de control crucero/resume/cancel
Prueba/Cambio 4-46

Interruptores de la perilla del cierre de la puerta
Prueba 22-202, 203

Interruptores del bombín de la llave de la puerta
Prueba 22-204

Interruptores del calefactor del asiento
Prueba/cambio 22-185

Interruptor del elevalunas eléctrico, principal
Prueba de entrada 22-148
Prueba/cambio 22-152
Reparación 22-157

Interruptor del elevalunas eléctrico del pasajero
Prueba/cambio 22-153

Interruptores del limpia lava parabrisas
Prueba/cambio 22-214

Interruptores del cierre de la puerta
Prueba 22-177

Interruptor O/D
Prueba/cambio 14-124

L

Líquido de la dirección asistida
Cambio 17-11

Líquido del diferencial, trasero
Inpección/cambio 15-13

Limpia y lava cristales
Indice de localización de los componentes 22-206
Descripción 22-209
Diagrama del circuito 22-210, 211, 212

Líneas de dirección y manguitos
Cambio 17-12

Localización de averías
(Vea la primera página de este índice)

Luneta trasera
Cambio 20-55
Despiece/desmontaje 20-57
Ajuste 20-58
Indice de localización de los componentes 22-179
Diagrama del circuito 22-180

Luces antiniebla
Diagrama del circuito 22-84, 87, 88
Ajuste 22-100
Cambio 22-100

Luces del intermitente y señal de peligro
Indice de localización de los componentes 22-102
Diagrama del circuito 22-103

Luces del freno
Diagrama del circuito 22-90

Luz del freno central
Cambio 21-98

Luces exteriores
Indice de localización de los componentes 22-106
Diagrama del circuito 22-107

Luces interiores
Indice de localización de los componentes 22-106
Diagrama del circuito 22-107

Luz trasera
Cambio 22-98

Luz de la guantera
Prueba y cambio 22-109

Luz de la llave del encendido
Prueba 22-113

Luz de la placa de la matrícula
Cambio 22-99

Luz del techo
Prueba y cambio 22-109

Luz de mapas / reflector
Prueba y cambio 22-108

M

Manguitos y líneas de combustible
Inspección 11-156
Desmontaje 11-161
Instalación 11-162

Manilla del portón trasero
Cambio 20-163

Manillas exteriores de las puertas
Cambio
Puertas delanteras 20-11
Puertas traseras 20-23

Mantenimiento
(Vea la sección 3)

Medidor, bombilla
Cambio 14-73

Medidor de temperatura del refrigerante
Localización de averías 22-74

Medidores
Indice de localización de los componentes 22-64
Como llevar a cabo el proceso 22-66
Diagrama del circuito 22-68

Mesita central del asiento delantero
Cambio 20-106

Moqueta

Cambio 20-85

Molduras del guardabarros
Cambio 20-145, 146

Molduras de la puerta
Cambio 20-147

Montura del diferencial, trasero
Cambio 15-27

Montura de la luneta trasera
Cambio 20-59

Motor, aceite
Cambio 8-5

Motor de arranque
Prueba 4-7, 8
Cambio 4-9
Revisión total 4-10

Motor de control de mezcla de aire
Cambio 21-21
Prueba 21-21

Motor de control de modo
Cambio 21-22
Prueba 21-22

Motor de control de recirculación
Cambio 21-23
Prueba 21-23

Motor del elevalunas eléctrico del conductor
Prueba 22-154, 155

Motor del elevalunas eléctrico del pasajero
Prueba 22-156

Motor del limpia parabrisas, luneta trasera
Prueba 22-222
Cambio 22-224

Motor para lavar, parabrisas
Prueba 22-213

Motor del limpia parabrisas
Prueba 22-222
Cambio 20-223

Motor del ventilador
Cambio 21-27
Motor , bomba de aceite
Revisión total 8-10

Motor del techo solar
Cambio 20-68
Prueba 22-128

MTF
Inspección y cambio 13-4

N

Navegación
Indice de localización de averías 22-243
Como llevar a cabo los procedimientos 22-244
Descripción 22-247
Diagrama del circuito 22-255
Localización de averías 22-256, 257, 258, 259
Prueba 22-260
Reparación 22-265
Ajuste 22-267

Núcleo del evaporador
Cambio 21-45

P

Palanca del cambio de la T/A
Desmontaje 14-152
Instalación 14-154
Despiece y montaje 14-156

Palanca del cambio de la T/M
Cambio 13-55
Inspección 13-22
Despiece y montaje 13-23

Palanca de bloqueo del respaldo del asiento trasero
Cambio 20-128

Panel
Indice de localización de los componentes 20-75
Desmontaje/Instalación 20-76, 77, 78, 79, 80

Panel central del tablero
Desmontaje e instalación 20-89

Panel de control de calefacción
Desmontaje e instalación
Tablero 20-91
Calefacción/ventilación 21-24

Panel inferior de la puerta
Cambio 20-148

Panel inferior del portón trasero
Cambio 20-150

Panel lateral del parabrisas
Cambio 20-142

Panel lateral del techo
Cambio 20-142, 144

Panel de instrumentos
Desmontaje e instalación 20-87

Paneles de las puertas
Desmontaje e instalación
Puertas delanteras 20-9
Puertas traseras 20-21

Paneles de los umbrales laterales
Cambio 20-149

Pantalla de la temperatura del aire externo
Prueba 22-78

Parachoques delantero
Desmontaje e instalación 20-130

Parachoques trasero
Desmontaje e instalación 20-131

PCM
Como llevar a cabo los procedimientos 77-46

Pastillas del freno
Inspección y cambio 19-12, 30

Pedal del embrague
Ajuste 12-4

Pedal del freno
Ajuste 19-5

Pinzas del freno
Revisión total 19-119, 33

Pistas externas del cojinete del portadiferencial T/A
Cambio 14-268

Pistones
Cambio 7-18
Instalación 7-23

Plato del extremo del embrague T/A
Inspección 14-241

Placa ondulado del embrague T/A
Inspección 14-241

Polea del cigüeñal
Desmontaje e instalación 6-11

Portadiferencial de la T/A
Cambio 14-266
Inspección 14-265

Portón trasero
Ajuste 20-135

Potencia de control del calefactor y circuitos de masa
Indice de localización de averías 21-20

Protector del tubo de combustible
Cambio 20-157

Protector térmico del compresor del A/C
Cambio 21-50

Puertas delanteras
Indice de localización de los componentes 20-2

(cont.)

Indice del manual de servicio

(cont.)

Ajuste 20-36

Puerta de llenado de combustible
Ajuste 20-138

Puertas traseras
Indice de localización de los componentes 20-6

R

Radiador
Prueba 10-3
Cambio 10-10

Radiador y circuito común del ventilador del condensador
Localización de averías 21-39

Recipiente EVAP
Cambio 11-199

Refrigerante
Cambio 21-53, 54, 55
Prueba 21-56

Refrigerante
Inspección 10-6
Cambio 10-6

Regulador de presión de combustible
Cambio 11-165

Rejilla
Cambio 20-139

Relé del calefactor del asiento
Prueba 22-184

Relé del intermitente y señal de peligro
Prueba de entrada 22-104

Relé de potencia
Prueba 22-60

Retenedores del panel lateral del parabrisas
Instalación 20-50

Retrovisores
Indice de localización de los componentes 22-143
Diagrama del circuito 22-144, 146

Retrovisores eléctricos
Desmontaje e instalación 20-87

Retrovisor de la esquina delantera
Cambio 20-40

Retrovisores eléctricos exteriores
Cambio 20-39
Indice de localización de los componentes 22-130
Diagrama del circuito 22-131, 132
Prueba 22-133

Retrovisor interior
Cambio 20-41

Revestimiento del techo
Desmontaje e instalación 20-81

Rótulas
Desmontaje 18-10

Ruedas y neumáticos
Inspección 18-9

S

Salida de agua
Instalación 10-9

Salida trasera del aire
Cambio 20-157

Sello de aceite del diferencial, trasero
Cambio 15-16

Sellos de aceite del diferencial, T/A
Cambio 14-267

Sellos de aceite del diferencial, M/T
Cambio 13-60

Sello del retén de aceite de la cadena de la distribución?
Instalación 6-21

Sello de aceite del eje de control, tapa del extremo
Cambio 14-196

Sello de aceite del eje de control, alojamiento del convertidor de torsión
Cambio 14-217

Sellos de la puerta
Cambio 20-31

Sello del capó
Cambio 20-133

Sensor CKP (Posición del cigüeñal)
Cambio 11-119

Sensor CMP (Posición del árbol de levas)
Cambio 11-138

Sensor de luz solar
Cambio 21-91
Prueba 21-91

Sensor ECT
Cambio 11-120

Sensor de impacto
Cambio 11-121

Sensor de temperatura del aire de admisión (IAT)
Cambio 11-121

Sensor de temperatura del aire exterior
Cambio 21-90
Prueba 21-90

Sensor de temperatura del ATF
Prueba / Cambio 14-122

Sensor de temperatura del evaporador
Cambio 21-44
Prueba 21-44

Sensor de temperatura dentro del coche
Cambio 21-89
Prueba 21-89

Sensor de velocidad del eje primario
Cambio 14-120

Sensores de impacto frontal
Cambio 23-147

Sensores de impacto lateral
Cambio 23-145

Sensores TDC
Cambio 11-120

Sensores de velocidad de la rueda
Inspección 19-82
Cambio 19-83

Sistema 4WD en tiempo real
Descripción 15-3
Prueba 15-9

Sistema de abastecimiento de combustible
Indice de localización de los componentes 11-149
Ajuste 11-154
Prueba 11-154

Sistema de aire de admisión
Indice de localización de los componentes 11-176
Localización de averías 11-177

Sistema de arranque
Indice de localización de los componentes 4-3
Diagrama del circuito 4-4
Localización de averías 4-5

Sistema de carga
Indice de localización de los componentes 4-24
Diagrama del circuito 4-25
Localización de averías 4-26

Sistema de control crucero
Indice de localización del los componentes 4-39
Diagrama del circuito 22-112

Sistema de control multiplex
Indice de localización de los componentes 22-227
Diagrama del circuito 22-228

Descripción 22-230
Localización de averías 22-231

Sistema de control de ralentí
Indice de localización de los componentes 11-139
Inspección 11-148

Sistema de control EVAP
Indice de localización de los componentes 22-191
Localización de averías 11-195

Sistema del cableado
Información de cómo efectuar el trabajo 22-3
Localizaciones de los relés y la unidad de control 22-7, 8, 11, 12, 13
Indice del circuito 27

Sistema del encendido
Indice de localización de los componentes 4-18
Diagrama del circuito 4-19
Inspección 4-20

Sistema del indicador de posición del engranaje de la T/A
Indice de localización de los componentes 14-165
Diagrama del circuito 14-166

Sistema de inyección de combustible (PGM-FI)
Indice de localización de los componentes 11-59

Sistema del inmovilizador
Indice de localización de los componentes 22-186
Descripción 22-187
Diagrama del circuito 22-189
Localización de averías 22-190

Sistema de lubricación
Indice de localización de los componentes 8-3
Prueba 8-4

Sistema de refrigeración
Indice de localización de los componentes 10-2

Sistema interlock
Indice de localización de los componentes 14-172
Diagrama del circuito 14-173, 174

Sistema VTEC
Indice de localización de los componentes 11-123

Solenoide de arranque
Prueba 4-6

Solenoide de apertura de la luneta trasera
Cambio
Luneta trasera 20-167
Prueba
Alarma de seguridad y entrada sin llave
Sistema 22-178

Solenoide de bloqueo del cambio
Prueba 14-182
Cambio 14-182

Solenoide interlock de la llave
Prueba 14-181

Soporte de la transferencia
Despiece
Conjunto de la transferencia 13-70, 14-277

Soporte de la luz del freno central
Cambio 20-61

Soportes de los retrovisores exteriores
Cambio 20-40

SRS
Indice de localización de los componentes 23-14, 15
Descripción 23-40
Diagrama del circuito 23-42
Inspección/cambio 23-134

Suspensión
Ajuste 18-4

Suspensión delantera
Indice de localización de los componentes 18-3

T

Tablero (o salpicadero)
Desmontaje e instalación 20-96

Tambor del freno de mano
Inspección 19-34

Tapa del radiador
Prueba 10-3

Tapa bajo el tablero
Desmontaje e instalación 20-89, 95

Tapa de la culata
Desmontaje 6-23
Instalación 6-42

Tapa del capó
Cambio 20-140

Tapa del extremo, T/A
Desmontaje 14-192
Instalación 14-259

Tapa inferior central del tablero
Desmontaje e instalación 20-91, 93

Tapa inferior del tablero
Desmontaje e instalación 20-88

Techo solar / lunar
Indice de localización de los componentes 20-63, 22-126
Prueba 20-74
Diagrama del circuito 22-127

Termostato
Prueba 10-4
Cambio 10-8

Toma de corriente del accesorio, delantero
Desmontaje e instalación 7-5, 31

Tomas de corriente del accesorio
Diagrama del circuito 22-238

Tomas de freno y manguitos
Inspecciôm 19-40
Cambio 19-41

Tornillos de las bielas
Inspección 7-24

Transistor de potencia del ventilador
Prueba 21-24

Transmisión automática
Descripción 14-19
Prueba 14-107

Transmisor del cierre centralizado de acceso sin llave
Reparación 22-176
Prueba 22-176

Tubos de alimentación ATF, tapa del extremo
Cambio 14-197

Tubo de alimentación del filtro de aceite
Cambio 8-9

Tubos del bastidor
Cambio 20-170

Tubo de escape
Cambio 9-9

Tubos de refrigeración y manguitos
Cambio 14-151

Tubo de lavado del parabrisas
Cambio 22-225

“Tweeters”
Cambio 22-120

U

Unidad de ajuste de los faros
Localización de averías 22-94

Unidad de audio
Desmontaje e instalación 22-118

Unidad de la pantalla de navegación
Desmontaje e instalación 22-266

Unidad de control de climatización
Desmontaje e instalación 21-92

(cont.)

Indice del manual de servicio

(cont.)

Unidad de control de crucero
Prueba de entrada 4-44

Unidad de control del lava-faros
Prueba de entrada 22-218

Unidad de control del modulador ABS
Desmontaje e instalación 19-80

Unidad de control de super-bloqueo
Prueba de entrada 22-172

Unidad de control interlock
Prueba de entrada 14-180

Unidad de control multiplex
Prueba de entrada
Sistema de control de luz de entrada 22-114
Entrada sin llave/sistema de alarma de seguridad 22-166, 169
Sistema de control multiplex 22-235
Limpia y lavaparabrisas 22-126

Unidad de control del limpialuneta trasero
Prueba de entrada 22-220

Unidad del reenvío del medidor de combustible
Prueba 11-173

Unidad de navegación DVD-ROM
Cambio 22-265

Unidad del ventilador
Desmontaje e instalación 21-26

Unidad receptora del control del inmovilizador
Cambio 22-191

Unidad del ventilador
Desmontaje e instalación 21-26

Unidad del SRS
Cambio 23-144

Unidad de control de seguridad
Prueba de entrada 21-199

Unidad OPDS
Cambio 23-146

V

Válvula de alivio del compresor del A/C
Cambio 21-50

Válvula de dos vías EVAP
Prueba 11-198

Válvula IMRC (Control de carrera del colector de admisión)
Cambio 11-187

Válvula PCV
Prueba 11-190

Válvulas
Ajuste 6-9
Inspección 6-33
Desmontaje 6-32
Instalación 6-38

Válvulas solenoides de control del cambio
Prueba
Sistema de control electrónico T/A 14-112
Convertidor de torsión 14-109
Cambio
Sistema de control electrónico T/A 14-114
Sistema de control electrónico T/A 14-213

Válvula solenoide de control de aceite VTC
Prueba 11-137

Válvula solenoide VTEC
Desmontaje 11-138

Válvulas solenoides de control de presión de embrague T/A
Prueba 14-116, 118
Cambio 14-117, 119

Válvula térmica de control cruzado de aire de admisión
Prueba 11-181

Ventanas
Indice de localización de los componentes 20-43

Ventilación del tablero
Desmontaje e instalación 20-96

Volante de la dirección
Inspección 17-7
Desmontaje 17-21
Despiece y montaje 17-22
Instalación 17-23

VSS
Cambio 22-77

Z

Zapatas del freno de mano
Cambio 19-36
Reparación 19-39

Información sobre seguridad

Información de servicio

La información de servicio y reparación incluida en este manual está dirigida a técnicos profesionales cualificados. Intentar efectuar reparaciones u operaciones de servicio sin la formación, herramientas y equipamiento apropiados puede provocar daños a usted o a terceros. Asimismo, también podrían producirse daños en el vehículo o crear condiciones inseguras.

Este manual describe métodos y procedimientos apropiados para efectuar trabajos de servicio, mantenimiento y reparación. Algunos procedimientos requieren el uso de herramientas especiales y equipamiento adecuado. Cualquier persona que intente usar piezas de recambios, aplicar procedimientos de servicio o emplear herramientas distintos a los recomendados por Honda deberá determinar los riesgos de seguridad para el personal y de las operaciones efectuadas en el vehículo.

Si precisa cambiar una pieza, utilice recambios originales Honda con la referencia indicada o recambios equivalentes. Recomendamos encarecidamente que no se utilicen piezas de recambio de calidad inferior.

PARA LA SEGURIDAD DEL CLIENTE

Las operaciones correctas de servicio y mantenimiento son esenciales para la seguridad del cliente y la fiabilidad del vehículo. Cualquier error o descuido durante el servicio del vehículo puede provocar funcionamientos defectuosos, daños en el vehículo o daños a terceros.

⚠ ADVERTENCIA

Los servicios o reparaciones incorrectas pueden generar condiciones inseguras que pueden provocar daños o incluso la muerte al cliente o a terceras personas.

Siga rigurosamente las instrucciones y precauciones indicadas en este manual y utilice el equipamiento de servicio con cuidado.

PARA SU SEGURIDAD

Debido a que este manual está dirigido a técnicos profesionales, no contiene advertencias relativas a prácticas de seguridad básicas (piezas a alta temperatura, lleve guantes , etc.) Si no ha recibido formación sobre prácticas de taller o no posee conocimientos sobre prácticas de seguridad, le recomendamos que no intente llevar a cabo los procedimientos descritos en este manual.

⚠ ADVERTENCIA

El no seguir adecuadamente estas instrucciones y precauciones puede provocarle graves heridas o incluso la muerte.
Siga rigurosamente los procedimientos y precauciones indicados en este manual.

Algunas de las precauciones de seguridad del servicio general se indican a continuación. Por supuesto, no es práctico o ni siquiera es posible que se le pueda advertir sobre todos los peligros relacionados con los trabajos de servicio y los procedimientos de reparación de este vehículo. Usted deberá aplicar su propio criterio.

PRECAUCIONES IMPORTANTES RELATIVAS A LA SEGURIDAD

- Asegúrese de haber entendido todas las prácticas básicas de seguridad en el taller, así como de utilizar la vestimenta y el equipamiento de seguridad apropiados.
  Cuando efectúe operaciones de servicio, ponga especial atención en lo siguiente:
  - Lea todas las instrucciones antes de empezar y verifi que que dispone de las herramintas, los recambios y los conocimientos necesarios para realizar las tareas con seguridad y por completo.
  - Proteja sus ojos con gafas de seguridad apropiadas, lentes o máscaras siempre que utilice martillos, taladros, lijadoras o trabaje cerca de aire o líquidos presurizados, muelles u otros componentes similares. En caso de duda, utilice protección ocular.
  - Utilice vestimenta protectora cuando sea preciso; por ejemplo, guantes o calzado de seguridad.
    La manipulación de piezas a alta temperatura o punzantes puede provocar graves cortes o quemaduras. Antes de coger alguna pieza potencialmente peligrosa, póngase los guantes.
  - Protéjase, así como a sus ayudantes, cuando deba izar el vehículo. Siempre que ize el vehículo, tanto con la grúa como con elevador, verifique que los soportes estén firmemente sujetados.Utilice soportes de seguridad.

- Confirme que el motor esté parado antes de iniciar los procedimientos de servicio, a menos que se le indique lo contrario. Esto evitará peligros potenciales:
  - Envenenamiento por monóxido de carbono del gas de escape. Verifique que haya una ventilación adecuada siempre que el motor esté en marcha.
  - Quemaduras por piezas calientes o refrigerante.Deje que el motor y el sistema de escape se enfríen antes de trabajar en estas áreas.
  - Heridas por piezas móviles. Si las instrucciones le indican que ponga en marcha el motor, verifique que sus manos, dedos y ropa no se encuentren en su recorrido.

- Los vapores de la gasolina y los gases de hidrógeno de las baterías son explosivos. Para disminuir la posibilidad de incendios o explosiones, ponga especial atención al trabajar cerca de la gasolina o de las baterías.
  - Utilice disolventes no inflamables en lugar de gasolina para limpiar las piezas.
  - No drene nunca ni almacene la gasolina en recipientes abiertos.
  - Evite el contacto de cigarrillos, chispas o llamas con la batería y todas las piezas del sistema de combustible.

INTRODUCCION

Cómo emplear este manual

El Manual de taller CR-V 2002 está dividido en 23 secciones. La primera página de cada sección está encabezada por un símbolo enmarcado en negro que representa a la sección correspondiente y que sirve como índice. De este modo, puede accederse fácilmente a la primera página de cada sección, sin que sea preciso recurrir a un índice general de contenidos. Los símbolos impresos en la esquina superior de cada página pueden ser empleados, asímismo, como sistema de localización rápida.

Cada sección incluye:

1. Una tabla de contenidos, o un índice ilustrado que muestran:
   - Secuencia de desmontaje de las piezas.
   - Par de apriete de los tornillos y tamaños de las roscas.
   - Páginas de referencia para la descripción de contenidos.
2. Procedimientos de desmontaje y montaje, y herramientas.
3. Inspección.
4. Pruebas y localización de averías.
5. Reparación.
6. Ajustes.

Información especial

Su seguridad y la de terceros es altamente importante. Para ayudarle a tomar decisiones le proporcionamos mensajes de seguridad y otra información adicional en todo el manual. Por supuesto, no es práctico o ni siquiera es posible que se le pueda advertir sobre todos los peligros relacionados con los trabajos de servicio de este vehículo. Usted deberá aplicar su propio criterio.

Usted encontrará información de seguridad muy importante en una variedad de formas, incluyendo las siguientes:

- **Etiquetas de seguridad -** en el vehículo
- **Mensajes de seguridad -** precedidos por el símbolo ⚠ y una de estas tres palabras de alerta: PELIGRO, ADVERTENCIA o CUIDADO. Estas palabras significan:

⚠ PELIGRO	Peligro de MUERTE o HERIDAS GRAVES en caso de no seguir las instrucciones.
⚠ ADVERTENCIA	Posibilidad de MUERTE o HERIDAS GRAVES si no se siguen las instrucciones.
⚠ CUIDADO	Posibilidad de HERIDAS en caso de no seguir las instrucciones.

- **Instrucciones** – cómo efectuar el servicio de este vehículo correctamente y con todas las seguridades del caso.

Toda la información contenida en este Manual está basada en la última documentación de que se dispone en el momento de la impresión. Queda reservado el derecho a introducir cambios en cualquier momento y sin previo aviso. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, utilizada con fines comerciales o transmitida en cualquier forma o medio, ya sea electrónico, mecánico, fotográfico, fonográfico o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito del editor. Estas disposiciones atañen tanto a los textos, como a las cifras y a las tablas.

A medida que usted lea este manual encontrará informacion precedida por el símbolo AVISO . El proposito de este mensaje es ayudarle a evitar daños en su vehiculo, daños a terceros y al medioambiente.

Primera edición 11/2001, 1.834 páginas
Reservados todos los derechos.

HONDA MOTOR CO., LTD.
Oficina de publicaciones de servicio

Las secciones escabezadas por un asterisco (*) incluyen componentes del sistema SRS. Tome precauciones especiales al efectuar el servicio en estas piezas.

Información general
Especificaciones
Mantenimiento
Electricidad del motor
Motor
Refrigeración
Combustible y emisiones
*Transmisión
*Dirección
*Suspensión
*Frenos (Incluido ABS)
*Carrocería
*Calefacción, ventilación y Aire acondicionado
*Electricidad
*Seguridad

SISTEMA ADICIONAL DE SEGURIDAD (SRS)

El CR-V SRS viene equipado con un airbag para el conductor, localizado en el cubo del volante, un airbag para el pasajero delantero, localizado en el tablero de instrumentos, sobre la guantera, tensores del cinturón de seguridad en los retractores del cinturón de seguridad del asiento delantero, tensores de la hebilla del cinturón de seguridad, en las hebillas del cinturón de seguridad delantero, y airbags laterales en los respaldos de los asientos delanteros . En el presente manual, se encuentra toda la información necesaria para el servicio de dicho sistema. Los elementos señalados mediante un asterisco (*) se hallan localizados cerca de los componentes del SRS. El servicio, desmontaje o cambio de dichas piezas requiere, por lo tanto, precauciones y herramientas especiales, y deberán ser llevados a cabo exclusivamente por un concesionario oficial HONDA.

- Para evitar que el sistema SRS quede inutilizado, con los consecuentes peligros en caso de colisión frontal, el mantenimiento y manejo de los componentes de dicho sistema deberá ser llevado a cabo únicamente por un concesionario oficial HONDA.

- Los procedimientos de servicio incorrectos, incluyendo el desmontaje e instalacion incorrecto del SRS, podría provocar daños graves causados por una activación repentina e incorrecta de los airbags.

- No golpee la unidad del SRS. En caso contario, el sistema podría fallar si se produjera una colisión, o los airbags podrían activarse al poner la llave de contacto en ON (II).

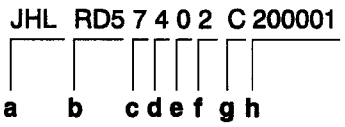
- Todo el cableado del sistema SRS es de color amarillo y sus componentes correspondientes se hallan localizados en la columna de dirección, en la consola central, en el tablero y en el panel inferior. No emplee equipos eléctricos de comprobación en estos circuitos.

Información General

Números de bastidor y de motor 1-2
Localización de los números de identificación 1-4
Localización de las etiquetas de Precaución y de Advertencia 1-5
Elevador y puntos de apoyo 1-7
Remolque 1-8
Precauciones de servicio 1-9
Abreviaturas 1-16

Números de bastidor y de motor

Número de identificación del vehículo



a. Fabricante, marca y tipo de vehículo
JHL: HONDA MOTOR CO., LTD.
Turismo HONDA
SHS: HONDA OF THE U.K.
MANUFACTURING LTD.
Turismo HONDA

b. Línea, carrocería y tipo de motor
RD5: CR-V/K20A4, K20A5
RD7: CR-V/K24A1
RD8: CR-V/K20A4

c. Tipo de carrocería y transmisión
7: 4 puertas monovolumen/ manual 5-velocidades
8: 4 puertas monovolumen/ automática 4-velocidades

d. Grado del vehículo (Series)
1: ES
2: ES, LS
3: ES
4: BASE, ES, LX, RV-i, SE
5: RV-i, RV-iH, SES
6: LS
7: ES
8: EX, RV-Si
9: RV-Si, RV-SiH

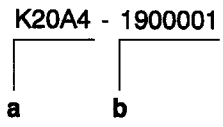
e. Código fijo / dígito de comprobación

f. Código del año del modelo
2: 2002

g. Código de fábrica
C: Fábrica Saitama en Japón (Sayama)
U: Honda U.K. Manufacturing (Inglaterra)

h. Número de serie

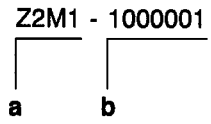
Número de motor



a. Tipo de motor
K20A4: motor DOHC VTEC 2.0 litros, inyección de combustible secuencial multipunto con catalizador de 3 vías
K20A5: motor DOHC VTEC 2.0 litros, inyección de combustible secuencial multipunto sin catalizador de 3 vías
K24A1: motor DOHC VTEC 2.4 litros, inyección de combustible secuencial multipunto con catalizador de 3 vías

b. Número de serie

Número de transmisión



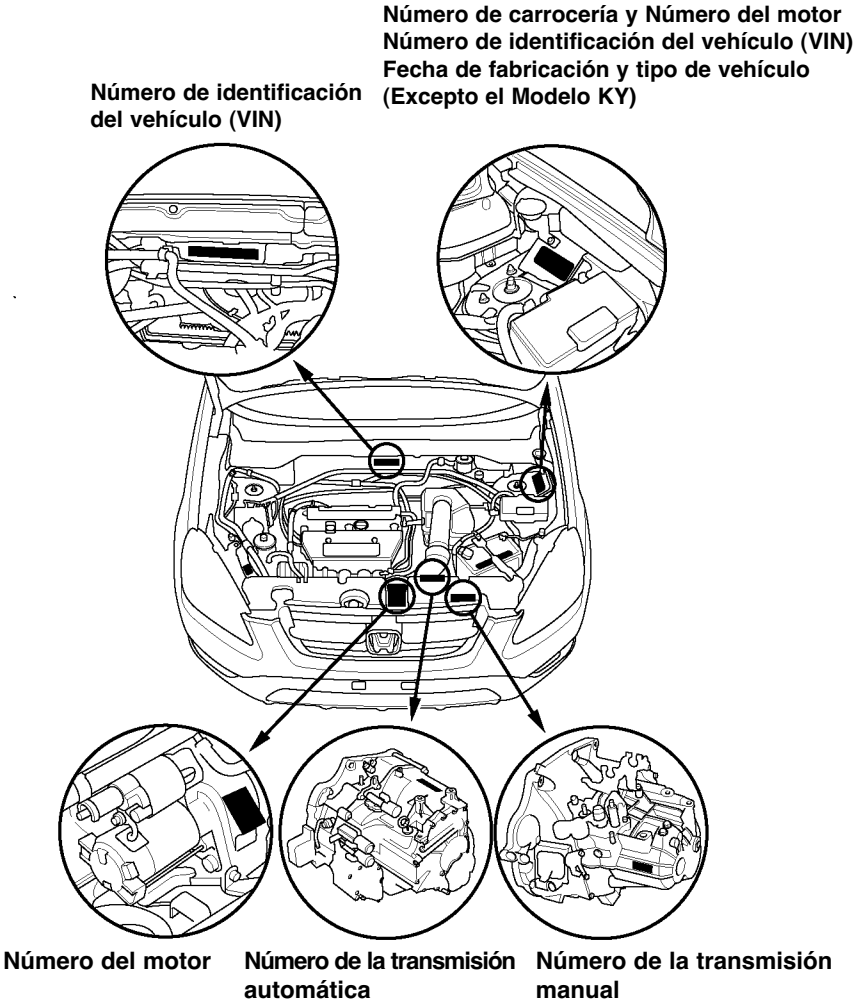
a. Tipo de transmisión
Z2M1: manual 5-velocidades
Z2M3: manual 5-velocidades
MCVA: automática 4-velocidades (2WD)
MRVA: automática 4-velocidades (4WD)

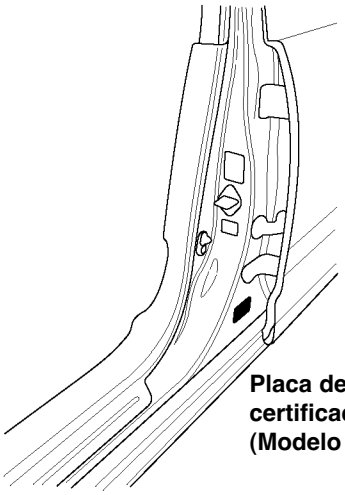
b. Número de serie

Código de área aplicable / VIN / Número de motor / Número de transmisión

MODELO	CODIGO DE AREA APLICABLE	NOMBRE GRADO	TIPO DE TRANSMISION	NUMERO IDENTIFICACION VEHICULO (VIN)	NUMERO DE MOTOR	NUMERO DE TRANSMISION
CR-V	KE	SE	5MT	SHSRD87402U000001—	K20A4-1000001—	Z2M1-1500001—
			4AT	SHSRD88402U000001—	K20A4-1000001—	MRVA-1000001—
		SES	5MT	SHSRD87502U000001—	K20A4-1000001—	Z2M1-1500001—
			4AT	SHSRD88502U000001—	K20A4-1000001—	MRVA-1000001—
	KG	LS	5MT	SHSRD87602U000001—	K20A4-1000001—	Z2M1-1500001—
			4AT	SHSRD88602U000001—	K20A4-1000001—	MRVA-1000001—
		ES	5MT	SHSRD87702U000001—	K20A4-1000001—	Z2M1-1500001—
			4AT	SHSRD88702U000001—	K20A4-1000001—	MRVA-1000001—
	KR	LS	5MT	SHSRD87202U000001—	K20A4-1000001—	Z2M1-1500001—
			4AT	SHSRD88202U000001—	K20A4-1000001—	MRVA-1000001—
		ES	5MT	SHSRD87302U000001—	K20A4-1000001—	Z2M1-1500001—
			4AT	SHSRD88302U000001—	K20A4-1000001—	MRVA-1000001—
	KS	ES	5MT	SHSRD87102U000001—	K20A4-1000001—	Z2M1-1500001—
			4AT	SHSRD88202U000001—	K20A4-1000001—	MRVA-1000001—
	KQ	RV-i	5MT	JHLRD77402C200001—	K24A1-1400001—	Z2M3-1000001—
			4AT	JHLRD78402C200001—	K24A1-1400001—	MRVA-1000001—
		RV-Si	5MT	JHLRD77802C200001—	K24A1-1400001—	Z2M3-1000001—
			4AT	JHLRD78802C200001—	K24A1-1400001—	MRVA-1000001—
	KH	BASE	5MT	JHLRD57402C200001—	K20A4-1900001—	Z2M1-1000001—
			4AT	JHLRD58402C200001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
	KK	LX	5MT	JHLRD77402C200001—	K24A1-1900001—	Z2M3-1000001—
			4AT	JHLRD78402C200001—	K24A1-1900001—	MRVA-1000001—
		EX	5MT	JHLRD77802C200001—	K24A1-1900001—	Z2M3-1000001—
			4AT	JHLRD78802C200001—	K24A1-1900001—	MRVA-1000001—
		LX	4AT	JHLRD68402C200001—	K24A1-1900001—	MCVA-1000001—
	KM	RV-Si	5MT	JHLRD77802C200001—	K24A1-1900001—	Z2M3-1000001—
			4AT	JHLRD78802C200001—	K24A1-1900001—	MRVA-1000001—
	KN	RV-i	5MT	JHLRD57402C200001—	K20A4-1900001—	Z2M1-1000001—
			4AT	JHLRD58402C200001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
		RV-Si	5MT	JHLRD57802C200001—	K20A4-1900001—	Z2M1-1000001—
			4AT	JHLRD58802C200001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
	KP	RV-i	5MT	JHLRD57402C200001—	K20A5-1000001—	Z2M1-1000001—
			4AT	JHLRD58402C200001—	K20A5-1000001—	MRVA-1000001—
		RV-Si	5MT	JHLRD57802C200001—	K20A5-1000001—	Z2M1-1000001—
			4AT	JHLRD58802C200001—	K20A5-1000001—	MRVA-1000001—
	KT	BASE	5MT	JHLRD57402C200001—	K20A5-1000001—	Z2M1-1000001—
			4AT	JHLRD58402C200001—	K20A5-1000001—	MRVA-1000001—
	KU	RV-i	4AT	JHLRD58402C200001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
		RV-iH	4AT	JHLRD58502C200001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
		RV-Si	4AT	JHLRD58802C200001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
		RV-SiH	4AT	JHLRD58902C200001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
	KW	BASE	5MT	JHLRD57402C200001—	K20A5-1000001—	Z2M1-1000001—
			4AT	JHLRD58402C200001—	K20A5-1000001—	MRVA-1000001—
	KY	RV-i	5MT	JHLRD574*2C400001—	K20A4-1900001—	Z2M1-1000001—
				JHLRD575*2C400001—	K20A4-1900001—	Z2M1-1000001—
			4AT	JHLRD584*2C400001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
				JHLRD585*2C400001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
		RV-Si	5MT	JHLRD578*2C400001—	K20A4-1900001—	Z2M1-1000001—
				JHLRD579*2C400001—	K20A4-1900001—	Z2M1-1000001—
			4AT	JHLRD588*2C400001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—
				JHLRD589*2C400001—	K20A4-1900001—	MRVA-1000001—

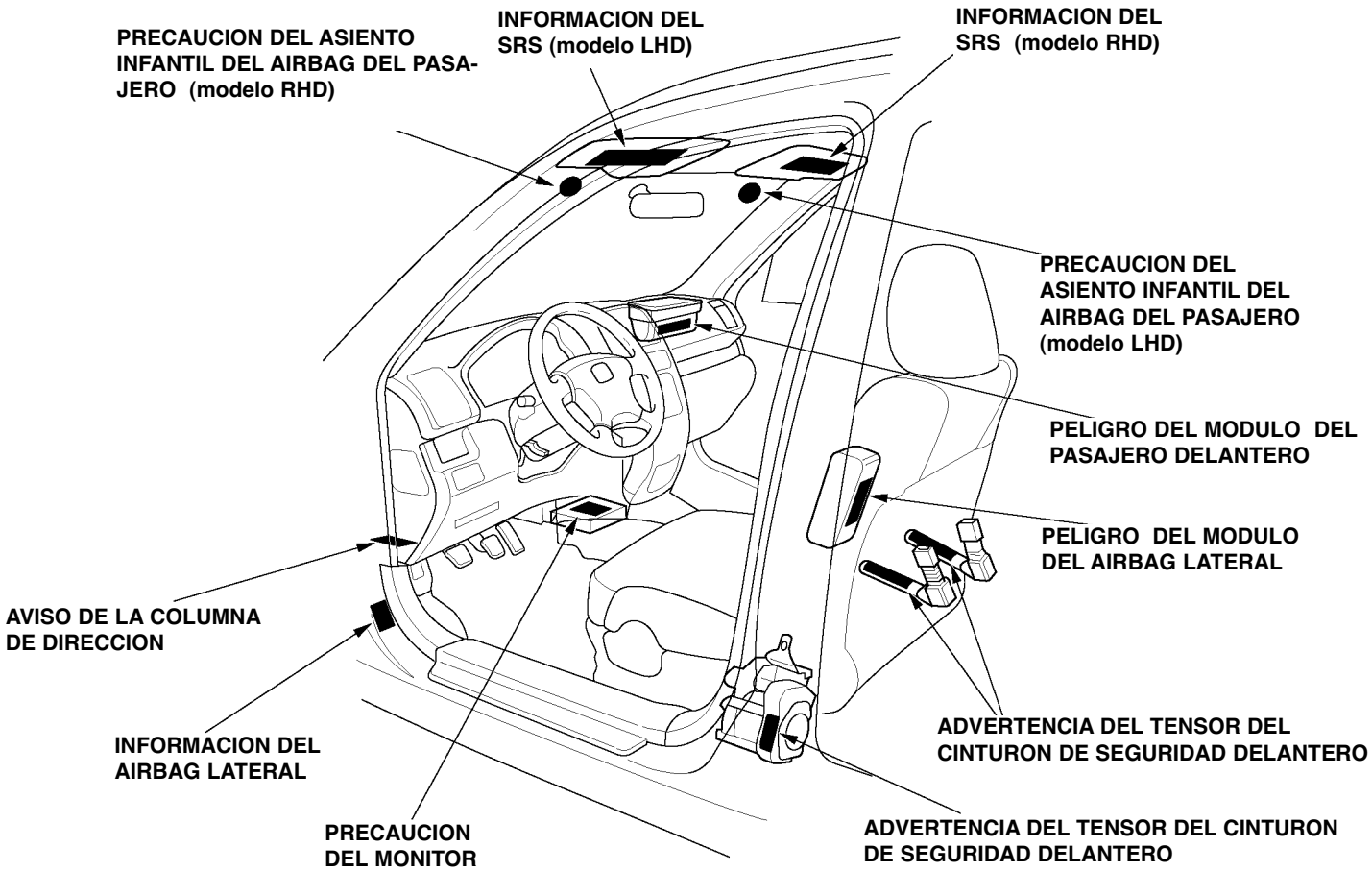
Localización de los números de identificación

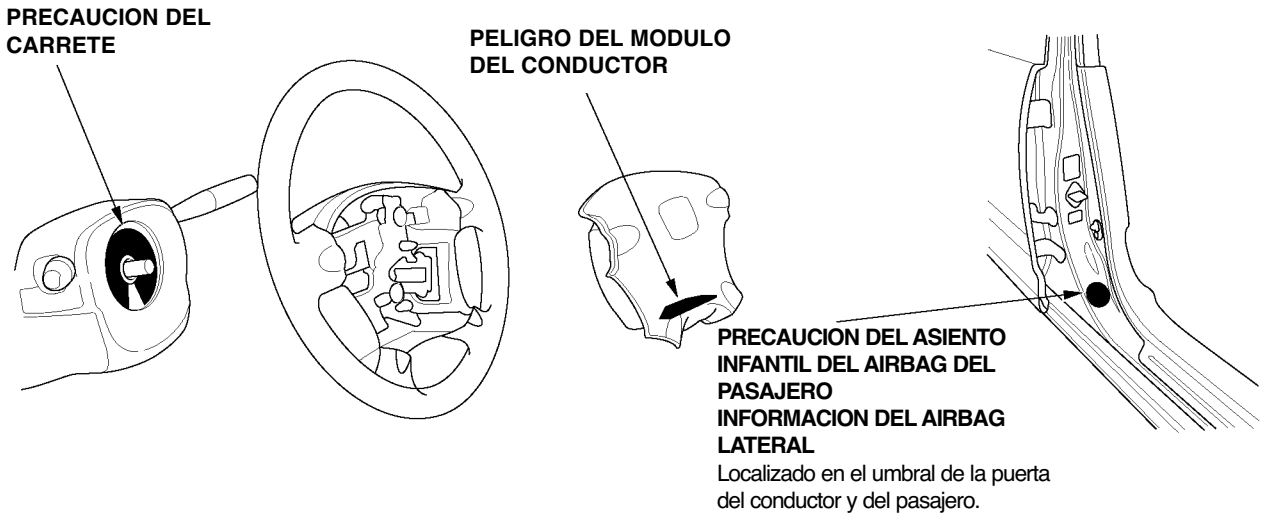




Localización de las etiquetas de Precaución y de Advertencia

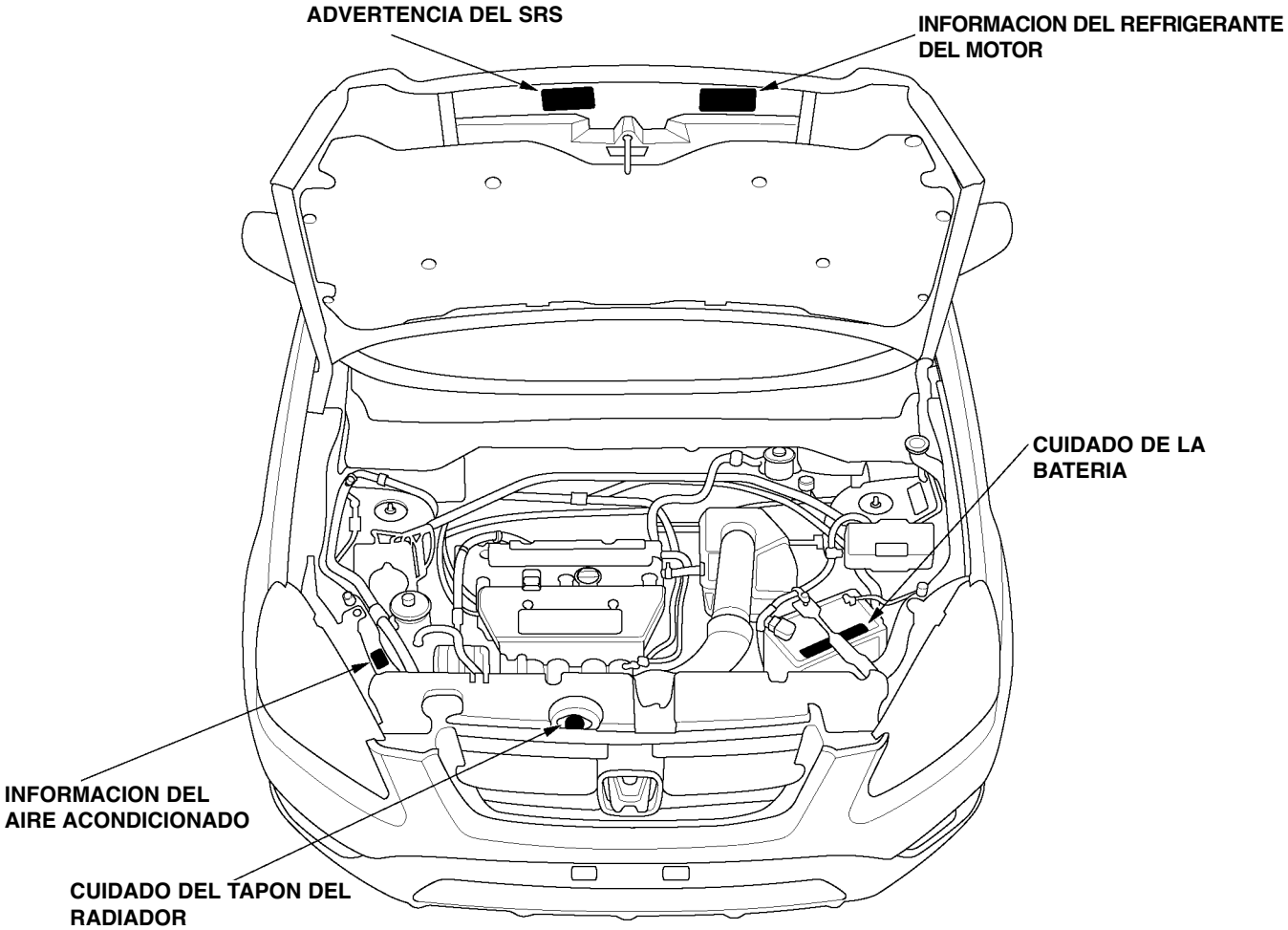
NOTA:
- La ilustración muestra el modelo LHD; el RHD es simétrico.
- Etiquetas de INFORMACION DEL AIRBAG LATERAL localizadas en el umbral de la puerta del conductor y del pasajero.



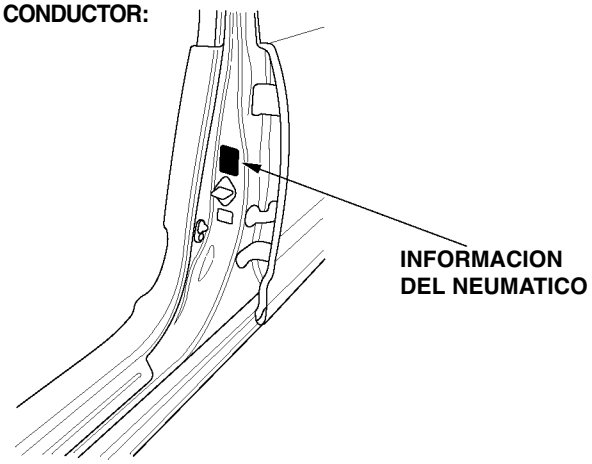


(Cont.)

Localización de las etiquetas de Precaución y de Advertencia (cont.)



UMBRAL DE LA PUERTA DEL CONDUCTOR:



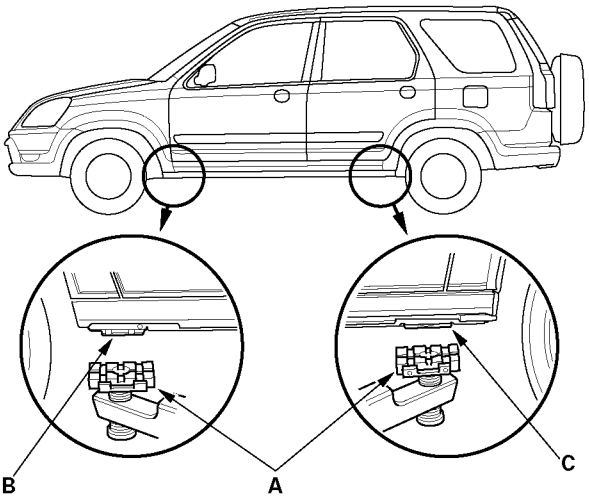
NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; EL modelo RHD es simétrico.

Elevador y puntos de apoyo

NOTA: Si usted va a desmontar componentes pesados, como por ejemplo la suspensión o el depósito de combustible, de la parte trasera del vehículo, primero sujete la parte delantera del vehículo con soportes altos de seguridad. Cuando se desmonta un peso considerable de la parte trasera del vehículo, el centro de gravedad puede variar y provocar que el vehículo se mueva hacia atrás en el elevador

Elevador del bastidor

1. Coloque los bloques del elevador (A), o los soportes de seguridad, bajo los puntos de apoyo frontales (B) del vehículo y los puntos de apoyo traseros (C).



2. Suba el elevador del vehículo unos cuantos centímetros y balanceelo con cuidado para asegurarse de que está sujetado firmemente.

3. Suba el elevador a la altura máxima, e inspeccione los puntos de elevación para un contacto sólido con los bloques elevados.

Soportes de seguridad

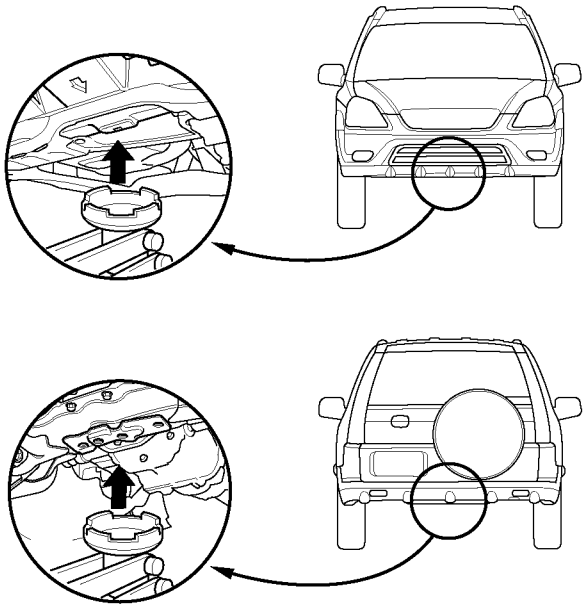
Para sujetar el vehículo de manera segura en los soportes de seguridad, utilice los mismos puntos de apoyo (B y C) que para el elevador del bastidor. Utilice siempre soportes de seguridad cuando trabaje encima del vehículo o debajo de éste, cuando sólo está apoyado mediante un gato.

Gato de suelo

1. Bloquee las ruedas traseras cuando eleve la parte delantera del vehículo; bloquee las ruedas frontales cuando eleve la parte trasera del vehículo.
   Coloque los bloques detrás y delante de las ruedas.

2. Eleve el vehículo a la altura necesaria para insertar los soportes de seguridad.

3. Ajuste y sitúe los soportes de seguridad de manera que el vehículo esté a un nivel aproximado, luego baje el vehículo sobre ellos.



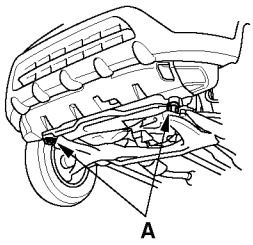
Remolque

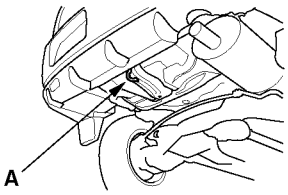
Si el vehículo necesita ser remolcado, llame a un servicio de remolque profesional. Nunca remolque el vehículo detrás de otro vehículo tan sólo con la ayuda de una cuerda o una cadena. Es muy peligroso.

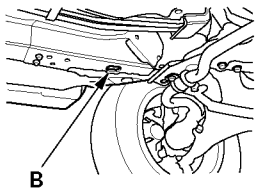
Remolque de emergencia
Existen tres métodos frecuentes para remolcar un vehículo.

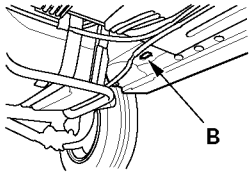
Equipo de cama plana – El operador carga el vehículo en la parte trasera de un camión. Esta es la mejor manera de transportar el vehículo.

Para acomodar el equipo de cama plana, el vehículo viene equipado con ganchos de remolque (A) y las ranuras para los ganchos de sujeción (B).
Los ganchos de remolque pueden ser utilizados con una grúa para empujar al vehículo sobre el camión, y las muescas de los ganchos inferiores pueden ser utilizados para asegurar el vehículo al camión.









Equipo de elevación de las ruedas- El carro de remolque utiliza dos brazos de pivote que van bajo las ruedas (delanteras o traseras) y las eleva del suelo. Las otras dos ruedas permanecen en el suelo.

Equipo tipo eslinga- El carro de remolque utiliza cables de metal con ganchos en los extremos. Estos ganchos rodean las partes del bastidor o la suspensión y los cables elevan ese extremo del vehículo del suelo. La suspensión del vehículo y la carrocería podrían verse seriamente dañados si se intenta emplear este método de remolque.
Este metodo de remolque es inaceptable en el CR-V.

El único método de remolque recomendado para el CR-V es el de cama plana en un camión.
Remolque el CR-V 4WD con sólo dos ruedas en el suelo podria dañar las piezas del sistema 4WD.
El CR-V 2WD puede ser tambien remolcado con las ruedas delanteras elevadas del suelo, o con las cuatro ruedas en el suelo.

Si el CR-V 2WD no puede ser transportado mediante la cama plana en un camión, deberá ser remolcado con las ruedas delanteras elevadas del suelo. Si, por causa de daño, el vehículo debe ser remolcado con las ruedas delanteras en el suelo, o con las cuatro ruedas en el suelo, haga lo siguiente:

Transmisión manual
- Libere el freno de parking.
- Cambie la transmisión a punto muerto.

Transmisión automática
- Libere el freno de parking.
- Arranque el motor
- Cambie a la posición **D**, luego a la posición **N**.
- Apague el motor, 'OFF'.

Es mejor remolcar el vehículo a no más de 80 km, y mantener una velocidad inferior de 55 km/h.

AVISO

- Una preparación incorrecta del remolque dañará la transmisión. Siga el procedimiento explicado más arriba con exactitud. Si no puede cambiar la transmisión o no puede arrancar el motor (transmisión automática), el vehículo deberá ser transportado en un camión de cama plana.
- Si intenta elevar o remolcar el vehículo por los parachoques, causará serios daños. Los parachoques no están diseñados para soportar todo el peso del vehículo.

Precauciones de Servicio

Información del modelo 4WD

El CR-V 4WD no tiene las caracteristicas de los interruptores mecánicos entre el 4WD (cuatro ruedas motrices) y el 2WD (rueda motriz delantera).

No conduzca el vehículo con las ruedas traseras sobre la masa a pesar de que las ruedas delanteras estén sobre el suelo. La potencia de la rueda delantera se transfiere a las ruedas traseras y el vehículo se pondrá en marcha.

Eleve siempre el vehículo de manera que las cuatro ruedas queden elevadas del suelo cuando realice la localización de averías, la prueba y la inspeccion del vehiculo para rotar las ruedas.

Utilize los rodillos libres bajo las ruedas traseras cuando efectúe la prueba del vehículo con el velocímetro.

Precauciones en el uso de rodillos libres:

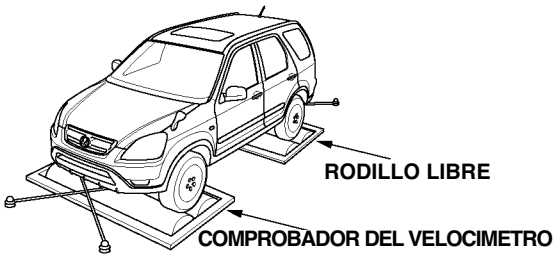
- No es posible realizar la inspección y la prueba con un dinamómetro de chasis.
- No presione el pedal del acelerador, el pedal del freno y no mueva el volante bruscamente ya que esto puede provocar que el vehículo gire y se produzcan situaciones peligrosas.
- La velocidad máxima de prueba que deberá alcanzarse es de 50 km/h (31 mph).
- El tiempo máximo de duración de la prueba debe ser de tres minutos.
- Asegurese de sujetar correctamente el vehículo con los cables del anclaje lateral y el cable inferior del amarre central. Los rodillos libres deberán colocarse bajo las ruedas traseras.

⚠ PRECAUCION

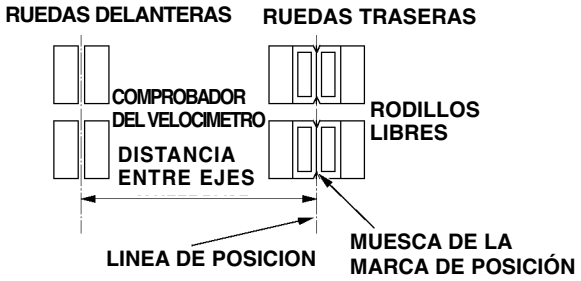
- Asegúrese de colocar los rodillos libres de forma paralela a los rodillos del comprobador del velocímetro.
- Si coloca de forma incorrecta las ruedas delanteras y traseras en el comprobador del velocímetro y en los rodillos libres, puede provocar que el vehículo se desplace fuera o sobre los rodillos libres y crear así una situación de peligro.
- Los cables de anclaje lateral deberán estar tensados de forma correcta. Si los cables están demasiado sueltos, la eficacia del amarraje no será la deseada.
- Cuando sujete los cables del anclaje lateral asegúrese de que no se cruzan con el parachoques u otras piezas de la carrocería.
- No sujete los cables en cualquier lugar que no sean los específicos para realizar esta acción.
- No realice las pruebas del velocímetro a una velocidad superior a 50 km/h (31 mph) o durante más de tres minutos.

Procedimientos de la prueba del velocímetro

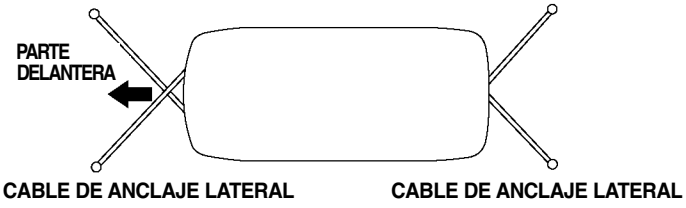
1. Coloque los rodillos libres de acuerdo con la distancia entre ejes y la rodada del vehículo.



NOTA: Alinee la muesca de la marca de posición con la línea de posición.



2. Mueva el vehículo colocando las ruedas delanteras sobre el comprobador del velocímetro y las ruedas traseras sobre los rodillos libres. Asegúrese de alinear el centro de las ruedas con el centro del comprobador del velocímetro y de los rodillos libres.



3. La parte inferior del vehículo deberá asegurarse utilizando ganchos de remolcado y atándolo a los ganchos para evitar que el vehículo se desplaze fuera o sobre los rodillos libres.
4. Ponga el motor en marcha, cambie la transmisión a tercera marcha (Transmisión manual) o a la posición **D** (transmisión automática), acelere gradualmente el vehículo y mida la velocidad.
5. Después de tomar la medida, presione el pedal del freno de forma gradual para ir parando el vehículo.

(Cont.)

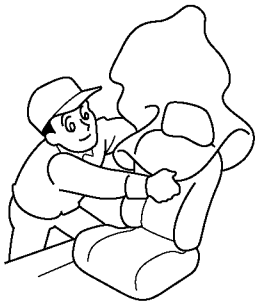
Precauciones de Servicio (Cont.)

General

⚠ PRECAUCION

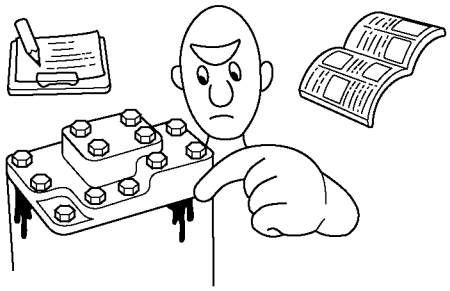
Observe todas las precauciones de seguridad y todas las notas mientras trabaja.

- Proteja todas las superficies pintadas y los asientos contra la suciedad y las rayadas con un trapo limpio o una cubierta de vinilo.

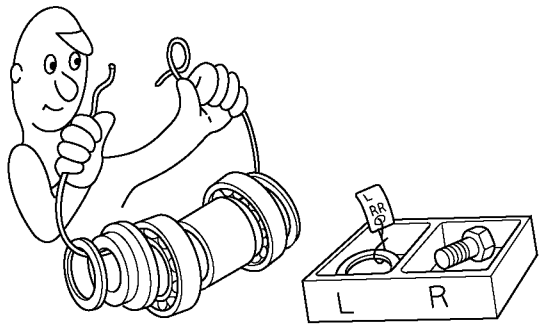


- Trabaje con seguridad y preste mucha atención cuando lo hace. Cuando se van a elevar las ruedas delanteras o traseras, bloquee las ruedas restantes de forma segura. Comuníquese con la mayor frecuencia posible con sus compañeros mientras trabaja. No ponga en marcha el motor a no ser que el taller o la zona de trabajo esté bien ventilada.

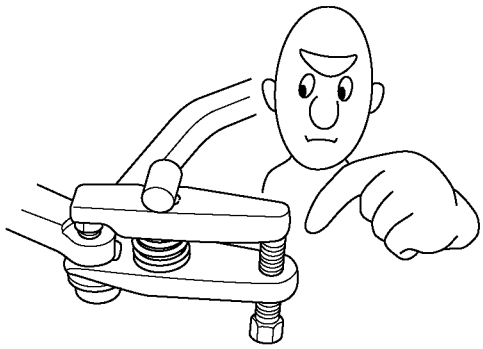
- Antes de desmontar o despiezar las partes, éstas deben ser inspeccionadas cuidadosamente para aislar la causa por la cual se hace necesario el servicio. Observe todas las notas de seguridad y todas las precauciones y siga los procedimientos apropiados tal y como se describe en este manual.



- Marque o coloque las partes desmontadas en orden en la estantería de piezas de manera que puedan ser montadas en sus posiciones originales.

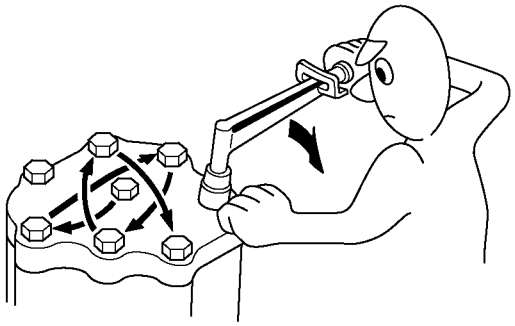


- Utilice la herramienta especial cuando se especifique el uso de dicha herramienta.



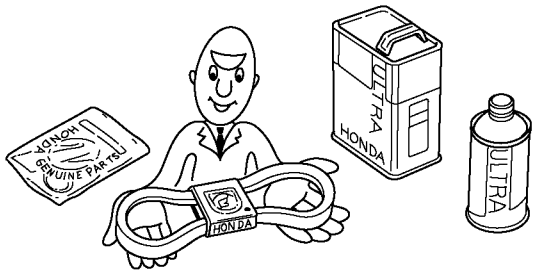
- Las partes deben ser montadas con la torsión adecuada según los estándares de mantenimiento establecidos.

- Cuando apriete series de tornillos o tuercas, comience con los tornillos del centro o de diámetro mayor, y apriételos en una secuencia diagonal en dos o más pasos.



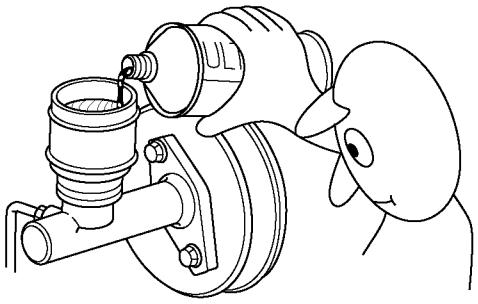
- Emplee nuevas tóricas,nuevas juntas y pasadores de aletas nuevos cuando vuelva a montar las piezas.
- No vuelva a emplear piezas que ha habido que cambiar. Cámbielas siempre.

- Utilice siempre piezas y lubricantes originales HONDA, o en su defecto equivalentes. Cuando las piezas hayan de volver a utilizarse, deberán ser inspeccionadas a fondo para verificar que no estén dañadas y que pueden seguir utilizándose.

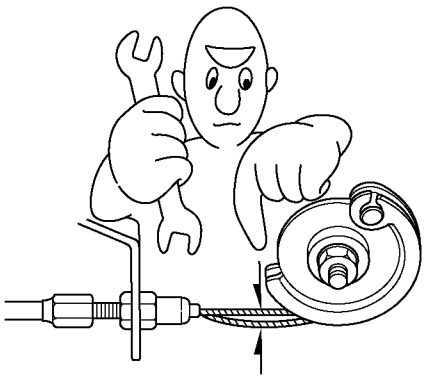


- Cubra o rellene las piezas con la grasa especificada (consulte la página 3-2). Limpie con disolvente las piezas desmontadas.

- Líquido de frenos y componentes hidráulicos.
  - Cuando rellene el sistema, evite la introducción de polvo o suciedad.
  - No mezcle tipos o marcas diferentes de líquidos, ya que podrían ser incompatibles.
  - No vuelva a emplear el líquido de frenos usado.
  - Debido a que el líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las de resina, ponga mucho cuidado en que no salpique sobre este tipo de superficies. Si ello ocurre, limpie inmediatamente las superficies con agua.
  - Después de desconectar los manguitos de los frenos, asegúrese de tapar los extremos para que el líquido no se derrame.
  - Limpie todas las piezas desmontadas sólo con LIQUIDO DE FRENOS limpio. Sople todos los orificios y conductos con aire comprimido.
  - Mantenga las piezas desmontadas alejadas de la suciedad y de sustancias abrasivas.
  - Compruebe que todas las piezas estén limpias antes de volver a instalarlas.



- Evite que las piezas de goma y los tubos se impregnen de aceite o grasa, a menos que así se especifique.
- Después de instalar las piezas, compruebe su correcta instalacion y su buen funcionamiento.



(Cont.)

Precauciones de Servicio (Cont.)

Localización de averías en el sistema eléctrico (Cont.)

Antes de llevar a cabo la localización de averías

1. Compruebe que los fusibles estén en la caja de fusibles y relés apropiada.

2. Compruebe si la batería está deteriorada o descargada y limpie y apriete las conexiones.

AVISO:

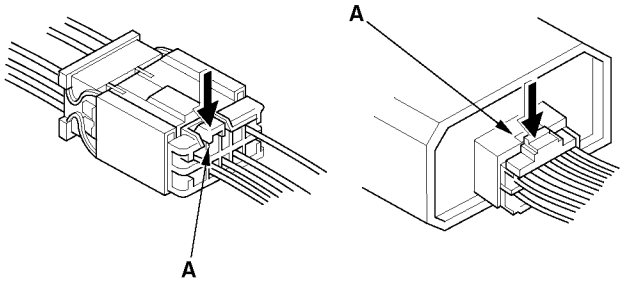
•No cargue de forma rápida la batería a menos que el cable de masa haya sido desconectado, puesto que, de no hacerlo así, los diodos del alternador resultarían dañados.

•No intente arrancar el motor con el cable de masa conectado flojamente, puesto que el cableado se dañaría.

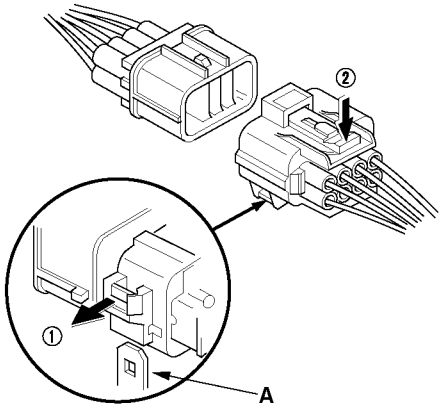
3. Compruebe la tensión de la correa del alternador

Manipulación de los conectores

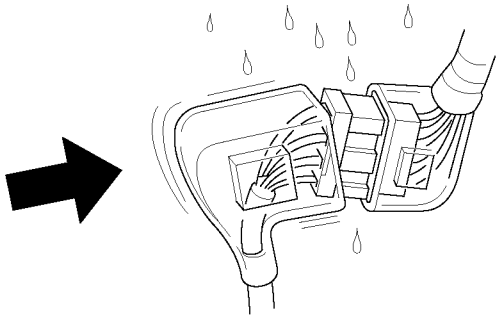
- Compruebe que los conectores estén limpios y que los terminales de los cables no estén flojos.
- Verifique que las cavidades de los conectores estén rellenas de grasa (excepto en los conectores impermeables).
- Los conectores presentan cierre autoblocante (A).



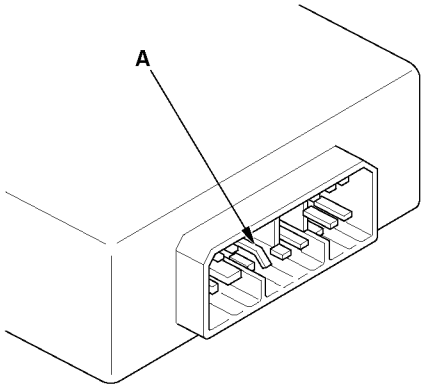
- Algunos conectores presentan un clip en el lateral que se utiliza para instalarlos en el soporte de la montura de la carrocería o en otros componentes. Los clips poseen un cierre de tipo a presión.
- Algunos conectores montados no pueden ser desconectados a menos que se libere primero el cierre, extrayéndolo de su soporte de montaje (A).



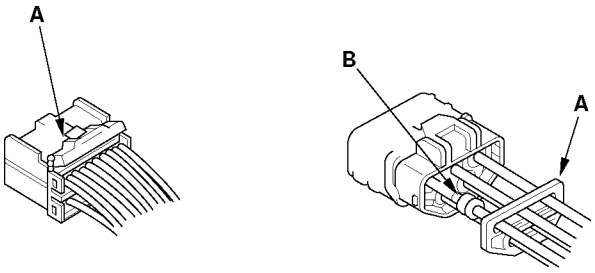
- Nunca intente desconectar los conectores tirando de sus cables; en su lugar, tire de las mitades de los conectores.
- Vuelva a instalar siempre las fundas de plástico.



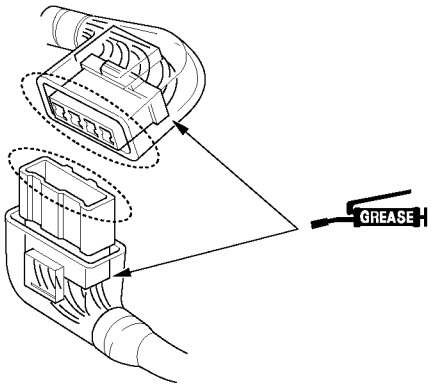
- Antes de conectar los conectores, verifique que los terminales (A) están en su lugar y que no están doblados.



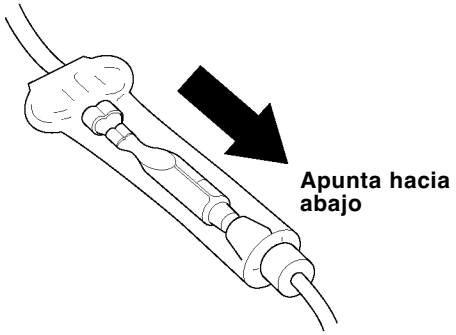
- Compruebe si los retenes (A) y sellos de goma (B) están flojos.



- Las partes posteriores de algunos conectores están llenas de grasa. Añada grasa, si es preciso. Si la grasa está contaminada, cámbiela.

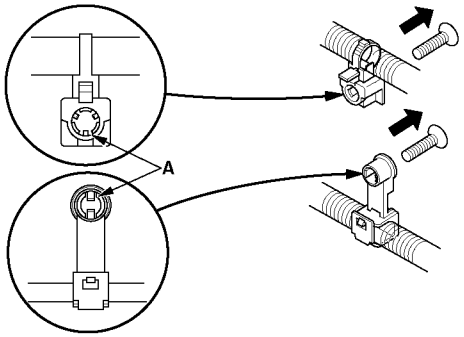


- Inserte el conector completamente y asegúrese de que esté firmemente bloqueado.
- Coloque los cables de modo que el extremo cubierto de la funda apunte hacia abajo.

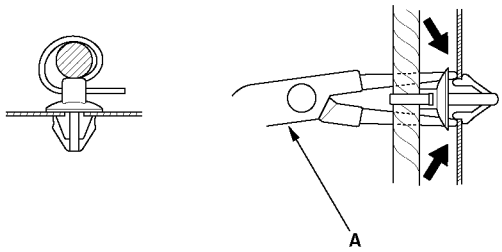


Manipulación del cableado y de los mazos de cables

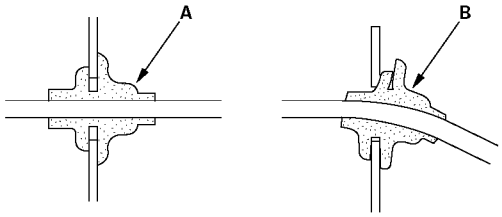
- Asegure los cables y los mazos de cables a la estructura con sus amarres respectivos en las localizaciones designadas.
- Quite los clips cuidadosamente. No dañe sus cierres (A).



- Coloque unos alicates (A) bajo la base del clip y a través del orificio, en el ángulo, y mueva las lengüetas de expansión para liberar el clip.



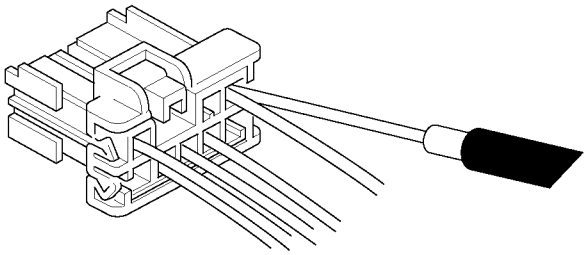
- Después de instalar los clips del cableado, compruebe que los mazos de cables no interfieran con otras piezas móviles.
- Mantenga los mazos de cables alejados de tubos de escape y otras piezas calientes, de extremos afilados de soportes y orificios, y de tornillos.
- Coloque correctamente los ojales en sus ranuras (A). No deje los ojales distorsionados (B).



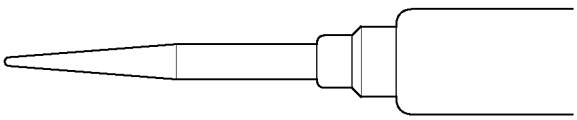
(Cont.)

Precauciones de Servicio (Cont.)

Pruebas y reparaciones
- No emplee cables o mazos de cables con aislante roto. Cámbielos o repárelos cubriendo la rotura con cinta aislante.
- Después de instalar las piezas, verifique que no hay cables pellizcados bajo ellas.
- Al emplear equipamiento eléctrico de prueba, siga las instrucciones del fabricante y las que se indican en este manual.
- Si es posible, inserte la sonda del probador del lado del cable (excepto en conectores impermeables).

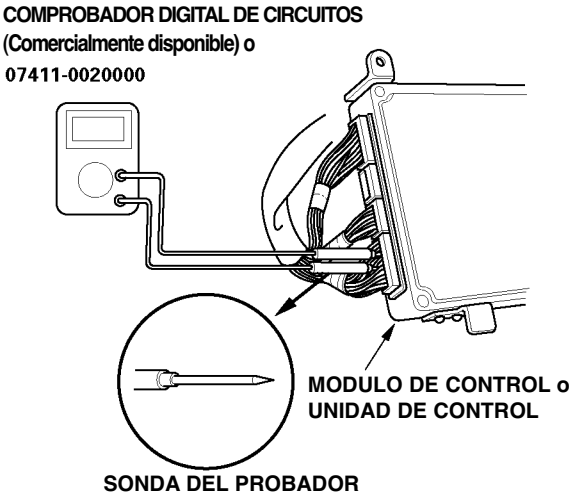


- Utilice un probador de punta cónica.



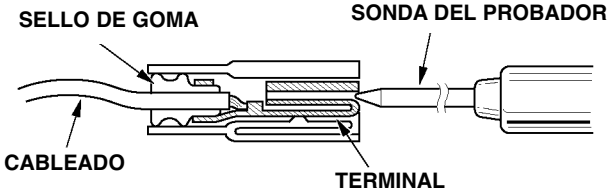
- Remítase a las instrucciones en el kit de terminales Honda para la indentificación y el recambio de los terminales del conector.

Al comprobar los terminales de los conectores de la unidad (es) o del módulo(s) de control, inserte suavemente la punta de la sonda del probador, desde el lado del cable, en el conector hasta que contacte con el extremo del terminal del cable.



⚠ PRECAUCION

•Perforar el aislante de un cable puede provocar conexiones eléctricas pobres o intermitentes.
•Para comprobar los conectores, haga contactar la sonda del probador con el terminal del lado del conector de los conectores de los cables del habitaculo del motor. En conectores hembra, toque ligeramente con la sonda del probador, sin insertarla.



Localización de averías en cinco pasos

1. Verificar el síntoma
   Active todos los componentes del circuito problemático y compruebe la exactitud de la reclamación efectuada por el cliente. Anote los síntomas. No empiece a desmontar ni a probar hasta haber localizado el área problemática.

2. Analizar el esquema
   Busque el circuito problemático en el esquema. Determine el funcionamiento correcto del circuito, trazando líneas desde la alimentación de potencia hasta la masa. Si varios circuitos fallan simultáneamente, el fusible o la masa serán la causa probable.

   Basándose en los síntomas y en sus conocimientos del funcionamiento del circuito, identifique una o más causas posibles.

3. Aísle el problema probando el circuito
   Efectúe pruebas en el circuito para comprobar el diagnóstico efectuado en el punto 2. Tenga en cuenta que un procedimiento lógico y sencillo es la clave de una localización de averías eficaz. Pruebe primero con la causa más probable del fallo. Intente probar en los puntos de fácil acceso.

4. Solventar el problema
   Una vez identificado el problema, efectúe la reparación. Asegúrese de emplear las herramientas adecuadas y procedimientos seguros.

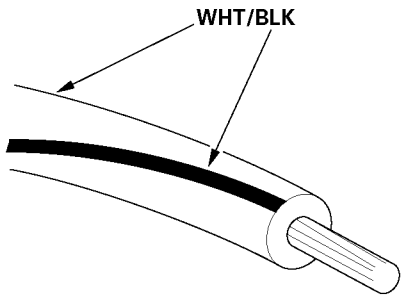
5. Comprobar que el circuito funciona
   Active todos los componentes del circuito reparado, en todos sus modos, para comprobar que el problema está solventado por completo. Si el problema consistía en un fusible fundido, asegúrese de probar todos los circuitos de ese fusible. Compruebe que no aparecen nuevos problemas y que no vuelva a aparecer el síntoma.

Códigos de color de los cables

Las siguientes abreviaturas se utilizan para identificar los colores de los cables en los esquemas de circuito:

WHT	Blanco
YEL	Amarillo
BLK.....	Negro
BLU	Azul
GRN.....	Verde
RED	Rojo
ORN.....	Naranja
PNK	Rosa
BRN.....	Marrón
GRY.....	Gris
PUR	Púrpura
LT BLU	Azul claro
LT GRN	Verde claro

El aislante de los cables es de un color o de otro color con una banda de color distinto. El segundo color es el de la banda.



Abreviaturas

Lista de las abreviaturas de automoción que pueden aparecer en este manual.

ABS	Sistema antibloqueo de frenos
A/C	Aire acondicionado
ACL	Filtro del aire
A/F	Proporción de aire-combustible
ALR	Mecanismo retráctil de bloqueo automático
ALT	Alternador
AMP	Amperio(s)
ANT	Antena
API	Instituto Americano del Petróleo (american petrolium institute)
APPROX.	Aproximadamente
ASSY	Conjunto
A/T	Transmisión automática
ATDC	Después de punto muerto superior
ATF	Fluido de la transmisión automática
ATT	Accesorio
ATTS	Sistema activo de transferencia de par
AUTO	Automático
AUX	Auxiliar
BARO	Barométrico
BAT	Batería
BDC	Punto muerto inferior
BTDC	Antes de punto muerto superior
CARB	Carburador
CAT o CATA	Convertidor catalítico
CHG	Carga
CKF	Fluctuación de la velocidad del cigüeñal
CKP	Posición del cigüeñal
CO	Monóxido de carbono
COMP	Completo/a
CPB	Presión de retorno del embrague
CPC	Control de presión del embrague
CPU	Unidad central de proceso
CVT	Transmisión contínuamente variable
CYL	Cilindro
CYP	Posición del cilindro
DI	Distribuidor de encendido
DIFF	Diferencial
DLC	Conector Data Link (conector de enlace de datos)
DOHC	Doble árbol de levas en culata
DPI	Inyección doble punto
DPSF	Fluido del sistema de la bomba dual
DTC	Código de diagnóstico de averías
EBD	Distribución eléctronica de frenada
ECM	Módulo de control del motor
ECT	Temperatura del refrigerante del motor
EGR	Recirculación de los gases de escape
ELD	Detector de carga eléctrica
EPR	Regulador de presión del evaporador
EPS	Dirección asistida eléctrica
EVAP	Evaporativo/a
EX	Escape
F	Delantero/a
FIA	Inyección del aire del combustible
FL	Delantero/a izquierdo/a
FP	Bomba del combustible
FR	Delantero/a derecho/a
FSR	Relé de seguridad
FWD	Dirección en la ruedas delanteras
GAL	Galón
GND	Masa
GPS	Sistema global de posicionamiento
H/B	Hatchback
HC	Hidrocarburos
HID	Descarga de alta intensidad
HO2S	Sensor de oxigeno calentado
IAB	Derivación (Bypass) del aire de admisión
IAC	Control del aire de admisión
IACV	Válvula de control del aire del ralentí
IAR	Resonador del aire de admisión
IAT	Temperatura del aire de admisión
ICM	Módulo de control de encendido
ID	Identificación
ID o I.D.	Diámetro interno
IG o IGN	Encendido
IMA	Ajuste de mezcla del ralentí
IMMOBI.	Inmovilizador
IN	Admisión
INJ	Inyección
INT	Intermitente
KS	Sensor de impacto
L	Izquierdo/a
L/C	Embrague de Lock-up (de bloqueo)
LCD	Pantalla de cristal líquido
LED	Diodo luminiscente
LEV	Vehículo de bajas emisiones
LF	Delantero/a izquierdo/a
LH	a izquierda
LHD	Conducción a la izquierda
LR	Trasero/a izquierdo/a
LSD	Diferencial de deslizamiento limitado
L-4	Cuatro cilindros en línea (motor)

MAP	Sensor de presión absoluta del colector
MAX.	Máximo/a
MBS	Sistema de freno del eje primario
MCK	Comprobación del motor
MCU	Unidad de control de momento
MIL	Piloto indicador de avería
MIN.	Mínimo/a
MPI	Inyección multipunto
M/S	Dirección manual
M/T	Transmisión manual
N	Punto muerto
NOx	Oxidos de nitrógeno
OBD	Diagnóstico a bordo
O2S	Sensor de oxígeno
OD o O.D.	Diámetro externo
P	Park
PAIR	Inyección de aire de pulso secundario
PCM	Módulo de control del tren de poténcia
PCV	Ventilación positiva del cárter Válvula de control proporcional
PDU	Unidad motriz de potencia
PGM-FI	Inyección programa de combustible
PGM-IG	Encendido programado
PH	Alta presión
PL	Piloto indicador o baja presión
PMR	Relé del motor de la bomba
P/N	Referencia (pieza, accesorio, herramienta)
PRI	Primario/a
P/S	Dirección asistida
PSF	Líquido de la dirección asistida
PSP	Presión de la dirección asistida
PSW	Interruptor de presión
Qty	Cantidad
R	Derecha
REF	Referencia
RGB	Rojo, verde, negro
RH	A derecha
RHD	Conducción a la derecha
RL	Trasero/a Izquierdo/a
RON	Número octano
RR	Trasero/a derecho/a
SAE	Sociedad de ingenieros de la automoción
SCS	Señal de comprobacion de servicio
SEC	Segundo/a secundario/a
SOHC	Monoárbol de levas en culata
SOL	Solenoide
SPEC	Especificación/nes
S/R	Techo solar
SRS	Sistema adicional de seguridad
STD	Estándar/es
SW	Interruptor
T	Apriete
TB	Cuerpo de la mariposa
T/B	Correa de distribución
TC	Convertidor de par
TCM	Módulo de control de la transmisión
TCS	Sistema de control de tracción
TDC	Punto muerto superior
TFT	Transistor de placa fina
T/N	Número de herramienta
TP	Posición de la mariposa
TWC	Catalizador de tres vías
VC	Acoplamiento viscoso
VIN	Número de identificación del vehículo
VSS	Sensor de velocidad del vehículo
VTEC	Control electrónico de elevación y regulación de variable de válvulas
VVIS	Sistema de admisión de volumen variable
W	Con
W/O	Sin
WOT	Mariposa completamente abierta
2WD	Tracción a las dos ruedas
4WD	Tracción a las cuatro ruedas
2WS	Dirección a las dos ruedas
4WS	Dirección a la cuatro ruedas
4AT	Transmisión automática de 4 velocidades
5MT	Transmisión manual 5 velocidades
6MT	Transmisión manual 6 velocidades
P	Parking
R	Marcha atrás
N	Punto muerto
D4	Conducción (de 1ª hasta 4ª)
D3	Conducción (de 1ª hasta 3ª)
2	Segunda
1	Primera
D	Conducción
S	Segunda
L	Marcha larga
O/D	Sobreconducción
1ST	Larga (marcha)
2ND	Segunda marcha
3RD	Tercera marcha
4TH	Cuarta marcha
5TH	Quinta marcha
6TH	Sexta marcha

specs

Especificaciones

Estándares y límites de servicio

Electricidad del motor 2-2
Conjunto del motor 2-2
Culata 2-3
Bloque del motor 2-4
Lubricación del motor 2-5
Refrigeración 2-6
Combustible y emisiones 2-6
Embrague 2-6
Transmisión manual y Diferencial de la T/M 2-7
Transmisión automática y Diferencial de la T/A 2-9
Diferencial trasero 2-15
Dirección 2-15
Suspensión 2-15
Frenos 2-16
Aire acondicionado 2-16

Especificaciones de diseño

Dimensiones 2-17
Peso 2-17
Motor 2-18
Motor de arranque 2-18
Embrague 2-18
Transmision manual
Z2C1, Z2M1 2-18
Z2M3 2-19
Transmisión automática 2-19
Dirección 2-19
Suspensión 2-19
Alineación de las ruedas 2-19
Frenos 2-19
Neumáticos 2-20
Aire acondicionado 2-20
Tasas de consumo eléctrico 2-20

Especificaciones de la carrocería 2-21

Estándares y límites de servicio

Electricidad del motor

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Bobina del encendido	Tasa de voltaje		12 V	
	Orden de encendido		1−3−4−2	
Bujia	Tipo		NGK: ZFR6K-11 DENSO: KJ20DR-M11	
	Separación		1.0−1.1 mm	———
Avance del encendido		A ralentí (Compruebe la marca roja)	M/T (en punto muerto): 8±2° BTDC a 650±50 rpm (min^{-1})	
			A/T (en N o P): 8±2° BTDC a 650±50 rpm (min^{-1})	
Alternador	Salida	A 13,5 V y a temperatura normal del motor	90 A	
	Resistencia de la bobina (rotor)	a 20 C°	1.84−2.10 Ω	
	Diámetro externo del anillo de deslizamiento		22.7 mm	21.7 mm
	Longitud de la escobilla		19.0 mm	5.0 mm
	Tensión del muelle de la escobilla		3.3−4.1 N	
Motor de arranque (MITSUBA)	Salida		1.2 kW, 1.6 kW	
	Profundidad de mica del conmutador		0.4−0.5 mm	0.15 mm
	Descentrado del conmutador		0.02 mm máx.	0.05 mm
	Diámetro externo del conmutador		28.0−28.1 mm	27.5 mm
	Longitud de la escobilla		11.1−11.5 mm	4.3 mm
Motor de arranque (DENSO)	Salida		1.0 kW, 1.1 kW	
	Profundidad de mica del conmutador		0.50−0.80 mm	0.2 mm
	Descentrado del conmutador		0.02 mm máx.	0.05 mm
	Diámetro externo del conmutador		28.0 mm	27.0 mm
	Longitud de la escobilla		14.0−14.5 mm	9.0 mm
	Tensión del muelle de la escobilla		13.7−17.7 N	

Conjunto del motor

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Compresion	Comprobación de la presión a 250 rpm con la mariposa completamente abierta. (Vea las especificaciones de diseño para la relación)	Mínima	930 kPa	———
		Máxima variación	200 kPa	———

Culata

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Culata	Alabeo		———	0.05 mm
	Altura		103.95 – 104.05 mm	———
Arbol del levas	Juego de extremo		0.05 – 0.20 mm	0.4 mm
	Holgura de aceite entre árbol de levas y soporte	Muñón Nº 1	0.030 – 0.069 mm	0.15 mm
		Muñones Nº 2, 3, 4 y 5	0.060 – 0.099 mm	0.15 mm
	Descentrado total		0.03 mm máx.	0.04 mm
	Altura del lóbulo de leva	Admisión, primaria	33.925 mm	———
		Admisión, secundaria	29.638 mm	———
		Escape	34.092 mm	———
Válvulas	Holgura de válvula (en frio)	Admisión	0.21 – 0.25 mm	———
		Escape	0.28 – 0.32 mm	———
	Diámetro externo del vastago	Admisión	5.475 – 5.485 mm	5.445 mm
		Escape	5.450 – 5.460 mm	5.42 mm
	Holgura entre vástago y guía	Admisión	0.030 – 0.055 mm	0.08 mm
		Escape	0.055 – 0.080 mm	0.11 mm
Asientos de válvula	Anchura	Admisión	1.25 – 1.55 mm	2.00 mm
		Escape	1.25 – 1.55 mm	2.00 mm
	Altura instalada del vástago	Admisión	40.8 – 41.0 mm	———
		Escape	54.6 – 54.8 mm	———
Muelles de válvula	Longitud libre	Admisión	47.61 mm	———
		Escape	49.64 mm 49.63 mm	———
Guías de válvulas	Diámetro interno	Admisión	5.515 – 5.530 mm	5.55 mm
		Escape	5.515 – 5.530 mm	5.55 mm
	Altura instalada	Admisión	15.2 – 16.2 mm	———
		Escape	15.5 – 16.5 mm	———
Balancines	Holgura entre eje y balancín	Admisión	0.025 – 0.052 mm	0.08 mm
		Escape	0.018 – 0.056 mm	0.08 mm

Estándares y límites de servicio

Bloque del motor

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Bloque	Alabeo de la superficie		0.07 mm (0.003) máx.	0.10 mm
	Diámetro del ánima (motores K20A4, K20A5)	A o I	86.010 – 86.020 mm	86.070 mm
		B o II	86.000 – 86.010 mm	86.070 mm
	Diámetro del ánima (motor K24A1)	A o I	87.010 – 87.020 mm	87.070 mm
		B o II	87.000 – 87.010 mm	87.070 mm
	Conicidad del ánima		———	0.05 mm
	Límite de reacondicionamiento		———	0.25 mm
Pistón	Diámetro externo del faldón a 11 mm. del extremo inferior (motores K20A4, K20A5)	Sin letra o A	85.980 – 85.990 mm	85.930 mm
		Letra B	85.970 – 85.980 mm	85.920 mm
	Diámetro externo del faldón a 13 mm. del extremo inferior (motor K24A1)	Sin letra o A	86.980 – 86.990 mm	86.930 mm
		Letra B	86.970 – 86.980 mm	86.920 mm
	Holgura en el cilindro		0.020 – 0.040 mm	0.05 mm
	Anchura de ranura para anillo	Superior (motores K20A4, K20A5)	1.220 – 1.230 mm	1.25 mm
		Superior (motor K24A1)	1.230 – 1.240 mm	1.26 mm
		Secundario (motores K20A4, K20A5)	1.220 – 1.230 mm	1.25 mm
		Secundario (motor K24A1)	1.240 – 1.250 mm	1.270 mm
		Aceite (motores K20A4, K24A1)	2.005 – 2.025 mm	2.05 mm
		Aceite (motor K20A5)	2.805 – 2.825 mm	2.85 mm
Anillo del pistón	Holgura entre anillo y ranura	Superior (motor K20A4)	0.035 – 0.060 mm	0.13 mm
		Superior (motor K20A5)	0.030 – 0.055 mm	0.13 mm
		Superior (motor K24A1)	0.045 – 0.070 mm	0.13 mm
		Secundario (motores K20A4, K20A5)	0.030 – 0.055 mm	0.13 mm
		Secundario (motor K24A1)	0.050 – 0.075 mm	0.13 mm
	Separación del extremo del aro	Superior	0.20 – 0.35 mm	0.60 mm
		Secundario	0.40 – 0.55 mm	0.70 mm
		Aceite (motor K20A4 (excepto modelo KY))	0.25 – 0.65 mm	0.75 mm
		Aceite (motores K20A4 (modelo KY), K20A5, K24A1)	0.20 – 0.70 mm	0.80 mm
Bulón del pistón	Diámetro externo		21.961 – 21.965 mm	21.953 mm
	Holgura entre bulón y pistón		– 0.005 – + 0.002 mm	0.005 mm
Biela	Holgura entre bulón y biela		0.005 – 0.015 mm	0.02 mm
	Diámetro del pie de biela		21.970 – 21.976 mm	———
	Diámetro de la cabeza de biela (normal)	Motores K20A4 y K20A5	48.0 mm	———
		Motor K24A1	51.0 mm	———
	Juego del extremo instalado en el cigueñal		0.15 – 0.30 mm	0.40 mm

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Cigüeñal	Diámetro del muñón principal	Muñón Nº1 Muñón Nº2 Muñón Nº4 Muñón Nº5	54.984 – 55.008 mm	———
		Muñón Nº3	54.976 – 55.000 mm	———
	Diámetro del muñón de la biela	Motores K20A4, K20A5	44.976 – 45.000 mm	———
		Motor K24A1	47.976 – 48.000 mm	———
	Conicidad del muñón principal/biela		0.005 mm máx.	0.010 mm
	Ovalacion del muñón principal/biela		0.005 mm máx.	0.010 mm
	Juego del extremo		0.10 – 0.35 mm	0.45 mm
	Descentrado		0.03 mm máx.	0.04 mm
Cojinetes del cigueñal	Holgura de aceite entre cojinete principal y muñón	Muñón Nº1 Muñón Nº2 Muñón Nº4 Muñón Nº5	0.017 – 0.041 mm	0.050 mm
		Muñón Nº3	0.025 – 0.049 mm	0.055 mm
	Holgura de aceite del cojinete de la biela		0.021 – 0.049 mm	0.060 mm

Lubricación del motor

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Aceite del motor	Capacidad		5.3 ℓ en revisión del motor 4.2 ℓ en cambio del aceite, incluído el filtro 4.0 ℓ en cambio del aceite, sin el filtro	
Bomba del aceite	Holgura entre rotores exterior e interior		0.02 – 0.16 mm	0.20 mm
	Holgura entre el alojamiento de la bomba y rotor exterior		0.15 – 0.21 mm	0.23 mm
	Holgura axial entre alojamien-to de la bomba y rotor		0.02 – 0.07 mm	0.12 mm
	Ejes del equilibrador, diámetro del muñón	Muñón Nº1, eje delantero	19.938-19.950 mm	19.92 mm
		Muñón Nº1, eje trasero	23.938-23.950 mm	23.92 mm
		Muñón Nº2, eje delantero y trasero	32.949-32.961 mm	32.93 mm
	Ejes del equilibrador, ovalación del muñón		0.005 mm máx.	———
	Ejes del equilibrador, juego del extremo	Delantero	0.070-0.135 mm	0.15 mm
		Trasero	0.070-0.135 mm	0.15 mm
	Ejes del equilibrador, holgura del cojinete al eje	Muñón Nº1, eje delantero	0.050-0.082 mm	0.10 mm
		Muñón Nº1, eje trasero	0.050-0.082 mm	0.10 mm
		Muñón Nº2, eje delantero y trasero	0.060-0.120 mm	0.15 mm
	Cojinetes del eje del equilibrador	Muñón Nº1, eje delantero	20.000-20.020 mm	20.03 mm
		Muñón Nº1, eje trasero	24.000-24.020 mm	24.03 mm
		Muñón Nº2, eje delantero y trasero	33.021-33.069 mm	33.09 mm
	Válvula de alivio, presión del aceite con temperatura de aceite a 80 ° C	A ralentí	70 kPa mín.	
		a 3.000 rpm	300 kPa mín.	

Estándares y límites de servicio

Refrigeración

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Radiador	Capacidad del refrigerante para los motores K20A4 y K20A5 (incluyendo motor, calefacción, manguitos y depósito)	T/M: Revisión total del motor	7.1 L	
		T/M: Cambio de refrigerante	5.4 L	
		T/A: Revisión total del motor	7.0 L	
		T/A: Cambio de refrigerante	5.3 L	
	Capacidad del refrigerante para el motor K24A1 (incluyendo motor, calefacción, manguitos y depósito)	T/M en revisión total del motor	7.2 L	
		T/M en cambio de refrigerante	5.5 L	
		T/A en revisión total del motor	7.1 L	
		T/A en cambio de refrigerante	5.4 L	
Deposito	Capacidad de refrigerante		0.55 L	
Tapón del radiador	Presión de apertura		93 – 123 kPa	
Termostato	Temperatura de apertura	Comienza a abrirse	76 – 80°C	
		Apertura completa	90°C mín.	
	Elevación de válvula a apertura completa		8.0 mm mín.	
Interruptor del ventilador	Temperatura de conmutación	Se enciende	91 – 95°C	
		Se apaga	Reste 3 - 8 de la temperatura actual “ON”	

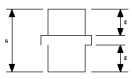
Combustible y emisiones

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Regulador de presión del combustible	Presión con el medidor de presión de combustible conectado		338-348 kPa	
Depósito	Capacidad		58 L	
Ralentí del motor	velocidad del ralentí sin carga	T/M en punto muerto	650 ± 50 rpm	
		T/A en posición **N** o **P**	650 ± 50 rpm	
	Ralentí rápido	T/M en punto muerto	1,600 ± 200 rpm	
		T/A en posición **N** o **P**	1,600 ± 200 rpm	
	CO del ralentí %		0.1 máx.	

Embrague

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Pedal del embrague	Altura desde el suelo		200 mm	———
	Embolada		125-135 mm	———
	Juego		6-17 mm	———
	Altura de desenganche desde el suelo		112 mm mín.	———
Volante	Descentrado de la superficie del embrague		0.05 mm máx.	0.15 mm
Disco del embrague	Profundidad de la cabeza del remache		1.65-2.25 mm	0.7 mm
	Grosor		8.7-9.3 mm	6.0 mm
Plato de presión	Alabeo		0.03 mm máx.	0.15 mm
	Altura de los salientes del muelle del diagrama medido con la herramienta especial y la galga de espesores		0.6 mm máx.	0.8 mm

Transmisión manual y diferencial de la T/M

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Líquido de la transmisión	Capacidad	4WD en cambio de fluido	1.9 L	
		4WD en revisión total	2.3 L	
		2WD en cambio de fluido	1.9 L	
		2WD en revisión total	2.1 L	
Eje primario	Juego de extremo		0.11 – 0.17 mm	Ajustar
	Diametro de la superficie del buje		20.80 – 20.85 mm	20.75 mm
	Diametro del collar distanciador		31.984 – 32.000 mm	31.93 mm
	Diametro del area de contacto del cojinete de bolas (lateral del alojamiento del embrague)		27.977 – 27.990 mm	27.94 mm
	Diametro del area de contacto del cojinete de agujas		38.984 – 39.000 mm	38.93 mm
	Diametro del area de contacto del cojinete de bolas (lateral del alojamiento de la transmisión)		27.987 – 28.000 mm	27.94 mm
	Descentrado		0.02 mm máx.	0.05 mm
Engranajes de 3ª, 4ª y 5ª del eje primario	Diámetro interno		44.009 – 44.025 mm	44.08 mm
	Juego de extremo		0.06 – 0.16 mm	0.25 mm
	Grosor		23.92 – 23.97 mm	23.80 mm
Eje intermedio	Diametro del area de contacto del cojinete de agujas (lateral del alojamiento del embrague)		35.000 – 35.015 mm	34.95 mm
	Diametro del area de contacto del collar distanciador		39.937 – 39.950 mm	39.88 mm
	Diametro del area de contacto del cojinete de bolas (lateral del alojamiento de la transmision)		30.020 – 30.033 mm	29.97 mm
	Descentrado		0.02 mm máx.	0.05 mm
	Holgura pista interior del cojinete-arandela de 35 mm.		0.04 – 0.10 mm	Ajustar
Engranaje de 1ª del eje intermedio	Diametro interno		52.010 – 52.029 mm	52.08 mm
	Juego de extremo		0.06 – 0.16 mm	0.25 mm
	Grosor		22.92 – 22.97 mm	22.87 mm
Engranaje de 2ª del eje intermedio	Diametro interno		52.010 – 52.029 mm	52.08 mm
	Juego de extremo		0.06 – 0.16 mm	0.25 mm
	Grosor		27.92 – 27.97 mm	27.87 mm
Distanciador del engranaje de 1ª del eje intermedio	Diametro interno		39.95 – 39.96 mm	39.97 mm
	Diametro externo		46.989 – 47.000 mm	46.94 mm
	Longitud		23.03 – 23.08 mm	———
Distanciador del engranaje de 2ª del eje intermedio	Diametro interno		39.95 – 39.96 mm	39.97 mm
	Diametro externo		46.989 – 47.000 mm	46.94 mm
	Longitud		28.03 – 28.08 mm	———
Distanciador de los engranajes de 4ª y 5ª del eje primario	Diametro interno		32.00 – 32.01 mm	32.02 mm
	Diametro externo		38.989 – 39.000 mm	38.94 mm
	Longitud 	A	51.95 – 52.05 mm	———
		B	24.03 – 24.08 mm	———
Collar espaciador MBS	Diametro interno		28.00 – 28.01 mm	28.02 mm
	Longitud		23.95 – 24.05 mm	———

Estándares y límites de servicio

Transmisión manual y diferencial de la T/M (Cont.)

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Engranaje libre de marcha atrás	Diametro interno		20.016－20.043 mm	20.90 mm
	Holgura eje del engran. de marcha atrás.- engran.		0.036－0.084 mm	0.16 mm
Anillo sincronizador	Holgura engranaje- anillo	anillo presionado contra engranaje	0.70－1.49 mm	0.4 mm
Sincronizador de doble cono	Holgura cono sincronizado- anillo sincronizado exterior	anillo presionado contra engranaje	0.70－1.19 mm	0.3 mm
	Holgura engranaje- cono sincronizado	anillo presionado contra engranaje	0.50－1.04 mm	0.3 mm
	Holgura cono del engranaje- anillo sincronizado exterior	anillo presionado contra engranaje	0.95－1.68 mm	0.6 mm
Sincronizador de triple cono	Holgura cono sincronizado- anillo sincronizado exterior	anillo presionado contra engranaje	0.70－1.19 mm	0.3 mm
	Holgura engranaje- cono sincronizado	anillo presionado contra engranaje	0.50－1.04 mm	0.3 mm
	Holgura cono del engranaje- anillo sincronizado exterior	anillo presionado contra engranaje	0.95－1.68 mm	0.6 mm
Horquilla de cambio	Grosor del saliente		7.4－7.6 mm	———
	Holgura horquilla –casquillo sincronizado		0.35－0.65 mm	1.0 mm
Horquilla de cambio de marcha atrás	Grosor del saliente		13.4－13.7 mm	———
	Holgura engran. libre de marcha atrás – horquilla		0.20－0.59 mm	1.2 mm
Brazo del cambio	Diametro interno		13.973－14.000 mm	———
	Diám. horquilla de cambio en zona de contacto		16.9－17.0 mm	———
	Holgura del brazo del cambio al eje de la palanca		0.2－0.5 mm	0.60 mm
Palanca del selector	Anchura del saliente		14.85－14.95 mm	———
Palanca de cambio	Holgura de la palanca del selector al eje		0.05－0.25 mm	0.50 mm
	Ranura (a la palanca del selector)		15.00－15.10 mm	———
	Holgura brazo del cambio–eje		0.013－0.07 mm	0.1 mm
Portadiferencial de la T/M	D. I. de zona de contacto del eje del piñón		18.010－18.028 mm	———
	Holgura del eje del piñón al portadiferencial		0.027－0.057 mm	0.1 mm
	D.I. de la zona de contacto del palier		28.025－28.045 mm	———
Engranaje piñón del diferencial de la T/M	Holgura entre dientes		0.05－0.15 mm	———
	D. I.		18.042－18.066 mm	———
	Holgura eje de piñón–piñón satélite		0.059－0.095 mm	0.15 mm
Arandela de calce de 80 mm.	Holgura pista exterior del cojinete–arandela de calce de 80 mm en alojamiento de trans.		0－0.10 mm	Ajustar
Eje de transferencia	Diá.de la zona de contacto del cojinete de rodillos cónicos (engranaje de tranferencia)		24.975-24.990 mm	24.92 mm
	Diá.de la zona de contacto del cojinete de rodillos cónicos (engranaje motriz de tranferencia)		40.002-40.018 mm	38.95 mm
	Diá..de la zona de contacto del cojinete de rodillos cónicos (lado del engranaje conducido)		35.002-35.018 mm	34.95 mm
	Diá.de la zona de contacto del cojinete de rodillos cónicos (lado estriado)		26.975-26.988 mm	26.92 mm
	Holgura entre dientes del engran. de transferencia		0.06-0.16 mm	Ajustar
	Par de torsión total de arranque		2.24-3.71 N·m	Ajustar

Transmisión automática y diferencial de la T/A

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
ATF (Líquido de transmisión automática)	Capacidad Utilizar Honda ATF-Z1 original	4WD en cambio de fluido	3.1 L	
		2WD en cambio de fluido	2.9 L	
		4WD en revisión total	7.2 L	
		2WD en revisión total	6.5 L	
Presión ATF	Presión de línea	A 2.000 rpm en posición **N** o **P**	900 – 960 kPa	850 kPa
	Presión de embrague de 1ª	A 2.000 rpm en 1ª marcha en posición **1**	890 – 970 kPa	840 kPa
	Presión de embrague de 2ª	A 2.000 rpm en 2ª marcha en posición **2**	890 – 970 kPa	840 kPa
	Presión de embrague de 3ª	A 2.000 rpm en 3ª marcha en posición **D**	890 – 970 kPa	840 kPa
	Presión de embrague de 4ª	A 2.000 rpm en 4ª marcha en posición **D**	890 – 970 kPa	840 kPa
Convertidor de par	Velocidad de calado comprobar con el vehículo nivelado		2,320 rpm	2,170 – 2,470 rpm
Embrague Modelos de motor K20A4 Y K20A5	Holgura del plato de extremo del embrague- disco superior	1ª	———	1.23 – 1.43 mm
		2ª	———	0.75 – 0.95 mm
		3 y 4ª	———	0.73 – 0.93 mm
	Longitud libre del muelle de retorno del embrague	1 y 2ª	50.8 mm	48.8 mm
		3 y 4ª	33.5 mm	31.5 mm
	Grosor del disco del embrague		1.94 mm	———
	Grosor del plato del embrague		2.00 mm	Descolorido
	Diferencia de fase del plato ondulado del embrague		0.07 – 0.20 mm	0.05 mm
	Grosor del plato de extremo del embrague de 1ª	Marca 1	2.3 mm	Descolorido
		Marca 2	2.4 mm	Descolorido
		Marca 3	2.5 mm	Descolorido
		Marca 4	2.6 mm	Descolorido
		Marca 5	2.7 mm	Descolorido
		Marca 6	2.8 mm	Descolorido
		Marca 7	2.9 mm	Descolorido
		Marca 8	3.0 mm	Descolorido
		Marca 9	3.1 mm	Descolorido
		Marca 10	3.2 mm	Descolorido
		Marca 11	3.3 mm	Descolorido
		Marca 12	3.4 mm	Descolorido
	Grosor del plato de extremo del embrague de 2ª	Marca 1	2.6 mm	Descolorido
		Marca 2	2.7 mm	Descolorido
		Marca 3	2.8 mm	Descolorido
		Marca 4	2.9 mm	Descolorido
		Marca 5	3.0 mm	Descolorido
		Marca 6	3.1 mm	Descolorido
		Marca 7	3.2 mm	Descolorido
		Marca 8	3.3 mm	Descolorido
		Marca 9	3.4 mm	Descolorido

(Cont.)

Estándares y límites de servicio

Transmisión automática y diferencial de la T/A (Cont.)

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Embrague Modelos de motor K20A4 y K20A5 (Cont.)	Grosor del plato del extremo del embrague de 3ª y 4ª	Marca 11	3.1 mm	Descolorido
		Marca 12	3.2 mm	Descolorido
		Marca 13	3.3 mm	Descolorido
		Marca 14	3.4 mm	Descolorido
		Marca 15	3.5 mm	Descolorido
		Marca 16	3.6 mm	Descolorido
		Marca 17	3.7 mm	Descolorido
		Marca 18	3.8 mm	Descolorido
		Marca 19	3.9 mm	Descolorido
Embrague Modelo de motor K24A1	Holgura disco superior-plato del extremo del embrague	1ª	———	1.28 – 1.48 mm
		2ª	———	0.85 – 1.05 mm
		3ª y 4ª	———	0.73 – 0.93 mm
	Longitud libre del muelle de retorno del embrague	1ª y 2ª	50.8 mm	48.8 mm
		3ª y 4ª	33.5 mm	31.5 mm
	Grosor del disco del embrague		1.94 mm	———
	Grosor del plato del embrague	1ª	1.6 mm	Descolorido
		2ª	2.0 mm	Descolorido
		3ª y 4ª	2.3 mm	Descolorido
	Diferencia de fase del plato ondulado del embrague		0.07 – 0.20 mm	0.05 mm
	Grosor del plato de extremo del embrague de 1ª	Marca 1	2.6 mm	Descolorido
		Marca 2	2.7 mm	Descolorido
		Marca 3	2.8 mm	Descolorido
		Marca 4	2.9 mm	Descolorido
		Marca 5	3.0 mm	Descolorido
		Marca 6	3.1 mm	Descolorido
		Marca 7	3.2 mm	Descolorido
		Marca 8	3.3 mm	Descolorido
		Marca 9	3.4 mm	Descolorido
	Grosor del plato de extremo del embrague de 2ª	Marca 1	2.6 mm	Descolorido
		Marca 2	2.7 mm	Descolorido
		Marca 3	2.8 mm	Descolorido
		Marca 4	2.9 mm	Descolorido
		Marca 5	3.0 mm	Descolorido
		Marca 6	3.1 mm	Descolorido
		Marca 7	3.2 mm	Descolorido
		Marca 8	3.3 mm	Descolorido
		Marca 9	3.4 mm	Descolorido
	Grosor del plato de extremo del embrague de 3ª y 4ª	Marca 1	2.1 mm	Descolorido
		Marca 2	2.2 mm	Descolorido
		Marca 3	2.3 mm	Descolorido
		Marca 4	2.4 mm	Descolorido
		Marca 5	2.5 mm	Descolorido
		Marca 6	2.6 mm	Descolorido
		Marca 7	2.7 mm	Descolorido
		Marca 8	2.8 mm	Descolorido
		Marca 9	2.9 mm	Descolorido

Elemento	Medida	Condicion	Estándard o nuevo	Límite de servicio
Eje primario	Diámetro de la zona de contacto del cojinete de agujas	En el eje estator	22.984 – 23.000 mm	Gastado o dañado
		Engranaje de 3ª	51.975 – 51.991 mm	Gastado o dañado
		Collar del engranaje de 4ª	33.975 – 33.991 mm	Gastado o dañado
	D.I de los engranajes	Engranaje de 3ª	57.000 – 57.019 mm	Gastado o dañado
		Engranaje de 4ª	40.000 – 40.016 mm	Gastado o dañado
	Juego libre de los engranajes	Engranaje de 3ª	0.03 – 0.31 mm	———
		Engranaje de 4ª	0.1 – 0.212 mm	———
	Arandela de empuje, grosor de 41 x 68 mm	Nº 1	6.35 mm	Gastado o dañado
		Nº 2	6.40 mm	Gastado o dañado
		Nº 3	6.45 mm	Gastado o dañado
		Nº 4	6.50 mm	Gastado o dañado
		Nº 5	6.55 mm	Gastado o dañado
		Nº 6	6.60 mm	Gastado o dañado
	Longitud del collar del 4ª engranaje		66.3 – 66.4 mm	———
	Longitud reborde del collar de 4ª del engran. desde el extremo		19.15 – 19.30 mm	Gastado o dañado
	Grosor del anillo de sellado		1.91 – 1.97 mm	1.86
	Anchura de la ranura del anillo de sellado		2.025 – 2.060 mm	2.080 mm
	D.E del tubo de alimentación del embrague		7.97 – 7.98 mm	7.95 mm
	D.I del buje del tubo de alimentación del embrague		8.000 – 8.015 mm	8.030 mm
Eje intermedio	Diámetro del area de contacto del cojinete de agujas	Alojamiento del convertidor de par	36.005 – 36.015 mm	Gastado o dañado
		Collar del engranaje de 4ª	37.982 – 37.996 mm	Gastado o dañado
		Collar del engranaje de marcha atrás	39.979 – 40.000 mm	Gastado o dañado
	D.I de los engranajes	Engranaje de 4ª	43.000 – 43.016 mm	Gastado o dañado
		Engranaje de marcha atrás	46.000 – 46.016 mm	Gastado o dañado
	Juego libre de los engranajes	Engranaje de 1ª	0.10 – 0.42 mm	———
		Engranaje de 2ª	0.10 – 0.42 mm	———
		Engranaje de 3ª	0.10 – 0.42 mm	———
		Engranaje de 4ª	0.1 – 0.2 mm	———
		Engranaje de marcha atrás	0.10 – 0.25 mm	———
	Longitud del collar del engranaje de 4ª		24.00 – 24.05 mm	———
	Longitud del collar distanciador		74.25 – 74.30 mm	———
	Anchura del cubo del selector de marcha atrás		25.45 – 25.65 mm	———
	Diametro externo del cubo del selector de marcha atrás		55.87 – 55.90 mm	Gastado o dañado

Estándares y límites de servicio

Transmisión automática y diferencial de la T/A (cont.)

Elemento	Medida	Condición	Estándar o Nuevo	Límite de servicio
Eje secundario	Diámetro de la zona de contacto del cojinete de agujas	al 1º engranaje	39.986 – 39.999 mm	Gastado o dañado
		al 2º engranaje	39.986 – 39.999 mm	Gastado o dañado
	D.I de los engranajes	engranaje 1º	47.000 – 47.016 mm	Gastado o dañado
		engranaje 2º	46.000 – 46.016 mm	Gastado o dañado
	Juego libre de los engranajes	engranaje 1º	0.07 – 0.15 mm	———
		engranaje 2º	0.04 – 0.12 mm	———
	Arandela de empuje, grosor de 37 x 58 mm	Nº 1	3.900 mm	Gastado o dañado
		Nº 2	3.925 mm	Gastado o dañado
		Nº 3	3.950 mm	Gastado o dañado
		Nº 4	3.975 mm	Gastado o dañado
		Nº 5	4.000 mm	Gastado o dañado
		Nº 6	4.025 mm	Gastado o dañado
		Nº 7	4.050 mm	Gastado o dañado
		Nº 8	4.075 mm	Gastado o dañado
		Nº 9	4.100 mm	Gastado o dañado
		Nº 10	4.125 mm	Gastado o dañado
		Nº 11	4.150 mm	Gastado o dañado
		Nº 12	4.175 mm	Gastado o dañado
		Nº 13	4.200 mm	Gastado o dañado
		Nº 14	4.225 mm	Gastado o dañado
		Nº 15	4.250 mm	Gastado o dañado
		Nº 16	4.275 mm	Gastado o dañado
		Nº 17	4.300 mm	Gastado o dañado
		Nº 18	4.325 mm	Gastado o dañado
		Nº 19	4.350 mm	Gastado o dañado
		Nº 20	4.375 mm	Gastado o dañado
	Arandela de empuje, grosor de 40 x 51,5 mm	Nº 1	4.80 mm	Gastado o dañado
		Nº 2	4.85 mm	Gastado o dañado
		Nº 3	4.90 mm	Gastado o dañado
		Nº 4	4.95 mm	Gastado o dañado
		Nº 5	5.00 mm	Gastado o dañado
		Nº 6	5.05 mm	Gastado o dañado
	Longitud del collar 27X45X44		43.9 – 44.0 mm	———
	Grosor del anillo de sellado		1.91 – 1.97 mm	1.86
	Anchura de la ranura del anillo de sellado		2.025 – 2.060 mm	2.080 mm
	D.E. del tubo de alimentación del embrague		7.97 – 7.98mm	7.95 mm
	D.I. del buje del tubo de alimentación del embrague		8.000 – 8.015 mm	8.030 mm
	Guía ATF del D.I. de la zona de contacto del anillo de sellado		29.000 – 29.021 mm	29.05 mm

Elemento	Medida	Condición	Estándar o Nuevo	Límite de servicio
Eje del engranaje libre	Diámetro de la zona de contacto del cojinete de agujas	Lado tapa de extremo	32.003 – 32.013 mm	Gastado o dañado
	Grosor de los chavetas		1.39 – 1.42 mm	———
Engranaje libre de marcha atrás	Diametro del eje del engranaje libre de marcha atrás en la zona de contacto del cojinete de agujas		14.99 – 15.00 mm	Gastado o dañado
	D.I.		20.007 – 20.020 mm	Gastado o dañado
	D.I. de la zona de contacto del eje del engranaje libre de marcha atrás en el alojamiento de la tranmision		14.800 – 14.818 mm	———
	D.I. del soporte del eje del engran. libre de m.atrás		14.800 – 14.824 mm	Gastado o dañado
Bomba ATF	Holgura de la bomba ATF		0.03 – 0.05 mm	0.07 mm
	Holgura de la carrocería al engranaje de la bomba ATF	Engranaje motriz	0.210 – 0.265 mm	———
		Engranaje conducido	0.070 – 0.125 mm	———
	D.I. del engranaje conducido de la bomba ATF		14.016 – 14.034 mm	Gastado o dañado
	D.E. del eje del engran. conducido de la bomba ATF		13.980 – 13.990 mm	Gastado o dañado
Eje del estator	D.I. de la zona de contacto del cojinete de agujas	Lado del par de torsion	27.000 – 27.021 mm	Gastado o dañado
		Lado de la bomba ATF	29.000 – 29.021 mm	———
	D.I. de la zona contacto del anillo de sellado		29.000 – 29.021 mm	29.05 mm
Horquilla de cambio de marcha atrás	Grosor del saliente de la horquilla		5.90 – 6.00 mm	5.40 mm
Engranaje de 'park' y fiador			———	Gastado o dañado
Cuerpo del servo	D.I. del alojamiento del eje de la horquilla de cambio		14.000 – 14.010 mm	———
	D.I. del alojam. de la válvula del eje de la horquilla de cambio		37.000 – 37.039 mm	37.045 mm
Cuerpo de la valvula del regulador	D.I. de la zona de contacto del anillo de sellado		29.000 – 29.021 mm	29.05 mm

Elemento	Medida	Condición	Estándar o Nuevo			
			Diám. cable	D.E.	Longitud libre	Nº bobina
Muelles de la carrocería de la válvula principal (vea la pág. 14-209)	Muelle A de la válvula del cambio		0.8 mm	5.6 mm	28.1 mm	15.9
	Muelle B de la válvula del cambio		0.8 mm	5.6 mm	28.1 mm	15.9
	Muelle C de la válvula del cambio		0.8 mm	5.6 mm	28.1 mm	15.9
	Muelle de la válvula de alivio		1.0 mm	9.6 mm	34.1 mm	10.2
	Muelle de la válvula de control de bloqueo		0.65 mm	7.1 mm	23.1 mm	12.7
	Muelle de la valvula de retención del refrigerante		0.9 mm	6.6 mm	26.5 mm	12.6
	Muelle de la valvula de control del Servo		0.7 mm	6.6 mm	35.7 mm	17.2
	Muelle E de la válvula del cambio		0.8 mm	5.6 mm	28.1 mm	15.9

Estandares y límites de servicio

Transmisión automática y diferencial de la T/A (Cont.)

Elemento	Medida	Condición	Estándar o Nuevo			
			Diám. cable	D.E.	Longitud libre	Nº bobina
Muelles del cuerpo de la válvula del regulador (vea la pág. 14-211)	Muelle de reacción del estator		4.5 mm	35.4 mm	30.3 mm	1.92
	Muelle A de la válvula del regulador		1.9 mm	14.7 mm	80.6 mm	16.1
	Muelle B de la válvula del regulador		1.6 mm	9.2 mm	44.0 mm	12.5
	Muelle de la válvula de comprobaciçon del par de torsion		1.2 mm	8.6 mm	33.8 mm	12.2
	Muelle de la válvula de bloqueo del cambio		1.0 mm	6.6 mm	35.5 mm	18.2
	Muelle del acumulador de 3ª		2.5 mm	14.6 mm	29.9 mm	4.9
	Muelle A del acumulador de 1ª		2.4 mm	18.6 mm	49.0 mm	7.1
	Muelle B del acumulador de 1ª		2.3 mm	12.2 mm	31.5 mm	6.6
Muelles del cuerpo del Servo (vea la pág. 14-212)	Muelle de la válvula CPB		0.7 mm	9.1 mm	32.3 mm	8.6
	Muelle B del acumulador de 4ª		2.3 mm	12.2 mm	31.5 mm	6.6
	Muelle A del acumulador de 4ª		2.4 mm	18.6 mm	49.0 mm	7.1
	Muelle B del acumulador de 2ª		2.0 mm	10.6 mm	34.0 mm	8.0
	Muelle A del acumulador de 2ª		2.2 mm	16.6 mm	48.2 mm	8.5
	Muelle del acumulador de 3ª		2.5 mm	14.6 mm	29.9 mm	4.9

Elemento	Medida	Condición	Estándar o Nuevo	Límite de servicio
Portadiferencial de la T/A	D.I. de la zona de contacto del eje del piñón		18.000 – 18.025 mm	———
	Holgura del eje del piñón al portadiferencial		0.013 – 0.054 mm	0.1 mm
	D.I. de la zona de contacto del palier		28.015 – 28.045 mm	———
	Holgura del palier al portadiferencial		0.035 – 0.086 mm	0.12 mm
	D.I. de la zona de contacto del palier		28.015 – 28.045 mm	———
	Holgura del eje intermedio al portadiferencal		0.065 – 0.111 mm	0.12 mm
	Par de torsión del motor de arranque del cojinete del portadiferencial	Para cojinete nuevo	2.7 – 3.9 N·m	Ajustar
		Para cojinete reusado	2.5 – 3.6 N·m	Ajustar
	Holgura entre dientes del engranaje final conducido	(referencias)	0.087 – 0.146 mm	0.2 mm
Engranaje del piñón diferencial de la T/A	Holgura entre dientes		0.05 – 0.15 mm	———
	D.I.		18.042 – 18.066 mm	———
	Holgura del eje del piñón al engranaje piñón		0.055 – 0.095 mm	0.12 mm

Transmisión automática y Diferencial de la T/A (Cont.)

Elemento	Medida	Condición	Estándar o Nuevo	Límite de servicio
Eje de transferencia (4WD)	Diámetro del eje de transferencia en el area de contacto del cojinete	En el cojinete de rodillos	38.485-38.500 mm	38.43 mm
		En el cojinete de rodillos cónico	24.975-24.990 mm	24.92 mm
	Diámetro del engranaje motriz de transferencia	En el cojinete de rodillos cónico	40.002-40.018 mm	38.95 mm
	Diámetro del engranaje conducido del transferencia en el area de contacto del cojinete de rodillos cónico	en el lado del engranaje conducido	35.002-35.018 mm	34.95 mm
		En el lado de las estrias del eje	26.975-26.988 mm	26.92 mm
	Holgura entre dientes del eje de transferencia		0.06-0.16 mm	Ajustar
	Par de torsión total de inicio (Precarga)		2.16-3.57 N·m	Ajustar

Diferencial trasero

Elemento	Medida	Condición	Estándar o Nuevo	Límite de servicio
Fluido diferencial	Capacidad Utilice DPSF original Honda	en cambio de fluido	1.0 L	
		en revisión total	1.2 L	

Dirección

Elemento	Medida	Condición	Estándar o Nuevo	Límite de servicio
Volante de la dirección	Juego rotacional medida en el borde exterior con el motor en marcha		0－10 mm	
	Carga de inicio medida en el borde exterior con el motor en marcha		29 N	
Cremallera	Angulo desde posición de bloq. tornillo-guía cremallera aflojado		20° máx	
Bomba	Salida de presión con la válvula de corte cerrada		6,900－7,500 kPa	
Fluido de la dirección asistida	Capacidad Utilice líquido de la direccion asistida original Honda	Cambio de fluido	0.2 L	
		Revisión total del sistema	0.72 L	
Correa mótriz			Autoajustable	

Suspensión

Elemento	Medida	Condición	Estándar o Nuevo	Límite de servicio
Alineación de las ruedas	Caída	Delantero	0°00′±45′	
		Trasero	－1°00′±45′	
	avance	Delantero	1°45′±1°	
	Convergencia total	Delantero	0±2 mm	
		Trasero	IN 2^{+2}_{-1} mm	
	Ángulo de giro de la rueda delantera	Rueda interior	39°45′±2°	
		Rueda exterior	32°30′±1° (Referencia)	
Rueda	Descentrado de la rueda de aluminio	Axial	0－0.7 mm	2.0 mm
		Radial	0－0.7 mm	1.5 mm
	Descentrado de la rueda de acero	Axial	0－1.0 mm	2.0 mm
		Radial	0－1.0 mm	1.5 mm
Cojinetes de la rueda	Juego de extremo	Delantero	0－0.05 mm	
		Trasero	0－0.05 mm	

Estándares y límites de servicio

Frenos

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Palanca freno de mano	Distáncia recorrida cuando la palanca se ha extraido con 196 N de fuerza		5－9 clicks	
Pedal del freno	Altura del pedal (alfombra desmontada)		173 mm	
	Juego libre		1-5 mm	
Clindro principal	Holgura varilla de empuje-pistón		0－0.4 mm	
Disco del embrague	Grosor del disco	Delantero	23.0 mm	21.0 mm
		Trasero	9.0 mm	7.0 mm
	Descentrado del disco	Delantero y trasero	———	0.10 mm
	Paralelismo del disco	Delantero y trasero	———	0.015 mm
	Grosor de la pastilla	Delantero	11.0 mm	1.6 mm
		Trasero	9.0 mm	1.0 mm
Freno de mano trasero	D.I del tambor del freno		170 mm	171 mm
	Grosor de la linea de la zapata del freno		3.2 mm	1.0 mm
Servofreno	Presión de fluido del cilindro principal con presión del pedal del freno a 98 N	a 0 kPa de vacio	1,040 kPa	
		a 40,0 kPa de vacio	7,129 kPa	
		a 66,7 kPa de vacío	11,248 kPa	

Aire acondicionado

Elemento	Medida	Condición	Estándar o nuevo	Límite de servicio
Refrigerante	Tipo		HFC-134 a (R-134 a)	
	Capacidad del sistema		650－700 g	
Aceite de refrigerante	Tipo		ND-Aceite 8	
	Capacidad de los componentes	Condensador	50 mL	
		Evaporador	40 mL	
		Cada línea y manguito	10 mL	
		Compresor	160-175 mL	
Compresor	Resistencia de la bobina del motor de arranque	a 60° C	3.9－4.3 Ω	
	Holgura polea-placa de presión		0.35－0.6 mm	

Especificaciones de diseño

specs

Elemento	Medida	Condición	Especificación
DIMENSIONES	Longitud total	Modelos Europeos	4,575 mm
		KQ (RVi)	4,535 mm
		KQ (RVSi)	4,565 mm
		KH (América del Sur)	4,535 mm
		KH (China)	4,570 mm
		KK (LX)	4,535 mm
		KK (EX)	4,550 mm
		KM	4,550 mm
		KU	4,535 mm
		KY (RVi)	4,555 mm
		KY (RVSi)	4,570 mm
	Anchura total		1,780 mm
	Altura total		1,710 mm
	Distancia entre ejes		2,620 mm
	Rodada	Delantero	1,535 mm
		Trasero	1,540 mm
	Asientos		Cinco (5)
PESO	Peso listo para la marcha	Modelos Europeos	1,458 – 1,542 kg
		KQ	1,475 – 1,515 kg
		KH (China)	1,495 – 1,520 kg
		KY	1,470 – 1,505 kg
		KU	1,480 – 1,495 kg
		KH (América del sur)	1,440 – 1,510 kg
		KK, KM, KN,KP KT, KW	
	Peso máximo autorizado	M/T	1,930 kg
		A/T	1,960 kg
	Peso máximo de carga del vehículo (ADR)	M/T	1,910 kg
		A/T	1,940 kg

(Cont.)

Especificaciones de diseño

(Cont.)

Elemento	Medida	Condición	Especificación
MOTOR	Tipo		Refrigerado por agua, motor 4 tiempos VTEC DOHC
	Disposición de los cilindros		4 cilindros en línea, transversal
	Diámetro y carrera	Motores K20A4, K20A5	86 × 86 mm
		Motor K24A1	87 × 99 mm
	Cilindrada	Motores K20A4, K20A5	1,998 cm^3
		Motor K24A1	2,354 cm^3
	Relación de compresión	Motores K20A4, K20A5	9.8
	Tren de válvulas	Motor K24A1	9.6
			Conducido por cadena, 4 válvulas por cilindro VTEC DOHC
	Sistema de lubricación		forzado , cárter húmedo con bomba trocoidal
	Desplazamiento de la bomba de aceite	a velocidad del motor de 6.000 rpm	54.3 ℓ /minuto
	Desplazamiento de la bomba de agua	a velocidad del motor de 6.000 rpm	82 ℓ /minuto
	Combustible necesario	Motor K20A4 Modelos Europeos	Gasolina SIN PLOMO con índice octano de 95 o superior
		Motor K20A4 Excepto modelos Europeos	Gasolina SIN PLOMO con índice octano de 91 o superior
		Motor K20A5 Modelos KP, KT	Gasolina CON PLOMO con índice octano de 91 o superior
		Motor K20A5 Modelo KW	Gasolina CON PLOMO con índice octano de 88 o superior
		Motor K24A1	Gasolina SIN PLOMO con índice octano de 91 o superior
MOTOR DE ARRANQUE	Tipo		Reducción engranaje
	Salida normal	Motor K20A4 (modelo KZ)	1.0 kW
		Motor K20A4 (modelos KE, KG, KR y KS)	1.1 kW
		Motor K20A4 (Excepto los modelos KE, KG, KR,KS y KZ), K20A5	1.2 kW
		Motor K24A1	1.6 kW
	Voltaje Nominal		12 V
	Tasa por hora		30 segundos
	Dirección de giro		En sentido horario visto desde el extremo del engranaje
EMBRAGUE	Tipo de embrague	T/M	Monoplato seco, muelle de diafragma
		T/A	Convertidor de par de 3 elementos con embrague de"lock-up"
	Area de la superficie del material de fricción del embrague	T/M	174 cm^2
TRANSMISION MANUAL Z2C1, Z2M1	Tipo		Sincronizado, 5 velocidades, 1 de marcha atrás
	Reducción primaria		Directo 1:1
	Relación de engranajes	1ª	3.533
		2ª	1.769
		3ª	1.212
		4ª	0.921
		5ª	0.714
		Marcha atrás	3.583
	Engranaje de transferencia	Tipo	Engranaje hipoideo
		Relación de engranajes	0.904
	Engranaje final del diferencial	Tipo	Monoengranaje helicoidal
		Relación de engranajes	5.062

Elemento	Medida	Condición	Especificación
TRANSMISION MANUAL Z2M3	Tipo		Sincronizado, 5 marchas de avance, 1 marcha atrás
	Reducción primaria		Directo 1:1
	Relación de engranajes	1ª	3.533
		2ª	1.880
		3ª	1.212
		4ª	0.921
		5ª	0.738
		Marcha atrás	3.583
	Engranaje de transferencia	Tipo	Engranaje hipoideo
		Relación de engranajes	0.904
	Engranaje final del diferencial	Tipo	Monoengranaje helicoidal
		Relación de engranajes	4.764
TRANSMISION AUTOMATICA	Tipo		Controlado de forma automatica electronicamente ,4 marchas de avance, 1 marcha atrás
	Reducción primaria		Directo 1:1
	Relación de engranajes para los modelos de motor K20A4 y K20A5	1ª	2.684
		2ª	1.534
		3ª	1.081
		4ª	0.695
		Marcha atrás	2.000
	Relación de engranajes para el modelo de motor K24A1	1ª	2.684
		2ª	1.534
		3ª	1.974
		4ª	0.638
		Marcha atrás	2.000
	Engranaje de transferencia	Tipo	Engranaje hipoideo
		Relación de engranajes	0.904
	Engranaje del diferencial final	Tipo	Monoengranaje helicoidal
		Relación de engranajes Modelos de motor K20A4 y K20A5	4.562
		Relación de engranajes Modelo de motor K24A1	4.437
DIRECCION	Tipo		Cremallera y piñón, con dirección asistida electrónicamente
	Relación total		15.06
	Giros, de bloqueo a bloqueo		2.64
	Diámetro del volante		360 mm
SUSPENSION	Tipo	Delantero	Refuerzo independiente con estabilizador, resorte helicoidal
		Trasero	Doble horquilla
	Amortiguador	Delantero	Telescópico, hidráulico, lleno de gas nitrógeno
		Trasero	Telescópico, hidráulico, lleno de gas nitrógeno
ALINEACION DE LAS RUEDAS	Angulo de caida	Delantero	0°
		Trasero	−1°
	Angulo de avance	Delantero	1°45′
	Convergencia total	Delantero	0 mm
		Trasero	In 2 mm
FRENOS	Tipo de frenos de servicio	Delantero	Disco ventilado autoregulable y asistido
		Trasero	Disco sólido autoregulable y asistido
	Tipo de frenos de mano (parking)		Actuando mecánicamente, ruedas traseras
	Area de la superficie de fricción de la pastilla	Delantero	42 cm^2
		Trasero	21 cm^2
	Area de la superficie de fricción de la zapata	Trasero	49.0 cm^2

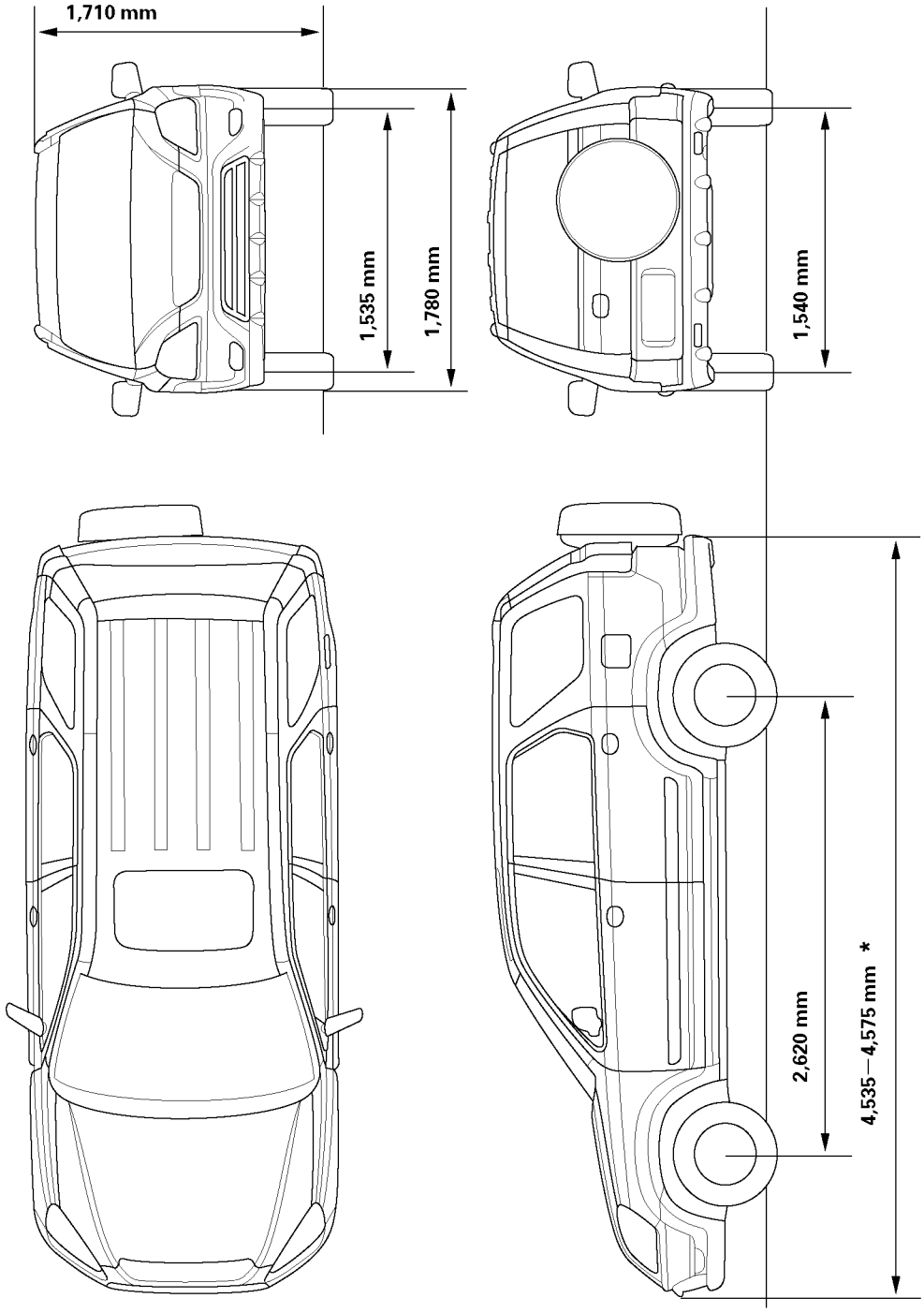
(Cont.)

Especificaciones del diseño

(Cont.)

Elemento	Medida	Condición	Especificación
NEUMATICOS	Tamaño del neumático delantero y trasero		205/70R15 95S
	Tamaño del neumático de recambio	Tipo regular	205/70R15 95S
		Tipo compacto	T145/80 D16
AIRE ACONDICIONADO	Compresor	Tipo	Rodillo
		Numero del cililndro	———
		Capacidad	85.7 mℓ/rev. ????
		Velocidad máxima	12,000 rpm (min^{-1})
		Capacidad del lubricante Tipo del lubricante	130 mℓ ND-OIL8
	Condensador	Tipo	Aleta corrugada
	Evaporador	Tipo	Aleta corrugada
	Ventilador	Tipo	Ventilador Siroco
		Tipo de motor	220 W/12 V
		Control de velocidad	Variable infinita ?¿?????????
		Capacidad máxima	480 m^3/h
	Control de temperatura		Tipo mezcla de aire
	Embrague del compresor	Tipo	Seco, monoplato, correa motriz poli V
		Consumo de potencia eléctrica a 20 °C	42 W máximo a 12 V
	Refrigerante	Tipo	HFC-134a (R-134a)
		Capacidad	650 — 700 g
ELECTRICIDAD	Batería		12 V — 36 AH/5 HR, 12 V — 45 AH/20 HR
	Motor de arranque		12 V — 1.2 kW, 1.6 kW
	Alternador		12 V — 90A
	Fusibles	Caja fusibles/relés debajo del capó	100 A, 40 A, 30 A, 20 A, 15 A, 10 A
		Caja fusibles/relés bajo el tablero	30A, 20 A, 15 A, 10 A, 7.5 A
	Bombillas	Luces largas del faro	12 V — 60 W
		Luces cortas del faro	12 V — 55 W
		Luces del intermitente delantero	12 V — 21 W
		Luces del marcador lateral delantero	12 V — 5 W
		Luces de 'parking' delanteras	12 V — 5 W
		Luces del intermitente trasero	12 V — 21 W
		Luces del intermitente lateral	12 V — 5 W
		Luces de freno/cola	12 V — 21/5 W
		Luces de cola	12 V — 5 W (Excepto el modelo de Taiwan), 12 V - 3CP (Modelo de Taiwan)
		Luces antiniebla traseras	12 V — 21 W
		Luces antiniebla delanteras	12 V — 51 W
		Luz de freno central	12 V — 21 W
		Luces de marcha atrás	12 V — 21 W
		Luz de la placa de la matrícula	12 V — 5 W
		Luces del techo	12 V — 8 W
		Luces de mapa sin consola del techo	12 V — 8 W
		Luces de mapa con consola del techo	12 V — 4 CP
		Luz de medidores	12 V — 1.4 W
		Luz de indicadores	LED, 12 V — 1.4 W

Especificaciones de la carrocería



*: Longitud total: Remítase a las especificacones de diseño (pág. 2-17).

Mantenimiento

Lubricantes y fluidos 3-2

Programa de mantenimiento para condiciones normales (Modelo Europeo)
Tabla de mantenimiento 3-4

Programa de mantenimiento para condiciones severas (Modelo Europeo)
Tabla de mantenimiento 3-6

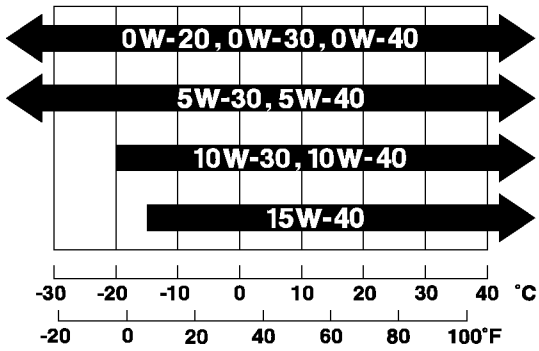
Programa de mantenimiento para condiciones normales (Modelos de Australia y Nueva Zelanda)
Tabla de mantenimiento 3-8

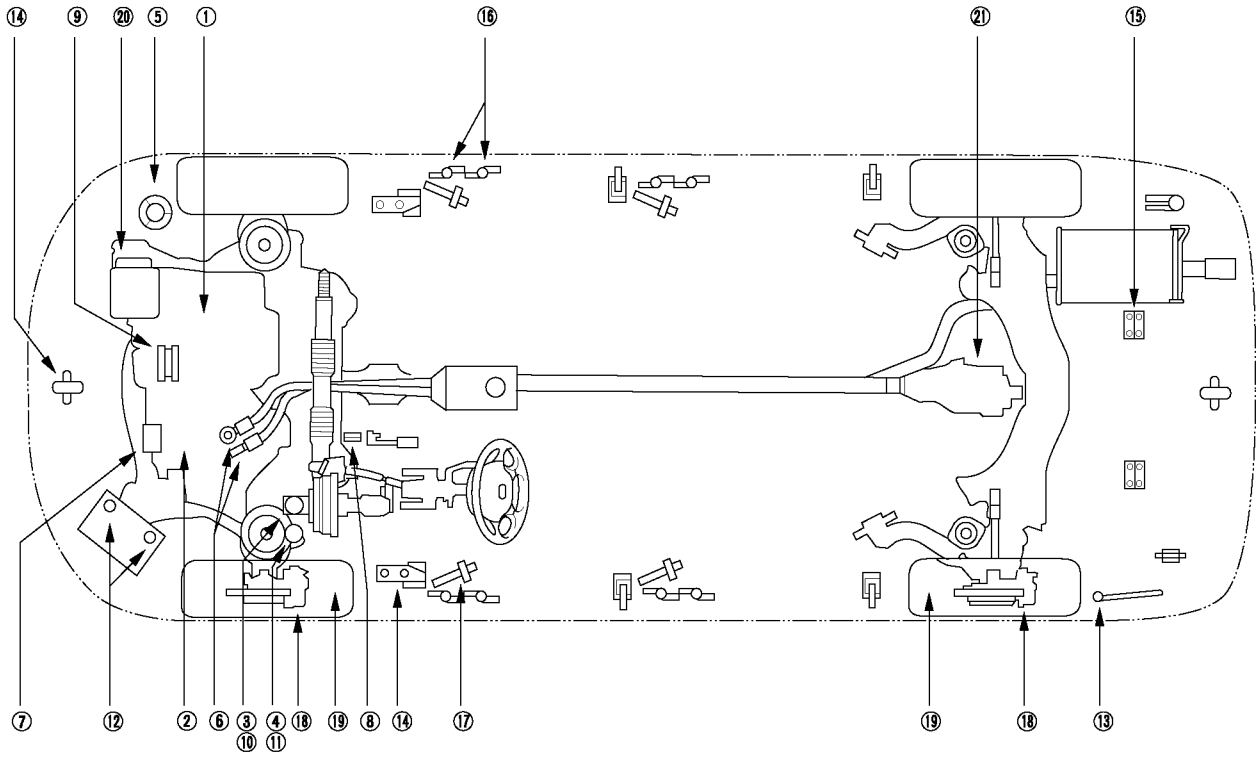
Programa de mantenimiento para condiciones severas (Modelos de Australia y Nueva Zelanda)
Tabla de mantenimiento 3-10

Programa de mantenimiento (Excepto los modelos de Europa, Australia y Nueva Zelanda)
Tabla de mantenimiento 3-12

Lubricantes y fluidos

Para los detalles de los puntos de lubricación y los tipos de lubricantes a aplicar, remítase al índice ilustrado y a los diversos procedimientos de trabajo (tales como el montaje/desmontaje, cambio, revisión total, instalación, etc...) que aparecen en cada sección.

Nº	Puntos de lubricación	Lubricantes
1	Motor	Utilice siempre un aceite eficaz con combustibles de tipo de servicio "API SG, SH o SJ" **Aceite de motor recomendado** Viscosidad de aceite de motor para los niveles de temperatura ambiental  **⚠ CAUTION** **El contacto repetido del aceite de motor con la piel puede provocar cáncer de piel. Aunque es improbable que ésto ocurra, a menos que usted maneje el aceite usado diariamente, es aconsejable que tan pronto como sea posible, después de manejar el aceite de motor, limpie siempre cuidadosamente sus manos con abundante agua y jabón.**
2	Transmisión manual	Fluido Honda original de transmisión manual (MTF). Use siempre el fluido original de transmisión manual 'Honda MTF'. El usar aceites de motor diferentes puede provocar un cambio más duro en la transmisión, por que no contienen los aditivos correctos.
	Transmisión automática	Fluido Honda original ATF-Z1 Use siempre el fluido original 'Honda ATF-Z1. El usar un ATF que no sea de Honda afectará la calidad del cambio.
3	Sistema de frenos (incluye las líneas ABS)	Líquido de frenos DOT 3 ó DOT 4. Nosotros le recomendamos que use el líquido de frenos original 'Genuine Honda Brake Fluid'. El usar un líquido de frenos que no sea el de Honda puede provocar corrosión y disminuir la vida útil del sistema.
4	Línea del embrague (Transmisión manual)	Líquido de frenos DOT 3 ó DOT 4
5	Sistema de dirección asistida	Fluido de la dirección asistida Honda (V o II) Utilice siempre fluido de la dirección asistida Honda. El usar otro tipo de fluido de la dirección asistida u otro fluido de la transmisión automática puede provocar un aumento del desgaste y una pobre dirección asistida en condiciones de bajas temperaturas ambientales.
6	Extremos del cable del selector y del cambio (transmisión manual)	Grasa de urea de alta temperatura "Super High temp urea grease" (P/N 08798-9002)
7	Horquilla de liberación (transmisión manual)	
8	Extremo cable mariposa (orificio panel inferior tablero)	Grasa de silicona
9	Extremo del cable del acelerador (articulación del acelerador)	Grasa multiuso
10	Varilla de empuje del cilindro maestro del freno	
11	Varilla de empuje del cilindro maestro del embrague	
12	Terminales de la batería	
13	Trampilla de llenado de combustible	
14	Bisagras del capó y cerradura	Grasa blanca de lítio Honda
15	Bisagras del portón de cola	
16	Bisagras de la puerta, superiores e inferiores	
17	Tope de apertura de la puerta	
18	Guardapolvo del pistón de la pinza, pasadores de la pinza del freno y guardapolvos	Grasa de silicona
19	Uniones de la línea del freno (alojamiento de la rueda trasera y delantera)	Inhibidor antióxido
20	Compresor del aire acondicionado	Aceite de compresor: DENSO ND-OIL8 (P/N 38897-PR7-003 o 38899-PR7-A01) para refrigerante HFC-134a (R-134a)
21	Diferencial trasero (Modelo 4WD)	DPSF original Honda


⑭ ⑨ ⑳ ⑤ ① ⑯ ㉑ ⑮
⑦ ⑫ ② ⑥ ③ ④ ⑱ ⑲ ⑧ ⑭ ⑰ ⑲ ⑱ ⑬
⑩ ⑪

Programa de mantenimiento para condiciones normales (Modelo Europeo)

Tabla de mantenimiento

Siga el programa de mantenimiento para condiciones normales siempre que no se den las condiciones severas de conducción que se especifican en el programa de mantenimiento para condiciones severas (vea la página 3-6).

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.	km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	Millas x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Cambie el aceite de motor (vea la pág. 8-5)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cambie el filtro de aceite de motor (vea la pág. 8-6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Inspeccione los frenos delantero y trasero • Compruebe la pastilla del freno y el grosor del disco. Inspeccione por si hay daños y roturas (vea la pág. 19-12), (vea la pág. 19-18), (vea la pág. 19-30), (vea la pág. 19-32) • Inspeccione los revestimientos del freno por agrietamiento, cristalización, desgaste y contaminación (vea la página 19-39) • Inspeccione las pinzas por daños, fugas y el apriete (vea la pág. 19-3)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Compruebe el ajuste del freno de mano (pág. 19-6)		●	●		●		●		●		●
Compruebe la alineación de las luces • Compruebe la posición de los faros (vea la página 22-96)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prueba de conducción (ruido, estabilidad, funcionamiento de tablero) • Compruebe la estabilidad en carretera, ruido,vibración y el funcionamiento de tablero.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Inspeccione visualmente los elementos siguientes: • Compruebe si la instalación es correcta y su posición, inspeccione por roturas, deterioro, óxidación y fugas. • Compruebe el apriete de los tornillos, las tuercas y las uniones. Si es necesario, vuélvalos a apretar.											
Extremos de barras de unión, cremallera de dirección y guardapolvos • Compruebe la grasa de la cremallera y articulación de la dirección. Inspeccione el guardapolvo por daños y fuga de grasa (vea la página 17-8)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Componentes de la suspensión • Verifique el apriete de los tornillos • Inspeccione todos los guardapolvos por deterioro o daños (vea la pág. 18-3)											
Guardapolvos de los palieres • Compruebe los guardapolvos y sus bridas por si hay roturas • Inspeccione la grasa de la cremallera (vea la página 16-3)											
Manguitos del freno y líneas (ABS incluido) • Inspeccione el cilindro maestro, la válvula de control proporcional y el modulador ABS y por fugas (vea la página 19-80)											
Niveles de todos los fluidos y condiciones de los fluidos • Compruebe los niveles e inspeccione por posibles fugas. Si es necesario, añada refrigerante del motor (vea la pág. 10-6), MTF (vea pág. 13-4), ATF (vea la pág. 14-131), DPSF (4WD)(vea la pág. 15-13), líquido de frenos (vea la pág. 19-9), líquido del lavaparabrisas y líquido de la batería											
Sistema de escape • Compruebe el tubo de escape y el silencioso por si hay daños, fugas y el apriete (vea la página 9-9)											
Líneas de combustible y sus conexiones • Compruebe las líneas de combustible por si tienen las conexiones flojas, roturas y deterioro. Vuelva a apretar las conexiones flojas y cambie las piezas dañadas (vea la página 11-156)											
Condiciones de los neumáticos • Compruebe la presión, puntos pinchados o cortes y el desgaste irregular del neumático.											

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.	km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	Millas	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Cambie el elemento del filtro del aire (vea la pág. 11-182).		Cada 40.000 km (24.000 millas)									
Cambie las bujias (vea la pág. 4-19).											
Inspeccione la holgura de la válvula (vea la pág. 6-9).											
Inspeccione y ajuste las correas motrices • Inspeccione por roturas, daños, la deflexión y la tensión (vea la pág. 4-25).			●		●		●		●		●
Cambie el filtro de polvo y polen (vea la pág. 21-25).		Cada 30.000 km (18.000 millas) ó 1 año									
Cambie el filtro de combustible (vea la pág. 11-166).							●				
Inspeccione la velocidad de ralentí (vea la pág. 11-148).							●				
Cambie el líquido de la transmisión manual • Use líquido de transmisión manual (MTF) original de Honda (vea la pág. 13-4).		Cada 120.000 km (72.000 millas) ó 8 años									
Cambie el líquido de la transmisión automática • Use ATF-Z1 original de Honda (vea la pág. 14-131).		A 120.000 km (72.000 millas) ó 8 años, después cambie cada 80.000 km (48.000 millas) ó 4 años									
Cambie el fluido diferencial trasero (modelo 4WD) • Use DPSF original de Honda (vea la pág. 15-13)		A 120.000 km (72.000 millas) ó 8 años, después cambie cada 60.000 km (36.000 millas) ó 4 años									
Cambie el refrigerante del motor • Use anticongelante / refrigerante Tipo 2 para todo tiempo original de Honda (vea la pág. 10-6).		A 200.000 km (120.000 millas) ó 10 años, después cambie cada 100.000 km (60.000 millas) ó 5 años									
Cambie el líquido de frenos • Use sólo líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 (Recomendamos el líquido de frenos original de Honda). Compruebe que el nivel del líquido está entre las marcas superior e inferior en el depósito (vea la página 19-9)		Cada 3 años									

Programa de mantenimiento para condiciones severas (Modelo Europeo)

Tabla de mantenimiento

Siga el programa de mantenimiento para condiciones severas siempre que el cliente conduzca PRINCIPALMENTE bajo una o más de las siguientes condiciones:

- Conducir menos de 8 km (5 millas) por viaje, o el conducir menos de 16 km (10 millas) por viaje en zonas de temperaturas de congelación.
- Conducir en climas extremadamente cálidos (por encima de 35 °C)
- Uso de ralentí en largos períodos de tiempo o conducción de parada y marcha continuada.
- Conducción con cualquier tipo de remolque, con porta-equipajes superior o conducción en carreteras comarcales de montaña.
- Conducción en condiciones ambientales de suciedad, polución excesiva o carreteras heladas o en mal estado.

Si el vehículo del cliente es conducido OCASIONALMENTE bajo condiciones severas, usted debe seguir la Tabla de Mantenimiento de condiciones normales (vea la página 3-4).

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.											
	km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	Millas x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Cambie el aceite de motor (vea la pág. 8-5)		Cada 10.000 km (6.000 millas) ó 6 meses									
Cambie el filtro de aceite de motor (vea la pág. 8-6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Inspeccione los frenos delantero y trasero • Compruebe la pastilla del freno y el grosor del disco. Inspeccione por si hay daños y roturas (vea la pág. 19-12), (vea la pág. 19-18), (vea la pág. 19-30), (vea la pág. 19-32) • Inspeccione los revestimientos del freno por agrietamiento, cristalización, desgaste y contaminación (vea la página 19-39) • Inspeccione las pinzas por daños, fugas y el apriete (vea la pág. 19-13)		Cada 10.000 km (6.000 millas) ó 6 meses									
Compruebe el ajuste del freno de mano (pág. 19-6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Compruebe la alineación de las luces • Compruebe la posición de los faros (vea la página 22-96)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prueba de conducción (ruido, estabilidad, funcionamiento de tablero) • Compruebe la estabilidad, ruido y el funcionamiento de tablero.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Inspeccione visualmente los elementos siguientes: • Compruebe si la instalación es correcta y su posición, inspeccione por roturas, deterioro, óxidación y fugas. • Compruebe el apriete de los tornillos, las tuercas y las uniones. Si es necesario, volverlos a apretar.											
Extremos de barras de unión, cremallera de dirección y guardapolvos • Compruebe la grasa de la cremallera y articulación de la dirección. Inspeccione el guardapolvo por daños y fuga de grasa (vea la página 17-8)		Inspeccione cada 10.000 km (6.000 millas) ó 6 meses									
Componentes de la suspensión (vea la pág. 18-3) • Verifique el apriete de los tornillos • Inspeccione todos los guardapolvos por deterioro o daños											
Guardapolvos de los palieres • Compruebe los guardapolvos y sus bridas por si hay roturas (vea la pág. 16-3) • Inspeccione la grasa de la cremallera											

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.		km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
		Millas	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
		Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Manguitos del freno y líneas (ABS incluido) • Inspeccione el cilindro maestro, la válvula de control proporcional y el modulador ABS y por fugas (vea la página 19-80)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Niveles de todos los fluidos y condiciones de los fluidos • Compruebe los niveles e inspeccione por posibles fugas. Si es necesario, añada refrigerante del motor (vea la pág. 10-6), MTF (vea pág. 13-4), ATF (vea la pág. 14-131), DPSF (4WD) (vea la pág. 15-13), líquido de frenos (vea la pág. 19-9), líquido del lavaparabrisas y líquido de la batería												
Sistema de escape • Compruebe el tubo de escape y el silencioso por si hay daños, fugas y el apriete (vea la página 9-8)												
Líneas de combustible y sus conexiones • Compruebe las líneas de combustible por si tienen las conexiones flojas, roturas y deterioro. Vuelva a apretar las conexiones flojas y cambie las piezas dañadas (vea la página 11-156).												
Condiciones de los neumáticos • Compruebe la presión, puntos pinchados o cortes y el desgaste irregular del neumático.												
Limpie (○) o cambie el (●) elemento del filtro de aire (vea la pág. 11-182).		TIpo humedo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Tipo seco	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
Cambie las bujías (vea la página 4-23)			Cada 40.000 km (24.000 millas)									
Inspeccione la holgura de la válvula (vea la página 6-9)												
Inspeccione y ajuste las correas motrices • Inspeccione por roturas, daños, la deflexión y la tensión (vea la pág. 4-29)				●		●		●		●		●
Cambie el filtro de polvo y polen (vea la pág. 21-25)			Cada 30.000 km (18.000 millas) ó 1 año									
Cambie el filtro de combustible (vea la pág. 11-166)								●				
Inspeccione la velocidad de ralentí (vea la pág. 11-148)								●				
Cambie el líquido de la transmisión manual • Use líquido de transmisión manual (MTF) original de Honda (vea la pág. 13-4).			Cada 60.000 km (36.000 millas) ó 4 años									
Cambie el líquido de la transmisión automática • Use ATF-Z1 original de Honda (vea la pág. 14-131).			A 60.000 km (36.000 millas) ó 4 años, después cambie cada 40.000 km (24.000 millas) ó 2años									
Cambie el fluido diferencial trasero (modelo 4WD) • Use DPSF original de Honda (vea la pág. 15-13)			A 80.000 km (36.000 millas) ó 5 años, después cambie cada 40.000 km (24.000 millas) ó 3 años									
Cambie el refrigerante del motor • Use anticongelante / refrigerante Tipo 2 para todo tiempo original de Honda (vea la pág. 10-6)			A 200.000 km (120.000 millas) ó 10 años, después cambie cada 100.000 km (60.000 millas) ó 5 años									
Cambie el líquido de frenos • Use sólo líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 (Recomendamos el líquido de frenos original de Honda). Compruebe que el nivel del líquido esté entre las marcas superior e inferior en el depósito (vea la página 19-9)			Cada 3 años									

Programa de mantenimiento para condiciones normales (Modelos de Australia y Nueva Zelanda)

Tabla de mantenimiento

Siga el programa de mantenimiento para condiciones normales siempre que no se den las condiciones severas de conducción que se especifican en el programa de mantenimiento para condiciones severas (vea la página 3-10).

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.	km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	Millas x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Cambie el aceite de motor (vea la pág. 8-5)		Cada 10.000 Km (6.000 millas) ó 1 año									
Cambie el filtro de aceite de motor (vea la pág. 8-6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cambie el elemento del filtro de aire (vea la pág. 11-182)			●		●		●		●		●
Inspeccione la holgura de la válvula (vea la página 6-9)			●		●		●		●		●
Cambie el filtro de combustible (vea la pág. 11-166)			●		●		●		●		●
Cambie las bujías (vea la pág. 4-23)			●		●		●		●		●
Inspeccione y ajuste las correas motrices • Inspeccione por roturas, daños, la deflexión y la tensión (vea la pág. 4-29)			●		●		●		●		●
Inspeccione la velocidad de ralentí (vea la pág. 11-148)						●					
Cambie el refrigerante del motor • Use anticongelante / refrigerante Tipo 2 para todo tiempo original de Honda (vea la pág. 10-6)		A 200.000 km (120.000 millas) ó 10 años, después cambie cada 100.000 km (60.000 millas) ó 5 años									
Cambie el líquido de la transmisión manual • Use líquido de transmisión manual (MTF) original de Honda (vea la pág. 13-4).							●				
Cambie el líquido de la transmisión automática • Use ATF-Z1 original de Honda (vea la pág. 14-131).		A 120.000 Km (72.000 millas) ó 6 años, después cambie cada 80.000 km (48.000 millas) ó 4 años									
Cambie el fluido diferencial trasero (modelo 4WD) • Use DPSF original de Honda (vea la pág. 15-13)							●			●	
Inspeccione los frenos delantero y trasero • Compruebe la pastilla del freno y el grosor del disco. Inspeccione por si hay daños y roturas • Inspeccione los revestimientos del freno por agrietamiento, cristalización, desgaste y contaminación • Inspeccione las pinzas por daños, fugas y el apriete (vea la pág. 19-3)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cambie el líquido de frenos • Use sólo líquido de frenos DOT 3 ó DOT 4. Recomendamos el líquido de frenos original de Honda • Compruebe que el nivel del líquido está entre las marcas superior e inferior en el depósito (vea la página 19-9)		Cada 3 años									
Compruebe el ajuste del freno de mano • Compruebe el funcionamiento del freno de mano (vea la página 19-6)		●	●		●		●		●		●
Compruebe la alineación de las luces • Compruebe la posición de los faros (vea la página 22-96)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prueba de conducción • Inspeccione la estabilidad en carretera, ruido, vibraciones y el funcionamiento del tablero		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.	km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	millas x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Inspeccione visualmente los elementos siguientes: • Compruebe si la instalación es correcta y su posición, inspeccione por roturas, deterioro, óxidación y fugas. • Compruebe el apriete de los tornillos, las tuercas y las uniones. Si es necesario, volverlos a apretar.											
Extremos de barras de unión, cremallera de dirección y guardapolvos • Compruebe la grasa de la cremallera y articulación de la dirección. Inspeccione el guardapolvo por daños y fuga de grasa (vea la página 17-3)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Componentes de la suspensión • Verifique el apriete de los tornillos • Inspeccione todos los guardapolvos por deterioro o daños (vea la pág. 18-3)											
Guardapolvos de los palieres • Compruebe los guardapolvos y sus bridas por si hay roturas • Inspeccione la grasa de la cremallera (vea la pág. 16-3)											
Manguitos del freno y líneas (ABS incluido) • Inspeccione el cilindro maestro, la válvula de control proporcional y el modulador ABS y por fugas (vea la página 19-3)											
Niveles de todos los fluidos y condiciones de los fluidos • Compruebe los niveles e inspeccione por posibles fugas. Si es necesario, añada refrigerante del motor (vea la pág. 10-6), MTF (vea pág. 13-4), ATF (vea la pág. 14-131),DPSP (4WD)(vea la pág. 15-13), líquido de frenos (vea la pág. 19-9), líquido del lavaparabrisas y líquido de la batería											
Sistema de escape • Compruebe el tubo de escape y el silencioso por si hay daños, fugas y el apriete (vea la página 9-9)											
Líneas de combustible y sus conexiones • Compruebe las líneas de combustible por si tienen las conexiones flojas, roturas y deterioro. Vuelva a apretar las conexiones flojas y cambie las piezas dañadas (vea la página 11-156)											
Condiciones de los neumáticos • Compruebe la presión, puntos pinchados o cortes y el desgaste irregular del neumático.											

Programa de mantenimiento para condiciones severas (Modelos de Australia y Nueva Zelanda)

Tabla de mantenimiento

Siga el programa de mantenimiento para condiciones severas siempre que el cliente conduzca PRINCIPALMENTE bajo una o más de las siguientes condiciones:
- Conducir menos de 8 km (5 millas) por viaje, o el conducir menos de 16 km (10 millas) por viaje en zonas de temperaturas de congelación.
- Conducir en climas extremadamente cálidos (por encima de 35 °C)
- Uso de ralentí en largos períodos de tiempo o conducción de parada y marcha continuada.
- Conducción con cualquier tipo de remolque, con porta-equipajes superior o conducción en carreteras comarcales de montaña.
- Conducción en condiciones ambientales de suciedad, polución excesiva o carreteras heladas o en mal estado.

Si el vehículo del cliente es conducido OCASIONALMENTE bajo condiciones severas, usted debe seguir la Tabla de Mantenimiento de condiciones normales (vea la página 3-8).

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.	km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	Millas x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Cambie el aceite de motor (vea la pág. 8-5)		Cada 10.000 km (6.000 millas) ó 1 año									
Cambie el filtro de aceite de motor (vea la pág. 8-6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cambie el elemento del filtro de aire • Use el programa normal, excepto en condiciones de mucho polvo (vea la pág. 11-182)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Inspeccione la holgura de la válvula (vea la página 6-9)			●		●		●		●		●
Cambie el filtro de combustible (vea la pág. 11-166)			●		●		●		●		●
Cambie las bujías (vea la pág. 4-23)			●		●		●		●		●
Inspeccione y ajuste las correas motrices • Inspeccione por roturas, daños, la deflexión y la tensión (vea la pág. 4-29)			●		●		●		●		●
Inspeccione la velocidad de ralentí (vea la pág. 11-148)						●					
Cambie el refrigerante del motor • Use anticongelante / refrigerante Tipo 2 para todo tiempo original de Honda (vea la pág. 10-6)		A 200.000 km (120.000 millas) ó 10 años, después cambie cada 100.000 km (60.000 millas) ó 5 años									
Cambie el líquido de la transmisión manual • Use líquido de transmisión manual (MTF) original de Honda (vea la pág. 13-4).				●			●			●	
Cambie el líquido de la transmisión automática • Use ATF-Z1 original de Honda (vea la pág. 14-131).				●		●		●		●	
Cambie el fluido diferencial trasero (modelo 4WD) • Use DPSF original de Honda (vea la pág. 15-13)					●		●		●		●
Inspeccione los frenos delantero y trasero • Compruebe la pastilla del freno y el grosor del disco. Inspeccione por si hay daños y roturas. • Inspeccione los revestimientos del freno por agrietamiento, cristalización, desgaste o contaminación. • Inspeccione las pinzas por daños, fugas y el apriete (vea la pág. 19-3)		Cada 10.000 km (6.000 millas) ó 6 meses									
Cambie el líquido de frenos • Use sólo líquido de frenos DOT 3 o DOT 4. Recomendamos el líquido de frenos original de Honda. • Compruebe que el nivel del líquido está entre las marcas superior e inferior en el depósito (vea la página 19-9)		Cada 3 años									
Compruebe el ajuste del freno de mano • Compruebe el funcionamiento del freno de mano (vea la página 19-6)		●	●		●		●		●		●

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.											
	km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	Millas x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Compruebe la alineación de las luces (vea la página 22-96) Compruebe la posición de los faros		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prueba de conducción (ruido, estabilidad, funcionamiento de tablero) • Compruebe la estabilidad, ruido y el funcionamiento de tablero.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Inspeccione visualmente los elementos siguientes: • Compruebe si la instalación es correcta y su posición, inspeccione por roturas, deterioro, óxidación y fugas. • Compruebe el apriete de los tornillos, las tuercas y las uniones. Si es necesario, vuélvalos a apretar.											
Extremos de barras de unión, cremallera de dirección y guardapolvos • Compruebe la grasa de la cremallera y articulación de la dirección. Inspeccione el guardapolvo por daños y fuga de grasa (vea la página 17-3)		Cada 10.000 km (6.000 millas) ó 6 meses									
Componentes de la suspensión • Verifique el apriete de los tornillos • Inspeccione todos los guardapolvos por deterioro o daños (vea la pág. 18-3)											
Guardapolvos de los palieres • Compruebe los guardapolvos y sus bridas por si hay roturas • Inspeccione la grasa de la cremallera (vea la pág. 16-3)											
Manguitos del freno y líneas (ABS incluido) • Inspeccione el cilindro maestro, la válvula de control proporcional y el modulador ABS y por fugas (vea la página 19-3)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Niveles de todos los fluidos y condiciones de los fluidos • Compruebe los niveles e inspeccione por posibles fugas. Si es necesario, añada refrigerante del motor (vea la pág. 10-6), MTF (vea pág. 13-4), ATF (vea la pág. 14-131), DPSP (4WD)(vea la pág. 15-13), líquido de frenos (vea la pág. 19-9), líquido del lavaparabrisas y líquido de la batería											
Sistema de escape • Compruebe el tubo de escape y el silencioso por si hay daños, fugas y el apriete (vea la página 9-9)											
Líneas de combustible y sus conexiones • Compruebe las líneas de combustible por si tienen las conexiones flojas, roturas y deterioro. Vuelva a apretar las conexiones flojas y cambie las piezas dañadas (vea la página 11-156)											
Condiciones de los neumáticos • Compruebe la presión, puntos pinchados o cortes y el desgaste irregular del neumático.											
Prueba de conducción • Inspeccione la estabilidad en carretera, ruido, vibraciones y el funcionamiento del tablero		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Programa de mantenimiento (Excepto los modelos de Europa, de Australia y Nueva Zelanda)

Tabla de mantenimiento

- Para el modelo de motor K20A5; cambie el filtro del aceite de motor y el aceite de motor siguiendo el programa de mantenimiento para condiciones severas.
- Para los modelos de motor K20A4 y K24A1; Siga el programa de mantenimiento para condiciones severas para cambiar el aceite de motor y el filtro del aceite de motor, si el vehículo es conducido PRINCIPALMENTE bajo una o más de las siguientes condiciones:
  - Conducir menos de 8 km (5 millas) por viaje, o el conducir menos de 16 km (10 millas) por viaje en zonas de temperaturas de congelación.
  - Conducir en climas extremadamente cálidos (por encima de 35 °C)
  - Uso de ralentí en largos períodos de tiempo o conducción de parada y marcha continuada.
  - Conducción con cualquier tipo de remolque, con porta-equipajes superior o conducción en carreteras comarcales de montaña.
  - Conducción en condiciones ambientales de suciedad, polución excesiva o carreteras heladas o en mal estado.

Si el vehículo es conducido OCASIONALMENTE bajo condiciones severas, cambie el aceite de motor y el filtro del aceite de motor según la Tabla de Mantenimiento de condiciones normales.

- Siga el programa de mantenimiento para condiciones severas para cambiar el líquido de la transmisión, si el vehículo es conducido PRINCIPALMENTE bajo una o más de las siguientes condiciones:
  - Conducir en climas extremadamente cálidos (por encima de 35 °C)
  - Conducción con cualquier tipo de remolque, con porta-equipajes superior o conducción en carreteras comarcales de montaña.

  Si el vehículo es conducido OCASIONALMENTE bajo condiciones severas, cambie el líquido de la transmisión según la Tabla de Mantenimiento de condiciones normales.

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.											
	km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	Millas x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Cambie el aceite de motor (vea la pág. 8-5)	Condiciones normales	Cada 10.000 km (6.000 millas) ó 1 año									
	Condiciones severas	Cada 5.000 km (3.000 millas) ó 6 meses									
Cambie el filtro de aceite de motor (vea la pág. 8-6)	Condiciones normales	Cada 20.000 km (12.000 millas) ó 1 año									
	Condiciones severas	Cada 10.000 km (6.000 millas) ó 6 meses									
Cambie el filtro de aceite de motor (vea la pág. 11-182)		Cada 20.000 km (12.000 millas)									
Inspeccione la holgura de la válvula • Compruebe la holgura de la válvula (vea la página 6-9)	Modelos de motor K20A4, K24A1	Cada 40.000 km (24.000 millas)									
	Modelo de motor K20A5	Cada 20.000 km (12.000 millas)									
Cambie el filtro de combustible (vea la pág. 11-166)			●		●		●		●		●
Cambie las bujías (vea la pág. 4-23)	Modelos de motor K20A4, K24A1	Cada 40.000 km (24.000 millas)									
	Modelo de motor K20A5	Cada 20.000 km (12.000 millas)									
Inspeccione y ajuste las correas motrices • Inspeccione por roturas, daños, la deflexión y la tensión (vea la pág. 4-29)			●		●		●		●		●
Inspeccione la velocidad de ralentí (vea la pág. 11-148)	Modelos de motor K20A4, K24A1						●				
	Modelo de motor K24A5			●			●			●	
Cambie el refrigerante del motor • Use anticongelante / refrigerante Tipo 2 para todo tiempo original de Honda (vea la pág. 10-6)		A 200.000 km (120.000 millas) ó 10 años, después cambie cada 100.000 km (60.000 millas) ó 5 años									
Cambie el líquido de la transmisión manual • Use MTF original de Honda (vea la pág. 13-4)	Condiciones normales						●				
	Condiciones severas			●			●			●	
Cambie el fluido de la transmisión automática • Use ATF-Z1 original de Honda (vea la pág. 14-131)	Condiciones normales						●				
	Condiciones severas			●			●			●	
Cambie el fluido diferencial trasero (modelo 4WD) • Use DPSF original de Honda (vea la pág. 15-13)					●		●		●		●
Inspeccione los frenos delantero y trasero • Compruebe la pastilla del freno y el grosor del disco. Inspeccione por si hay daños y roturas • Inspeccione los revestimientos del freno por agrietamiento, cristalización, desgaste y contaminación • Inspeccione las pinzas por daños, fugas y el apriete (vea la pág. 19-3)		Cada 10.000 km (6.000 millas) ó 6 meses									

Servicio a la distancia o el tiempo indicado, lo que antes se cumpla.	km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	Millas x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	Meses	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Cambie el líquido de frenos • Use sólo líquido de frenos DOT 3 ó DOT 4. Recomendamos el líquido de frenos original de Honda. • Compruebe que el nivel del líquido está entre las marcas superior e inferior en el depósito (vea la página 19-9)		Cada 3 años									
Compruebe el ajuste del freno de mano. • Compruebe el funcionamiento del freno de mano. (vea la página 19-6)		●	●		●		●		●		●
Cambie el filtro de polvo y polen (vea la pág. 21-25).		Cada 30.000 km (18.000 millas) ó 12 meses									
Intercambie los neumáticos y compruebe el hinchado del neumático y su estado al menos una vez al mes • El intercambio de neumáticos sugerido se muestra en el diagrama del Manual del propietario.		Intercambiar los neumáticos cada 10.000 km (6.000 millas)									
Inspeccione visualmente los elementos siguientes: • Compruebe si la instalación es correcta y su posición, inspeccione por roturas, deterioro, óxidación y fugas. • Compruebe el apriete de los tornillos, las tuercas y las uniones. Si es necesario, vuélvalos a apretar.											
Extremos de barras de unión, cremallera de dirección y guardapolvos • Compruebe la grasa de la cremallera y articulación de la dirección. Inspeccione el guardapolvo por daños y fuga de grasa. (vea la página 17-3)		Cada 10.000 km (6.000 millas) ó 6 meses									
Componentes de la suspensión • Verifique el apriete de los tornillos. • Inspeccione todos los guardapolvos por deterioro o daños. (vea la pág. 18-3)											
Guardapolvos de los palieres • Compruebe los guardapolvos y sus bridas por si hay roturas. • Inspeccione la grasa de la cremallera. (vea la pág. 16-3)											
Manguitos del freno y líneas (ABS incluido) • Inspeccione el cilindro maestro, la válvula de control proporcional y el modulador ABS y por fugas (vea la página 19-3)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Niveles de todos los fluidos y condiciones de los fluidos • Compruebe los niveles e inspeccione por posibles fugas. Si es necesario, añada refrigerante del motor (vea la pág. 10-6), MTF (vea pág. 13-4), ATF (vea la pág. 14-131), DPSF (4WD) (vea la pág. 15-13), líquido de frenos (vea la pág. 19-9), líquido del lavaparabrisas y líquido de la batería											
Sistema de escape • Compruebe el tubo de escape y el silencioso por si hay daños, fugas y el apriete (vea la página 9-9)											
Líneas de combustible y sus conexiones • Compruebe las líneas de combustible por si tienen las conexiones flojas, roturas y deterioro. Vuelva a apretar las conexiones flojas y cambie las piezas dañadas . (vea la página 11-156)											

Electricidad del motor
Herramientas especiales 4-2

Sistema de arranque
Indice de localización de los componentes 4-3
Diagrama del circuito 4-4
Localización de averias en el circuito del motor de arranque .4-5
Prueba del solenoide del motor de arranque 4-6
Prueba de rendimiento del motor de arranque 4-7
Cambio del motor de arraque 4-9
Revisión total del motor de arranque 4-10

Sistema de encendido
Indice de localización de los componentes 4-18
Diagrama del circuito 4-19
Inspección del avance del encendido 4-20
Desmontaje e instalacion de la bobina del encendido. 4-21
Localización de averías en la bobina del encendido 4-21
Inspección de la bujia 4-23

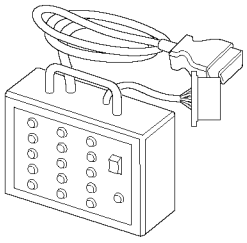
Sistema de carga
Indice de localización de los componentes 4-24
Diagrama del circuito 4-25
Localización de averias del circuito de carga 4-26
Inspección de la correa motriz 4-29
Cambio de la correa motriz 4-30
Inspección del autotensor de la correa motriz 4-30
Cambio del autotensor de la correa motriz 4-31
Cambio del alternador 4-32
Revisión total del alternador 4-34

Control crucero
Indice de localización de los componentes 4-39
Diagrama del circuito 4-40
Indice de localización de averias por síntoma 4-41
Localización de averias en el circuito de comunicación de control crucero (T/A) 4-43
Prueba de entrada de la unidad de control 4-44
Prueba / Cambio del interruptor principal 4-46
Prueba / Cambio del interruptor ‘set’ / ‘resume’ / ‘cancel’ 4-46
Prueba del actuador 4-47
Cambio del cable/actuador 4-48
Ajuste del cable del actuador 4-49
Prueba del interruptor de posición del pedal del embrague . .4-49

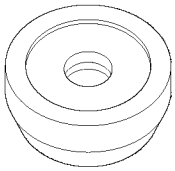
Electricidad del motor

Herramientas especiales

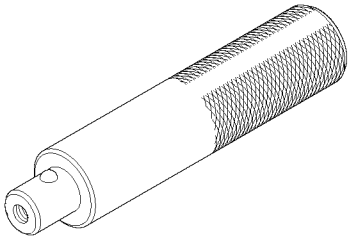
Número	Número de herramienta	Descripción	Cantidad
①	07WAJ-0010100	DLC Pin Box	1
②	07746-0010400	Driver Attachment, 52 x 55 mm	1
③	07749-0010000	Handle Driver	1



①

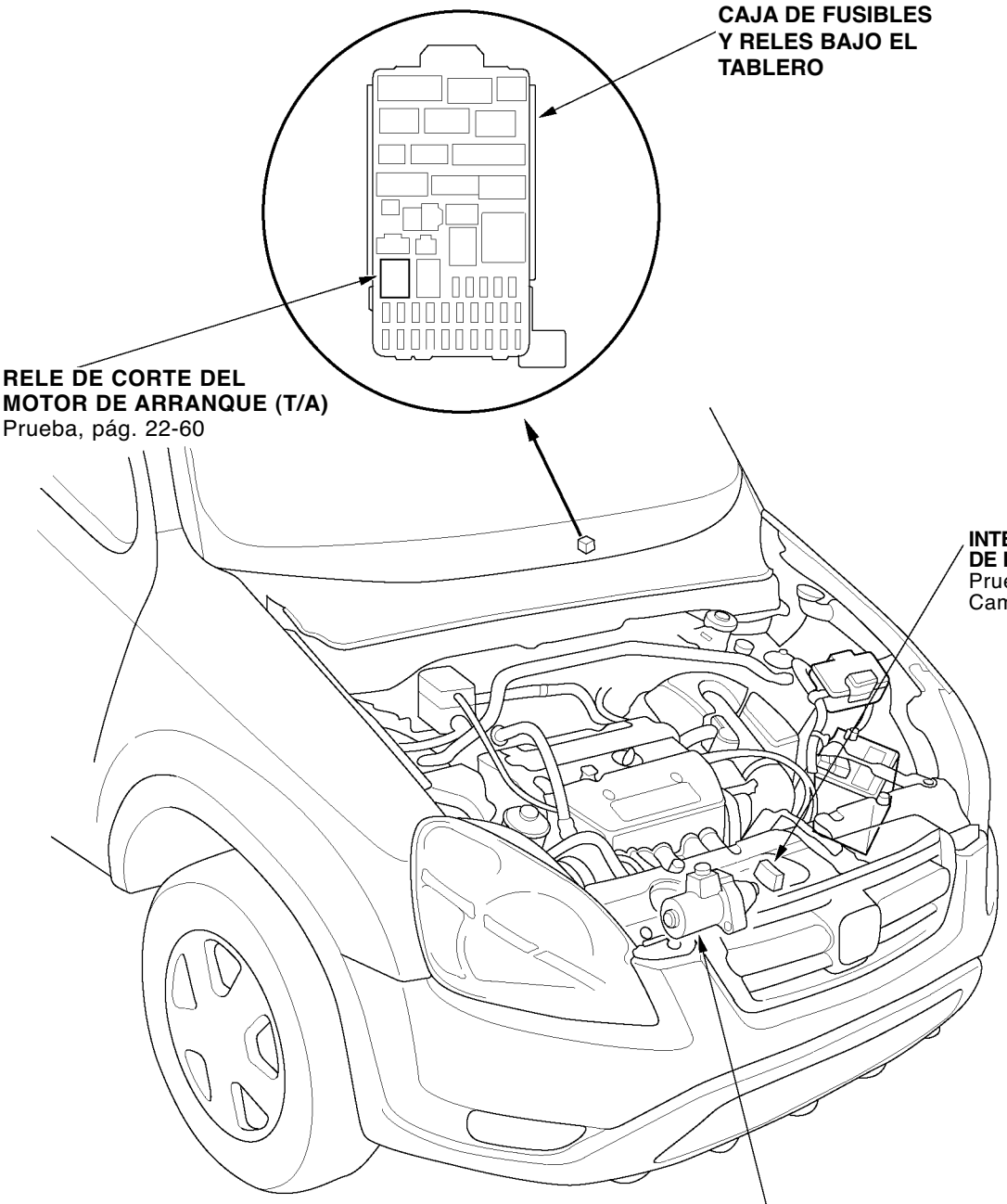


②



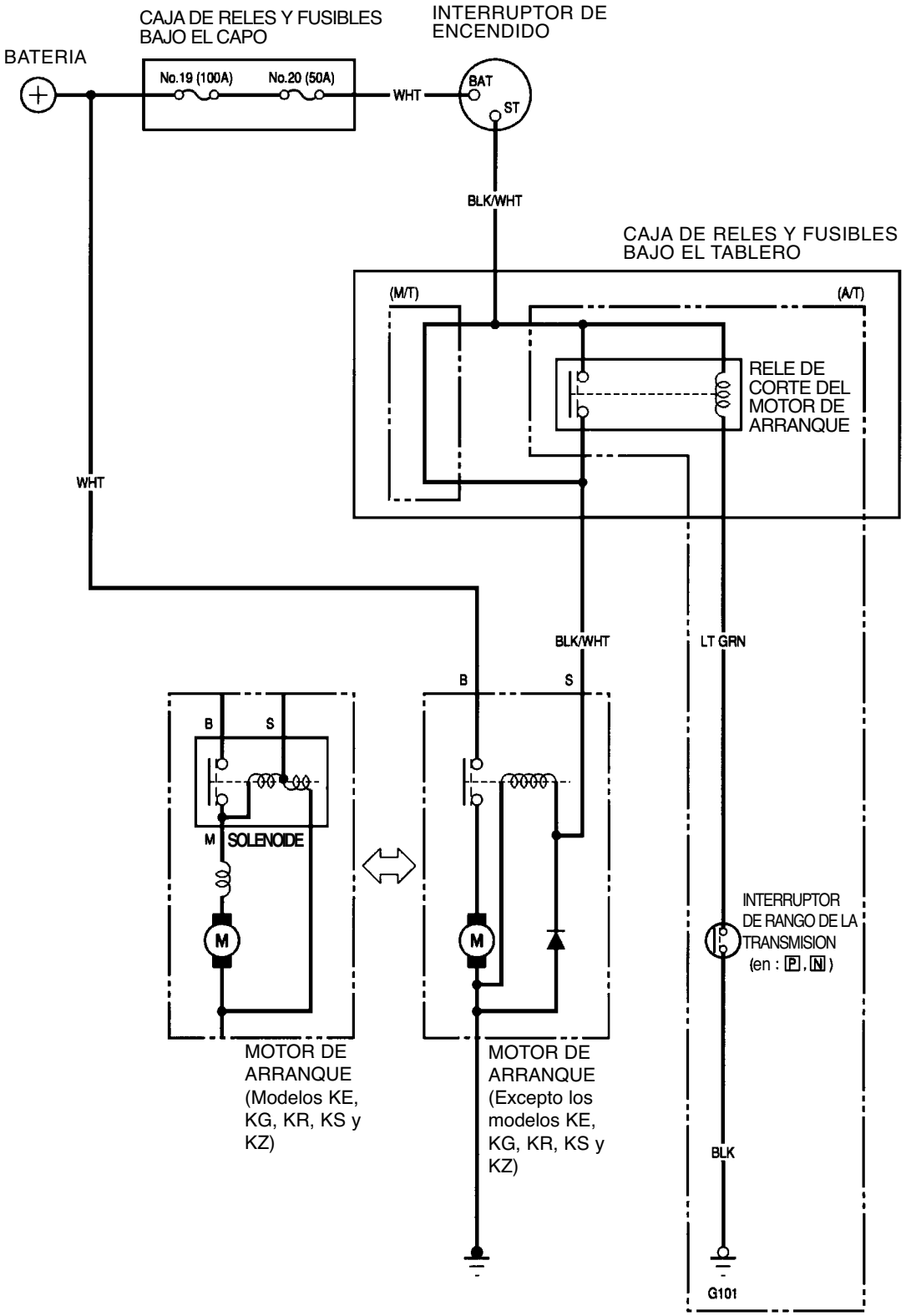
③

Indice de localización de los componentes



Sistema de arranque

Diagrama del circuito



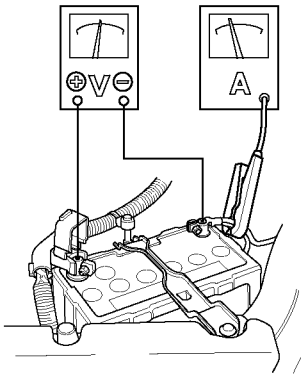
Localización de averías en el circuito del motor de arranque

NOTA:
- La temperatura del aire debe estar entre 15 °C y 38 °C durante este procedimiento.
- Después de esta prueba, o cualquier reparación subsiguiente, reinicie el Módulo de control del motor (ECM) / Módulo de control del tren de potencia (PCM) para borrar cualquier código de problemas de averías (DTCs) (vea la página 11-4).
- La batería ha de estar completamente cargada y en buen estado (pág. 22-59).

Procedimiento recomendado:
- Utilice un tester del sistema del motor de arranque.
- Conecte y opere el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Procedimiento alternativo

1. Conecte el siguiente equipo:
   • Amperímetro, 0-400 A
   • Voltímetro, 0-20V (de precisión dentro de 0,1 voltio)
   • Tacómetro, 0-1200 rpm



2. Desmonte el fusible No. 6 (15A) de la caja de fusibles/ relés de debajo del capó.

3. Con la palanca de cambio en **N** o **P** (T/A), gire el interruptor de encendido a la posición de arranque (III).

   ¿Hizo girar el motor de arranque al motor del coche con normalidad?

   SI – El sistema de arranque está bien.■

   NO – Si el motor de arranque no gira en absoluto, vaya al paso 4. Si éste arranca el motor de forma erronea o demasiado lenta, vaya al paso 7. Si éste no se desengrana del volante o de la corona del volante del convertidor de torsión cuando usted suelta la llave, compruebe los siguientes aspectos hasta que encuentre la causa.

   - Un mal funcionamiento del émbolo del solenoide y el interruptor.
   - El engranaje motriz está sucio o la rueda libre del embrague está dañada.

4. Compruebe el estado de la batería. Compruebe las conexiones eléctricas de la batería, del cable negativo de la batería conectado a la carrocería, de los cables de masa del motor y el motor de arranque por si están flojas y oxidadas. Luego intente arrancar el motor del vehículo con el motor de arranque de nuevo.

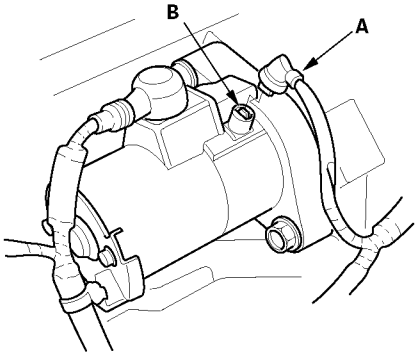
   ¿Hizo girar el motor de arranque al motor del coche?

   SI – La reparación de las conexiones flojas solucionó el problema. El sistema de arranque está bien. ■

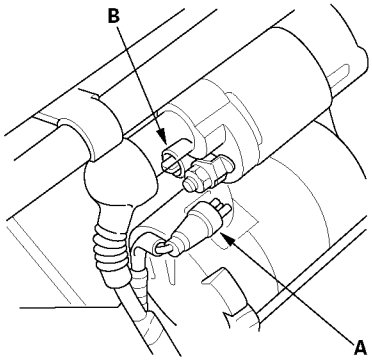
   NO – Vaya al paso 5.

5. Asegúrese de que la transmisión está en punto muerto, luego desconecte el cable (A) BLK/WHT del solenoide (B) del motor de arranque. Conecte un cable de puente desde el terminal positivo de la batería al terminal del solenoide.

Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ:



Modelos KE, KG, KR, KS y KZ:



¿Hizo girar el motor de arranque al motor del coche?

SI – Vaya al paso 6.

NO – Desmonte el motor de arranque, y rectifíquelo o cámbielo, si es necesario.

(Cont.)

Localización de averías en el circuito del motor de arranque (cont.)

6. Compruebe los siguientes elementos en el orden listado hasta que encuentre el circuito abierto.

   - Compruebe el cable BLK/WHT y los conectores entre la caja de fusibles / relés bajo el tablero y el interruptor de encendido, y entre la caja de fusibles / relés bajo el tablero y el motor de arranque.
   - Compruebe el interruptor de encendido (vea la página 22-113).
   - Compruebe el conector (T/A) y el interruptor del rango de la transmisión.
   - Compruebe el relé de corte del arranque (T/A).

7. Compruebe la velocidad del motor durante el arranque del motor.

   ¿Está la velocidad del motor por encima de 100 rpm?

   SI – Vaya al paso 8.

   NO – Cambie el motor de arranque o desmonte y despiece el motor de arranque, y compruebe los siguientes aspectos hasta que usted encuentre la causa.

   - Escobillas del motor de arranque excesivamente gastadas.
   - Circuito abierto en las escobillas del conmutador.
   - Estrías helicoidales o engranaje motriz sucio o dañado.
   - Embrague del engranaje motriz defectuoso.

8. Compruebe el voltaje de arranque y el consumo de la corriente.

   ¿Es el voltaje de arranque igual o mayor de 8,5voltios? (Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ)/ 8,7V (modelos KE, KG, KR, KS y KZ) y descarga de corriente menor o igual a 350 A (motores K20A4 (Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ) y K20A5)/ 380A (motor K24A1)/ 230 A (motor K20A4(modelos KE, KG, KR, KS y KZ)?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Cambie el motor de arranque o desmonte y despiecelo, y compruebe los siguientes aspectos hasta que usted encuentre la causa.

   - El circuito está abierto en los segmentos del conmutador del inducido del motor de arranque.
   - El inducido del motor de arranque está atascado.
   - Bobina del inducido en cortocircuito.
   - El motor del vehículo atascado excesivamente.

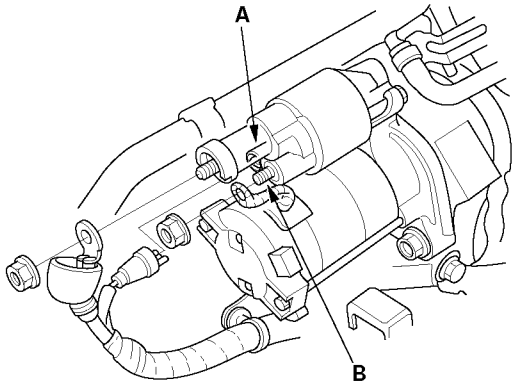
9. Desmonte el motor de arranque e inspeccione su engranaje motriz y el volante o la corona de volante del convertidor de torsión, por si están dañados. Cambie cualquier parte que esté dañada. ■

Prueba del solenoide del motor de arranque

Modelos KE, KG, KR, KS y KZ:

1. Compruebe si hay continuidad en la bobina de retención entre el terminal S (A) y el alojamiento del inducido (masa).
   Debe haber continuidad.

   - Si hay continuidad, vaya al paso 2.
   - Si no hay continuidad, cambie el solenoide.



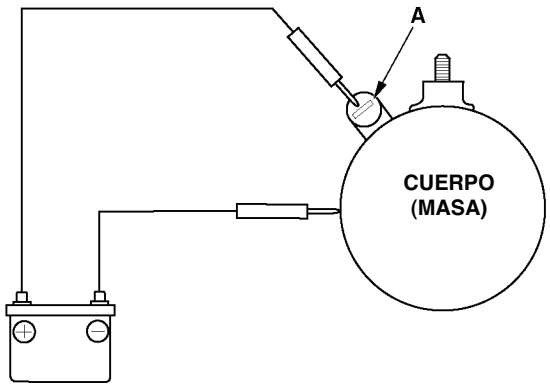
2. Compruebe si hay continuidad en la bobina de atracción entre el terminal S (A) y el terminal M (B). Debe haber continuidad.

   - Si hay continuidad, el solenoide está bien.
   - Si no hay continuidad, cambie el solenoide.

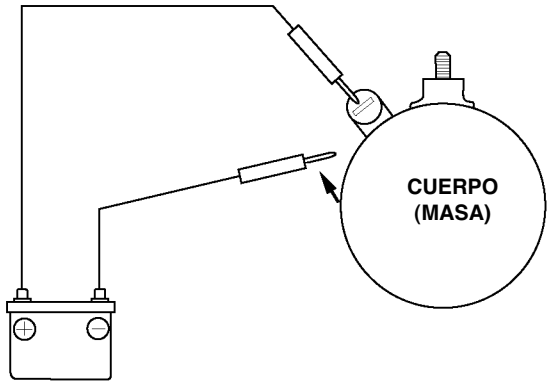
Prueba de rendimiento del motor de arranque

Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ

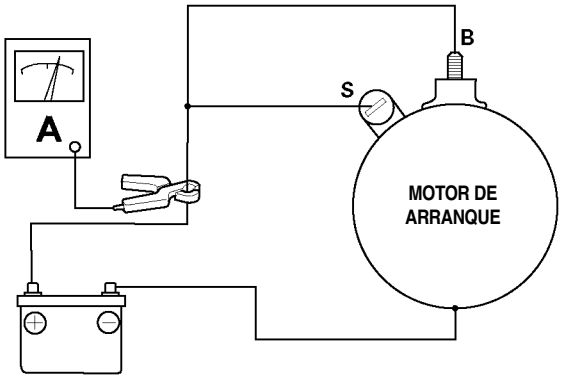
1. Desconecte el cable del terminal S (A).
2. Haga las conexiónes, tal y como se describe más abajo, utilizando un cable tan grueso como sea posible (preferentemente equivalente al cable usado para el vehículo). Para evitar dañar el motor de arranque, no deje la batería conectada durante más de 10 segundos.
3. Conecte la batería, tal y como se muestra. Si el piñón de arranque se mueven hacia fuera, está trabajando correctamente.



4. Desconecte la batería del cuerpo del motor de arranque. Si el piñón se repliega inmediatamente, éste está trabajando adecuadamente.



5. Sujete el motor de arranque firmemente en un tornillo de banco.
6. Conecte el motor de arranque a la batería, tal y como se describe en el diagrama de abajo, y confirme que el motor arranca y continua rodando.



7. Si la corriente eléctrica y la velocidad del motor se encuentran entre las especificaciones, cuando el voltaje de la batería mide 11,5 V, el motor de arranque está trabajando correctamente.

Especificaciones:
Corriente eléctrica: 80 A o menos
Velocidad del motor:
Motores K20A4 y K20A5: 2.600 rpm o más
Motor K24A1: 2.300 rpm o más

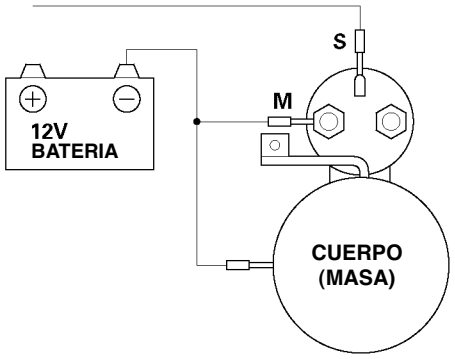
Prueba de rendimiento del motor de arranque (Cont.)

Modelos KE, KG, KR, KS y KZ:

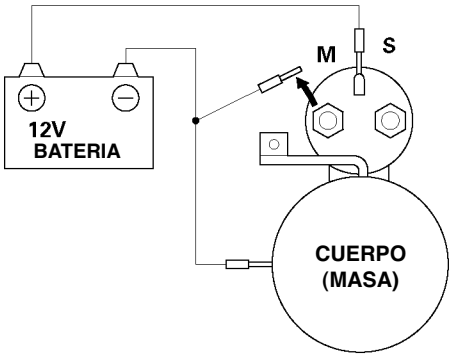
1. Desconecte los cables del terminal S y del terminal M.

2. Conecte, tal y como se describe a continuación, usando un cable lo más grueso posible (preferentemente igual al cable usado en el vehículo). Para evitar dañar el motor de arranque, nunca deje la batería conectada durante más de 10 segundos.

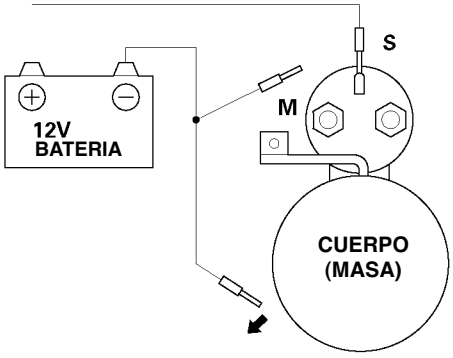
3. Conecte la batería tal y como se muestra. Si el piñón del motor de arranque se mueve hacia afuera, está funcionando correctamente



4. Desconecte la batería del terminal M. Si el piñón no se repliega, la bobina de retención está funcionando correctamente.

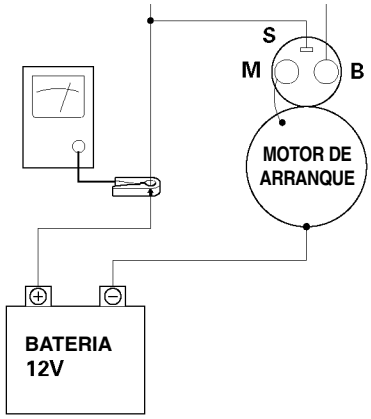


5. Desconecte la batería del cuerpo. Si el piñón se repliega inmediatamente, está funcionando correctamente.



6. Sujete el motor de arranque firmemente en un tornillo de banco.

7. Conecte el motor de arranque a la batería, tal y como se describe en el diagrama de abajo, y confirme que el motor arranca y continua rodando.

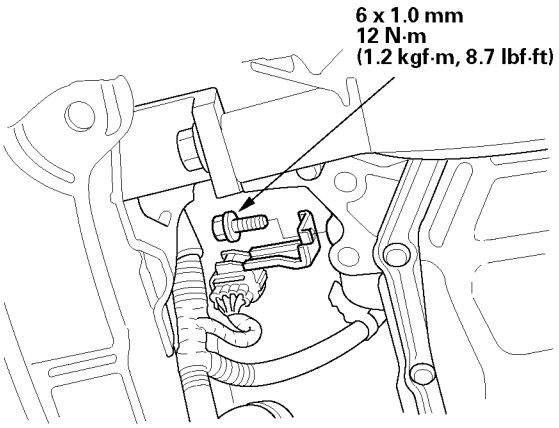


8. Si la corriente eléctrica y la velocidad del motor se encuentran entre las especificaciones, cuando el voltaje de la batería mide 11,5 V, el motor de arranque está trabajando correctamente.

Especificaciones:
Corriente eléctrica: 90 A o menos
Velocidad de motor: 3.000 rpm o más

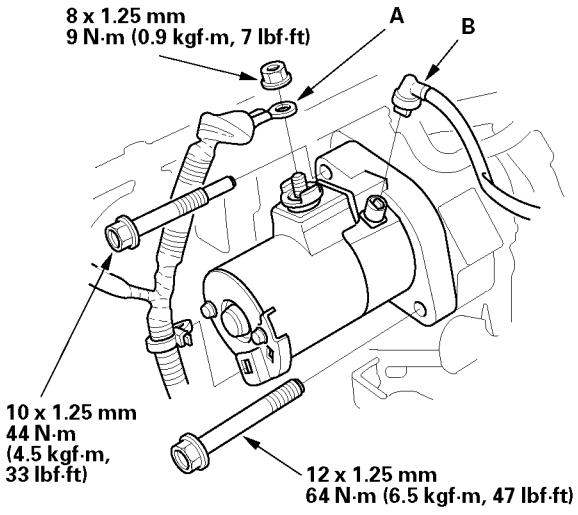
Cambio del motor de arranque

1. Desconecte el cable negativo de la batería, luego el cable positivo.
2. Desconecte el conector del sensor de detonación.
3. Desconecte el tornillo de fijación del soporte del cableado.

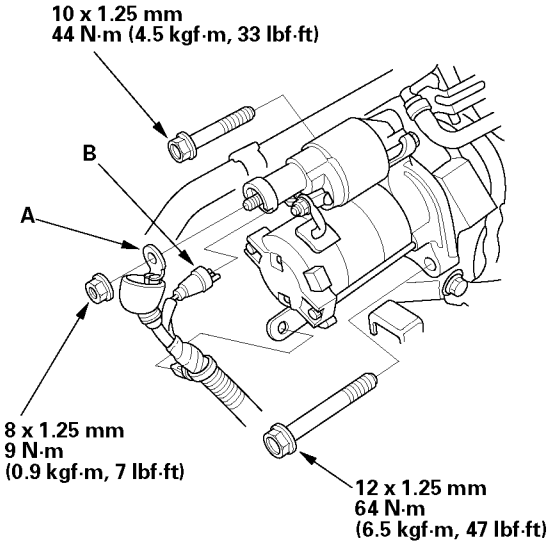


4. Desconecte el cable del motor de arranque (A) del terminal B en el solenoide, luego desconecte el cable BLK/WHT (B) del terminal S.

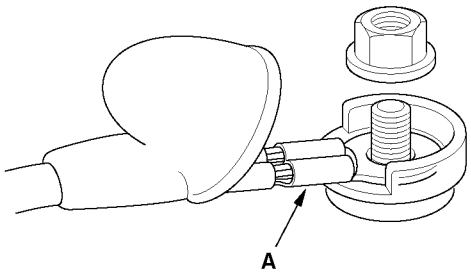
Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ:



Modelos KE, KG, KR, KS y KZ:



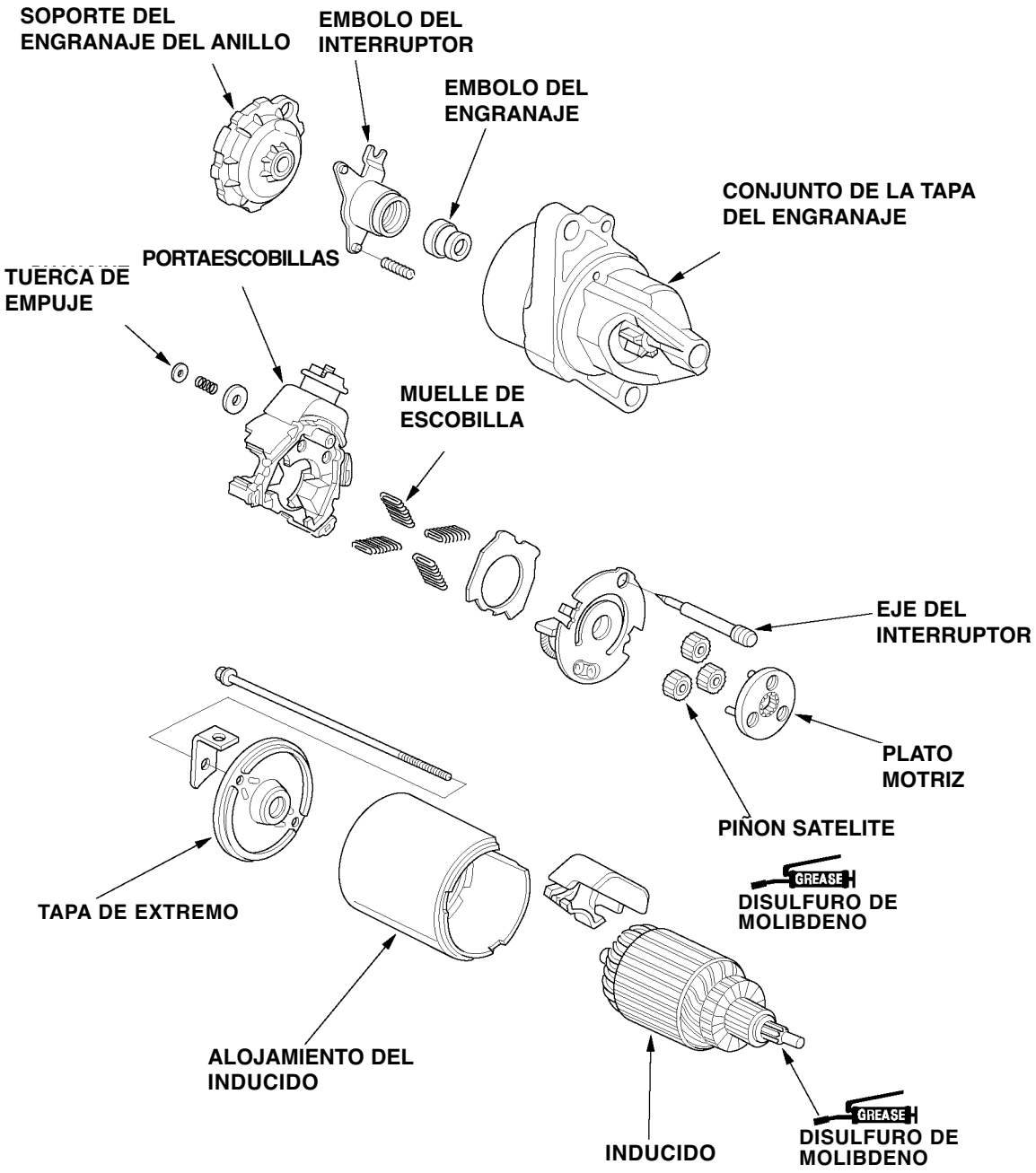
5. Desmonte los dos tornillos que sujetan al motor de arranque, luego desmonte el motor de arranque.
6. Instale el motor de arranque en el orden inverso al del desmontaje. Asegúrese que lado ondulado del terminal del anillo (A) esté mirando hacia afuera.



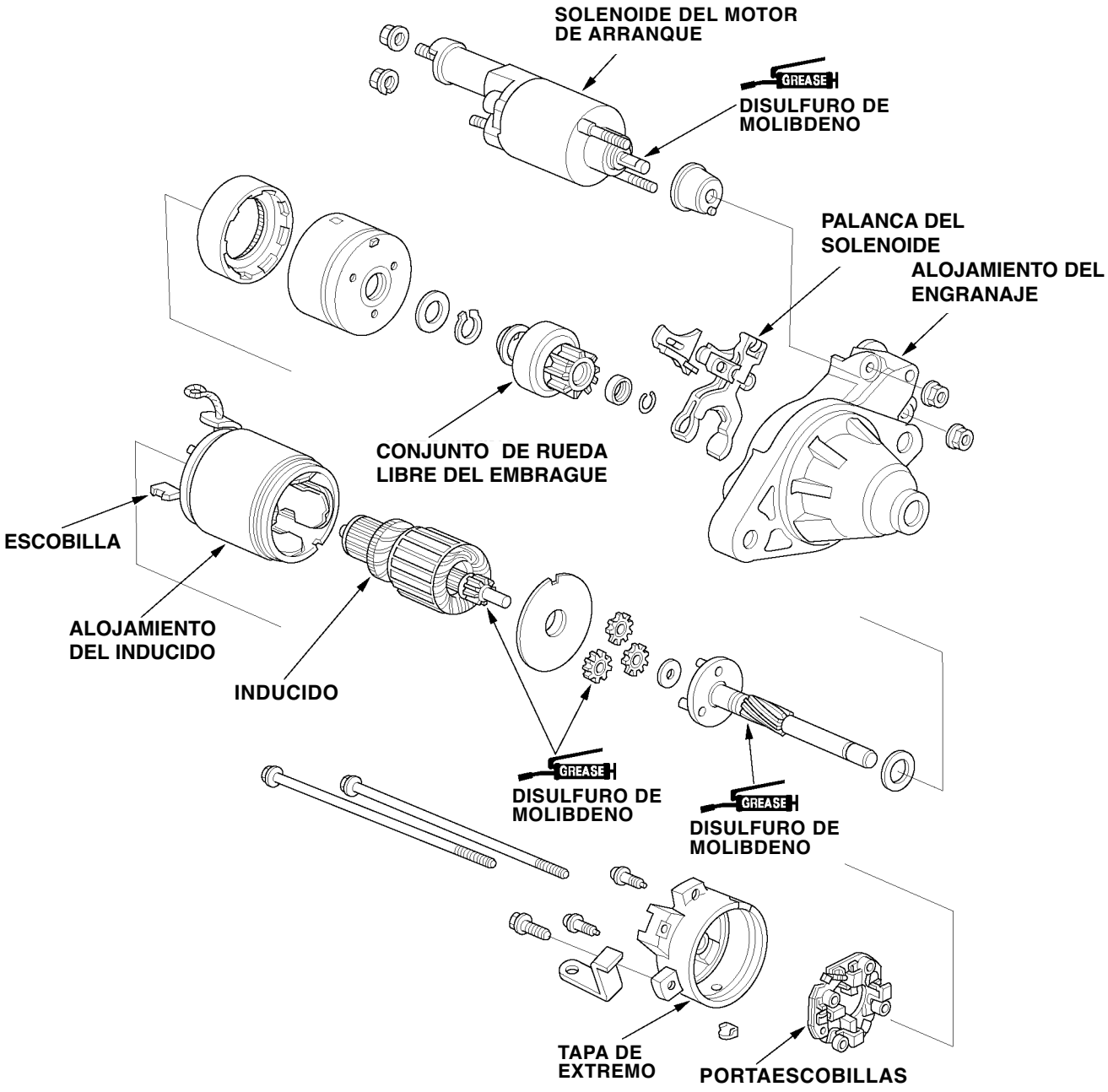
7. Conecte el cable positivo y el cable negativo a la bateria.
8. Arranque el motor para asegurarse de que el motor de arranque funciona correctamente.

Revisión total del motor de arranque

Despiece/montaje- excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ.



Despiece/montaje- modelos KE, KG, KR, KS y KZ



(Cont.)

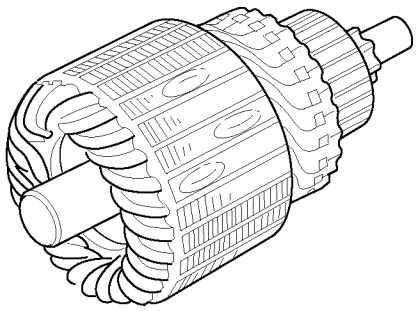
Revisión total del motor de arranque (cont.)

Prueba e inspección del inducido

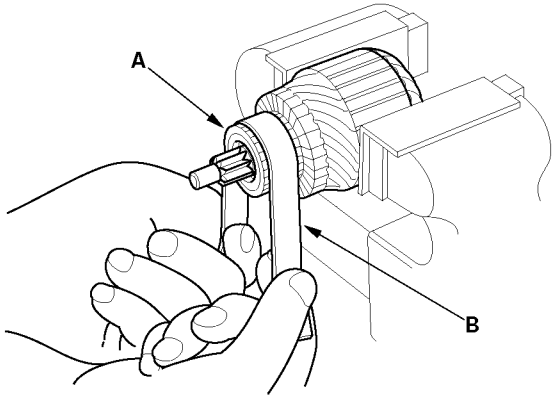
1. Desmonte el motor de arranque (vea la página 4-9).

2. Despiece el motor de arranque, tal y como se muestra al inicio de este procedimiento.

3. Inspeccione el inducido por desgaste o daño debido al contacto con el imán permanente. Si hay desgaste o daño, cambie el inducido.



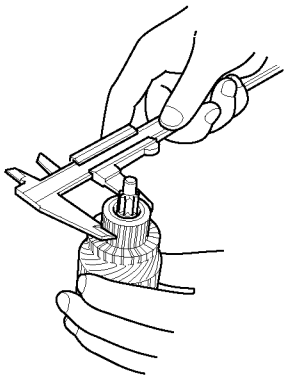
4. Compruebe la superficie (A) del conmutador. Si la superficie está sucia o quemada, rectifíquela con tela de esmeril o un torno que se encuentre entre las siguientes especificaciones, o reacondicione con papel de lija (B) #500 ó #600.



5. Compruebe el diámetro del conmutador. Si el diámetro está por debajo del límite de servicio, cambie el inducido.

Diámetro del conmutador:
Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ:
Estándar (Nuevo): 28.0—28.1 mm

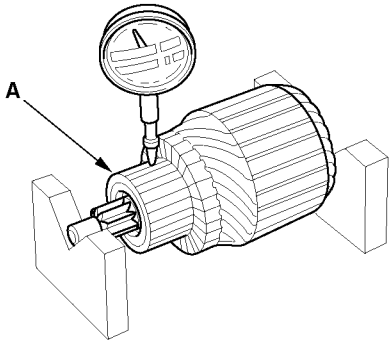
Limite de servicio: 27.5 mm
Modelos KE, KG, KR, KS y KZ:
Estándar (Nuevo): 28.0 mm
Limite de servicio: 27.0 mm



6. Mida el descentrado del conmutador (A).

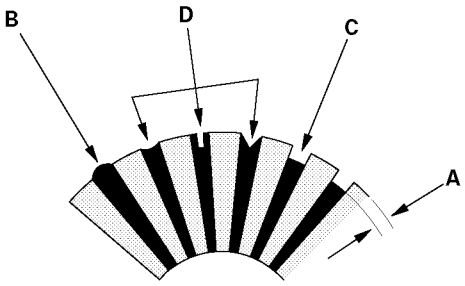
   - Si el descentrado del conmutador está dentro del límite de servicio, compruebe si el conmutador tiene acumulación de partículas de carbón o trozos de bronce entre los segmentos.
   - Si el descentrado del conmutador no está dentro del límite de servicio, cambie el inducido.

Descentrado del conmutador
Estándar (Nuevo): 0,02 mm máx.
Límite de servicio: 0,05 mm

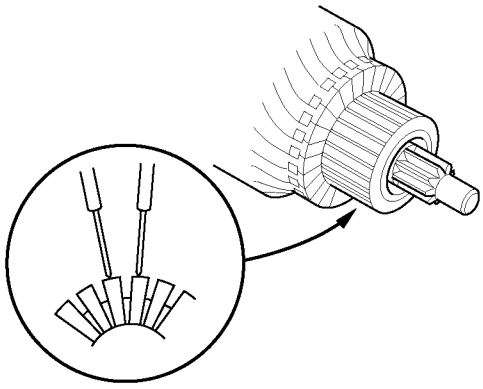


7. Compruebe la profundidad de la mica (A). Si la mica es demasiado alta (B), rebaje la mica con una hoja de sierra para metales hasta la profundidad apropiada. Corte toda la mica (C) entre los segmentos del conmutador. El corte no debe ser muy ancho, demasiado estrecho o en forma de V (D).

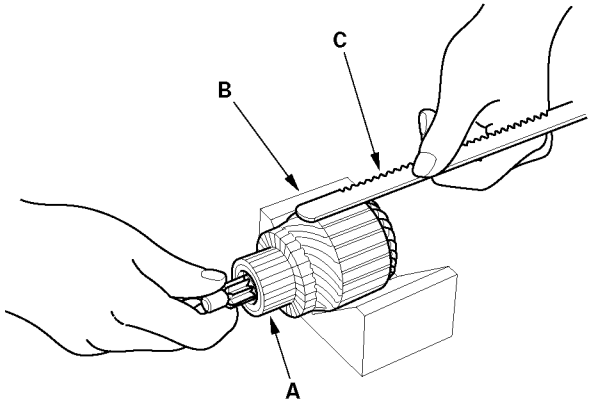
Profundidad de la mica del conmutador
Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ:
Estándar (Nuevo): 0,40 mm - 0,50 mm
Límite de servicio: 0,15 mm
Modelos KE, KG, KR, KS y KZ:
Estándar (Nuevo): 0,50 mm - 0,80 mm
Límite de servicio: 0,20 mm



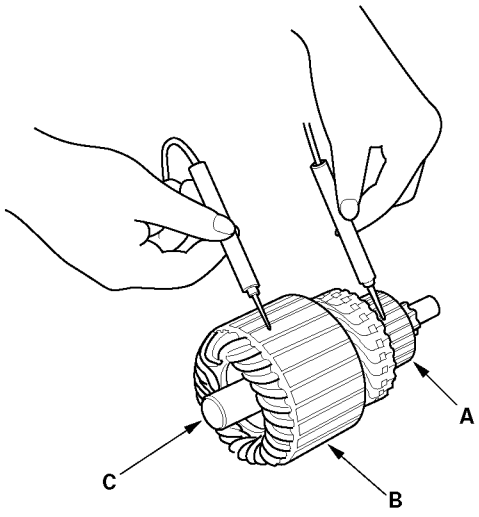
8. Compruebe la continuidad entre los segmentos del conmutador. Si existe un circuito abierto entre cualquier segmento, cambie el inducido.



9. Coloque el inducido (A) en un probador (B) de inducidos. Sujete una hoja de sierra para metales (C) en el núcleo del inducido. Si la sierra es atraída hacia el centro o vibra mientras el núcleo se gira, el inducido está en cortocircuito. Cambie el inducido.



10. Compruebe con un ohmiómetro que no existe continuidad entre el conmutador (A) y el núcleo de la bobina del inducido (B), y entre el conmutador y el eje del inducido (C). Si existe continuidad, cambie el inducido.



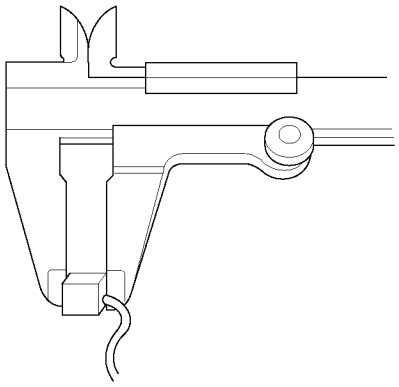
(Cont.)

Revisión total del motor de arranque (cont.)

Inspección de la escobilla del motor de arranque

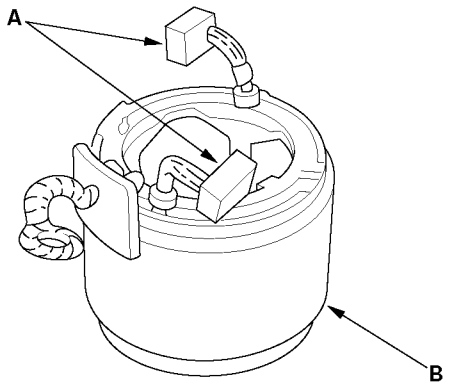
11. Mida la longitud de la escobilla. Si no está dentro del límite de servicio, cambie el conjunto del portaescobillas.

Longitud de la escobilla
Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ
Estándar (nuevo): 11.1 – 11.5 mm
Límite de servicio: 4.3 mm
Modelos KE, KG, KR, KS y KZ:
Estándar (nuevo): 14.0 – 14.5 mm
Límite de servicio: 9.0 mm



Prueba de la bobina de campo del motor de arranque (modelos KE, KG, KR, KS y KZ)

12. Compruebe la continuidad entre las escobillas (A). Si no hay continuidad, cambie el alojamiento del inducido (B).

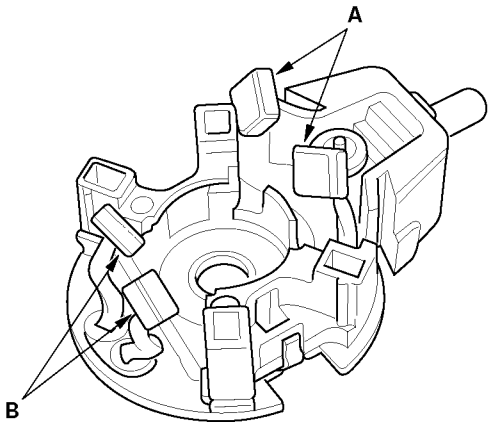


13. Compruebe que hay continuidad entre cada escobilla (A) y el alojamiento del inducido (B). Si hay continuidad, cambie el alojamiento del inducido.

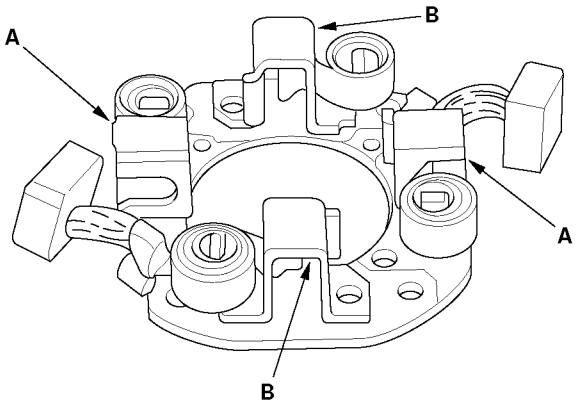
Inspección del portaescobillas del motor de arranque

14. Compruebe que no hay continuidad entre el portaescobillas (+) (A) y el portaescobillas (–) (B). Si hay continuidad, cambie el conjunto del portaescobillas.

Excepto modelos KE, KG, KR, KS y KZ:



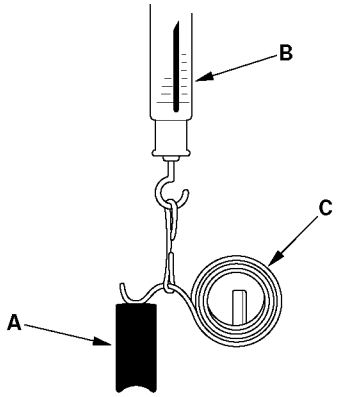
Modelos KE, KG, KR, KS y KZ:



Inspección del muelle de la escobilla (modelos KE, KG, KR, KS y KZ)

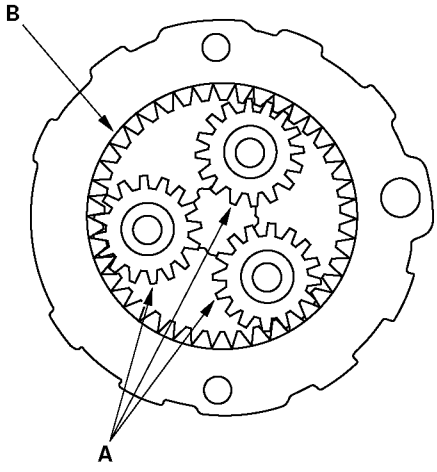
15. Inserte la escobilla (A) en el portaescobillas, y deje la escobilla en contacto con el conmutador, luego ate un dinamómetro (B) al muelle (C). Mida la tensión del muelle en el mismo momento en que el muelle se eleve hacia fuera de la escobilla. Si la tensión de muelle no está dentro de la especificación, cambie el muelle.

Tensión de muelle: **13.7 – 17.7 N**



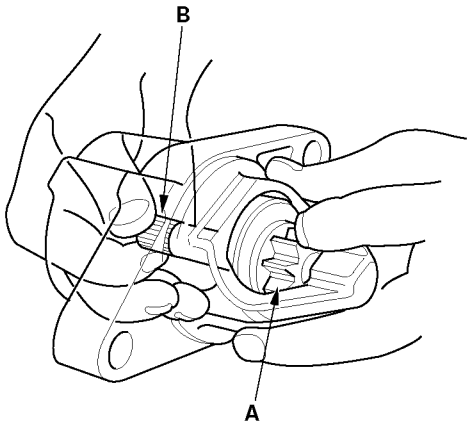
Inspección del piñón satelite

16. Compruebe los piñones satelites (A) y la corona de volante (B).
Cámbielos si están dañados o desgastados.



Inspección de la rueda libre del embrague (Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ)

17. Gire el eje del engranaje (B) en el sentido de las agujas del reloj, sosteniendo el engranaje motriz (A). Compruebe que el engranaje motriz sale del otro extremo. Si el engranaje motriz no se mueve suavemente, cambie el conjunto de la tapa del engranaje.



18. Gire el eje del engranaje en el sentido contrario al de las agujas del reloj, sosteniendo el engranaje motriz. El eje del engranaje debe girar libremente.
Si el eje del engranaje no gira suavemente, cambie el conjunto de la tapa del engranaje.

19. Si el engranaje motriz del motor de arranque está gastado o dañado, cambie el conjunto de la rueda libre del embrague; el engranaje no está disponible por separado. Compruebe el estado del volante o el convertidor de par de la corona de volante. Cámbielos si los dientes del engranaje motriz del motor de arranque están dañados.

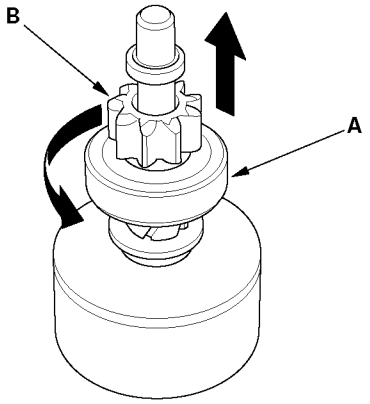
(Cont.)

Revisión total del motor de arranque (cont.)

Inspección de la rueda libre del embrague (Modelos KE, KG, KR, KS y KZ)

20. Deslice la rueda libre del embrague a través del eje. Cámbielo si no se desliza suavemente.

21. Gire la rueda libre del embrague (A) en ambos sentidos. ¿Se bloquea en una sola dirección y gira suavemente en el sentido contrario? Si no se bloquea en una u otra direccion o se bloquea en ambas direcciones, cámbielo.

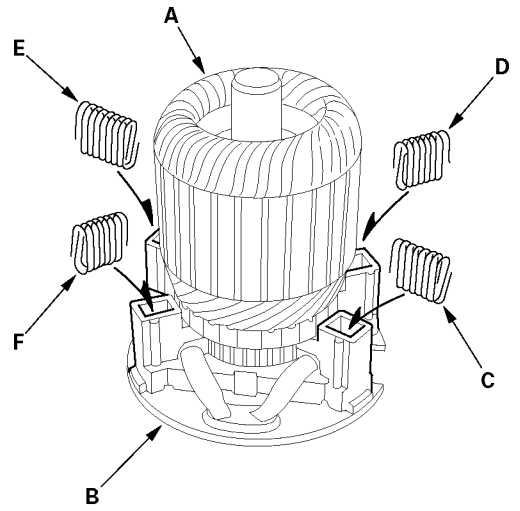


22. Si el engranaje motriz del motor de arranque (B) está gastado o dañado, cambie la rueda libre del conjunto del embrague; el engranaje no está disponible por separado.
Compruebe el estado de la corona del volante.
Cámbiela si los dientes del engranaje motriz del motor de arranque estan dañados.

Montaje del motor de arranque (Excepto los modelos KE, KG, KR, KS y KZ)

23. Instale la escobilla en el portascobillas, y coloque el inducido (A) en el portaescobillas (B).

NOTA: Para asentar las nuevas escobillas, deslice un trozo de papel de lija de #500 ó 600#, con la parte granulada hacia arriba, entre el conmutador y cada escobilla, y suavemente gire el inducido. El contacto de la superficie de las escobillas se lijará hasta alcanzar el mismo contorno que el conmutador.



24. Presionando un muelle (C), insértelo en el agujero del portaescobillas, y empujelo hasta que éste toque el fondo. Repita este procedimiento para los tres muelles restantes (D, E y F).

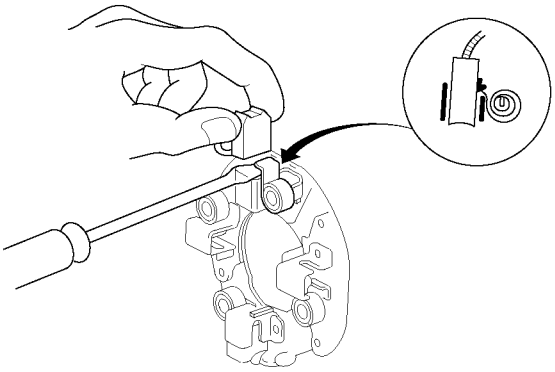
25. Instale el inducido y el conjunto del portaescobillas en el alojamiento.

NOTA: Asegurese de que el inducido permanece en el portaescobillas.

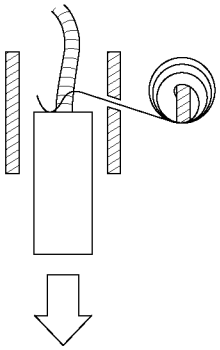
Montaje del motor de arranque (modelos KE, KG, KR, KS y KZ)

26. Apalanque hacia atrás cada muelle de escobilla con un destornillador, y coloque aproximadamente la mitad de cada escobilla en su soporte. Libere el muelle para mantenerla en ese punto.

    NOTA: Para asentar las nuevas escobillas, deslice un trozo de papel de lija de #500 ó 600#, con la parte granulada hacia arriba, entre el conmutador y cada escobilla, y suavemente gire el inducido. El contacto de la superficie de las escobillas se lijará hasta alcanzar el mismo contorno que el conmutador.



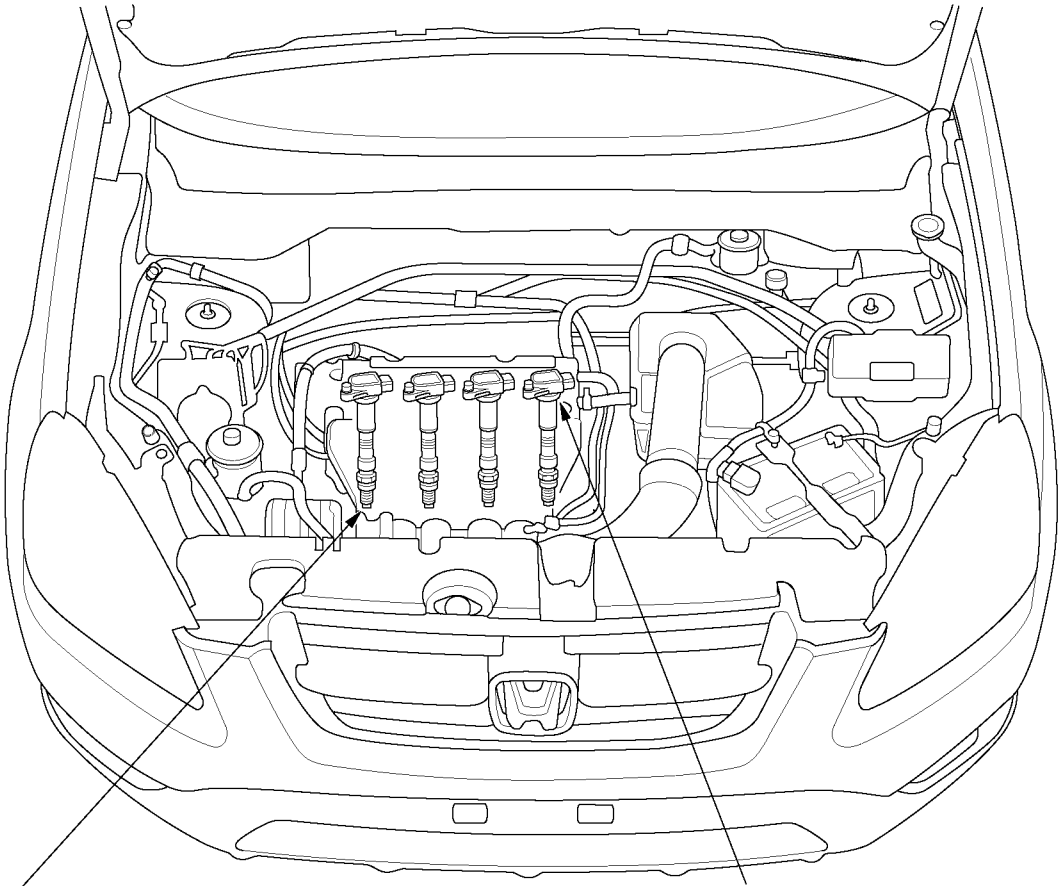
27. Instale el inducido en el alojamiento e instale el portaescobillas. Luego apalanque hacia atrás cada muelle de escobilla de nuevo y baje cada escobilla hasta que quede asentada contra el conmutador. Suelte después el muelle contra el extremo de la escobilla.



28. Instale la tapa del extremo del motor de arranque para sujetar al portaescobillas.

Sistema de encendido

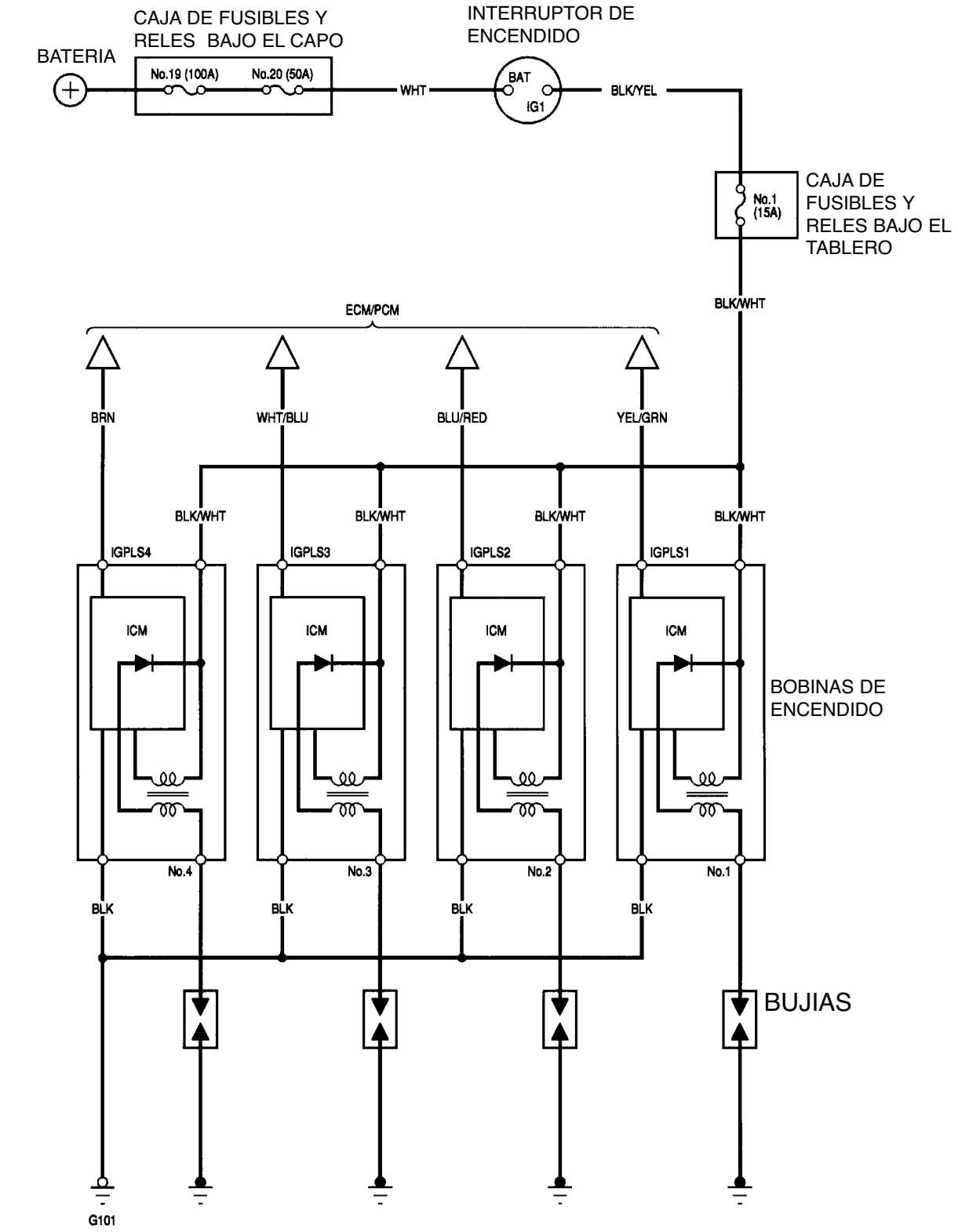
Indice de localización de los componentes



BUJIAS
Inspección, pág. 4-23

BOBINA DE ENCENDIDO
Inspección del avance del encendido, pág. 4-20
Desmontaje/instalación, pág. 4-21
Indice de localización de averias, pág. 4-21

Diagrama del circuito



ICM : Módulo de control del encendido

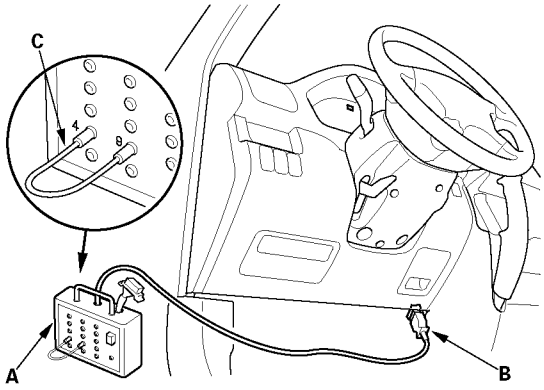
Inspección del avance del encendido

Herramienta especial requerida
• Caja del terminal DLC 07WAJ-0010100

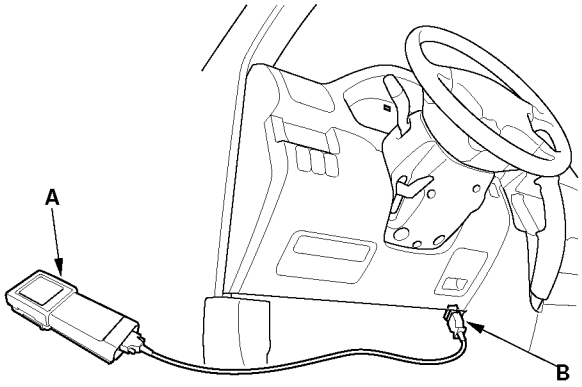
1. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor a 3.000 rpm sin carga (en 'Park' o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, luego déjelo al ralentí.

2. Compruebe la velocidad de ralentí (vea la pág. 11-148).

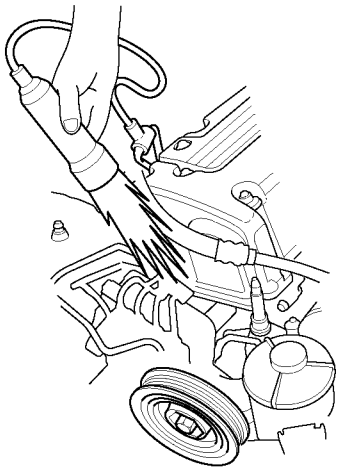
3. Puentee a masa el terminal SCS, utilizando la caja del terminal DLC. Conecte la caja del terminal DLC (A) al conector 'data link' (16P) (B), después conecte los terminales Nº 4 y Nº 9 de la caja del terminal DLC mediante un cable de puente (C) y pulse el interruptor.



4. Conecte el terminal SCS a masa mediante el tester Honda PGM. Conecte el tester Honda PGM (A) al conector 'data link' (16P) (B).



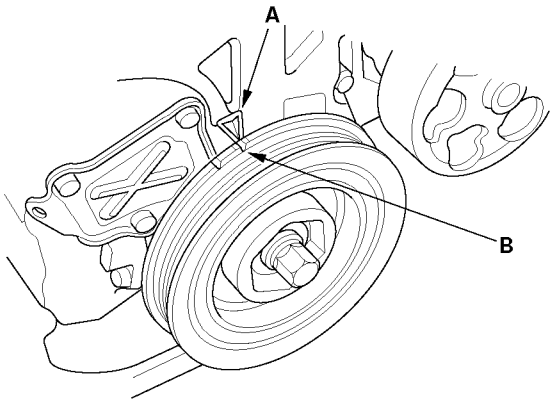
5. Conecte la luz de avance del encendido al bucle de servicio.



6. Dirija la luz hacia los punteros (A) en la caja de la cadena. Compruebe el avance del encendido bajo la condición sin carga: faros delanteros, ventilador, antiniebla de la ventana trasera y aire acondicionado no están funcionando.

Avance del encendido:

M/T:	**8° ± 2° BTDC (Marca ROJA (B)) durante ralentí en punto muerto**
A/T:	**8° ± 2° BTDC (Marca ROJA (B)) durante ralentí** en P o N

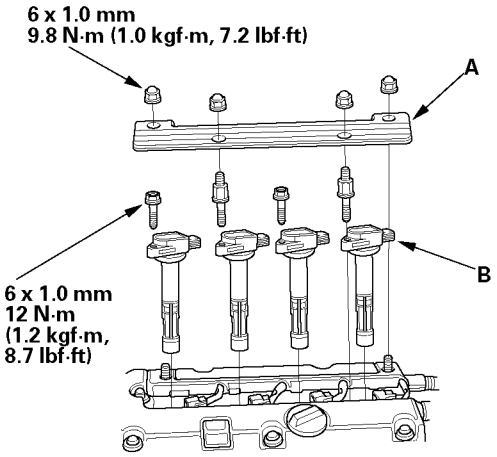


7. Si el avance del encendido difiere de la especificación indicada arriba, cambie el módulo de control del motor (ECM) / módulo de control del tren de potencia (PCM) (vea la pág. 11-4).

8. Desconecte la herramienta especial/tester Honda PGM y la luz de avance del encendido.

Desmontaje e instalación de la bobina de encendido

1. Desmonte la tapa de la bobina de encendido (A), luego desmonte las bobinas de encendido (B).



2. Instale las bobinas de encendido en el orden inverso al del desmontaje.

Localización de averías en la bobina del encendido

1. Desmonte las cuatro bobinas de encendido (vea la pág. 4- 21).
2. Desmonte las bujías de la culata, e inspeccione las bujías (vea la página 4-23)

   ¿Está bien la bujía?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Cambie la bujía. ■
3. Desconecte los cuatro conectores de los inyectores (vea la pág.11-117).
4. Instale las bujias en las bobinas de encendido.
5. Conecte el conector de la bobina de encendido, y conecte la bujia a masa.
6. Con la palanca de cambio en N o P (T/A), gire el interruptor de encendido hasta la posicion en “START” (III) y compruebe la bujia.

   ¿Hay chispa en la bujía?

   SI – La bobina del encendido está bien. ■

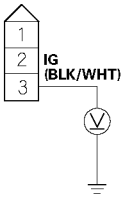
   NO – Vaya al paso 7.
7. Reemplace la bobina del encendido por otra en buen estado y vuelva a comprobar la bujía.

   ¿Hay chispa en la bujía?

   SI – Cambie la bobina del encendido original. ■

   NO- Vaya al paso 8.
8. Desconecte el conector 3P de la bobina de encendido.
9. Ponga el contacto en ON (II).
10. Mida el voltaje entre el terminal Nº3 del conector 3P de la bobina de encendido y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DE LA BOBINA DE ENCENDIDO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 11.

NO –Repare un cable abierto entre la bobina de encendido y el fusible Nº1 (15A) en la caja de fusibles y relés bajo el tablero. ■

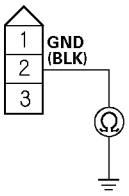
(cont'.)

Localización de averias en la bobina del encendido (Cont.)

11. Ponga el contacto en OFF.

12. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 3P de la bobina de encendido y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DE LA BOBINA DE ENCENDIDO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Vaya al paso 13.

NO- Repare un cable abierto entre la bobina de encendido y G101.■

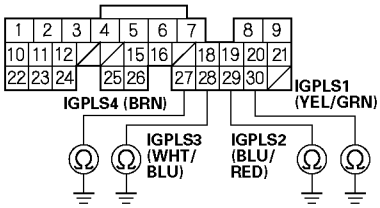
13. Desconecte el cable negativo de la batería.

14. Desconecte el conector A (31P) del Módulo de Control del motor (ECM)/ Módulo de Control del Tren de Potencia (PCM).

15. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y los siguientes terminales del conector.

- A27 (Bobina de encendido Nº 4)
- A28 (Bobina de encendido Nº 3)
- A29 (Bobina de encendido Nº 2)
- A30 (Bobina de encendido Nº 1)

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

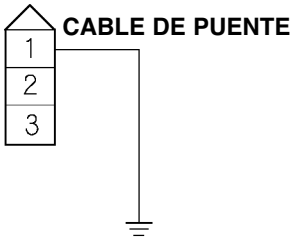
¿Hay continuidad?

SI- Repare por corto en cable entre el ECM/PCM y la bobina de encendido.■

N**O**-Vaya al paso 16.

16. Conecte el terminal Nº1 del conector 3P de la bobina de encendido y masa de la carroceria mediante un cable de puente.

CONECTOR 3P DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

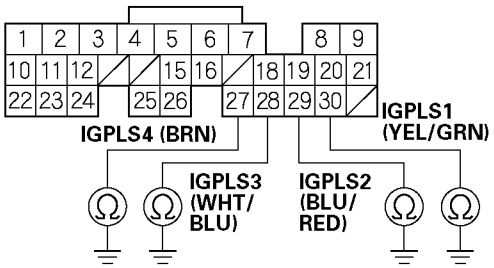


Lado del cable de los terminales hembra

17. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y los siguientes terminales del conector ECM/PCM.

- A27 (Bobina de encendido Nº 4)
- A28 (Bobina de encendido Nº 3)
- A29 (Bobina de encendido Nº 2)
- A30 (Bobina de encendido Nº 1)

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Cambie el ECM/PCM por otro en buén estado, y vuelva a comprobar (vea la pág. 11-5).■

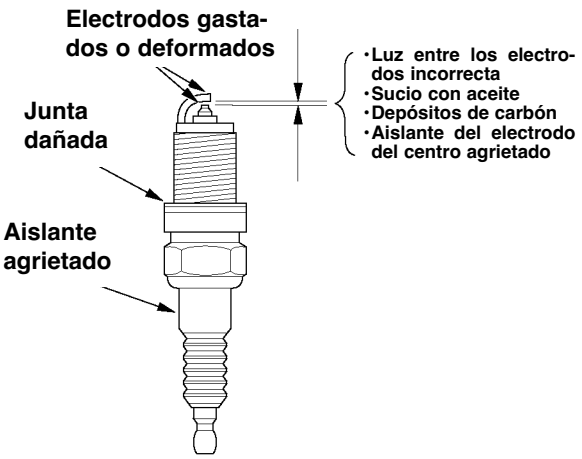
N**O**-Repare un cable abierto entre el ECM/PCM y la bobina de encendido.■

Inspección de la bujía

1. Inspeccione los electrodos y el aislante de cerámica.

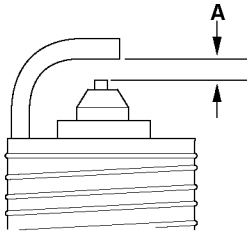
   El quemado o desgaste de los electrodos podría estar causado por:
   • Distribución del encendido muy avanzado.
   • Bujía floja.
   • El grado térmico de la bujía es demasiado caliente.
   • Refrigeración insuficiente.

   La bujía puede estar sucia por las causas siguientes:
   • Distribución del encendido retardado.
   • Aceite en la cámara de combustión.
   • Luz entre los electrodos incorrecta.
   • Grado térmico de la bujía demasiado fría.
   • Ralentí excesivo o conducción a bajas velocidades.
   • Elemento del filtro de aire atascado.
   • Bobinas de encendido deterioradas.



2. Compruebe la separación entre los electrodos (A). Si la separación está por encima del estándar, ajuste la separación con una herramienta apropiada para ajustar electrodos.

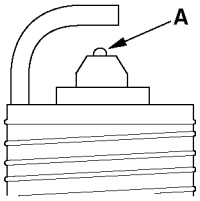
   Separación entre electrodos:
   Estándar (Nuevo): 1,0 – 1,1 mm



3. Cambie la bujía al intérvalo especificado, o si el electrodo del centro está redondeado (A). Utilice sólo las bujías listadas debajo.

   Bujías:

   ZFR6K-11 (NGK)
   KJ20DR-M11 (DENSO)



4. Aplique una pequeña cantidad de compuesto antiatasco a las roscas de las bujías, y atornille las bujías dentro de la culata apretándolas a mano. Luego apriételas al par de torsión de 18 N·m (1,8 kgf·m).

Sistema de carga

Indice de localización de los componentes

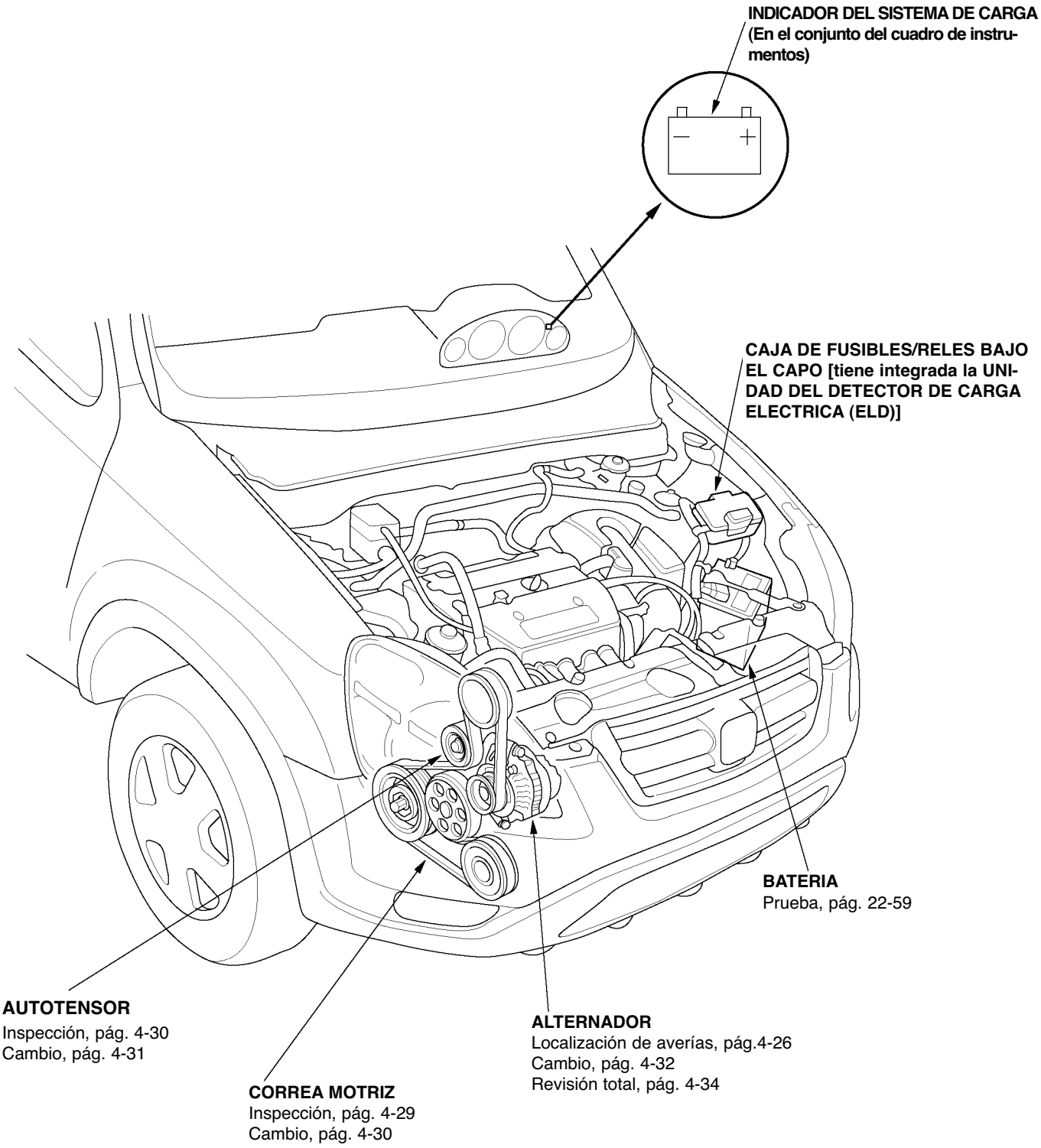
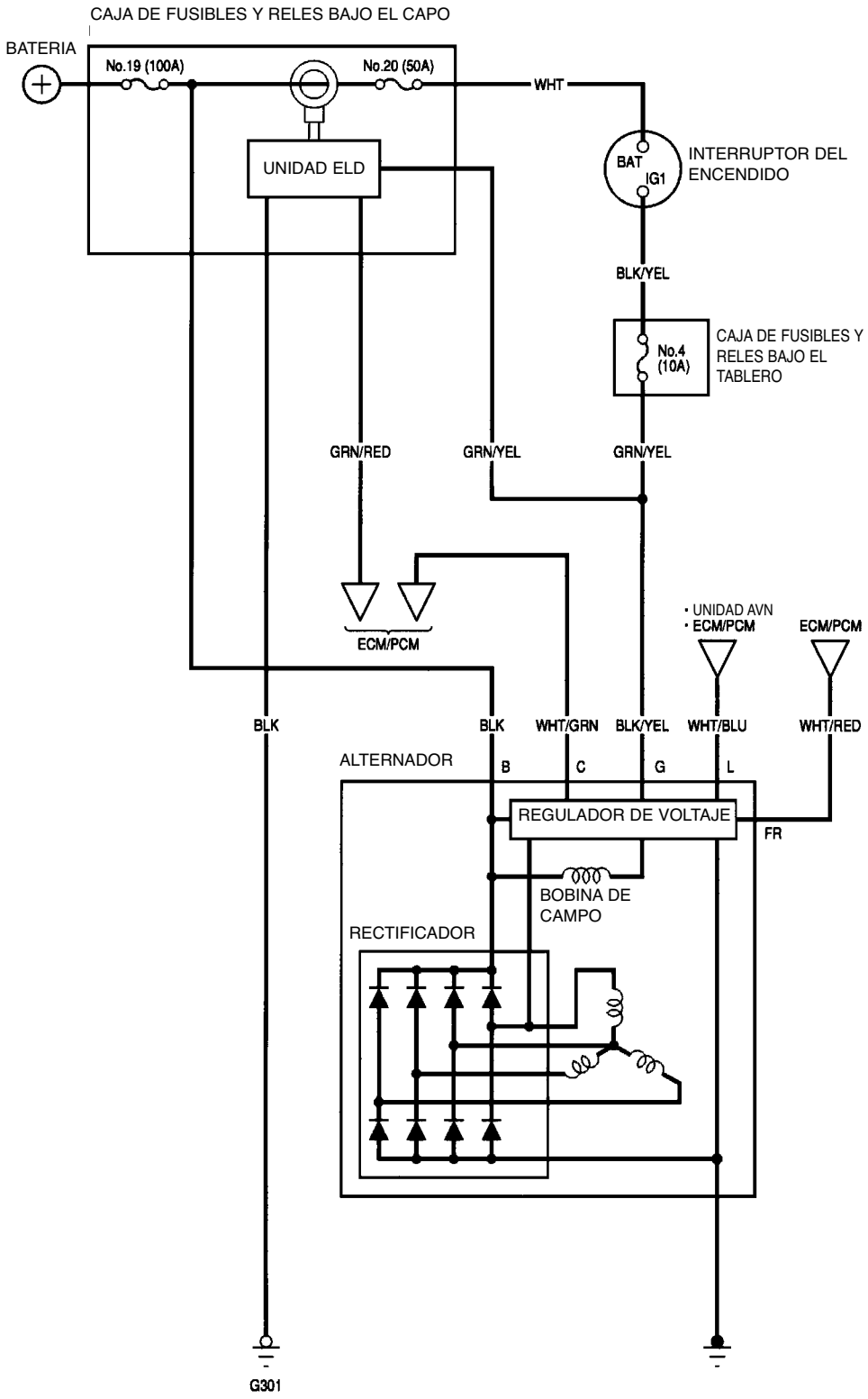


Diagrama del circuito



Localización de averías del circuito de carga

Si el indicador del sistema de carga no se enciende o no se apaga, o la batería está completamente descargada o le falta carga, compruebe los siguientes elementos en el orden listado abajo:
Batería (vea la pág. 22-59)
Indicador del sistema de carga
Alternador y circuito del regulador
Sistema de control del alternador

Prueba del indicador del sistema de carga

1. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Se enciende el indicador del sistema de carga?

   SI – Vaya al paso 2.

   NO – Vaya al paso 3.

2. Arranque el motor.

   ¿Se apaga el indicador del sistema de carga?

   SI – El circuito del indicador del sistema de carga está bien. ■

   NO – Vaya al paso 3.

3. Ponga el contacto en OFF.

4. Efectue la localización de averías en el sistema de control multiplex (vea la pág. 22-231).

   ¿Está bién el sistema de control multiplex?

   SI –
   - Sin sistema de navegación. Vaya al paso 7.
   - Con sistema de navegación. Vaya al paso 5.

   NO- Compruebe el sistema de control multiplex tal y como se indica en el Código de diagnostico de problemads (DTC) (vea el paso 8 en la pág. 22-232).■

5. Desconecte el conector 12P de la unidad AVN.

6. Arranque el motor.

   ¿Se apaga el indicador del sistema de carga?

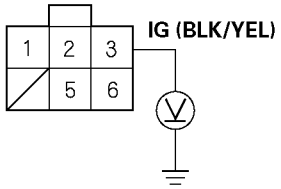
   SI – Compruebe que los terminales están asentados firmemente en los conectores. Si están bien, sustituya la unidad AVN por otra en buén estado y vuelva a comprobar.■

   NO – Vaya al paso 7.

7. Desconecte el conector 6P del cableado del motor del conector 6P del subcableado del motor de arranque.

8. Mida el voltaje en el terminal Nº3 del conector 6P del cableado del motor con el interruptor de encendido en ON (II).

CONECTOR 6P DEL CABLEADO DEL MOTOR



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 9.

NO– Compruebe por un fusible fundido Nº4 (10A) en la caja de fusibles y relés debajo del tablero. Si el fusible está bién, repare por cable abierto entre el alternador y la caja de fusibles y relés debajo del tablero. ■

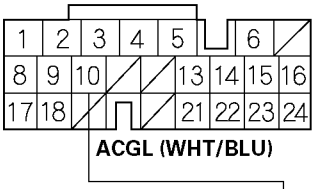
9. Ponga el contacto en OFF.

10. Desconecte el cable negativo de la batería.

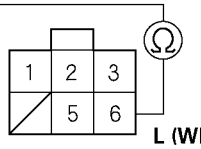
11. Desconecte el conector B(24P) del Módulo de Control del Motor (ECM)/ Módulo de control del tren de potencia (PCM)

12. Compruebe la continuidad entre el terminal B10 del conector del ECM/PCM y el terminal Nº 6 del conector 6P del cableado del motor.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



CONECTOR 6P DEL CABLEADO DEL MOTOR



L (WHT/BLU)

Lado del cable de los terminales hembra

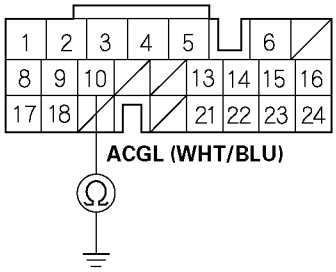
¿Hay continuidad?

SI- Vaya al paso 13.

NO- Repare por cable abierto entre el alternador y el ECM/PCM.■

13. Compruebe la continuidad entre el terminal B10 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

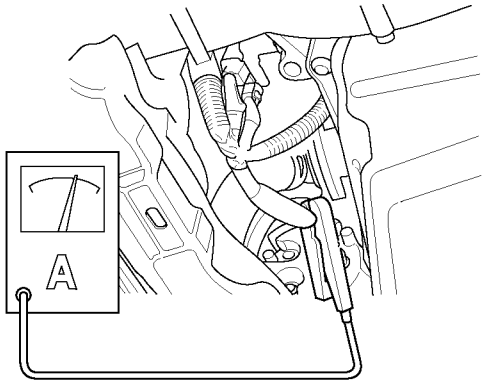
¿Hay continuidad?

SI- Repare por corto en el cable entre el alternador y el ECM/PCM.■

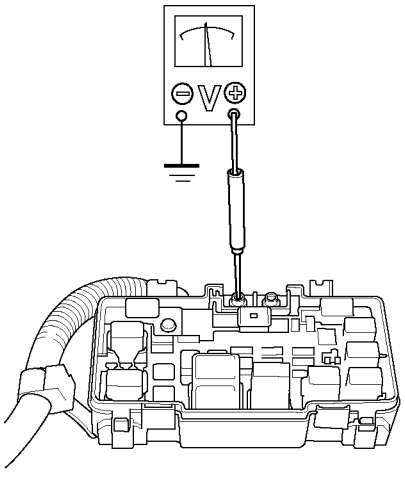
NO- Vuelva a conectar el cable negativo a la batería y vaya a la prueba del alternador y del regulador.

Prueba del circuito del alternador y el regulador

1. Asegúrese de que la batería esté suficientemente cargada y en buen estado (vea la pág. 22-59).
2. Suba el elevador hasta su altura máxima.
3. Conecte el amperímetro, 0-400 A, al subcableado del motor de arranque.



4. Baje el elevador.
5. Conecte el voltímetro, 0-20 V (precisión dentro de 0,1 V), a T101.



(Cont.)

Localización de averías del circuito de carga (Cont.)

6. Arranque el motor. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en park o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, después déjelo al ralentí.

7. Eleve la velocidad del motor a 2.000 rpm y manténgalo a esa velocidad.

8. Encienda los faros (largas), y mida el voltaje en el terminal de la caja de fusibles y relés bajo el capó.

¿Mide el voltaje entre 13,9V y 15,1?

SI- Vaya al paso 9.

NO- Repare o cambie el alternador (vea la pág. 4-34). ■

9. Lea el amperaje a 13,5 V.

NOTA: Ajuste el voltaje encendiendo el motor de ventilador, el antivaho de la luneta trasera, las luces del freno, etc.

¿Es el amperaje de 60A o más?

SI- El funcionamiento del alternador/regulador es correcto.■

NO- Repare o cambie el alternador (vea la pág. 4-34).■

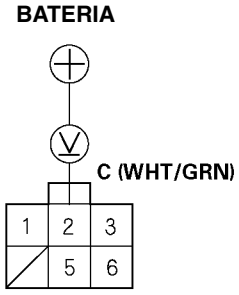
Prueba del sistema de control del alternador

1. Compruebe si el detector de carga eléctrica (ELD) funciona de manera adecuada comprobando la lámpara de mal funcionamiento (MIL) (vea la página 11-3).

2. Desconecte el conector 6P del cableado del motor del conector 6P del subcableado del motor de arranque.

3. Arranque el motor, y encienda los faros (haz de largas).

4. Mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del conector 6P del cableado del motor y el terminal positivo de la batería.



CONECTOR 6P DEL CABLEADO DEL MOTOR
Lado del cable de los terminales hembra.

¿Es el voltaje de 1 V o menos?

SI – Vaya al paso 9.

NO – Vaya al paso 5.

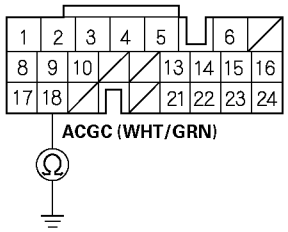
5. Apague los faros y ponga el contacto en OFF.

6. Desconecte el cable negativo de la batería.

7. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

8. Compruebe la continuidad entre el terminal B18 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Repare por corto en el cable entre el alternador y el ECM/PCM. ■

NO- Compruebe que los terminales estén asentados firmemente en el conector. Si están bien, sustituya el ECM/ PCM por otro en buén estado y vuelva a comprobar (vea la pág. 11-5).
Si el voltaje prescrito no está disponible, cambie el ECM/PCM original. ■

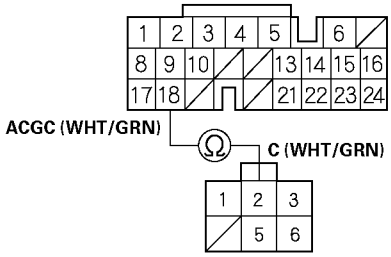
9. Apague los faros y ponga el contacto en OFF.

10. Desconecte el cable negativo de la batería.

11. Desconecte el conector B(24P) del conector del ECM/PCM.

12. Compruebe la continuidad entre el terminal B18 del conector del ECM/PCM y el terminal Nº 2 del conector 6P del cableado del motor.

CONECTOR B (24P) del ECM/PCM



CONECTOR 6P DEL CABLEADO DEL MOTOR
Lado del cable de los terminales hembra

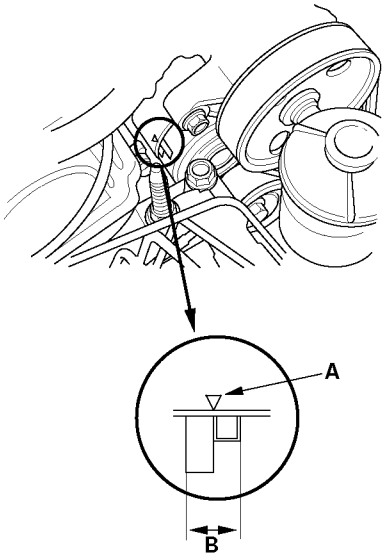
¿Hay continuidad?

SI – Repare o cambie el alternador (vea la pág. 4-34). ■

NO – Repare por cable abierto entre el alterndor y el ECM/PCM. ■

Inspección de la correa motriz

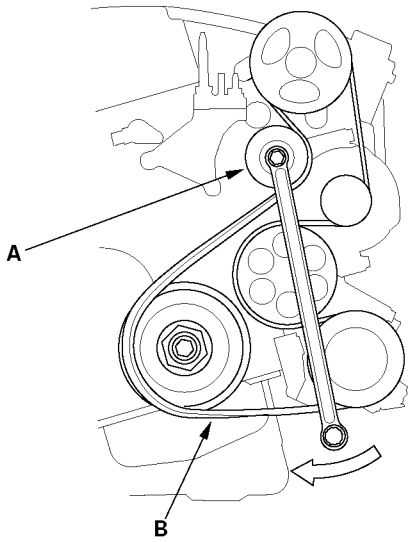
Compruebe que el indicador del autotensor (A) se encuentre dentro del margen estándar (B), tal y como se muestra. Si éste se encuentra fuera del margen estándar, cambie la correa motriz (vea la pág. 4-30).



Cambio de la correa motriz

1. Desmonte el salvabarros (vea el paso 21 en la pág. 5-6).

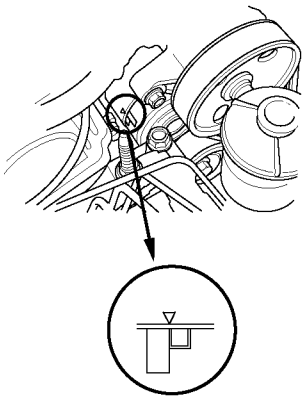
2. Mueva el autotensor (A) para liberar la tensión de la correa motriz (B), y desmonte la correa motriz.



3. Instale la nueva correa en el orden inverso al del desmontaje.

Inspección del autotensor de la correa motriz

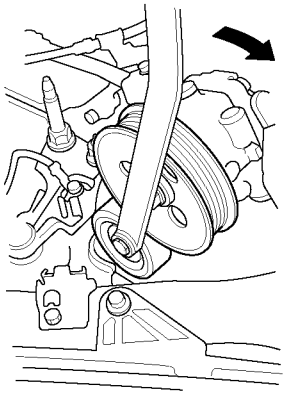
1. Compruebe si es que hay un cambio en la posición del indicador del autotensor antes y despúes de arrancar el motor. Si hay un cambio en la posición, cambie el autotensor.



2. Compruebe por un posible ruido anormal de la polea del tensor. Si se escucha un ruido anormal, cambie la polea del tensor.

3. Desmonte la correa motriz (vea la pág. 4-30).

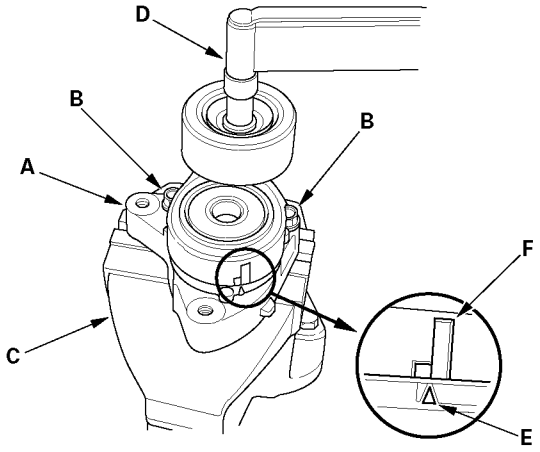
4. Mueva el autotensor dentro de sus límites con la herramienta liberadora de tensión de la correa en la dirección que se indica. Compruebe que el tensor se mueve suavemente y sin ruido anormal. Si el tensor no se mueve suavemente o hay un ruido anormal, cambie el autotensor.



5. Desmonte el autotensor (vea la pág. 4-31).

6. Instale la polea del tensor.

7. Fije el autotensor (A) usando dos tornillos de 8 mm. (B) y un tornillo de banco (C), tal y como se muestra. No sujete con las mordazas el autotensor por si mismo.



8. Coloque la llave de torsión (D) en el tornillo de la polea.

9. Alinee el indicador (E) sobre la base del tensor con la marca central (F) en el brazo del tensor usando la llave de torsión, y mida el par de torsión . Si el valor del par de torsión está fuera de las especificaciones, cambie el autotensor.

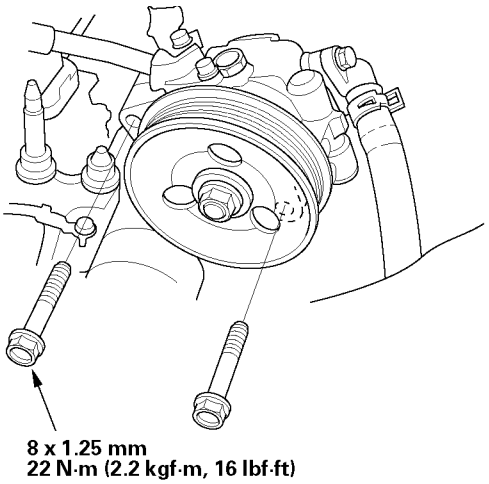
NOTA: Si el indicador excede de la marca central, vuelva a comprobar el par de tosión.

Par de torsión del muelle del autotensor:
26.5—36.3 N·m (2.7—3.7 kg·m, 19.5—26.8 lbf·ft)

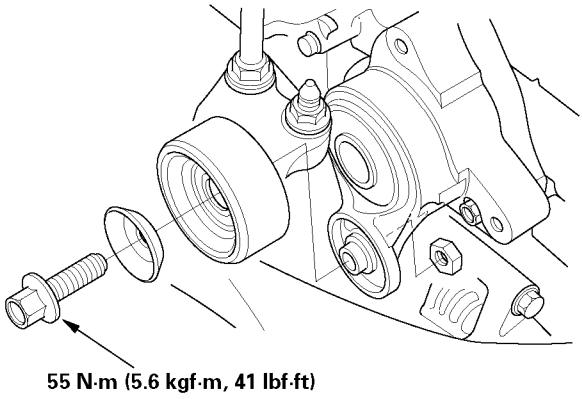
Cambio del autotensor de la correa motriz

1. Desmonte la correa motriz (vea la pág. 4-30).

2. Desmonte la bomba de la dirección asistida (P/S) sin desconectar los manguitos de la dirección asistida (P/S).



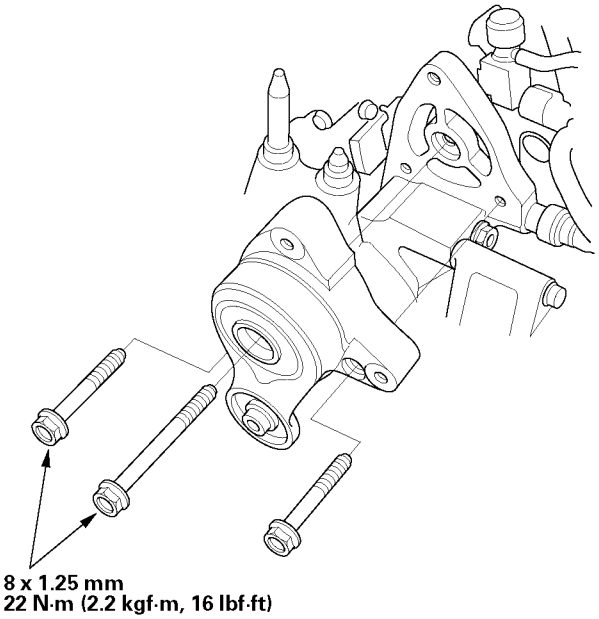
3. Desmonte la polea del tensor .



(Cont.)

Cambio del autotensor de la correa motriz (Cont.)

4. Desmonte el autotensor.

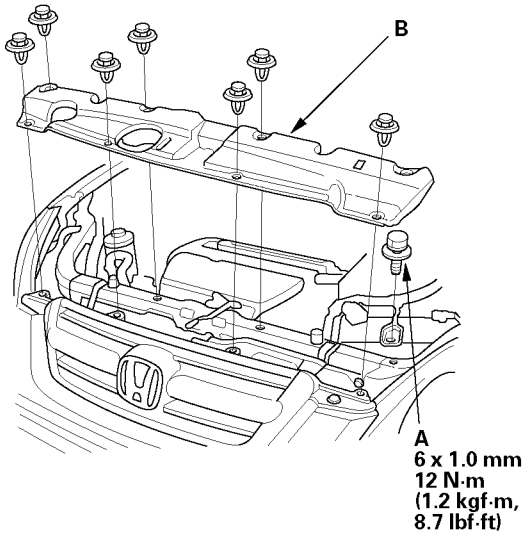


5. instale en el orden inverso al del desmontaje.

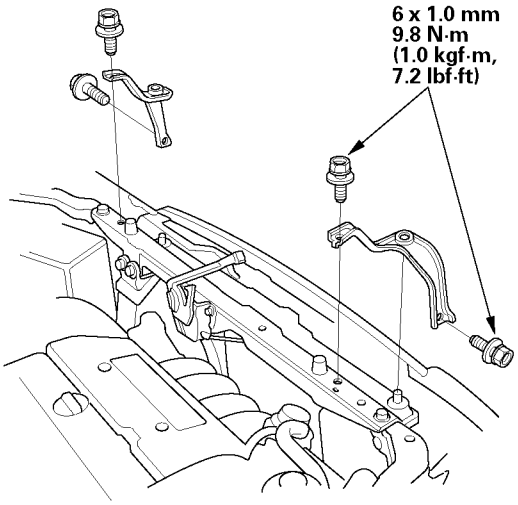
Cambio del alternador

1. Desconecte primero el cable negativo de la batería, luego desconecte el cable positivo.

2. Desmonte el tornillo (A) que sujeta la abrazadera de la bateria, luego desmonte la tapa de la mampara (B).



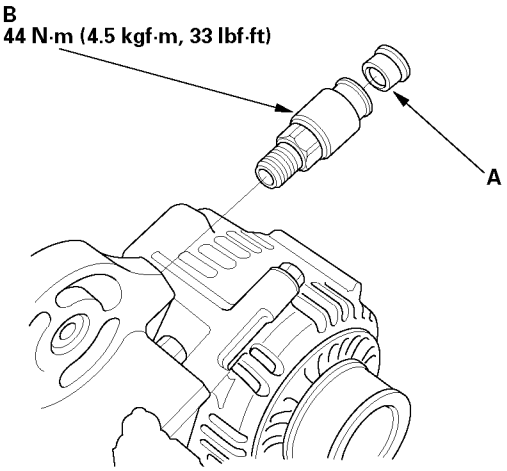
3. Desmonte el soporte superior y el amortiguador.



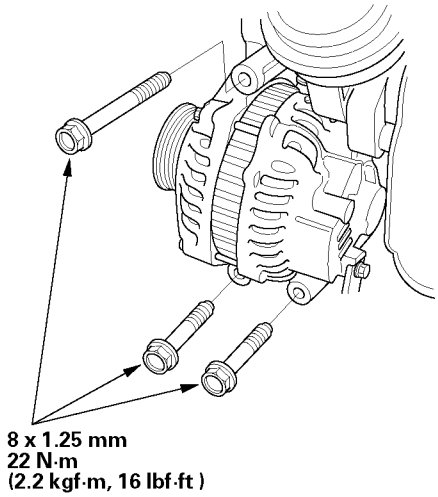
4. Desmonte la correa motriz (vea la pág. 4-30).

5. Desmonte el auto-tensor (vea la pág. 4-31).

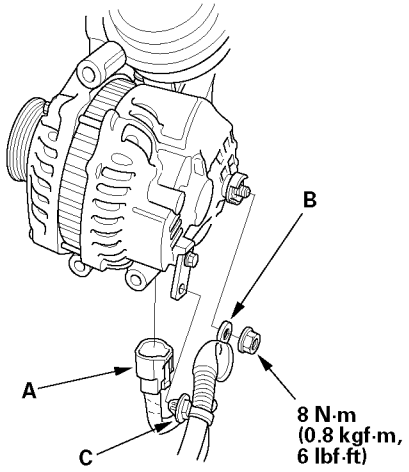
6. Desmonte la junta (A), luego desmonte el soporte de la válvula de ventilación positiva del cigueñal (PCV) (B) con una llave hexagonal.



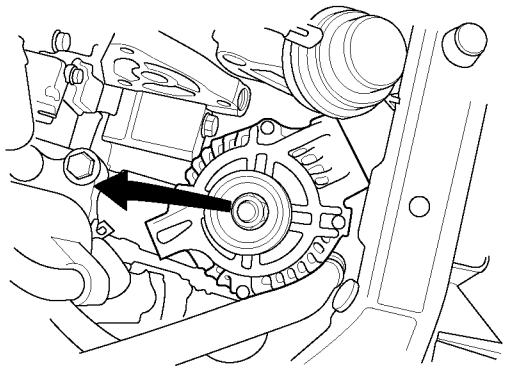
7. Desmonte los tres tornillos que fijan el alternador.



8. Desconecte el conector del alternador (A), el cable BLK (B) y la abrazadera del cableado (C) del alternador.



9. Desmonte el alternador.



10. Instale el alternador y la correa motriz en el orden inverso al del desmontaje.

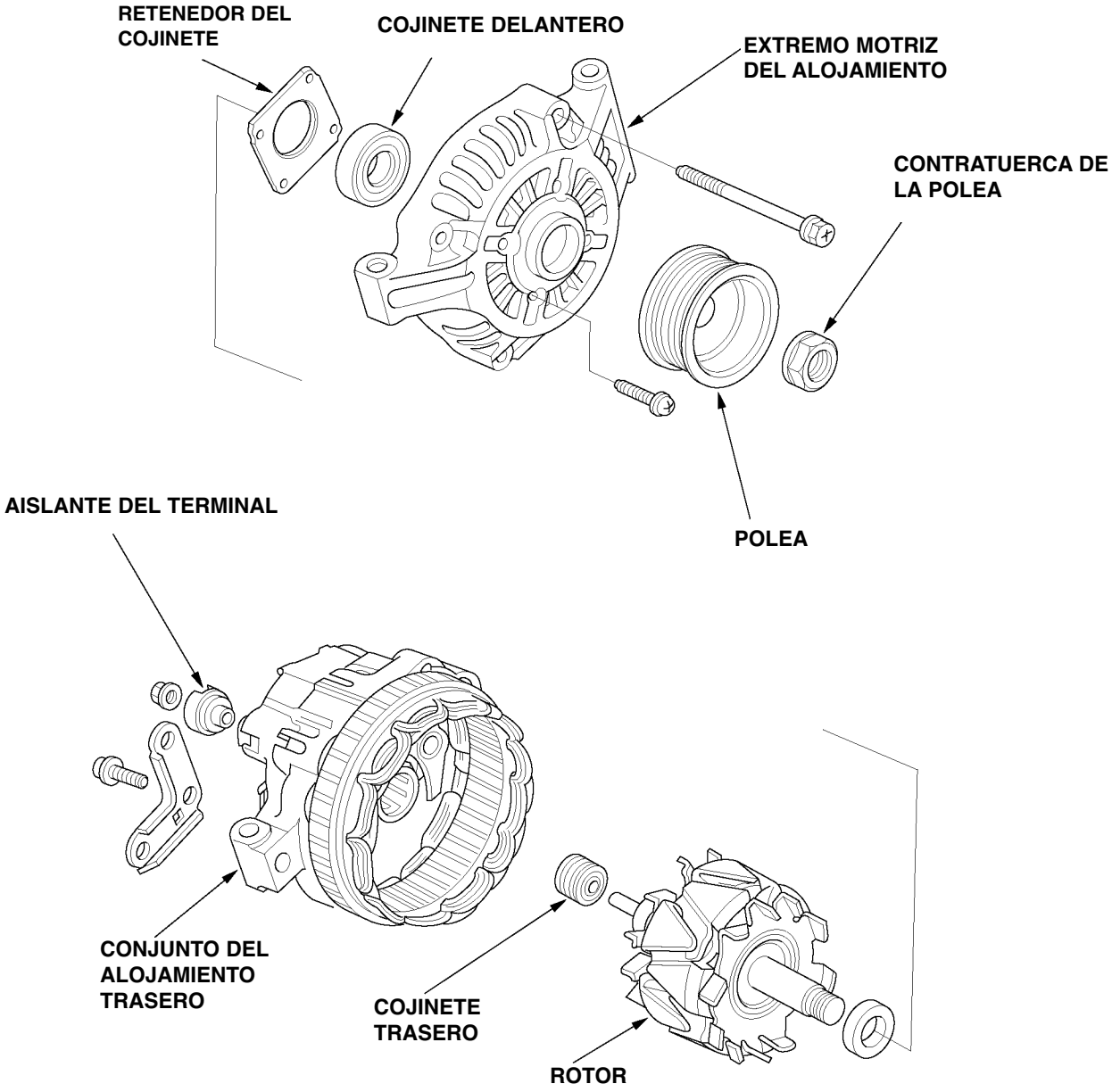
11. Aplique líquido de juntas a las roscas del soporte de la valvula PCV, luego instale el soporte de la válvula PCV.

12. Instale el soporte superior y el amortiguador. Asegúrese de que están fijados de forma segura.

13. Conecte el cable positivo y el cable negativo a la batería.

Revisión total del alternador

Vista esquemática



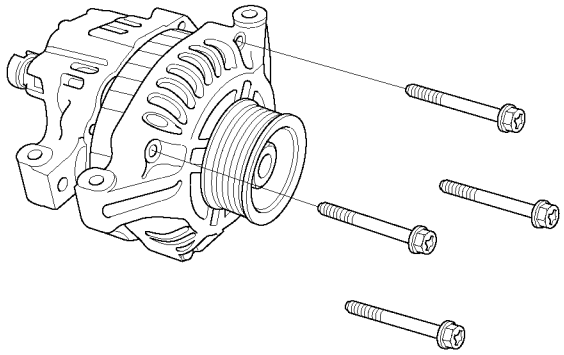
Herramientas especiales requeridas
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 52 x 55 mm, 07746-0010400

NOTA: Si es necesario, remítase a la vista esquemática durante este procedimiento.

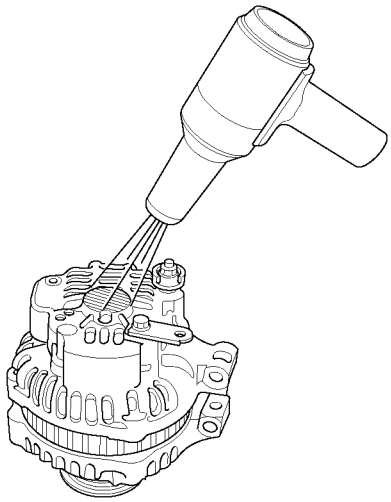
1. Compruebe el alternador y el regulador antes de desmontarlos (vea la página 4-26).

2. Desmonte el alternador (vea la página 4-32).

3. Quite los cuatro tornillos pasantes.

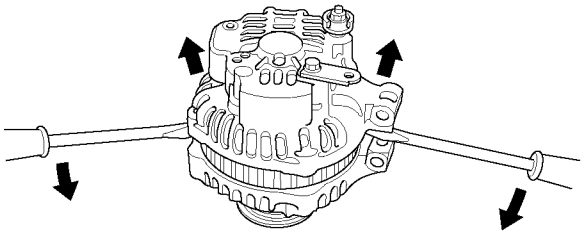


4. Caliente el asiento del cojinete trasero utilizando un secador de cabellos de 1.000 W, durante unos 5 minutos (50 – 60 °C).

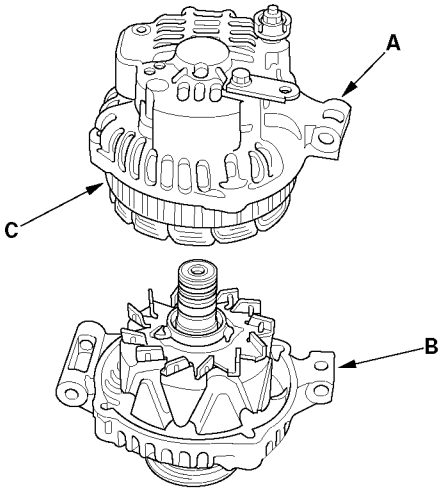


5. Separe el alojamiento trasero del extremo motriz del alojamiento insertando un destornillador de cabeza plana dentro de las aberturas y apalancando para separarlas.

   NOTA: Tenga cuidado de no dañar el estator con la cabeza del destornillador.

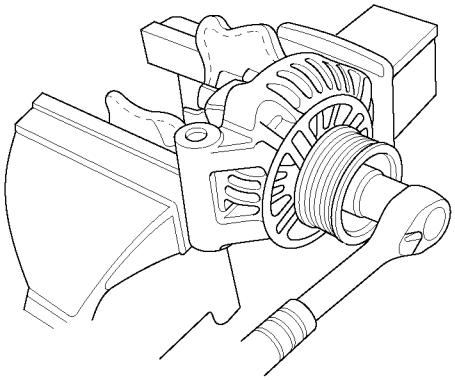


6. Separe el alojamiento trasero (A) y el extremo motriz del alojamiento (B) con el estator (C) unido al alojamiento trasero.

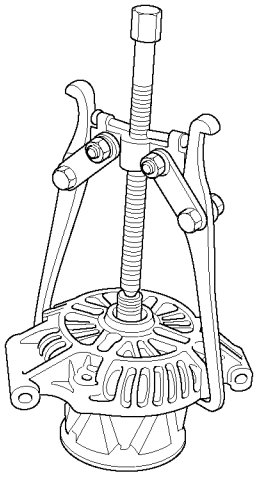


Revisión total del alternador (cont.)

7. Si usted no va a cambiar el cojinete delantero y/o el cojinete trasero, vaya al paso 15. Sujete el rotor en un tornillo de banco con mordazas blandas, luego desmonte la contratuerca de la polea.



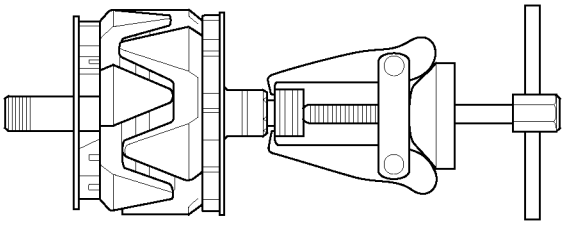
8. Desmonte el rotor utilizando un extractor, tal y como se muestra.



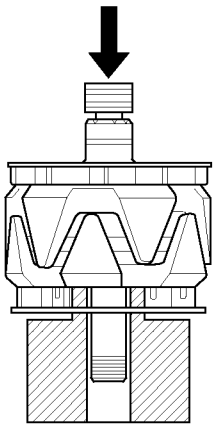
9. Inspeccione el eje del rotor por posibles asperezas, luego inspeccione la superficie del muñón del cojinete en el extremo motriz del alojamiento por posibles marcas de agarrotamiento.

   • Si el rotor o el extremo motriz del alojamiento están dañados, cambie el alternador.
   • Si ambos están bien, el rotor o el extremo motriz del alojamiento, vaya al paso 10.

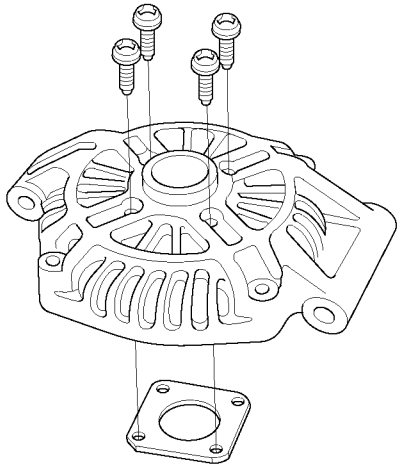
10. Use el extractor, tal como se muestra, para extraer el cojinete trasero.



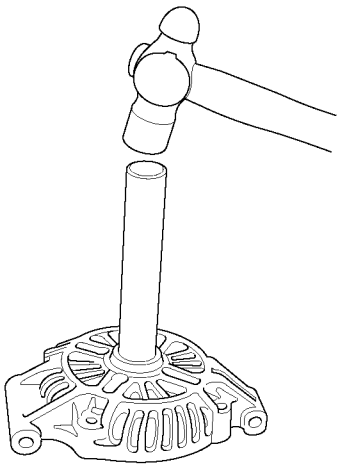
11. Use una prensa manual para instalar un nuevo cojinete trasero. Aplique presión sólo en la pista interior para evitar dañar el cojinete.



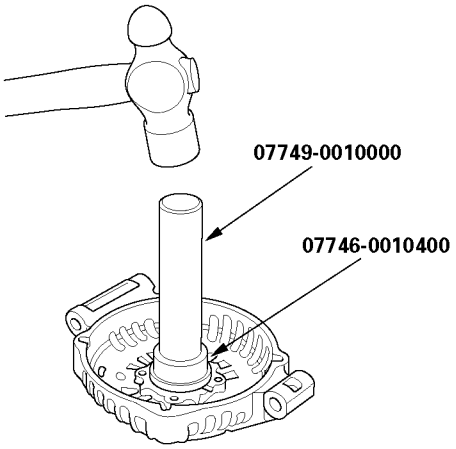
12. Desmonte la placa retenedora del cojinete delantero.



13. Sostenga el extremo motriz del alojamiento en un tornillo de banco, y extraiga el cojinete delantero con un tubo de bronce y un martillo.



14. Con un martillo y las herramientas especiales, instale un nuevo cojinete delantero en el extremo motriz del alojamiento.



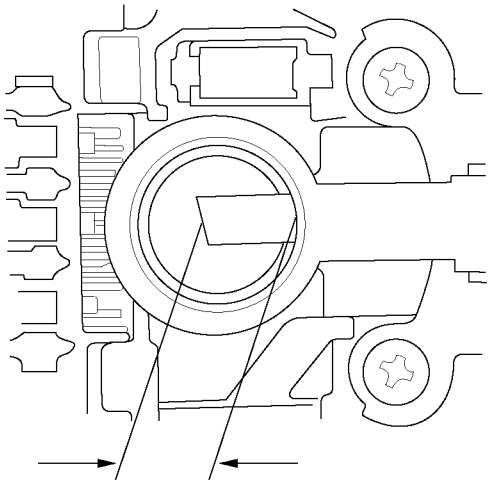
Inspección de las escobillas del alternador

15. Mida la longitud de ambas escobillas con un pie de rey.

- Si cualquier escobilla es más corta que el límite de servicio, cambie el conjunto del alojamiento trasero.
- Si la longitud de las escobillas es correcta, vaya al paso 16.

Longitud de las escobillas del alternador:

Estándar (Nuevo): 19.0 mm
Límite de servicio: 5.0 mm



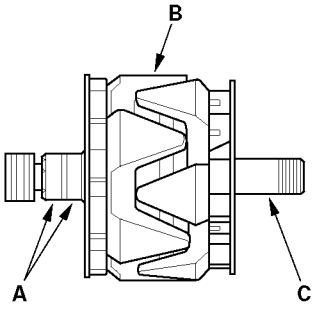
(cont.)

Revisión total del alternador (cont.)

Comprobación de los anillos deslizantes del rotor

16. Compruebe si hay continuidad entre los anillos deslizantes (A).

    • Si hay continuidad, vaya al paso 17.
    • Si no hay continuidad, cambie el conjunto del rotor.



17. Compruebe que no haya continuidad entre cada anillo deslizante (A) y el rotor (B) y el eje del rotor (C).

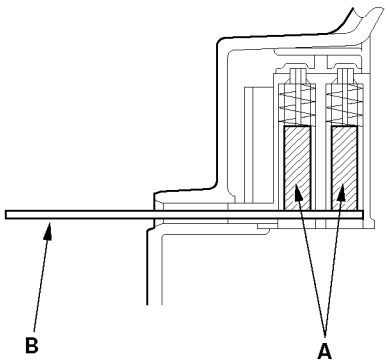
    • Si no hay continuidad, cambie el conjunto del alojamiento trasero, vaya al paso 18.
    • Si hay continuidad, cambie el conjunto del rotor.

Montaje del alternador

18. Si usted desmontó la polea, coloque el rotor en el extremo motriz del alojamiento, luego apriete su contratuerca a 111 N·m (11,3 kgf·m).

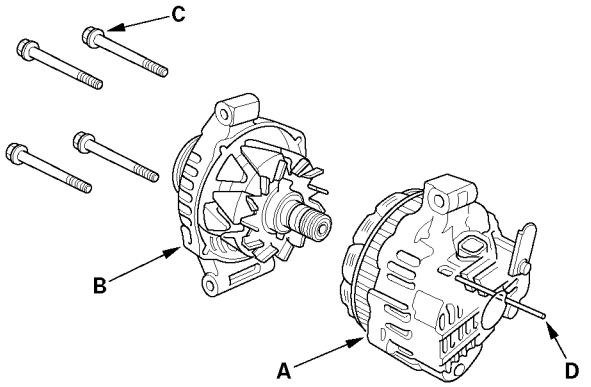
19. Quite cualquier marca de grasa o residuos de aceite de los anillos deslizantes.

20. Empuje las escobillas (A) hacia dentro, luego inserte un pasador o broca de taladro (B) (de 1,8 mm de diámetro aproximadamente) para sujetarlas en esa posición.



21. Caliente el asiento del cojinete trasero utilizando un secador de cabellos de 1.000 W, durante unos 5 minutos (50 – 60 °C).

22. Ponga el conjunto del alojamiento trasero (A) y el conjunto del extremo motriz del alojamiento / rotor (B), luego apriete los cuatro tornillos pasantes (C) y extraiga el pasador que colocó anteriormente (D).

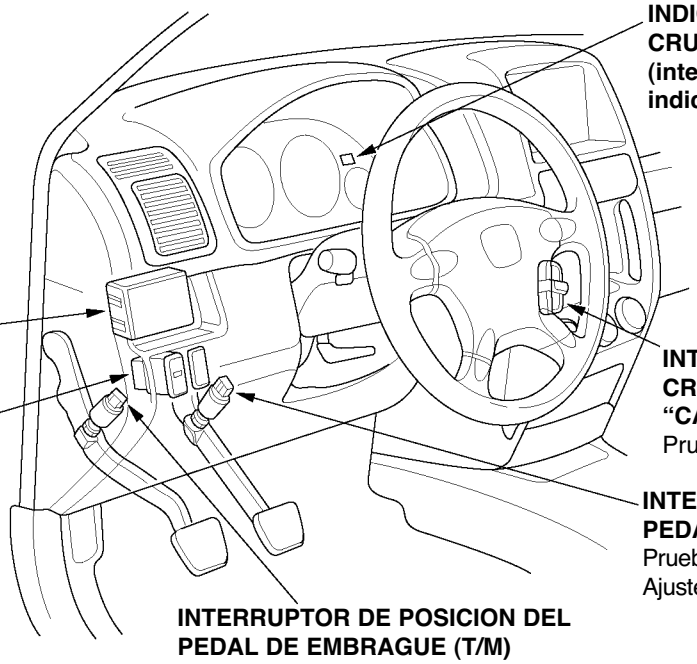


23. Después de montar el alternador, gire la polea con la mano para asegurarse que gira suavemente y sin ruidos.

24. Instale el alternador y la correa motriz (vea la página 4-32).

MOTOR

Indice de localización de los componentes



INDICADOR DE CONTROL CRUCRERO (integrado en el conjunto de indicadores)

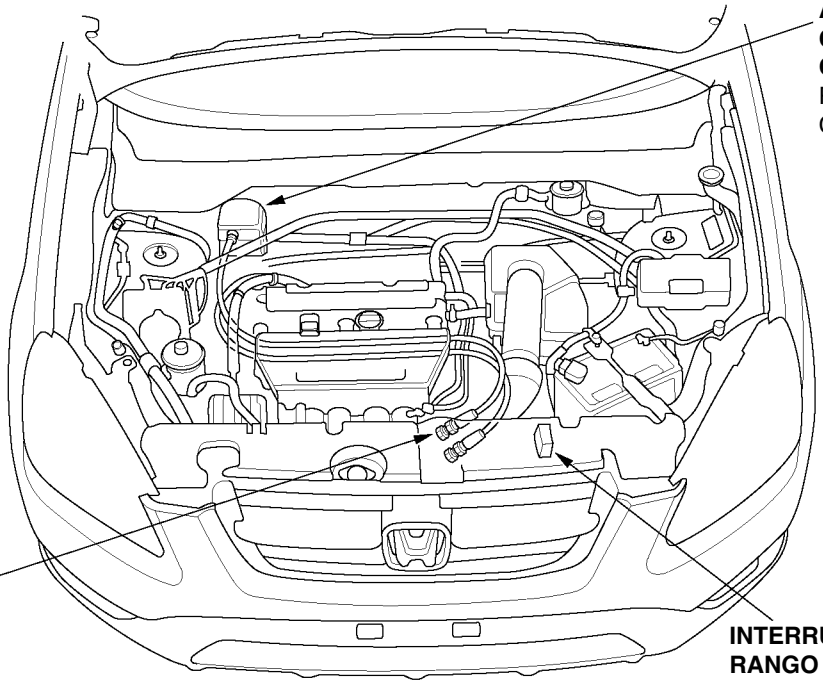
UNIDAD DE CONTROL CRUCERO
Prueba de entrada, pág. 4-44

INTERRUPTOR PRINCIPAL DE CONTROL CRUCERO
Prueba/cambio, pág. 4-46

INTERRUPTOR DE CONTROL CRUCERO "SET"/ "RESUME"/ "CANCEL"
Prueba/cambio, pág. 4-46

INTERRUPTOR DE POSICION DEL PEDAL DE FRENO
Prueba, pág. 22-99
Ajuste de la altura del pedal, pág. 19-5

INTERRUPTOR DE POSICION DEL PEDAL DE EMBRAGUE (T/M)
Prueba, pág. 4-49
Ajuste del pedal de embrague, pág. 12-4



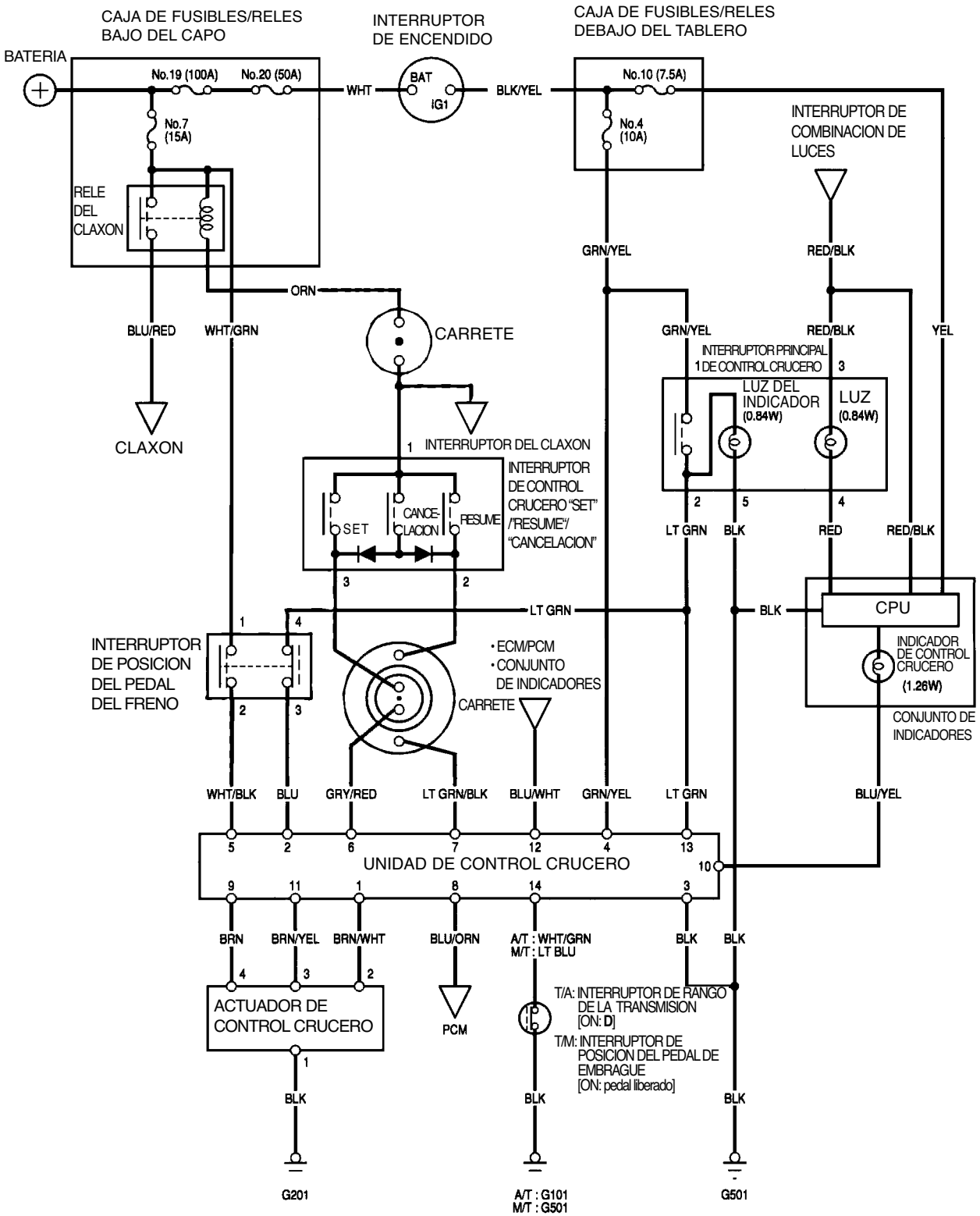
ACTUADOR DE CONTROL CRUCERO
Prueba, pág. 4-47
Cambio, pág. 4-48

CABLE DEL ACTUADOR
Ajuste, pág. 4-49

INTERRUPTOR DE RANGO DE LA TRANSMISION (T/A)
Prueba, pág. 14-168

Control crucero

Diagrama del circuito



Indice de localización de averías por síntoma

NOTA:
- Los números en la tabla muestran el orden para llevar a cabo la localización de averías.
- Antes de efectuar la localización de averías.
  -Compruebe los fusibles Nº 10 (7,5 A) y Nº4 (10 A) en la caja de fusibles y relés bajo el tablero, y el fusible Nº 7 (15 A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó.
  -Compruebe que el claxon suena.
  -Compruebe que el tacómetro funciona correctamente.

Síntoma	Procedimientos de diagnóstico	Compruebe también
El control crucero no puede ser puesto en "set"	1. Compruebe el interruptor principal (vea la pág. 4-46) 2. Compruebe el interruptor SET/RESUME/CANCEL (vea la pág. 4-46) 3. Pruebe el interruptor de posición del pedal del freno (vea la pág. 22-99) y compruebe su ajuste (vea la pág. 19-5) 4. Pruebe el interruptor de posición del pedal del embrague (vea la pág. 4-49) y compruebe su ajuste (T/M) (vea la pág. 12-4) 5. Compruebe el interruptor de rango de la transmisión (T/A) (vea la pág. 14-168) 6. Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	• Masa pobre: G101 (T/A) G501 (T/M) • Circuito abierto, o terminales flojos o desconectados: LT GRN, GRN/YEL, GRY/RED, BLU, WHT/GRN (A/T), LT BLU (M/T), BLU/WHT
El control crucero puede ser puesto en "set" pero el piloto indicador no se enciende	1. Compruebe la bombilla del indicador de control crucero en el conjunto de indicadores (vea la pág. 22-73) 2. Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	• Masa pobre: G501 • Circuito abierto, o terminales flojos o desconectados: YEL, BLU/YEL
La velocidad de crucero es notablemente mayor o menor que la que fué fijada cuando se puso en "set"	1. Compruebe el sensor de velocidad del vehículo (VSS) (vea la pág. 22-75) 2. Compruebe el actuador (vea la pág. 4-47) 3. Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	
Velocidad excesiva o demasiado baja cuando intentamos poner la velocidad en "set"	1. Compruebe el actuador (vea la pág- 4-47) 2. Compruebe el sensor de velocidad del vehículo (VSS) (Vea la pág. 22-75) 3. Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	
Fluctuación de la velocidad en una carretera llana con control crucero en "set"	1. Compruebe el sensor de velocidad del vehículo (vea la pág. 22-75) 2. Compruebe el actuador (vea la pág. 4-47) 3. Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	
El vehículo no desacelera o acelera en respuesta al instante en que se pulsa el boton "SET"/"RESUME"/"CANCEL"	1. Compruebe el interruptor SET/RESUME/CANCEL (vea la pág. 4-46) 2. Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	Circuito abierto, terminales flojos o desconectados : GRY/RED, LT GRN/BLK
La velocidad fijada en "set" no se cancela (el rpm del motor permanece alto) cuando el pedal del embrague es pulsado (T/M)	1.Compruebe el interruptor de posición del pedal del embrague (vea la pág. 4-49) y compruebe su ajuste (vea la pág. 12-4) 2.Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	Corto a masa en el cable LT BLU
La velocidad fijada en "set" no se cancela cuando la palanca de cambio se mueve a la posición de punto muerto (T/A)	1. Compruebe el interruptor de rango de la transmisión (vea la pág. 14-168) 2. Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	Corto a masa en el cable WHT/GRN
La velocidad fijada en "set" no se cancela cuando se pisa el pedal del freno	1. Pruebe el interruptor de posición del pedal del freno (vea la pág. 22-99) y compruebe su ajuste (vea la pág. 19-5) 2. Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	Circuito abierto, terminales flojos o desconectados : WHT/BLK

(Cont.)

Indice de localización de averías por síntoma (Cont.)

Síntoma	Procedimientos de diagnóstico	Compruebe también
Velocidad en “set”, no se cancela cuando el interruptor principal se pone en OFF	1. Compruebe el interruptor principal (vea la pág. 4-46) 2. Compruebe la unidad de control (vea la pág. 4-44)	Corto a potencia en el cable LT GRN
Velocidad en “set”, no se cancela cuando se pulsa el botón CANCEL	1. Compruebe el interruptor SET/RESUME/CANCEL (vea la pág. 4-46) 2. Compruebe la unidad de control crucero (vea la pág. 4-44)	Circuito abierto, terminales flojos o desconectados : GRY/RED, LT GRN/BLK
La velocidad en set no se restablece cuando se pulsa el botón de RESUME (con el interruptor principal encendido, cuando la velocidad en set se cancela temporalmente presionando el pedal de los frenos)	1. Compruebe el interruptor SET/RESUME/CANCEL (vea la pág. 4-46) 2. Compruebe la unidad de control crucero (vea la pág. 4-44)	Circuito abierto, terminales flojos o desconectados : LT GRN/BLK
La transmisión baja de marchas más lento de lo normal cuando se sube por una pendiente con elcontrol crucero activado (T/A)	1. Efectue la localización de averías en el circuito de comunicación del control crucero (vea la pág. 4-43)	Circuito abierto, terminales flojos o desconectados : BLU/ORN

Localización de averías en el circuito de comunicación de control crucero (T/A)

1. Ponga en marcha el motor.

2. Encienda el interruptor principal de control crucero, luego conduzca el vehículo a una velocidad de unos 40 Km/h con el control crucero.

¿Funciona el control crucero?

SI- Vaya al paso 3.

NO- Compruebe la unidad de control crucero (vea la pág. 4-44) o el actuador de control crucero. ■

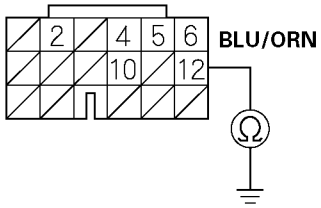
3. Ponga el contacto en OFF.

4. Desconecte el cable negativo de la batería.

5. Desconecte el conector D (17P) del Módulo de control del tren de potencia (PCM) y el conector 14P de la unidad de control crucero.

6. Compruebe la continuidad entre el terminal D12 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR D (17P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Repare por corto a masa en el cable entre el terminal D12 del conector del PCM y el terminal Nº8 del conector 14P de la unidad de control crucero.■

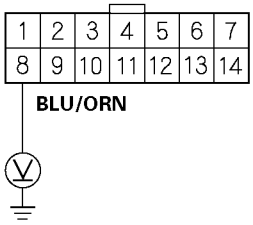
NO- Vaya al paso 7.

7. Vuelva a conectar el conector D (17P) del PCM y el conector 14P de la unidad de control crucero.

8. Conecte el cable negativo a la batería.

9. Conecte un voltímetro entre el terminal Nº8 del conector 14P de la unidad de control crucero y masa de la carrocería. Realice una prueba de condución del vehículo a una velocidad de unos 40 Km/h con el control crucero en set, y mire el voltímetro.

CONECTOR 14P DE LA UNIDAD DE CONTROL CRUCERO



Lado del cable de los terminales hembra

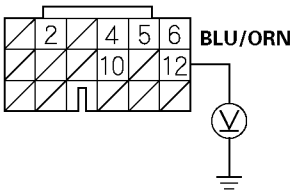
¿Hay aproximadamente 1V?

SI-Vaya al paso 10.

NO- Sustituya la unidad de control crucero por otra en buén estado. Si el sistema funciona correctamente, cambie la unida de control crucero.■

10. Conecte un voltímetro entre el terminal D12 del conector del PCM y masa de la carrocería. Conduzca el vehículo a una velocidad de 40 Km/h con el control crucero en “set”, y mire el voltímetro.

CONECTOR D (17P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay aproximadamente 1V?

SI- Compruebe por posibles conectores flojos en el cable BLU/ORN entre la unidad de control crucero y el PCM. Si es necesario, cambie el PCM y vuelva a comprobar (vea la pág. 11-4).■

NO- Repare por cable abierto ente el terminal D12 del conector del PCM y el terminal Nº 8 del conector 14P de la unidad de control.■

Control Crucero

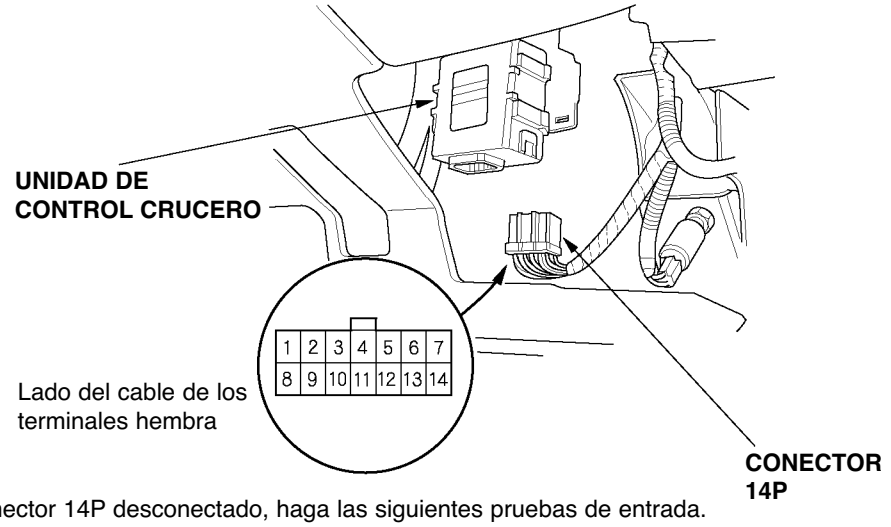
Prueba de entrada de la unidad de control

Los componentes del SRS están localizados en este área. Revise las localizaciones de los componentes del SRS (vea la pág. 23-14) y las precauciones y procedimientos (vea la pág. 23-16) en la seción del SRS antes de efectuar las reparaciones o el servicio.

1. Desconecte el conector 14P de la unidad de control.

2. Inspecciones el conector y los terminales del enchufe para asegurar que están efectuando un buen contacto.

   • Si los terminales están torcidos, flojos o corroidos, repárelos todo cuanto sea necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, vaya al paso 3.



3. Con el conector 14P desconectado, haga las siguientes pruebas de entrada.

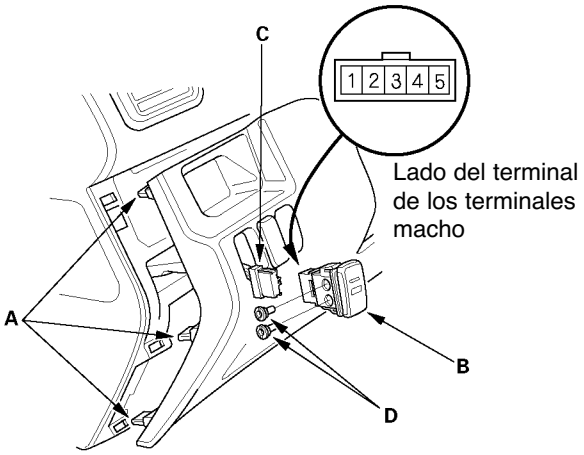
Cavidad	Cable	Condición de la prueba	Prueba: resultado deseado	Posible causa si no se obtienen resultados
1	BRN/WHT	Conecte la potencia de la batería	Compruebe el funcionamiento del embrague magnético: el embrague debe hacer un sonido (“click”) y la articulación de salida debería bloquearse	• Actuador defectuoso • Masa pobre (G201) • Abertura en el cable • Corto a masa
2	BLU	Interruptor de encendido en ON (II), interruptor principal en ON y pedal del freno presionado, luego liberado	Compruebe el voltaje a masa: debe haber 0 V con el pedal presionado y voltaje de batería con el pedal liberado	• Interruptor de posición del pedal del freno defectuoso • Abertura en el cable • Discontinuidad en el interruptor principal de control crucero. • Fusible fundido Nº4 (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero
3	BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: debe haber continuidad	• Masa pobre (G501) • Abertura en el cable
4	GRN/YEL	Interruptor de encendido en ON (II)	Compruebe el voltaje a masa: debe haber voltaje de batería.	• Fusible fundido Nº 4(10A) en la caja de fusibles y relés bajo el tablero • Abertura en el cable
5	WHT/BLK	Pedal del embrague presionado, luego liberado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería con el pedal presionado, y 0 V con el pedal liberado	• Fusible fundido Nº 7(15A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó • Interruptor de posición del pedal del freno defectuoso • Abertura en el cable

Cavidad	Cable	Condición de la prueba	Prueba: resultado deseado	Posible causa si no se obtienen resultados
6	GRY/RED	Botón “set” pulsado	Compruebe por voltaje a masa: debe haber voltaje de batería. Cuando realice la prueba del terminal Nº6, no debe haber voltaje de batería en el terminal nº7	• Fusible Nº7 fundido (15 A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó • Relé del claxón defectuoso • Interruptor de “cancel”/”resume”/”set” defectuoso • Carrete defectuoso • Cable abierto
7	LT GRN/ BLK	Botón “Resume” pulsado	Compruebe por voltaje a masa: debe haber voltaje de batería. Cuando realice la prueba del terminal Nº7, no debe haber voltaje de batería en el terminal nº6	
9	BRN	Conecte el terminal BRN a la potencia de la batería y el terminal BRN/YEL a masa	Compruebe el funcionamiento del motor del actuador. Debería escuchar el motor.	• Actuador defectusoso • Cable abierto
11	BRN/YEL			
10	BLU/YEL	Interruptor de encendido en ON (II)	Conecte a masa: La luz del indicador de crucero en el conjunto de indicadores debería encenderse.	• Fusible Nº10 fundido (7,5 A) en la caja de fusibles y relés bajo el tablero • Conjunto de indicadores defectuoso • Cable abierto
12	BLU/WHT	Interruptor de encendido y interruptor principal en ON (II); eleve la parte delantera del vehículo, y gire una rueda lentamente mientras sujeta la otra rueda	Compruebe el voltaje entre los terminales BLU/WHT (+) y BLK (-): Debe haber 0-5 V o más repetidamente.	• ECM/PCM defectusoso • Cable abierto • Corto a masa
13	LT GRN	Interruptor de encendido y interruptor principal en ON (II)	Compruebe el voltaje a masa: debe haber voltaje de batería.	• Fusible Nº4 fundido (10 A) en la caja de fusibles y relés bajo el tablero • Interruptor principal defectuoso • Cable abierto
14	WHT/GRN (A/T) LT BLU (M/T)	T/A: palanca de cambio en **D** ó **D3** T/M: pedal del embrague liberado	Compruebe la continuidad a masa: Debe haber continuidad. NOTA: no debe haber continuidad cuando el pedal del embrague se presiona o cuando la palanca del cambio está en otras posiciones.	• Interruptor de rango de la transmisión defectuoso • Interruptor de posición del pedal del embrague defectuoso • Masa pobre (T/M: G501, T/A:G101) • Cable abierto
8	BLU/ORN	Vuelva a conectar el conector 14P de la unidad de control crucero, ponga el interruptor principal en ON y conduzca el vehículo a una velocidad mayor a 40 Km/h con el control de crucero en la posición “set”	Compruebe el voltaje a masa: debe haber aproximadamente 1V	• Conexión floja en el PCM • Unidad de de control crucero defectuosa • Corto a masa

4. Si alguna prueba indica un problema, encuentre y corriga la causa, luego vuelva a comprobar el sistema. Si todas las pruebas de entrada dan OK, la unidad de control puede que esté defectuosa. Cambie la unidad por otra en buén estado y vuelva a comprobar. Si el sistema funciona correctamente, cambie la unidad de control.

Prueba/ cambio del interruptor principal

1. Libere los tres clips (A) para crear una holgura entre el panel del tablero y el tablero.



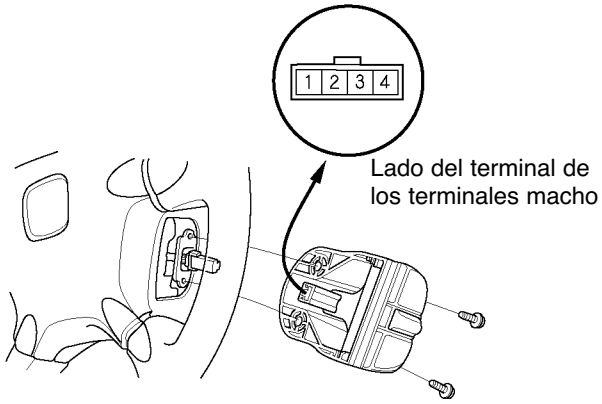
2. Libere los clips del interruptor principal, y extraiga el interruptor principal (B) fuera del panel, luego desconecte el conector 5P (C) del interruptor principal.

3. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada una de las posiciones del interruptor, según la tabla. Si no hay continuidad, cambie las bombillas de iluminación (D) o el interruptor.

Terminal / Posición	2		5	1	3		4
OFF	○	ω	○		○	ω	○
ON	○	ω	○	○	○	ω	○

Prueba/cambio del interruptor “Set”/”Resume”/”Cancel”

1. Quite los dos tornillos, luego desmonte el interruptor.



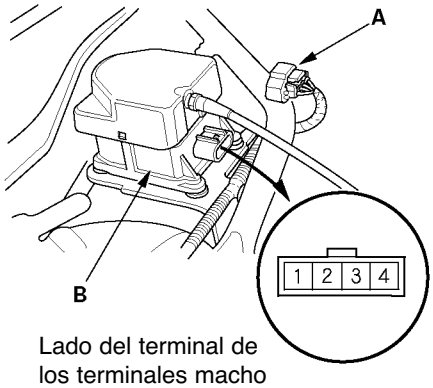
2. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada una de las posiciones del interruptor, según la tabla.

- Si hay continuidad, y ésta se corresponde con la tabla, pero ocurrió un fallo en el interruptor en la prueba de entrada de la unidad de control crucero, compruebe y repare el cableado en el circuito del interruptor.
- Si no hay continuidad en una o ambas posiciones, cambie el interruptor

Terminal / Posición	1		2	3
SET (ON)	○			○
RESUME (ON)	○		○	
CANCEL (ON)	○	▶		○
		▶	○	

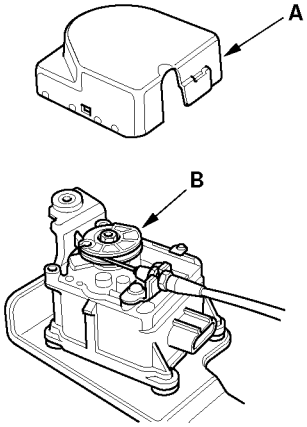
Prueba del actuador

1. Desconecte el conector 4P (A) del actuador (B).



Lado del terminal de los terminales macho

2. Desmonte la tapa (A) y compruebe que la articulación de salida (B) se mueva con suavidad.



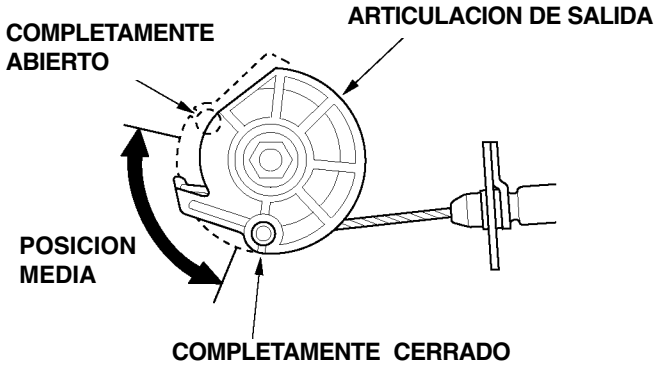
3. Conecte la potencia de batería al terminal Nº2 y el terminal Nº1 a masa.

4. Compruebe que el embrague magnético emite un sonido (“click”). La articulación de salida debe estar bloqueada.

5. Si la articulación de salida no está bloqueada, cambie el conjunto del actuador.

6. Compruebe el funcionamiento del motor del actuador en cada una de las posicones de la articulación de salida, según la tabla. Debería escuchar el sonido del motor.

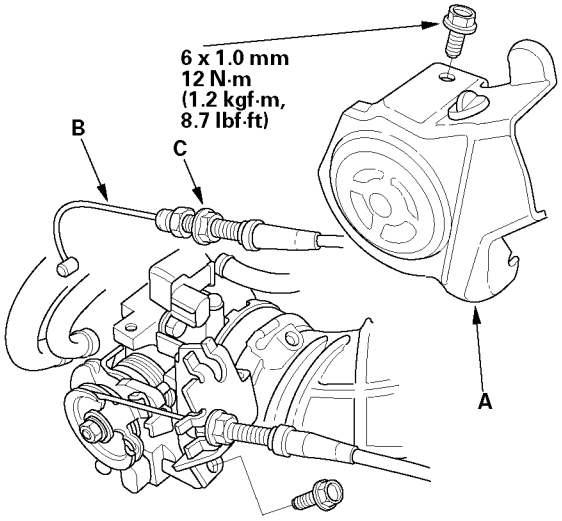
Polaridades de la potencia de la batería		Posición de la articulación de salida		
(+)	(−)	completamente Cerrado	Posición media	Completamente abierto
No. 4 Terminal	No. 3 Terminal	El motor se pone en marcha	El motor se pone en marcha	El motor se para.
No. 3 Terminal	No. 4 Terminal	El motor se para.	El motor se pone en marcha	El motor se pone en marcha



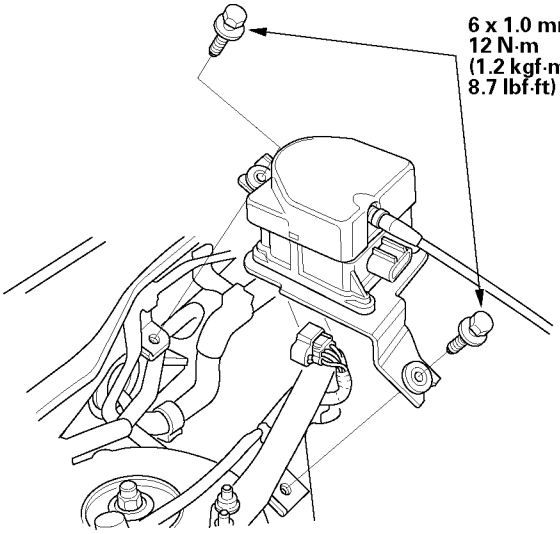
7. Si el motor del actuador no funciona tal y como está especificado, cambie el conjunto del actuador.

Cambio del actuador/cable

1. Desmonte la tapa del cable del acelerador (A),abra completamente la articulación de control crucero con la mano,luego extraiga el cable de control crucero (B) de la articulación. Afloje la contratuerca (C) y desmonte el cable del soporte.

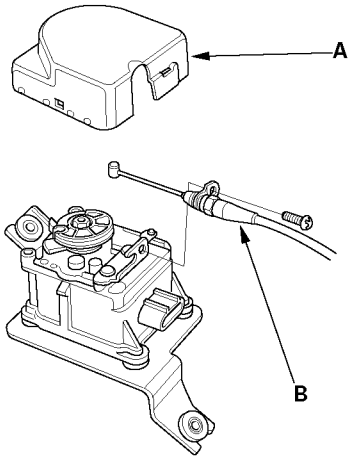


2. Desconecte el conector 4P y desmonte los dos tornillos que fijan al actuador.

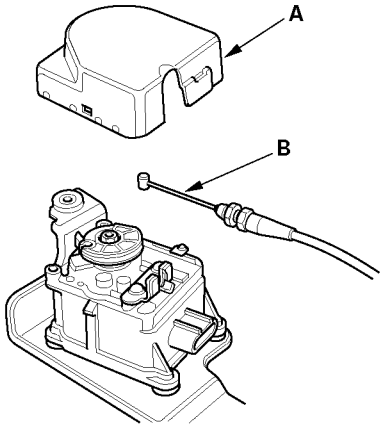


3. Desmonte la tapa del actuador (A), luego desmonte el cable del actuador (B) del actuador.

Modelos LHD:



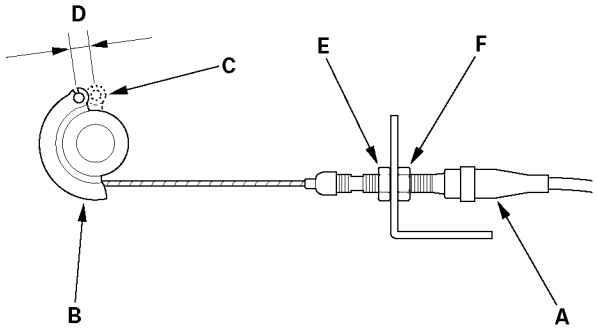
Modelos RHD:



4. Instale en el orden inverso al del desmontaje, y ajuste el juego libre en la articulación del acelerador después de conectar el cable del actuador

Ajuste del cable del actuador

1. Compruebe que el cable del actuador (A) se mueve suavemente sin encallarse ni atascarse.



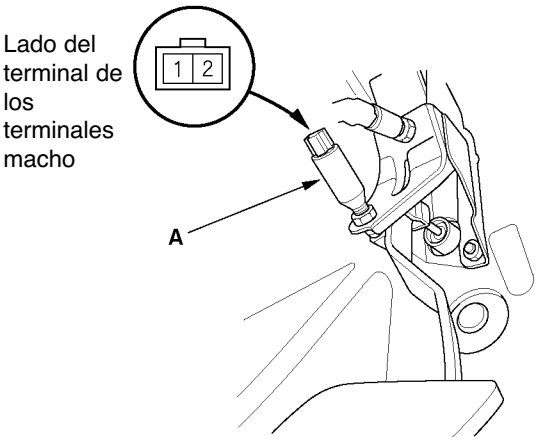
2. Mida la cantidad de movimiento de la articulación de salida (B) hasta que la velocidad del motor empieze a aumentar. En primer lugar, la articulación de salida debe ser localizada en la posición de completamente cerrada (C). El juego libre (D) debe ser de 3,75 ± 0,5 mm.

3. Si el juego libre no está dentro de las especificaciones, afloje la contratuerca (E) y gire la tuerca de ajuste (F) hasta que el juego libre sea el especificado, luego vuelva a apretar la contratuerca.

Prueba del interruptor de posición del pedal del embrague

1. Desconecte el conector 2P del interruptor (A) de posición del pedal del embrague.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR DE POSICION DEL PEDAL DEL EMBRAGUE

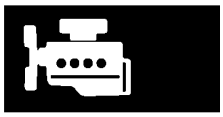


2. Desmonte el interruptor de posición del pedal del embrague.

3. Compruebe la continuidad entre los terminales según la tabla.
   · Si hay continuidad que no es la especificada, cambie el interruptor de posición del pedal del embrague.
   · Si está bien, instale el interruptor de posición del pedal del embrague y ajuste la altura del pedal (vea la pág. 12-4).

Terminal / Interruptor de posición del pedal del embrague	1	2
PRESIONADO		
SUELTO	○	○

Mecánica del motor



Conjunto del motor

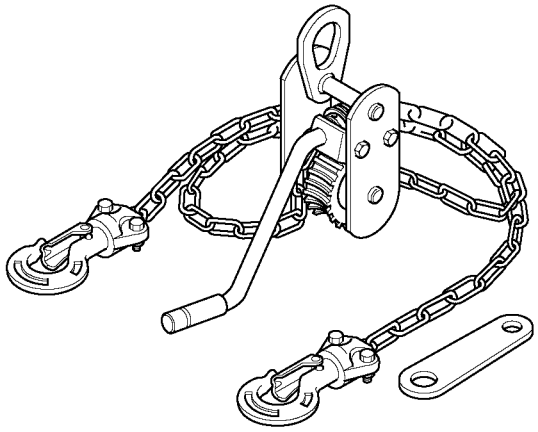
Herramientas especiales 5-2
Desmontaje del motor 5-3
Instalación del motor 5-10

Culata 6-1
Bloque del motor 7-1
Lubricación del motor 8-1
Colector de Admisión/ Sistema de escape . . . 9-1

Conjunto del motor

Herramientas especiales

Nº de ref.	Número de herramienta	Descripción	Cantidad
①	07KAK-SJ40101	Engine Tilt Hanger Set	1



①

Desmontaje del motor

Herramienta especial requerida
• Juego de soportes para elevar el motor 07KAK-SJ40101

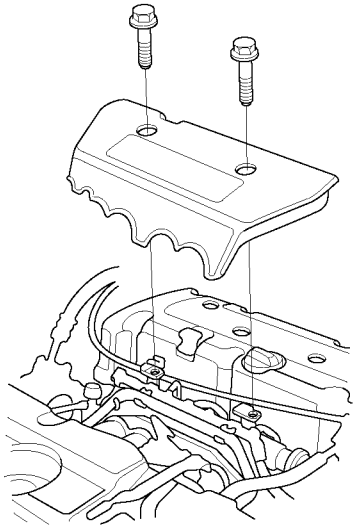
NOTA:
- Utilice protectores de guardabarros para evitar que se dañen las superficies pintadas.
- Desconecte cuidadosamente los conectores del cableado mientras sujeta el lado del conector para evitar daños.
- Marque todo el cableado y los manguitos para evitar conexiones incorrectas. Asegúrese también de que los cables o manguitos no interfieren con otras piezas.

1. Abra y sujete el capó al máximo (apoye la varilla en el orificio inferior).

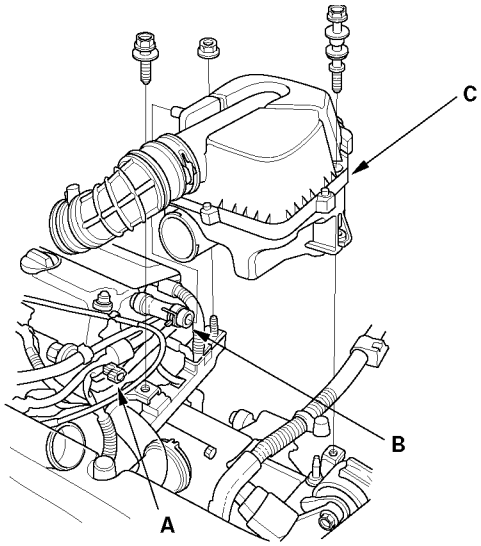
2. Desconecte primero el cable negativo de la batería, luego desconecte el cable positivo.

3. Desmonte la batería.

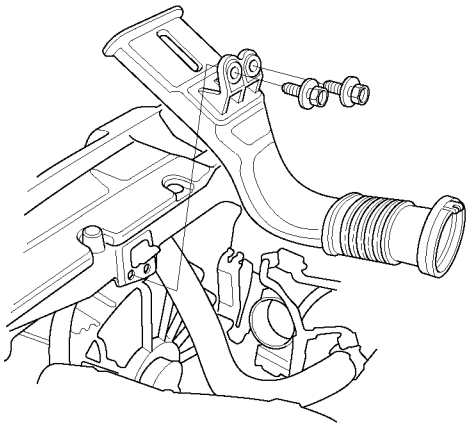
4. Desmonte la tapa del colector de admisión.



5. Desconecte el conector (A) del sensor (IAT) de temperatura del aire de admisión, y desmonte el manguito del respiradero (B), después desmonte el alojamiento del filtro de aire (C).



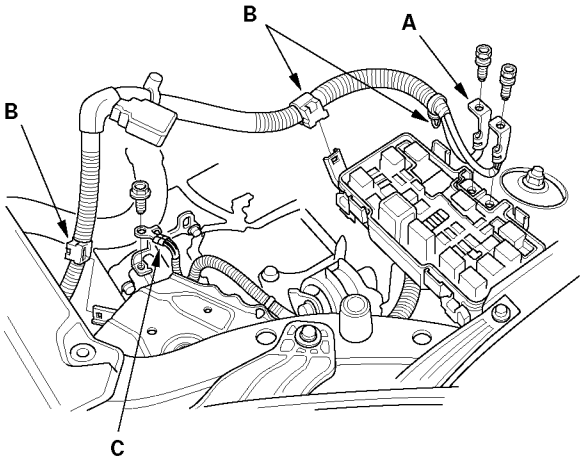
6. Quite el conducto del aire de admisión.



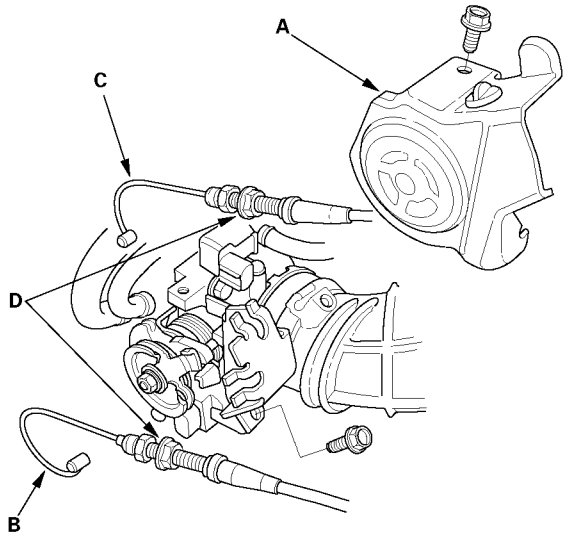
(cont.)

Desmontaje del motor (cont.)

7. Extraiga los cables de la batería (A) de la caja de fusibles/relés de debajo del capó, luego quite las abrazaderas del cableado (B) y el cable de masa (C).

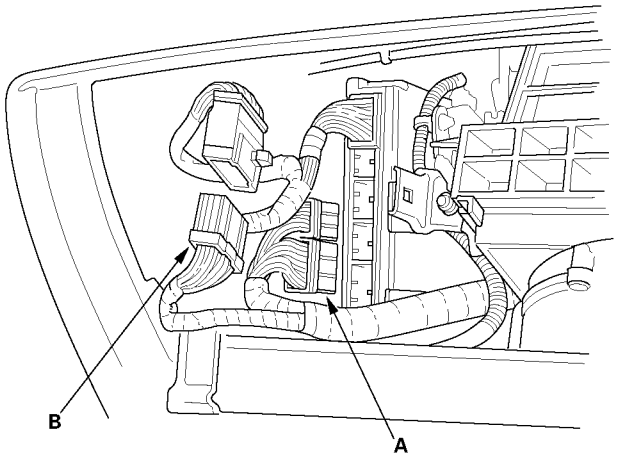


8. Desmonte la tapa del acelerador (A). Abra completamente la articulación de la mariposa y la articulación de control de crucero con la mano, luego desmonte el cable del acelerador (B) y el cable del control de crucero (C) separándolos de las articulaciones. Afloje las contratuercas (D), y desmonte los cables del soporte.

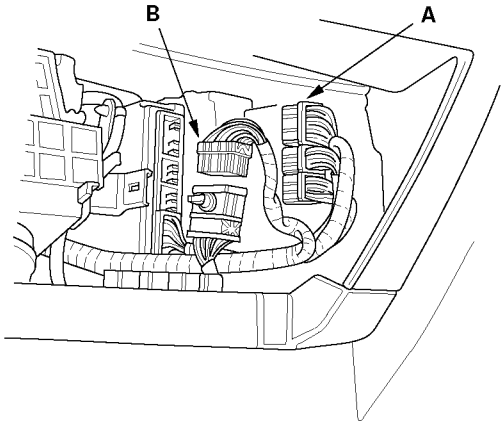


9. Desconecte los conectores (A) del módulo de control del motor (ECM) / módulo de control del tren de potencia (PCM) y el conector (B) del cableado principal.

Modelos LHD:

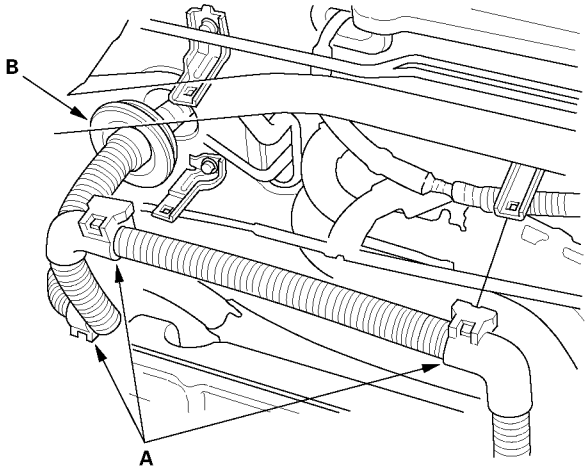


Modelos RHD:

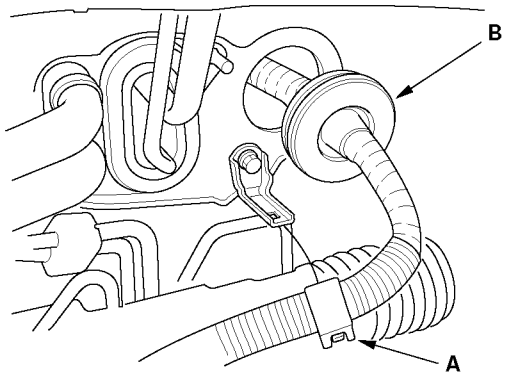


10. Desmonte las abrazaderas del cableado (A) y el ojal (B), luego extraiga el cableado del motor a través de la mampara.

Modelos LHD:



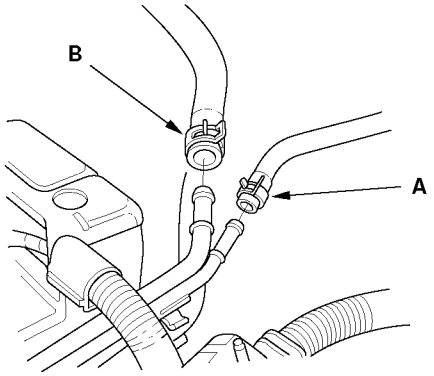
Modelos RHD:



11. Alivie la presión del combustible (consulte la pág. 11-154).

12. Desconecte el manguito de alimentación de combustible (consulte la pág. 11-161).

13. Desmonte el manguito (A) del recipiente (EVAP) de emisión evaporativa y el manguito de vacío (B) del servofreno.

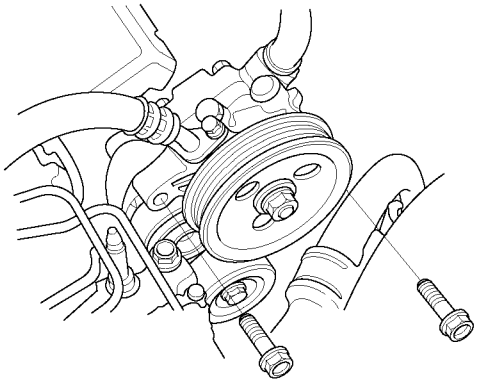


14. Desmonte el cilindro secundario del embrague y el soporte del tubo del embrague (T/M) (consulte la pág. 12-6).

15. Desmonte el cable del cambio y el cable del selector (T/M) (consulte el paso 7 en la pág. 13-5).

16. Desmonte la correa motriz (consulte la página 4-30).

17. Desmonte la bomba (P/S) de la dirección asistida sin desconectar los manguitos P/S.



(cont.)

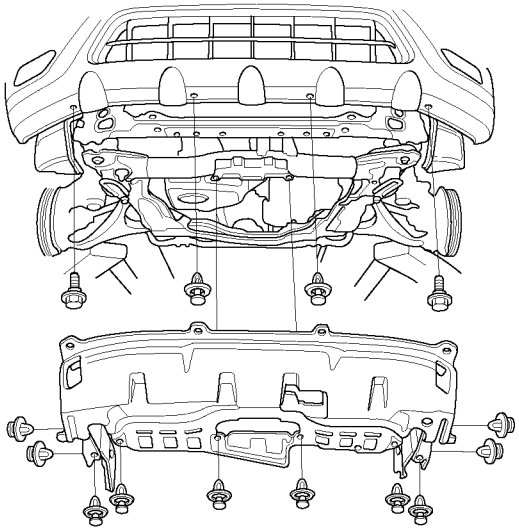
Desmontaje del motor (cont.)

18. Desmonte el tapón del radiador.

19. Ponga el elevador en su altura máxima.

20. Desmonte las ruedas/neumáticos delanteros.

21. Desmonte el salvabarros.



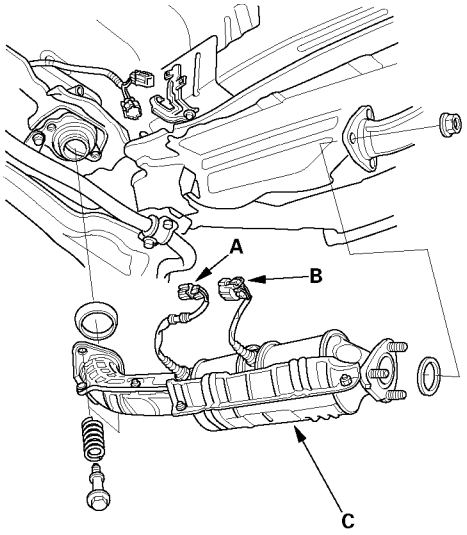
22. Afloje el tapón de drenaje en el radiador para drenar el refrigerante del motor (vea la pág. 10-6).

23. Drene el líquido de la transmisión:

    • Transmisión manual (vea la página 13-4).
    • Transmisión automática (vea la página 14-131).

24. Drene el aceite del motor (vea la página 8-5).

25. Desconecte el conector (A) del sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) (excepto el motor K20A5).



26. Desconecte el conector (B) del sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario) (modelos KE, KG, KS, KR, KU, KZ, KQ, FO).

27. Desmonte el conjunto (C) del convertidor catalítico de tres vías (TWC) (Motores K20A4, K24A1) o la cámara de escape (C) (Motor K20A5).

28. Separe el eje propulsor del de transferencia (modelos 4WD) (vea la pág. 13-64).

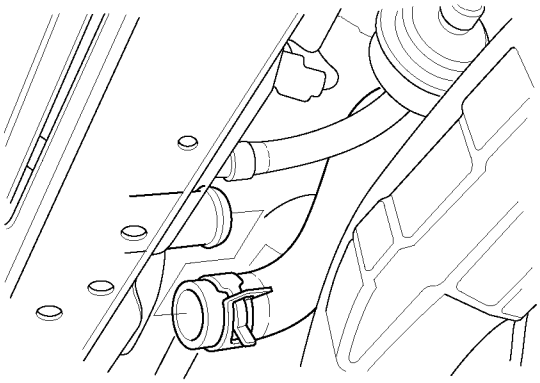
29. Desconecte las articulaciones del estabilizador (vea la pág. 18-18).

30. Desconecte las rótulas del brazo inferior de la suspensión (vea la pág. 18-20).

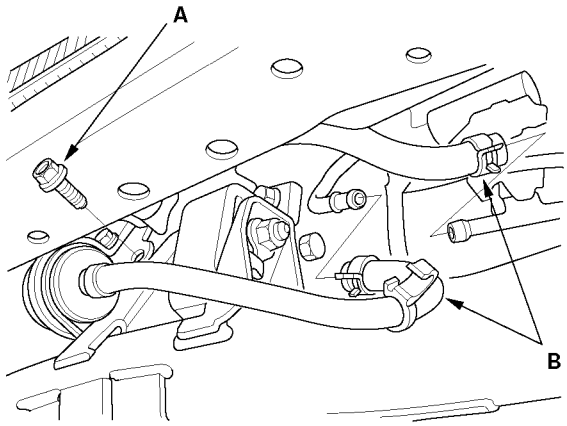
31. Desmonte los palieres (vea la pág. 16-3). Cubra todas las piezas de precisión con aceite de motor limpio. Cubra los extremos del palier con bolsas de plástico bien amarradas.

32. Desmonte el cable del cambio (T/A) (vea la página 14-157).

33. Desmonte el manguito inferior.



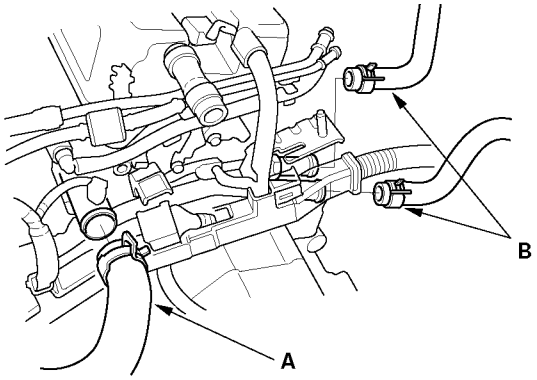
34. Quite el tornillo de montaje (A) del filtro ATF (T/A).



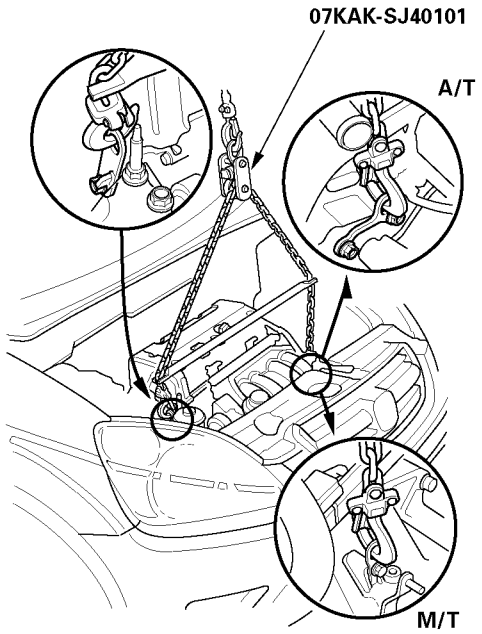
35. Desmonte los manguitos del enfriador del ATF (B), luego tapone los manguitos del enfriador del ATF y las líneas (T/A).

36. Baje el elevador.

37. Desmonte el manguito superior (A) y los manguitos del calefactor (B).



38. Acople al motor el juego de soportes para elevar el motor (Herramienta disponible comercialmente para los modelos Europeos), tal como se muestra.

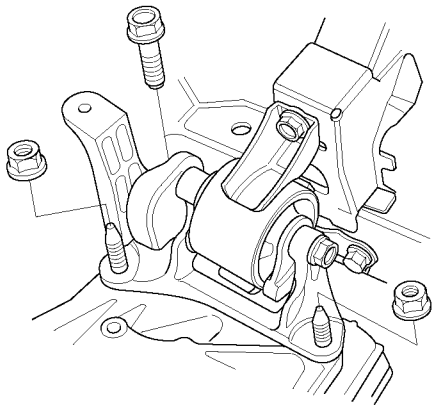


(cont.)

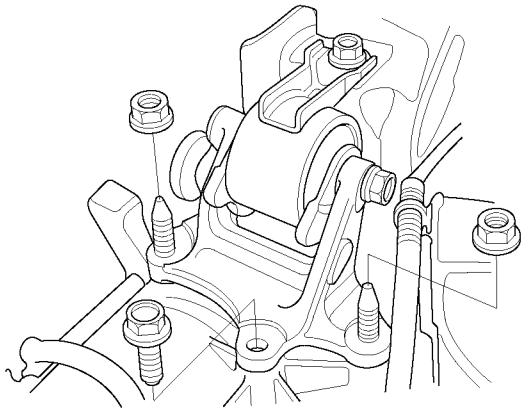
Desmontaje del motor (cont.)

39. Desmonte los tornillos / tuercas de soporte de la brida de la montura de la transmisión.

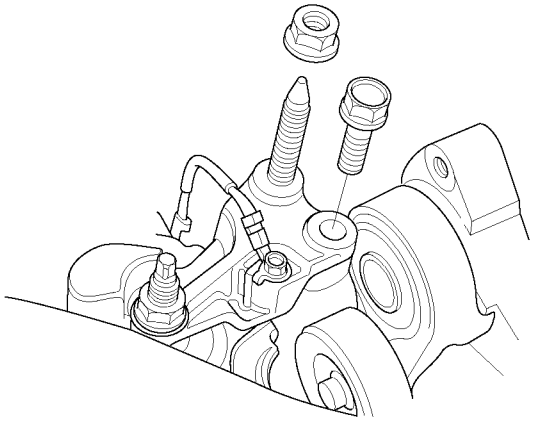
M/T:



A/T:

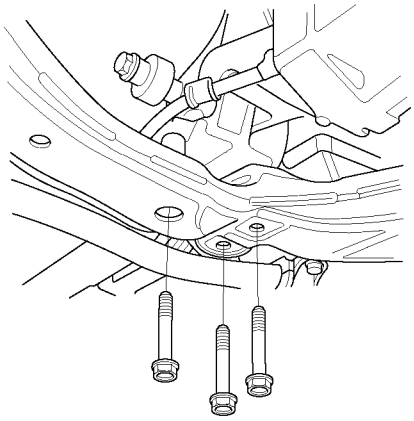


40. Desmonte el tornillo / tuerca de montaje de la brida superior.

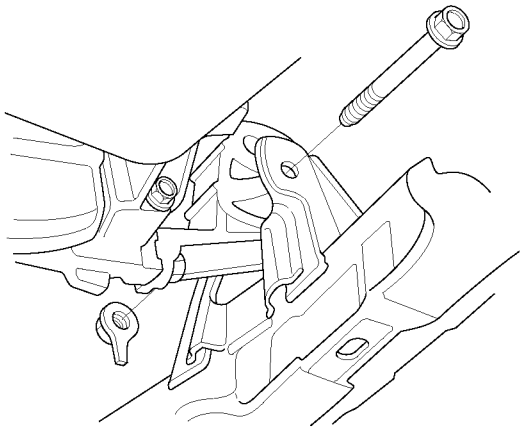


41. Asegúrese de que los soportes del elevador están colocados correctamente. Ponga el elevador en su altura máxima.

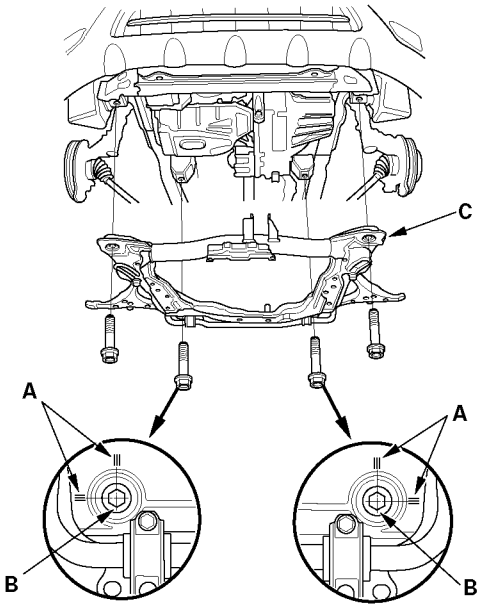
42. Desmonte los tornillos de montaje de la montura trasera.



43. Desmonte el tornillo de montaje de la montura delantera.

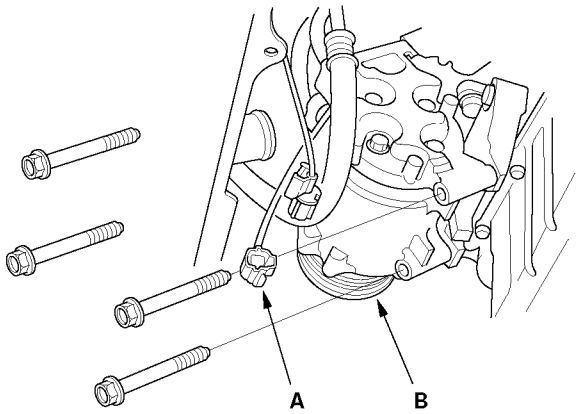


44. Use un marcador para colocar unas marcas de alineación en las líneas de referencia (A) alineadas con los centros de los tornillos de montaje (B) del bastidor secundario trasero.



45. Desmonte el bastidor secundario delantero (C).

46. Desconecte el conector (A) del embrague del compresor, después desmonte el compresor A/C (B) sin desconectar los manguitos del A/C.



47. Asegúrese que el motor/transmisión está completamente libre de manguitos de vacío, manguitos de combustible y refrigerante y del cableado eléctrico.

48. Baje lentamente el motor unos 150 mm. Verifique una vez más que todos los manguitos y los cables están desconectados del motor/transmisión.

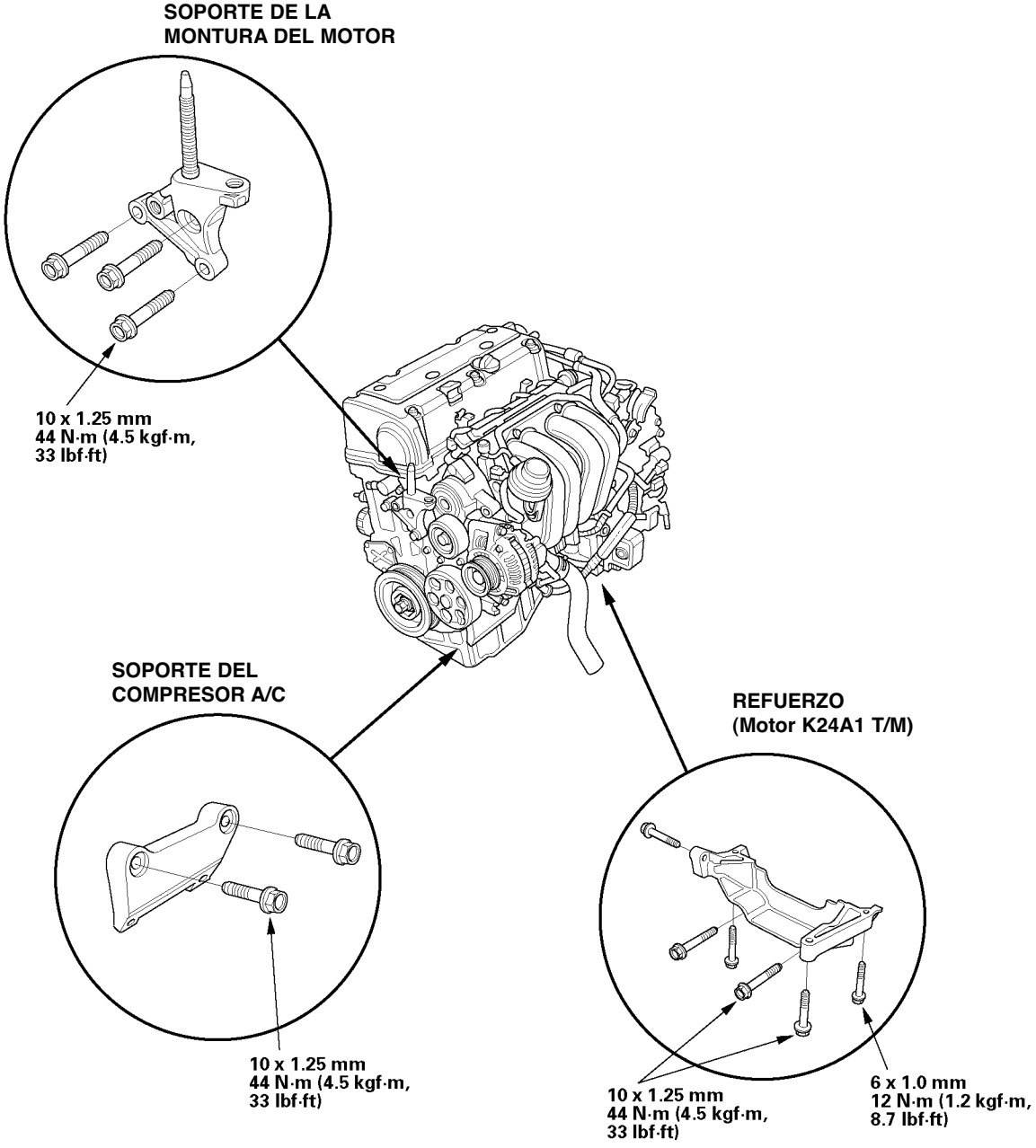
49. Baje el motor del todo. Desmonte, del motor, la cadena del elevador.

50. Desmonte el motor de debajo del vehículo.

Conjunto del motor

Instalación del motor

1. Instale los soportes del accesorio y apriete sus tornillos y sus tuercas a los pares de torsión especificados.

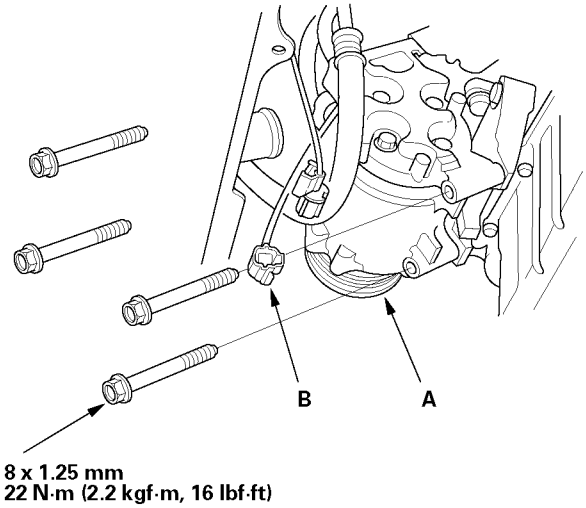


2. Coloque el motor debajo del vehículo. Acople la cadena del elevador al motor, luego eleve el motor hasta su posición en el vehículo.

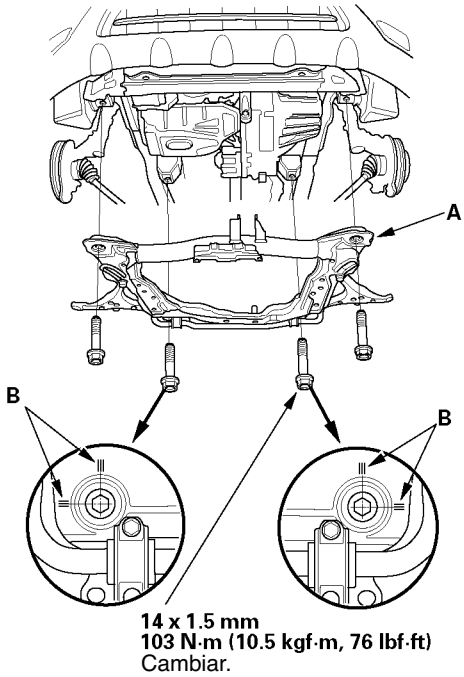
AVISO

Vuelva a instalar las tuercas de soporte/tornillos de montaje en la secuencia indicada. En caso de no seguir este orden, podrían producirse ruidos y vibraciones excesivas y disminuirá la vida de servicio útil del buje.

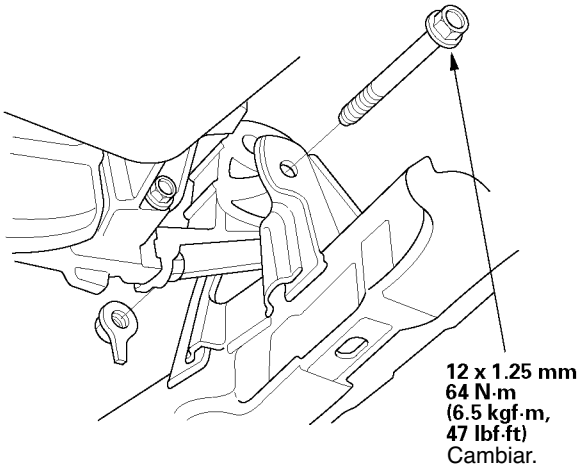
3. Instale el compresor A/C (A), y conecte el conector del embrague del compresor (B).



4. Instale el bastidor secundario (A). Alinee las líneas de referencia (B) en el bastidor secundario con la cabeza del tornillo centrada, después apriete los tornillos.



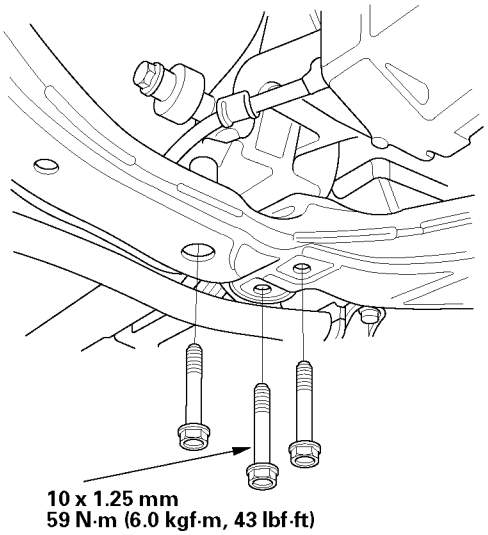
5. Apriete el tornillo de montaje de la montura delantera.



(cont.)

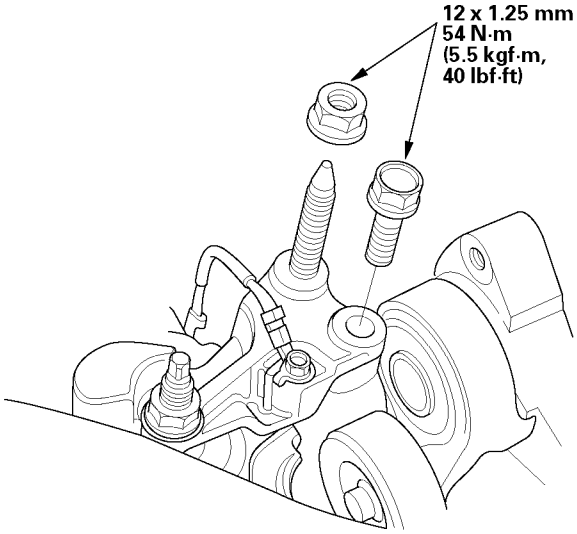
Instalación del motor (cont.)

6. Apriete los tornillos de montaje de la montura trasera.



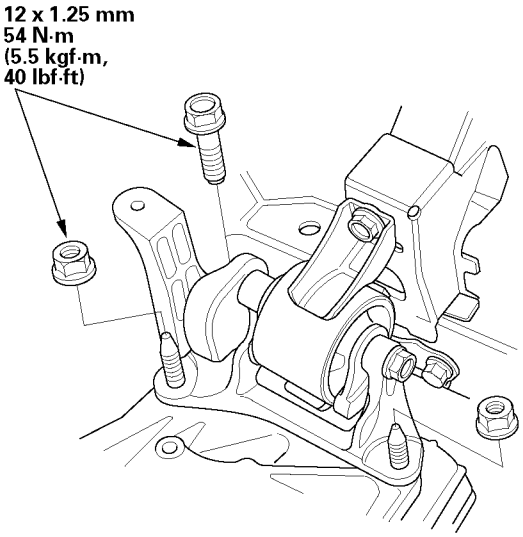
7. Baje el elevador.

8. Apriete el tornillo y la tuerca de montaje de la brida superior.

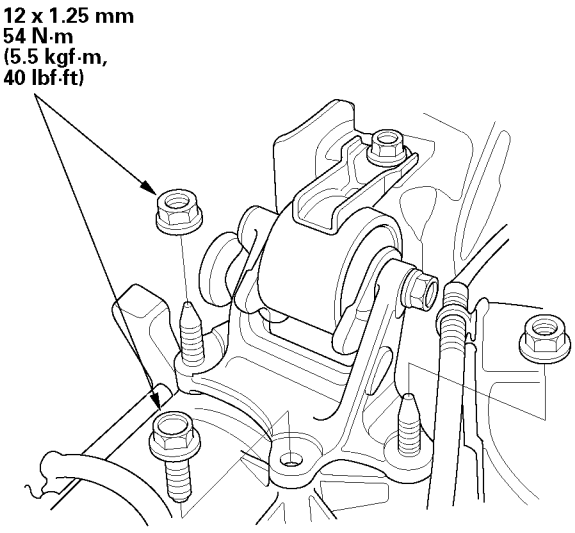


9. Apriete los tornillos / tuercas del soporte de la brida de la montura de la transmisión.

M/T:



A/T:



10. Desmonte la cadena del elevador del motor.

11. Suba el elevador hasta la altura máxima.

12. Instale un nuevo aro de fijación en el extremo de cada palier, después instale los palieres. Asegurarse de que cada aro emite un chasquido ('clics') al entrar en su posición en el diferencial y el eje intermedio.

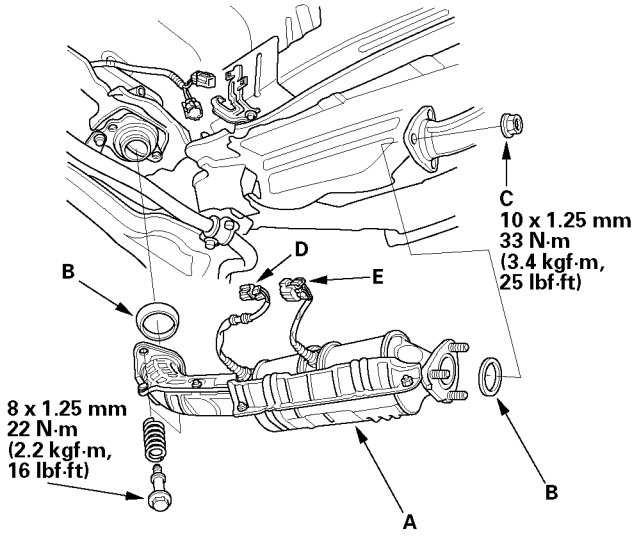
13. Conecte las rótulas en el brazo inferior de la suspensión (vea la página 18-20).

14. Conectar las articulaciones del estabilizador (vea la pág. 18-18).

15. Instale el eje del propulsor en el de transferencia (4WD) (vea el paso 3 en la página 13-64).

16. Instale el cable del cambio (T/A) (vea la pág. 14-157).

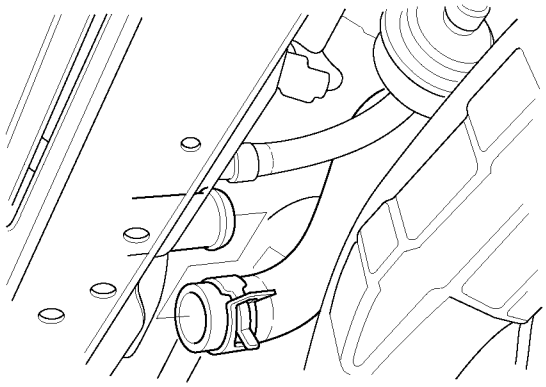
17. Instale el conjunto (A) del convertidor catalítico de tres vías (TWC) (Motores K20A4, K24A1) o la cámara de escape (A) (Motor K20A5); use unas nuevas juntas (B) y unas nuevas tuercas autoblocantes (C).



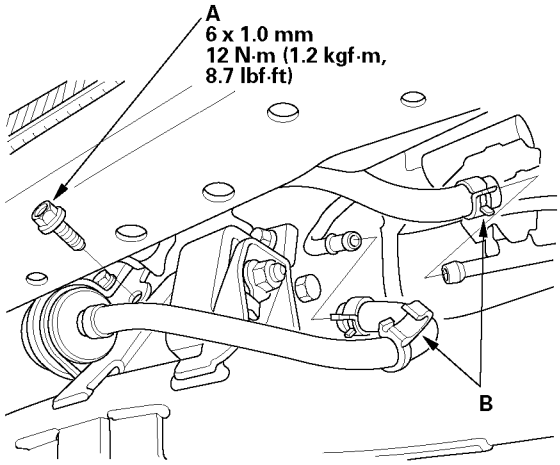
18. Conecte el conector (D) del sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) (excepto el motor K20A5).

19. Conecte el conector (E) del sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario) (Modelos KE, KG, KS, KR, KU, KZ, KQ, FO)

20. Instale el manguito inferior del radiador.



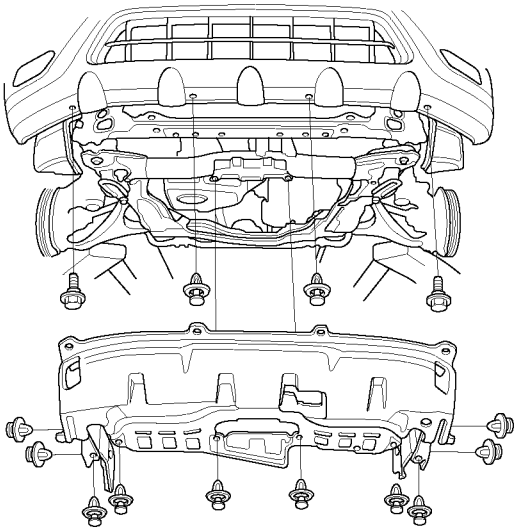
21. Apriete el tornillo (A) de montaje del filtro (ATF) del líquido de la transmisión automática, e instale los manguitos (B) del enfriador del ATF (T/A)



(cont.)

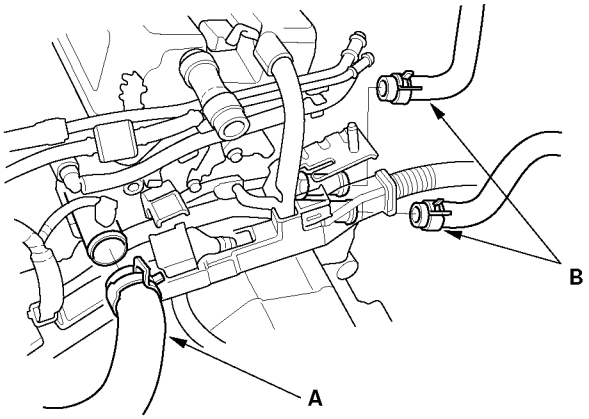
Instalación del motor (cont.)

22. Instale el salvabarros.

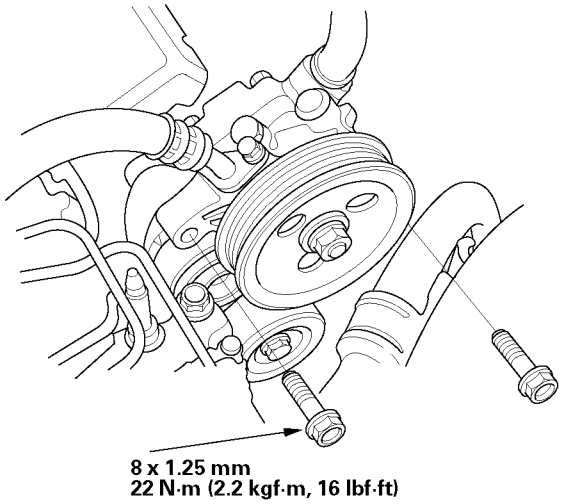


23. Baje el elevador.

24. Instale el manguito superior del radiador (A) y los manguitos del calefactor (B).



25. Instale la bomba (P/S) de la dirección asistida.



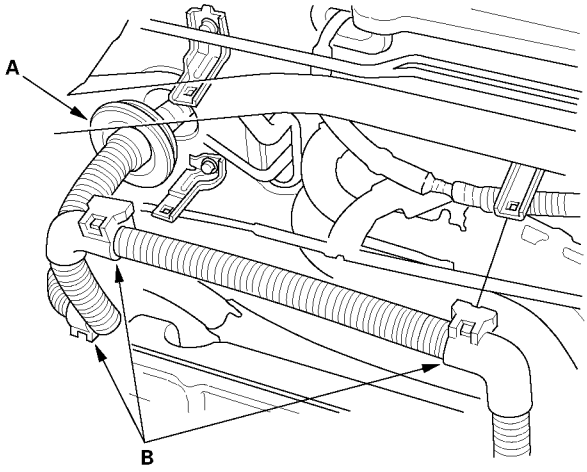
26. Instale la correa motriz.

27. Instale el cable del acelerador (vea la página 11-184), después ajuste el cable (vea la pág. 11-183).

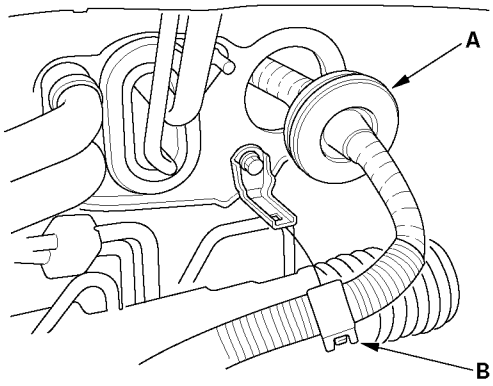
28. Instale el cable del control de crucero, después ajuste el cable (vea la pág. 4-49).

29. Empuje los conectores del módulo de control del motor (ECM)/ módulo de control del tren de potencia (PCM) a través de la mampara, después instale el ojal (A).

Modelos LHD:



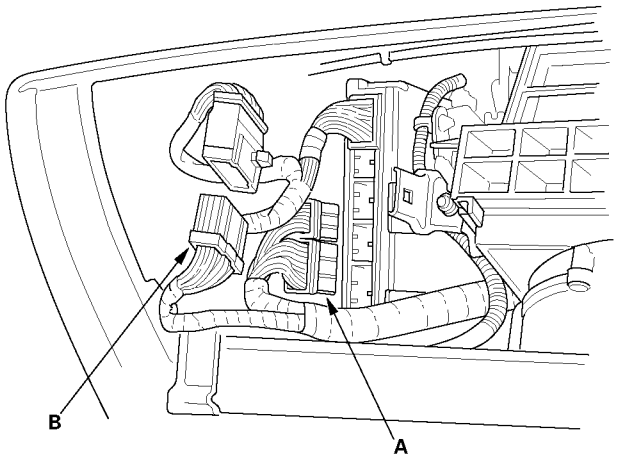
Modelos RHD:



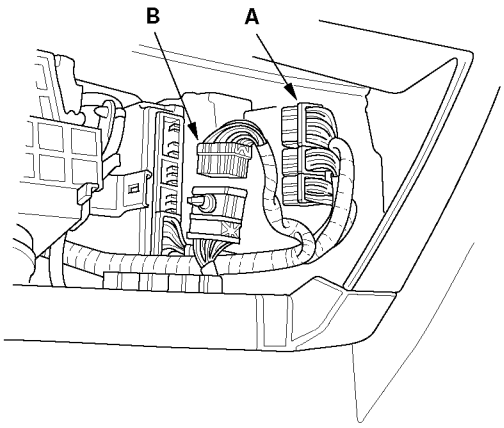
30. Instale las abrazaderas del cableado (B).

31. Conecte los conectores (A) del ECM/PCM y el conector (B) del cableado principal.

Modelos LHD:



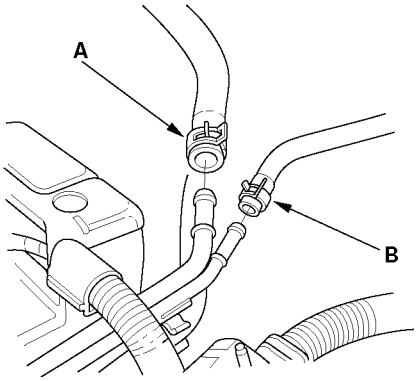
Modelos RHD:



(cont.)

Instalación del motor (cont.)

32. Instale el manguito (A) de vacío del servofreno y el manguito (B) del recipiente (EVAP) de emisión evaporativa.

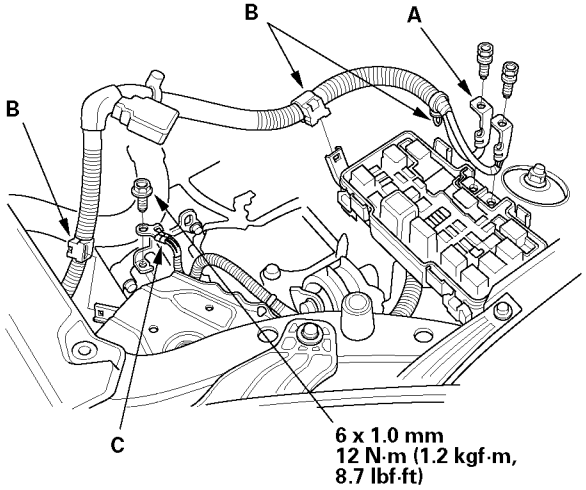


33. Conecte el manguito de alimentación del combustible (vea la página 11-162).

34. Instale el cable del selector y el cable del cambio (T/M) (vea el paso 25 en la página 13-14).

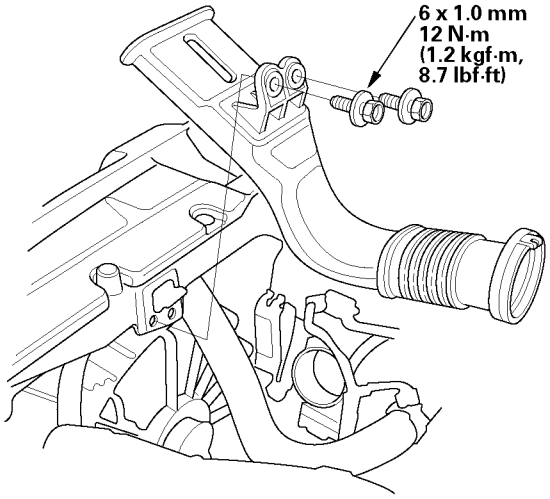
35. Instale el cilindro secundario del embrague y el soporte del tubo del embrague (T/M) (vea el paso 24 en la página 13-14).

36. Instale los cables de la batería (A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó, después instale las abrazaderas (B) del cableado.

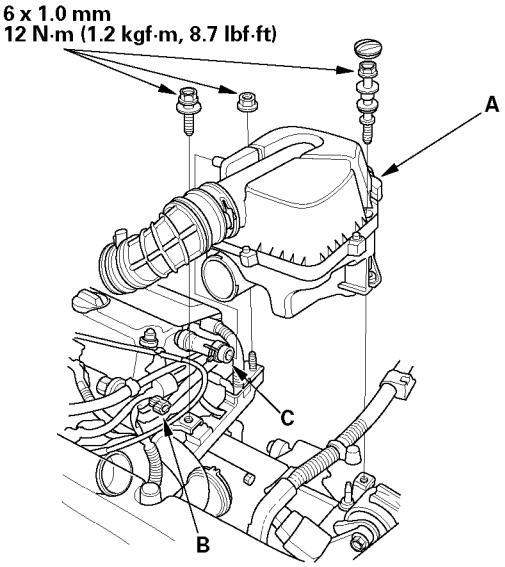


37. Instale el cable de masa (C).

38. Instale el conducto del aire de admisión.

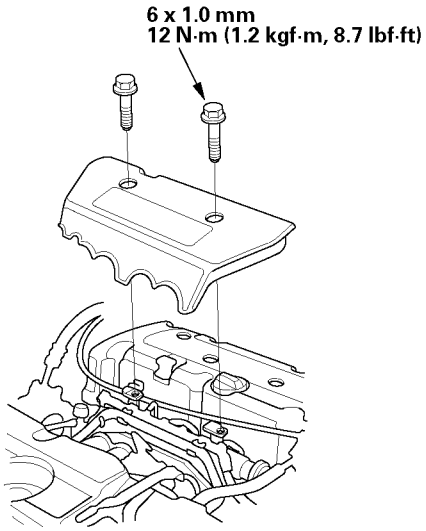


39. Instale el alojamiento del filtro de aire (A) y conecte el conector (B) del sensor (IAT) de temperatura del aire de admisión.



40. Instale el manguito del respiradero (C).

41. Instale la tapa del colector de admisión.



42. Instale la batería. Limpie los bornes de la batería y los terminales de los cables con papel de lija, después móntelos y engráselos para evitar la corrosión.

43. Mueva la palanca del cambio en cada engranaje, y verifique que el indicador de posición del engranaje T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión (T/A).

44. Compruebe que el cambio de la transmisión entra en las marchas suavemente (T/M)

45. Inspeccione las fugas de combustible. Ponga el contacto en ON (II) (sin hacer funcionar el motor de arranque) de manera que la bomba de combustible se ponga en marcha durante unos 2 segundos, para presurizar la línea de combustible. Repita esta operación dos o tres veces, luego compruebe que no hayan fugas en ningún punto de la línea de combustible.

46. Rellene el motor con aceite de motor (vea la pág, 8-5).

47. Rellene la transmisión con su líquido:
    • Transmisión manual (vea la página 13-4).
    • Transmisión automática (vea la pág. 14-131).

48. Rellene el radiador con refrigerante de motor, y sangre el aire del sistema de refrigeración con la válvula del calefactor abierta (vea la página 10-6).

49. Inspeccione la velocidad de ralentí (vea la pág. 11-148).

50. Inspeccione el avance del encendido (vea la pág. 4-20).

51. Compruebe la alineación de las ruedas (vea la pág. 18-4).

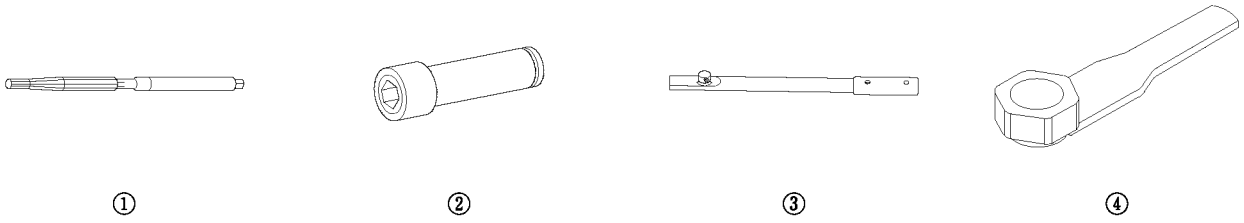
Mecánica del motor

Culata

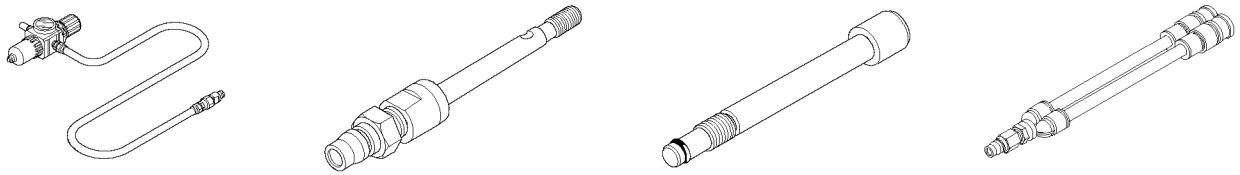
Herramientas especiales 6-2
Indice de localización de los componentes 6-3
Inspección de la compresión del motor 6-6
Prueba del balancín VTEC 6-7
Inspección del actuador VTC 6-8
Ajuste de la holgura de la válvula 6-9
Desmontaje e instalación de la polea del cigüeñal 6-11
Desmontaje de la cadena de distribución 6-12
Instalación de la cadena de distribución 6-15
Desmontaje/Instalación del autotensor 6-19
Instalación del retén de aceite de la caja de la cadena . . . 6-21
Inspección de la cadena de distribución 6-22
Desmontaje de la tapa de la culata 6-23
Desmontaje de la culata 6-24
Cambio de la corona del árbol de levas de escape, actuador VTC 6-25
Inspección de la culata por alabeo 6-26
Desmontaje del conjunto del balancín 6-27
Despiece y montaje de los balancines y ejes 6-28
Inspección de los ejes y balancines 6-29
Inspección del árbol de levas 6-30
Desmontaje de las válvulas, los muelles y los sellos de las válvulas 6-32
Inspección de la válvula 6-33
Inspección de la holgura del vástago-guía de la válvula 6-33
Cambio de la guía de la válvula 6-34
Reacondicionado del asiento de la válvula 6-36
Instalación de las válvulas, los muelles y los sellos de las válvulas 6-38
Instalación del conjunto de balancines 6-39
Instalación de la culata 6-40
Instalación de la tapa de la culata 6-42

Herramientas especiales

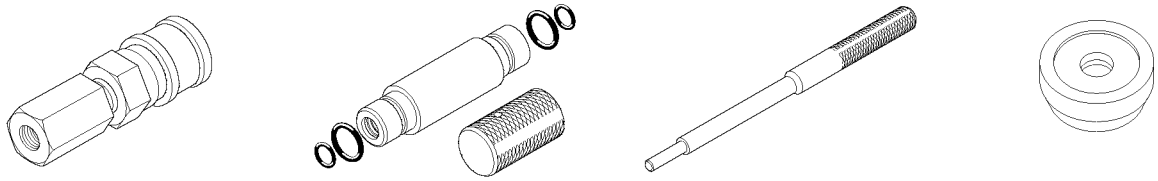
Nº de ref.	Número de herramienta	Descripción	Cant.
①	07HAH-PJ70100	Valve Guide Reamer, 5.525 mm	1
②	07JAA-0010200	Socket Wrench, 19 mm	1
③	07JAB-0010200	Handle	1
④	07JAB-0010400	Pulley Holder Attachment, HEX 50 mm	1
⑤	07LAJ-PR30101	Valve Inspection Set	1
⑥	07ZAJ-PNA0101	VTEC Air Adapter	2
⑦	07ZAJ-PNA0200	VTEC Air Stopper	1
⑧	07ZAJ-PNA0300	Air Joint Adapter	1
⑨	07ZAJ-PNA0400	Air Socket Adapter	1
⑩	07PAD-0010000	Stem Seal Driver	1
⑪	07742-0010100	Valve Guide Driver, 5.5 mm	1
⑫	07746-0010400	Driver Attachment, 52 x 55 mm	1
⑬	07749-0010000	Handle Driver	1
⑭	07757-PJ10100	Valve Spring Compressor Attachment	1
⑮	07757-0010000	Valve Spring Compressor	1



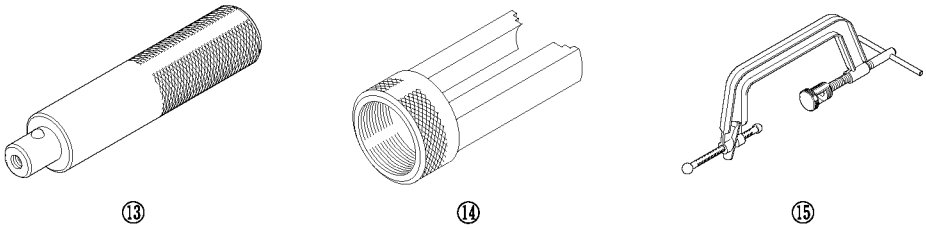
① ② ③ ④



⑤ ⑥ ⑦ ⑧

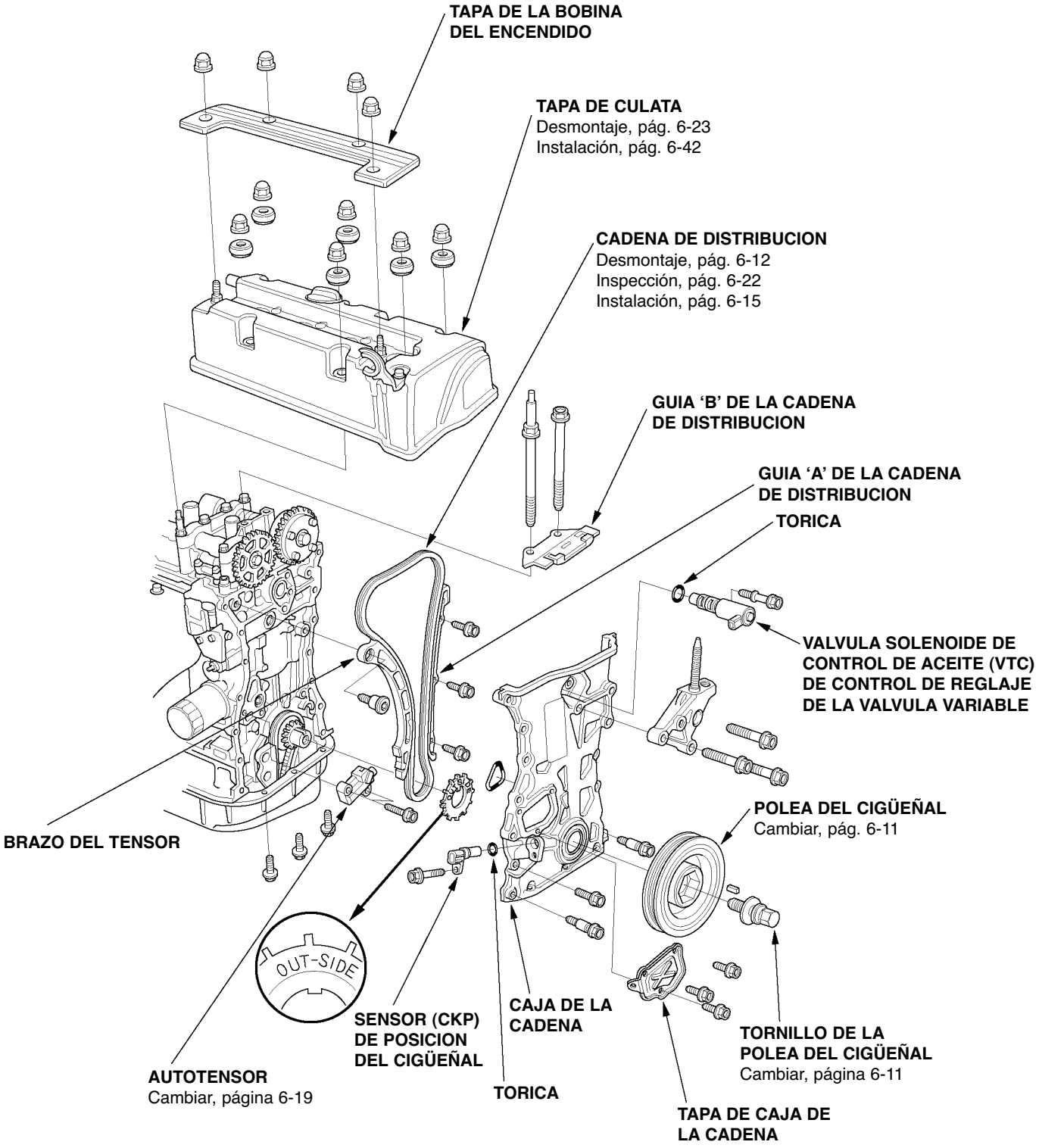


⑨ ⑩ ⑪ ⑫



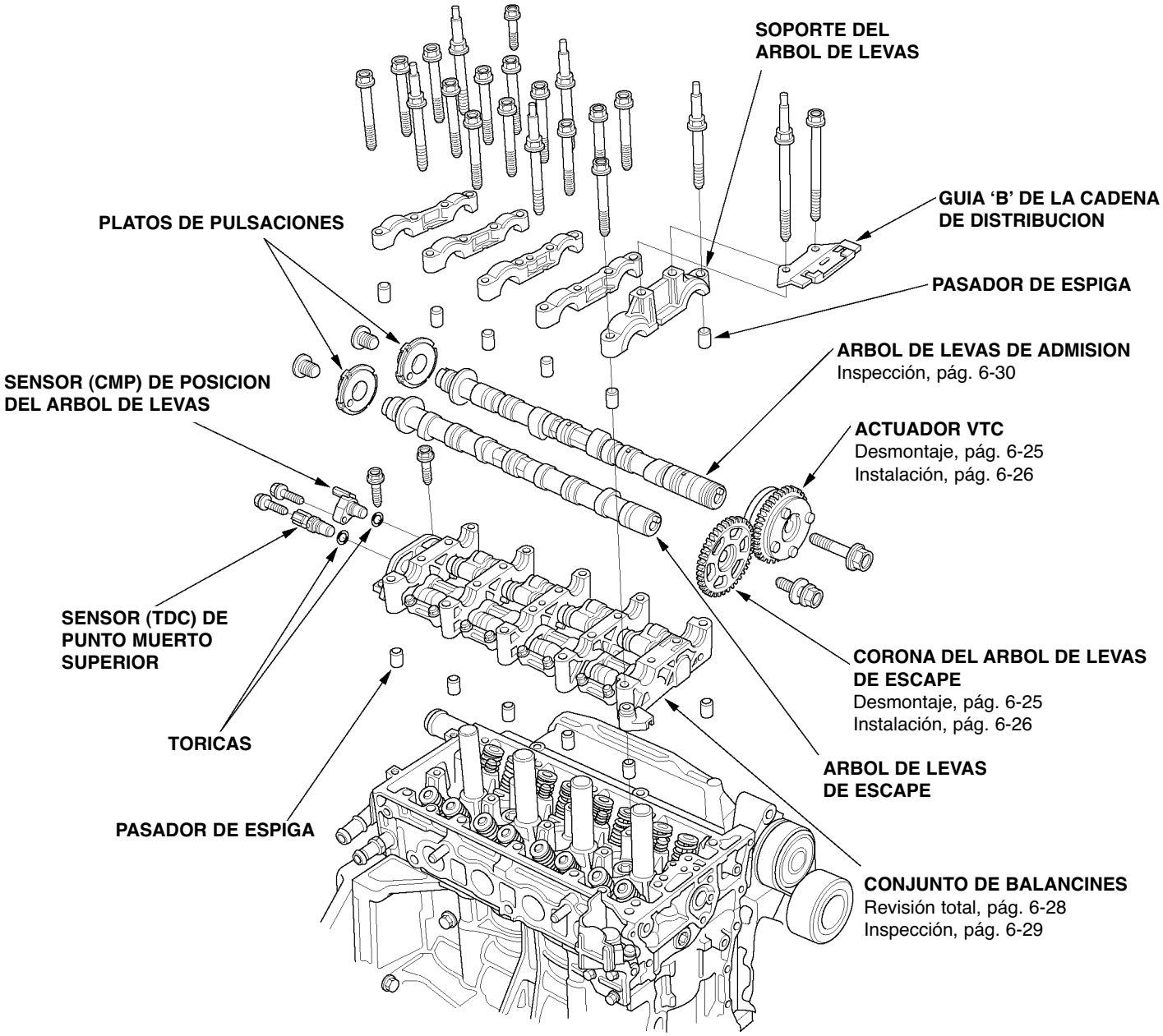
⑬ ⑭ ⑮

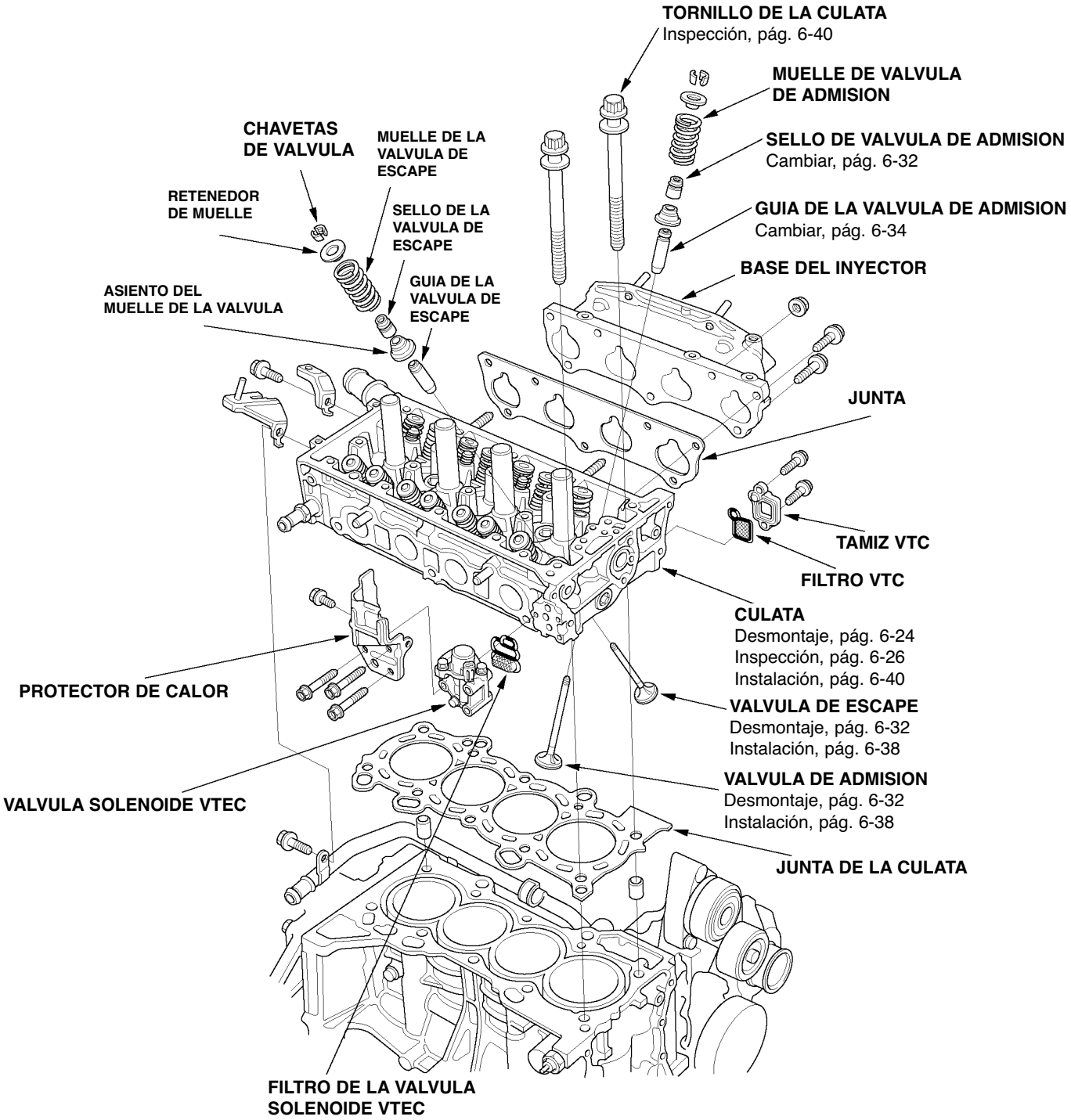
Indice de localización de los componentes



(cont.)

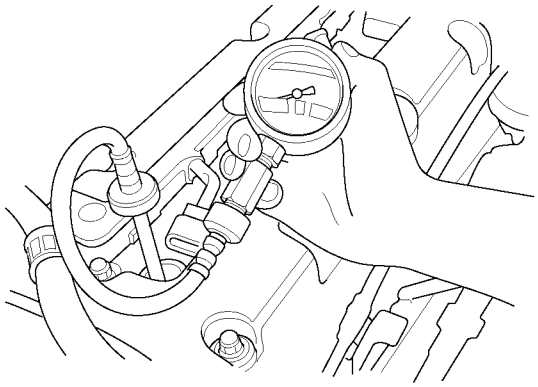
Indice de localización de los componentes (cont.)




TORNILLO DE LA CULATA
Inspección, pág. 6-40
MUELLE DE VALVULA DE ADMISION
SELLO DE VALVULA DE ADMISION
Cambiar, pág. 6-32
GUIA DE LA VALVULA DE ADMISION
Cambiar, pág. 6-34
BASE DEL INYECTOR
CHAVETAS DE VALVULA
MUELLE DE LA VALVULA DE ESCAPE
RETENEDOR DE MUELLE
SELLO DE LA VALVULA DE ESCAPE
GUIA DE LA VALVULA DE ESCAPE
ASIENTO DEL MUELLE DE LA VALVULA
JUNTA
TAMIZ VTC
FILTRO VTC
CULATA
Desmontaje, pág. 6-24
Inspección, pág. 6-26
Instalación, pág. 6-40
PROTECTOR DE CALOR
VALVULA DE ESCAPE
Desmontaje, pág. 6-32
Instalación, pág. 6-38
VALVULA DE ADMISION
Desmontaje, pág. 6-32
Instalación, pág. 6-38
VALVULA SOLENOIDE VTEC
JUNTA DE LA CULATA
FILTRO DE LA VALVULA SOLENOIDE VTEC

Inspección de la compresión del motor

1. Caliente el motor a la temperatura normal de funcionamiento (el ventilador se enciende).
2. Ponga el contacto en OFF.
3. Desmonte la tapa del colector de admisión (vea el paso 1 en la pág. 6-23).
4. Desconecte los cuatro conectores de los inyectores.
5. Arranque el motor y déjelo al ralentí hasta que éste se cale.
6. Desmonte las cuatro bobinas de encendido (vea la pág. 4-21).
7. Desmonte las cuatro bujías.
8. Fije el medidor de la compresión al orificio de la bujía.



9. Conecte un tacómetro.
10. Abra la mariposa completamente, luego arranque el motor con el motor de arranque y mida la compresión.

    Presión de compresión:
    Más de 930 kPa (9,5 kgf/cm²)- 250 rpm

11. Mida la compresión de los cilindros restantes.

    Variación máxima:
    Dentro del margen de 200 kPa (2,0 kgf/cm²)

12. Si la compresión no está dentro de las especificaciones, compruebe los siguientes elementos, luego vuelva a medir la compresión.

    • Válvulas y asientos dañados o gastados.
    • Junta de la culata dañada.
    • Anillos de pistón dañados o gastados.
    • Pistón y orificio del cilindro dañado o gastado.

Prueba del balancín VTEC

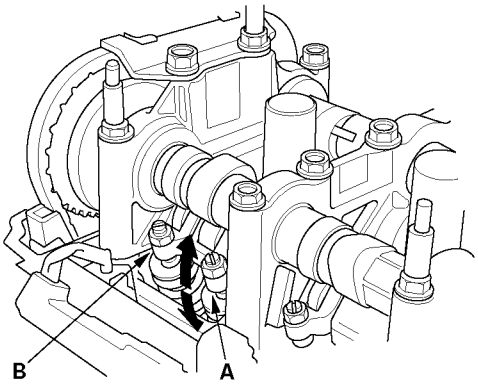
Herramientas especiales requeridas
- Juego de inspección de la válvula 07LAJ-PR30101
- Adaptador de aire VTEC 07ZAJ-PNA0101
- Tope de aire VTEC 07ZAJ-PNA0200
- Adaptador de la unión de aire 07ZAJ-PNA0300
- Adaptador de vaso de aire 07ZAJ-PNA0400

1. Desmonte la tapa de la culata (vea la página 6-23).

2. Coloque el pistón Nº 1 en el punto muerto superior (TDC) (vea el paso 1 en la página 6-12).

3. Verifique que el balancín primario de admisión (A) se mueve independientemente del balancín secundario de admisión (B).

   - Si el balancín primario de admisión no se mueve, desmonte el balancín primario y el secundario como un conjunto y compruebe que los pistones de los balancines primario y el secundario se mueven suavemente. Si cualquier balancín necesita ser reemplazado, cambie los balancines primario y secundario como un conjunto, y vuelva a probarlo.
   - Si el balancín primario de admisión se mueve libremente, vaya al paso 4.

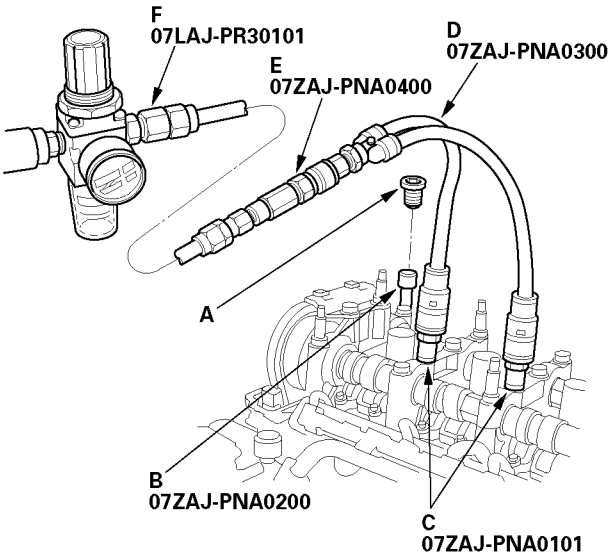


4. Repita el paso 3 en el resto de los balancines primarios de admisión, con cada pistón en TDC. Cuando todos los balancines primarios hayan pasado la prueba, vaya al paso 5.

5. Compruebe que la presión del aire en el medidor del compresor de aire del taller indica más de 400 kPa (4 kgf/cm²).

6. Inspeccione la holgura de la válvula (vea la página 6-9).

7. Desmonte el tornillo de sellado (A) del orificio de alivio, e instale el tope de aire VTEC (B).



8. Desmonte los tornillos del soporte del árbol de levas Nº 2 y Nº 3 e instale los adaptadores de aire VTEC (C) apretándolo a mano.

9. Conecte el adaptador de la unión de aire (D), el adaptador de vaso de aire (E) y el conjunto de inspección de la válvula (F).

(cont.)

Prueba del balancín VTEC (cont.)

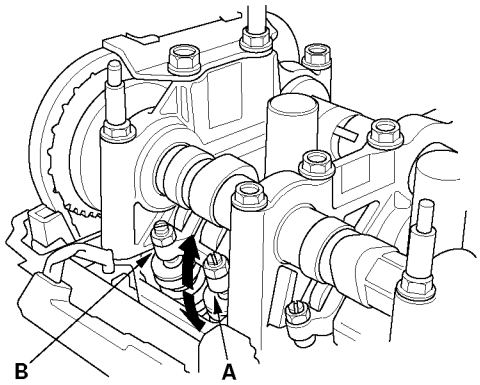
10. Afloje la válvula en el regulador, y aplique la presión de aire especificada:

    Presión de aire especificada:
    290 kPa (3,0 kgf/cm^2)

    NOTA: Si el pistón de sincronización no se mueve después de aplicar presión de aire, mueva el balancín primario o el secundario de arriba a abajo manualmente girando el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj.

11. Aplicando la presión de aire especificada, mueva el balancín primario de admisión (A) para el cilindro Nº 1. El balancín primario y el balancín secundario (B) deben moverse conjuntamente.

    • Si el balancín secundario de admisión no se mueve, desmonte los balancines primario y secundario como un conjunto y compruebe que el pistón en los balancines primario y secundario se mueve con suavidad. Si algún balancín necesita ser reemplazado, cambie los balancines primario y secundario como un conjunto, y vuelva a probarlo.



12. Desmonte las herramientas especiales.

13. Apriete los tornillos de montaje del soporte del árbol de levas a 22 N·m (2,2 kgf·m).

14. Apriete el tornillo de sellado a 20 N·m (2,0 kgf·m).

15. Instale la tapa de la culata (vea la pág. 6-42).

Inspección del actuador VTC

1. Desmonte la tapa de la culata (vea la pág. 6-23).

2. Desmonte el autotensor (vea la pág. 6-19).

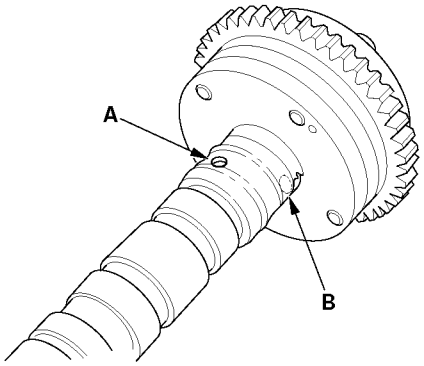
3. Afloje los tornillos de ajuste de los balancines (vea el paso 2 en la pág. 6-27).

4. Desmonte el soporte del árbol de levas (vea el paso 3 en la pág. 6-27).

5. Desmonte el árbol de levas de admisión.

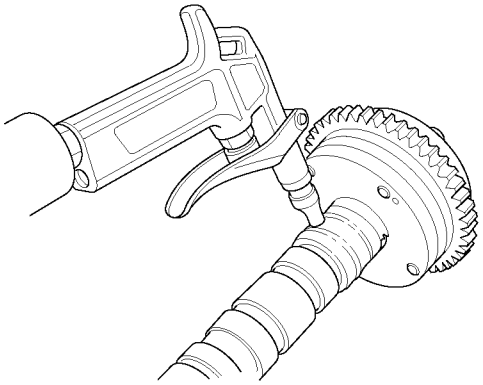
6. Compruebe que el actuador (VTC), de control de reglaje de la válvula variable, está bloqueado girando el actuador VTC en sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario al de las agujas del reloj. Si el actuador VTC no está bloqueado, cambie el actuador VTC.

7. Selle los orificio de avance (A) y los orificios de retraso (B) con cinta en el muñón Nº 1 del árbol de levas.

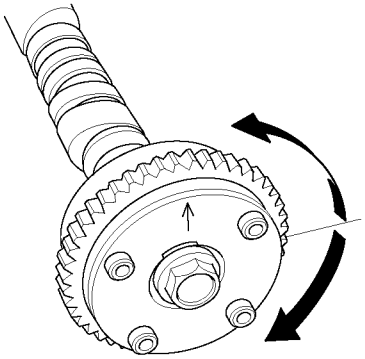


8. Perfore un orificio en la cinta que tapa a los orificios de avance.

9. Aplique aire al orificio de avance para liberar el bloqueo.



10. Compruebe que el actuador VTC se mueve suavemente. Si el actuador VTC no se mueve suavemente, cambie el actuador VTC.

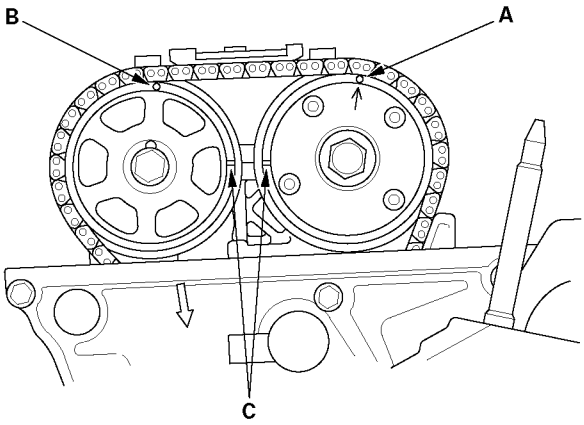


Ajuste de la holgura de la válvula

NOTA: Ajuste las válvulas sólo cuando la temperatura de la culata sea inferior a 38 °C.

1. Desmonte la tapa de la culata (vea la pág. 6-23).

2. Coloque el pistón Nº 1 en punto muerto superior (TDC). La marca del punzón (A), marcada con la flecha, en el actuador (VTC) de control de reglaje de la válvula variable y la marca de punzón (B) en la corona del árbol de levas de escape, deben estar en la parte superior. Alinee las marcas TDC (C) en el actuador VTC y la corona del árbol de levas de escape.



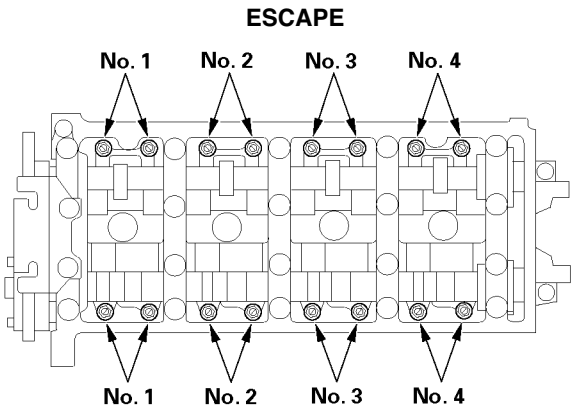
(cont.)

Ajuste de la holgura de la válvula (cont.)

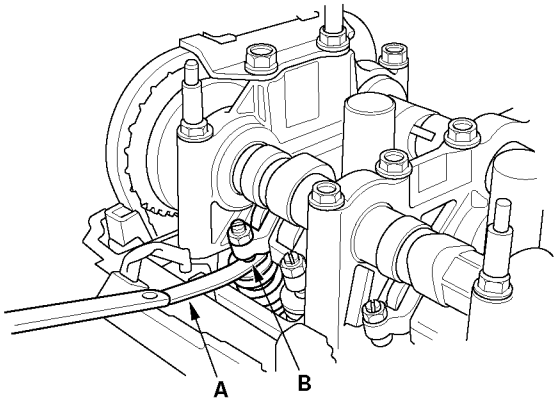
3. Seleccione la galga de espesores correcta para las válvulas que va a comprobar.

Admisión: 0.21 – 0.25 mm
Escape: 0.28 – 0.32 mm

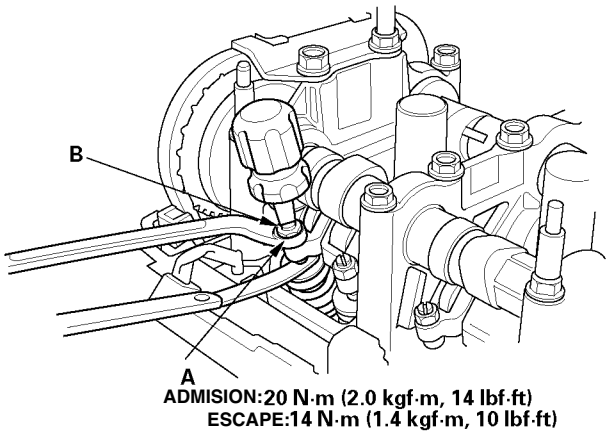
Localización de los tornillos de ajuste:



4. Inserte la galga de espesores (A) entre el tornillo de ajuste (B) y el extremo del vástago de la válvula y deslícelo de un lado a otro; usted debe sentir una ligera resistencia.

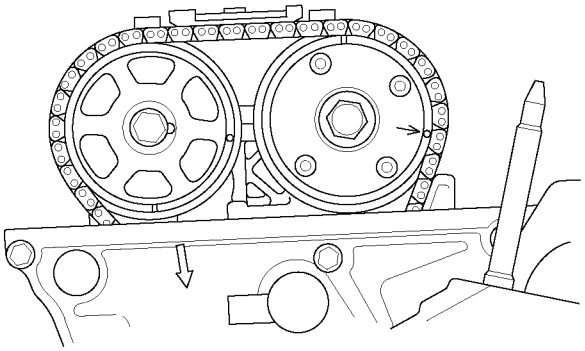


5. Si siente demasiada resistencia o poca resistencia, afloje la contratuerca (A), y gire el tornillo de ajuste (B) hasta que la resistencia en la galga sea la correcta.



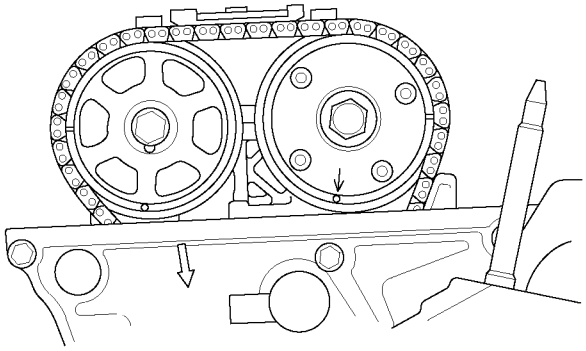
6. Apriete la contratuerca y vuelva a comprobar la holgura. Repita el ajuste si es necesario.

7. Gire el cigüeñal 180° en el sentido de las agujas del reloj (la polea del árbol de levas gira 90°).



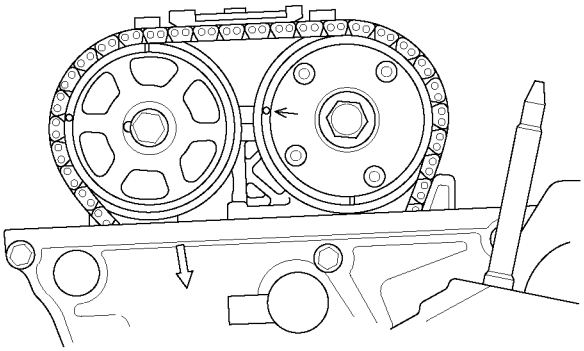
8. Compruebe y, si es necesario, ajuste la holgura de la válvula del cilindro Nº 3.

9. Gire el cigüeñal 180º en el sentido de las agujas del reloj (la polea del árbol de levas gira 90°).



10. Compruebe y, si fuera necesario, ajuste la holgura de la válvula en el cilindro Nº 4.

11. Gire el cigüeñal 180º en el sentido de las agujas del reloj (la polea del árbol de levas gira 90°).



12. Compruebe y, si fuera necesario, ajuste la holgura de la válvula en el cilindro Nº 2.

13. Instale la tapa de la culata (vea la pág. 6-42).

Desmontaje e instalación de la polea del cigüeñal

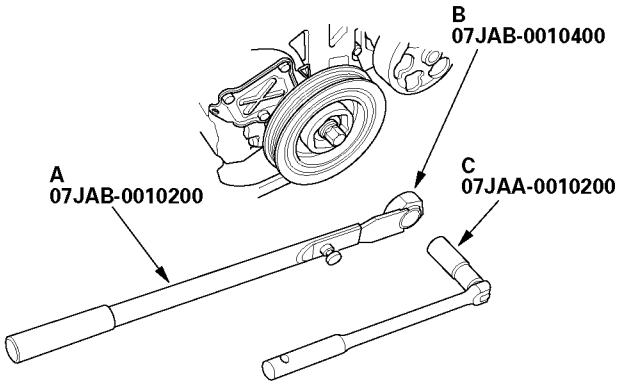
Herramientas especiales requeridas
- Mango 07JAB-0010200
- Accesorio del inmovilizador de poleas, HEX 50 mm 07JAB-0010400
- Llave de vaso, 19 mm 07JAA-0010200

Desmontaje

1. Desmonte las ruedas/neumáticos delanteros.

2. Desmonte el salvabarros (vea el paso 3 en la pág. 6-12).

3. Sujete la polea con el mango (A) y el accesorio del inmovilizador (B).



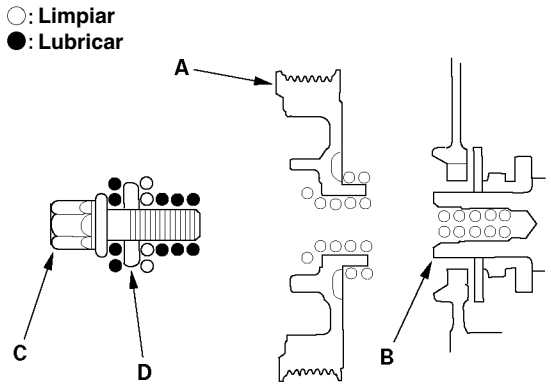
4. Quite el tornillo con una llave de vaso de 19 mm (C) y una barra de palanca.

(cont.)

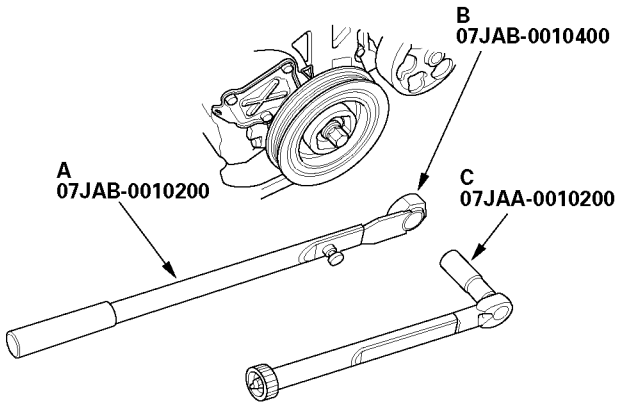
Desmontaje e instalación de la polea del cigüeñal (cont.)

Instalación

1. Limpie la polea del cigüeñal (A), el cigüeñal (B), el tornillo (C), y la arandela (D). Lubríquelos como se muestra abajo.



2. Instale la polea del cigüeñal, y sujete la polea con el mango (A) y el accesorio del inmovilizador (B).



3. Apriete el tornillo a 245 N·m (25,0 kgf·m) con una llave de torsión y una llave de vaso de 19 mm (C). No utilice una llave de impacto.

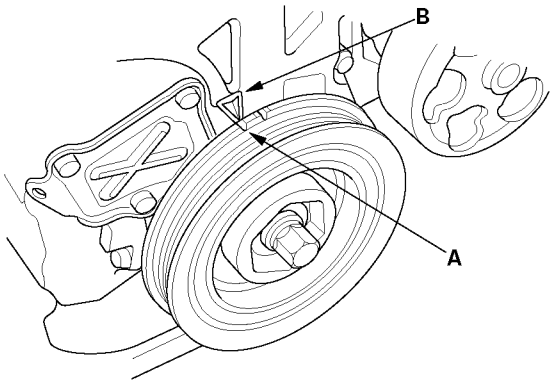
4. Instale el salvabarros (vea el paso 24 en la página 6-19).

5. Instale las ruedas/neumáticos delanteros.

Desmontaje de la cadena de distribución

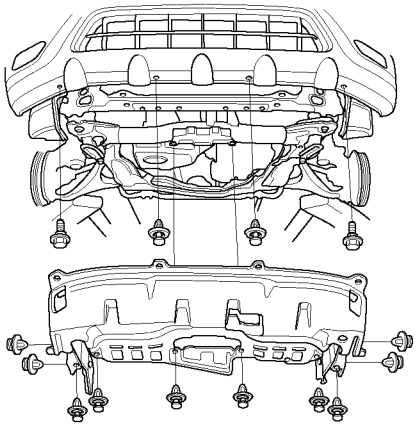
NOTA: Mantenga la cadena de distribución alejada de los campos magnéticos.

1. Gire la polea del cigüeñal de manera que su marca (A), de punto muerto superior (TDC), esté alineada con el puntero (B).



2. Desmonte las ruedas/neumáticos delanteros.

3. Desmonte el salvabarros.

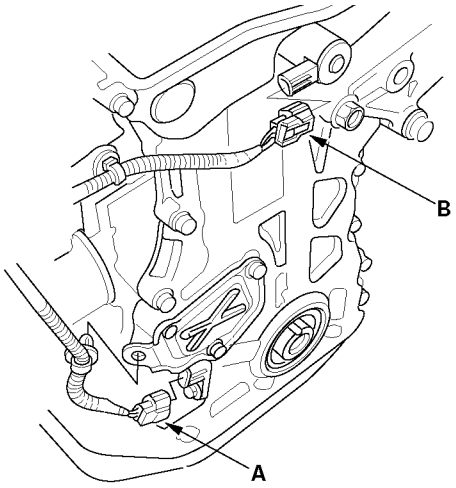


4. Desmonte la correa motriz (vea la pág. 4-29).

5. Desmonte la tapa de la culata (vea la pág. 6-23).

6. Desmonte la polea del cigüeñal (vea la pág. 6-11).

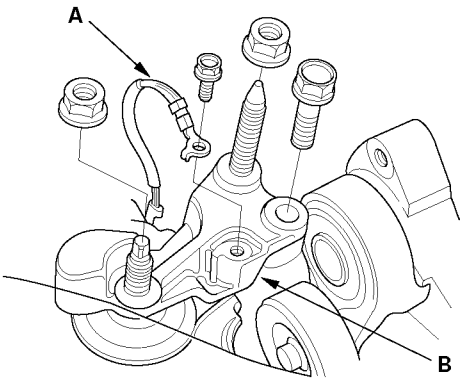
7. Desconecte el conector (A) del sensor (CKP) de posición del cigüeñal y el conector (B) de la válvula solenoide de control de aceite (VTC) de control de reglaje de la válvula variable.



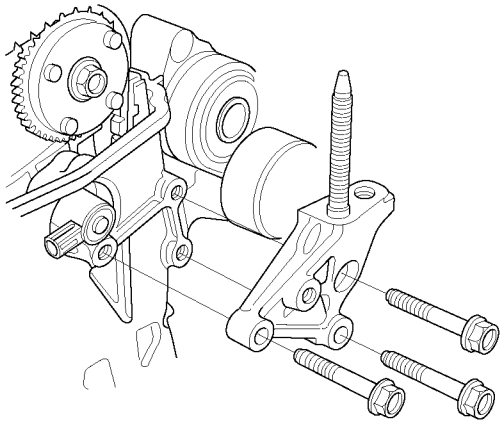
8. Desmonte la válvula solenoide de control de aceite VTC (vea el paso 1 en la pág. 11-137).

9. Apoye el motor con el gato y un bloque de madera debajo del cárter del aceite.

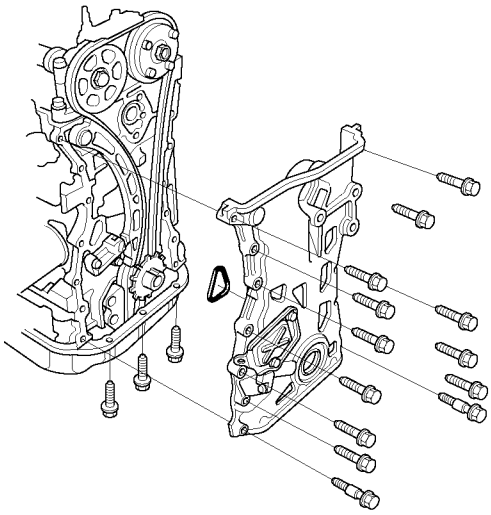
10. Desmonte el cable de masa (A), y desmonte la brida superior (B).



11. Desmonte la brida de la montura lateral del motor.



12. Desmonte la caja de la cadena.

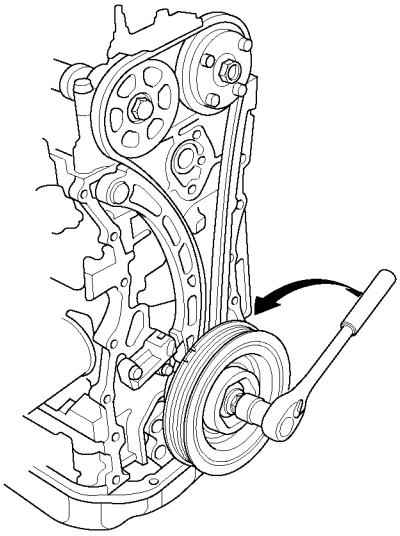


(cont.)

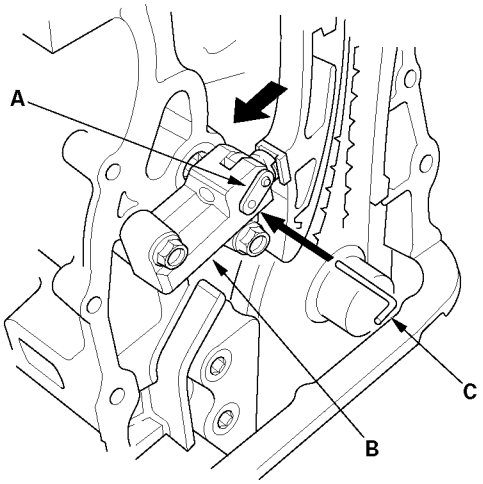
Desmontaje de la cadena de distribución (cont.)

13. Instale la polea del cigüeñal sin apretarla.

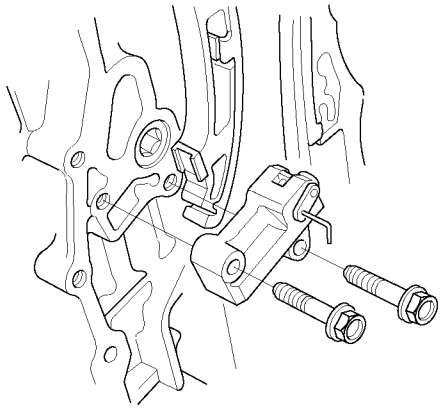
14. Gire el cigüeñal en sentido contrario al de las agujas del reloj para comprimir el autotensor.



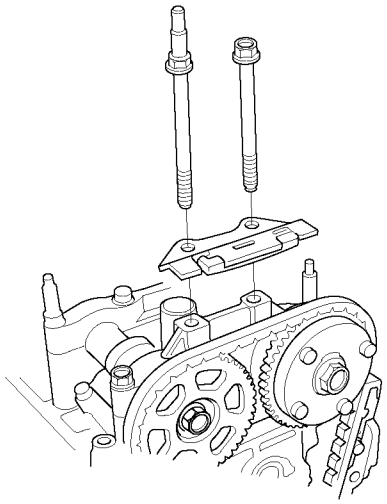
15. Alinee los orificios en la cerradura (A) y el autotensor (B), después inserte un pasador de 1,5 mm de diámetro (C) dentro de los orificios. Gire el cigüeñal en sentido de las agujas del reloj para asegurar el pasador.



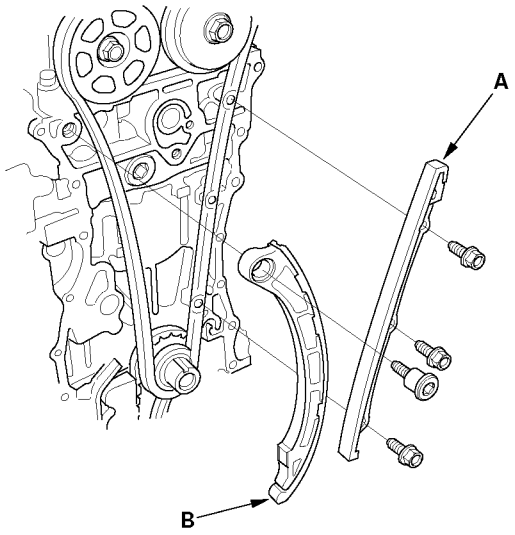
16. Desmonte el autotensor.



17. Desmonte la guía B de la cadena de distribución.



18. Desmonte la guía A (A) de la cadena de distribución y el brazo del tensor (B).

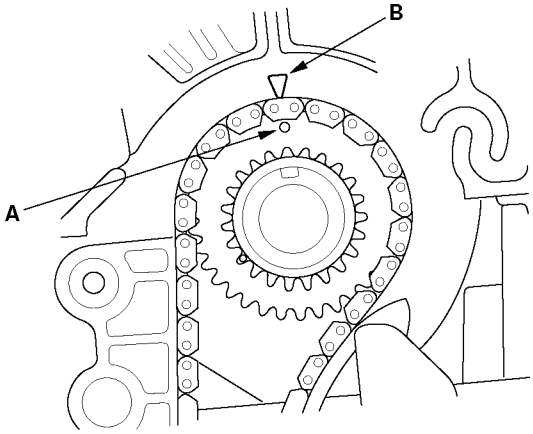


19. Desmonte la cadena de distribución.

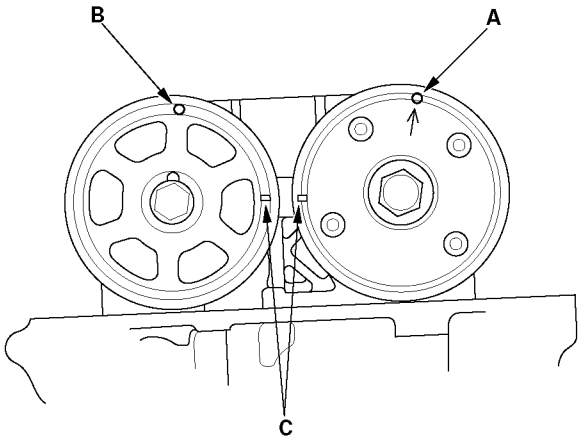
Instalación de la cadena de distribución

NOTA: Mantenga la cadena de distribución alejada de los campos magnéticos.

1. Coloque el cigüeñal en punto muerto superior (TDC). Alinee la marca TDC (A) en la corona del cigüeñal con el puntero (B) en el bloque de cilindros.



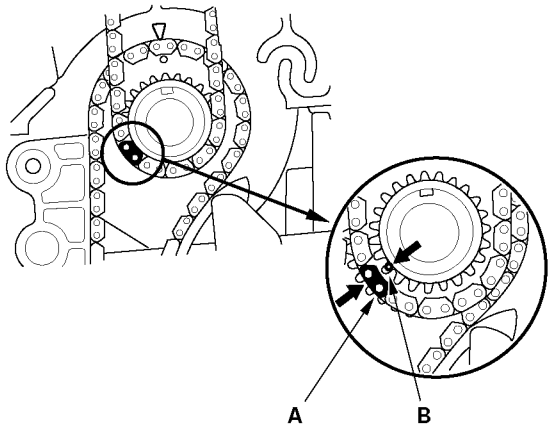
2. Coloque los árboles de levas en TDC. La marca del punzón (A), marcada con la flecha, en el actuador (VTC) de control de reglaje de la válvula variable y la marca de punzón (B) en la corona del árbol de levas de escape, deben estar en la parte superior. Alinee las marcas TDC (C) en el actuador VTC y la corona del árbol de levas de escape.



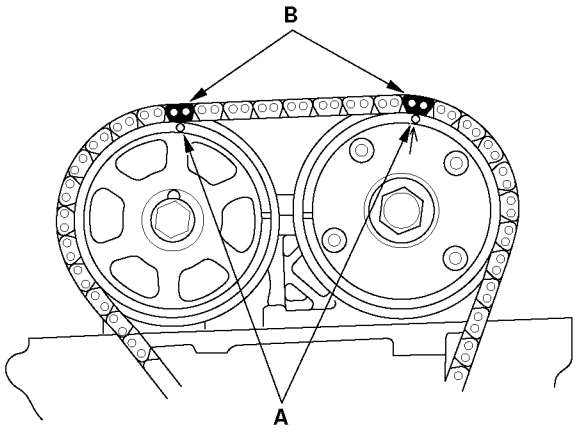
(cont.)

Instalación de la cadena de distribución (cont.)

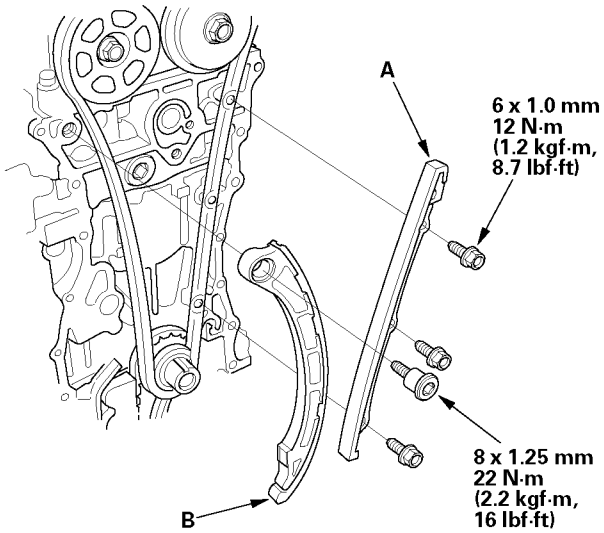
3. Instale la cadena de distribución en la corona del cigüeñal con la pieza de color (A) alineada con la marca de punzón (B) en la corona del cigüeñal.



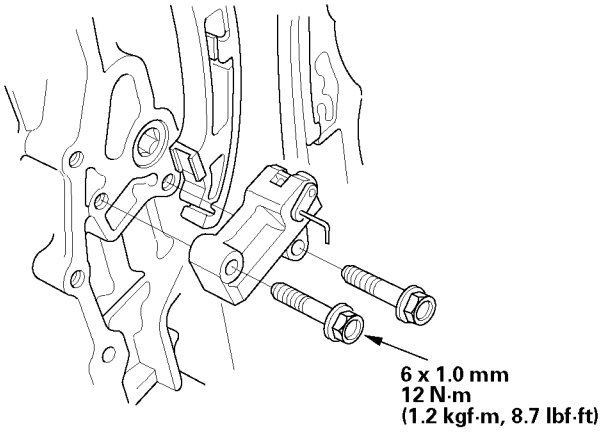
4. Instale la cadena de distribución en el actuador VTC y la corona del árbol de levas de escape, con las marcas de punzón (A) alineadas con las dos piezas de color (B).



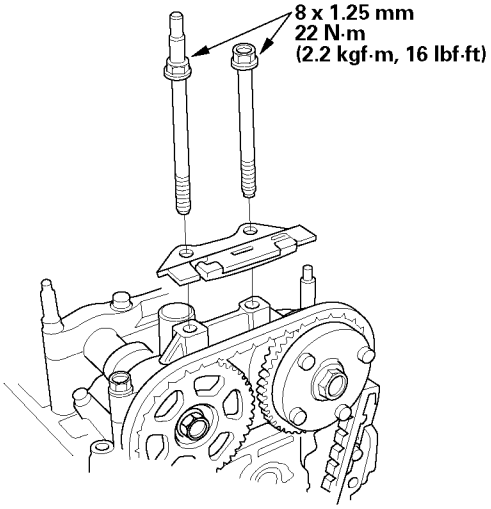
5. Instale la guía A de la cadena de distribución (A) y el brazo del tensor (B).



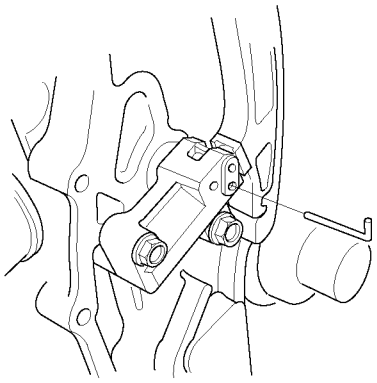
6. Instale el autotensor.



7. Instale la guía B de la cadena de distribución.



8. Desmonte el pasador del autotensor.

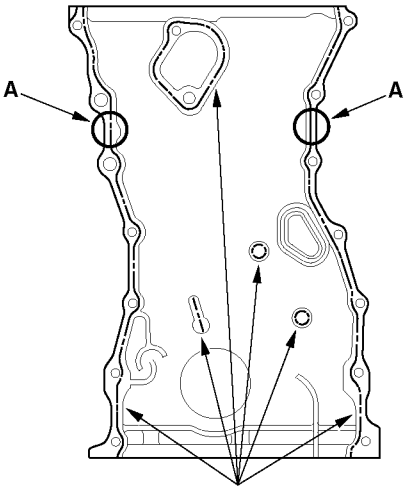


9. Inspeccione el retén de aceite de la caja de la cadena por posible daño. Si el retén de aceite está dañado, cambie el retén de aceite de la caja de la cadena (vea la pág. 6-21).

10. Quite la junta líquida vieja de las superficies de contacto de la caja de la cadena, de los tornillos y de los orificios de los tornillos.

11. Limpie y seque las superficies de contacto de la caja de la cadena.

12. Aplique junta líquida, P/N 08C70-K0234M, 08C70-K0334M ó 08C70-X0331S, uniformemente a la superficie de contacto del bloque de cilindros y la caja de la cadena y a las roscas interiores de los orificios.

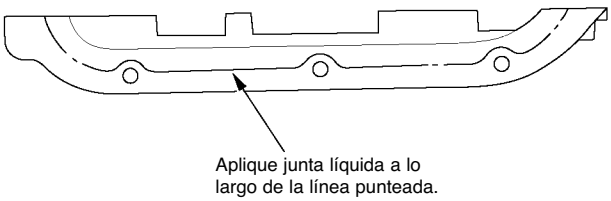


Aplique junta líquida a lo largo de la línea punteada.

13. Aplique junta líquida a las zonas de contacto (A) de la superficie superior del bloque de cilindros en la caja de la cadena.

14. Aplique junta líquida, P/N 08C70-K0334M ó 08C70-X0331S, uniformemente a la superficie de contacto del cárter de aceite y la caja de la cadena y a las roscas interiores de los orificios.

    NOTA: No instale las piezas si han transcurrido más de 5 minutos desde que aplicó la junta líquida. En vez de esto, vuelva a aplicar la junta líquida después de quitar el residuo anterior.



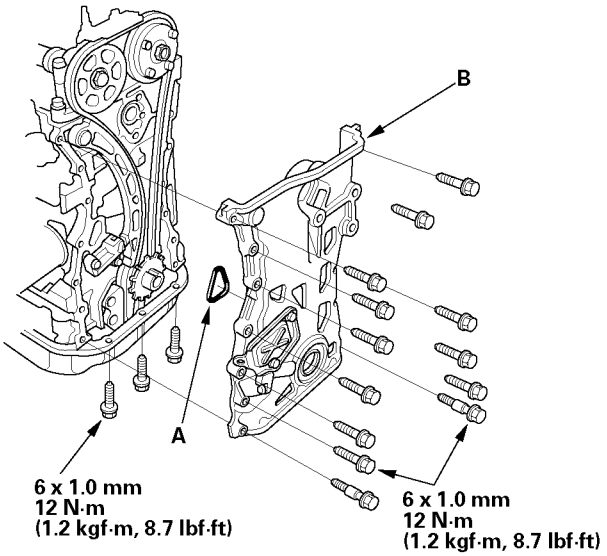
Aplique junta líquida a lo largo de la línea punteada.

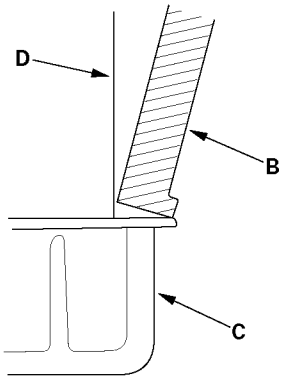
(cont.)

Instalación de la cadena de distribución (cont.)

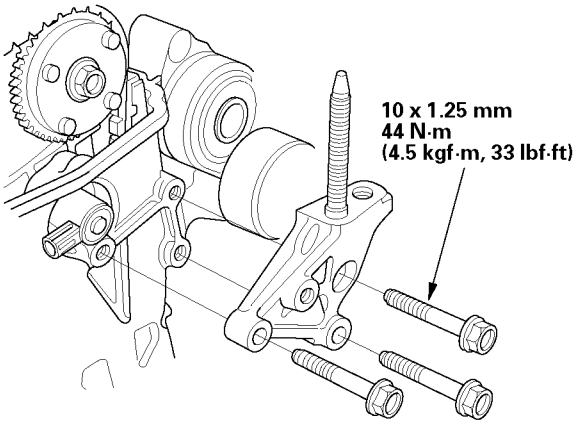
15. Instale la nueva tórica (A) en la caja de la cadena. Ponga el borde de la caja de la cadena (B) en el borde del cárter de aceite (C), después instale la caja de la cadena en el bloque de cilindros (D).

    NOTA: Al instalar la caja de la cadena, no deslice la superficie de la parte inferior en la superficie de montaje del cárter de aceite.

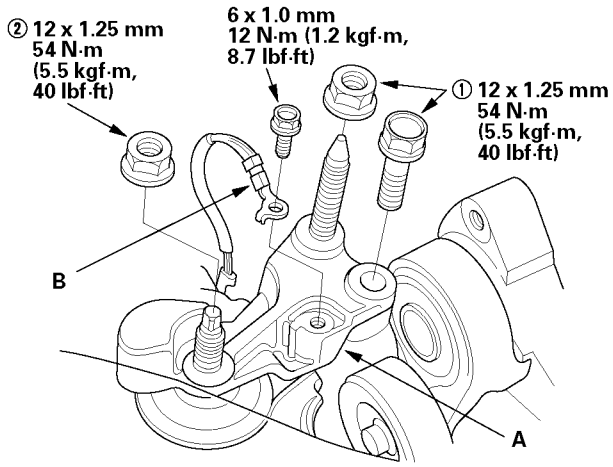




16. Instale la brida de la montura lateral del motor.



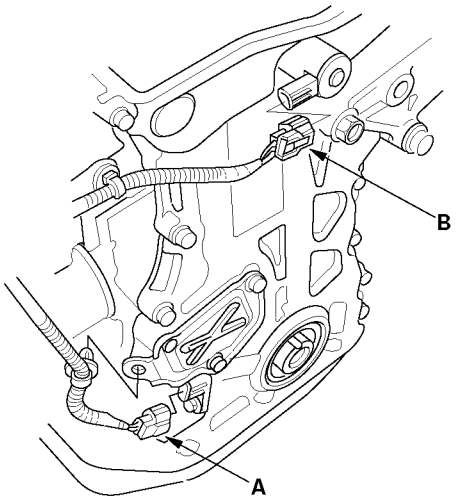
17. Instale la brida superior (A), después apriete los tornillos / tuercas en la secuencia numerada que se muestra.



18. Instale el cable de masa (B).

19. Instale la válvula solenoide de control de aceite VTC (vea el paso 1 en la página 11-137).

20. Conecte el conector (A) del sensor (CKP) de posición del cigüeñal y el conector (B) de la válvula solenoide de control de aceite VTC.

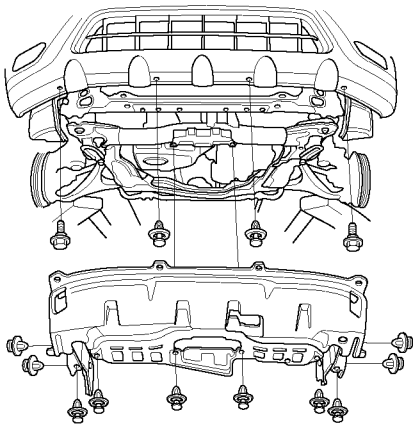


21. Instale la polea del cigüeñal (vea la pág. 6-12).

22. Instale la tapa de la culata (vea la pág. 6-42).

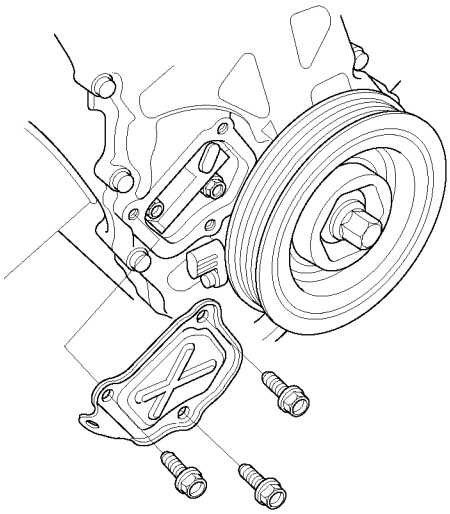
23. Instale la correa motriz.

24. Instale el salvabarros.

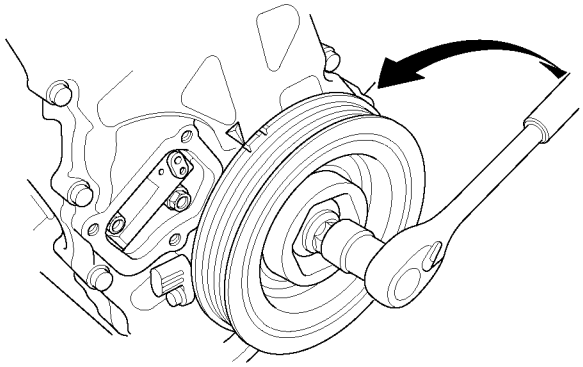


Desmontaje

1. Desmonte la tapa de la caja de la cadena.



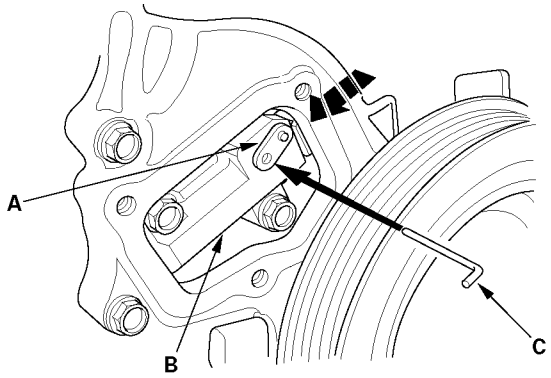
2. Gire el cigüeñal en sentido contrario de las agujas del reloj para comprimir el autotensor.



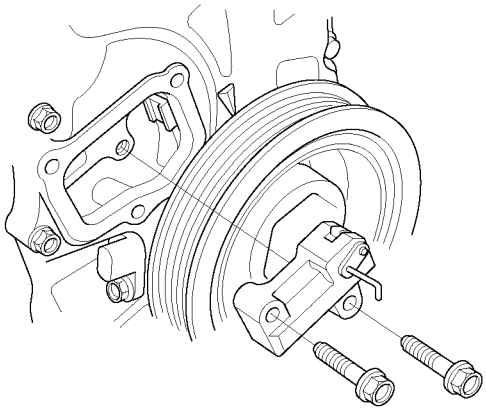
(cont.)

Desmontaje / instalación del autotensor (cont.)

3. Alinee los orificios en la cerradura (A) y el autotensor (B), después inserte un pasador de diámetro de 1,5 mm (C) dentro de los orificios. Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj para sujetar el pasador.

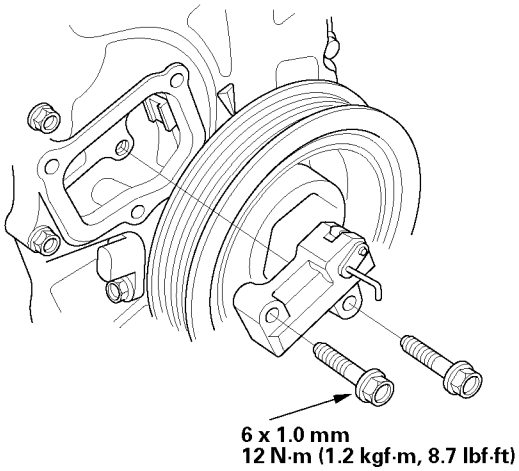


4. Desmonte el autotensor.

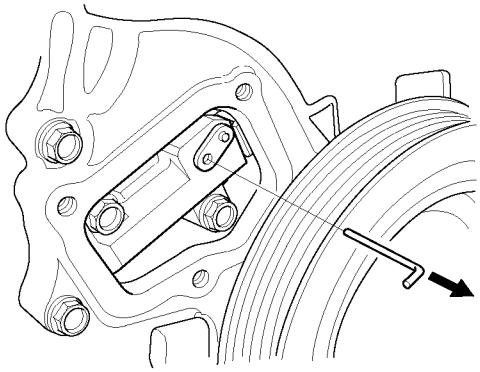


Instalación

1. Instale el autotensor.

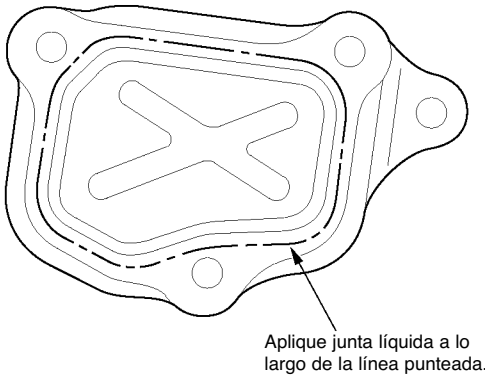


2. Desmonte el pasador del autotensor.

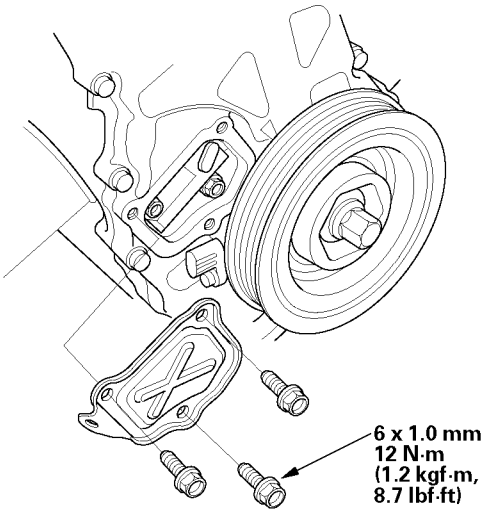


3. Quite la junta líquida vieja de las superficies de contacto de la tapa de la caja de la cadena, de los tornillos y de los orificios de los tornillos.
4. Limpie y seque las superficies de contacto de la tapa de la caja de la cadena.
5. Aplique junta líquida, P/N 08C70-K0234M, 08C70-K0334M ó 08C70-X0331S, uniformemente a la superficie de contacto de la caja de la cadena y de la tapa de la caja de la cadena y a las roscas interiores de los orificios.

   NOTA: No instale las piezas si han transcurrido más de 5 minutos desde que aplicó la junta líquida. En vez de esto, vuelva a aplicar la junta líquida después de quitar el residuo anterior.



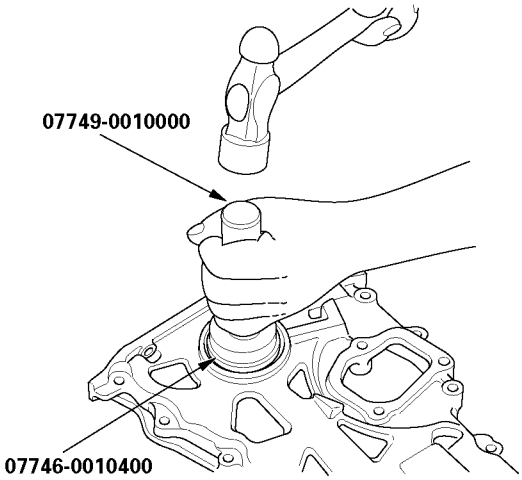
6. Instale la tapa de la caja de la cadena.



Instalación del retén de aceite de la caja de la cadena

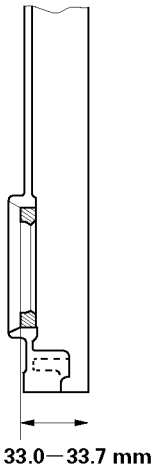
Herramientas especiales requeridas
- Mango del botador 07749-0010000
- Accesorio del botador, 52 x 55mm 07746-0010400

1. Utilice las herramientas especiales para insertar uniformemente un nuevo retén de aceite, dentro de la caja de la cadena, hasta la altura especificada.



2. Mida la distancia entre la superficie de la caja de la cadena y el retén de aceite.

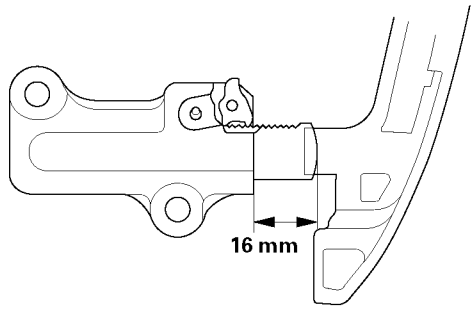
   Altura instalada del retén de aceite:
   33.0—33.7 mm



Inspección de la cadena de distribución

1. Desmonte las ruedas/neumáticos delanteros.
2. Desmonte el salvabarros (vea el paso 3 en la pág. 6-12).
3. Desmonte la correa motriz (vea la pág. 4-30).
4. Desmonte la tapa de la culata (vea la pág. 6-23).
5. Desmonte la polea del cigüeñal (vea el paso 7 en la pág. 6-13).
6. Desconecte el conector del sensor (CKP) de posición del cigüeñal y el conector de la válvula solenoide de control de aceite (VTC) de control de reglaje de la válvula variable (vea el paso 7 en la pág. 6-13).
7. Desmonte la válvula de control de aceite VTC (vea el paso 1 en la pág. 11-137).
8. Apoye el motor con el gato y un bloque de madera debajo del cárter del aceite.
9. Desmonte el cable de masa, y desmonte la brida superior (vea el paso 10 en la pág. 6-13).
10. Desmonte la brida de la montura lateral del motor (vea el paso 11 en la pág. 6-13).
11. Desmonte la caja de la cadena (vea el paso 12 en la pág. 6-13).
12. Mida la longitud de la varilla del tensor. Si la longitud está por encima de la tolerancia, cambie la cadena de distribución y la cadena de la bomba de aceite.

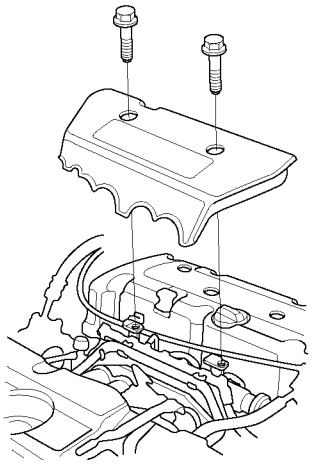
    Longitud de la varilla del tensor
    Límite de servicio: 16 mm



13. Inspeccione el retén de aceite de la caja de la cadena por posible daño. Si el retén de aceite está dañado, cambie el retén de aceite de la caja de la cadena (vea la pág. 6-21).
14. Quite la junta líquida vieja de las superficies de contacto de la caja de la cadena, de los tornillos y de los orificios de los tornillos.
15. Limpie y seque las superficies de contacto de la caja de la cadena.
16. Aplique junta líquida, P/N 08C70-K0234M, 08C70-K0334M ó 08C70-X0331S, uniformemente a la superficie de contacto del bloque de cilindros y la caja de la cadena y a las roscas interiores de los orificios (vea el paso 12 en la pág. 6-17).
17. Aplique junta líquida a las zonas de contacto de la superficie superior del bloque de cilindros en la caja de la cadena (vea el paso 13 en la pág. 6-17).
18. Aplique junta líquida, P/N 08C70-K0334M ó 08C70-X0331S, uniformemente a la superficie de contacto del cárter de aceite y la caja de la cadena y a las roscas interiores de los orificios (vea el paso 14 en la pág. 6-17).
    NOTA: No instale las piezas si han transcurrido más de 5 minutos desde que aplicó la junta líquida. En vez de esto, vuelva a aplicar la junta líquida después de quitar el residuo anterior.
19. Instale la nueva tórica en la caja de la cadena. Ponga el borde de la caja de la cadena en el borde del cárter de aceite, después instale la caja de la cadena en el bloque de cilindros (vea el paso 15 en la pág. 6-18).
    NOTA: Al instalar la caja de la cadena, no deslice la superficie de la parte inferior en la superficie de montaje del cárter de aceite.
20. Instale la brida de la montura lateral del motor (vea el paso 16 en la pág. 6-18).
21. Instale la brida superior y el cable de masa (vea el paso 17 en la pág. 6-18).
22. Instale la válvula solenoide de control de aceite VTC (vea la página 11-137).
23. Conecte el conector del sensor (CKP) y el conector de la válvula solenoide de control de aceite VTC (vea el paso 20 en la pág. 6-19).
24. Instale la polea del cigüeñal (vea la pág. 6-12).
25. Instale la tapa de la culata (vea la pág. 6-42).
26. Instale la correa motriz.
27. Instale el salvabarros (vea el paso 24 en la pág. 6-19).
28. Instale las ruedas/neumáticos delanteros.

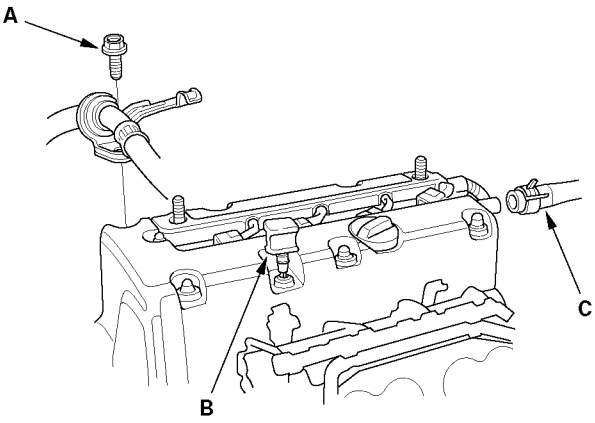
Desmontaje de la tapa de la culata

1. Desmonte la tapa del colector de admisión.



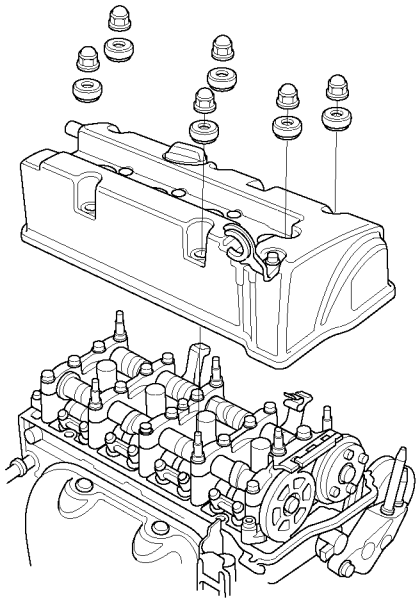
2. Desmonte las cuatro bobinas del encendido (vea la pág. 4-21).

3. Quite el tornillo (A) que sujeta la brida del manguito de la dirección asistida.



4. Desmonte la varilla de comprobación de nivel (B) y el manguito del respiradero (C).

5. Desmonte la tapa de la culata.

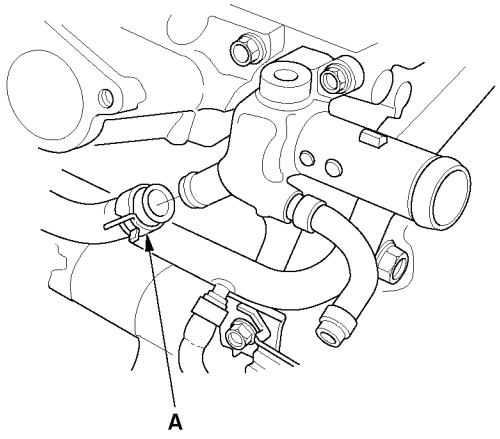


Culata

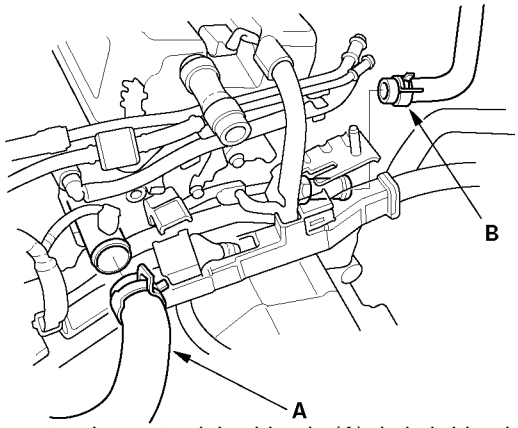
Desmontaje de la culata

NOTA:
- Utilice tapas para evitar que se estropeen las superficies pintadas.
- Para evitar el daño, desenchufe los conectores del cableado con cuidado mientras sostiene la parte del conector.
- Para evitar dañar la culata, espere hasta que la temperatura del refrigerante del motor caiga por debajo de 38°C antes de aflojar los tornillos de la culata.
- Marque todo el cableado y los manguitos para evitar perder la conexión. Además, asegúrese de que no contactan con otro cableado u otros manguitos, o interfieren con otras piezas.

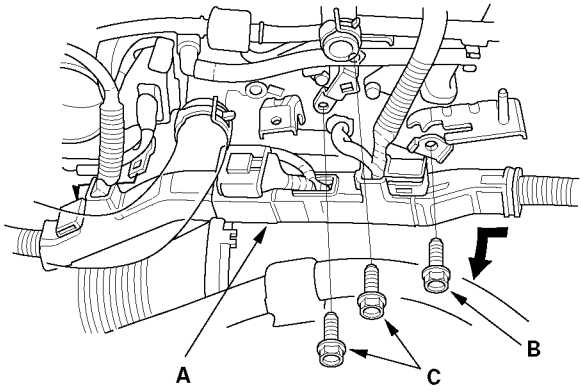
1. Drene el refrigerante del motor (vea la página 10-6).
2. Alivie la presión del combustible (vea la pág. 11-154).
3. Desconecte el manguito de alimentación de combustible (vea la página 11-156).
4. Desmonte la correa motriz (vea la pág. 4-30).
5. Desmonte el colector de admisión (vea la pág. 9-3).
6. Desmonte el manguito de derivación del agua (A)



7. Desmonte el colector de escape (vea la pág. 9-8).
8. Desmonte la cadena de distribución (vea la pág. 6-12).
9. Desmonte los conectores del cableado del motor y las abrazaderas del cableado de la culata.
   - Conectores de los cuatro inyectores
   - Conector del sensor (ECT) de temperatura del refrigerante del motor
   - Conector del sensor (TDC) de punto muerto superior
   - Conector del sensor (CMP) de posición del árbol de levas
10. Desmonte el manguito superior del radiador (A) y el manguito del calefactor (B).



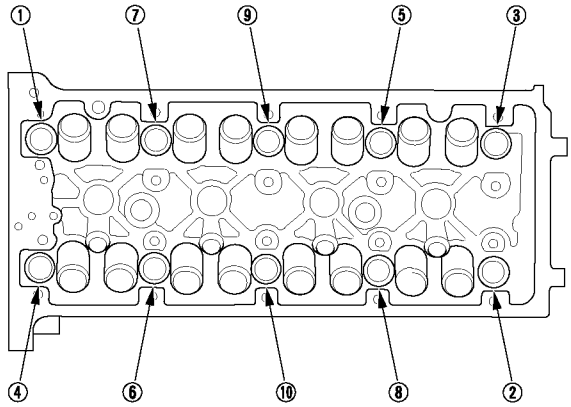
11. Desmonte el soporte del cableado (A) de la brida, después desmonte el tornillo de montaje (B) del tubo de conexión y los tornillos de montaje (C) de la línea de vacío del servofreno.



12. Desmonte el conjunto de los balancines (vea la pág. 6-27).

13. Quite los tornillos de la culata. Para prevenir el alabeo, afloje los tornillos en secuencia de 1/3 cada vez; repita la secuencia hasta que todos los tornillos estén aflojados.

SECUENCIA DE AFLOJE DE LOS TORNILLOS DE LA CULATA:



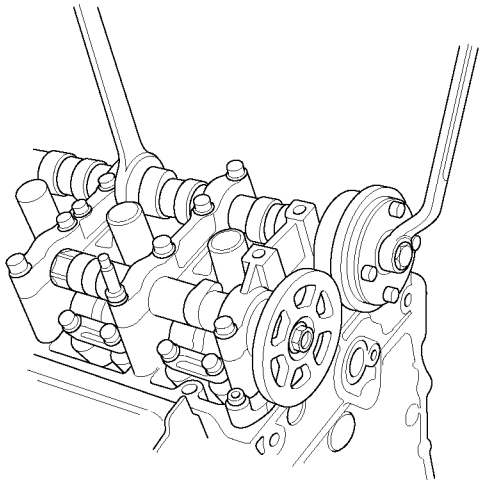
14. Desmonte la culata.

Cambio del actuador VTC y la corona del árbol de levas de escape

Desmontaje

1. Desmonte la cadena de distribución (vea la pág. 6-12).

2. Sujete el árbol de levas con una llave de tuercas fija, después afloje el tornillo de montaje del actuador (VTC) de control de reglaje de la válvula variable y el tornillo de montaje de la corona del árbol de levas de escape.



3. Desmonte el actuador (VTC) y la corona del árbol de levas de escape.

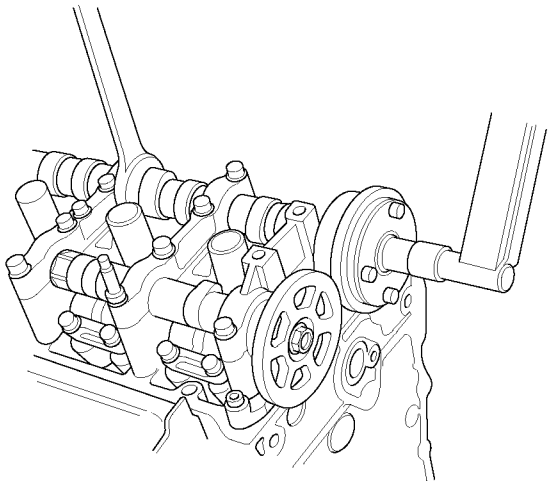
(cont.)

Cambio del actuador VTC y la corona del árbol de levas de escape (cont.)

Instalación

1. Instale el actuador VTC y la corona del árbol de levas de escape.
2. Aplique aceite de motor a las roscas del tornillo de montaje del actuador VTC y del tornillo de montaje del árbol de levas de escape, luego instálelos.
3. Sujete el árbol de levas con una llave de tuercas fija, después apriete los tornillos.

Par de torsión especificado:
Tornillo de montaje del actuador VTC:
113 N·m (11.5 kgf·m, 83 lbf·ft)
Tornillo de montaje de la corona del árbol de levas de escape:
72 N·m (7.3 kgf·m, 53 lbf·ft)



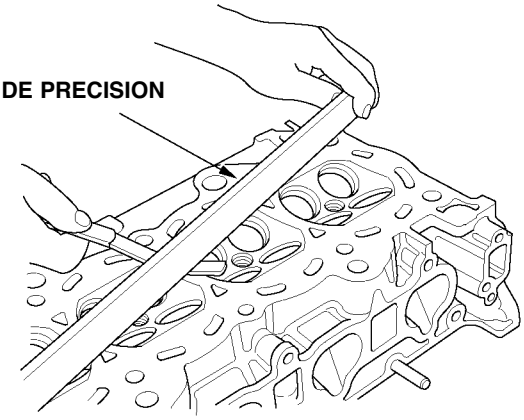
4. Instale la cadena de distribución (vea la página 6-15).

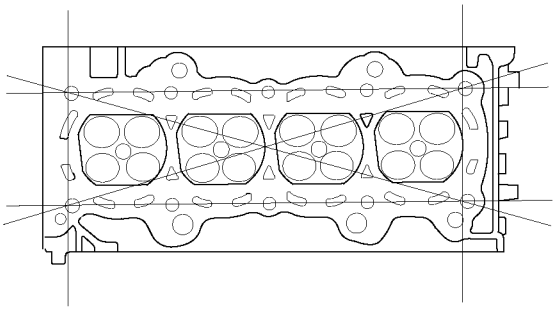
Inspección de la culata por alabeo

1. Desmonte la culata (ver pág. 6-24).
2. Inspeccione el árbol de levas (ver pág. 6-30).
3. Compruebe la culata por alabeo. Mida a lo largo de los bordes, y de tres maneras diferentes pasando por el centro.
   - Si el alabeo es menor que 0,05 mm no se necesita rectificar la culata.
   - Si el alabeo está entre 0,05 mm y 0,2 mm, rectifique la culata.
   - El límite máximo de rectificación es 0,2 mm basado en una altura de 104 mm.

Altura de la culata:
Estándar (Nuevo): 103.95—104.05 mm

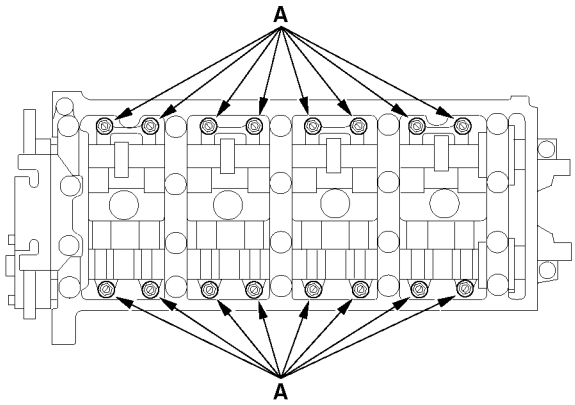
REGLA DE PRECISION





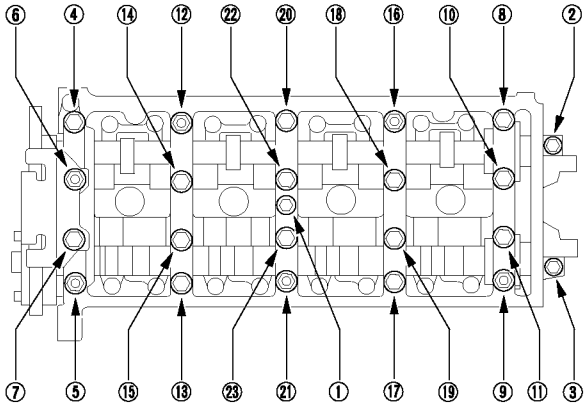
Desmontaje del conjunto del balancín

1. Desmonte la cadena de distribución (ver pág. 6-12).
2. Afloje los tornillos de ajuste de los balancines (A).

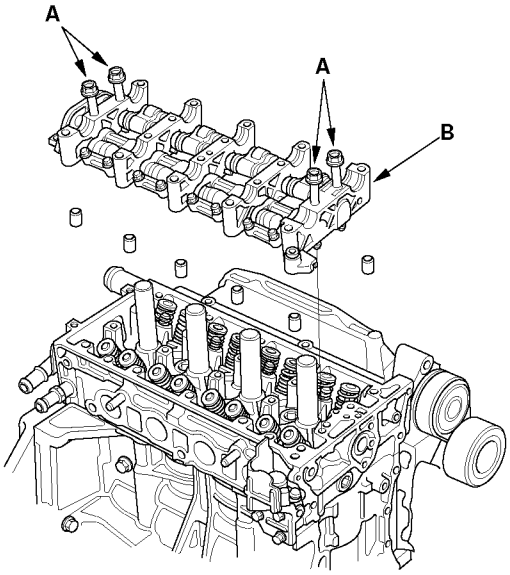


3. Desmonte los tornillos del soporte del árbol de levas. Para evitar dañar los árboles de levas, afloje los tornillos dos giros cada vez, siguiendo un patrón entrecruzado.

SECUENCIA DE AFLOJE DEL TORNILLO DE SOPORTE DEL ARBOL DE LEVAS:

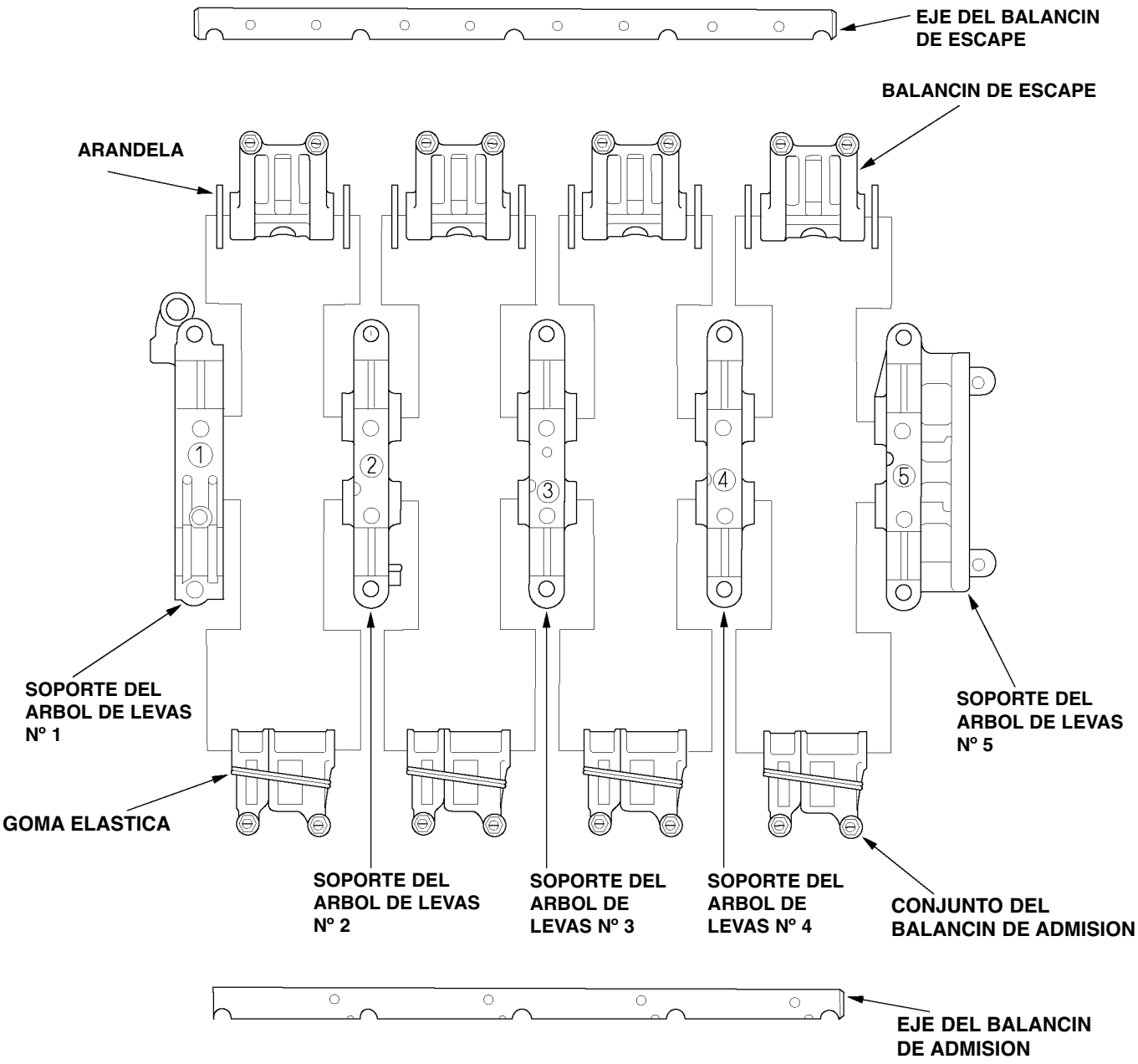


4. Desmonte la guía B de la cadena de distribución, los soportes del árbol de levas y los árboles de levas.
5. Inserte los tornillos (A) dentro del soporte del eje del balancín, después desmonte el conjunto de los balancines (B).



Despiece y montaje de los ejes y balancines

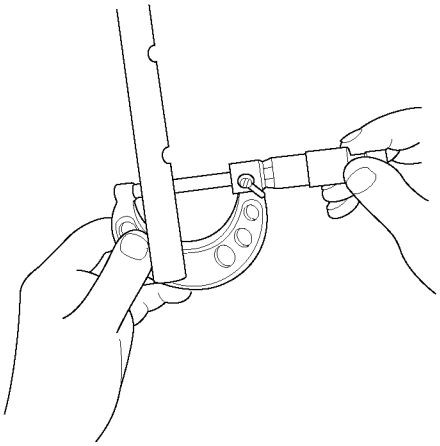
NOTA:
- Identifique las piezas mientras las desmonta para asegurar la reinstalación en su posición original.
- Inspeccione los ejes del balancín y los balancines (vea la página 6-29).
- Los balancines deben instalarse en la misma posición si son reutilizados.
- Cuando desmonte o instale el conjunto de los balancines, no desmonte los tornillos del soporte del árbol de levas. Los tornillos mantendrán los soportes, los muelles y los balancines en el eje.
- Previo al montaje, limpie todas las partes con disolvente, séquelas, y aplique un lubricante en todos los puntos de contacto.
- Agrupe los balancines atándolos con una goma elástica para mantenerlos unidos como un conjunto.



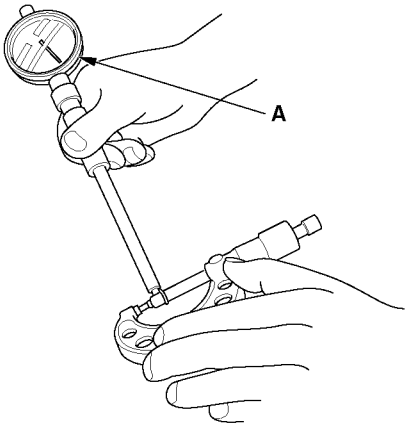
Inspección de los ejes y balancines

1. Desmonte el conjunto de los balancines (ver pág. 6-27).

2. Mida el diámetro del eje en la localización del primer balancín.



3. Ponga a cero el medidor (A) en el diámetro del eje.

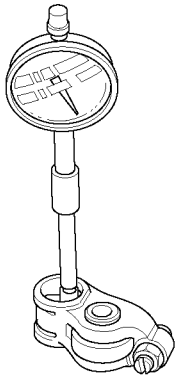


4. Mida el diámetro interno del balancín, e inspecciónelo por si tiene ovalación.

Holgura eje-balancín:
Estándar (Nuevo):
Admisión: **0,025 - 0,052 mm**

Escape: **0,018 - 0,056 mm**

Límite de servicio : **0,08 mm**



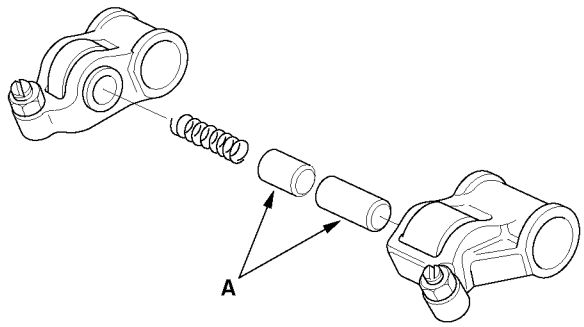
5. Repita para todos los balancines y ambos ejes. Si la holgura está por encima del límite, cambie el eje del balancín y los balancines que están por encima de la tolerancia. Si cualquier balancín VTEC necesitase un cambio, reemplace los balancines (primario y secundario) como un conjunto.

(cont.)

Inspección de los ejes y balancines (cont.)

6. Inspeccione los pistones del balancín (A). Presione cada pistón manualmente.
   Si no se mueve suavemente, cambie el conjunto del balancín.

   NOTA:
   • Aplique aceite a los pistones cuando los vuelva a montar.



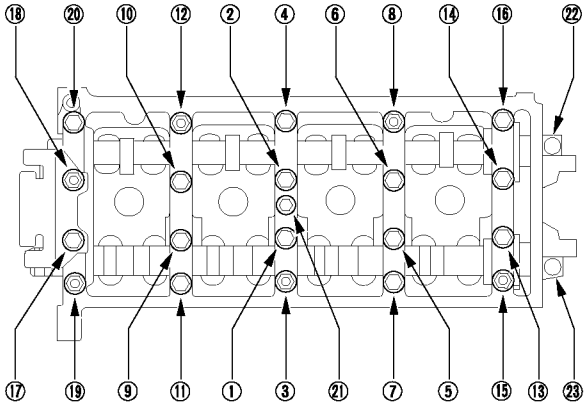
Inspección del árbol de levas

NOTA: No gire el árbol de levas durante la inspección.

1. Desmonte el conjunto del balancín (ver pág. 6-27).

2. Ponga los soportes de los balancines, el árbol de levas y los soportes del árbol de levas en la culata, luego apriete los tornillos al par de torsión especificada.

Torsión especificada:
Tornillos 8 mm:
22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lbf·ft)
Tornillos 6 mm:
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)
Tornillos de 6 mm: ㉑, ㉒, ㉓

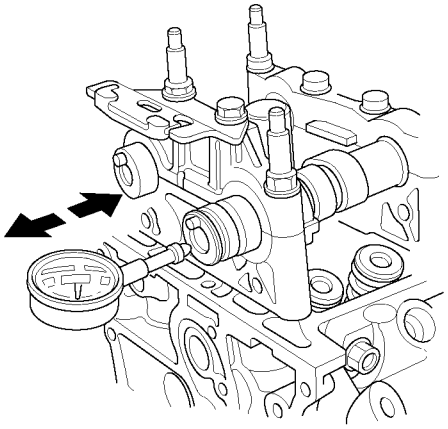


3. Siente el árbol de levas presionándolo fuera del extremo de la polea del árbol de levas de la culata.

4. Ponga a cero el indicador de reloj contra el extremo del árbol de levas, luego presione el árbol de levas de un lado a otro y lea el juego de extremo. Si el juego de extremo está por encima del límite de servicio, cambie la culata y vuelva a comprobar. Si aún está por encima del límite de servicio, cambie el árbol de levas.

   Juego de extremo del árbol de levas:
   Estándar (Nuevo): 0,05 - 0,20 mm

   Límite de servicio: 0,4 mm



5. Desatornille los tornillos del soporte del árbol de levas dos vueltas cada vez, siguiendo un patrón entrecruzado. Luego desmonte los soportes del árbol de levas de la culata.

6. Eleve el árbol de levas fuera de la culata, límpielos a fondo, luego inspeccione las rampas de elevación. Cambie el árbol de levas si cualquier lóbulo tiene muescas, perforaciones o está excesivamente desgastado.

7. Limpie las superficies del muñón del árbol de levas en la culata, luego vuelva a colocar el árbol de levas en su lugar. Coloque una galga de plástico ('plastigage') a lo largo de cada muñón.

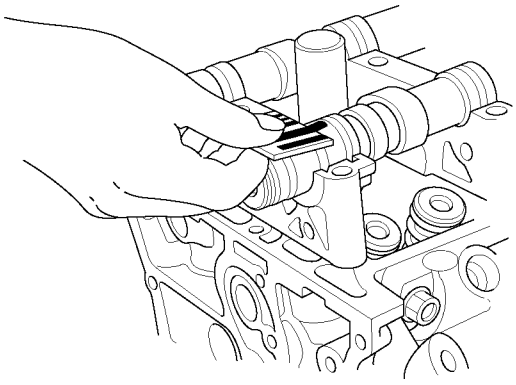
8. Instale los soportes del árbol de levas, luego apriete los tornillos al par de torsión especificado como se muestra en el paso 2.

9. Desmonte los soportes del árbol de levas. Mida la parte más ancha de la galga de plástico en cada muñón.

   - Si la holgura árbol de levas-soporte está dentro de los límites, vaya al paso 11.
   - Si la holgura árbol de levas-soporte está por encima del límite de servicio y el árbol de levas ha sido reemplazado, cambie la culata.
   - Si la holgura árbol de levas-soporte está por encima del límite de servicio y el árbol de levas no ha sido reemplazado, vaya al paso 10.

   Holgura de lubricación árbol de levas-soporte:
   Estándar (Nuevo):

Muñón Nº 1:	**0,030 - 0,069 mm**
Muñones Nº 2, 3, 4, 5:	**0,060 - 0,099 mm**
Límite de servicio:	**0,15 mm**



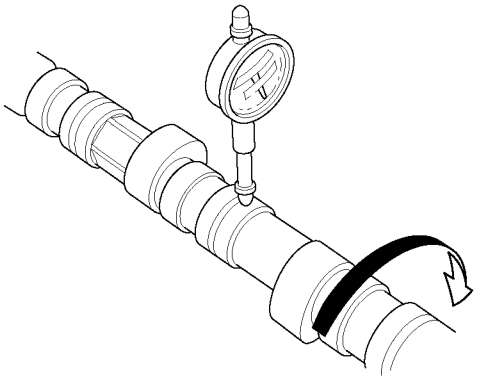
(cont.)

Inspección del árbol de levas (cont.)

10. Compruebe el descentrado total con el árbol de levas apoyado en unos bloques en V.

    - Si el descentrado total del árbol de levas está dentro del límite de servicio, cambie la culata.
    - Si el descentrado total está por encima del límite de servicio, cambie el árbol de levas y vuelva a comprobar la holgura de lubricación del árbol de levas-soporte. Si la holgura de lubricación está aún por encima del límite de servicio, cambie la culata.

Descentrado total del árbol de levas:
Estándar (Nuevo): **0.03 mm máx.**
Límite de servicio: **0.04 mm**

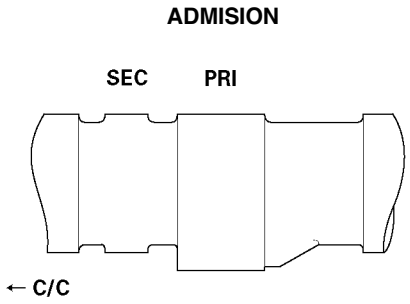


11. Mida la altura del lóbulo de la leva.

Altura estándar del lóbulo de la leva (Nuevo):

	ADMISION	ESCAPE
PRI	33.925 mm	34.092 mm
SEC	29.638 mm	

PRI: **Primario** SEC: **Secundario**
C/C: **Cadena de distribución**



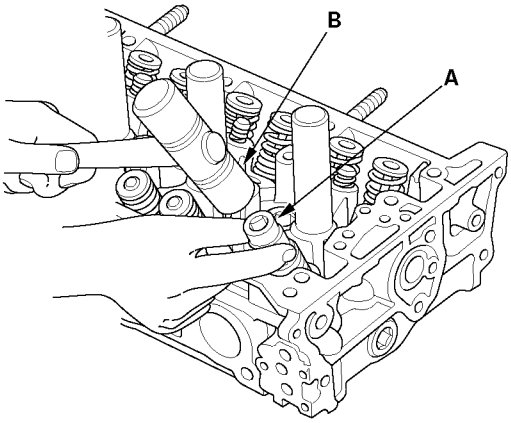
Desmontaje de las válvulas, de los muelles y de los sellos de las válvulas

Herramientas especiales requeridas
- Accesorio del compresor del muelle de la válvula 07757-PJ10100
- Compresor del muelle de la válvula 07757-0010000

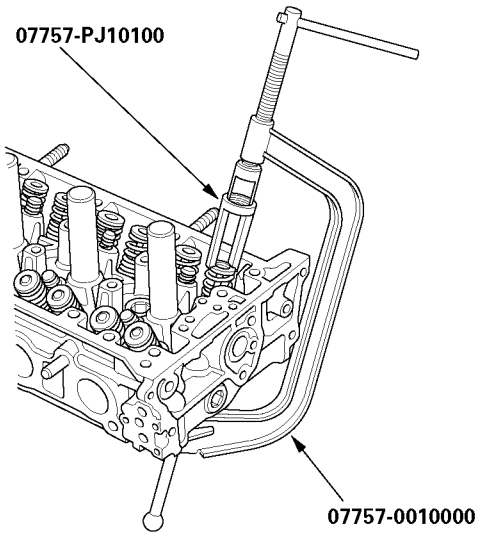
Identifique las válvulas y los muelles de la válvula al ser desmontados de manera que cada elemento pueda ser reinstalado en su posición original.

1. Desmonte la culata (ver pág. 6-24).

2. Usando una llave de vaso (A) de tamaño apropiado y un mazo de plástico (B), golpee ligeramente el retenedor de la válvula para aflojar las chavetas de la válvula.



3. Instale el compresor del muelle de la válvula. Comprima el muelle y quite las chavetas de la válvula.



Inspección de la válvula

1. Desmonte las válvulas (vea la pág. 6-32).

2. Mida las válvulas en estas zonas.

Dimensiones de la válvula de admisión:
A Estándar (Nuevo): 34.85—35.15 mm

B Estándar (Nuevo): 108.7—109.5 mm

C Estándar (Nuevo): 5.475—5.485 mm

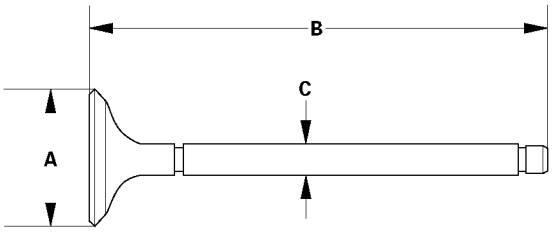
C Límite de servicio: 5.445 mm

Dimensiones de la válvula de escape:
A Estándar (Nuevo): 29.85—30.15 mm

B Estándar (Nuevo): 108.3—109.1 mm

C Estándar (Nuevo): 5.450—5.460 mm

C Límite de servicio: 5.42 mm



Inspección de la holgura del vástago-guía de la válvula

1. Desmonte las válvulas (ver pág. 6-32).

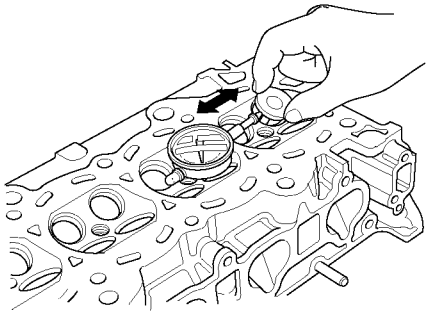
2. Deslice la válvula fuera de su guía unos 10 mm, luego mida la holgura del vástago-guía con un indicador de reloj mientras mueve de lado a lado el vástago en la dirección normal de empuje (método de la mecedora).
   - Si la medida excede el límite de servicio, compruébelo de nuevo usando una válvula nueva.
   - Si la medida está ahora dentro del límite de servicio, móntelo usando una nueva válvula.
   - Si la medida con una nueva válvula continua excediendo el límite de servicio, vaya al paso 3.

Holgura del vástago-guía de la válvula de admisión:
Estándar (Nuevo): 0.06—0.11 mm

Límite de servicio: 0.16 mm

Holgura del vástago-guía de la válvula de escape:
Estándar (Nuevo): 0.11—0.16 mm

Límite de servicio: 0.22 mm



3. Sustraiga el D.E. del vástago de la válvula, medido con un micrómetro, del D.I. de la guía de la válvula, medido con un micrómetro interior o un medidor de bola.
   Tome las medidas en tres lugares a través del vástago de la válvula y tres lugares dentro de la guía de la válvula.
   La diferencia entre la medida de la guía más larga y la medida del vástago más pequeña no debe exceder el límite de servicio.

Holgura del vástago-guía de la válvula de admisión:
Estándar (Nuevo): 0.030—0.055 mm

Límite de servicio: 0.08 mm

Holgura del vástago-guía de la válvula de escape:
Estándar (Nuevo): 0.055—0.080 mm

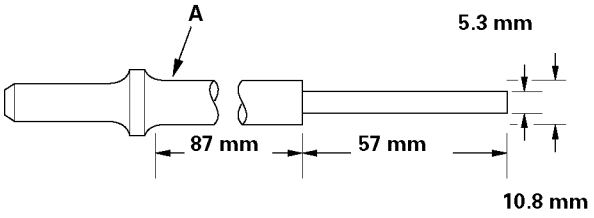
Límite de servicio: 0.11 mm (0.004 in.)

Cambio de la guía de la válvula

Herramientas especiales requeridas
Botador de guía de la válvula, 5,5 mm 07742-0010100
Escariador de guía de la válvula, 5,525 mm 07HAH-PJ70100

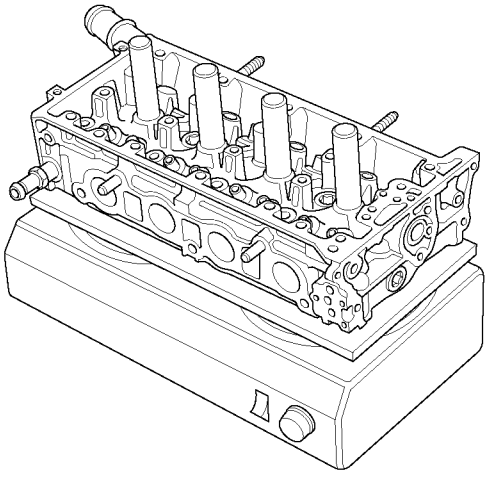
1. Inspeccione la holgura del vástago-guía de la válvula (vea la pág. 6-33).

2. Como se muestra en la ilustración abajo, utilice un botador de guía de válvula neumático (A), disponible comercialmente, modificado para el diámetro de las guías de la válvula. En la mayoría de los casos, el mismo procedimiento puede hacerse utilizando la herramienta especial y un martillo convencional.



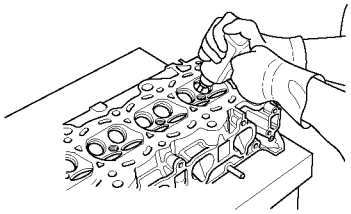
3. Seleccione las guías de recambio apropiadas, y hiélelas en la parte congelante de un refrigerador aproximadamente sobre una hora.

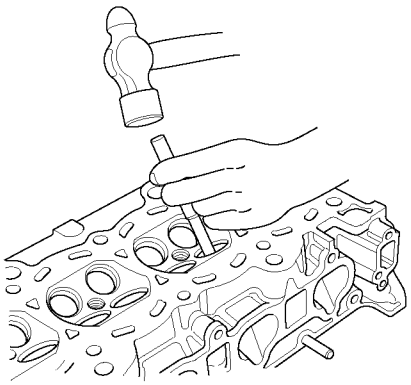
4. Utilice una placa caliente o un horno para calentar por igual la culata a 150 °C. Supervise la temperatura con un termómetro de cocina. No caliente la culata a más de 150 °C; un calor excesivo podría aflojar los asientos de las válvulas.



5. Trabajando desde el lado del árbol de levas, utilice el botador y un martillo neumático para conducir la guía unos 2 mm hacia la cámara de combustión. Esto soltará algo de carbón y facilitará el desmontaje. Sujete el martillo neumático directamente en línea con la guía de la válvula para prevenir el deterioro del botador.

6. Gire la culata boca abajo y extraiga la guía hacia el lado del árbol de levas de la culata.





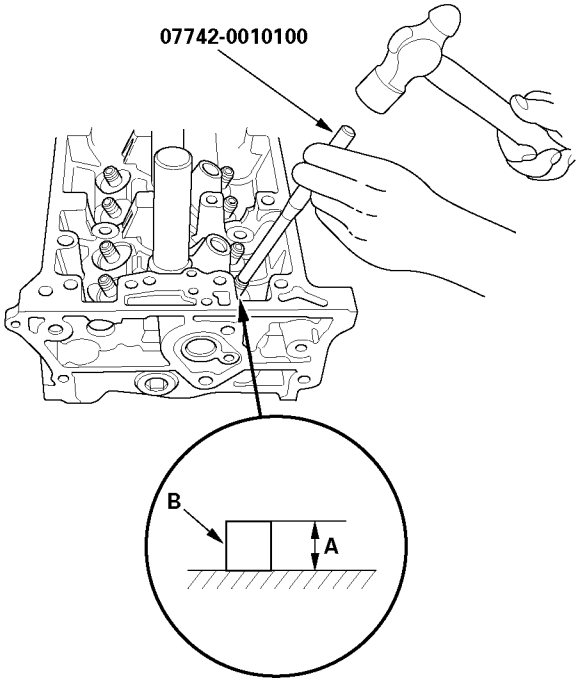
7. Si una guía de la válvula no sale, sáquela con una broca de 8 mm, luego inténtelo de nuevo. Use el taladro en las guías sólo en los casos extremos; podría dañar la culata si la guía se rompiera.

8. Desmonte la (s) nueva (s) guía (s) del congelador, una cada vez, mientras las necesita.

9. Aplique una fina capa de aceite de motor limpio a la parte exterior de la nueva guía de la válvula. Instale la guía desde el lado del árbol de levas de la culata; utilice la herramienta especial para conducir la guía a la altura instalada especificada (A) de la guía (B). Si usted tiene que hacer las 16 guías, puede tener que recalentar la culata.

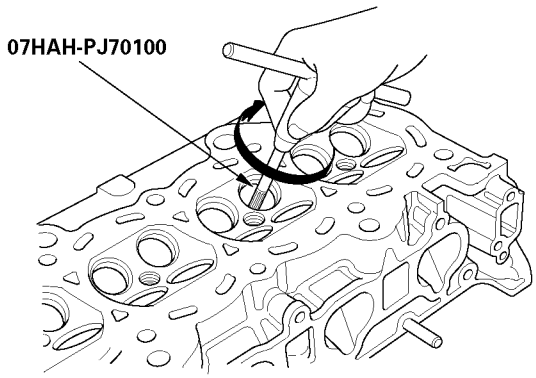
Altura instalada de la guía de la válvula:

Admisión: **15.2 – 16.2 mm**
Escape: **15.5 – 16.5 mm**



10. Cubra ambos, el escariador y la guía de la válvula, con aceite de cortar.

11. Gire el escariador en el sentido de las agujas del reloj en todo su recorrido del orificio de la guía de la válvula.



12. Continúe girando el escariador en el sentido de las agujas del reloj mientras lo extrae del orificio.

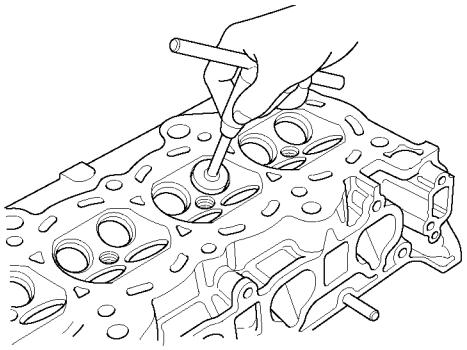
13. Lave minuciosamente la guía con detergente y agua para quitar cualquier residuo de corte.

14. Compruebe la holgura con una válvula (vea la página 6-33). Verifique que la válvula se desliza en las guías de la válvula de admisión y escape sin ejercer presión.

Reacondicionado del asiento de la válvula

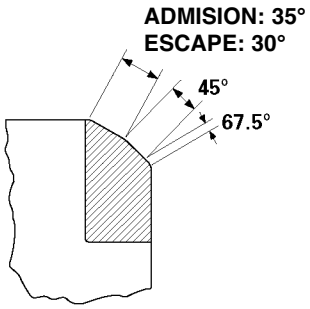
1. Inspeccione la holgura del vástago-guía de la válvula (ver pág. 6-33). Si las guías de la válvula están gastadas, cámbielas (ver pág. 6-34) antes de cortar los asientos de la válvula.

2. Renueve los asientos de la válvula en la culata usando un cortador de los asientos de la válvula.



3. Corte cuidadosamente unos 45º del asiento, quitando sólo el material suficiente para asegurar un asiento suave y concéntrico.

4. Bicele los bordes superior e inferior del asiento a los ángulos que se muestran en la ilustración.
   Compruebe la anchura del asiento y ajustelo a su medida.

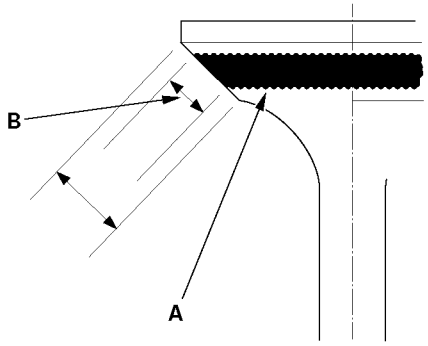


5. Haga un ligero retoque más con el cortador de 45º para quitar cualquier posible rebaba causada por los otros cortadores.

   Anchura del asiento de la válvula:

   Estándar (Nuevo): 1.25 – 1.55 mm
   Límite de servicio: 2.00 mm

6. Después de reacondicionar el asiento, inspecciónelo para comprobar que la válvula se asienta uniformemente. Aplique azul de prusia (A) en el lateral de la válvula. Inserte la válvula en su ubicación original en la culata, luego elévela y déjela caer varias veces contra el asiento.



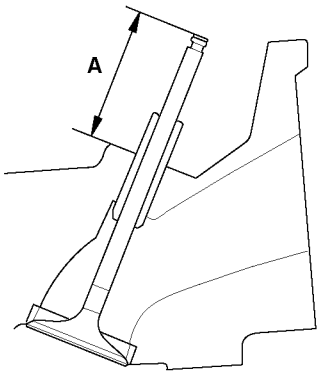
7. La superficie actual del asiento de la válvula (B), como muestra el compuesto azul, debe estar centrada en el asiento.
   - Si ésta es demasiado alta (cercana al vástago de la válvula), usted debe hacer un segundo corte con el cortador de 67,5º para moverla hacia abajo, luego un corte más con el cortador de 45º para restituir la anchura del asiento.
   - Si ésta es demasiado baja (cercana al borde de la válvula), usted debe hacer un segundo corte con el cortador de 35º (lado de admisión) o con uno de 30º (lado de escape) para moverla hacia arriba, luego otro corte más con el cortador de 45º para restituir la anchura del asiento.

   NOTA:El corte final debe realizarse siempre con el cortador de 45º.

8. Inserte las válvulas de admisión y escape en la culata y mida la altura (A) instalada del vástago de la válvula.

   Altura instalada del vástago de la válvula de admisión:
   Estándar (Nuevo): 40.8—41.0 mm

   Altura instalada del vástago de la válvula de escape:
   Estándar (Nuevo): 54.6—54.8 mm



9. Si la altura instalada del vástago de la válvula está por encima del estándar, cambie la válvula y vuelva a comprobarla. Si continua por encima del estándar, cambie la culata; el asiento de la válvula en la culata es demasiado profundo.

Instalación de las válvulas, de los muelles y de los sellos de la válvula

Herramientas especiales requeridas
- Botador del sello del vástago 07PAD-0010000.
- Accesorio de compresor del muelle de la válvula 07757-PJ10100.
- Compresor del muelle de la válvula 07757-0010000.

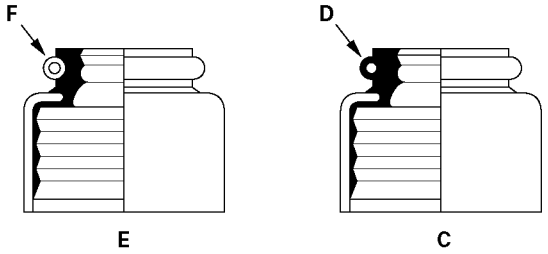
1. Cubra los vástagos de la válvula con aceite del motor. Instale las válvulas en las guías de la válvula.

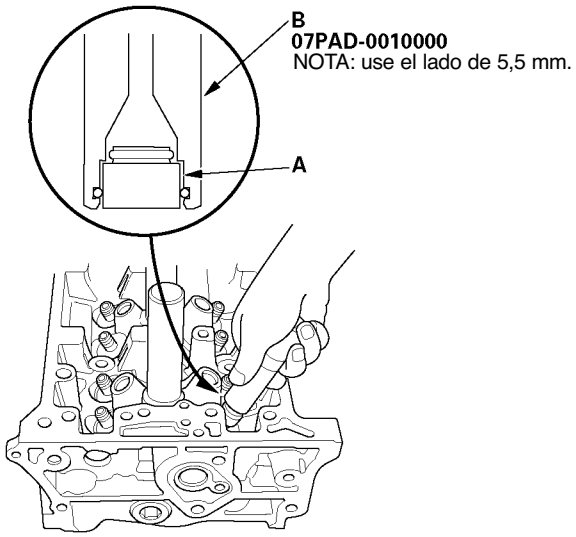
2. Compruebe que las válvulas se mueven de abajo a arriba suavemente.

3. Instale los asientos del muelle en la culata.

4. Instale los nuevos sellos de la válvula (A) usando el botador del sello de la guía de la válvula (B).

   NOTA: El sello de la válvula de escape (C) tiene un muelle negro (D), y el sello de la válvula de admisión (E) tiene un muelle blanco (F). No son intercambiables.

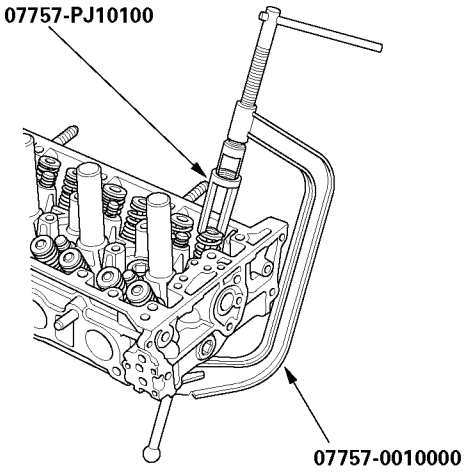




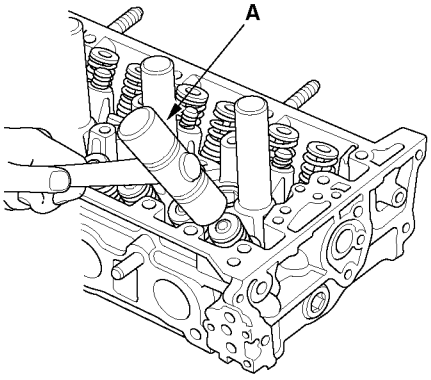
5. Instale el muelle de la válvula. Coloque el extremo del muelle de la válvula con sus espirales más apretados mirando hacia la culata.

6. Instale el retenedor de la válvula.

7. Instale el compresor de muelle de la válvula. Comprima el muelle e instale las chavetas de la válvula.



8. Golpee ligeramente el extremo de cada vástago de la válvula dos o tres veces con un mazo de plástico (A) para asegurar el asiento apropiado de la válvula y las chavetas de la válvula. Golpee levemente el vástago de la válvula sólo a lo largo de su eje real de manera que usted no lo doble.

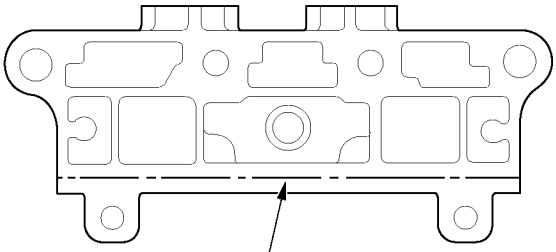


Instalación del conjunto de los balancines

1. Limpie y seque la superficie de contacto del soporte del eje del balancín Nº 5.

2. Aplique junta líquida, P/N 08C70-K0234M, 08C70-K0334M ó 08C70-X0331S, uniformemente a la superficie de contacto de la culata y el soporte del eje del balancín Nº 5.

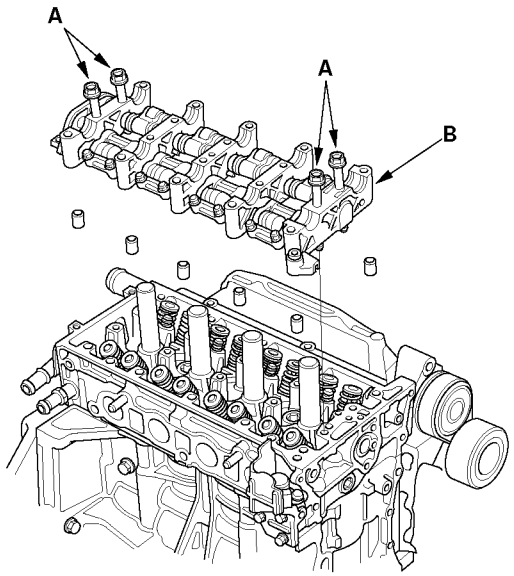
   NOTA: No instale las piezas si han transcurrido más de 5 minutos desde que aplicó la junta líquida. En vez de esto, vuelva a aplicar la junta líquida después de quitar el residuo anterior.



Aplique junta líquida a lo largo de la línea punteada.

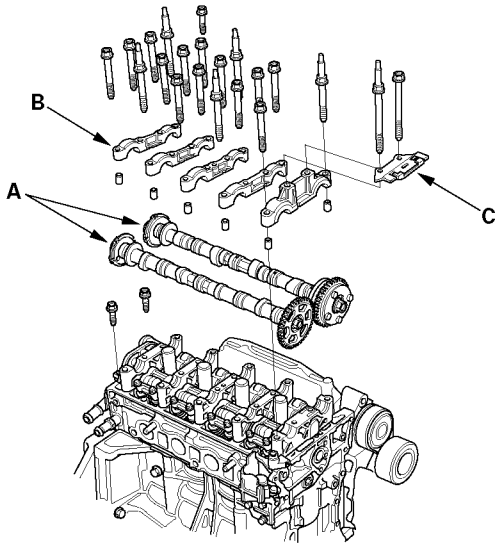
3. Vuelva a montar el conjunto de los balancines (vea la pág. 6-28).

4. Inserte los tornillos (A) dentro del soporte del eje del balancín, después instale el conjunto de los balancines (B) en la culata.



5. Quite los tornillos del soporte del eje del balancín.

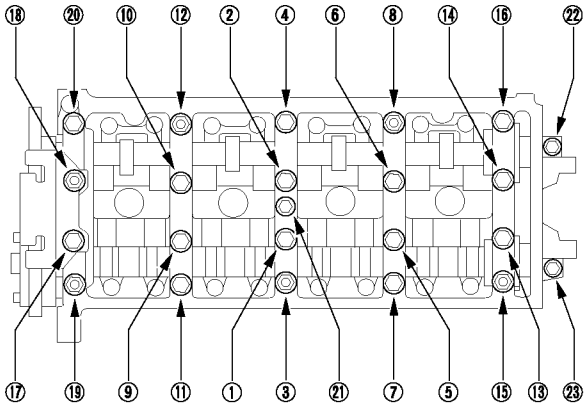
6. Las marcas de punzón en el actuador (VTC) de control de reglaje de la válvula variable y en la corona del árbol de levas de escape deben mirar hacia arriba, después coloque los árboles de levas (A) en el soporte.



7. Coloque los soportes del árbol de levas (B) y la guía B de la cadena de distribución (C) en sus posiciones.

8. Apriete los tornillos al par de torsión especificado.

   Par de torsión especificado:
   8 mm tornillos: 22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lbf·ft)
   6 mm tornillos: 12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)
   6 mm tornillos: ㉑, ㉒, ㉓

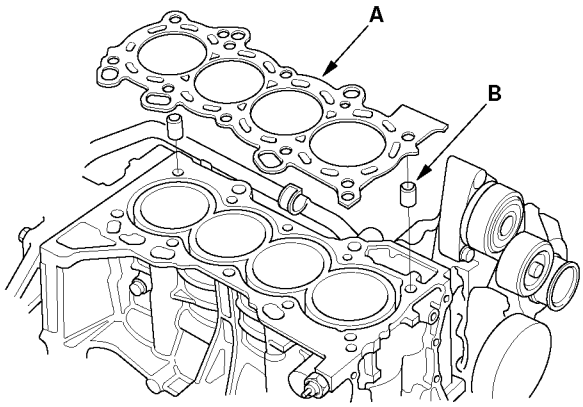


9. Instale la cadena de distribución (vea la página 6-15), y ajuste la holgura de la válvula (vea la pág. 6-9).

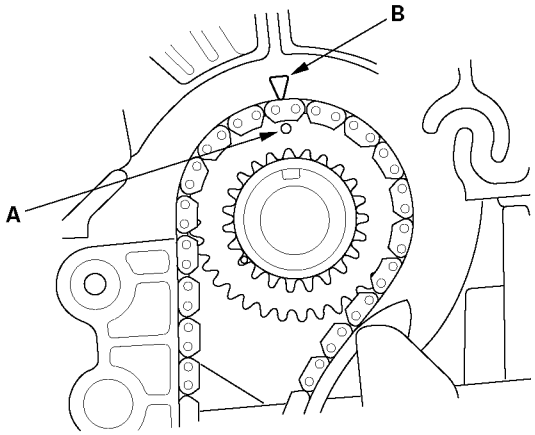
Instalación de la culata

Instale la culata en orden inverso al del desmontaje:

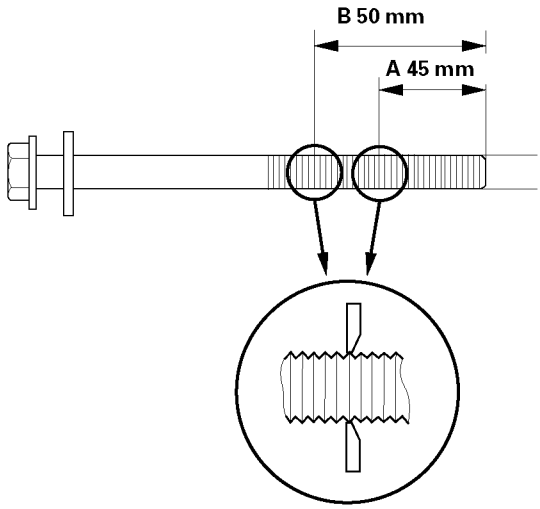
1. Limpie la culata y la superficie del bloque.
2. Instale la nueva junta de la culata (A) y los pasadores de espiga (B) en el bloque de cilindros. Utilice siempre una junta nueva para la culata.



3. Coloque el cigüeñal en el punto muerto superior (TDC). Alinee la marca de TDC (A) en la corona del cigüeñal con el puntero (B) en el bloque de cilindros.



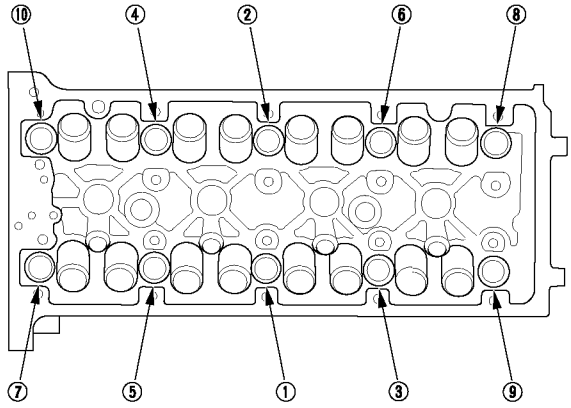
4. Monte la culata en el bloque.
5. Mida el diámetro de cada tornillo de la culata en el punto A y el punto B.



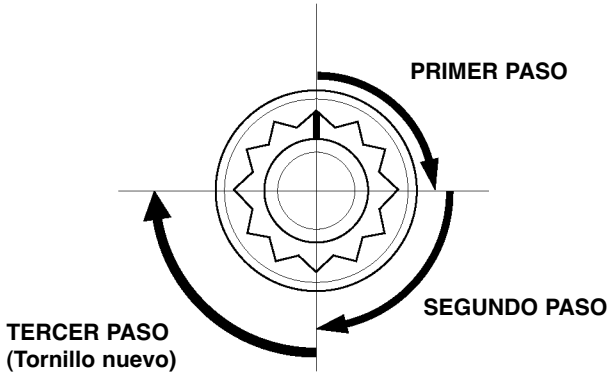
6. Si cualquier diámetro es menor de 10,6 mm, cambie el tornillo de la culata.

7. Aplique aceite de motor a las roscas del tornillo y bajo la cabeza de todos los tornillos de la culata.

8. Apriete los tornillos de la culata en secuencia a 39 N·m (4,0 kgf·m). Utilice una llave de torsión de tipo de barra. Cuando utilice una llave de torsión de tipo prefijado, asegúrese de que aprieta despacio y no lo hace demasiado fuerte. Si un tornillo hace algún ruido mientras lo aprieta, afloje el tornillo y vuélvalo a apretar desde el 1er paso.

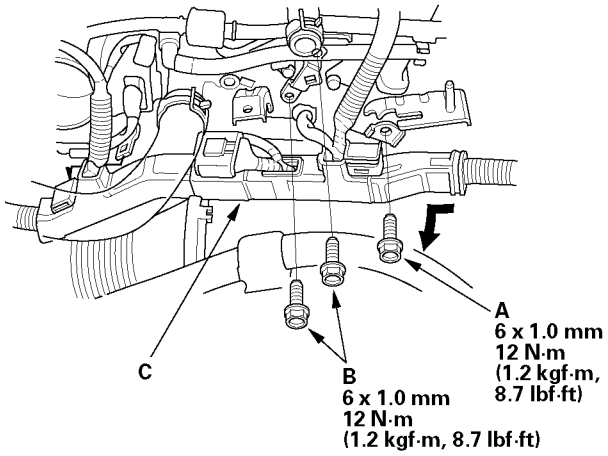


9. Después de apretar al par de torsión indicado, apriete todos los tornillos de la culata en dos pasos (90° por cada paso). Si usted está usando un nuevo tornillo de la culata, apriete el tornillo 90° adicionales.

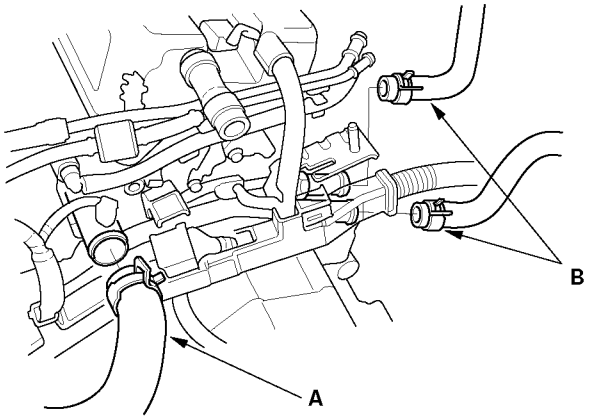


10. Instale el conjunto de los balancines (vea la pág. 6-39).

11. Apriete el tornillo de montaje (A) del tubo de conexión y los tornillos de montaje (B) de la línea de vacío del servofreno, después instale el soporte del cableado (C) en la brida.



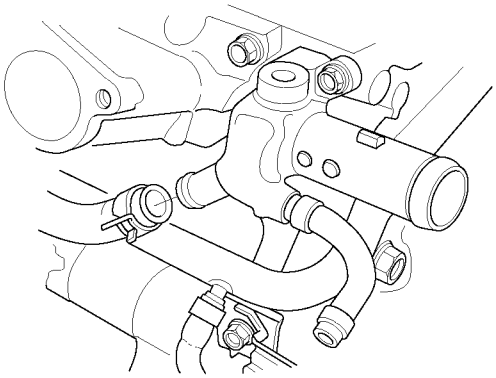
12. Instale el manguito superior del radiador (A) y el manguito del calefactor (B).



(cont.)

Instalación de la culata (cont.)

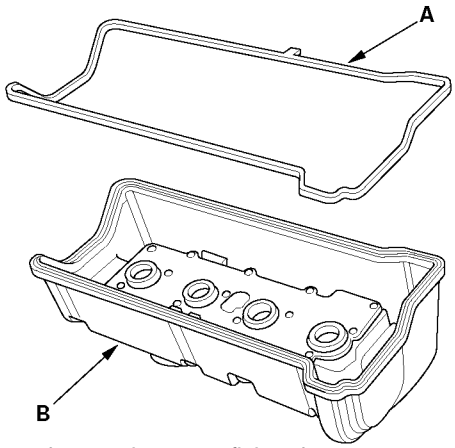
13. Instale el manguito de derivación del agua.



14. Instale el colector de admisión (vea la pág. 9-5).
15. Instale el colector de escape (vea la pág. 9-8).
16. Instale la cadena de distribución (vea la pág. 6-15).
17. Conecte el manguito de alimentación de combustible (vea la página 11-156).
18. Ajuste la holgura de la válvula (vea la pág. 6-9).
19. Instale la correa motriz (vea la pág. 4-30).
20. Limpie los bornes de la batería y los terminales de los cables con papel de lija, después móntelos y engráselos para evitar la corrosión.
21. Tras la instalación, compruebe que todos los tubos, los manguitos y los conectores están instalados correctamente.
22. Inspeccione las fugas de combustible. Ponga el contacto en ON (II) (no haga funcionar el motor de arranque) de manera que la bomba de combustible funcione durante aproximadamente 2 segundos y presurice la línea de combustible. Repita esta operación dos o tres veces, luego compruebe las fugas de combustible en cualquier punto de la línea de combustible.
23. Rellene el radiador con el refrigerante del motor, y efectúe el sangrado de aire del sistema de refrigeración con la válvula del calefactor abierta (vea la página 10-6).
24. Inspeccione la velocidad de ralentí (vea la pág. 11-148).
25. Inspeccione el avance del encendido (vea la pág. 4-20).

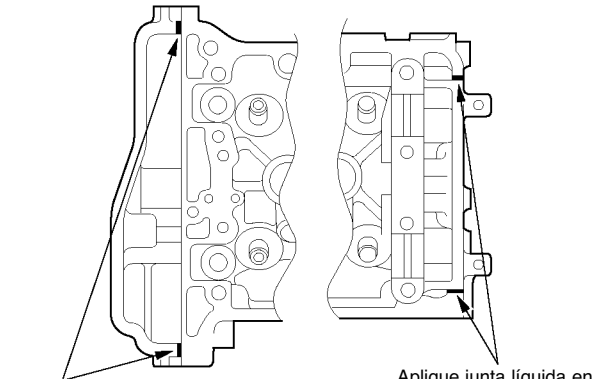
Instalación de la tapa de la culata

1. Limpie la junta de la tapa de la culata y la ranura minuciosamente.
2. Instale la junta de la tapa de la culata (A) en la ranura de la tapa de la culata (B).

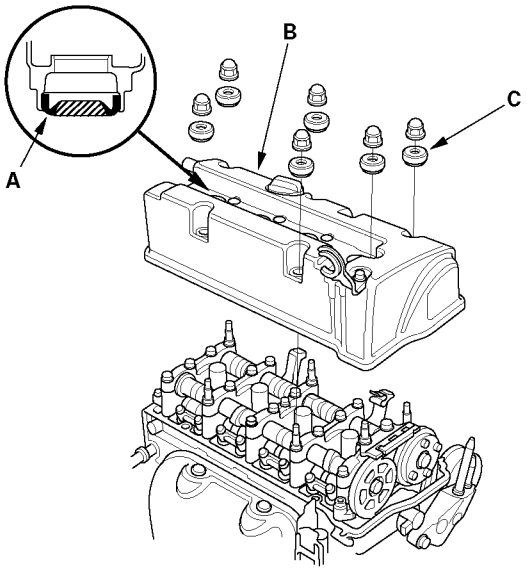


3. Compruebe que las superficies de contacto están limpias y secas.
4. Aplique junta líquida, P/N 08C70-K0234M, 08C70-K0334M ó 08C70-X0331S a las zonas de contacto de la caja de la cadena y el soporte del eje del balancín Nº 5.

   NOTA: No instale las piezas si han transcurrido 5 minutos o más desde la aplicación de la junta líquida. En lugar de eso, vuelva a aplicar a junta líquida después de quitar el residuo anterior.

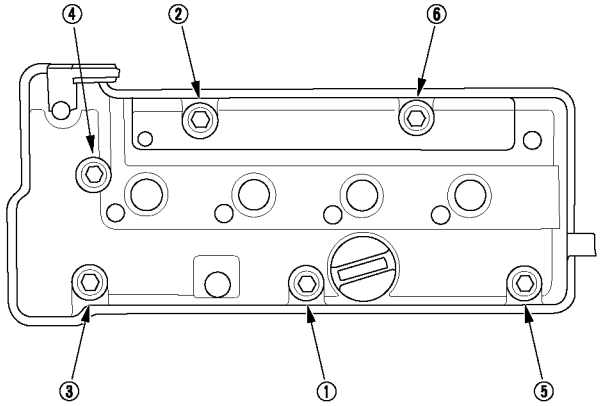


5. Coloque los sellos de las bujías (A) en los tubos de las bujías. Una vez montada en la culata la tapa de la culata (B), deslice la tapa ligeramente de lado a lado para asentarla en la junta de la tapa de la culata.

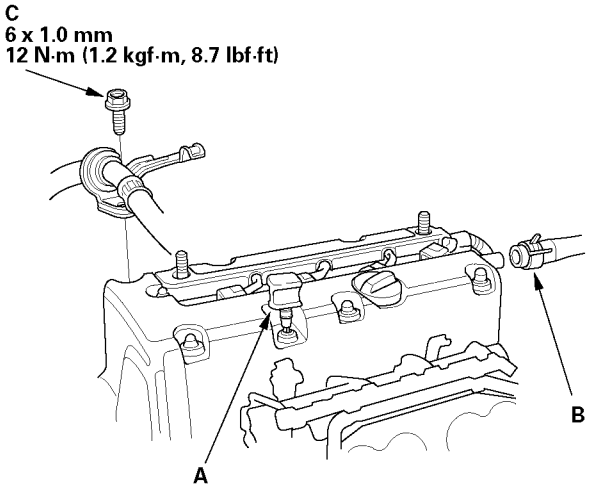


6. Inspeccione las arandelas (C) de la tapa. Cambie cualquier arandela que está dañada o deteriorada.

7. Apriete los tornillos en dos o tres pasos. En el paso final, apriete todos los tornillos en secuencia a 12 N·m (1,2 kgf·m).



8. Instale la varilla para medir el nivel (A) y el manguito del respiradero (B).



9. Apriete el tornillo (C) que sujeta la brida del manguito de la dirección asistida.

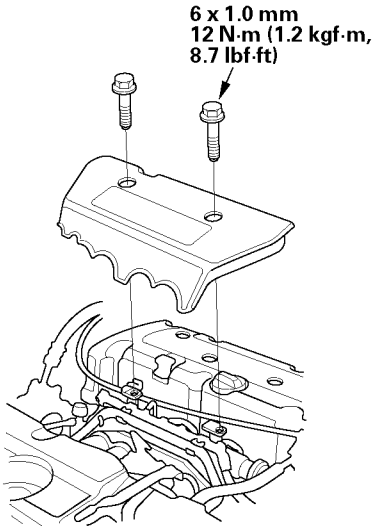
(cont.)

Instalación de la tapa de la culata (cont.)

10. Instale las cuatro bobinas del encendido (vea la pág. 4-21).

11. Compruebe que todos los tubos, los manguitos y los conectores están instalados correctamente.

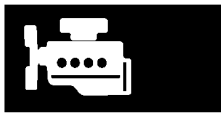
12. Instale la tapa del colector de admisión.



13. Después de instalar, espere al menos 30 minutos antes de llenar el motor con aceite

Mecánica del motor

Bloque del motor

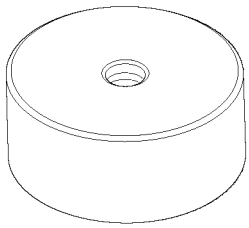


Herramientas especiales 7-2
Indice de localización de los componentes 7-3
Inspección de la biela y juego de extremo del cigüeñal 7-5
Cambio del cojinete principal del cigüeñal. 7-6
Cambio del cojinete de la biela 7-8
Desmontaje del cárter del aceite 7-11
Desmontaje del cigüeñal y el pistón 7-12
Inspección del cigüeñal 7-14
Inspección del bloque y el pistón 7-15
Esmerilado del cilindro 7-17
Cambio del pistón, del bulón del pistón y de la biela . . 7-18
Cambio del anillo del pistón 7-21
Instalación del pistón 7-23
Inspección del tornillo de la biela 7-24
Instalación del cigüeñal 7-24
Instalación del cárter del aceite 7-27

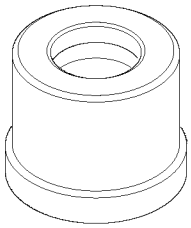
Bloque del motor

Herramientas especiales

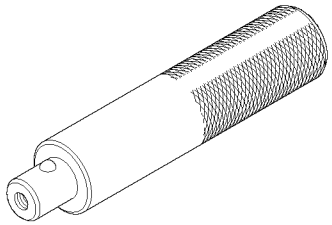
Nº de ref.	Número de herramienta	Descripción	Cant.
①	07ZAD-PNA0100	Oil Seal Driver Attachment 96	1
②	07746-0010700	Driver Attachment, 24 x 26 mm	1
③	07749-0010000	Handle Driver	1



①

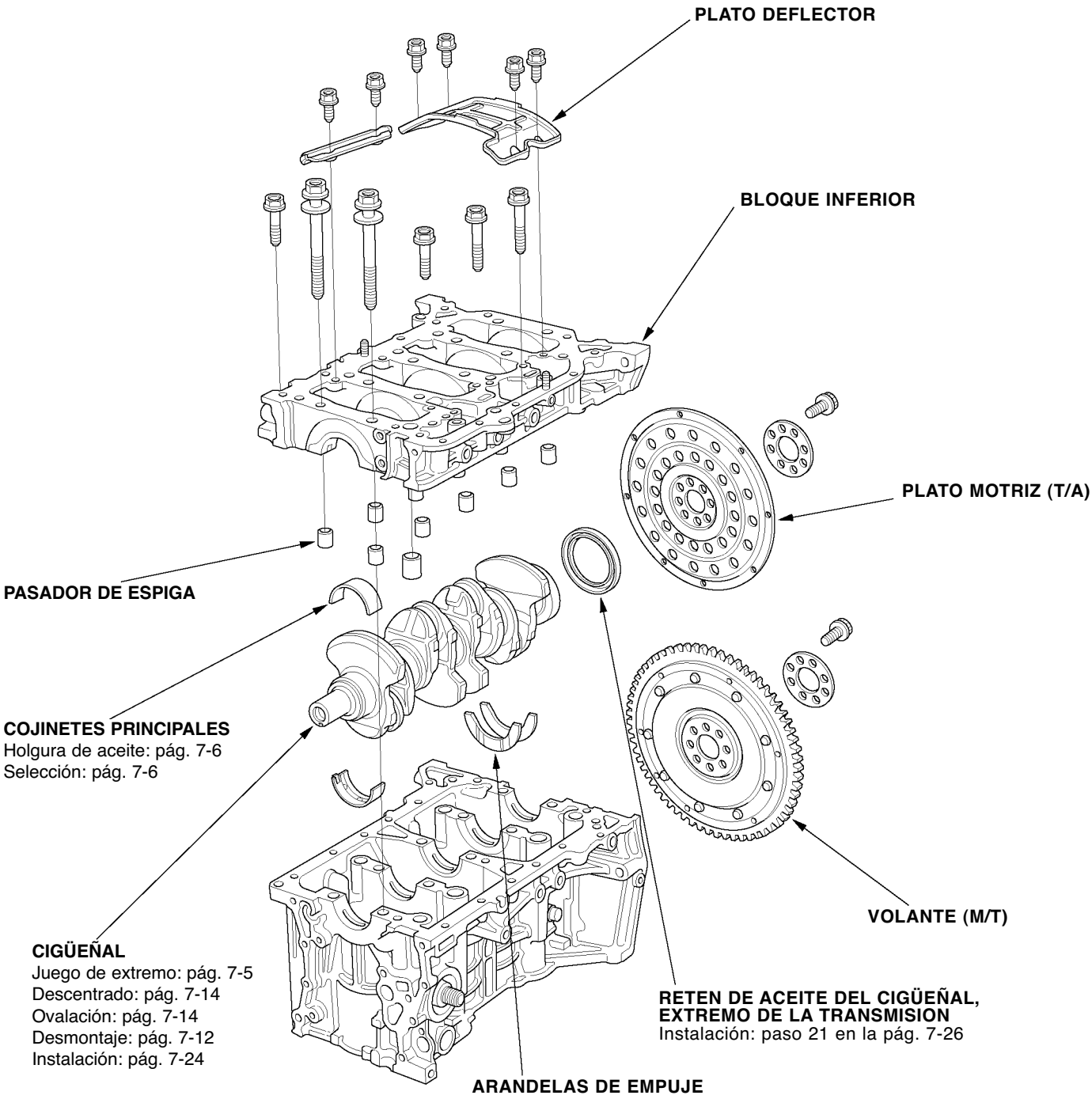


②



③

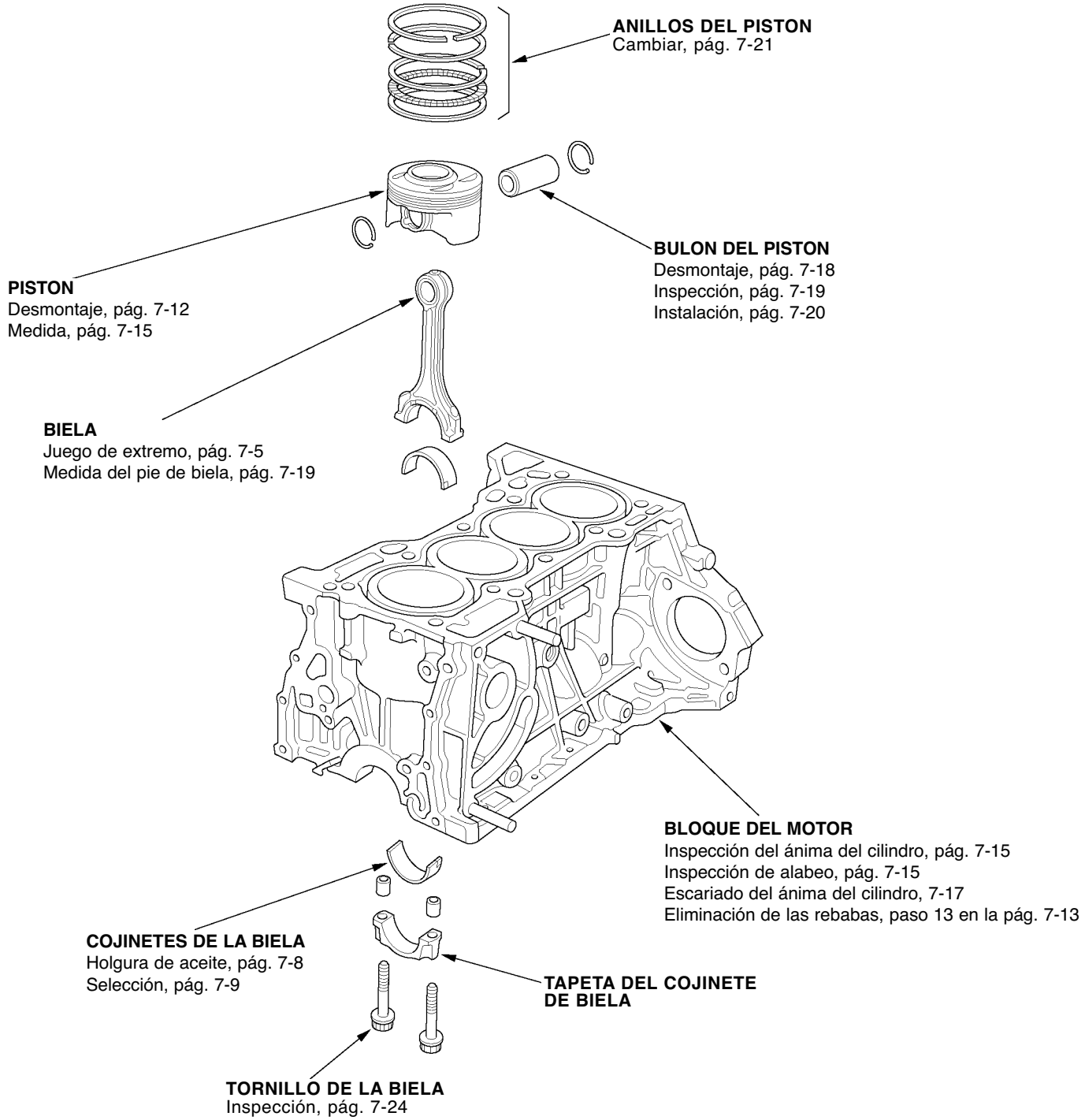
Indice de localización de los componentes



(cont.)

Bloque del motor

Indice de localización de los componentes (cont.)



Inspección de la biela y del juego de extremo del cigüeñal

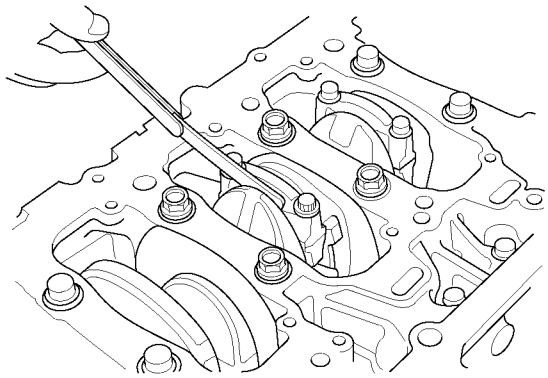
1. Desmonte la bomba del aceite (vea la pág. 8-11).

2. Desmonte el plato deflector (vea el paso 6 en la pág. 7-12).

3. Mida el juego de extremo de la biela con una galga de espesores entre la biela y el cigüeñal.

Juego de extremo de la biela:
Estándar (Nuevo): **0.15—0.30 mm**

Límite de servicio: **0.40 mm**

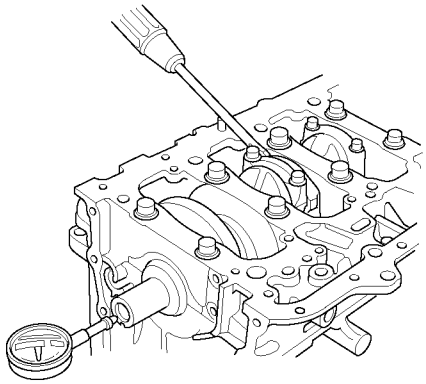


4. Si el juego de extremo de la biela está fuera de tolerancia, instale una nueva biela y vuelva a comprobar. Si aún está fuera de la tolerancia, cambie el cigüeñal (vea la pág. 7-12).

5. Empuje firmemente el cigüeñal alejándolo del indicador de reloj y coloque el indicador a cero contra el extremo del cigüeñal. Luego, acople firmemente el cigüeñal al indicador; la lectura obtenida no deberá exceder el límite de servicio.

Juego de extremo del cigüeñal:
Estándar (Nuevo): **0.10—0.35 mm**

Límite de servicio: **0.45 mm**



6. Si el juego de extremo está fuera de tolerancia, cambie las arandelas de empuje y vuelva a comprobar. Si aún está fuera de la tolerancia, cambie el cigüeñal.

Cambio del cojinete principal del cigüeñal

Inspección de la holgura del cojinete principal

1. Para comprobar la holgura de aceite entre el cojinete principal y el muñón, desmonte el bloque inferior y las mitades del cojinete (vea la pág. 7-12).

2. Limpie cada muñón principal y las mitades de cojinetes con un trapo limpio.

3. Coloque una banda de galga de plástico ('plastigage') a través de cada muñón principal.

4. Vuelva a instalar los cojinetes y el bloque inferior, después apriete los tornillos al par de torsión de 29 N·m (3,0 kgf·m) + 56°.

   NOTA: No gire el cigüeñal durante la inspección.

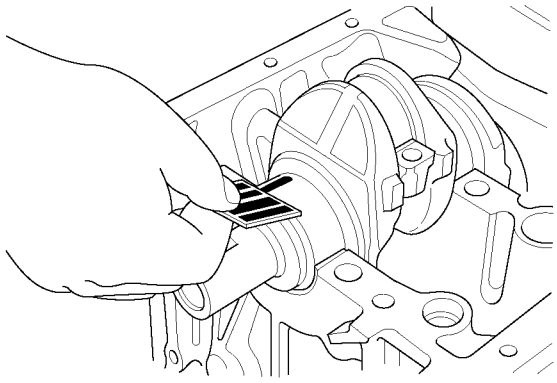
5. Desmonte el bloque inferior y los cojinetes otra vez, y mida la porción más ancha de la galga de plástico.

Holgura de aceite del cojinete principal–muñón:
Muñones Nº 1, 2, 4, 5:

Estándar (Nuevo): 0.017 – 0.041 mm

Límite de servicio: 0.050 mm
Muñón Nº 3
Estándar (Nuevo): 0.025 – 0.049 mm

Límite de servicio: 0.055 mm



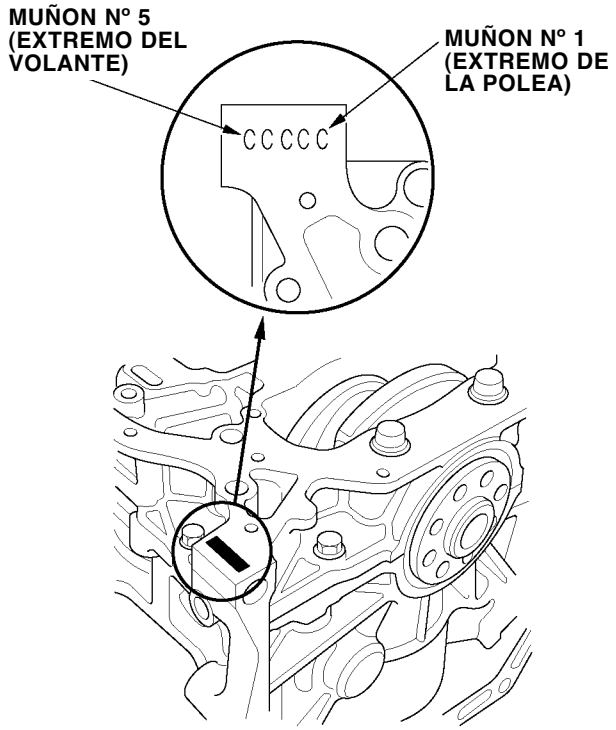
6. Si la banda de galga de plástico es demasiado ancha o demasiado estrecha, desmonte el cigüeñal y quite la mitad superior del cojinete. Instale un cojinete completo nuevo del mismo código de color , y vuelva a comprobar la holgura. No lime, no calce, o raye los cojinetes o las tapetas para ajustar la holgura.

7. Si la banda de galga de plástico indica que la holgura es todavía incorrecta, pruebe con un cojinete más grande o más pequeño del tamaño que le sigue (del código de color por encima o debajo del actual) y vuelva a comprobar. Si no puede conseguirse la holgura correcta usando cojinetes apropiados más grandes o pequeños, cambie el cigüeñal y empiece de nuevo.

Selección del cojinete principal

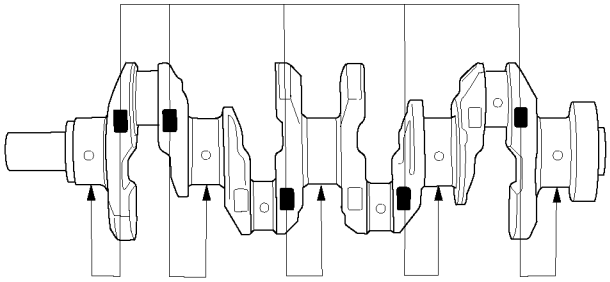
Localización del código del alojamiento del cigüeñal

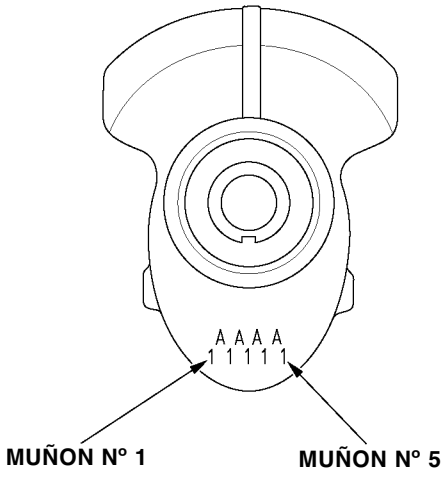
1. Los números, las letras o las barras están grabadas en el extremo del bloque como un código para el tamaño de cada uno de los cinco alojamientos de los muñones principales. Anote los códigos de los alojamientos del cigüeñal.
   Si los códigos son indescifrables debido a la acumulación de polvo o suciedad, no los limpie con cepillos o elementos abrasivos. Límpielos sólo con disolvente o detergente.



Localización del código del muñón principal

2. Los códigos del muñón principal están grabados en el cigüeñal.





(cont.)

Cambio del cojinete principal del cigüeñal (cont.)

3. Utilice los códigos del alojamiento del cigüeñal y los códigos del muñón del cigüeñal para seleccionar los cojinetes de recambio apropiados de la siguiente tabla.

   NOTA:
   - El código de color está en el borde del cojinete.
   - Cuando se usan las mitades de cojinetes de diferentes colores, no interesa cual color ha de colocarse en la parte superior o inferior.

Alojamiento del cigüeñal más grande

Código del muñón principal	Código del alojamiento del cigüeñal: 1 ó A o I	2 ó B o II	3 ó C o III	4 ó D o IIII
	Cojinete más pequeño (más grueso)			
1	Rosa	Rosa / Amarillo	Amarillo	Verde
2	Rosa / Amarillo	Amarillo	Verde	Verde / Marrón
3	Amarillo	Verde	Verde / Marrón	Marrón
4	Verde	Verde / Marrón	Marrón	Negro
5	Verde / Marrón	Marrón	Negro	Negro / Azul
6	Marrón	Negro	Negro / Azul	Azul

Muñón principal más pequeño

Cojinete más pequeño (más grueso)

Cambio del cojinete de la biela

Inspección de la holgura del cojinete de la biela

1. Desmonte la bomba de aceite (vea la pág. 8-11).
2. Desmonte el plato deflector (vea el paso 6 en la página 7-12).
3. Quite la tapeta de la biela y la mitad del cojinete.
4. Limpie el muñón de biela en el cigüeñal y la mitad del cojinete con un trapo limpio.
5. Coloque una banda de galga de plástico ('plastigage') a través de cada muñón.
6. Vuelva a instalar la mitad del cojinete y la tapeta, y apriete los tornillos a 20 N·m (2,0 kgf·m) + 90°.

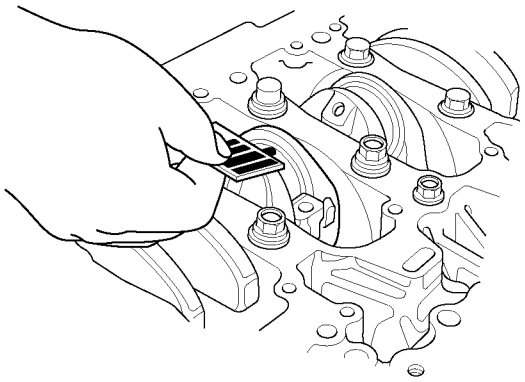
   NOTA: No gire el cigüeñal durante la inspección.

7. Quite la tapeta de la biela y la mitad del cojinete y mida la porción más ancha de galga de plástico ('plastigage').

Holgura de aceite entre el cojinete de la biela y el muñón:

Estándar (Nuevo): 0.021 – 0.049 mm

Límite de servicio: 0.060 mm



8. Si la banda de ‘plastigage’ es demasiado ancha o demasiado estrecha, quite la mitad superior del cojinete. Instale un cojinete completo nuevo del mismo código de color y vuelva a comprobar la holgura. No lime, calce o raye los cojinetes o las tapetas para ajustar la holgura.

9. Si la banda de ‘plastigage’ indica que la holgura es todavía incorrecta, pruebe con un cojinete más grande o más pequeño (del color que se indica por encima o debajo del actual) y compruebe de nuevo. Si no puede conseguirse la holgura correcta usando cojinetes apropiados mayores o menores, cambie el cigüeñal y empiece de nuevo.

Selección del cojinete de la biela

1. Inspeccione si la biela está agrietada o se ha dañado por calor.

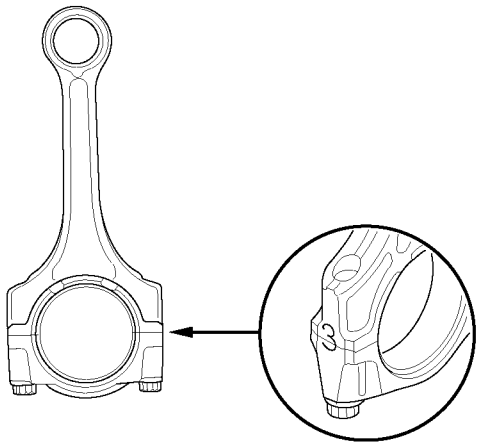
Localizaciones del código del muñón de la cabeza de biela

2. Cada biela tiene un margen de tolerancia desde 0 a 0,024 mm, en incrementos de 0,006 mm, en función del tamaño del diámetro de su cabeza de biela. Cada biela presenta un número o una barra estampada (1, 2, 3 ó 4 / I, II, III ó IIII) que indica el rango. Encontrará alguna combinación de números y de barras en cualquier motor, (La mitad del número o la barra esta grabada en la tapeta de cojinete y la otra mitad en la biela).

   Si los códigos son indescifrables debido a la acumulación de polvo o suciedad, no los limpie con cepillos o elementos abrasivos. Límpielos sólo con disolvente o detergente.

Tamaño del alojamiento normal:

K20A4, K20A5 motores:	**48.0 mm**
K24A1 motor:	**51.0 mm**



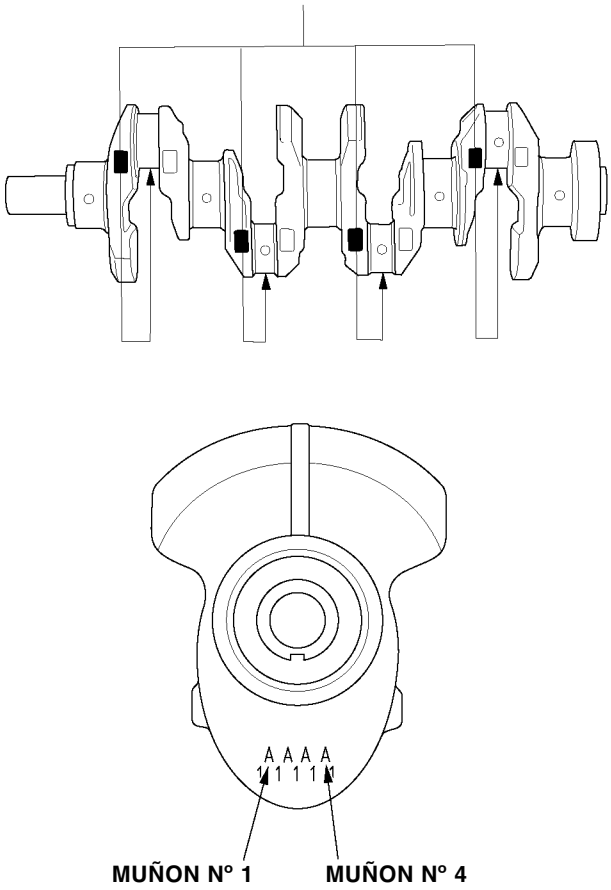
(cont.)

Cambio del cojinete de la biela (cont.)

Localización del código del muñón de la biela

3. Los códigos del muñón de la biela están grabados en el cigüeñal.

Localización del código del muñón de la biela (Letras o barras)



4. Use los códigos de la cabeza de biela y los códigos del muñón de la biela para seleccionar los cojinetes de recambio apropiados, utilizando la siguiente tabla.

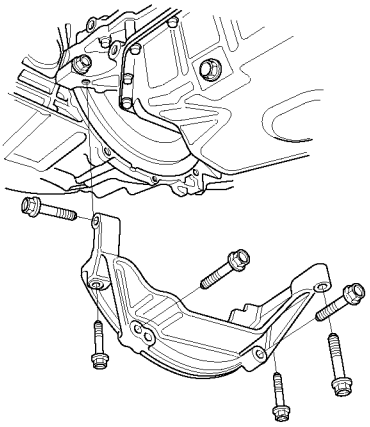
NOTA: El código de color está en el borde del cojinete.

Código del muñón de la biela	Código de la cabeza de biela: 1 ó I	2 ó II	3 ó III	4 ó IIII
	Cabeza de biela más grande →			
	Cojinete más pequeño (más grueso) →			
A	Rojo	Rosa	Amarillo	Verde
B	Rosa	Amarillo	Verde	Marrón
C	Amarillo	Verde	Marrón	Negro
D	Verde	Marrón	Negro	Azul
	Muñón de biela más pequeño ↓	Cojinete más pequeño (más grueso) ↓		

Desmontaje del cárter del aceite

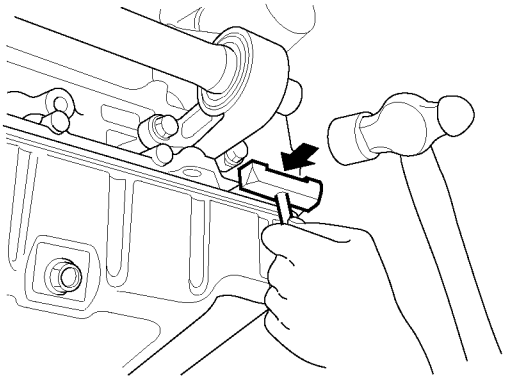
1. Si el motor está todavía en el vehículo, desmonte el bastidor secundario.
   -1 Drene el aceite de motor (vea la pág. 8-5).
   -2 Acople la cadena del elevador al motor (vea el paso 38 en la página 5-7).
   -3 Desconecte las rótulas del brazo inferior de la suspensión (vea la pág. 18-20).
   -4 Quite los tornillos de montaje de la montura trasera (vea el paso 42 en la página 5-8).
   -5 Quite el tornillo de montaje de la montura delantera (vea el paso 43 en la página 5-9).
   -6 Quite el tornillo de montaje (T/A) del filtro ATF (vea el paso 34 en la página 5-7).
   -7 Use un marcador para hacer unas marcas de alineación en las líneas de referencia para alinearlas con los centros de los tornillos de montaje del bastidor secundario trasero. Desmonte el bastidor secundario delantero (vea el paso 44 en la página 5-9).

2. Desmonte el refuerzo (Motor T/M K24A1).

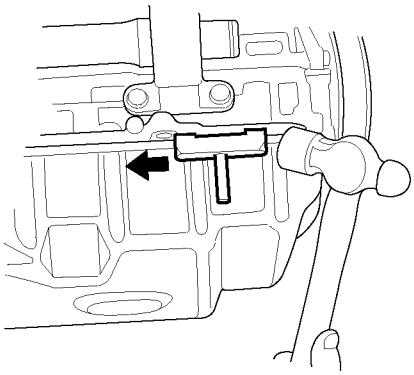


3. Quite los tornillos / tuercas que sujetan al cárter del aceite.

4. Inserte un cortador de sellos del cárter del aceite entre el bloque de cilindros y el cárter del aceite.



5. Corte el sello del cárter del aceite golpeando lateralmente el cortador para que se deslice a lo largo del perímetro del cárter del aceite.



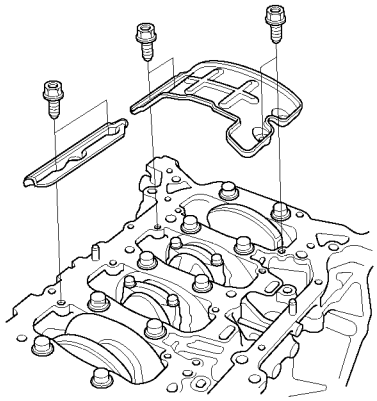
6. Desmonte el cárter del aceite.

Bloque del motor

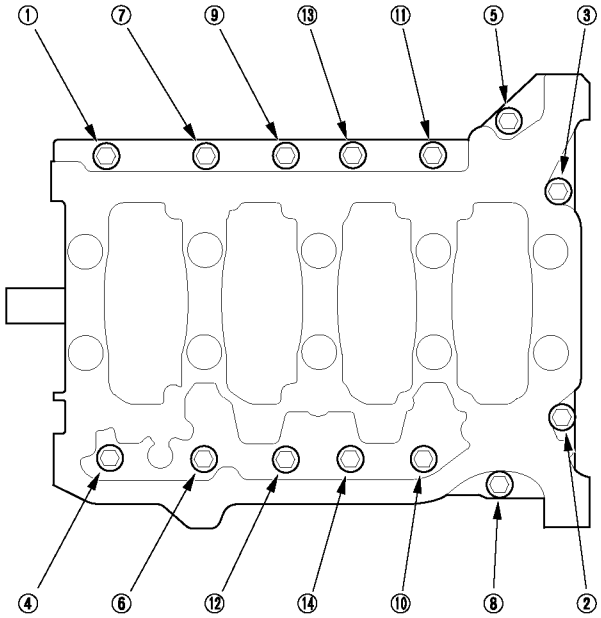
Desmontaje del cigüeñal y el pistón

1. Desmonte el conjunto del motor (ver en la página 5-3).
2. Desmonte la transmisión:

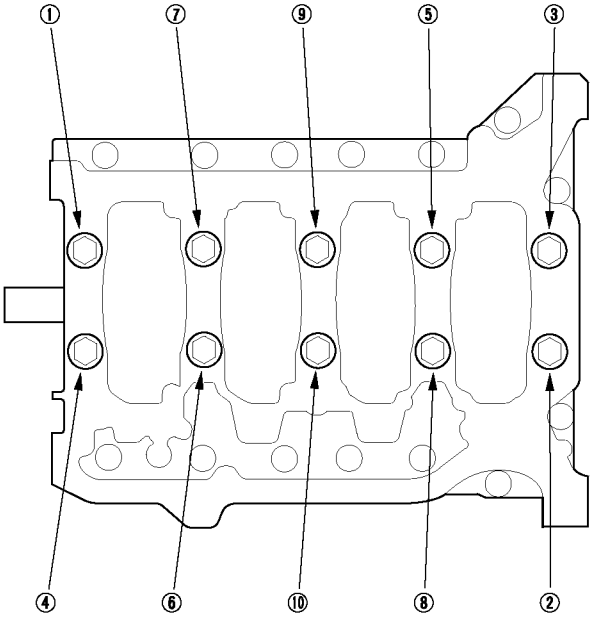
   · Transmisión manual (vea la página 13-5).
   · Transmisión automática (vea la página 14-135).
3. Desmonte el cárter del aceite (vea la página 7-11).
4. Desmonte la bomba de aceite (vea la página 8-11).
5. Desmonte la culata (vea la página 6-24).
6. Desmonte los platos deflectores.



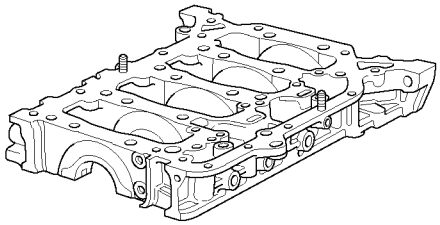
7. Quite los tornillos de 8 mm.

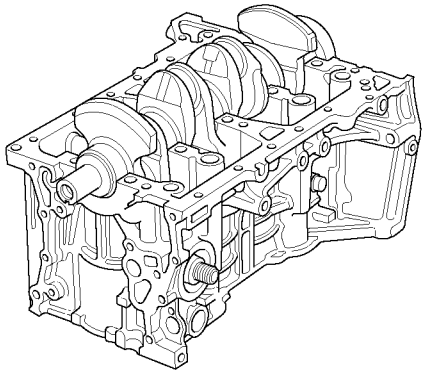


8. Quite los tornillos de la tapeta del cojinete. Para evitar el alabeo, afloje los tornillos en secuencia de 1/3 de vuelta por vez: repita la secuencia hasta que todos los tornillos queden aflojados.



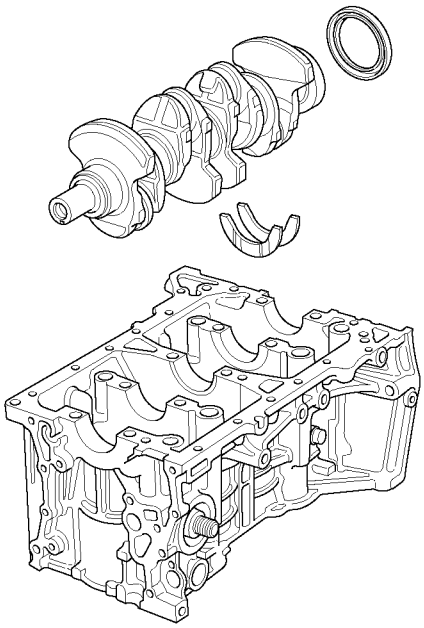
9. Desmonte el bloque inferior y los cojinetes. Mantenga todos los cojinetes en orden.





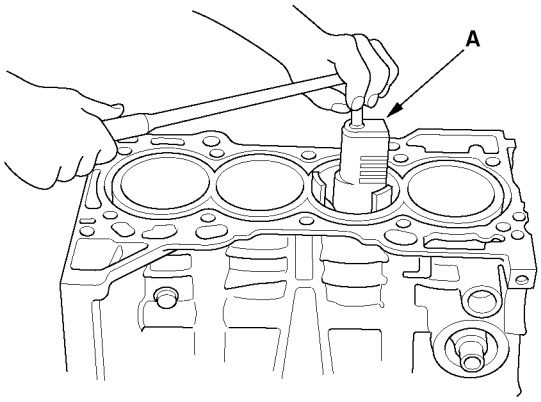
10. Desmonte las tapetas de bielas / cojinetes. Mantenga todos los cojinetes / tapetas ordenados.

11. Extraiga el cigüeñal del motor poniendo sumo cuidado en no dañar los muñones.

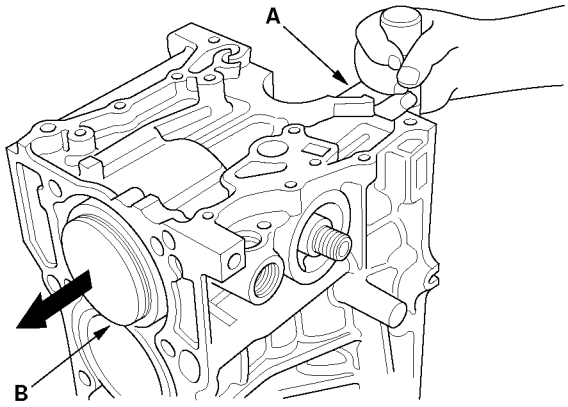


12. Quite las mitades superiores de cojinete de las bielas y déjelas a un lado con sus respectivas tapetas.

13. Si aprecia la presencia de residuos de metal o carbonilla en torno al reborde superior de cada cilindro, elimínelos con un escariador de rebordes (A). Siga las instrucciones del fabricante del escariador de rebordes. Si no se elimina la escoria del reborde, los pistones podrían dañarse al desmontarlos.



14. Use el mango de madera de un martillo (A) para extraer los pistones (B).



15. Vuelva a instalar el bloque inferior y los cojinetes en el motor en el orden apropiado.

16. Vuelva a instalar los cojinetes de las bielas y las tapetas, después de desmontar cada conjunto de pistón/biela.

17. Marque cada conjunto de pistón/biela con su número de cilindro para evitar que se confundan al volver a instalar.

    NOTA: El número que aparece en la biela no indica su posición en el motor, sino el tamaño del orificio de la biela.

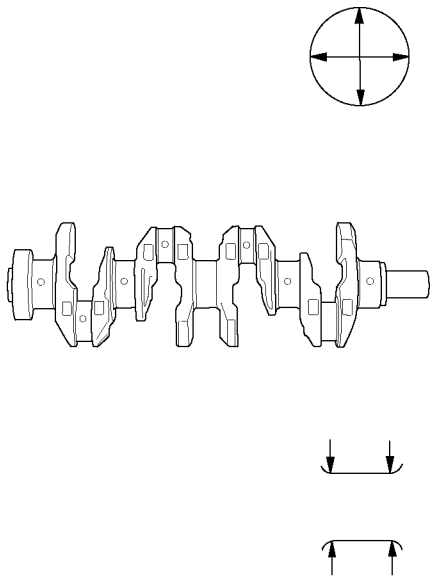
Inspección del cigüeñal

Ovalación y conicidad

1. Desmonte el cigüeñal del bloque del cilindro (vea la página 7-12).
2. Limpie los conductos de aceite del cigüeñal con limpiadores de pipas o un cepillo apropiado.
3. Limpie la ranura de las chavetas y las roscas.
4. Mida la ovalación en el punto medio de cada biela y muñón principal, y en dos sitios diferentes. La diferencia entre las mediciones de cada muñón no deberá exceder el límite de servicio.

Ovalación del muñón:

Estándar (Nuevo): 0.005 mm máx.
Límite de servicio: 0.010 mm



5. Mida la conicidad en los bordes de cada biela y del muñón principal. La diferencia entre las medidas de cada muñón no deberá exceder el límite de servicio.

Conicidad del muñón:

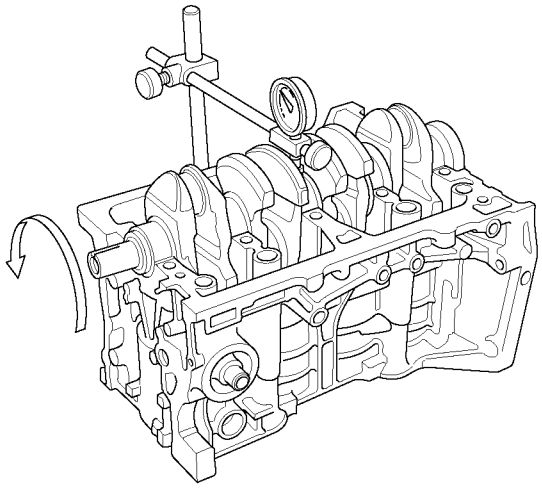
Estándar (Nuevo): 0.005 mm máx.
Límite de servicio: 0.010 mm

Descentrado

6. Coloque el bloque de cilindros sobre una plancha niveladora.
7. Limpie e instale los cojinetes del muñón Nº 1 y Nº 5 en el bloque de cilindros.
8. Baje el cigüeñal dentro del bloque.
9. Mida el descentrado en todos los muñones principales. Gire el cigüeñal dos revoluciones completas. La diferencia entre las mediciones de cada muñón no deberá exceder el límite de servicio.

Descentrado total del cigüeñal:

Estándar (Nuevo): 0.03 mm máx.
Límite de servicio: 0.04 mm



Inspección del bloque y del pistón

1. Desmonte el cigüeñal y los pistones (ver en la página 7-12).

2. Compruebe si el pistón está deteriorado o roto.

3. Mida el diámetro del pistón en el punto A desde la parte inferior del faldón. Hay dos pistones de tamaño estándar (Sin letra o A y B). La letra está grabada en la parte superior del pistón. Las letras también están grabadas en el bloque como los tamaños del orificio del cilindro.

Punto A:

K20A4, K20A5 motores:	**11 mm**
K24A1 motor:	**13 mm**

Diámetro del pistón:
Estándar (Nuevo):

K20A4, K20A5 motores:

Sin letra (o A):	**85.980 – 85.990 mm**
B:	**85.970 – 85.980 mm**

K24A1, motor:

Sin letra (o A):	**86.980 – 86.990 mm**
B:	**86.970 – 86.980 mm**

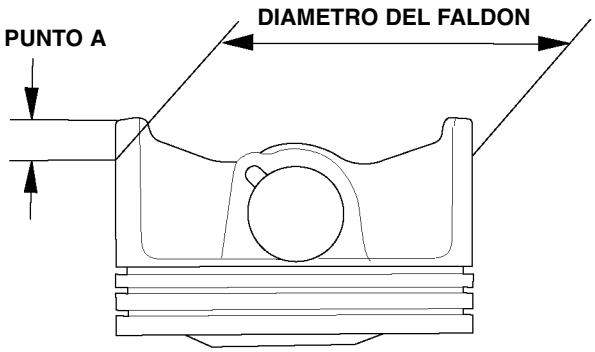
Límite de servicio:

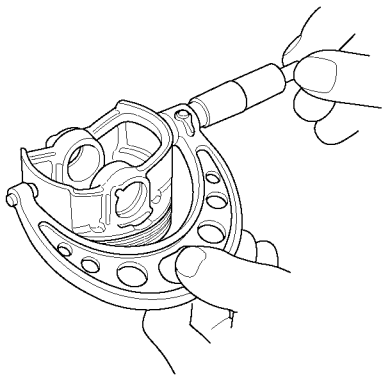
K20A4, K20A5 motores:

Sin letra (o A):	**85.930 mm**
B:	**85.920 mm**

K24A1 motor:

Sin letra (o A):	**86.930 mm**
B:	**86.920 mm**





Diámetro del pistón sobremedida:

K20A4, K20A5 motores:
0.25: 86.230 – 86.240 mm

K24A1 motor:
0.25: 87.230-87.240 mm

(cont.)

Inspección del bloque y del pistón (cont.)

4. Mida el desgaste y la conicidad en los sentidos X e Y, en tres niveles de cada cilindro, tal como muestra la ilustración. Si las medidas en cualquier cilindro están por encima del límite de servicio del rectificado sobremedida, cambie el bloque. Si el bloque va a ser rectificado, consulte el paso 7 después de la rectificación.

Tamaño del orificio del cilindro:
K20A4, K20A5 motores:
Estándar (Nuevo):
A o I: 86.010—86.020 mm

B o II: 86.000—86.010 mm

Límite de servicio: 86.070 mm

K24A1 motor:
Estándar (Nuevo):
A o I: 87.010-87.020 mm

B o II: 87.000-87.010 mm

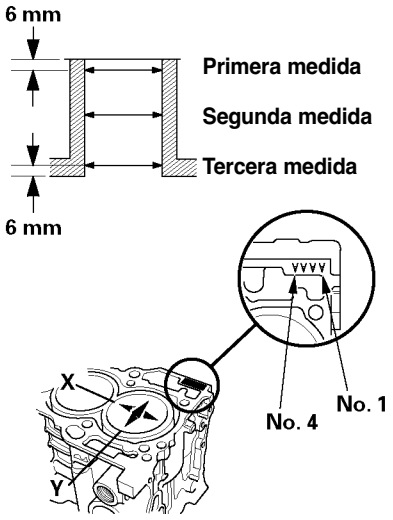
Límite de servicio: 87.070 mm

Sobremedida:
K20A4, K20A5 motores:
0.25: 86.250—86.260 mm

K24A1 motor:
0.25: 87.250-87.260 mm

Límite de rectificado: 0.25 mm máx.

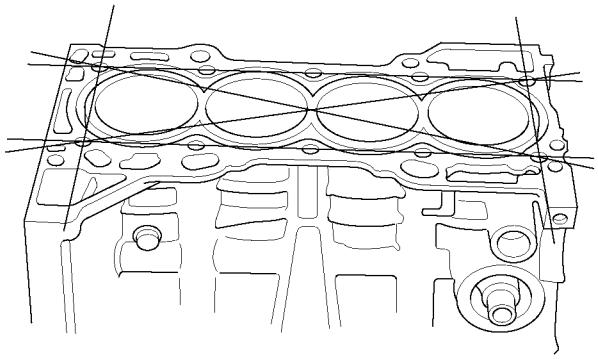
Conicidad del orificio:
Límite: (Diferencia entre la primera y la tercera medida)
0.05 mm



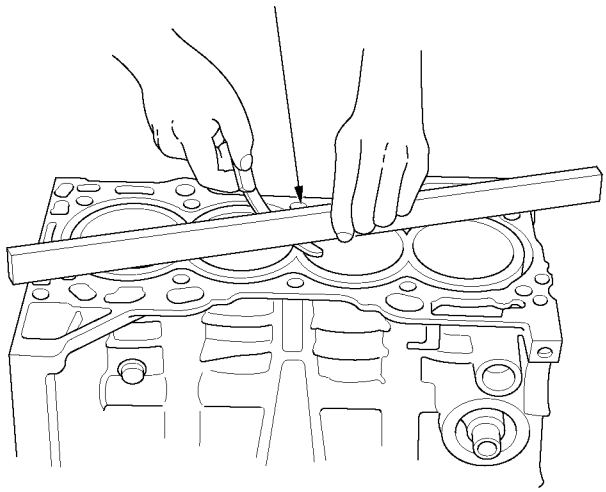
5. Las ánimas de cilindro rayadas o agrietadas deben ser rectificadas.

6. Compruebe el alabeo de la parte superior del bloque. Mida a lo largo de los extremos y a través del centro, tal como muestra la ilustración.

Alabeo del bloque de cilindros:
Estándar (nuevo): 0,07 mm máx.
Límite de servicio: 0,10 mm

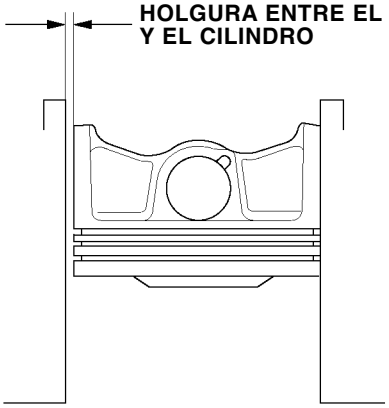


REGLA DE PRECISION



7. Calcule la diferencia entre el diámetro del orificio del cilindro y el diámetro del pistón. Si la holgura está cercana o excede el límite de servicio, inspeccione el pistón y el bloque de cilindros para comprobar que no hay desgaste excesivo.

Holgura entre el pistón y el cilindro:
Estándar (nuevo): 0,020 - 0,040 mm
Límite de servicio: 0,05 mm

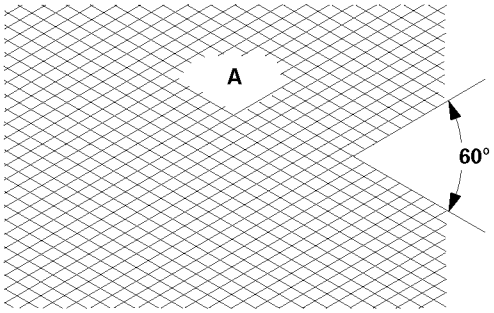


Esmerilado del cilindro

Sólo debe esmerilarse un cilindro rayado o con marcas de muescas.

1. Mida las ánimas del cilindro (vea el paso 4 en la página 7-16).
   Si se va a utilizar el bloque de nuevo, esmerile los cilindros y vuelva a medir las ánimas.

2. Pula las ánimas del cilindro con aceite para esmerilar y una piedra fina (arenilla 400) con un patrón de rejilla entrecruzada de 60º (A). Utilice sólo un pulidor rígido con arenilla 400 ó piedra más fina como Sunnen, Ammco ,o similares. No utilice piedras que estén dañadas o rotas.



3. Al finalizar el esmerilado, limpie minuciosamente el bloque del motor de toda partícula metálica. Lave las ánimas de los cilindros con agua jabonosa y luego seque y aplique aceite inmediatamente, a fin de evitar la oxidación. No utilice disolventes, puesto que únicamente distribuirían la arenilla por las paredes del cilindro.

4. Si sigue habiendo escoriado o rayas en las ánimas del cilindro después de esmerilar al límite de servicio, rectifique el bloque del motor. Unos niveles ligeros de escariado vertical o rayaduras son aceptables, siempre que no atrapen su uña y que no se se extiendan por la totalidad del ánima.

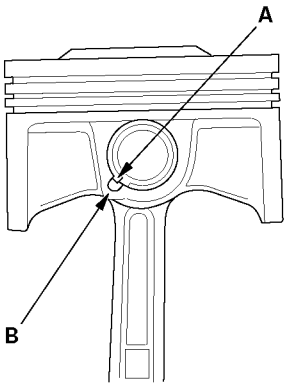
Cambio del pistón, del bulón del pistón y de la biela

Despiece

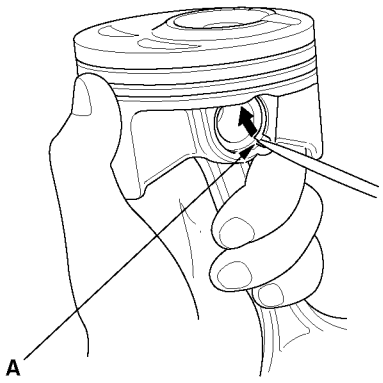
1. Desmonte el pistón del bloque del cilindro (vea la página 7-12).

2. Aplique aceite de motor a las presillas del bulón del pistón (A) y gírelas, en las ranuras de las presillas, hasta que la separación entre sus extremos estén alineadas con los recortes en el alojamiento del bulón del pistón (B).

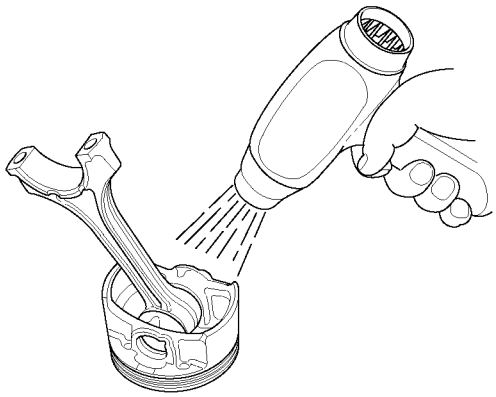
   NOTA: Tenga cuidado de no dañar las ranuras de las presillas.



3. Desmonte ambas presillas (A). Empiece en el recorte en el alojamiento del bulón del pistón. Desmonte las presillas con cuidado para que no salten por los aires o se pierdan. Lleve protección para los ojos.



4. Caliente el conjunto del pistón y la biela a unos 70 °C, después desmonte el bulón del pistón.



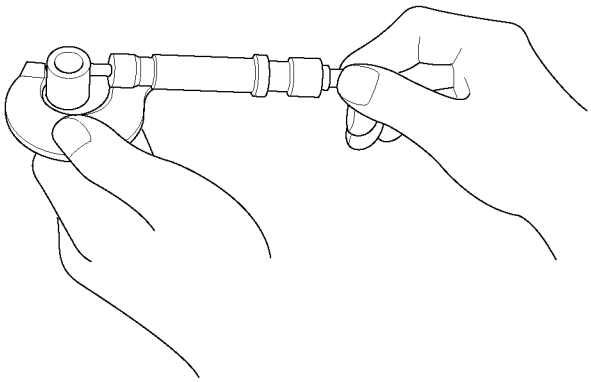
Inspección

NOTA: Inspeccione el pistón, el bulón del pistón y la biela cuando se encuentre a temperatura ambiente.

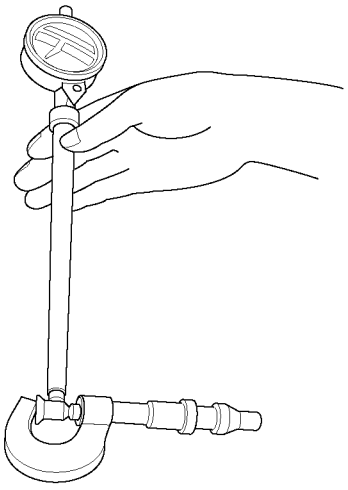
1. Mida el diámetro del bulón del pistón.

Diámetro del bulón del pistón
Estándar (nuevo): 21.961 – 21.965 mm

Límite de servicio: 21.953 mm



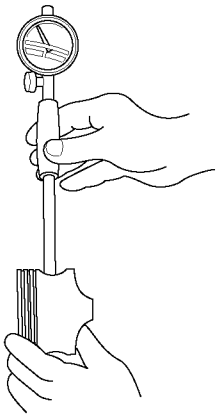
2. Ponga a cero el indicador de reloj en el diámetro del bulón del pistón.



3. Compruebe la diferencia entre el diámetro del bulón del pistón y el diámetro del orificio del bulón del pistón en el pistón.

Holgura del pistón al bulón del pistón
Estándar (nuevo): –0.005 to +0.002 mm

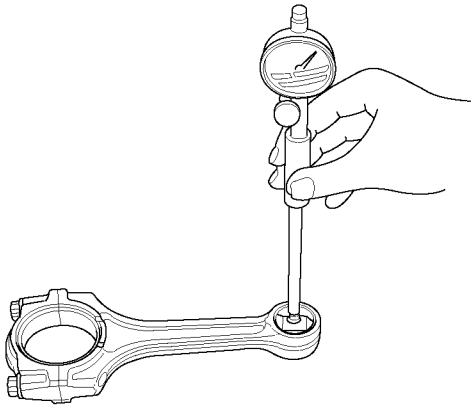
Límite de servicio: 0.005 mm



4. Mida la holgura entre el bulón del pistón y la biela.

Holgura entre el bulón del pistón–biela:
Estándar (nuevo): 0.005 – 0.015 mm

Límite de servicio: 0.02 mm

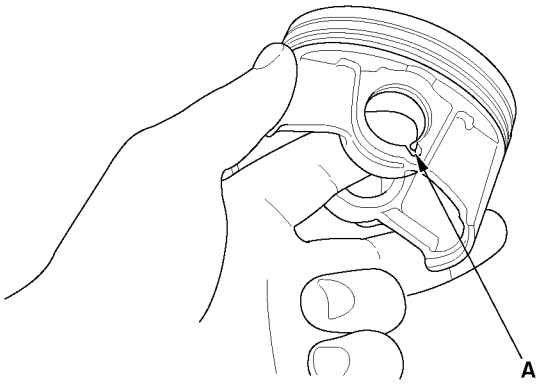


(cont.)

Cambio del pistón, del bulón del pistón y de la biela (cont.)

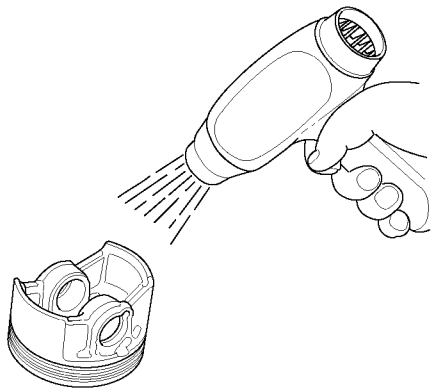
Montaje

1. Instale la presilla (A) del bulón del pistón.

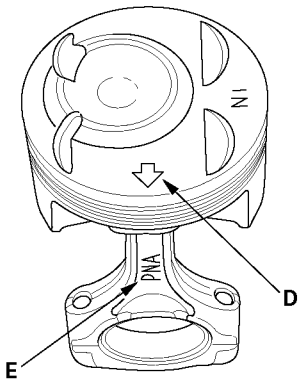


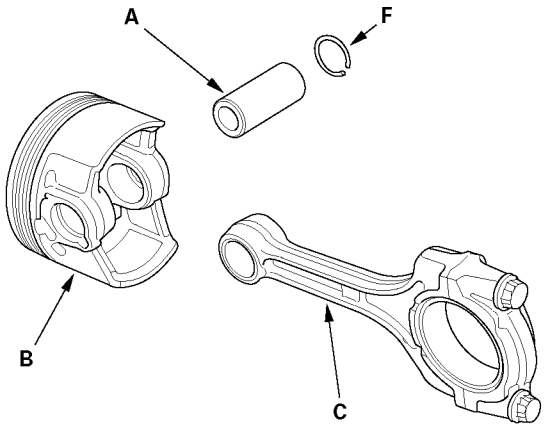
2. Cubra con aceite de motor el alojamiento del bulón del pistón, en el pistón, el orificio de la biela y el bulón del pistón.

3. Caliente el pistón a unos 70 °C.



4. Instale el bulón del pistón (A). Monte el pistón (B) y la biela (C) con la marca de la flecha (D) y la marca en relieve (E) hacia el mismo lado.





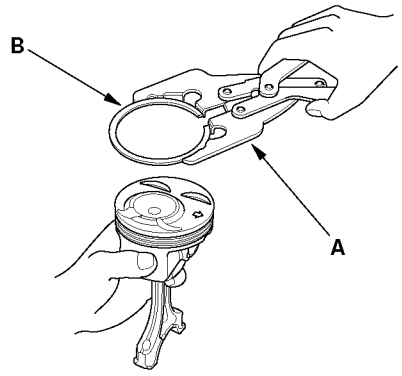
5. Instale el resto de las presillas (F).

6. Gire las presillas, en las ranuras de las presillas, hasta que la separación entre sus extremos estén colocadas en la parte inferior del pistón.

Cambio del anillo del pistón

1. Desmonte el pistón del bloque del cilindro (vea la página 7-12).

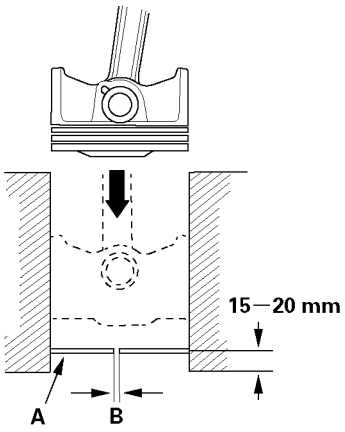
2. Usando un expansor de anillos (A), quite los anillos del pistón viejos (B).



3. Limpie minuciosamente las ranuras del anillo con un anillo roto y cortado en escuadra, o un limpiador de ranuras de anillos y una cuchilla para acoplarse en las ranuras del pistón.
   La ranura del anillo superior y del segundo anillo tienen una anchura de 1,2 mm. La ranura del anillo de aceite es de 2,0 mm (Motores K20A4, K24A1) ó 2,8 mm (Motor K20A5) de ancho.
   Lime una navaja si es necesario.
   No emplee cepillos metálicos para limpiar las ranuras de los anillos, ni haga más profundas las ranuras de los anillos mediante accesorios de limpieza.

   NOTA: Si es preciso separar el pistón de la biela, no instale los anillos nuevos por el momento.

4. Usando un pistón, inserte un anillo nuevo (A) dentro del ánima del cilindro, a 15 - 20 mm, de la parte inferior.



5. Mida la separación entre los extremos (B) del anillo del pistón con una galga de espesores:
   - Si la separación es demasiado pequeña, compruebe que los anillos sean los apropiados para el motor.
   - Si la separación es demasiado grande, vuelva a contrastar el diámetro del ánima del cilindro con los límites de desgaste indicados (vea el paso 4 en la pág. 7-16). Si el diámetro del orificio excede el límite de servicio, deberá rectificar el bloque de cilindros.

Luz entre los extremos del anillo del pistón:

Anillo superior
Estándar (Nuevo): 0.20—0.35 mm

Límite de servicio: 0.60 mm

Segundo anillo
Estándar (Nuevo): 0.40—0.55 mm

Límite de servicio: 0.70 mm

Anillo de aceite
Motor K20A4 (Excepto los modelos KY)
Estándar (Nuevo): 0.25—0.65 mm

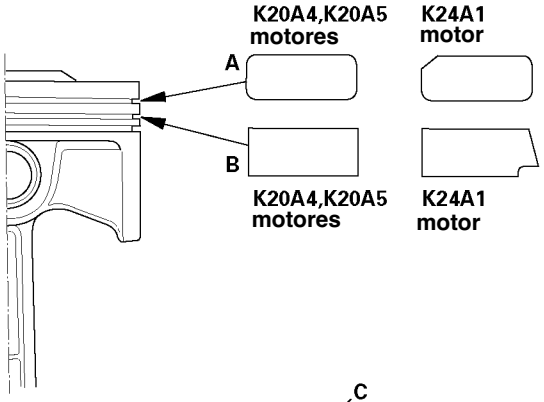
Límite de servicio: 0.75 mm
Motores K20A4 (Modelos KY), K20A5, K24A1
Estándar (Nuevo): 0.20—0.70 mm

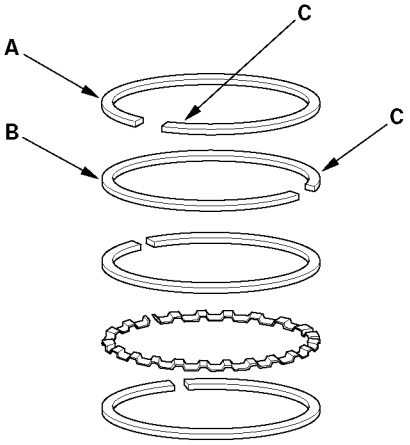
Límite de servicio: 0.80 mm

(cont.)

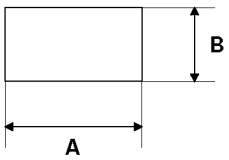
Cambio del anillo del pistón (cont.)

6. Instale el anillo superior y el segundo anillo como se indica. El anillo superior (A) tiene las marcas “T” o “1R”, y el segundo anillo (B) tiene las marcas “2T” o “2R”. Estas marcas de fabricación (C) deben mirar hacia arriba.





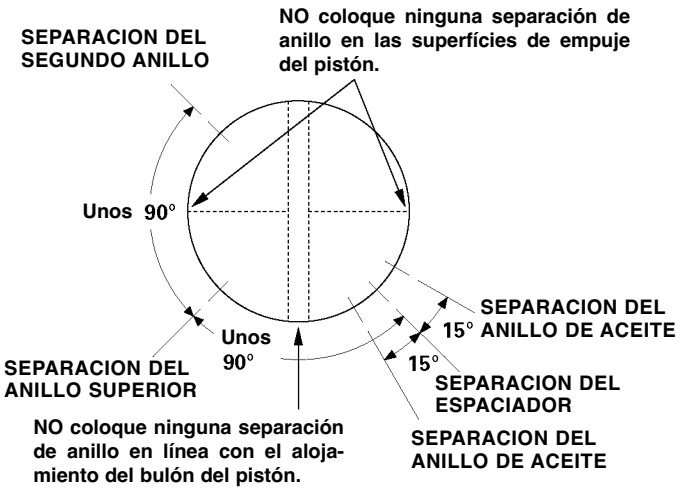
Dimensiones del anillo del pistón:



Anillo superior (Estándar):
A: 3.1 mm
B: 1.2 mm
Segundo anillo (Estándar):
A: 3.4 mm
B: 1.2 mm

7. Gire los anillos en sus ranuras para verificar que no se agarrotan.

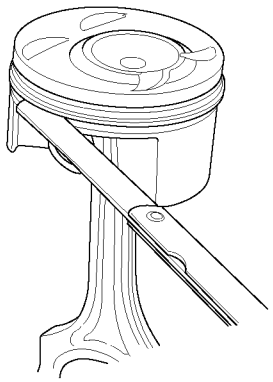
8. Coloque la separación de los extremos de los anillos como muestra:



9. Después de instalar un nuevo juego de anillos mida las holguras entre los anillos y la ranura:

Holgura del anillo superior
Estándar (Nuevo):
K20A4 motor:
0.035-0.060 mm
K20A5 motor:
0.030-0.055 mm
K24A1 motor:
0.045-0.070 mm
Límite de servicio: 0.13 mm

Holgura del segundo anillo
Estándar (Nuevo):
K20A4, K20A5 motores:
0.030-0.055 mm
K24A1 motor:
0.050-0.075 mm
Límite de servicio: 0.13 mm



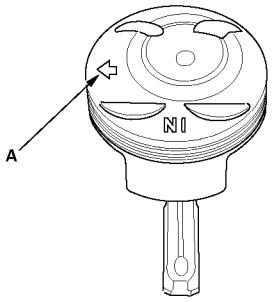
Instalación del pistón

Si el cigüeñal está instalado:

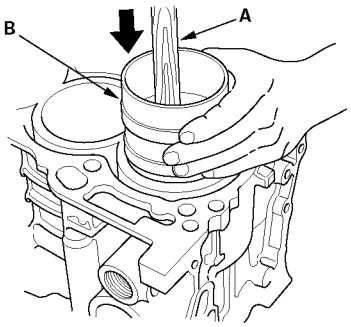
1. Ponga el cigüeñal en el punto muerto inferior (BDC) para cada cilindro.

2. Quite las tapetas de las bielas. Después, instale el compresor de anillos y compruebe que el cojinete esté bien asentado en su posición.

3. Sitúe la flecha (A) apuntando hacia el lado de la cadena de distribución del motor.



4. Coloque el pistón en el cilindro y golpee levemente usando un mazo de madera o un martillo (A).
   Mantenga la presión sobre el compresor de anillos (B) hacia abajo, para evitar que los anillos se expandan antes de introducirse en el orificio del cilindro.



5. Pare cuando el compresor de anillos se suelte y compruebe la alineación entre la biela y el muñón del cigüeñal antes de colocar el pistón en su posición.

6. Compruebe la holgura del cojinete de la biela con galga de plástico ('plastigage') (consulte la pág. 7-8).

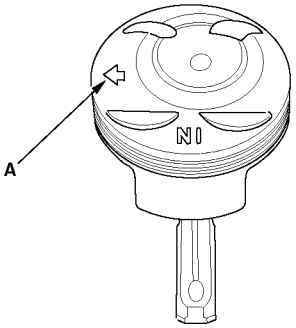
7. Inspeccione los tornillos de las bielas (vea la pág. 7-24).

8. Aplique aceite de motor a las roscas de los tornillos, después instale las tapetas de las bielas con los cojinetes. Apriete los tornillos a 20 N.m (2,0 kgf·m) + 90°.

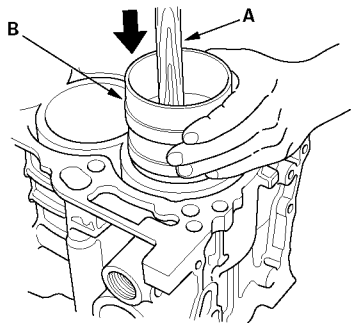
Si el cigüeñal no está instalado:

1. Quite las tapetas de las bielas e instale el compresor de anillos y compruebe que el cojinete esté bien asentado en su posición.

2. Sitúe la flecha (A) apuntando hacia el lado de la cadena de distribución del motor.



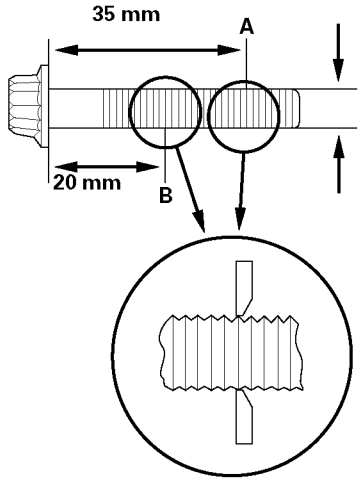
3. Coloque el pistón en el cilindro y golpee levemente usando un mazo de madera o un martillo (A).
   Mantenga la presión sobre el compresor de anillos (B) hacia abajo, para evitar que los anillos se expandan antes de introducirse en el orificio del cilindro.



4. Coloque todos los pistones en punto muerto superior.

Inspección del tornillo de la biela

1. Mida el diámetro de cada tornillo de la biela en el punto A y el punto B.



2. Calcule la diferencia en el diámetro entre el punto A y el punto B.

   Punto A – Punto B = Diferencia en el diámetro

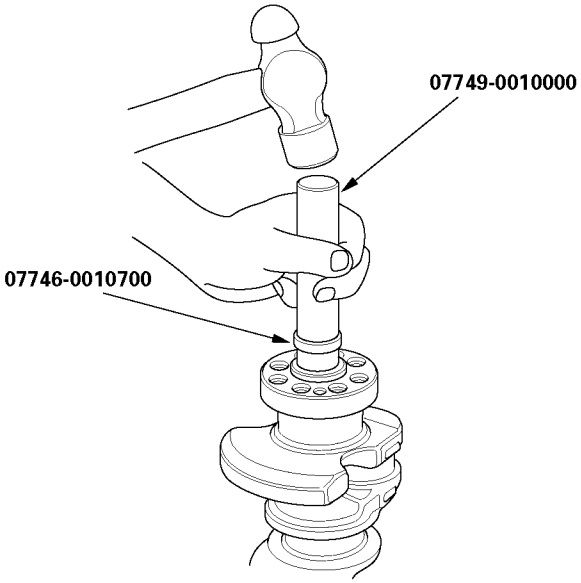
   Diferencia en el diámetro:
   Especificación: 0 – 0,1 mm

3. Si la diferencia en el diámetro está fuera de la tolerancia, cambie el tornillo de la biela.

Instalación del cigüeñal

Herramientas especiales necesarias
- Botador de mango 07749-0010000
- Accesorio del botador, 24 x 26 mm 07746-0010700
- Accesorio del botador del retén de aceite 96 07ZAD-PNA0100

1. Con la transmisión manual, instale el buje de extremo del cigüeñal cuando se cambia el cigüeñal.
   -1 Utilizando las herramientas especiales, inserte el buje de extremo del cigüeñal hasta que la herramienta especial toca fondo contra el cigüeñal.



2. Compruebe la holgura del cojinete de la biela con galga de plástico (‘plastigage’) (vea la pág. 7-8).

3. Compruebe la holgura del cojinete principal con galga de plástico (‘plastigage’) (vea la pág. 7-6).

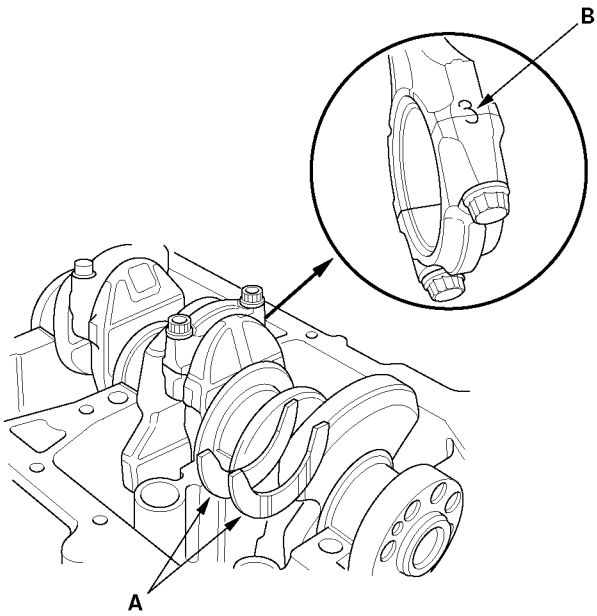
4. Inspeccione los tornillos de las bielas (vea la pág. 7-24).

5. Instale las mitades del cojinete en el bloque de cilindros y las bielas.

6. Aplique una capa de aceite de motor en los cojinetes principales y en los cojinetes de las bielas.

7. Sujete el cigüeñal de manera que los muñones de las bielas Nº 2 y Nº 3 queden orientados rectos hacia arriba, y baje el cigüeñal dentro del bloque.

8. Instale las arandelas de empuje (A) en el muñón Nº 4 del bloque de cilindros.



9. Aplique aceite de motor a las roscas de los tornillos de la biela.

10. Asiente los muñones en las bielas Nº 1 y Nº 4. Alinee la marca (B) en la biela y la tapeta, después instale las tapetas y apriete los tornillos a mano.

11. Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj y asiente los muñones en las bielas Nº 2 y Nº 3. Alinee la marca en la biela y la tapeta, después instale las tapetas y apriete los tornillos a mano.

12. Apriete los tornillos de la biela a 20 N·m (2,0 kgf·m).

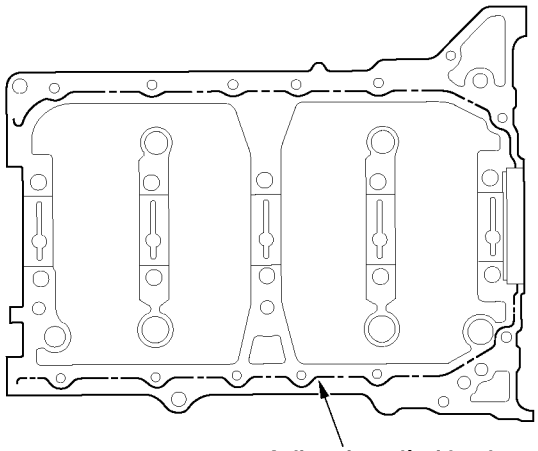
13. Apriete los tornillos de la biela 90° adicionales.

14. Elimine los residuos de junta líquida vieja de las superficies de contacto del bloque inferior, de los tornillos y de los orificios de los tornillos.

15. Limpie y seque las superficies de contacto del bloque inferior.

16. Aplique junta líquida P/N 08C70-K0234M, 08C70-K0334M o 08C70-X0331S, uniformemente a las superficies de contacto del bloque de cilindros en el bloque inferior y a las roscas interiores de los orificios de los tornillos.

    NOTA: No instale las piezas si han transcurrido 5 minutos o más desde que aplicó la junta líquida. Si esto ocurre, aplique de nuevo la junta líquida, eliminando antes el residuo anterior.



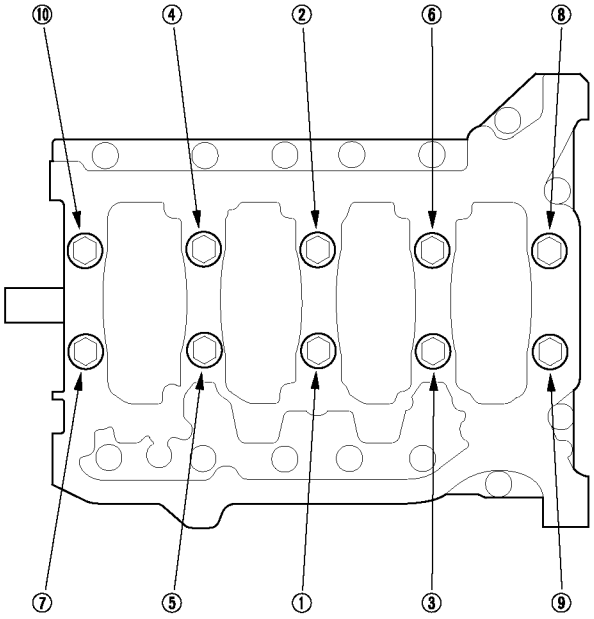
Aplique junta líquida a lo largo de la línea punteada.

(cont.)

Instalación del cigüeñal (cont.)

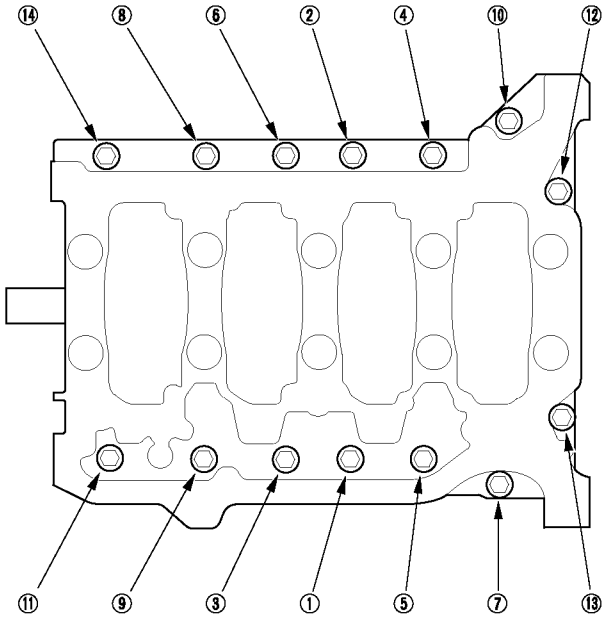
17. Coloque el bloque inferior en el bloque de cilindros.

18. Apriete los tornillos de la tapeta de biela en secuencia a 29 N·m (3,0 kgf·m).

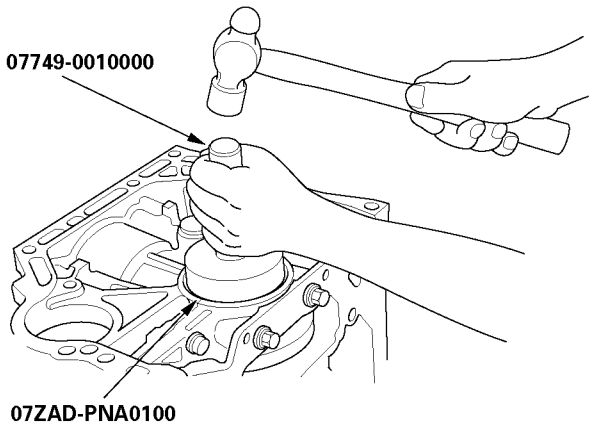


19. Apriete los tornillos de la tapeta de biela 56° adicionales.

20. Apriete los tornillos de 8 mm en secuencia a 22 N·m (2,2 kgf·m).

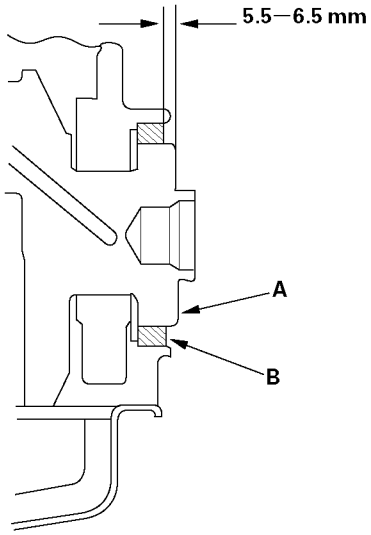


21. Use las herramientas especiales para insertar un nuevo retén de aceite uniformemente dentro del bloque hasta la altura instalada especificada.

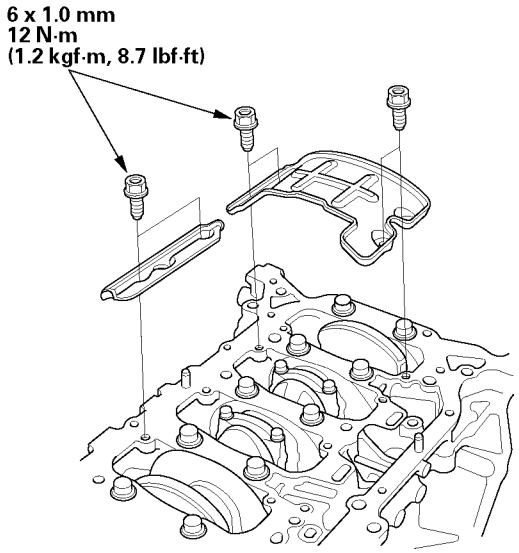


22. Mida la distancia entre el cigüeñal (A) y el retén de aceite (B).

Altura instalada del retén de aceite: 5,5 – 6,5 mm



23. Instale los platos deflectores.



24. Instale la bomba de aceite (vea la pág. 8-16).

25. Instale el cárter del aceite (vea la pág. 7-27).

26. Instale la culata (vea la pág. 6-40).

27. Instale la transmisión:

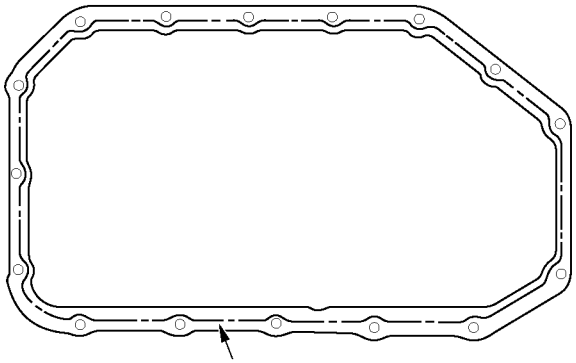
- Transmisión manual (vea la pág. 13-10).
- Transmisión automática (vea la pág. 14-143).

28. Instale el conjunto del motor (vea la pág. 5-10).

Instalación del cárter del aceite

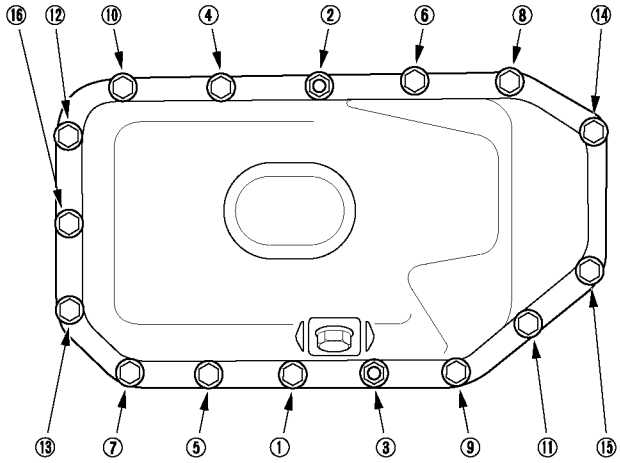
1. Elimine los residuos de junta líquida vieja de las superficies de contacto del cárter del aceite, de los tornillos y de los orificios de los tornillos.
2. Limpie y seque las superficies de contacto del cárter del aceite.
3. Aplique junta líquida P/N 08C70-K0334M o 08C70-X0331S, uniformemente a las superficies de contacto del bloque de cilindros en el cárter del aceite y a las roscas interiores de los orificios de los tornillos.

   NOTA: No instale las piezas si han transcurrido 5 minutos o más desde que aplicó la junta líquida. Si esto ocurre, aplique de nuevo la junta líquida, eliminando antes el residuo anterior.



Aplique junta líquida a lo largo de la línea punteada.

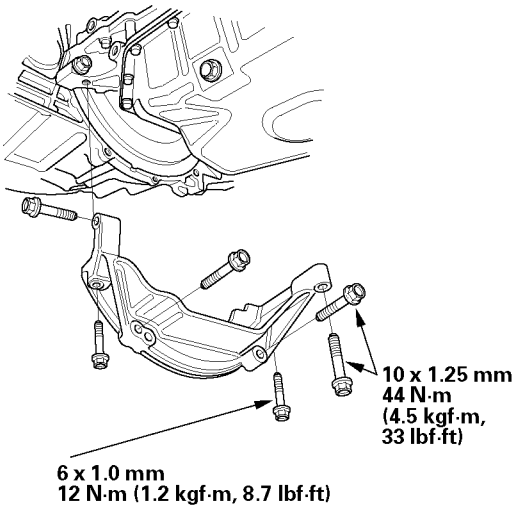
4. Instale el cárter del aceite.
5. Apriete los tornillos en dos o tres pasos. En el paso final, apriete todos los tornillos, en secuencia, a 12 N·m (1,2 kgf·m).



(cont.)

Instalación del cárter del aceite (cont.)

6. Instale el refuerzo (Motor T/M K24A1).



7. Si el motor está todavía en el vehículo, instale el bastidor secundario.
   -1 Instale el bastidor secundario. Alinee las líneas de referencia en el bastidor secundario con los centros de las cabezas de los tornillos, luego apriete los tornillos (vea el paso 4 en la página 5-11).
   -2 Instale el tornillo de montaje del filtro ATF (vea el paso 21 en la página 5-13).
   -3 Apriete el tornillo de montaje delantero (vea el paso 5 en la página 5-11).
   -4 Apriete los tornillos de montaje de la montura trasera (vea el paso 6 en la página 5-12).
   -5 Conecte las rótulas a los brazos inferiores de la suspensión (vea la página 18-20).

8. Después del montaje, espere al menos 30 minutos antes de llenar el motor con aceite.

Mecánica del motor

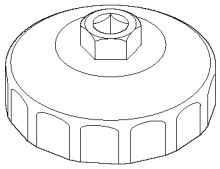
Lubricación del motor

Herramientas especiales 8-2
Indice de localización de los componentes. . . . 8-3
Prueba del interruptor de presión del aceite . . 8-4
Prueba de presión del aceite 8-4
Cambio del aceite de motor 8-5
Cambio del filtro del aceite de motor 8-6
Cambio del soporte del filtro del aceite 8-9
Revisión total de la bomba de aceite 8-10
Cambio del interruptor de presión del aceite . . 8-18

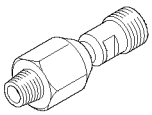
Lubricación del motor

Herramientas especiales

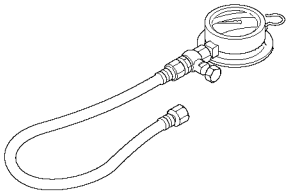
Nº de ref.	Número de herramienta	Descripción	Cant.
①	07HAA-PJ70100	Oil Filter Wrench	1
②	07406-0030000	Oil Pressure Gauge Attachment	1
③	07506-3000001	Oil Pressure Gauge	1
④	07744-0010500	Pin Driver, 6.0 mm	1
⑤	07912-6110001	Oil Filter Wrench	1



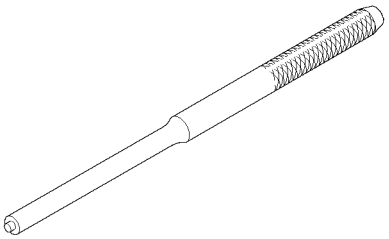
①



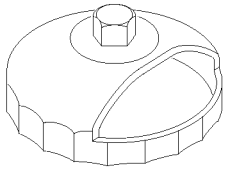
②



③

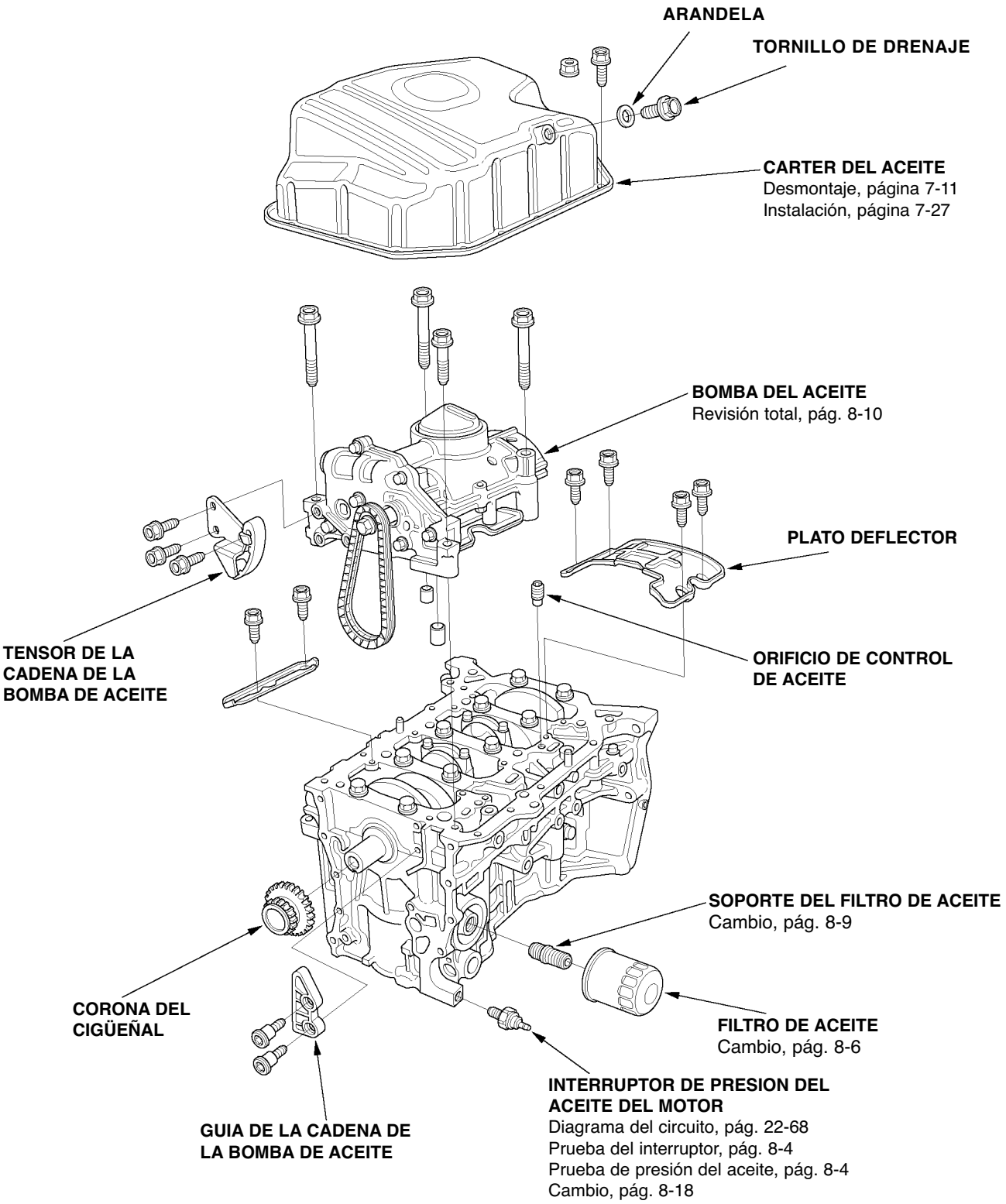


④



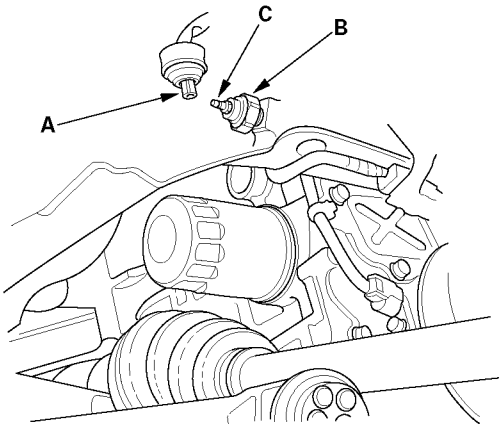
⑤

Indice de localización de los componentes



Prueba del interruptor de presión del aceite

1. Quite el cable YEL/RED (A) del interruptor de presión del aceite del motor (B).



2. Compruebe la continuidad entre el terminal positivo (C) y el motor (masa). Debe haber continuidad con el motor parado. No debe haber continuidad con el motor en marcha.

3. Si el interruptor no funciona correctamente, compruebe el nivel del aceite del motor. Si el nivel es correcto, compruebe la presión del aceite del motor. Si la presión está bien, cambie el interruptor de presión del aceite.

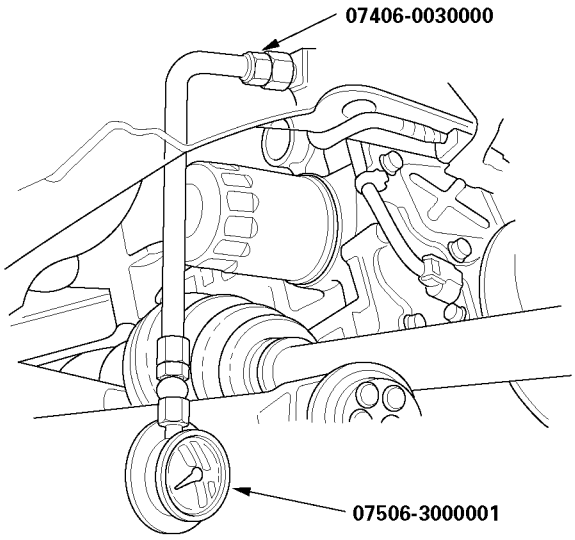
Prueba de presión del aceite

Herramientas especiales necesarias
• Accesorio del medidor de presión del aceite 07406-0030000
• Medidor de presión del aceite 07506-3000001

Si el piloto de emergencia de presión del aceite permanece encendido con el motor en marcha, compruebe el nivel del aceite del motor. Si el nivel es correcto, haga lo siguiente:

1. Conecte un tacómetro, o el tester Honda PGM.

2. Desmonte el interruptor de presión del aceite del motor e instale las herramientas especiales.



3. Ponga el motor en marcha. Apáguelo inmediatamente si el medidor no registra presión de aceite. Repare el problema antes de continuar.

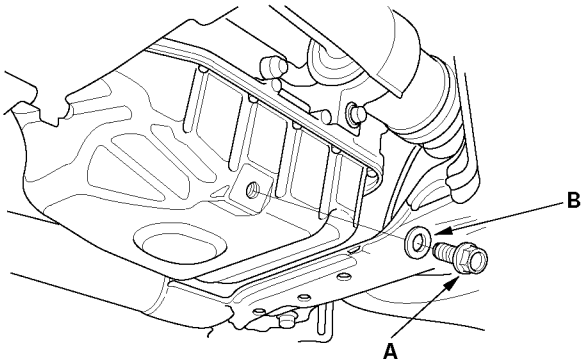
4. Deje que el motor alcance su temperatura normal de funcionamiento (el ventilador se pone en marcha al menos dos veces). La presión deberá ser la siguiente:

   Temperatura del aceite de motor: 80 °C
   Presión del aceite de motor:
   A ralentí: 70 kPa (0,7 kgf/cm^2) mínimo
   A 3.000 rpm: 340 kPa (3,5 kgf/cm^2) mínimo

5. Si la presión del aceite NO está dentro de las especificaciones, inspeccione estos elementos.
   • Inspeccione la rejilla del aceite por posible atascamiento.
   • Inspeccione la bomba de aceite (vea la página 8-10).

Cambio del aceite de motor

1. Caliente el motor.
2. Quite el tornillo de drenaje (A), y drene el aceite de motor.



3. Vuelva a instalar el tornillo de drenaje con una arandela nueva (B).
4. Rellene con el aceite recomendado (consulte la pág. 3-2).

   Capacidad

   4.0 ℓ al cambiar el aceite.
   4.2 ℓ al cambiar el aceite incluyendo el filtro.

   5.3 ℓ en la revisión total del motor.

5. Ponga el motor en marcha durante más de 3 minutos y compruebe si hay fugas de aceite.

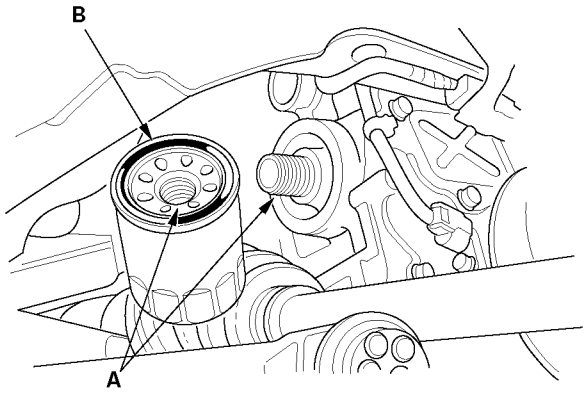
Cambio del filtro de aceite de motor

Herramientas especiales necesarias
• Llave para filtros del aceite 07HAA-PJ70100
• Llave para filtros del aceite 07912-6110001

Filtro de aceite de motor FABRICADO EN JAPON (Tipo de 3/4 de giro)

1. Quite el filtro del aceite con una llave especial para filtros de aceite.

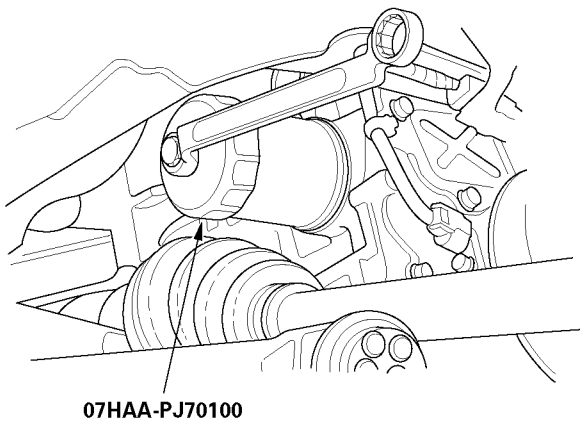
2. Inspeccione las roscas (A) y el sello de goma (B) en el nuevo filtro. Limpie el asiento en el bloque del motor y, después, aplique una ligera capa de aceite al sello de goma del filtro. Use sólo filtros con sistema de derivación ('bypass') integrado.



3. Instale con la mano el filtro de aceite.

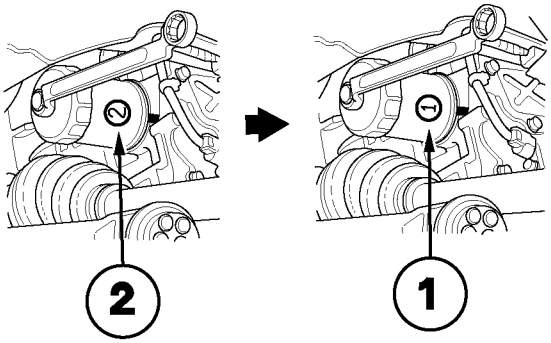
4. Después de que quede asentado el sello de goma, apriete el filtro de aceite en el sentido de las agujas del reloj con la llave especial.

Apriete: 3/4 de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.
Par de apriete: 12 N·m (1,2 kgf·m)



5. Hay cuatro números o marcas (del 1 al 4 ó desde el ▼ al ▼▼▼▼) grabados en la superficie exterior del filtro, use el siguiente procedimiento para apretar el filtro.

   • Gire el filtro hasta que el sello de goma queda asentado ligeramente contra el bloque, y anote que número o marca aparece en la parte inferior.
   • Apriete el filtro girándolo en el sentido de las agujas del reloj 3 números o marcas a partir de la señal que usted anotó. Por ejemplo, si el número 2 aparece en la parte inferior, cuando el sello de goma está asentado, el filtro deberá ser apretado girándolo hasta que el número 1 se vea en la parte inferior.



Número cuando el sello de goma está asentado.

Número después del apriete.

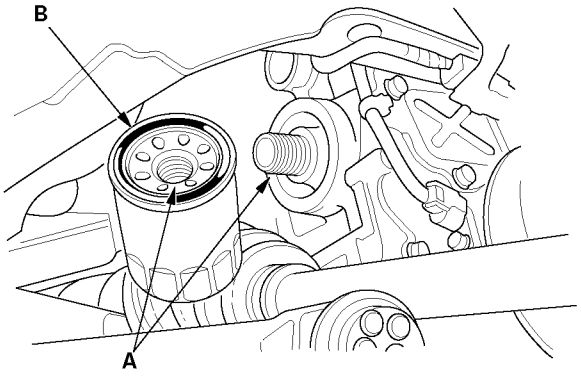
Número o marca cuando el sello de goma está asentado	1 ó ▼	2 ó ▼▼	3 ó ▼▼▼	4 ó ▼▼▼▼
Número o marca después del apriete	4 ó ▼▼▼▼	1 ó ▼	2 ó ▼▼	3 ó ▼▼▼

6. Después de la instalación, llene el motor con aceite hasta el nivel especificado, ponga el motor en marcha y déjelo funcionar durante más de 3 minutos y, después, compruebe que no se observan fugas de aceite.

Filtro de aceite de motor FABRICADO EN JAPON (Tipo de 7/8 de giro)

1. Quite el filtro del aceite con una llave especial para filtros de aceite.

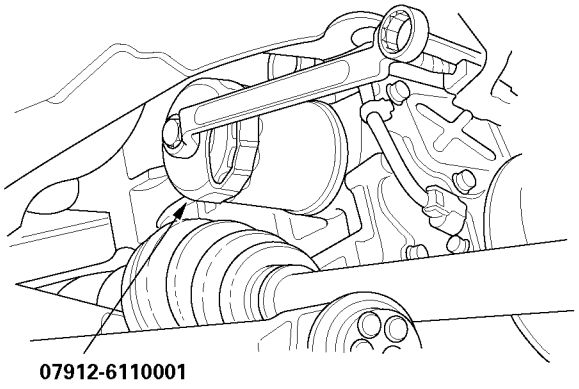
2. Inspeccione las roscas (A) y el sello de goma (B) en el nuevo filtro. Limpie el asiento en el bloque del motor y, después, aplique una ligera capa de aceite al sello de goma del filtro. Use sólo filtros con sistema de derivación ('bypass') integrado.



3. Instale con la mano el filtro de aceite.

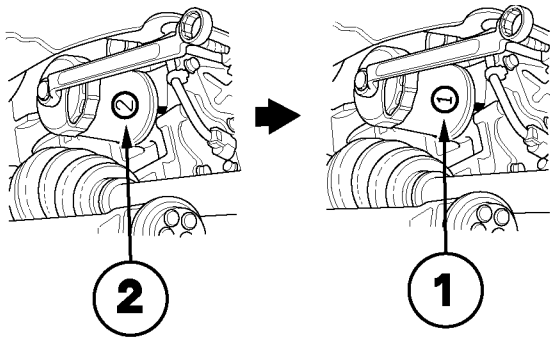
4. Después de que quede asentado el sello de goma, apriete el filtro en el sentido de las agujas del reloj con la llave especial.

Apriete: 7/8 de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.
Par de apriete: 22 N·m (2,2 kgf·m)



5. Hay 8 números (del 1 al 8) grabados en la superficie exterior del filtro, use el siguiente procedimiento para apretar el filtro.

   - Gire el filtro hasta que el sello de goma queda asentado ligeramente contra el bloque y anote que número aparece en la parte inferior.
   - Apriete el filtro girándolo en el sentido de las agujas del reloj 7 números a partir de la señal que usted anotó. Por ejemplo, si el número 2 aparece en la parte inferior, cuando el sello de goma está asentado, el filtro deberá ser apretado girándolo hasta que el número 1 se vea en la parte inferior.



Número cuando el sello de goma está asentado.

Número después del apriete.

Número cuando el sello de goma está asentado	1	2	3	4	5	6	7	8
Número después del apriete	8	1	2	3	4	5	6	7

6. Después de la instalación, llene el motor con aceite hasta el nivel especificado, ponga el motor en marcha y déjelo funcionar durante más de 3 minutos y, después, compruebe que no se observan fugas de aceite.

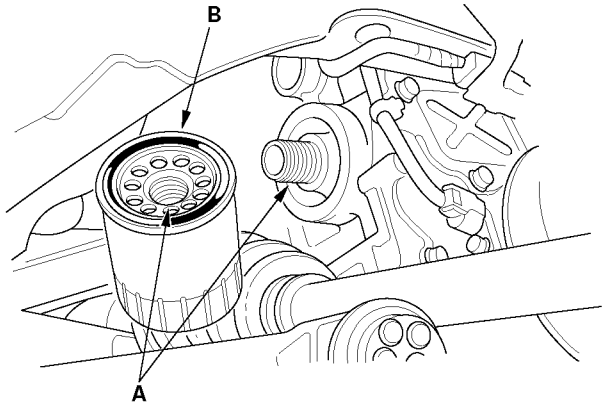
(cont.)

Cambio del filtro de aceite de motor (cont.)

Filtro de aceite de motor FABRICADO EN FRANCIA (Tipo de 3/4 de giro)

1. Quite el filtro del aceite con la llave para filtros de aceite disponible comercialmente (LABINAL-Purflux 76).

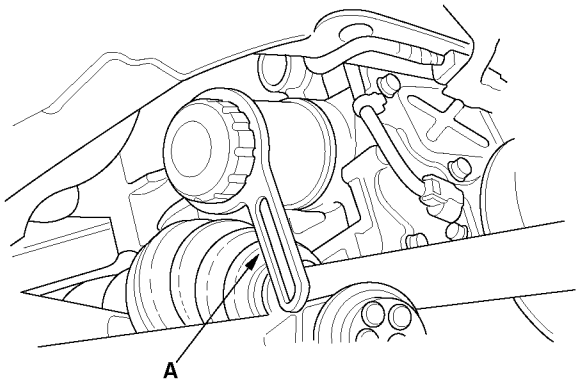
2. Inspeccione las roscas (A) y el sello de goma (B) en el nuevo filtro. Limpie el asiento en el bloque del motor y, después, aplique una ligera capa de aceite al sello de goma del filtro. Use sólo filtros con sistema de derivación ('bypass') integrado.



3. Instale con la mano el filtro de aceite.

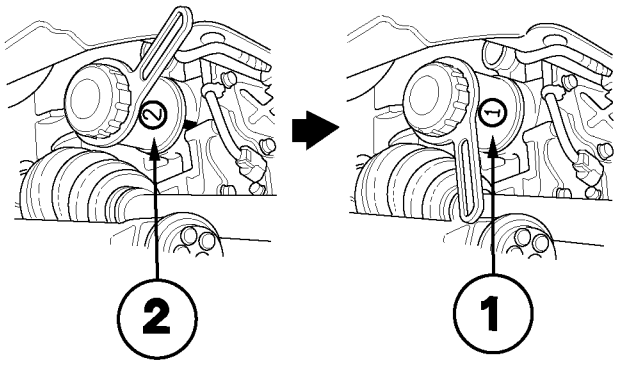
4. Después de que quede asentado el sello de goma, apriete el filtro en el sentido de las agujas del reloj con la llave para filtros de aceite, disponible comercialmente (LABINAL-Purflux 76) (A).

Apriete: 3/4 de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.
Par de apriete: 22 N·m (2,2 kgf·m)



5. Hay cuatro números (del 1 al 4) grabados en la superficie exterior del filtro, use el siguiente procedimiento para apretar el filtro.

   - Gire el filtro hasta que el sello de goma queda asentado ligeramente contra el bloque y anote que número aparece en la parte inferior.
   - Apriete el filtro girándolo en el sentido de las agujas del reloj 3 números a partir de la señal que usted anotó. Por ejemplo, si el número 2 aparece en la parte inferior, cuando el sello de goma está asentado, el filtro deberá ser apretado girándolo hasta que el número 1 se vea en la parte inferior.



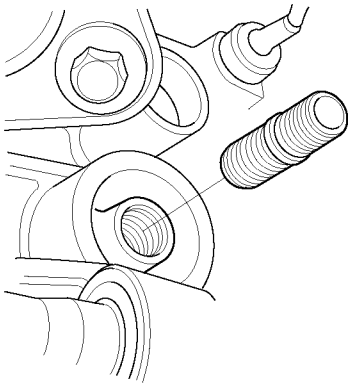
Número cuando el sello de goma está asentado. **Número después del apriete.**

Número cuando el sello de goma está asentado	1	2	3	4
Número después del apriete	4	1	2	3

6. Después de la instalación, llene el motor con aceite hasta el nivel especificado, ponga el motor en marcha y déjelo funcionar durante más de tres minutos y, después, compruebe que no se observan fugas de aceite.

Cambio del soporte del filtro de aceite

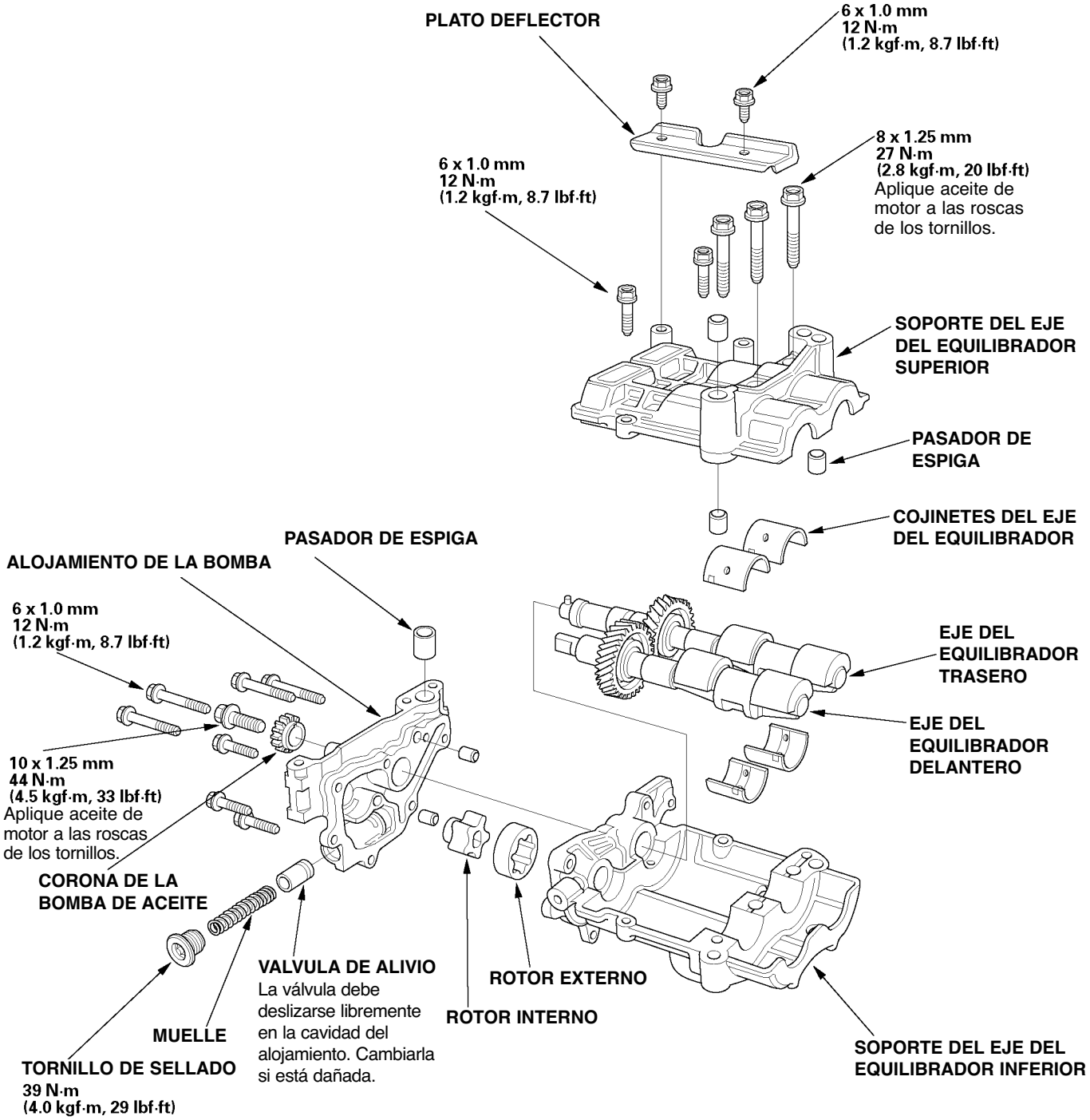
1. Desmonte el filtro del aceite (vea la página 8-6).
2. Desmonte el soporte del filtro de aceite.



3. Apriete el nuevo soporte del filtro de aceite a 49 N·m (5,0 kgf·m).

Revisión total de la bomba de aceite

Vista esquemática



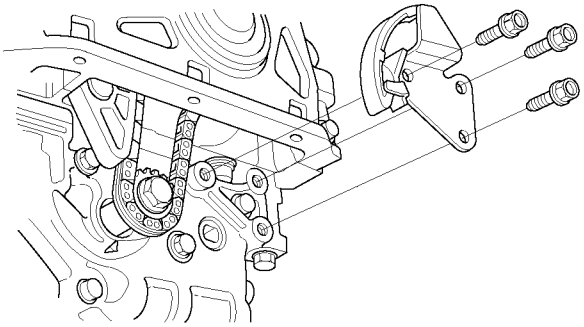
Herramienta especial necesaria
• Botador de pasadores, 6,0 mm 07744-0010500

Desmontaje de la bomba de aceite

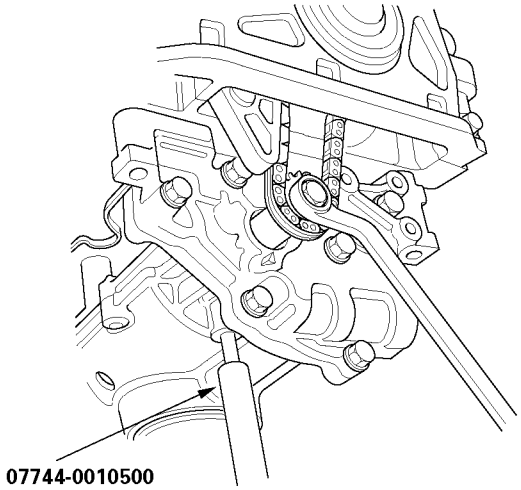
1. Coloque el pistón Nº 1 en punto muerto superior (TDC) (vea el paso 1 en la página 6-12).

2. Desmonte el cárter del aceite (vea la página 7-11).

3. Desmonte el tensor de la cadena de la bomba de aceite.

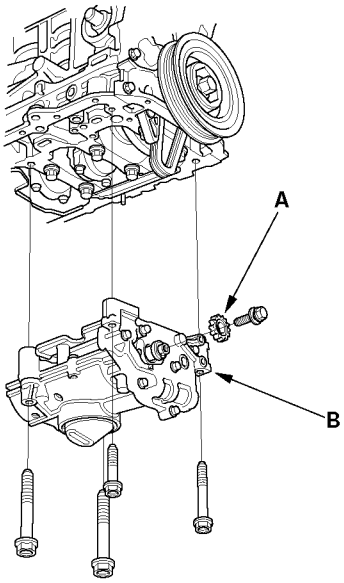


4. Para sujetar el eje del equilibrador trasero, inserte el botador de pasadores dentro del orificio en el eje del equilibrador trasero, a través del orificio de mantenimiento en el soporte del eje del equilibrador inferior.



5. Afloje el tornillo de montaje de la corona de la bomba de aceite.

6. Desmonte la corona (A) de la bomba de aceite, después desmonte la bomba de aceite (B).

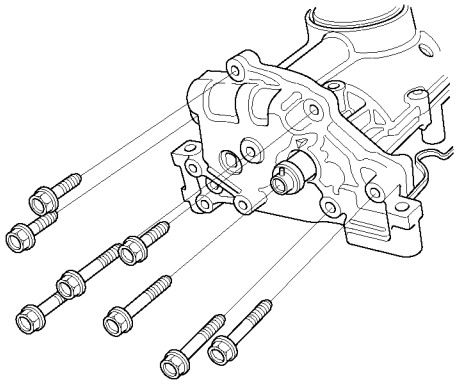


(cont.)

Revisión total de la bomba de aceite (cont.)

Inspección de la bomba de aceite

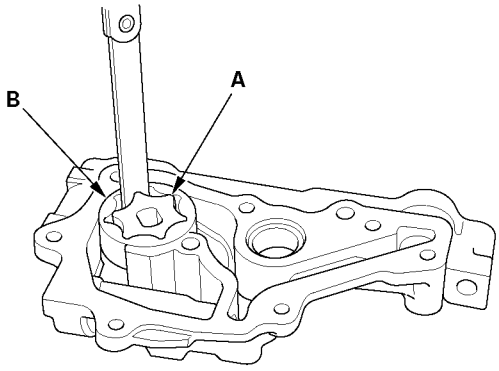
1. Desmonte el alojamiento de la bomba.



2. Compruebe la holgura radial del rotor interno al rotor externo, entre el rotor interno (A) y el rotor externo (B). Si la holgura radial del rotor interno al rotor externo excede el límite de servicio, cambie la bomba de aceite.

Holgura radial del rotor interno al rotor externo

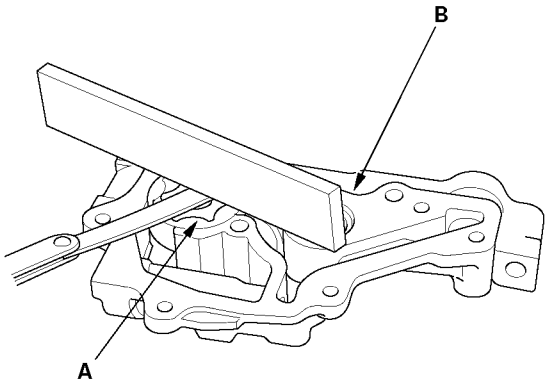
Estándar (Nuevo): 0.02 – 0.16 mm
Límite de servicio: 0.20 mm



3. Compruebe la holgura axial del rotor al alojamiento, entre el rotor (A) y el alojamiento de la bomba (B). Si la holgura axial del rotor – alojamiento excede el límite de servicio, cambie la bomba de aceite.

Holgura axial del rotor al alojamiento

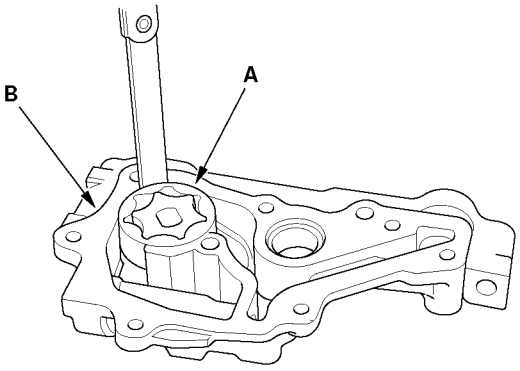
Estándar (Nuevo): 0.02 – 0.07 mm
Límite de servicio: 0.12 mm



4. Compruebe la holgura radial del rotor externo al alojamiento, entre el rotor externo (A) y el alojamiento de la bomba (B). Si la holgura radial del rotor externo – alojamiento excede el límite de servicio, cambie la bomba de aceite.

Holgura radial del rotor externo al alojamiento

Estándar (Nuevo): 0.15 – 0.21 mm
Límite de servicio: 0.23 mm



5. Compruebe que ambos rotores y el alojamiento de la bomba no presentan señales de muescas ni de otros daños. Cambie las piezas, si es necesario.

Inspección del eje del equilibrador

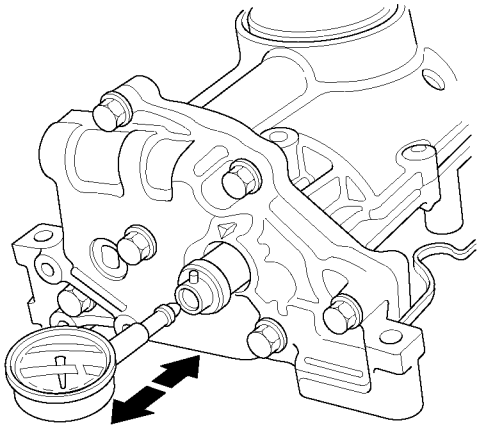
1. Asiente el eje del equilibrador presionandolo para alejarlo del extremo de la corona de la bomba de aceite en la bomba de aceite.

2. Ponga a cero el indicador de reloj contra el extremo del eje del equilibrador, después empuje el eje del equilibrador de un lado al otro y lea el juego de extremo.

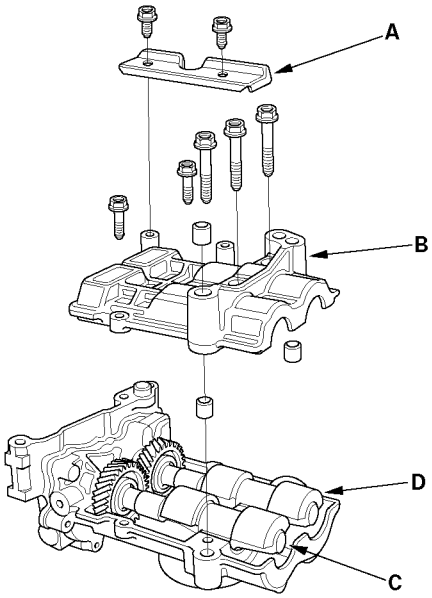
   Juego de extremo del eje del equilibrador:
   Eje del equilibrador delantero:
   Estándar (Nuevo): 0.070 – 0.135 mm

   Límite de servicio: 0.15 mm
   Eje del equilibrador trasero:
   Estándar (Nuevo): 0.070 – 0.135 mm

   Límite de servicio: 0.15 mm



3. Desmonte el plato deflector (A) y el soporte (B) del eje del equilibrador superior, después desmonte el eje (C) del equilibrador delantero y el eje (D) del equilibrador trasero.



(cont.)

Revisión total de la bomba de aceite (cont.)

4. Mida el diámetro interno del cojinete Nº 1 para el orificio del eje del equilibrador delantero y el orificio del eje del equilibrador trasero.

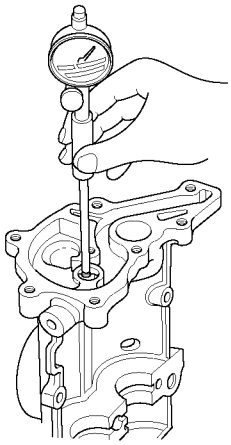
Diámetro interno del cojinete:
Delantero:

Estándar (Nuevo): **20.000 – 20.020 mm**

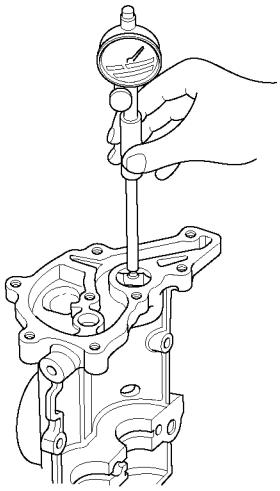
Límite de servicio: **20.03 mm**
Trasero:
Estándar (Nuevo): **24.000 – 24.020 mm**

Límite de servicio: **24.03 mm**

Delantero:



Trasero:



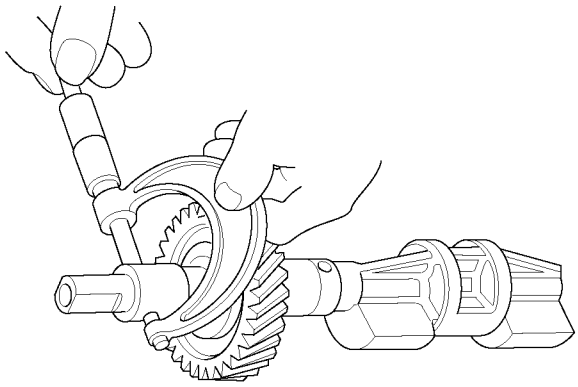
5. Mida los diámetros de los muñones del Nº 1 en el eje del equilibrador delantero y el eje del equilibrador trasero.

Diámetro del muñón:
Delantero:
Estándar (Nuevo): **19.938 – 19.950 mm**

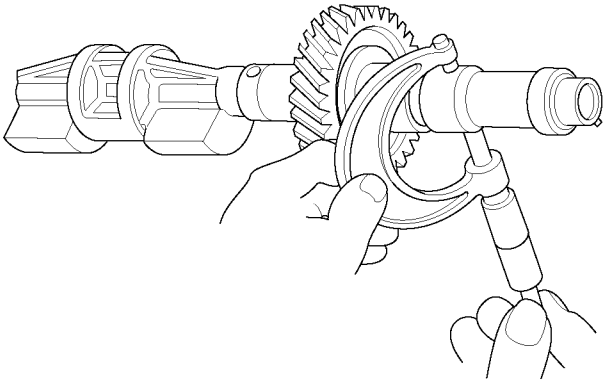
Límite de servicio: **19.92 mm**
Trasero:
Estándar (Nuevo): **23.938 – 23.950 mm**

Límite de servicio: **23.92 mm**

Delantero:



Trasero:



6. Limpie cada uno de los muñones Nº 2 del eje del equilibrador y las mitades de cojinetes con un trapo limpio.

7. Coloque una banda de galga de plástico (‘plastigage’) a través de cada muñón.

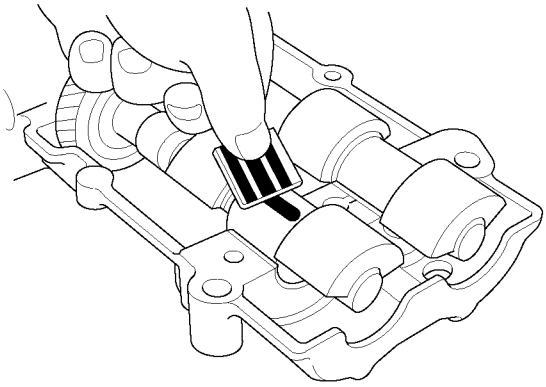
8. Vuelva a instalar los cojinetes y el soporte del eje del equilibrador superior, luego apriete los tornillos.

   NOTA: No gire el eje del equilibrador durante la inspección.

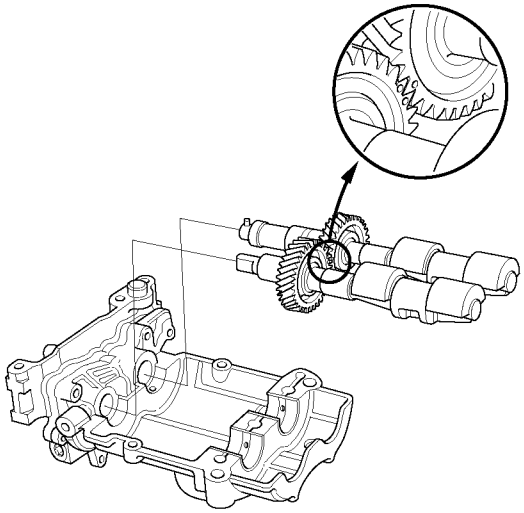
9. Vuelva a desmontar el soporte del eje del equilibrador superior y los cojinetes, y mida la porción más ancha de la galga de plástico (‘plastigage’).
   Si la holgura de aceite del muñón Nº 2 del eje del equilibrador está fuera de la tolerancia, instale unos nuevos cojinetes y vuelva a comprobar. Si aún está fuera de la tolerancia, cambie los ejes del equilibrador.

Holgura de aceite del muñón Nº 2:
Estándar (Nuevo): 0.060 – 0.120 mm

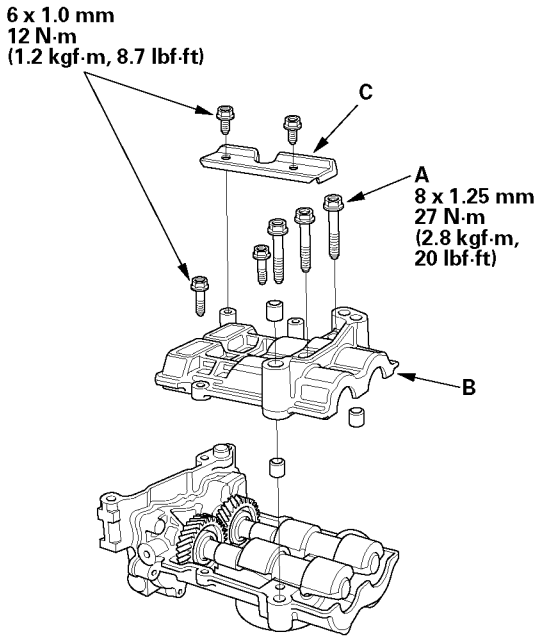
Límite de servicio: 0.15 mm



10. Alinee la marca de punzón, en el eje del equilibrador trasero, con el centro de las dos marcas de punzón en el eje del equilibrador delantero, después instale los ejes del equilibrador en el soporte del eje del equilibrador inferior.



11. Aplique aceite de motor a las roscas de los tornillos de 8 mm (A).

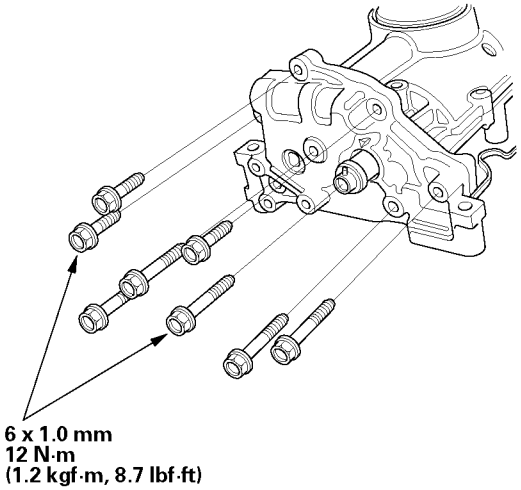


12. Instale el soporte (B) del eje del equilibrador superior y el plato deflector (C).

(cont.)

Revisión total de la bomba de aceite (cont.)

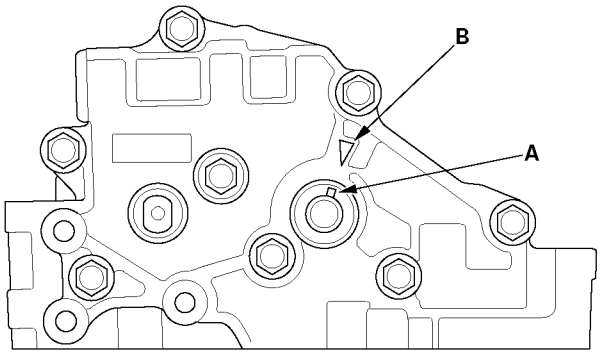
13. Instale el alojamiento de la bomba.



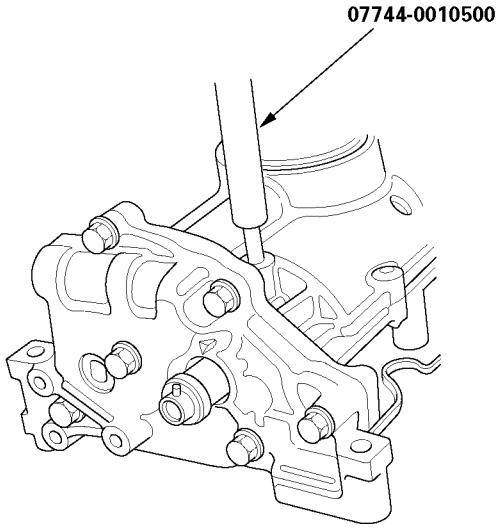
Instalación de la bomba de aceite

1. Compruebe que el pistón Nº 1 está en punto muerto superior (TDC) (vea el paso 1 en la página 6-12).

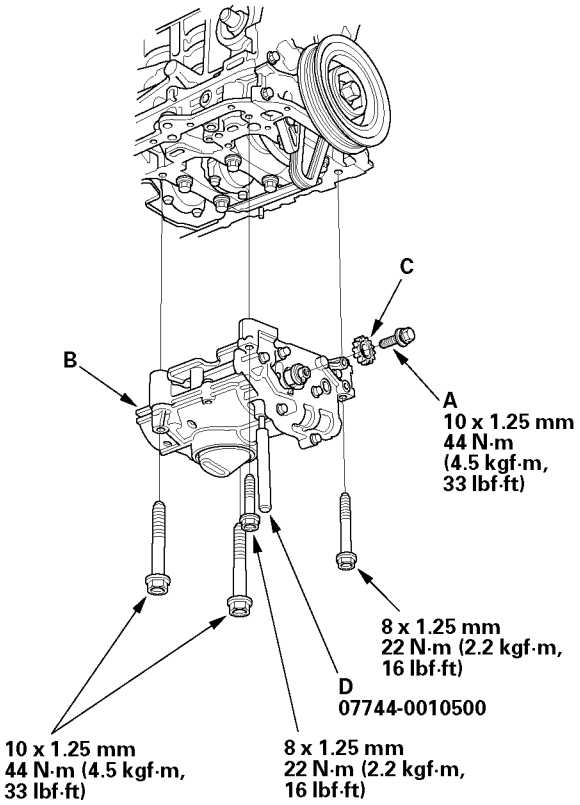
2. Alinee el pasador de espiga (A) en el eje del equilibrador trasero con la marca (B) en la bomba de aceite.



3. Para sujetar el eje del equilibrador trasero, inserte el botador de pasadores dentro del orificio en el eje del equilibrador trasero, a través del orificio de mantenimiento en el soporte del eje del equilibrador inferior.



4. Aplique aceite de motor a las roscas del tornillo de montaje (A) de la corona de la bomba de aceite.



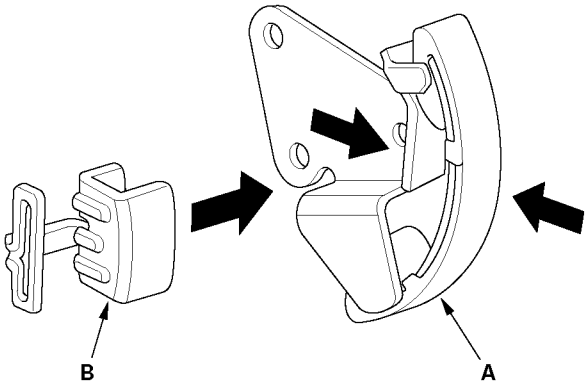
5. Instale de forma provisional la bomba de aceite (B), después instale la corona de la bomba de aceite (C).

6. Desmonte el botador de pasadores (D).

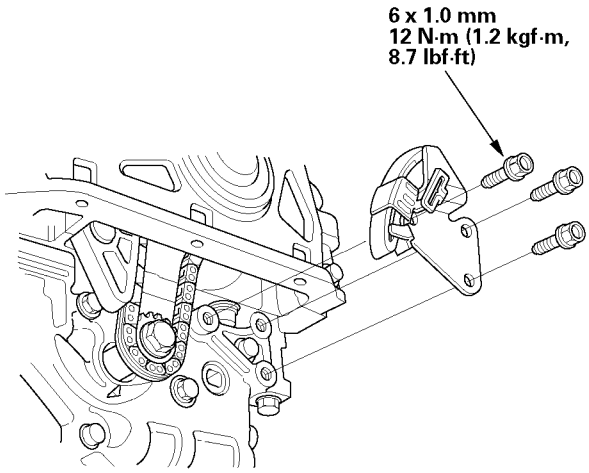
7. Apriete los tornillos de montaje de la bomba de aceite.

8. Apriete el nuevo tensor (A) de la cadena de la bomba de aceite, después instale el clip de fijación (B) como se muestra.

   NOTA: El clip de fijación se suministra con el tensor de la cadena de la bomba de aceite.



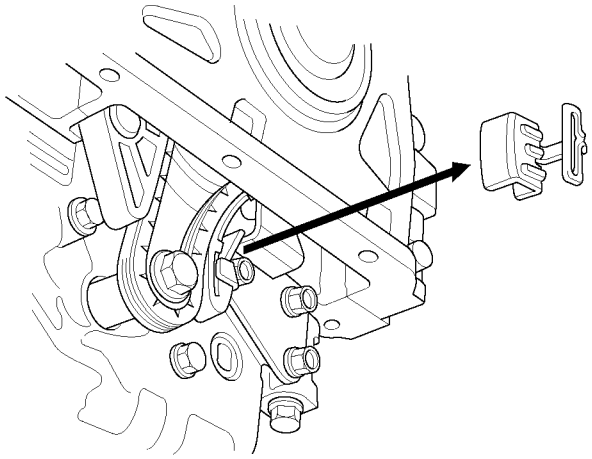
9. Instale el tensor de la cadena de la bomba de aceite.



(cont.)

Revisión total de la bomba de aceite (cont.)

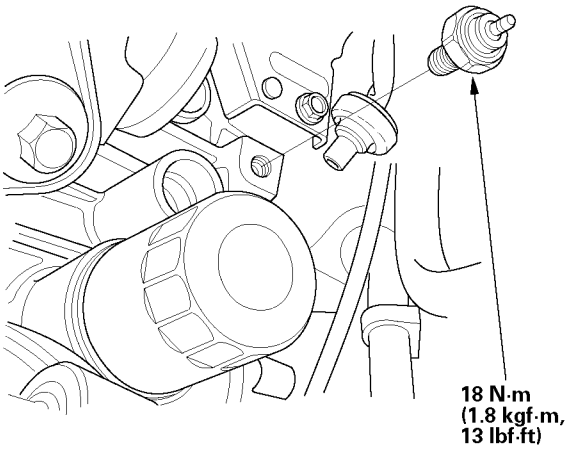
10. Desmonte el clip de fijación del tensor de la cadena de la bomba de aceite.



11. Instale el cárter del aceite (vea la página 7-27).

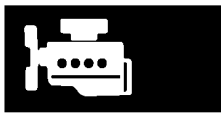
Cambio del interruptor de presión del aceite

1. Desconecte el conector del interruptor de presión del aceite, después desmonte el interruptor de presión del aceite.



2. Aplique junta líquida a las roscas del interruptor de presión del aceite, luego instale el interruptor de presión del aceite.

Mecánica del motor



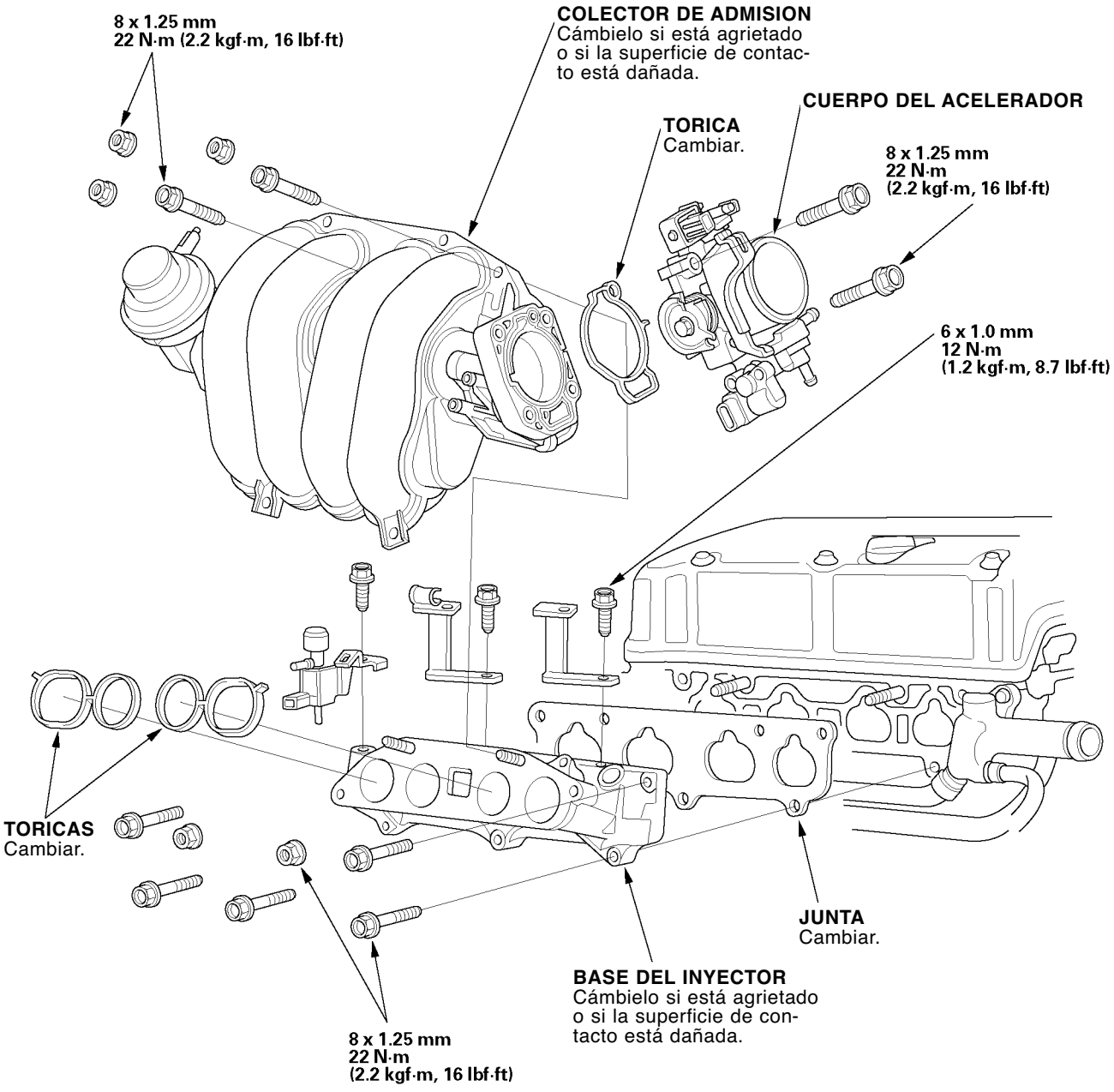
Colector de admisión y sistema de escape

Desmontaje e instalación del colector de admisión 9-2
Desmontaje e instalación del colector de escape 9-8
Cambio del tubo de escape y el silencioso 9-9

Colector de admisión y sistema de escape

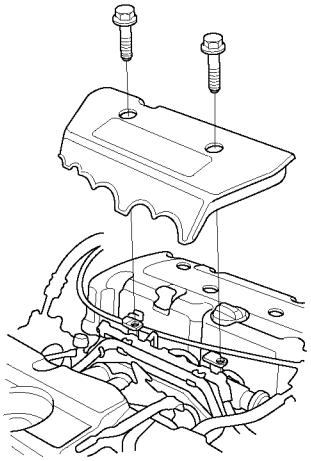
Desmontaje e instalación del colector de admisión

Vista esquemática

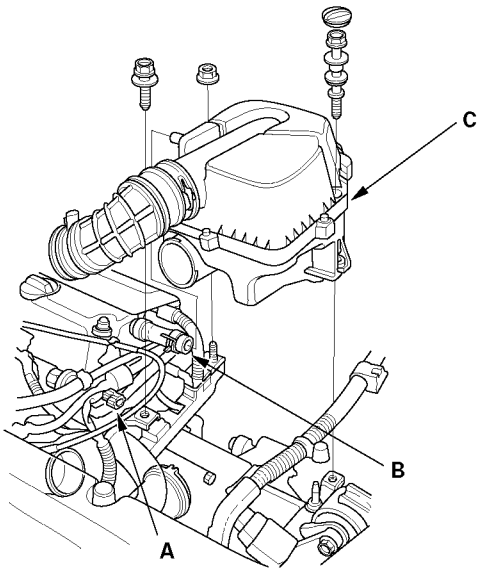


Desmontaje:

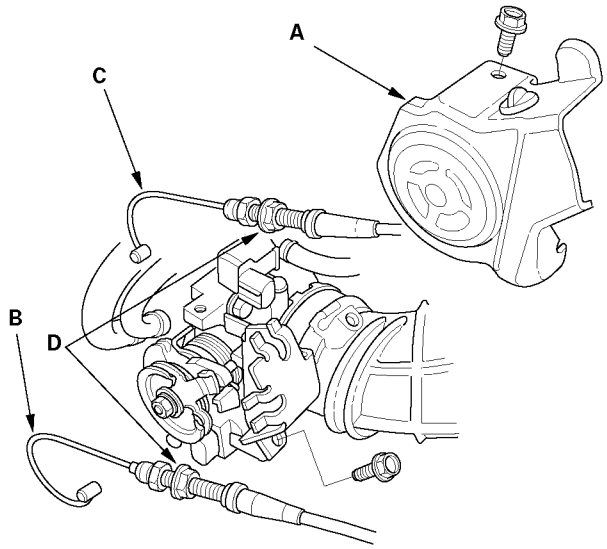
1. Desmonte la tapa del colector de admisión.



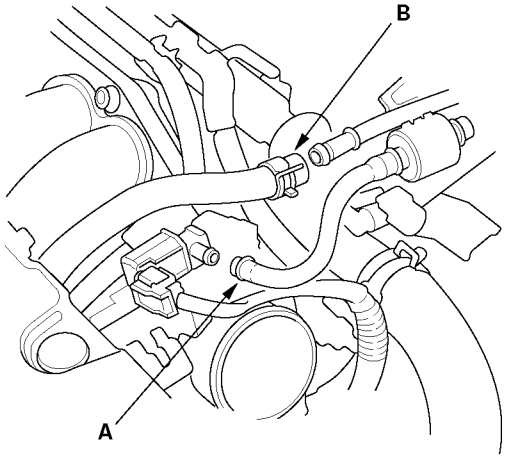
2. Desconecte el conector (A) del sensor (IAT) de temperatura del aire de admisión, y desmonte el manguito del respiradero (B), luego desmonte el alojamiento del filtro de aire (C).



3. Desmonte la tapa del acelerador (A). Abra del todo la articulación de la mariposa y la articulación del control de crucero con la mano, luego desmonte el cable del acelerador (B) y el cable del control de crucero (C) de las articulaciones. Afloje las contratuercas (D), y desmonte los cables de la brida.



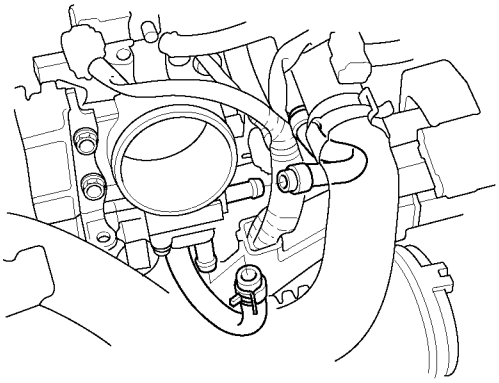
4. Desmonte el manguito (A) del recipiente (EVAP) de emisión evaporativa y el manguito de vacío (B) del servofreno.



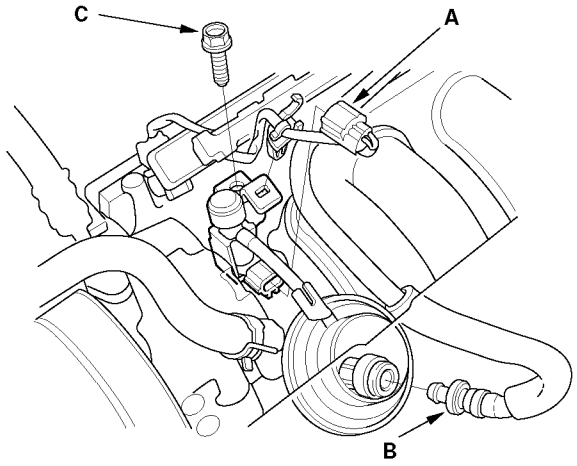
(cont.)

Desmontaje e instalación del colector de admisión (cont.)

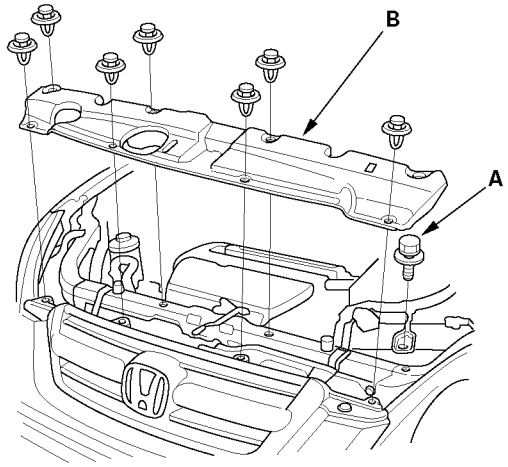
5. Desmonte los manguitos de derivación del agua, después tapone los manguitos de derivación del agua.



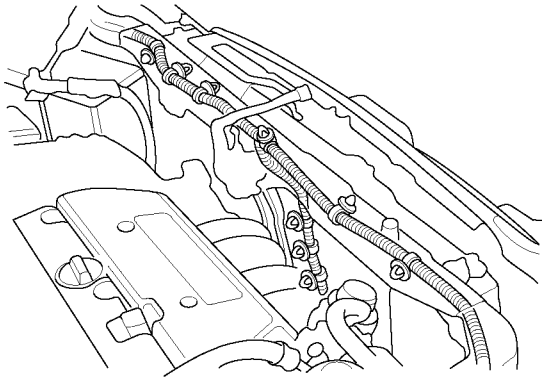
6. Desconecte el conector (A) de la válvula solenoide de control del actuador de la válvula (IMRC) de control del corredor del colector de admisión, luego desmonte el manguito (B) de ventilación positiva del cárter (PCV) y el tornillo (C) de montaje de la válvula solenoide de control de la válvula IMRC.



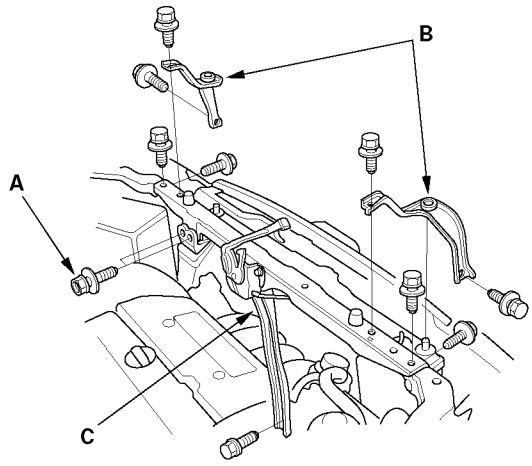
7. Quite el tornillo (A) que sujeta la abrazadera de la batería, después desmonte la cubierta de la mampara (B).



8. Desmonte las abrazaderas del cableado.

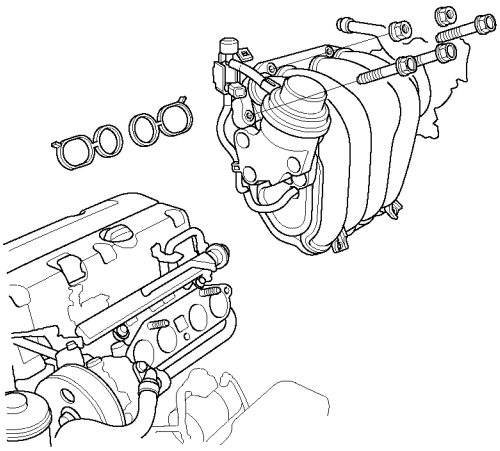


9. Desmonte los tornillos de montaje (A) del conducto del aire de admisión y el soporte superior y el amortiguador (B), luego desmonte la mampara (C).



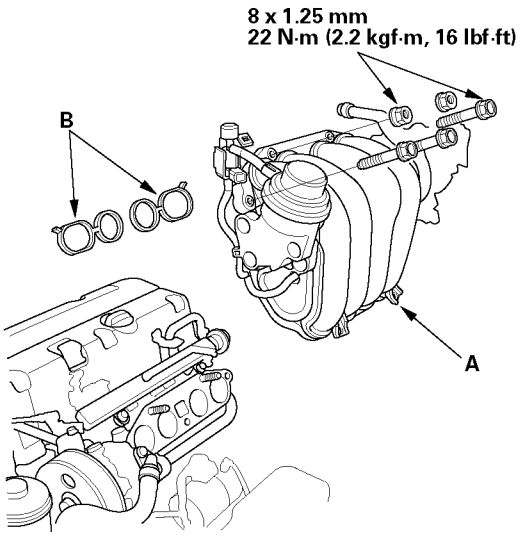
10. Desmonte los conectores del cableado del motor y las abrazaderas del cableado del colector de admisión.
    - Conector de la válvula (IAC) de control del aire de ralentí
    - Conector del sensor (TP) de posición de la mariposa
    - Conector del sensor (MAP) de presión absoluta del colector
    - Conector de la válvula de purga del recipiente (EVAP) de emisión evaporativa.

11. Desmonte el colector de admisión.

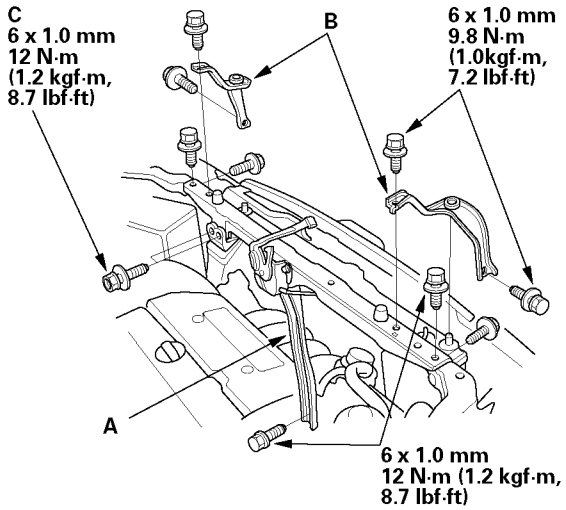


Instalación:

1. Instale el colector de admisión (A) y apriete los tornillos / tuercas en una secuencia entrecruzada y en dos o tres pasos, empezando con el tornillo interno. Utilice unas nuevas tóricas (B).



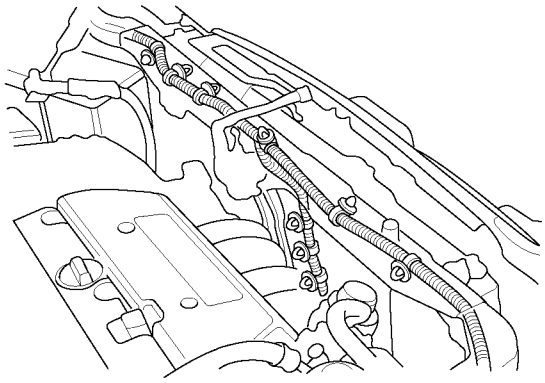
2. Instale la mampara (A), después instale el soporte superior y el amortiguador (B) y los tornillos de montaje (C) del conducto del aire de admisión. Aplique pintura del color de la carrocería a los tornillos de montaje de la mampara.



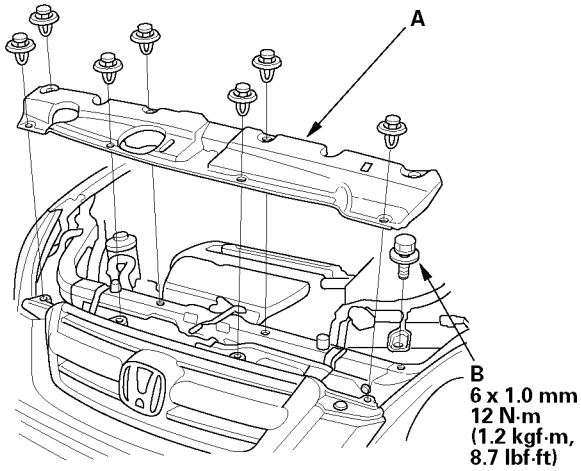
(cont.)

Desmontaje e instalación del colector de admisión (cont.)

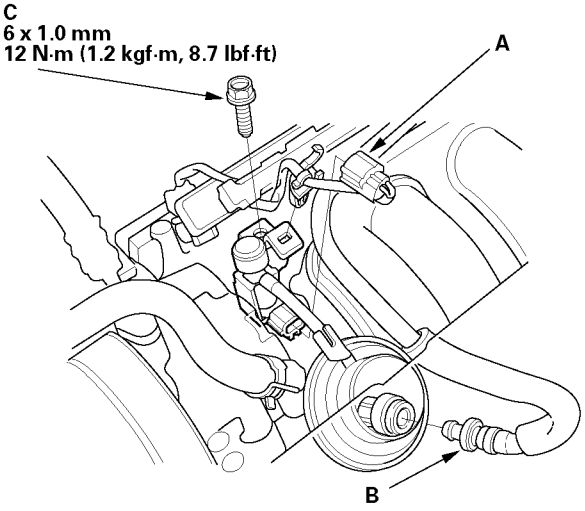
3. Conecte las abrazaderas del cableado.



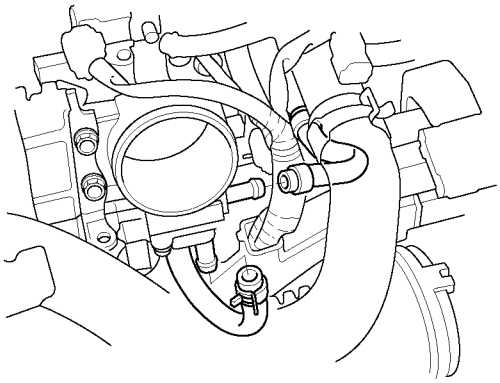
4. Instale la cubierta de la mampara (A), después instale el tornillo de la abrazadera de la batería (B).



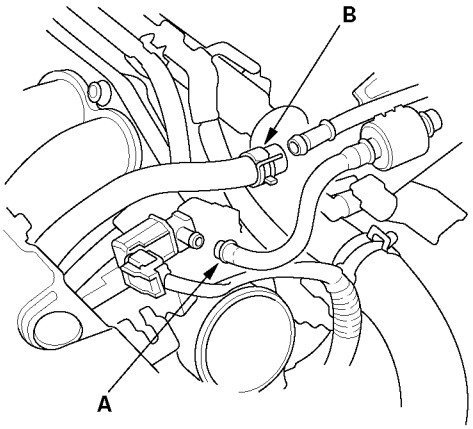
5. Conecte el conector (A) de la válvula solenoide de control del actuador de la válvula (IMRC) de control del corredor del colector de admisión, luego instale el manguito (B) de ventilación positiva del cárter (PCV) y el tornillo de montaje (C) de la válvula solenoide de control del actuador de la válvula IMRC.



6. Instale los manguitos de derivación del agua.



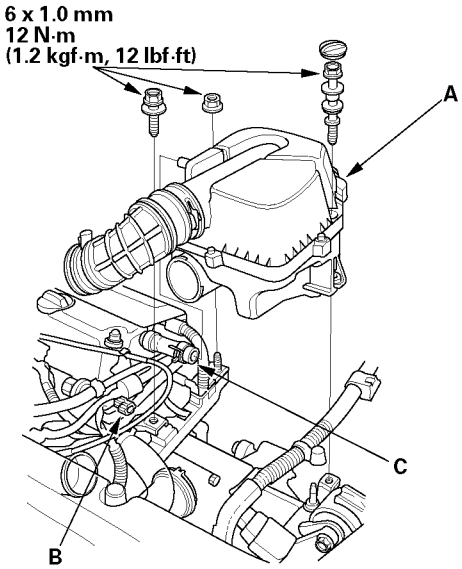
7. Instale el manguito (A) del recipiente (EVAP) de emisión evaporativa y el manguito de vacío (B) del servofreno.



8. Instale el cable del acelerador (vea la página 11-184), luego ajuste el cable (vea la página 11-183).

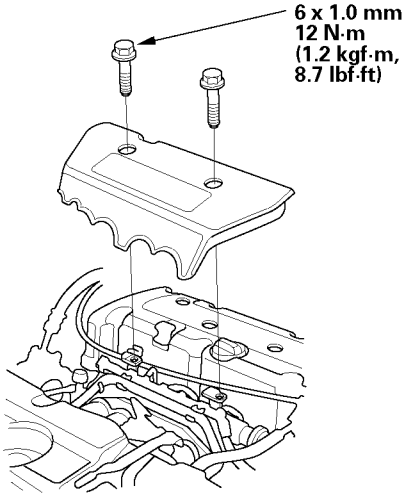
9. Instale el cable del control de crucero, luego ajuste el cable (vea la página 4-49).

10. Instale el alojamiento (A) del filtro de aire y conecte el conector (B) del sensor (IAT) de temperatura del aire de admisión.



11. Instale el manguito del respiradero (C).

12. Instale la tapa del colector de admisión.



13. Limpie cualquier mancha de refrigerante de motor derramado.

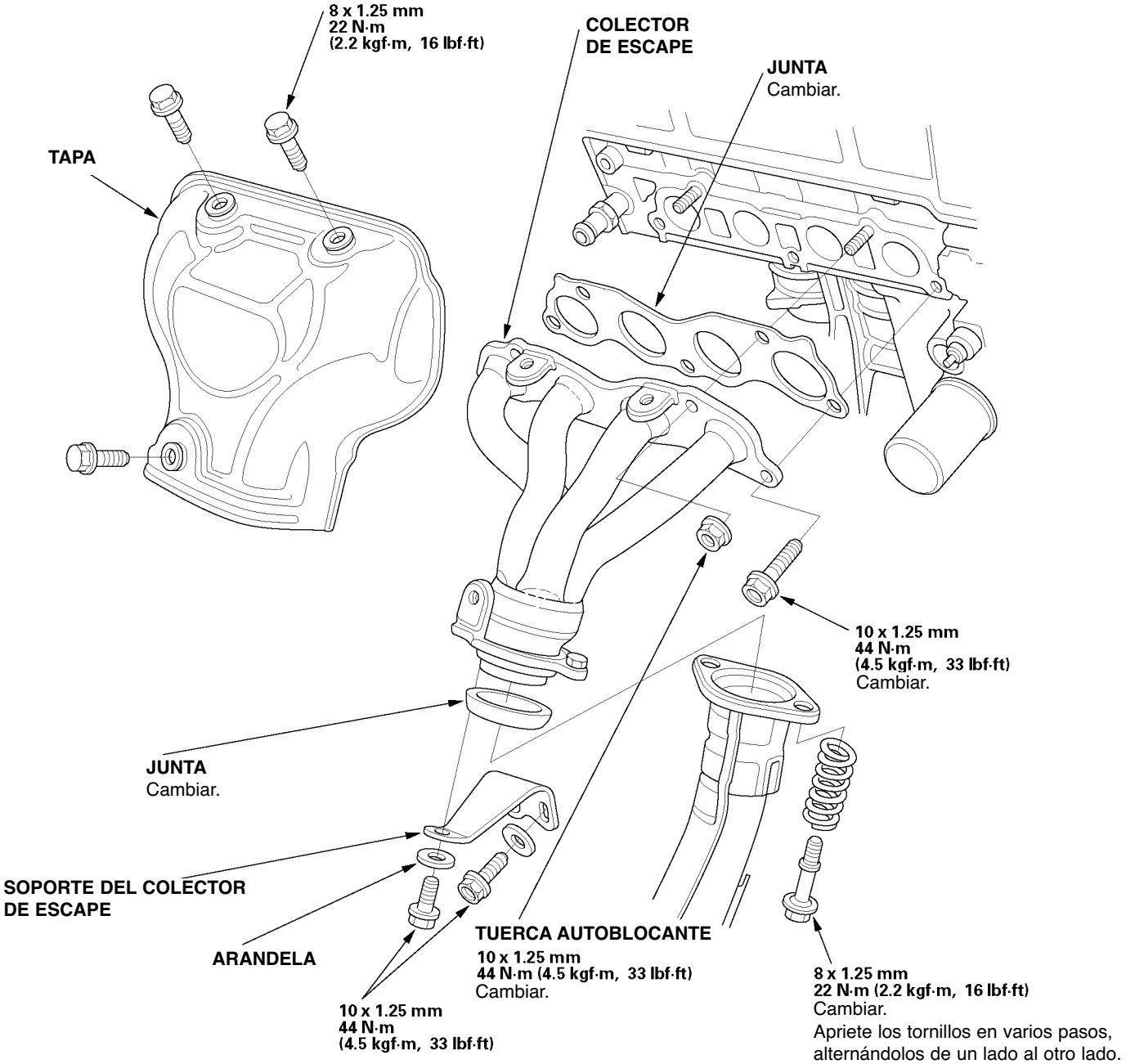
14. Después de instalar, compruebe que todos los tubos, los manguitos y los conectores están instalados correctamente.

15. Rellene el radiador con refrigerante del motor, y sangre el aire del sistema de refrigeración con la válvula del calefactor abierta (vea la página 10-6).

Colector de admisión y sistema de escape

Desmontaje e instalación del colector de escape

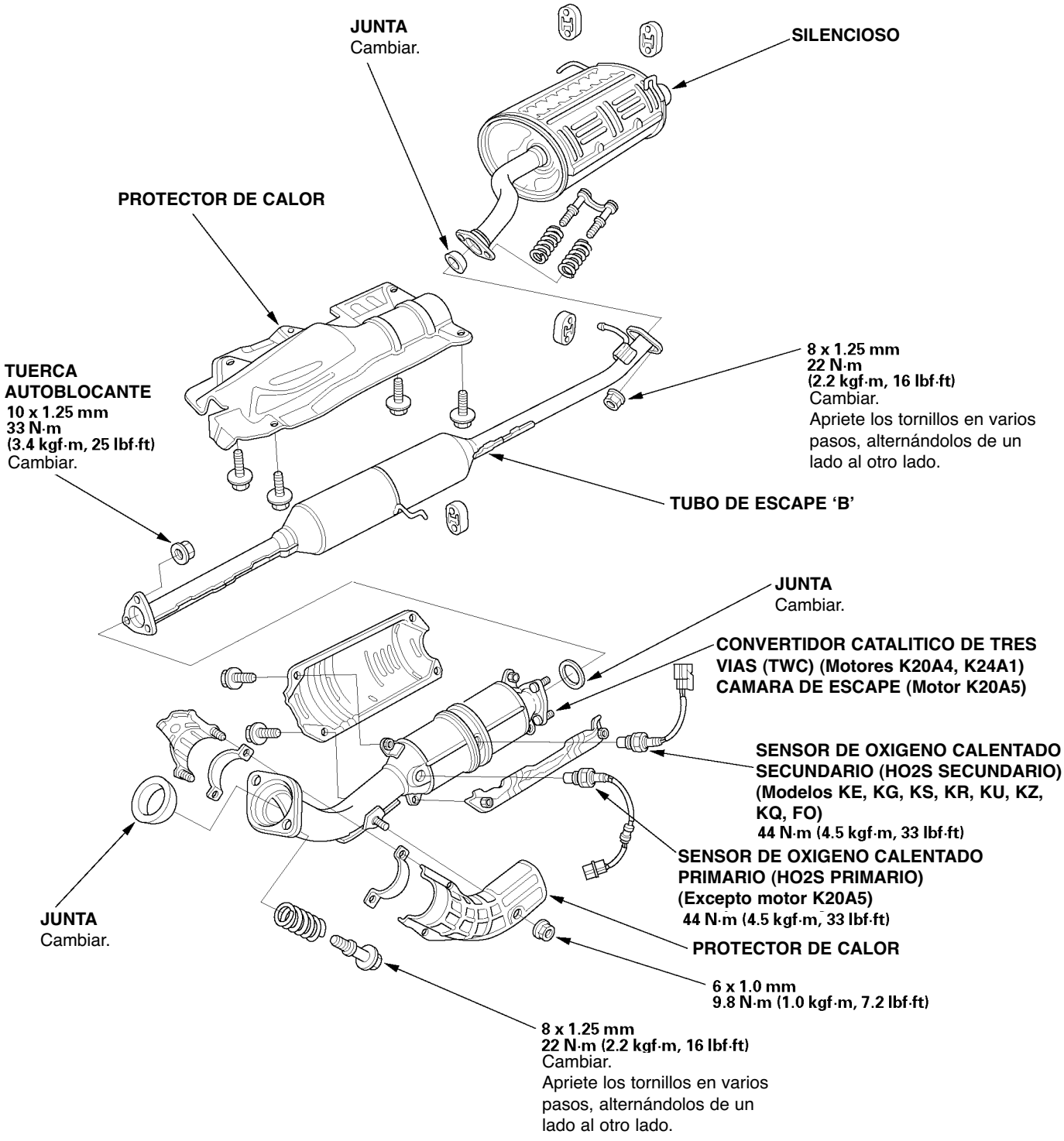
1. Desmonte la válvula solenoide VTEC (vea la página 11-138).
2. Desmonte el protector de calor del palier (vea la página 16-19).
3. Desmonte la tapa y el soporte del colector de escape, luego desmonte el colector de escape.



4. Instale el colector de escape y apriete los tornillos / tuercas en diagonal y en dos o tres pasos, comenzando con el tornillo interior.
5. Instale las otras piezas en el orden inverso al del desmontaje.

Cambio del tubo de escape y el silencioso

NOTA: Utilice juntas y tuercas autoblocantes nuevas al volver a montar las piezas.



Refrigeración del motor

Sistema de refrigeración

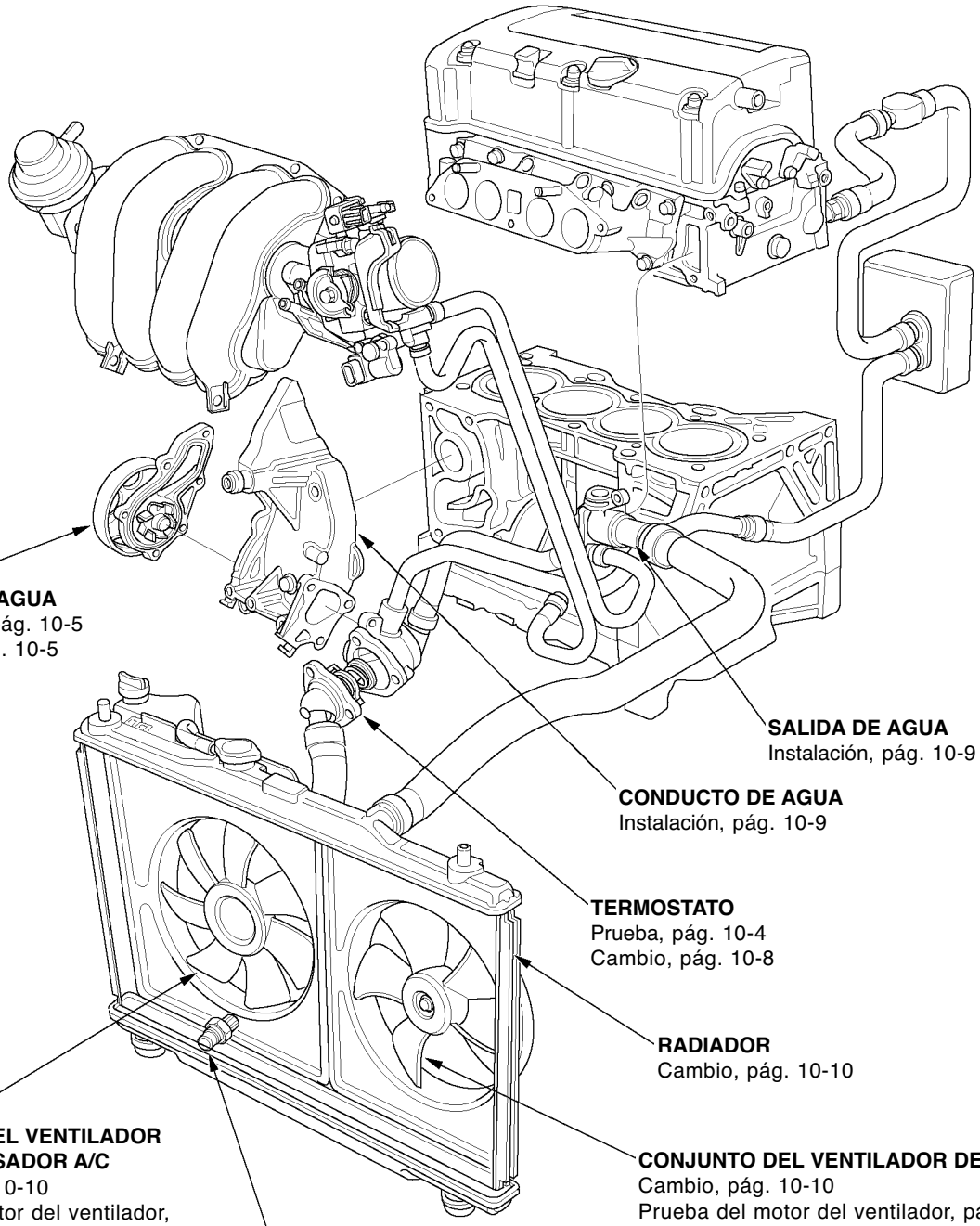
Indice de localización de los componentes 10-2
Prueba del tapón del radiador 10-3
Prueba del radiador 10-3
Prueba del motor del ventilador 10-4
Prueba del termostato 10-4
Inspección de la bomba del agua 10-5
Cambio de la bomba del agua 10-5
Comprobación del refrigerante 10-6
Cambio del refrigerante 10-6
Cambio del termostato 10-8
Instalación del conducto de agua 10-9
Instalación de la salida de agua 10-9
Cambio del radiador y de los ventiladores 10-10

Controles del ventilador

Indice de localización de los componentes 10-11
Indice de localización de averías por síntomas 10-12
Diagrama del circuito 10-13
Localización de averías del circuito del ventilador del radiador 10-14
Localización de averías en el circuito del interruptor del ventilador del radiador (abierto) 10-16
Localización de averías en el circuito del interruptor del ventilador del radiador (corto) . 10-16
Prueba del interruptor del ventilador del radiador 10-17
Cambio del interruptor del ventilador del radiador 10-17

Sistema de refrigeración

Indice de localización de los componentes



BOMBA DE AGUA
Inspección, pág. 10-5
Cambio, pág. 10-5

SALIDA DE AGUA
Instalación, pág. 10-9

CONDUCTO DE AGUA
Instalación, pág. 10-9

TERMOSTATO
Prueba, pág. 10-4
Cambio, pág. 10-8

RADIADOR
Cambio, pág. 10-10

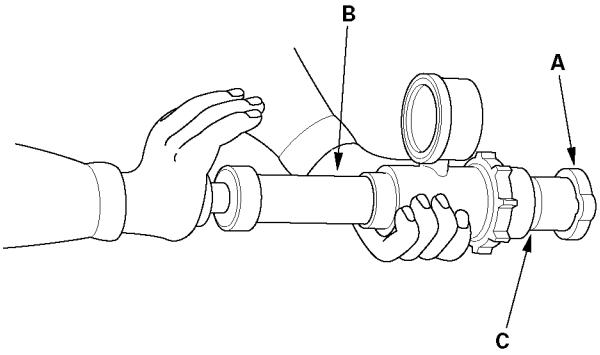
CONJUNTO DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR A/C
Cambio, pág. 10-10
Prueba del motor del ventilador, pág. 10-4

CONJUNTO DEL VENTILADOR DEL RADIADOR
Cambio, pág. 10-10
Prueba del motor del ventilador, pág. 10-4

INTERRUPTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR
Prueba, pág. 10-17
Cambio, pág. 10-17

Prueba del tapón del radiador

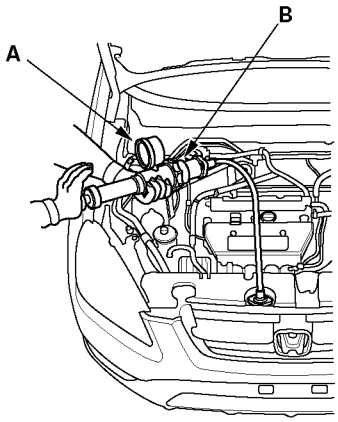
1. Quite el tapón del radiador (A), humedezca el sello con refrigerante de motor, después instálelo en el comprobador de presión (B) (disponible comercialmente). Utilice un adaptador pequeño H-901122-09 (C) (disponible comercialmente) para instalar el tapón del radiador.



2. Aplique una presión de 93 - 123 kPa (0,95 – 1,25 kgf/cm^2).
3. Compruebe si la presión disminuye.
4. Si la presión disminuye, cambie el tapón.

Prueba del radiador

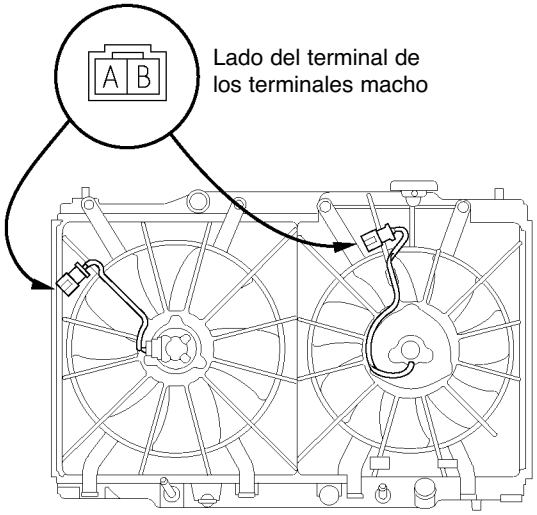
1. Espere hasta que el motor esté frío. Después quite cuidadosamente el tapón del radiador y llénelo con refrigerante de motor hasta la parte superior del cuello de llenado.
2. Acople el comprobador de presión (A) (disponible comercialmente) al radiador. Utilice un adaptador pequeño H-901122-09 (B) (disponible comercialmente) para acoplarlo al comprobador de presión.



3. Aplique una presión de 93 - 123 kPa (0,95 – 1,25 kgf/cm^2).
4. Inspeccione si hay fugas de refrigerante del motor y si la presión disminuye.
5. Desmonte el comprobador de presión y vuelva a instalar el tapón del radiador.
6. Compruebe si hay aceite del motor en el refrigerante y/o refrigerante en el aceite del motor.

Prueba del motor del ventilador

1. Desconecte los conectores 2P del motor del ventilador del radiador y del motor del ventilador del condensador.



2. Pruebe el motor conectando la potencia de batería al terminal B y masa al terminal A.

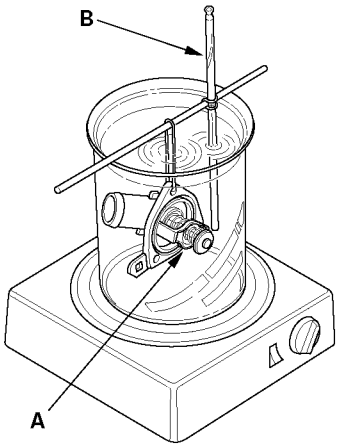
3. Si el motor no funciona o no lo hace suavemente, cámbielo.

Prueba del termostato

Cambie el termostato si se abre a temperatura ambiente.

Para comprobar un termostato cerrado:

1. Sumerja el termostato (A) en un recipiente con agua. Evite que el termómetro (B) contacte con la base del recipiente caliente.



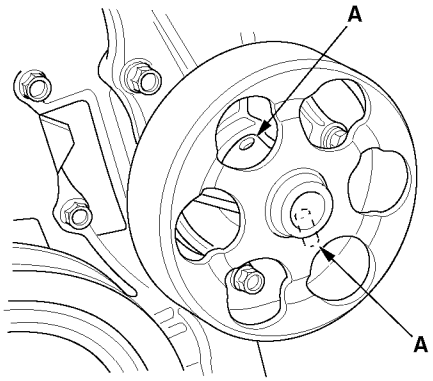
2. Caliente el agua y compruebe la temperatura con un termómetro. Compruebe la temperatura a la que el termostato se abre primero y la temperatura a la que se abre completamente.

3. Mida la altura de elevación del termostato cuando esté completamente abierto.

TERMOSTATO ESTANDAR
Altura de elevación: Por encima de 8,0 mm.
Se comienza a abrir: 76 - 80 °C
Completamente abierto: 90 °C

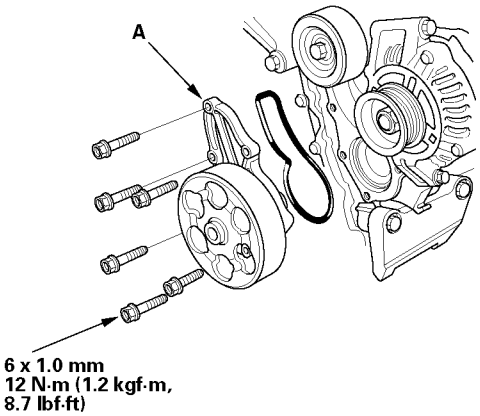
Inspección de la bomba de agua

1. Desmonte la correa motriz (vea la pág. 4-30).
2. Gire la polea de la bomba del agua en sentido contrario al de las agujas del reloj. Compruebe que gira libremente.
3. Compruebe si hay señales de fugas en el sello. Un pequeño ¨lagrimeo" del orificio de sangrado (A) se considera normal.



Cambio de la bomba de agua

1. Desmonte la correa motriz (vea la pág. 4-30).
2. Drene el refrigerante del motor (vea la pág. 10-6).
3. Desmonte la polea del cigüeñal (vea la pág. 6-11).
4. Quite los seis tornillos que sujetan a la bomba del agua, después desmonte la bomba del agua (A).

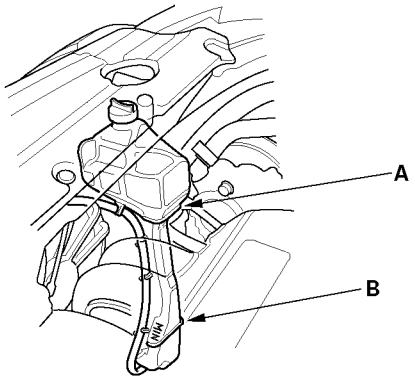


5. Inspeccione y limpie la ranura de la tórica y de la superficie de contacto con el conducto de agua.
6. Instale la bomba de agua con unas tóricas nuevas en el orden inverso al del desmontaje.
7. Limpie cualquier refrigerante de motor que se haya derramado.
8. Instale la polea del cigüeñal (vea la pág. 6-12).
9. Rellene el radiador con refrigerante de motor, y sangre el aire del sistema de refrigeración con la válvula del calefactor abierta (vea la página 10-6).

Sistema de refrigeración

Comprobación del refrigerante

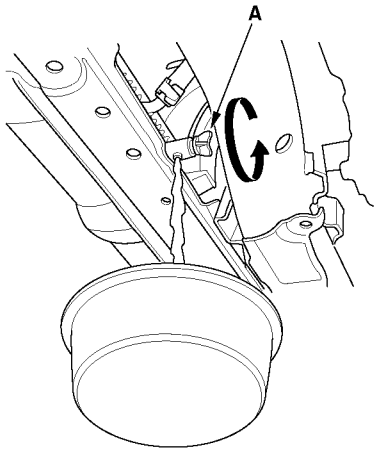
1. Observe el nivel de refrigerante en el depósito de reserva. Verifique que se encuentra entre la marca “MAX” (A) y la marca “MIN” (B).



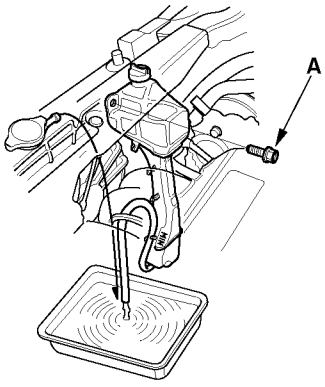
2. Si el nivel del refrigerante en el depósito de reserva se encuentra en, o por debajo de, la marca “MIN”, añada refrigerante hasta la marca “MAX” e inspeccione si el sistema de refrigeración presenta fugas.

Cambio del refrigerante

1. Ponga en marcha el motor. Coloque el dial de control de la temperatura del calefactor en la posición de máximo calor, después ponga el contacto en ‘OFF’. Verifique que el motor y el radiador estén fríos al tacto.
2. Desmonte la cubierta de la mampara (vea el paso 7, en la página 9-4).
3. Desmonte el salvabarros (vea el paso 21 en la pág. 5-6).
4. Quite el tapón del radiador.
5. Afloje el tapón de drenaje (A) y drene el refrigerante.



6. Quite el tornillo de montaje (A) del depósito de reserva, y desmonte el depósito de reserva.



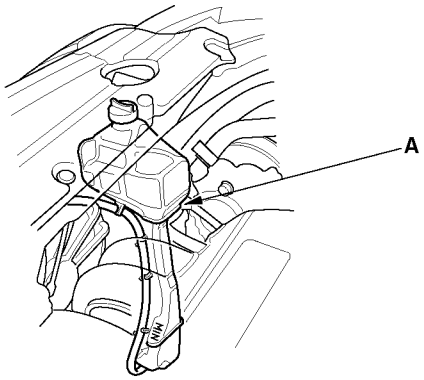
7. Desmonte el tubo de refrigeración del radiador, después ponga el extremo del tubo de refrigeración más bajo del nivel del depósito de reserva y drene el refrigerante del depósito.

8. Después de drenar el refrigerante, apriete el tapón de drenaje del radiador y vuelva a instalar el tubo de refrigeración y el depósito de reserva.

9. Instale el salvabarros (vea el paso 22 en la pág. 5-14).

10. Instale la cubierta de la mampara (vea el paso 4 en la pág. 9-6).

11. Llene el depósito de reserva hasta la marca “MAX” (A) con anticongelante / refrigerante, para todo tiempo, Tipo 2 original de Honda.

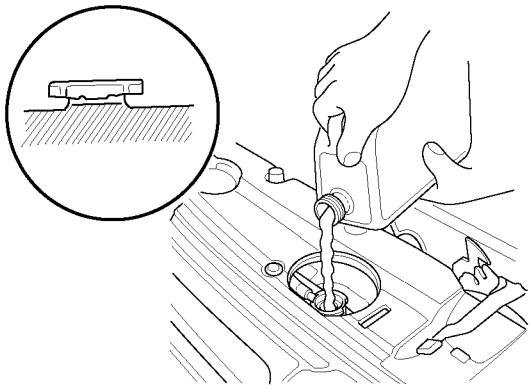


12. Vierta el anticongelante / refrigerante, para todo tiempo, Tipo 2 original de Honda en el radiador hasta la base del cuello de llenado.

NOTAS:
- Utilice exclusivamente anticongelante / refrigerante, para todo tiempo, Tipo 2 original de Honda. El uso de anticongelantes no originales Honda puede provocar corrosiones, originando averías o fallos en el sistema de refrigeración.
- El anticongelante/refrigerante, para todo tiempo, Tipo 2 original de Honda es una mezcla de 50% de anticongelante y 50% de agua. No es preciso efectuar mezclas previas.

La capacidad de llenado (incluyendo la capacidad del depósito de reserva de 0.55 ℓ) del refrigerante del motor es de:

K20A4, K20A5 motores:
M/T: 5.4 ℓ
A/T: 5.3 ℓ
K24A1 motor:
M/T: 5.5 ℓ
A/T: 5.4 ℓ



13. Instale, sin apretar, el tapón del radiador.

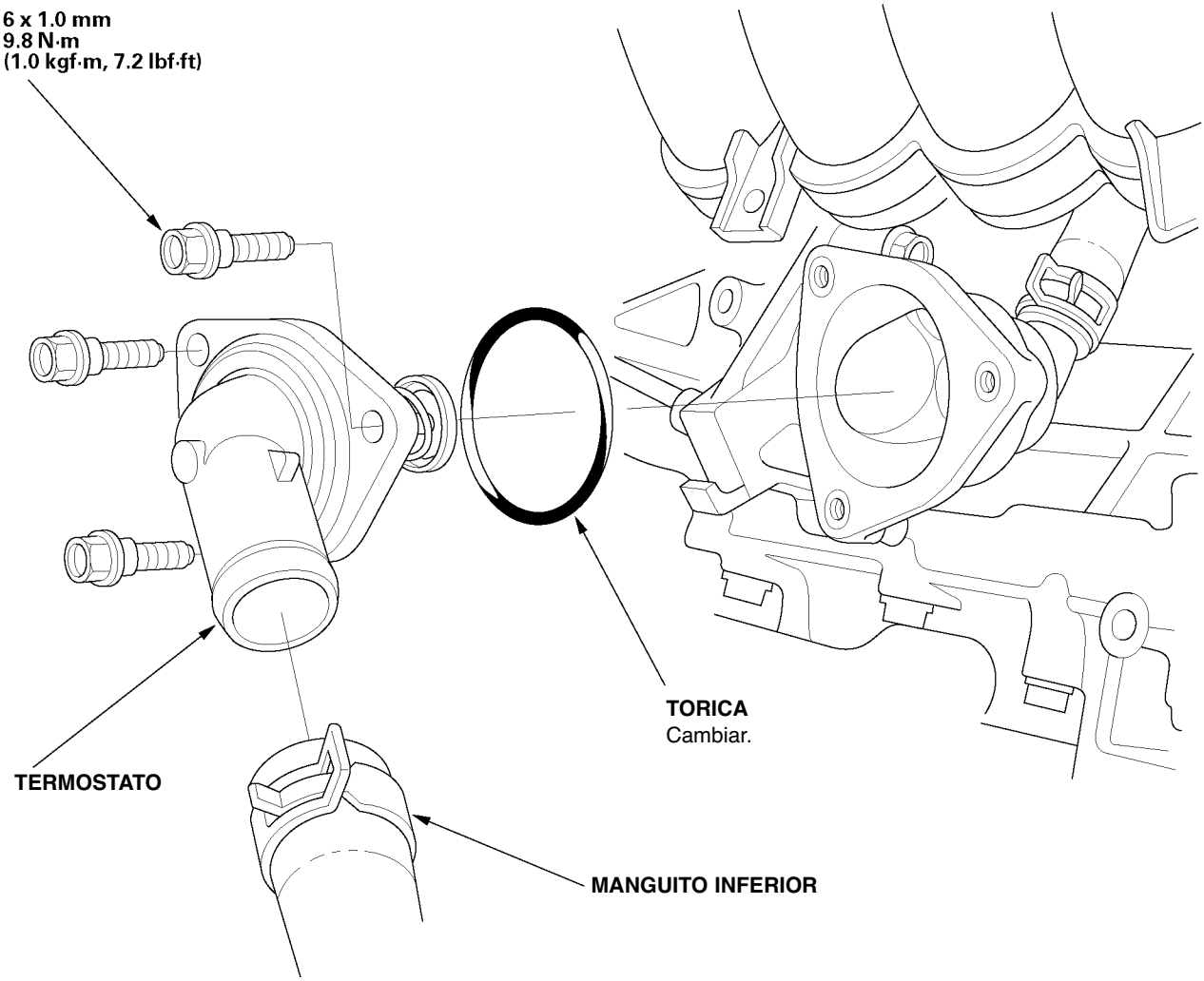
14. Ponga en marcha el motor y deje que alcance su temperatura normal de funcionamiento (el ventilador del radiador se pone en marcha al menos dos veces).

15. Apague el motor. Compruebe el nivel en el radiador y añada anticongelante / refrigerante, para todo tiempo, Tipo 2 original de Honda, si fuera necesario.

16. Apriete el tapón del radiador firmemente, después ponga de nuevo en marcha el motor y compruebe que no hayan fugas.

Cambio del termostato

1. Drene el refrigerante del motor (vea la pág. 10-6).
2. Desmonte el salvabarros (vea el paso 21 en la pág. 5-6).
3. Desmonte el manguito inferior, después desmonte el termostato.



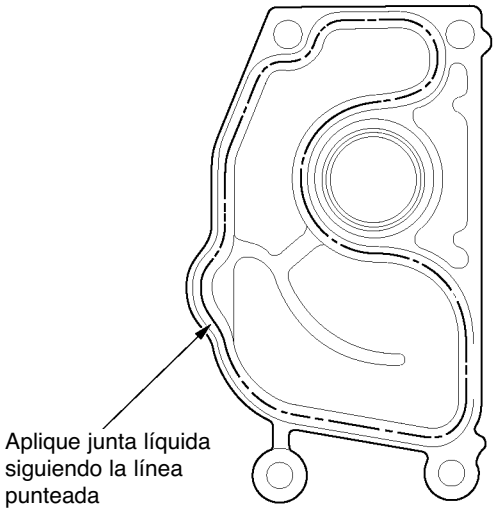
4. Instale el termostato con una nueva tórica, luego instale el manguito inferior.
5. Instale el salvabarros (vea el paso 22 en la pág. 5-14).
6. Rellene el radiador con refrigerante de motor, y sangre el aire del sistema de refrigeración con la válvula del calefactor abierta (vea la página 10-6).

Instalación del conducto de agua

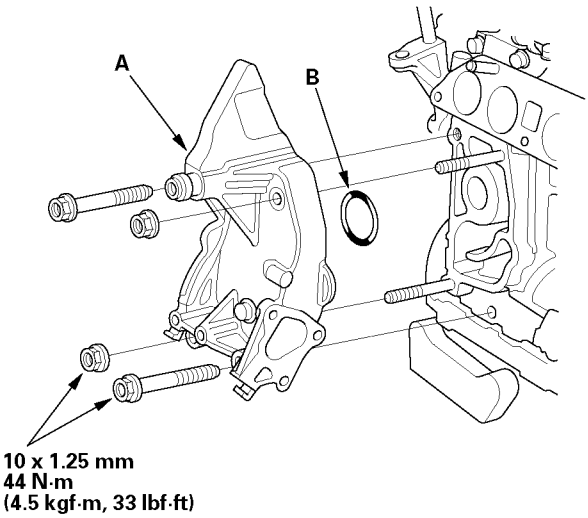
1. Limpie y seque las superficies de contacto del conducto de agua.

2. Aplique junta líquida, P/N 08C70-K0234M, 08C70-K0334M ó 08C70-X0331S, uniformemente a la superficie de contacto del bloque de cilindros en el conducto de agua y a las roscas interiores de los orificios de los tornillos.

   NOTA: No instale las piezas si han transcurrido 5 minutos, o más, desde que aplicó la junta líquida. En vez de hacer esto, elimine el residuo viejo y vuelva a aplicar la junta líquida.



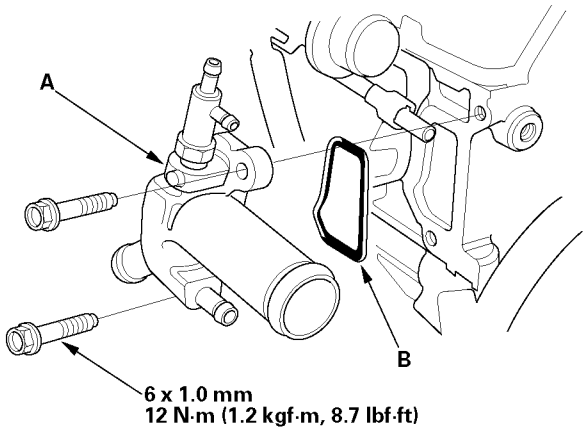
3. Instale el conducto de agua (A) con una nueva tórica (B).



4. Después de instalar, espere al menos 30 minutos antes de llenar el motor con aceite.

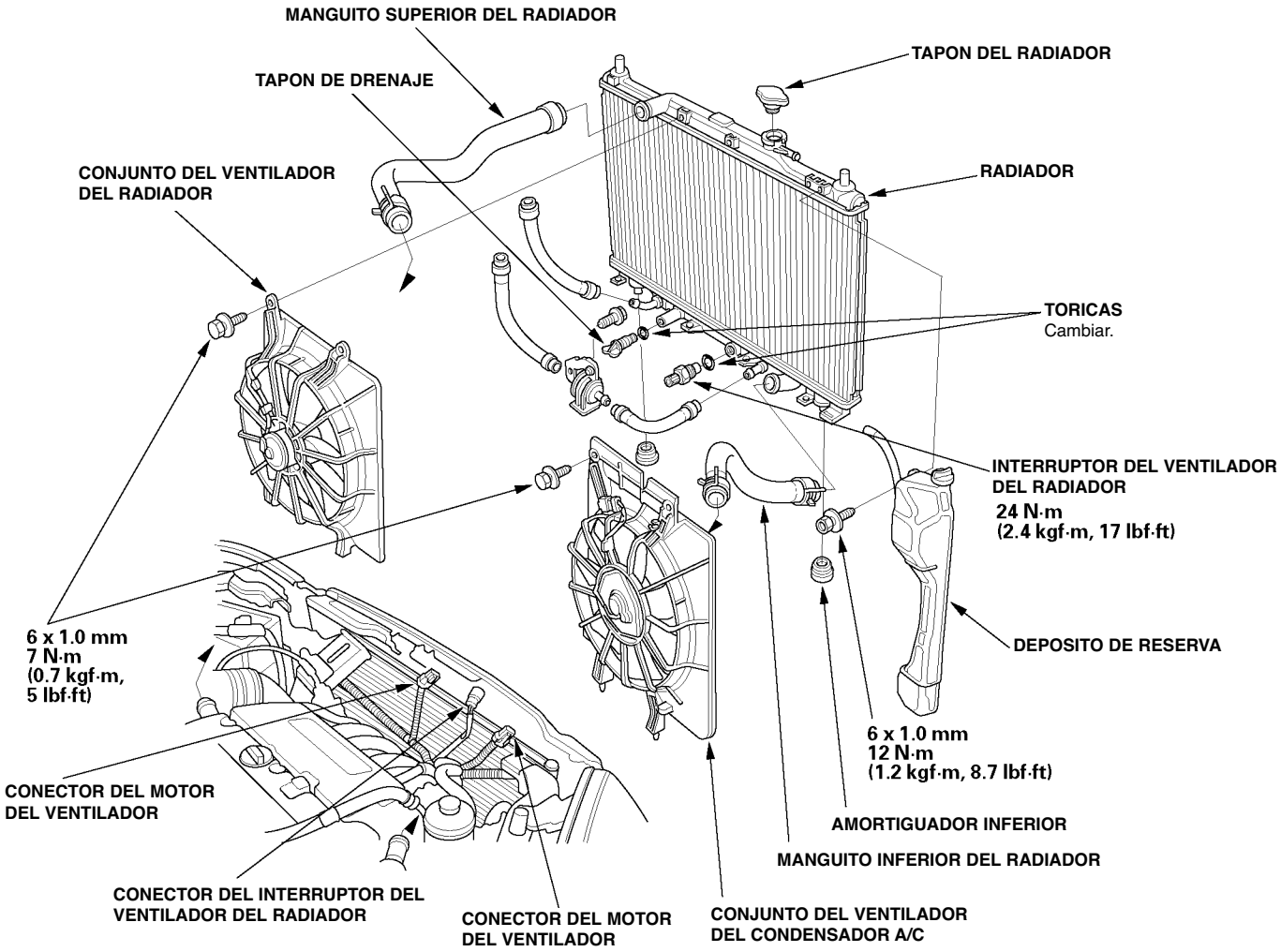
Instalación de la salida de agua

Instale la salida de agua (A) con una nueva tórica (B).



Cambio del radiador y los ventiladores

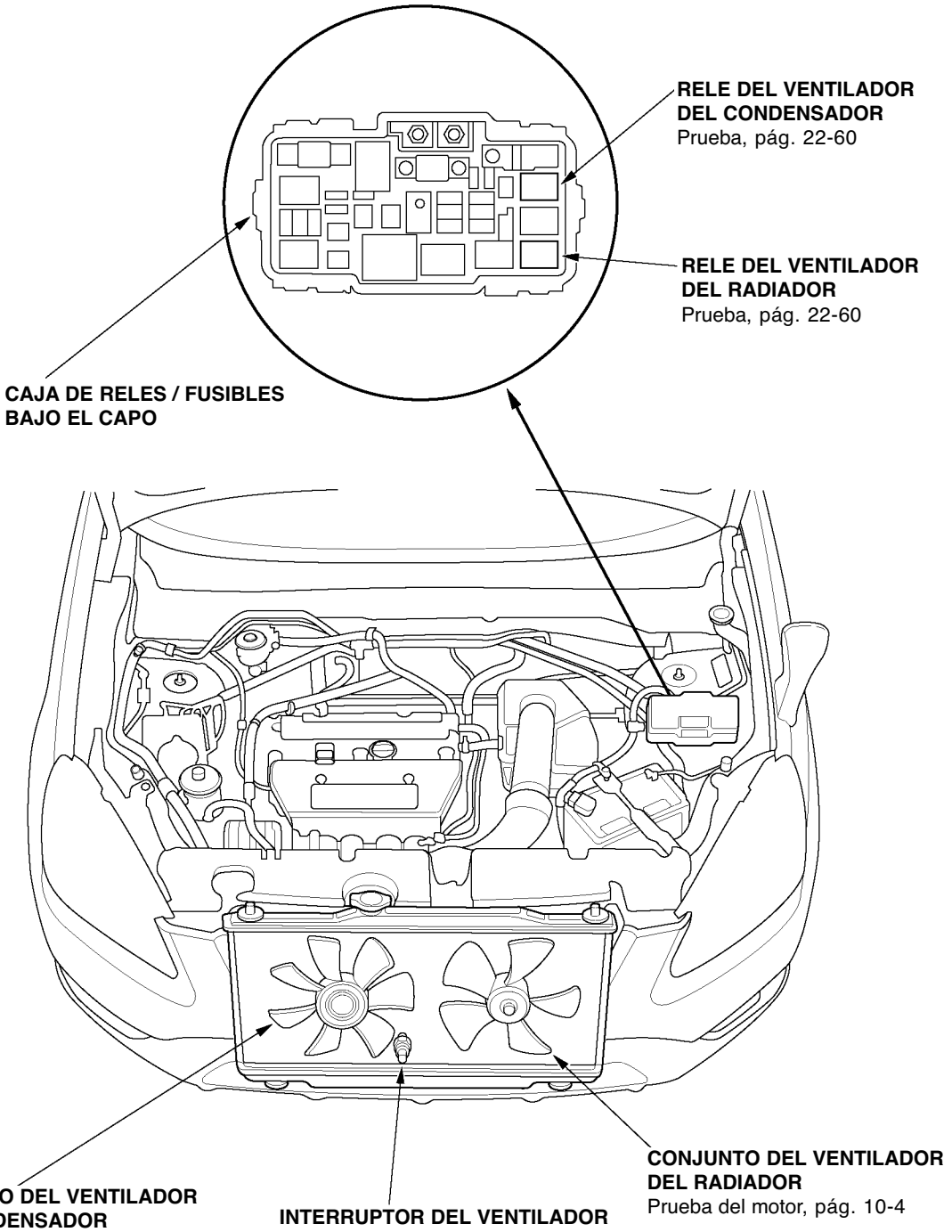
1. Drene el refrigerante del motor (vea la página 10-6).
2. Desmonte la cubierta de la mampara (vea el paso 7 en la página 9-4).
3. Desmonte el amortiguador del soporte superior, luego desmonte la mampara (vea el paso 9 en la página 9-5).
4. Desmonte el manguito superior del radiador y el manguito inferior del radiador.



5. Desconecte los conectores del motor del ventilador y el conector del interruptor del ventilador, después tire del radiador hacia arriba.
6. Desmonte los conjuntos del protector del ventilador y las otras piezas del radiador.
7. Instale el radiador en el orden inverso al del desmontaje. Asegúrese de que los amortiguadores, inferior y superior, están asentados firmemente.
8. Instale la mampara en el orden inverso al del desmontaje. Aplique pintura del color de la carrocería a los tornillos de montaje de la mampara.
9. Llene el radiador con refrigerante del motor y sangre el aire (vea la página 10-6).

Controles del ventilador

Indice de localización de los componentes



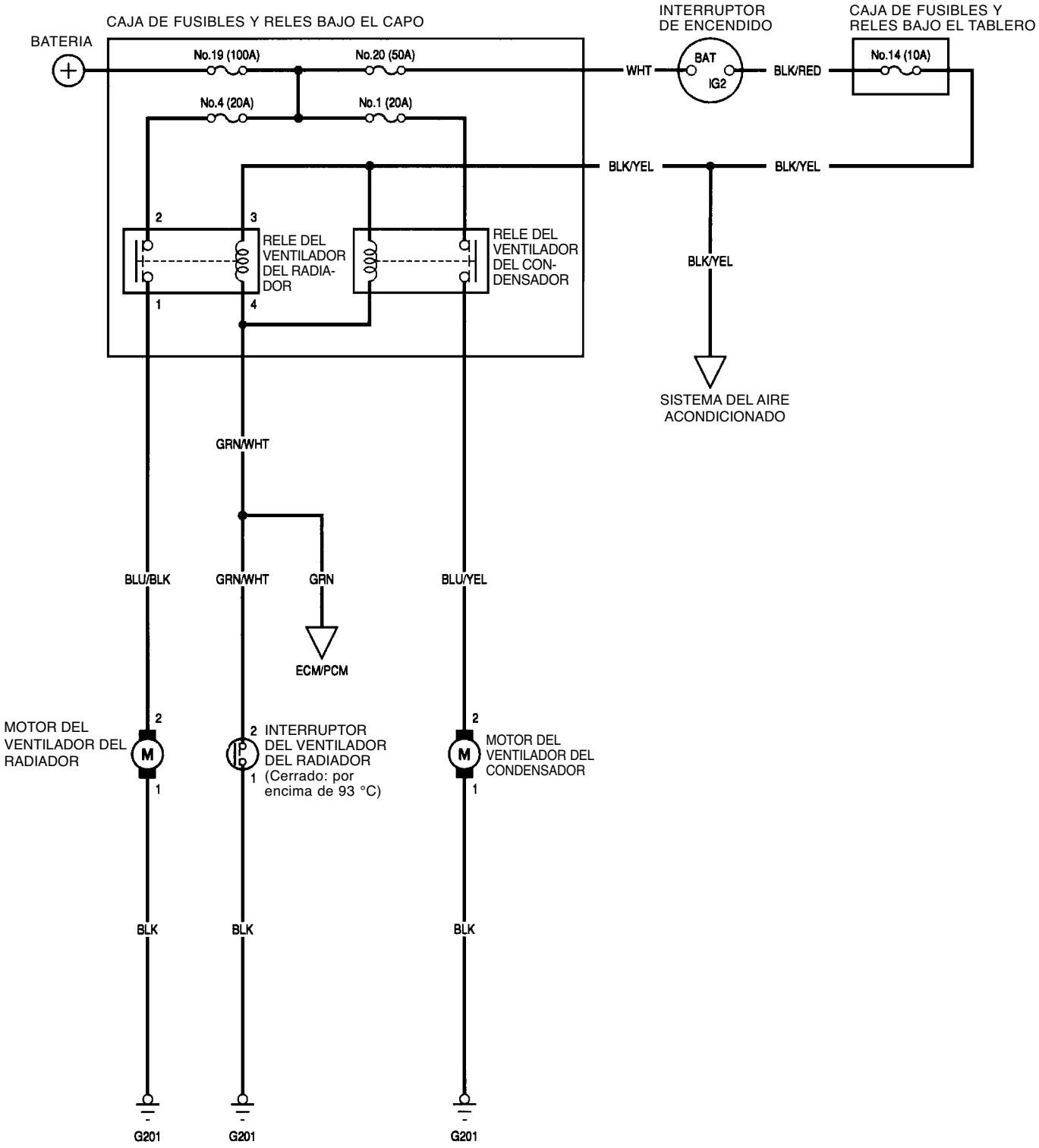
Controles del ventilador

Indice de localización de averías por síntomas

Antes de efectuar cualquier procedimiento de localización de averías, compruebe lo siguiente:
• Fusibles
• Masas
• Limpieza y apriete de todos los conectores

SINTOMA	PROCEDIMIENTO
El ventilador del radiador no funciona	Localización de averías del circuito del ventilador del radiador (consulte la pág. 10-14).
El ventilador del radiador no funciona para refrigerar el motor del vehículo, pero funciona con el A/C activado.	Localización de averías del circuito del interruptor del ventilador del radiador (Abierto) (consulte la pág. 10-16).
El ventilador del radiador funciona con el contacto puesto en ON (II), el A/C apagado, y con la temperatura del motor inferior a 93 °C.	Localización de averías del circuito del interruptor del ventilador del radiador (Corto) (consulte la pág. 10-16).

Diagrama del circuito



Controles del ventilador

Localización de averías del circuito del ventilador del radiador

1. Compruebe el fusible Nº 4 (20 A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó, y el fusible Nº 14 (10 A) de la caja de fusibles y relés bajo el tablero.

   ¿Está bien el fusible?

   SI - Vaya al paso 2.

   NO - Cambie el (los) fusible (s) y vuelva a comprobar. ■

2. Desmonte el relé del ventilador del radiador de la caja de fusibles y relés bajo el capó y compruébelo (consulte la página 22-60).

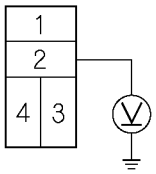
   ¿Está bien el relé?

   SI - Vaya al paso 3.

   NO - Cambie el relé del ventilador del radiador. ■

3. Mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del enchufe 4P del relé del ventilador del radiador y masa de la carrocería.

   ENCHUFE 4P DEL RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



   Lado del terminal de los terminales hembra

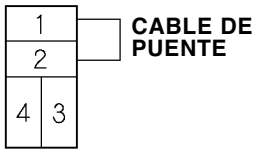
   ¿Hay voltaje de batería?

   SI - Vaya al paso 4.

   NO - Cambie la caja de fusibles y relés bajo el capó. ■

4. Conecte los terminales Nº 1 y Nº 2 del enchufe 4P del relé del ventilador del radiador mediante un cable de puente.

   ENCHUFE 4P DEL RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



   Lado del terminal de los terminales hembra

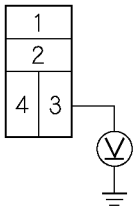
   ¿Funciona el ventilador del radiador?

   SI - Vaya al paso 5

   NO - Vaya al paso 6.

5. Desconecte el cable de puente y ponga el contacto en ON (II). Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 3 del enchufe 4P del relé del ventilador del radiador y masa de la carrocería.

   ENCHUFE 4P DEL RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



   Lado del terminal de los terminales hembra

   ¿Hay voltaje de batería?

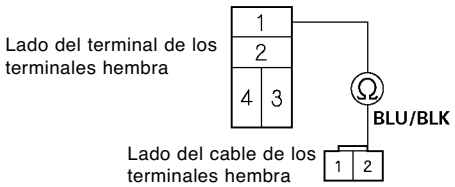
   SI - Vaya al paso 9.

   NO - Compruebe por un cable abierto entre la caja de fusibles y relés bajo el capó y la caja de fusibles y relés bajo el tablero. ■

6. Desconecte el conector 2P del motor del ventilador del radiador.

7. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del enchufe 4P del relé del ventilador del radiador y el terminal Nº 2 del conector 2P del motor del ventilador del radiador.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



CONECTOR 2P DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR

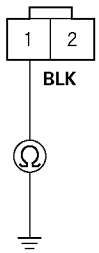
¿Hay continuidad?

SI - Vaya al paso 8.

NO - Repare un cable abierto entre la caja de fusibles y relés bajo el capó y el terminal Nº 2 del conector 2P del motor del ventilador del radiador. ■

8. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 2P del motor del ventilador del radiador y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI - Cambie el motor del ventilador del radiador. ■

NO - Compruebe por un cable abierto entre el terminal Nº 1 del conector 2P del motor del ventilador del radiador y masa de la carrocería. Si el cable está bien, compruebe por masa pobre en G201. ■

9. Vuelva a instalar el relé del ventilador del radiador.

10. Desconecte el conector 2P del interruptor del ventilador del radiador.

11. Puentee los terminales Nº 1 y Nº 2, del conector 2P del interruptor del ventilador del radiador mediante un cable de puente.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR

Lado del cable de los terminales hembra

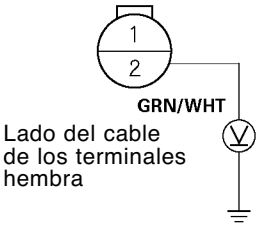
¿Funciona el ventilador del radiador?

SI - Cambie el interruptor del ventilador del radiador. ■

NO - Vaya al paso 12.

12. Desconecte el cable de puente y mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del conector del interruptor del ventilador del radiador y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



¿Hay voltaje de batería?

SI - Compruebe por un cable abierto entre el terminal Nº 1 del conector 2P del interruptor del ventilador del radiador y masa de la carrocería. Si el cable está bien, compruebe por masa pobre en G201. ■

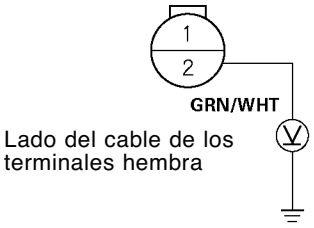
NO - Repare un cable abierto entre el terminal Nº 2 del interruptor del ventilador del radiador y la caja de fusibles y relés bajo el capó. ■

Controles del ventilador

Localización de averías en el circuito del interruptor del ventilador del radiador (abierto)

1. Desconecte el conector 2P del interruptor del ventilador del radiador.
2. Ponga el contacto en ON (II).
3. Mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del conector 2P del interruptor del ventilador del radiador y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



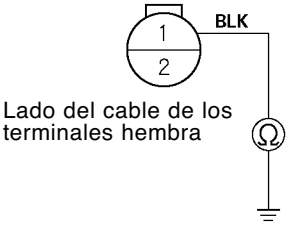
¿Hay voltaje de batería?

SI - Vaya al paso 4.

NO - Repare un cable abierto entre el terminal Nº 2 del conector 2P del interruptor del ventilador del radiador y la caja de fusibles y relés bajo el capó. ■

4. Quite el contacto, 'OFF', y compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 2P del interruptor del ventilador del radiador y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



¿Hay continuidad?

SI - Cambie el interruptor del ventilador del radiador. ■

NO - Compruebe por un cable abierto entre el terminal Nº 1 del conector 2P del interruptor del ventilador del radiador y masa de la carrocería. Si el cable está bien, compruebe por masa pobre en G201. ■

Localización de averías en el circuito del interruptor del ventilador del radiador (corto)

1. Desmonte el relé del ventilador del radiador de la caja de fusibles y relés bajo el capó y pruébelo (consulte la pág. 22-60).

   ¿Está bien el relé?

   SI - Vaya al paso 2

   NO - Cambie el relé del ventilador del radiador. ■

2. Quite el interruptor del ventilador del radiador y pruébelo (consulte la pág. 10-17).

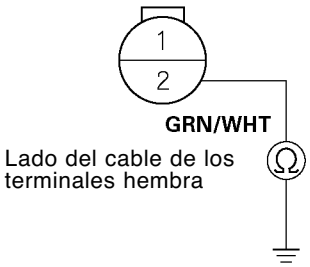
   ¿Está bien el interruptor del ventilador del radiador?

   SI - Vaya al paso 3.

   NO - Cambie el interruptor del ventilador del radiador. ■

3. Desconecte el cable negativo de la batería.
4. Desconecte el conector B (24P) del módulo de control del motor (ECM) / Módulo de control del tren de potencia (PCM) y el conector 14P de la caja de fusibles y relés bajo el capó.
5. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 2P del interruptor del ventilador del radiador y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



¿Hay continuidad?

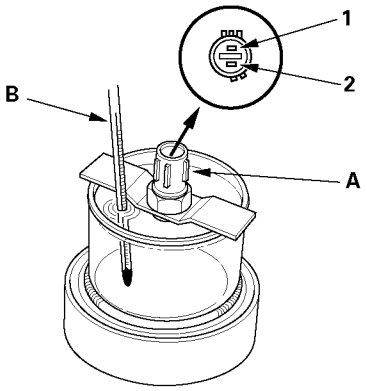
SI - Repare un cable en corto entre el terminal Nº 2 del conector 2P del interruptor del ventilador del radiador y la caja de fusibles y relés bajo el capó. ■

NO - Cambie la caja de fusibles y relés bajo el capó. ■

Prueba del interruptor del ventilador del radiador

NOTA: Sangre el aire del sistema de refrigeración después de instalar el interruptor del ventilador del radiador (consulte la pág. 10-6).

1. Desmonte, del radiador, el interruptor del ventilador del radiador (vea la página 10-17).
2. Sumerja el interruptor (A) del ventilador del radiador en un recipiente con agua, tal como muestra la ilustración.

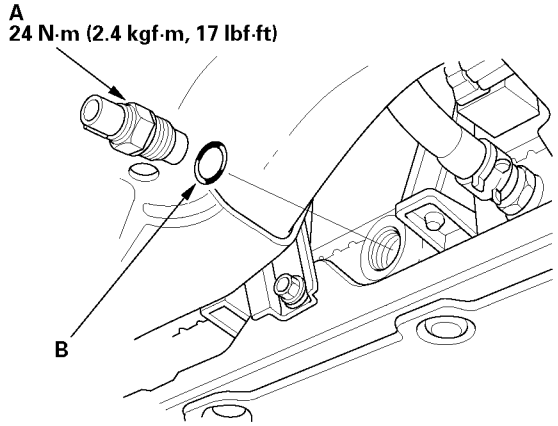


3. Caliente el agua y compruebe la temperatura con un termómetro. No permita que el termómetro (B) entre en contacto con la base del recipiente caliente.
4. Mida la continuidad entre los terminales Nº 1 y Nº 2 de acuerdo con la tabla.

Operación		Temperatura \ Terminal	1	2
INTERRUPTOR	ON Activado	91—95°C	○	○
	OFF Desactivado	3—8°C menor que la temperatura cuando se activa (ON)		

Cambio del interruptor del ventilador del radiador

1. Desconecte el conector del interruptor del ventilador del radiador, después desmonte el interruptor del ventilador del radiador (A).



2. Instale el interruptor del ventilador del radiador con una nueva tórica (B).

Sistemas de combustible y emisiones

Sistemas de combustible y emisiones

Herramientas especiales 11-2
Información general sobre localización de averías 11-3
Indice de DTC para la localización de averías . . . 11-6
Indice de síntoma para la localización de averías . 11-8
Descripciónes del sistema 11-10

Sistema PGM-FI

Indice de localización de los componentes 11-59
DTC para la localización de averías 11-62
Localización de averías en el circuito MIL 11-101
Localización de averías en el circuito DLC 11-114
Prueba del inyector 11-116
Cambio del inyector 11-117
Cambio del HO2S primario 11-119
Cambio del sensor CKP 11-119
Cambio del sensor ECT 11-120
Cambio del sensor TDC 11-120
Cambio del sensor IAT 11-121
Cambio del sensor de detonación 11-121
Cambio del HO2S secundario 11-122

VTEC/VTC

Indice de localización de los componentes 11-123
DTC para la localización de averías 11-124
Prueba de la válvula solenoide de control
de aceite VTC 11-137
Cambio del sensor CMP 11-138
Desmontaje / Prueba de la
válvula solenoide VTEC 11-138

Sistema de control del ralentí

Indice de localización de los componentes 11-139
DTC para la localización de averías 11-140
Localización de averías en el circuito
de la señal A/C 11-142
Localización de averías en el circuito
de la señal FR del alternador 11-143
Localización de averías en el circuito
de la señal del interruptor PSP 11-145
Localización de averías en el circuito de la señal
del interruptor de posición del pedal del freno 11-146
Inspección de la velocidad del ralentí 11-148

Sistema de suministro de combustible

Indice de localización de los componentes 11-149
Localización de averías en el circuito de la
bomba de combustible 11-151
Aliviando la presión del combustible 11-154
Comprobación de la presión del combustible 11-154
Inspección de los conductos del combustible 11-156
Precauciones con el conducto del combustible /
dispositivos de acople de conexión-rápida 11-160
Desmontaje del conducto del combustible /
dispositivos de acople de conexión-rápida 11-161
Instalación del conducto del combustible /
dispositivos de acople de conexión-rápida 11-162
Cambio del regulador de presión del combustible . 11-165
Cambio del filtro de combustible 11-166
Cambio de la bomba / unidad de reenvío del
medidor de combustible 11-167
Cambio del depósito de combustible 11-169
Comprobación de la unidad de reenvío del
medidor de combustible 11-173
Comprobación del piloto de nivel bajo
de combustible 11-175

Sistema del aire de admisión

Indice de localización de los componentes 11-176
Localización de averías del sistema IMRC 11-177
Comprobación del cuerpo del acelerador 11-180
Prueba de la válvula térmica de control bypass
del aire de admisión 11-181
Cambio del filtro de aire 11-182
Cambio del elemento del filtro de aire 11-182
Ajuste del cable del acelerador 11-183
Desmontaje e instalación del cable del acelerador 11-184
Desmontaje e instalación del cuerpo del acelerador 11-185
Despiece y montaje del cuerpo del acelerador . . 11-186
Cambio de la válvula IMRC 11-187

Sistema del convertidor catalítico

DTC para la localización de averías 11-188
Inspección del convertidor catalítico 11-188
Prueba de emisiones del tubo de escape 11-189

Sistema PCV

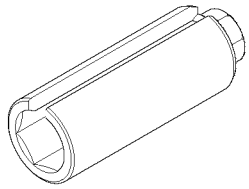
Comprobación e inspección de la válvula PCV . . . 11-190

Sistema EVAP

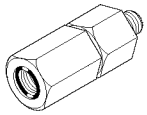
Indice de localización de los componentes 11-191
DTC para la localizació de averías 11-193
Localización de averías del sistema EVAP . . 11-195
Comprobación de la válvula de dos vías EVAP . . 11-198
Cambio del recipiente EVAP. 11-199

Herramientas especiales

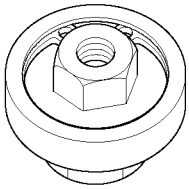
Nº de Ref.	Número de herramienta	Descripción	Cantidad
①	07LAA-PT50101	O_2 Sensor Socket Wrench	1
②	07NAJ-P070100	Oil Pressure Gauge Attachment	1
③	07VAJ-0040100	Fuel Pressure Gauge Attachment	1
④	07WAA-0010100	Adjustable Ring Wrench	1
⑤	07ZAJ-S5A0100	Fuel Pressure Gauge Set	1
⑥	07ZAJ-S7C0100	Fuel Hose Attachment	1
⑦	07ZAJ-S7C0200	Fuel Joint Attachment	1
⑧	07ZAJ-S5A0200	Hose, Oil Pressure	1
⑨	07406-0070001	Low Pressure Gauge	1
⑩	07406-0040002	Fuel Pressure Gauge	1



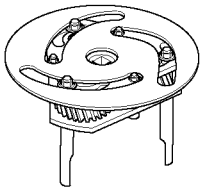
①



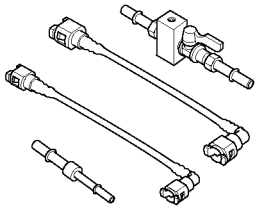
②



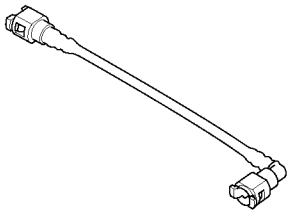
③



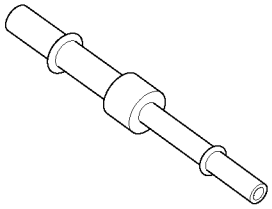
④



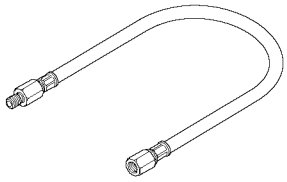
⑤



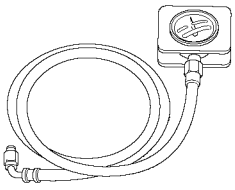
⑥



⑦



⑧



⑨

⑩

Información general sobre localización de averías

Fallo intermitente

El término “fallo intermitente” significa que el sistema ha tenido una avería, pero en el momento de la comprobación ésta ya no se manifiesta. Si el MIL (Piloto indicador de avería) no se enciende en el tablero, compruebe las conexiones pobres o cables flojos en todos los conectores relacionados con el circuito al que se le está haciendo la localización de averías.

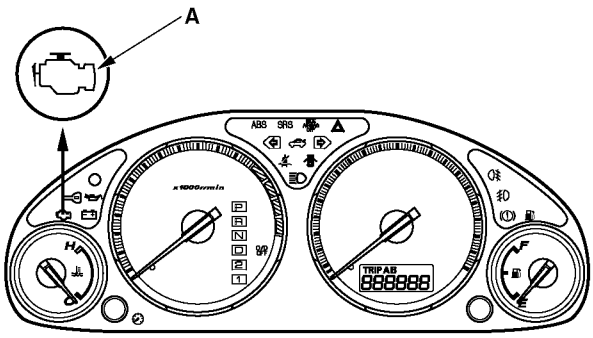
Discontinuidades (abiertos) y cortos

“Discontinuidad” y “corto” son términos eléctricos comunes. Una discontuinuidad es una rotura en un cable o una conexión. Un corto es una conexión accidental de un cable a masa o a otro cable. En electrónica sencilla ésto hace que el sistema no funcione. En electrónica compleja (como sistemas ECM’s/PCM’s) puede significar que el sistema funcione, pero no de la forma que tendría que hacerlo.

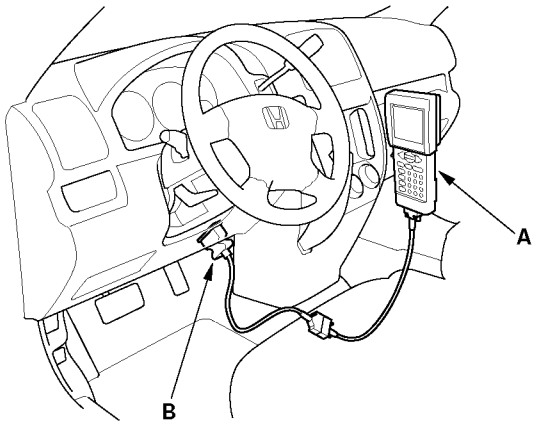
Cómo usar el Tester Honda PGM o el escáner (‘Scan Tool’)

Si el MIL se enciende:

1. Arranque el motor y compruebe el MIL.



2. Si el MIL permanece encendido, conecte el Tester Honda PGM (A) o el escáner (‘Scan Tool’) al conector del data link (DLC) (B) localizado debajo del tablero en el lado del conductor.



*: La ilustación muestra el modelo LHD.

3. Ponga el contacto ON (II).

4. Compruebe el código de diagnosis del problema (DTC) y anótelo. Compruebe también los datos memorizados (Freeze Frame Data). Consulte el índice de DTC para la localización de averías para empezar el procedimiento de la localización de averías apropiado.

NOTA:
- Los datos memorizados (Freeze Frame Data) indican las condiciones del motor cuando se detectó la primera avería, fallo de encendido o mal funcionamiento del ajuste fino de combustible.
- El escáner (‘Scan Tool’) y el tester Honda PGM pueden leer el DTC, los datos memorizados, los datos del momento y otros datos del Módulo de control del motor (ECM) / Módulo de control del tren de potencia (PCM).
- Consulte las instrucciones específicas de uso de los manuales del ‘Scan Tool’ y del Tester Honda PGM.

Si el MIL no se enciende
Si el MIL no se enciende pero existe un problema de conducción, consulte el índice de síntomas para la localización de averías en esta sección.

Si Ud. no puede duplicar el DTC
Algunos de los procedimientos de la localización de averías en esta sección requieren que se reinicie el ECM/PCM y se intente duplicar el DTC. Si el problema es intermitente y no se puede duplicar el código, no continúe con el procedimiento. El hacerlo sólamente puede crear confusión y el cambio innecesario del ECM/PCM.

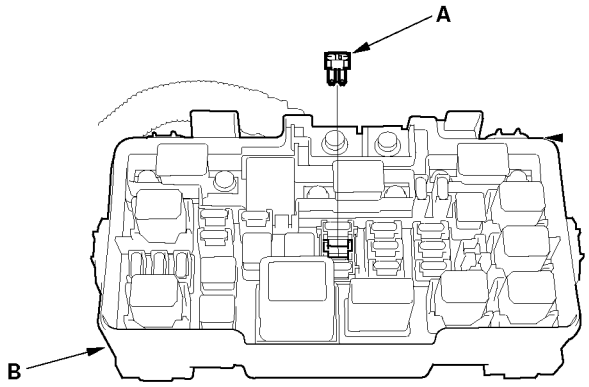
(cont.)

Información general sobre localización de averías (cont.)

Procedimiento para reiniciar ('reset') el ECM/PCM.

Ud. puede reiniciar ('reset') el ECM/PCM de dos formas:

- Use el escáner ('Scan Tool') o el Tester Honda PGM para borrar la memoria del ECM/PCM. Consulte las instrucciones específicas de uso de los manuales del 'Scan Tool' y del Tester Honda PGM.
- Quite el contacto, OFF. Quite el fusible (A) Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A) , que hay en la caja de fusibles / relés bajo el capó, durante 10 segundos.



Cómo terminar una sesión de localización de averías (se requiere efectuar esto después de cada localización de averías)

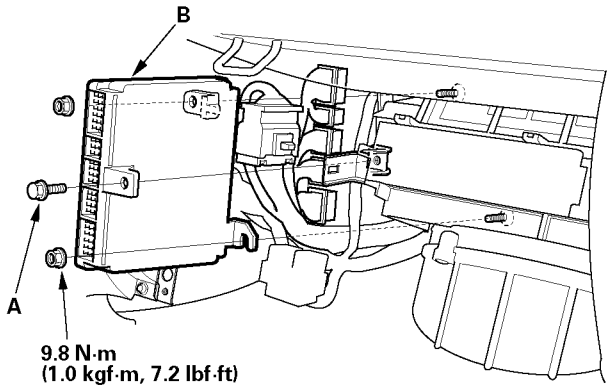
1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM, tal como se describe a continuación.
2. Quite el contacto, OFF.
3. Desconecte el 'Scan Tool' o el Tester Honda PGM del DLC.

   NOTA: El ECM/PCM forma parte del sistema inmovilizador. Si cambia el ECM/PCM por otro en buen estado, puede haber una diferencia de código del inmovilizador. Para poder arrancar el motor deberá volver a programar el código del inmovilizador con el Tester Honda PGM.

Cómo desmontar el ECM/PCM para probarlo

Si la inspección para un código de avería requiere comprobación del voltaje o de la resistenca de los conectores del ECM/PCM, desmonte el ECM/PCM y compruébelo:

1. Asegúrese de que tiene el código anti-robo de la radio, luego anote las emisoras memorizadas.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Desmonte la guantera (vea la página 20-95).
4. Desmonte el conector gris 20P del cableado del ECM/PCM de su soporte de montaje. Desmonte el tornillo de montaje del ECM/PCM (A) y su soporte.

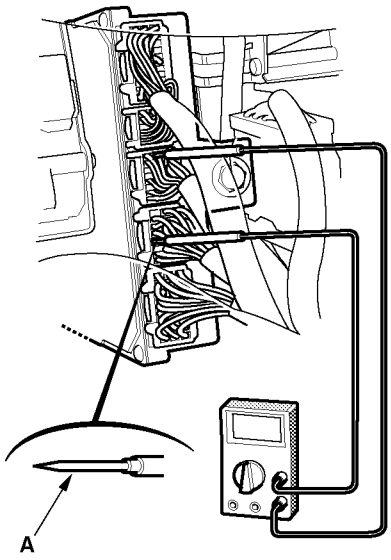


* : La ilustación muestra el modelo LHD.

5. Desmonte las tuercas, luego desmonte el ECM/PCM (B).
6. Instale el ECM/PCM en el orden inverso al del desmontaje.
7. Vuelva a conectar el cable negativo a la batería.
8. Introduzca el código anti-robo de la radio y vuelva a sintonizar las emisoras anotadas en el paso 1 y ponga en hora el reloj.

Cómo realizar la localización de averías en los circuitos del ECM/PCM.

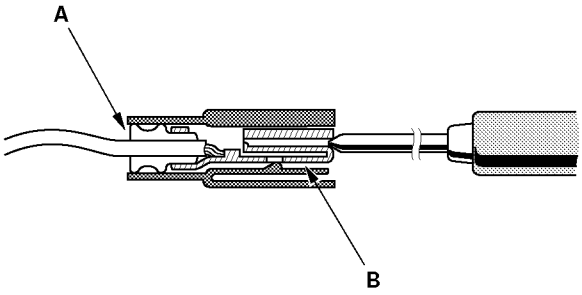
1. Con cuidado deslice una sonda de téster (A) dentro del conector desde el lado del cable hasta que toque el extremo con el terminal del cable.



2. Si no puede llegar al lado del cable del conector o el lado del cable está sellado (A), desconecte el conector y los terminales de la sonda (B) del lado del terminal. No fuerce la sonda en el conector.

AVISO

No pellizque el aislante del cable ya que puede causar conexiones eléctricas pobres o intermitentes.



Cómo cambiar ECM/PCM.

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desmonte el ECM/PCM del vehículo.
3. Instale un ECM/PCM en buenas condiciones en el vehículo.
4. Vuelva a conectar el cable negativo a la batería.
5. Vuelva a programar el código inmobilizador con el procedimiento de cambio del ECM/PCM en el téster Honda PGM. Esto permitirá arrancar el motor.
6. Después de completar las pruebas, vuelva a instalar el ECM/PCM original y vuelva a programar el código inmobilizador con el procedimiento de cambio del ECM/PCM en el téster Honda PGM.

Indice de DTC para la localización de averías

DTC escáner (Honda DTC)	Elemento de detección	Página
P0010 (56-1)	Mal funcionamiento de la válvula solenoide de control de aceite VTC	(vea la pág. 11-124)
P0011 (56-2)	Mal funcionamiento en el sistema VTC	(vea la pág. 11-126)
P0107 (3-1)	Circuito del sensor de presión absoluta del colector (MAP) con voltaje bajo	(vea la pág. 11-62)
P0108 (3-2)	Circuito del sensor de presión absoluta del colector (MAP) con voltaje alto	(vea la pág. 11-63)
P0112 (10-1)	Circuito del sensor de temperatura del aire de admisión (IAT) con voltaje bajo	(vea la pág. 11-64)
P0113 (10-2)	Circuito del sensor de temperatura del aire de admisión (IAT) con voltaje alto	(vea la pág. 11-65)
P0117 (6-1)	Circuito del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) con voltaje bajo	(vea la pág. 11-66)
P0118 (6-2)	Circuito del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) con voltaje alto	(vea la pág. 11-67)
P0122 (7-1)	Circuito del sensor de posición de la mariposa (TP) con voltaje bajo	(vea la pág. 11-68)
P0123 (7-2)	Circuito del sensor de posición de la mariposa (TP) con voltaje alto	(vea la pág. 11-70)
P0131 (1-1)*4	Circuito del sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) con voltaje bajo (sensor 1)	(vea la pág. 11-71)
P0132 (1-2)*4	Circuito del sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) con voltaje alto (sensor 1)	(vea la pág. 11-72)
P0133 (61-1)*3 *	Sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) con respuesta lenta (sensor 1)	(vea la pág. 11-73)
P0135 (41-2)*4	Mal funcionamiento en el circuito del calefactor del sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) (Sensor 1)	(vea la pág. 11-74)
P0137 (63-1)*5 *	Bajo voltaje en el circuito del sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario) (Sensor 2)	(vea la pág. 1-76)
P0138 (63-2)*5 *	Alto voltaje en el circuito del sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario) (Sensor 2)	(vea la pág. 11-77)
P0141 (65-2)*5	Mal funcionamiento en el circuito del calefactor del sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario) (sensor 2)	(vea la pág. 11-78)
P0171 (45-2)*3 *	Sistema de combustible demasiado pobre	(vea la pág. 11-80)
P0172 (45-1)*3 *	Sistema de combustible demasiado rico	(vea la pág. 11-80)
P0300 (7x-1)*3 *	Explosión retardada aleatoria	(vea la pág. 11-81)
P0301 (71-1)*3 *	Explosión retardada del cilindro Nº1	(vea la pág. 11-82)
P0302 (72-1)*3 *	Explosión retardada del cilindro Nº2	(vea la pág. 11-82)
P0303 (73-1)*3 *	Explosión retardada del cilindro Nº3	(vea la pág. 11-82)
P0304 (74-1)*3 *	Explosión retardada del cilindro Nº4	(vea la pág. 11-82)

* : Estos DTCs tienen un código DTC temporal
* 1: A/T
* 2: M/T
* 3: Modelos KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong)
* 4: Modelo con TWC
* 5: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ modelos
* 6: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM modelos
* 7: Excepto modelos KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong)
* 8: Modelo sin TWC

DTC escáner (Honda DTC)	Elemento de detección	Página
P0325 (23-1)	Avería en el circuito del sensor de golpeteo	(vea la pág. 11-87)
P0335 (4-1)	Sensor de posición del cigüeñal (CKP) sin señal	(vea la pág. 11-88)
P0336 (4-2)	Sensor de posición del cigüeñal (CKP) con interrupción intermitente	(vea la pág. 11-88)
P0340 (57-1)	Sensor de posición del árbol de levas (CMP) sin señal	(vea la pág. 11-128)
P0341 (57-3)	Holgura en la fase VTC	(vea la pág. 11-129)
P0344 (57-2)	Sensor de posición del árbol de levas (CMP) con interrupción intermitente	(vea la pág. 11-128)
P0420 (67-1)*3 *	Eficiencia del sistema catalítico por debajo del mínimo.	(vea la pág. 11-188)
P0443 (92-4)*3	Avería en el circuito de la válvula de purga del recipiente (EVAP) de emisión de vapor	(vea la pág. 11-193)
P0500 (17-1)*2	Avería en circuito el sensor de velocidad del vehículo (VSS)	(vea la pág. 11-90)
P0563 (34-2)	Voltaje inesperado en el circuito de suministro de potencial del módulo de control del tren de potencia (PCM)/ módulo de control del motor (ECM)	(vea la pág. 11-91)
P0600 (39-1)	Avería en el enlace de la comunicación en serie	Consulte la localizacion de averías del sistema de control multiplex (22-231)
P07xx, P08xx*1 (70-2, 70-3)*1 *	Avería en el sistema de la transmisión automática	Consulte el índice la localizacion de averías de la transmisión automática DTC
P1107 (13-1)	Voltaje bajo en el circuito del sensor de presión barométrica (BARO)	(vea la pág. 11-93)
P1108 (13-2)	Voltaje alto en el circuito del sensor de presión barométrica (BARO)	(vea la pág. 11-93)
P1213 (11-1)*8	Voltaje bajo en el circuito del tornillo del mezcla del ralentí (IMA)	(vea la pág. 11-94)
P1214 (11-2)*8	Voltaje alto en el circuito del tornillo del mezcla del ralentí (IMA)	(vea la pág. 11-95)
P1253 (21-1)*7	sistema VTEC averiado	(vea la pág. 11-130)
P1259 (22-4)*3	sistema VTEC averiado	(vea la pág. 11-133)
P1297 (20-1)*6	Voltaje bajo en el circuito del detector de carga eléctrica (ELD)	(vea la pág. 11-97)
P1298 (20-2)*6	Voltaje alto en el circuito del tornillo del mezcla del ralentí (ELD)	(vea la pág. 11-98)
P1361 (8-2)	Interrupción intermitente del sensor de punto muerto superior (TDC)	(vea la pág. 11-100)
P1362 (8-1)	Sensor de punto muerto superior (TDC) sin señal	(vea la pág. 11-100)
P1519 (14-3)	Avería en el circuito de la válvula de control de ralentí (IAC)	(vea la pág. 11-140)
P1607 (0-2)	Avería en el circuito de suministro de potencial del módulo de control del tren de potencia (PCM)/ módulo de control del motor (ECM)	(vea la pág. 11-101)
P17xx (70-2, 70-3)*1 *	Avería en el sistema de la transmisión automática	Consulte el índice la localizacion de averías de la transmisión automática DTC

* : Estos DTCs tienen un código DTC temporal
* 1: A/T
* 2: M/T
* 3: Modelos KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong)
* 4: Modelo con TWC
* 5: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ modelos
* 6: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM modelos
* 7: Excepto modelos KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong)
* 8: Modelo sin TWC

Indice de sintoma para la localización de averías

Cuando el vehículo tiene uno de estos síntomas, compruebe el DTC con el escáner ('scan tool'). Si no hay DTC, realice el procedimiento de diagnosis para el síntoma, en la secuencia que se indica a continuación, hasta que se encuentre la causa.

Síntoma	Procedimiento de diagnosis	Compruebe también
Motor no arranca (MIL funciona bien, no aparece DTC)	1. Compruebe la batería (pág. 22-59). 2. Compruebe el arranque (pág. 4-5) 3. Realice la localización de averías del circuito de la bomba del combustible (ver pág. 11-151)	• Compresión baja • No hay chispa encendido • Fugas del aire de admisión • Motor bloqueado • Correa de distribución rota/suelta • Combustible contaminado
Motor no arranca (MIL se enciende y permanece encendido, o nunca se enciende del todo, no aparece DTC)	Realice la localización de averías del circuito MIL (ver pág. 11-102)	
Motor no arranca (Piloto indicador del inmovilizador se enciende o parpadea)	Realice la localización de averías del sistema del inmovilizador (ver pág. 22-190)	
Dificultar para arrancar (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Compruebe la batería (ver pág. 22-59). 2. Compruebe la presión del combustible (ver pág. 11-154)	• Compresión baja • Fugas del aire de admisión • Combustible contaminado • Chispa débil
Ralentí rápido en frio demasiado bajo (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	Compruebe la velocidad del ralentí (ver pág. 11-148)	
Ralentí rápido en frio demasiado alto (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Compruebe la velocidad del ralentí (ver pág. 11-148) 2. Inspeccione/ajuste el cable de la mariposa (ver pág. 11-183) 3. Inspeccione y compruebe el cuerpo de la mariposa (ver pág. 11-180)	
Velocidad del ralentí fluctúa (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Compruebe la velocidad del ralentí (ver pág. 11-148) 2. Inspeccione/ajuste el cable del acelerador (ver pág. 11-183) 3. Inspeccione y compruebe el cuerpo de la mariposa (ver pág. 11-180)	Fugas en el aire de admisión
Después del calentamiento la velocidad del ralentí está por debajo de las especificaciones sin carga. (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Realice la localización de averías del circuito de señal ALT FR (ver pág. 11-143)*1 2. Inspeccione y compruebe el cuerpo de la mariposa (ver pág. 11-180)	Manguito de vacío atascado/roto/conexión pobre
Después del calentamiento la velocidad del ralentí está por encima de las especificaciones sin carga*. (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	Realice la localización de averías del circuito de señal ALT FR (ver pág. 11-143)	
Después del calentamiento la velocidad del ralentí cae al girar el volante (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Realice la localización de averías del circuito de señal del interruptor PSP (ver pág. 11-145) 2. Inspeccione y pruebe el cuerpo de la mariposa (ver pág. 11-180)	Sistema de la dirección asistida
La velocidad de ralentí fluctúa (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Pruebe la presión del combustible (ver pág. 11-154) 2. Compruebe los inyectores (ver pág. 11-116)*2 3. Realice la localización de averías del circuito de señal ALT FR (ver pág. 11-143) 4. Inspeccione y compruebe la váluvla PVC (ver página 11-190)	•Combustible contaminado

Síntoma	Procedimiento de diagnosis	Compruebe también
Fallo en el encendido o funciona de forma irregular (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Compruebe las bujías (ver página 4-23)*2 2. Compruebe la presión del combustible (ver página 11-154) 3. Compruebe los inyectores (ver página 11-116)*2 3. Realice la localización de averías del circuito de la bomba de combustible (ver página 11-151)	•Compresión baja • Holgura en válvulas •Combustible contaminado
Falla la prueba de emisiones*2 (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Inspeccione el convertidor catalítco de tres vías (TWC) (ver pág. 11-188) 2. Compruebe las bujías (ver página 4-23) 3. Compruebe la presión del combustible (ver página 11-154) 4. Compruebe los inyectores (ver página 11-116) 5. Compruebe el sistema de control de emisión EVAP (ver pág. 11-195)	•Combustible contaminado •Compresión baja •Correa de distribución rota/suelta
Potencia baja (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Compruebe la presión del combustible (ver página 11-154) 2. Compruebe el filtro del aire (ver página 11-182) 3. Inspeccione y ajuste el cable del acelerador (ver página 11-183) 4. Inspeccione y pruebe el cuerpo de la mariposa (ver página 11-180) 5. Inspeccione el convertidor catalítco de tres vías (TWC) (ver pág. 11-188)*2 4. Compruebe los inyectores (ver página 11-116)*2	•Combustible contaminado •Compresión baja • Regulación del árbol de levas • Nivel de aceite
El motor se cala (el MIL trabaja bien, no aparece DTC)	1. Compruebe la presión del combustible (ver página 11-154) 2. Compruebe la velocidad de ralentí (ver página 11-148) 3. Realice la localización de averías del circuito de señal del interruptor de posición del pedal de freno (ver página 11-146) 4. Compruebe las bujías (ver página 4-23)*2	• Fugas del aire de admisión • Conexiones del cableado y el sensor defectuoso

* 1: Excepto KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM modelos
* 2: Excepto KG, KS, KE, KR, KU Modelos de Hong Kong

Descripciones del sistema

Sistema de control electrónico

Las funciones de los sistemas de control del combustible y emisiones son dirigidos por el módulo de control del motor (ECM) en los vehículos con transmisión manual o por el módulo de control del tren de potencia (PCM) en vehículos con transmisión automática.

Función de seguridad
Cuando se produce algo anormal en la señal de un sensor, el ECM/PCM ignora esta señal e interpreta un valor preprogramado de dicha señal lo que permite que el motor continue funcionando.

Función auxiliar
Cuando se produce algo anormal en el ECM/PCM, los inyectores se controlan por un circuito auxiliar independiente del sistema lo que permite un funcionamiento mínimo.

Auto diagnosis
Cuando se produce algo anormal en la señal de un sensor, el ECM/PCM suministra masa para el MIL y almacena el DTC en la memoria borrable. Cuando primero se pone el contacto, el ECM/PCM suministra masa al MIL durante dos segundos para comprobar las condiciones de la bombilla del MIL.

Método de detección del ciclo de conducción dual
Para evitar falsas indicaciones, para algunas funciones de auto-diagnosis se utiliza el método de detección de ciclo de conducción dual. Cuando se produce algo anormal, el ECM/PCM los guarda en su memoria. Cuando vuelve a aparecer el mismo problema, después de quitar el contacto OFF, y volverlo a poner en ON (II), el ECM/PCM informa al conductor encendiendo el MIL.

Datos del ECM/PCM

Se pueden obtener datos del ECM/PCM conectando el escáner ('scan tool') o el tester PGM Honda al conector data link (DLC). Los componentes de la tabla siguiente se ajustan a la práctica recomendada por la SAE. El tester PGM Honda también lee más datos de los recomendados por el SAE, los cuales le pueden ayudar a encontrar causas de problemas intermitentes.

NOTA:
- Los "valores de funcionamiento" que se detallan a coninuación son aproximados y pueden variar dependiendo del entorno y del vehículo en particular.
- Si no se indica lo contrario "a velocidad de ralentí" indica el ralentí con el motor completamente caliente, A/T en parking o punto muerto, M/T en punto muerto y el A/C y todos los accesorios apagados.

Datos	Descripción	Valor de funcionamiento	Datos de memoria
Código de diagnóstico de problema (DTC)	Si el ECM/PCM detecta un problema, lo almacenará como un código consistente en una letra y cuatro números. Dependiendo del problema, un código definido SAE (P0xxx) o un código definido Honda (P1xxx) como salida al téster.	Si no se detecta problema, no hay salida.	SI
Velocidad del motor	El ECM/PCM calcula la velocidad del motor desde la señal enviada por el sensor de posición del cigüeñal (CKP). Estos datos se utilizan para determinar el tiempo y la cantidad de combustible inyectado.	Casi la misma que la indicación del tacómetro. A velocidad de ralentí: 650±50 rpm	SI
Velocidad del vehículo	El ECM/PCM convierte los señales de impulso del sensor de velocidad del vehículo (VSS).	Casi la misma que la indicación del velocímetro.	SI
Presión absoluta del colector (MAP)	La presión absoluta causada por el colector de admisión mediante la carga del motor y la velocidad.	Con el motor parado: Casi la misma que la presión atmosférica. A velocidad del ralentí: sobre 20-34 kPa, (150-260 mmHg), 0,7-1,1 V	SI
Temperatura del refrigerante del motor (ECT)	El sensor ECT convierte la temperatura del refrigerante en voltaje y señales para el ECM/PCM. El sensor es un termistor cuya resistencia interna cambia con la temperatura del refrigerante. El ECM/PCM utiliza las señales del voltaje del sensor ECT para determinar la cantidad de combustible inyectado.	Con el motor frio: Casi la misma que temperatura ambiente y IAT Con el motor caliente: sobre los 80-100°C, 0,5-0,8 V	SI
Sensor de oxígeno calentado (HO2S) Sensor de oxígeno calentado secundario (HO2Ssecundario) (sensor 2)	El HO2S detecta el contenido de oxígeno en el gas de escape y envia señales de voltaje al ECM/PCM. Basándose en estas señales, el ECM/PCM controla la proporción aire y combustible. Cuando el contenido de oxígeno es alto (cuando la proporción es más pobre que la proproción estoquiométrica), la señal de voltaje es más baja. Cuando el contenido de oxígeno es bajo (la proporción es más rica que la proporción estoquiométrica) la señal de voltaje es más alta.	0,0 - 1,25 V A velocidad de ralentí: sobre los 0,1 - 0,9 V	NO

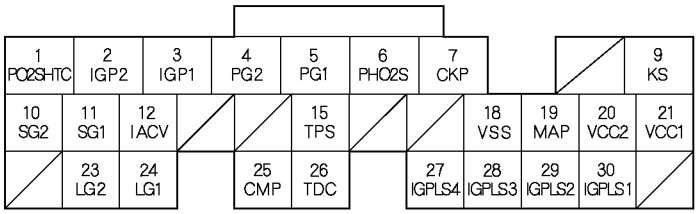
(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Datos del ECM/PCM (cont.)

Datos	Descripción	Valor de funcionamiento	Datos de memoria
Estado del sistema de combustible	El estado del sistema de encendido indicado como “abierto” o “cerrado”. “Cerrado”: basado en la salida de HO2S, el ECM/PCM determina la proporción de aire/combustible y controla la cantidad de combustible inyectado. “‘Abierto”: ignorando la salida de HO2S, el ECM/PCM consulta las señales de los sensores de posición de la mariposa (TP), la presión absoluta del colector (MAP), la temperatura del aire de admisión (IAT), la presión barométrica (BARO) y la temperatura de refrigerante del motor (ECT) para controlar la cantidad de combustible inyectado.	A velocidad de ralentí: cerrado	SI
Ajuste fino del combustible a corto plazo	El coeficiente de corrección de la relación aire/combustible para corregir la cantidad de combustible inyectado cuando la condición del sistema de combustible es “cerrado”. Cuando la relación es más pobre que la relación estoquiométrica, el ECM/PCM aumenta gradualmente, mediante un ajuste fino a corto plazo, una mayor cantidad de combustible inyectado. Esta relación aire/combustible se hace gradualmente más rica, lo que provoca un menor contenido de oxígeno en el gas de escape. Como consecuencia de esto, el ajuste fino a corto plazo disminuye, y el ECM/PCM reduce la cantidad de combustible inyectado. Este ciclo mantiene a la relación aire/combustible en un valor muy cercano a la relación estoquiométrica cuando el sistema está en un estado de circuito cerrado.	0.73 — 1.47	SI
Ajuste fino del combustible a largo plazo	El ajuste fino a largo plazo es computado del ajuste fino a corto plazo e indica los cambios que ocurren en el sistema de suministro de combustible a través de un largo periodo. Si el ajuste fino a largo plazo es mayor de 1.00, la cantidad de combustible inyectado debe aumentarse. Si es menor de 1.00, la cantidad de combustible inyectado debe disminuirse.	0.82 — 1.47	SI
Temperatura del aire de admisión (IAT)	El sensor IAT convierte la temperatura del aire de admisión en voltaje y señales para el ECM/PCM. Cuando la temperatura del aire de admisión es baja, la resistencia interna del sensor incrementa y la señal de voltaje es alta.	Con el motor en frio: el mismo que la temperatura ambiente y ECT	SI
Posición de la mariposa	Basado en la posición del pedal del acelerador, se indica el ángulo de apertura de la válvula de la mariposa.	A velocidad de ralentí: Cerca del 10%	SI
Distribución de encendido	La distribución del encendido es el ángulo de avance del encendido ajustado por el ECM/PCM. El ECM/PCM iguala la distribución del encendido a las condiciones de conducción.	A velocidad de ralentí: 8°±2° BTDC cuando el conector de corto SCS está conectado mediante un puente con el téster Honda PGM	NO

Salidas y entradas del ECM/PCM al conector A (31P)



Lado del cable de los terminales hembra

NOTA: voltaje de baterías estandar es de 12V

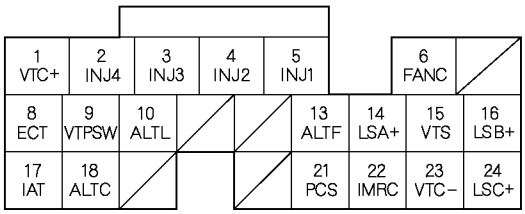
Número del terminal	Color del cable	Nombre del terminal	Descripción	Señal
1*3	BLK/WHT	PO2SHTC (SENSOR DE OXIGENO CALENTADO PRIMARIO (HO2S PRIMARIO) CONTROL DEL CALEFACTOR)	Dirige el calefactor del HO2S primario	Con el contacto puesto ON (II): Voltaje de batería Con el motor totalmente en caliente y funcionando: funcionamiento controlado
2	YEL/BLK	IGP2 (FUENTE DE POTENCIA)	Fuente de potencia para el circuito ECM/PCM	Con el contacto puesto ON (II): Voltaje de batería Con el contacto puesto OFF: cerca de 0 V
3	YEL/BLK	IGP1 (FUENTE DE POTENCIA)	Fuente de potencia para el circuito ECM/PCM	Con el contacto puesto ON (II): Voltaje de batería Con el contacto puesto OFF: cerca de 0 V
4	BLK	PG2 (MASA DE POTENCIA)	Masa para el circuito ECM/PCM	Menos de 1,0 V todas las veces
5	BLK	PG1 (MASA DE POTENCIA)	Masa para el circuito ECM/PCM	Menos de 1,0 V todas las veces
6*3	RED	PHO2S SENSOR DE OXIGENO CALENTADO PRIMARIO (HO2S PRIMARIO) SENSOR 1)	Detecta la señal del sensor HO2S primario (sensor 1)	Con la mariposa totalmente abierta desde el ralentí con el mator totalmente en caliente: aprox. 0,6 V Con la mariposa totalmente cerrada: por debajo de 0,4 V
7	BLU	CKP (SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL) (CKP)	Detecta la señal del sensor CKP	Con el motor en funcionamiento: impulsos
9	RED/BLU	KS (SENSOR DE GOLPETEO)	Detecta la señal del sensor de golpeteo	Con el contacto puesto ON (II): aprox. 0 V Con golpeteo del motor: impulsos
10	GRN/YEL	SG2 (MASA DEL SENSOR)	Masa del sensor	Menos de 1,0 V todas las veces
11	GRN/WHT	SG1 (MASA DEL SENSOR)	Masa del sensor	Menos de 1,0 V todas las veces
12	BLK/RED	IACV (VALVULA IAC DE CONTROL DEL AIRE DEL RALENTI)	Dirige la válvula IAC	Con el motor en marcha: funcionamiento controlado
15	RED/BLK	TPS (SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA (TP))	Detecta la señal del sensor TP	Con la mariposa completamente abierta: aprox. 4,8 V Con la mariposa completamente cerrada: aprox. 0,5 V
18*2	WHT/GRN	VSS (SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (VSS))	Detecta la señal VSS	Con el contacto puesto ON (II) y las ruedas delanteras girando: ciclos entre 0V y 5V o voltaje de batería.
19	GRN/RED	MAP (SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL COLECTOR)	Detecta la señal del sensor MAP	Con el contacto ppuesto ON (II): aprox. 3 V Al ralentí: aprox. 1,0 V (dependiendo de la velocidad del motor)
20	YEL/BLU	VCC2 (VOLTAJE DEL SENSOR)	Suministra voltaje al sensor	Con el contacto puesto ON (II): aprox. 5 V Con el contacto puesto OFF: cerca de 0 V
21	YEL/RED	VCC1 (VOLTAJE DEL SENSOR)	Suministra voltaje al sensor	Con el contacto puesto ON (II): aprox. 5 V Con el contacto puesto OFF: cerca de 0 V
23	BRN/YEL	LG2 (MASA LOGICA)	Masa para el circuito del ECM/PCM	Menos de 1,0 V todas las veces
24	BRN/YEL	LG1 (MASA LOGICA)	Masa para el circuito del ECM/PCM	Menos de 1,0 V todas las veces
25	BLU/WHT	CMP (SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS)	Detecta la señal del sensor CMP	Con el motor funcionando: impulsos
26	GRN	TDC (SENSOR DE PUNTO MUERTO SUPERIOR)	Detecta el sensor TDC	Con el motor funcionando: impulsos
27	BRN	IGPLS4 (IMPULSO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO N°4)	Dirige la bobina de encendido N°4	Con el contacto puesto ON (II): aprox. 0 V Con el motor funcionando: impulsos
28	WHT/BLU	IGPLS3 (IMPULSO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO N°3)	Dirige la bobina de encendido N°3	
29	BLU/RED	IGPLS2 (IMPULSO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO N°2)	Dirige la bobina de encendido N°2	
30	YEL/GRN	IGPLS1 (IMPULSO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO N°1)	Dirige la bobina de encendido N°1	

* 1: A/T
* 2: M/T
* 3: Modelo con TWC
* 4: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 5: KG, KS, KE, KR, KU Modelos de Hong Kong
* 6: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ Modelos
* 7: KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 8: Excepto KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 9: Excepto modelo con TWC
* 10: Con control de crucero

(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Salidas y entradas del ECM/PCM en el conector B (24P)



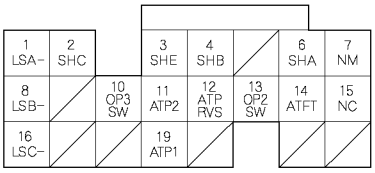
Lado del cable de los terminales hembra

NOTA: voltaje de baterías estandar es de 12V

Número del terminal	Color del cable	Nombre del terminal	Descripción	Señal
1	BLU/WHT	VTC+(LADO + VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL ACEITE VTC)	Dirige la válvula solenoide de control de aceite VTC	Con el contacto puesto ON (II): 0 V
2	YEL	INJ4 (INYECTOR Nº4)	Dirige el inyector nº4	Con el motor al ralentí: funcionamiento controlado Con el contacto puesto ON (II): Voltaje
3	BLU	INJ3 (INYECTOR Nº3)	Dirige el inyector nº3	
4	RED	INJ2 (INYECTOR Nº2)	Dirige el inyector nº2	
5	BRN	INJ1 (INYECTOR Nº1)	Dirige el inyector nº1	
6	GRN	FANC (CONTROL DEL VENTILADOR DEL RADIADOR)	Dirige el relé del ventilador del radiador	Con el ventilador del radiador funcionando: aprox. 0V Con el ventilador del radiador parado: voltaje de batería
8	RED/WHT	ECT (SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR)	Detecta la señal del sensor ECT	Con el contacto puesto ON (II): entre 0,1 - 4,8 V (Dependiendo de la temperatura del refrigerante del motor)
9*5	BLU/BLK	VTPSW (INTERRUPTOR DE PRESION DEL ACEITE VTEC)	Detecta la señal del interruptor de presión de aceite VTEC	Al ralentí: aprox. 0 V
10	WHT/BLU	ALTL (SEÑAL L DEL ALTERNADOR)	Detecta la señal L del alternador	Con el contacto puesto ON (II): cerca de 0 V Con el contacto puesto:voltaje de batería
13	WHT/RED	ALTF (SEÑAL FR DEL ALTERNADOR)	Detecta la señal FR del alternador	Con el motor funcionado: 0V - 5V (Dependiendo de la carga eléctrica)
14*1	RED/BLK	LSA + (LADO + DE LA VALVULA a DEL SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION A/T)	Dirige la válvula solenoide A de control de presión del T/A	Con el contacto puesto ON (II): funcionamiento controlado
15	GRN/YEL	VTS (VALVULA SOLENOIDE VTEC)	Dirige la válvula del solenoide VTEC	Al ralentí: 0V
16*1	BRN/WHT	LSB + (LADO + DE LA VALVULA B DEL SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION A/T)	Dirige la válvula solenoide B de control de presión del T/A	Con el contacto puesto ON (II): funcionamiento controlado
17	RED/YEL	IAT (SENSOR DE TEMPERATUR DEL AIRE DE ADMISION)	Detecta la señal del sensor IAT	Con el contacto puesto ON (II): entre 0,1 V y 4,8 V (Dependiendo de la temperatura del aire de entrada)
18*4	WHT/GRN	ALTC (CONTROL DEL ALTERNADOR)	Envía la señal de control del alternador	Con el motor funcionando: entre 0 - 5 V (Dependiendo de la carga eléctrica)
21	YEL/BLU	PCS (VALVULA DE PURGA DEL DEPOSITO DE EMISION EVAPORATIVA)(EVAP)	Dirige la válvula de purga del depósito EVAP	Con el motor funcionando, refrigerante del motor por debajo 65ºC: 0V Con el motor funcionando, refrigerante del motor por encima 65ºC: funcionamiento controlado
22	RED/BLU	IMRC (VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE FUNCION DEL COLECTOR DE ADMISION)	Dirige la válvula solenoide IMRC	Con el motor por debajo 4.700 rpm (min-1) (motor K24A1: 4.300 rpm (min-1): voltaje de batería Con el motor por encima 4.700 rpm (min-1) (motor K24A1: 4.300 rpm (min-1): 0 V
23	BLK/WHT	VTC- (LADO - VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL ACEITE VTC)	Dirige la válvula solenoide de control de aceite VTC	Con el contacto puesto ON (II): 0 V
24*1	BLU/YEL	LSC+ (LADO + DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION A/T)	Dirige la válvula solenoide C de control de presión T/A	Con el contacto puesto ON (II): funcionamiento controlado

* 1: A/T
* 2: M/T
* 3: Modelo con TWC
* 4: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 5: KG, KS, KE, KR, KU Modelos de Hong Kong
* 6: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ Modelos
* 7: KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 8: Excepto KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 9: Excepto modelo con TWC
* 10: Con control de crucero

Salidas y entradas del PCM en el conector C (22P)*1



Lado del cable de los terminales hembra

NOTA: voltaje de baterías estandar es de 12V

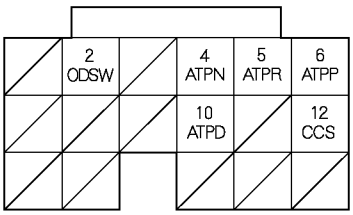
Número del terminal	Color del cable	Nombre del terminal	Descripción	Señal
1	WHT/BLK	LSA - (LADO - DE VALVULA A DEL SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION A/T)	Masa para la válvula A del solenoide de control de presión T/A	
2	GRN	SHC (VALVULA C DEL SOLENOIDE DE CAMBIO)	Dirige la válvula C del solenoide de cambio	Con el motor funcionando en punto neutro o en posición D, M (engranjes de 1ª, 3ª y 5ª): voltaje de batería Con el motor funcionando en Park, en R o en posicion D o M (engranajes de 2ª, 4ª): 0 V
3	YEL	SHE (VALVULA E DEL SOLENOIDE DE CAMBIO)	Dirige la válvula E del solenoide de cambio	Con el motor funcionando en Park o en R: voltaje de batería Con el motor funcionando en punto neutro o en posición D, M (engranjes de 1ª, 2ª, 3ª, 4ª y 5ª): 0 V
4	GRN/WHT	SHB (VALVULA B DEL SOLENOIDE DE CAMBIO)	Dirige la válvula B del solenoide de cambio	Con el motor funcionando en Park, en R, punto muerto o en posicion D o M (engranajes de 1ª, 2ª): voltaje de batería Con el motor funcionando en D, M (engranjes de 3ª, 4ª y 5ª): 0 V
6	BLU/BLK	SHA (VALVULA A DEL SOLENOIDE DE CAMBIO)	Dirige la válvula A del solenoide de cambio	Con el motor funcionando en R o en posicion D o M (engranajes de 1ª, 4ª y 5ª): voltaje de batería Con el motor funcionando en Park, en R, punto muerto o en posicion D o M (engranajes de 2ª, 3ª): 0 V
7	WHT/RED	NM (SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRIMARIO)	Detecta las señales del sensor de velocidad del eje primario	Con el motor funcionando: impulsos
8	BLK/RED	LSB- (LADO - DE LA VALVULA B DEL SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION DEL A/T)	Masa para la válvula B del solenoide de control de presión T/A	
10	BLU/WHT	OP3SW (INTERRUPTOR DE PRESION DE ACEITE DE 3ª)	Detecta el interruptor de presión de aceite de 3ª	Con el contacto ON (II): 5 V Con el motor funcionando en engranaje de 3ª: 0 V
11	GRN/RED	ATP2 (POSICION 2ª DEL INTERRUPTOR DE RANGO DE TRANSMISION)	Detecta la señal de posición 2 del interruptor de rango de transmisión	En 2ª: aprox. 0 V En cualquier otra posición: Voltaje de batería
12	RED/WHT	ATPRVS (POSICION R DEL INTERRUPTOR DE RANGO DE TRANSMISION)	Detecta la señal de posición R del interruptor de rango de transmisión	En R: aprox. 0 V En cualquier otra posición: aprox. 5 V o voltaje
13	BLU/RED	OP2SW (INTERRUPTOR DE PRESION DE ACEITE DE 2ª)	Detecta el interruptor de presión de aceite de 2ª	Con el contacto ON (II): 5 V Con el motor funcionando en engranaje de 2ª: 0 V
14	RED/YEL	ATFT (SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF)	Detecta la señal del sensor de temperatura del ATF	Con el contacto ON (II): Entre 0,1 V - 4,2 V (Dependiendo de la temperatura del ATF)
15	BLU	NC (SENSOR DE VELOCIDAD DEL CONTRAEJE)	Detecta la señal del sensor de velocidad del eje intermedio	Con el contacto ON (II) y las ruedas delanteras girando: impulsos
16	WHT/BLU	LSC - (LADO - DE VALVULA C DEL SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION A/T)	Masa para la válvula solenoide C de control de presión T/A	Con el contacto ON (II): funcionamiento controlado
19	BRN	ATP1 (POSICION 1 DEL INTERRUPTOR DE RANGO DE TRANSMISION)	Detecta la señal de posición de 1ª del interruptor de rango de transmisión	En 1ª: aprox. 0 V En cualquier otra posición: voltaje de batería

* 1: A/T
* 2: M/T
* 3: Modelo con TWC
* 4: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 5: KG, KS, KE, KR, KU Modelos de Hong Kong
* 6: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ Modelos
* 7: KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 8: Excepto KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 9: Excepto modelo con TWC
* 10: Con control de crucero

(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Salidas y entradas del PCM en el conector D (17P)



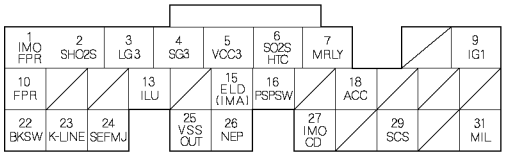
Lado del cable de los terminales hembra

NOTA: voltaje de baterías estandar es de 12V

Número del terminal	Color del cable	Nombre del terminal	Descripción	Señal
2	GRN	ODSW (INTERRUPTOR DE SOBREMARCHA)	Detecta la señal del interruptor de sobremarcha	Con el interruptor de sobremarcha OFF (Piloto indicador de sobremarcha encendido): 0 V Con el interruptor de sobremarcha ON (Piloto indicador de sobremarcha apagado): 5 V
4	BLK/RED	ATPNP (POSICION PARKING/PT. MUERTO DEL INTERRUPTOR DE RANGO DE TRANSMISION)	Detecta la señal de posición de punto muerto del interruptor de rango de transmisión	En punto muerto: aprox. 0 V En cualquier otra posición: aprox. 5 V o voltaje de batería
5	WHT	ATPR (POSICION R DEL INTERRUPTOR DE RANGO DE TRANSMISION)	Detecta la señal de posición R del interruptor de rango de transmisión	En R: aprox. 0 V En cualquier otra posición: aprox. 5 V o voltaje de batería
6	BLU/BLK	ATPP (POSICION P DEL INTERRUPTOR DE RANGO DE TRANSMISION)	Detecta la señal de posición Park del interruptor de rango de transmisión	En Park: aprox. 0 V En cualquier otra posición: aprox. 5 V o voltaje de batería
10	LT BLU	ATPD (POSICION D DEL INTERRUPTOR DE RANGO DE TRANSMISION)	Detecta la señal de posición D del interruptor de rango de transmisión	En D: aprox. 0 V En cualquier otra posición: aprox. 5 V o voltaje de batería
12*[10]	BLU/ORN	CCS (SEÑAL DE CONTROL CRUCERO)	Detecta la señal de control crucero	Con el contacto ON (II): impulsos

* 1: A/T
* 2: M/T
* 3: Modelo con TWC
* 4: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 5: KG, KS, KE, KR, KU Modelos de Hong Kong
* 6: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ Modelos
* 7: KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 8: Excepto KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 9: Excepto modelo con TWC
* 10: Con control de crucero

Salidas y entradas del ECM/PCM en el conector E (31P)



Lado del cable de los terminales hembra

NOTA: voltaje de baterías estandar es de 12V

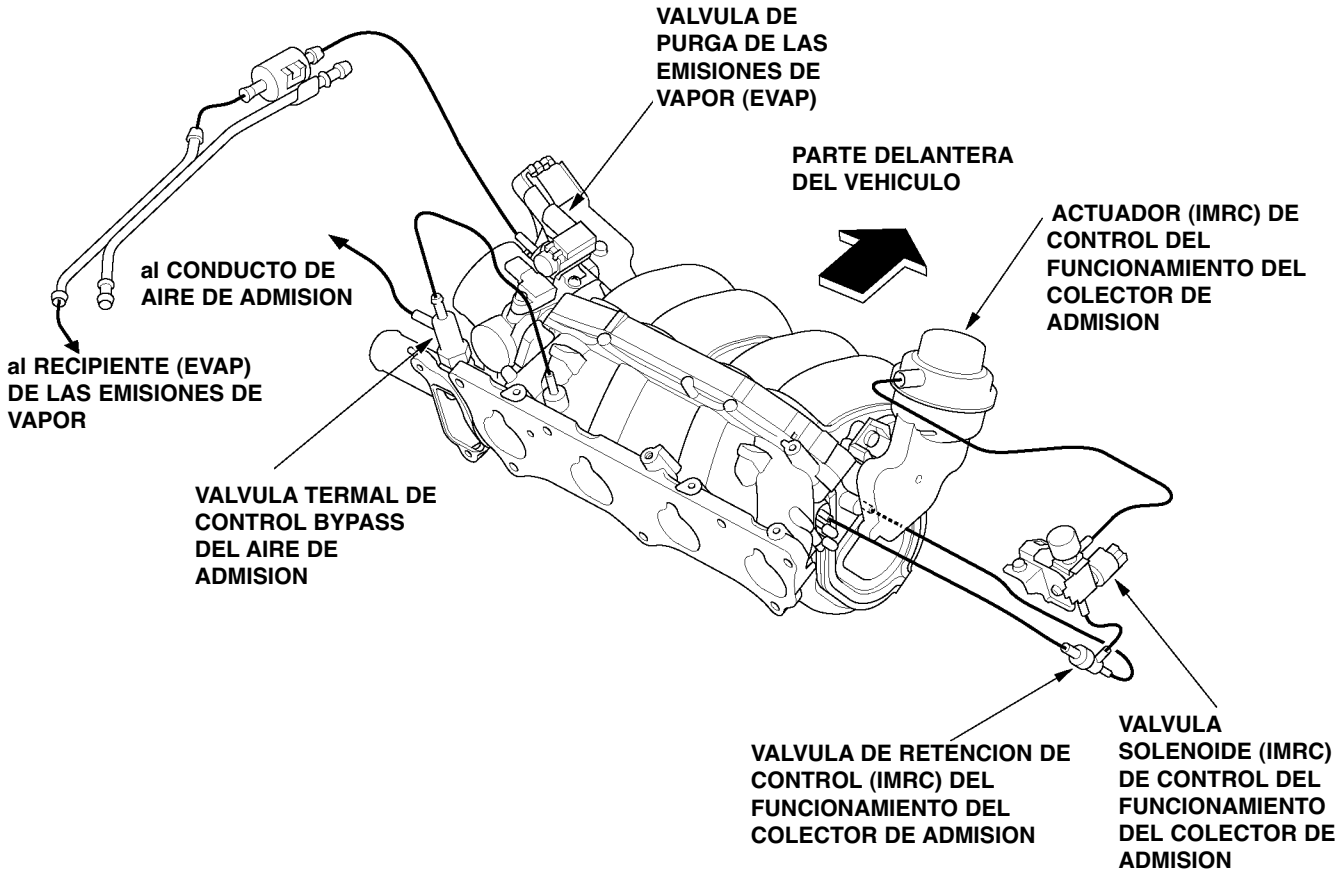
Número del terminal	Color del cable	Nombre del terminal	Descripción	Señal
1*7	GRN/YEL	IMO FPR (RELE INMOVILIZADOR DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE)	Activa el relé principal 2 del PGM-FI	0 V durante 2 segundos después de poner el contacto ON (II), luego voltaje de batería
2 * 6	WHT/RED	SHO2S [SENSOR (HO2S SECUNDARIO) DE OXIGENO CALENTADO SECUNDARIO, SENSOR 2]	Detecta la señal (sensor 2) del HO2S secundario	Con la mariposa abierta del todo desde ralentí con el motor caliente completamente: alrededor de 0,6 V Con la mariposa cerrada rápidamente: menos de 0,4 V
3	BRN/YEL	LG3 (MASA LOGICA)	Masa del circuito de control del ECM/PCM	Menos de 1,0 V todo el tiempo
4	PNK	SG3 (MASA DEL SENSOR)	Masa del sensor	Menos de 1,0 V todo el tiempo
5	YEL/BLU	VCC3 (VOLTAJE DEL SENSOR	Suministra voltaje al sensor	Con el contacto puesto ON (II): 5 V Con el contacto quitado OFF: 0 V
6 * 6	BLK/WHT	SO2SHTC [CONTROL DEL CALEFACTOR DEL SENSOR (HO2S SECUNDARIO) DE OXIGENO CALENTADO SECUNDARIO])	Activa el calefactor del HO2S secundario	Con el contacto puesto ON (II): voltaje de batería Con el motor en marcha completamente caliente: servicio controlado
7	RED/YEL	MRLY (RELE PRINCIPAL DEL PGM-FI)	Activa el relé principal 1 del PGM-FI Fuente de potencia para la memoria de DTC	Con el contacto puesto ON (II): voltaje de batería Con el contacto quitado OFF: 0 V aprox.
9	YEL/BLK	IG1 (SEÑAL DEL ENCENDIDO)	Detecta la señal del encendido	Con el contacto puesto ON (II): voltaje de batería Con el contacto quitado OFF: 0 V aprox.
10*8	GRN/YEL	FPR (RELE BOMBA COMBUSTIBLE)	Direige el relé principal 2 PGM-FI	0 V durante 2 segundos después de poner el contacto ON (II), luego voltaje de batería
13*1	WHT/BLU	ILU (UNIDAD CONTROL INTERLOCK)	Dirige la unidad de control interlock	Con el contacto puesto ON (II) y el pedal de freno pisado: 8,5 V
15*4	GRN/RED	ELD (DETECTOR DE CARGA ELECTRICA)	Dirige la señal ELD	Con el contacto puesto ON (II): entre 0,1 V - 4, 8 V (dependiendo de la carga eléctrica)
15*9	ORN	IMA (TORNILLO DE MEZCLA DE RALENTI (IMA))	Detecta la señal IMA	Con el contacto puesto ON (II): entre 0,5 V - 4, 5 V (dependiendo de la mezcla de ralentí)
16	LT GRN/BLK	PSPSW (SEÑAL DEL INTERRUPTOR DE PRESION DE DIRECCION ASISTIDA)	Detecta la señal del interruptor PSP	Al ralentí con el volante en la posición de conducción en línea recta: 0 V aprox. Al ralentí con el volante bloqueado completamente: momentáneamente voltaje de batería
18	RED	ACC (RELE DEL EMBRAGUE DEL A/C)	Activa el relé del embrague del A/C	Con el compresor activado ON: 0 V aprox. Con el compresor desactivado OFF: voltaje de batería
22	WHT/BLK	BKSW (INTERRUPTOR DE POSICION DE PEDAL DEL FRENO)	Detecta la señal del interruptor BPP	Con el pedal del freno libre: 0 V aprox. Con el pedal del freno pisado: voltaje de batería
23	LT BLU	K-LINE	Envía señales y recibe señales del escáner	Con el contacto puesto ON (II): pulsaciones o voltaje de batería
24	YEL	SEFMJ	Se comunica con la unidad de control multiplex	Con el contacto puesto ON (II): 5 V aprox. Con el motor en marcha bajo carga: pulsaciones
25*1	BLU/WHT	VSSOUT (SEÑAL DE SALIDA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO)	Envía la señal de velocidad del sensor de velocidad del vehículo	Dependiendo de la velocidad del vehículo: pulsaciones
26	BLU	NEP (PULSACION DE VELOCIDAD DEL MOTOR)	Salida del pulso de velocidad del motor	Con el motor en marcha: pulsaciones
27*7	RED/BLU	IMOCD (CODIGO DEL INMOVILIZADOR)	Detecta la señal del inmovilizador	
29	BRN	SCS (SEÑAL DE COMPROBACION DE SERVICIO)	Detecta la señal de comprobación de servicio	Con la señal de comprobación de servicio cortocircuitada: 0 V aprox. Con la señal de comprobación de servicio abierta: 5 V aprox. o voltaje de batería
31	GRN/WHT	MIL (PILOTO DE AVERIAS)	Activa el MIL	Con el MIL encendido ON: 0 V aprox. Con el MIL apagado OFF: voltaje de batería

* 1: A/T
* 2: M/T
* 3: Modelo con TWC
* 4: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 5: KG, KS, KE, KR, KU Modelos de Hong Kong
* 6: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ Modelos
* 7: KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 8: Excepto KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM Modelos
* 9: Excepto modelo con TWC
* 10: Con control de crucero

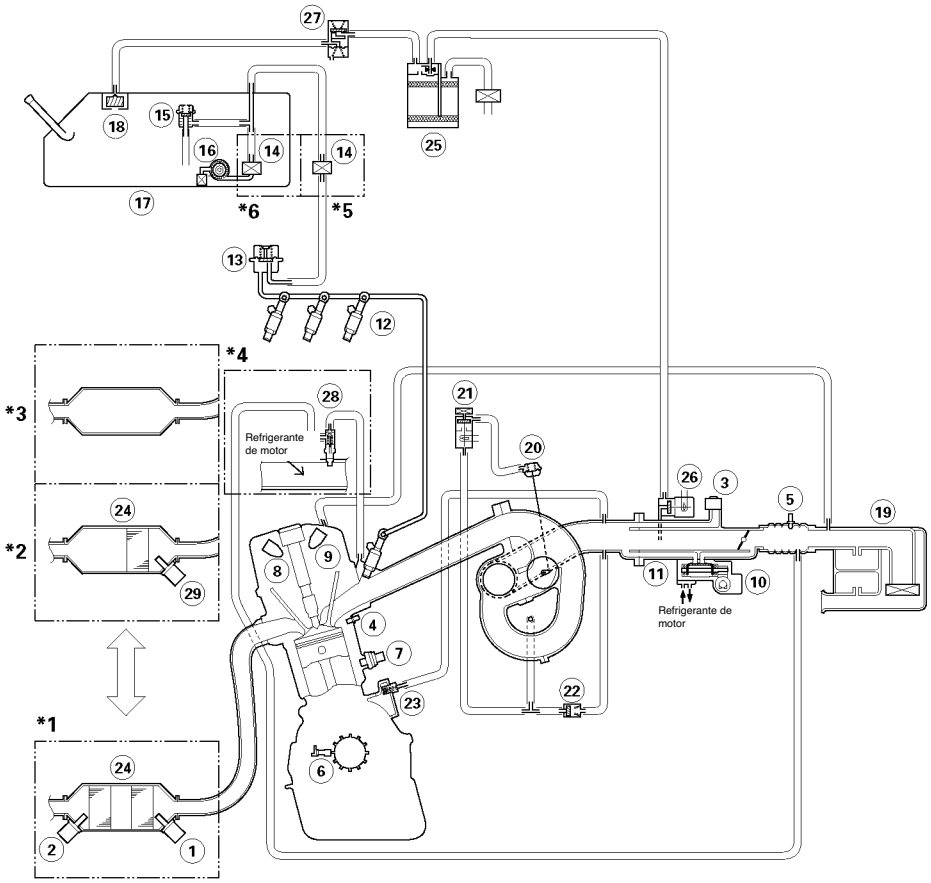
(cont.)

Descripciónes del sistema (cont.)

Recorrido de las conexiones de vacío



Distribución de vacío



*1: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ Modelos
*2: KN, KM, KY, MA, PH, IN, KK Modelos
*3: Modelo sin TWC
*4: Modelo con TWC
*5: Excepto KZ, PH, FO, IN, MA Modelos
*6: KZ, PH, FO, IN, MA Modelos

1. SENSOR DE OXIGENO CALENTADO PRIMARIO (H02S PRIMARIO) (SENSOR 1)
2. SENSOR DE OXIGENO CALENTADO SECUNDARIO (H02S SECUNDARIO) (SENSOR 2)
3. SENSOR (MAP) DE PRESION ABSOLUTA DEL COLECTOR
4. SENSOR (ECT) TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DE MOTOR
5. SENSOR (IAT) TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION
6. SENSOR (CKP) POSICION DEL CIGÜEÑAL
7. SENSOR DE DETONACION
8. SENSOR DE PUNTO MUERTO SUPERIOR (TDC)
9. SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS (CMP)
10. VALVULA (IAC) CONTROL DEL AIRE DE RALENTI
11. CUERPO DEL ACELERADOR
12. INYECTOR
13. AMORTIGUADOR DE PULSACIONES DEL COMBUSTIBLE
14. FILTRO DEL COMBUSTIBLE
15. REGULADOR DE PRESION DEL COMBUSTIBLE
16. BOMBA DEL COMBUSTIBLE
17. DEPOSITO DEL COMBUSTIBLE
18. VALVULA DE SEPARACION DEL LIQUIDO/VAPOR DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
19. FILTRO DEL AIRE
20. VALVULA DE CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL COLECTOR DE ADMISION (IMRC)
21. VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL COLECTOR DE ADMISION (IMRC)
22. VALVULA DE RETENCION DE CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DEL COLECTOR DE ADMISION (IMRC)
23. VALVULA (PCV) VENTILACION POSITIVA DEL CARTER
24. CONVERTIDOR CATALITICO DE TRES VIAS
25. RECIPIENTE (EVAP) DE CONTROL DE EMISIONES DE VAPOR
26. VALVULA DE PURGA DEL RECIPIENTE (EVAP) DE EMISIONES DE VAPOR
27. VALVULA DE DOS VIAS (EVAP) DE EMISION DE VAPOR
28. VALVULA TERMAL DE CONTROL BIDIRECCIONAL DEL AIRE DE ADMISION
29. SENSOR DE OXIGENO CALENTADO (HO2S)

(cont.)

Descripciónes del sistema (cont.)

Sistema PGM-FI

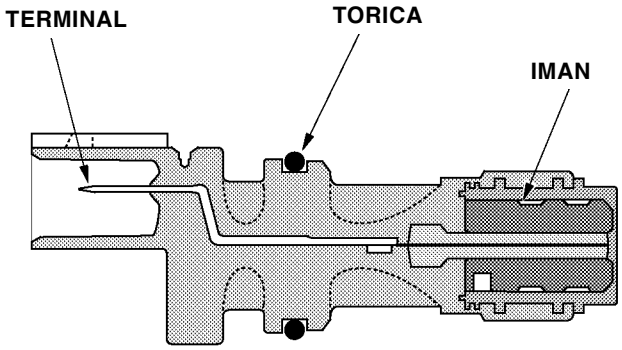
El sistema de inyección electrónica de combustible (PGM-FI) de este modelo es un sistema de inyección de combustible secuencial multientrada.

Relé del embrague del compresor del aire acondicionado A/C
Cuando el ECM/PCM recibe del sistema de aire acondicionado la orden de refrigeración, retarda la activación del compresor, y enriquece la mezcla para procurar una transición suave al modo A/C.

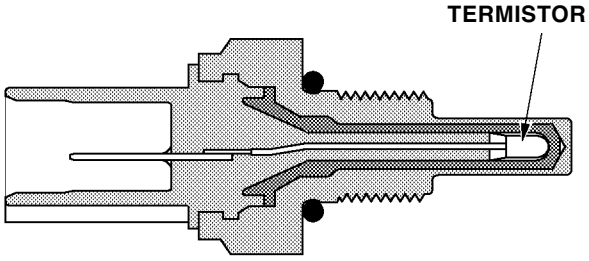
Control del alternador
El alternador emite señales al ECM/PCM durante la carga.

Sensor de presión baramétrica (BARO)
El sensor BARO se encuentra en el interior del ECM/PCM. Convierte la presión atmosférica en una señal de voltaje que modifica la duración básica de la descarga de inyección del combustible.

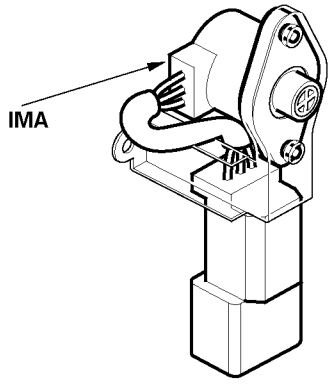
Sensor de posición del cigüeñal (CKP)
El sensor CKP detecta la velocidad del cigüeñal y determina la distribución del encendido y de la inyección de combustible para cada cilindro, así como detecta los fallos de encendido en el motor.



Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT)
El sensor ECT es una resistencia que depende de la temperatura (termistor). La resistenca del termistor decrece cuando la temperatura del refrigerante del motor incrementa.



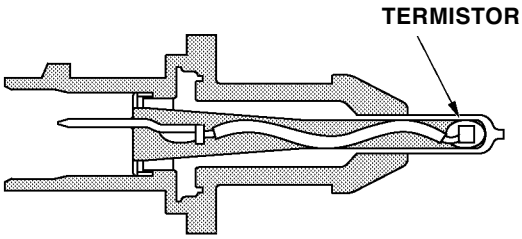
Ajuste de mezcla del ralentí (IMA) (Modelo sin TWC)
El ajuste de mezcla del ralentí es un mecanismo de resistencia seleccionado para controlar la mezcla del ralentí.



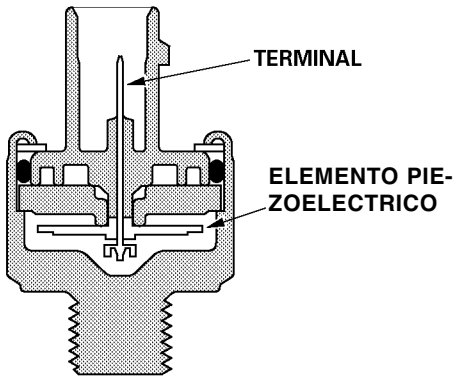
Control del avance del encendido
El ECM/PCM contiene memorias de los avances básicos del encendido a varias velocidades del motor y presiones del colector. Tambien ajusta la distribución de acuerdo con la temperatura del refrigerante.

Duración y temporización del inyector de combustible
El ECM/PCM incorpora memorias de las duraciones básicas de descarga a varias velocidades de motor y presiones del colector. La duración básica de descarga, tras leer de la memoria, es modificada mediante las señales procedentes de los sensores, a fin de obtener una duración final de la descarga.
Al controlar el suministro de combustible a largo plazo, el ECM/PCM detecta las futuras averías en el sistema de combustible y emite un DTC.

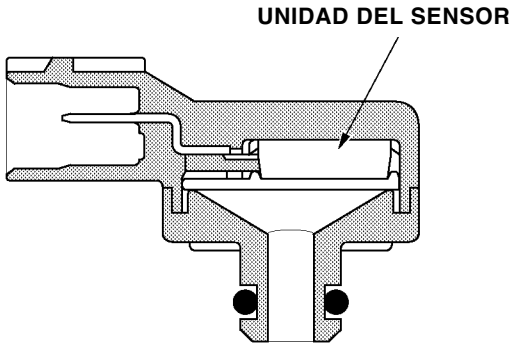
Sensor de temperatura del aire de admisión (IAT)
El sensor IAT es una resistencia dependiente de la temperatura (termistor). La resistencia del termistor decrece en cuanto la temperatura del aire de admisión incrementa.



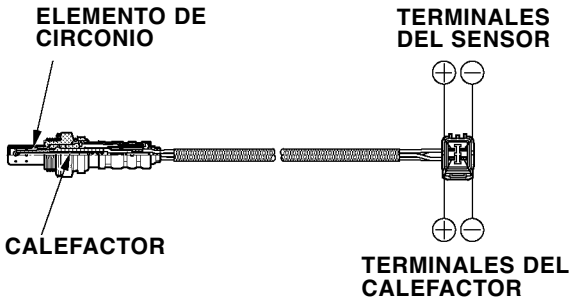
Sensor de golpeteo
El sistema de control de golpeteo ajusta la distribución del encendido para minimizar el golpeteo.



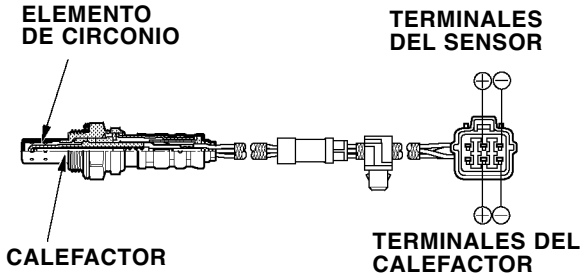
Sensor de presión absoluta del colector (MAP)
El sensor MAP convierte la presión absoluta del colector en señales eléctricas y entradas al ECM/PCM.



Sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario)
El sensor HO2S primario detecta el oxígeno contenido en los gases de escape y envía señales al ECM/PCM el cual varía la duración de inyección de combustible. Para estabilizar la salida del sensor, éste posee un calefactor interno. El HO2S primario se halla instalado en convertidor catalítico de tres vías (TWC). Mediante el control de la proporción de combustible y aire con el HO2S primario y el HO2S secundario, el deterioro del HO2S primario puede controlarse por su periodo de retroalimentación. Cuando el periodo de retroalimentación excede cierto valor durante una conducción estable, el sensor se considera deteriorado y el ECM/PCM genera un DTC.



Sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario)
El sensor HO2S secundario detecta el contenido de oxígeno en el gas de escape del convertidor catalítico de tres vías (TWC) y envía señales al ECM/PCM el cual varía la duración de inyección de combustible. Para estabilizar su salida, el sensor tiene un calefactor interno. El HO2S secundario está instalado en el TWC.

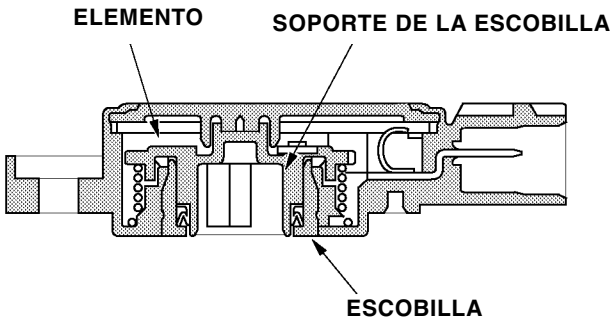


Control de arranque
Cuando el motor se arranca, el ECM/PCM suministra una mezcla rica incrementando la duración del inyector.

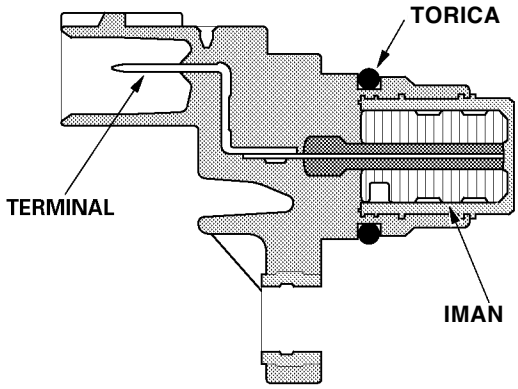
(cont.)

Descripciónes del sistema (cont.)

Sensor de posición de la mariposa (TP)
El sensor TP es un potenciómetro. Se halla conectado al eje de la válvula de la mariposa. Cuando la posición de la mariposa cambia, el sensor varía la señal de voltaje al ECM/PCM. No es posible cambiar el sensor sin cambiar el cuerpo de la mariposa.



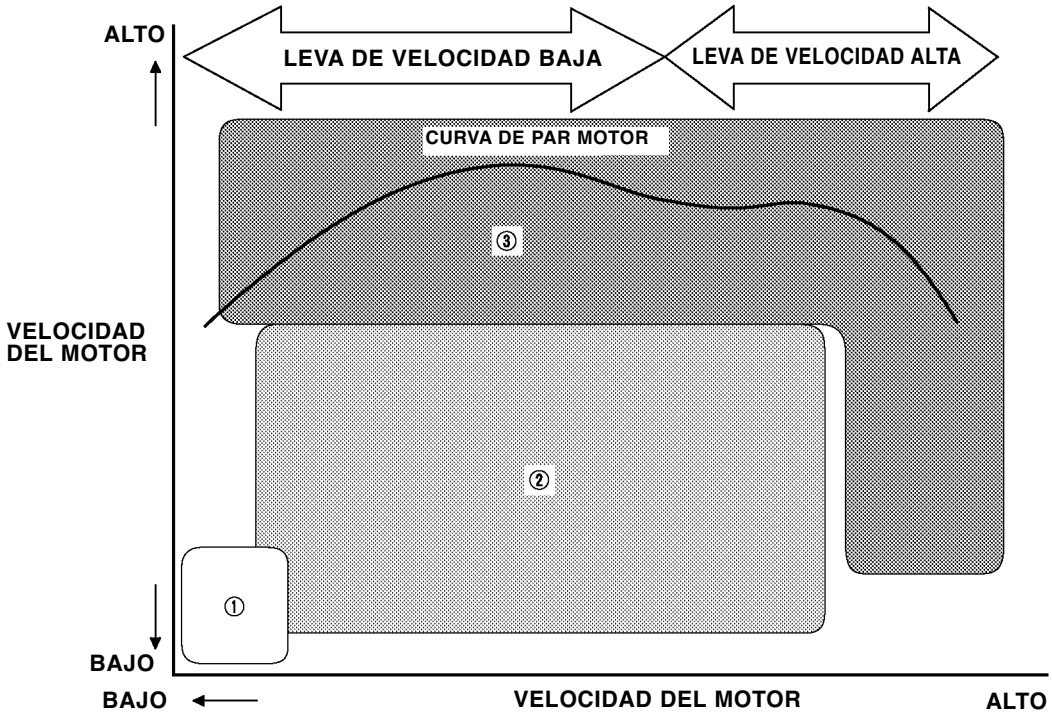
Sensor de punto muerto superior (TDC)
El sensor TDC detecta la posición del cilindro Nº1 como referencial para la inyección de combustible secuencial en cada cilindro.



Sensor de velocidad del vehículo (VSS)
El sensor VSS es dirigido por el diferencial. Genera una señal de impulsos de una entrada de 5 voltios. El número de pulsos por minuto incrementa/decrece con la velocidad del vehículo.

VTEC/VTC

- El i-VTEC tiene un mecanismo VTC (Control de reglaje de la válvula variable) en el árbol de levas de admisión además del VTEC usual. Este mecanismo mejora la eficiencia del combustible y reduce las emisiones de escape a todos los niveles de velocidad del motor, velocidad del vehículo y carga de motor.
- El mecanismo VTEC cambia la elevación y el reglaje en función de más de un perfil de leva.
- El VTEC cambia la fase de la presión de aceite via árbol de levas de admisión. Cambia continuamente el reglaje de la válvula de admisión.



Condiciones de conducción	VTC Control	Descripción
① Carga ligera	Posición base	Ángulo de leva retardado para reducir la entrada de gas de escape en la tobera de admisión y alcanzar un consumo estable de combustible en la quema pobre.
② Carga media/alta	Control de avance	Ángulo de leva avanzado para el EGR y para reducir la perdida de bombeo. La válvula de admisión se cierra rápidamente y ayuda a reducir la entrada de mezcla de aire/combustible en la tobera de admisión y mejora el efecto de carga.
③ Alta velocidad	Posición base-avance	Ángulo de la fase de leva controlado para el reglaje de válvula óptimo y máxima potencia de motor.

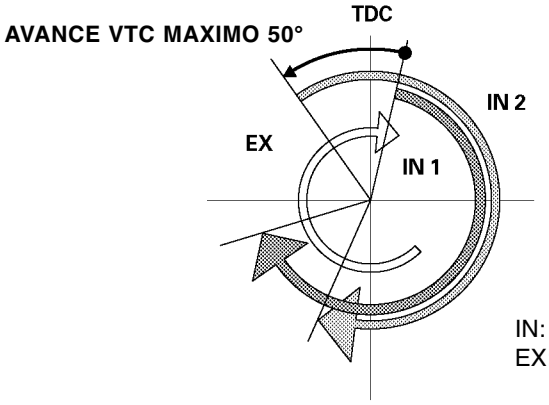
(cont.)

Descripciónes del sistema (cont.)

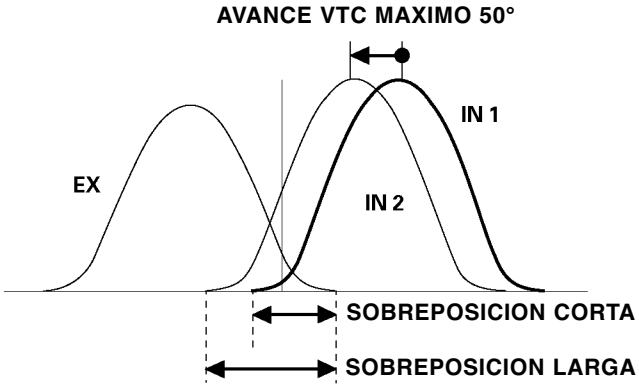
VTEC/VTC

Sistema VTC

- El sistema VTC realiza continuos cambios en el reglaje de la válvula de admisión basándose en las condiciones de funcionamiento.
- La válvula de admisión se regula para que el motor alcance la máxima potencia.
- El ángulo de leva se avanza para obtener el efecto del EGR y reducir la pérdida de bombeo. La válvula de admisión se cierra rápidamente para reducir la entrada de mezcla aire/combustible en la tobera de admisión y mejorar el efecto de carga.
- Reduce el avance de leva al ralentí, estabiliza la combustión y reduce la velocidad del motor.
- Si se produce una avería, el control del sistema VTC se desactiva y el reglaje de la válvula queda fijado completamente a la posición retardada.

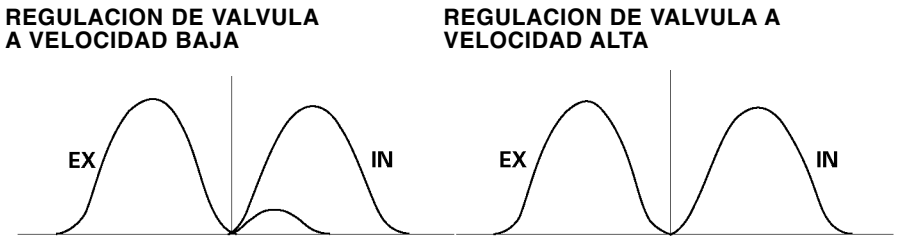


IN: ADMISION
EX: ESCAPE



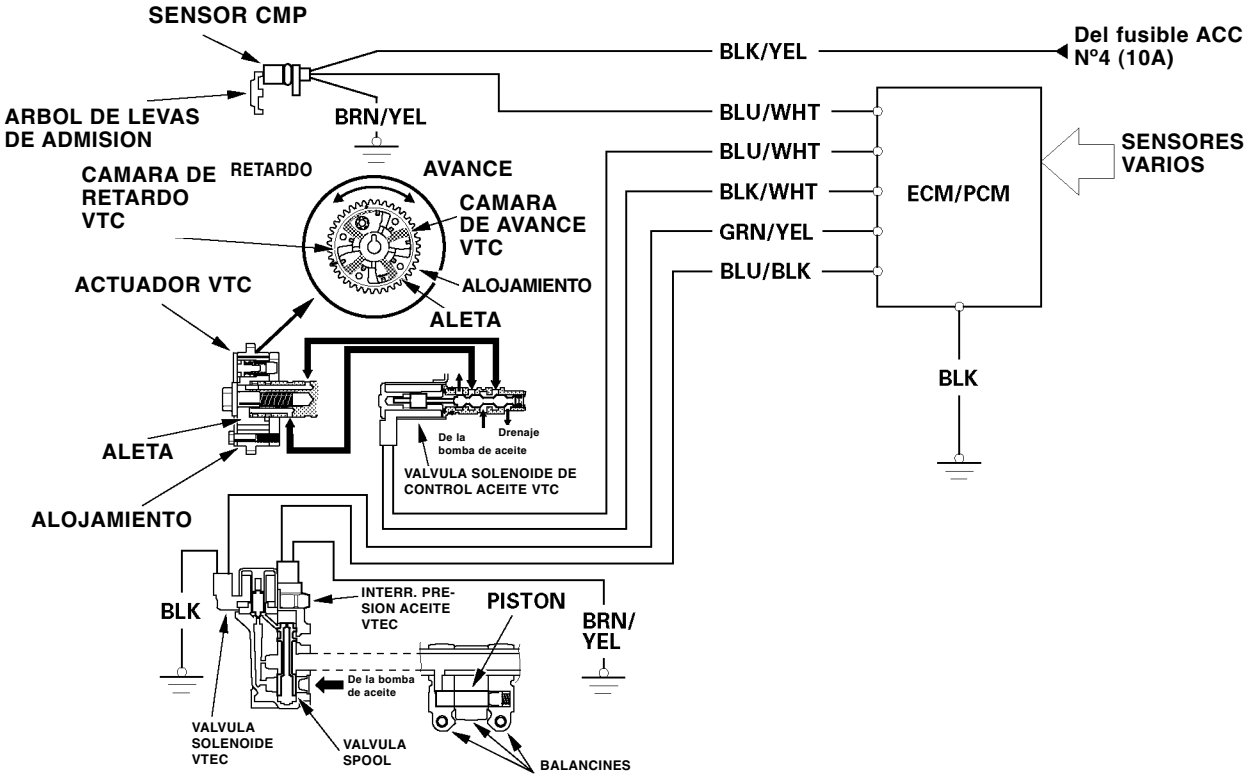
Sistema VTEC

- El sistema VTEC cambia el perfil de leva en correspondencia con la velocidad del motor. Maximiza el par a baja velocidad de motor y la salida a alta velocidad del motor.
- La baja elevación de leva se utiliza a velocidades de motor bajas, y la alta elevación de leva se usa a velocidades de motor altas.



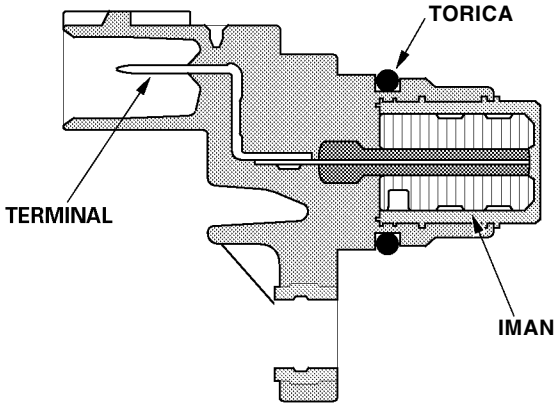
IN: ADMISION
EX: ESCAPE

Diagrama del sistema



Sensor de posición del árbol del levas (CMP)

El sensor CMP detecta la posición del ángulo del árbol de levas para el sistema VTC.



(cont.)

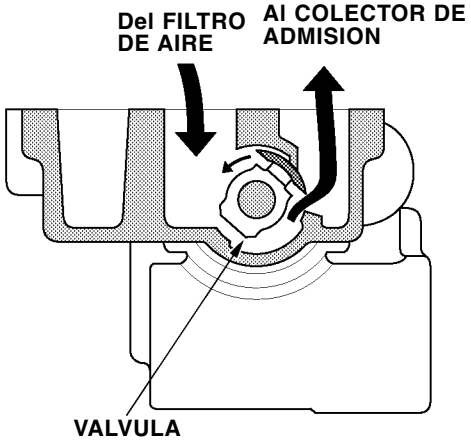
Descripciónes del sistema (cont.)

Control del aire del ralentí

Cuando el motor está frío, el compresor del A/C está activado, la transmisión está engranada, el pedal de freno pisado, la carga de la dirección asistida es alta, o el alternador está cargando, el ECM/PCM controla la corriente de la válvula IAC para mantener la velocidad de ralentí apropiada. Consulte el Diagrama del sistema para ver la distribución funcional del sistema.

Interruptor de posición del pedal de freno
El interruptor de posición del pedal de freno emite señales al ECM/PCM cuando el pedal de freno está pisado.

Váluvla de control del aire de ralentí (IAC)
Para mantener la adecuada velocidad de ralentí, la válvula IAC cambia la cantidad de aire que pasa por el cuerpo de la mariposa en respuesta a una señal eléctrica que envia el ECM/PCM.



Interruptor de presión de la dirección asistida (PSP)
El PSP emite señales al ECM/PCM cuando la carga de la dirección asistida es alta.

Sistema de suministro de combustible

Control de corte de combustible
Durante la deceleración con la válvula de la mariposa cerrada, la corriente a los inyectores se cierra para mejorar la economía del combustible a velocidades superiores a 850 rpm (modelos KY, KH, PH, KP, IN: 900 rpm (min^{-1})). La acción de corte también se da cuando la velocidad excede los 6.900 rpm (motor K24A1: 6.700 rpm), al margen de la posición de la válvula de la mariposa, para que el motor no se sobrerevolucione. Cuando el motor está parado, el ECM/PCM corta el combustible a velocidades de motor superiores a 6.500rpm (T/A: 5.000 rpm).

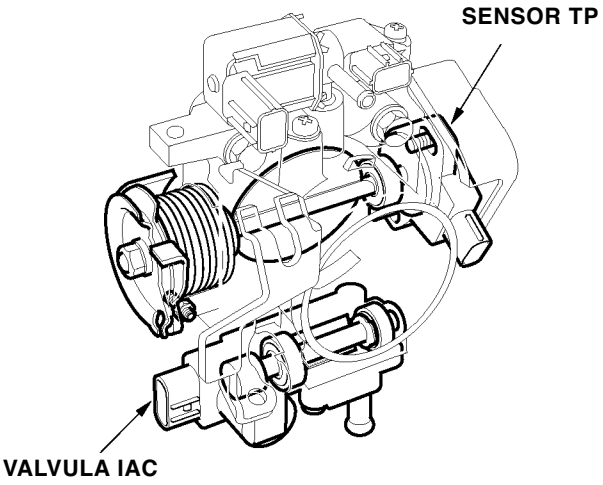
Control de la bomba de combustible
Cuando se pone el contacto, el ECM/PCM hace masa al relé principal del PGM-FI el cual suministra corriente a la bomba de combustible durante 2 segundos para hacer presión en el sistema de combustible. Con el motor funcionando el ECM/PCM hace masa al relé principal del cual suministra corriente a la bomba de combustible. Cuando el motor no está funcionando pero el contacto está puesto, el ECM/PCM corta la masa al relé principal PGM-FI el cual corta la corriente a la bomba de combustible.

Relé principal 1 y 2 PGM-FI
El relé PGM-FI consite en dos relé separados. El relé 1 del PGM-FI recibe energía siempre que se pone el contacto ON (II) el cual suministra voltaje de batería al ECM/PCM, potencia a los inyectores y potencia al relé principal 2 del PGM-FI. El relé principal 2 del PGM-FI es activado para proporcionar energía a la bomba de combustible durante 2 segundos cuando se pone el contacto ON (II) y cuando está funcionando el motor.

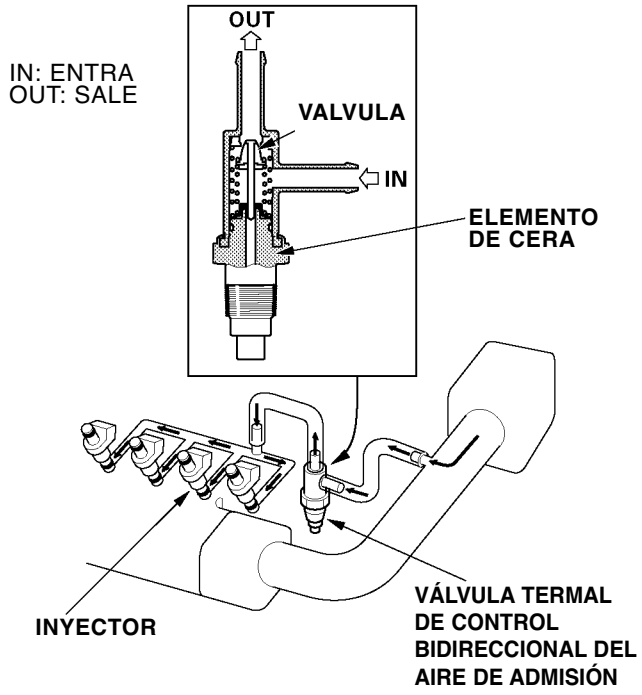
Sistema del aire de admisión

Consulte el diagrama del sistema para ver la disposición funcional del sistema.

Cuerpo de la mariposa
La porción inferior de la válvula de la mariposa (IAC) es calentada por el refrigerante del motor que procede de la culata.



Válvula termal de control bidireccional del aire de admisión
Cuando el motor está funcionando, la válvula termal de control bidireccional del aire de admisión envía aire al inyector.



(cont.)

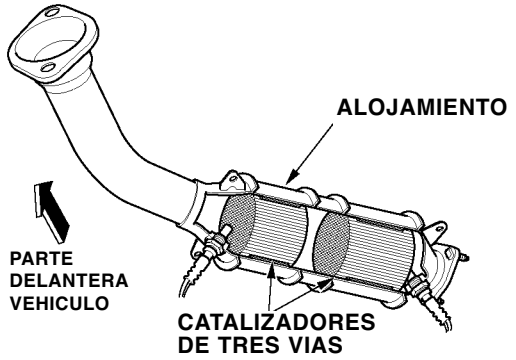
Descripciónes del sistema (cont.)

Sistema del convertidor catalítico

Convertidor catalítico de tres vías (TWC)
El catalizador de tres vías (TWC) convierte los hidrocarburos (HC), el monóxido de carbono (CO) y los óxidos de nitrógeno (NOx) de los gases de escape en dióxido de carbono (CO_2), dinitrógeno (N_2) y vapor de agua.

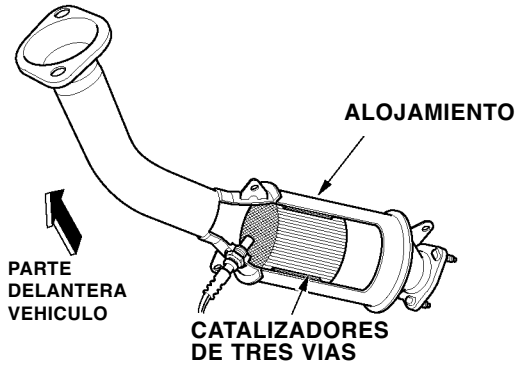
Modelos

KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, :



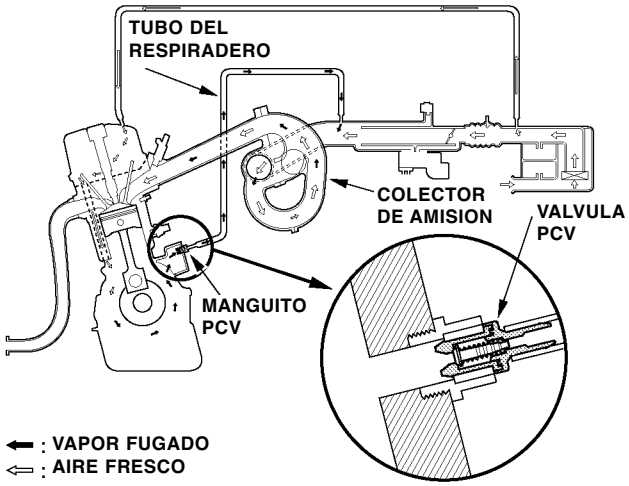
Modelos

KN, KM, KY, MA, PH, IN, KK :



Sistema de ventilación positiva del cárter (PCV)

La válvula PCV evita el escape de gases a la atmósfera mediante la introducción de estos en el colector de admisión.



Sistema de control de emisión evaporativa (EVAP)

Consulte el diagrama del sistema para ver la disposición funcional del sistema.

Recipiente EVAP
El recipiente de control EVAP se emplea para almacenar temporalmente el vapor del combustible hasta que éste pueda ser purgado hacia el interior del motor y quemado posteriormente. (Consulte el diagrama del sistema para ver la disposición funcional del sistema).

Válvula de purga del recipiente EVAP
Cuando la temperatura del refrigerante de motor está por debajo de 65° C, el ECM/PCM activa la válvula de purga del recipiente EVAP la cual corta el vacio al recipiente EVAP.

Diagrama del sistema de control de ralentí

La velocidad de ralentí del motor es controlada por la válvula de control del aire de ralentí (IAC).

- Después de que el motor arranque, la válvula IAC se abre durante un momento. Incrementa la cantidad de aire lo cual hace bajar la velocidad del ralentí.
- Cuando la temperatura del refrigerante del motor es baja, la válvula IAC se abre para obtener la velocidad correcta del ralentí. La cantidad de aire que pasa es entonces controlado en relación con la temperatura de refrigerante del motor.

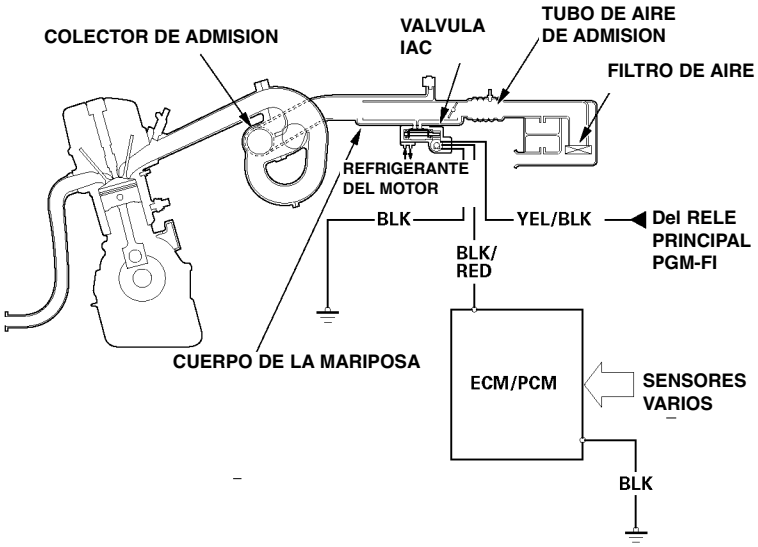
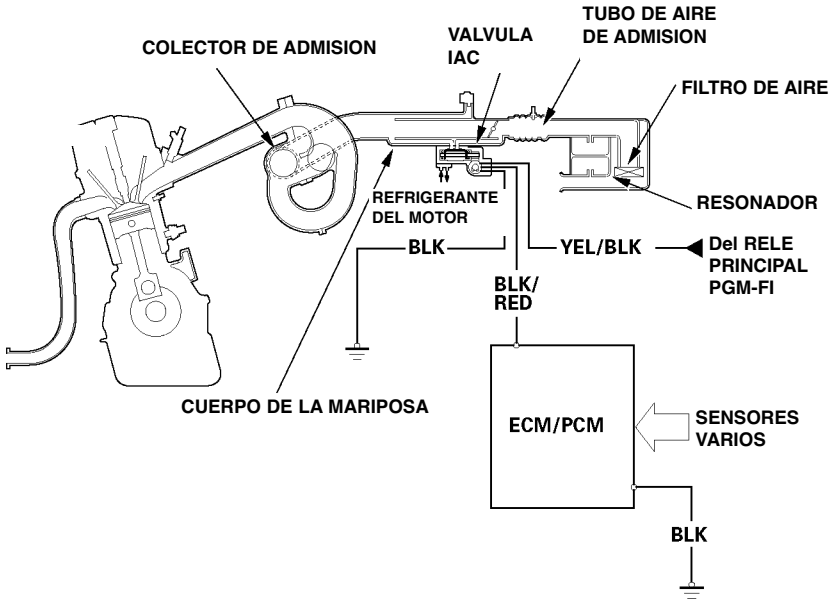


Diagrama del sistema del aire de admisión

El sistema suministra aire al motor. Un resonador situado en el tubo de aire silencia el ruido de la entrada de aire en el sistema..



(cont.)

Descripciónes del sistema (cont.)

Sistema de control del funcionamiento del colector de admisión (IMRC)

El funcionamiento óptimo de potencia, se alcanza cerrando y abriendo la válvula de control de funcionamiento del colector de admisión (IMRC). El par alto, a velocidad baja del motor se alcanza cuando la válvula está cerrada, así como se alcanza alta potencia a alta velociad cuando cuando se abre la válvula.

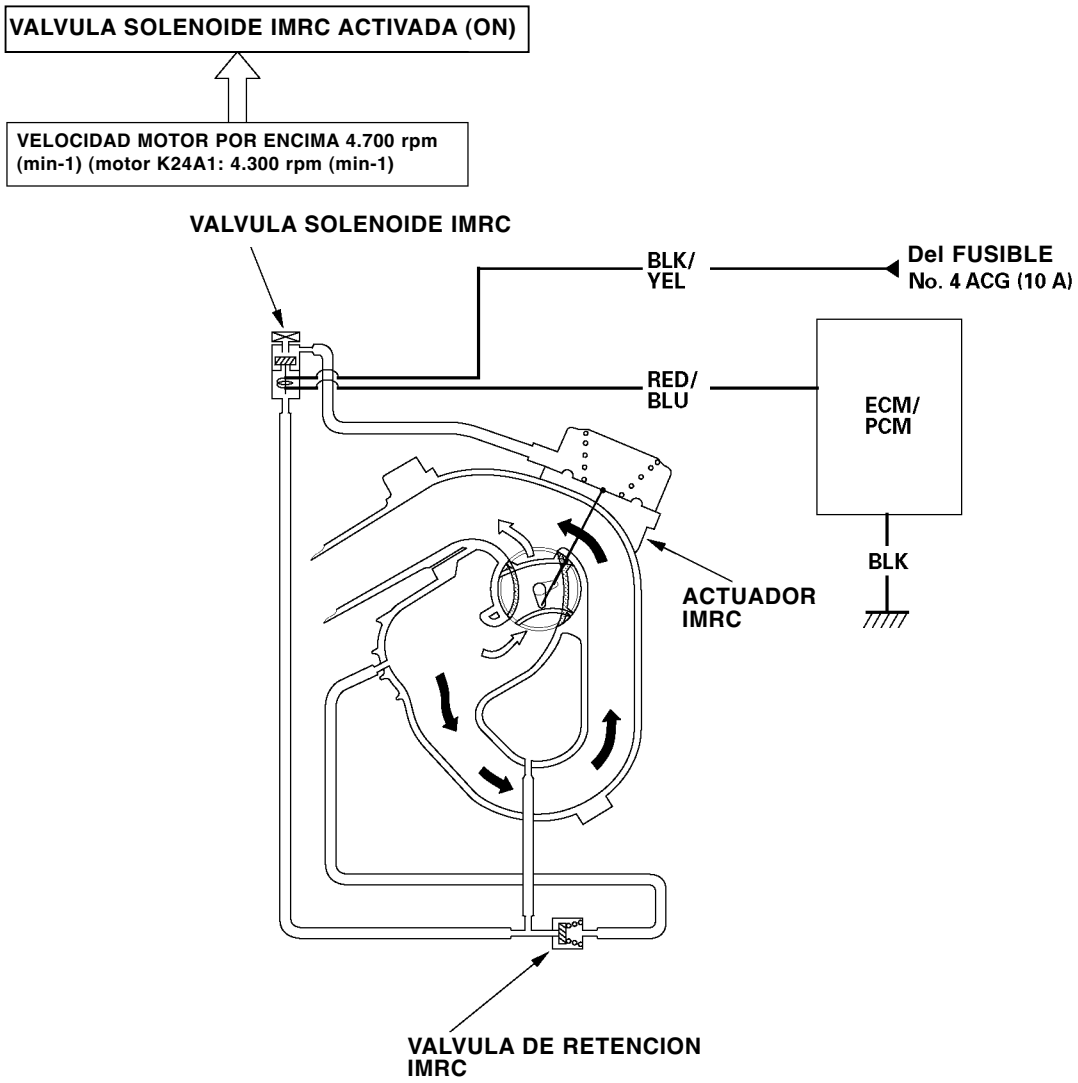
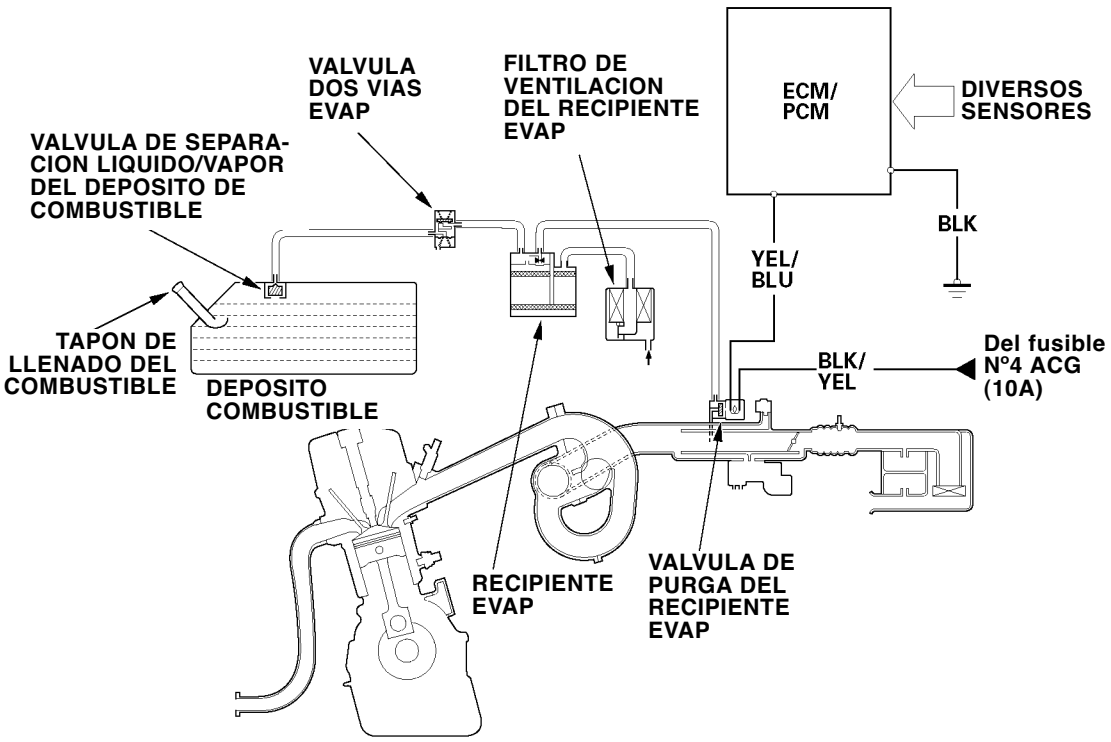


Diagrama de control de la emisión evaporativa (EVAP)

El EVAP controla y minimiza la cantidad de vapor de combustible que se escapa hacia la atmósfera. El vapor que sale del depósito de combustible es temporalmente almacenado en el recipiente EVAP hasta que puede ser purgado del recipiente hasta el motor y quemado.

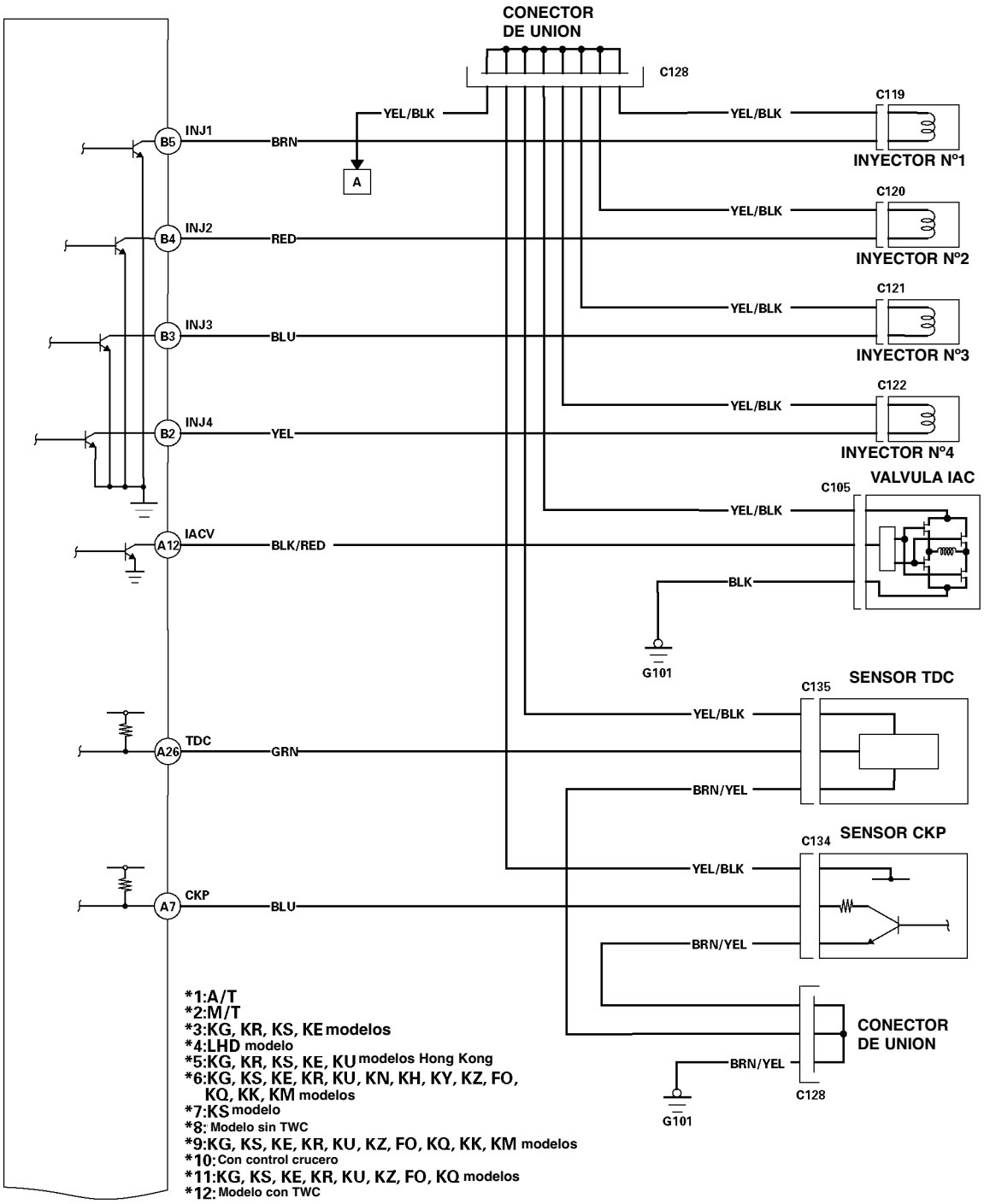
- El recipiente EVAP es purgado con la introducción de aire fresco dentro de éste y del colector de admisión. La válvula de purga del recipiente EVAP controla el vacio de purga. La válvula se abre siempre que la temperatura del refrigerante del motor esté por encima de 65°C.
- Cuando la presión del vapor del depósito de combustible es mayor que el valor fijado de la válvula de dos vías del EVAP, la válvula se abre y regula el flujo de vapor del recipiente EVAP.

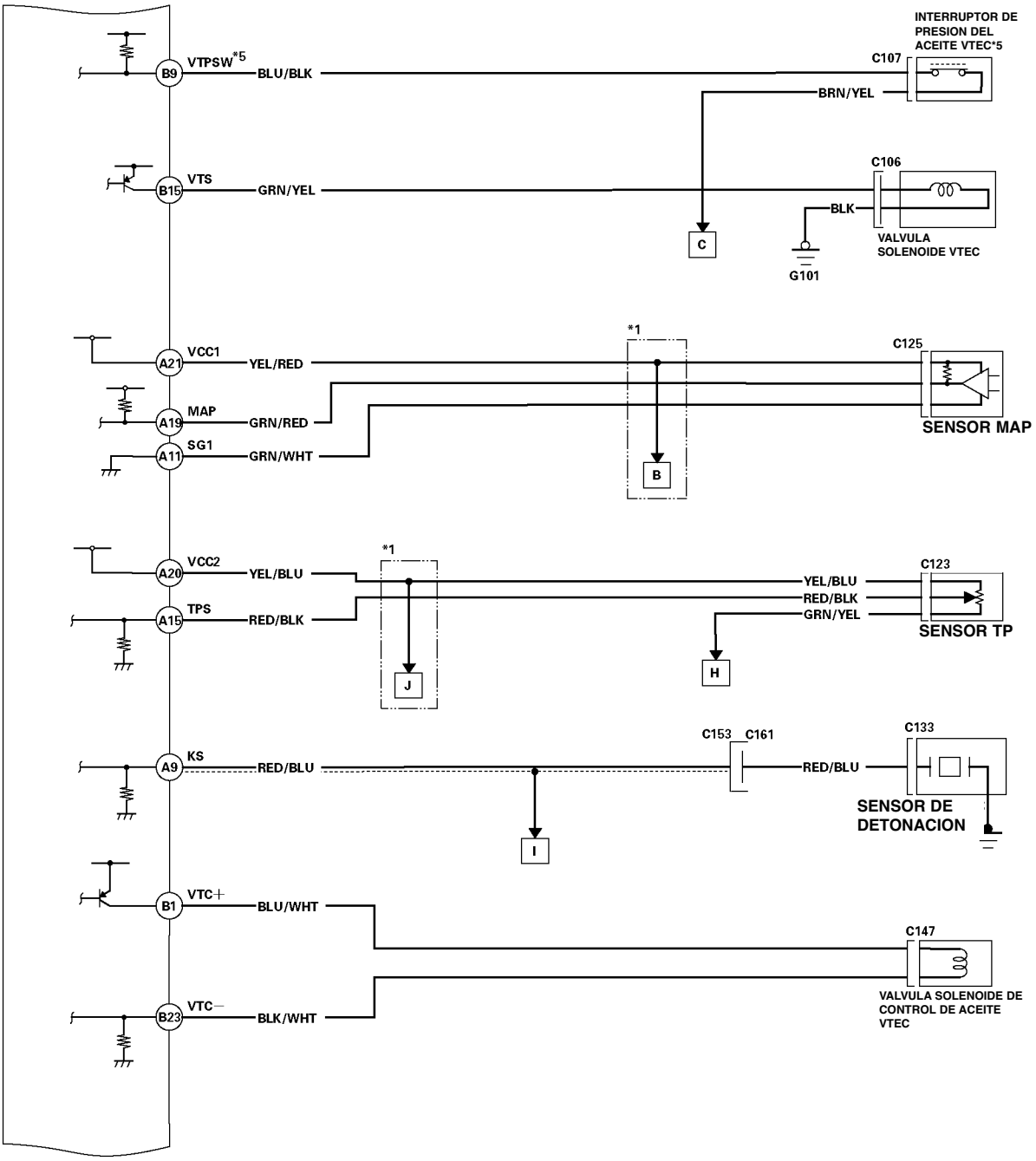


(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM

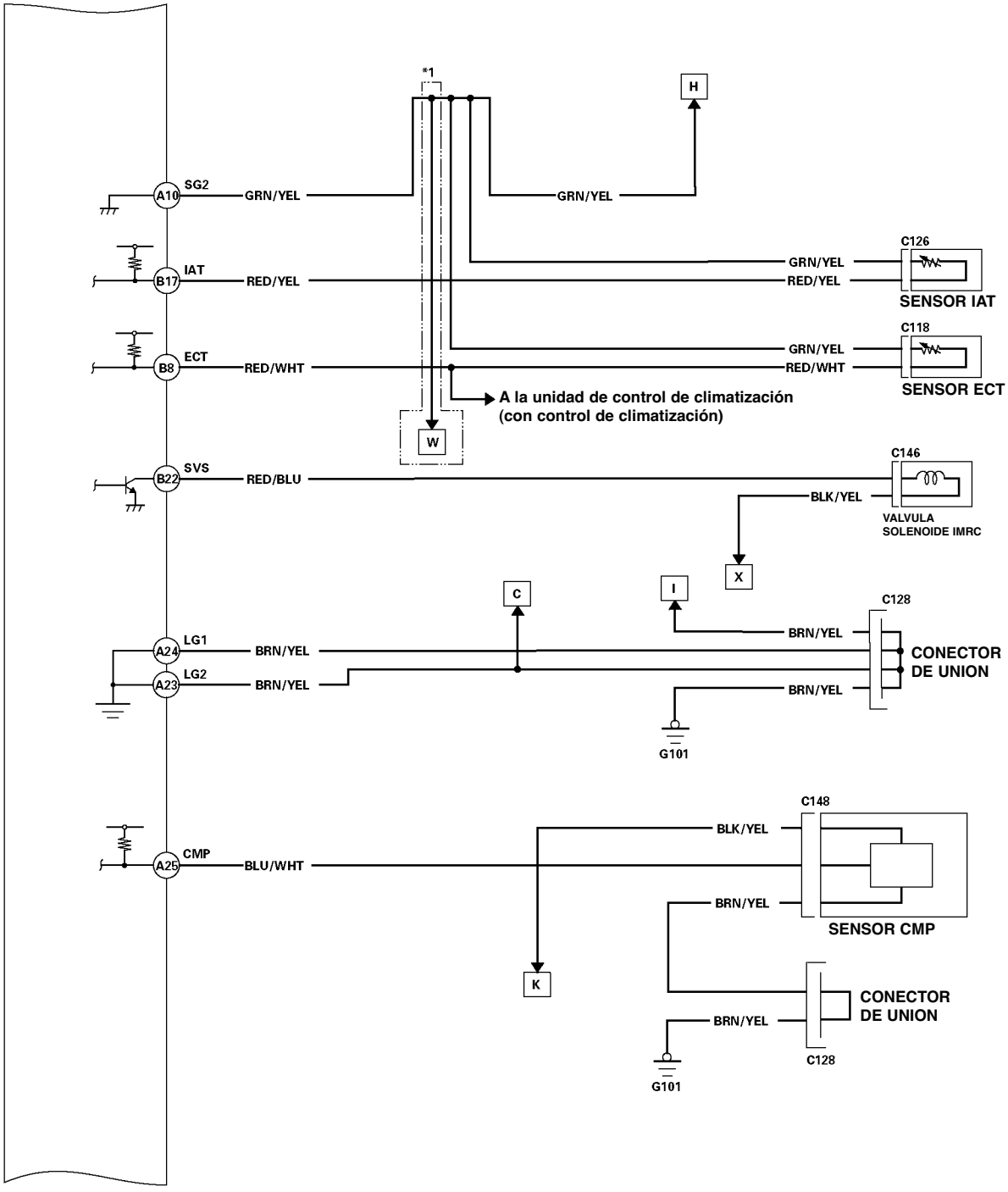


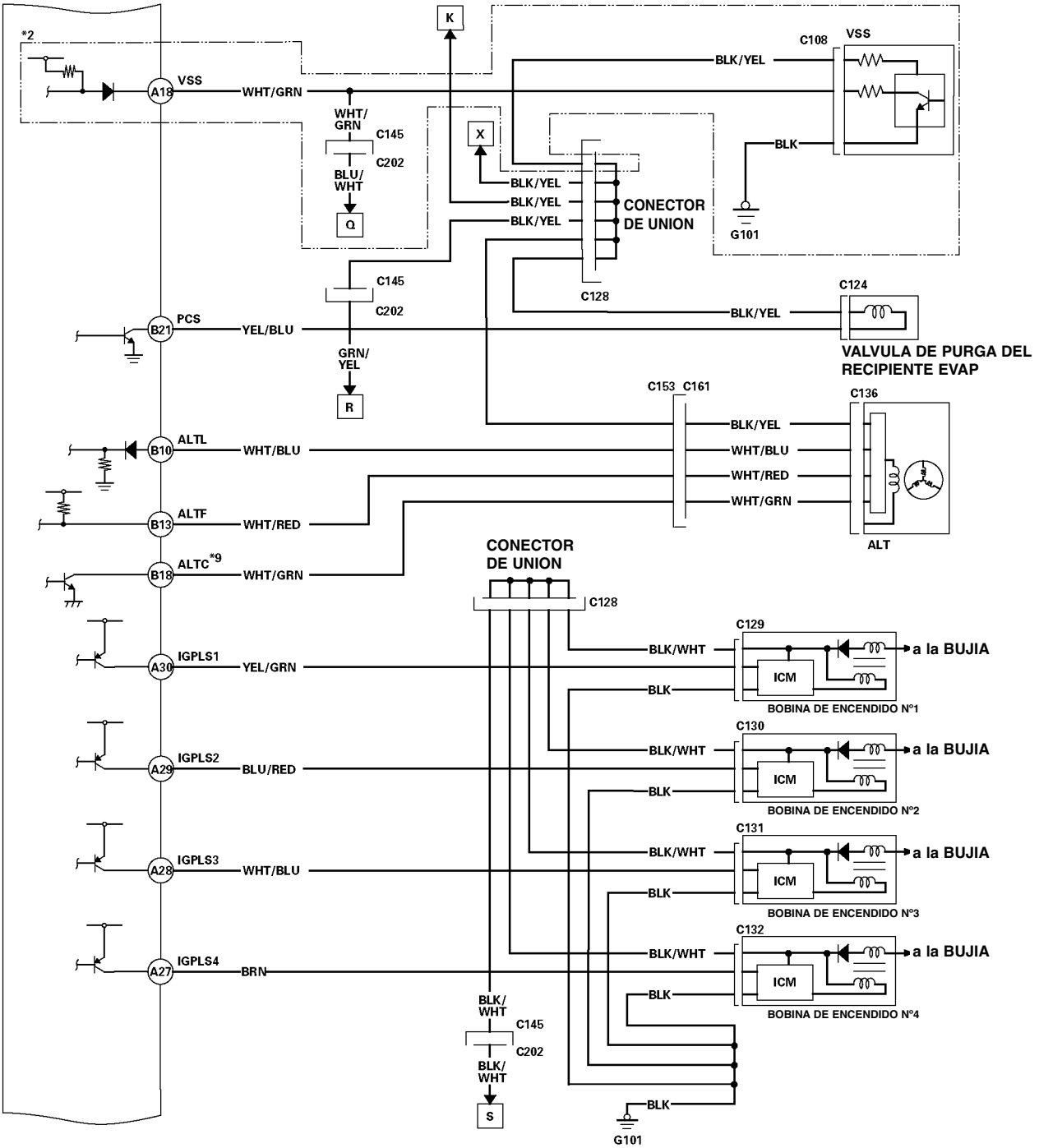

B9
VTPSW*5
BLU/BLK
INTERRUPTOR DE PRESION DEL ACEITE VTEC*5
C107
BRN/YEL
B15
VTS
GRN/YEL
C106
BLK
VALVULA SOLENOIDE VTEC
C
G101
*1
A21
VCC1
YEL/RED
C125
A19
MAP
GRN/RED
SENSOR MAP
A11
SG1
GRN/WHT
B
A20
VCC2
YEL/BLU
C123
YEL/BLU
RED/BLK
GRN/YEL
A15
TPS
RED/BLK
SENSOR TP
J
H
A9
KS
RED/BLU
C153
C161
RED/BLU
C133
SENSOR DE DETONACION
I
B1
VTC+
BLU/WHT
C147
B23
VTC−
BLK/WHT
VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE ACEITE VTEC

(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

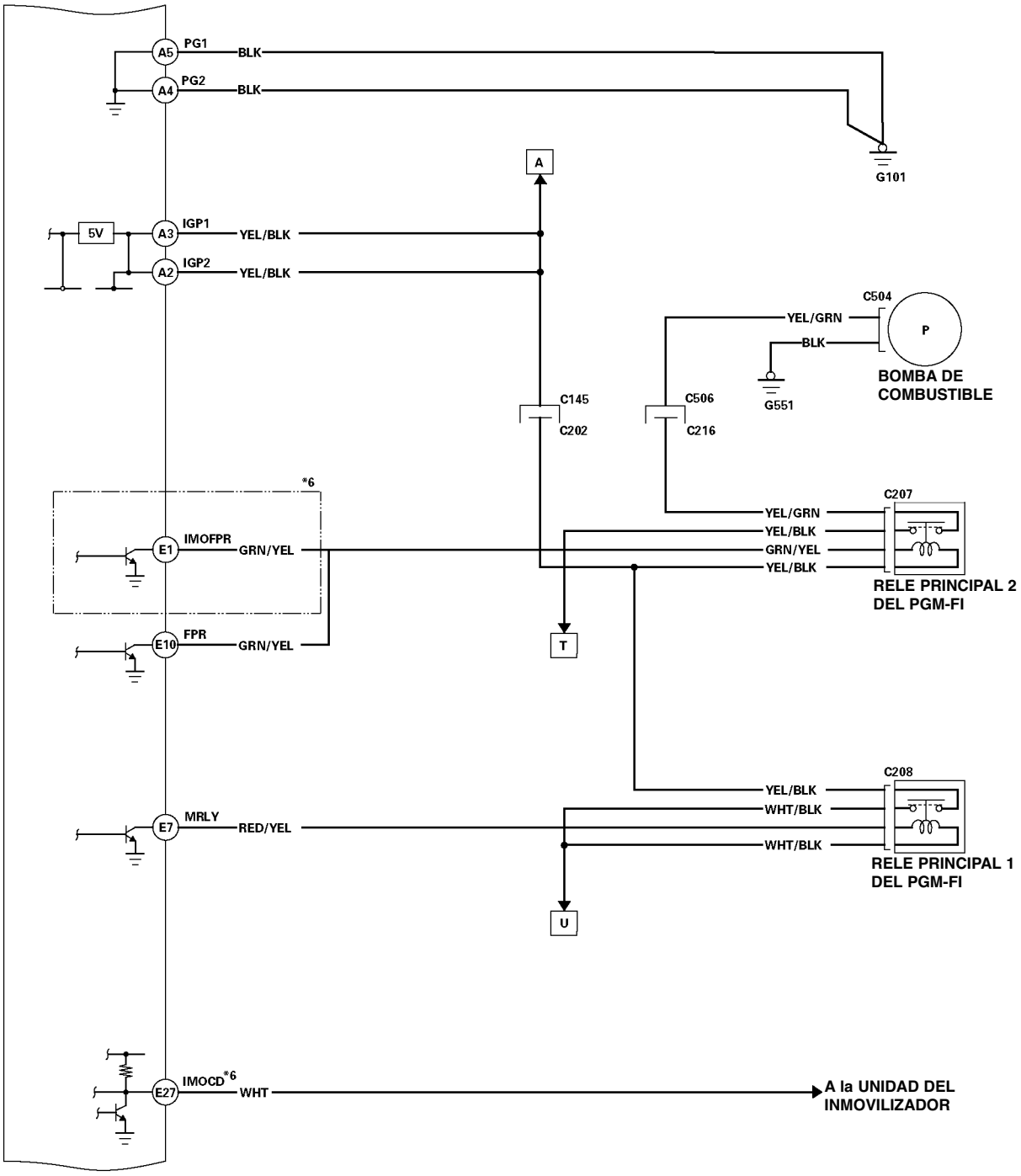


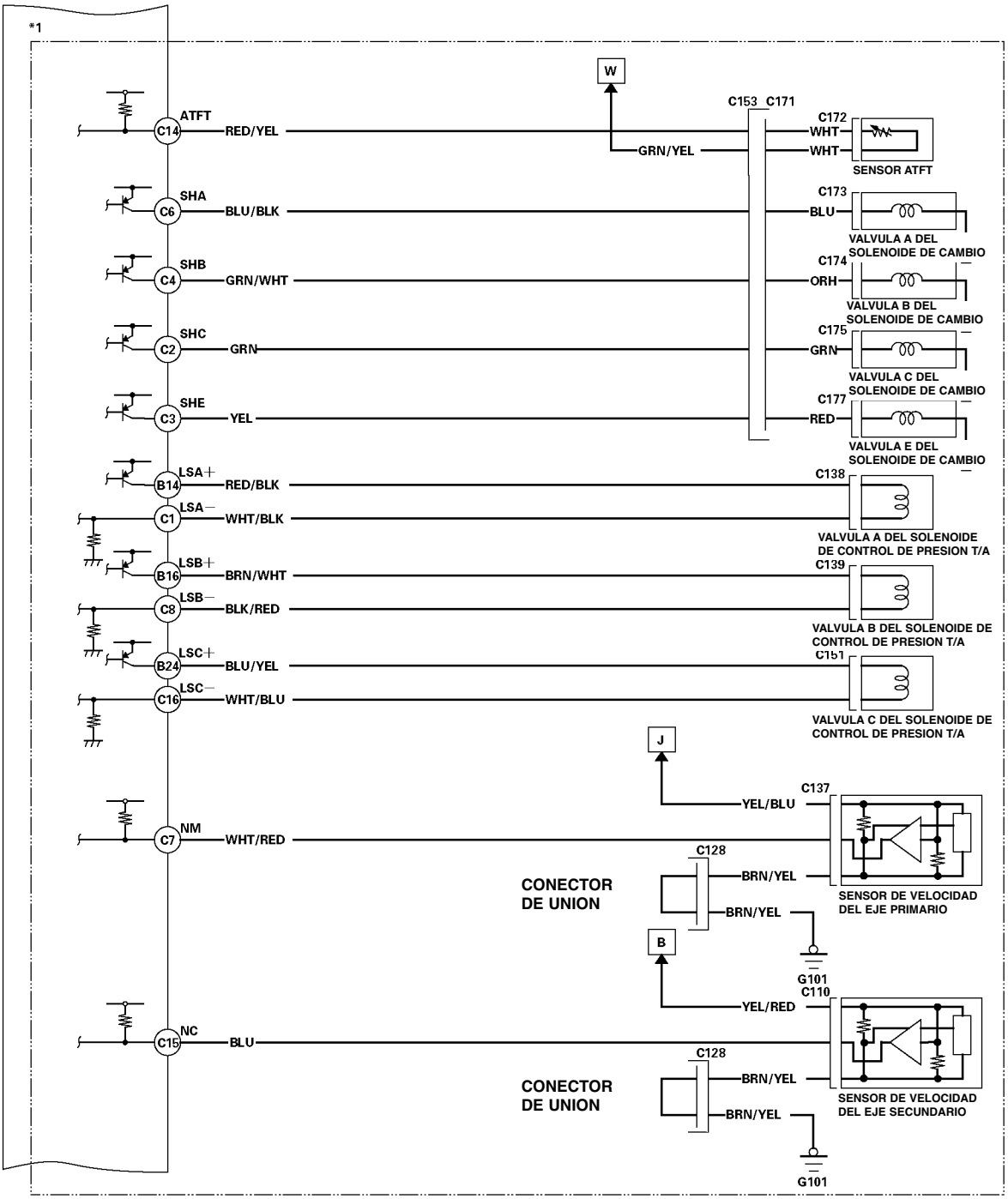

*2
A18
VSS
WHT/GRN
WHT/
GRN
C145
C202
BLU/
WHT
Q
K
X
C108
VSS
BLK/YEL
BLK
G101
BLK/YEL
BLK/YEL
BLK/YEL
CONECTOR
DE UNION
C128
C145
C202
GRN/
YEL
R
B21
PCS
YEL/BLU
C124
BLK/YEL
VALVULA DE PURGA DEL
RECIPIENTE EVAP
C153 C161
C136
B10
ALTL
WHT/BLU
BLK/YEL
WHT/BLU
WHT/RED
WHT/GRN
B13
ALTF
WHT/RED
ALT
B18
ALTC*9
WHT/GRN
CONECTOR
DE UNION
C128
C129
A30
IGPLS1
YEL/GRN
BLK/WHT
a la BUJIA
ICM
BLK
BOBINA DE ENCENDIDO N°1
C130
A29
IGPLS2
BLU/RED
BLK/WHT
a la BUJIA
ICM
BLK
BOBINA DE ENCENDIDO N°2
C131
A28
IGPLS3
WHT/BLU
BLK/WHT
a la BUJIA
ICM
BLK
BOBINA DE ENCENDIDO N°3
C132
A27
IGPLS4
BRN
BLK/WHT
a la BUJIA
ICM
BLK
BOBINA DE ENCENDIDO N°4
BLK/
WHT
C145
C202
BLK/
WHT
S
BLK
G101

(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

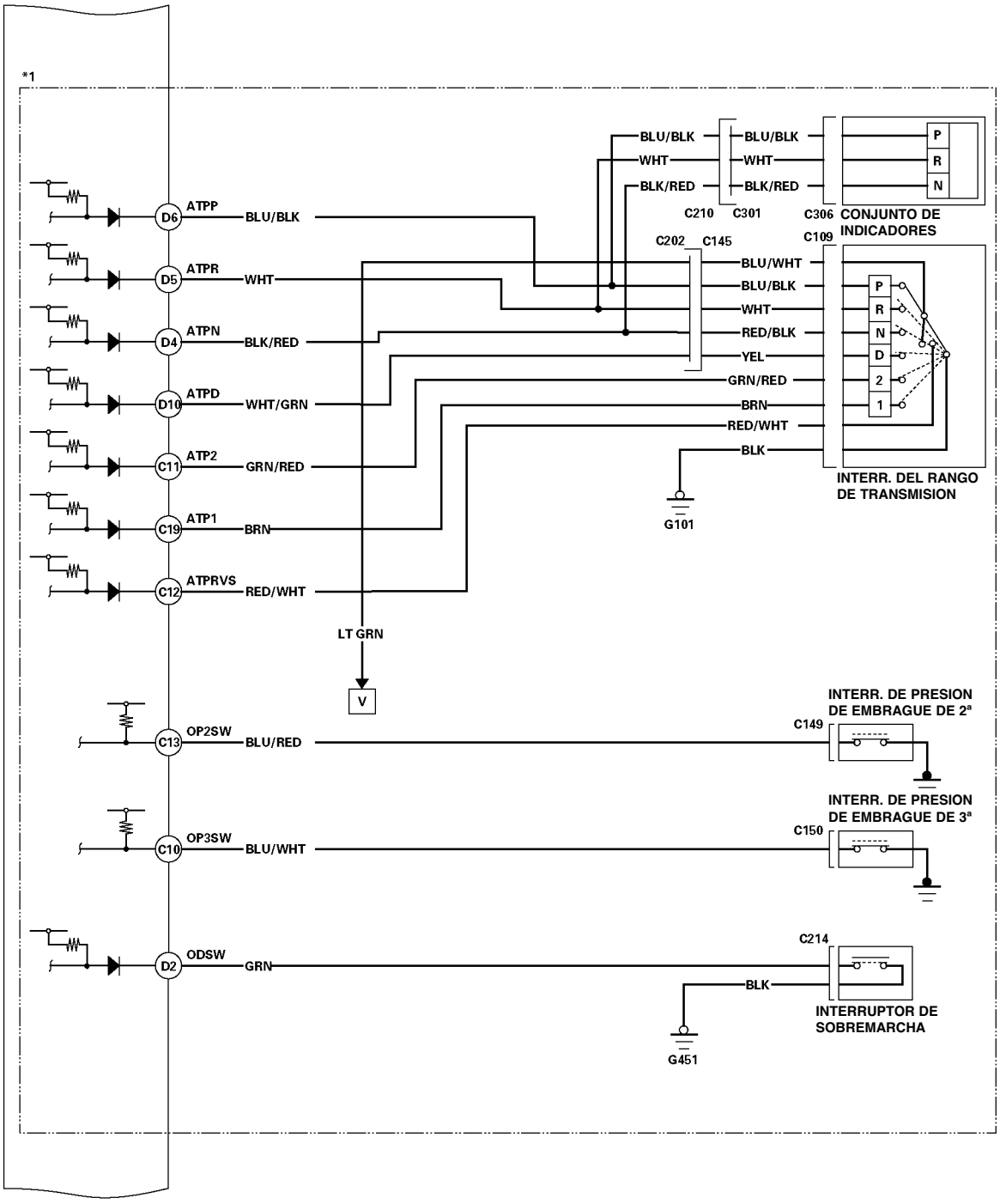


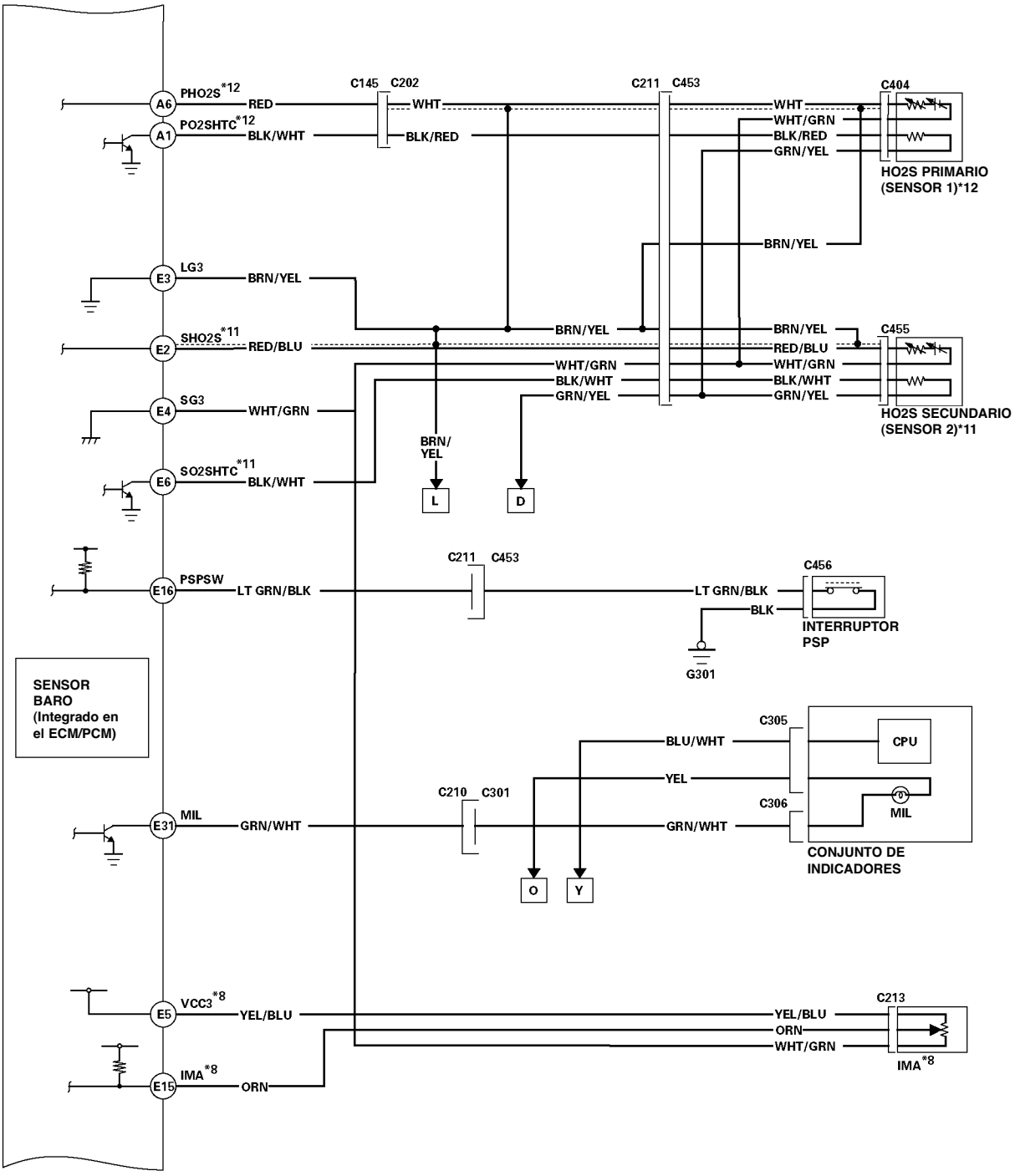

*1
W
C153 C171
ATFT
C14
RED/YEL
GRN/YEL
C172
WHT
WHT
SENSOR ATFT
SHA
C6
BLU/BLK
C173
BLU
VALVULA A DEL SOLENOIDE DE CAMBIO
SHB
C4
GRN/WHT
C174
ORH
VALVULA B DEL SOLENOIDE DE CAMBIO
SHC
C2
GRN
C175
GRN
VALVULA C DEL SOLENOIDE DE CAMBIO
SHE
C3
YEL
C177
RED
VALVULA E DEL SOLENOIDE DE CAMBIO
LSA+
B14
RED/BLK
C138
LSA−
C1
WHT/BLK
VALVULA A DEL SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION T/A
LSB+
B16
BRN/WHT
C139
LSB−
C8
BLK/RED
VALVULA B DEL SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION T/A
LSC+
B24
BLU/YEL
C151
LSC−
C16
WHT/BLU
VALVULA C DEL SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION T/A
J
C137
YEL/BLU
NM
C7
WHT/RED
C128
CONECTOR DE UNION
BRN/YEL
BRN/YEL
SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRIMARIO
B
G101
C110
YEL/RED
NC
C15
BLU
C128
CONECTOR DE UNION
BRN/YEL
BRN/YEL
SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE SECUNDARIO
G101

(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

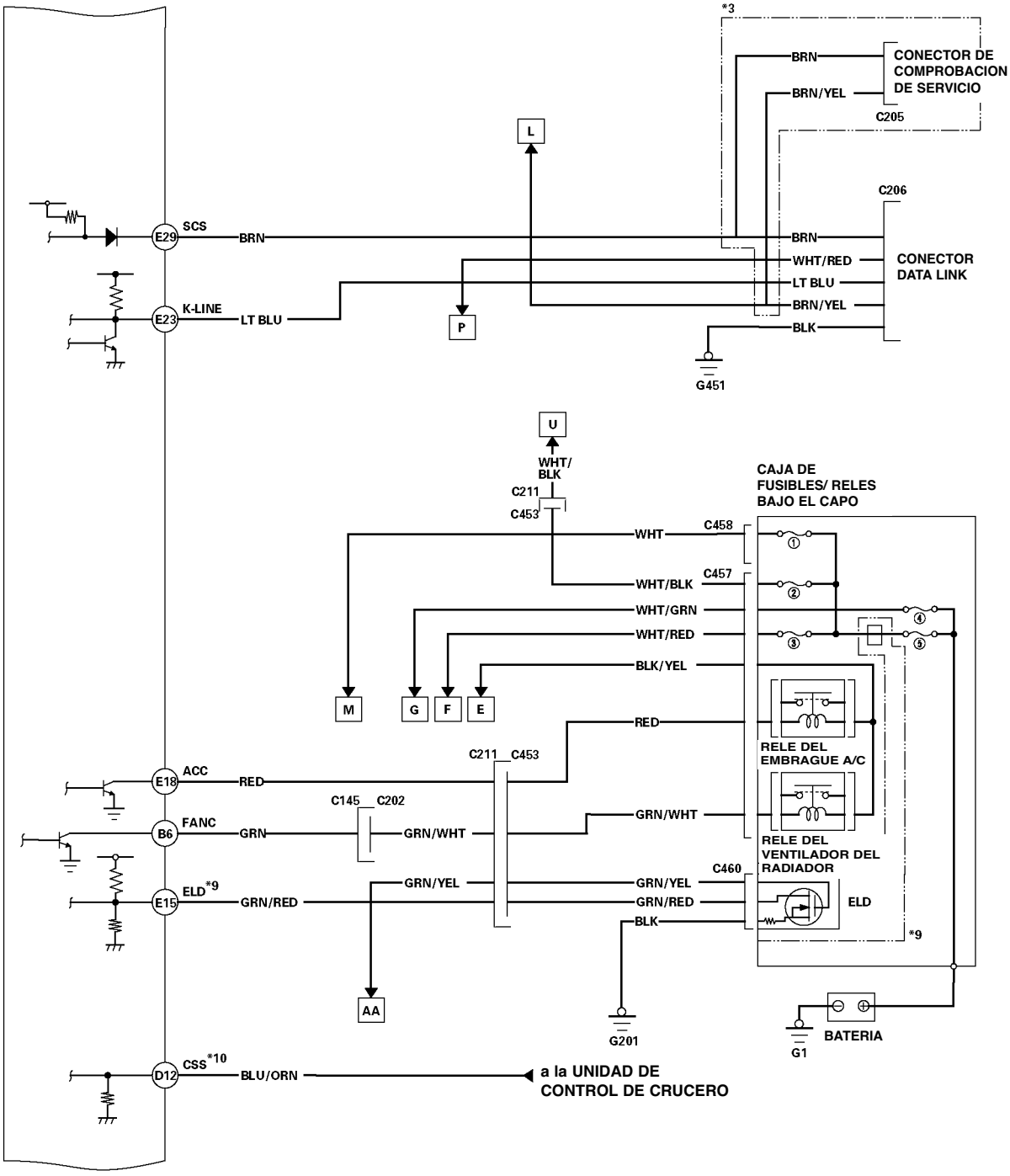


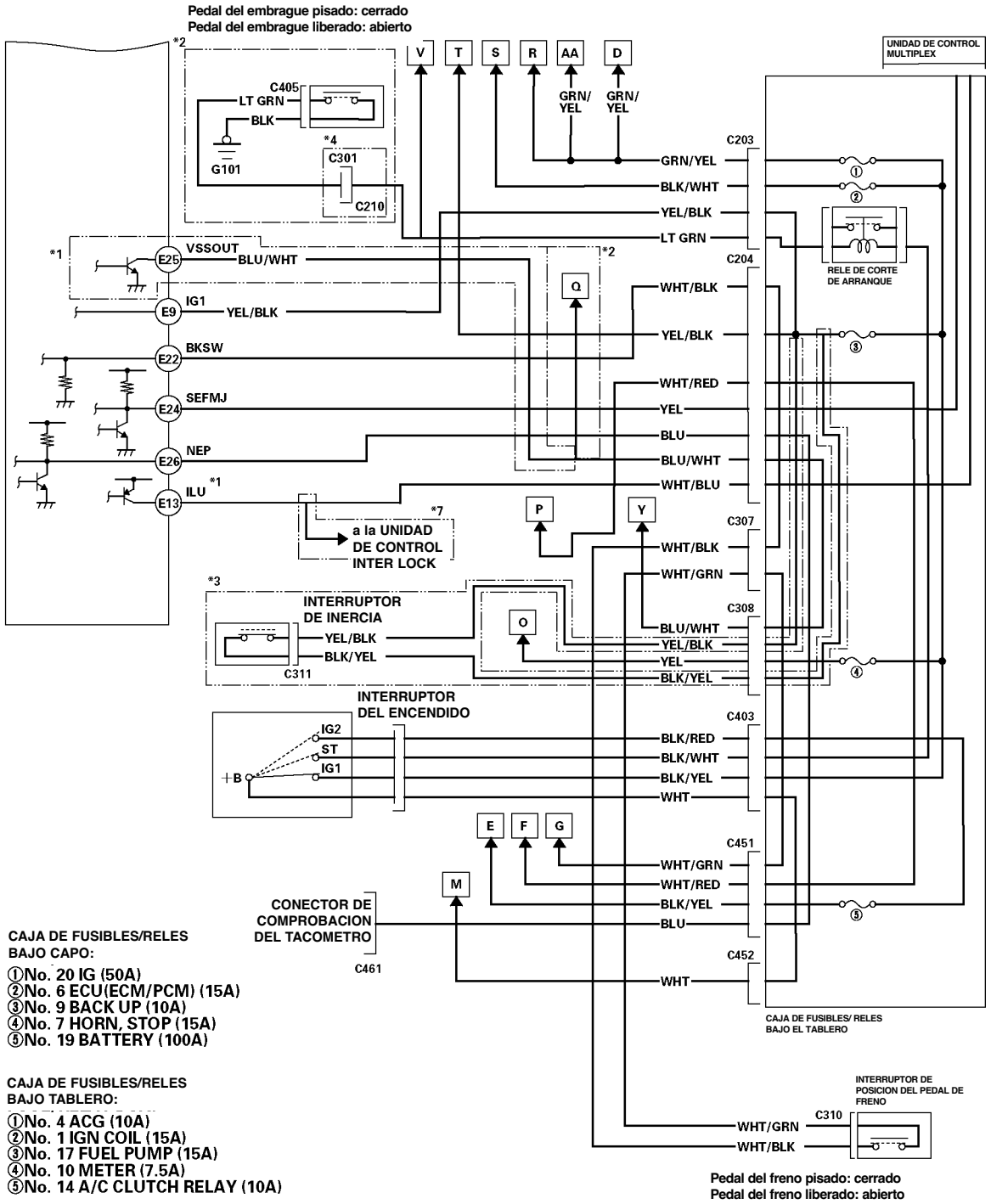

A6
PHO2S*12
RED
A1
PO2SHTC*12
BLK/WHT
C145
C202
WHT
BLK/RED
C211
C453
C404
WHT
WHT/GRN
BLK/RED
GRN/YEL
HO2S PRIMARIO
(SENSOR 1)*12
BRN/YEL
E3
LG3
BRN/YEL
E2
SHO2S*11
RED/BLU
BRN/YEL
WHT/GRN
BLK/WHT
GRN/YEL
BRN/YEL
RED/BLU
WHT/GRN
BLK/WHT
GRN/YEL
C455
HO2S SECUNDARIO
(SENSOR 2)*11
E4
SG3
WHT/GRN
E6
SO2SHTC*11
BLK/WHT
BRN/
YEL
L
D
E16
PSPSW
LT GRN/BLK
C211
C453
LT GRN/BLK
BLK
C456
INTERRUPTOR
PSP
G301
SENSOR
BARO
(Integrado en
el ECM/PCM)
C305
BLU/WHT
CPU
YEL
C210
C301
C306
MIL
E31
MIL
GRN/WHT
GRN/WHT
MIL
CONJUNTO DE
INDICADORES
O
Y
E5
VCC3*8
YEL/BLU
C213
YEL/BLU
ORN
WHT/GRN
IMA*8
E15
IMA*8
ORN

(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)



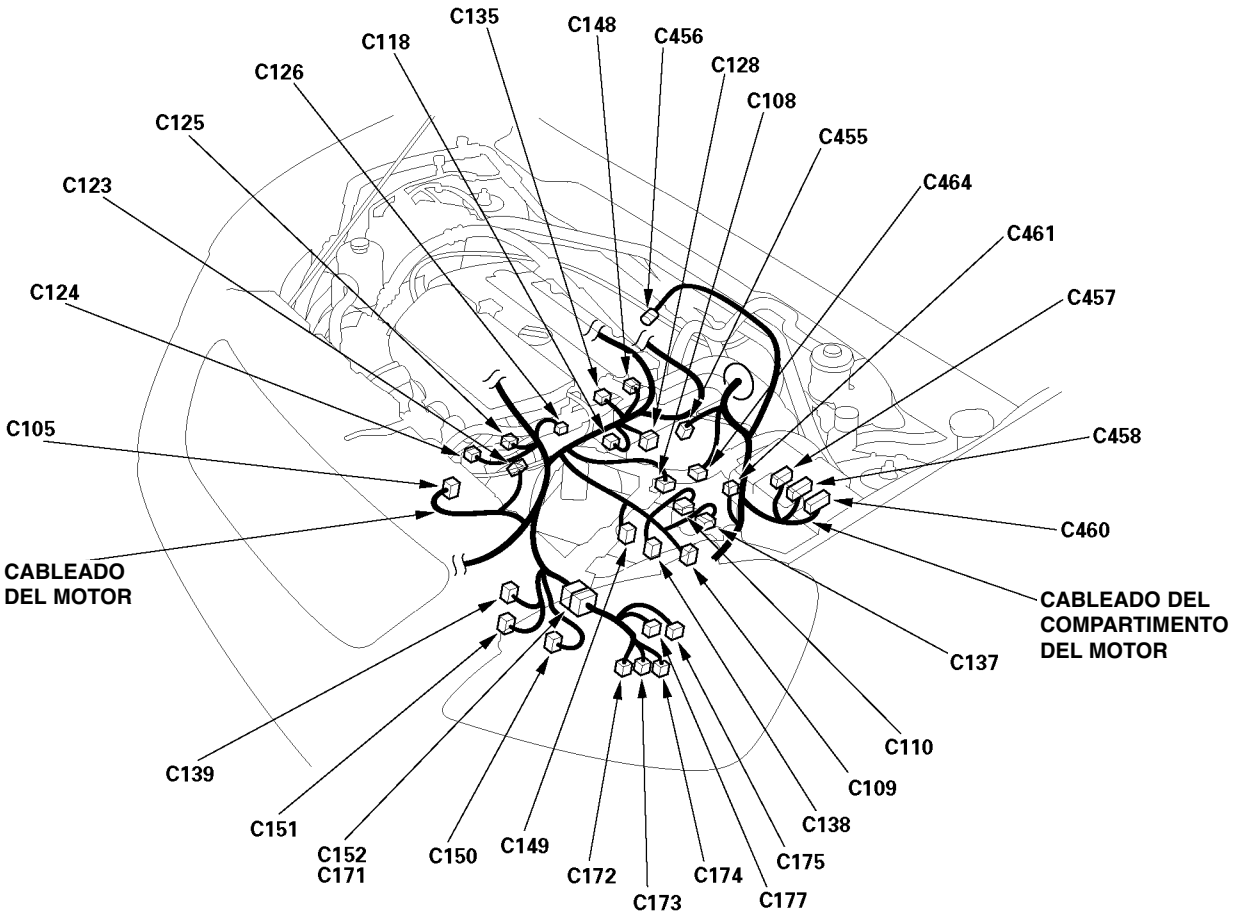

Pedal del embrague pisado: cerrado
Pedal del embrague liberado: abierto
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
V
T
S
R
AA
D
GRN/YEL
GRN/YEL
C405
LT GRN
BLK
G101
*4
C301
C210
C203
GRN/YEL
BLK/WHT
YEL/BLK
LT GRN
RELE DE CORTE DE ARRANQUE
*1
E25
VSSOUT
BLU/WHT
E9
IG1
YEL/BLK
*2
Q
C204
WHT/BLK
YEL/BLK
E22
BKSW
WHT/RED
E24
SEFMJ
YEL
BLU
E26
NEP
BLU/WHT
WHT/BLU
E13
ILU
*1
*7
a la UNIDAD DE CONTROL INTER LOCK
P
Y
C307
WHT/BLK
WHT/GRN
*3
INTERRUPTOR DE INERCIA
O
C308
BLU/WHT
YEL/BLK
YEL
BLK/YEL
C311
YEL/BLK
BLK/YEL
INTERRUPTOR DEL ENCENDIDO
IG2
ST
IG1
+B
C403
BLK/RED
BLK/WHT
BLK/YEL
WHT
E
F
G
C451
WHT/GRN
WHT/RED
BLK/YEL
BLU
M
CONECTOR DE COMPROBACION DEL TACOMETRO
C461
C452
WHT
CAJA DE FUSIBLES/ RELES BAJO EL TABLERO
INTERRUPTOR DE POSICION DEL PEDAL DE FRENO
C310
WHT/GRN
WHT/BLK
Pedal del freno pisado: cerrado
Pedal del freno liberado: abierto
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO CAPO:
①No. 20 IG (50A)
②No. 6 ECU(ECM/PCM) (15A)
③No. 9 BACK UP (10A)
④No. 7 HORN, STOP (15A)
⑤No. 19 BATTERY (100A)
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO:
①No. 4 ACG (10A)
②No. 1 IGN COIL (15A)
③No. 17 FUEL PUMP (15A)
④No. 10 METER (7.5A)
⑤No. 14 A/C CLUTCH RELAY (10A)

(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

Modelo LHD:



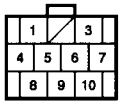
C105

①	BLK
②	YEL/BLK
③	BLK/RED

C108 (M/T)

①	BLK
②	BLK/YEL
③	WHT/GRN

C109 (A/T)



①	BLU/WHT	⑥	RED/WHT
2	——	⑦	YEL
③	BLK	⑧	RED/BLK
④	BRN	⑨	WHT
⑤	GRN/RED	⑩	BLU/BLK

C110 (A/T)

①	YEL/RED
②	BLU
③	BRN/YEL

C118

①	RED/WHT
②	GRN/YEL

C123

①	YEL/BLU
②	RED/BLK
③	GRN/YEL

C124

①	BLK/YEL
②	YEL/BLU

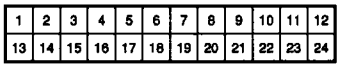
C125

①	YEL/RED
②	GRN/RED
③	GRN/WHT

C126

①	GRN/YEL
②	RED/YEL

C128



①	BRN/YEL	⑨	BLK/YEL	⑰	BLK/WHT
②	BRN/YEL	⑩	BLK/YEL	⑱	YEL/BLK
③	BRN/YEL	⑪	BLK/YEL	⑲	YEL/BLK
④	BRN/YEL	⑫	BLK/YEL	⑳	YEL/BLK
⑤	BRN/YEL	⑬	BLK/WHT	㉑	YEL/BLK
⑥	BRN/YEL	⑭	BLK/WHT	㉒	YEL/BLK
⑦	BRN/YEL*	⑮	BLK/WHT	㉓	YEL/BLK
⑦	BLK/YEL	⑯	BLK/WHT	㉔	YEL/BLK
⑧	BLK/YEL				

* : A/T

C135

①	GRN
②	BRN/YEL
③	YEL/BLK

C137 (A/T)

①	YEL/BLU
②	WHT/RED
③	BRN/YEL

C138 (A/T)

①	RED/BLK
②	WHT/BLK

C139 (A/T)

①	BRN/WHT
②	BLK/RED

C148

①	BLU/WHT
②	BRN/YEL
③	BLK/YEL

C149 (A/T)

①	BLU/RED

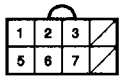
C150 (A/T)

①	BLU/WHT

C151 (A/T)

①	BLU/YEL
②	WHT/BLU

C152 (A/T)



①	GRN	⑤	BLU/BLK
②	GRN/WHT	⑥	RED/YEL
③	YEL	⑦	GRN/YEL
4	——	8	——

C172 (A/T)

①	WHT
②	WHT

C173 (A/T)

①	BLU

C174 (A/T)

①	ORN

C175 (A/T)

①	GRN

C177 (A/T)

①	RED

C455
(KG, KS, KR, FO modelos

①	WHT/GRN
②	RED/BLU
③	BLK/WHT
④	GRN/YEL

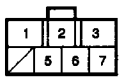
C456

①	LT GRN/BLK
②	BLK

C457

1	ORN	⑧	BLK/YEL
2	BLU/RED	⑨	GRN/WHT
3	BLU/RED	⑩	RED
4	——	⑪	WHT/RED
5	WHT/BLU	12	——
⑥	WHT/BLK	13	BLK
⑦	WHT/GRN	14	WHT

C458



①	WHT
2	WHT/RED
3	BLU/WHT
4	——
5	BLK/YEL
6	WHT/BLK
7	YEL/BLK

C460
(KG, KS, KR, FO, KK, KM)

①	GRN/YEL
②	BLK
③	GRN/RED

C461

1	——
②	BLU

C464
modelo con TWC

①	WHT
②	WHT/GRN
③	GRN/YEL
④	BLK/RED

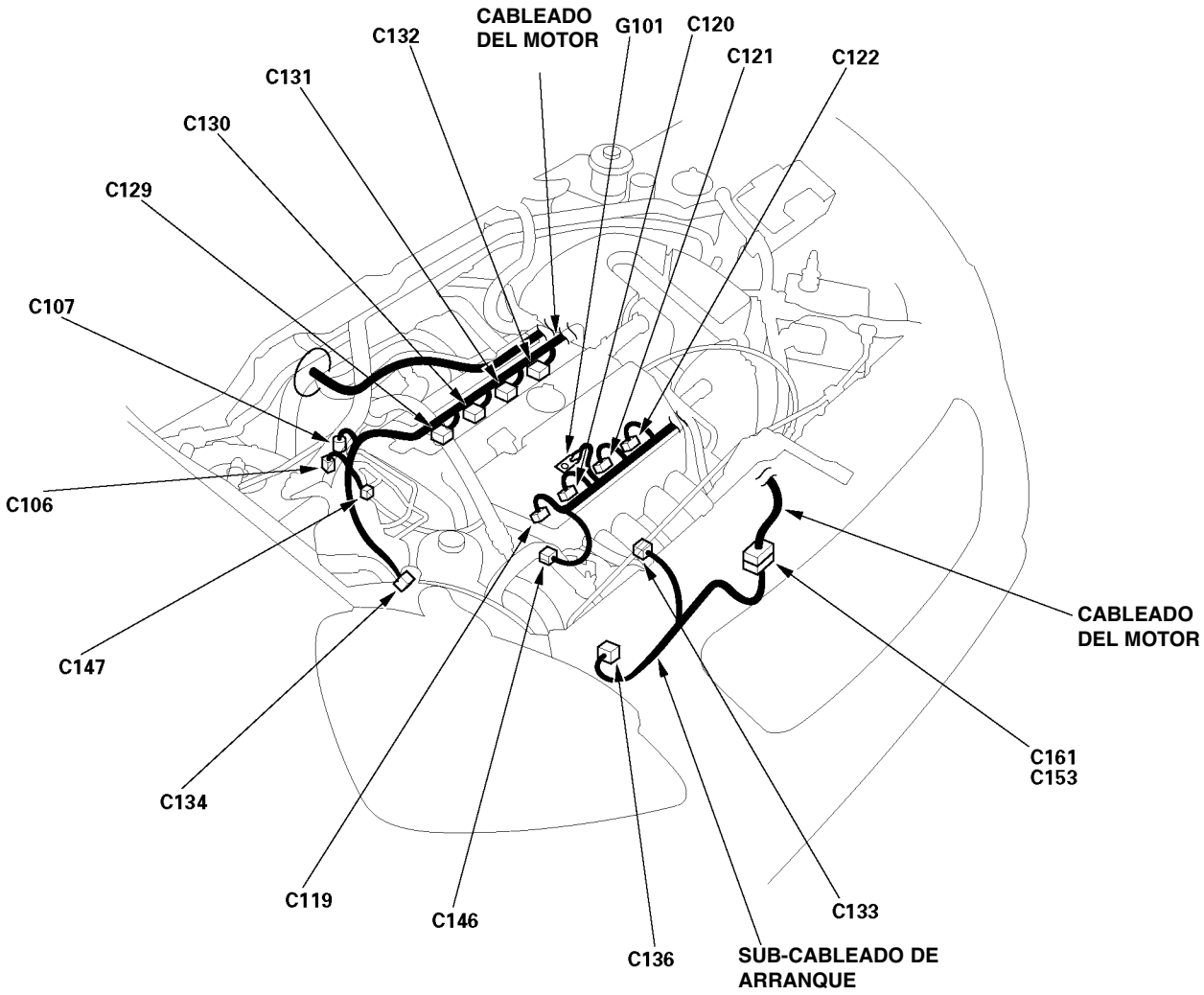
NOTA: • Conector con terminales macho (contorno de doble línea): vista desde el lado del terminal
• Conector con terminales hembra (contorno de una línea): vista desde el lado del cable
• O: Relacionado al control del ECM/PCM

(cont.)

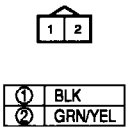
Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

Modelo LHD:

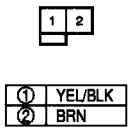


C106

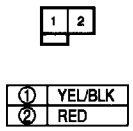


C107

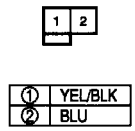
C119



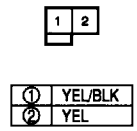
C120



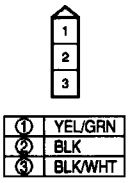
C121



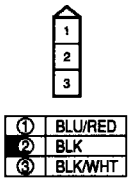
C122



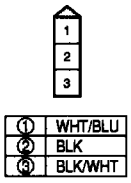
C129



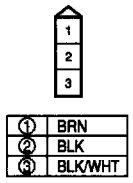
C130



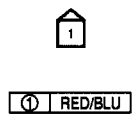
C131



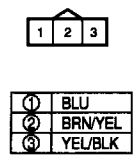
C132



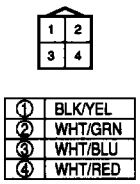
C133



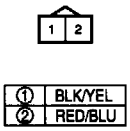
C134



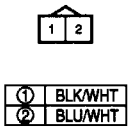
C136



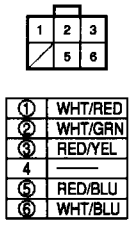
C146



C147



C153



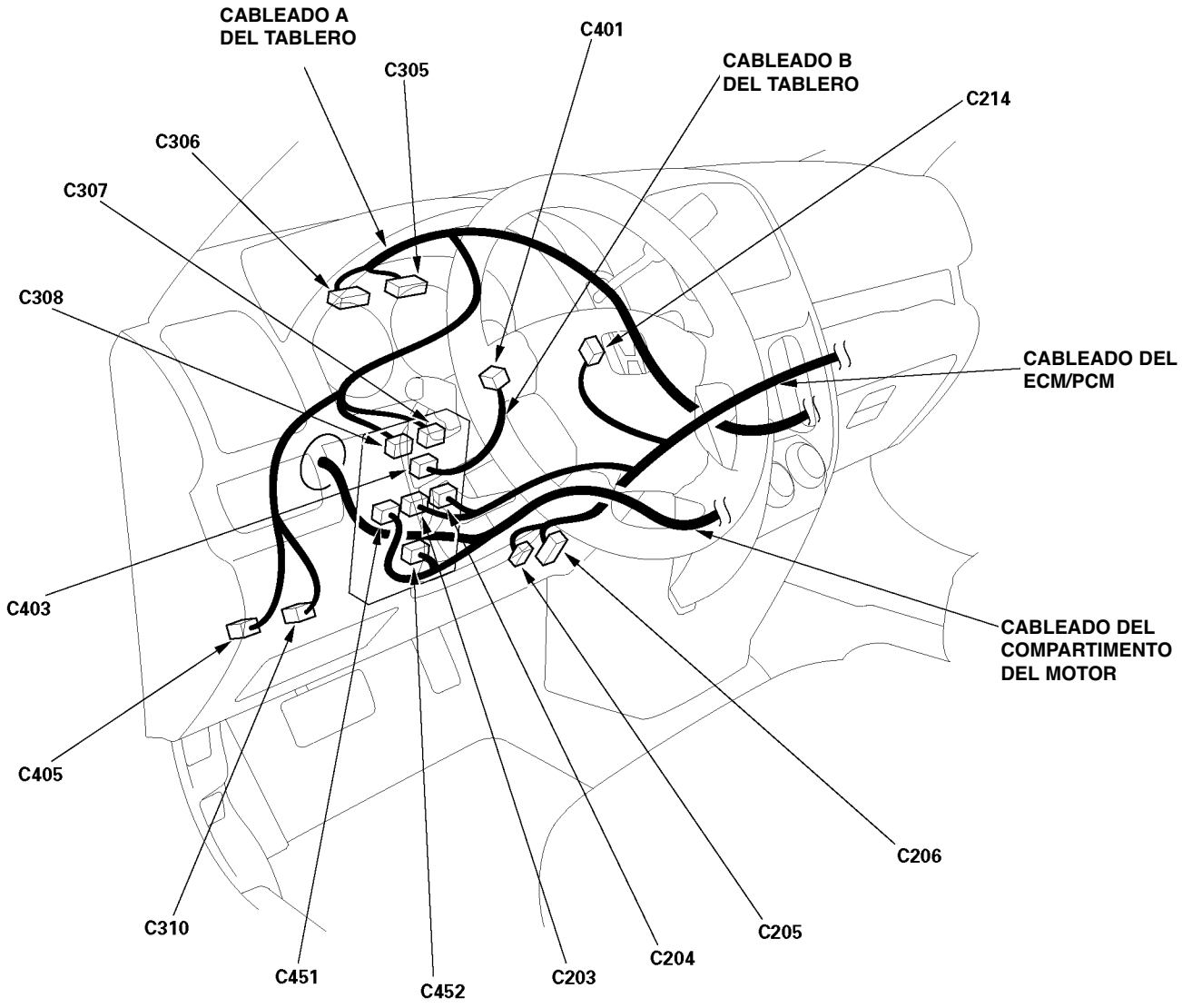
NOTA: • **Conector con terminales macho (contorno de doble línea): vista desde el lado del terminal**
• **Conector con terminales hembra (contorno de una línea): vista desde el lado del cable**
• **O: Relacionado al control del ECM/PCM**

(cont.)

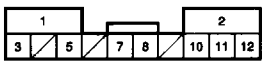
Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

Modelo LHD:



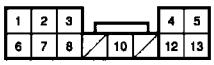
C203



1	BLK/WHT	⑦	LT GRN
2	GRN/WHT	8	GRN/BLK
③	GRN/YEL	9	——
4	——	10	BLU/BLK *1
⑤	BLK/WHT	11	YEL
6	——	⑫	YEL/BLK

*1 : A/T

C204



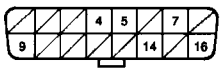
1	GRY	8	WHT *2
2	YEL/RED *1	9	——
③	WHT/BLK	⑩	YEL
④	BLU/WHT	11	——
⑤	BLU	⑫	WHT/RED
⑥	YEL/BLK	⑬	WHT/BLU *1
7	BRN		

*1 : A/T
*2 : KG, KS, KR, KH, KY, FO, KK, KM modelos

C205 (KG, KR, KB, KS modelos)

①	BRN
②	BRN/YEL

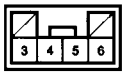
C206 *



1	——	⑨	BRN *1
2	——	10	——
3	——	11	——
④	BLK	12	——
⑤	BRN/YEL	13	——
6	——	14	GRY
⑦	LT BLU	15	
8	——	⑯	WHT/RED

*1 : excep. KG, KR, KS modelos

C214 (A/T)



1	——
2	——
3	YEL/BLK
4	YEL/RED
⑤	BLK
⑥	GRN

C305

1	GRY/RED	9	WHT *2	16	——
2	YEL/BLK	10	——	17	——
3	BLK	11	RED/WHT *2	⑱	YEL
④	BLU/WHT	11	BLU/YEL	19	WHT/RED
5	BLU	12	BLU/YEL	20	PNK/BLU
6	——	13	——	21	WHT/BLU *3
7	PNK *1	14	——	22	WHT/BLK *3
8	——	15	——		

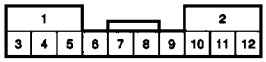
*1 : Con sensor de temperatura aire exterior
*2 : Con luz antiniebla trasera
*3 : KK, KM, KP modelos

C306

1	RED/YEL	9	YEL/RED	17	——
②	BLU/BLK *1	10	WHT/RED	18	——
③	BLK/RED *1	11	GRN/RED	19	——
④	WHT *1	12	GRN/YEL	⑳	GRN/WHT
5	LT GRN/BLK *1	13	BLU/RED	21	BLK/YEL
6	RED	14	RED/BLU	22	BLU/ORN *2
7	RED/BLK	15	BLK		
8	——	16	PNK		

*1 : A/T
*2 : KG, KS, KR, KH, KY, FO, KK, KM modelos

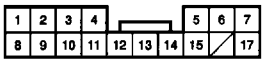
C307



1	RED/YEL *1	7	GRN/RED
2	GRN	8	RED/BLK
3	GRN/YEL *2	9	BLU/YEL *2
4	WHT/BLU	10	RED
⑤	WHT/BLK	11	BLU/WHT *2
6	YEL/GRN	⑫	WHT/GRN

*1 : Con limpiafaros
*2 : Con control crucero

C308



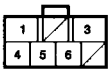
1	BLU	10	GRY/RED
2	BLU/ORN	11	RED/BLK *2
3	WHT/RED	⑫	YEL/BLK *3
4	WHT/RED	13	WHT/RED
5	BLU/YEL *1	⑭	BLK/YEL *3
6	YEL	15	RED/WHT *4
⑦	YEL	16	——
⑧	BLU/WHT	17	RED *5
9	BLU/WHT		

*1 : Con control crucero
*2 : KG con NAVI
*3 : KG, KR, KS modelos
*4 : Con luz antiniebla trasera
*5 : Con calefactor de asiento

C310

①	WHT/GRN
②	WHT/BLK
3	——
4	——

C401



①	BLK/WHT
2	——
③	WHT
④	BLK/RED
5	WHT/RED
⑥	BLK/YEL
7	——

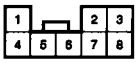
C403

①	WHT
2	WHT/RED
③	BLK/WHT
④	BLK/RED
⑤	BLK/YEL

C405 (M/T)

①	LT GRN
②	BLK

C451



①	BLK/YEL
②	WHT/RED
③	WHT/GRN
4	BLK
⑤	BLU
6	ORN
7	WHT
8	WHT/BLU

C452

①	WHT
②	WHT/RED
3	WHT/BLK

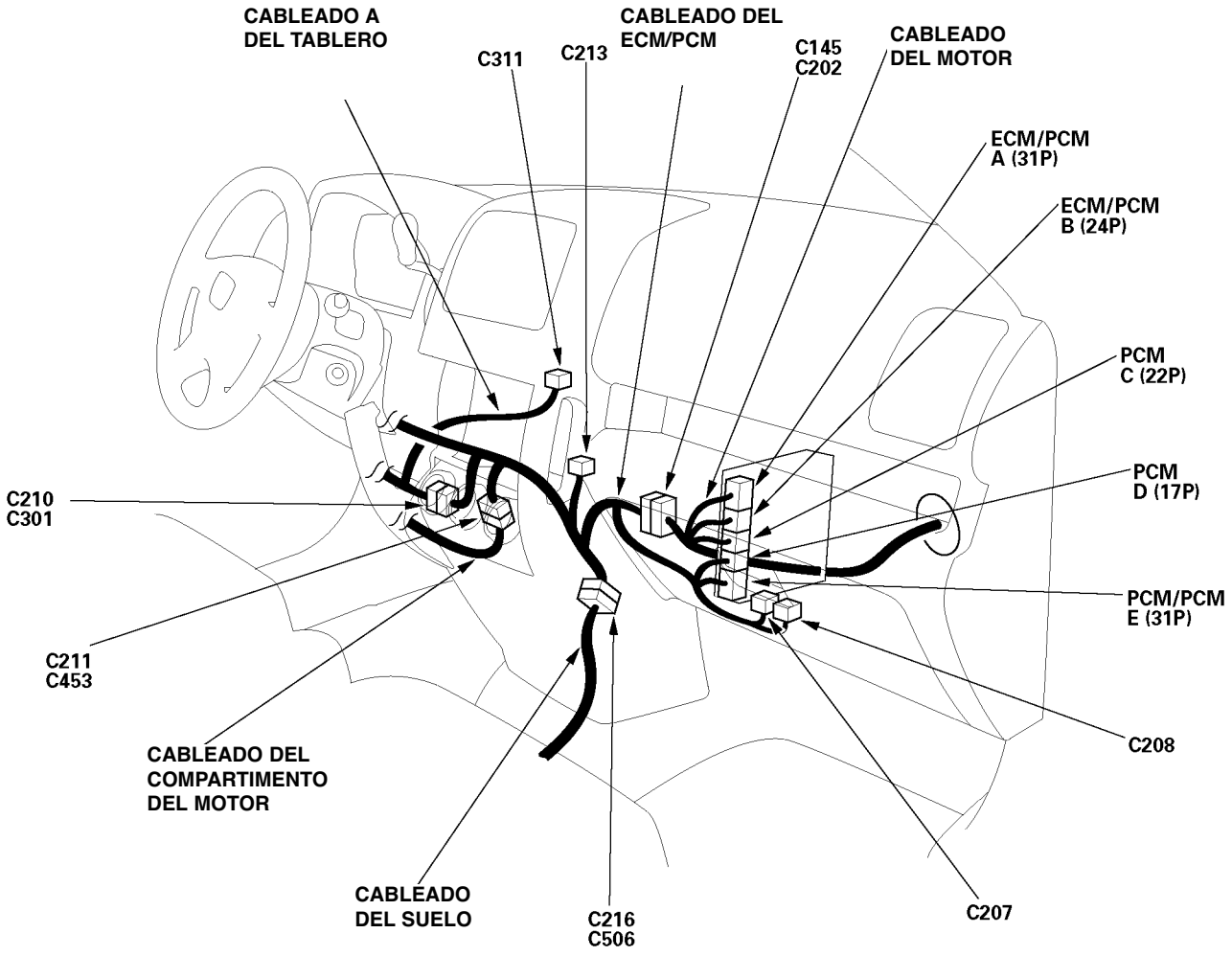
NOTA:
- **Conector con terminales macho (contorno de doble línea): vista desde el lado del terminal**
- **Conector con terminales hembra (contorno de una línea): vista desde el lado del cable**
- **O: Relacionado al control del ECM/PCM**
- ***: Lado del terminal de los terminales hembra**

(cont.)

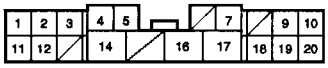
Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

Modelo LHD:



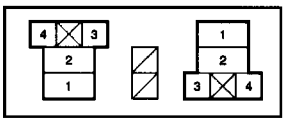
C145



①	BLU/BLK *1	④	GRN/RED *1	⑩	BLK/WHT	16	BLK/WHT
1	GRN/WHT *2	⑤	BRN *1	⑪	WHT *1	17	RED/WHT *3
②	RED/BLK *1	6	——	⑫	YEL *1	18	YEL/RED
2	YEL *2	⑦	GRN	13	——	⑲	WHT
③	BLU/WHT *1	8	——	⑭	YEL/BLK	⑳	BLK/WHT
③	WHT/GRN *2	⑨	BLK/YEL	15	——		

*1: A/T
*2: M/T
*3: Con control de climatización

C207 **C208**



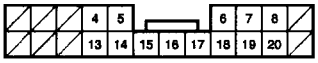
①	YEL/BLK
②	YEL/GRN
③	GRN/YEL
④	YEL/BLK

①	YEL/BLK
②	WHT/BLK
③	RED/YEL
④	WHT/BLK

C213
(Modelo sin TWC)

①	YEL/BLU
②	ORN
③	WHT/GRN

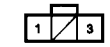
C301



1	——	8	RED/YEL *3	15	YEL/RED
2	——	9	——	⑯	GRN/WHT
3	——	10	——	⑰	BLU/BLK *4
4	WHT/GRN *1	11	——	18	LT GRN/BLK *4
5	BLU/ORN *1	12	——	⑲	LT GRN *4
6	BRN/YEL *2	⑬	BLK/RED *4	20	RED/WHT *5
7	YEL/BLK *2	⑭	WHT *4	21	——

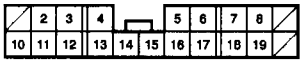
*1: Con control crucero
*2: KG, KS, KR, KH, KY, FO, KK, KM modelos
*3: KH, PH modelos
*4: A/T
*5: Con control de climatización

C311
(KG, KR, KS modelos



①	BLK/YEL
2	——
③	YEL/BLK

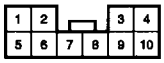
C453



1	——	⑧	GRN/RED *4	⑮	WHT/GRN *5
②	WHT *1	9	——	⑯	GRN/YEL *5
③	BRN/YEL *1	10	BLK/RED	⑰	RED/BLU *5
4	BLK/YEL *2	⑪	BLK/RED *1	⑱	BRN/YEL *5
5	YEL *3	⑫	WHT/BLK	⑲	BLK/WHT *5
⑥	LT GRN/BLK	⑬	RED	20	——
⑦	GRN/YEL *4	⑭	GRN/WHT		

*1 : Modelo con TWC
*2 : Con calefactor asiento
*3 : Con ABS
*4: KG, KS, KR, FO, KK, KM
*5: KG, KS, KR, FO modelos

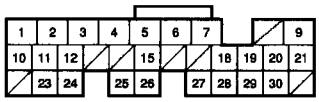
C506



1	GRN/YEL	6	YEL/BLK
②	YEL/GRN	7	YEL
3	GRY *1	8	YEL/BLU
4	BLK/YEL	9	YEL/RED
5	GRN/RED	10	RED/BLK *1

*1: Con calefactor de asiento

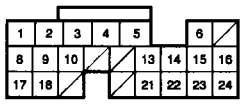
ECM/PCM A (31P)



①	BLK/WHT	⑨	RED/BLU	17	——	25	BLU/WHT
②	YEL/BLK	⑩	GRN/YEL	⑱	WHT/GRN *1	26	GRN
③	YEL/BLK	⑪	GRN/WHT	⑲	GRN/RED	27	BRN
④	BLK	⑫	BLK/RED	20	YEL/BLU	28	WHT/BLU
⑤	BLK	13	——	21	YEL/RED	29	BLU/RED
⑥	RED	14	——	22	——	30	YEL/GRN
⑦	BLU	⑮	RED/BLK	23	BRN/YEL	31	——
8	——	16	——	24	BRN/YEL		

*1: M/T

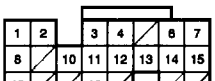
ECM/PCM B (24P)



①	BLU/WHT *2	⑨	BLU/BLK	⑰	RED/YEL
②	YEL	⑩	WHT/BLU	⑱	WHT/GRN
③	BLU	11	——	19	——
④	RED	12	——	20	——
⑤	BRN	⑬	WHT/RED	㉑	YEL/BLU
⑥	GRN	⑭	RED/BLK *1	㉒	RED/BLU
7	——	⑮	GRN/YEL	㉓	BLK/WHT
⑧	RED/WHT	⑯	BRN/WHT *1	㉔	BLU/YEL *1

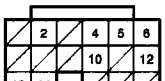
*1: A/T
*2: KG modelo

PCM C (22P) (A/T)



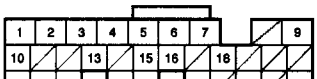
①	WHT/BLK	⑫	RED/WHT
②	GRN	⑬	BLU/RED
③	YEL	⑭	RED/YEL
④	GRN/WHT	⑮	BLU
5	——	⑯	WHT/BLU
⑥	BLU/BLK	17	——
⑦	WHT/RED	18	——
⑧	BLK/RED	⑲	BRN
9	——	20	——
⑩	BLU/WHT	21	——
⑪	GRN/RED	22	——

PCM D (17P) (A/T)



1	——	⑩	WHT/GRN
②	GRN	11	——
3	——	⑫	BLU/ORN
④	BLK/RED	⑬	BLU/WHT
⑤	WHT	⑭	BLU/YEL
⑥	BLU/BLK	15	——
7	——	16	——
8	——	17	——
9	——		

ECM/PCM E (31P)



①	GRN/YEL *1	⑨	YEL/BLK	⑯	LT GRN/BLK	㉔	YEL
②	RED/BLU *2	⑩	GRN/YEL *4	17	——	㉕	BLU/WHT *5
③	BRN/YEL	11	——	⑱	RED	㉖	BLU
④	WHT/GRN	12	——	19	——	㉗	WHT *1
⑤	YEL/BLU *3	⑬	WHT/BLU *5	20	——	28	——
⑥	BLK/WHT *2	14	——	21	——	㉙	BRN
⑦	RED/YEL	⑮	GRN/RED *6	㉒	WHT/BLK	30	——
8	——	⑮	ORN *3	㉓	LT BLU	㉛	GRN/WHT

*1: KG, KS, KR, KH, KY, FO, KK, KM modelos
*2: KG, KS, KR, FO modelos
*3: Modelo sin TWC
*4: Excep. KG, KS, KR, KH, KY FO, KK, KM modelos
*5: A/T
*6: KG, KS, KR, FO, KK, KM modelos

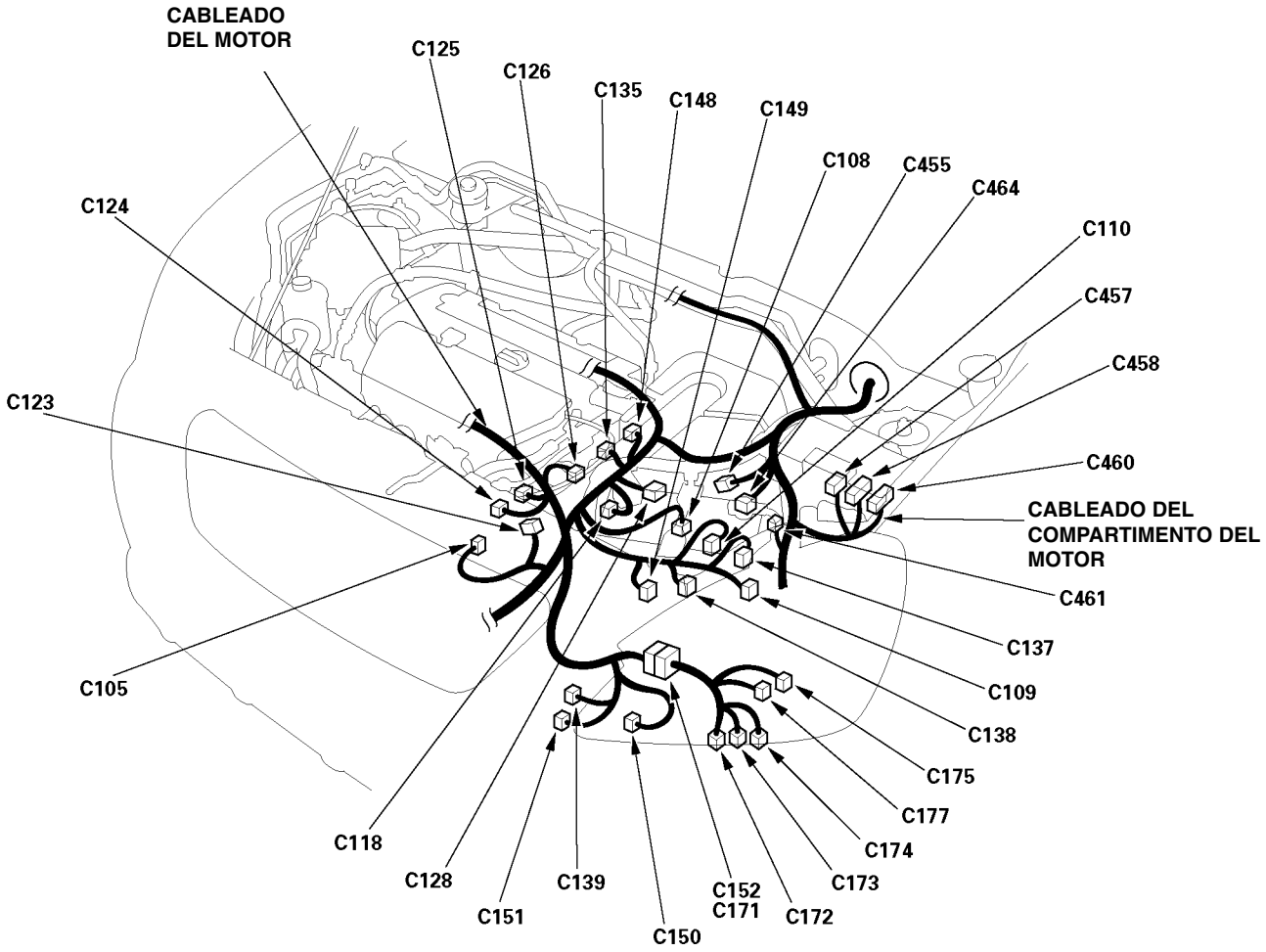
NOTA:
- **Conector con terminales macho (contorno de doble línea): vista desde el lado del terminal**
- **Conector con terminales hembra (contorno de una línea): vista desde el lado del cable**
- **O: Relacionado al control del ECM/PCM**

(cont.)

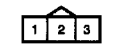
Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

Modelo RHD:

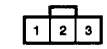


C105



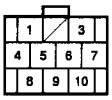
①	BLK
②	YEL/BLK
③	BLK/RED

C108 (M/T)



①	BLK
②	BLK/YEL
③	WHT/GRN

C109 (A/T)



①	BLU/WHT	⑥	RED/WHT
2	——	⑦	YEL
③	BLK	⑧	RED/BLK
④	BRN	⑨	WHT
⑤	GRN/RED	⑩	BLU/BLK

C110 (A/T)

①	YEL/RED
②	BLU
③	BRN/YEL

C118

①	RED/WHT
②	GRN/YEL

C123

①	YEL/BLU
②	RED/BLK
③	GRN/YEL

C124

①	BLK/YEL
②	YEL/BLU

C125

①	YEL/RED
②	GRN/RED
③	GRN/WHT

C126

①	GRN/YEL
②	RED/YEL

C128

①	BRN/YEL	⑨	BLK/YEL	⑰	BLK/WHT
②	BRN/YEL	⑩	BLK/YEL	⑱	YEL/BLK
③	BRN/YEL	⑪	BLK/YEL	⑲	YEL/BLK
④	BRN/YEL	⑫	BLK/YEL	⑳	YEL/BLK
⑤	BRN/YEL	⑬	BLK/WHT	㉑	YEL/BLK
⑥	BRN/YEL	⑭	BLK/WHT	㉒	YEL/BLK
⑦	BRN/YEL*	⑮	BLK/WHT	㉓	YEL/BLK
⑦	BLK/YEL	⑯	BLK/WHT	㉔	YEL/BLK
⑧	BLK/YEL				

* : A/T

C135

①	GRN
②	BRN/YEL
③	YEL/BLK

C137 (A/T)

①	YEL/BLU
②	WHT/RED
③	BRN/YEL

C138 (A/T)

①	RED/BLK
②	WHT/BLK

C139 (A/T)

①	BRN/WHT
②	BLK/RED

C148

①	BLU/WHT
②	BRN/YEL
③	BLK/YEL

C149 (A/T)

①	BLU/RED

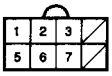
C150 (A/T)

①	BLU/WHT

C151 (A/T)

①	BLU/YEL
②	WHT/BLU

C152 (A/T)



①	GRN	⑤	BLU/BLK
②	GRN/WHT	⑥	RED/YEL
③	YEL	⑦	GRN/YEL
4	——	8	——

C172 (A/T)

①	WHT
②	WHT

C173 (A/T)

①	BLU

C174 (A/T)

①	ORN

C175 (A/T)

①	GRN

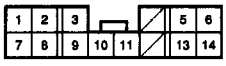
C177 (A/T)

①	RED

C455
(KE, KU, KZ, KQ modelos

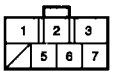
①	WHT/GRN
②	RED/BLU
③	BLK/WHT
④	GRN/YEL

C457



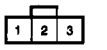
1	ORN	⑧	BLK/YEL
2	BLU/RED	⑨	GRN/WHT
3	BLU/RED	⑩	RED
4	——	⑪	WHT/RED
5	WHT/BLU	12	——
⑥	WHT/BLK	13	BLK
⑦	WHT/GRN	14	WHT

C458



①	WHT
2	WHT/RED
3	BLU/WHT
4	——
5	BLK
6	WHT/BLK
7	YEL/BLK

C460
(KE, KU, KZ, KQ modelos)



①	GRN/YEL
②	BLK
③	GRN/RED

C461

1	——
②	BLU

C464
Modelo con TWC

①	WHT
②	WHT/GRN
③	GRN/YEL
④	BLK/RED

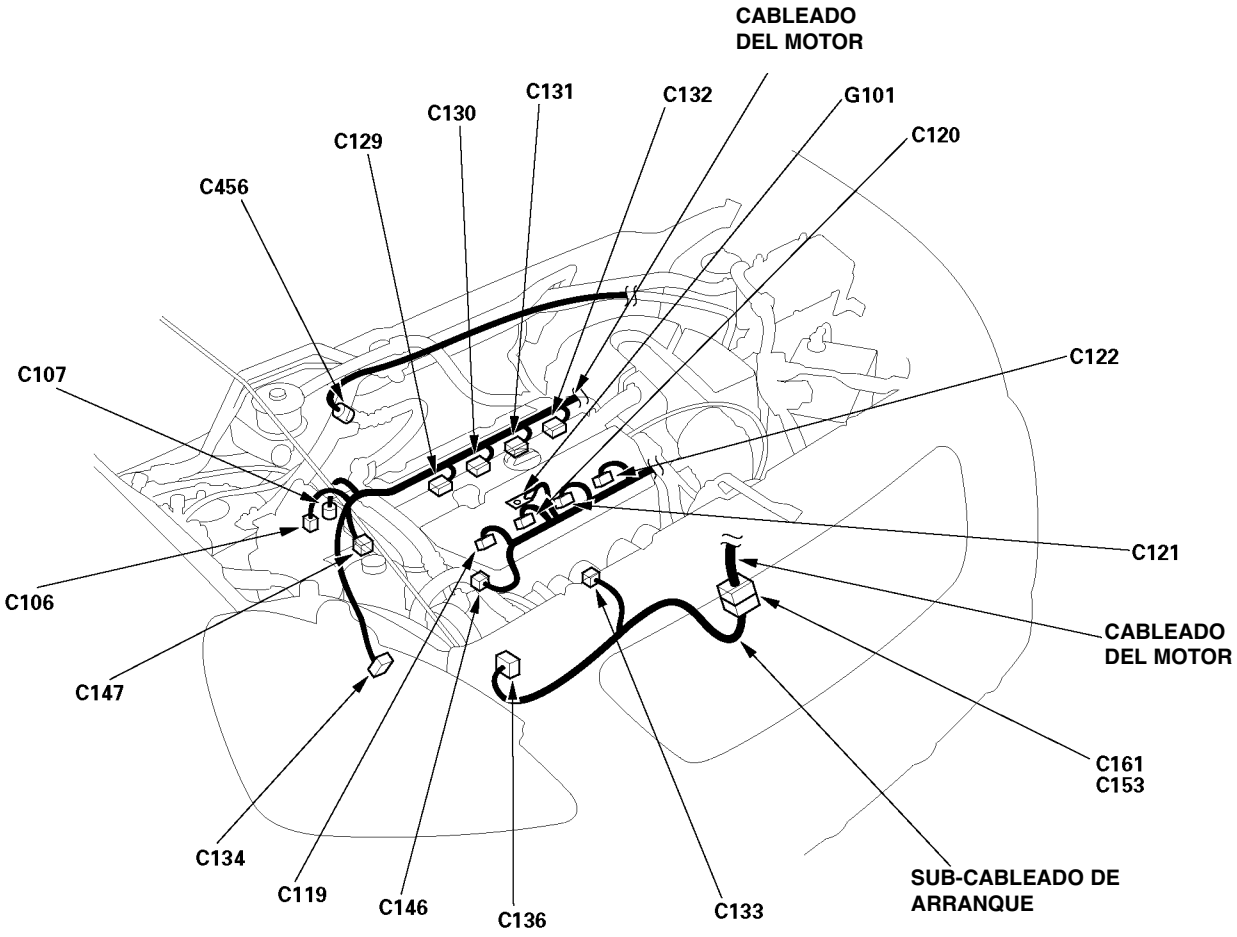
NOTA: **· Conector con terminales macho (contorno de doble línea): vista desde el lado del terminal**
· Conector con terminales hembra (contorno de una línea): vista desde el lado del cable
· O: Relacionado al control del ECM/PCM

(cont.)

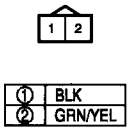
Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

Modelo RHD:



C106



①	BLK
②	GRN/YEL

C107

①	BLU/BLK
②	BRN/YEL

C119

①	YEL/BLK
②	BRN

C120

①	YEL/BLK
②	RED

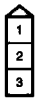
C121

①	YEL/BLK
②	BLU

C122

①	YEL/BLK
②	YEL

C129

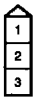


①	YEL/GRN
②	BLK
③	BLK/WHT

C130

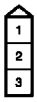
①	BLU/RED
②	BLK
③	BLK/WHT

C131



①	WHT/BLU
②	BLK
③	BLK/WHT

C132



①	BRN
②	BLK
③	BLK/WHT

C133

①	RED/BLU

C134

①	BLU
②	BRN/YEL
③	YEL/BLK

C136

①	BLK/YEL
②	WHT/GRN
③	WHT/BLU
④	WHT/RED

C146

①	BLK/YEL
②	RED/BLU

C147

①	BLK/WHT
②	BLU/WHT

C153

①	WHT/RED
②	WHT/GRN
③	RED/YEL
4	——
⑤	RED/BLU
⑥	WHT/BLU

C456

①	LT GRN/BLK
②	BLK

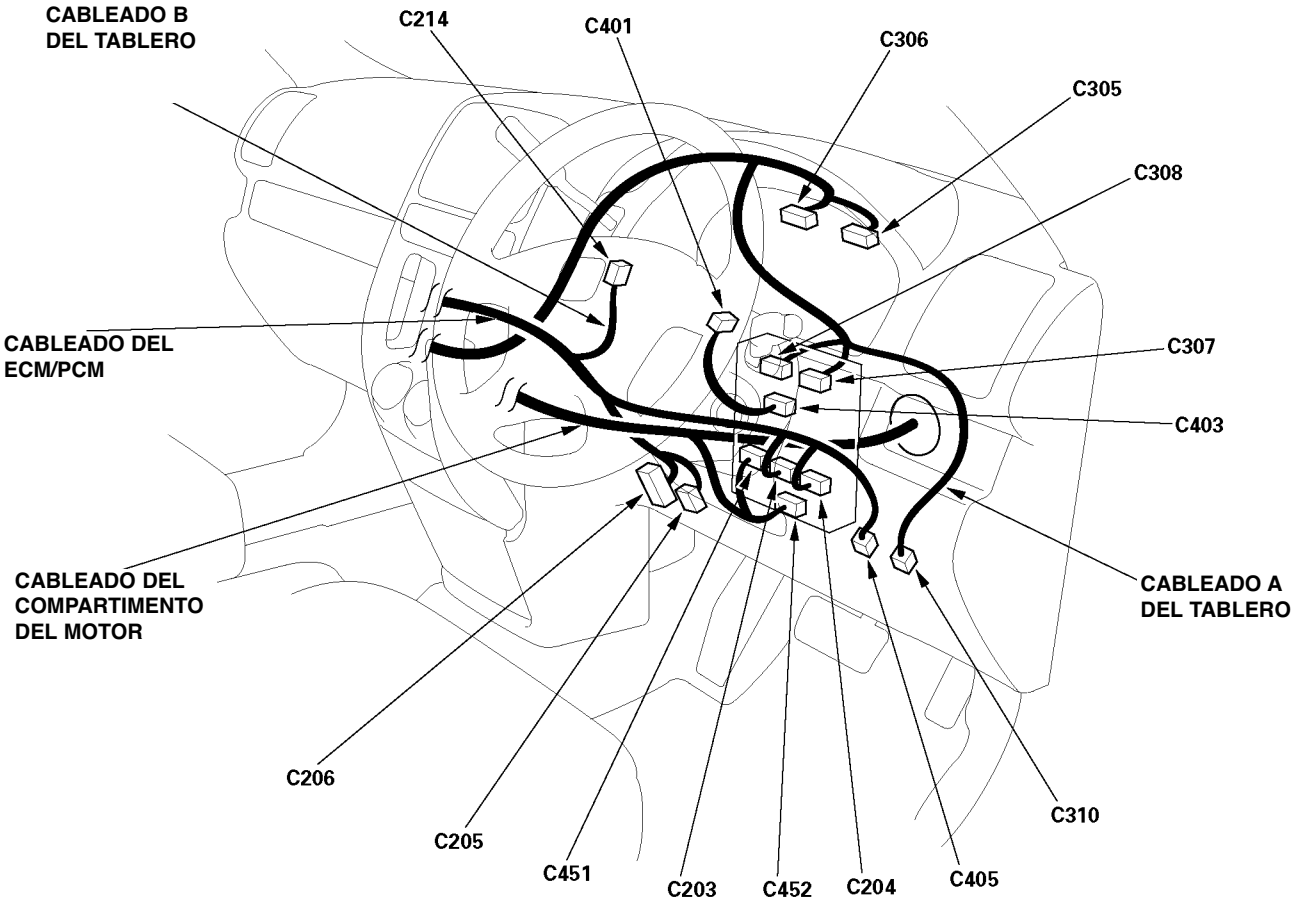
NOTA: • Conector con terminales macho (contorno de doble línea): vista desde el lado del terminal
• Conector con terminales hembra (contorno de una línea): vista desde el lado del cable
• O: Relacionado al control del ECM/PCM

(cont.)

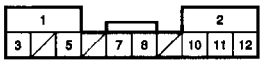
Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

Modelo RHD:



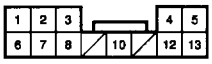
C203



1	BLK/WHT	⑦	LT GRN
2	GRN/WHT	8	GRN/BLK
③	GRN/YEL	9	——
4		10	BLU/BLK *1
⑤	BLK/WHT	11	YEL
6	——	⑫	YEL/BLK

*1: A/T

C204



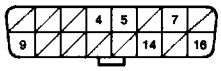
1	GRY	8	WHT *2
2	YEL/RED *1	9	——
③	WHT/BLK	⑩	YEL
④	BLU/WHT	11	——
⑤	BLU	⑫	WHT/RED
⑥	YEL/BLK	⑬	WHT/BLU *1
7	BRN		

*1: A/T
*2: KE, KU, KN, KZ, KQ modelos

C205
(KE Modelo KE

①	BRN
②	BRN/YEL

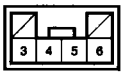
C206*



1	——	⑨	BRN *1
2	——	10	——
3	——	11	——
④	BLK	12	——
⑤	BRN/YEL	13	——
6	——	14	GRY
⑦	LT BLU	15	——
8	——	⑯	WHT/RED

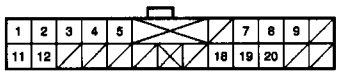
*1: Excepto modelo KE

C214 (A/T)



1	——
2	——
3	YEL/BLK
4	YEL/RED
⑤	BLK
⑥	GRN

C305



1	GRY/RED	9	WHT *2	16	——
2	YEL/BLK	10	——	17	——
3	BLK	11	RED/WHT *2	⑱	YEL
④	BLU/WHT	11	BLU/YEL	19	WHT/RED
5	BLU	12	BLU/YEL	20	PNK/BLU
6	——	13	——	21	——
7	PNK *1	14	——	22	——
8	GRY *3	15	——		

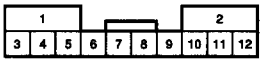
*1: Con sensor de temperatura exterior
*2: Con luz antiniebla trasera
*3: Con control de climatización

C306

1	RED/YEL	9	YEL/RED	17	——
②	BLU/BLK *1	10	WHT/RED	18	——
③	BLK/RED *1	11	GRN/RED	19	——
④	WHT *1	12	GRN/YEL	⑳	GRN/WHT
5	LT GRN/BLK *1	13	BLU/RED	21	BLK/YEL
6	RED	14	RED/BLU	22	BLU/ORN *2
7	RED/BLK	15	BLK		
8	——	16	PNK		

*1: A/T
*2: KE, KU, KN, KZ, KQ modelos

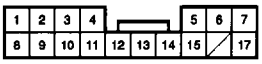
C307



1	RED/YEL *1	7	GRN/RED
2	GRN	8	RED/BLK
3	GRN/YEL *2	9	BLU/YEL *2
4	WHT/BLU	10	RED
⑤	WHT/BLK	11	BLU/WHT *2
6	YEL/GRN	⑫	WHT/GRN

*1: Con lavafaros
*2: Con control crucero

C308



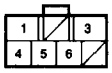
1	BLU	10	GRY/RED
2	BLU/ORN	11	RED/BLK *2
3	WHT/RED	⑫	YEL/BLK *3
4	WHT/RED	13	WHT/RED
5	BLU/YEL *1	⑭	BLK/YEL *3
6	YEL	15	RED/WHT *4
⑦	YEL	16	——
⑧	BLU/WHT	17	RED *5
9	BLU/WHT		

*1: Con control crucero
*2: KE con NAVI
*3: Modelo KE
*4: Con luz antiniebla trasera
*5: Con calefactor de asiento

C310

①	WHT/GRN
②	WHT/BLK
3	——
4	——

C401



①	BLK/WHT
2	——
③	WHT
④	BLK/RED
5	WHT/RED
⑥	BLK/YEL
7	——

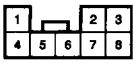
C403

①	WHT
2	WHT/RED
③	BLK/WHT
④	BLK/RED
⑤	BLK/YEL

C405 (M/T)

①	LT GRN
②	BLK

C451



①	BLK/YEL
②	WHT/RED
③	WHT/GRN
4	BLK
⑤	BLU
6	ORN
7	WHT
8	WHT/BLU

C452

①	WHT
②	WHT/RED
3	WHT/BLK

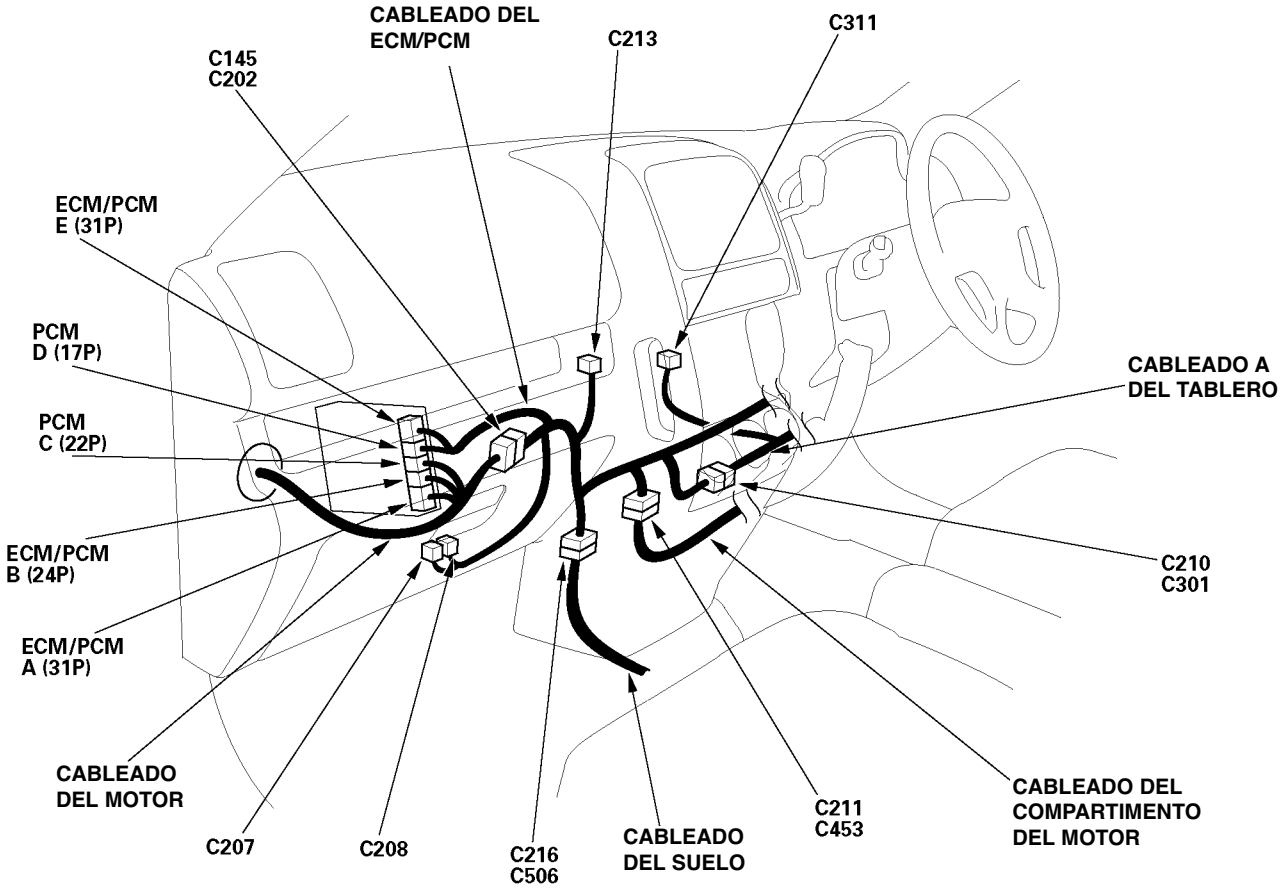
NOTA: **· Conector con terminales macho (contorno de doble línea): vista desde el lado del terminal**
· Conector con terminales hembra (contorno de una línea): vista desde el lado del cable
· O: Relacionado al control del ECM/PCM
***: Lado del terminal de los terminales hembra**

(cont.)

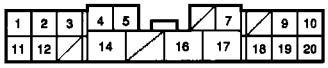
Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

Modelo RHD:



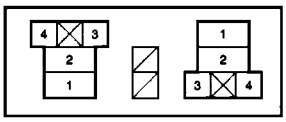
C145



①	BLU/BLK *1	④	GRN/RED *1	⑩	BLK/WHT	16	BLK/WHT
1	GRN/WHT *2	⑤	BRN *1	⑪	WHT *1	17	RED/WHT *3
②	RED/BLK *1	6	——	⑫	YEL *1	18	YEL/RED
2	YEL *2	⑦	GRN	13	——	⑲	WHT
③	BLU/WHT *1	8	——	⑭	YEL/BLK	⑳	BLK/WHT
③	WHT/GRN *2	⑨	BLK/YEL	15	——		

*1: A/T
*2: M/T
*3: Con control crucero

C207 **C208**



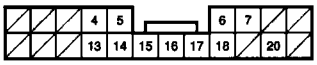
①	YEL/BLK
②	YEL/GRN
③	GRN/YEL
④	YEL/BLK

①	YEL/BLK
②	WHT/BLK
③	RED/YEL
④	WHT/BLK

C213
(Modelo sin TWC)

①	YEL/BLU
②	ORN
③	WHT/GRN

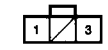
C301



1	——	8	——	15	YEL/RED
2	——	9	——	⑯	GRN/WHT
3	——	10	——	⑰	BLU/BLK *3
4	WHT/GRN *1	11	——	18	LT GRN/BLK *3
5	BLU/ORN *1	12	——	19	——
6	BRN/YEL *2	⑬	BLK/RED *3	20	RED/WHT *4
7	YEL/BLK *2	⑭	WHT *3	21	——

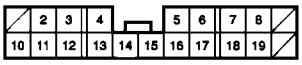
*1 : Con control crucero
*2 : KE, KU, KN, KZ, KQ modelos
*3 A/T
*4 : Con control de climatización

C311 (KE modelo)



①	BLK/YEL
2	——
③	YEL/BLK

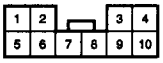
C453



1	——	⑧	GRN/RED *4	⑮	WHT/GRN *4
②	WHT *1	9	——	⑯	GRN/YEL *4
③	BRN/YEL *1	10	BLK/RED	⑰	RED/BLU *4
4	BLK/YEL *2	⑪	BLK/RED *1	⑱	BRN/YEL *4
5	YEL *3	⑫	WHT/BLK	⑲	BLK/WHT *4
⑥	LT GRN/BLK	⑬	RED	20	——
⑦	GRN/YEL *4	⑭	GRN/WHT		

*1 : Modelo con TWC
*2 : Con calefactor asiento
*3: Con ABS
*4: KE, KU, KZ, KQ modelos

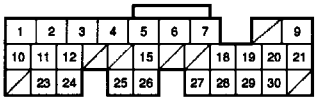
C506



1	GRN/YEL	6	YEL/BLK
②	YEL/GRN	7	YEL
3	GRY *1	8	YEL/BLU
4	BLK/YEL	9	YEL/RED
5	GRN/RED	10	RED/BLK *1

*1: Con calefactor asiento

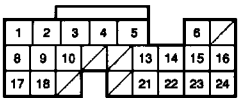
ECM/PCM A (31P)



①	BLK/WHT	⑨	RED/BLU	17	——	㉕	BLU/WHT
②	YEL/BLK	⑩	GRN/YEL	⑱	WHT/GRN *1	㉖	GRN
③	YEL/BLK	⑪	GRN/WHT	⑲	GRN/RED	㉗	BRN
④	BLK	⑫	BLK/RED	⑳	YEL/BLU	㉘	WHT/BLU
⑤	BLK	13	——	㉑	YEL/RED	㉙	BLU/RED
⑥	RED	14	——	22	——	㉚	YEL/GRN
⑦	BLU	⑮	RED/BLK	㉓	BRN/YEL	31	——
8	——	16	——	㉔	BRN/YEL		

*1: M/T

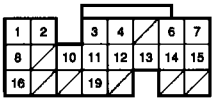
ECM/PCM B (24P)



①	BLU/WHT *2	⑨	BLU/BLK	⑰	RED/YEL
②	YEL	⑩	WHT/BLU	⑱	WHT/GRN
③	BLU	11	——	19	——
④	RED	12	——	20	——
⑤	BRN	⑬	WHT/RED	㉑	YEL/BLU
⑥	GRN	⑭	RED/BLK *1	㉒	RED/BLU
7	——	⑮	GRN/YEL	㉓	BLK/WHT
⑧	RED/WHT	⑯	BRN/WHT *1	㉔	BLU/YEL *1

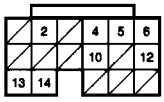
*1: A/T
*2: KE modelo

PCM C (22P) (A/T)



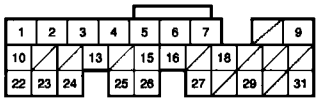
①	WHT/BLK	⑫	RED/WHT
②	GRN	⑬	BLU/RED
③	YEL	⑭	RED/YEL
④	GRN/WHT	⑮	BLU
5	——	⑯	WHT/BLU
⑥	BLU/BLK	17	——
⑦	WHT/RED	18	——
⑧	BLK/RED	⑲	BRN
9	——	20	——
⑩	BLU/WHT	21	——
⑪	GRN/RED	22	——

PCM D (17P) (A/T)



1	——	⑩	WHT/GRN
②	GRN	11	——
3	——	⑫	BLU/ORN
④	BLK/RED	⑬	BLU/WHT
⑤	WHT	⑭	BLU/YEL
⑥	BLU/BLK	15	——
7	——	16	——
8	——	17	——
9	——		

ECM/PCM E (31P)



①	GRN/YEL *1	⑨	YEL/BLK	⑯	LT GRN/BLK	㉔	YEL
②	RED/BLU *2	⑩	GRN/YEL *4	17	——	㉕	BLU/WHT *5
③	BRN/YEL	11	——	⑱	RED	㉖	BLU
④	WHT/GRN	12	——	19	——	㉗	WHT *1
⑤	YEL/BLU *3	⑬	WHT/BLU *5	20	——	28	——
⑥	BLK/WHT *2	14	——	21	——	㉙	BRN
⑦	RED/YEL	⑮	GRN/RED *2	㉒	WHT/BLK	30	——
8	——	⑮	ORN *3	㉓	LT BLU	㉛	GRN/WHT

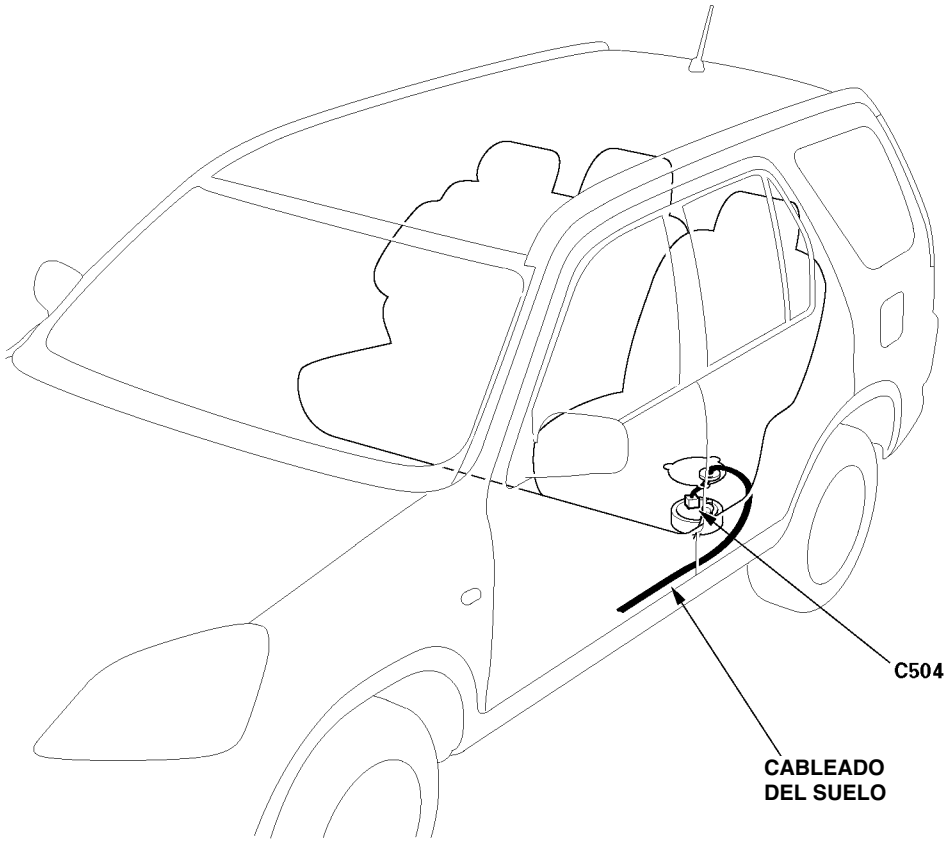
*1 : KE, KU, KN KZ, KQ modelos
*2 : KE, KU, KZ, KQ modelos
*3 : Modelo sin TWC
*4: Excep. KE, KU, KN, KZ, KQ modelos
*5: A/T

NOTA:
- **Conector con terminales macho (contorno de doble línea): vista desde el lado del terminal**
- **Conector con terminales hembra (contorno de una línea): vista desde el lado del cable**
- **O: Relacionado al control del ECM/PCM**

(cont.)

Descripciones del sistema (cont.)

Diagrama del circuito del ECM/PCM (cont.)

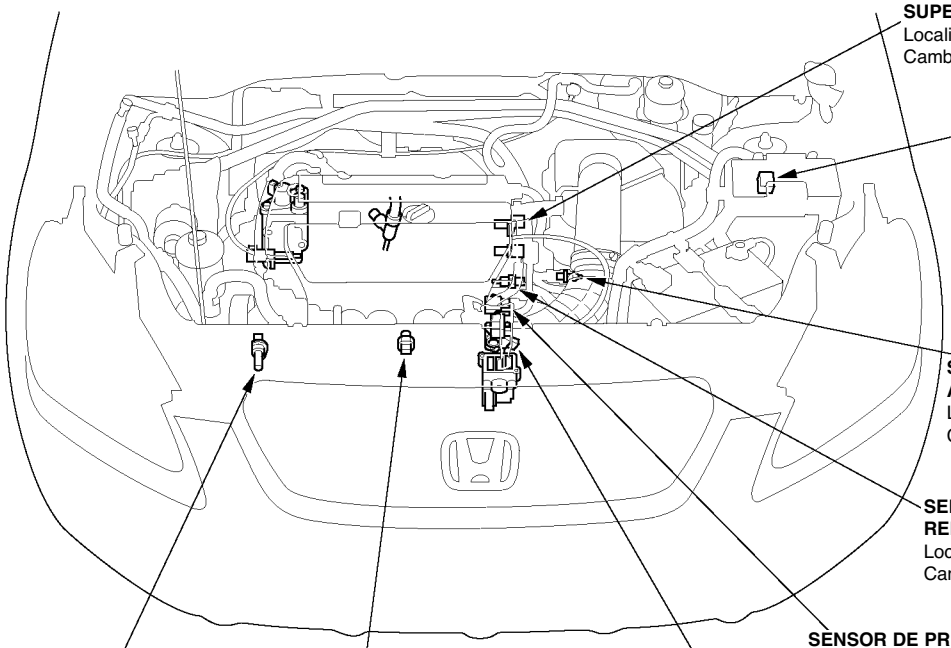


C504

1	BLK
2	YEL/BLK
3	——
④	BLK
⑤	YEL/GRN

NOTA: • Conector con terminales macho (contorno de doble línea): vista desde el lado del terminal
• Conector con terminales hembra (contorno de una línea): vista desde el lado del cable
• O: Relacionado al control del ECM/PCM

Indice de localización de los componentes



SENSOR DE PUNTO MUERTO SUPERIOR (TDC)
Localización de averías, pág. 11-100
Cambio, pág. 11-120

DETECTOR DE CARGA ELECTRICA (ELD)
Localización de averías, pág. 11-97

SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION (IAT)
Localización de averías, pág. 11-64
Cambio, pág. 11-121

SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR (ECT)
Localización de averías, pág. 11-66
Cambio, pág. 11-120

SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL COLECTOR (MAP)
Localización de averías, pág. 11-62

SENSOR DE GOLPETEO
Localización de averías, pág. 11-87
Cambio, pág. 11-121

SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL (CKP)
Localización de averías, pág. 11-88
Cambio, pág. 11-119

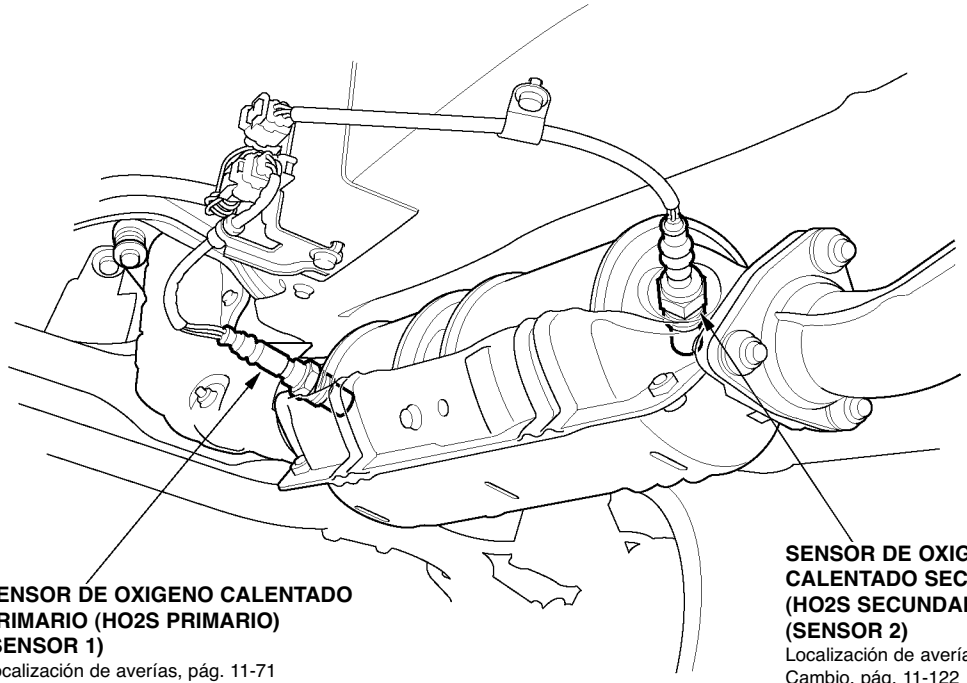
SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA (TP)
Localización de averías, pág. 11-68

*: La ilustración muestra el modelo LHD

(cont.)

Indice de localización de los componentes (cont.)

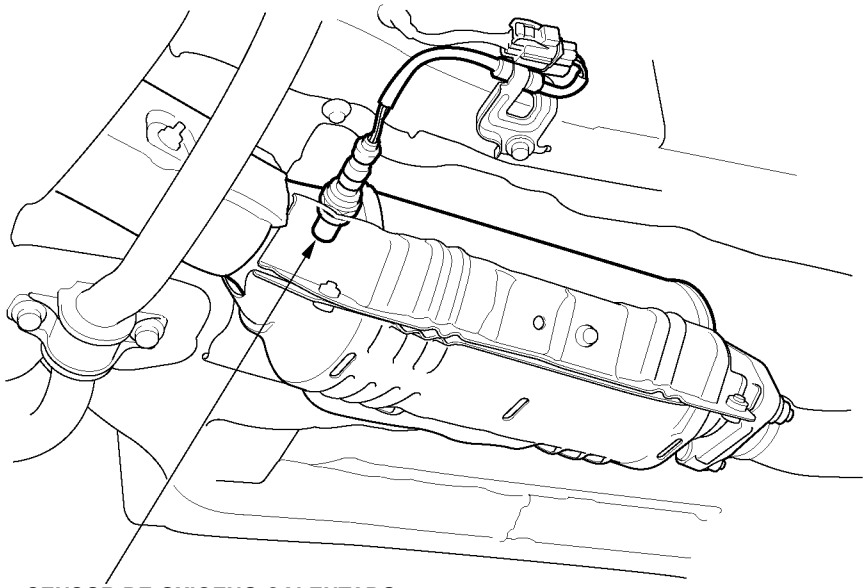
Modelos
KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ :



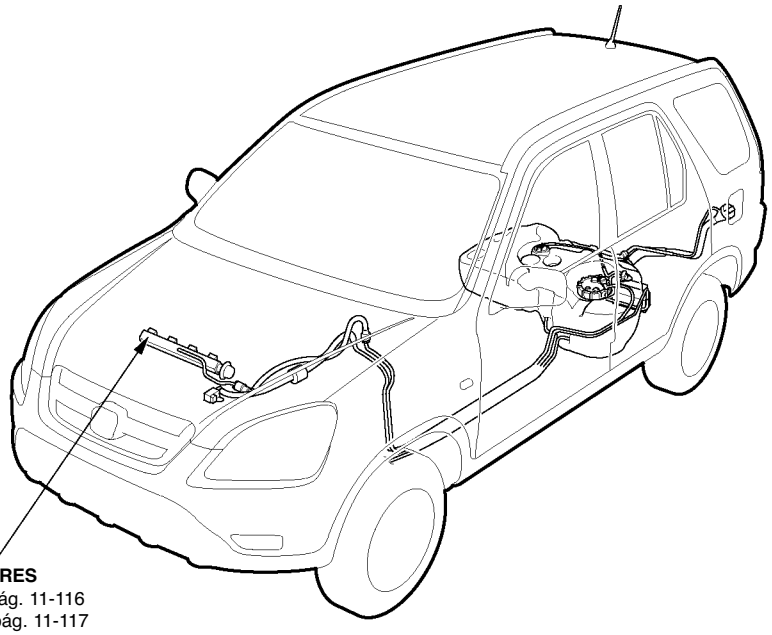
SENSOR DE OXIGENO CALENTADO PRIMARIO (HO2S PRIMARIO) (SENSOR 1)
Localización de averías, pág. 11-71
Cambio, pág. 11-119

SENSOR DE OXIGENO CALENTADO SECUNDARIO (HO2S SECUNDARIO) (SENSOR 2)
Localización de averías, pág. 11-76
Cambio, pág. 11-122

Modelos
KN, KM, KY, MA, PH, IN, KK :

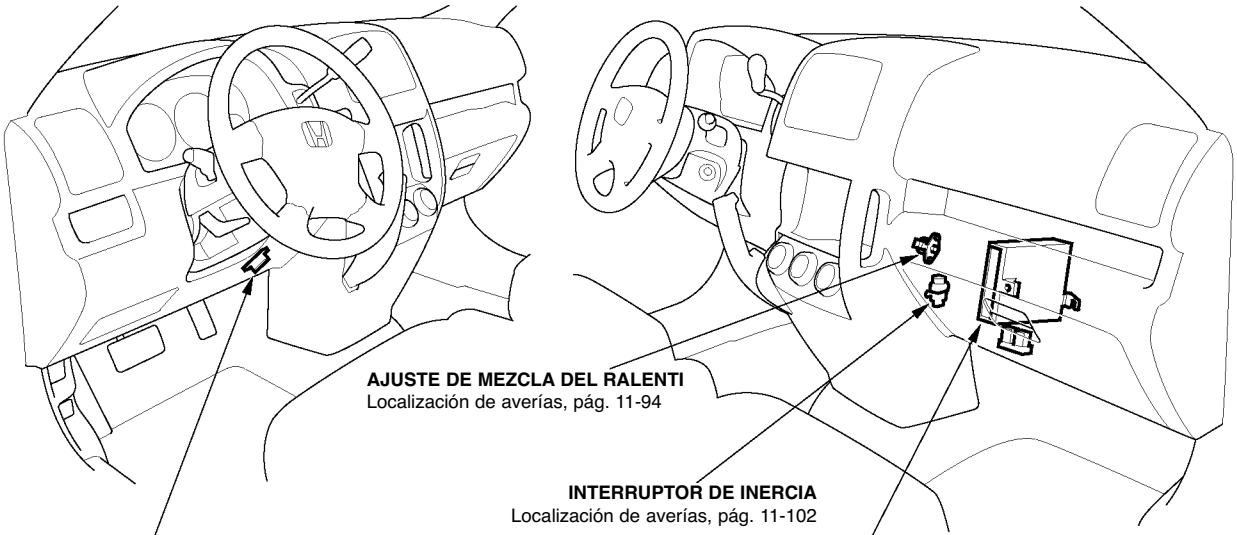


SENSOR DE OXIGENO CALENTADO (HO2S)
Localización de averías, pág. 11-71
Cambio, pág. 11-119



INYECTORES
Prueba, pág. 11-116
Cambio, pág. 11-117

*: La ilustración muestra los modelos KG, KS, KE, KR



AJUSTE DE MEZCLA DEL RALENTI
Localización de averías, pág. 11-94

INTERRUPTOR DE INERCIA
Localización de averías, pág. 11-102

CONECTOR DATA LINK (DLC)
Información general de la localización de averías, pág. 11-3

MODULO DE CONTROL DEL TREN DE POTENCIA/ MODULO DE CONTROL DEL MOTOR (ECM/PCM)
Información general de la localización de averías, pág. 11-3
Localización de averías, pág. 11-101

***: La ilustración muestra el modelo LHD.**

DTC para la localización de averías

DTC P0107(3-1): Circuito del sensor MAP con voltaje bajo

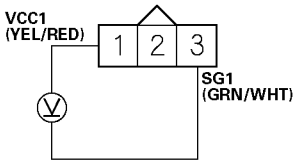
1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe el MAP con el escáner ('scan tool').

   ¿Indica 101 kPa (760 mmHg) ó 2,9 V?

   SI- Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe si hay conexiones pobres o cables flojos en el sensor MAP y en el ECM/PCM. ■

   NO- Vaya al paso 3.
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 3P del sensor MAP.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre los terminales Nº1 y Nº3 del conector 3P del sensor MAP.

CONECTOR 3P DEL SENSOR MAP



Lado del cable de los terminales hembra

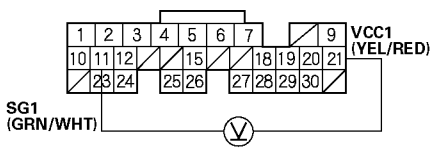
¿Hay aproximadamente 5 V?

SI- Vaya al paso 8.

NO- Vaya al paso 7.

7. Mida el voltaje entre los terminales A11 y A21 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A DEL ECM/PCM (31P)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay aproximadamente 5 V?

SI- Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (A21) y el sensor MAP.■

NO- Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original.■

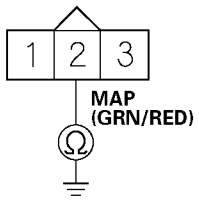
8. Compruebe el MAP con el escáner (' scan tool').

   ¿Indica 2 kPa (15mmHg) o menos ó 0 V?

   SI- Vaya al paso 9.

   NO- Cambie el sensor MAP. ■
9. Desconecte el cable negativo de la batería.
10. Quite el contacto, OFF.
11. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.
12. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector del sensor MAP y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR MAP



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (A19) y el sensor MAP. ■

NO- Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original.■

DTC P0108 (3-2): Circuito del sensor MAP con voltaje alto

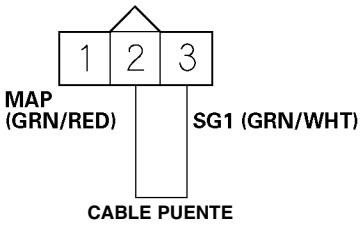
1. Arranque el motor. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en posición de parking o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, luego déjelo al ralentí sin carga.
2. Compruebe el MAP con el escáner ('scan tool').

   ¿Indica 101 kPa (760mmHg) o más ó unos 2,9 V o más?

   SI- Vaya al paso 3.

   NO- Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe si hay conexiones pobres o cables flojos en el sensor MAP y en el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 3P del sensor MAP.
5. Conecte los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector 3P del sensor MAP con un cable de puente.

CONECTOR 3P DEL SENSOR MAP



Lado del cable de los terminales hembra

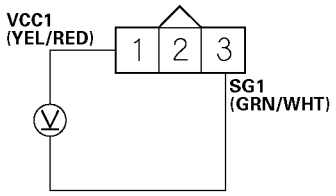
6. Ponga el contacto en ON (II).
7. Compruebe el MAP con el escáner ('scan tool').

   ¿Indica 101 kPa (760mmHg) o más ó unos 2,9 V o más?

   SI- Vaya al paso 8.

   NO- Cambie el sensor MAP. ■
8. Quite el cable de puente.
9. Mida el voltaje entre los terminales Nº1 y Nº3 del conector 3P del sensor MAP.

CONECTOR 3P DEL SENSOR MAP



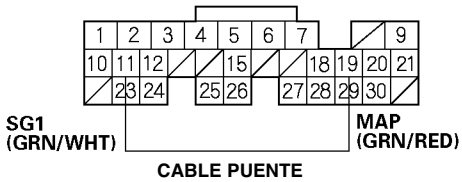
Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay aproximadamente 5 V?

   SI- Vaya al paso 10.

   NO- Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (A11) y el sensor MAP. ■
10. Quite el contacto, OFF.
11. Conecte los terminales A11 y A19 del conector del ECM/PCM con un cable de puente.

CONECTOR A DEL ECM/PCM (31P)



Lado del cable de los terminales hembra

12. Ponga el contacto en ON (II).
13. Compruebe el MAP con el escáner ('scan tool').

    ¿Indica 101 kPa (760mmHg) o más ó unos 2,9 V o más?

    SI- Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO- Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (A19) y el sensor MAP. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0112 (10-1): Bajo voltaje en el circuito del sensor IAT

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe el IAT con el 'scan tool'.

   ¿Indica 150 ° C o más (o H-Limit en modo Honda del tester PGM) o 0 V?

   SI- Vaya al paso 3.

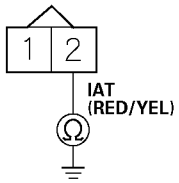
   NO- Vaya al paso 9.
3. Desconecte el conector 2P del sensor IAT.
4. Compruebe el IAT con el 'scan tool'.

   ¿Indica 150 ° C o más (o H-Limit en modo Honda del tester PGM) o 0 V?

   SI- Vaya al paso 5.

   NO- Cambie el sensor IAT.■
5. Ponga el contacto, OFF.
6. Desconecte el cable negativo de la batería.
7. Desconecte el conector B del ECM/PCM (24P).
8. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 2P del sensor IAT y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL SENSOR IAT



Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad?

   SI- Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (B17) y el sensor IAT. ■

   NO- Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■
9. Compruebe la temperatura leyendo el escáner ('scan tool'). Tenga en cuenta que si el motor está caliente, la lectura ha de ser más alta que la temperatura ambiente. Si el motor está frío, el IAT y el ECT tendrán el mismo valor.

   ¿Es correcta la temperatura ambiente indicada?

   SI- Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe si hay conexiones pobres o cables flojos en el sensor IAT y en el ECM/PCM. ■

   NO- Cambie el sensor IAT. ■

DTC P0113 (10-2): Voltaje alto en el sensor IAT

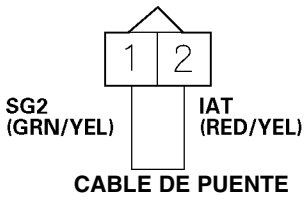
1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe el IAT con el escáner ('scan tool').

   ¿Indica -20° C o menos (o L-Limit en modo Honda del tester PGM) ó 5 V?

   SI- Vaya al paso 3.

   NO- Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe si hay conexiones pobres o cables flojos en el sensor IAT y en el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 2P del sensor IAT.
5. Conecte los terminales nº1 y nº2 del conector 2P del sensor IAT con un cable de puente.

CONECTOR 2P DEL SENSOR IAT



Lado del cable de los terminales hembra

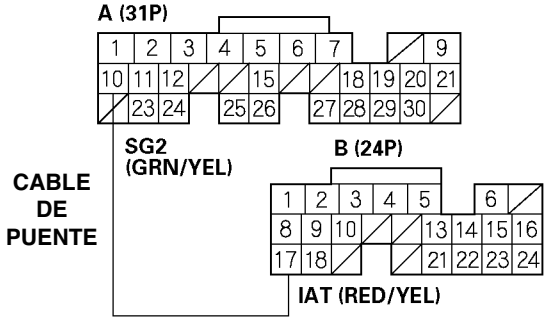
6. Ponga el contacto en ON (II).
7. Compruebe el IAT con el escáner ('scan tool').

   ¿Indica -20 ° C o menos (o L-Limit en modo Honda del tester PGM) ó 5 V?

   SI- Vaya al paso 8.

   NO- Cambie el sensor IAT.■
8. Quite el contacto, OFF.
9. Desconecte el cable de puente.
10. Conecte los terminales A10 y B17 del conector del ECM/PCM con un cable de puente.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

11. Ponga el contacto en ON (II).
12. Compruebe el IAT con el escáner ('scan tool').

    ¿Indica -20 ° C o menos (o L-Limit en modo Honda del tester PGM) ó 5 V?

    SI- Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO- Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (A10, B17) y el sensor IAT. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0117 (6-1): Bajo voltaje en el circuito del sensor ECT

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe el ECT con el escáner ('scan tool').

   ¿Indica 150 °C o más (o el 'H-Limit' en el modo Honda del tester PGM) ó 0 V?

   SI – Siga con el paso 3.

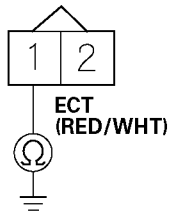
   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el sensor ECT y en el ECM/PCM. ■
3. Desconecte el conector 2P del sensor ECT.
4. Compruebe el ECT con el escáner ('scan tool').

   ¿Indica 150 °C o más (o el 'H-Limit' en el modo Honda del tester PGM) ó 0 V?

   SI – Siga con el paso 5.

   NO – Cambie el sensor ECT. ■
5. Quite el contacto, OFF.
6. Desconecte el cable negativo de la batería.
7. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.
8. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 2P del sensor ECT y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL SENSOR ECT



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (B8) y el sensor ECT. ■

NO- Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC P0118 (6-2): Voltaje alto en el sensor ECT

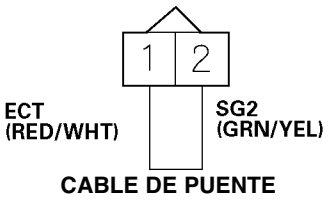
1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe el ECT con el escáner ('scan tool').

   ¿Indica -20° C o menos (o L-Limit en modo Honda del tester PGM) ó 5 V?

   SI- Vaya al paso 3.

   NO- Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe si hay conexiones pobres o cables flojos en el sensor ECT y en el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 2P del sensor ECT.
5. Conecte los terminales nº1 y nº2 del conector 2P del sensor ECT con un cable de puente.

CONECTOR 2P DEL SENSOR ECT



Lado del cable de los terminales hembra

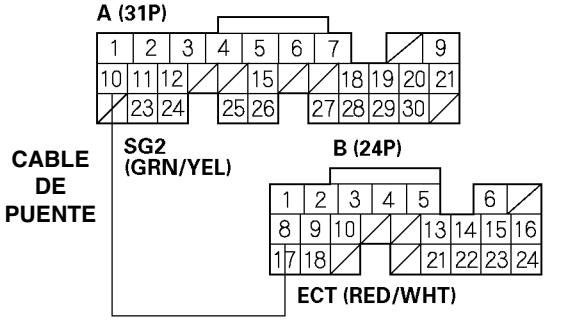
6. Ponga el contacto en ON (II).
7. Compruebe el ECT con el 'scan tool'.

   ¿Indica -20 ° C o menos (o L-Limit en modo Honda del tester PGM) ó 5 V?

   SI- Vaya al paso 8.

   NO- Cambie el sensor ECT.■
8. Quite el contacto, OFF.
9. Desconecte el cable de puente.
10. Conecte los terminales A10 y B8 del conector del ECM/PCM con un cable de puente.

CONECTORES ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

11. Ponga el contacto en ON (II).
12. Compruebe el ECT con el 'scan tool'.

    ¿Indica -20 ° C o menos (o L-Limit en modo Honda del tester PGM) ó 5 V?

    SI- Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO- Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (A10, B8) y el sensor ECT. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0122 (7-1): Bajo voltaje en el circuito del sensor TP

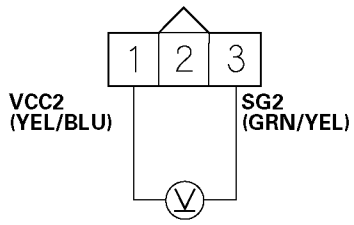
1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe la posición de la mariposa con el 'scan tool'.

   ¿Hay cerca del 10%, ó 0,5 V, cuando la mariposa está cerrada completamente y cerca del 90%, ó 4,5 V cuando la mariposa está completamente abierta?

   SI – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el sensor TP y en el ECM/PCM. ■

   NO – Siga con el paso 3.
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 3P del sensor TP.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 3 del conector 3P del sensor TP.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TP



Lado del cable de los terminales hembra

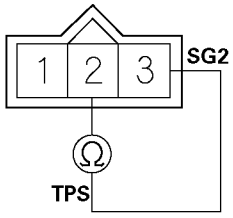
¿Hay 5 V aprox.?

SI – Vaya al paso 7.

NO – Vaya al paso 15.

7. Quite el contacto, OFF.
8. En el lado del sensor, mida la resistencia entre los terminales nº1 y nº3 de los terminales del conector 3P del sensor TP con la mariposa totalmente cerrada.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TP



Lado del cable de los terminales macho

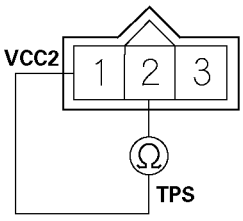
¿Es de aproximadamente 0,5 - 0,9 kΩ?

SI – Vaya al paso 9.

NO – Cambie el cuerpo de la mariposa.■

9. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 3P del sensor TP con la mariposa totalmente cerrada.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TP



Lado del cable de los terminales macho

¿Es de aproximadamente 4,5k Ω?

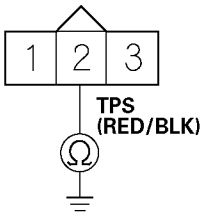
SI – Vaya al paso 10.

NO – Cambie el cuerpo de la mariposa (el sensor TP no está disponible de forma separada). ■

10. Desconecte el cable negativo de la batería.
11. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

12. En el lado del cableado, compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 3P del sensor TP y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TP



Lado del cable de los terminales hembra

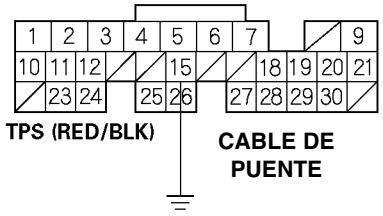
¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (A15) y el sensor TP. ■

NO – Vaya al paso 13.

13. Conecte el terminal A15 del conector del ECM/PCM y masa con un cable de puente.

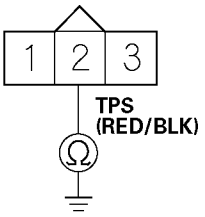
CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

14. En el lado del cableado, compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 3P del sensor TP y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TP



Lado del cable de los terminales hembra

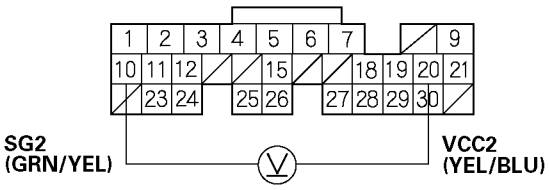
¿Hay continuidad?

SI – Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (A15) y el sensor TP.■

15. Mida el voltaje entre los terminales A10 y A20 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

SI – Repare el abierto en el cable entre el ECM/PCM (A20) y el sensor TP.■

NO – Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0123 (7-2): Alto voltaje en el circuito del sensor TP

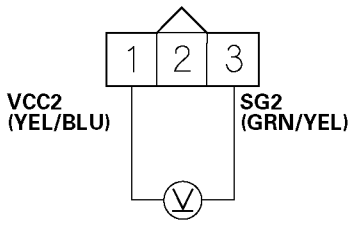
1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe la posición de la mariposa con el 'scan tool'.

   ¿Hay cerca del 10%, ó 0,5 V, cuando la mariposa esta cerrada completamente y cerca del 90%, ó 4,5 V cuando la mariposa está completamente abierta?

   SI – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el sensor TP y en el ECM/PCM. ■

   NO – Siga con el paso 3.
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 3P del sensor TP.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. En el lado del cableado, mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 3 del conector 3P del sensor TP.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TP



Lado del cable de los terminales hembra

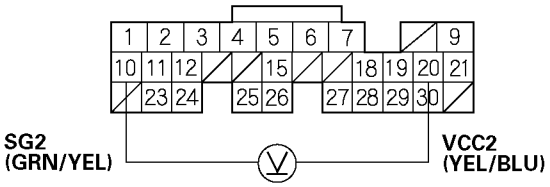
¿Hay 5 V aprox.?

SI – Cambie el cuerpo de la mariposa (el sensor TP no está disponible por separado).■

NO – Vaya al paso 7.

7. Mida el voltaje entre los terminales A10 y A20 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (A10) y el sensor TP.■

NO – Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC P0131 (1-1): Bajo voltaje en el circuito del HO2S primario (Sensor 1)

1. Reinicie (‘reset’) el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.
3. Con el escáner (‘scan tool’), compruebe el voltaje de salida del HO2S primario (Sensor 1) durante la aceleración y con la mariposa completamente abierta.

   ¿Se mantiene el voltaje en 0,5 V o menos?

   SI – Siga con el paso 4.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el HO2S primario (Sensor 1) y en el ECM/PCM. ■
4. Compruebe la presión del combustible (ver pág. 11-154).

   ¿Es normal?

   SI – Siga con el paso 5.

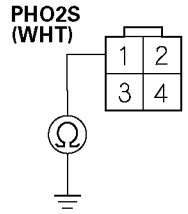
   NO – Cambie el sistema de suministro de combustible. ■
5. Quite el contacto, OFF.
6. Desconecte el conector 4P del HO2S primario (Sensor 1).
7. Ponga el contacto en ON (II).
8. Con el escáner (‘scan tool’), compruebe el voltaje de salida del HO2S primario (Sensor 1).

   ¿Hay 0,5 V o menos?

   SI – Siga con el paso 9.

   NO – Cambie el HO2S primario (Sensor 1). ■
9. Quite el contacto, OFF.
10. Desconecte el cable negativo de la batería.
11. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.
12. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº1 del conector 4P del HO2S primario (sensor 1) y masa.

CONECTOR 4P DEL HO2S PRIMARIO (SENSOR 1)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (A6) y el HO2S primario (sensor 1).■

NO – Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0132 (1-2): Alto voltaje en el circuito del HO2S primario (Sensor 1)

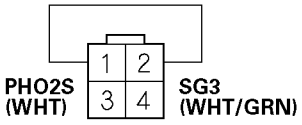
1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.
3. Con el escáner ('scan tool'), compruebe el voltaje de salida del HO2S primario (Sensor 1).

   ¿Se mantiene el voltaje en 0,9 V o mas?

   SI – Siga con el paso 4.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el HO2S primario (Sensor 1) y en el ECM/PCM. ■
4. Quite el contacto, OFF.
5. Desconecte el conector 4P del HO2S primario (Sensor 1).
6. Conecte los terminales Nº1 y Nº2 del conector 4P del HO2S primario (sensor 1) con un cable de puente.

CONECTOR 4P DEL HO2S PRIMARIO (SENSOR 1)



Lado del cable de los terminales hembra

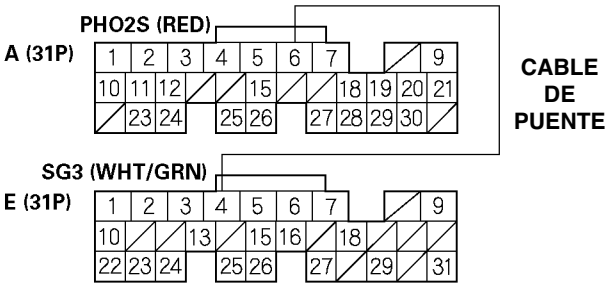
7. Ponga el contacto en ON (II).
8. Con el escáner ('scan tool'), compruebe el voltaje de salida del HO2S primario (Sensor 1).

   ¿Hay 0,9 V o más?

   SI – Siga con el paso 9.

   NO – Cambie el HO2S primario (Sensor 1). ■
9. Quite el contacto, OFF.
10. Conecte los terminales A6 y E4 del conector del ECM/PCM con un cable de puente.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

11. Ponga el contacto en ON (II).
12. Con el escáner ('scan tool'), compruebe el voltaje de salida del HO2S primario (Sensor 1).

    ¿Hay 0,9 V o más?

    SI – Cambie el ECM/PCM por uno nuevo y vuelva a comprobar (ver pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (A6, E4) y el HO2S primario (sensor 1).■

DTC P0133 (61-1): Respuesta lenta del HO2S primario (Sensor 1)

NOTA: Si el DTC P0131, P0132 y / o P0135 se memorizan al mismo tiempo como DTC P0133, efectúe la localización de averías de aquellos DTCs primero y, luego, vuelva a comprobar el DTC P0133

1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).

2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.

3. Haga una prueba de conducción en carretera, con las condiciones siguientes:
   - 89 km/h (55 mph) de velocidad estable
   - T/A en la posición D (T/M en 5ª velocidad)
   - Hasta que se encienda el código de disponibilidad o el DTC provisional P0133

4. Use el 'scan tool' para comprobar el DTC provisional.

   ¿Indica DTC provisional P0133?

   SI – Cambie el HO2S primario (Sensor 1). ■

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el HO2S primario (Sensor 1) y en el ECM/PCM. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0135 (41-2): Mal funcionamiento en el circuito del calefactor del HO2S primario (Sensor 1)

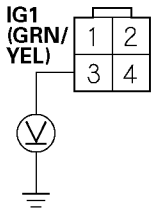
1. Reinicie (‘reset’) el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor.

   ¿Indica DTC P0135?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el HO2S primario (Sensor 1) y en el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 4P del HO2S primario (Sensor 1).
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector 4P del HO2S primario (Sensor 1) y masa de la carrocería.

CONECTOR 4P DEL HO2S PRIMARIO (SENSOR 1)



Lado del cable de los terminales hembra

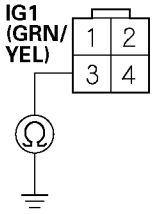
¿ Hay voltaje de batería ?

SI – Siga con el paso 8.

NO – Vaya al paso 7.

7. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal Nº 3 del conector 4P del HO2S primario (Sensor 1).

CONECTOR 4P DEL HO2S PRIMARIO (SENSOR 1)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

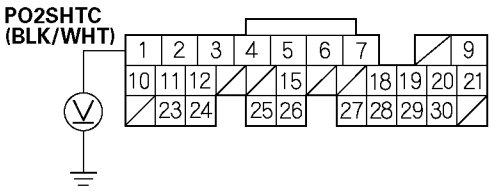
SI – Repare el corto en el cable entre el HO2S primario (sensor 1) y el fusible Nº4 ACG (10A). ■

NO – Compruebe el fusible Nº4 ACG (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero. Si el fusible está bien, repare la discontinuidad en el cable entre el HO2S primario (sensor 1) y el fusible Nº4 ACG (10A) .

8. Quite el contacto, OFF.
9. Vuelva a conectar el conector 4P del HO2S primario (sensor 1).
10. Desconecte el cable negativo de la batería.
11. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.
12. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
13. Ponga el contacto en ON (II).

14. Mida el voltaje entre el terminal A1 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 15.

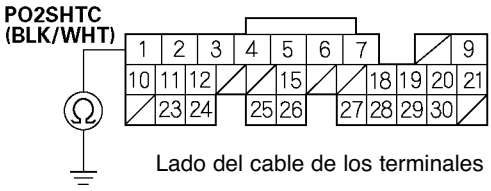
NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (A1) y el HO2S primario (sensor 1). ■

15. Quite el contacto, OFF.

16. Desconecte el conector 4P del HO2S primario (Sensor 1).

17. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal Nº 1 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (A1) y el HO2S primario (sensor 1). ■

NO – Siga con el paso 18.

18. Cambie el HO2S primario (sensor 1) por uno en buenas condiciones y vuelva a probar.

¿Indica DTC P0135?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Cambie el HO2S primario (sensor 1) por uno en buenas condiciones.■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0137 (63-1): Bajo voltaje en el circuito del HO2S secundario (Sensor 2)

1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.
3. Con el 'scan tool', compruebe el voltaje de salida del HO2S secundario (Sensor 2) a 3.000 rpm.

   ¿Se mantiene el voltaje en 0,3 V o menos?

   SI – Siga con el paso 4.

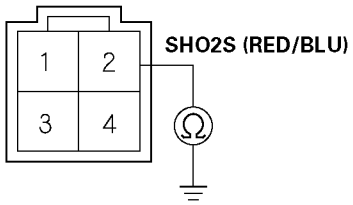
   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el HO2S secundario (Sensor 2) y en el ECM/PCM. ■
4. Quite el contacto, OFF.
5. Desconecte el conector 4P del HO2S secundario (Sensor 2).
6. Ponga el contacto en ON (II).
7. Con el 'scan tool', compruebe el voltaje de salida del HO2S secundario (Sensor 2).

   ¿Se mantiene el voltaje en 0,3 V o menos?

   SI – Siga con el paso 8.

   NO – Cambie el HO2S secundario (Sensor 2). ■
8. Quite el contacto, OFF.
9. Desconecte el cable negativo de la batería.
10. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.
11. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 4P del HO2S secundario (Sensor 2) y masa de la carrocería.

CONECTOR 4P DEL HO2S SECUNDARIO (SENSOR 2)



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (E2) y el HO2S secundario (Sensor 2). ■

NO – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC P0138 (63-2): Alto voltaje en el circuito del HO2S secundario (Sensor 2)

1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).

2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.

3. Con el escáner ('scan tool'), compruebe el voltaje de salida del HO2S secundario (Sensor 2) a 3.000 rpm.

   ¿Se mantiene el voltaje en 1,0 V o más?

   SI – Siga con el paso 4.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el HO2S secundario (Sensor 2) y en el ECM/PCM. ■

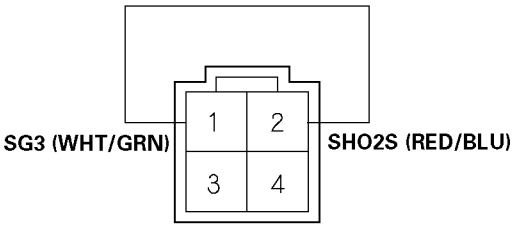
4. Quite el contacto, OFF.

5. Desconecte el conector 6P del HO2S secundario (Sensor 2).

6. Conecte, con un cable de puente, los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 6P del HO2S secundario (Sensor 2).

CONECTOR 4P DEL HO2S SECUNDARIO (SENSOR 2)

CABLE DE PUENTE



Lado del terminal de los terminales macho

7. Ponga el contacto en ON (II).

8. Con el escáner ('scan tool'), compruebe el voltaje de salida del HO2S secundario (Sensor 2).

   ¿Hay 1,0 V o más?

   SI – Siga con el paso 9.

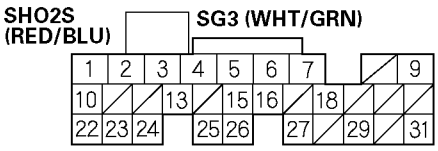
   NO – Cambie el HO2S secundario (Sensor 2). ■

9. Quite el contacto, OFF.

10. Conecte, con un cable de puente, los terminales E2 y E4 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM

CABLE DE PUENTE



Lado del cable de los terminales hembra

11. Ponga el contacto en ON (II).

12. Con el escáner ('scan tool'), compruebe el voltaje de salida del HO2S secundario (Sensor 2).

    ¿Hay 1,0 V o más?

    SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO – Rectifique un cable abierto entre el ECM/PCM (E2, E4) y el HO2S secundario (Sensor 2). ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0141 (65-2): Mal funcionamiento en el circuito del calefactor del HO2S secundario (Sensor 2)

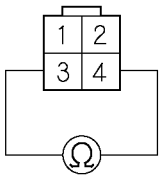
1. Reinicie (‘reset’) el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor.

   ¿Indica DTC P0141?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el HO2S secundario (Sensor 2) y en el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 4P del HO2S secundario (Sensor 2).
5. En el lado del HO2S secundario, mida la resistencia entre los terminales Nº 3 y Nº 4 del conector 4P del HO2S secundario (Sensor 2).

CONECTOR 4P DEL HO2S SECUNDARIO (SENSOR 2)



Lado del cable de los terminales hembra

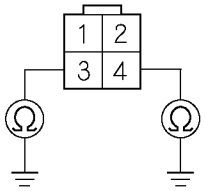
¿ Hay 3,3 Ω ?

SI – Siga con el paso 6.

NO – Cambie el HO2S secundario (Sensor 2). ■

6. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y los terminales Nº 3 y Nº 4, individualmente, del conector 4P del HO2S secundario (Sensor 2).

CONECTOR 4P DEL HO2S SECUNDARIO (SENSOR 2)



Lado del cable de los terminales hembra

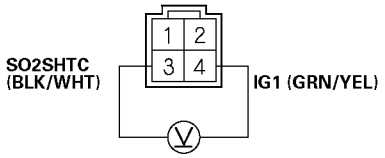
¿Hay continuidad?

SI – Cambie el HO2S secundario (Sensor 2). ■

NO – Siga con el paso 7.

7. Ponga el contacto en ON (II).
8. Mida el voltaje entre los terminales Nº 3 y Nº 4 del conector 4P del HO2S secundario.

CONECTOR 4P DEL HO2S SECUNDARIO (SENSOR 2)



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay voltaje de batería?

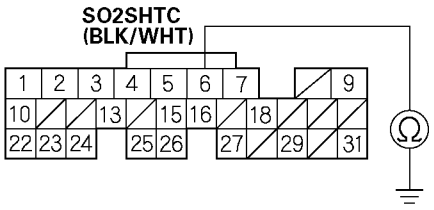
SI – Siga con el paso 9.

NO – Siga con el paso 14.

9. Quite el contacto, OFF.
10. Desconecte el cable negativo de la batería.
11. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.
12. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

13. Compruebe la continuidad entre el terminal E6 del conector ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

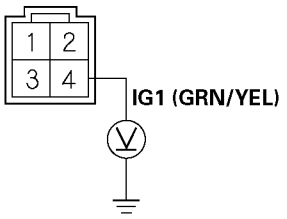
¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (E6) y el HO2S secundario (Sensor 2). ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

14. Mida el voltaje entre el terminal Nº 4 del conector 4P del HO2S secundario (Sensor 2) y masa de la carrocería.

CONECTOR 4P DEL HO2S SECUNDARIO (SENSOR 2)



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 15.

NO – Inspeccione el fusible Nº 4 ACG (10 A) en la caja de fusibles / relés debajo del tablero. Si el fusible está bien, rectifique un cable abierto entre el HO2S secundario (Sensor 2) y el fusible Nº 4 ACG (10 A). ■

15. Quite el contacto, OFF.

16. Vuelva a conectar el conector 4P del HO2S secundario (Sensor 2).

17. Desconecte el cable negativo de la batería.

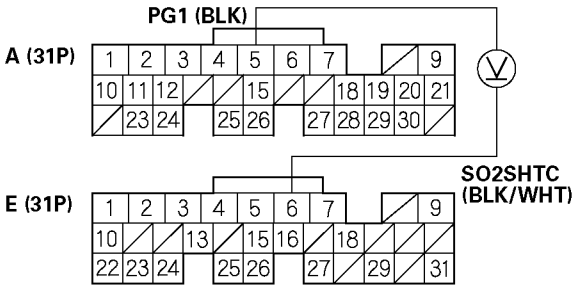
18. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

19. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

20. Ponga el contacto en ON (II).

21. Mida el voltaje entre los terminales E6 y A5 del conector del ECM/PCM.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 0,1 V o menos?

SI – Rectifique un cable abierto entre el ECM/PCM (E6) y el HO2S secundario (Sensor 2). ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0171 (45-2): Sistema de combustible demasiado pobre

DTC P0172 (45-1): Sistema de combustible demasiado rico

NOTA: Si algunos de los DTCs, indicados más abajo, se memorizan al mismo tiempo que el DTC P0171 y/o P0172, efectúe la localización de averías de aquellos DTCs primero y, luego, vuelva a comprobar el DTC P0171 y/o P0172.

P0010, P0011: Sistema VTC
P0107, P0108: Sensor (MAP) de presión absoluta del colector.
P0135: Calefactor (Sensor 1) del sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario)
P0137, P0138: Sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario) (Sensor 1)
P0141: Calefactor (Sensor 2) del sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario)
P0340, P0344: Sensor CMP
P1259: Sistema VTEC

1. Compruebe la presión del combustible (vea la página 11-154).

   ¿Está bien la presión de combustible?

   SI – Siga con el paso 2.

   NO – Compruebe estos elementos:

   - Si la presión está demasiado alta, cambie el regulador de presión del combustible (vea la pág. 11-165). ■
   - Si la presión está demasiado baja, inspeccione la bomba de combustible, el tubo de alimentación del combustible, el filtro del combustible y cambie el regulador de presión del combustible (vea la pág. 11-165). ■

2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.

3. Con el escáner ('scan tool'), compruebe la salida del HO2S primario (Sensor 1).

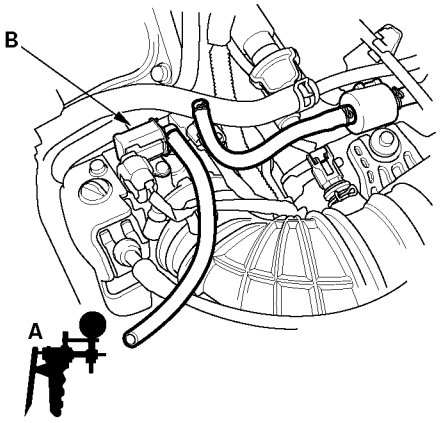
   ¿Se mantiene en menos de 0,3 V o más de 0,6 V?

   SI – Cambie el HO2S primario (Sensor 1). ■

   NO – Siga con el paso 4.

4. Quite el contacto, OFF.

5. Con una bomba de vacío (A), aplique vacío a la válvula de purga (B) del recipiente (EVAP) de emisiones de vapor, desde el lado del recipiente EVAP.



   ¿Se mantiene el vacío?

   SI – Siga con el paso 6.

   NO – Cambie la válvula de purga del recipiente EVAP. ■

6. Ponga el contacto en ON (II).

7. Compruebe la presión del colector utilizando el 'scan tool'.

   ¿Indica la presión atmosférica?

   SI – Siga con el paso 8.

   NO – Cambie el sensor MAP. ■

8. Arranque el motor.

9. Inspeccione el sensor MAP con el 'scan tool'.

   ¿Indica un MAP de 40,0 kPa (300 mmHg) o menos dentro del primer segundo después de arrancar el motor?

   SI – Compruebe la holgura de la válvula y ajústela, si es necesario. Si la holgura de la válvula está bien, cambie el inyector. ■

   NO – Cambie el sensor MAP. ■

DTC P0300 (7x-1): Fallo del encendido aleatorio y cualquier combinación de los siguientes:

DTC P0301 (71-1): Fallo del encendido en el cilindro Nº 1

DTC P0302 (72-1): Fallo del encendido en el cilindro Nº 2

DTC P0303 (73-1): Fallo del encendido en el cilindro Nº 3

DTC P0304 (74-1): Fallo del encendido en el cilindro Nº 4

NOTA:
- Si el fallo del encendido es lo suficientemente frecuente como para activar la detección de un incremento en las emisiones, durante dos ciclos de conducción consecutivos, el MIL se encenderá y guardará el DTC P0300 (y alguna combinación desde el P0301 hasta el P0304).
- Si el fallo del encendido es lo suficientemente frecuente como para dañar el catalizador, el MIL parpadeará cada vez que ocurre un fallo del encendido y se guardará el DTC P0300 (y alguna combinación desde el P0301 hasta el P0304). Cuando se pare el fallo del encendido, el MIL permanecerá encendido.

1. Efectúe la localización de averías de los siguientes DTCs, primero, si cualquiera de los DTCs fue memorizado con el fallo de encendido aleatorio:
   P0107, P0108: Sensor (MAP) de presión absoluta del colector
   P0131, P0132: Sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) (Sensor 1)
   P0171, P0172: Sistema de combustible
   P0335, P0336: Sensor (CKP) de posición del cigüeñal
   P1253: Sistema VTEC
   P1361, P1362: Sensor (TDC) de punto muerto superior
   P1519: Válvula (IAC) de control del aire de ralentí

2. Para verificar el síntoma, realice una prueba de conducción en carretera.

3. Busque el síntoma en la tabla de abajo y efectúe el procedimiento relacionado, en el orden indicado, hasta que logre encontrar la causa del problema.

Síntoma	Procedimiento(s)	Inspeccionar también:
Fallo de encendido aleatorio sólo a velocidades de motor bajas y bajo carga	Compruebe la presión del combustible (vea la página 11-154).	• Compresión baja. • Combustible contaminado • Problema de vacío en el colector
Fallo de encendido aleatorio sólo durante la aceleración	Compruebe la presión del combustible (vea la página 11-154).	Mal funcionamiento en el sistema VTEC (vea la página 11-130).
Fallo de encendido aleatorio a velocidades de motor altas, bajo carga, o bajo condiciones al azar	Compruebe la presión del combustible (vea la página 11-154).	Corrija la holgura de la válvula (vea la página 6-9).

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0301 (71-1): Fallo del encendido en el cilindro Nº 1

DTC P0302 (72-1): Fallo del encendido en el cilindro Nº 2

DTC P0303 (73-1): Fallo del encendido en el cilindro Nº 3

DTC P0304 (74-1): Fallo del encendido en el cilindro Nº 4

1. Después de comprobar y anotar los datos memorizados, reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4). Si no hay datos memorizados del fallo del encendido, sólo tiene que borrar el DTC.

2. Arranque el motor y escuche el sonido de 'click' que emite el inyector en el cilindro con problema.

   ¿Se escucha el 'clic'?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Siga con el paso 32.

3. Quite el contacto, OFF, y reinicie ('reset') el ECM/PCM.

4. Intercambie la bobina de encendido del cilindro con problema por la bobina de otro de los cilindros.

5. Haga una prueba de conducción en carretera, varias veces, en el rango de los datos memorizados o bajo diversas condiciones de conducción, si no hay datos memorizados.

6. Use el escáner ('scan tool') para comprobar el DTC o el DTC Temporal.

   ¿Indica DTC Provisional o DTC P0301, P0302, P0303 o P0304?

   SI – Siga con el paso 7.

   NO – Fallo de encendido intermitente provocado por un contacto pobre en el conector de la bobina de encendido (no hay fallo de encendido en este instante). ■

7. Determine cual(es) cilindro(s) tiene(n) el fallo de encendido.

   ¿Ocurre el fallo de encendido en el otro cilindro al que se le intercambió la bobina de encendido?

   SI – Cambie la bobina de encendido defectuosa. ■

   NO – Siga con el paso 8.

8. Quite el contacto, OFF, y reinicie ('reset') el ECM/PCM.

9. Intercambie la bujía del cilindro con problema por la bujía de cualquier otro de los cilindros.

10. Haga una prueba de conducción en carretera, varias veces, en el rango de los datos memorizados o bajo diversas condiciones de conducción, si no hay datos memorizados.

11. Use el escáner ('scan tool') para comprobar el DTC o el DTC Temporal.

    ¿Indica DTC o DTC Temporal P0301, P0302, P0303 ó P0304?

    SI – Siga con el paso 12.

    NO – Fallo de encendido intermitente provocado por una bujía sucia, etc. (no hay fallo de encendido en este instante). ■

12. Determine cual(es) cilindro(s) tiene(n) el fallo de encendido.

    ¿Ocurre el fallo de encendido en el otro cilindro al que se le intercambió la bujía?

    SI – Cambie la bujía defectuosa. ■

    NO – Siga con el paso 13.

13. Quite el contacto OFF y reinicie ('reset') el ECM/PCM.

14. Intercambie el inyector del cilindro con problema por uno de cualquiera de los otros cilindros.

15. Ponga el motor al ralentí durante 2 minutos.

16. Haga una prueba de conducción en carretera, varias veces, en el rango de los datos memorizados o bajo diversas condiciones de conducción, si no hay datos memorizados.

17. Use el escáner ('scan tool') para comprobar el DTC o el DTC Temporal.

    ¿Indica DTC o DTC Temporal P0301, P0302, P0303 ó P0304?

    SI – Siga con el paso 18.

    NO – Fallo de encendido intermitente provocado por un mal contacto en el conector del inyector (no hay fallo de encendido en este instante). ■

18. Determine cual(es) cilindro(s) tiene(n) el fallo de encendido.

    ¿Ocurre el fallo de encendido en el otro cilindro al que se le intercambió el inyector?

    SI – Cambie el inyector defectuoso. ■

    NO – Siga con el paso 19.

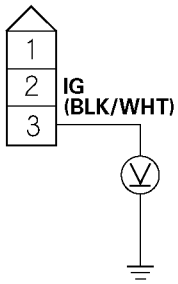
19. Quite el contacto, OFF.

20. Desconecte el conector 3P de la bobina del encendido del cilindro que tiene el problema.

21. Ponga el contacto en ON (II).

22. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector 3P de la bobina de encendido y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DE LA BOBINA DEL ENCENDIDO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

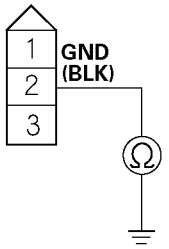
SI – Siga con el paso 23.

NO – Rectifique un cable abierto o un cortocircuito en el cable entre el fusible Nº 1 IGN COIL (15 A) y la bobina del encendido. ■

23. Quite el contacto, OFF.

24. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 3P de la bobina del encendido y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DE LA BOBINA DEL ENCENDIDO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Siga con el paso 25.

NO – Rectifique un cable abierto entre la bobina del encendido y G101. ■

25. Desconecte el cable negativo de la batería.

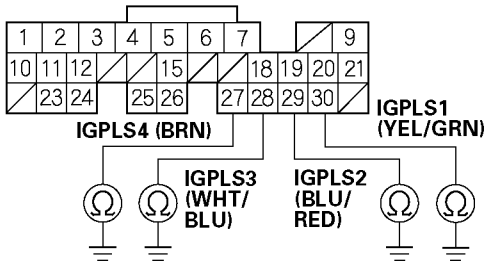
26. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

27. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal del conector ECM/PCM apropiado (remítase a la tabla).

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

CILINDRO CON PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DEL CABLE
No. 1	P0301	A30	YEL/GRN
No. 2	P0302	A29	BLU/RED
No. 3	P0303	A28	WHT/BLU
No. 4	P0304	A27	BRN

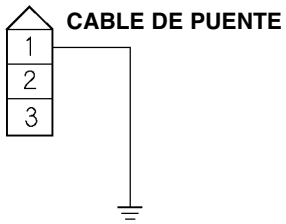
¿Hay continuidad?

SI – Repare un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM y la bobina del encendido. ■

NO – Siga con el paso 28.

28. Conecte el terminal Nº 1 del conector 3P de la bobina del encendido apropiada y masa de la carrocería con un cable de puente (vea la tabla).

CONECTOR 3P DE LA BOBINA DEL ENCENDIDO

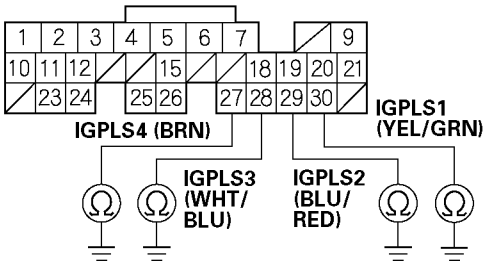


Lado del cable de los terminales hembra

CILINDRO CON PROBLEMA	DTC	COLOR DEL CABLE
No. 1	P0301	YEL/GRN
No. 2	P0302	BLU/RED
No. 3	P0303	WHT/BLU
No. 4	P0304	BRN

29. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal del conector ECM/PCM apropiado (remítase a la tabla).

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

CILINDRO CON PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DEL CABLE
No. 1	P0301	A30	YEL/GRN
No. 2	P0302	A29	BLU/RED
No. 3	P0303	A28	WHT/BLU
No. 4	P0304	A27	BRN

¿Hay continuidad?

SI – Siga con el paso 30.

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM y la bobina del encendido. ■

30. Vuelva a conectar el cable negativo a la batería.

31. Compruebe la compresión.

¿Está bien la compresión del motor?

SI – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Rectifique el motor. ■

32. Desconecte el cable negativo de la batería.

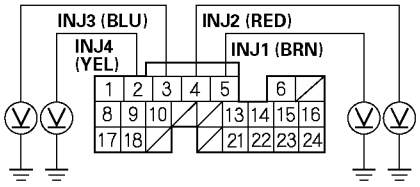
33. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

34. Vuelva a conectar el cable negativo a la batería.

35. Ponga el contacto en ON (II).

36. Mida el voltaje entre la masa de la carrocería y el terminal del conector ECM/PCM apropiado (vea la tabla).

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

CILINDRO CON PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DEL CABLE
No. 1	P0301	B5	BRN
No. 2	P0302	B4	RED
No. 3	P0303	B3	BLU
No. 4	P0304	B2	YEL

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 37.

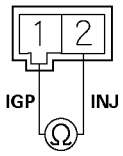
NO – Siga con el paso 45.

37. Quite el contacto, OFF, y desmonte la tapa del motor.

38. Desconecte el conector 2P del inyector del cilindro con problema.

39. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 2P del inyector.

CONECTOR 2P DEL INYECTOR



Lado del terminal de los terminales macho

¿ Hay 10 Ω – 13 Ω ?

SI – Siga con el paso 40.

NO – Cambie el inyector (vea la página 11-117). ■

40. Intercambie el inyector del cilindro con problema por el inyector de cualquier otro de los cilindros.

41. Ponga el motor al ralentí durante 2 minutos.

42. Haga una prueba de conducción en carretera, varias veces, en el rango de los datos memorizados o bajo diversas condiciones de conducción, si no hay datos memorizados.

43. Use el escáner para comprobar el DTC o el DTC Temporal.

¿Indica DTC o DTC Temporal P0301, P0302, P0303 ó P0304?

SI – Siga con el paso 44.

NO – Fallo de encendido intermitente provocado por un inyector defectuoso, etc. ■

44. Determine cual(es) cilindro(s) tiene(n) el fallo de encendido.

¿Ocurre el fallo de encendido en el otro cilindro al que se le intercambió el inyector?

SI – Cambie el inyector defectuoso. ■

NO – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

45. Quite el contacto, OFF, y desmonte la tapa del motor.

46. Desconecte el conector 2P del inyector del cilindro con problema.

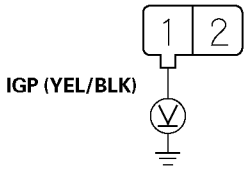
47. Ponga el contacto en ON (II).

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

48. Mida el voltaje entre la masa de la carrocería y el terminal Nº 1 del conector 2P del inyector.

CONECTOR 2P DEL INYECTOR



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

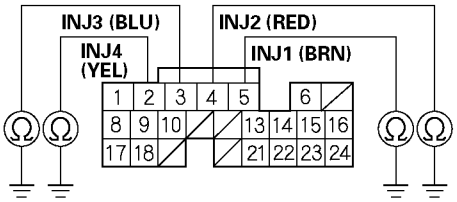
SI – Siga con el paso 49.

NO – Repare un cable abierto entre el inyector y el relé principal del PGM-FI. ■

49. Quite el contacto, OFF.

50. Compruebe la continuidad entre la masa de la carrocería y el terminal del conector ECM/PCM apropiado (vea la tabla).

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

CILINDRO CON PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DEL CABLE
No. 1	P0301	B5	BRN
No. 2	P0302	B4	RED
No. 3	P0303	B3	BLU
No. 4	P0304	B2	YEL

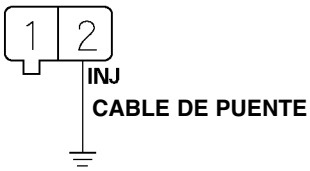
¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM y el inyector. ■

NO – Siga con el paso 51.

51. Conecte el terminal Nº 2 del conector 2P del inyector apropiado a la masa de la carrocería con un cable de puente (vea la tabla).

CONECTOR 2P DEL INYECTOR

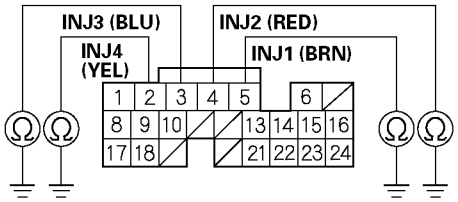


Lado del cable de los terminales hembra

CILINDRO CON PROBLEMA	DTC	COLOR DEL CABLE
No. 1	P0301	BRN
No. 2	P0302	RED
No. 3	P0303	BLU
No. 4	P0304	YEL

52. Compruebe la continuidad entre la masa de la carrocería y el terminal del conector ECM/PCM apropiado (vea la tabla).

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

CILINDRO CON PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DEL CABLE
No. 1	P0301	B5	BRN
No. 2	P0302	B4	RED
No. 3	P0303	B3	BLU
No. 4	P0304	B2	YEL

¿Hay continuidad?

SI – Cambie el inyector, luego vuelva a comprobar. ■

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM y el inyector. ■

DTC P0325 (23-1): Mal funcionamiento en el circuito del sensor de detonación

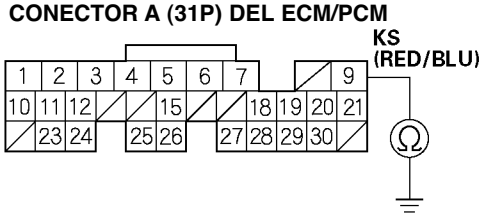
1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, luego déjelo al ralentí.
3. Mantenga la velocidad del motor entre 3.000 – 4.000 rpm durante al menos 60 segundos.

   ¿Indica DTC P0325?

   SI – Siga con el paso 4.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables flojos en el sensor de detonación y en el ECM/PCM.
4. Quite el contacto, OFF.
5. Desconecte el conector 6P del sub-cableado de arranque.
6. Compruebe la continuidad entre el terminal A9 del conector del ECM/PCM y la masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

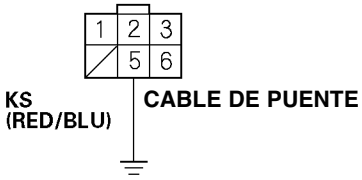
¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (A9) y el conector 6P del sub-cableado de arranque. ■

NO – Siga con el paso 7.

7. Conecte el terminal Nº 5 del conector 6P del sub-cableado a la masa de la carrocería con un cable de puente.

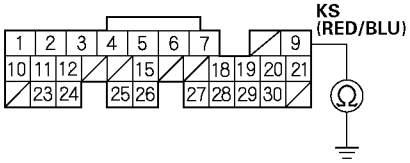
CONECTOR 6P DEL SUB-CABLEADO DE ARRANQUE



Lado del cable de los terminales hembra

8. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal A9 del conector ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL PCM/ECM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Siga con el paso 9.

NO – Rectifique un cable abierto entre el ECM/PCM (A9) y el conector 6P del sub-cableado de arranque. ■

9. Compruebe el sub-cableado de arranque entre el conector 6P y el sensor de detonación por un abierto o cortocircuito. Si está bien, cambie el sensor de detonación por uno en buenas condiciones y vuelva a probar.

   ¿Indica DTC P0325?

   SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

   NO – Cambie el sensor de detonación original y/o el sub-cableado de arranque. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0335 (4-1): No hay señal del sensor CKP

DTC P0336 (4-2): Interrupción intermitente del sensor CKP

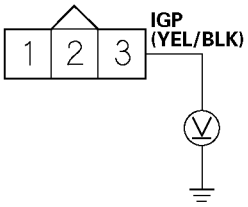
1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor.

   ¿Indica DTC P0335 y/o P0336?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables flojos en el sensor CKP y en el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 3P del sensor CKP.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector 3P del sensor CKP y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR CKP



Lado del cable de los terminales hembra

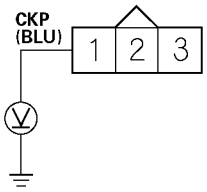
¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 7.

NO – Rectifique un cable abierto entre el relé principal 1 del PGM-FI y el sensor CKP. ■

7. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 3P del sensor CKP y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR CKP



Lado del cable de los terminales hembra

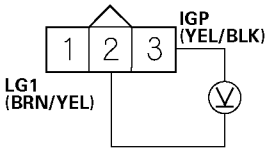
¿Hay 5 V aprox.?

SI – Siga con el paso 8.

NO – Siga con el paso 10.

8. Mida el voltaje entre los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector 3P del sensor CKP.

CONECTOR 3P DEL SENSOR CKP



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 9.

NO – Rectifique por un abierto en el cable BRN/YEL entre el sensor CKP y G101. ■

9. Reemplace el sensor CKP por otro en buen estado y vuelva a comprobar.

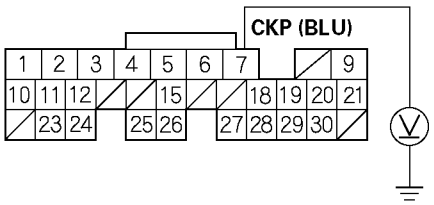
   ¿Indica DTC P0335 y/o P0336?

   SI – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

   NO – Reemplace el sensor CKP original. ■

10. Mida el voltaje entre el terminal A7 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

SI – Rectifique un cable abierto entre el ECM/PCM (A7) y el sensor CKP. ■

NO – Siga con el paso 11.

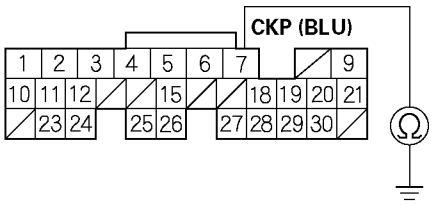
11. Quite el contacto, OFF.

12. Desconecte el cable negativo de la batería.

13. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

14. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal A7 del conector ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (A7) y el sensor CKP. ■

NO – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0500 (17-1): Mal funcionamiento en el circuito del VSS

DTC P0501 (17-2): Problema en el rango/prestaciones del VSS

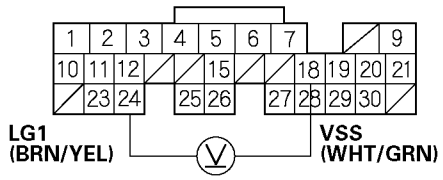
1. Haga una prueba de conducción en carretera con el vehículo.
2. Compruebe la velocidad del vehículo con el escáner.

   ¿Indica la velocidad correcta?

   SI – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables flojos en el VSS y el ECM. ■

   NO – Siga con el paso 3.
3. Quite el contacto, OFF.
4. Bloquee las ruedas traseras y aplique el freno de mano.
5. Levante la parte delantera del vehículo y asegúrese que está sujetado firmemente.
6. Ponga el contacto en ON (II).
7. Bloquee la rueda delantera derecha y gire lentamente la rueda delantera izquierda.
8. Mida el voltaje entre los terminales A18 y A24 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

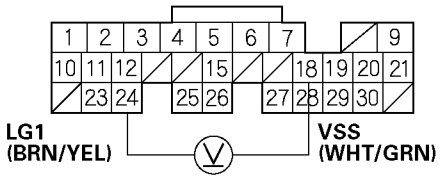
¿Hay pulsaciones de voltaje entre 0 V y 5 V o voltaje de batería?

SI – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Siga con el paso 9.

9. Ponga el contacto en OFF.
10. Desconecte el cable negativo de la batería.
11. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.
12. Vuelva a conectar el cable negativo a la batería.
13. Ponga el contacto en ON (II).
14. Bloquee la rueda delantera derecha y gire lentamente la rueda delantera izquierda.
15. Mida el voltaje entre los terminales A18 y A24 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay pulsaciones de voltaje entre 0 V y 5 V o voltaje de batería?

SI – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Inspeccione estos elementos:

- Un cortocircuito o un cable abierto entre el ECM/PCM (A18) y el VSS.
- Si el cable está bien, compruebe el VSS (vea la página 22-75).

DTC P0563 (34-2): Voltaje inesperado en el circuito de la fuente de potencia del ECM/PCM

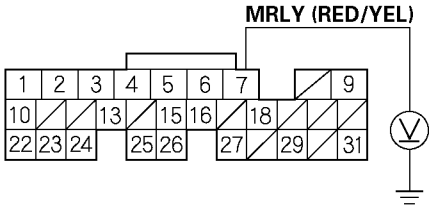
1. Reinicie el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Quite el contacto, OFF.
3. Espere 5 segundos.
4. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Indica DTC P0563?

   SI – Siga con el paso 5.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A) en la caja de fusibles / relés bajo el capó y en el ECM/PCM. ■
5. Quite el contacto, OFF.
6. Desconecte el cable negativo de la batería.
7. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.
8. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
9. Mida el voltaje entre el terminal E7 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



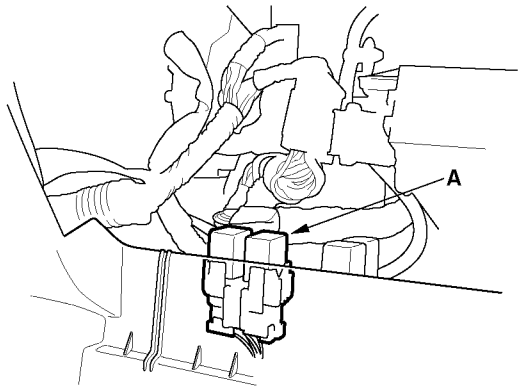
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 13.

NO – Siga con el paso 10.

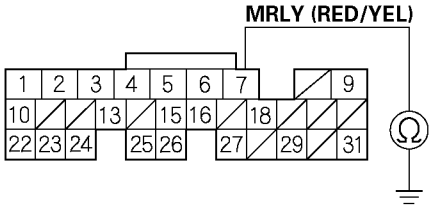
10. Desmonte la guantera (pág. 20-95).
11. Desmonte el relé principal 1 (A) del PGM-FI.



*: La ilustración muestra el modelo LHD

12. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal E7 del conector ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (E7) y el relé principal 1 del PGM-FI. ■

NO – Cambie el relé principal 1 del PGM-FI.

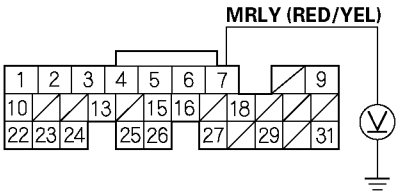
13. Desconecte el cable negativo de la batería.
14. Vuelva a conectar el conector E (31P) del ECM/PCM.
15. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

16. Mida el voltaje entre el terminal E7 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 18.

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

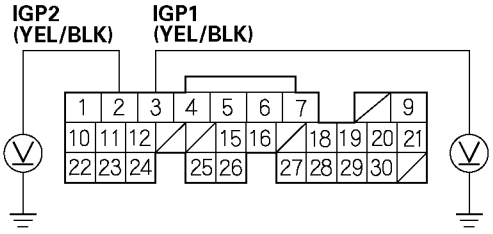
17. Desconecte el cable negativo de la batería.

18. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

19. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

20. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y los terminales A3 y A2, individualmente, del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

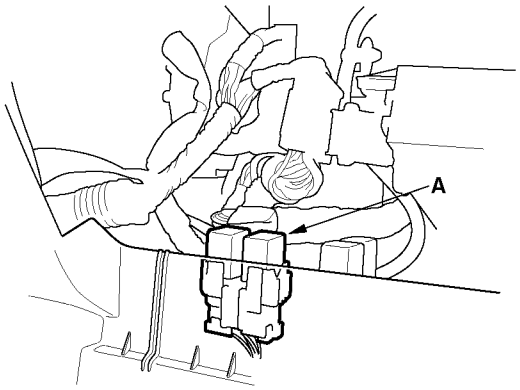
¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 21.

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

21. Desmonte la guantera.

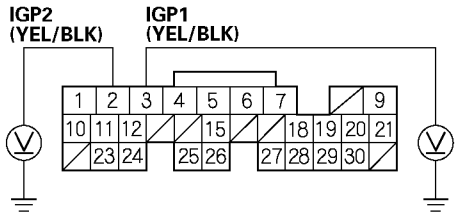
22. Desmonte el relé principal 1 (A) del PGM-FI.



*: La ilustración muestra el modelo LHD

23. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y los terminales A3 y A2, individualmente, del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Rectifique un cortocircuito a la potencia en el cable entre el ECM/PCM (A2, A3) y el relé principal 1 del PGM-FI. ■

NO – Cambie el relé principal 1 del PGM-FI. ■

DTC P1107 (13-1): Bajo voltaje en el circuito del sensor BARO

DTC P1108 (13-2): Alto voltaje en el circuito del sensor BARO

1. Reinicie el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Indica DTC P1107 ó P1108?

   SI – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P1213 (11-1): Voltaje bajo en el circuito IMA

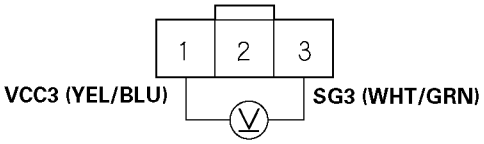
1. Reinicie el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor y manténgalo al ralentí durante 5 segundos.

   ¿Indica DTC P1213?

   SI – Vaya al paso 3. ■

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en el IMA y el ECM/PCM. ■
3. Ponga el contacto en OFF.
4. Desconecte el conector 3P del IMA.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre los terminales Nº1 y Nº3 del conector 3P del IMA.

IMA 3P CONNECTOR



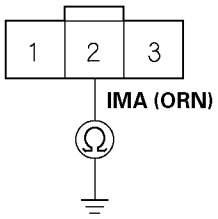
Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay aproximadamente 5V?

   SI – Vaya al paso 7. ■

   NO – Vaya al paso 15. ■
7. Ponga el contacto en OFF.
8. Desconecte el cable negativo de la batería.
9. Desconecte el conector E (31P) del PCM/ECM.
10. En el lado del cableado, compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 3P IMA y masa.

CONECTOR 3P DEL IMA



Lado del cable de los terminales hembra

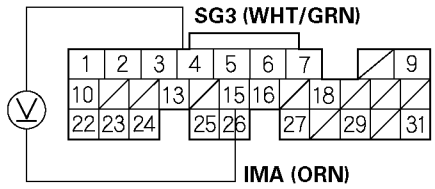
   ¿Hay continuidad?

   SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (E15) y el IMA. ■

   NO – Vaya al paso 11. ■
11. Vuelva a conectar el conector E (31P) del ECM/PCM y el conector 3P IMA.
12. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
13. Ponga el contacto en ON (II).

14. Mida el voltaje entre los terminales E4 y E15 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

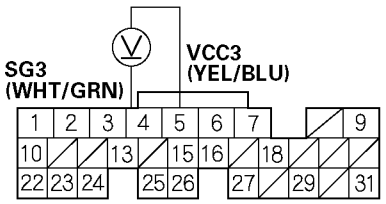
¿Es de 0,5 - 4,5 V?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Cambie el IMA. ■

15. Mida el voltaje entre los terminales E4 y E5 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es de 5 V?

SI – Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (E5) y el IMA.■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC P1214 (11-2): Voltaje alto en el circuito IMA

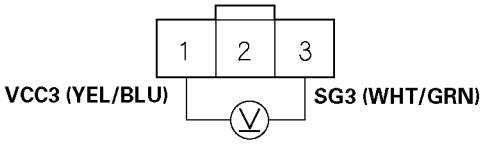
1. Reinicie el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor y manténgalo al ralentí durante 5 segundos.

   ¿Indica DTC P1214?

   SI – Vaya al paso 3. ■

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en el IMA y el ECM/PCM. ■
3. Ponga el contacto en OFF.
4. Desconecte el conector 3P del IMA.
5. Ponga el contacto ON (II).
6. Mida el voltaje entre los terminales Nº1 y Nº3 del conector 3P del IMA.

CONECTOR 3P DEL IMA



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay aproximadamente 5V?

SI – Vaya al paso 8. ■

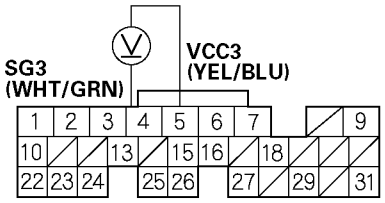
NO – Vaya al paso 7. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

7. Mida el voltaje entre los terminales E4 y E5 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

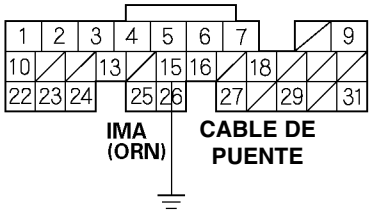
¿Es de 5 V?

SI – Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (E4) y el IMA.■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

8. Conecte el terminal E15 del conector del ECM/PCM y masa con un cable de puente.

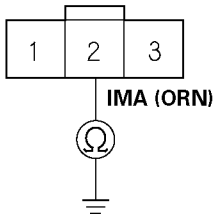
CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

9. En el lado del cableado, compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 3P IMA y masa.

CONECTOR 3P DEL IMA



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Cambie el IMA. ■

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (E15) y el IMA. ■

DTC P1297 (20-1): Voltaje bajo en el circuito ELD

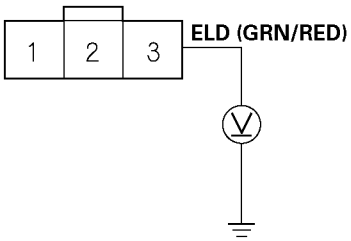
1. Reinicie el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor.
3. Encienda los faros.

   ¿Indica DTC P1297?

   SI – Vaya al paso 4. ■

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en el ELD y el ECM/PCM. ■
4. Ponga el contacto OFF y apague las luces.
5. Desconecte el conector 3P del ELD.
6. Ponga el contacto en ON (II).
7. Mida el voltaje entre masa y el terminal Nº3 del conector 3P del ELD.

CONECTOR 3P DEL ELD



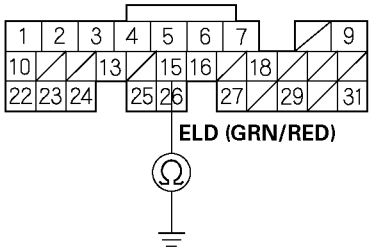
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay aproximadamente 5V?

SI – Cambie el ELD. ■

NO – Vaya al paso 8. ■

8. Ponga el contacto OFF y apague las luces.
9. Desconecte el cable negativo de la batería.
10. Desconecte el conector E del ECM/PCM (31P).
11. Compruebe la continuidad entre masa y el terminal E15 del conector del ECM/PCM.



¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (E15) y el ELD. ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P1298 (20-2): Voltaje alto en el circuito ELD

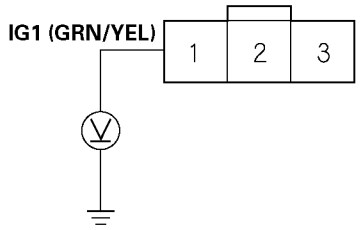
1. Reinicie el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor.
3. Ponga el contacto OFF y apague las luces.

   ¿Indica DTC P1298?

   SI – Vaya al paso 4.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en el ELD y el ECM/PCM. ■
4. Ponga el contacto OFF y apague las luces.
5. Desconecte el conector 3P del ELD.
6. Ponga el contacto en ON (II).
7. Mida el voltaje entre masa y el terminal Nº1 del conector 3P del ELD.

CONECTOR 3P DEL ELD



Lado del cable de los terminales hembra

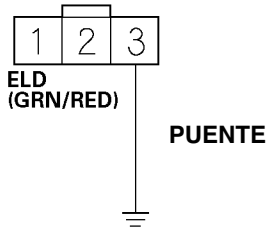
¿Hay voltaje?

SI – Vaya al paso 8. ■

NO – Compruebe el fusible Nº4 ACG (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero. Si el fusible está bien, repare la discontinuidad en el cable entre el fusible Nº4 ACG (10A) y el ELD. ■

8. Ponga el contacto en OFF.
9. Conecte el terminal Nº3 del conector 3P ELD y masa con un puente.

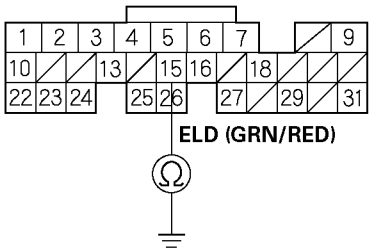
CONECTOR 3P DEL ELD



Lado del cable de los terminales hembra

10. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.
11. Desconecte el cable negativo de la batería.
12. Compruebe la continuidad entre masa y el terminal E15 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

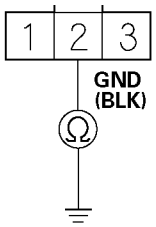
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 13.

SI – Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (E15) y el ELD. ■

13. Compruebe la continuidad entre masa y el terminal Nº2 del conector del 3P del ELD.

CONECTOR 3P DEL ELD



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 14.

SI – Repare la discontinuidad en el cable entre el ELD y G201. ■

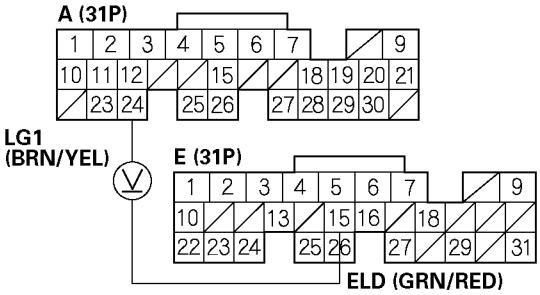
14. Vuelva a concectar el conector 3P del ELD y el conector E (31P) del ECM/PCM.

15. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

16. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

17. Mientras mide el voltaje entre los terminales A24 y E15 del conector del ECM/PCM, ponga las luces largas.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Cae el voltaje?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Cambie el ELD. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P1361 (8-2): Interrupción intermitente del sensor TDC

DTC P1362 (8-1): No hay señal del sensor TDC

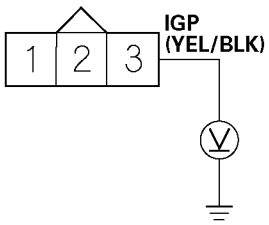
1. Reinicie el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor.

   ¿Indica DTC P1361 y/o P1362?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en el sensor TDC y en el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 3P del sensor TDC.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector 3P del sensor TDC y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TDC



Lado del cable de los terminales hembra

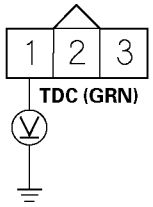
¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 7.

NO – Rectifique un cable abierto entre el relé principal 1 del PGM-FI y el sensor TDC. ■

7. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 3P del sensor TDC y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TDC



Lado del cable de los terminales hembra

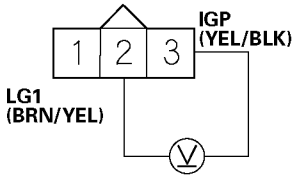
¿Hay 5V aprox.?

SI – Siga con el paso 8.

NO – Siga con el paso 10.

8. Mida el voltaje entre los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector 3P del sensor TDC.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TDC



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 9.

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el BRN/YEL y el sensor TDC y G101. ■

9. Reemplace el sensor TDC con otro en buen estado y vuelva a comprobar.

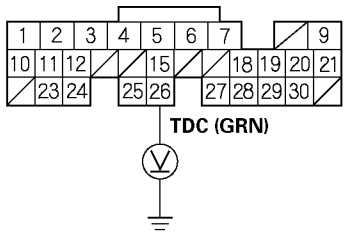
   ¿Indica DTC P1361 y/o P1362?

   SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

   NO – Reemplace el sensor TDC original. ■

10. Mida el voltaje entre el terminal A26 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

SI – Rectifique un cable abierto entre el ECM/PCM (A26) y el sensor TDC. ■

NO – Siga con el paso 11.

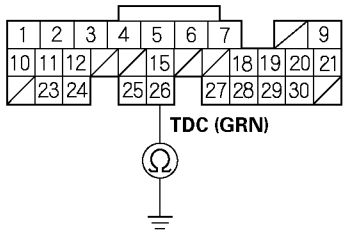
11. Quite el contacto OFF.

12. Desconecte el cable negativo de la batería.

13. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

14. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal A26 del conector ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (A26) y el sensor TDC. ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC P1607 (0-2): Mal funcionamiento en el circuito interno del ECM/PCM

1. Reinicie el ECM/PCM (vea la página 11-4).

2. Ponga el contacto en ON (II).

3. Espere 40 segundos.

¿Indica DTC P1607?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. ■

Localización de averías en el circuito MIL

1. Conecte el escáner/Tester Honda PGM (vea la página 11-3)

2. Ponga el contacto ON (II) y lea el escáner/Tester Honda PGM.

   ¿Hay comunicación entre el escáner/Tester Honda PGM y el ECM/PCM?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Realice la localización de averías del "circuito DLC" (ver pág. 11-114).

3. Compruebe los DTC del escáner/Tester Honda PGM.

   ¿Indica algún DTC?

   SI – Vaya al índice de la localización de averías del DTC.

   NO – Siga con el paso 4.

4. Ponga el contacto OFF.

5. Ponga el contacto ON (II) y observe el piloto indicador de averías (MIL).

   ¿Se enciende el MIL y permanece encendido?

   SI – Si el MIL siempre se enciende y permanece encendido, siga con el paso 77. Pero, si el MIL funciona bien algunas veces, compruebe primero estos problemas:

   - Un cortocircuito intermitente en el cable entre el ECM/PCM (E29) y el conector (DLC) data-link.
   - Un cortocircuito intermitente en el cable entre el ECM/PCM (E31) y el conjunto de indicadores.

   NO – Si el MIL está siempre apagado, siga con el paso 6. Pero, si el MIL funciona bien algunas veces, compruebe primero estos problemas:

   - Fusible flojo, Nº 10 METER (7,5 A) en la caja de fusibles / relés debajo del tablero.
   - Fusible flojo, Nº 20 IG (50 A) en la caja de fusibles / relés bajo el capó.
   - Fusible flojo, Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15 A) en la caja de fusibles / relés bajo el capó.
   - Fusible flojo, Nº 17 FUEL PUMP (15 A) en la caja de fusibles / relés debajo del tablero.
   - Una conexión pobre en el terminal E31 del ECM/PCM.
   - Un cable abierto intermitentemente, en el cable GRN/WHT entre el ECM/PCM (E31) y el conjunto de indicadores.
   - Un cortocircuito intermitentemente, en el cable entre el ECM/PCM (A21) y el sensor (MAP) de la presión absoluta del colector, el sensor de velocidad del eje secundario.
   - Un cortocircuito intermitente, en el cable entre el ECM/PCM (A20) y el sensor (TP) de posición de la mariposa, el sensor de velocidad del eje primario (T/A).
   - Un cortocircuito intermitente, en el cable entre el ECM/PCM (E5) y el tornillo de ajuste de mezcla del ralentí (IMA) (sin TWC).

6. Modelos KG, KS, KE, KR:
   Ponga el contacto OFF y apriete el interruptor de inercia.

7. Modelos KG, KS, KE, KR:
   Ponga el contacto ON (II).

   ¿Se enciende el MIL durante 2 segundos después de poner el contacto ON (II)?

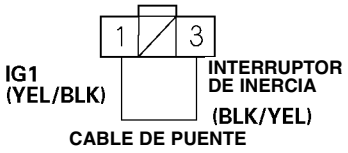
   SI – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. ■

   NO – Siga con el paso 8.

8. Modelos KG, KS, KE, KR:
   Quite el contacto OFF y desconecte el conector 3P del interruptor de inercia.

9. Modelos KG, KS, KE, KR:
   Use un cable de puente para conectar los terminales Nº 1 y Nº 3 del conector 3P del interruptor de inercia.

CONECTOR 3P INTERRUPTOR DE INERCIA



Lado del cable de los terminales hembra

10. Modelos KG, KS, KE, KR:
    Ponga el contacto ON (II).

    ¿Se enciende el MIL durante 2 segundos después de poner el contacto ON (II)?

    SI – Cambie el interruptor de inercia. ■

    NO – Siga con el paso 11.

11. Quite el contacto en OFF.

12. Ponga el contacto en ON (II).

    ¿Se enciende el piloto de la presión del aceite?

    SI – Siga con el paso 15.

    NO – Siga con el paso 13.

13. Inspeccione el fusible Nº 10 METER (7,5 A) en la caja de fusibles / relés debajo del tablero.

    ¿Está bien el fusible?

    SI – Siga con el paso 14.

    NO – Repare un cortocircuito en el cable entre el fusible Nº 10 METER (7,5 A) y el conjunto de indicadores. Cambie también el fusible Nº 10 METER (7,5 A). ■

14. Inspeccione el fusible Nº 20 IG1 (40 A) en la caja de fusibles / relés bajo el capó.

    ¿Está bien el fusible?

    SI – Rectifique un cable abierto entre el el fusible Nº 20 IG (40 A) y el conjunto de indicadores. Si el cable está bien, compruebe el interruptor del encendido (vea la página 22-113). ■

    NO – Repare un cortocircuito en el cable entre el fusible Nº 20 IG (50 A) y la caja de fusibles / relés debajo del capó. Cambie también el fusible Nº 20 IG (50 A). ■

15. Intente arrancar el motor.

    ¿Arranca el motor?

    SI – Siga con el paso 16.

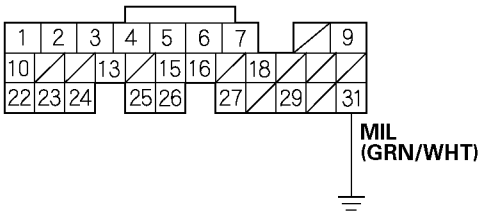
    NO – Siga con el paso 18.

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL

16. Quite el contacto OFF. Use un cable de puente para conectar el terminal E31 del conector ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

17. Ponga el contacto ON (II).

¿Se enciende el MIL?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Inspeccione por un cable abierto entre el ECM/PCM (E31) y el conjunto de indicadores. Compruebe también si la bombilla del MIL está fundida. Si los cables y la bombilla están bien, cambie el conjunto de indicadores. ■

18. Quite el contacto OFF.

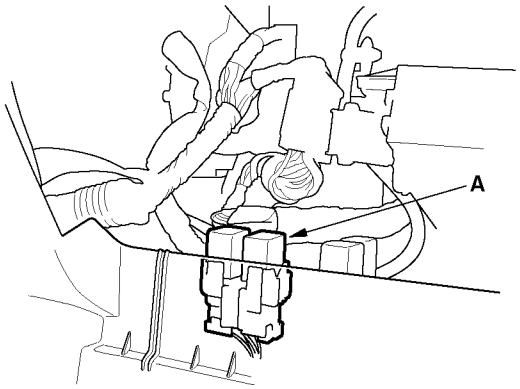
19. Inspeccione el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15 A) en la caja de fusibles / relés bajo el capó.

¿Está bien el fusible?

SI – Siga con el paso 25.

NO – Siga con el paso 20.

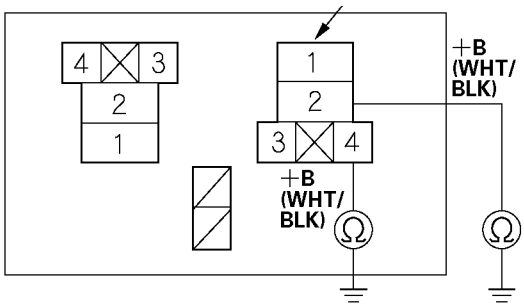
20. Desmonte la guantera (vea la pág. 20-95) e inspeccione el relé principal 1 (A) del PGM-FI.



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

21. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y los terminales Nº 2 y Nº 4, individualmente, del conector 4P del relé principal 1 del PGM-FI.

CONECTOR 4P DEL RELE PRINCIPAL 1 DEL PGM-FI



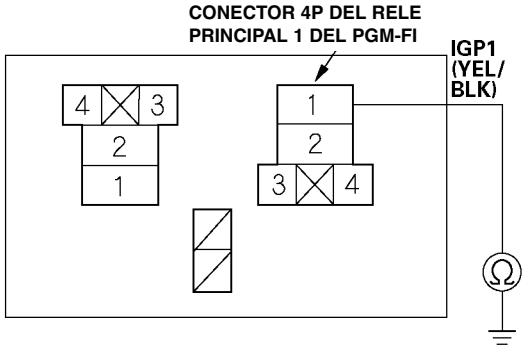
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15 A) y el relé principal 1 del PGM-FI. Cambie también el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15 A). ■

NO – Siga con el paso 22.

22. Desconecte cada uno de los componentes o los conectores que se indican abajo, uno a la vez, y compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 4P del relé principal 1 del PGM-FI y masa de la carrocería.
    • Relé principal 2 del PGM-FI
    • Conector A (31P) del ECM/PCM
    • Conector 2P de cada inyector
    • Conector 3P de válvula (IAC) control del aire de ralentí
    • Conector 2P del sensor (TDC) punto muerto superior
    • Conector 3P del sensor (CKP) posición del cigüeñal



Lado del cable de los terminales hembra

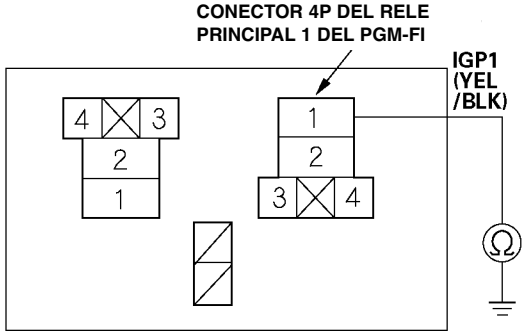
¿Hay continuidad?

SI – Siga con el paso 23.

NO – Cambie el componente que hizo desaparecer la continuidad al desconectarlo. Si el elemento es el ECM/PCM, reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original.
Cambie también el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15 A).■

23. Desconecte los conectores de todos estos componentes.
    • Relé principal 2 del PGM-FI
    • Conector A (31P) del ECM/PCM
    • Inyectores
    • Válvula (IAC) control del aire de ralentí
    • Sensor (TDC) punto muerto superior
    • Sensor (CKP) posición del cigüeñal

24. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 4P del relé principal 1 del PGM-FI y masa de la carrocería.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el relé principal 1 del PGM-FI y cada elemento. Cambie también el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15 A). ■

NO – Cambie el relé principal 1 del PGM-FI. Cambie también el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15 A). ■

25. Inspeccione el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15 A) en la caja de fusibles / relés debajo del tablero.

¿Está bien el fusible?

SI – Siga con el paso 36.

NO – Siga con el paso 26.

26. Desconecte el cable negativo de la batería.

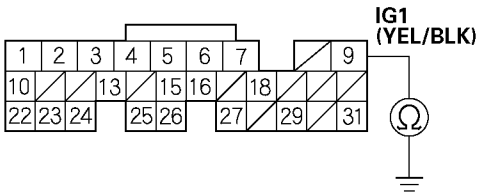
27. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (cont.)

28. Compruebe la continuidad entre el terminal E9 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



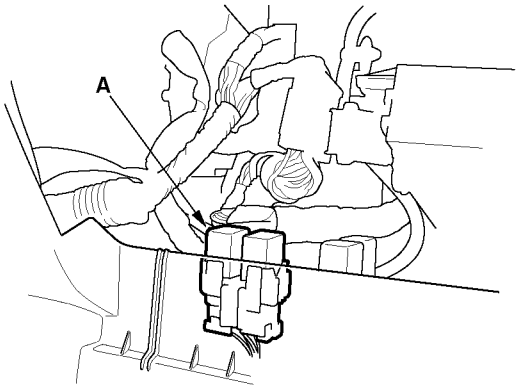
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Siga con el paso 29.

NO – Cambie el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15 A) y reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

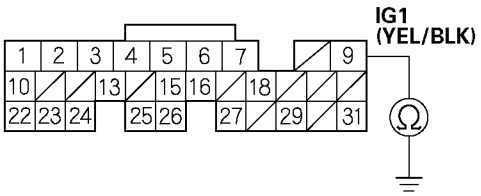
29. Desmonte la guantera (pág. 20-95) del relé principal 2 (A) del PGM-FI.



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

30. Compruebe la continuidad entre el terminal E9 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare un cortocircuito en el cable entre el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15 A) y el ECM/PCM (E9), o entre el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15 A) y el relé principal 2 del PGM-FI. Cambie también el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15 A). ■

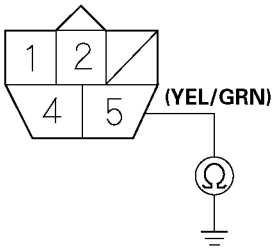
NO – Siga con el paso 31.

31. Doble los asientos traseros y tire de la moqueta para acceder al panel.

32. Desmonte el panel de acceso de suelo. Desconecte el conector 5P de la bomba de combustible.

33. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 5 del conector 5P de la bomba de combustible y masa de la carrocería.

CONECTOR 5P DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE



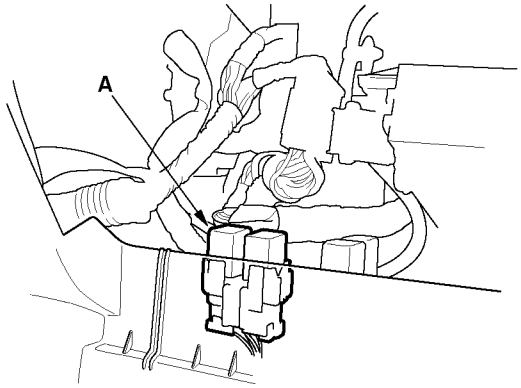
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare un cortocircuito en el cable entre la bomba de combustible y el relé principal 2 del PGM-FI. Cambie también el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15 A). ■

NO – Siga con el paso 34.

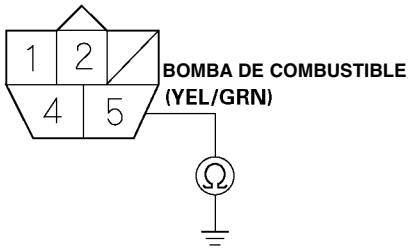
34. Vuelva a instalar el relé principal 2 (A) del PGM-FI.



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

35. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 5 del conector 5P de la bomba de combustible y masa de la carrocería.

CONECTOR 5P DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Cambie el relé principal 2 del PGM-FI. Cambie también el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15 A). ■

NO – Inspeccione la bomba de combustible y cámbiela, si es necesario. Cambie también el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15 A). ■

36. Desconecte el cable negativo de la batería.

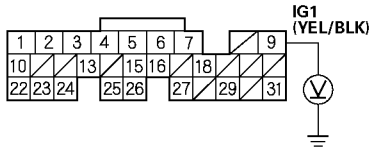
37. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

38. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

39. Ponga el contacto en ON (II).

40. Mida el voltaje entre el terminal E9 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 41.

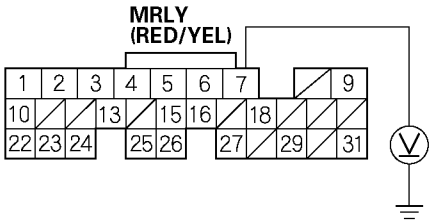
NO – Rectifique un cable abierto entre el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15 A) y el ECM/PCM (E9). ■

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (cont.)

41. Mida el voltaje entre el terminal E7 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



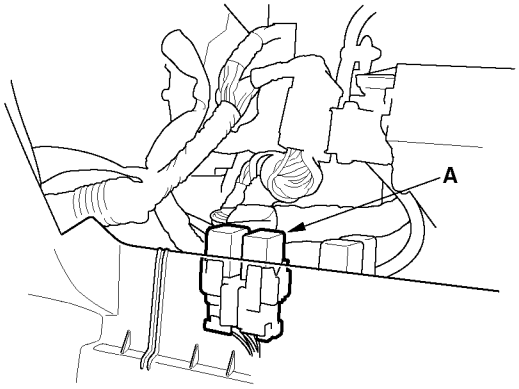
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 45.

NO – Siga con el paso 42.

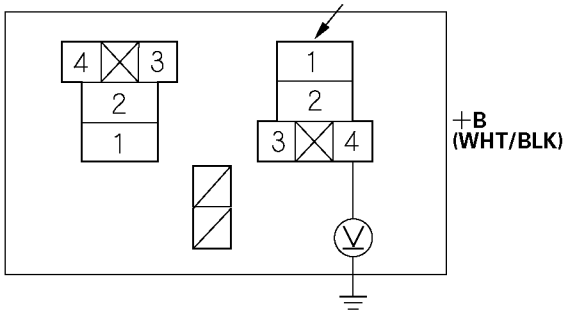
42. Quite el contacto OFF y desmonte el relé principal 1 (A) del PGM-FI.



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

43. Mida el voltaje entre el terminal Nº 4 del conector 4P del relé principal 1 del PGM-FI y masa de la carrocería.

CONECTOR 4P DEL RELE PRINCIPAL 1 DEL PGM-FI



Lado del cable de los terminales hembra

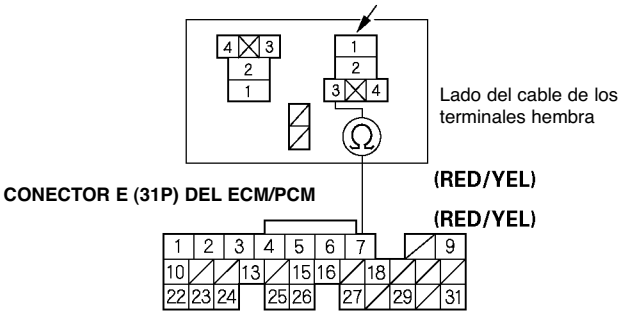
¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 44.

NO – Rectifique un cable abierto entre el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15 A) y el relé principal 1 del PGM-FI. ■

44. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 3 del conector 4P del relé principal 1 del PGM-FI y el terminal E7 del conector ECM/PCM.

CONECTOR 4P DEL RELE PRINCIPAL 1 DEL PGM-FI



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Compruebe el relé principal 1 del PGM-FI (vea la página 22-60). Si el relé está bien, reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre el relé principal 1 del PGM-FI y el ECM/PCM (E7). ■

45. Desconecte el cable negativo de la batería.

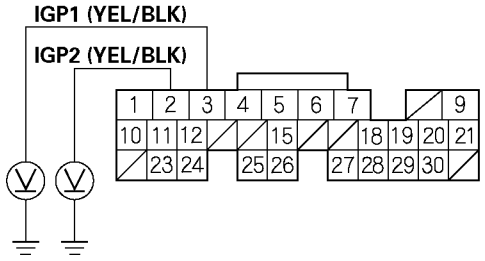
46. Vuelva a conectar el conector E (31P) del ECM/PCM.

47. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

48. Ponga el contacto en ON (II).

49. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y los terminales A2 y A3, individualmente, del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



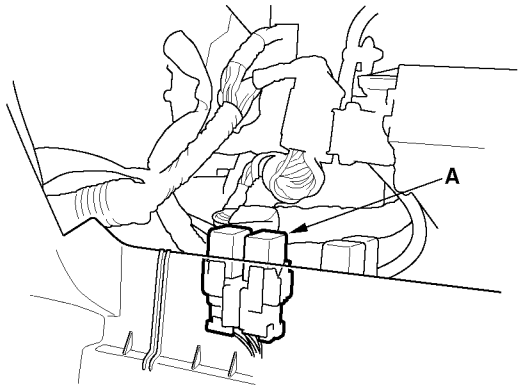
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 55.

NO – Siga con el paso 50.

50. Quite el contacto, OFF, y desmonte el relé principal 1 (A) del PGM-FI.

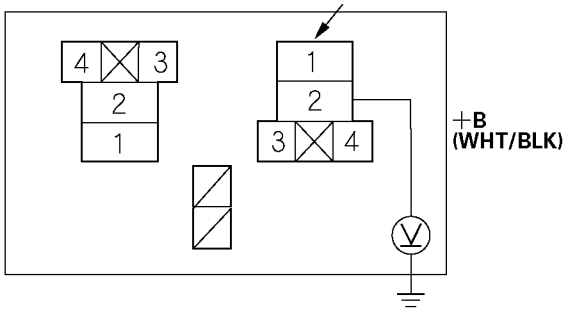


*: La ilustración muestra el modelo LHD.

51. Ponga el contacto en ON (II).

52. Mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del conector 4P del relé principal 1 del PGM-FI y masa de la carrocería.

CONECTOR 4P DEL RELE PRINCIPAL 1 DEL PGM-FI



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

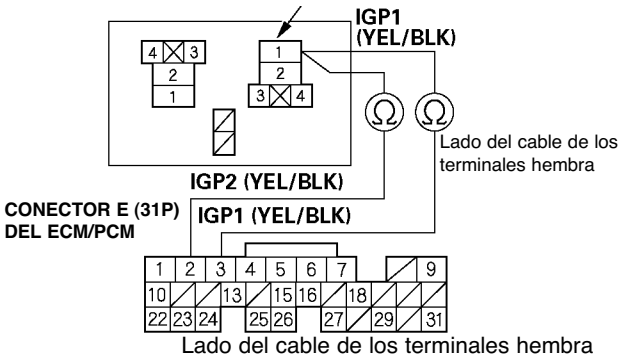
SI – Siga con el paso 53.

NO – Rectifique un cable abierto entre el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15 A) y el relé principal 1 del PGM-FI. ■

53. Quite el contacto OFF.

54. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 4P del relé principal 1 del PGM-FI y los terminales A2 y A3, individualmente, del conector ECM/PCM.

CONECTOR 4P DEL RELE PRINCIPAL 1 DEL PGM-FI



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Cambie el relé principal 1 del PGM-FI. ■

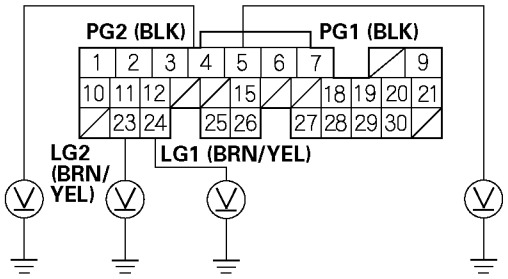
NO – Rectifique un cable abierto entre el relé principal 1 del PGM-FI y el ECM/PCM (A2, A3). ■

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (cont.)

55. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y los terminales A4, A5, A23 y A24, individualmente, del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

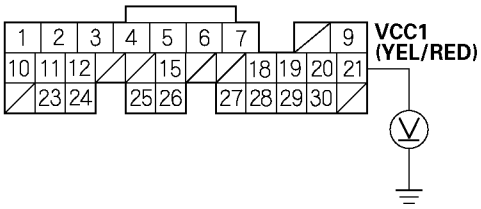
¿Hay menos de 0,2 V?

SI – Rectifique cable(s) abierto(s), de aquellos que midieron más de 0,2 V, entre G101 y el ECM/PCM (A4, A5, A23, A24). ■

NO – Siga con el paso 56.

56. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y el terminal A21 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

SI – Siga con el paso 63.

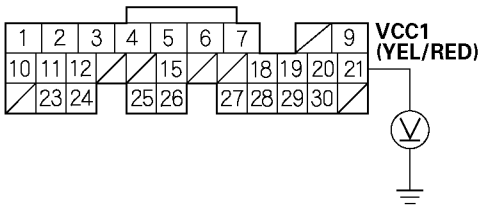
NO – Siga con el paso 57.

57. Quite el contacto OFF.

58. Desconecte el conector 3P de cada uno de estos sensores, uno a uno, y mida el voltaje entre la masa y el terminal A21 del conector del ECM/PCM con el contacto puesto ON (II).

- Sensor (MAP) de presión absoluta del colector.
- Sensor T/A de velocidad del eje secundario.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

SI – Cambie el sensor que restablece los 5V cuando se desconecta. ■

NO – Siga con el paso 59.

59. Quite el contacto OFF y desconecte el cable negativo de la batería.

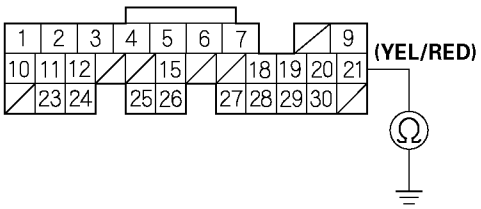
60. Desconecte el conector 3P de los siguientes sensores.

- Sensor (MAP) de presión absoluta del colector.
- Sensor T/A de velocidad del eje secundario.

61. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

62. Compruebe la continuidad entre el terminal A21 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

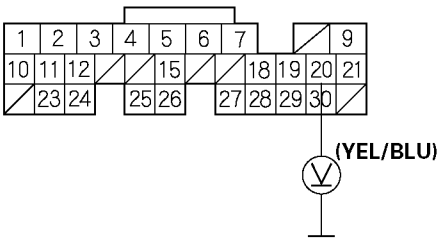
¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (A21) y el sensor MAP de velocidad del eje secundario. ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

63. Mida el voltaje entre el terminal A20 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

SI – Siga con el paso 70.

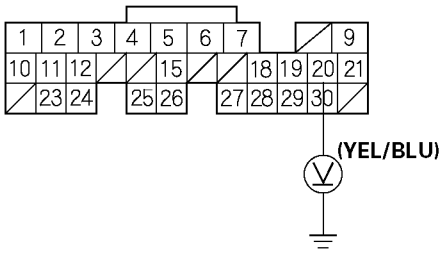
NO – Siga con el paso 64.

64. Quite el contacto OFF.

65. Desconecte el conector 3P de cada uno de los sensores que se indican abajo, uno a la vez, y mida el voltaje entre masa de la carrocería y el terminal A20 del conector del ECM/PCM, con el contacto puesto ON (II).

- Sensor (TP) de posición de la mariposa
- Sensor T/A de velocidad del eje primario

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

SI – Cambie el sensor que restauró los 5 V, cuando se desconectó. ■

NO – Siga con el paso 66.

66. Quite el contacto OFF y desconecte el cable negativo de la batería.

67. Desconecte los conectores 3P de los sensores siguientes.

- Sensor (TP) de posición de la mariposa
- Sensor T/A de velocidad del eje primario

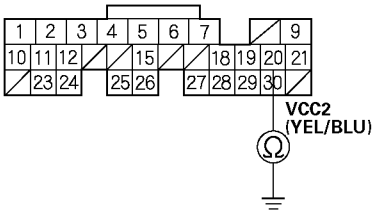
68. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (cont.)

69. Compruebe la continuidad entre el terminal A20 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

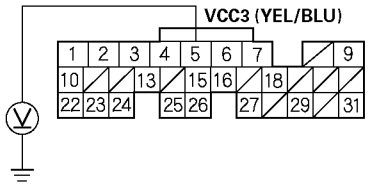
¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (A20) y el sensor TP, o el sensor de velocidad del eje primario (T/A). ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

70. Mida el voltaje entre los terminales E5 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

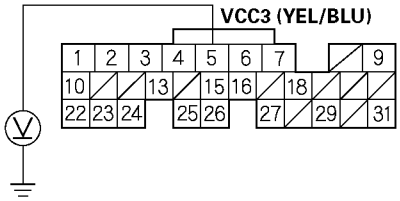
NO – Siga con el paso 71.

71. Quite el contacto, OFF, y desconecte el conector 3P (IMA) de ajuste de mezcla de ralentí.

72. Ponga el contacto en ON (II).

73. Mida el voltaje entre el terminal E5 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es de 5 V?

SI – Cambie el IMA. ■

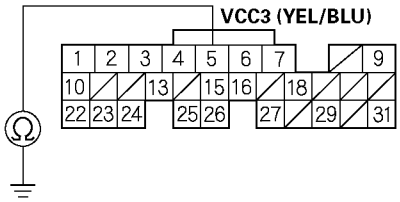
NO – Vaya al paso 74.

74. Quite el contacto OFF y desconecte el cable negativo de la batería.

75. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

76. Compruebe la continuidad entre el terminal E5 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (E5) y el IMA. ■

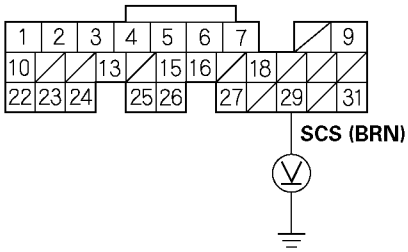
NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

77. Quite el contacto OFF.

78. Ponga el contacto ON (II).

79. Mida el voltaje entre el terminal E29 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V aprox. (o voltaje de batería)?

SI – Siga con el paso 83.

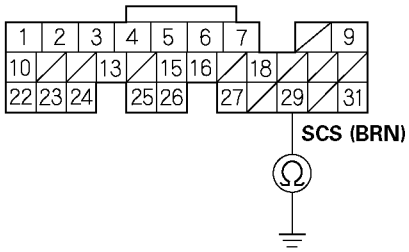
NO – Siga con el paso 80.

80. Quite el contacto OFF y desconecte el cable negativo de la batería.

81. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

82. Compruebe la continuidad entre el terminal E29 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el conector de comprobación de servicio y el ECM/PCM (E29). ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

83. Quite el contacto OFF y desconecte el cable negativo de la batería.

84. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

85. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

86. Ponga el contacto ON (II).

¿Se enciende el MIL?

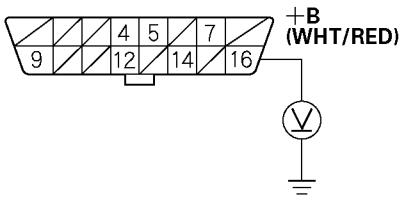
SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el conjunto de indicadores y el ECM/PCM (E31). Si los cables están bien, cambie el conjunto de indicadores. ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

Localización de averías en el circuito DLC

1. Ponga el contacto ON (II).
2. Mida el voltaje entre el terminal Nº16 del conector data link (DLC) y masa de la carrocería.

CONECTOR DATA LINK (DLC)



Lado del cable de los terminales hembra

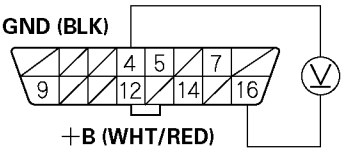
¿Hay voltaje?

SI – Vaya al paso 3.

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el terminal Nº16 DLC y el fusible Nº9 BACK UP (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó. ■

3. Mida el voltaje entre los terminales Nº4 y Nº16 del DLC.

CONECTOR DATA LINK (DLC)



Lado del cable de los terminales hembra

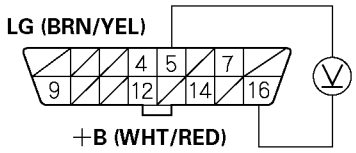
¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 4.

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el terminal Nº4 y masa de la carrocería. ■

4. Mida el voltaje entre los terminales Nº5 y Nº16 del DLC.

CONECTOR DATA LINK (DLC)



Lado del cable de los terminales hembra

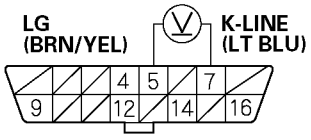
¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el terminal Nº5 DLC y el terminal (E3) del ECM/PCM. ■

5. Mida el voltaje entre los terminales Nº5 y Nº7 del DLC.

CONECTOR DATA LINK (DLC)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 8,5 o más?

SI – Vaya al paso 11.

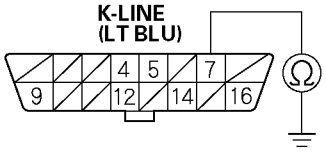
NO – Vaya al paso 6.

6. Quite el contacto, OFF.
7. Desconecte el cable negativo de la batería.

8. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM. Asegúrese de que el tester Honda PGM está desconectado del DLC.

9. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº7 del DLC y masa de la carrocería.

CONECTOR DATA LINK (DLC)



Lado del cable de los terminales hembra

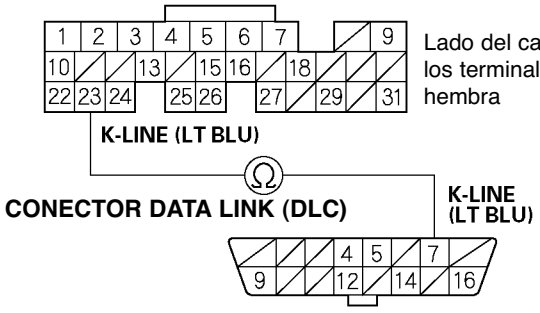
¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un corto a masa en el cable entre el terminal Nº7 del DLC y el ECM/PCM (E23). ■

NO – Vaya al paso 10. ■

10. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº7 del DLC y el terminal E23 del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Rectifique la discontinuidad en el cable entre el terminal Nº7 del DLC y el ECM/PCM (E23). ■

11. Quite el contacto OFF.

12. Desconecte el cable negativo de la batería.

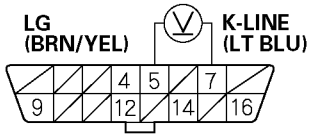
13. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM. Asegúrese de que el tester Honda PGM está desconectado del DLC.

14. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

15. Ponga el contacto ON (II).

16. Mida el votaje entre los terminales Nº5 y Nº7 del DLC.

CONECTOR DATA LINK (DLC)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es de 0V?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Rectifique la discontinuidad en el cable entre el terminal Nº7 del DLC y el ECM/PCM (E23). ■

Prueba del inyector

NOTA: Compruebe los siguiente antes de realizar la prueba: velocidad de ralentí, regulación del encendido y % de CO en ralentí.

1. Intente arrancar el motor.

   ¿Arranca el motor?

   SI – Vaya al paso 2.

   NO – Vaya al paso 6.

2. Quite el contacto OFF y desmonte la tapa del motor.

3. Desconecte cada inyector individualmente.

4. Inspeccione el cambio en la velocidad del ralentí

   - Si la velocidad cae casi de la misma forma para cada cilindro, los inyectores del combustible están en condiciones normales.
   - Si la velocidad o la calidad del ralentí se mantiene cuando se desconecta un inyector, cambie el inyector en cuestión y vuelva a probar (ver pág. 11-117).

5. Compruebe con un esteroscopio, si se oye un “clic” en cada inyector cuando el motor está al ralentí.

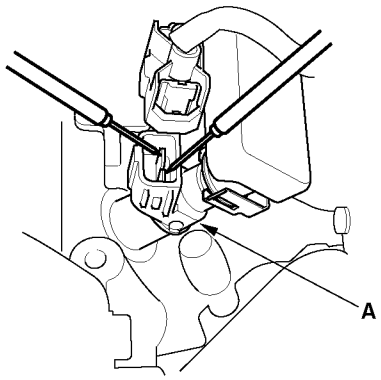
   - Si algún inyector no hace el ruido característico, cambie el inyector y realice otra vez la prueba de sonoridad (ver pág. 11-117).
   - Si todavía no se oye el ruido, compruebe lo siguiente:
     – Si hay una rotura o conexión pobre en el cable YEL/BLK entre el relé principal PGM-FI y el conector de unión.
     – Si hay un conector de unión abierto u oxidado.
     – Si hay una rotura o conexión pobre en el cable YEL/BLK entre el conector de unión y el inyector.
     – Si hay algún cortocircuito, rotura en el cable o conexión pobre en el cable entre el inyector y el ECM/PCM.
   - Si todo está bien, la prueba ha finalizado.

6. Quite el contacto OFF.

7. Desmonte la tapa del motor.

8. Desmonte el conector del inyector.

9. Mida la resistencia entre los terminales Nº1 y Nº2 del inyector (A).



   ¿Es de 10-13 Ω?

   SI – Vaya al paso 10.

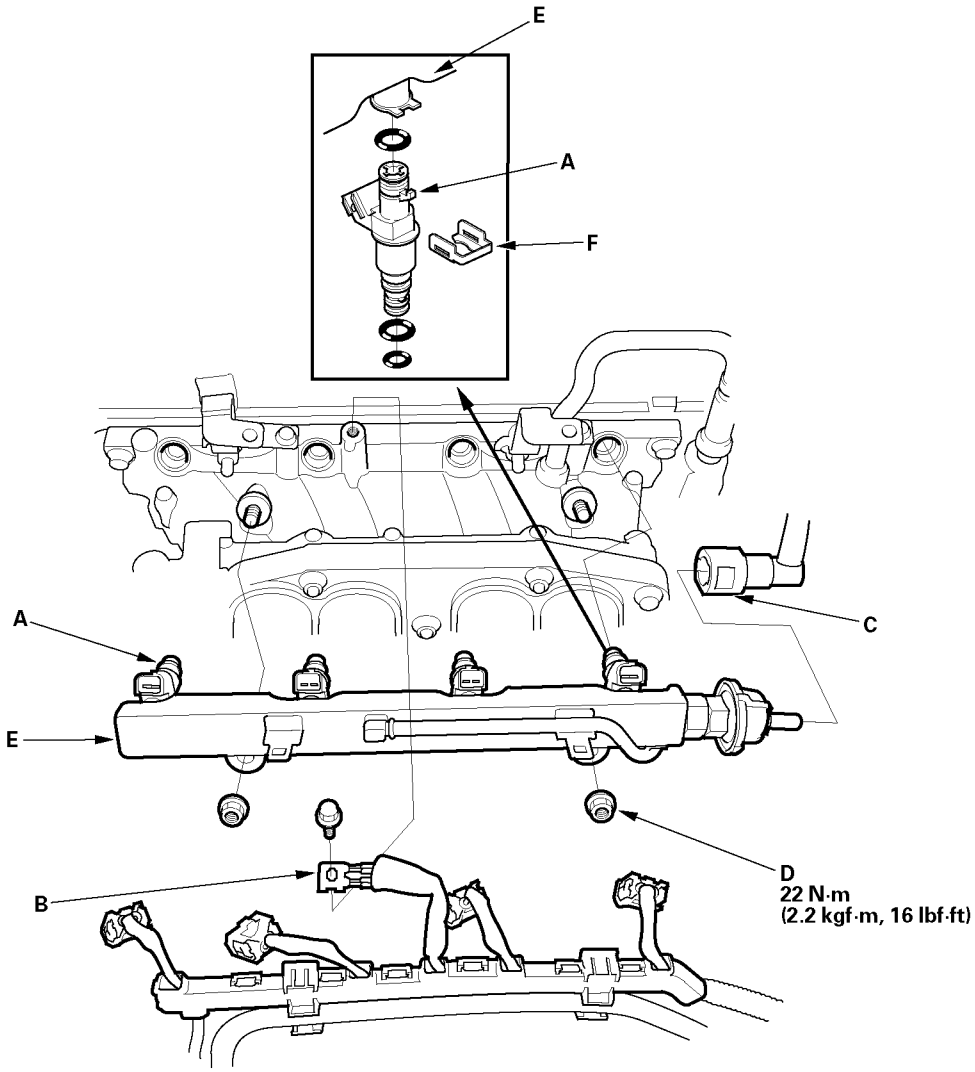
   NO – Cambie el inyector (ver pág. 11-117).■

10. Compruebe la presión del combustible (ver pág. 11-154).

    - Si la presión de combustible es la especificada, compruebe lo siguiente:
      – Si hay una rotura o conexión pobre en el cable YEL/BLK entre el relé principal PGM-FI y el conector de unión.
      – Si hay un conector de unión abierto u oxidado.
      – Si hay una rotura o conexión pobre en el cable YEL/BLK entre el conector de unión y el inyector.
      – Si hay algún cortocircuito, rotura en el cable o conexión pobre en el cable entre el inyector y el ECM/PCM.
    - Si la presión de combustible no es la especificada, vuelva a comprobar la presión de combustible (ver pág. 11-154).

Cambio del inyector

1. Alivie la presión del combustible (consulte la página 11-154).
2. Desconecte los conectores de los inyectores (A), el cable de masa (B).

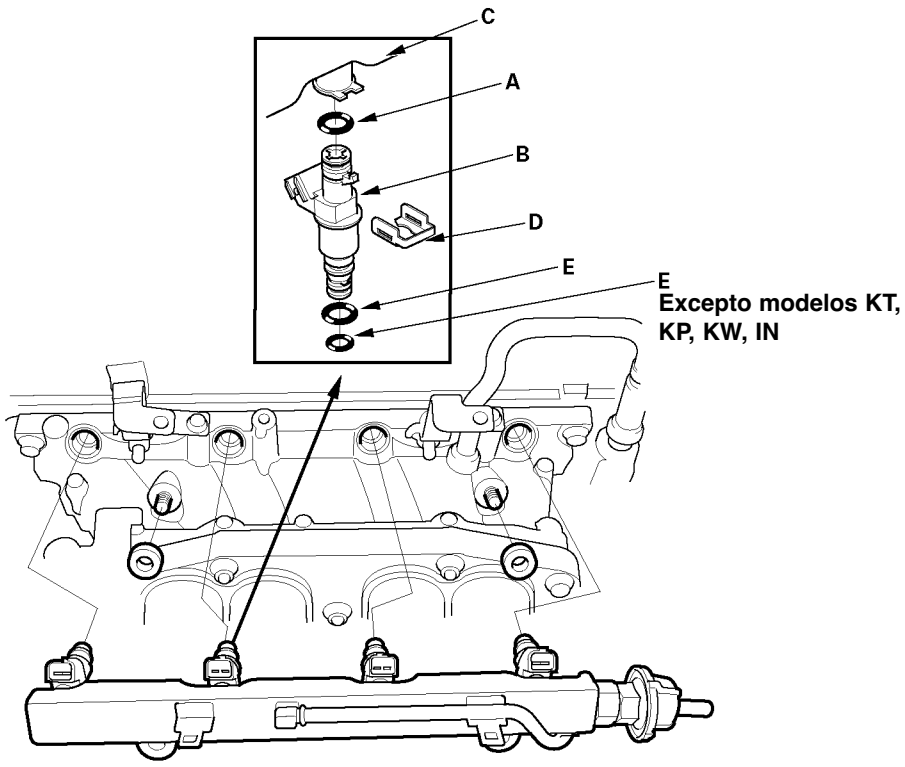


3. Desconecte los dispositivos de ajuste de conexión-rápida (C).
4. Desmonte, del canal de combustible (E), las tuercas de montaje (D) del canal de combustible.
5. Desmonte, del inyector, el clip (F) del inyector.
6. Desmonte el inyector del canal de combustible.

(cont.)

Cambio del inyector (cont.)

7. Cubra con aceite limpio de motor todas las nuevas tóricas (A), luego inserte los inyectores (B) dentro del canal de combustible (C).



8. Instale el clip (D) del inyector.

9. Cubra con aceite limpio de motor la tórica (E) del inyector.

10. Para evitar dañar las tóricas, primero instale los inyectores en el canal de combustible, luego instálelas en la base del inyector (F).

11. Instale las tuercas de montaje del canal de combustible y el cable de masa.

12. Conecte los conectores en los inyectores.

13. Conecte los dispositivos de ajuste de conexión-rápida.

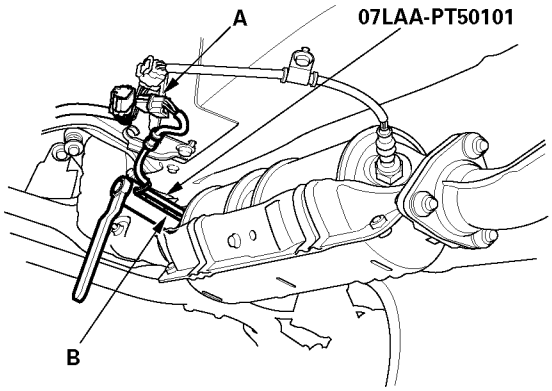
14. Ponga el contacto ON (II), pero sin hacer funcionar el motor de arranque. Después que la bomba de combustible funciona durante unos 2 segundos, la presión de combustible en la línea del combustible se incrementa. Repita este procedimiento 2 ó 3 veces, luego compruebe si hay fugas de combustible.

Cambio del HO2S primario

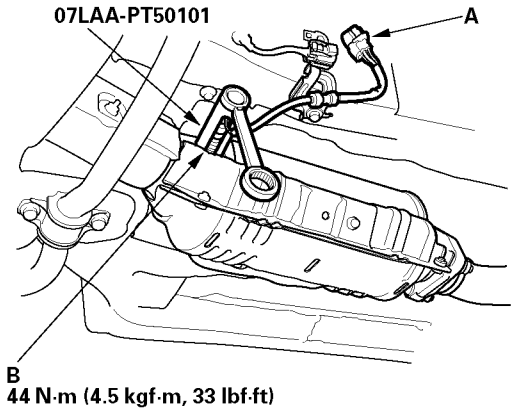
Herramienta especial requerida
Llave para el sensor O2, 07LAA-PT50101

1. Desconecte el conector 4P (A) del HO2S primario, luego desmonte el HO2S primario (B).

Modelos
KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ



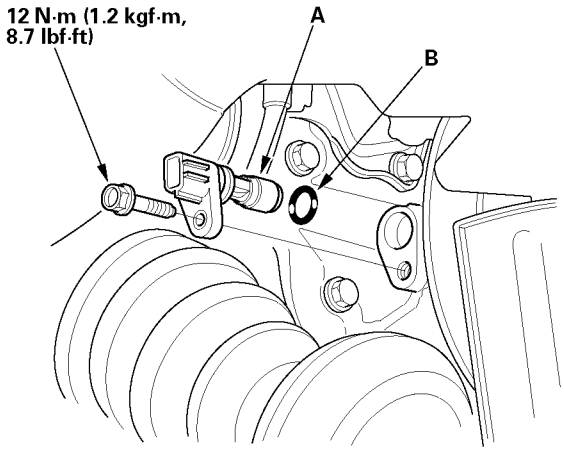
Modelos
KN, KM, KY, MA, PH, IN, KK



2. Instale el HO2S primario en el orden inverso al del desmontaje.

Cambio del sensor CKP

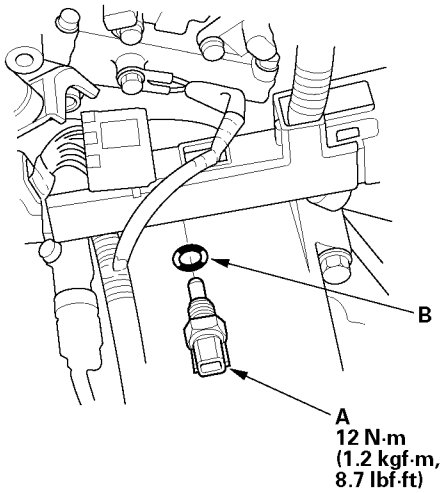
1. Desconecte el conector 3P del CKP.
2. Desmonte el sensor (A) CKP.



3. Instale la pieza en el orden inverso al del desmontaje con una junta tórica nueva (B).

Cambio del sensor ECT

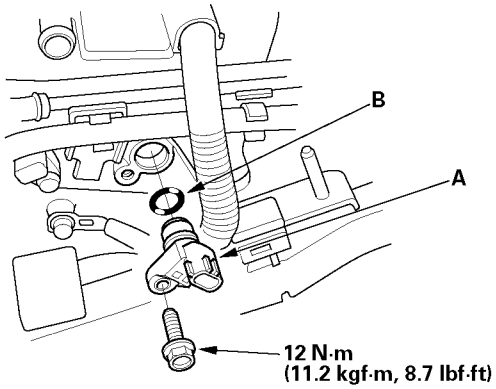
1. Desmonte el filtro de aire (ver pág. 11-182).
2. Desconecte el conector 2P del sensor ECT.
3. Desmonte el sensor (A) del ECT.



4. Instale la pieza en el orden inverso al del desmontaje con una junta tórica nueva (B).

Cambio del sensor TDC

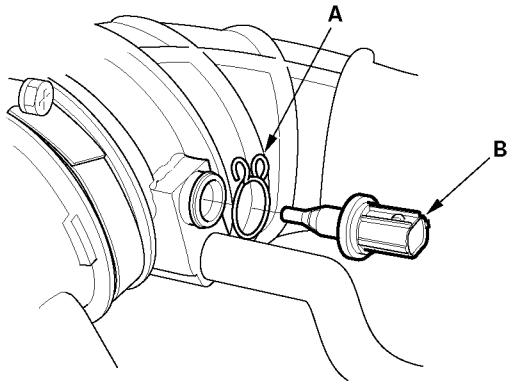
1. Desmonte el filtro de aire (ver pág. 11-182).
2. Desconecte el conector 3P del sensor TDC.
3. Desmonte el sensor (A) del TDC.



4. Instale la pieza en el orden inverso al del desmontaje con una junta tórica nueva (B).

Cambio del sensor IAT

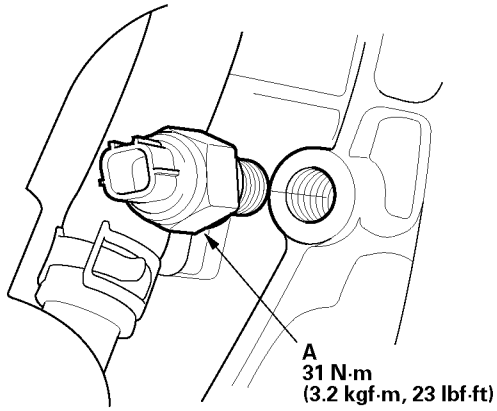
1. Desconecte el conector 2P del sensor IAT.
2. Desmonte el clip (A) y el sensor IAT (B).



3. Instale la pieza en el orden inverso al del desmontaje.

Cambio del sensor de detonación

1. Desmonte el salvabarros.
2. Desconecte el conector 1P del sensor de detonación.
3. Desmonte el sensor de detonación (A).

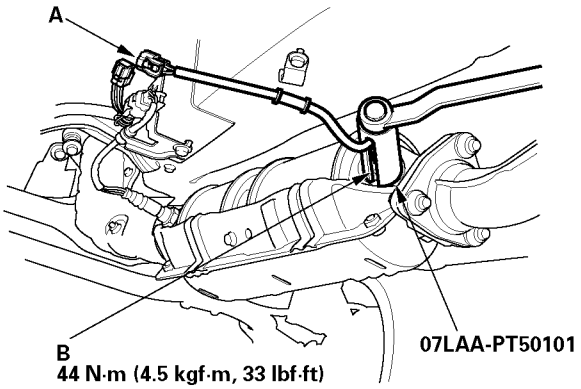


4. Instale la pieza en el orden inverso al del desmontaje.

Cambio del HO2S secundario

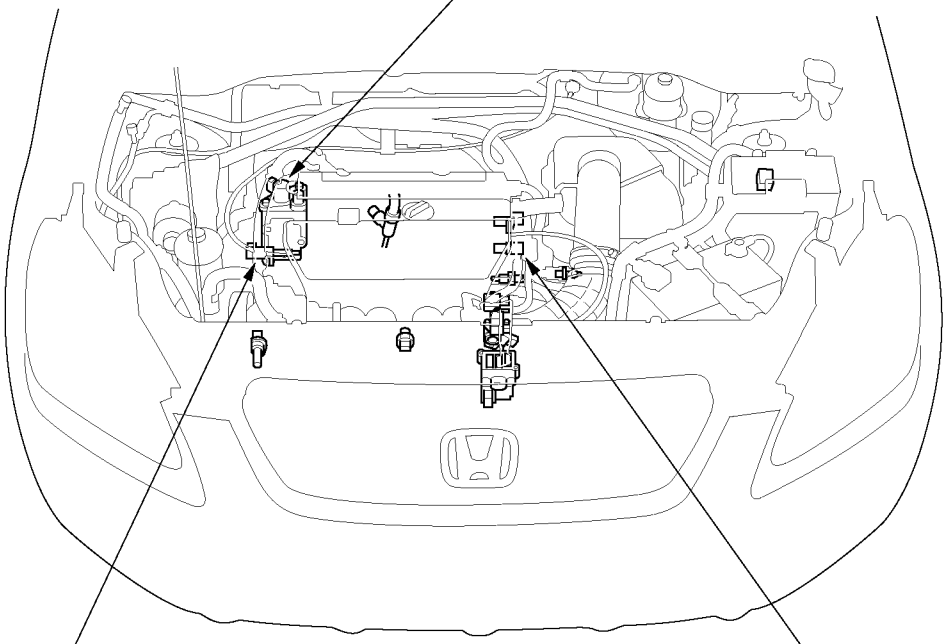
Herramienta especial requerida
Llave para el sensor O2, 07LAA-PT50101

1. Desconecte el conector 4P (A) del HO2S secundario, luego desmonte el HO2S secundario (B).



2. Instale el HO2S secundario en el orden inverso al del desmontaje.

Indice de localización de los componentes



VALVULA SOLENOIDE VTEC
Localización de averías, pág. 11-130
Desmontaje/inspección, pág. 11-138

VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE ACEITE VTC
Localización de averías, pág. 11-124
Prueba, pág. 11-137

SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS (CMP)
Localización de averías, pág. 11-128
Cambio, pág. 11-138

*: La ilustración muestra el modelo LHD.

DTC para la localización de averías

DTC P0010 (56-1): Avería en la válvula solenoide de control de aceite VTC

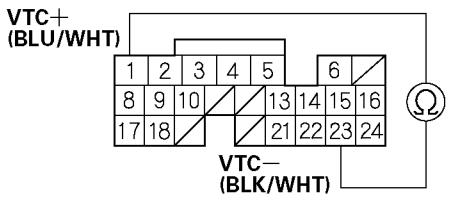
1. Reinicie el ECM/PCM (ver pág. 11-4).
2. Arranque el motor. Manténgalo al ralentí sin carga (en park o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda y déjelo al ralentí.
3. Realice la prueba de conducción a una velocidad estable entre 30-60 km/h, durante 10 minutos.

   ¿Indica DTC P0010?

   SI – Vaya al paso 4.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en la válvula solenoide de control de aceite VTC y en el ECM/PCM. ■
4. Ponga el contacto OFF.
5. Desconecte el cable negativo de la batería.
6. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.
7. Mida resistencia entre el terminal B1 y B23 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR DEL ECM/PCM (24P)



Lado del cable de los terminales hembra

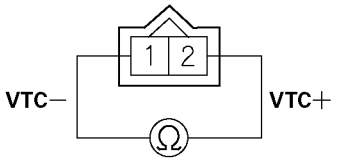
¿Hay 6,75 - 8,25 Ω?

SI – Vaya al paso 12.

NO – Vaya al paso 8.

8. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC.
9. Mida resistencia entre el terminal Nº1 y Nº2 del conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC.

CONECTOR 2P DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE ACEITE VTC



Lado del cable de los terminales hembra

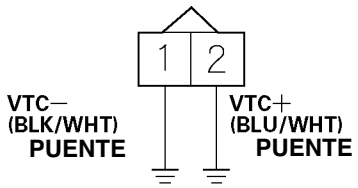
¿Hay 6,75 - 8,25 Ω?

SI – Vaya al paso 10.

NO – Cambie la válvula solenoide de control de aceite VTC (ver pág. 11-137).■

10. Conecte individualmente los terminales Nº1 y Nº2 del conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC a masa.

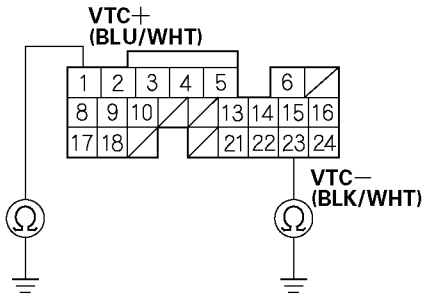
CONECTOR 2P DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE ACEITE VTC



Lado del cable de los terminales hembra

11. Compruebe la continuidad entre los terminales B1, B23 de los terminales del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B DEL ECM/PCM (24P)



Lado del cable de los terminales hembra

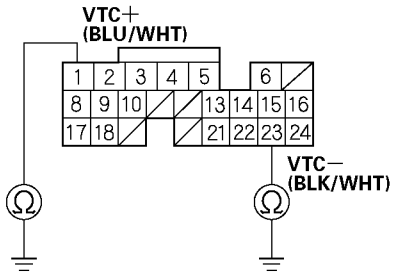
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 12.

NO – Repare un abierto en el cable entre el ECM/PCM (B1, B23) y la válvula solenoide de control de aceite VTC.■

12. Compruebe individualmente la continuidad entre los terminales B1 y B23 de los terminales del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B DEL ECM/PCM (24P)



Lado del cable de los terminales hembra

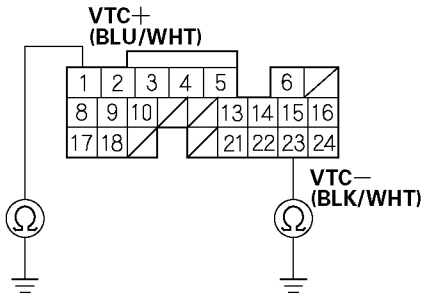
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 13.

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

13. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC.

14. Compruebe individualmente la continuidad entre los terminales B1, B23 de los terminales del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.



¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (B1, B23) y la válvula solenoide de control de aceite VTC.■

NO – Cambie la válvula solenoide de control de aceite VTC (ver pág. 11-137).■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0011 (56-2): Avería en el sistema VTC

1. Reinicie el ECM/PCM (ver pág. 11-4).
2. Arranque el motor. Manténgalo el motor a 3000 rpm (min-1) sin carga (en park o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.
3. Realice la prueba de conducción a una velocidad estable entre 30-60 km/h, durante 10 minutos.
4. Compruebe el DTC temporal con la Scan tool.

   ¿Indica DTC P0011?

   SI – Vaya al paso 5.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en la válvula solenoide de control de aceite VTC y en el ECM/PCM. ■
5. Observe la luz del indicador de baja presión de aceite.

   ¿Está encendida?

   SI – Compruebe la presión de aceite (ver pág. 8-4). ■

   NO – Vaya al paso 6.
6. Ponga el contacto OFF.
7. Desmonte el auto tensor (ver pág. 4-31).
8. Desmonte el tamiz del VTC. Compruebe si el tamiz VTC está atascado.

   ¿Está bien el tamiz?

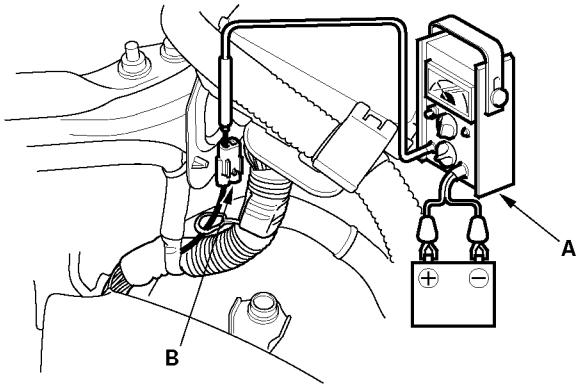
   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Limpie el tamiz VTC, luego cambie el filtro de aceite del motor y el aceite del motor.
9. Compruebe la válvula solenoide de control de aceite VTC (ver pág. 11-137).

   ¿Está bien la válvula solenoide de control de aceite VTC?

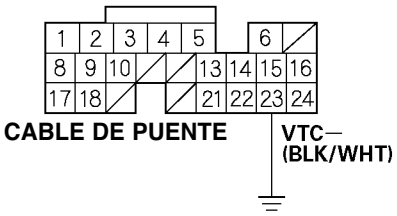
   SI – Vaya al paso 10.

   NO – Limpie las toberas de la válvula solenoide de control de aceit VTC o cambie la válvula solenoide de control de aceite VTC.■
10. Instale la válvula solenoide de control de aceite VTC.
11. Conecte un tacómetro (A) al conector (B) de comprobación del tacómetro.



12. Arranque el motor. Mantenga la velocidad a 700-1000 rpm.
13. Conecte el terminal B23 al conector del ECM/PCM a masa de la carrocería con un cable de puente.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM

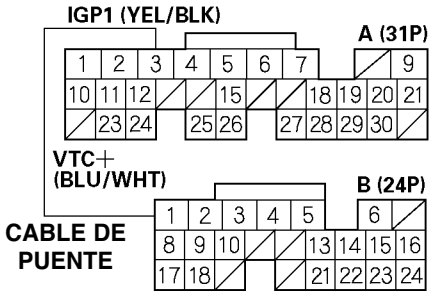


Lado del cable de los terminales hembra

14. Conecte el terminal A3 y B1 del conector ECM/PCM con un cable de puente durante menos de 1 minuto.

    NOTA: No mantenga el cable de puente más de 1 minuto.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

    ¿El motor se cala o funciona bruscamente?

    SI – Realice la prueba de conducción a una velocidad estable entre 30-60 km/h, durante 10 minutos. Si indica DTC P0011 temporal, reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO – Vaya al paso 15.

15. Compruebe el actuador VTC (ver pág. 6-8).

    ¿Está bien el actuador VTC?

    SI – Desmonte el auto tensor (ver pág. 4-31) y cambie el filtro de aceite VTC. Cambie el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO – Cambie el actuador VTC.■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0340 (57-1): Sensor CMP sin señal

DTC P0344 (57-2): Interrupción intermitente del sensor CMP

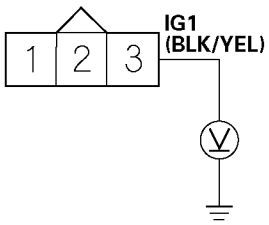
1. Reinicie el ECM/PCM (ver pág. 11-4).
2. Arranque el motor.

   ¿Indica DTC P0340 y/o P0344?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en el sensor CMP y en el ECM/PCM. ■
3. Ponga el contacto OFF.
4. Desconecte el conector 3P del sensor CMP.
5. Ponga el contacto ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal Nº3 del conector 3P del sensor CMP y masa de la carrocería.

   CONECTOR 3P DEL SENSOR CMP



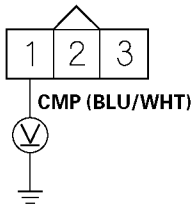
   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay voltaje de batería?

   SI – Vaya al paso 7.

   NO – Compruebe el fusible Nº4 ACG (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero. Si el fusible está bien, repare la discontinuidad en el cable entre el sensor CMP y el fusible Nº4 (10A) ACG.
7. Mida el voltaje entre el terminal Nº1 del conector 3P del sensor CMP y masa de la carrocería.

   CONECTOR 3P DEL SENSOR CMP



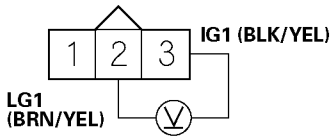
   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Es de aproximadamente 5 V?

   SI – Vaya al paso 8.

   NO – Vaya al paso 10.
8. Mida el voltaje entre los terminales Nº1 y Nº3 del conector 3P del sensor CMP.

   CONECTOR 3P DEL SENSOR CMP



   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay voltaje de batería?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el sensor CMP y G101.
9. Cambie el sensor CMP por uno en buenas condiciones y vuelva a probar.

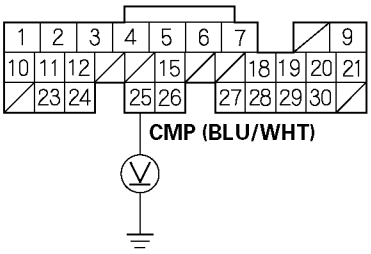
   ¿Indica DTC P0340 y/o P0344?

   SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

   NO – Cambie el sensor del CMP original.■

10. Mida el voltaje entre el terminal A25 del conector del ECM/PCM y masa.

CONECTOR A DEL ECM/PCM (31P)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es de aproximadamente 5 V?

SI – Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (A25) y el sensor CMP.■

NO – Vaya al paso 11.

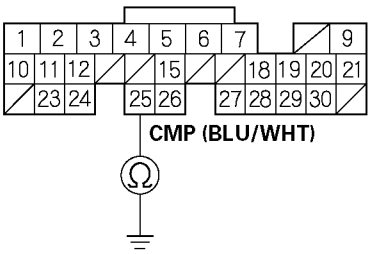
11. Ponga el contacto OFF.

12. Desconecte el cable negativo de la batería.

13. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

14. Compruebe la continuidad entre el terminal A25 del conector del ECM/PCM y masa.

CONECTOR A DEL ECM/PCM (31P)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (A25) y el sensor CMP■.

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC P0341 (57-3): Holgura en la fase VTC

1. Reinicie el ECM/PCM (vea la pág. 11-4).

2. Arranque el motor.

   ¿Indica DTC P0341?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en el sensor CMP y el ECM/PCM. ■

3. Compruebe la válvula solenoide de control de aceite VTC (vea la pág. 11-137).

   ¿Está bien la válvula solenoide de control de aceite VTC?

   SI – Vaya al paso 4.

   NO – Limpie la válvula solenoide de control de aceite VTC o cámbiela. ■

4. Desmonte la tapa de la culata y compruebe la cadena de distribución (vea la pág. 6-15).

   ¿Está bien la cadena de distribución?

   SI – Vaya al paso 5.

   NO – Repare o cambie la cadena de distribución. ■

5. Compruebe si está floja la cadena de distribución (vea la pág. 6-22).

   ¿Está bien la cadena de distribución?

   SI – Vaya al paso 6.

   NO – Repare o cambie la cadena de distribución.

6. Compruebe el actuador VTC (vea la pág. 6-8).

   ¿Está bien el actuador VTC?

   SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

   NO – Cambie el actuador VTC. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P1253 (21-1): Avería en el sistema VTEC

Herramientas especiales necesarias:
• Accesorio del medidor de presión de aceite 07NAJ-P070100
• Medidor de presión baja 07406-0070001
• Manguito de presión de aceite 07ZAJ-S5A0200

1. Reinicie el ECM/PCM (ver pág. 11-4).

2. Compruebe el nivel de aceite del motor y rellene si es necesario. Compruebe si hay daños externos en el cárter de aceite.

3. Arranque el motor. Manténgalo el motor a 3.000 rpm sin carga (en park o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.

4. Haga la prueba en carretera del vehículo:
   Acelere en TM, T/A: engranaje de 2ª a una velocidad de motor hata 4.000 rpm. Mantenga la velocidad del motor durante al menos 2 segundos. Si el DTC P1253 no se repite durante la primera prueba en carretera, repita el proceso dos veces más.

   ¿Indica DTC P1253?

   SI – Vaya al paso 5.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe el consurmo de aceite si se ha añadido aceite en el paso 2. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en la válvula solenoide de control de aceite VTC y en el ECM/PCM. ■

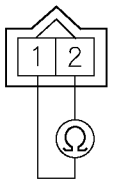
5. Quite el contacto OFF.

6. Quite el contacto OFF.

7. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide VTEC.

8. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº1 y Nº2 del conector 2P de la válvula solenoide VTEC.

CONECTOR 2P DE LA VÁLVULA SOLENOIDE VTEC



Lado del terminal del terminal macho

¿Es de 14 - 30 Ω?

SI – Vaya al paso 9.

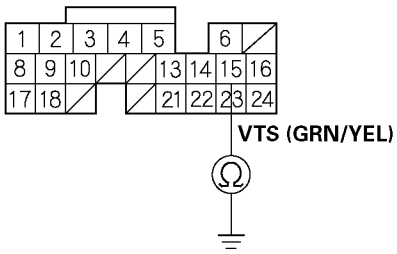
NO – Cambie la válvula solenoide VTEC.■

9. Desconecte el cable negativo de la batería.

10. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

11. Compruebe la continuidad entre el terminal B15 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B DEL ECM/PCM (24P)



Lado del terminal del terminal hembra

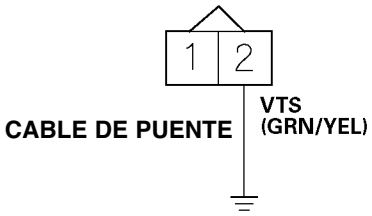
¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (B15) y la válvula solenoide VTEC.■

NO – Vaya al paso 12.

12. Conecte el terminal Nº2 del conector 2P de la válvula solenoide VTEC a masa con un cable de puente.

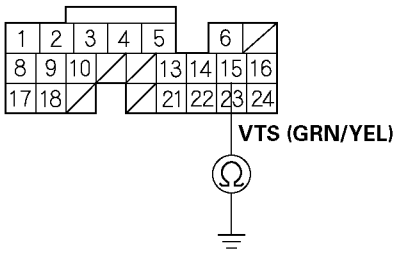
CONECTOR 2P DE LA VALVULA SOLENOIDE VTEC



Lado del cable de los terminales hembra

13. Compruebe la continuidad entre el terminal B15 del conector del ECM/PCM y masa.

CONECTOR B DEL ECM/PCM (24P)



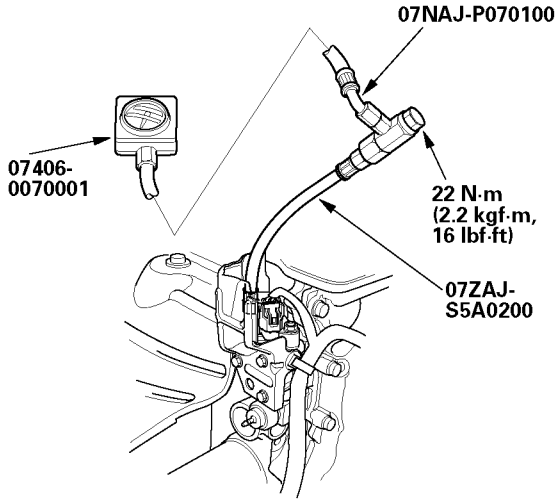
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 14.

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre la válvula solenoide VTEC y el ECM/PCM (B15).■

14. Instale las herramientas especiales tal como se muestra.



15. Vuelva a conectar el conector B (24P) del ECM/PCM y el conector de la válvula solenoide VTEC.

16. Conecte el tacómetro.

17. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

18. Arranque el motor. Manténgalo el motor a 3.000 rpm sin carga (en park o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.

19. Compruebe la presión del aceite a velocidad de motor de 1.000 a 2.000 rpm. Mantenga el tiempo de medida lo mínimo posible ya que el motor está funcionando sin carga (menos de 1 minuto).

¿Está la presión por debajo de 49 kPa (0,5 Kgf/cm^2?

SI – Vaya al paso 20.

NO – Inspeccione la válvula solenoide VTEC (vea la pág. 11-138).■

(cont.)

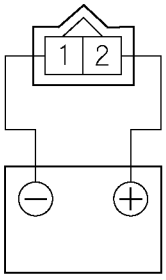
DTC para la localización de averías (cont.)

20. Ponga el contacto OFF.

21. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide VTEC.

22. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº2 del conector 2P de la válvula solenoide VTEC.

CONECTOR 2P DE LA VÁLVULA SOLENOIDE VTEC



Lado del terminal del terminal macho

BATERIA

23. Arranque el motor y conecte el cable negativo de la batería al terminal Nº1 y compruebe la presión de aceite a una velocidad de motor de 3.000 rpm.

    ¿La presión está por debajo 390 kPa (4,0 kgf/cm^2?

    SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO – Inspeccione la válvula solenoide VTEC (vea la pág. 11-138).

DTC P1259 (22-4): Avería en el sistema VTEC

Herramientas especiales necesarias:
• Accesorio del medidor de presión de aceite 07NAJ-P070100
• Medidor de presión baja 07406-0070001
• Manguito de presión de aceite 07ZAJ-S5A0200

1. Reinicie el ECM/PCM (ver pág. 11-4).

2. Compruebe el nivel de aceite del motor y rellene si es necesario.

3. Arranque el motor. Manténgalo el motor a 3.000 rpm sin carga (en park o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda.

4. Haga la prueba en carretera del vehículo:
   Acelere en TM, T/A: engranaje de 2ª a una velocidad de motor hasta 4.000 rpm. Mantenga la velocidad del motor durante al menos 2 segundos. Si el DTC P1259 no se repite durante la primera prueba en carretera, repita el proceso dos veces más.

   ¿Indica DTC P1259?

   SI – Vaya al paso 5.

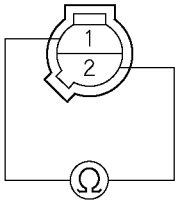
   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento. Compruebe las conexiones pobres o cables flojos en la válvula solenoide de control de aceite VTC y en el ECM/PCM. ■

5. Quite el contacto OFF.

6. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide VTEC.

7. Compruebe la continuidad en el interruptor de presión de aceite VTEC entre los terminales Nº1 y Nº2 del conector 2P del interruptor de presión de aceite VTEC.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR DE PRESION DE ACEITE VTEC



Lado del terminal del terminal macho

¿Hay continuidad?

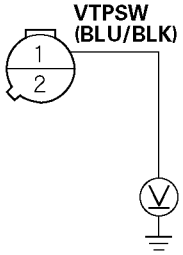
SI – Vaya al paso 8.

NO – Cambie el interruptor de presión de aceite VTEC.■

8. Ponga el contacto ON (II).

9. Mida el voltaje entre el terminal Nº1 del conector 2P del interruptor de presión de aceite VTEC y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL CABLEADO DEL INTERRUPTOR DE PRESION DE ACEITE VTEC



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 15.

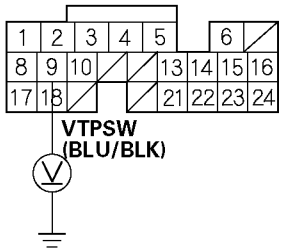
NO – Vaya al paso 10.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

10. Mida el voltaje entre el terminal B9 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Repare por un cable abierto entre el interruptor de presión de aceite VTEC y el ECM/PCM (B9).■

NO – Vaya al paso 11.

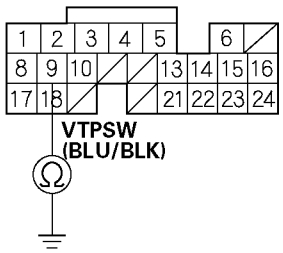
11. Ponga el contacto en OFF.

12. Desconecte el cable negativo de la batería.

13. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

14. Compruebe la continuidad entre el terminal B9 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B DEL ECM/PCM (24P)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

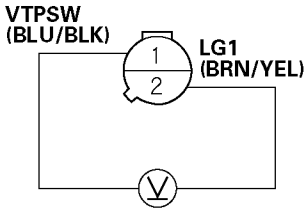
SI – Repare por un corto en el cable entre el interruptor de presión de aceite VTEC y el ECM/PCM (B9).■

NO – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

.

10. Mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 2P del interruptor de presión del aceite VTEC.

CONECTOR 2P DEL CABLEADO DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL ACEITE VTEC



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 16.

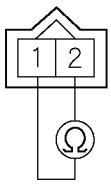
NO – Repare por un cable abierto entre el interruptor de presión de aceite VTEC y G101.■

16. Ponga el contacto en OFF.

17. Desconecte el conector 1P de la válvula solenoide VTEC.

18. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº1 y Nº 2 del conector 2P de la válvula solenoide VTEC.

CONECTOR 2P DE LA VALVULA SOLENOIDE VTEC



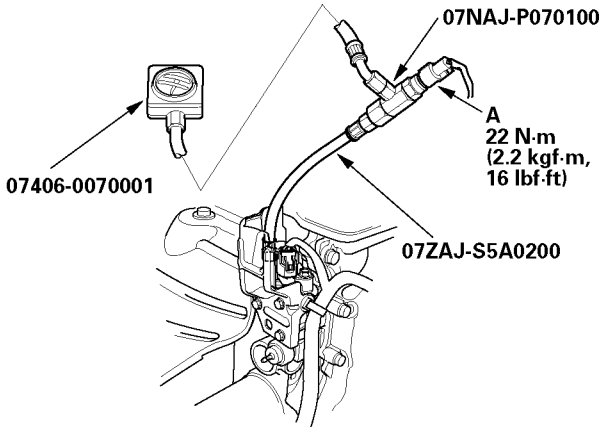
Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay 14-30 Ω?

SI – Vaya al paso 19.

NO – Cambie la válvula solenoide VTEC.■

19. Desmonte el interruptor de presión del aceite VTEC (A) e instale las herramientas especiales tal como se muestra, luego vuelva a instalar el interruptor de presión del aceite VTEC.



20. Vuelva a conectar el conector 2P de la válvula solenoide VTEC y el conector 2P del interruptor de presión del aceite VTEC.

21. Conecte el tacómetro.

22. Arranque el motor. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en 'Park' o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se ponga en marcha.

23. Compruebe la presión del aceite con la velocidad del motor a 1.000 y 2.000 rpm. Mantenga la duración de la medida tan corta como sea posible ya que el motor en marcha no tiene carga (menos de 1 minuto).

¿Está la presión por debajo de 49 kPa (0,5 kgf/cm^2)?

SI – Vaya al paso 11.■

NO – Inspeccione la válvula solenoide VTEC (vea la pág. 11-138).■

24. Ponga el contacto en OFF.

25. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide VTEC.

26. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 2 del conector 2P de la válvula solenoide VTEC.

23. Ponga en marcha el motor. Luego conecte el cable negativo de la batería al terminal Nº 1 y compruebe la presión del aceite con la velocidad del motor a 3.000 rpm.

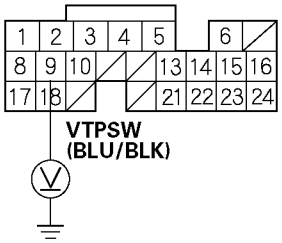
¿Está la presión por encima de 390 kPa (4,0 kgf/cm^2)?

SI – Vaya al paso 28.

NO – Inspeccione la válvula solenoide VTEC (vea la pág. 11-138).■

28. Con el terminal de la batería todavía conectado a la válvula solenoide VTEC, mida el voltaje entre el terminal B9 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería por encima de 4.000 rpm?

SI – Vaya al paso 29.

NO – Cambie el interruptor de presión de aceite VTEC. ■

29. Ponga el contacto en OFF.

30. Desconecte el terminal de la batería del terminal de la válvula solenoide VTEC.

(cont.)

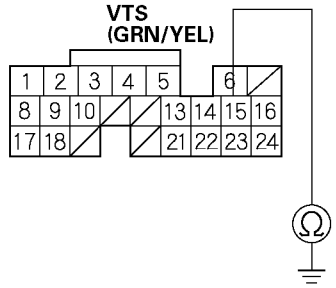
DTC para la localización de averías (cont.)

31. Vuelva a conectar el cable negativo a la batería

32. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

33. Compruebe la continuidad entre el terminal B15 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

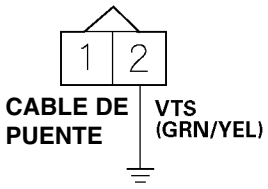
¿Hay continuidad?

SI – Repare por un corto en el cable entre la válvula solenoide VTEC y el ECM/PCM (B15).■

NO – Vaya al paso 34.

34. Conecte el terminal Nº 2 del conector 2P de la válvula solenoide VTEC a la masa de la carrocería con un cable de puente.

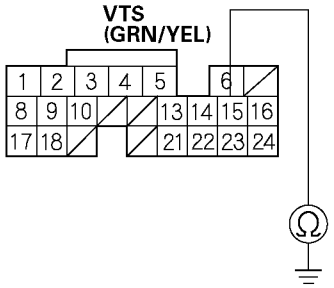
CONECTOR 2P DE LA VALVULA SOLENOIDE VTEC



Lado del cable de los terminales hembra

35. Compruebe la continuidad entre el terminal B15 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Reemplace el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

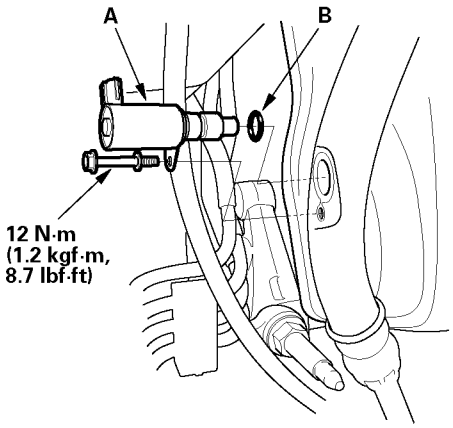
NO – Repare por un corto en el cable entre la válvula solenoide VTEC y el ECM/PCM (B15).■

Prueba de la válvula solenoide de control de aceite VTC

1. Desmonte la válvula solenoide de control de aceite VTC (A).

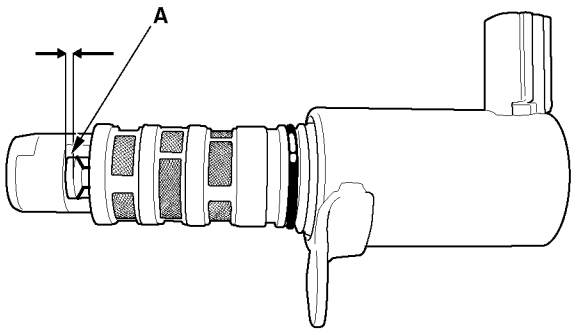
NOTA: Instale las piezas en el orden inverso al del desmontaje con unas tóricas nuevas (B), luego compruebe estos elementos:

• Limpie y seque las superfícies de contacto de la válvula solenoide de control de aceite VTC.
• Cubra las tóricas con aceite de motor.
• No instale la válvula solenoide de control de aceite VTC mientras lleve guantes de fibra de protección.
• Tenga cuidado de no contaminar la abertura de la culata.



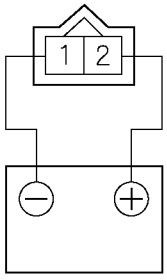
2. Compruebe el filtro de la válvula solenoide de control de aceite VTC por posible atascamiento. Si esta atascado, cambie la válvula solenoide de control de aceite VTC.

3. Compruebe la holgura entre la tobera (lado del avance) y la válvula. La holgura (A) debe de estar por encima de 2,8mm.



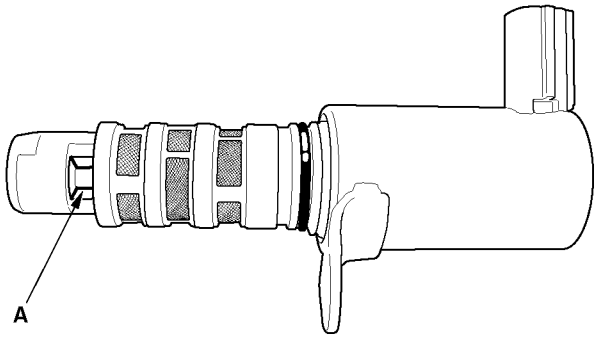
4. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 2 del conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC.

CONECTOR 2P DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE ACEITE VTC



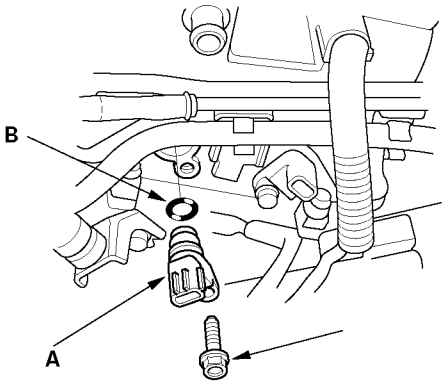
Lado del terminal de los terminales macho

5. Conecte el terminal negativo de la batería al terminal Nº 1 del conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC, después asegúrese que la válvula (A) esté completamente abierta.



Cambio del sensor CMP

1. Desmonte el filtro de aire (vea al pág. 11-182).
2. Desconecte el conector 3P del sensor CMP.
3. Desmonte el sensor (A) CMP.



4. Instale las piezas en el orden inverso al del desmontaje con una tórica nueva (B).

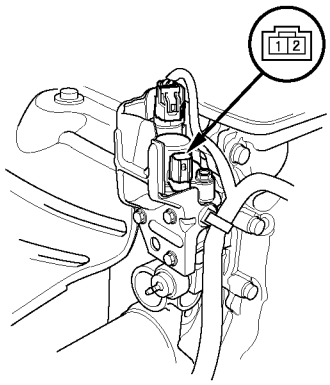
Desmontaje / Prueba de la válvula solenoide VTEC

1. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide VTEC.

2. Modelos KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong):
Desconecte el conector 2P del interruptor de presión del aceite VTEC.

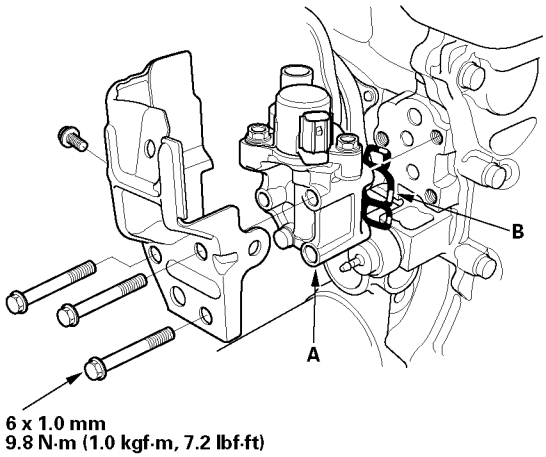
3. Mida la resisténcia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector de la válvula solenoide VTEC.

Resistencia: 14 - 30 Ω



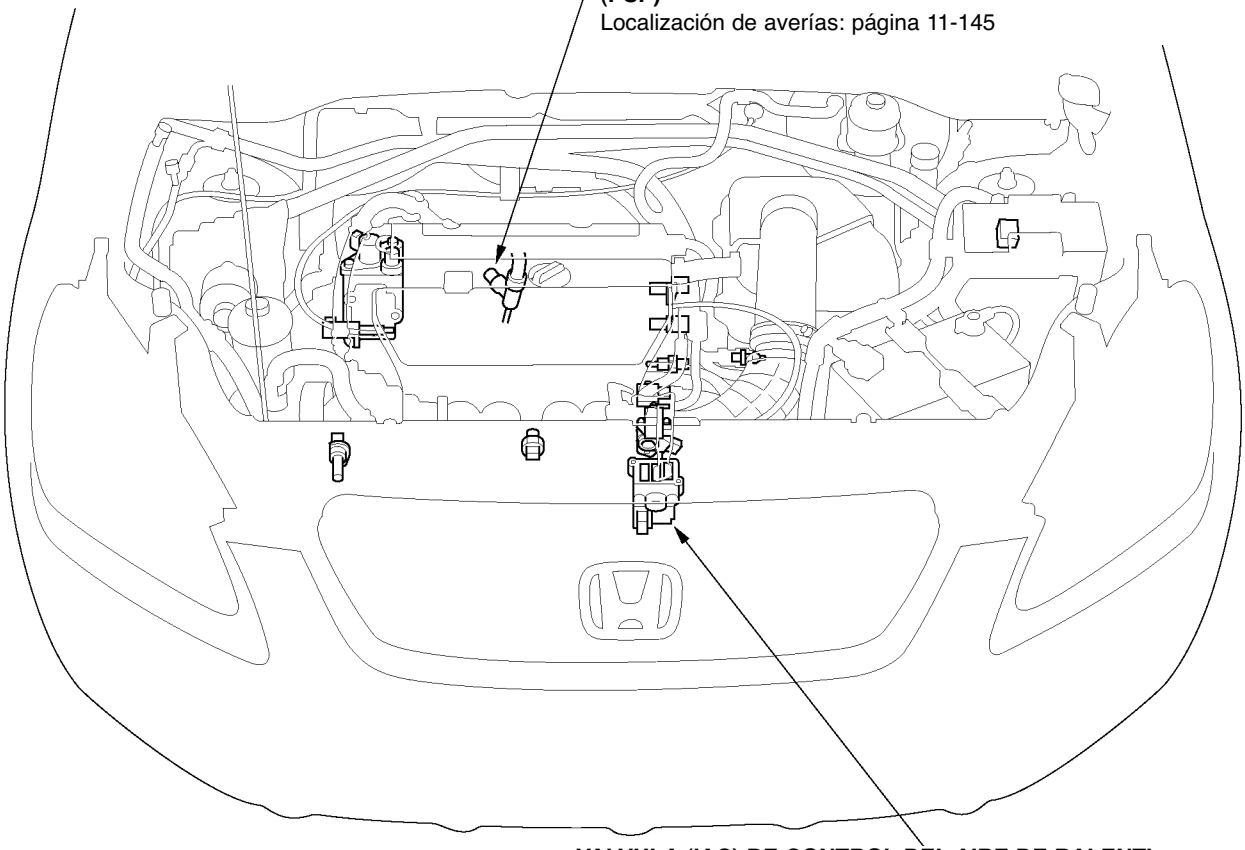
* : La ilustración muestra los modelos KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong)

4. Si la resistencia está dentro de las especificaciones, desmonte el conjunto (A) de la válvula solenoide VTEC de la culata y, compruebe que el filtro (B) de la válvula no esté atascado. Si está atascado, cambie el filtro de la válvula solenoide, el filtro del aceite de motor y el aceite de motor.



* : La ilustración muestra los modelos KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong)

Indice de localización de los componentes



*: La ilustración muestra el modelo LHD

DTC para la localización de averías

DTC P1519 (14-3): Mal funcionamiento en el circuito de la válvula IAC

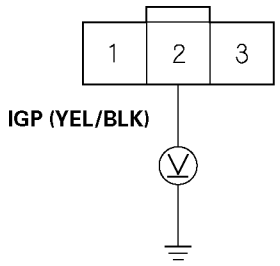
1. Reinicie el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Ponga el contacto ON (II).

   ¿Indica DTC P1519?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en la válvula IAC y en el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto OFF.
4. Desconecte el conector 3P de la válvula IAC.
5. Ponga el contacto ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del conector 3P de la válvula IAC y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DE LA VALVULA IAC



Lado del cable de los terminales hembra

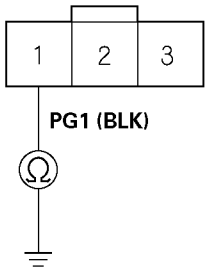
¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 7.

NO – Repare cable abierto entre la válvula IAC y el relé principal del PGM-FI. ■

7. Quite el contacto OFF.
8. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal Nº 1 del conector 3P de la válvula IAC.

CONECTOR 3P DE LA VALVULA IAC



Lado del cable de los terminales hembra

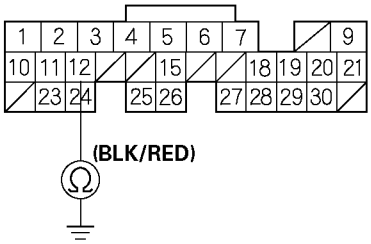
¿Hay continuidad?

SI – Siga con el paso 9.

NO – Repare cable abierto entre la válvula IAC y G101. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería.
10. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.
11. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal A12 del conector ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

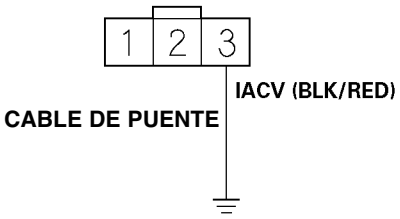
¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre la válvula IAC y el ECM/PCM (A12). ■

NO – Siga con el paso 12.

12. Use un cable de puente para conectar el terminal Nº 3 del conector 3P de la válvula IAC y masa de la carrocería.

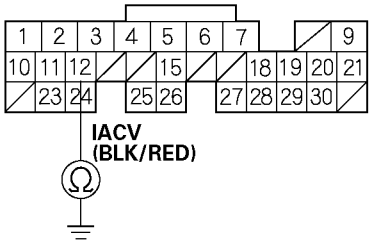
CONECTOR 3P DE LA VALVULA IAC



Lado del cable de los terminales hembra

13. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal A12 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Siga con el paso 14.

NO – Rectifique un cable abierto entre la válvula IAC y el ECM/PCM (A12). ■

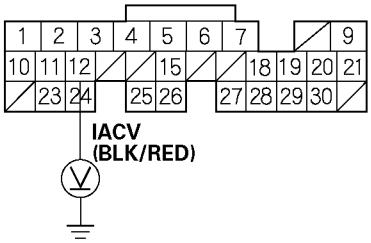
14. Vuelva a conectar el conector 3P de la válvula IAC.

15. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

16. Ponga el contacto en ON (II).

17. Mida el voltaje entre el terminal A12 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

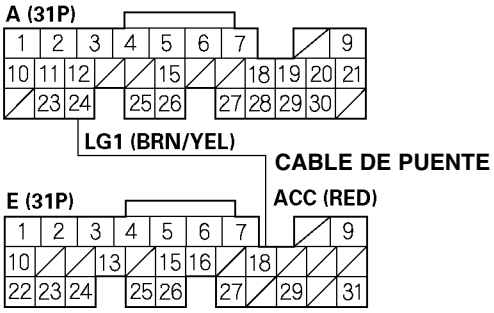
SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Cambie la válvula IAC. ■

Localización de averías en el circuito de la señal del A/C

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Conecte momentáneamente los terminales A24 y E18 del conector del ECM/PCM mediante un cable de puente, repita esto varias veces.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Se escucha un ruido de 'clic' proveniente del embrague del compresor A/C?

SI – Siga con el paso 3.

NO – Siga con el paso 6.

3. Arranque el motor.
4. Active el interruptor del ventilador (ON).
5. Active el interruptor del A/C (ON).

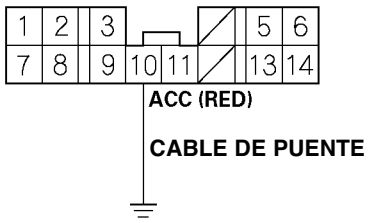
¿Funciona el A/C?

SI – La señal del aire acondicionado es normal. ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

6. Conecte momentáneamente el terminal Nº 10, del conector 14 P de la caja de fusibles/relés bajo el capó, y masa de la carrocería mediante un cable de puente, repita esto varias veces.

CONECTOR 14P DE LA CAJA DE FUSIBLES / RELES BAJO EL CAPO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Se escucha un ruido de 'clic' proveniente del embrague del compresor A/C?

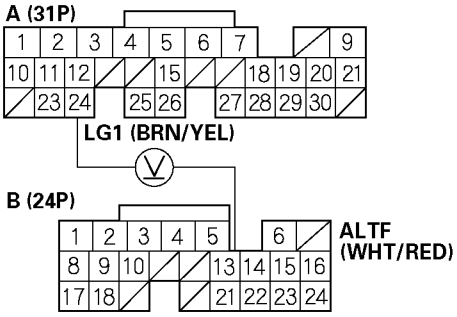
SI – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (E18) y el relé del embrague del A/C. ■

NO – Compruebe otros síntomas del sistema A/C. ■

Localización de averías en el circuito de la señal FR del alternador (cont.)

1. Desconecte el conector 4P del ALT.
2. Ponga el contacto en ON (II).
3. Mida el voltaje entre los terminales A24 y B13 del conector del ECM/PCM.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

SI – Siga con el paso 4.

NO – Siga con el paso 14.

4. Quite el contacto OFF.
5. Vuelva a conectar el conector 4P del ALT .
6. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, luego déjelo al ralentí.
7. Mida el voltaje entre los terminales A24 y B13 del conector del ECM/PCM.

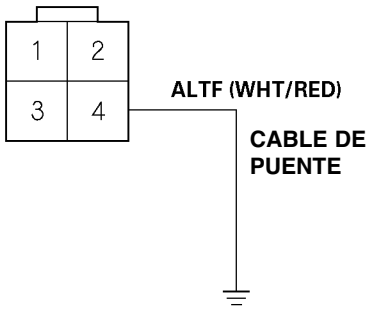
   ¿Disminuye el voltaje cuando se encienden los faros y el antivaho de la luneta trasera?

   SI – La señal ALT FR está bien. ■

   NO – Siga con el paso 8.

8. Quite el contacto, OFF.
9. Desconecte el cable negativo de la batería.
10. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.
11. Desconecte el conector 4P ALT .
12. Conecte el terminal Nº 4 del conector 4P ALT y masa de la carrocería mediante un cable de puente.

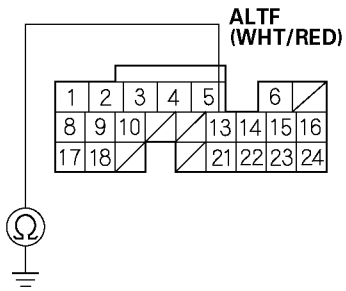
CONECTOR 4P ALT



Lado del cable de los terminales hembra

13. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal B13 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Compruebe el ALT (ver paso 1 en pág. 4-21). ■

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (B13) y el ALT. ■

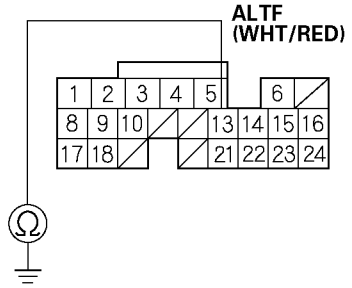
14. Quite el contacto, OFF.
15. Desconecte el cable negativo de la batería.
16. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

(cont.)

Localización de averías en el circuito de la señal FR del alternador (cont.)

17. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal B13 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

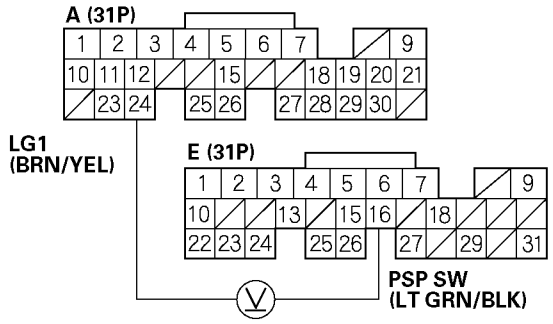
SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (B13) y el ALT. ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

Localización de averías en el circuito de la señal del interruptor PSP

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Mida el voltaje entre los terminales A24 y E16 del conector del ECM/PCM.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay menos de 1,0 V?

SI – Siga con el paso 3.

NO – Siga con el paso 6.

3. Arranque el motor.
4. Gire el volante del todo hasta la posición de bloqueo.
5. Mida el voltaje entre los terminales A24 y E16 del conector del ECM/PCM.

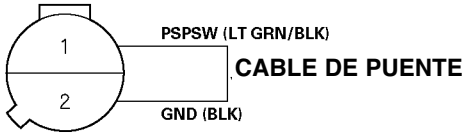
¿Hay voltaje de batería?

SI – La señal PSP está bien. ■

NO – Siga con el paso 13.

6. Quite el contacto, OFF.
7. Desconecte el conector 2P del interruptor del PSP.
8. Ponga el contacto en ON (II).
9. En el lado del cableado, conecte los terminales Nº1 y Nº2 con el conector 2P del interruptor PSP con un cable de puente.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR PSP



Lado del cable de los terminales hembra

10. Mida el voltaje entre los terminales A24 y E16 del conector del ECM/PCM.

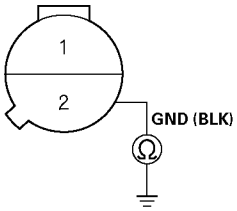
¿Hay menos de 1,0 V?

SI – Cambie el interruptor PSP. ■

NO – Siga con el paso 11.

11. Quite el contacto OFF.
12. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 2P del interruptor PSP y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR PSP



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cable abierto entre el interruptor PSP y el ECM/PCM (E16). ■

NO – Rectifique un cable abierto entre el interruptor PSP y G301. ■

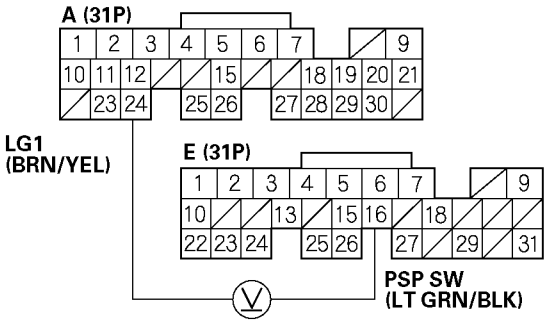
13. Quite el contacto, OFF.
14. Desconecte el conector 2P del interruptor del PSP.
15. Ponga el contacto en ON (II).

(cont.)

Localización de averías en el circuito de la señal del interruptor PSP (cont.)

16. Mida el voltaje entre los terminales A24 y E16 del conector del ECM/PCM.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Cambie el interruptor PSP. ■

NO – Siga con el paso 17.

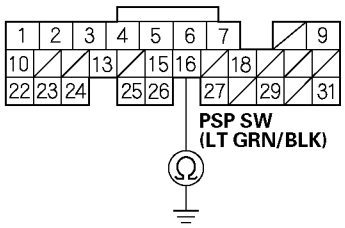
17. Quite el contacto OFF.

18. Desconecte el cable negativo de la batería.

19. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

20. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal E16 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (E16) y el interruptor PSP. ■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si no se alcanza el voltaje especificado, cambie el ECM original. ■

Localización de averías en el circuito de la señal del interruptor de posición del pedal del freno

1. Inspeccione las luces del freno.

¿Se encienden las luces del freno sin tener que pisar el pedal del freno?

SI – Compruebe el interruptor de posición del pedal del freno (vea la página 19-5). ■

NO – Siga con el paso 2.

2. Pise el pedal del freno.

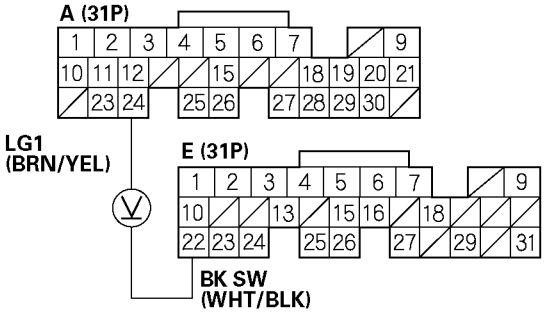
¿Se encienden las luces del freno?

SI – Siga con el paso 3.

NO – Siga con el paso 4.

3. Mida el voltaje entre los terminales A24 y E22 del conector del ECM/PCM, con el pedal del freno pisado.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Está bien la señal del interruptor de posición del pedal del freno. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre el ECM/PCM (E22) y el interruptor de posición del pedal del freno. ■

4. Inspeccione el fusible Nº 7 HORN, STOP (15 A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó.

   ¿Está bien el fusible?

   SI – Rectifique un cable abierto entre el interruptor de posición del pedal del freno y el fusible Nº 7 HORN, STOP (15 A). Inspeccione el interruptor de posición del pedal del freno (vea la página 19-5). ■

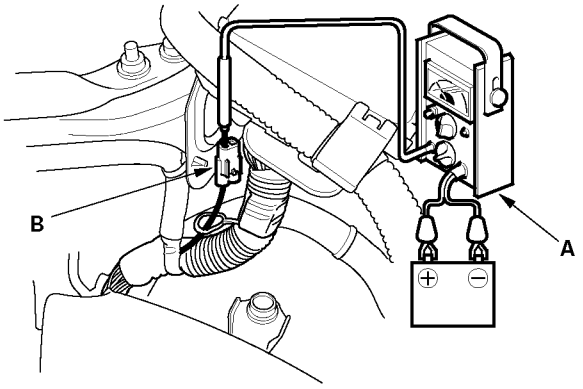
   NO – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el ECM/PCM (E22) y el fusible Nº 7 HORN, STOP (15 A). Cambie el fusible Nº 7 HORN, STOP (15 A). ■

Inspección de la velocidad de ralentí

NOTAS:
- Deje conectada la válvula (IAC) de control del aire de ralentí.
- Antes de comprobar la velocidad de ralentí, inspeccione los elementos siguientes:
  - El MIL no se ha encendido
  - Reglaje de encendido
  - Bujías
  - Filtro del aire
  - Sistema PCV

1. Desconecte el conector 2P de la válvula de purga (EVAP) de emisiones de vapor.

2. Conecte un tacómetro (A) en el conector de comprobación (B) del tacómetro.



3. Arranque el motor. Manténgalo a 3.000 rpm sin carga (en 'Park' o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se ponga en marcha, luego déjelo al ralentí.

4. Compruebe la velocidad de ralentí en condiciones sin carga: los faros, el ventilador, el antivaho trasero, el ventilador del radiador y el aire acondicionado desconectados.

   La velocidad de ralentí debe ser:

M/T	**650 ± 50 rpm (min^{-1})**
A/T	**650 ± 50 rpm (min^{-1}) (en 'Park' o punto muerto)**

5. Mantenga a ralentí el motor durante 1 minuto con el interruptor del ventilador de calefacción en posición HI y el aire acondicionado conectado. Después compruebe la velocidad de ralentí.

   La velocidad de ralentí debe ser:

M/T	**700 ± 50 rpm (min^{-1})**
A/T	**700 ± 50 rpm (min^{-1}) (en 'Park' o punto muerto)**

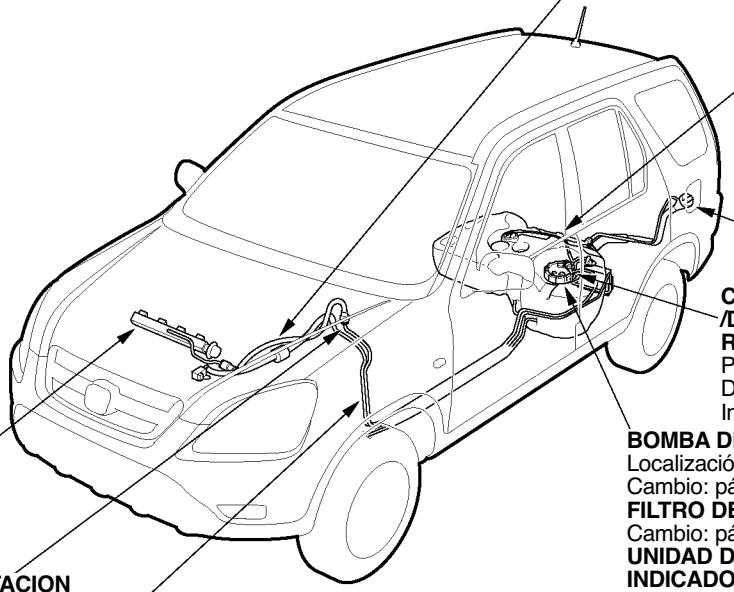
   NOTA: Si la velocidad de ralentí no está dentro de las especificaciones, consulte el índice de síntomas para la localización de averías.

6. Vuelva a conectar el conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP.

NOTA: Puede Ud. utilizar el tester Honda PGM o el escáner ('Scan Tool') para inspeccionar la velocidad del ralentí.

Indice de localización de los componentes

Modelos:
KG, KS, KE, KR



CONDUCTO DE COMBUSTIBLE /DISPOSITIVOS DE CONEXION-RAPIDA
Precauciones: pág. 11-160
Desmontaje: pág. 11-161
Instalación: pág. 11-162

DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
Cambio: pág. 11-169

TAPON DE LLENADO DE COMBUSTIBLE

CONDUCTO DE COMBUSTIBLE /DISPOSITIVOS DE CONEXION-RAPIDA
Precauciones: pág. 11-160
Desmontaje: pág. 11-161
Instalación: pág. 11-162

BOMBA DE COMBUSTIBLE
Localización de averías: pág. 11-151
Cambio: pág. 11-167

FILTRO DE COMBUSTIBLE
Cambio: pág. 11-166

UNIDAD DE REENVIO DEL INDICADOR DE COMBUSTIBLE
Cambio: pág. 11-173

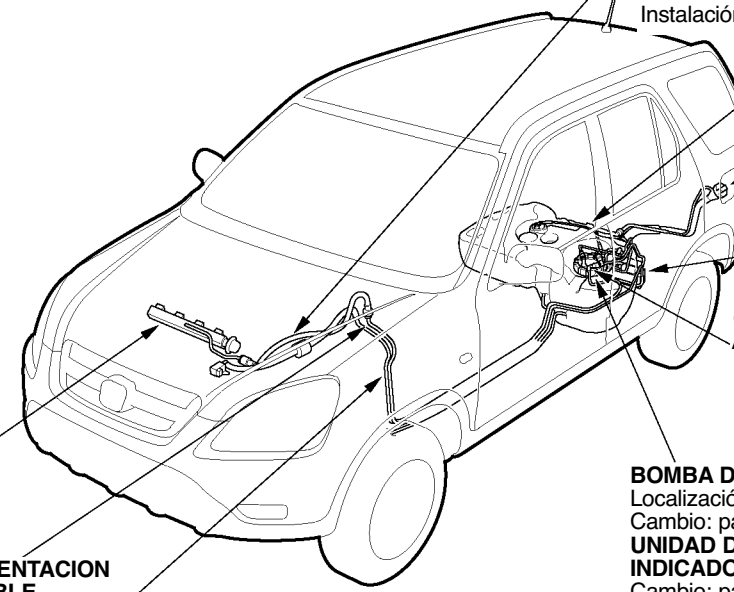
REGULADOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
Cambio: pág. 11-165

CANAL DE COMBUSTIBLE

TUBO DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE

TUBO DE VAPOR DE COMBUSTIBLE

Excepto modelos:
KG, KS, KE, KR, KZ



CONDUCTO DE COMBUSTIBLE /DISPOSITIVOS DE CONEXION-RAPIDA
Precauciones: pág. 11-160
Desmontaje: pág. 11-161
Instalación: pág. 11-162

DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
Cambio: pág. 11-169

TAPON DE LLENADO DE COMBUSTIBLE

FILTRO DE COMBUSTIBLE
Cambio: pág. 11-166

CONDUCTO DE COMBUSTIBLE /DISPOSITIVOS DE CONEXION-RAPIDA
Precauciones: pág. 11-160
Desmontaje: pág. 11-161
Instalación: pág. 11-162

BOMBA DE COMBUSTIBLE
Localización de averías: pág. 11-151
Cambio: pág. 11-167

UNIDAD DE REENVIO DEL INDICADOR DE COMBUSTIBLE
Cambio: pág. 11-173

REGULADOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
Cambio: pág. 11-165

CANAL DE COMBUSTIBLE

TUBO DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE

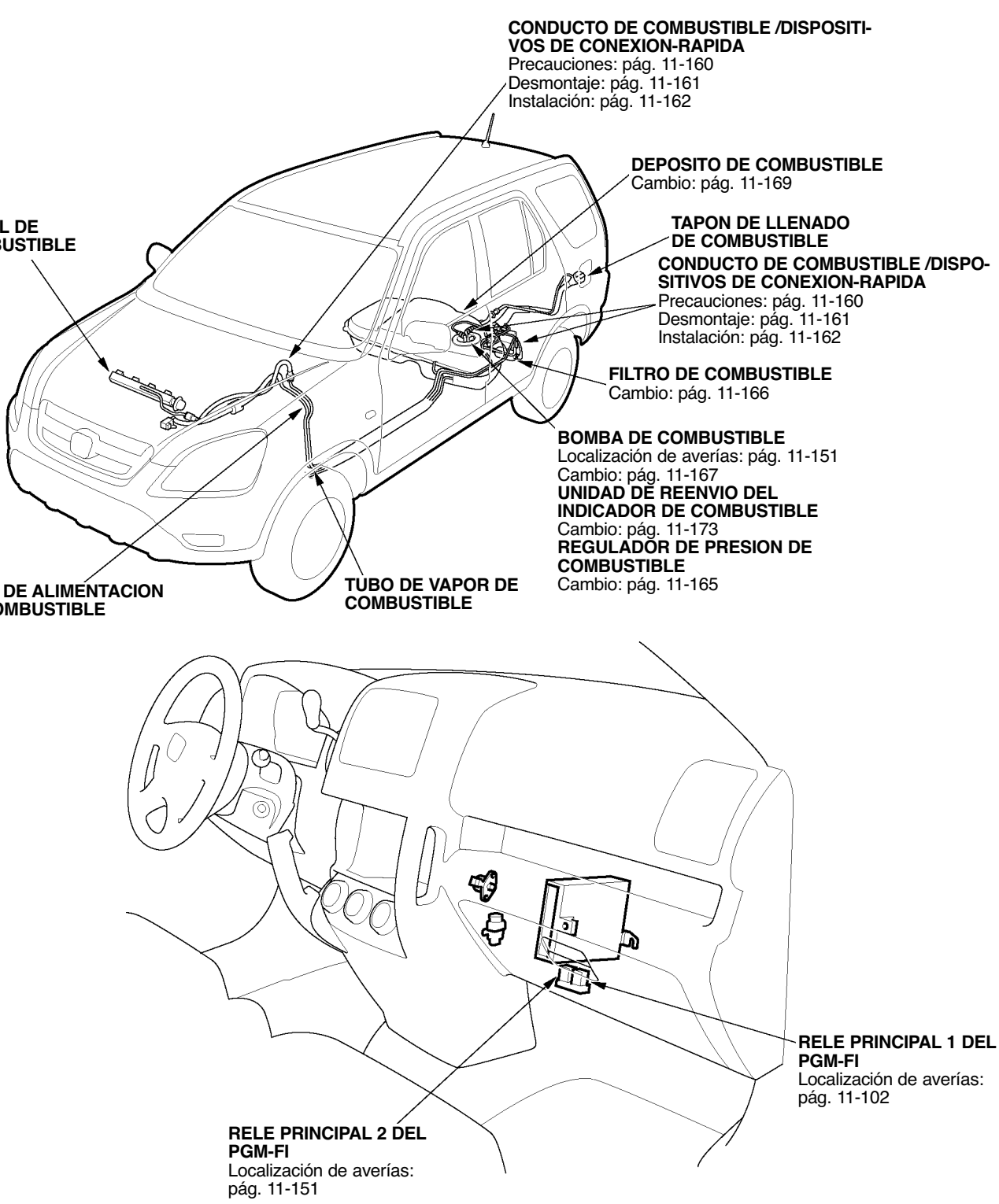
TUBO DE VAPOR DE COMBUSTIBLE

(cont.)

Sistema de suministro de combustible

Indice de localización de los componentes (cont.)

Modelo:
KZ



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

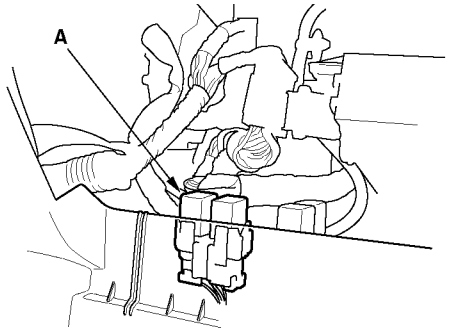
Localización de averías en el circuito de la bomba de combustible

Si sospecha que existe algún problema en la bomba del combustible, compruebe que la bomba se pone en marcha. Cuando esté activada ('ON'), usted escuchará algunos ruidos si aproxima su oído a la entrada del tubo de llenado de combustible con el tapón quitado. La bomba de combustible deberá activarse durante 2 segundos al poner el contacto por primera vez. Si la bomba del combustible no emite ruidos, compruebe como se indica a continuación:

NOTA: La información marcada con un asterisco (*) se aplica a todos los modelos excepto KG, KS, KE, KR, KU, KN, KH, KY, KZ, FO, KQ, KK, KM.

1. Quite el contacto OFF.

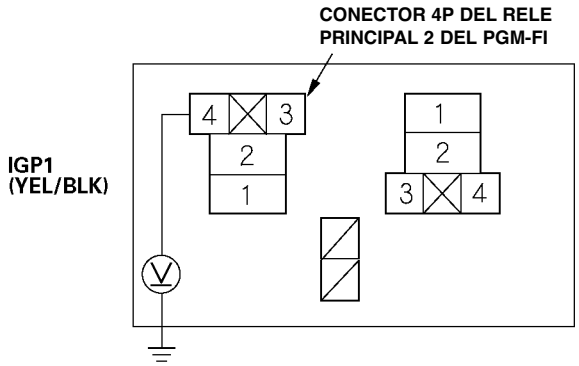
2. Desmonte la guantera (vea la página 20-95), luego desmonte el relé principal 2 (A) del PGM-FI.



*: La ilustración muestra el modelo LHD

3. Ponga el contacto ON (II).

4. Mida el voltaje entre el terminal Nº 4 del conector 4P del relé principal 2 del PGM-FI y masa de la carrocería.



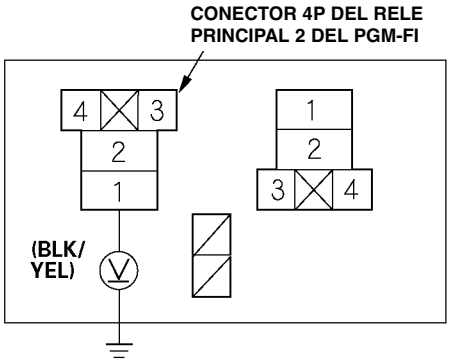
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 5.

NO – Rectifique un cable abierto entre el relé principal 1 del PGM-FI y el relé principal 2 del PGM-FI. ■

5. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 4P del relé principal 2 del PGM-FI y masa de la carrocería.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 6.

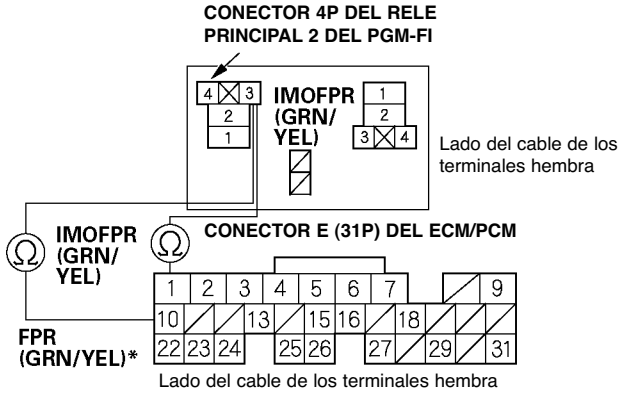
NO –Rectifique un cable abierto entre la caja de fusibles/relés debajo del tablero y el relé principal 2 del PGM-FI. ■

6. Quite el contacto OFF.

7. Desconecte el cable negativo de la batería.

8. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

9. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 3 del conector 4P del relé principal 2 del PGM-FI y el terminal E1 (E10)*del conector del ECM/PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Siga con el paso 10.

NO – Rectifique un cable abierto entre el relé principal 2 del PGM-FI y el ECM/PCM (E1, E10*). ■

(cont.)

Localización de averías en el circuito de la bomba de combustible (cont.)

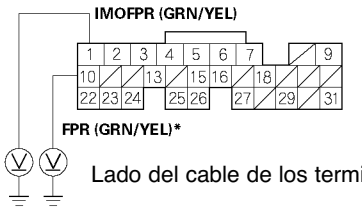
10. Vuelva a instalar el relé principal 2 del PGM-FI.

11. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

12. Ponga el contacto ON (II).

13. Mida el voltaje entre el terminal E1 (E10)* del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 14.

NO – Cambie el relé principal 2 del PGM-FI. ■

14. Quite el contacto OFF.

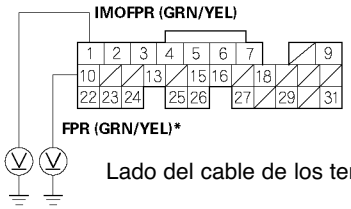
15. Desconecte el cable negativo de la batería.

16. Vuelva a conectar el conector E (31P) del ECM/PCM.

17. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

18. Ponga el contacto ON (II) y mida el voltaje entre el terminal E1 (E10)* del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería en los 2 segundos después de que poner el contacto ON (II).

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Siga con el paso 19.

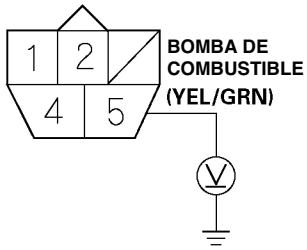
19 Quite el contacto OFF.

20. Incline hacia delante los asientos traseros abatibles y retire la moqueta para dejar expuesto el panel de acceso.

21. Desmonte el panel de acceso del suelo.

22. Mida el voltaje entre el terminal Nº 5 del conector 5P de la bomba de combustible y masa de la carrocería, en los 2 primeros segundos después de poner el contacto en ON (II).

CONECTOR 5P DE BOMBA DE COMBUSTIBLE



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

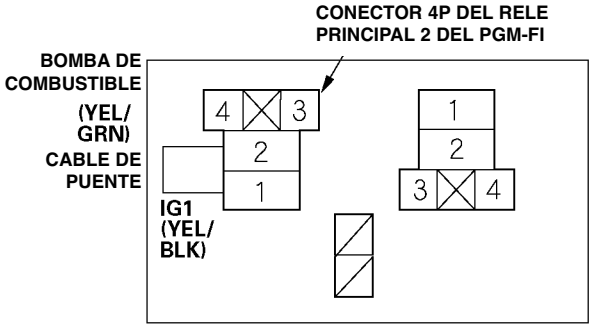
SI – Siga con el paso 28.

NO – Siga con el paso 23.

23. Quite el contacto, OFF.

24. Desmonte el relé principal 2 del PGM-FI.

25. Use un cable de puente para conectar los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 4P del relé principal 2 del PGM-FI.

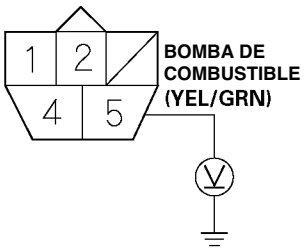


Lado del cable de los terminales hembra

26. Ponga el contacto en ON (II).

27. Mida el voltaje entre el terminal Nº 5 del conector 5P de la bomba de combustible y masa de la carrocería, en los 2 primeros segundos después de poner el contacto ON (II).

CONECTOR 5P DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

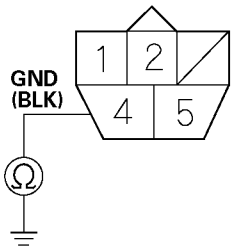
SI – Cambie el relé principal 2 del PGM-FI. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre el relé principal 2 del PGM-FI y el conector 5P de la bomba de combustible. ■

28. Quite el contacto, OFF.

29. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 4 del conector 5P de la bomba de combustible y masa de la carrocería.

CONECTOR 5P DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

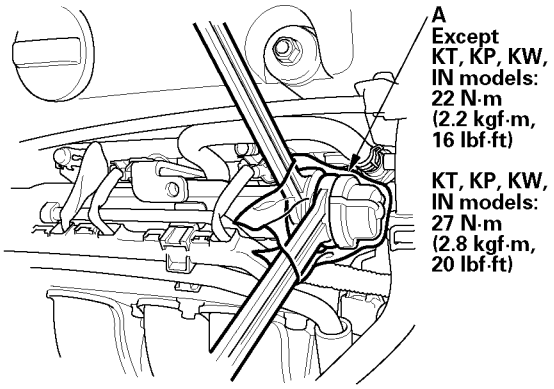
SI – Cambie la bomba de combustible. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre el conector 5P de la bomba de combustible y G551. ■

Aliviando la presión del combustible

Antes de desconectar los tubos o manguitos del combustible, libere la presión del sistema desconectando el dispositivo de acople de conexión-rápida situado en el compartimento del motor.

1. Asegúrese que usted tiene el código antirrobo de la radio, luego anote las frecuencias de los botones de presintonías seleccionadas en la radio.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Desmonte el tapón de llenado de combustible y la tapa del motor.
4. Utilice una llave en el amortiguador de pulsaciones del combustible (A).



5. Coloque un trapo o toalla de taller (B) sobre el amortiguador de pulsaciones del combustible.
6. Lentamente afloje el amortiguador de combustible, una vuelta completa.

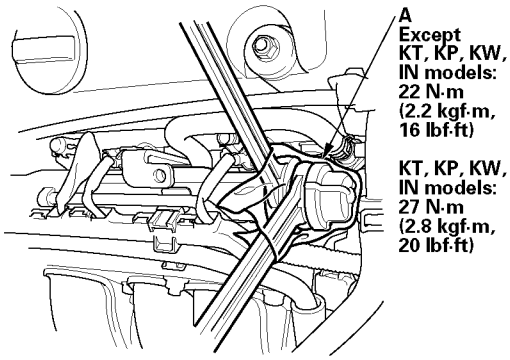
   NOTA: Cambie todas las arandelas siempre que el amortiguador de pulsaciones se desmonta o afloja.

Comprobación de la presión del combustible

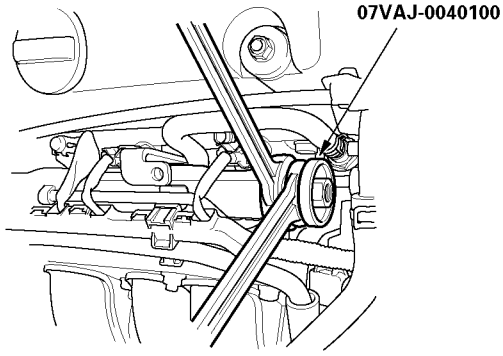
Herramientas especiales requeridas

- Medidor de presión de combustible, 07406-0040002
- Accesorio del medidor de presión de combustible, 07VAJ-0040100
- Juego del medidor de presión de combustible, 07ZAJ-S5A0100

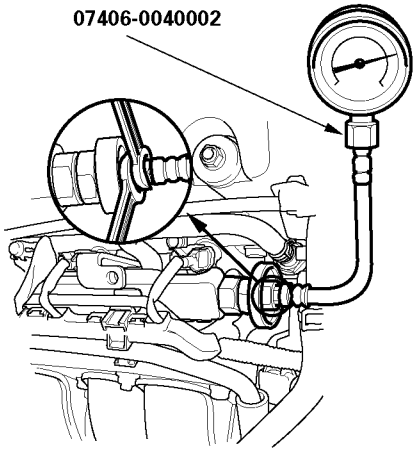
1. Asegúrese que usted tiene el código antirrobo de la radio, luego anote las frecuencias de los botones de presintonías seleccionadas en la radio.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Desmonte el tapón de llenado de combustible y la tapa del motor.
4. Utilice una llave en el amortiguador de pulsaciones del combustible (A) en el canal del combustible.



5. Coloque un trapo o toalla de taller (B) sobre el amortiguador de pulsaciones del combustible.
6. Lentamente afloje el amortiguador de combustible, una vuelta completa.
7. Desmonte el amortiguador de pulsaciones de su acoplamiento y acople el accesorio del medidor de presión del combustible.



8. Acople el medidor de presión de combustible.



9. Ponga en marcha el motor y déjelo al ralentí.

   • Si el motor arranca, siga con el paso 11.
   • Si el motor no arranca, siga con el paso 10.

10. Compruebe si la bomba de combustible está funcionando: escuche en la boca de entrada del combustible, quitando el tapón de llenado de combustible. La bomba de combustible debe funcionar durante 2 segundos cuando se pone el contacto por primera vez.

    • Si la bomba funciona, siga con el paso 11.
    • Si la bomba no funciona, efectúe la localización de averías en el circuito de la bomba de combustible (vea la página 11-151).

11. Lea la presión que indica el medidor. La presión debe ser 330 – 380 kPa (2,8 – 3,3 kgf/cm^2) [modelo KZ: 320 – 370 kPa (3,3 – 3,8 kgf/cm^2)]

    • Si la presión está bien, se ha terminado la comprobación.
    • Si la presión está fuera de las especificaciones, cambie el regulador de la presión del combustible y el filtro de combustible (vea la página 11-160), y vuelva a comprobar la presión del combustible.

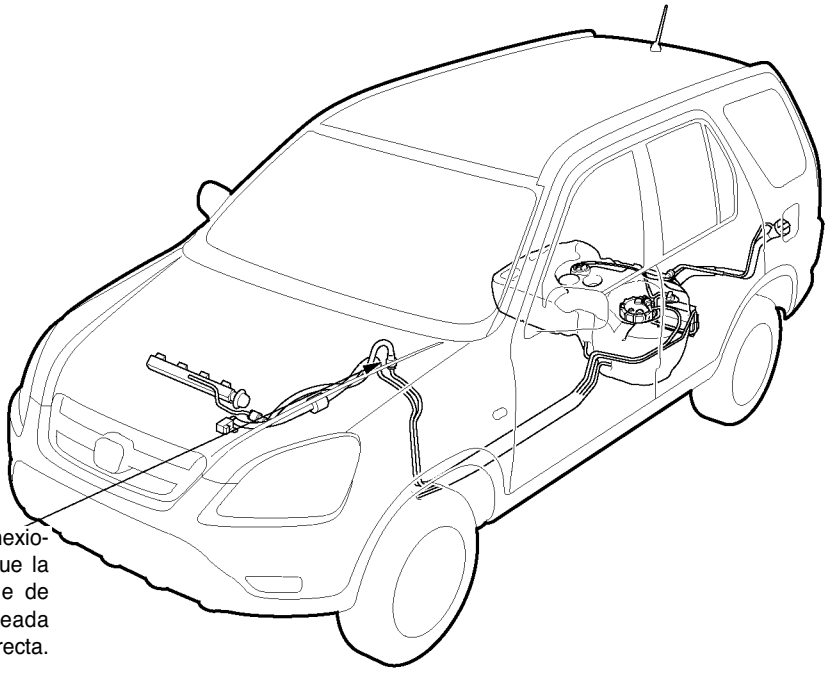
12. Desmonte el medidor de presión y vuelva a instalar el amortiguador de pulsaciones con una nueva arandela. Apriete el amortiguador de pulsaciones a 22 N.m (modelos KT, KP, KW, IN: 27 N.m.

    NOTA: Desmonte y limpie el accesorio del medidor de presión de combustible después de su uso.

Inspección de los conductos del combustible

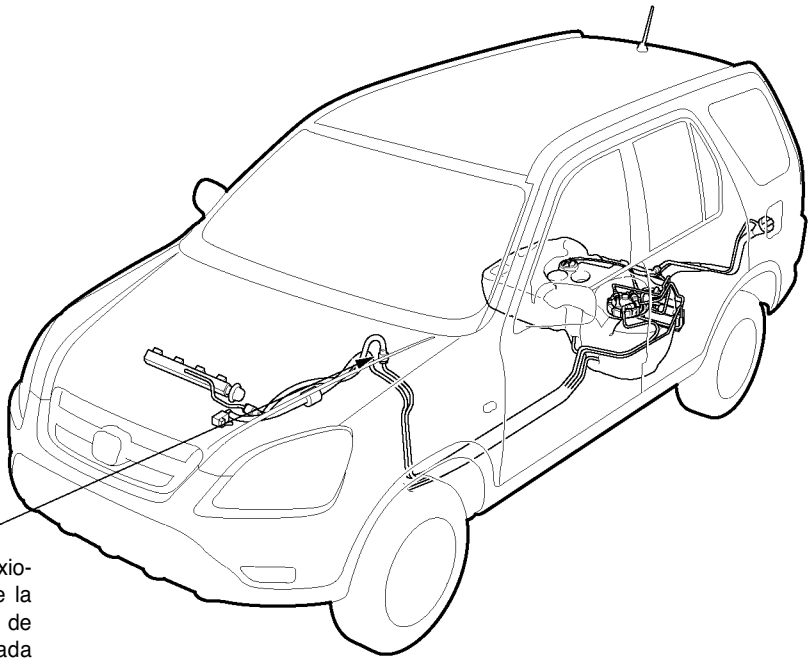
Inspeccione los conductos del sistema de combustible, los manguitos y el filtro de combustible por posibles daños, fugas y deterioro. Cambie cualquiera de las piezas dañadas.

Modelos:
KG, KS, KE, KR



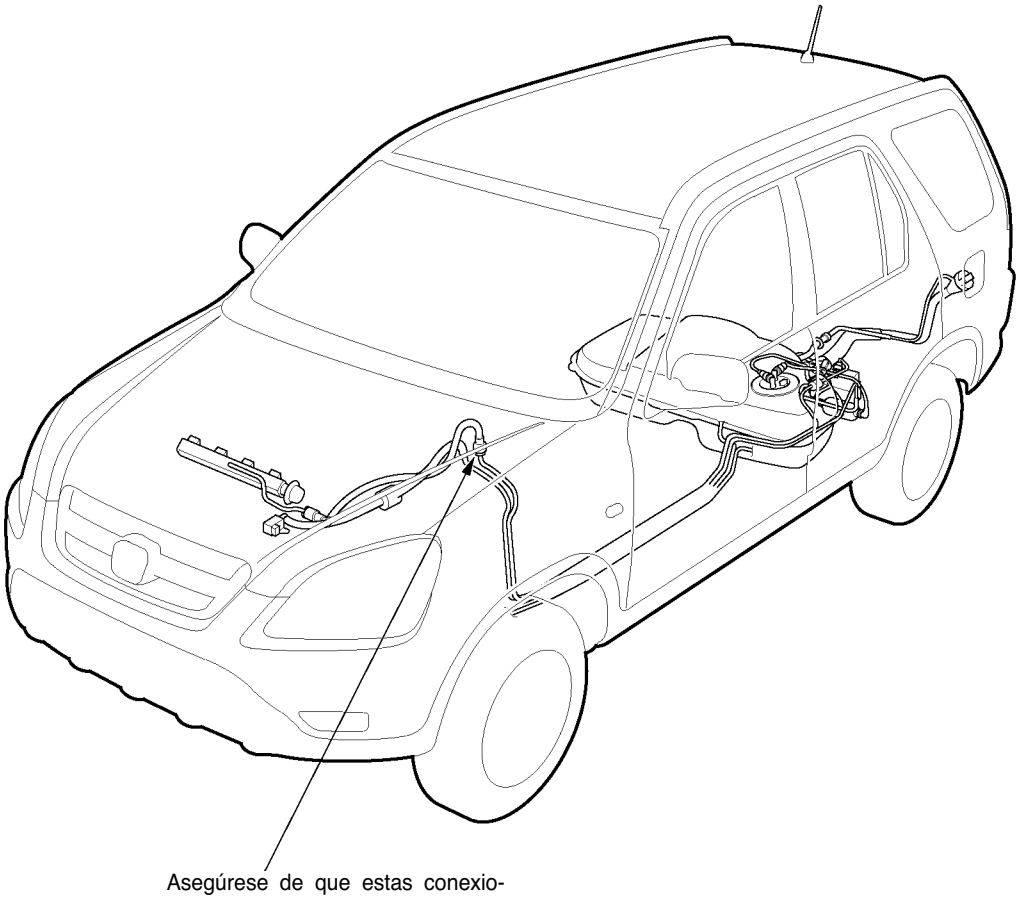
Asegúrese de que estas conexiones están bien sujetadas y que la tapa del dispositivo de acople de conexión-rápida está bloqueada firmemente en su posición correcta.

Excepto modelos:
KG, KS, KE, KR, KZ



Asegúrese de que estas conexiones están bien sujetadas y que la tapa del dispositivo de acople de conexión-rápida está bloqueada firmemente en su posición correcta.

Modelo:
KZ



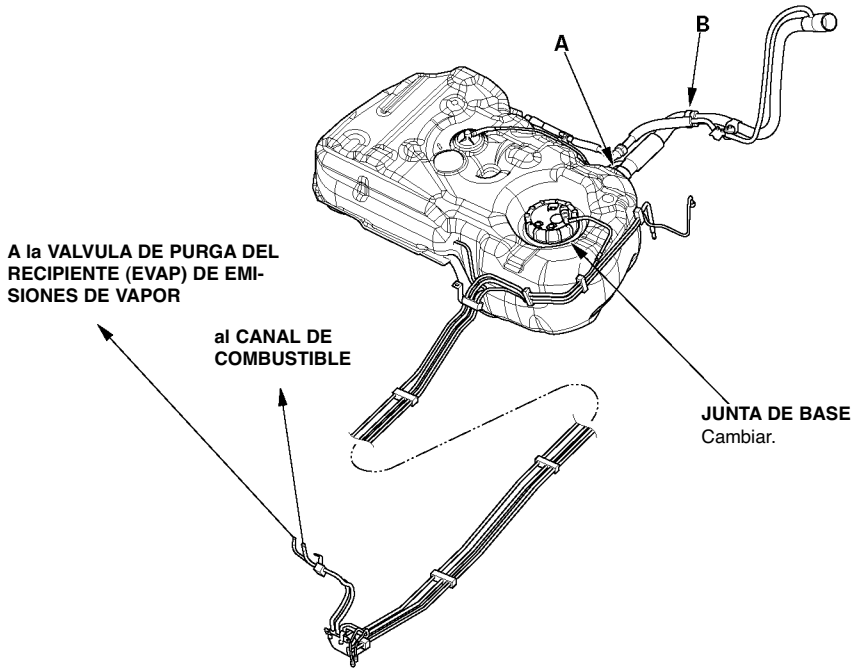
Asegúrese de que estas conexiones están bien sujetadas y que la tapa del dispositivo de acople de conexión-rápida está bloqueada firmemente en su posición correcta.

(cont.)

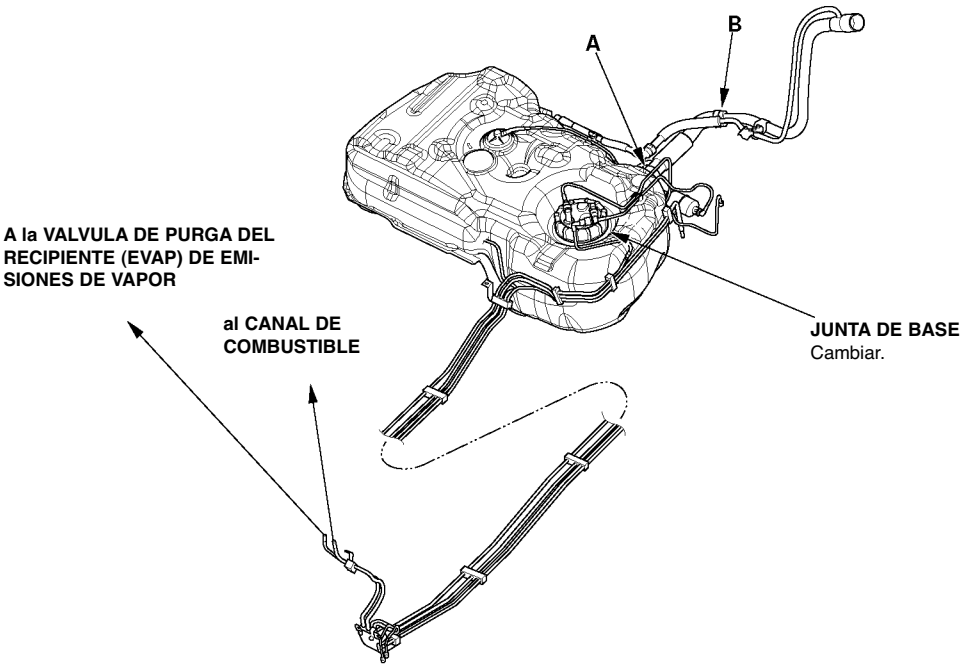
Inspección de los conductos del combustible (cont.)

Compruebe todas estas abrazaderas y vuelva a apretarlas, si es necesario.
▲: En estas uniones, no desconecte el manguito del tubo.

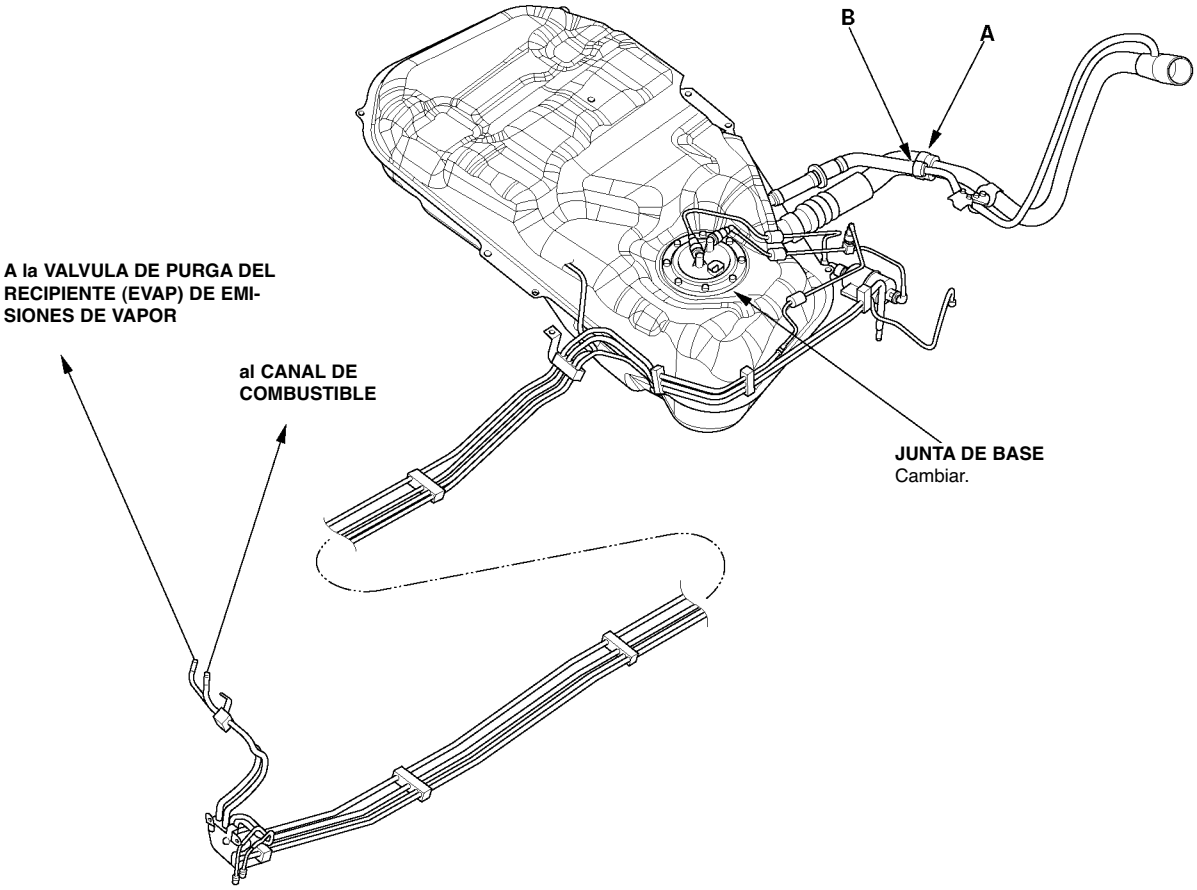
Modelos:
KG, KS, KE, KR



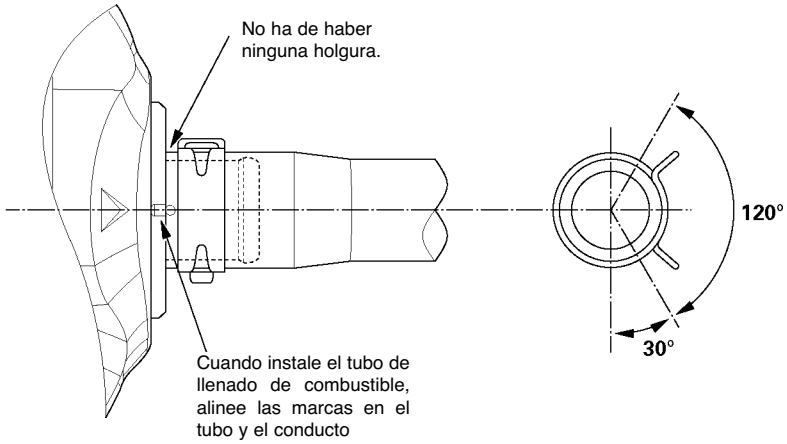
Excepto modelos:
KG, KS, KE, KR, KZ



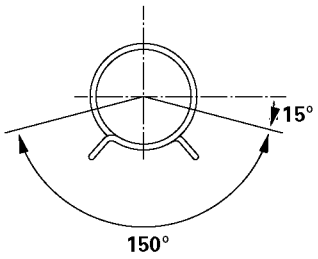
Modelo:
KZ


B
A
A la VALVULA DE PURGA DEL RECIPIENTE (EVAP) DE EMISIONES DE VAPOR
al CANAL DE COMBUSTIBLE
JUNTA DE BASE
Cambiar.

A:


No ha de haber ninguna holgura.
120°
30°
Cuando instale el tubo de llenado de combustible, alinee las marcas en el tubo y el conducto

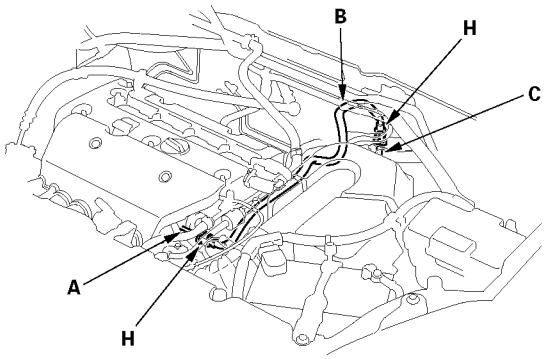
B:


15°
150°

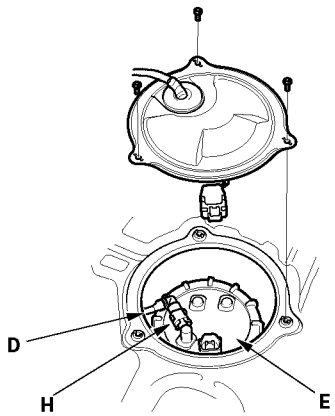
Precauciones con el conducto de combustible / dispositivos de acople de conexión-rápida

El conjunto de los conductos de combustible/ dispositivos de acople de conexión-rápida conectan el canal de combustible (A) con el manguito de suministro (B) de combustible, y el manguito de suministro (B) de combustible con el tubo de de combustible (C), y el conducto de combustible (D) con la unidad del depósito de combustible (E). Cuando esté desmontando o instalando el manguito de suministro de combustible, la unidad del depósito de combustible o el mismo depósito de combustible, es necesario desconectar o conectar los dispositivos de acople de conexión-rápida. Observe los siguientes elementos:

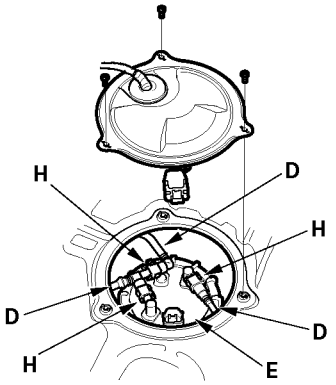
- El manguito de suministro (B) de combustible, el conducto de combustible (D) y los dispositivos de acople de conexión-rápida (F) no son resistentes al calor. Procure no dañarlo durante las operaciones de soldadura u otros procedimientos que generen calor.
- El manguito de suministro (B) de combustible, el conducto de combustible (D) y los dispositivos de acople de conexión-rápida (H) no son resistentes a los ácidos; no los toque con trapos usados para limpiar los electrolitos de la batería. Cámbielos si han estado en contacto con electrolitos o similares.
- Al conectar o desconectar el manguito de suministro (B) de combustible, el conducto de combustible (D) y los dispositivos de acople de conexión-rápida (H) evite doblarlos o retorcerlos en exceso. Cámbielos si están dañados.



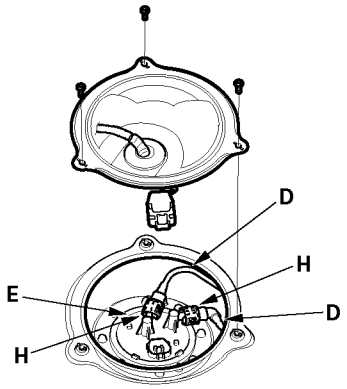
Modelos KG, KS, KE, KR:



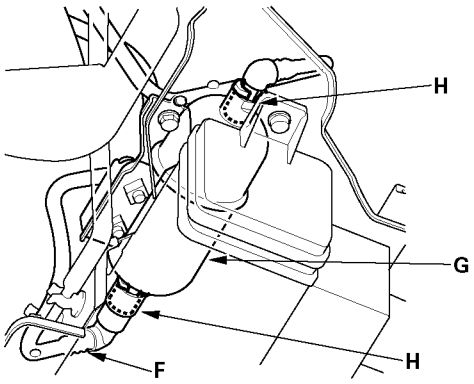
Excepto modelos KG, KS, KE, KR, KZ:



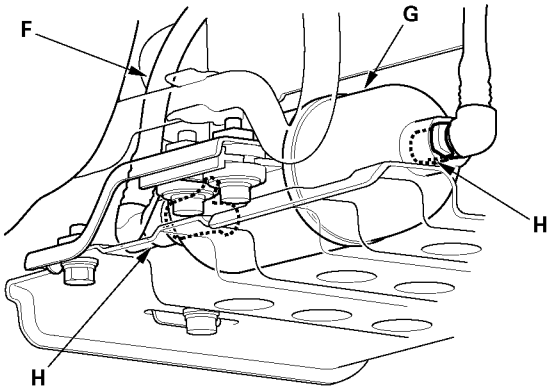
modelo KZ:



Modelos PH, FO, IN, MA:



Modelo KZ:



Las juntas de conexión rápida pueden ser reconectadas, pero el retén del tubo de acople no puede ser usado de nuevo cuando se ha desmontado del tubo.
Cambie el retén cuando:

- se cambia el canal de combustible.
- se cambia el tubo del combustible.
- se cambia la bomba de combustible.
- se cambia el filtro del combustible.
- se cambia la unidad de reenvio del del medidor de combustible.
- se ha desmontado del tubo.
- está dañado.

PIEZA	FABRICANTE	COLOR DEL RETEN
Compartimento del motor (manguito de suministro de combustible: lado del canal de combustible)	TOKAI	**AZUL**
Compartimento del motor (manguito de suministro de combustible: lado del tubo de alimentación del combustible)	TOKAI	**VERDE**
Unidad del depósito de combustible Filtro de combustible	SANOH	**BLANCO**
Filtro de combustible (lado de flujo)	MOD SIGNAL	NATURAL

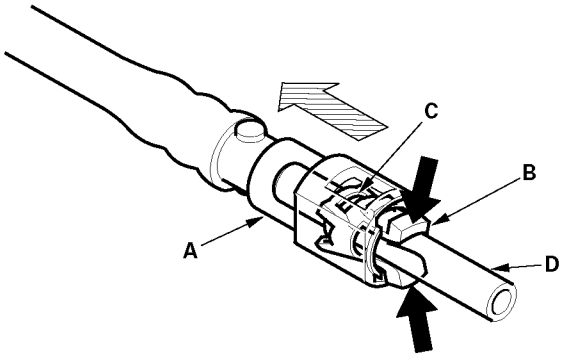
Desmontaje del conducto de combustible / dispositivos de acople de conexión-rápida

1. Alivie la presión del combustible (vea la página 11-154).

2. Compruebe el dispositivo de acople de conexión-rápida por si está sucio o dañado y límpielo, si es necesario.

3. Sujete el conector (A) con una mano y apriete las lengüetas del retén (B) con la otra mano para liberarlas de las garras de bloqueo (C). Extraiga el conector.

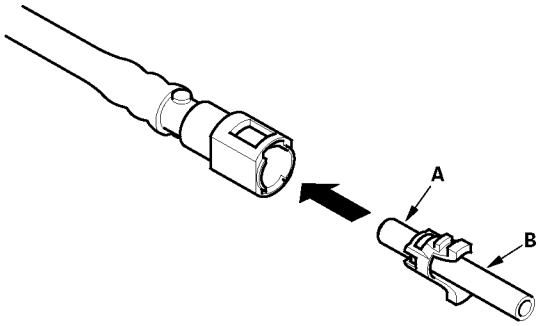
   NOTA:
   - Tenga cuidado de no dañar el tubo (D) u otras piezas. No utilice herramientas.
   - Si el conector no se mueve, mantenga las lengüetas presionadas y alternativamente tire y empuje del conector para aflojarlo y se soltará con facilidad.
   - No desmonte el retén del tubo; si se desmonta, es necesario cambiarlo con otro nuevo.



(cont.)

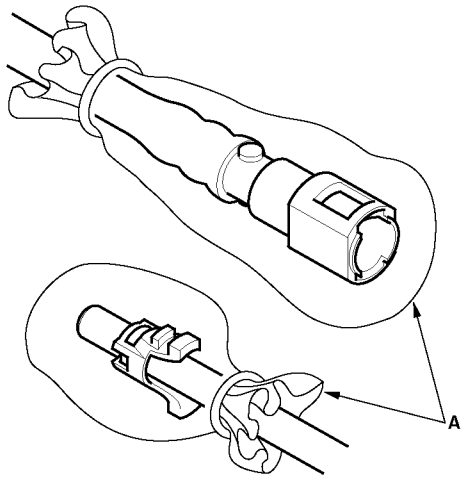
Desmontaje del conducto de combustible / dispositivos de acople de conexión-rápida (cont.)

4. Compruebe la zona de contacto (A) del tubo (B) por si está sucia o dañada.
   • Si la superficie está sucia, límpiela.
   • Si la superficie está oxidada o dañada, cambie la bomba de combustible, el filtro de combustible, el tubo de suministro del combustible.



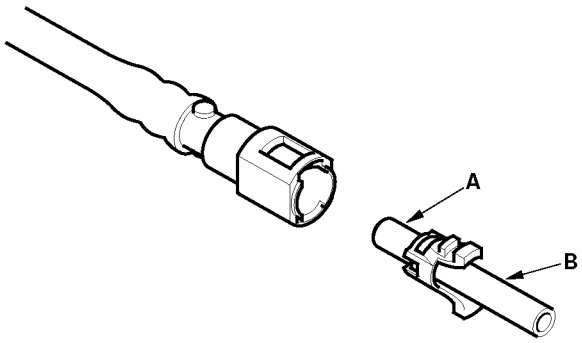
5. Para evitar daños y la introducción de sustancias extrañas, cubra el conector desconectado y el extremo del tubo con bolsas de plástico (A).

   NOTAS:
   • El retén no puede ser reutilizado una vez que ha sido desmontado del tubo.
   Cambie el retén cuando:
   - cambie el canal del combustible.
   - cambie el tubo de suministro del combustible.
   - cambie la bomba de combustible.
   - cambie el filtro de combustible.
   - cambie el la unidad de reenvío del medidor de combustible.
   - ha sido desmontado del tubo.
   - está dañado.

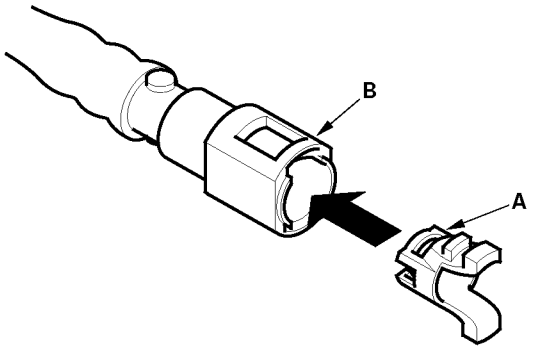


Instalación del conducto de combustible / dispositivos de acople de conexión-rápida

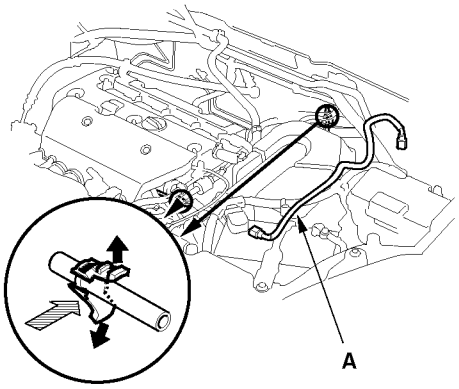
1. Compruebe la zona de contacto (A) del tubo (B) por si está sucia o dañada y límpiela, si es necesario.



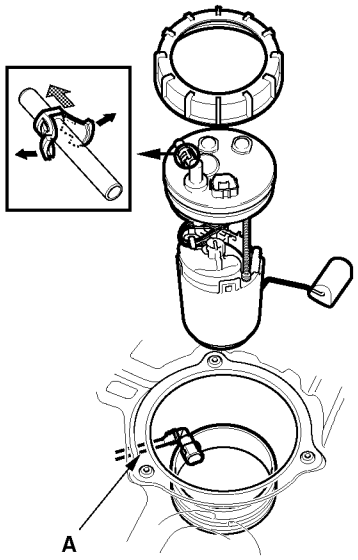
2. Inserte un nuevo retén (A) dentro del conector (B). si el retén está dañado, o después de:
   • cambiar el canal del combustible.
   • cambiar el tubo de suministro del combustible.
   • cambiar la bomba de combustible.
   • cambiar el filtro de combustible.
   • cambiar el la unidad de reenvío del medidor de combustible.
   • haberlo desmontado del tubo.



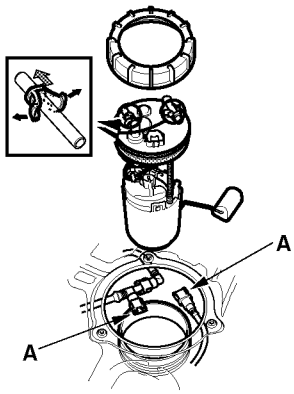
3. Antes de conectar un nuevo conjunto (A) de conducto de combustible / dispositivo de conexión-rápida, desmonte el retén usado (B) del tubo de acoplamiento.



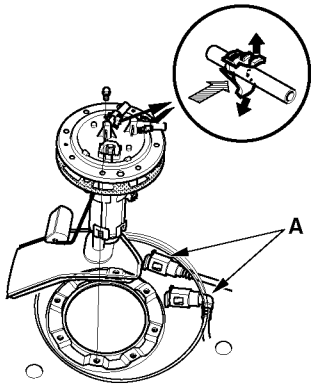
Modelos KG, KS, KE, KR:



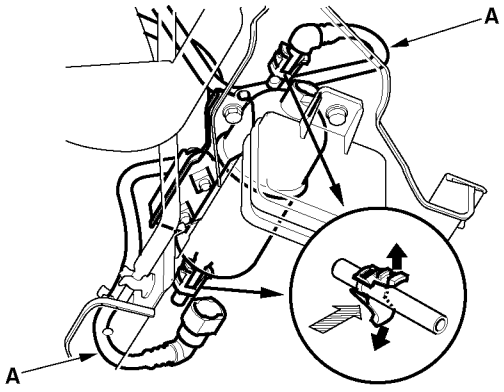
Excepto modelos KG, KS, KE, KR, KZ:



Modelo KZ:



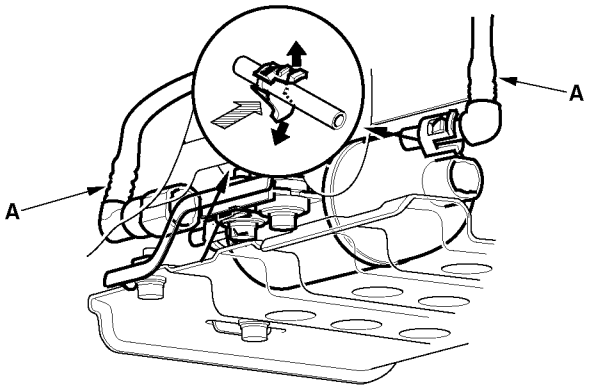
Modelos PH, FO, IN, MA:



(cont.)

Instalación del conducto de combustible / dispositivos de acople de conexión-rápida (cont.)

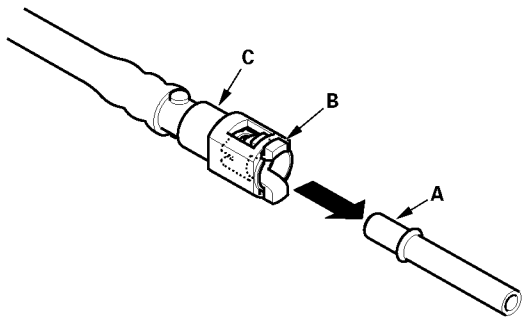
Modelo KZ:



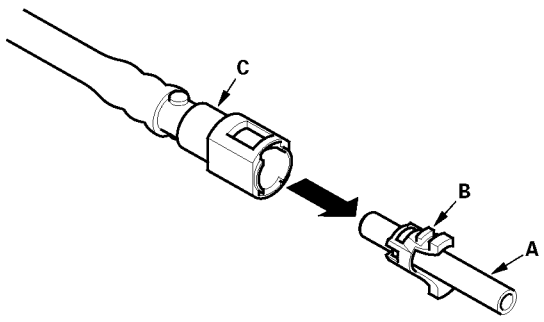
4. Alinee los dispositivos de conexión-rápida con el tubo (A) y alinee las garras de bloqueo del retén (B) con las ranuras del conector (C). Luego presione los dispositivos de conexión-rápida en el tubo hasta que ambas garras de bloqueo del retén quedan bloqueadas produciendo un chasquido (un 'clic').

   NOTA: Si la conexión le resulta difícil, ponga un poco de aceite de motor en el extremo del tubo.

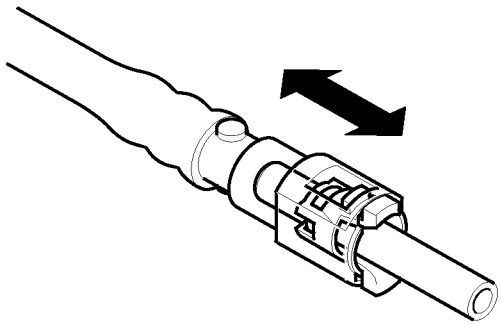
   Conexión con retén nuevo:



   Conexión con retén antiguo:



5. Verifique que la conexión es firme y que las garras de bloqueo estén acopladas en su lugar. Compruebe visualmente y tirando del conector.

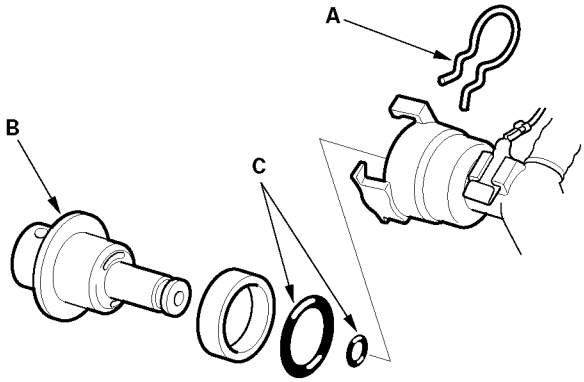


6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería y ponga el contacto ON (II). La bomba del combustible se pondrá en funcionamiento durante 2 segundos y la presión del combustible aumentará. Repita esta operación 2 ó 3 veces y compruebe que no haya fugas en el sistema de suministro de combustible.

Cambio del regulador de presión del combustible

Excepto modelo KZ:

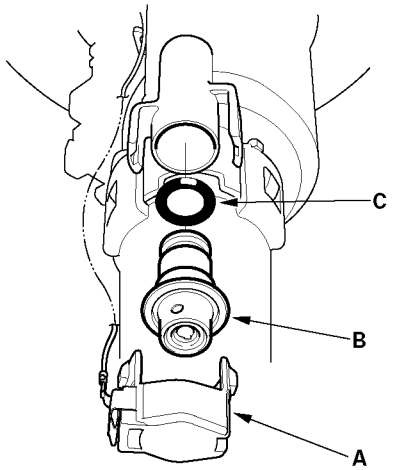
1. Desmonte la bomba de combustible (vea la pág. 11-167).
2. Desmonte el clip (A).



3. Desmonte el regulador de presión del combustible (B).
4. Instale las piezas en el orden inverso al del desmontaje con una nueva tórica (C).

Modelo KZ:

1. Desmonte la bomba de combustible (vea la pág. 11-167).
2. Desmonte la abrazadera (A).



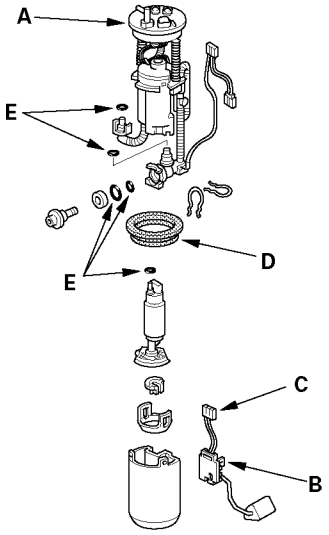
3. Desmonte el regulador de presión de combustible (B).
4. Instale las piezas en el orden inverso al del desmontaje con una nueva tórica (C).

Cambio del filtro de combustible

El filtro del combustible deberá ser cambiado cada vez que la presión disminuya por debajo del valor especificado (330 – 380 kPa (3,4 – 3,9 kgf/cm²), modelo KZ: (320 – 370 kPa (3,3 – 3,8 kgf/cm²) después de comprobar que la bomba de combustible y el regulador de presión del combustible funcionan correctamente.

Modelos KG, KS, KE, KR:

1. Quite la bomba de combustible (consulte la pág. 11-167).
2. Quite el filtro (A) de combustible.

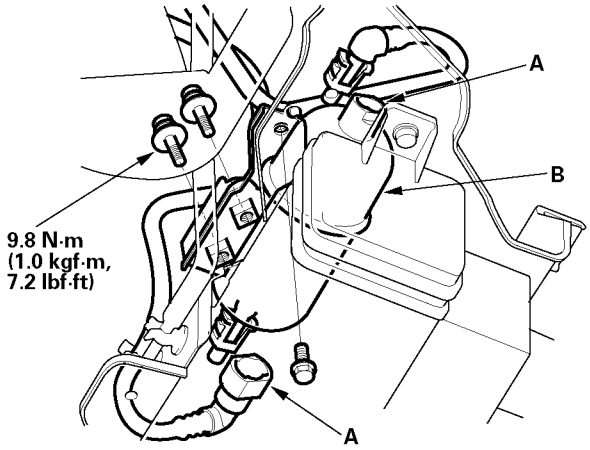


3. Instale el filtro nuevo en el orden inverso al del desmontaje con una nueva junta de base (D) y una nueva tórica (E), después observe estos elementos:
   - Cuando conecte el cableado, compruebe que las conexiones están correctamente conectadas y que el terminal (B) está bien sujeto en su posición.
   - Cuando instale la unidad de reenvío (C) del medidor del combustible, compruebe que la conexión está bien asegurada y que el conector está firmemente sujeto en su sitio. Procure no doblarlo ni retorcerlo excesivamente.

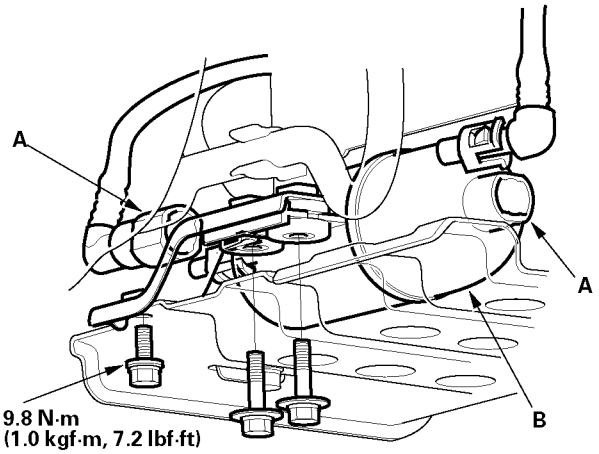
Excepto modelos KG, KS, KE, KR:

1. Alivie la presión del combustible (consulte la pág. 11-154).
2. Desconecte los conductos de combustible/ dispositivos de ajuste de conexión rápida (A) (vea la página 11-161).

Excepto modelo KZ:



Modelo KZ:



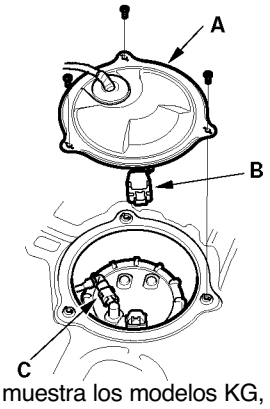
3. Quite el filtro del combustible (B).
4. Instale en el orden inverso al seguido en su desmontaje.

Cambio de la bomba / unidad de reenvío del medidor de combustible

Herramienta especial requerida
Llave regulable para contratuercas 07WAA-0010100

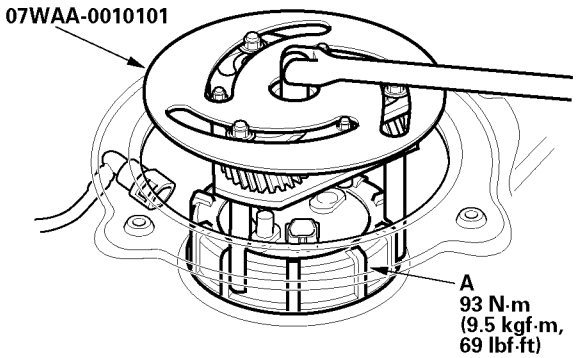
Excepto modelo KZ:

1. Alivie la presión del combustible (vea la página 11-154).
2. Desmonte el tapón de llenado de combustible.
3. Desmonte el cojín del asiento hacia delante y tire de la moqueta hasta el panel de acceso.
4. Desmonte el panel de acceso (A) del suelo.



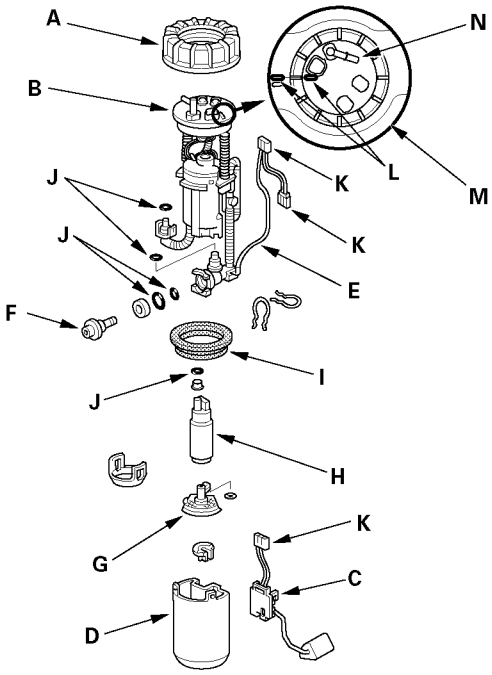
*: La ilustración muestra los modelos KG, KS, KE, KR.

5. Desconecte el conector 5P (B) de la bomba de combustible.
6. Desconecte el dispositivo de acople de conexión-rápida (C) de la unidad del depósito de combustible.
7. Use la herramienta especial para aflojar la contratuerca (A) de la unidad del depósito de combustible.



*: La ilustración muestra los modelos KG, KS, KE, KR.

8. Desmonte la contratuerca (A) y el conjunto de la bomba de combustible.



9. Desmonte la carcada del filtro (B), la unidad de reenvío (C) del medidor de combustible, la carcasa (D) el cableado (E) y el regulador (F) de presión de combustible.
10. Cuando conecte el conjunto de la bomba de combustible, asegúrese que las conexiones están bien sujetas y que el filtro de succión (G) está firmemente conectado a la bomba del combustible (H).
11. Instale las piezas en el orden inverso al del desmontaje con una nueva junta de base (I) y unas nuevas tóricas (J). Después observe estos elementos:

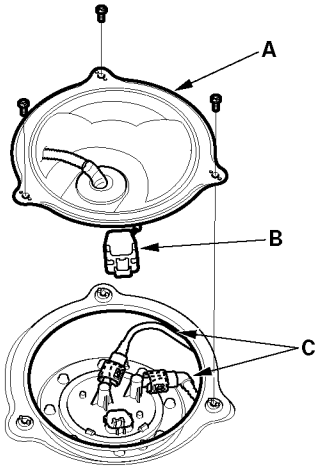
- Cuando conecte el cableado, compruebe que las conexiones están correctamente conectadas y que el conector (K) queda bloqueado firmemente en su posición correcta.
- Cuando instale la unidad de reenvío del medidor del combustible, compruebe que la conexión está bien asegurada y que el conector está firmemente sujeto en su sitio. Procure no doblarlo ni retorcerlo excesivamente.
- Cuando instale la unidad del depósito de combustible, alinee las marcas (L) en el depósito de combustible (M) y en la unidad del depósito de combustible (N).

(cont.)

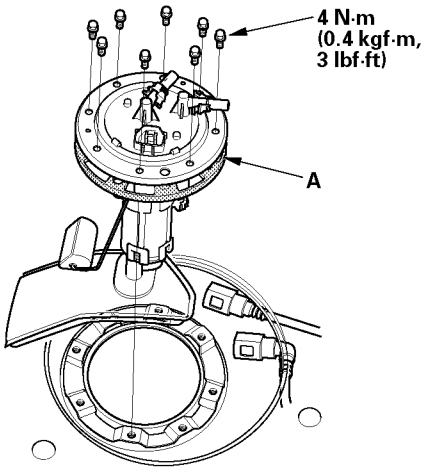
Cambio de la bomba / unidad de reenvío del medidor de combustible (cont.)

Modelo KZ:

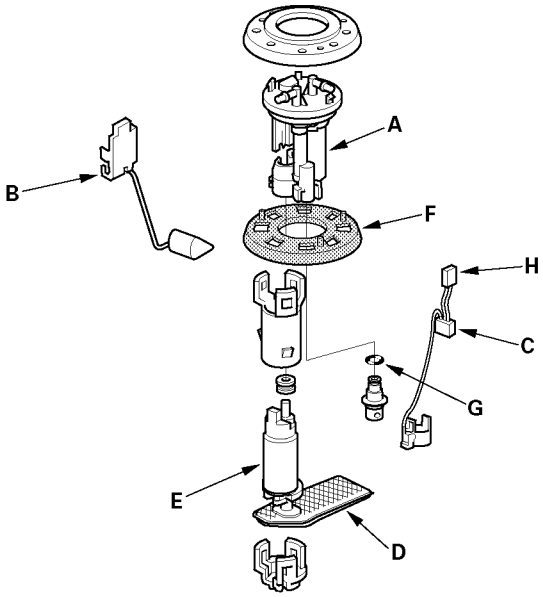
1. Alivie la presión del combustible (vea la página 11-154).
2. Desmonte el tapón de llenado de combustible.
3. Incline hacia delante los asientos traseros abatibles, la moqueta para dejar expuesto el panel de acceso.
4. Desmonte el panel de acceso (A) del suelo.



5. Desconecte el conector 5P (B) de la bomba de combustible.
6. Desconecte el dispositivo de acople de conexión-rápida (C) de la unidad del depósito de combustible.
7. Desmonte la unidad del depósito de combustible (A).



8. Desmonte la carcasa del filtro (A), la unidad de reenvio de combustible (B), el cableado (C).



9. Cuando conecte la unidad del depósito de combustible, asegúrese que las conexiones están bien sujetas y que el filtro de succión (D) está firmemente conectado a la bomba del combustible (E).
10. Instale las piezas en el orden inverso al del desmontaje con una nueva junta de base (F) y unas nuevas tóricas (G). Después observe estos elementos:
    - Cuando conecte el cableado, compruebe que las conexiones están correctamente conectadas y que el conector (H) queda bloqueado firmemente en su posición correcta.
    - Cuando instale la unidad de reenvío del medidor del combustible, compruebe que la conexión está bien asegurada y que el conector está firmemente sujeto en su sitio. Procure no doblarlo ni retorcerlo excesivamente.

Cambio del depósito de combustible

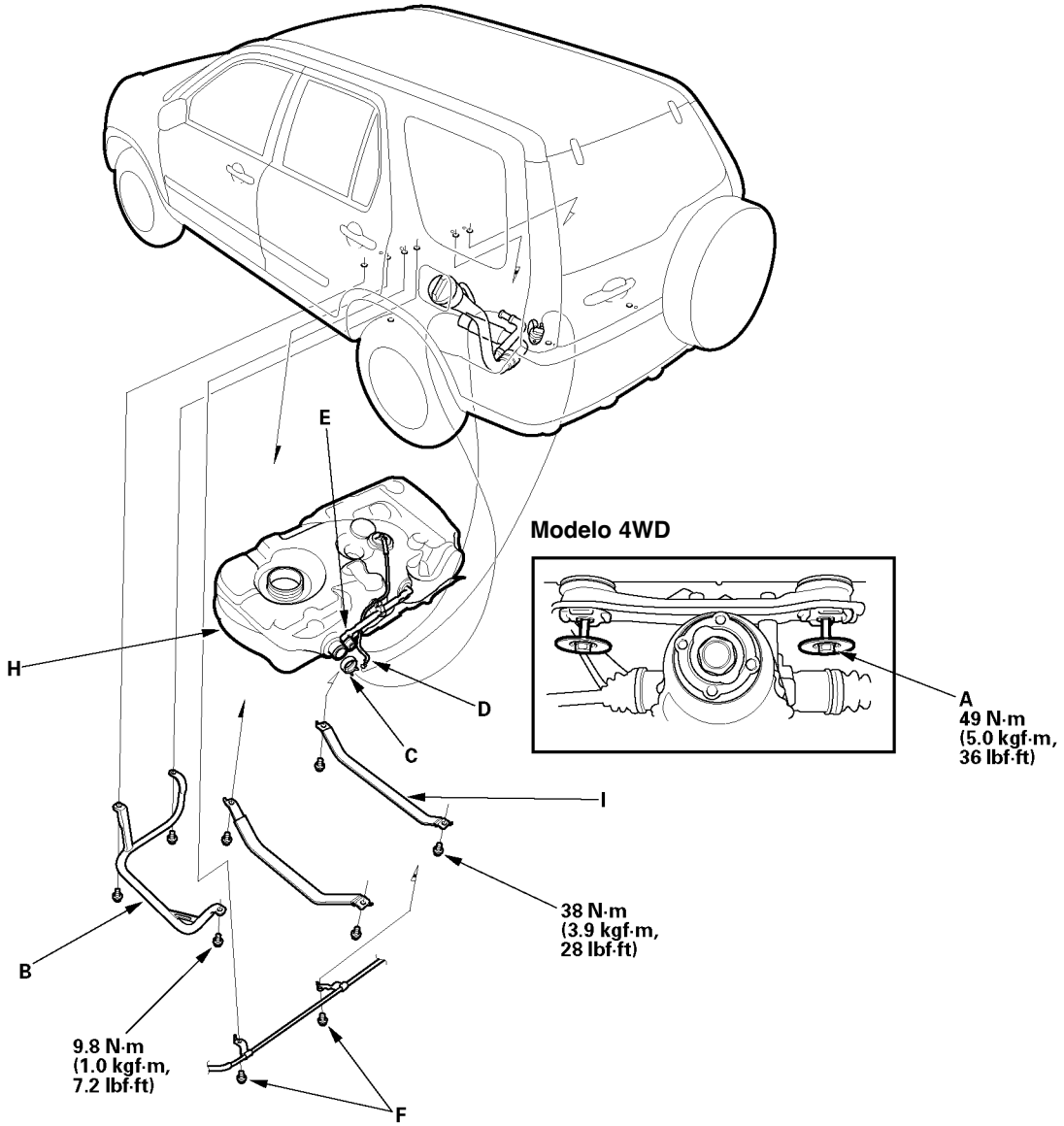
Excepto modelo KZ:

1. Drene el depósito del combustible: Desmonte la bomba de combustible (consulte la página 11-167). Use una bomba manual, un manguito y un recipiente de gasolina homologado, para extraer la gasolina del depósito de combustible.

2. Levante el vehículo con un gato y sujete el coche sobre unos soportes de seguridad.

3. Modelo 4WD:
   desmonte el eje propulsor (ver página 16-33). Desmonte el tornillo de montaje del diferencial (A), luego sujételo con un gato elevador.

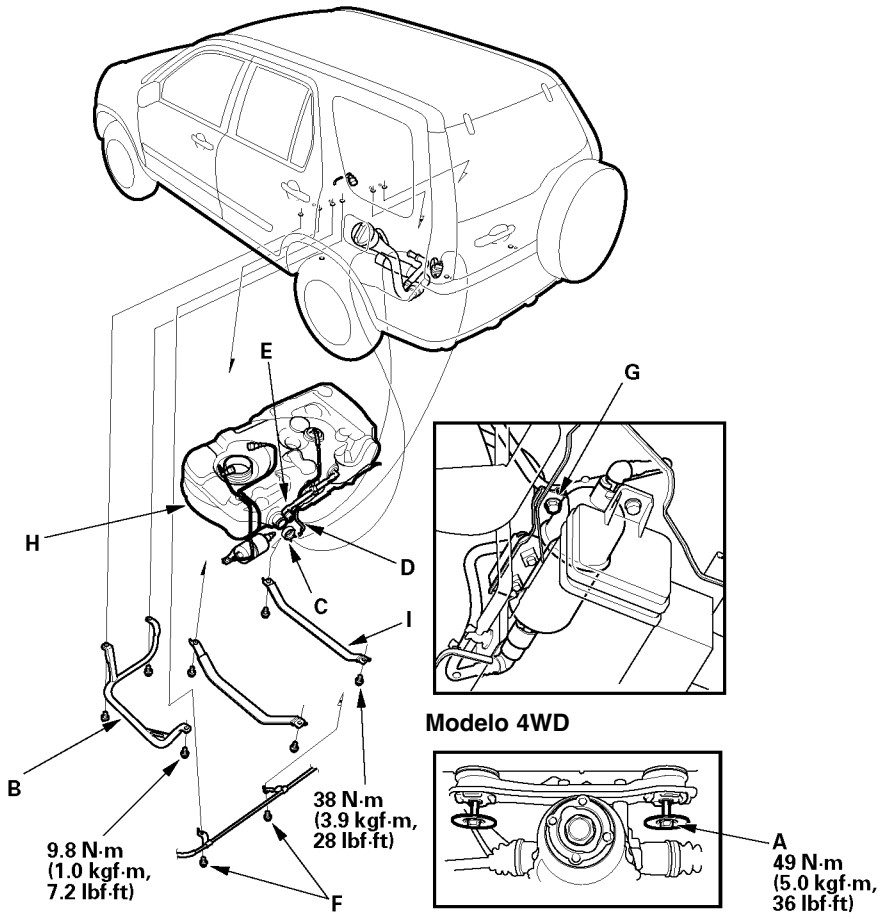
   Modelo KG, KS, KE, KR:



(cont.)

Cambio del depósito de combustible (cont.)

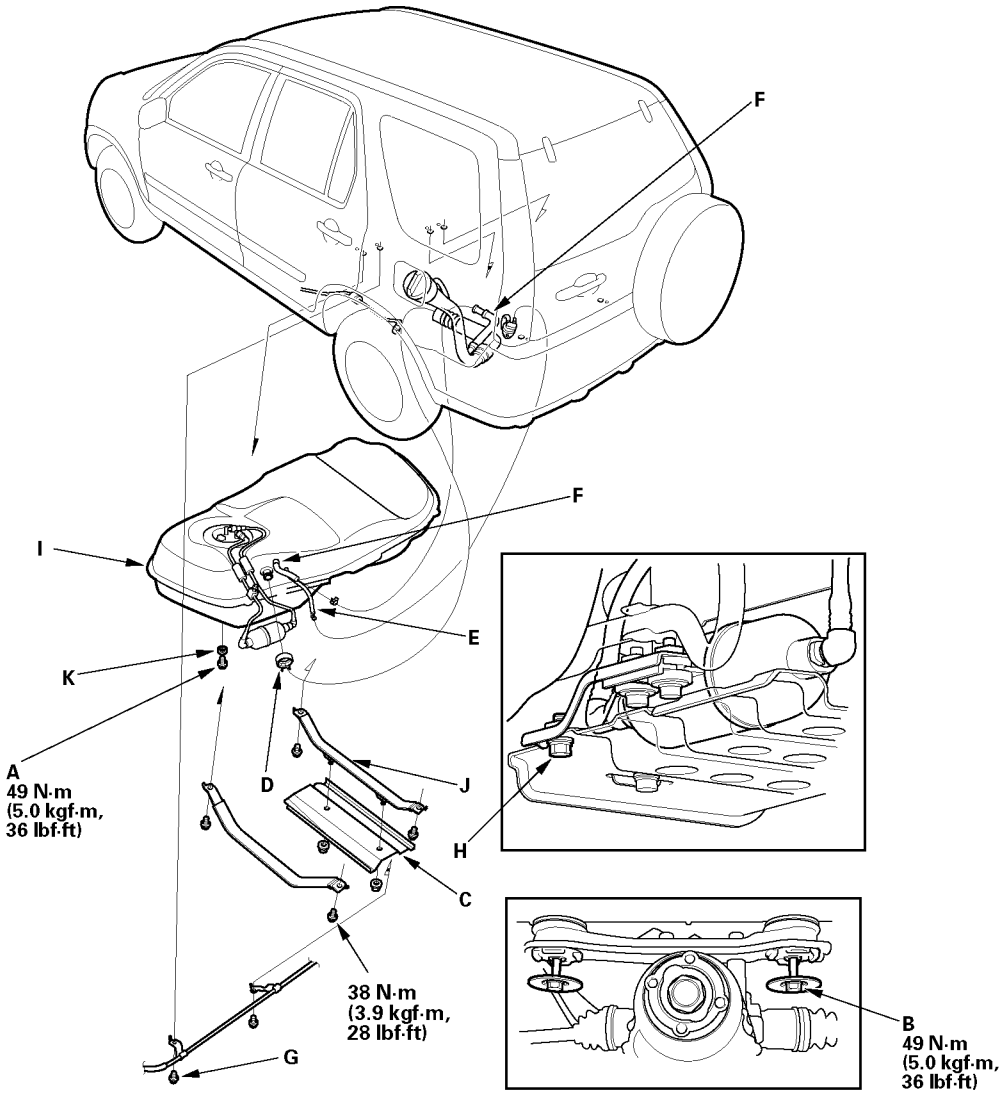
Excepto modelos KG, KS, KE, KR:



4. Afloje el tornillo de soporte del recipiente (EVAP) de emisión evaporativa.
5. Desmonte el protector del depósito de combustible (B).
6. Afloje la abrazadera (C).
7. Desconecte el manguito de vapor del combustible (D), los manguitos (E) y los tornillos de fijación del cable (F). Deslice hacia detrás las abrazaderas, luego doble los manguitos tanto como sea necesario para evitar dañarlos.
8. Excepto modelos KG, KS, KE, KR: Desmonte el tornillo de soporte del filtro de combustible (G).
9. Coloque un gato, u otro soporte, debajo del depósito de combustible (H).
10. Quite los tornillos de los flejes y los flejes (I).
11. Desmonte el depósito de combustible.
12. Instale el resto de las piezas en el orden inverso al del desmontaje.

Modelo KZ:

1. Alivie la presión del combustible (vea la página 11-154).
2. Incline los asientos traseros abatibles hacia adelante y tire de la moqueta para dejar expuesto el panel de acceso.
3. Desmonte el panel de acceso del suelo, desconecte el dispositivo de acople de conexión-rápida de la bomba de combusitble.
4. Levante el vehículo con un gato y sujete el coche sobre unos soportes de seguridad.
5. Desmonte el tornillo de drenaje (A) y drene el combustible en un recipiente adecuado.
6. Desmonte el eje propulsor (vea la página 16-33). Desmonte el tornillo de montaje del diferencial (B), luego sujételo con un gato elevador.



(cont.)

Cambio del depósito de combustible (cont.)

7. Afloje el tornillo de soporte del recipiente (EVAP) de emisión evaporativa.
8. Desmonte el protector del depósito de combustible (C).
9. Afloje la abrazadera (D).
10. Desconecte el manguito de vapor del combustible (E), los manguitos (F) y los tornillos de fijación del cable (G). Deslice hacia detrás las abrazaderas, luego doble los manguitos tanto como sea necedario para evitar dañarlos.
11. Desmonte el soporte del filtro de combustible (H).
12. Coloque un gato, u otro soporte, debajo del depósito de combustible (I).
13. Quite los tornillos de los flejes y los flejes (J).
14. Desmonte el depósito de combustible.
15. Instale el tornillo de drenaje con una nueva arandela (K), luego cubra el tornillo de drenaje con Noxrust 124B o equivalente y déjelo secar durante 20 minutos.
16. Instale el resto de las piezas en el orden inverso al del desmontaje.

Comprobación de la unidad de reenvío del medidor de combustible

Herramienta especial requerida
Llave regulable para contratuercas, 07WAA-0010100

NOTA: Para el diagrama del circuito del sistema del medidor de combustible, remítase al diagrama del circuito de indicadores (vea la página 22-68).

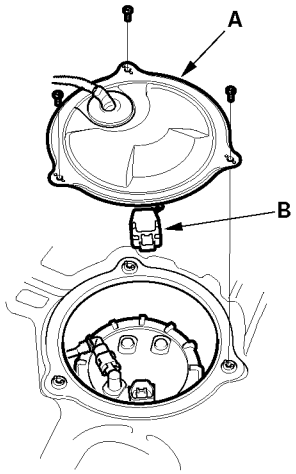
1. Antes de efectuar la comprobación, inspeccione el fusible Nº 10 METER (75 A) en la caja de fusibles/relés debajo del tablero.

2. Efectúe la comprobación del circuito de activación del medidor (vea la pág. 22-67).
   - Si la aguja del medidor salta desde el mínimo hasta el máximo y luego vuelve al mínimo, el medidor está bien. Vaya al paso 3.
   - Si la aguja del medidor no se mueve correctamente, cambie el conjunto del medidor y vuelva a probar.

3. Quite el contacto, OFF.

4. Desmonte el cojín del asiento trasero (vea la pág. 20-114).

5. Desmonte el panel de acceso del suelo (A).



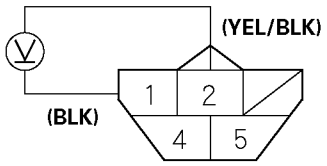
*: La ilustración muestra los modelos KG, KS, KE, KR, KZ.

6. Desconecte el conector 5P de la bomba de combustible (B).

7. Mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 5P de la bomba de combustible, con el contacto puesto ON (II). Debe haber voltaje de batería.

   - Si el voltaje es el especificado, siga con el paso 8.
   - Si el voltaje no es el especificado, inspeccione por:
     – un corto a masa, YEL/BLK.
     – un cable abierto, YEL/BLK o BLK.
     – masa pobre (G551)

CONECTOR 5P DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

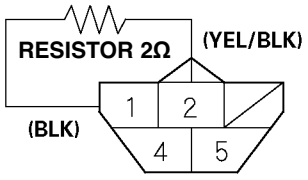


Lado del cable de los terminales hembra

8. Ponga el contacto OFF. Desmonte el fusible BACK UP (10A) de la caja de fusibles/relés bajo el capó, durante al menos 30 segundos y vuelva a instalarlo.

9. Instale un resistor de 12 Ω entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 5P de la bomba de combustible, luego ponga el contacto ON (II).

CONECTOR 5P DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE



Lado del cable de los terminales hembra

(cont.)

Comprobación de la unidad de reenvío del medidor de combustible (cont.)

10. Compruebe que la aguja del medidor de combustible indica “F”.

    • Si la aguja del medidor de combustible no indica “F”, cambie el medidor.
    • Si el medidor está bien, inspeccione la unidad de reenvío del medidor de combustible.

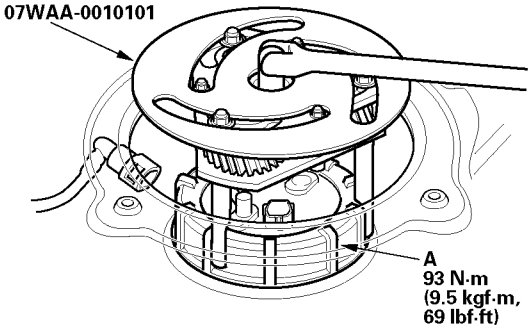
    NOTA: La aguja del medidor de combustible regresa a la parte inferior del limbo del medidor cuando se quita el contacto (OFF), independientemente del nivel de combustible.

11. Alivie la presión del combustible (vea la página 11-154).

12. Quite el tapón de llenado de combustible.

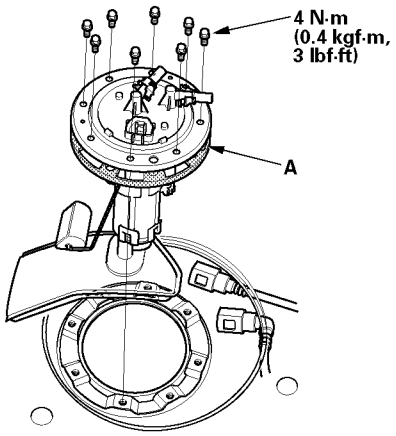
13. Desconecte el dispositivo de acople de conexión-rápida de la bomba de combustible.

14. Excepto modelo KZ:
    Utilice la herramienta para aflojar la contratuerca (A) de la unidad del depósito de combustible y desmonte la bomba de combustible del depósito.



*: La ilustración muestra el modelo KG, KS, KE, KR

15. Modelo KZ: Desmonte la bomba de combustible del depósito.



16. Mida la resistencia entre los terminales Nº1 y Nº2 con el flotador a E (EMPTY (VACIO)), 1/2 (HALF FULL (MEDIO LLENO)), y F (FULL (LLENO)).
    Si usted no obtiene las lecturas siguientes, cambie la unidad de reenvío del medidor de combustible (vea la página 11-167).

Excepto modelo KZ:

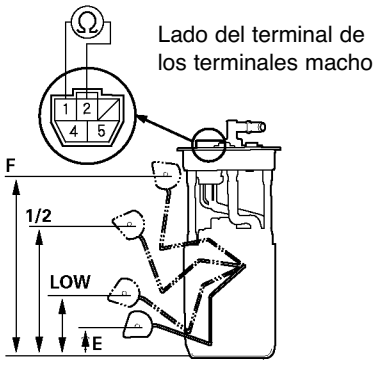
Posición del flotador	F	1/2	(BAJO)	E
Resistencia (Ω)	11 — 13	67.6 — 73.6	113.5 — 121.2	130 — 132

Modelo KZ:

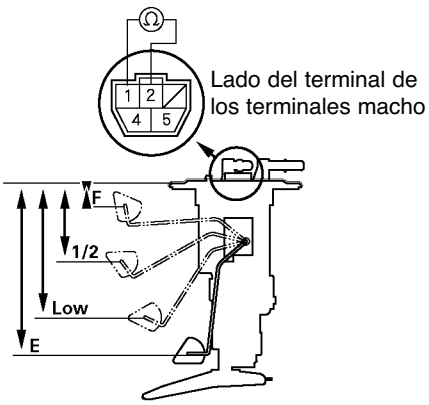
Posición del flotador	F	1/2	(BAJO)	E
Resistencia (Ω)	11 — 13	67.6 — 73.6	110.8 — 116.8	130 — 132

NOTA: Desmonte el fusible Nº9 BACK UP (10A) de la caja de fusibles relés bajo el capó durante al menos 10 segundos después de realizar la localización de averías de otra forma puede tomarse 20 minutos para que el indicador de combustible indique el nivel correcto.

Excepto modelo KZ:



Modelo KZ:



Comprobación del piloto de nivel bajo de combustible

1. Efectúe la comprobación de la unidad de reenvío del medidor de combustible (vea la página 11-173).

   • Si el sistema está bien, siga con el paso 2.
   • Si el sistema tiene algún mal funcionamiento, rectifíquelo.

2. Ponga el contacto OFF. Desmonte el fusible BACK UP (10A) de la caja de fusibles/relés bajo el capó durante al menos 30 segundos, luego vuelvalo a instalar.

3. Ponga el contacto ON (II) con el flotador en la posición E (VACIO).

   • Si el piloto de nivel bajo de combustible está encendido, siga con el paso 3.
   • Si el piloto de nivel bajo de combustible no está encendido, remítase al diagrama del circuito del piloto de nivel bajo de combustible (vea la página 22-68) e inspeccione el circuito.

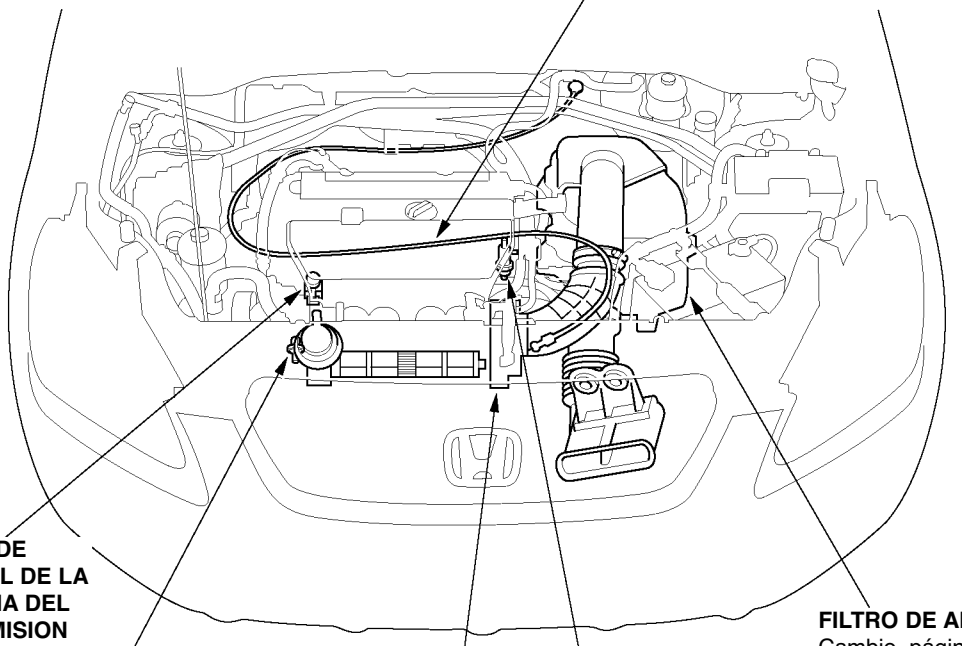
4. Ponga el contacto OFF. Desmonte el fusible BACK UP (10A) de la caja de fusibles/relés bajo el capó durante al menos 30 segundos, luego vuelva a instalarlo.

5. Levante el flotador por encima de la posición 1/2.

   • Si el piloto de nivel bajo de combustible se apaga, el sistema funciona correctamente.
   • Si el piloto nivel bajo de combustible continua encendido, remítase al diagrama del circuito del piloto de nivel bajo de combustible (vea la página 22-68) e inspeccione el circuito.

Sistema del aire de admisión

Indice de localización de los componentes



CUERPO DEL ACELERADOR
Ajuste, página 11-183
Desmontaje / Instalación, página 11-184

VALVULA SOLENOIDE (IMRC) DE CONTROL DE LA PUESTA EN MARCHA DEL COLECTOR DE ADMISION
Localización de averías, pág. 11-177

ACTUADOR (IMRC) DE CONTROL DE PUESTA EN MARCHA DEL COLECTOR DE ADMISION
Localización de averías, pág. 11-177
Cambio, pág. 11-187

CUERPO DEL ACELERADOR
Comprobación, página 11-180
Desmontaje / Instalación, página 11-185
Despiece / Montaje, página 11-186

VALVULA TERMICA DE CONTROL BYPASS DEL AIRE DE ADMISIÓN
Cambio, página 11-181

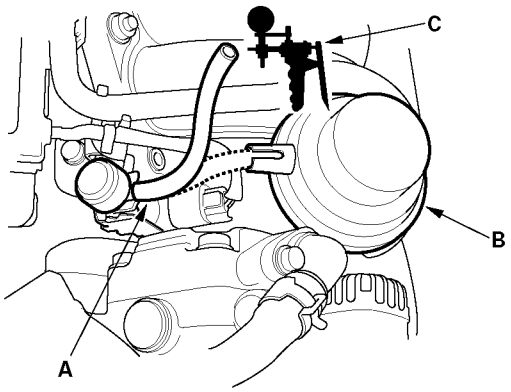
FILTRO DE AIRE
Cambio, página 11-182
ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE
Cambio, página 11-182

*: La ilustración muestra el modelo LHD

Localización de averías del sistema IMRC

1. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

2. Desconecte el manguito de vacio (A) del actuador de control de puesta en marcha del colector de admisión (IMRC) (B) y conecte el indicador / vacio (C) al manguito.



¿Hay vacio?

SI – Siga con el paso 10.

NO – Siga con el paso 3.

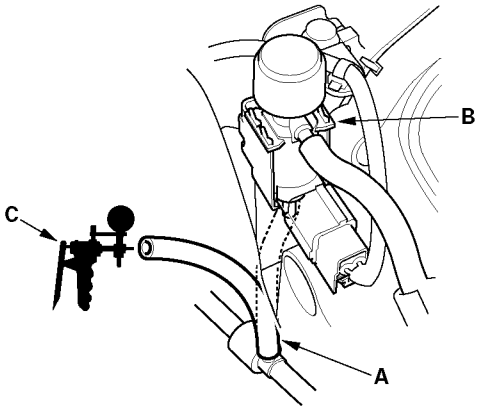
3. Compruebe el manguito de vacio entre el actuador IMRC y la válvula solenoide IMRC.

¿Está bien el manguito?

SI – Siga con el paso 4.

NO – Repare el atasco o la fuga de vacio entre el actuador del IMRC y la válvula solenoide IMRC.■

4. Desconecte el manguito de vacio (A) de la válvula solenoide IMRC (B) y conecte el indicador / vacio (C) al manguito.



¿Hay vacio?

SI – Siga con el paso 5.

NO – Repare el atasco o la fuga de vacio entre el actuador del IMRC y la válvula solenoide IMRC.■

5. Vuelva a conectar el manguito de vacio a la válvula solenoide IMRC y conecte el medidor/indicador de vacio al manguito de vacio (lado del actuador).

6. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide IMRC.

¿Hay vacio?

SI – Siga con el paso 7.

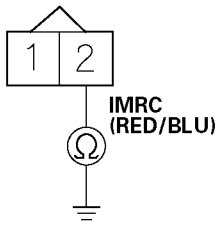
NO – Cambie la válvula solenoide IMRC.■

(cont.)

Localización de averías del sistema IMRC (cont.)

7. Quite el contacto OFF.
8. Desconecte el cable negativo de la batería.
9. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.
10. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 2P de la válvula solenoide IMRC y masa.

CONECTOR 2P DE LA VÁLVULA SOLENOIDE IMRC



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (B22) y la válvula solenoide IMRC.■

NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

11. Suba la velocidad del motor a 5.000 rpm.
12. Compruebe el vacio.

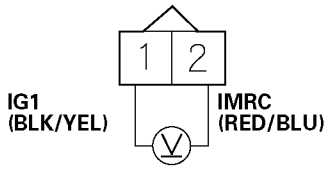
¿Hay vacio?

SI – Siga con el paso 13.

NO – Siga con el paso 23.

13. Quite el contacto OFF.
14. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide IMRC.
15. Arranque el motor.
16. Suba la velocidad del motor a 5.000 rpm, luego mida el voltaje entre el terminal Nº1 y el Nº2 del conector 2P de la válvula solenoide IMRC.

CONECTOR 2P DE LA VÁLVULA SOLENOIDE IMRC



Lado del cable de los terminales hembra

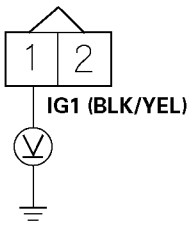
¿Hay voltaje?

SI – Cambie la válvula solenoide IMRC.■

NO – Siga con el paso 17.

17. Mida el voltaje entre el terminal Nº1 del conector 2P de la válvula solenoide IMRC y masa.

CONECTOR 2P DE LA VÁLVULA SOLENOIDE IMRC



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje?

SI – Siga con el paso 18.

NO – Compruebe el fusible Nº4 ACG (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero. Si el fusible está bien, repare la discontinuidad en el cable entre la válvula solenoide IMRC y el fusible Nº4 ACG (10A).

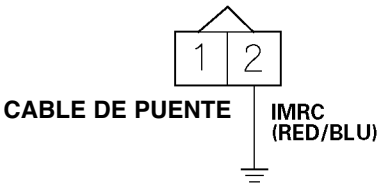
18. Quite el contacto OFF.

19. Desconecte el cable negativo de la batería.

20. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

21. Conecte el terminal Nº2 del conector 2P de la válvula solenoide IMRC a masa de la carrocería con un cable de puente.

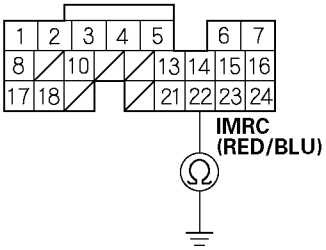
CONECTOR 2P DE LA VÁLVULA SOLENOIDE IMRC



Lado del cable de los terminales hembra

22. Compruebe la continuidad entre el terminal B22 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



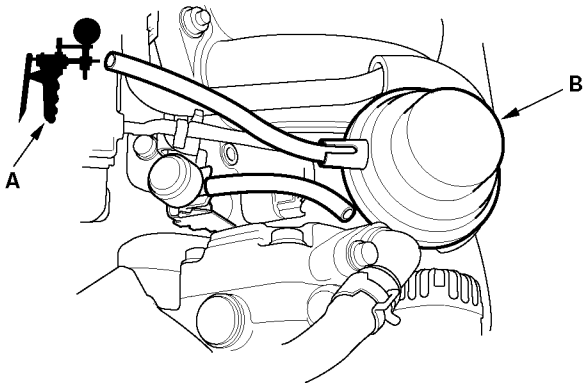
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el ECM/PCM (B22) y la válvula solenoide IMRC. ■

23. Conecte el medidor/vacio (A) al actuador del IMRC (B), luego aplique vacio.

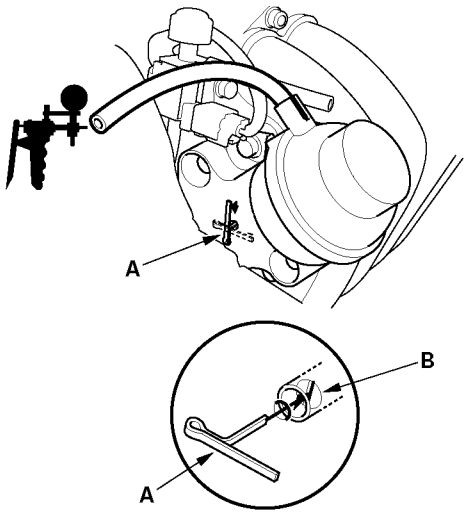


¿Mantiene vacio el actuador del IMRC?

SI – Vaya al paso 24. ■

NO – Cambie el conjunto de la válvula IMRC. ■

24. Instale un pasador (A) en el eje del actuador IMRC (B).



25. Aplique vacio al actuador IMRC, luego compruebe el movimiento del pasador.

¿Se mueve el pasador?

SI – El sistema IMRC está bien. ■

NO – Cambie el conjunto de la válvula IMRC. ■

Comprobación del cuerpo del acelerador

Utilice el tester Honda PGM / escáner ('scan tool').

NOTA:
- No ajuste el tornillo de tope del acelerador. Viene calibrado desde la fábrica.
- Si el piloto de averías (MIL) está encendido, verifique los códigos de diagnóstico de problemas (DLC) (vea la página 11-3).

1. Con el motor apagado, compruebe el funcionamiento del cable del acelerador. El cable debe funcionar sin atascarse ni adherirse.

   • Si el cable funciona bien, siga con el paso 2.
   • Si el cable se atasca o se adhiere, compruébelo en todo su recorrido. Si está defectuoso, vuelva a efectuar el recorrido correcto del cable, o cámbielo y ajústelo (vea la página 11-183), después siga con el paso 2.

2. Haga funcionar la palanca de la mariposa con la mano para comprobar si la válvula del acelerador y/o el eje están demasiado flojos o excesivamente apretados.

   • Si es excesivo el juego en el eje de la válvula del acelerador, o si hay cualquier atascamiento en la válvula del acelerador cuando la mariposa está an la posición completamente abierta, cambie el cuerpo del acelerador.
   • Si el eje y la válvula del acelerador están bien, siga con el paso 3.

3. Conecte el tester PGM Honda/scan tool al conector (DLC) data-link.

4. Ponga el contacto en ON (II).

5. Compruebe la posición de la mariposa con el escáner. Debe haber cerca de un 10% cuando la mariposa está completamente cerrada, y un 90% cuando la mariposa está completamente abierta.

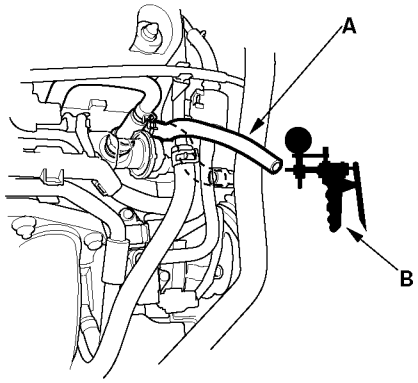
   • Si la posición de la mariposa es correcta, el cuerpo del acelerador está bien.
   • Si la posición de la mariposa no es correcta, cambie el cuerpo del acelerador.

Prueba de la válvula térmica de control de bypass del aire de admisión

1. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

   NOTA: la temperatura del refrigerante de motor debe estar por debajo de 65°C.

2. Desconecte el manguito de vacio (A) del conducto del aire de admisión y conecte el medidor/bomba de vacío (B) al manguito.



3. Haga subir y bajar la velocidad del motor y asegurese de que la lectura del medidor de vacío cambia cuando la velocidad del motor cambia.

   Si la lectura del vacío no cambia, compruebe lo siguiente:

   - Las líneas de vacío del sistema de control bidireccional del aire de admisión están atascada, rotas, con fugas o su recorrido no es correcto.
   - Rotura o daño en la válvula térmica de control bidireccional del aire de admisión.

4. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en 'Park' o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se ponga en marcha, luego déjelo al ralentí.

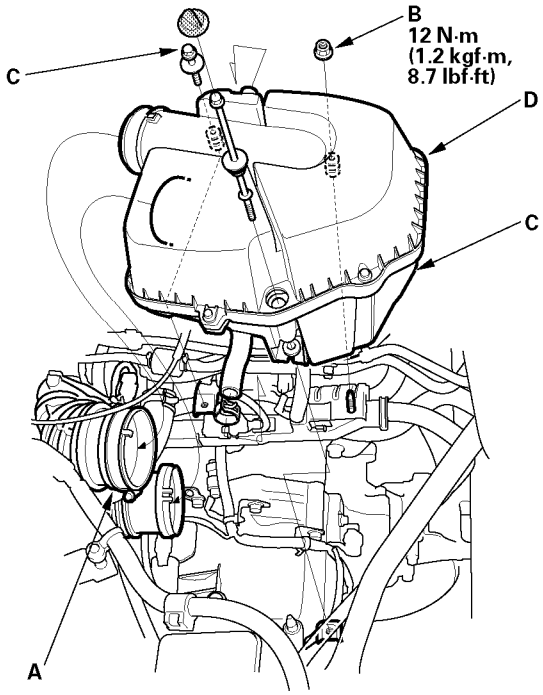
5. Haga subir y bajar la velocidad del motor y asegúrese de que la lectura del medidor de vacio no cambia cuendo las rpm cambian.

   Si la lectura del vacio no cambia, compruebe lo siguiente:

   - Las líneas de vacio del sistema de control bidireccional del aire de admisión están atascada, rotas, con fugas o su recorrido no es correcto.
   - Rotura o daño en la válvula térmica de control bidireccional del aire de admisión.

Cambio del filtro de aire

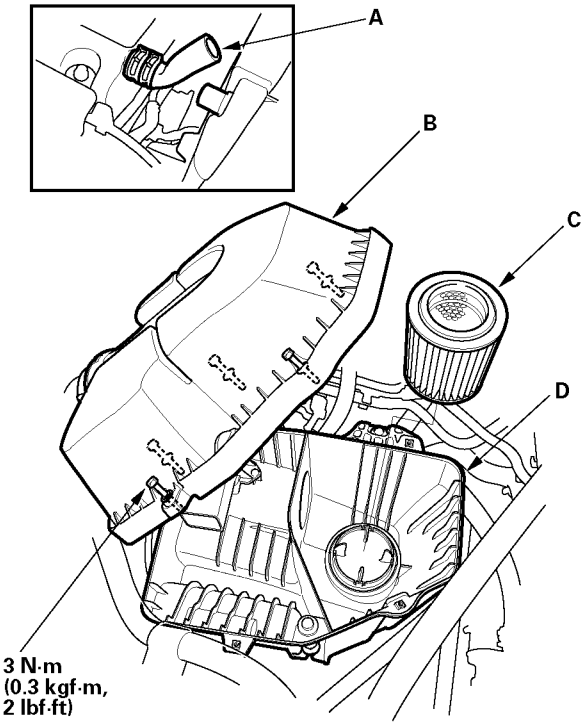
1. Desmonte la abrazadera (A), las tuercas (B) y los tornillos (C).



2. Desmonte el filtro de aire (D).
3. Instale las piezas en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Cambio del elemento del filtro de aire

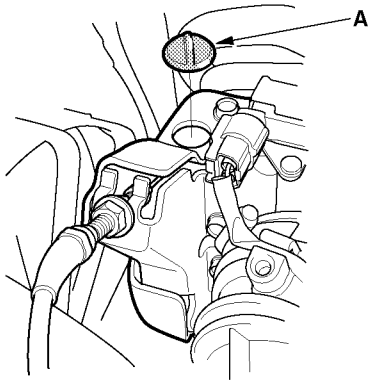
1. Desconecte el manguito del PCV (A). Abra la tapa del alojamiento del filtro de aire (B).



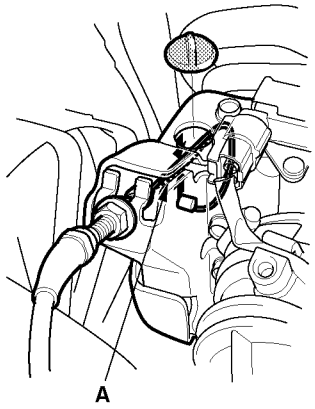
2. Desmonte el filtro de aire (C) del alojamiento del filtro de aire.
3. Instale las piezas en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Ajuste del cable del acelerador

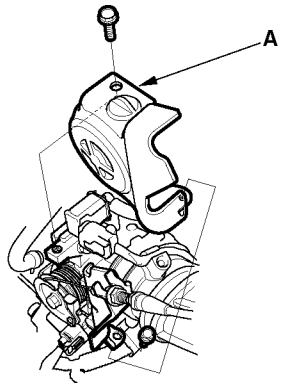
1. Compruebe el ojal de la tapa de la articulación de la mariposa (A).



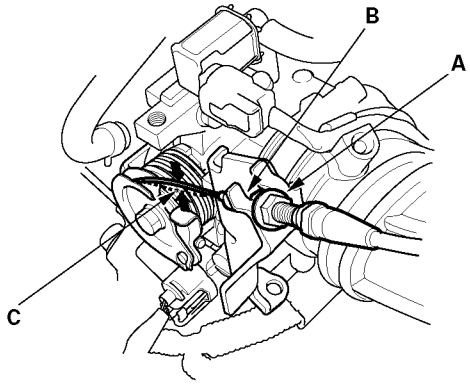
2. Compruebe el juego libre de la articulación de la mariposa. La deflexión (A) del cable debe ser de 10 – 12 mm.



3. Si la deflexión (A) no está dentro de las especificaciones (10 – 12 mm), desmonte la tapa de la articulación de la mariposa (A).



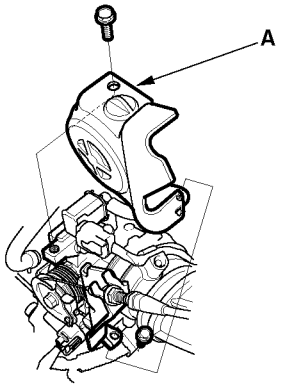
4. Afloje la contratuerca (A), gire la tuerca de ajuste (B) hasta que la deflexión (C) sea la especificada y vuelva a apretar la contratuerca.



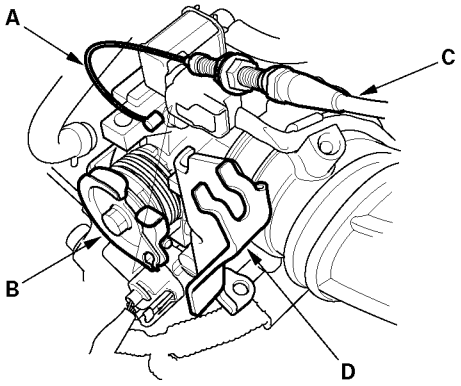
5. Con el cable correctamente ajustado, compruebe la válvula del acelerador para verificar que se abre completamente al pisar el pedal del acelerador. Compruebe también que la válvula retorna a la posición de ralentí al soltar el pedal del acelerador.

Desmontaje e instalación del cable del acelerador

1. Desmonte la tapa de la articulación de la mariposa (A).

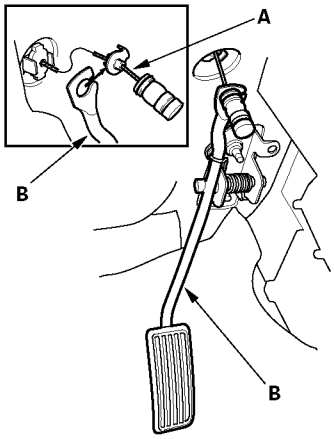


2. Abra completamente la válvula del acelerador, luego desmonte el cable (A) del acelerador de su articulación (B).



3. Desmonte el portacables (C) del soporte del cable (D).

4. Desmonte el cable (A) del acelerador del pedal (B) del acelerador.

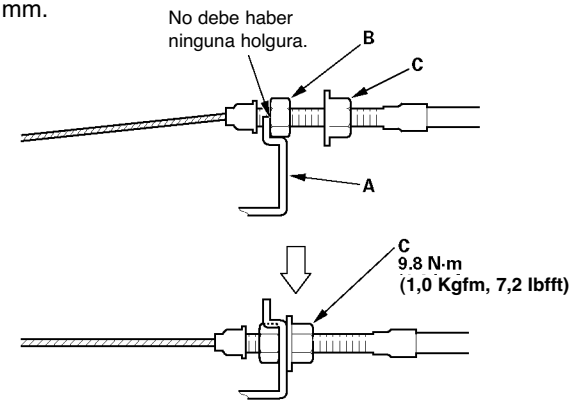


5. Instale las piezas en el orden inverso al del desmontaje.

6. Después de instalar, ponga en marcha el motor. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en 'Park' o punto muerto), hasta que el ventilador del radiador empieza a funciona, luego mantenga el vehículo al ralentí.

7. Sujete el cable para eliminar toda la holgura del cable.

8. Coloque la contratuerca en el soporte (A) del cable. Ajuste la tuerca de ajuste (B) para que el juego libre sea 0 mm.

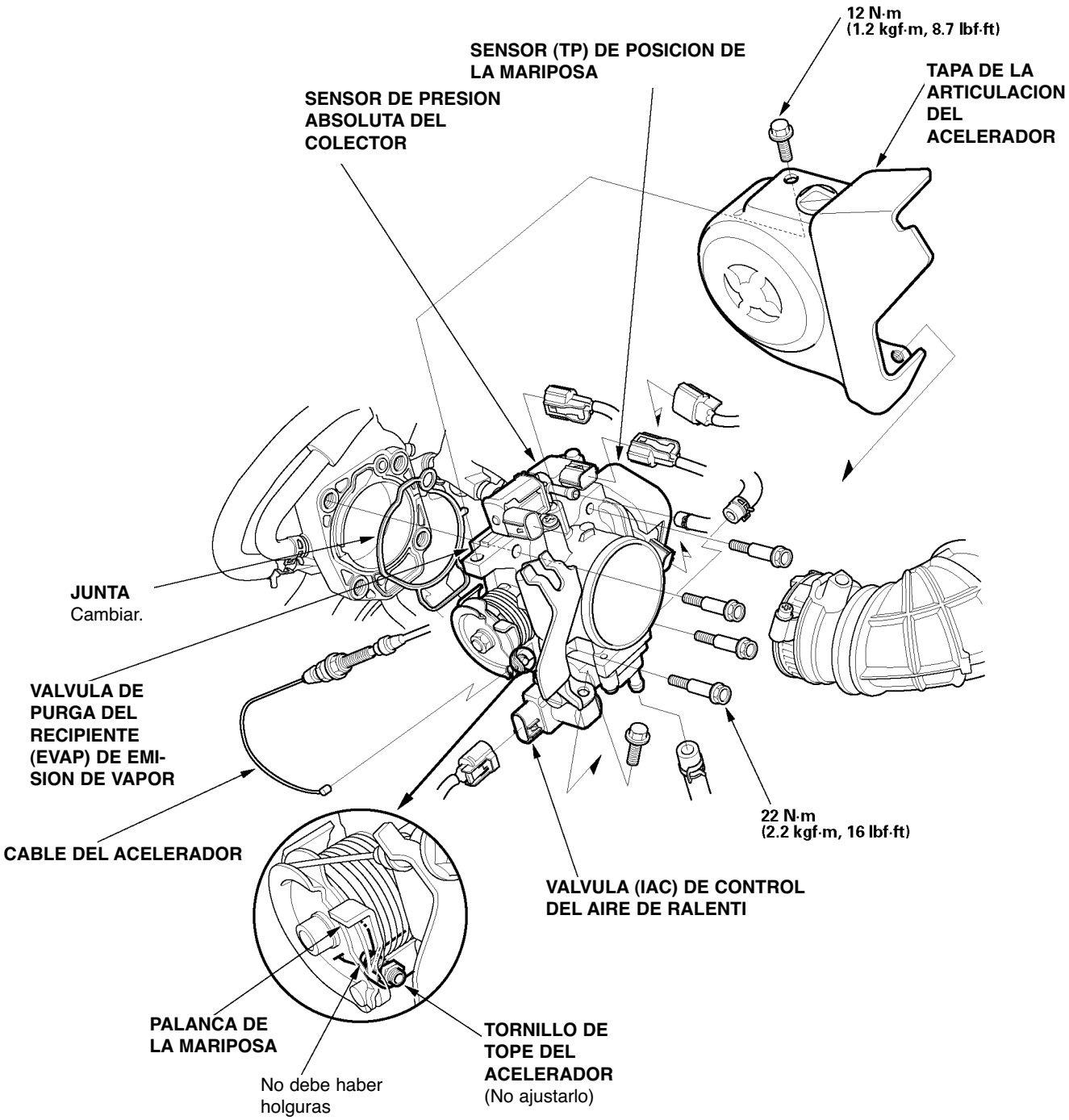


9. Desmonte el cable del soporte (A) del acelerador. Vuelva a colocar la tuerca de ajuste (B) en su posición correcta y apriete la contratuerca (C).

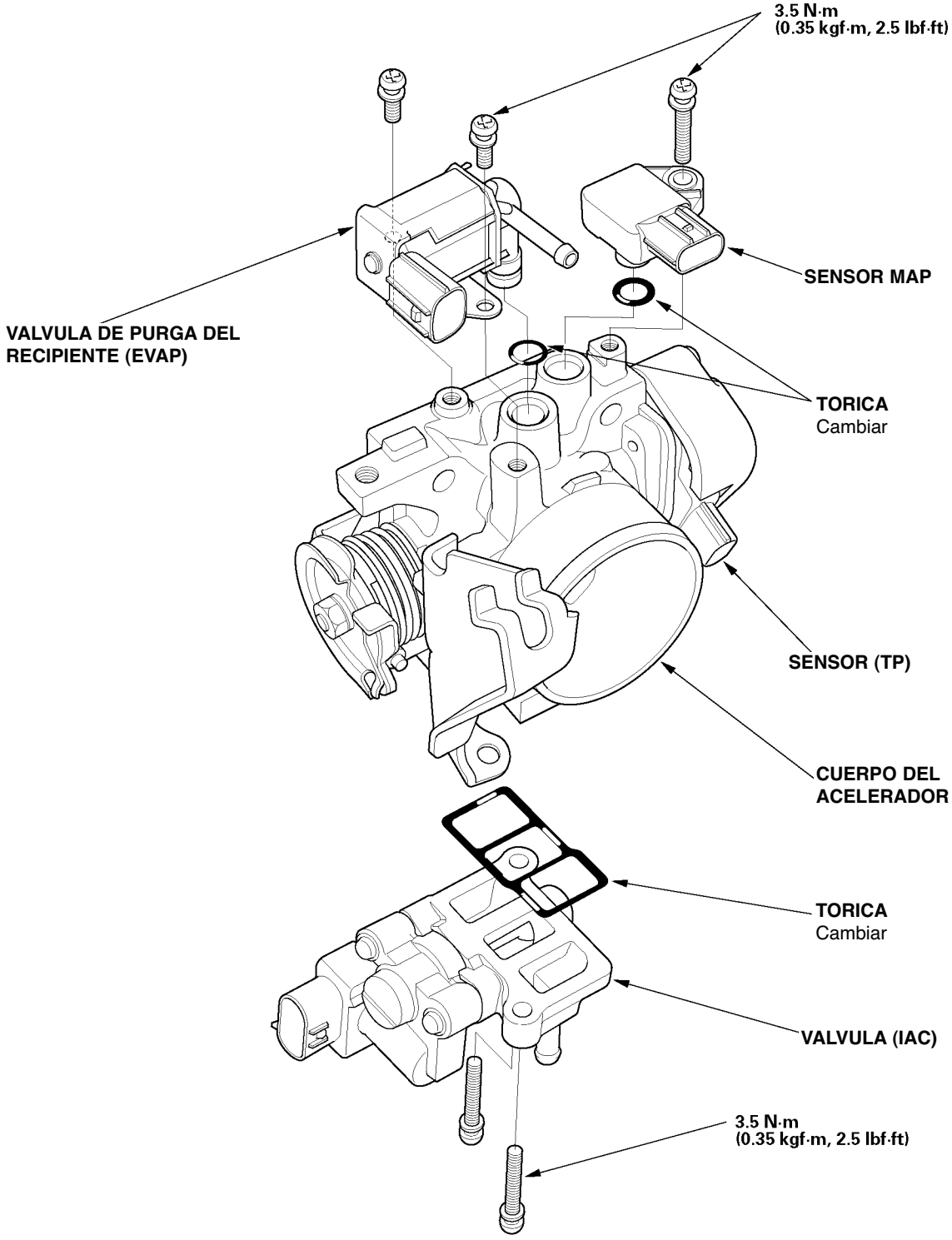
10. Con el cable correctamente ajustado, compruebe la válvula del acelerador para verificar que se abre completamente al pisar a fondo el pedal del acelerador. Compruebe también que la válvula retorna a la posición de ralentí al soltar el pedal del acelerador.

Desmontaje e instalación del cuerpo del acelerador

NOTA:
- No ajuste el tornillo de tope del acelerador.
- Después del montaje, ajuste el cable del acelerador (vea la página 11-183).
- El sensor (TP) de posición de la mariposa no se puede desmontar.



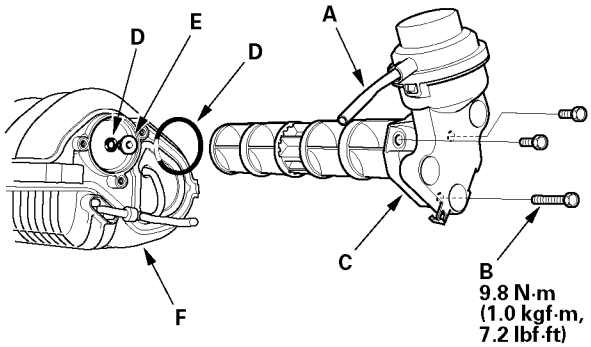
Despiece y montaje del cuerpo del acelerador



Cambio de la válvula IMRC

1. Desmonte el colector de admisión (ver pág. 9-2).

2. Desconecte el manguito de vacio (A).

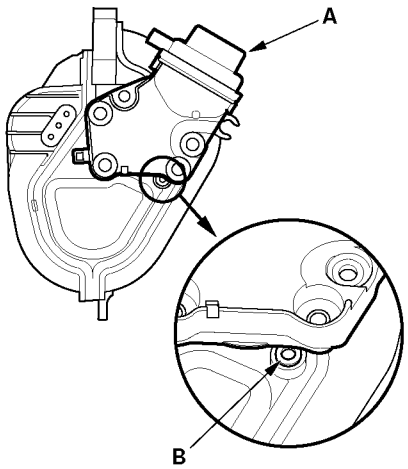


3. Quite los tornillos (B).

4. Desmonte el conjunto del actuador IMRC (C).

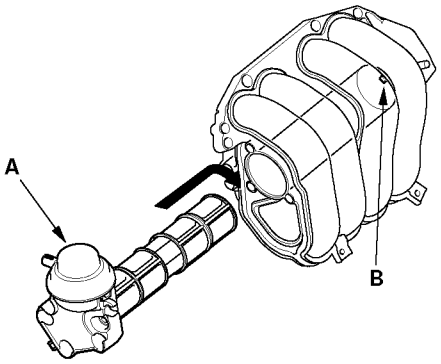
   NOTA:
   - Cuando instale el actuador IMRC, asegúrese de que el cojinete está bien ajustado en su sitio.
   - Al montar el IMRC que no interfiera con el colector de admisión (F)
   - Cuando intale el actuador del IMRC, cambie las juntas tóricas (D).

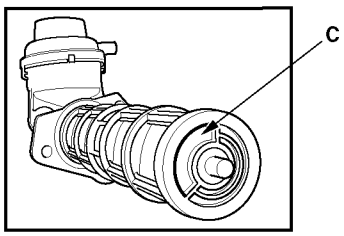
5. Instale el conjunto del actuador IMRC (A), luego compruebe los orificios (B).



6. Gire el conjunto del actuador IMRC (A) y ajuste los orificios de los tornillos.

   NOTA: Cuando gire el conjunto del actuador IMRC, asegúrese de que el tope (B) y la ranura (C) están ajustados.





DTC para la localización de averías

DTC P0420 (67-1): Rendimiento del sistema del catalizador por debajo de su límite

NOTA: Si algunos de los DTCs indicados abajo han sido memorizados simultáneamente que el DTC P0420, efectúe primero la localización de averías de aquellos DTCs, después vuelva a comprobar el DTC P0420.

P0137, P0138: Sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario) (Sensor 2)
P0141: Calefactor del HO2S secundario (Sensor 2)

1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4), luego continúe desde el paso 2 hasta el paso 5, para reiniciar el código de disposición.

2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se ponga en marcha.

3. Haga una prueba de conducción durante unos 10 minutos, sin parar, en carretera o autopista. Puede variar su velocidad.

4. En T/A ponga el cambio en posición D, en T/M en 5ª marcha. Conduzca el vehículo a una velocidad estable entre 80 – 100 km/h durante 30 segundos.

5. Repita el paso 4, tres veces. Entre cada repetición, cierre la mariposa completamente durante 1 – 2 segundos. Si se para el motor durante esta parte del procedimiento, siga con el paso 3, y repita de nuevo el procedimiento.

6. Use el escáner para verificar si hay un DTC provisional.

   ¿Indica el escáner el DTC provisional P0420?

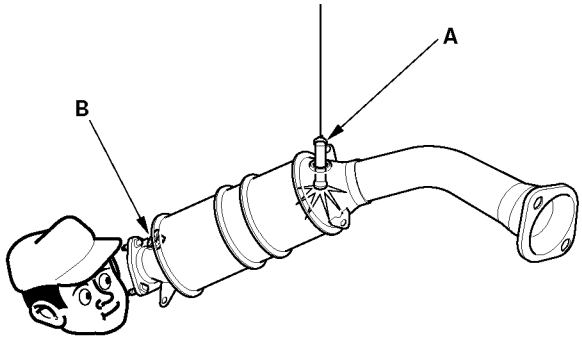
   SI – Compruebe el TWC. Si es necesario, cambie el TWC. ■

   NO – Compruebe que se ha completado el código de alerta. Si se ha completado el estado de alerta, indica que se trataba de un fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Si no se completó el estado de alerta, repita los pasos desde el 2 hasta el 5. ■

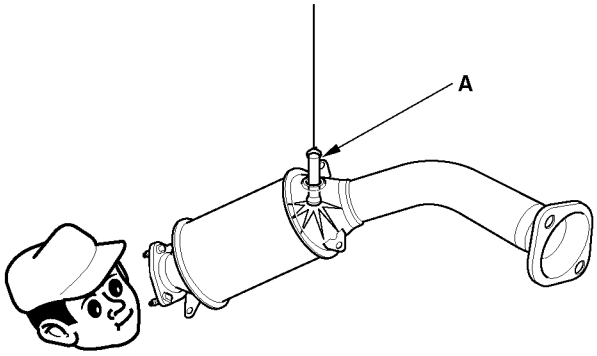
Inspección del convertidor catalítico

Si sospecha que existe una presión excesiva en el sistema de escape, desmonte el TWC del vehículo.
Utilizando una linterna (A) y un tapón (B) (modelos KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ) realice una inspección visual para comprobar si hay obturación, rotura o fusión del catalizador. Cambie cualquier zona del TWC visiblemente dañada u obstruida.

Modelos KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ:



Modelos KN, KM, KY, MA, PH, IN, KK:



Prueba de emisiones del tubo de escape

1. Conecte el tacómetro.

2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se ponga en marcha, luego déjelo al ralentí.

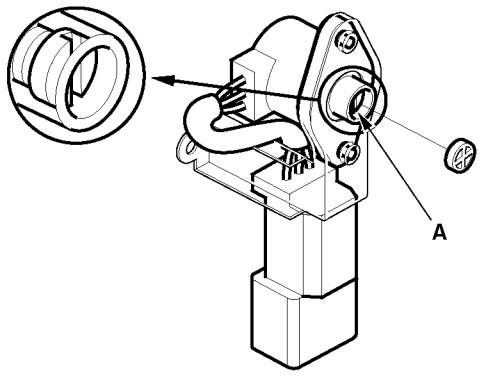
3. Compruebe la velocidad de ralentí (consulte la pág. 11-148).

4. Caliente y calibre el medidor de CO de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

5. Compruebe el CO de ralentí con los faros, el ventilador de la calefacción, el antivaho de la luneta trasera, el ventilador de refrigeración y el aire acondicionado desconectados.

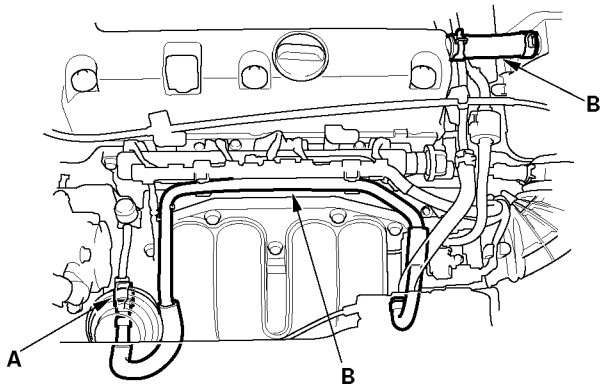
   Especificación de CO%:
   Para vehículos con TWC: 0,1 máximo
   Para vehículos sin TWC: 1,0 ± 1,0%

   Si no obtiene estas lecturas:
   - Modelo sin TWC, ajuste girando el tornillo de ajuste (A) del IMA. Modelo con TWC, vea el índice de la localización de averías DTC.
   - Si tampoco consigue el % de CO especificado, compruebe la condición de ajuste.

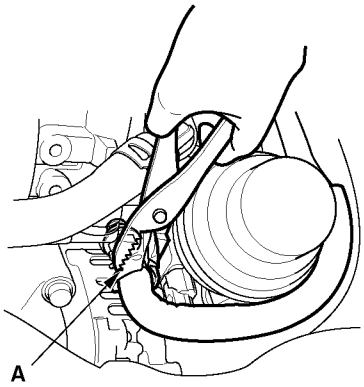


Comprobación e inspección de la válvula PCV

1. Inspeccione la válvula PCV (A), los manguitos (B)y las conexiones por posibles fugas u obstrucciones.

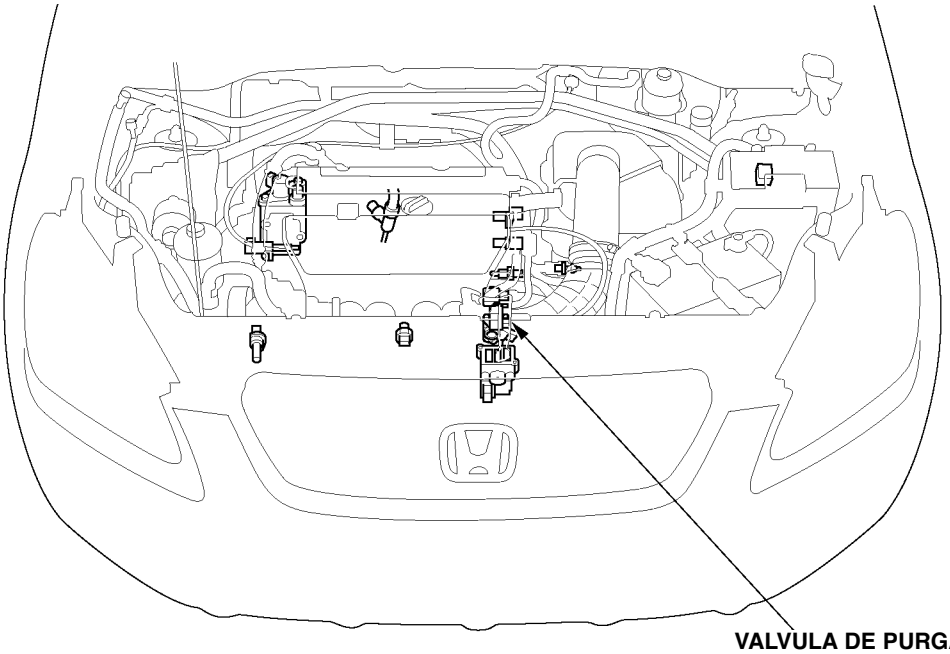


2. Al ralentí, asegúrese que usted escucha el típico sonido del ‘clic’ que emite la válvula PCV cuando pellizca ligeramente (A) el manguito que une a la válvula PCV con el colector de admisión, haga esto con la mano o con unos alicates.
   Si no se escucha el sonido del ‘clic’, inspeccione el ojal de caucho de la válvula PCV por posible rotura u otros daños. Si el ojal está bien, cambie la válvula PCV y vuelva a comprobar.



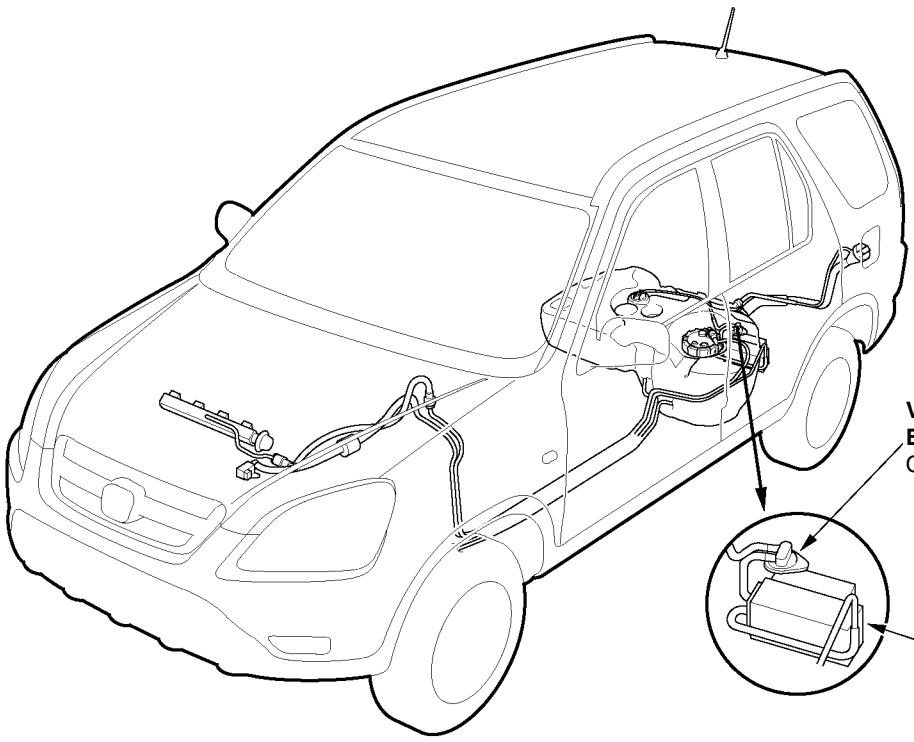
Sistema de control de emisión de vapor

Indice de localización de los componentes



VALVULA DE PURGA DEL RECIPIENTE (EVAP) DE EMISION DE VAPOR
Localización de averías: página 11-193

*: La ilustración muestra el modelo LHD.
Modelos KG, KS, KE, KR:



VALVULA DE DOS VIAS (EVAP) DE EMISION DE VAPOR
Comprobación: página 11-198

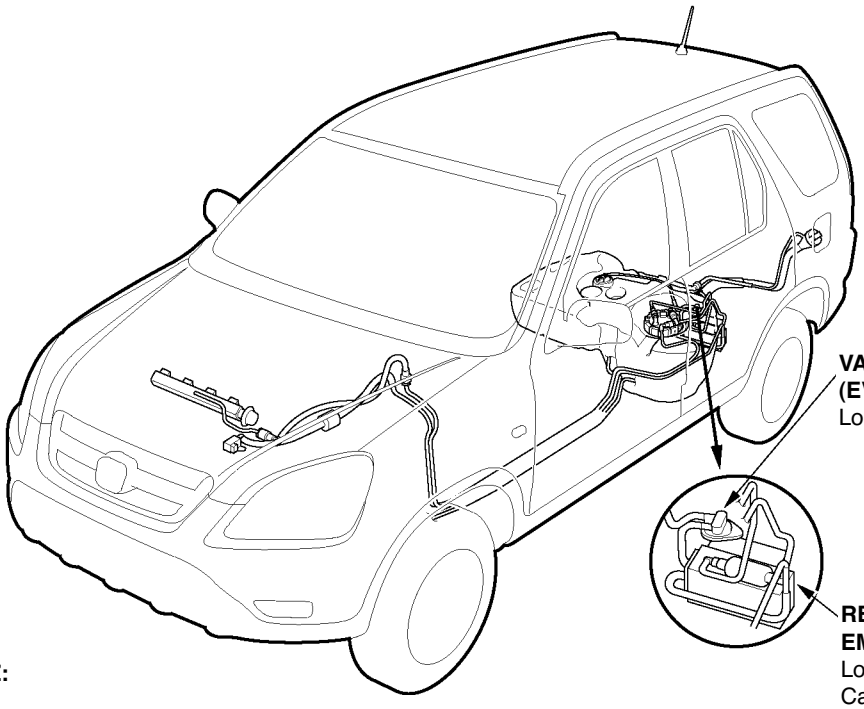
RECIPIENTE (EVAP) DE EMISION DE VAPOR
Localización de averías: página 11-195
Cambio: pág. 11-199

(cont.)

Sistema de control de emisión de vapor

Indice de localización de los componentes (cont.)

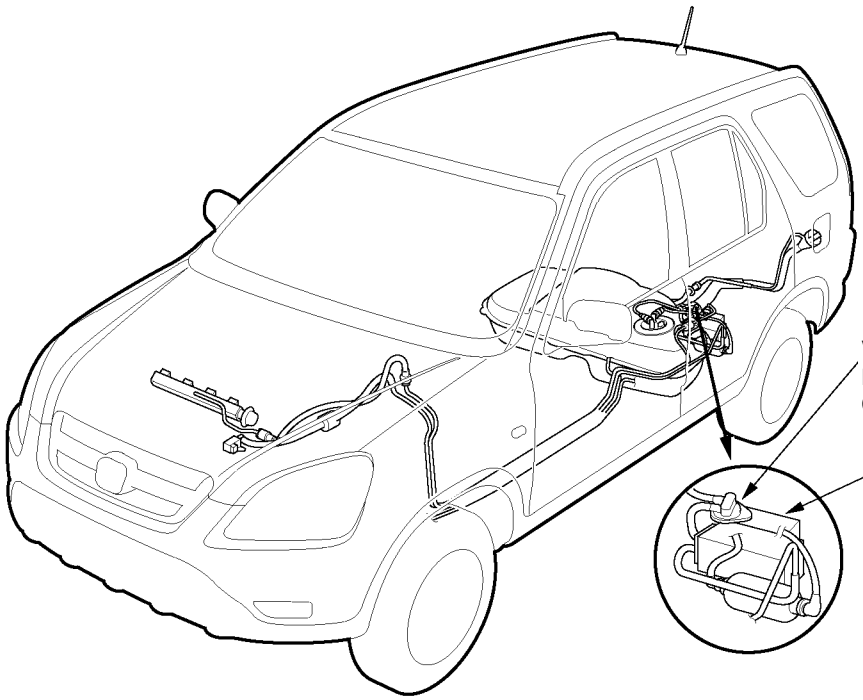
Excepto modelos KG, KS, KE, KR, KZ:



VALVULA DE PURGA DEL RECIPIENTE (EVAP) DE EMISION DE VAPOR
Localización de averías: página 11-198

RECIPIENTE (EVAP) DE EMISION DE VAPOR
Localización de averías: página 11-195
Cambio: pág. 11-199

Modelos KZ:



VALVULA DE DOS VIAS (EVAP) DE EMISION DE VAPOR
Comprobación: página 11-198

RECIPIENTE (EVAP) DE EMISION DE VAPOR
Localización de averías: página 11-195
Cambio: pág. 11-199

DTC para la localización de averías

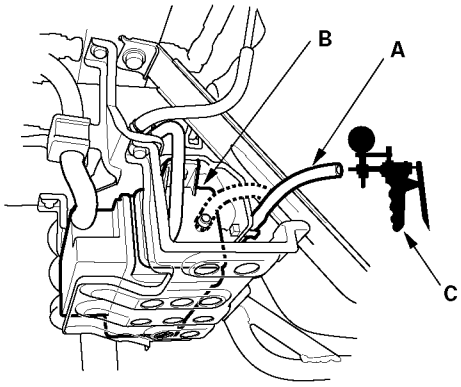
DTC P0443 (92-4): Problema eléctrico en circuito de la válvula de purga del recipiente EVAP

1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Ponga el contacto ON (II).

   ¿Indica el DTC P0443?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Inspeccione por conexiones pobres o cables sueltos en la válvula de purga del recipiente EVAP y el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el manguito de vacío (A) del recipiente EVAP (B) y conecte el medidor de vacío (C) en el manguito.



*: La ilustración muestra los modelos KG, KS, KE, KR.

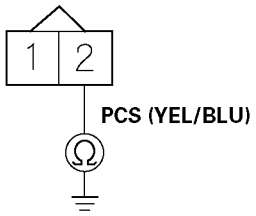
5. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

   ¿Hay vacío?

   SI – Siga con el paso 6

   NO – Siga con el paso 11.
6. Quite el contacto OFF.
7. Desconecte el conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP.
8. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P VALVULA DE PURGA DEL RECIPIENTE EVAP



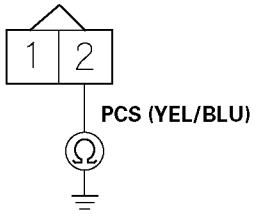
Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad?

   SI – Siga con el paso 9.

   NO – Cambie la válvula de purga del recipiente EVAP. ■
9. Desconecte el cable negativo de la batería.
10. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.
11. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P VALVULA DE PURGA DEL RECIPIENTE EVAP



Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad?

   SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre la válvula de purga del recipiente EVAP y el ECM/PCM (B21). ■

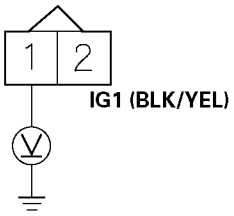
   NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Quite el contacto OFF.
13. Desconecte el conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP.
14. Ponga el contacto ON (II).
15. En el lado del cableado, mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P VALVULA DE PURGA DEL RECIPIENTE EVAP



Lado del cable de los terminales hembra

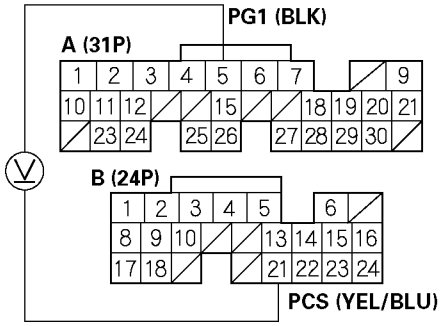
¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 16.

NO – Rectifique un cable abierto entre la válvula de purga del recipiente EVAP y fusible Nº 4 ACG (10 A) en la caja de fusibles/relés debajo del tablero. ■

16. Quite el contacto OFF.
17. Reconecte el conector el conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP.
18. Ponga el contacto ON (II).
19. Mida el voltaje entre los terminales A5 y B21 del conector del ECM/PCM.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

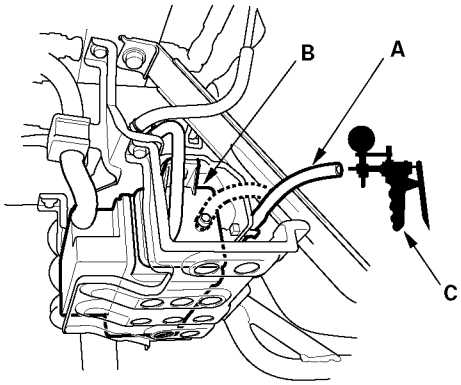
¿Hay voltaje de batería?

SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre la válvula de purga del recipiente EVAP y el ECM/PCM (B21). Si el cable está bien, cambie la válvula de purga del recipiente EVAP. ■

Localización de averías del sistema (EVAP) de emisión de vapor

1. Desconecte el manguito de vacío (A) del recipiente EVAP (B) y conecte el medidor de vacío (C) en el manguito.



*: La ilustración muestra los modelos KG, KS, KE, KR.

2. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

   NOTA: la temperatura del refrigerante del motor debe de estar por debajo de 65°C.

   ¿Hay vacío?

   SI – Inspeccione el recorrido del manguito de vacío. Si está bien, cambie la válvula de purga del recipiente EVAP. ■

   NO – Siga con el paso 3.

3. Mantenga la velocidad del motor en 3.000 rpm, sin carga (en Park o en punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se ponga en marcha, luego aumente la velocidad del motor hasta 3.000 rpm.

   ¿Hay vacío?

   SI – Siga con el paso 4.

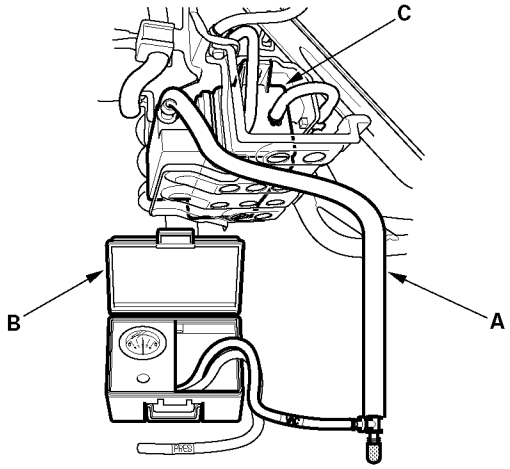
   NO – Inspeccione el recorrido del manguito de vacío. Si está bien, cambie la válvula de purga del recipiente EVAP. ■

4. Quite el contacto OFF.

5. Reconecte el manguito de vacío del recipiente EVAP.

6. Desmonte el tapón de llenado de combustible.

7. Desconecte el manguito del aire de purga (A) del recipiente EVAP y conecte el medidor de presión de vacío 0 – 100 mmHg (B) en el recipiente EVAP (C).



8. Arranque el motor y aumente la velocidad hasta 3.000 rpm.

   ¿Aparece la indicación de vacío en el medidor en el lapso de 1 minuto?

   SI – Para completar el trabajo, vea la comprobación de la válvula de dos vías EVAP. Los controles de emisión de vapor están bien. ■

   NO – Cambie el recipiente EVAP. ■

(cont.)

Localización de averías del sistema (EVAP) de emisión de vapor (cont.)

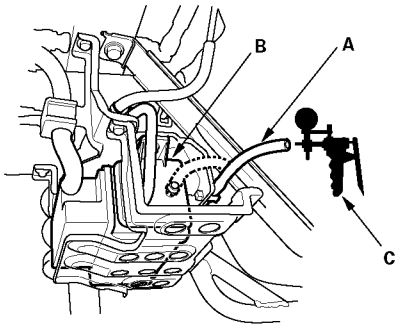
1. Inspeccione el fusible Nº4 ACG (10A) en la caja de fusibles relés bajo el tablero.

   ¿Està bien el fusible?

   SI – Siga con el paso 2.

   NO – Cambie el fusible y vuelva a probar. ■

2. Desconecte el manguito de vacío (A) del recipiente EVAP (B) y conecte el medidor de vacío/bomba (C) en el manguito.



3. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

   NOTA: La temperatura del refrigerante del motor debe estar por debajo de 65ºC.

4. Rápidamente eleve la velocidad de ralentí a 3.000 rpm.

   ¿Hay vacío?

   SI – Siga con el paso 5.

   NO – Siga con el paso 11.

5. Desconecte el conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP.

6. Rápidamente eleve la velocidad de ralentí a 3.000 rpm.

   ¿Hay vacío?

   SI – Inspeccione el recorrido del manguito de vacio. Si está bien, cambie la válvula de purga del depósito EVAP.■

   NO – Siga con el paso 7.

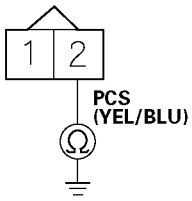
7. Quite el contacto OFF.

8. Desconecte el cable negativo de la batería.

9. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

10. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP y masa de la carrocería.

TERMINAL Nº2 DEL CONECTOR 2P DE LA VÁLVULA DE PURGA DEL RECIPIENTE EVAP



Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad?

   SI – Rectifique un cortocircuito en el cable entre la válvula de purga del recipiente EVAP y el ECM/PCM (B21). ■

   NO – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

11. Arranque el motor. Mantenga el motor a 3000 rpm sin carga (en Park o punto muerto), hasta que el radiador se accione, luego déjelo al ralentí.

12. Compruebe si hay vacío en el manguito de vacío después de arrancar el motor.

13. Rápidamente eleve la velocidad de ralentí a 3.000 rpm.

    ¿Hay vacío?

    SI – Siga con el paso 24.

    NO – Siga con el paso 14.

14. Quite el contacto OFF.

15. Inspeccione el recorrido del manguito de vacío.

    ¿Está bien el vacío?

    SI – Siga con el paso 16.

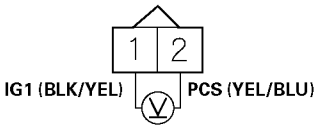
    NO – Repare el manguito de vacío.■

16. Desconecte el conector 2P de la válvula de purga del recipiente EVAP.

17. Ponga el contacto ON (II).

18. En el lado del cableado, mida el voltaje entre los terminales Nº1 y Nº2 del conector 2P de la válvula de purga del depósito EVAP.

CONECTOR 2P DE LA VALVULA DE PURGA DEL DEPÓSITO EVAP



Lado del cable de los terminales hembra

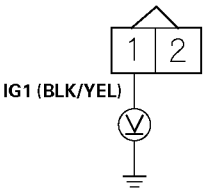
¿Hay algún voltaje?

SI – Cambie la válvula de purga del depósito EVAP.■

NO – Siga con el paso 19.

19. En el lado del cableado, mida el voltaje entre el terminal Nº1 del conector 2P de la válvula de purga del depósito EVAP y masa.

CONECTOR 2P DE LA VALVULA DE PURGA DEL DEPOSITO EVAP



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 20.

NO – Repare la discontinuidad en el cable entre el fusible Nº4 ACG (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero y la válvula de purga del depósito EVAP.■

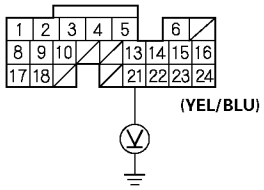
20. Quite el contacto OFF.

21. Vuelva a conectar el conector 2P de la válvula de purga del depósito EVAP.

22. Ponga el contacto en ON (II).

23. Mida el voltaje entre el terminal B21 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B DEL ECM/PCM (24P)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

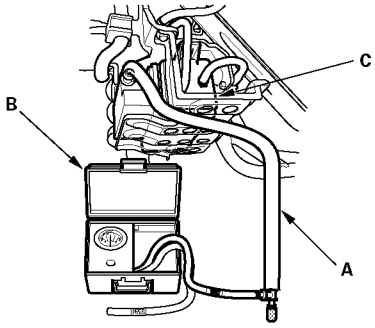
SI – Reemplace el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma / indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre la válvula de purga del recipiente EVAP y el ECM/PCM (B21). ■

24. Vuelva a conectar el manguito de vacío al depósito de control EVAP.

25. Desmonte el tapón de llenado del combustible.

26. Desconecte el manguito de aire de purga (A) del depósito EVAP y conecte un medidor de presión vacío 0 - 100 mm Hg (B) al recipiente EVAP (C).



27. Arranque el motor y ponga la velocidad a 3.000 rpm.

¿Aparece vacío en el medidor en 2 minutos?

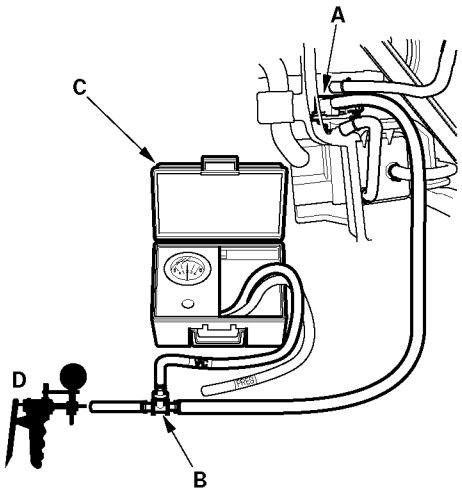
SI – Cuando aparece vacío, los controles de emisión evaporativa están bien. Realice la prueba de la válvula de dos vías EVAP (vea la pág. 11-198).■

NO – Cambie el recipiente EVAP. ■

Comprobación de la válvula de dos vías EVAP

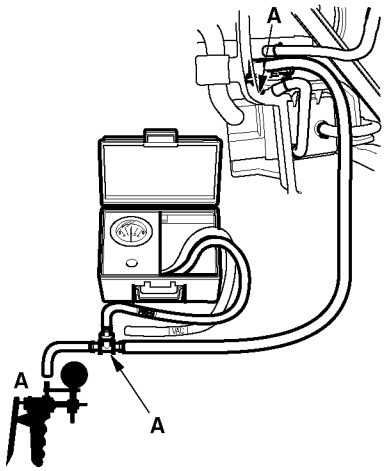
1. Desmonte el tapón de llenado de combustible..

2. Desconecte la línea de vapor de la válvula (A) de dos vías EVAP. Conéctela al acoplamiento–T (B) desde el medidor de vacío (C) y la bomba de vacío (D), tal como muestra la figura.



3. Aplique el vacío lenta y continuamente mientras observa el medidor.
   El vacío debe estabilizarse momentáneamente a 0,8 – 2,1 kPa (6 – 16 mmHg).
   Si el vacío se estabiliza (la válvula se abre) por debajo de 0,8 kPa, o por encima de 2,1 kPa (16 mmHg), instale una nueva válvula y vuelva a realizar la prueba.

4. Mueva el manguito de la bomba de vacío del acoplamiento de vacío al acoplamiento de presión, y mueva el manguito del medidor de vacío del lado de vacío al lado de presión (A), como se muestra.



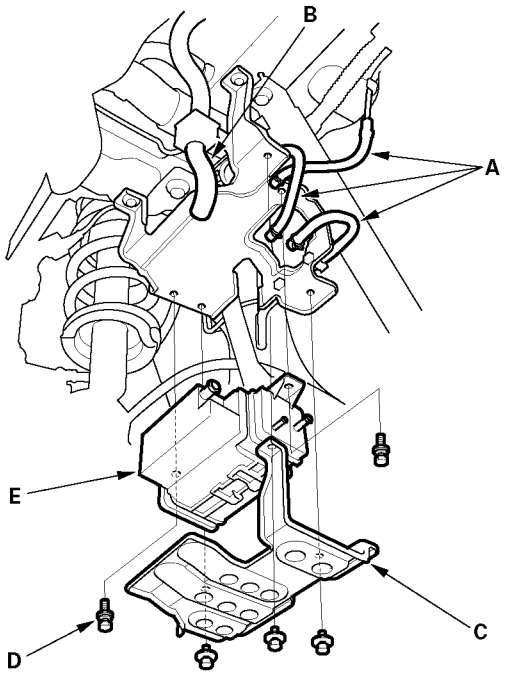
5. Presurice lentamente la línea de vapor mientras observa el medidor. La presión debe estabilizarse momentáneamente a 1,0 kPa (8 mmHg).

   • Si la presión se estabiliza momentáneamente (la válvula se abre) por encima de 1,0 kPa (8 mmHg), la válvula funciona bien.
   • Si la presión se estabiliza por debajo de 1,0 kPa (8 mmHg), instale una nueva válvula y vuelva a realizar la prueba.

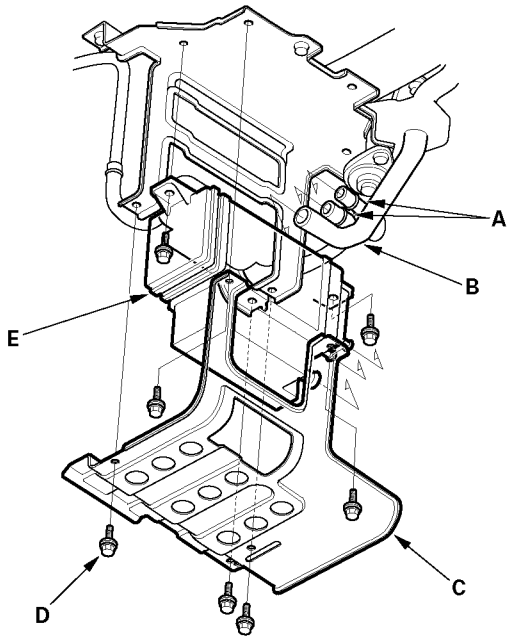
Cambio del recipiente EVAP

1. Desmonte los manguitos de vacío (A) y el manguito de drenaje (B).
2. Quite la tapa (C).

Excepto modelo KZ:



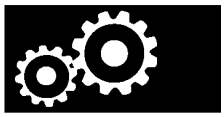
Modelo KZ:



3. Desmonte el tornillo (D).
4. Quite el recipiente EVAP (E).
5. Instale las piezas en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

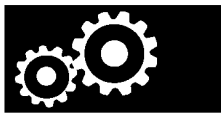
Transmisión

Embrague 12-1
Transmisión manual 13-1
Diferencial T/M 13-56
Conjunto de transferencia 13-63
Transmisión automática 14-1
Diferencial T/A 14-260
Diferencial trasero 15-1
Palieres / Eje 16-1



Embrague

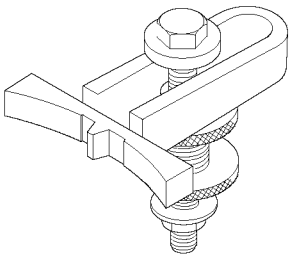
Herramientas especiales 12-2
Indice de localización de los componentes 12-3
Pedal del embrague y ajuste del interruptor de posición del pedal de embrague 12-4
Cambio del cilindro principal del embrague 12-5
Revisión total del cilindro principal del embrague 12-6
Cambio del cilindro secundario 12-8
Revisión total del cilindro secundario 12-10
Cambio del embrague 12-11



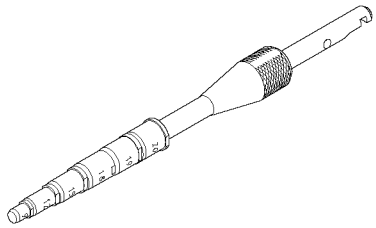
Embrague

Herramientas especiales

Nº de Ref.	Número de herramienta	Descripción	Cant.
①	07LAB-PV00100 ó 07924-PD20003	Ring Gear Holder	1
②	07PAF-0020000	Clutch Alignment Tool Set	1

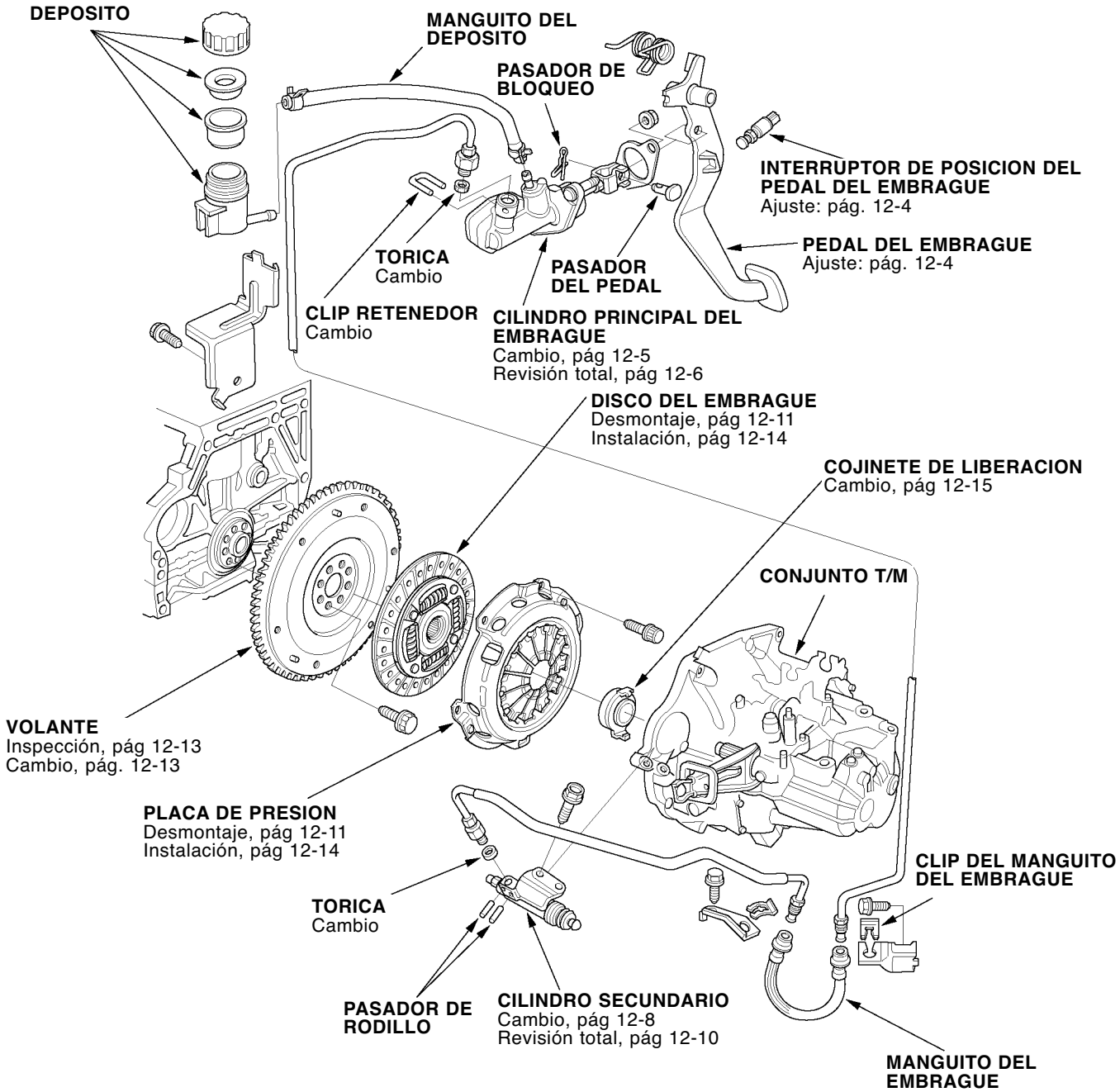


①



②

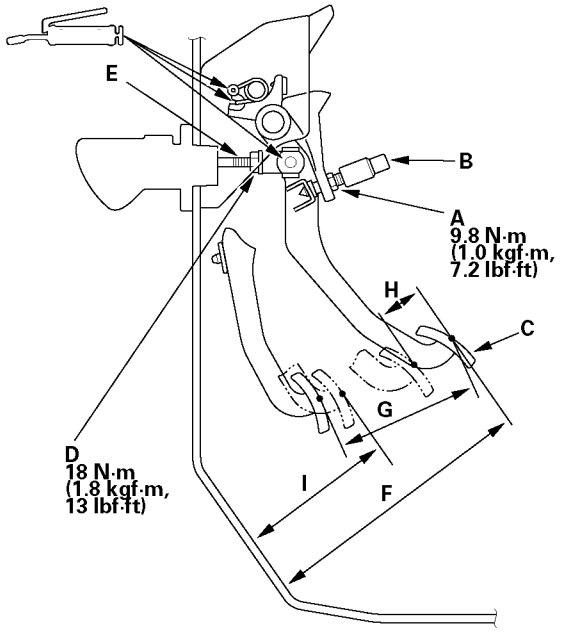
Indice de localización de los componentes



Pedal del embrague y ajuste del interruptor de posición del pedal del embrague

NOTA:
- Para comprobar el interruptor de posición del pedal del embrague (vea la pág 4-49).
- Desmonte la moqueta del suelo del lado del conductor antes de ajustar el pedal del embrague.
- El embrague autoregulable para compensar por desgaste.
- Si no hay holgura entre el pistón del cilindro principal y la varilla de empuje, el cojinete de liberación será sujetado contra el muelle del diagrama, el cual puede resultar en el patinado del embrague u otros problemas del embrague.

1. Afloje la contratuerca (A), y retroceda un poco el interruptor de posición del pedal del embrague o el tornillo (B) de ajuste del pedal del embrague hasta que deje de tocar el pedal del embrague (C).



2. Afloje la contratuerca (D) y gire la varilla de empuje (E) hacia dentro o fuera hasta obtener la altura (F), la carrera (G), el juego libre (H) y la altura (I) de desengrane especificadas para el pedal del embrague.

Carrera del pedal del embrague: 125 - 135 mm
Juego libre total del pedal del embrague: 6 - 17 mm
Altura del pedal del embrague: 200 mm
Altura de desengrane del pedal del embrague: 112 mm

3. Apriete la contratuerca (D).

4. Con el pedal del embrague liberado, gire el interruptor de posición del pedal del embrague o el tornillo de ajuste del pedal embrague (B) hasta que contacte con el pedal del embrague (C).

5. Gire el interruptor de posición del pedal del embrague o el tornillo (B) de ajuste del pedal del embrague 3/4 de vuelta adicional.

6. Apriete la contratuerca (A).

7. Presione el pedal del embrague hasta el suelo.

8. Libere el pedal del embrague 10-16 mm desde la posición de presión completa, y manténgalo ahí. Ajuste la posición del interruptor (K) interlock del embrague de manera que el motor arranque cuando el pedal del embrague se encuentre en dicha posición.

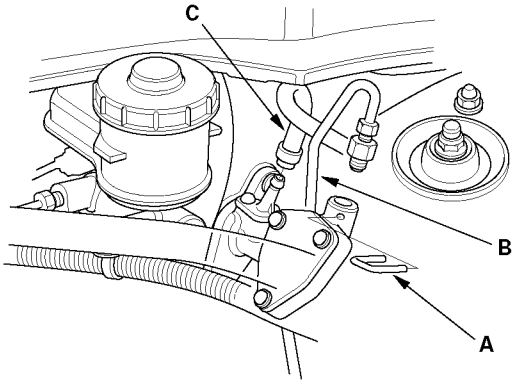
9. Apriete la contratuerca (J).

Cambio del cilindro principal del embrague

NOTA: No vierta el líquido de frenos en el vehículo; esto podría causar daños en la pintura; si el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lávela inmediatamente con agua.

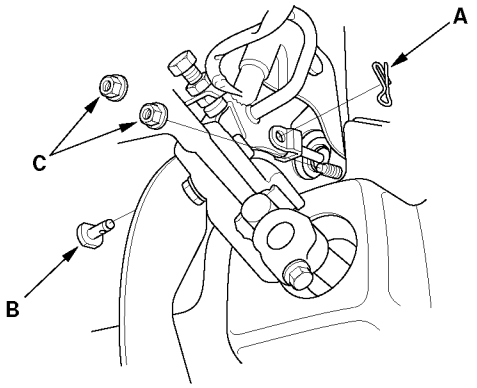
1. Quite el líquido de frenos del recipiente del cilindro principal del embrague con una jeringa.

2. Quite el clip (A) retenedor. Desconecte la línea (B) del embrague. Tapone el extremo de la línea del embrague con un trapo para prevenir que salga el líquido de frenos.

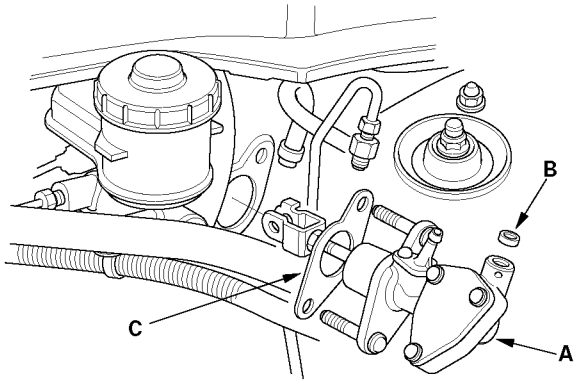


3. Desconecte el manguito del depósito (C) del depósito del cilindro principal del embrague. Tapone el extremo del manguito del depósito con un trapo para prevenir que se escape el líquido de frenos.

4. Apalanque hacia afuera el pasador de bloqueo (A), y extraiga el pasador (B) del pedal del fuera de la horquilla. Desmonte las tuercas de montaje (C) del cilindro principal.



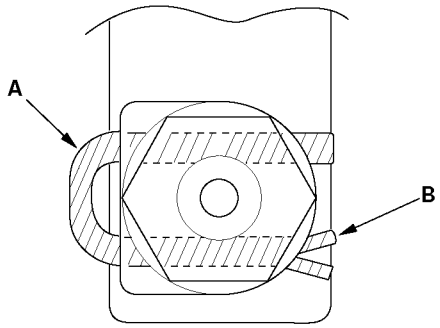
5. Desmonte el cilindro (A) principal del embrague.



6. Desmonte, del cilindro principal, la tórica (B) y el sello (C) del cilindro principal del embrague.

7. Instale el cilindro principal del embrague en el orden inverso al del desmontaje. Instale la nueva tórica. Apriete las tuercas de montaje del cilindro principal a 13 Nm (1,3 kgf·m). Asegúrese de que las lengüetas de las abrazaderas del manguito del cilindro principal señalen a las direcciones mostradas.

8. Para prevenir que el clip (A) retenedor se escape, apalanque para abrir la punta del clip (B) retenedor con un destornillador.



9. Sangre el sistema hidráulico principal del embrague (vea el paso 11 en la pág. 12-9).

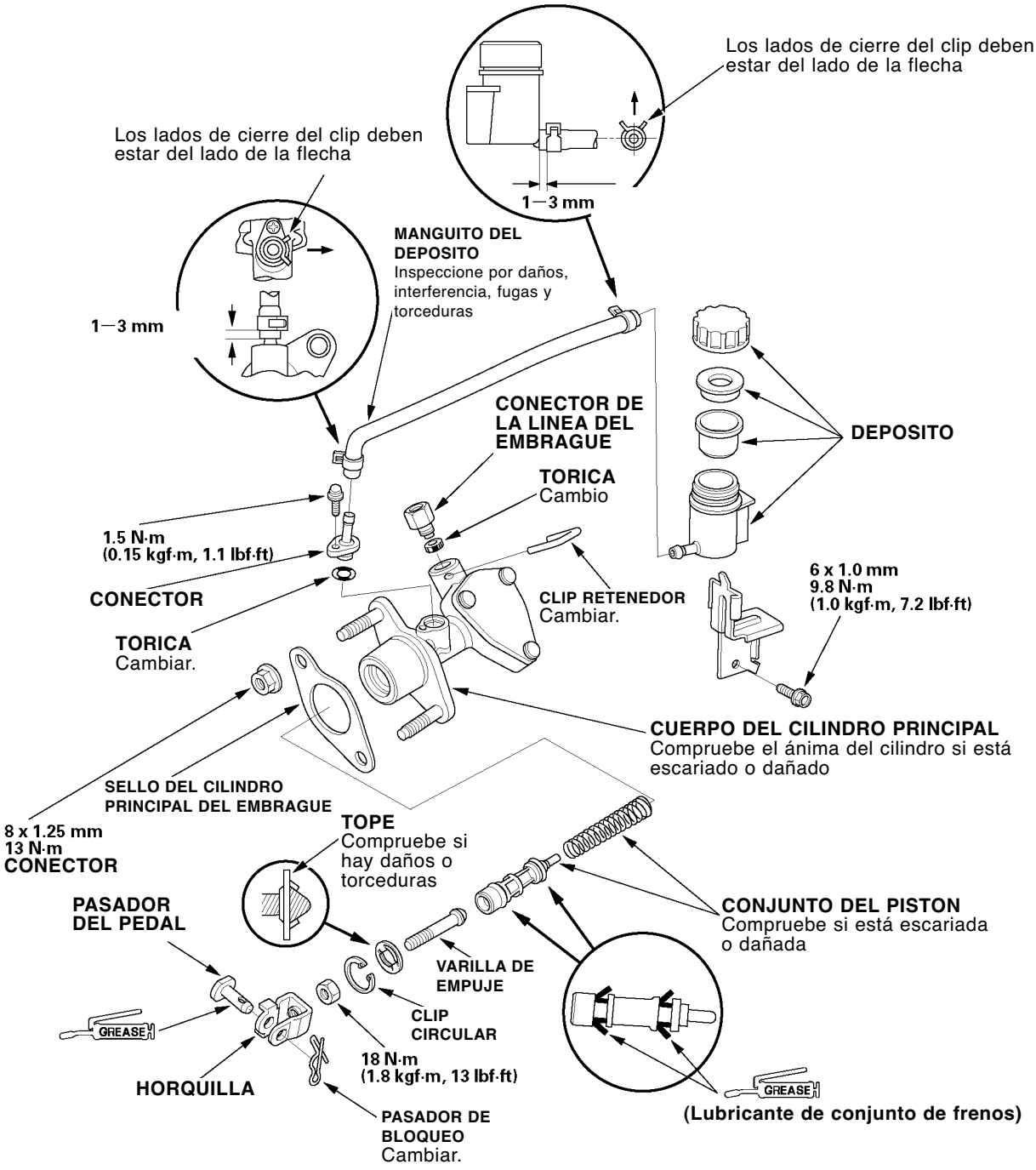
   NOTA: El llenado del depósito se lleva a cabo en el procedimiento de sangrado.

Revisión total del cilindro principal del embrague

Vista esquemática

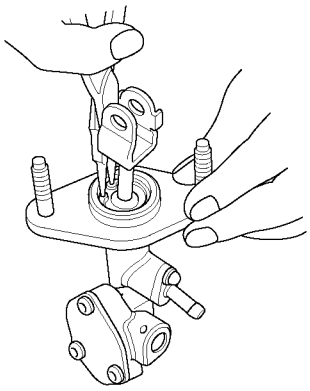
NOTA:

- Cuando fije el manguito del depósito, alinee la marca amarilla en el manguito con la nervadura de la zona de conexión del recipiente.
- Cuando fije el manguito del depósito, alinee la marca azul en el manguito con la nervadura en la zona de conexión del cilindro principal del embrague.

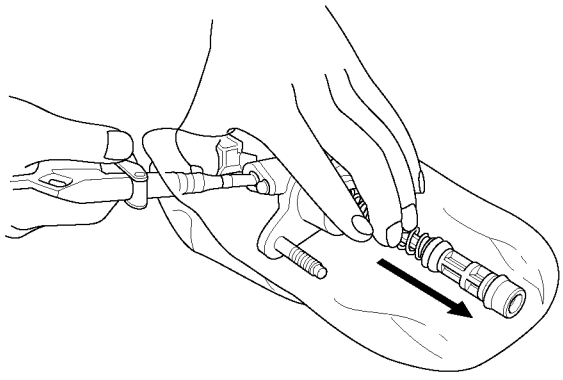


NOTA:
- Consulte la vista esquemática tantas veces como lo necesite durante este procedimiento.
- No deje que el líquido de frenos entre en contacto con el vehículo; podría dañar la pintura, lávela inmediatamente con agua si esto sucede.
- Limpie todas las piezas en líquido de frenos y séquelas con aire; limpie todos los conductos con aire comprimido.
- Antes de volver al montaje, compruebe que todas las piezas estan libres de suciedad u otras partículas extrañas.
- Cambie las piezas por otras nuevas cuando lea que debe hacerlo.
- Asegúrese de que no hay suciedad u otras partículas extrañas que contaminen el líquido de frenos.
- No mezcle diferentes marcas de líquido de frenos puesto que podrían no ser compatibles.
- No vuelva a utilizar el líquido drenado. Utilice sólo líquido de frenos limpio DOT 3 ó 4.

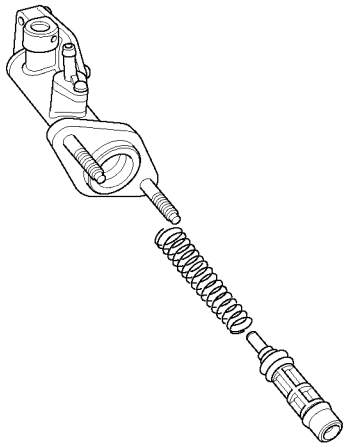
1. Apalanque el clip circular del cilindro principal del embrague.



2. Con cuidado, quite el piston mediante la aplicación de aire comprimido a través del orificio de la línea del embrague



2. Deslice el conjunto del pistón dentro del cilindro principal del embrague.

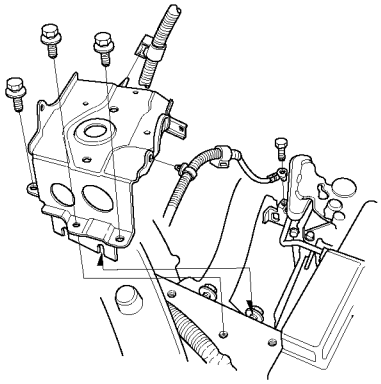


4. Instale el clip circular en la ranura del cilindro principal del embrague.

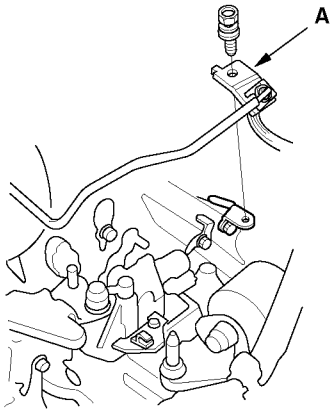
Cambio del cilindro secundario

NOTA:
- Utilice fundas de protección del guardabarros para evitar dañar las superficies pintadas.
- No vierta líquido de frenos en el vehículo; ello podría dañar la pintura; si el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, límpiela inmediatamente con agua.

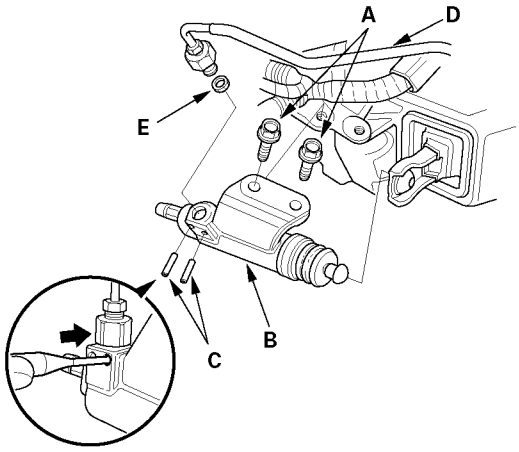
1. Anote las frecuencias para los botones de presintonías de las estaciones de la radio. Desconecte el cable negativo (-) primero, luego desconecte el cable positivo (+) de la batería. Desmonte la batería.
2. Quite el alojamiento del filtro del aire (vea el paso 5 en la página 5-3).
3. Quite el conducto del aire de admisión (vea el paso 6 en la página 5-3).
4. Quite la bandeja de la batería.



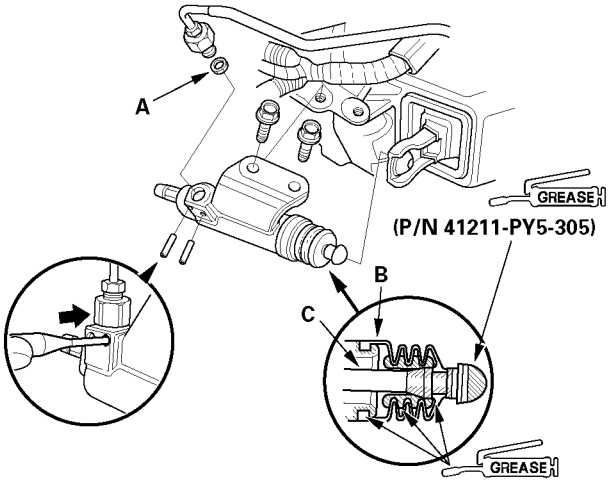
5. Quite el soporte (A) de la línea de embrague.



6. Quite los tornillos de montaje (A) y el cilindro secundario (B).



7. Quite los pasadores de rodillo (C). Desconecte la línea del embrague (D), y quite la tórica (E). Tapone el extremo de la línea del embrague con un trapo para prevenir que salga el líquido de frenos.
8. Instale el cilindro secundario en el sentido inverso al del desmontaje. Instale la nueva tórica (A).

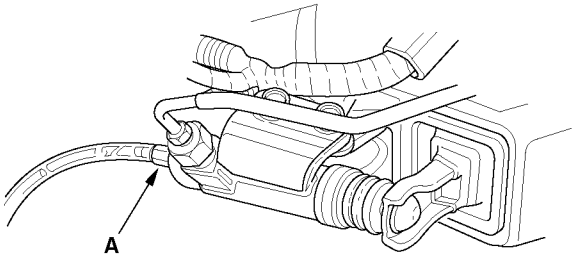


(Lubricante de conjunto de frenos)

9. Tire del guardapolvo (B) hacia atrás, y aplique lubricante de conjunto de frenos al guardapolvo y a la varilla (C) del cilindro secundario. Vuelva a instalar el guardapolvo.
10. Aplique grasa urea UM264 (P/N 41211-PY5-305) a la varilla de empuje del cilindro secundario. Apriete los tornillos de montaje del cilindro secundario a 22 N•m (2,2 kgf·m).

11. Sangre el sistema hidráulico del embrague.

- Fije un manguito al destornillador (A) de sangrado, y suspenda el manguito en un contenedor de líquido de frenos.
- Asegúrese de que hay un abastecimiento adecuado de líquido al cilindro principal del embrague, luego presione lentamente el pedal del embrague hasta que dejen de salir burbujas de aire en el manguito de sangrado.
- Apriete el tornillo de sangrado a 8 Nm; no lo apriete demasiado.
- Vuelva a llenar el cilindro principal del embrague con líquido.
- Use siempre líquido de frenos HONDA DOT 3 ó 4 original.

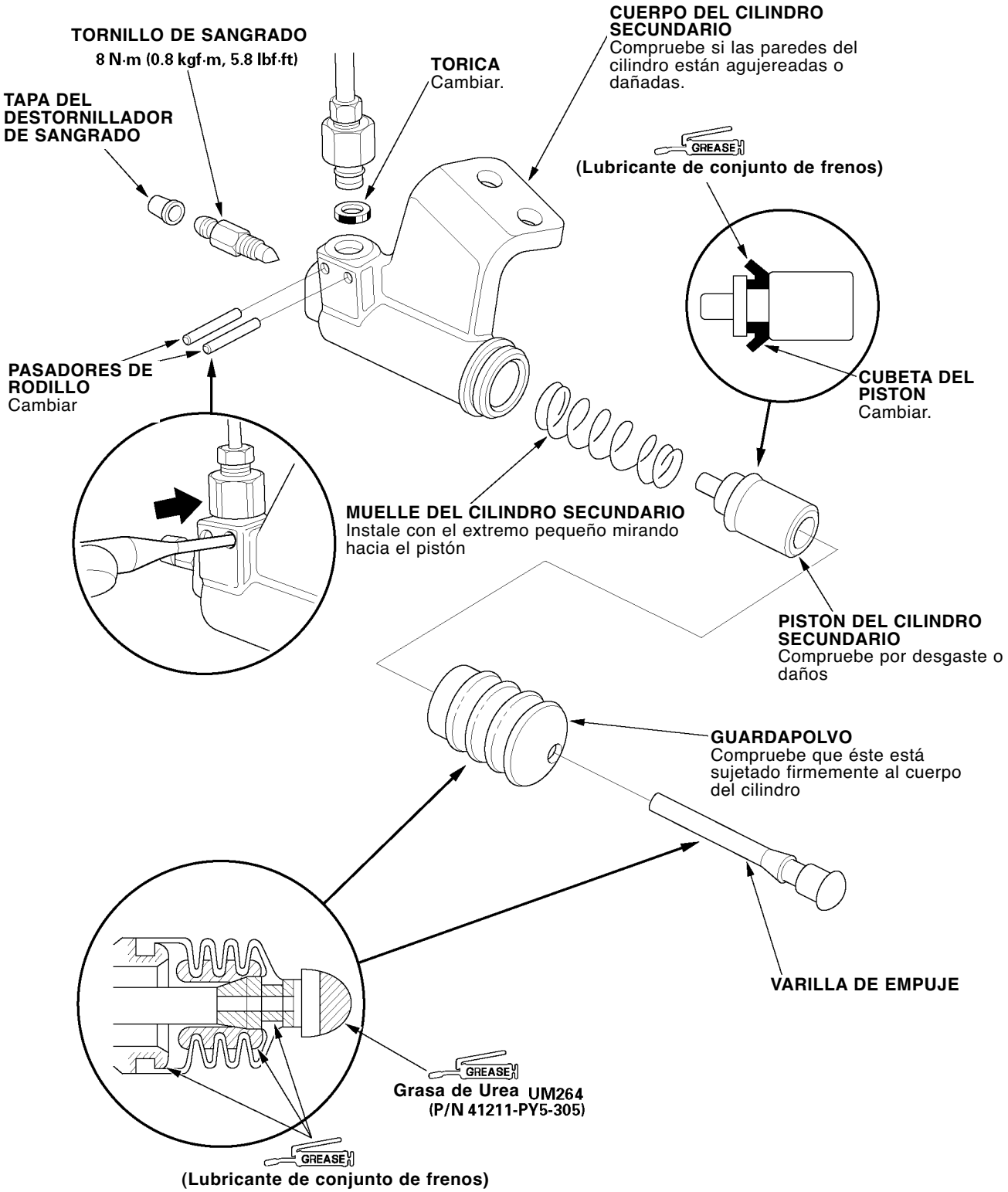


12. Instale el soporte de la línea del embrague y la batería.

13. Instale el conducto de aire de admisión (vea el paso 38 en la página 5-16).

14. Instale el alojamiento del filtro de aire (vea el paso 39 en la página 5-17).

Revisión total del cilindro secundario



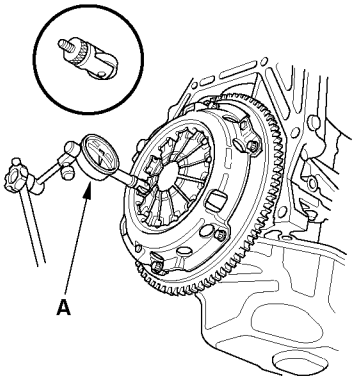
Cambio del embrague

Herramientas especiales requeridas
- Juego de alineación del embrague 07PAF-0020000
- Inmovilizador de la corona del volante 07LAB-PV00100 ó 07924-PD200003

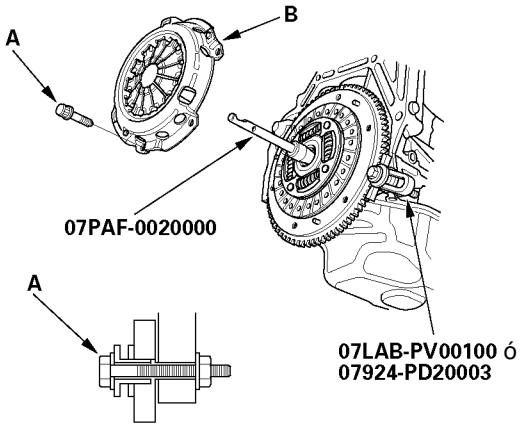
Desmontaje del plato de presión y disco del embrague

1. Compruebe la altura de las aletas del muelle del diagrama utilizando el indicador de reloj (A). Si la altura es superior al límite de servicio, cambie el plato de presión.

Estándar (nuevo): 0,6 mm máx
Límite de servicio: 0,8 mm

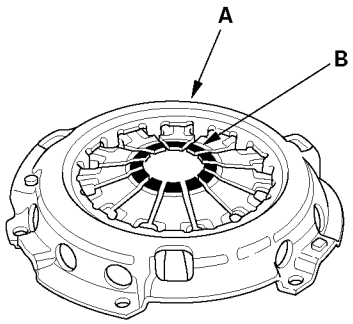


2. Instale las herramientas especiales.



3. Para prevenir el alabeo, desatornille los tornillos de montaje (A) de la placa de presión en varios pasos y en una secuencia diagonal, luego desmonte la placa de presión (B).

4. Inspeccione la superficie (A) de la placa de presión por daños, roturas y quemaduras.

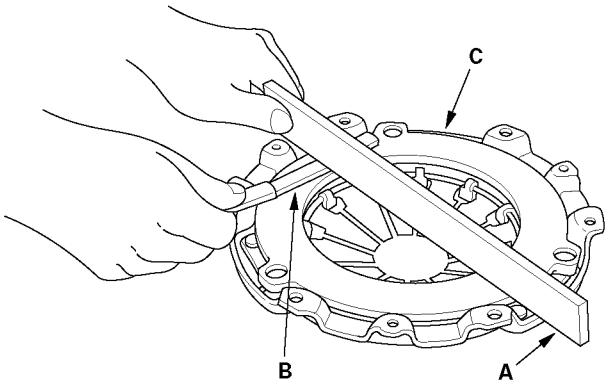


5. Inspeccione las aletas del muelle del diagrama (B) por daños y libere el área de contacto del cojinete.

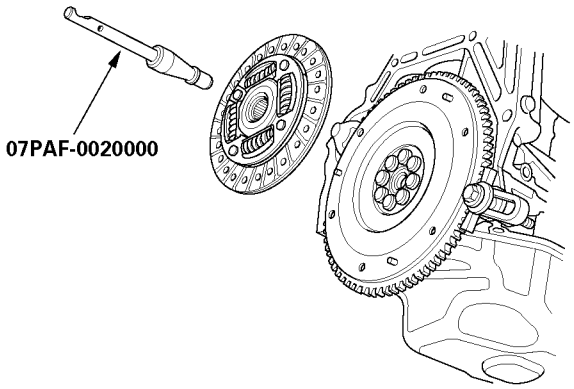
(cont.)

Cambio del embrague (cont.)

6. Inspeccione por alabeo utilizando una regla de precisión (A) y una galga de espesores (B). Mida el largo de la placa de presión (C). Si el alabeo es superior al límite de servicio, cambie el plato de presión.
   Estándar (nuevo): 0,03 mm máx
   Límite de servicio: 0,15 mm

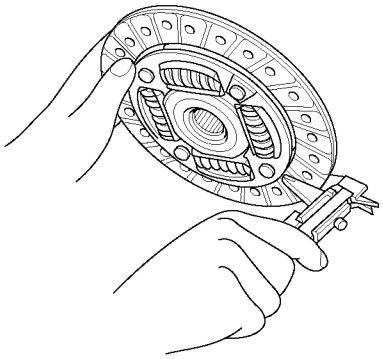


7. Desmonte el disco del embrague y las herramientas especiales.

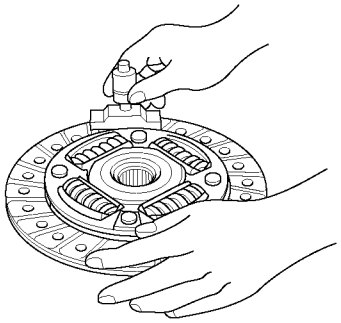


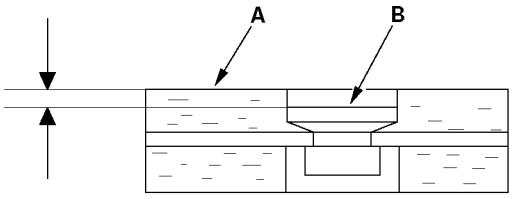
8. Inspeccione el revestimiento del disco del embrague por señales de deslizamiento o aceite. Si el disco del embrague está quemado y negro o empapado en aceite, cámbielo.

9. Mida el grosor del disco del embrague. Si el grosor es menor al límite de servicio, cambie el disco del embrague.
   Estándar (nuevo):8,7-9,3 mm máx
   Límite de servicio: 6,0 mm



10. Mida la profundidad del remache desde la superficie (A) de revestimiento del disco del embrague a los remaches (B) a ambos lados. Si la profundidad del remache es menor al límite de servicio, cambie el disco del embrague.
    Estándar (nuevo):1,65-2,25 mm máx
    Límite de servicio: 0,7 mm





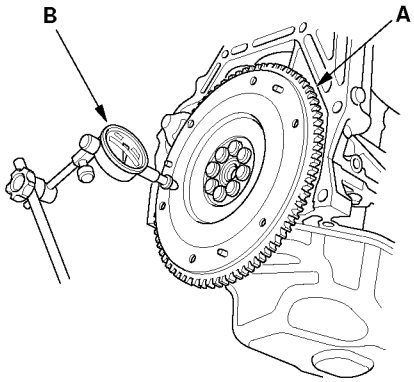
Inspección del volante

1. Inspeccione los dientes de la corona del volante para comprobar que no están desgastados ni dañados.

2. Inspeccione la superficie de contacto del disco del embrague en el volante para comprobar que no hay desgaste, roturas ni está quemado.

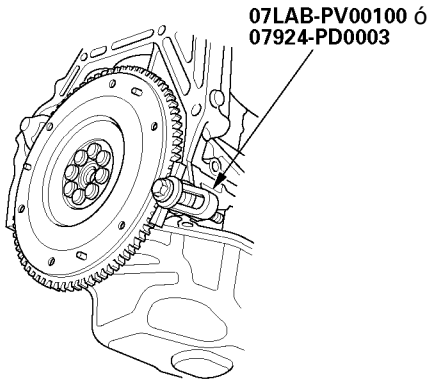
3. Mida el descentrado del volante (A) mediante un indicador de reloj por lo menos dos vueltas completas con el motor instalado. Empuje contra el volante cada vez que lo gire para tomar la holgura de la arandela de empuje del cigüeñal. Si el descentrado es mayor que el límite de servicio, cambie el volante y vuelva a com-probar. No se recomienda rectificar el volante.

   Estándar (nuevo): 0,05 mm. máximo
   Límite de servicio: 0,15 mm.



Cambio del volante

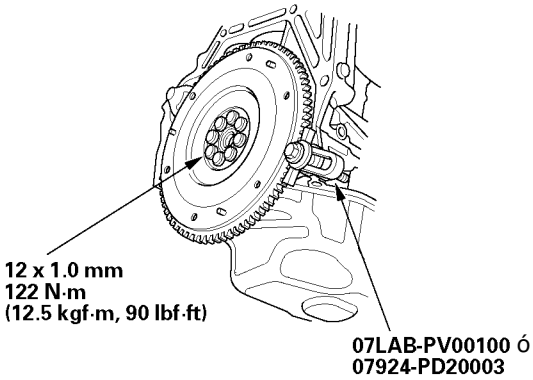
1. Instale la herramienta especial.



2. Saque los tornillos de montaje del volante, siguiendo una secuencia cruzada y en varios pasos. Quite después el volante.

3. Instale el volante el en cigüeñal e instale los tornillos de montaje a mano.

4. Instale la herramienta especial, luego gire los tornillos de montaje del volante en una secuencia cruza-da y en diagonal.

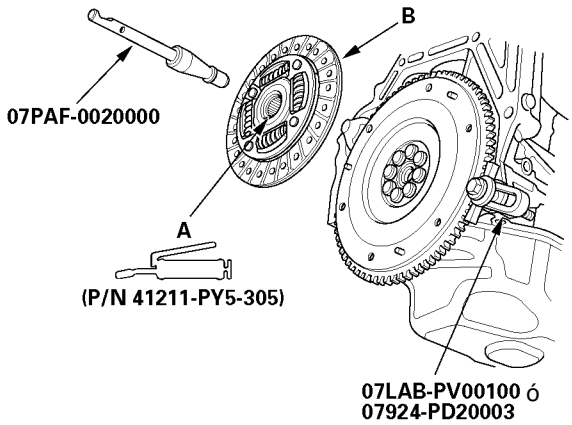


(cont.)

Cambio del embrague (cont.)

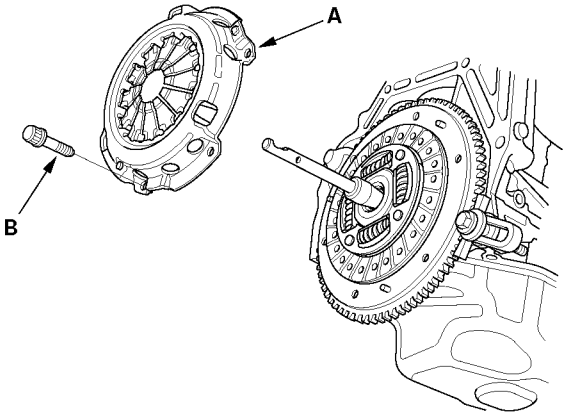
Instalación del plato de presión y el disco del embrague

1. Instale el inmovilizador de la corona del volante.



2. Aplique grasa urea UM264 (P/N 41211-PY5-305) a las estráis (A) del disco del embrague (B), luego instale el disco del embrague utilizando las herramientas especiales.

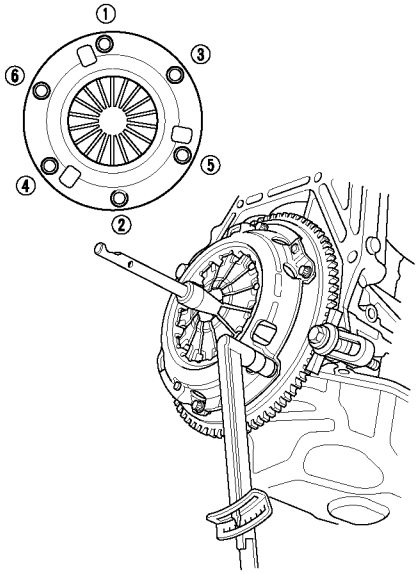
3. Instale el plato de presión (A) y los tornillos de montaje (B) a mano.



4. Apriete los tornillos de montaje en una secuencia cruzada. Apriete los tornillos en varios pasos para prevenir el alabeo del muelle del diagrama.

PAR DE TORSION DEL TORNILLO DE MONTAJE DEL PLATO DE PRESION:

25 N·m (2.6 kgf·m, 19 lbf·ft)

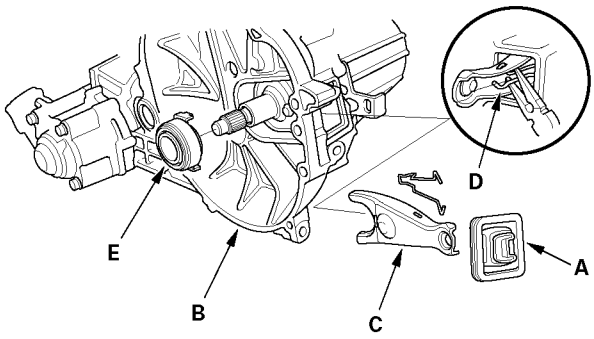


5. Quite las herramientas especiales.

6. Asegúrese de que todos las aletas del muelle del diagrama están a la misma altura.

Cambio del cojinete de liberación

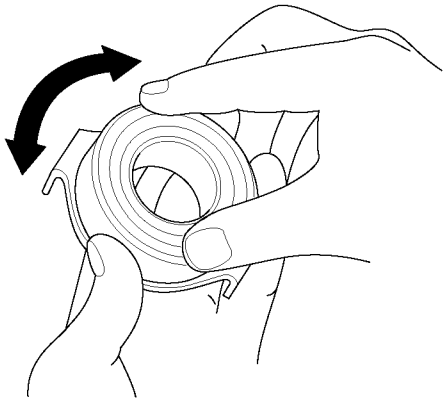
1. Desmonte el guardapolvo (A) de la horquilla de liberación del alojamiento (B) del embrague.



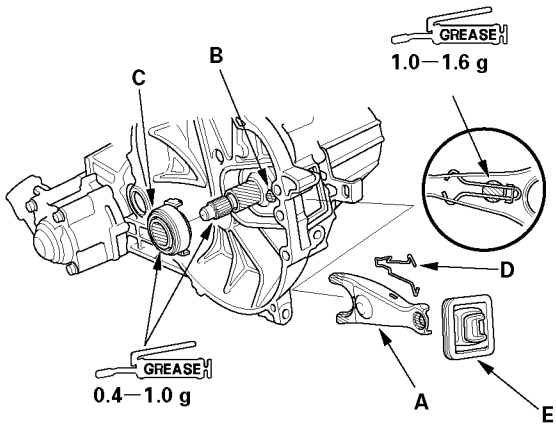
2. Quite la horquilla (C) de liberación del alojamiento (B) del embrague apretando el muelle del conjunto de la horquilla (D) con unos alicates. Quite el cojinete de liberación (E).

3. Compruebe el juego del cojinete de liberación girándolo con la mano. Si el juego es excesivo, cambie el cojinete de liberación por uno nuevo.

   NOTA: El cojinete de liberación está empapado en grasa. No lo limpie en disolvente.



4. Aplique grasa urea UM264 (P/N 41211-PY5-305) a la horquilla de liberación (A) y al tornillo (B) de la horquilla de liberación, al cojinete de liberación (C) y la guía del cojinete de liberación (D) en las zonas sombreadas.

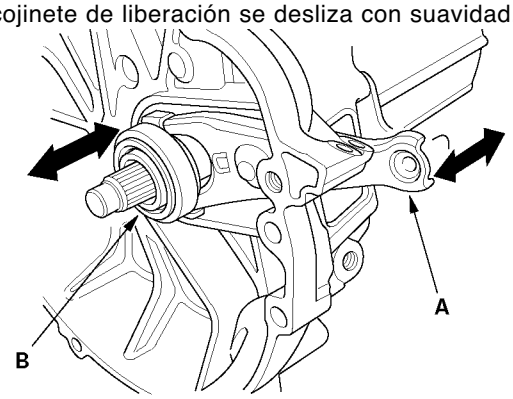


5. Con la horquilla de liberación entre las garras del cojinete de liberación, instale el cojinete de liberación en el eje primario mientras inserta la horquilla de liberación a través del orificio en el alojamiento del embrague.

6. Alinie el detentor de la horquilla de liberación con el tornillo de la horquilla de liberación sobre el tornillo de la horquilla de liberación en escuadra.

7. Instale el guardapolvo (E) de la horquilla de liberación, asegúrese de que los sellos del guardapolvo en torno a la horquilla de liberación y el alojamiento del embrague.

8. Mueva la horquilla (A) de liberación a derecha e izquierda para asegurarse de que encaja adecuadamente contra el cojinete (B) de liberación, y que el cojinete de liberación se desliza con suavidad.



Transmisión manual

Precauciones en el modelo 4WD (Tracción en las cuatro ruedas) 13-2
Herramientas especiales 13-3
Inspección y cambio del líquido de la transmisión 13-4
Prueba del interruptor de la luz de marcha atrás 13-4
Desmontaje de la transmisión 13-5
Instalación de la transmisión 13-10
Despiece de la transmisión 13-15
Inspección de la holgura de la horquilla de cambio de marcha atrás 13-21
Inspección de la holgura de la palanca de cambio 13-22
Despiece/montaje del conjunto de la palanca de cambio 13-23
Inspección de la holgura de las horquillas del cambio 13-24
Despiece/montaje de las horquillas de cambio 13-25
Inspección de la holgura del conjunto del eje primario 13-26
Despiece del eje primario 13-28
Inspección del eje primario 13-29
Montaje del eje primario 13-31
Inspección de la holgura del conjunto del eje secundario 13-34
Despiece del eje secundario 13-36
Inspección del eje secundario 13-37
Montaje del eje secundario 13-38
Inspección y montaje del casquillo sincronizado y el cubo 13-43
Inspección del anillo sincronizado y el engranaje 13-43
Cambio del cojinete del eje primario y el retén de aceite 13-45
Cambio del cojinete del eje secundario 13-46
Ajuste de la holgura de empuje del eje primario 13-47
Montaje de la transmisión 13-50
Cambio del mecanismo de cambio de la transmisión 13-55

Diferencial de la T/M

Indice de localización de los componentes 13-56
Inspección de la holgura entre dientes 13-58
Cambio del portadiferencial / engranaje conducido 13-58
Cambio de los cojinetes del portadiferencial 13-59
Cambio del retén de aceite 13-60
Ajuste de la holgura de empuje del diferencial 13-61

Conjunto de la transferencia

Inspección de la holgura entre dientes en el coche 13-63
Desmontaje del conjunto de transferencia 13-64
Instalación del conjunto de transferencia 13-64
Inspección del conjunto de transferencia 13-67
Despiece del conjunto de transferencia 13-68
Despiece del soporte de transferencia 13-70
Cambio de la pista externa del cojinete de rodillos cónicos del soporte de transferencia 13-71
Cambio del cojinete del engranaje motriz de transferencia 13-71
Cambio del cojinete del engranaje conducido de transferencia 13-72
Cambio de la pista externa del cojinete del alojamiento de transferencia 13-72
Desmontaje del conjunto de transferencia 13-73

Precauciones en el modelo 4WD (Tracción en las cuatro ruedas)

El modelo 4WD no tiene las prestaciones que mecanicamente se conmuta entre 4WD y 2WD (tracción en las ruedas delanteras). Así pues, el velocímetro debe comprobarse utilizando rodillos libres simplificados bajo las ruedas traseras.

Precauciones al usar los rodillos libres:

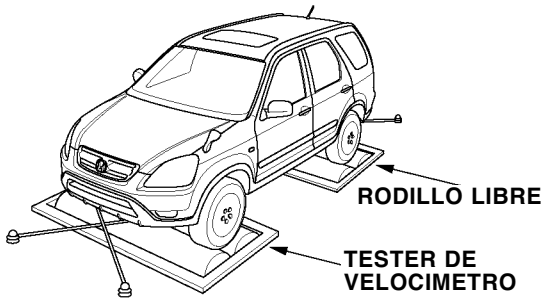
- La inspección y prueba utilizando un dinamómetro de chasis no es posible.
- No accione el pedal del acelerador, el pedal del freno o el volante abruptamente. Esto podría provocar que ruede el vehículo creando una condición de peligro.
- Durante la prueba, la máxima velocidad debe ser 50 km/h.
- El máximo funcionamiento continuo deben ser 3 minutos.
- Asegúrese de atar el vehículo firmemente con los cables del anclaje lateral y el cable de amarre central. Los rodillos libres deben ser situados bajo las ruedas traseras.

⚠ PRECAUCION

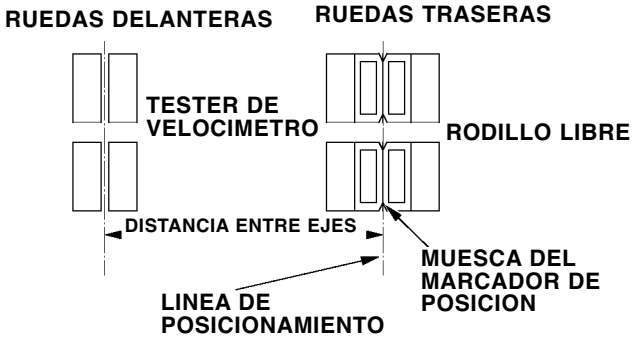
- Asegúrese de colocar los rodillos libres paralelamente a cada tester de velocímetro.
- El colocar las ruedas delanteras y traseras en los testers de velocímetros y los rodillos libres de manera inapropiada podría provocar que el vehículo se deslice sobre los rodillos y crear condiciones de peligro.
- Los cables de anclaje lateral y algunos cables de sujeción deben estar tensados apropiadamente. Si los cables tienen demasiada holgura, no se obtendrá la sujeción eficaz deseada.
- Cuando fije los cables de anclaje lateral y el cable de amarre central, asegúrese de que éstos no interfieran con el parachoques u otras piezas de la carrocería del vehículo.
- No fije los cables en cualquier otro lugar diferente a los especificados.
- No ponga en funcionamiento los testers de velocímetros a una velocidad superior a 50 km/h o durante más de 3 minutos.

Procedimientos de prueba

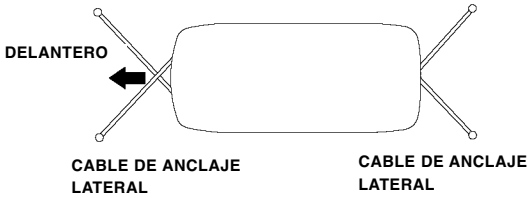
1. Coloque los rodillos libres de acuerdo a la distancia entre ejes y la rodada del vehículo.



NOTA: Alinee la muesca del marcador de posición en la linea de posicionamiento.



2. Mueva el vehículo para colocar las ruedas delanteras en los testers de velocímetros y las ruedas traseras en los rodillos libres. Asegúrese de alinear el centro de las ruedas en el centro de los testers de velocímetros y en los rodillos libres.



3. Ate el vehículo firmemente utilizando el gancho de remolque y el soporte del gancho de sujeción trasera para prevenir que el vehículo ruede libremente sobre los rodillos libres.

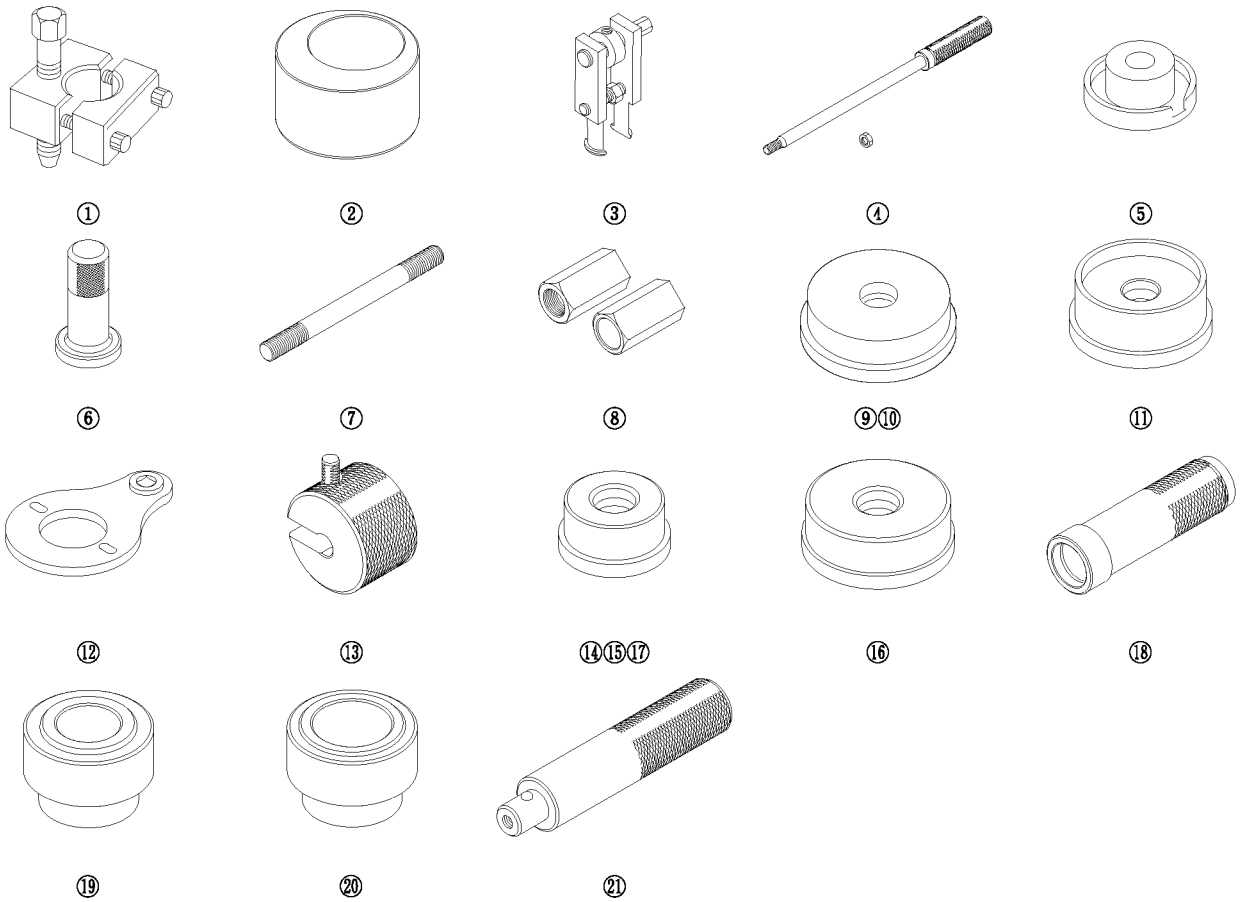
4. Arranque el motor, ponga la transmisión al engranaje de 3ª, acelere el vehículo gradualmente, y mida la velocidad del vehículo.

5. Después de medir, utilice el pedal del freno para decelerar gradualmente y pare el vehículo.

Herramientas especiales

Ref.No.	Nº de herramienta	Descripción	Cant.
*①	07GAJ-PG20110	Mainshaft Holder	1
*②	07GAJ-PG20130	Mainshaft Base	1
③	07JAC-PH80100	Adjustable Bearing Puller, 20 — 40 mm	1
④	07JAC-PH80200	Bearing Remover Shaft	1
⑤	07JAD-PH80101	Oil Seal Driver Attachment	1
⑥	07JAD-PL90100	Oil Seal Driver	1
⑦	07JAF-SJ80110	Installer Shaft 14 x 165 mm	1
⑧	07JAF-SJ80120	Installer Nut 14 mm	1
⑨	07KAF-PS30120	Bearing Installer Attachment	1
⑩	07LAF-PZ70110	Bearing Installer Attachment	1
⑪	07NAD-P200100	Oil Seal Driver Attachment	1
⑫	07PAB-0020000	Companion Flange Holder	1
⑬	07741-0010201	Slide Hammer	1
⑭	07746-0010200	Attachment, 37 x 40 mm	1
⑮	07746-0010300	Attachment, 42 x 47 mm	1
⑯	07746-0010400	Attachment, 52 x 55 mm	1
⑰	07746-0010600	Attachment, 72 x 75 mm	1
⑱	07746-0030100	Driver, 40 mm I.D.	1
⑲	07746-0030300	Driver, 30 mm I.D.	1
⑳	07746-0030400	Attachment, 35 mm I.D.	1
㉑	07749-0010000	Driver	1

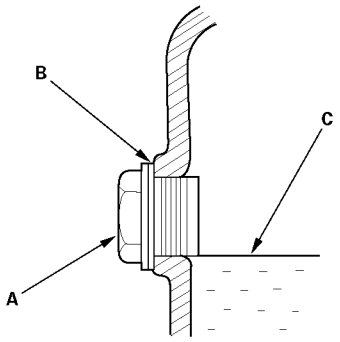
* Pieza del conjunto de inspección del eje primario, 07GAJ-PG20102.



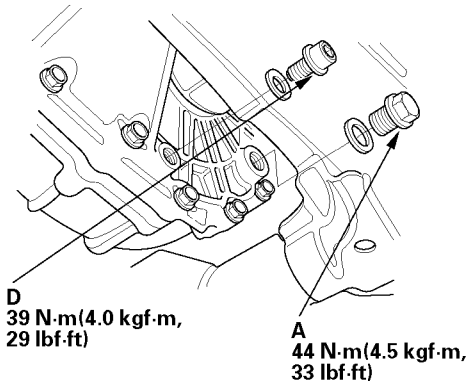
Inspección y cambio del líquido de la transmisión

1. Aparque el vehículo en terreno nivelado y ponga el contacto en OFF.

2. Quite el tapón de llenado del aceite (A) y la arandela (B) y compruebe el nivel y estado del aceite (B), asegúrese que el líquido está en el nivel adecuado (C).



3. Si el aceite de la transmisión está sucio, quite el tapón de drenado (D) y drene el aceite.



4. Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una arandela nueva y vuelva a llenar el aceite de la transmisión hasta el nivel apropiado.

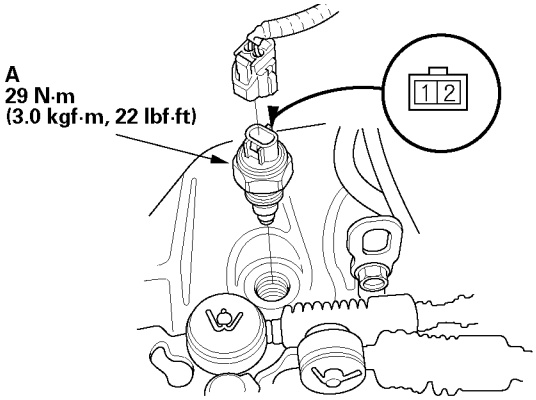
   Capacidad del aceite
   Modelo 2WD:
   1,9 litros al cambiar el aceite
   2,1 litros durante la revisión total
   Modelo 4WD:
   1,9 litros al cambiar el aceite
   2,3 litros durante la revisión total

   Utilice únicamente aceite de transmisión original Honda (MTF) para la transmisión manual. Si utiliza aceite de motor, puede endurecer los cambios de marcha dicho aceite no contiene los aditivos necesarios.

5. Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una arandela nueva.

Prueba del Interruptor de la luz de marcha atrás

1. Desconecte el conector (A) del interruptor de la luz de marcha atrás.



2. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº1 y Nº2 del conector 2P del interruptor de la luz de marcha atrás.
   Deberá haber continuidad cuando la palanca de cambio esté en la posición de marcha atrás.

3. Si fuera necesario, cambie el interruptor de la luz de marcha atrás. Aplique líquido de juntas (P/N 08C70-K0234M) e instálelo en el alojamiento de la transmisión.

Desmontaje de la transmisión

NOTA: Utilice protectores para no dañar la pintura.

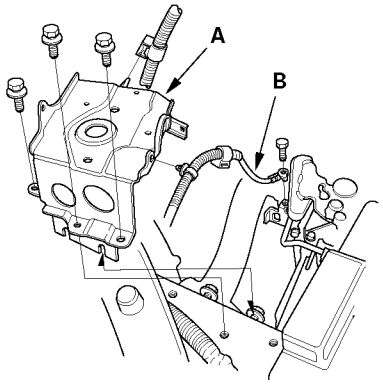
1. Anote las frecuencias de la radio programadas en los botones de presintonización. Desconecte primero el cable negativo (-) y luego el positivo (+) de la batería. Luego desmonte la batería.

2. Desmonte el alojamiento del filtro de aire (ver el paso 5 en la pág. 5-3).

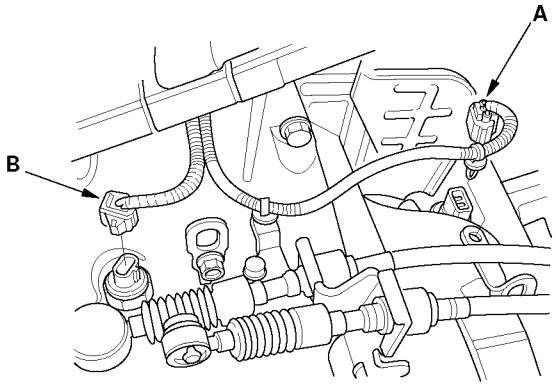
3. Quite el conducto de admisión (ver el paso 6 en la pág. 5-3).

4. Desmonte la bandeja de la batería (A).

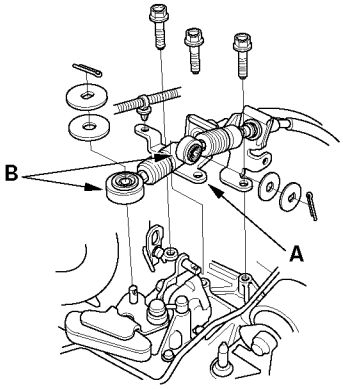
5. Desconecte el cable de masa de la transmisión (B).



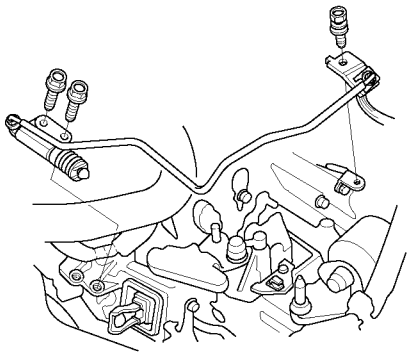
5. Desconecte el sensor (A) de velocidad del vehículo y el conector (B) del interruptor de la luz de marcha atrás.



7. Quite el soporte (A) del cable, luego desconecte los cables (B) de la parte superior del alojamiento de la transmisión. Cuidadosamente, quite ambos cables y el soporte conjuntamente de manera que no doble los cables.



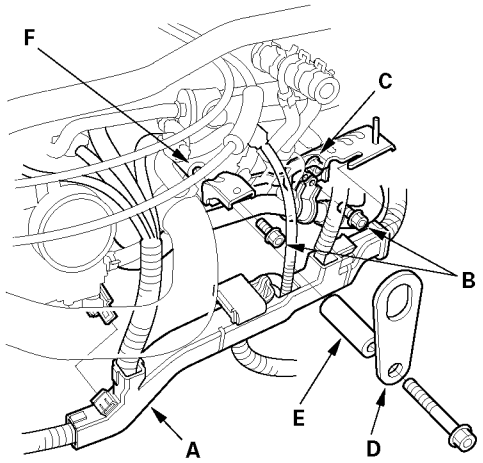
8. Con cuidado, desmonte el cilindro secundario sin doblar la línea del embrague. No haga funcionar el pedal del embrague cuando se haya quitado el cilindro secundario.



(cont.)

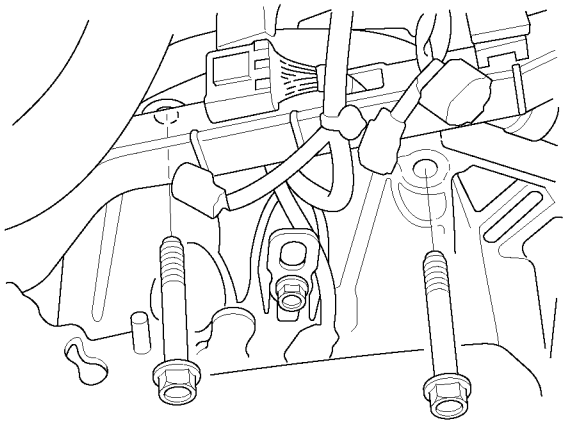
Desmontaje de la transmisión (cont.)

9. Quite la tapa (A) del cableado, los tornillos (B) de montaje del tubo del agua, y afloje el tornillo (C) del soporte de montaje del alojamiento del filtro del aire. Baje el tubo del agua ligeramente.

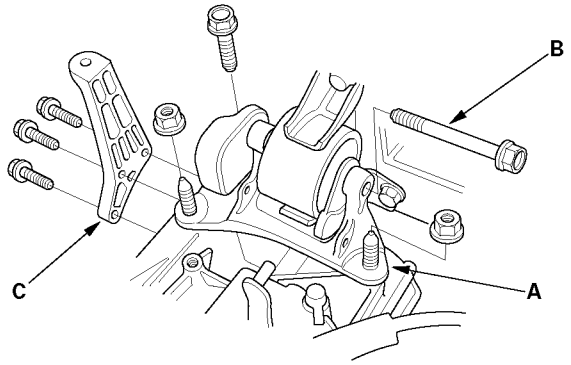


10. Fije el soporte (D) del motor con un collar (E) al orificio (F) del tornillo en el bloque del cilindro del motor.

11. Quite los 2 tornillos superiores de montaje de la transmisión.



12. Quite el soporte (A) de la montura de la transmisión y el tornillo (B) de montaje de la transmisión.

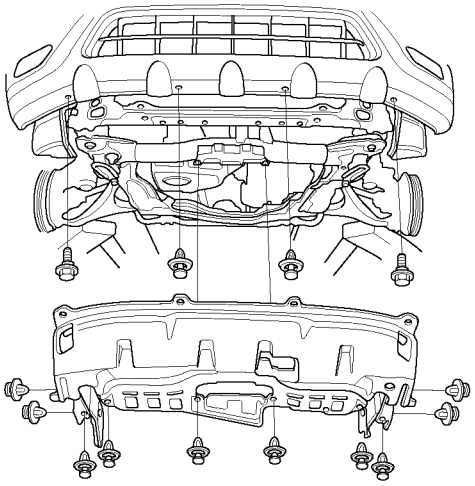


13. Quite el soporte (C) del filtro del aire.

14. Eleve el vehículo y asegúrese de que está firmemente sostenido.

15. Drene el líquido de la transmisión. Reinstale el tornillo de drenaje utilizando una nueva arandela (vea la pág. 13-4).

16. Desmonte el salvabarros.

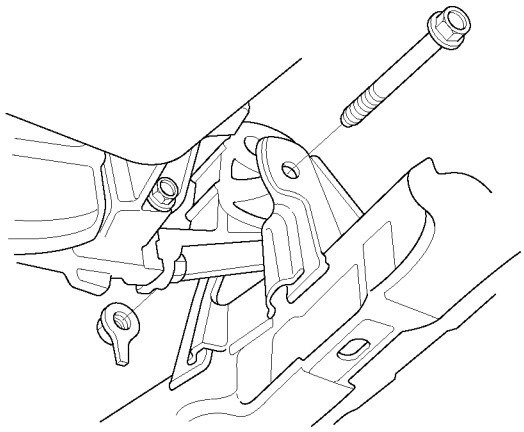


17. Desmonte los palieres (vea la pág. 16-3).

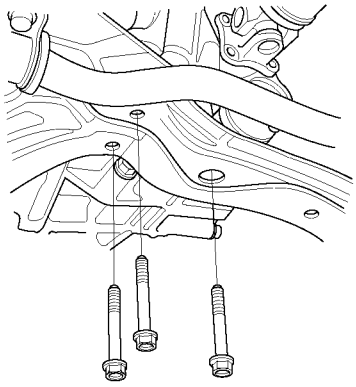
18. Quite el eje intermedio (vea la pág. 16-19).

19. Para los modelos 4WD, quite el eje propulsor (vea la pág. 16-33).

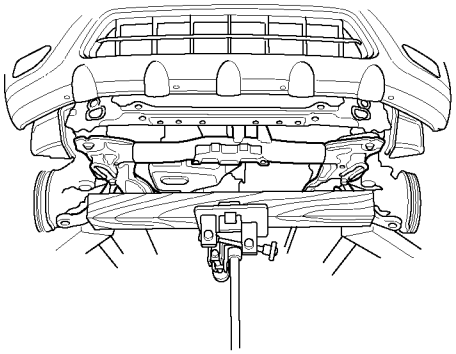
20. Desmonte el tornillo de montaje del soporte de la montura delantera del motor.



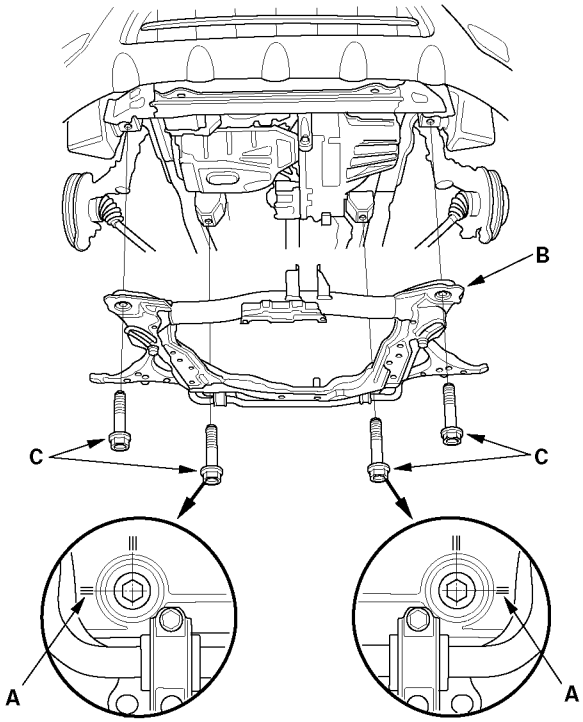
21. Desmonte los 3 tornillos que fijan la montura trasera de la transmisión.



22. Sujete el bastidor secundario con un bloque de madera de 10 x 10 x 100 cm (4 x 4 x 40 pulgadas) y un gato.



23. Ponga marcas de referencia (A) en el bastidor secundario (B) de la suspensión delantera y los tornillos de montaje (C), luego desmonte el bastidor secundario de la suspensión delantera.

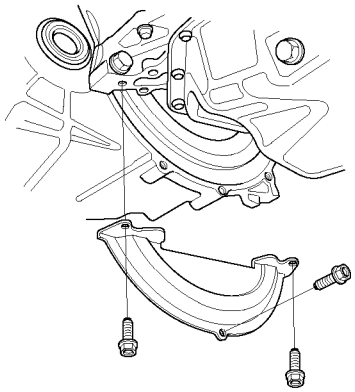


(cont.)

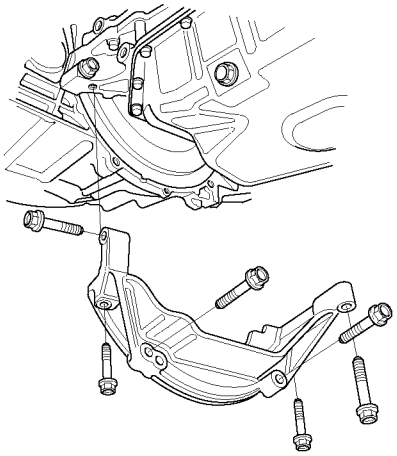
Desmontaje de la transmisión (cont.)

24. Quite la tapa del embrague.

2.0 ℓ modelo

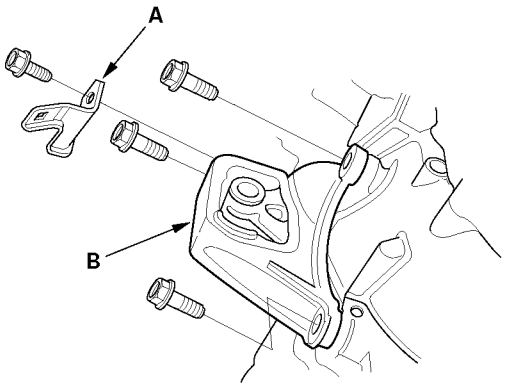


2.4 ℓ modelo

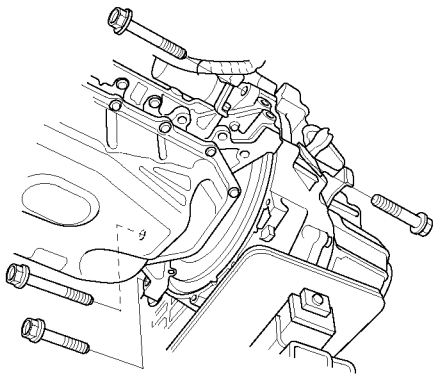


25. Quite la abrazadera (A) del cableado.

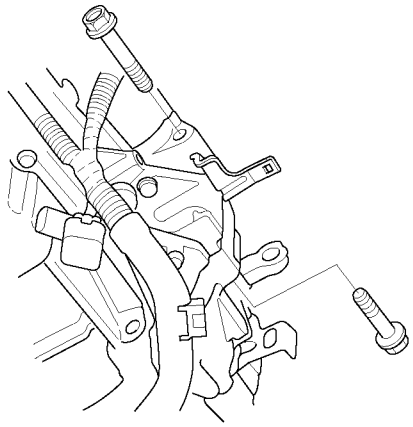
26. Quite la montura delantera (B) del motor.



27. Coloque el gato de la transmisión bajo la transmisión y desmonte los 4 tornillos inferiores de montaje de la transmisión.

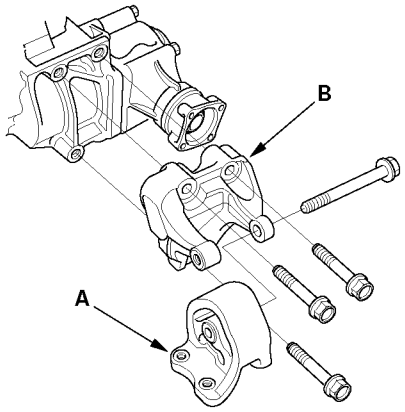


28. Desmonte los 2 tornillos inferiores de montaje de la transmisión.

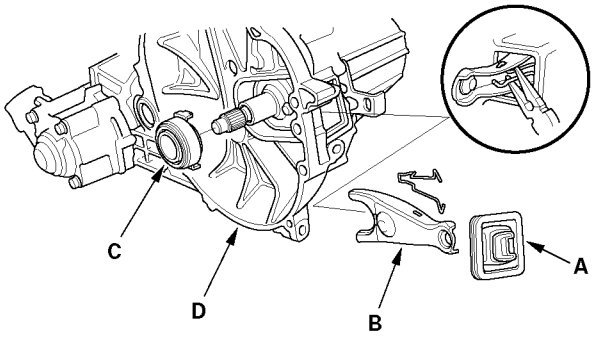


29. Tire de la transmisión hacia afuera del motor hasta que el eje primario de la transmisión quede libre del plato de presión del embrague, luego baje la transmisión en el gato de la transmisión.

30. Quite la montura (A) trasera de la transmisión y el soporte de la montura (B) de la transmisión.



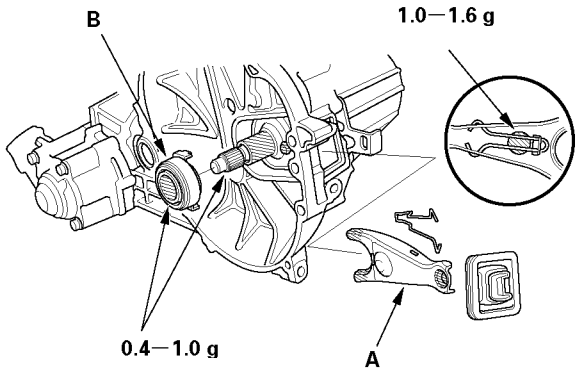
31. Quite el guardapolvo (A), la horquilla de liberación (B) y el cojinete (C) de liberación de la transmisión (D).



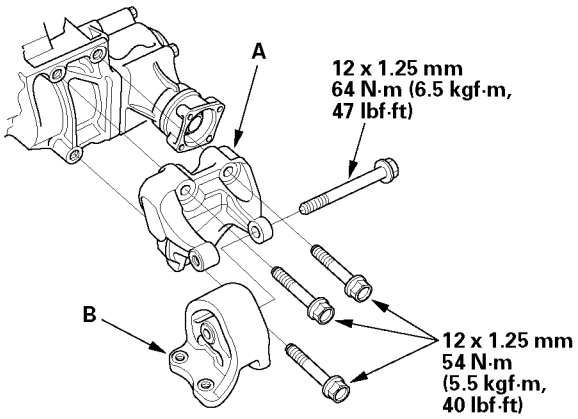
Instalación de la transmisión

1. Compruebe que los dos pasadores de espiga están instalados en el alojamiento del embrague.

2. Aplique grasa Urea UM264 (P/N 41211-PY5-305) a la horquilla (A) de liberación y el cojinete (B) de liberación (B). Instálelos.

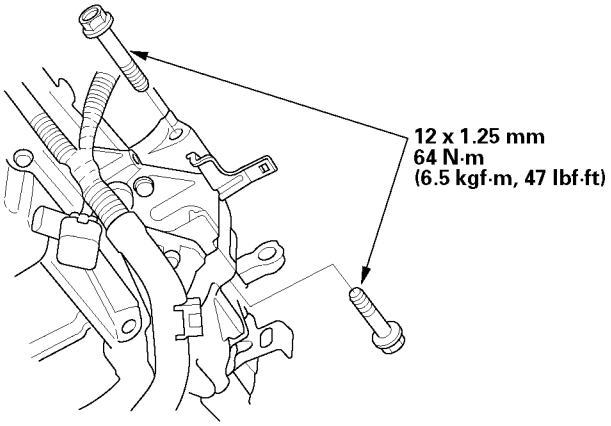


3. Instale el soporte (A) de la montura trasera de la transmisión y la montura (B) trasera de la transmisión.

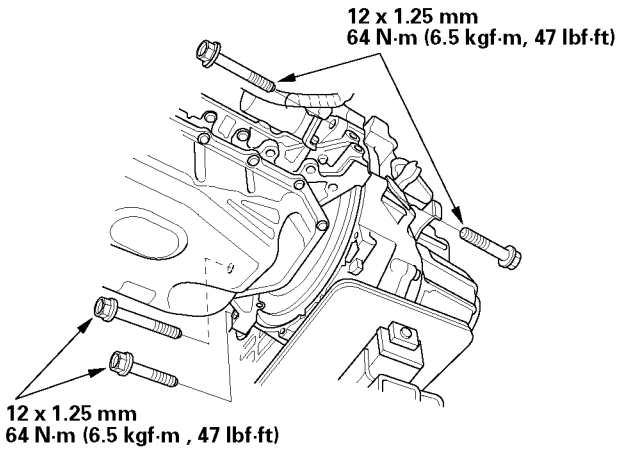


4. Coloque la transmisión sobre el gato de transmisión y súbala hasta el nivel del motor.

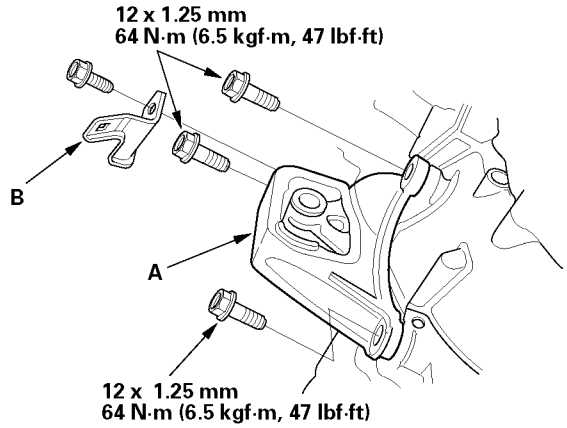
5. Instale los 2 tornillos inferiores de montaje de la transmisión.



6. Instale los 4 tornillos inferiores de montaje de la transmisión.

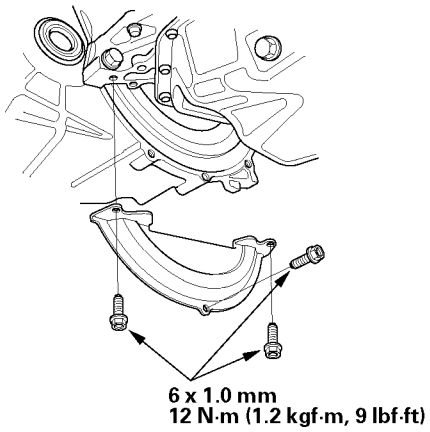


7. Instale la montura (A) delantera del motor.

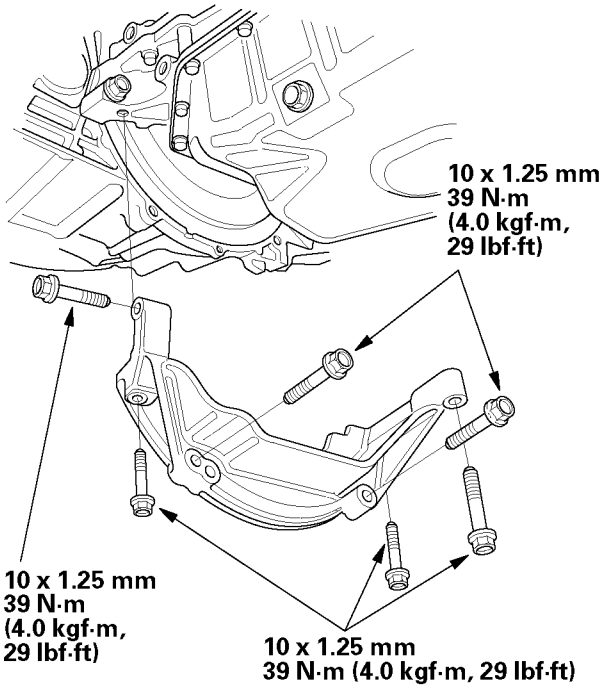


8. Instale la abrazadera (B) del cableado.
9. Instale la tapa del embrague.

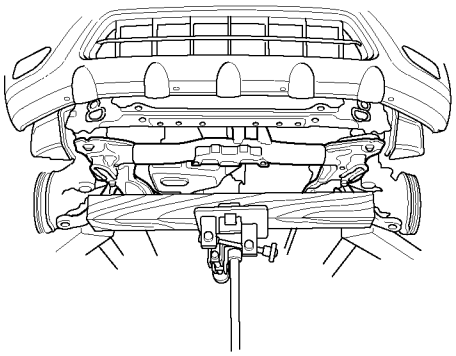
2.0 ℓ modelo:



2.4 ℓ modelo:



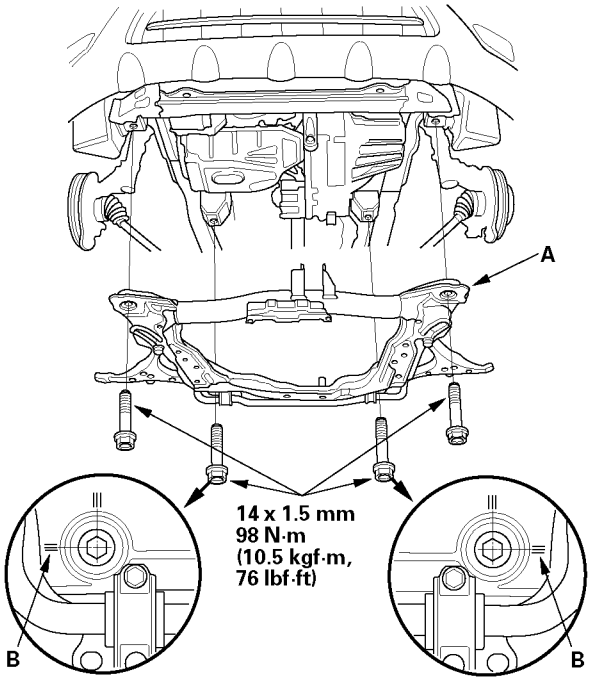
10. Sostenga el bastidor secundario con un bloque de madera de 10 x 10 x 100 cm (4 x 4 x 40 pulgadas) y un gato.



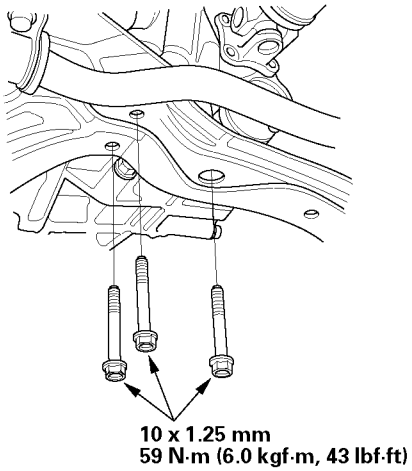
(cont.)

Instalación de la transmisión (cont.)

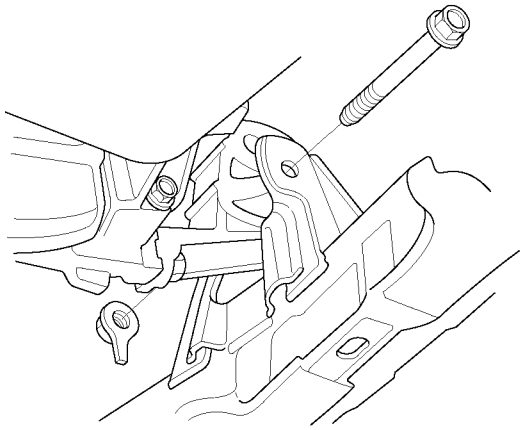
11. Instale el bastidor secundario (A) de la suspensión delantera en su posición original mediante la alineación de las marcas (B) que usted ha realizado en el procedimiento de desmontaje.



12. Instale los 3 tornillos traseros de montaje para la montura trasera de la transmisión.



13. Apriete provisionalmente el tornillo delantero de montaje del soporte de la montura del motor.

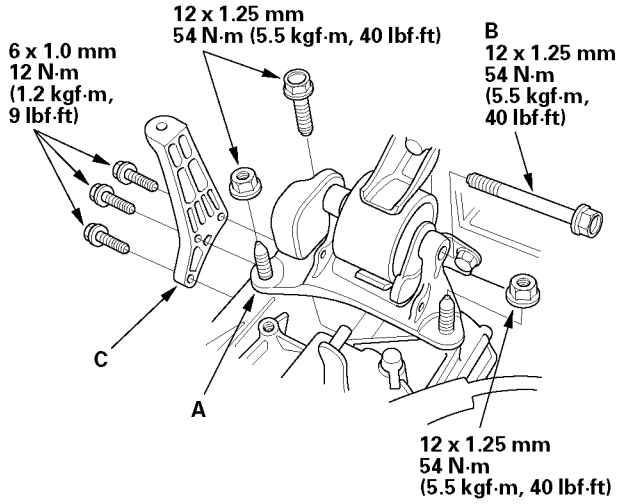


14. Instale el eje intermedio (vea la pág. 16-23).

15. Instale los palieres (vea la pág. 16-17).

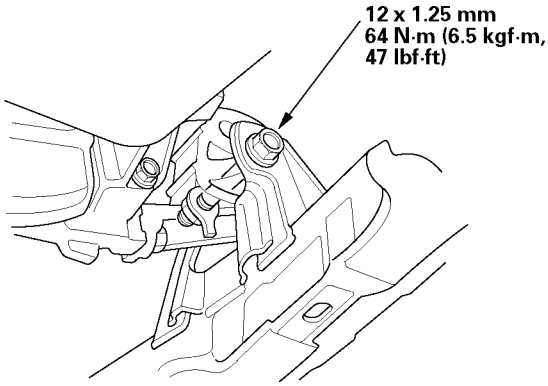
16. Para los modelos 4WD, instale el eje propulsor (vea la pág. 16-34).

17. Instale el soporte de la montura (A) de la transmisión y el tornillo de montaje (B) de la transmisión.

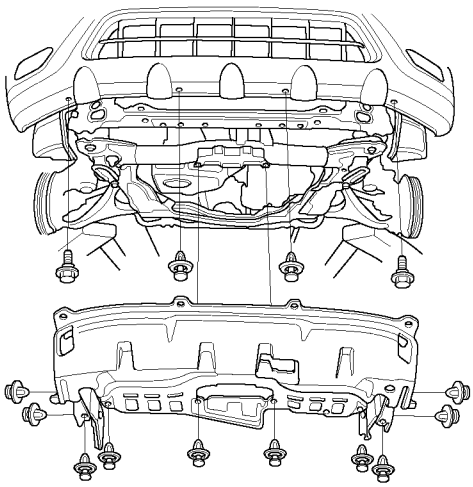


18. Instale el soporte (C) del filtro del aire.

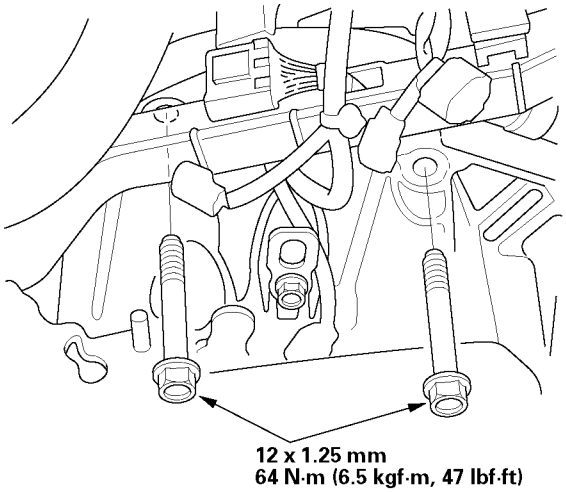
19. Afloje el tornillo de montaje del soporte de la montura delantera del motor, luego apriete el tornillo de montaje del soporte de la montura delantera del motor.



20. Instale el salvabarros.

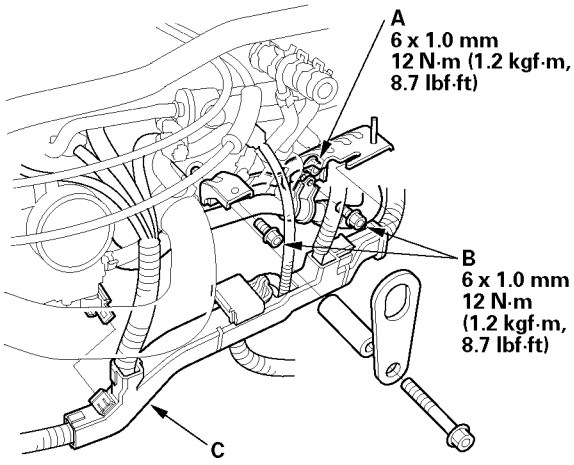


21. Instale los 2 tornillos superiores de montaje de la transmisión.



22. Quite el elevador de cadena.

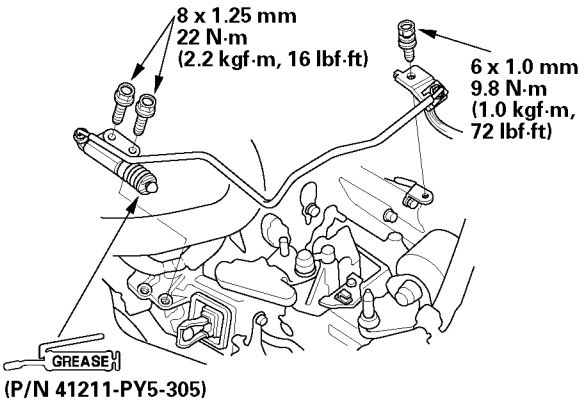
23. Instale el tornillo (A) del soporte de montaje del alojamiento del filtro del aire, los tornillos (B) de montaje del tubo del agua, y la tapa (C) del cableado.



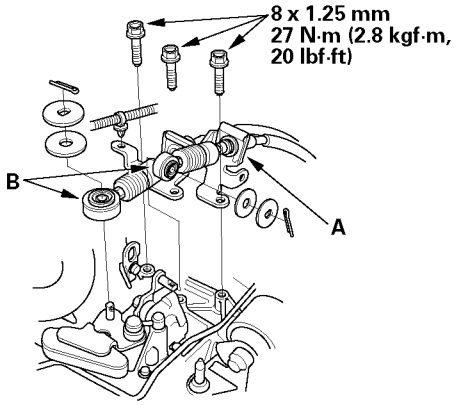
(cont.)

Instalación de la transmisión (cont.)

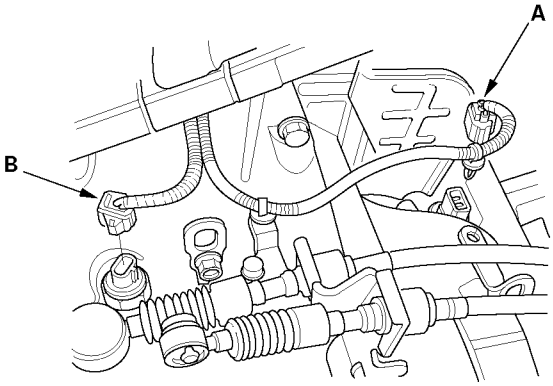
24. Aplique grasa Urea UM264 (P/N 41211-PY5-305) al extremo de la varilla del bombín. Instale el cilindro secundario. Tenga cuidado y no doble la línea de embrague.



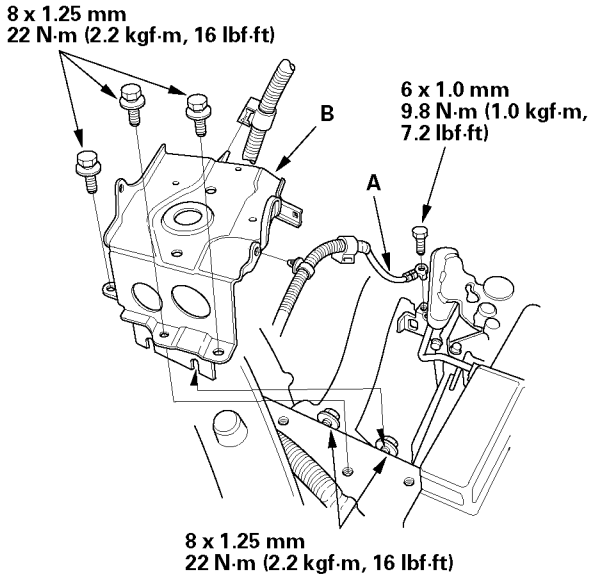
25. Instale el soporte (A) del cable y los cables (B).



26. Conecte el sensor (A) de velocidad del vehículo y el conector (B) del interruptor de la luz de marcha atrás.



27. Instale el cable de masa (A) de la transmisión.



28. Instale la bandeja de la batería (B).

29. Instale el conducto de admisión (vea el paso 38 en la pág. 5-16).

30. Instale el alojamiento del filtro del aire (vea el paso 39 en la pág. 5-17).

31. Instale la batería. Conecte el cable positivo (+) primero, luego el cable negativo (-) a la batería.

32. Rellene la transmisión con líquido de transmisión (vea pág. 13-4).

33. Haga la prueba de conducción con el vehículo.

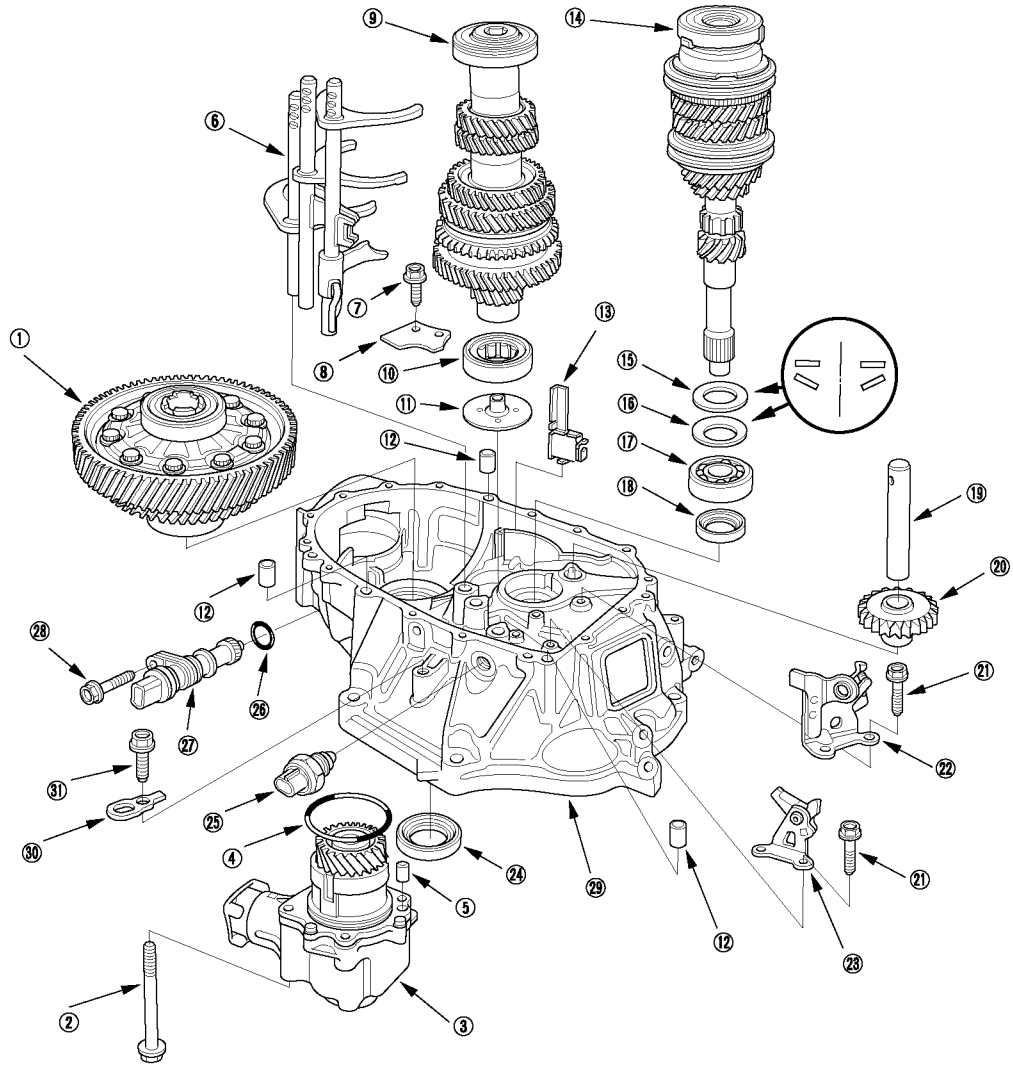
34. Compruebe el funcionamiento del embrague.

35. Compruebe la alineación de las ruedas delanteras (vea la pág. 18-4).

36. Introduzca el código antirrobo de la radio y programe los botones de las estaciones de presintonía del cliente.

Despiece de la transmisión

Vista esquemática del alojamiento del embrague 4WD

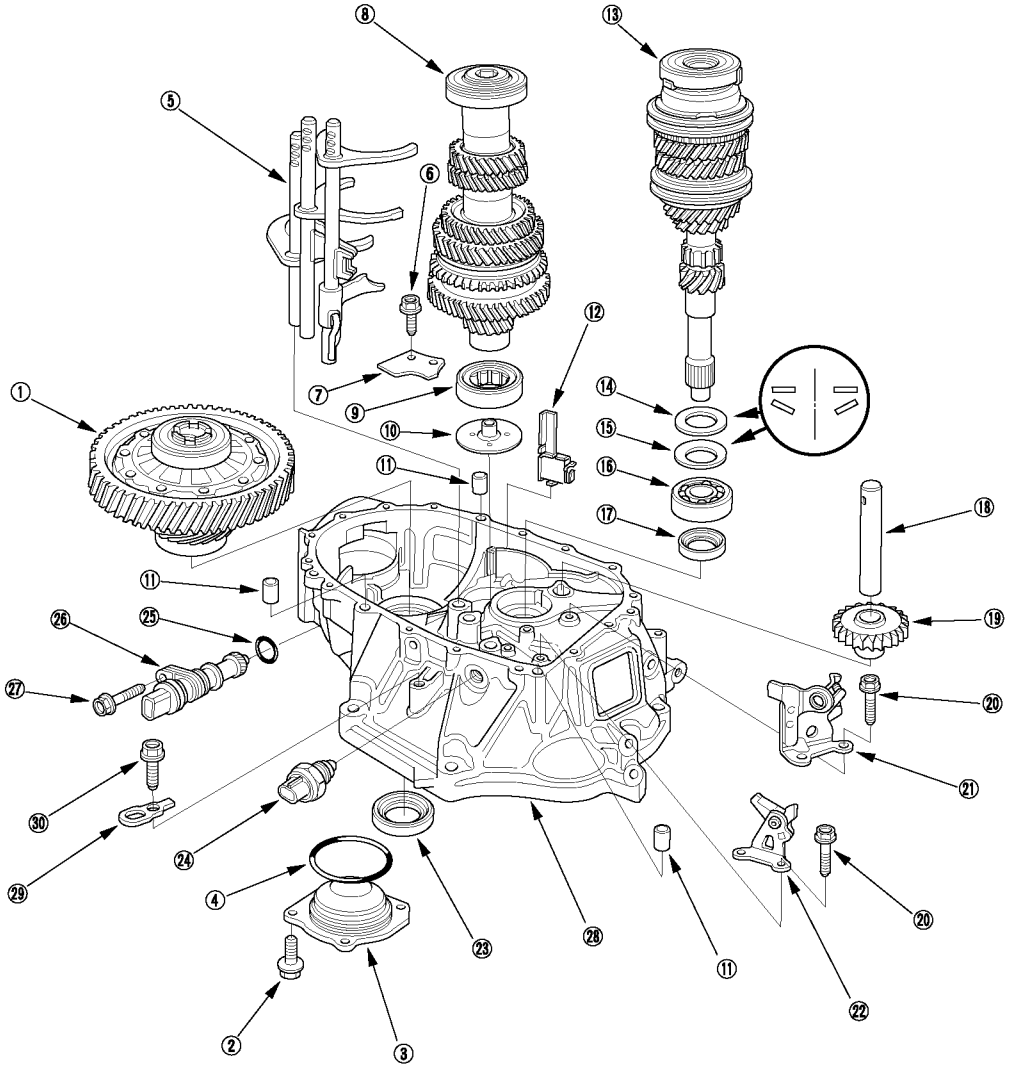


① CONJUNTO DEL DIFERENCIAL
② TORNILLO DE REBORDE 10mm
44Nm
③ CONJUNTO DE TRANSFERENCIA
④ TORICA
Cambiar.
⑤ PASADOR DE ESPIGA 10 x 20 mm
⑥ CONJUNTO DE HORQUILLA DE CAMBIO
⑦ TORNILLO DE REBORDE 6 X 10 mm (12N·m)
⑧ PLATO DE FIJACION DE COJINETES
⑨ CONJUNTO DEL EJE SECUNDARIO
⑩ COJINETE DE AGUJAS
⑪ PLATO C DE LA GUIA DE ACEITE
⑫ PASADOR DE ESPIGA 14 X 20mm
⑬ IMAN
⑭ CONJUNTO DEL EJE PRIMARIO
⑮ ARANDELA 28 mm
⑯ ARANDELA DE MUELLE 28 mm
⑰ COJINETE DE BOLAS
⑱ RETEN DE ACEITE 28 X 43 X 7 mm
Cambiar.
⑲ EJE DEL ENGRANAJE DE MARCHA ATRAS
⑳ ENGRANAJE LIBRE DE MARCHA ATRAS
㉑ 6mm TORNILLO ESPECIAL
15Nm
㉒ HORQUILLA DE CAMBIO DE MARCHA ATRAS
㉓ LEVA DE BLOQUEO DE MARCHA ATRAS
㉔ SELLO DE ACEITE 35 X 58 X 8 mm
Cambiar.
㉕ INTERRUPTOR DE LA LUZ TRASERA
29Nm
㉖ TORICA
Cambiar.
㉗ SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (VSS)
㉘ TORNILLO DE REBORDE 8 mm
22Nm
㉙ ALOJAMIENTO DEL EMBRAGUE
㉚ SOPORTE DE LA TRANSMISION
㉛ TORNILLO DE REBORDE 10mm
44Nm

(cont.)

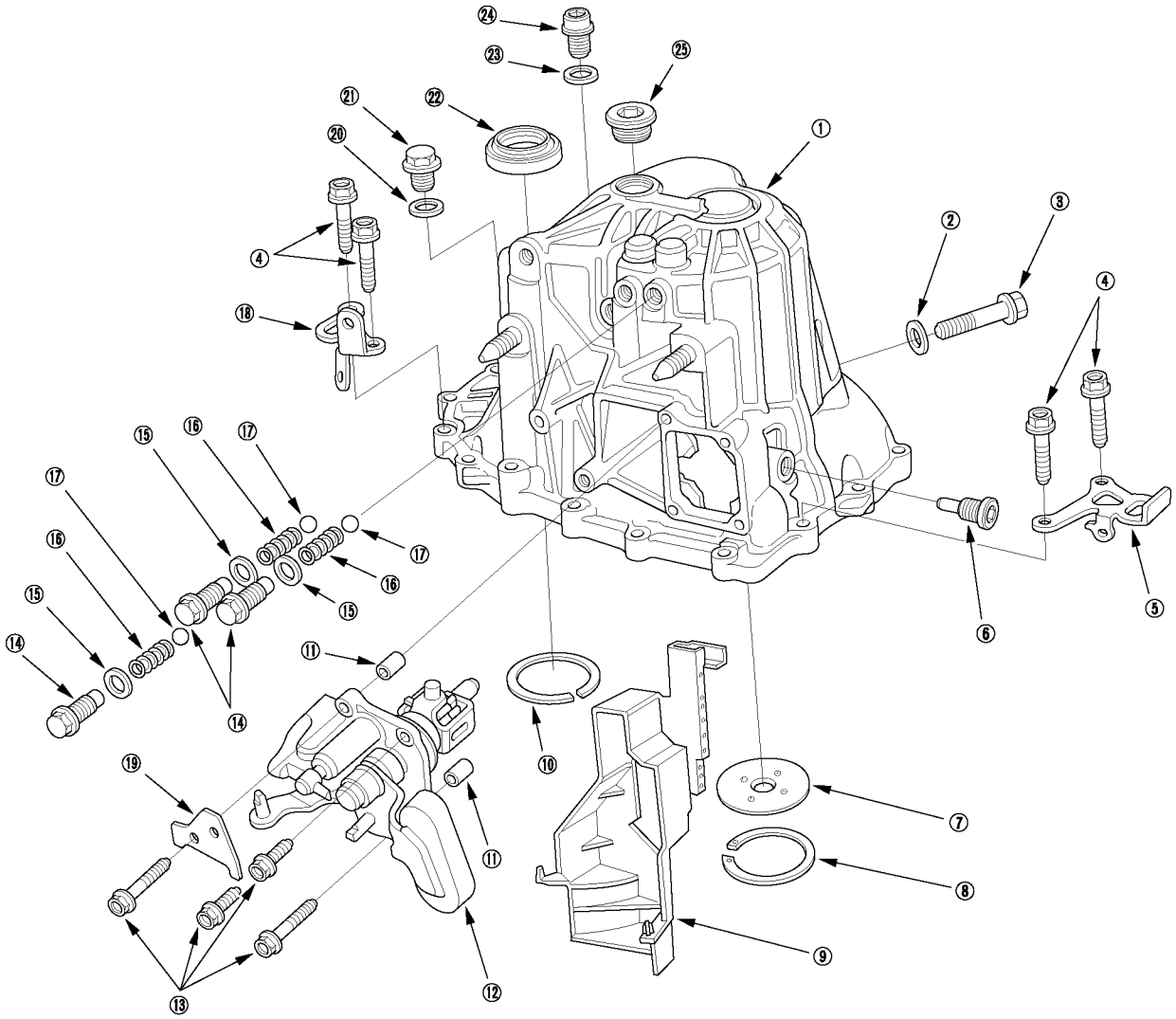
Despiece de la transmisión (cont.)

Modelo 2WD



① CONJUNTO DEL DIFERENCIAL
② TORNILLO DE REBORDE 10mm
44Nm
③ TAPA LATERAL
④ TORICA
Cambiar.
⑤ CONJUNTO DE LA HORQUILLA DE CAMBIO
⑥ TORNILLO DE REBORDE 6 mm (12 N·m)
⑦ PLATO DE FIJACION DEL COJINETE
⑧ CONJUNTO DEL EJE SECUNDARIO
⑨ COJINETE DE AGUJAS
⑩ PLATO C DE LA GUIA DE ACEITE
⑪ PASADOR DE ESPIGA 14 X 20mm
⑫ IMAN
⑬ CONJUNTO DEL EJE PRIMARIO
⑭ ARANDELA 28 mm
⑮ ARANDELA DE MUELLE 28 mm
⑯ COJINETE DE BOLAS
⑰ RETEN DE ACEITE 28 X 43 X 7 mm
Cambiar
⑱ EJE DEL ENGRANAJE DE MARCHA ATRAS
⑲ ENGRANAJE LIBRE DE MARCHA ATRAS
⑳ TORNILLO ESPECIAL 6mm
15Nm
㉑ HORQUILLA DEL EJE DE MARCHA ATRAS
㉒ LEVA DE BLOQUEO DE MARCHA ATRAS
㉓ RETEN DE ACEITE 35 X 58 X 8 mm
Cambiar.
㉔ INTERRUPTOR DE LA LUZ DE MARCHA ATRAS
29Nm
㉕ TORICA
Cambiar.
㉖ SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (VSS)
㉗ TORNILLO DE REBORDE 8 mm
22Nm
㉘ ALOJAMIENTO DEL EMBRAGUE
㉙ SOPORTE DE LA TRANSMISION
㉚ TORNILLO DE REBORDE 10mm
44Nm

Vista esquemática del alojamiento de la transmisión



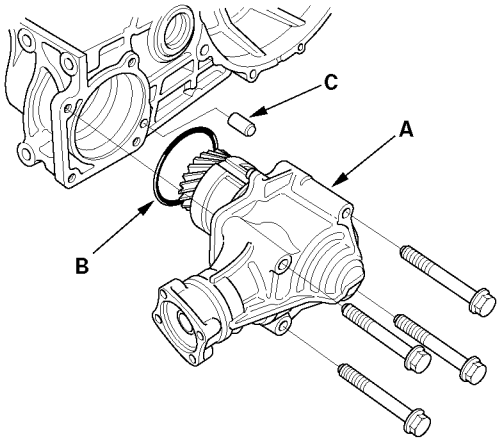
① ALOJAMIENTO DE LA TRANSMISION
② ARANDELA 10mm
Cambiar.
③ TORNILLO DE REBORDE 10 x 1,25 mm
44 Nm
④ TORNILLO DE REBORDE 8 X 1,25 (27 N·m)
⑤ SOPORTE A DE LA TRANSMISION
⑥ TORNILLO INTERLOCK
39 Nm
⑦ PLATO M DE LA GUIA DE ACEITE
⑧ ARANDELA DE CALCE 72 mm
⑨ PLATO DE LA CANALETA DE ACEITE
⑩ ARANDELA DE CALCE 80 mm
⑪ PASADOR DE ESPIGA 8 x 14 mm
⑫ CONJUNTO DE LA PALANCA DE CAMBIO
⑬ TORNILLO DE REBORDE 6 x 1,0
12 Nm
⑭ TORNILLO DE TOPE
22 Nm
⑮ ARANDELA 12 mm
Cambiar
⑯ MUELLE
⑰ BOLA DE ACERO
⑱ SOPORTE B DE LA TRANSMISION
⑲ SOPORTE DEL CLIP DE LA LINEA DEL EMBRAGUE
⑳ ARANDELA 20 mm
Cambiar
㉑ TAPON DE LLENADO
44 Nm
㉒ RETEN DE ACEITE 40 x 56 x 8 mm
Cambiar
㉓ ARANDELA 14 mm
Cambiar
㉔ TAPON DE DRENAJE
39 Nm
㉕ TAPON DE SELLADO 32 mm
34 Nm

(cont.)

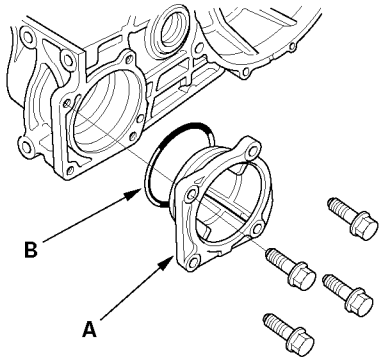
Despiece de la transmisión (cont.)

NOTA: Coloque el alojamiento del embrague en dos piezas de madera lo suficientemente gruesas para que el eje primario no golpee el banco de trabajo.

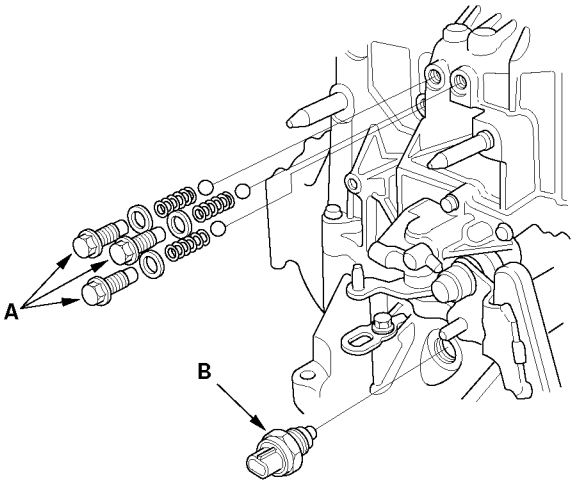
1. Desmonte el conjunto (A) de transferencia, la tórica (B) y el pasador de espiga (C) 10 x 20 mm. (modelo 4WD)



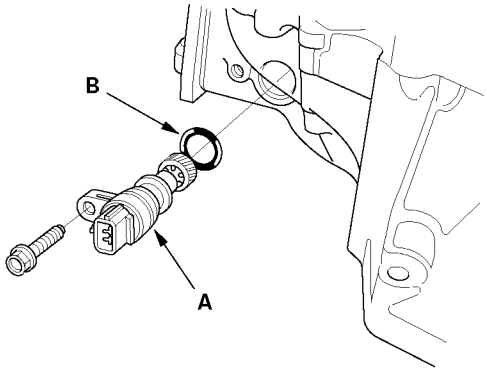
2. Desmonte la tapa lateral (A) y una tórica (B). (modelo 2WD)



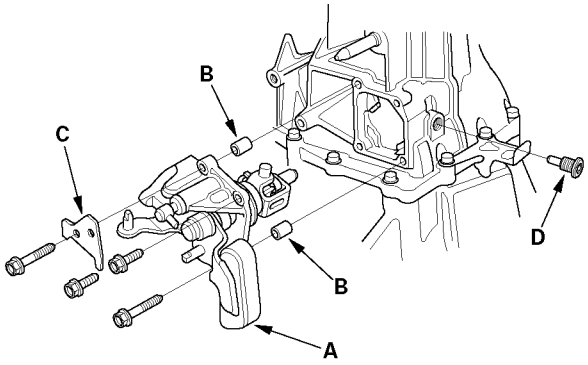
3. Desmonte los tornillos de tope (A), los muelles, las bolas de acero y el interruptor (B) de la luz de marcha atrás.



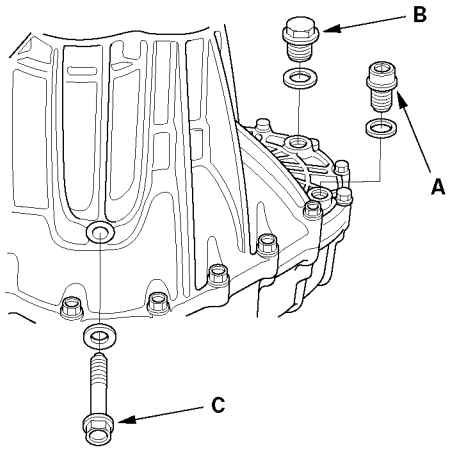
4. Desmonte el sensor de velocidad del vehículo (VSS) (A) y la tórica (B).



5. Desmonte el conjunto (A) de la palanca de cambio, los pasadores de espiga (B) 8 x 14 mm, el soporte (C) del clip de la linea del embrague y el tornillo (D) interlock.

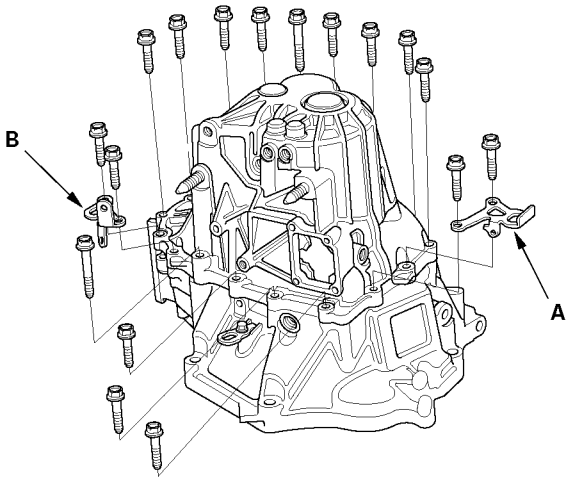


6. Desmonte el tapón (A) de drenaje, el tapón del filtro (B) y el tornillo de reborde (C) 10 mm.

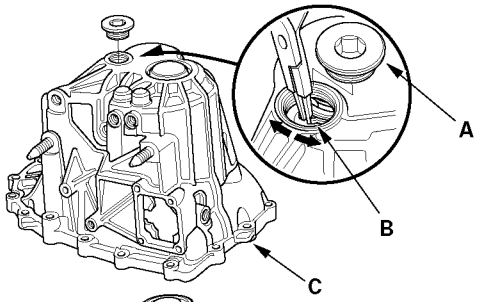


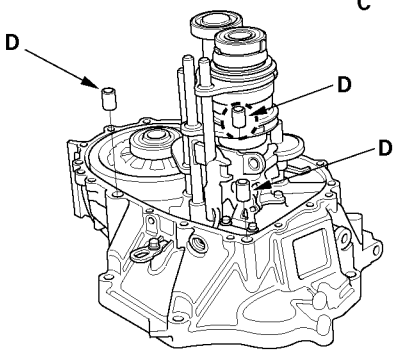
7. Desmonte los tornillos de reborde 8 mm en una secuencia diagonal en varios pasos.

8. Desmonte el soporte (A) de la transmisión y el soporte B de la transmisión.



9. Desmonte el tapón de sellado (A) 32 mm.





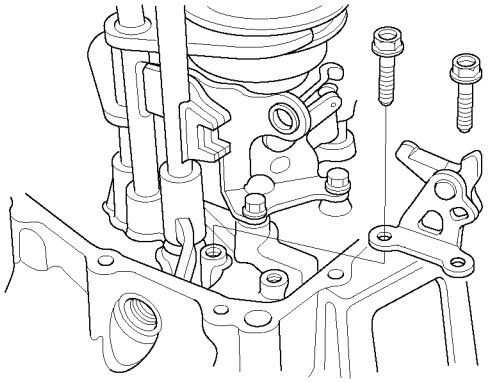
10. Abra el anillo de seguro (B) 72 mm en el cojinete de bolas del eje secundario, y desmóntelo de la ranura utilizando unos alicates de anillos de seguro.

11. Desmonte el alojamiento (C) de la transmisión y los pasadores de espiga (D) 14 x 20 mm.

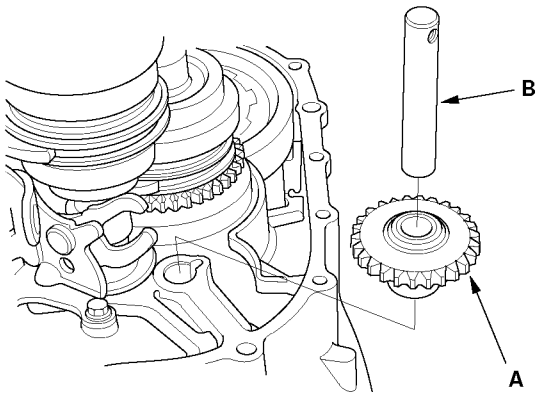
(cont.)

Despiece de la transmisión (cont.)

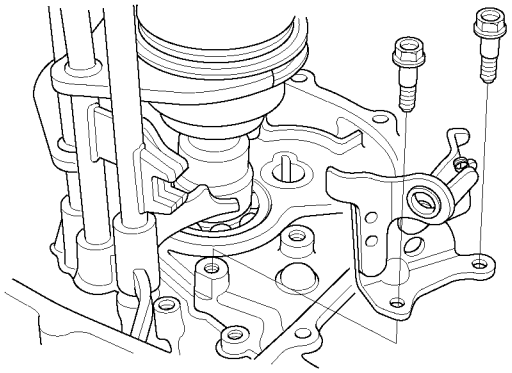
12. Desmonte la leva de bloqueo de marcha atrás.



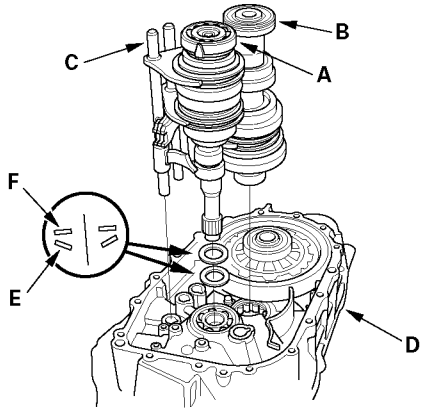
13. Desmonte el engranaje (A) libre de marcha atrás y el eje (B) del engranaje de marcha atrás.



14. Desmonte la horquilla de cambio de marcha atrás.

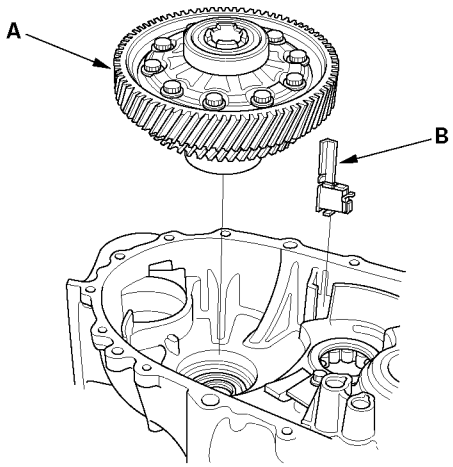


15. Aplique cinta a las estrías del eje primario para proteger el sello, luego desmonte el conjunto (A) del eje pri-mario y el conjunto (B) del eje secundario con las horquillas de cambio (C) del alojamiento (D) del embrague.

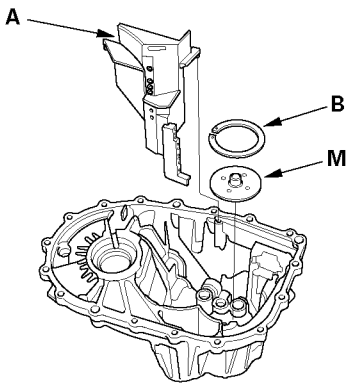


16. Desmonte la arandela de muelle (E) 28 mm y la arandela (F) 28 mm.

17. Desmonte el conjunto (A) del diferencial y el imán (B).



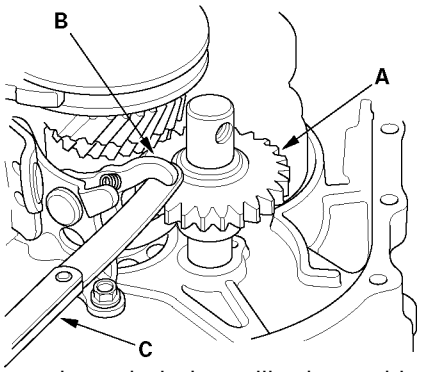
18. Desmonte el plato (A) de la canaleta de aceite, la arandela de calce (B) y el plato de guía de aceite M.



Inspección de la holgura de la horquilla de cambio de marcha atrás

1. Mida la holgura entre engranaje (A) libre de marcha atrás y la horquilla (B) de cambio de marcha atrás con una galga de espesores (C). Si la holgura es superior al límite de servicio, vaya al paso 2.

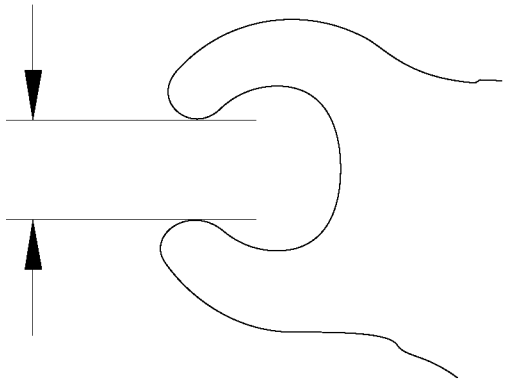
Estándar: 0,20 - 0,59 mm
Límite de servicio: 1,2 mm



2. Mida la anchura de la horquilla de cambio de marcha atrás.

- Si la distancia no está dentro del estándar, cambie la horquilla de cambio de marcha atrás por una nueva.
- Si la distancia está dentro del estándar, cambie el engranaje de marcha atrás por uno nuevo.

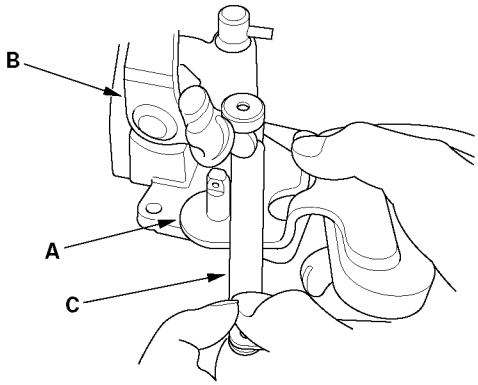
Estándar: 13.4—13.7 mm



Inspección de la holgura de la horquilla de cambio

1. Mida la holgura entre la palanca de cambio (A) y la palanca del selector (B) con una galga de espesores (C). Si la holgura es mayor al límite de servicio, vaya al paso 2.

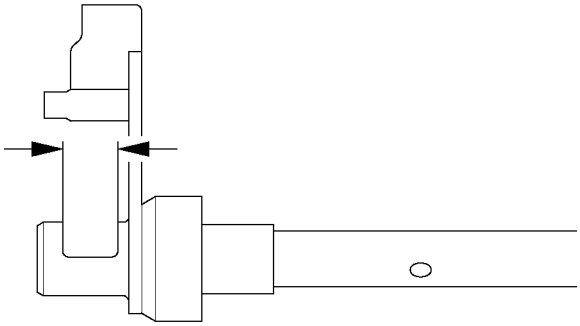
Estándar: 0,05 - 0,25 mm
Límite de servicio: 0,50 mm



2. Mida la holgura de la palanca de cambio.

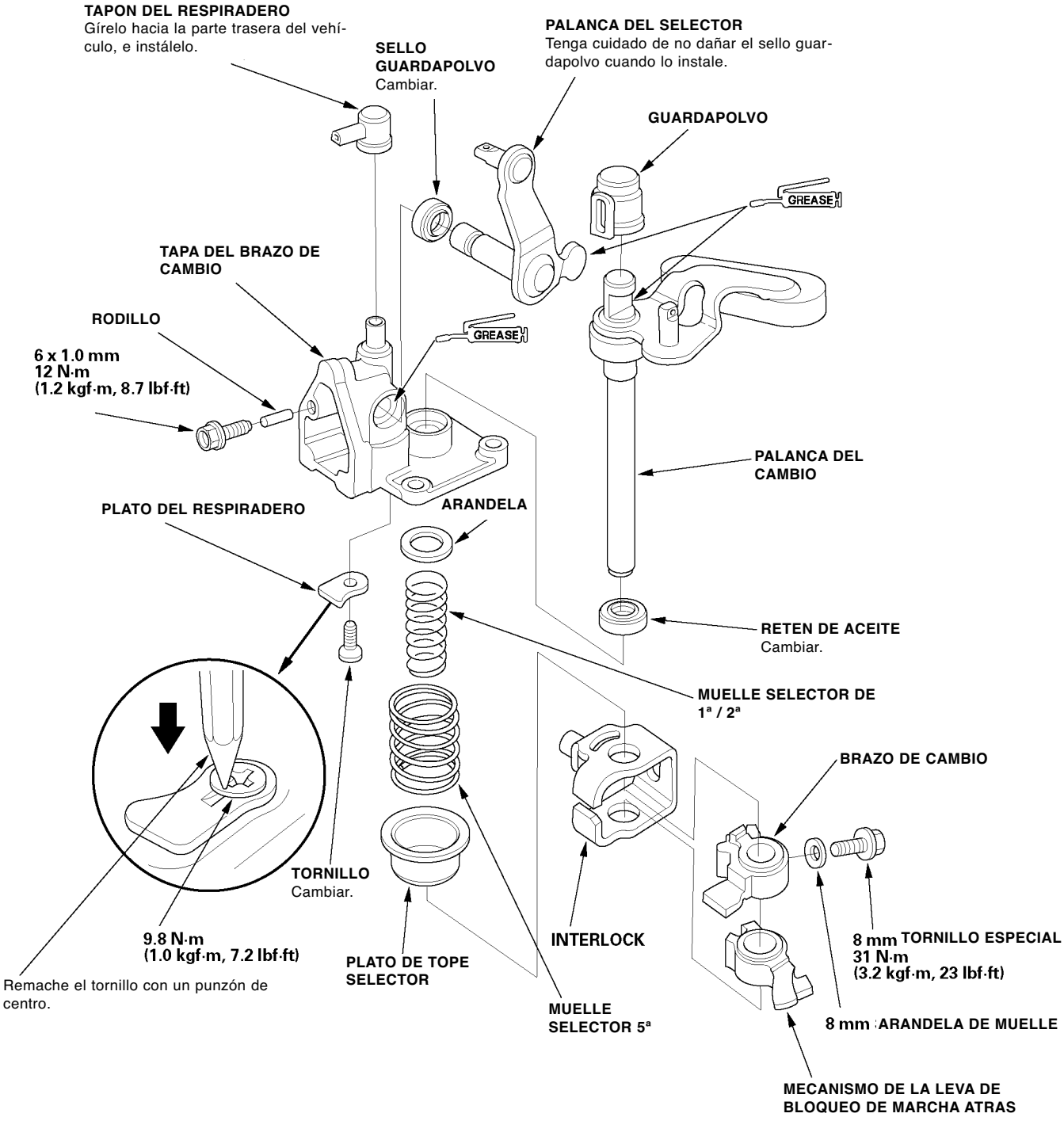
- Si la distancia no está dentro del estándar, cambie la palanca de cambio por una nueva.
- Si la distancia está dentro del estándar, cambie la palanca del selector por una nueva.

Estándar: 12,9 - 13,0 mm



Despiece / montaje del conjunto de la palanca del cambio

Antes de volver a montar, limpie todas las piezas con disolvente, séquelas y aplique lubricante en todas las superficies de contacto.

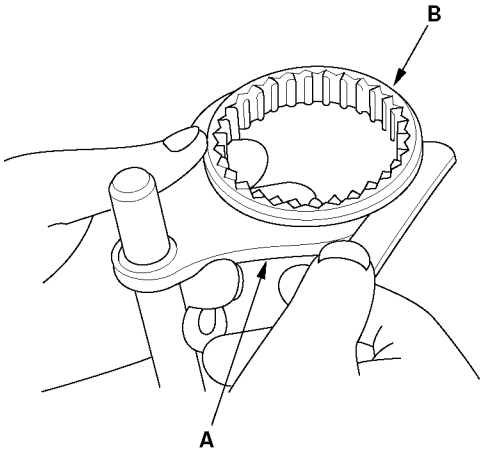


Inspección de la holgura de las horquillas de cambio

NOTA: El casquillo sincronizado y el cubo sincronizado deben cambiarse como un conjunto.

1. Mida la holgura entre cada horquilla de cambio (A) y su casquillo de sincronizado correspondiente (B). Si la holgura excede el límite de servicio, vaya al paso 2.

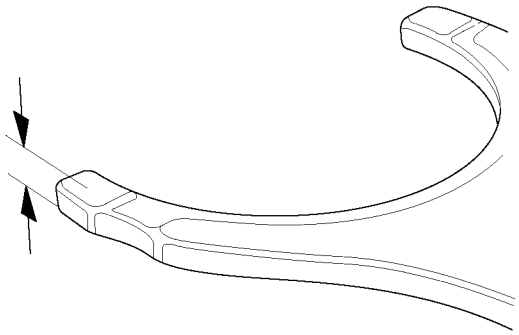
   Estándar: 0,35 - 0,65 mm
   Límite de servicio: 1,0mm



2. Mida el grosor de los salientes de la horquilla de cambio.

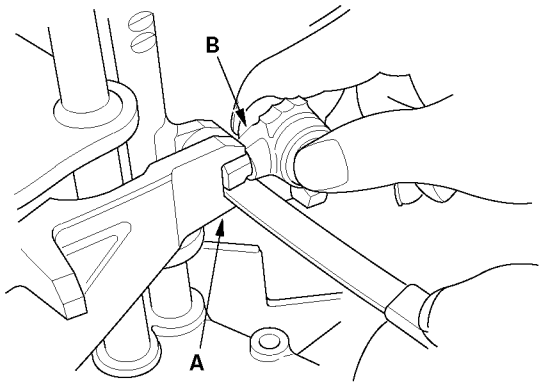
   • Si el grosor de los salientes de la horquilla de cambio es menos del estándar, cambie la horquilla de cambio por otra nueva.
   • Si el grosor de los salientes de la horquilla de cambio está dentro del estándar, cambie el casquillo de sincronizado por otro nuevo.

   Estándar: 7,4 - 7,6 mm



3. Mida la holgura entre la horquilla de cambio (A) y su brazo de cambio (B). Si la holgura supera el límite de servicio, vaya al paso 4.

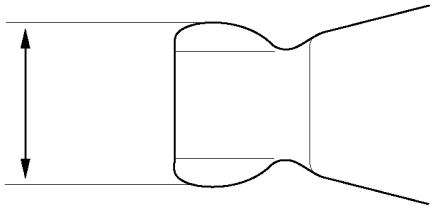
   Estándar: 0,2 - 0,5 mm
   Límite de servicio: 0,60 mm



4. Mida la anchura del brazo de cambio.

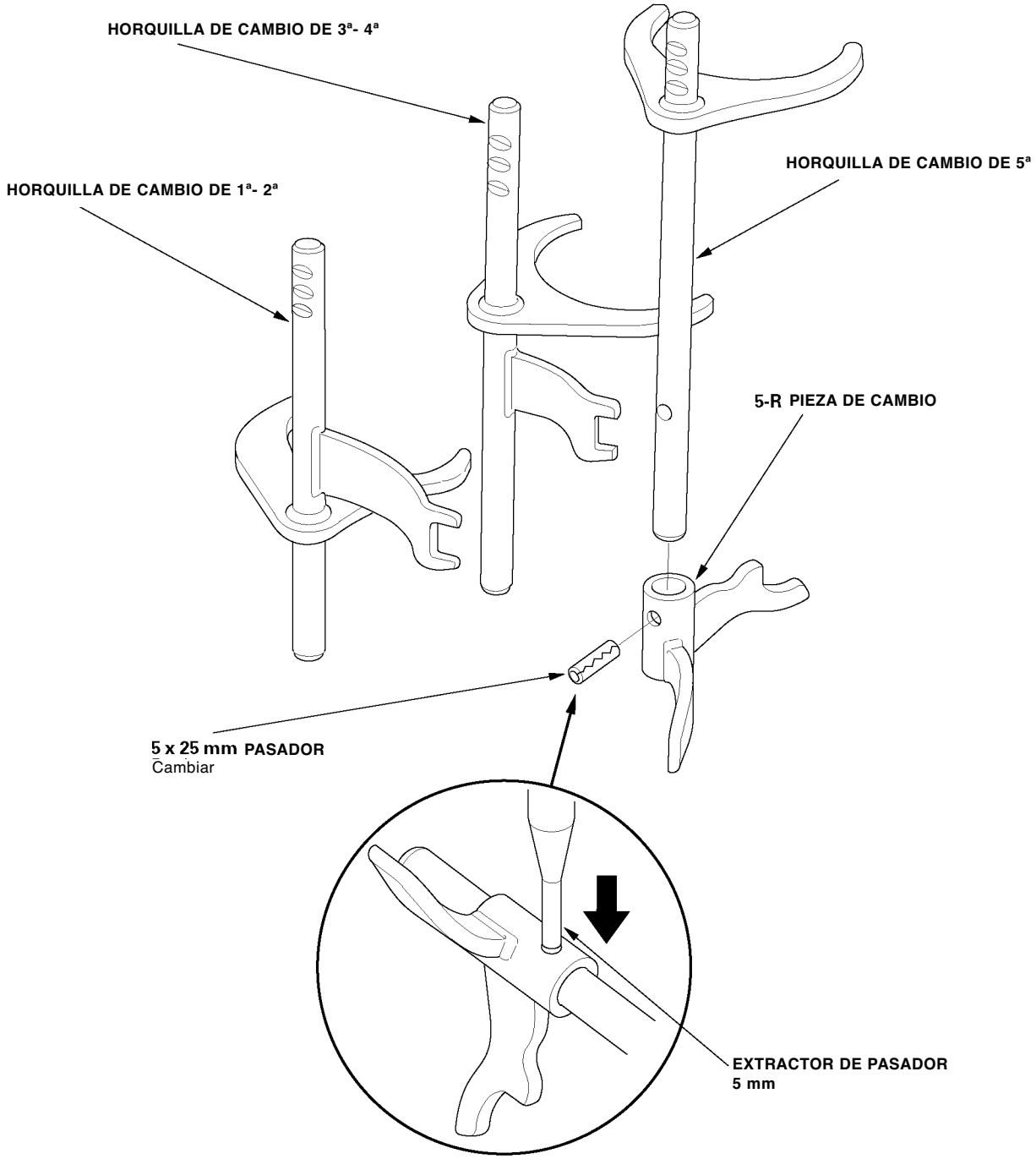
   •Si la anchura del brazo de cambio es menor que el estándar, cambie el brazo de cambio por otro nuevo.
   •Si la anchura del brazo de cambio está dentro del estándar, cambie la horquilla de cambio o la pieza de cambio por otra nueva.

   Estándar: 16,9 - 17,0 mm



Despiece / montaje de las horquillas de cambio

Antes de volver a montar, limpie todas las piezas con disolvente, séquelas y aplique lubricante en todas las superficies de contacto.

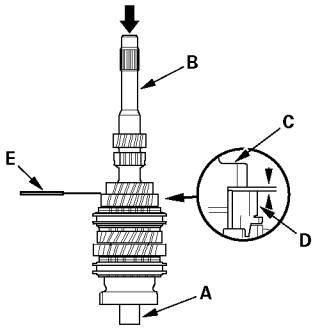


Inspección de la holgura del conjunto del eje primario

NOTA: Si es preciso efectuar cambios, cambie siempre el casquillo de sincronizado y el cubo como un solo juego.

1. Sujete la pista interna del cojinete con una llave de vaso apropiada (A) y presione hacia abajo en el eje primario (B).

   Estándar: 0,06 - 0,16 mm.
   Límite de servicio: 0,25 mm.



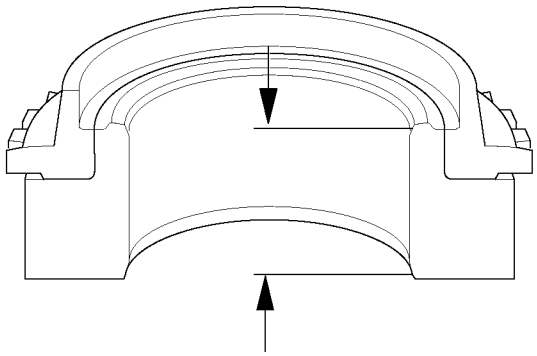
2. Mida la holgura entre los engranajes de 2ª (C) y 3ª (D) con una galga de espesores (E).

   • Si la holgura supera el límite de servicio, vaya al paso 3.
   • Si la holgura está dentro del límite de servicio,vaya al paso 4.

3 Mida el grosor del engranaje de 3ª.

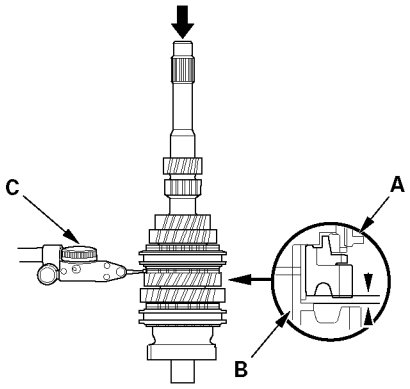
   • Si el grosor del engranaje de 3ª es inferior al del límite de servicio, cambie el engranaje de 3ª por otro nuevo.
   • Si el grosor del engranaje de 3ª se encuentra dentro del límite de servicio, cambie el cubo de sincronizado de 3ª/4ª.

   Estándar: 23,92 - 23,97 mm.
   Límite de servicio: 23,8 mm.



4. Mida la holgura entre el engranaje de 4ª (A) y el collar espaciador (B) con un indicador de dial (C). Si la holgura es mayor que el límite de servicio, vaya al paso 5.

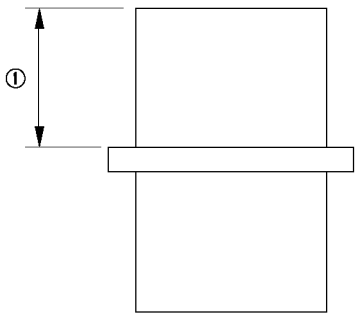
   Estándar: 0,06 - 0,16 mm.
   Límite de servicio: 0,25 mm.



5. Mida la distancia ① en el collar espaciador.

   • Si la distancia ① no está dentro del estándar, cambie el collar espaciador por otro nuevo.
   • Si la distancia ① está dentro del estándar, vaya al paso 6.

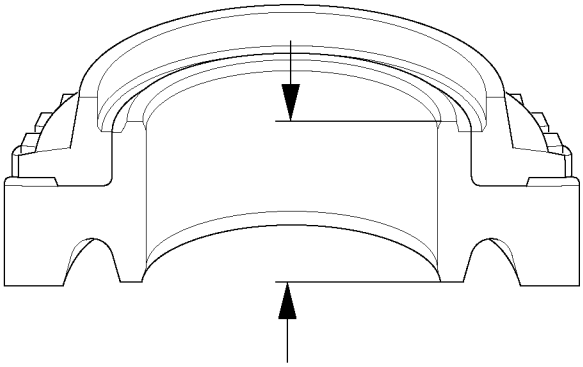
   Estándar: 24,03 - 24,08 mm



6. Mida el grosor del engranaje de 4ª.

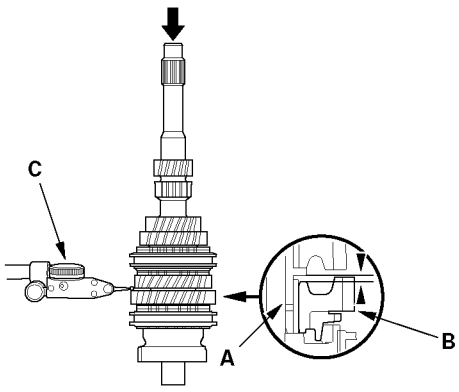
   • Si el grosor del engranaje de 4ª es menor que el límite de servicio, cambie el engranaje de 4ª por otro nuevo.
   • Si el grosor del engranaje de 4ª está dentro del límite de servicio, cambie el cubo de sincronizado de 3ª/4ª por otro nuevo.

   Estándar: 23,92 - 23,97 mm
   Límite de servicio: 23,8 mm



7. Mida la holgura entre el collar espaciador (A) y el engranaje de 5ª (B) con un indicador de dial (C). Si la holgura es mayor que el límite de servicio, vaya al paso 8.

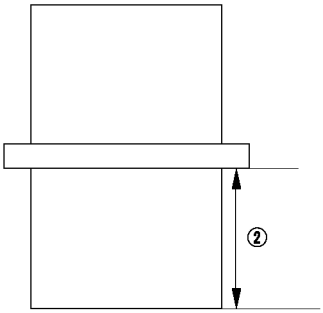
   Estándar: 0,06 - 0,16 mm
   Límite de servicio: 0,25 mm



8. Mida la distancia ② del collar espaciador.

   • Si la distancia ② no está dentro del estándar, cambie el collar espaciador por otro nuevo.
   • Si la distancia ② está dentro de la estándar, vaya al paso 9.

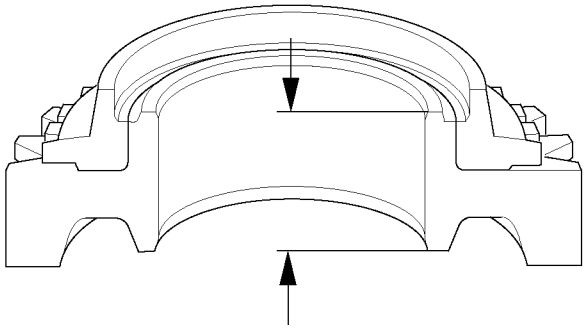
   Estándar: 24,03 - 24,08 mm



9. Mida el grosor del engranaje de 5ª.

   • Si el grosor del engranaje de 5ª es menor que el límite de servicio, cambie el engranaje de 5ª por otro nuevo.
   • Si el grosor del engranaje de 5ª está dentro del límite de servicio, cambie el cubo de sincronizado de 5ª por otro nuevo.

   Estándar: 23,92 - 23,97 mm
   Límite de servicio: 23,8 mm



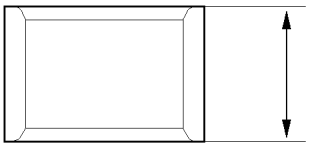
(cont.)

Inspección de la holgura del conjunto del eje primario

10. Mida el grosor del collar espaciador MBS.

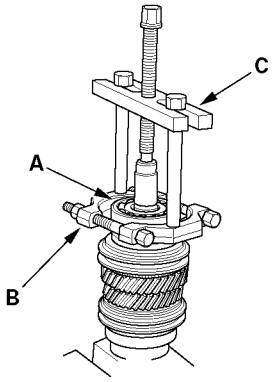
    • Si el grosor del collar espaciador MBS no está dentro del estándar, cambie el collar espaciador MBS por uno nuevo.

    Estándar: 23,95 - 24,05 mm.

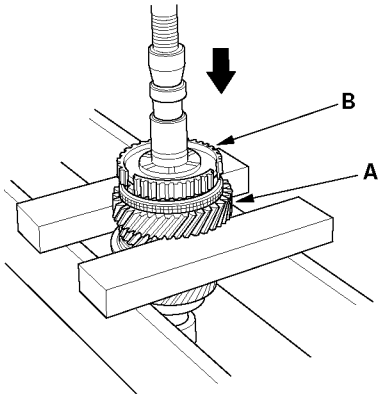


Despiece del eje primario

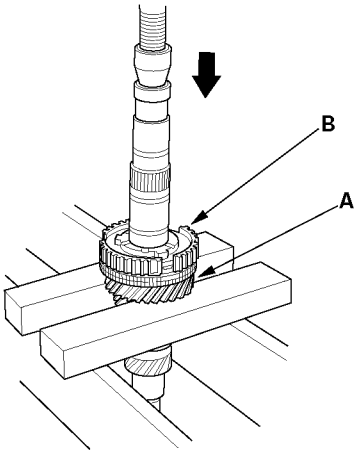
1. Desmonte el cojinete de bolas (A) angular y el anillo cónico utilizando un separador (B) de cojinetes y un extractor (C) de cojinetes, disponibles comercialmente. Asegúrese de que el separador está bajo el anillo cónico.



3. Sujete el engranaje de 5ª (A) en los bloques de acero y presione el eje primario fuera del cubo de sincronización de 5ª. El uso de un extractor de garras puede dañar los dientes del engranaje.



3. Sujete el engranaje de 3ª (A) entre los bloques de acero y separe el eje primario del cubo de sincronizado de 3/4ª (B). Utilizar un extractor de garras puede dañar los dientes del engranaje.

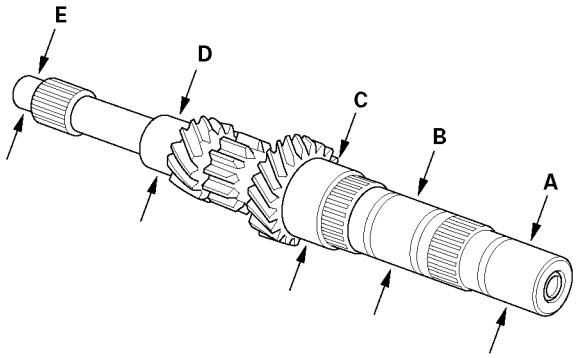


Inspección del eje primario

1. Inspeccione la superficie del engranaje y la superficie del cojinete por si hay daños o desgaste; luego mida el eje primario en los puntos A, B y C. Si cualquier punto del eje primario es menor que el límite de servicio, cámbielo por uno nuevo.

Estándar:

A Superficie cojinete de bolas (lado aloj. transmisión)
27.987 – 28.000 mm
B Superficie collar espaciador
31.984 – 32.000 mm
C Superficie cojinete de agujas
38.984 – 39.000 mm
A Superficie cojinete de bolas (lado aloj. embrague)
27.977 – 27.990 mm
C Superficie del buje
20.80 – 20.85 mm
Límite de servicio:
A: 27.94 mm
B: 31.93 mm
C: 38.93 mm
D: 27.94 mm
E: 20.75 mm

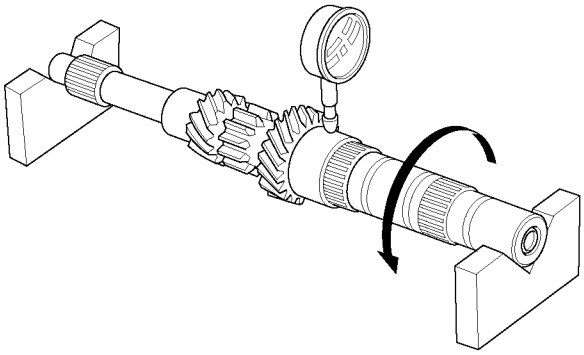


(cont.)

Inspección del eje primario (cont.)

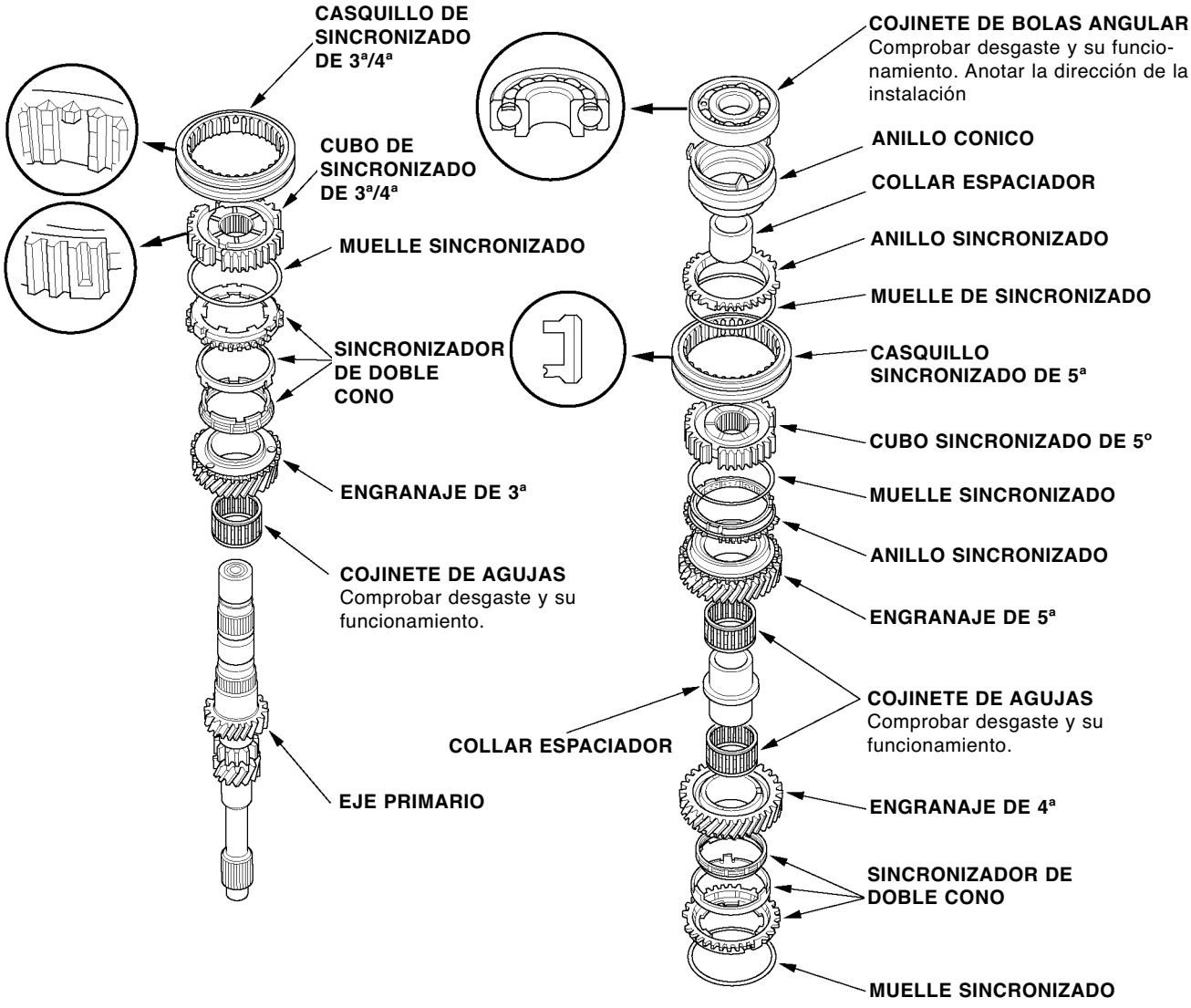
2. Inspeccione el descentrado sujetando ambos extremos del eje primario. Gire dos revoluciones completas el eje primario en el momento de medir el descentrado. Si el descentrado es mayor que el límite de servicio, cambie el eje primario por otro nuevo.

Estándar: 0,02 mm máx.
Límite de servicio: 0,05 mm



Montaje del eje primario

Vista esquemática



(cont.)

Montaje del eje primario (cont.)

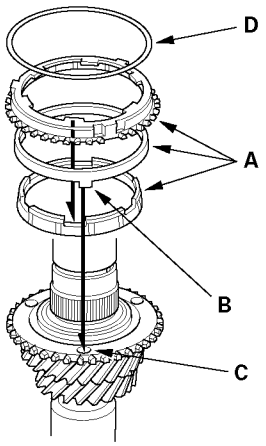
Herramientas especiales necesarias
• Botador, 40 mm D.I. 07746-0030100
• Accesorio, 30 mm D.I. 07746-0030300

NOTA: Consultar la vista esquemática tantas veces como sea necesario durante este procedimiento.

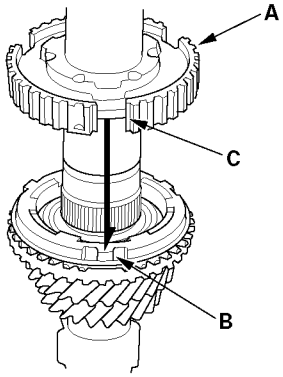
1. Limpie todas las piezas con disolvente, séquelas y aplique lubricante en todas las superficies de contacto excepto en los cubos de sincronizado de 3ª/4ª y 5ª.

2. Instale el cojinete de agujas y el engranaje de 3ª en el eje primario.

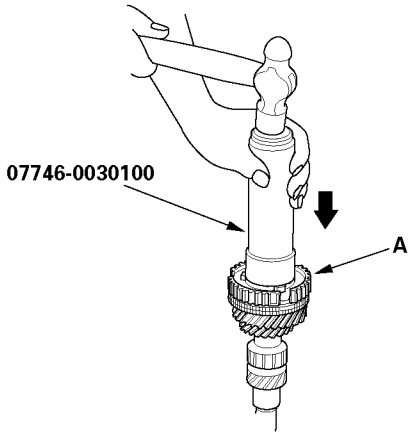
3. Instale el conjunto (A) sincronizador de doble cono alineando las puntas (B) del cono sincronizado con los orificios en el engranaje de 3ª (C), luego instale el muelle de sincronización (D).



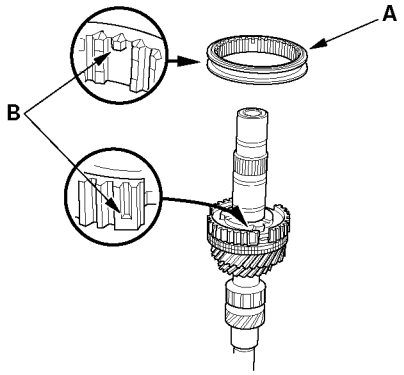
5. Instale el cubo (A) sincronizado de 3ª/4ª alineando las puntas (B) del cono sincronizado con las ranuras en el cubo de sincronizado (C) de 3ª/4ª.



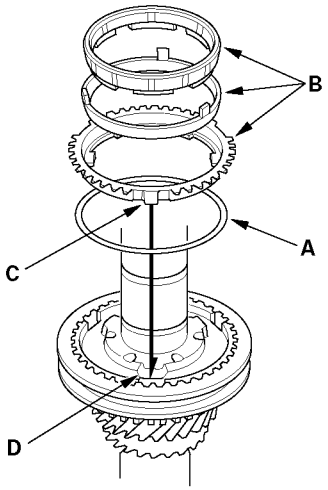
5. Instale el cubo (A) de sincronización de 3ª/4ª utilizando la herramienta especial.



6. Instale el casquillo (A) de sincronización de 3ª/4ª alineando los topes (B) con el casquillo de sincronización de 3ª/4ª y el cubo. Después de instalarlo, compruebe el funcionamiento del juego del cubo sincronizado de 3ª/4ª.

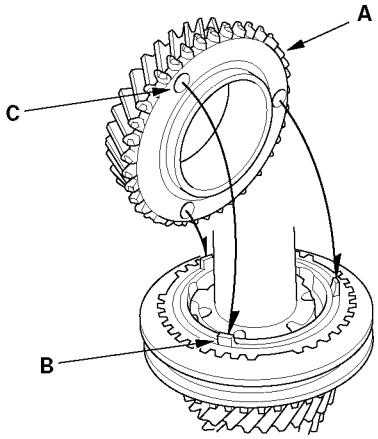


7. Instale el muelle sincronizado (A).



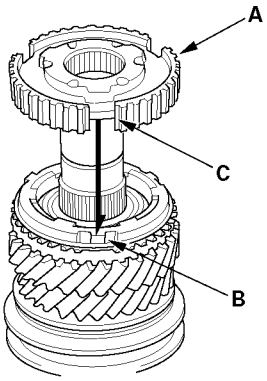
8. Instale el conjunto (B) sincronizado de doble cono alineando las puntas (C) del cono sincronizado con las ranuras en el cubo (D) sincronizado de 3ª/4ª.

9. Instale el engranaje de 4ª (A) alineando las puntas (B) del cono sincronizado con los orificios en el 4ª engranaje.

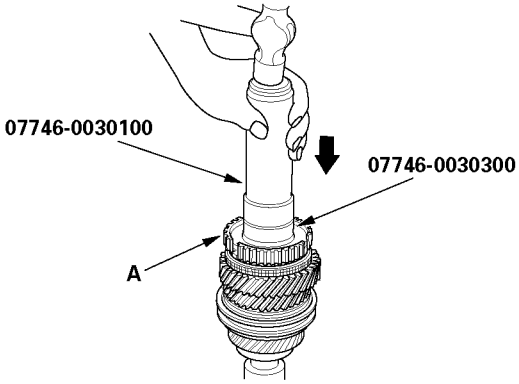


9. Instale los cojinetes de agujas, el collar espaciador, el engranaje de 5ª, y el muelle y el anillo sincronizado del engranaje de 5ª.

11. Instale el cubo sincronizado (A) de 5ª alineando las puntas (B) del cono sincronizado con las ranuras en el cubo de sincronizado (C) de 5ª/6ª.



12. Instale el cubo (A) sincronizado de 5ª utilizando las herramientas especiales.

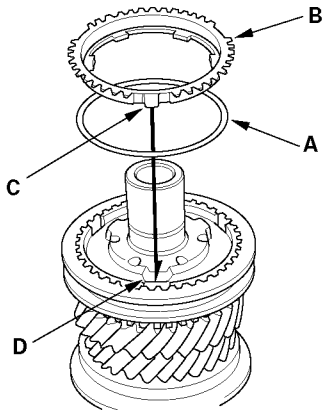


13. Instale el casquillo sincronizado de 5ª.

(cont.)

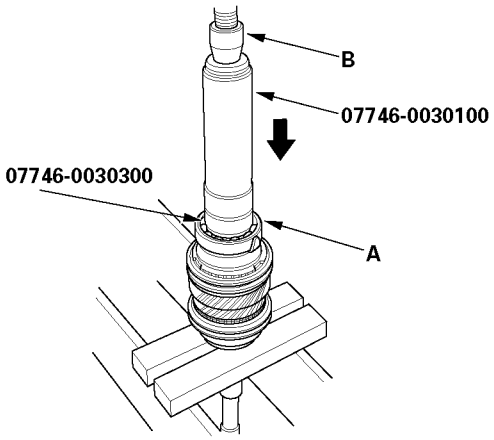
Montaje del eje primario (cont.)

14. Instale el muelle sincronizado (A).



15. Instale el anillo sincronizado (B) alineando las puntas del cono sincronizado (C) con las ranuras del cubo de sincronizado de 5ª.

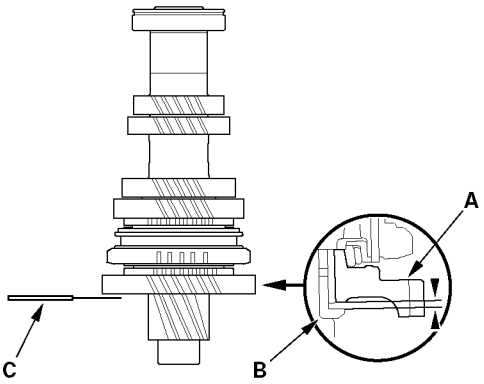
16. Instale el nuevo cojinete de bolas (A) utilizando la herramienta especial y una prensa (B).



Inspección de la holgura del conjunto del eje intermedio

1. Mida la holgura entre el engranaje de 1ª (A) y el collar espaciador (B) con una galga (C) de espesores. Si la holgura es superior al límite de servicio, vaya al paso 2.

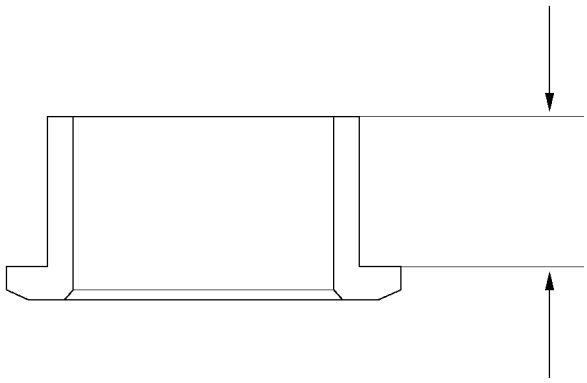
Estándar: 0,06 - 0,16 mm
Límite de servicio: 0,25 mm



2. Mida el grosor del collar espaciador.

- Si el grosor no está dentro del estándar, cambie el collar espaciador por uno nuevo.
- Si el grosor está dentro del estándar, vaya al paso 3.

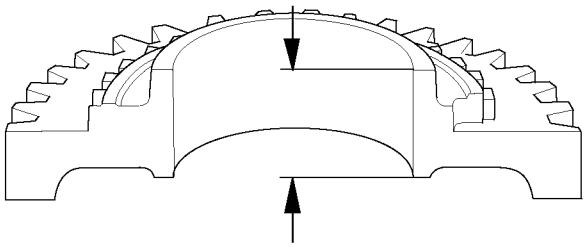
Estándar: 23,03 - 23,08 mm



3. Mida el grosor del engranaje de 1ª.

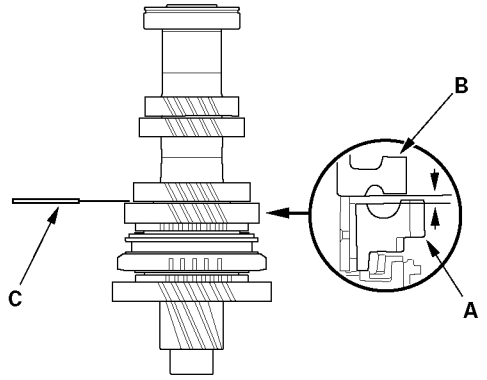
   • Si el grosor del engranaje de 1ª es menor que el límite de servicio, cambie el engranaje de 1ª por otro nuevo.
   • Si el grosor del engranaje de 1ª está dentro del límite de servicio, cambie el cubo de sincronizado de 1ª/2ª por otro nuevo.

Estándar: **22,92 - 22,97 mm**
Límite de servicio: **22,87 mm**



4. Mida la holgura entre el engranaje de 2ª (A) y el engranaje de 3ª (B) con una galga de espesores (C). Si la holgura es mayor que el límite de servicio, vaya al paso 5.

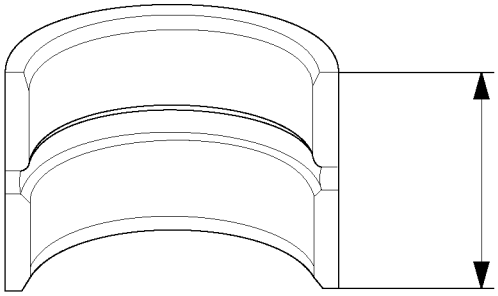
Estándar: **0,06 - 0,16 mm**
Límite de servicio: **0,25 mm**



5. Mida el grosor del collar espaciador.

   • Si el grosor no se encuentra dentro del estándar, cambie el collar espaciador por uno nuevo.
   • Si el grosor se encuentra dentro del estándar, vaya al paso 4.

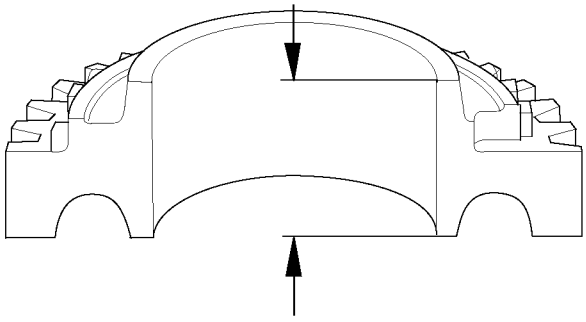
Estándar: **28,03 - 28,08 mm**



6. Mida el grosor del engranaje de 2ª.

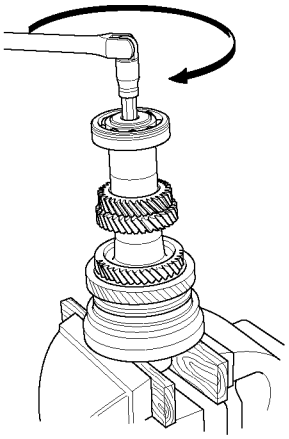
   • Si el grosor del engranaje de 2ª es menor que el límite de servicio, cambie el engranaje de 2ª por otro nuevo.
   • Si el grosor del engranaje de 1ª está dentro del límite de servicio, cambie el cubo de sincronizado de 1ª/2ª por otro nuevo.

Estándar: **27,92 - 27,97 mm**
Límite de servicio: **27,87 mm**



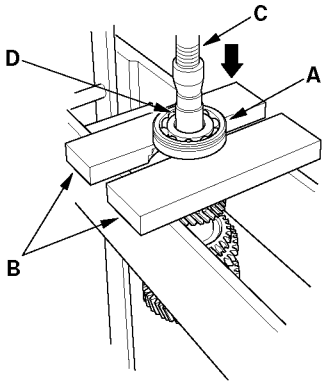
Despiece del eje intermedio

1. Sujete firmemente el conjunto del eje intermedio en un tornillo de banco con bloques de madera.



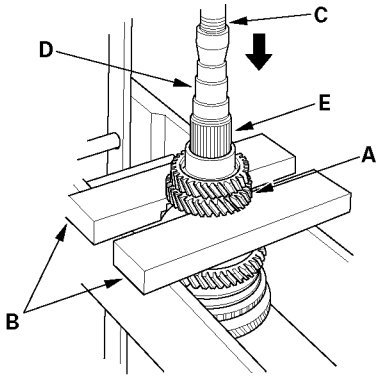
2. Quite el tornillo especial (roscas hacia la izquierda).

3. Sujete el cojinete de bolas (A) en los bloques (B) de acero, luego use una prensa (C) y un accesorio (D) para extraer el eje intermedio fuera del cojinete de bolas.

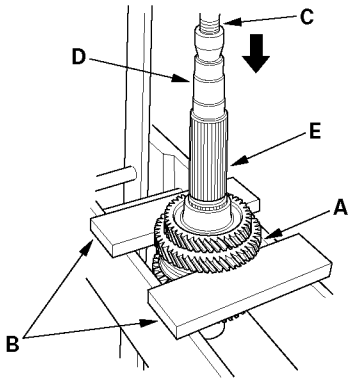


4. Quite la arandela de calce 35 mm y el collar espaciador.

5. Sujete el engranaje de 4ª (A) en los bloques (B) de acero, luego utilice una prensa (C) y un accesorio (D) para extraer el eje intermedio (E) fuera del engranaje de 5ª.



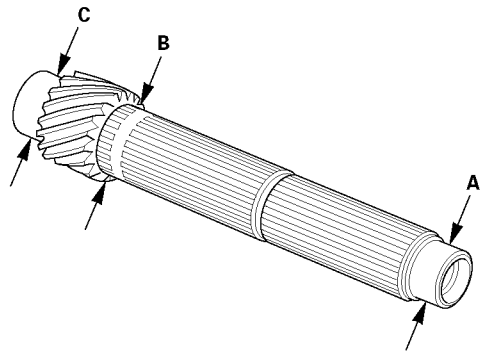
6. Sujete el engranaje de 2ª (A) en los bloques (B) de acero, luego utilice una prensa (C) y un accesorio (D) para extraer el eje intermedio (E) fuera del engranaje de 3ª.



Inspección del eje intermedio

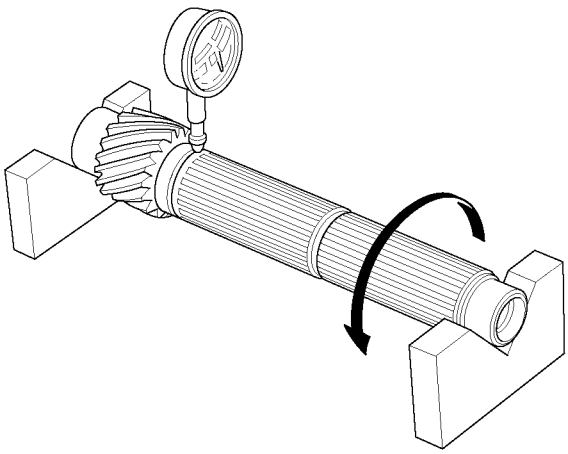
1. Inspeccione la superficie del engranaje y la superficie de cojinete por si hay daños o desgaste; luego mida el eje intermedio en los puntos A, B y C. Si cualquier punto del eje intermedio es menor que el límite de servicio, cámbielo por uno nuevo.

   Estándar:
   A Superficie cojinete de bolas (lado aloj. transmisión)
   30.020 – 30.033 mm
   B Superficie collar espaciador
   39.937 – 39.950 mm
   A Superficie cojinete de agujas (lado aloj. embrague)
   35.000 – 35.015 mm
   Límite de servicio:
   A: 29.97 mm
   B: 39.88 mm
   C: 34.95 mm



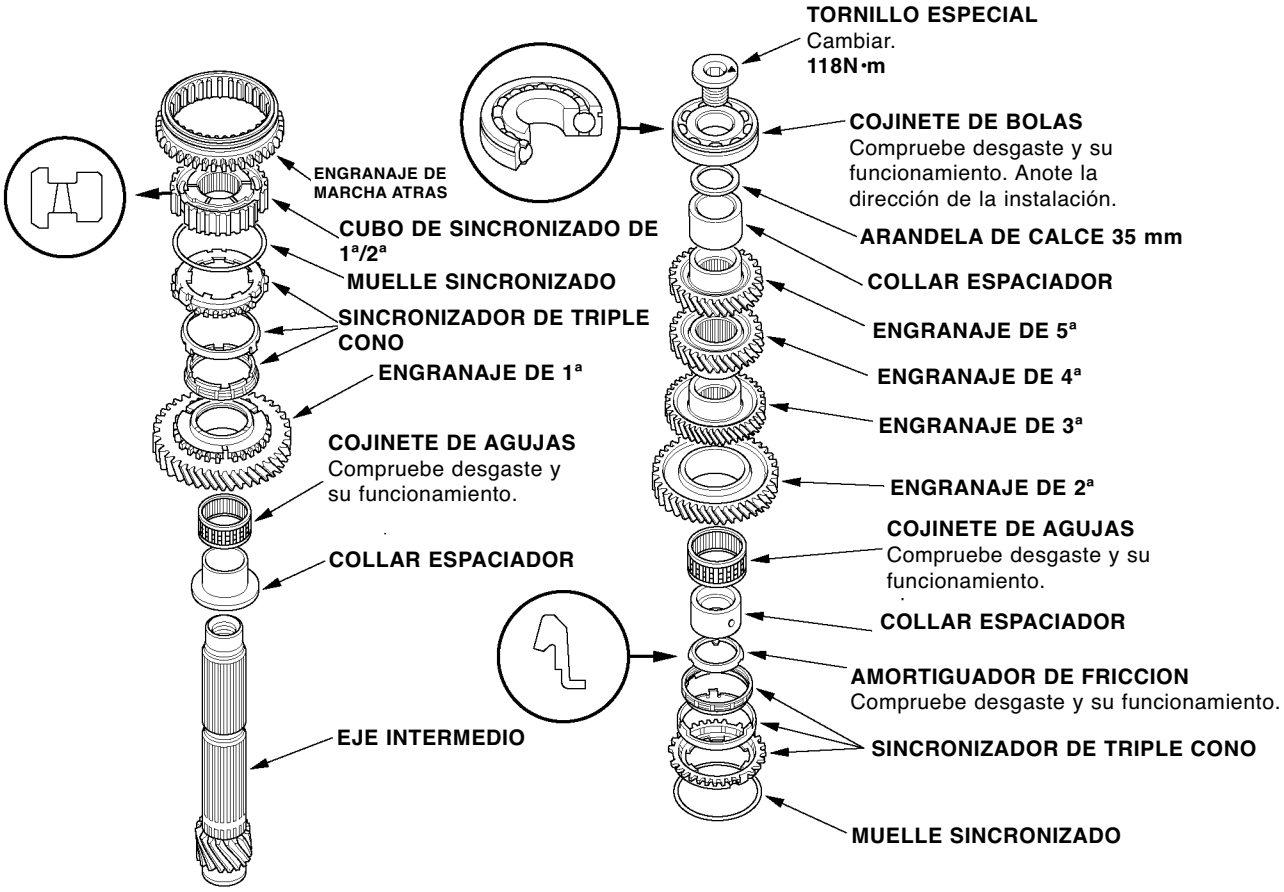
2. Inspeccione el descentrado sujetando ambos extremos del eje intermedio. Gire dos revoluciones completas el eje intermedio en el momento de medir el descentrado. Si el descentrado es mayor que el límite de servicio, cambie el eje intermedio por otro nuevo.

   Estándar: 0,02 mm máx.
   Límite de servicio: 0,05 mm



Desmontaje del eje intermedio

Vista esquemática



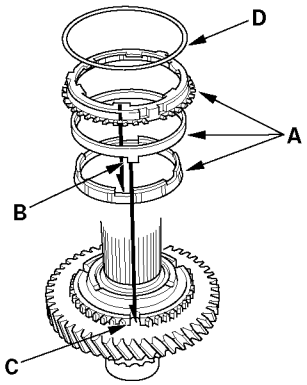
Herramientas especiales necesarias
- Accesorio, 42 x 47 mm de D.I. 07746-0010300
- Botador, 40 mm de D.I. 07746-0030100
- Accesorio, 30 mm de D.I. 07746-0030300
- Botador 07749-0010000

NOTA: Consulte la vista esquemática tantas veces como sea necesario durante este procedimiento.

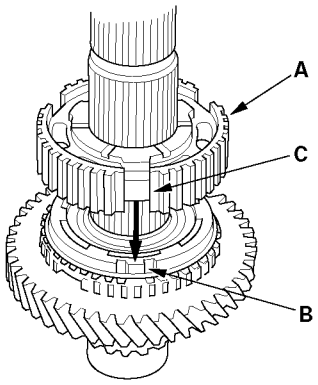
1. Limpie todas las piezas con disolvente, séquelas y aplique lubricante en todas las superficies de contacto.

2. Instale el collar espaciador y el cojinete de agujas en el eje intermedio.

3. Instale el conjunto (A) del sincronizador de triple cono alineando las puntas (B) del cono de sincronizado con las ranuras (C) del engranaje de 1ª, luego instale el muelle sincronizado (D).

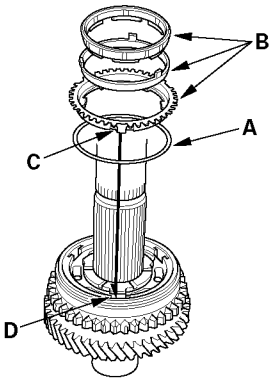


4. Instale el cubo (A) de sincronizado de 1ª/2ª alineando las puntas (B) de cono sincronizado con las ranuras (C) del cubo de sincronizado de 1ª/2ª .



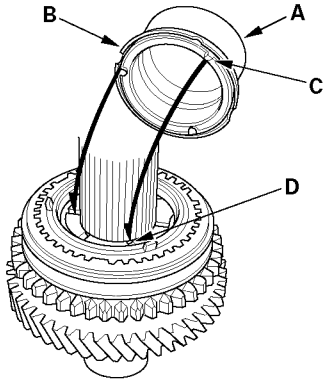
5. Instale el engranaje de marcha atrás.

6. Instale el muelle sincronizado (A).



7. Instale el conjunto (B) del sincronizador de triple cono alineando las puntas (C) de cono sincronizado con las ranuras (C) del cubo de sincronizado.

8. Instale el collar espaciador (A) y el amortiguador de fric-ción (B) alineando las puntas del amortiguador (C) de fricción con las ranuras (D) del cubo de sincronizado de 1ª/2ª.

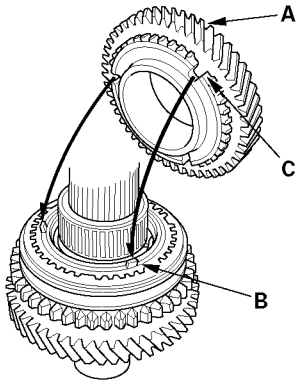


(cont.)

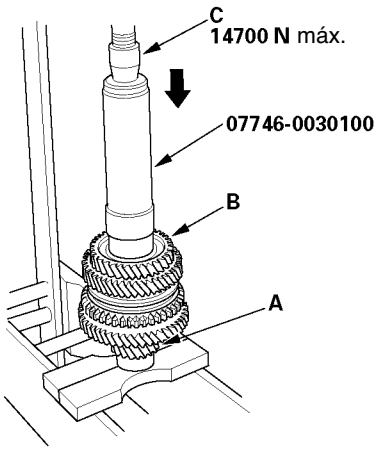
Despiece del eje intermedio (cont.)

9. Instale el cojinete de agujas.

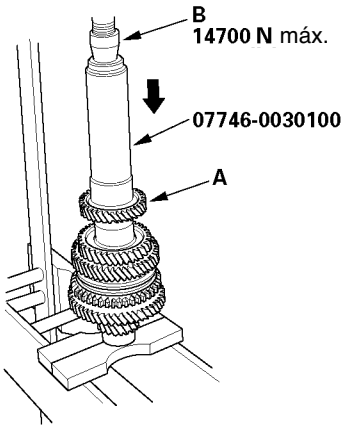
10. Instale el engranaje de 2ª (A) alineando las puntas (B) del cono sincronizado con las ranuras (C) del engranaje de 2ª.



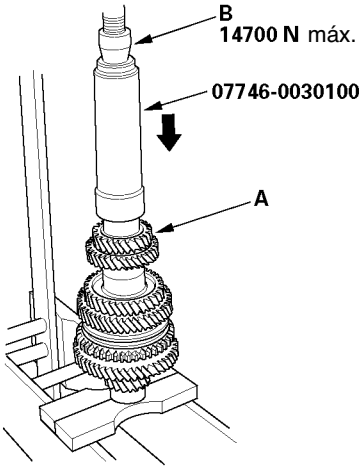
11. Sujete el eje intermedio (A) en los bloques de acero, luego instale el engranaje de 3ª (B) utilizando la herramienta especial y una prensa (C). No exceda la presión máxima.



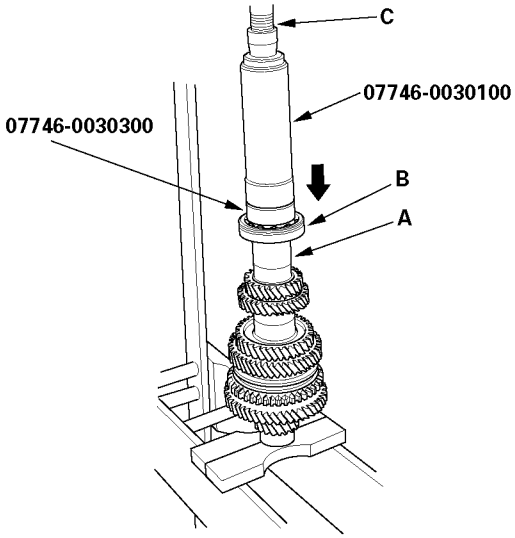
12. Instale el engranaje de 4ª (A) utilizando la herramienta especial y una prensa (B). No exceda la presión máxima.



13. Instale el engranaje de 5ª (A) utilizando la herramienta especial y una prensa (B). No exceda la presión máxima.

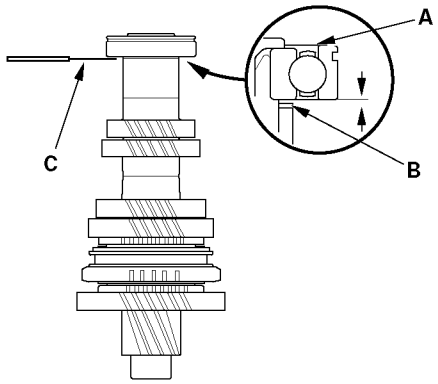


14. Instale el collar espaciador (A), la arandela de calce de 35 mm, y el cojinete de bolas (B) antiguo utilizando las herramientas especiales y una prensa (C).



15. Mida la holgura entre el cojinete (A) antiguo y la arandela de calce (B) de 35 mm con una galga (C) de espesores.

Estándar: 0.04 – 0.10 mm



16. Si la holgura es superior al estándar, seleccione una nueva arandela de calce de la tabla siguiente. Si la holgura medida en el paso 15 no se encuentra entre el estándar, cambie el nuevo cojinete de bolas.

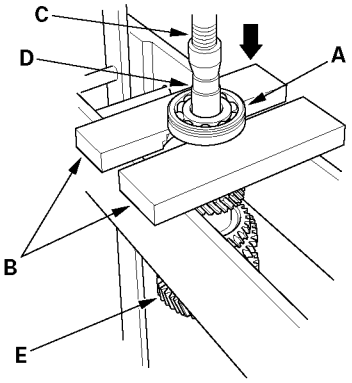
Arandela de calce 35 mm

	Número de pieza	Grosor
A	23981-PPP-000	0.87 mm
B	23981-PPP-900	0.91 mm
C	23982-PPP-000	0.95 mm
D	23982-PPP-900	0.99 mm
E	23983-PPP-000	1.03 mm
F	23983-PPP-900	1.07 mm
G	23984-PPP-000	1.11 mm
H	23984-PPP-900	1.15 mm
J	23985-PPP-000	1.19 mm
K	23985-PPP-900	1.23 mm
L	23986-PPP-000	1.27 mm
M	23986-PPP-900	1.31 mm
N	23987-PPP-000	1.35 mm
P	23987-PPP-900	1.39 mm
Q	23988-PPP-000	1.43 mm
R	23988-PPP-900	1.47 mm
S	23989-PPP-000	1.51 mm
T	23989-PPP-900	1.55 mm
U	23990-PPP-000	1.59 mm
W	23990-PPP-900	1.63 mm
X	23991-PPP-000	1.67 mm
Y	23991-PPP-900	1.71 mm
Z	23992-PPP-000	1.75 mm
AA	23992-PPP-900	1.79 mm
AB	23993-PPP-000	1.83 mm
AC	23993-PPP-900	1.87 mm
AD	23994-PPP-000	1.91 mm
AE	23994-PPP-900	1.95 mm
AF	23995-PPP-000	1.99 mm

(cont.)

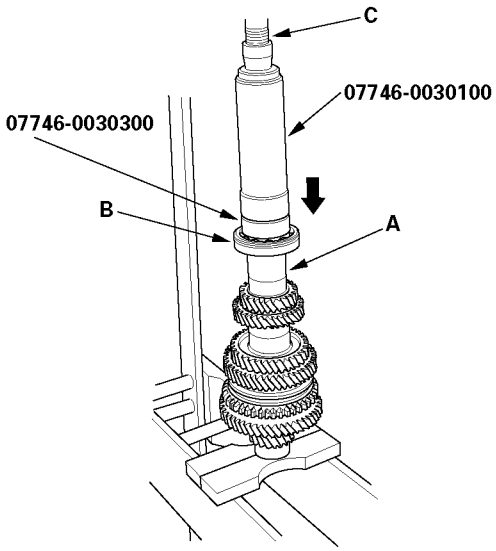
Despiece del eje intermedio (cont.)

17. Sujete el cojinete de bolas (A) en los bloques de acero (B), luego utilice una prensa (C) y un acesorio (D) para extraer el eje intermedio (E) fuera del cojinete de bolas.

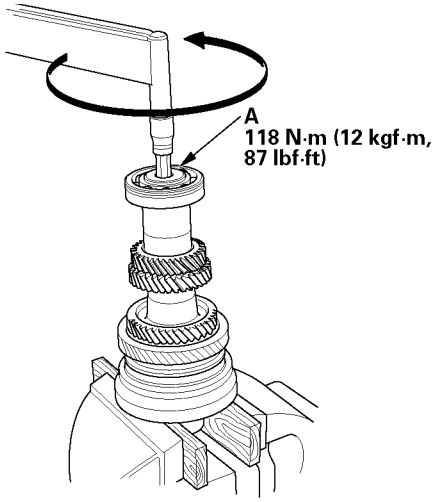


18. Cambie la arandela de calce de 35 mm seleccionada en el paso 16, luego vuelva a comprobar la holgura.

19. Instale el collar espaciador (A), la arandela de calce de 35 mm, y un nuevo cojinete de bolas (B) utilizando las herramientas especiales y una prensa (C).



20. Apriete el nuevo tornillo especial (A) (roscas hacia la izquierda).

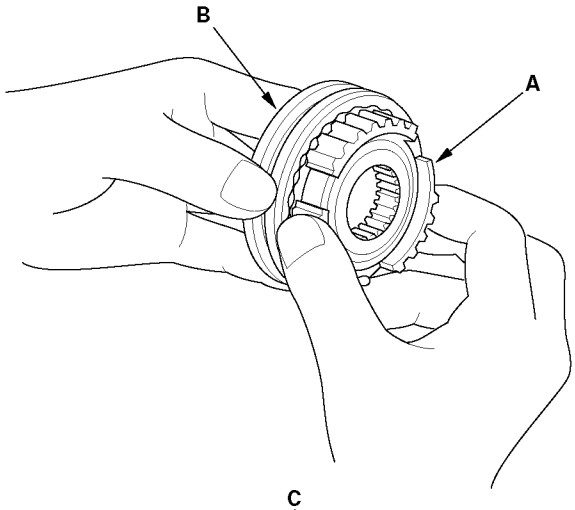


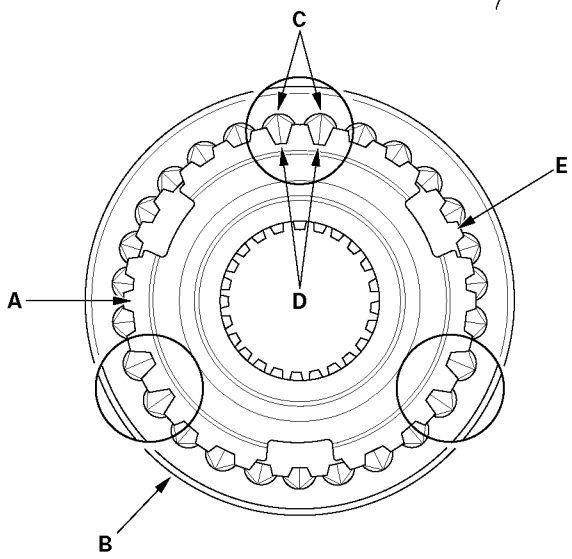
Inspección y montaje del casquillo de sincronizado y el cubo

1. Inspeccione los dientes del engranaje de todos los cubos de sincronizado y de sus casquillos por si aparecen redondeados, lo que indicaría desgaste.

2. Instale cada cubo (A) de sincronizado en su correspondiente casquillo (B) sincronizado. Asegúrese de emparejar los 3 juegos de dientes (C) mas largos (120 grados aparte) en el casquillo sincronizado con 3 juegos de ranuras (D) profundas en el cubo de sincronizado. No instale el casquillo sincronizado con sus dientes más largos en las ranuras (E) del cubo de sincronizado 1ª/2ª porque podría causar daños en el muelle del anillo de muelle.

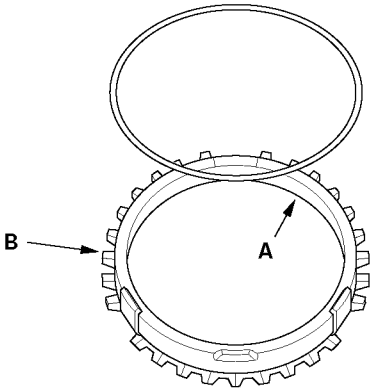
   NOTA: Si el cambio es necesario, siempre cambie el casquillo sincronizado y el cubo de sincronizado como un conjunto.





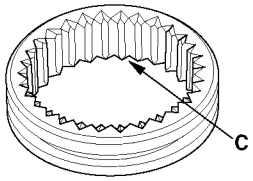
Inspección del engranaje y del anillo sincronizado

1. Inspeccione el interior del anillo sincronizado (A) por si está desgastado. Inspeccione los dientes (B) en cada anillo sincronizador por si están desgastados (redondeados)

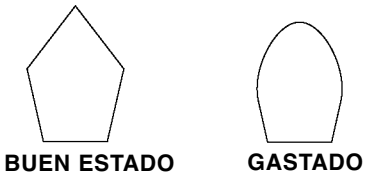


Ejemplo de diente de anillo sincronizado

2. Inspeccione los dientes (C) en cada casquillo sincronizado y los dientes de contacto en cada engranaje por posible desgaste (redondeados)



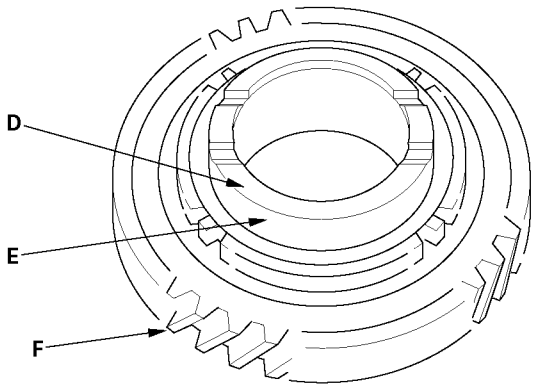
Ejemplo de diente del casquillo sincronizado y diente de engranaje.



(cont.)

Inspección del engranaje y del anillo sincronizado (cont.)

3. Inspeccione la superficie (D) de empuje en cada cubo de engranaje por posible desgaste.



4. Inspeccione la superficie (E) del cono en cada cubo del engranaje por desgaste o rugosidades.

5. Inspeccione los dientes en todos los engranajes (F) por posible desgaste irregular, muescas, agujereado o roturas.

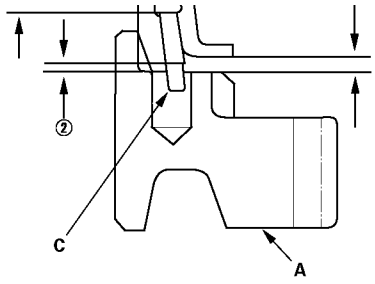
6. Cubra la superficie del cono de cada engranaje (E) con aceite, y colóquele su anillo de sincronización. Gire el anillo de sincronización, asegurándose de que éste no patina.

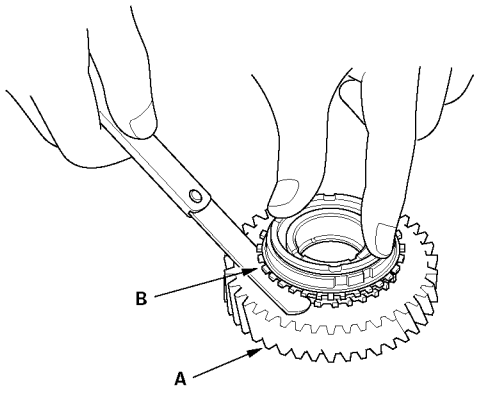
7. Mida la holgura entre cada engranaje (A) y el anillo sincronizado (B) en toda su circunferéncia. Sujete el anillo sincronizado contra el engranaje uniformemente mientras esté midiendo la holgura. Si la holgura es menor que el límite de servicio, cambie el anillo sincronizado y el engranaje.

Holgura entre el anillo sincronizado y el engranaje
Estándar: 0,70 - 1,49 mm
Límite de servicio: 0,4 mm

Holgura entre el sincronizador de doble cono y el sincronizador de triple cono y el engranaje:
Estándar:
①: Anillo sincronizado exterior (B) a sincronizador cónico (C): 0,70 - 1,19 mm
②: Sincronizador cónico (C) al engranaje (A): 0,5 - 1,04 mm
③: Anillo sincronizado exterior (B) al engranaje (A): 0,95-1,68 mm

Límite de servicio:
①: 0,3 mm
②: 0,3 mm
③: 0,6 mm



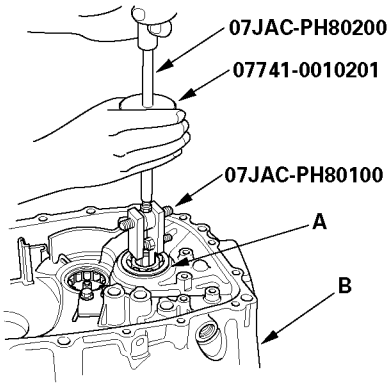


Cambio del retén de aceite y del cojinete del eje primario

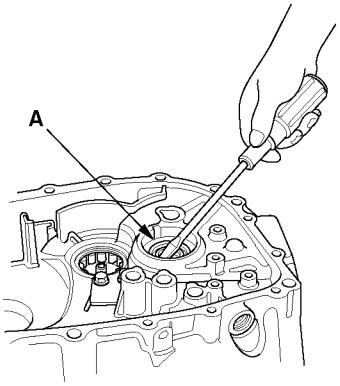
Herramientas especiales necesarias
- Extractor de cojinetes ajustable 25-40 mm, 07JAC-PH80100
- Eje del extractor de cojinetes 07JAC-PH80200
- Extractor del retén de aceite 07JAD-PL90100
- Martillo deslizante 07741-0010201
- Botador 07749-0010000
- Accesorio, 42 x 47 mm 07746-0010300

1. Desmonte el conjunto del diferencial.

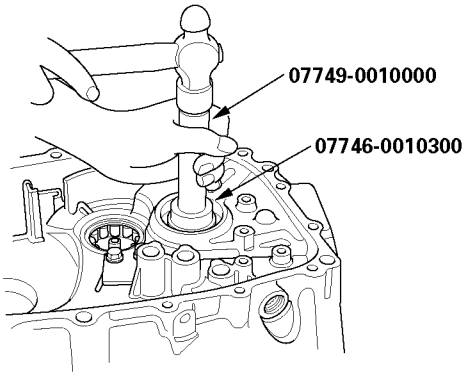
2. Desmonte el cojinete de bolas (A) del alojamiento del embrague (B) utilizando las herramientas especiales.



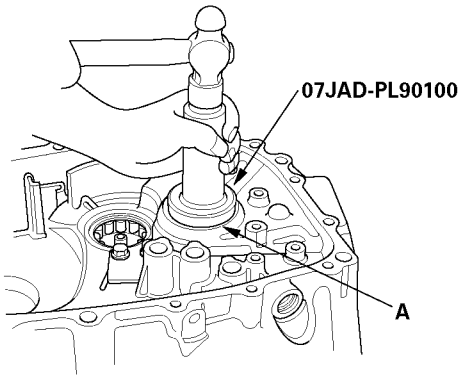
3. Desmonte el retén de aceite (A) del lado del embrague.



4. Inserte el nuevo retén de aceite desde el lado de la transmisión utilizando las herramientas especiales.



5. Inserte el nuevo cojinete de bolas (A) desde el lado de la transmisión utilizando las herramientas especiales.

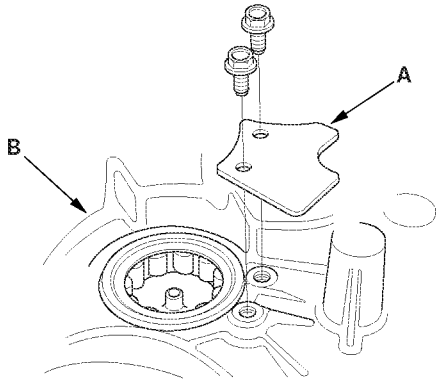


Cambio del cojinete del eje intermedio

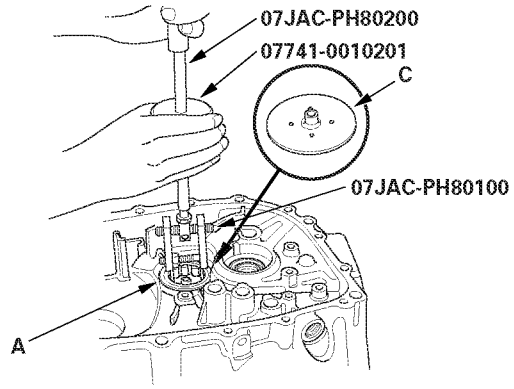
Herramientas especiales necesarias

- Extractor de cojinetes ajustable 25-40 mm 07JAC-PH80100
- Eje extractor de cojinetes 07JAC-PH80200
- Martillo deslizante 07741-0010201
- Extractor del retén de aceite 07JAD-PL90100

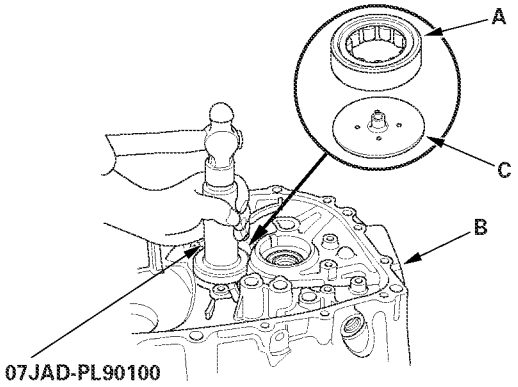
1. Desmonte la placa de fijación del cojinete (A) del alojamiento del embrague (B).



2. Desmonte el cojinete de agujas (A) utilizando las herramientas especiales, luego desmonte la placa C de la guía de aceite.

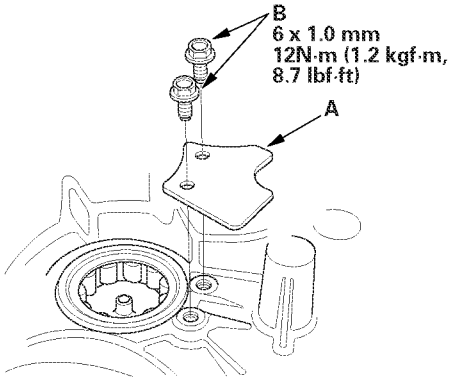


3. Coloque la placa guía de aceite C y el nuevo cojinete de agujas (A) en el orificio del alojamiento del embrague (B).



4. Instale el cojinete de agujas utilizando las herramientas especiales.

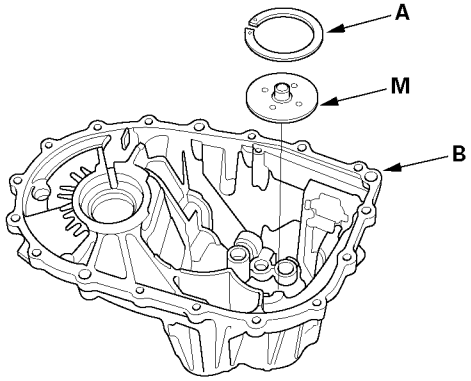
5. Instale el plato (A) de fijación del cojinete con los tornillos (B).



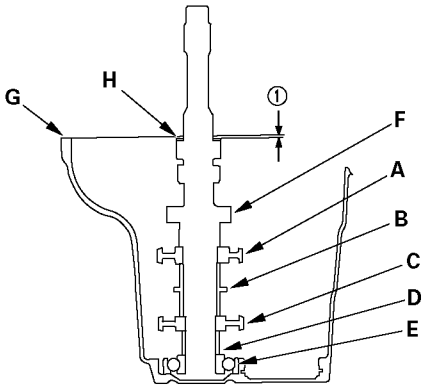
Ajuste de la holgura de empuje del eje primario

Herramientas especiales necesarias
- Base del eje primario 07GAJ-PG20130
- Soporte del eje primario 07GAJ-PG20110

1. Desmonte la arandela de calce de 72 mm (A) y la placa guía de aceite M del alojamiento de la transmisión (B).



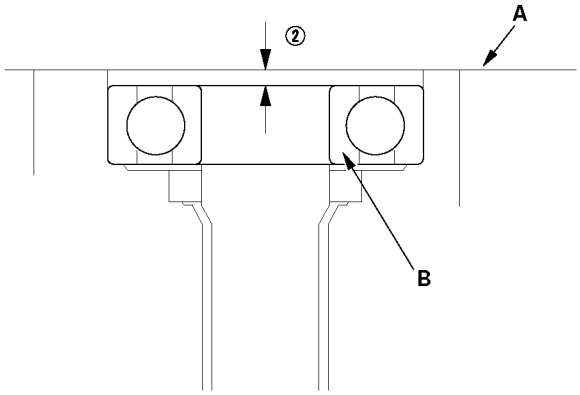
2. Instale el cubo sincronizado 3ª/4ª (A), el collar espaciador (B), el cubo de sincronizado de 5ª (C), el espaciador (D) y el cojinete de bolas (E) en el eje primario (F), luego instale el eje primario montado en el alojamiento de la transmisión (G).



3. Instale la arandela (H) en el eje primario.

4. Mida la distancia ① entre el extremo del alojamiento de la transmisión y la arandela con una regla y un pie de rey. Mida la distancia en tres puntos y haga una media entre las tres lecturas.

5. Mida la distancia ② entre el extremo del alojamiento del embrague (A) y la pista interna del cojinete (B) con una regla y un indicador de profundidad. Mida la distancia en tres puntos y haga una media entre las tres lecturas.



Fórmula de selección de la arandela de calce:

6. Seleccione la arandela de ajuste adecuada de 72 mm de la tabla. Siga el ejemplo siguiente y utilice las medidas que Ud. ha hecho en los pasos 4 y 5:

(Fórmula básica)
①+②-(0,8+0,11)=anchura de la arandela de calce (máximo)
①+②-(0,8+0,17)=anchura de la arandela de calce (mínimo)

- Añada la distancia ②(paso 5) a la distancia ①(paso 4).
- 0,8 mm:Arandela de muelle, una dimensión en la instalación.
- 0,11 mm: Holgura de empuje mínima.
- 0,17 mm: Holgura de empuje máxima.

(Por ejemplo)

$2.32 + 0.15 - (0.8 + 0.11) = 1.56$ mm
$2.32 + 0.15 - (0.8 + 0.17) = 1.50$ mm

Tome el valor medio entre el valor mínimo y el valor máximo, y seleccione la arandela de calce de 1,53 mm.

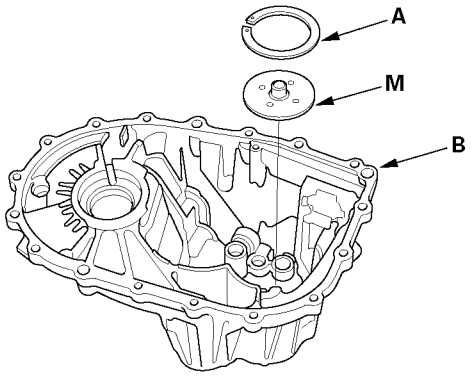
(cont.)

Ajuste de la holgura de empuje del eje primario (cont.)

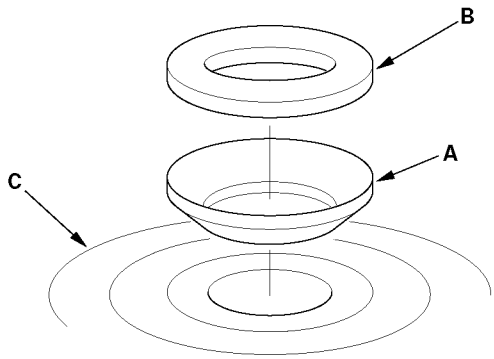
Arandela de calce de 72mm

	Nº de pieza	Grosor
A	23931-P21-000	0.60 mm
B	23932-P21-000	0.63 mm
C	23933-P21-000	0.66 mm
D	23934-P21-000	0.69 mm
E	23935-P21-000	0.72 mm
F	23936-P21-000	0.75 mm
G	23937-P21-000	0.78 mm
H	23938-P21-000	0.81 mm
I	23939-P21-000	0.84 mm
J	23940-P21-000	0.87 mm
K	23941-P21-000	0.90 mm
L	23942-P21-000	0.93 mm
M	23943-P21-000	0.96 mm
N	23944-P21-000	0.99 mm
O	23945-P21-000	1.02 mm
P	23946-P21-000	1.05 mm
Q	23947-P21-000	1.08 mm
R	23948-P21-000	1.11 mm
S	23949-P21-000	1.14 mm
T	23950-P21-000	1.17 mm
U	23951-P21-000	1.20 mm
V	23952-P21-000	1.23 mm
W	23953-P21-000	1.26 mm
X	23954-P21-000	1.29 mm
Y	23955-P21-000	1.32 mm
Z	23956-P21-000	1.35 mm
AA	23957-P21-000	1.38 mm
AB	23958-P21-000	1.41 mm
AC	23959-P21-000	1.44 mm
AD	23960-P21-000	1.47 mm
AE	23961-P21-000	1.50 mm
AF	23962-P21-000	1.53 mm
AG	23963-P21-000	1.56 mm
AH	23964-P21-000	1.59 mm
AI	23965-P21-000	1.62 mm
AJ	23966-P21-000	1.65 mm
AK	23967-P21-000	1.68 mm
AL	23968-P21-000	1.71 mm
AM	23969-P21-000	1.74 mm
AN	23970-P21-000	1.77 mm
AO	23971-P21-000	1.80 mm

7. Instale la arandela de ajuste de 72 mm (A) seleccionada y la placa guía de aceite M en el alojamiento de la transmisión (B).



8. Limpie minuciosamente la arandela de muelle (A) y la arandela (B) antes de instalarlas en el cojinete de bolas del alojamiento del embrague (C). Anote la dirección de instalación de la arandela de muelle.



9. Instale el eje primario en el alojamiento del embrague.

10. Coloque el alojamiento de la transmisión sobre el eje primario, en el interior del alojamiento del embrague.

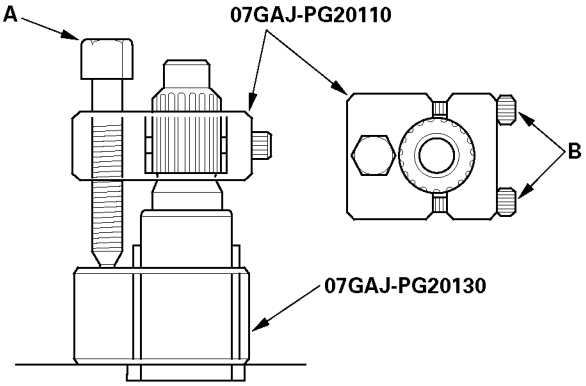
11. Apriete tanto la carcasa del embrague como la de la transmisión con varios tornillos de 8 mm.

    NOTA: No es preciso utilizar sellante entre los alojamientos.

12. Golpee levemente el eje primario con un martillo de plástico.

13. Coloque la herramienta especial al eje primario tal como se describe a continuación.

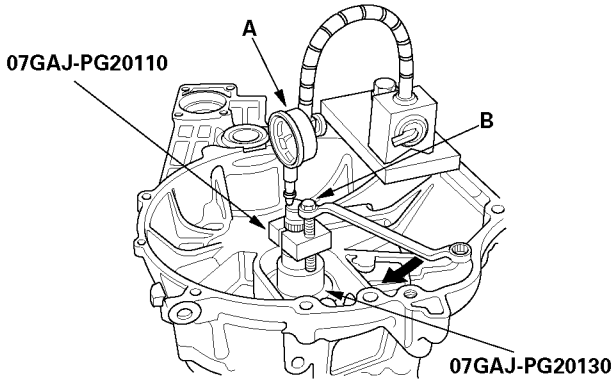
    • Saque el tornillo (A) del soporte del eje primario y afloje los dos tornillos hexagonales (B).
    • Coloque el soporte sobre el eje primario de modo que el saliente apunte hacia la transmisión.
    • Alinee el saliente del soporte del eje primario con la ranura del interior de las estrías del eje primario. Apriete después los tornillos hexagonales.



14. Asiente completamente el eje primario golpeando levemente su extremo con un martillo de plástico.

15. Atornille el tornillo del soporte del eje primario hasta que contacte con la superficie ancha de la base del eje primario.

16. Ponga a cero un medidor de reloj (A) en el extremo del eje primario.



17. Gire el tornillo del soporte del eje primario (B) en el sentido de las agujas del reloj; deje de girar cuando el medidor (A) haya alcanzado su máximo movimiento. La lectura del medidor indica la cantidad de juego de extremo del eje primario.

    No gire el tornillo del soporte del eje primario más de 60 grados después del paro de la aguja del medidor ya que podría dañar la transmisión.

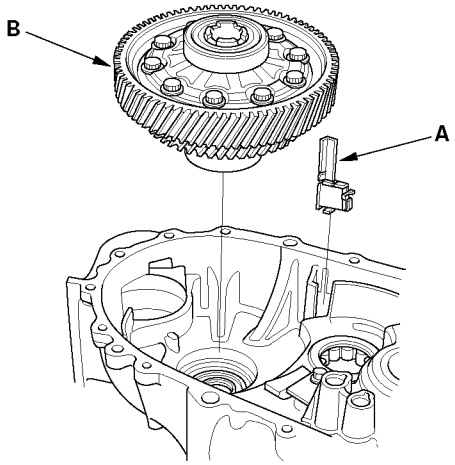
18. Si la lectura está dentro de la medida estándar, la holgura es correcta.
    Si la lectura no está dentro del estándar, vuelva a comprobar el grosor de la arandela de calce.

    Estándar: 0,11 - 0,17 mm

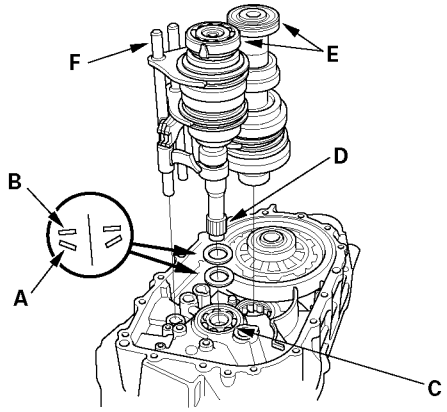
Montaje de la transmisión

NOTA: Antes de montar, limpie todas las piezas en disolvente, séquelas y aplique lubricante en todas las superficies de contacto.

1. Instale el imán (B) y el conjunto del diferencial (B).

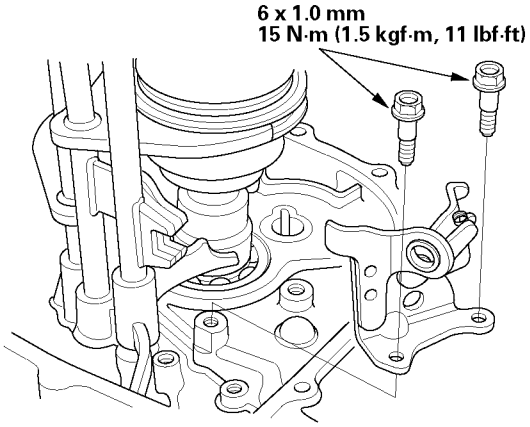


2. Instale la arandela del muelle de 28 mm (A) y la arandela de 28 mm (B) sobre el cojinete de bolas (C). Anote la dirección de la instalación de la arandela de muelle (A).

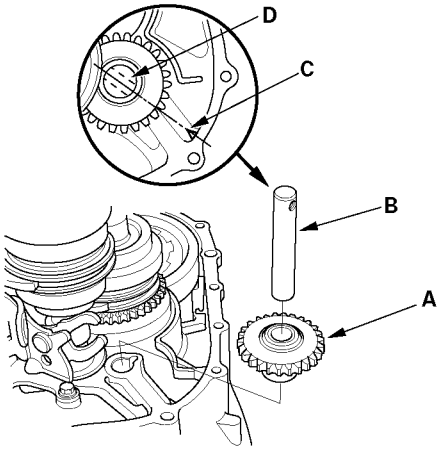


3. Ponga cinta de vinilo en las estrías del eje primario (D) para protejer el retén. Instale el eje primario y el eje intermedio (E) en las horquillas de cambio (F) e instálelas como un conjunto.

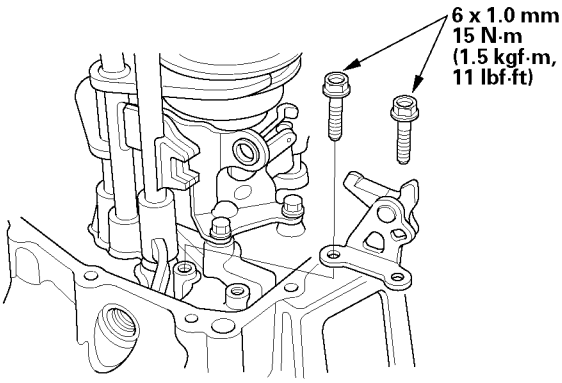
4. Instale la horquilla de cambio de marcha atrás.



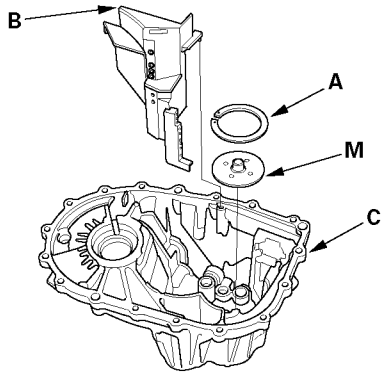
5. Instale el engranaje libre de marcha atrás (A) y el eje (B) del engranaje de marcha atrás alineando la marca (C) con el orificio (D) del eje del engranaje de marcha atrás.



6. Instale la leva de bloqueo de marcha atrás.

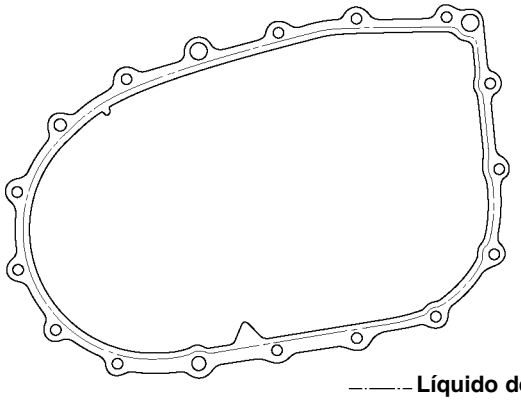


7. Seleccione la arandela de calce (A) adecuada de 72 mm de acuerdo con la medida realizada durante el ajuste de la holgura de empuje del eje primario (pág. 13-47). Instale la placa de canalización del aceite (B), la placa guía del aceite M y la arandela de calce de 72 mm en el alojamiento de la transmisión (C).



8. Quite la suciedad y el aceite de la superficie de sellado del alojamiento de la transmisión. Aplique líquido de juntas (P/N 08C70-K0234M) a la superficie de sellado. Asegúrese de sellar la circumferéncia entera de los orificios de los tornillos para evitar fugas de aceite.

   NOTA: Si han transcurrido 5 minutos desde la aplicación del líquido de juntas, vuelva a aplicar líquido de juntas y monte los alojamientos. Deje que el líquido de juntas se seque por lo menos durante 20 minutos antes de llenar la transmisión de aceite.

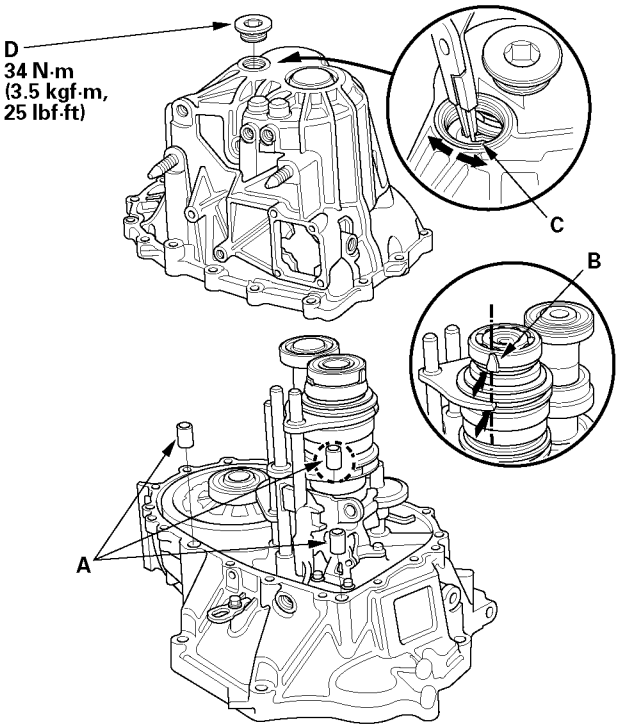


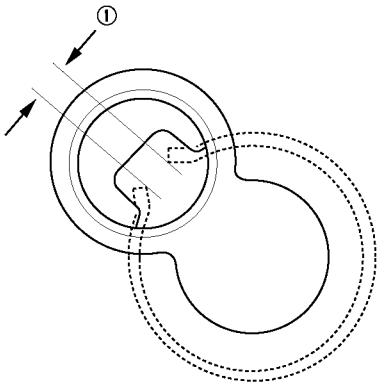
Líquido de juntas

(cont.)

Montaje de la transmisión (cont.)

9. Instale los pasadores de espiga (A) de 14 x 20 mm.





10. Coloque el anillo conico (B) como se muestra. Coloque el alojamiento de la transmisión sobre el alojamiento del embrague, teniendo cuidado de alinear los ejes.

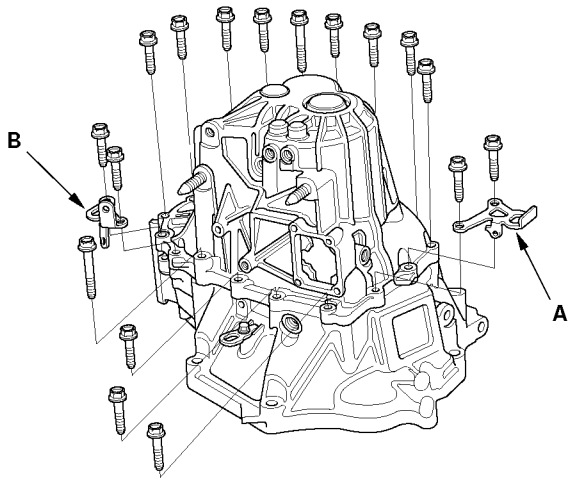
11. Baje el alojamiento de la transmisión lo que queda mientras expande el anillo de seguro (C) de 72 mm. Libere el anillo de seguro para que se asiente en la ranura del cojinete del eje intermedio.

12. Compruebe que el anillo de seguro de 52 mm está fijamente asentado en la ranura del cojinete intermedio.

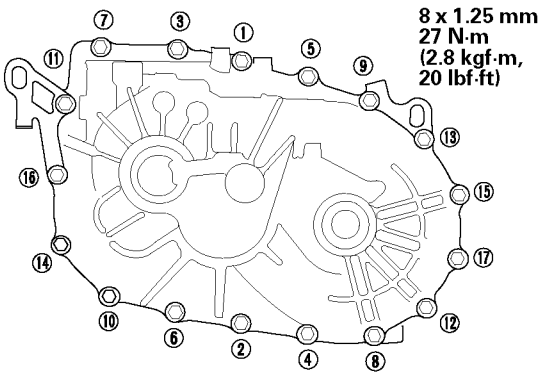
Dimensión ① instalada: **3.3 – 6.0 mm**

13. Aplique líquido de juntas (P/N 08C70-K023M) a las roscas del tapón de sellado (D) de 32 mm e instálelo en el alojamiento de la transmisión.

14. Instale los soportes A, B de la transmisión y los tornillos de reborde de 8 mm apretándolos a mano.

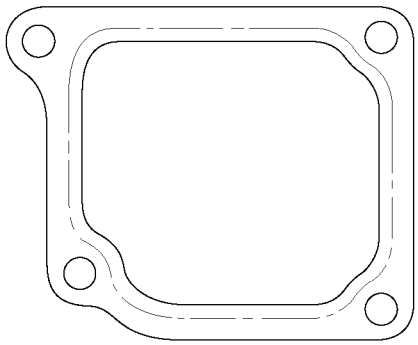


15. Apriete los tornillos de reborde de 8 mm en diagonal en varios pasos.



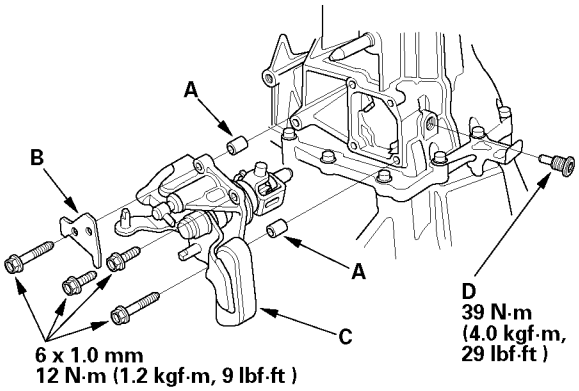
16. Quite la suciedad y el aceite de la superficie de sellado de la cubierta de la palanca de cambio. Aplique líquido de juntas (P/N 08C70-K0234M) a la superficie de sellado.

    NOTA: Si han transcurrido 5 minutos desde la aplicación del líquido de juntas, vuelva a aplicar líquido de juntas y monte los alojamientos. Deje que el líquido de juntas se seque por lo menos durante 20 minutos antes de llenar la transmisión de aceite.



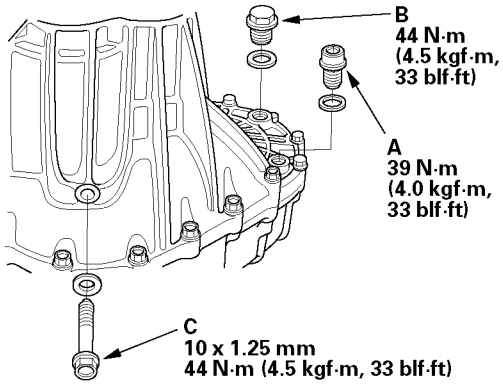
—·—**Líquido de juntas**

17. Instale los pasadores de espiga (A) de 8 x 14 mm, el soporte (B) del clip de la línea del embrague y el conjunto (C) de la palanca de cambio.

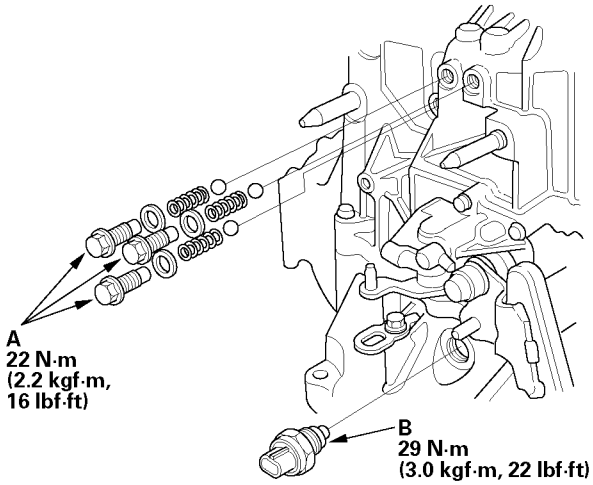


18. Aplique líquido de juntas (P/N 08C70-K0234M) a las roscas del tornillo (D) interlock, e instálelo en el alojamiento de la transmisión.

19. Instale el tapón de drenaje (A), el tapón de llenado (B) y el tornillo de reborde (C) de 10 mm con las arandelas.



20. Instale los tornillos de tope (A), el muelle y las bolas de acero, con nuevas arandelas.

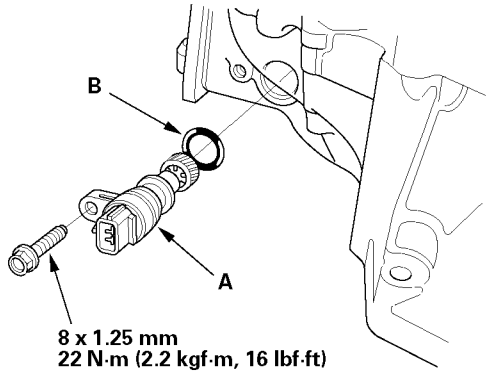


21. Aplique líquido de juntas (P/N 08C70-K0234M) a las roscas del interruptor de la luz de marcha atrás (B) e instálelo en el alojamiento de la transmisión.

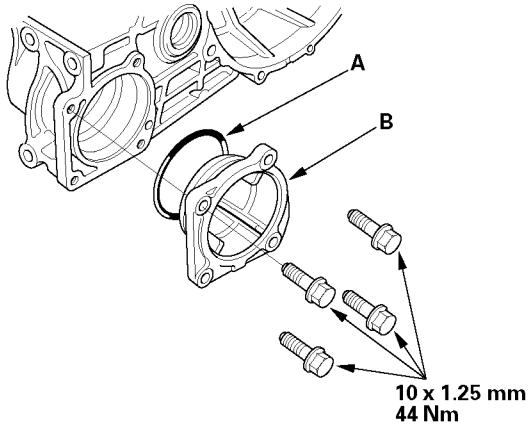
(cont.)

Montaje de la transmisión (cont.)

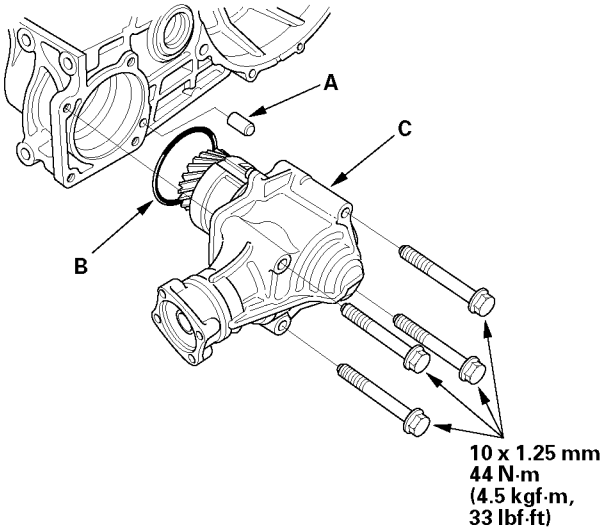
22. Instale el sensor de velocidad (VSS) del vehículo (A) y la tórica (B).



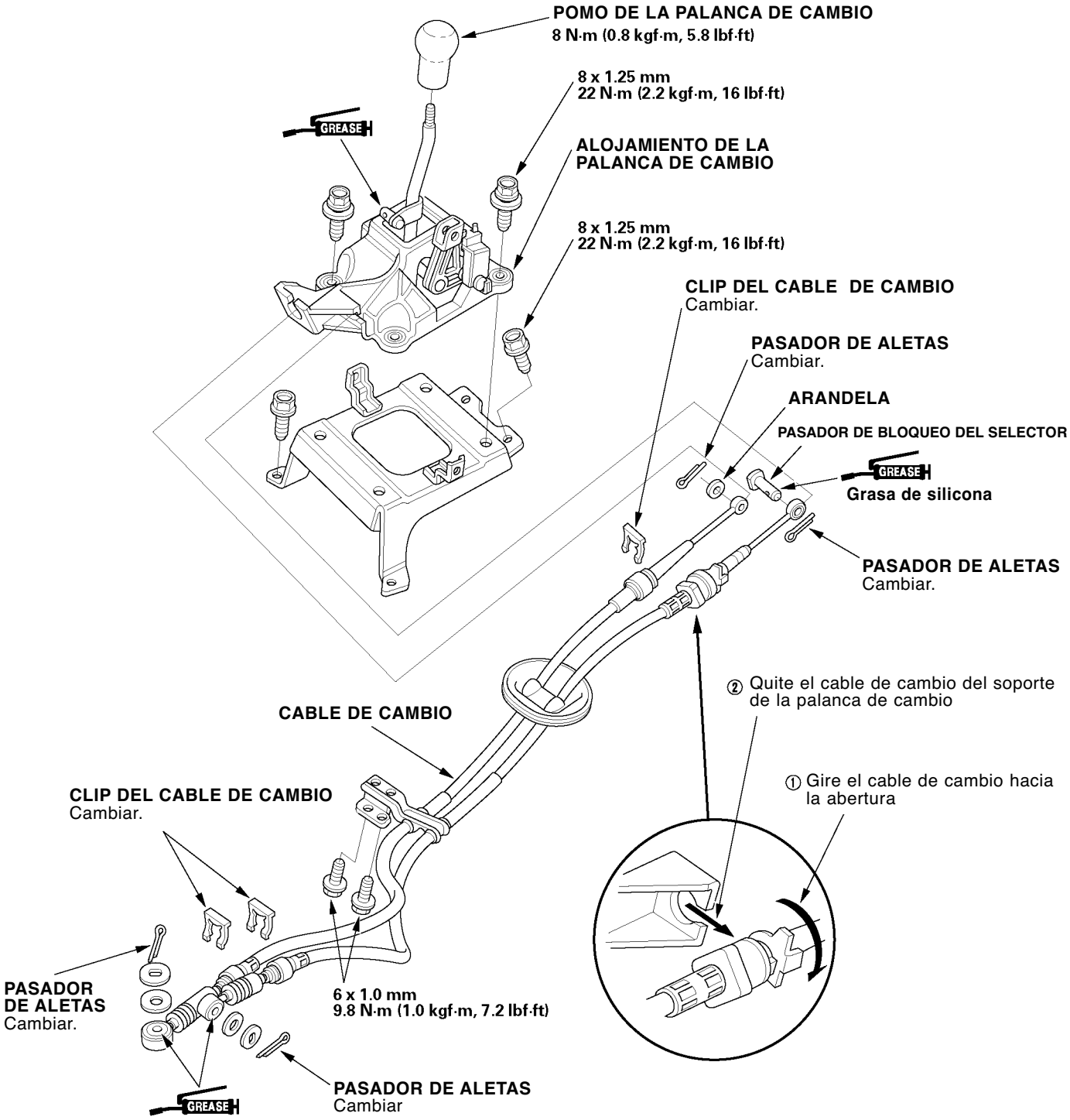
23. Instale la tórica (A) y la tapa lateral (B).(Modelo 2WD)



24. Instale el pasador de espiga (A) de 10 x 20 mm, la tórica (B) y el conjunto de tranferéncia (C). (Modelo 4WD)



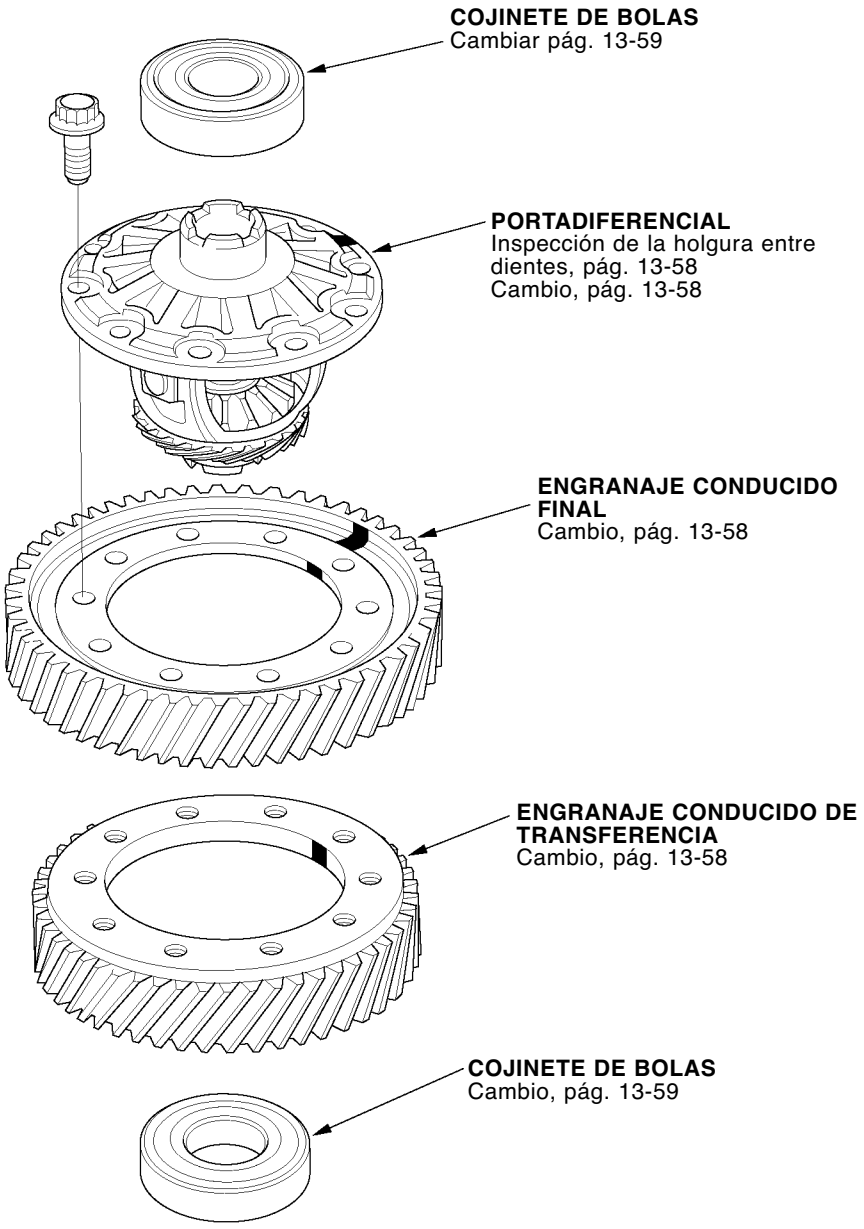
Cambio del mecanismo de la caja de cambio



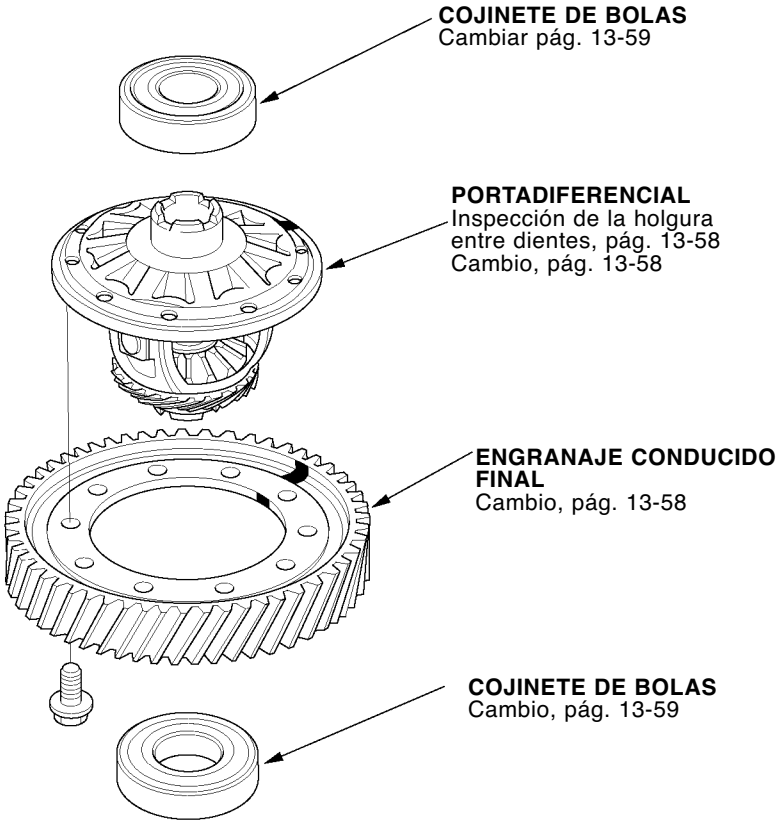
Diferencial de la T/M

Índice de la localización de componentes

Modelo 4WD



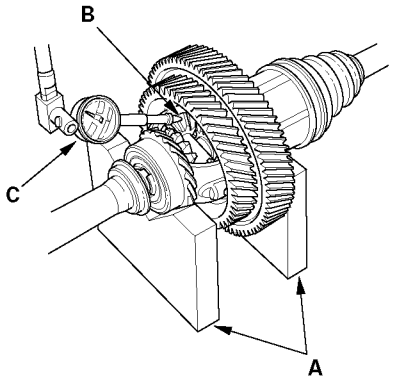
Modelo 2WD


COJINETE DE BOLAS
Cambiar pág. 13-59
PORTADIFERENCIAL
Inspección de la holgura entre dientes, pág. 13-58
Cambio, pág. 13-58
ENGRANAJE CONDUCIDO FINAL
Cambio, pág. 13-58
COJINETE DE BOLAS
Cambio, pág. 13-59

Inspección de la holgura entre dientes

NOTA: Se muestra el modelo 4WD, el modelo 2WD es similar.

1. Coloque el conjunto del diferencial sobre los bloques en V (A) e instale los dos ejes.



2. Mida la holgura entre dientes de los dos piñones satélites (B) con el indicador de reloj (C). Si la holgura entre dientes no está dentro del estándar, cambie el portadiferencial.

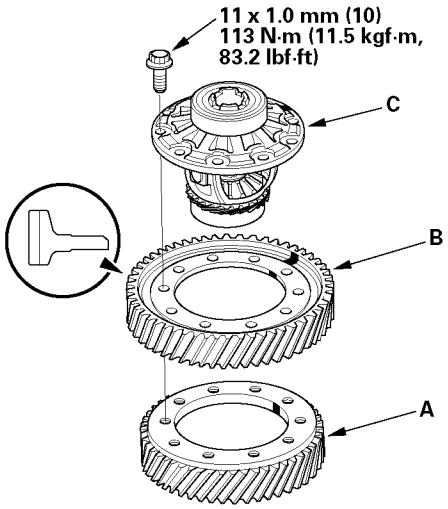
   Estándar (nuevo): 0,05-0,15 mm

Cambio del portadiferencial/engranaje conducido

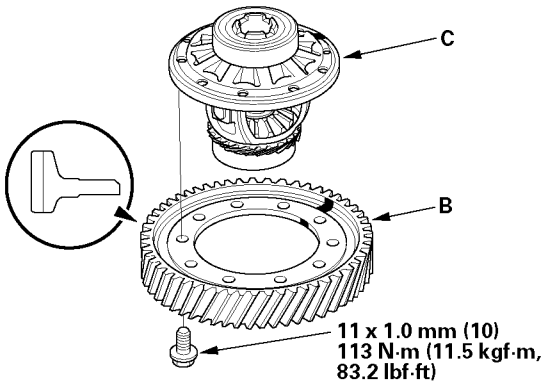
1. Quite los tornillos (rosca hacia la izquierda) siguiendo un patrón cruzado en varios pasos, luego quite el engranaje conducido (A) de transferencia, el engranaje (B) conducido final del portadiferencial (C).

   NOTA: Aliniee la marca del engranaje conducido y del portadiferencial.

   Modelo 4WD:



   Modelo 2WD:



2. Instale el engranaje conducido final con los lados biselados en el diámetro interior mirando el portadiferencial. Apriete los tornillos siguiendo un patrón cruzado en varios pasos.

Cambio del portador de los cojinetes

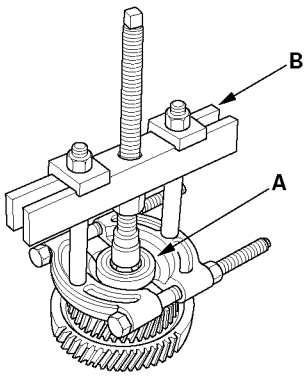
Herramienta especial necesaria

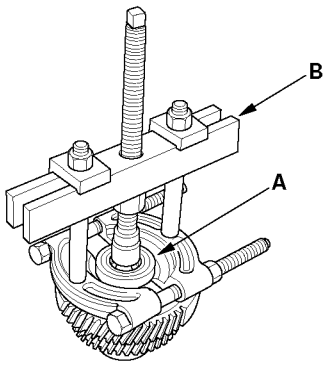
• Botador, 40 mm de D.I. 07746-0030100

NOTA: Se muestra el modelo 4WD, el modelo 2WD es similar.

1. Compruebe si los cojinetes del portadiferencial están desgastados o funcionan de forma incorrecta. Si los cojinetes giran suavemente y sus rodillos no muestran señales de desgaste, los cojinetes están bien.

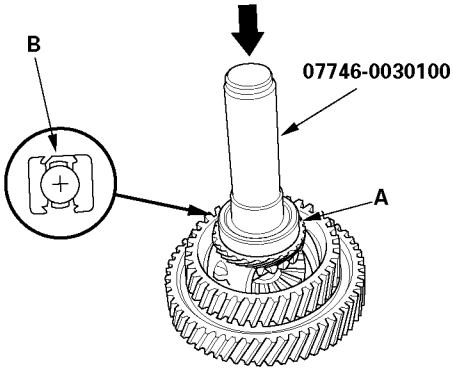
2. Quite los cojinetes del portadiferencial (A) utilizando el extractor de cojinetes (B) disponible comercialmente.

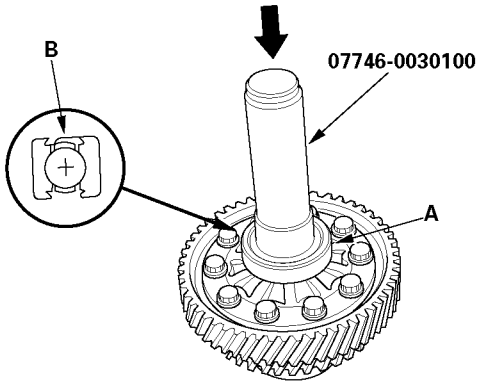




3. Instale los cojinetes nuevos (A) utilizando la herramienta especial y una prensa. Presione cada cojinete hasta el fondo. No debe de haber holgura entre los cojinetes y el portadiferencial.

   NOTA: Gire la parte sellada (B) del cojinete hacia el lado exterior del diferencial, e instálelo.



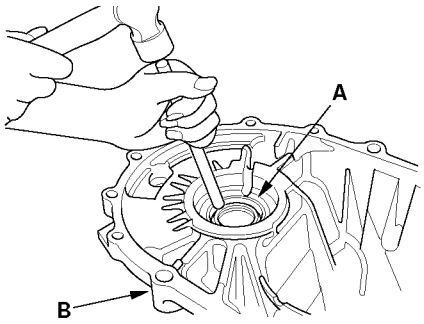


Cambio del retén de aceite

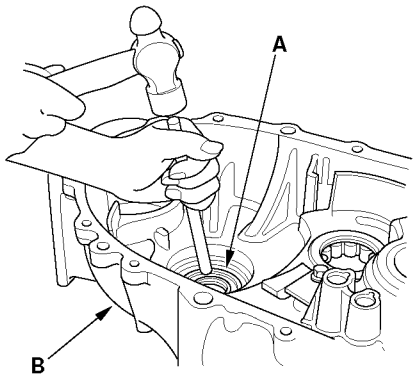
Herramientas especiales necesarias
- Botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador del retén de aceite 07NAD-P200100

1. Desmonte el conjunto del diferencial.

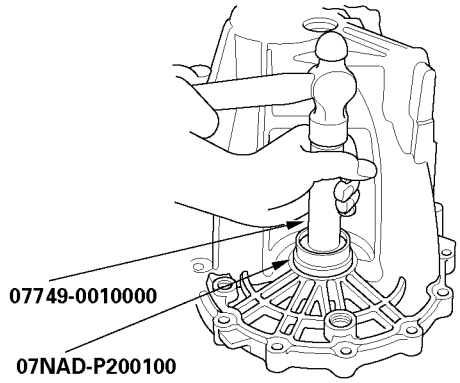
2. Desmonte el retén de aceite (A) del alojamiento de la transmisión (B).



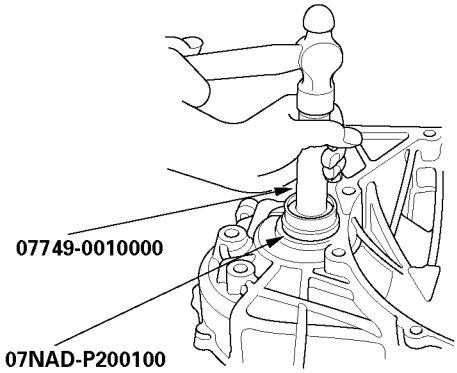
3. Desmonte el retén de aceite (A) del alojamiento del embrague (B).



4. Instale el nuevo retén de aceite en el alojamiento de la transmisión con las herramientas especiales.



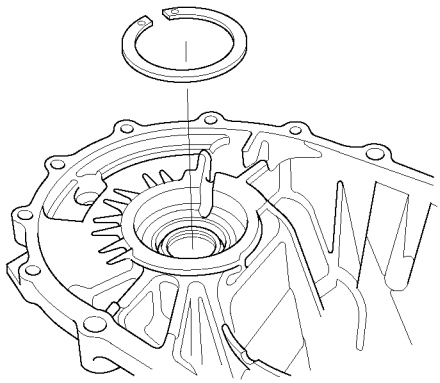
5. Instale el nuevo retén de aceite en el alojamiento del embrague con las herramientas especiales.



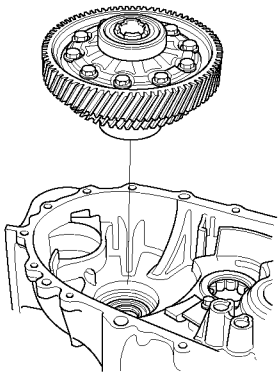
Ajuste de la holgura de empuje del diferencial

Herramienta especial necesaria
• Botador, 40 mm de D.I. 07746-0030100

1. Instale la arandela de calce de 80 mm del mismo tamaño que la que ha quitado.



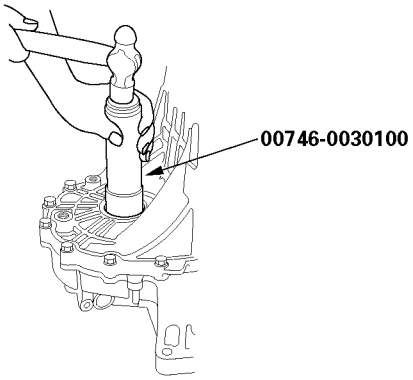
2. Instale el conjunto diferencial en el alojamiento del embrague.



3. Instale el alojamiento de la transmisión en el alojamiento del embrague, luego apriete los tornillos en una secuencia diagonal en varios pasos.

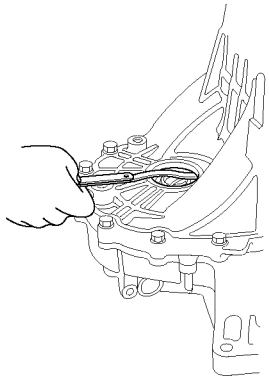
8 x 1.25 mm
27 N·m (2.8 kgf·m, 20 lbf·ft)

4. Utilice la herramienta especial para colocar el conjunto del diferencial en el fondo del alojamiento del embrague.



5. Mida la holgura entre la arandela de calce de 80 mm y la pista exterior del cojinete en el alojamiento de la transmisión

Estándar: 0 — 0.10 mm



(cont.)

Ajuste de la holgura de empuje del diferencial (cont.)

6. Si la holgura es superior al estándar, seleccione una nueva arandela de calce de la siguiente tabla. Si la holgura medida en el paso 5 está dentro del estándar, vaya al paso 9.

Arandela de calce, 80 mm

	Número de Pieza	Anchura
A	41441-PL3-B00	1.0 mm
B	41442-PL3-B00	1.1 mm
C	41443-PL3-B00	1.2 mm
D	41444-PL3-B00	1.3 mm
E	41445-PL3-B00	1.4 mm
F	41446-PL3-B00	1.5 mm
G	41447-PL3-B00	1.6 mm
H	41448-PL3-B00	1.7 mm
J	41449-PL3-B00	1.8 mm
K	41450-PL3-B00	1.05 mm
L	41451-PL3-B00	1.15 mm
M	41452-PL3-B00	1.25 mm
N	41453-PL3-B00	1.35 mm
P	41454-PL3-B00	1.45 mm
Q	41455-PL3-B00	1.55 mm
R	41456-PL3-B00	1.65 mm
S	41457-PL3-B00	1.75 mm

7. Quite los tornillos y el alojamiento de la transmisión.

8. Cambie la arandela de calce de empuje seleccionada en el paso 7, luego vuelva a comprobar la holgura.

9. Vuelva a instalar la transmisión.

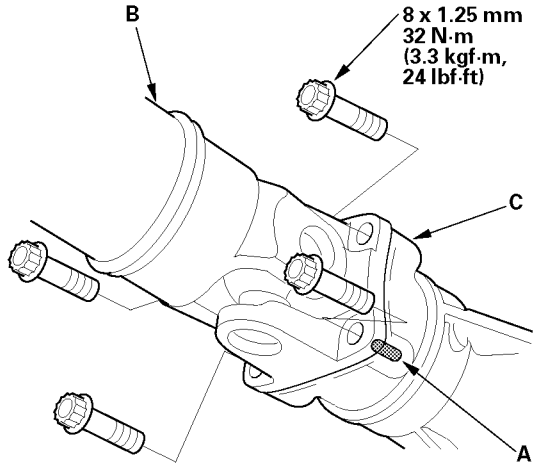
Inspección de la holgura entre dientes en el coche

1. Eleve la parte delantera del vehículo, y sujételo con los soportes de seguridad (vea la sección 1).

2. Ponga el freno de parking, y bloquee ambas ruedas traseras firmemente.

3. Ponga el cambio a posición de punto muerto.

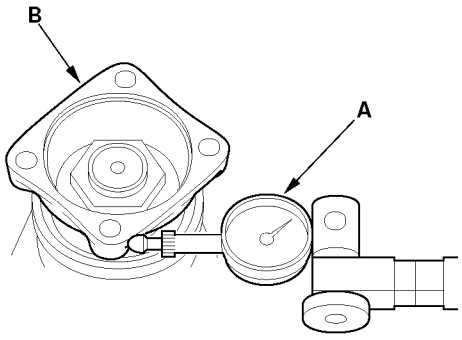
4. Haga una marca de referencia (A) a lo largo del eje propulsor (B) y los rebordes acompañantes (C).



5. Separe el eje propulsor del conjunto de transferencia.

6. Coloque el indicador de reloj (A) en el reborde acompañante (B), luego mida la holgura entre dientes del engranaje de transferencia.

Estándar: **0.06 – 0.16 mm**



7. Si la medida se encuentra fuera de lo especificado, quite el conjunto de la transferencia (vea la pág. 13-64) e inspeccione el conjunto de transferencia (vea la pág. 13-67).

8. Antes de volver a instalar el eje propulsor, compruebe el retén de aceite del conjunto de transferencia por daños y fuga de líquido.

   - Si el sello tiene fugas, quite el conjunto de transferencia (vea la pág. 13-64), cambie el retén de aceite, y ajuste la torsión de inicio total (vea el paso 4 en la pág. 13-67). No cambie el retén de aceite con el conjunto de transferencia instalado en la transmisión.
   - Si el retén de aceite está bien, reinstale el eje propulsor.

Conjunto de tranferencia

Desmontaje del conjunto de transferencia

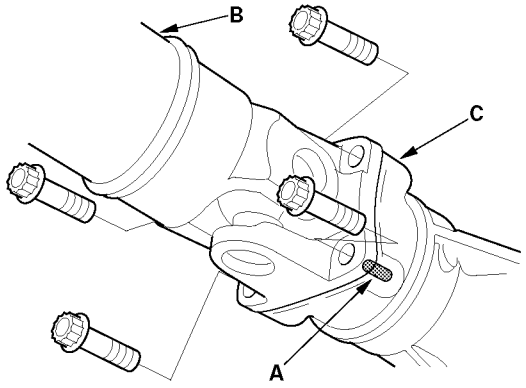
NOTA: Asegúrese de que los elevadores, gatos, y soportes de seguridad están colocados adecuadamente (vea la pág. 1-7).

1. Eleve la parte delantera del vehículo, y sujételo con los estantes de seguridad (ver la sección 1).

2. Ponga el freno de parking, y bloquee ambas rue-das firmemente.

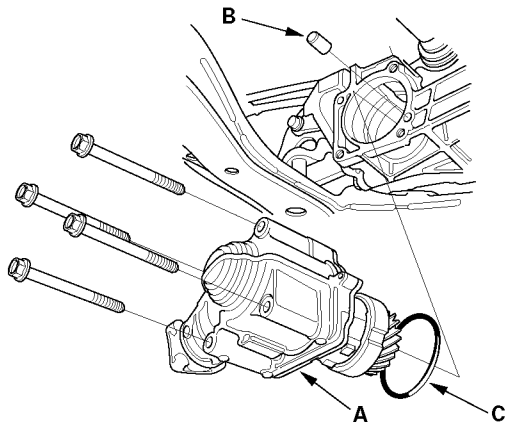
3. Drene el líquido de la transmisión manual. Reinstale el tapón con la nueva arandela de sellado (ver la pág. 13-4).

4. Haga una marca de referencia (A) a lo largo del eje propulsor (B) y los rebordes acompañantes (C).



5. Separe el eje propulsor del conjunto del transmisor.

6. Desmonte el transmisor (A), el pasador de espiga (B) y la tórica (C).



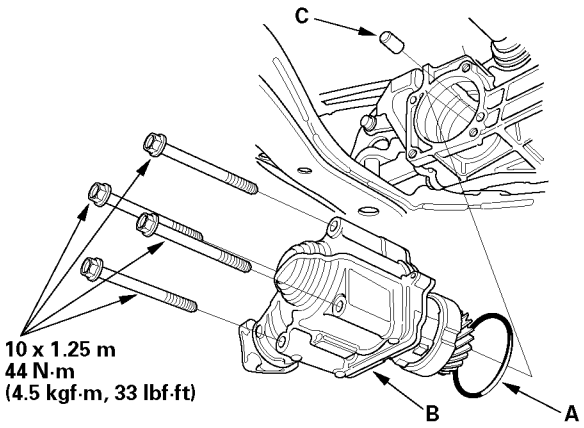
Instalación del conjunto de transferencia

NOTA:

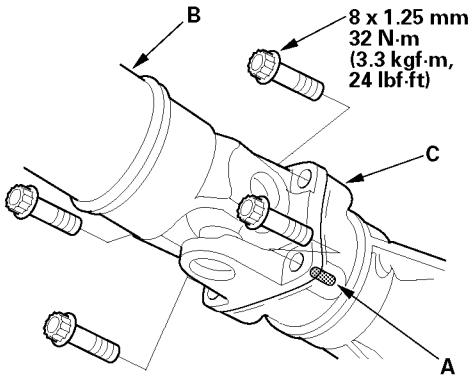
- Mientras instala el conjunto de tranferencia en la transmisión, no deje que la suciedad u otras partículas extrañas entren en la transmisión.
- Tenga cuidado de no dañar el alojamiento del embrague con el engranaje conducido de transferencia.

1. Instale la nueva tórica (A) en el conjunto de transferencia (B), luego instale el pasador de espiga (C) en la transmisión.

2. Aplique MTF al engranaje conducido de transferencia y a la zona de contacto de la transmisión, luego instale el conjunto de transferencia (C) en la transmisión.



3. Instalar el eje propulsor al conjunto de transferencia alineando las marcas de referencia.

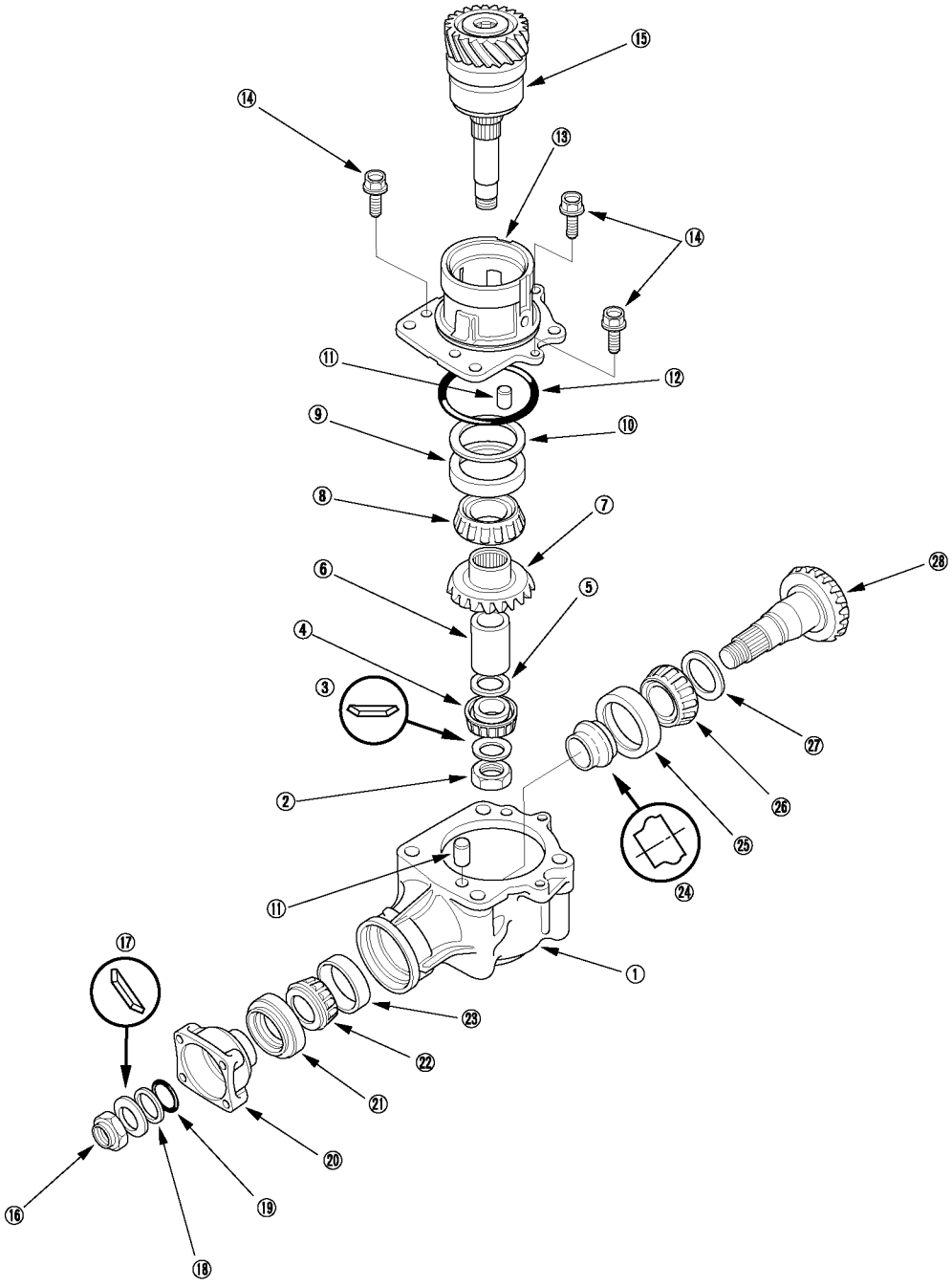


4. Vuelva a rellenar la transmisión con MTF (vea la pág. 13-4).

5. Arranque el motor, y póngalo a la temperatura de funcionamiento normal (el ventilador del radiador se enciende). Ponga el contacto en OFF, y compruebe el nivel del líquido.

Revisión total del conjunto de transferencia

Vista esquemática



(cont.)

Conjunto de transferencia

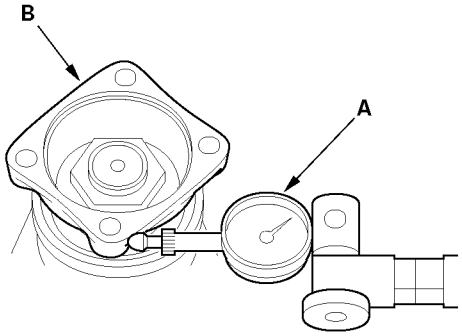
Revisión total del conjunto de transferencia (cont.)

① **ALOJAMIENTO DEL CONJUNTO DE TRANSFERENCIA**
② **CONTRATUERCA 22 mm**
Cambiar.
③ **ARANDELA DE MUELLE CONICO**
Cambiar.
④ **COJINETE DE RODILLO CONICO**
⑤ **ARANDELA DE EMPUJE 25 mm**
⑥ **COLLAR DE TRANSFERENCIA**
⑦ **ENGRANAJE MOTRIZ DE TRANSFERENCIA**
⑧ **COJINETE DE RODILLO CONICO**
⑨ **PISTA EXTERIOR DEL COJINETE DE RODILLO CONICO**
⑩ **ARANDELA DE EMPUJE 76 mm**
⑪ **PASADOR DE ESPIGA**
⑫ **TORICA**
Cambiar
⑬ **SOPORTE DE TRANSFERENCIA**
⑭ **TORNILLOS DE REBORDE 6 mm**
⑮ **CONJUNTO DEL EJE DE TRANSFERENCIA**
⑯ **CONTRATUERCA 22 mm**
Cambiar.
⑰ **ARANDELA DE MUELLE CONICO**
Cambiar.
⑱ **ANILLO DE APOYO**
⑲ **TORICA**
Cambiar.
⑳ **REBORDE ACOMPAÑANTE**
㉑ **RETEN DE ACEITE**
Cambiar.
㉒ **COJINETE DE RODILLO CONICO**
㉓ **PISTA EXTERNA DE COJINETE DE RODILLO CONICO**
㉔ **ESPACIADOR DE TRANSFERENCIA**
Cambiar.
㉕ **PISTA EXTERNA DE COJINETE DE RODILLO CONICO**
㉖ **COJINETE DE RODILLO CONICO**
㉗ **ARANDELA DE EMPUJE 35 mm**
㉘ **ENGRANAJE CONDUCIDO DE TRANSFERENCIA**

Inspección del conjunto de transferencia

Medida de la holgura entre dientes del engranaje de transferencia (engranaje hipoide)

1. Coloque un indicador de reloj (A) en el reborde (B) acompañante, como se muestra.



2. Mida la holgura entre dientes del engranaje de transferencia.

Estándar: 0.06 – 0.16 mm

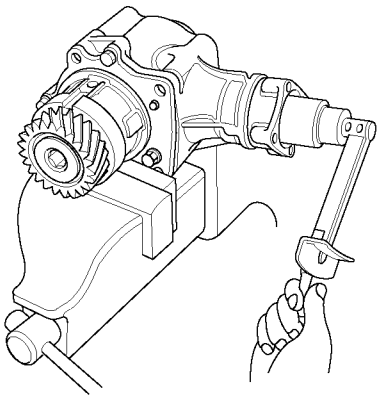
Medida del par de torsión total de inicio

3. Gire el reborde acompañante varias veces para asentar el cojinete del rodillo cónico.

4. Mida el par de torsión de inicio (el lado del reborde acompañante) utilizando una llave de torsión.

NOTA: Para prevenir dañar el alojamiento de transferencia, utilice siempre mordazas blandas o materiales equivalentes entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.

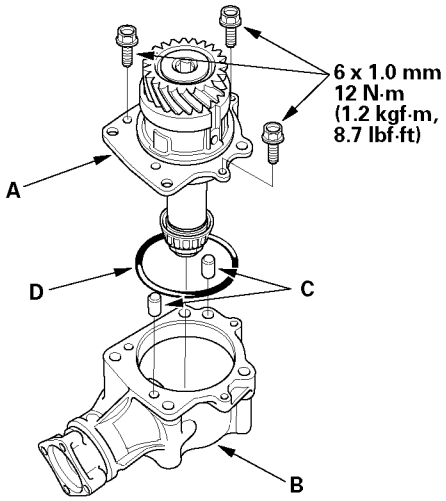
Estándar:
2.24 – 3.71 N·m
(22.0 – 36.4 kgf·cm, 19.1 – 31.6 lbf·in.)



Inspección de contacto de los dientes del engranaje motriz de transferencia

5. Desmonte el conjunto de transferencia del tornillo de banco.

6. Desmonte el conjunto (A) del soporte de transferencia del alojamiento (B) de transferencia, luego quite el pasador de espiga (C) y la tórica (C).

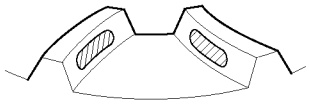


7. Aplique una ligera capa de Azul de Prusia uniformemente a los dientes del engranaje motriz de transferencia.

8. Instale el conjunto del soporte de transferencia al alojamiento de transferencia, luego apriete los tornillos.

9. Gire el reborde acompañante en ambas direcciones hasta que el engranaje de transferencia gire una vuelta completa en ambas direcciones.

10. Compruebe el patrón de contacto de los dientes del engranaje de transferencia.

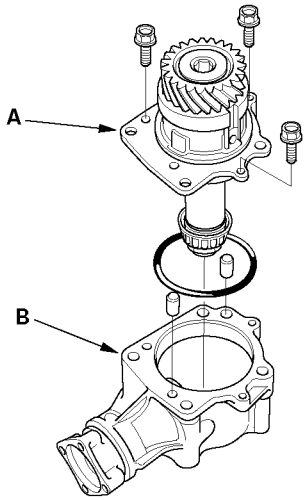


11. Si las medidas o el patrón de contacto de los dientes no se encuentra dentro del estándar, despiece el conjunto de transferencia, cambie las piezas dañadas o gastadas y vuelva a montarlas.

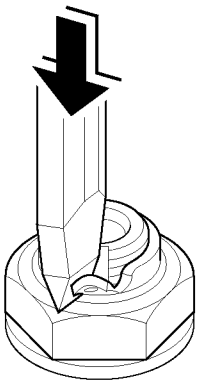
Despiece del conjunto de transferencia

Herramienta especial necesaria
• Soporte del reborde acompañante 07PAB-0020000

1. Desmonte el conjunto (A) del soporte de transferencia del alojamiento (B) de transferencia.

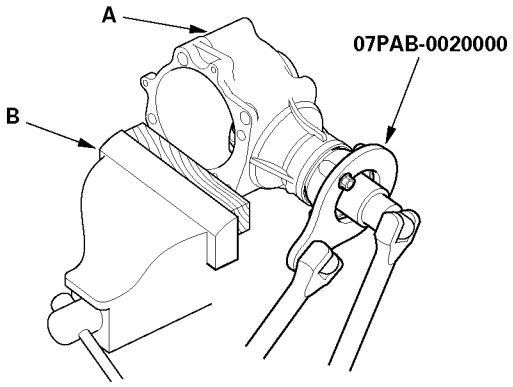


2. Corte las lengüetas de bloqueo de la contratuerca utilizando un cincel. Mantenga todas las partículas de rebabas fuera del engranaje conducido de transferencia.



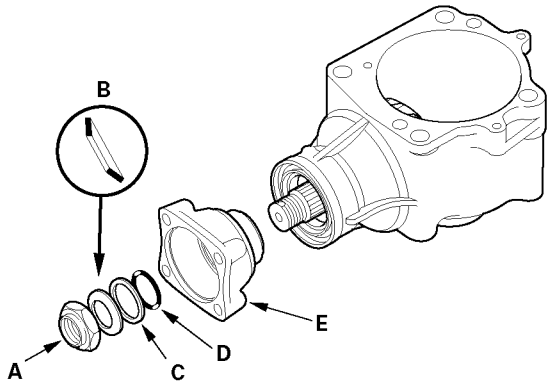
3. Fije el alojamiento (A) de transferencia en un tornillo de banco (B) con mordazas blandas.

   NOTA: Para prevenir dañar al alojamiento de transferencia, siempre utilice unas mordazas blandas o materiales equivalentes entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.

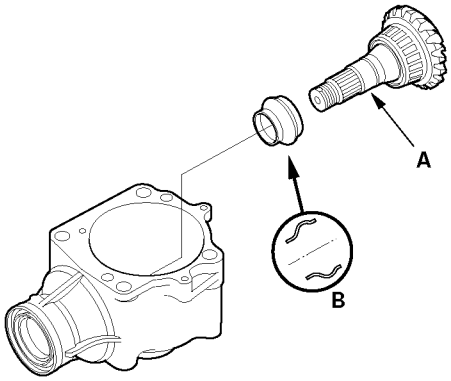


4. Instale la herramienta especial en el reborde acompañante y afloje la contratuerca del eje del engranaje conducido de transferencia.

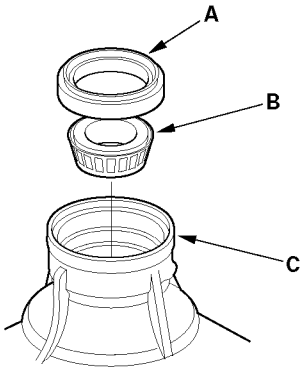
5. Quite la contratuerca (A) del engranaje del conducido de transferencia, la arandela (B) de muelle cónica, el anillo (C) de apoyo, la tórica (D) y el reborde acompañante (E).



6. Desmonte el engranaje (A) conducido de transferencia, luego quite el espaciador (B) de transferencia del engranaje conducido de transferencia.

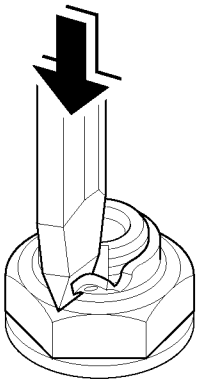


7. Quite el retén (A) de aceite y el cojinete (B) de rodillo cónico del alojamiento (C) de transferencia.

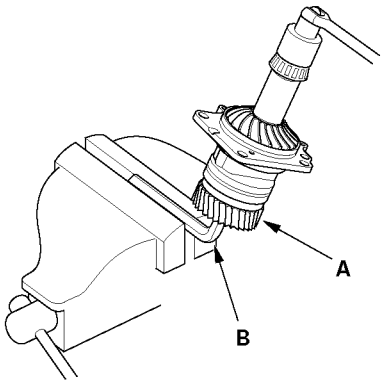


Despiece del soporte de transferencia

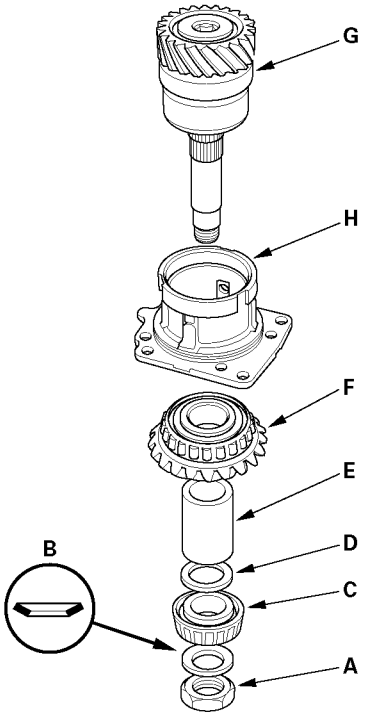
1. Corte las lengüetas de bloqueo de la contratuerca usando un cincel. Mantenga todas las partículas de rebabas fuera del eje de transferencia.



2. Mantenga el eje (A) de transferencia con una llave Allen (B) de 14 mm abrazada en un banco de trabajo, luego afloje la contratuerca.



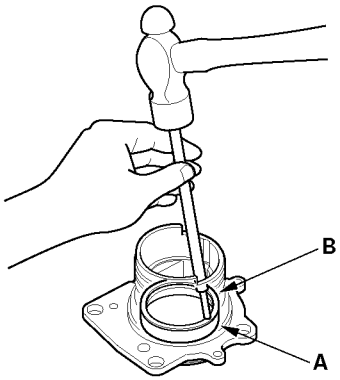
3. Desmonte la contratuerca (A), la arandela (B) de muelle cónico, el cojinete (C) de rodillo cónico, la arandela (D) de empuje de 25 mm, el collar (E) del eje de transferencia, el engranaje (F) motriz de transferencia y el conjunto (G) del eje de transferencia del soporte (H) de transferencia.



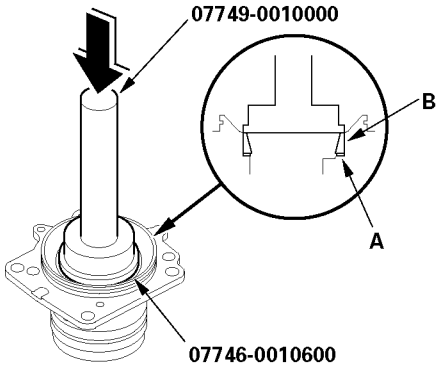
Cambio de la pista externa del cojinete de rodillo cónico del soporte de transferencia

Herramientas especiales necesarias
•Accesorio 72 x 75 mm 07746-0010600
•Botador 07749-0010000
NOTA: Cubra todas las piezas con MTF durante el montaje.

1. Desmonte la pista (A) exterior del cojinete de rodillo cónico y la arandela (B) de empuje de 76 mm del soporte de transferencia.



2. Instale la arandela (A) de empuje de 76 mm en el soporte del transmisor.

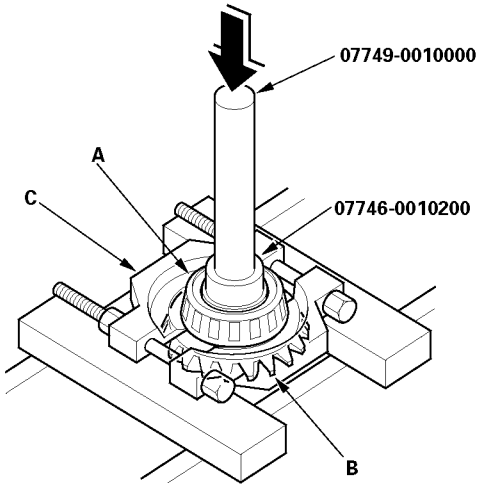


3. Instale la carrera (B) externa del cojinete de rodillo cónico utilizando una herramienta especial.

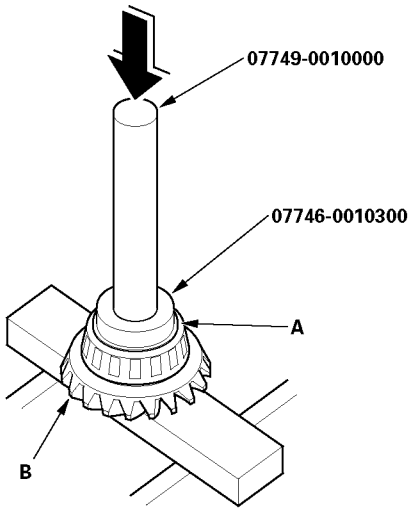
Cambio del cojinete del engranaje motriz de transferencia

Herramientas especiales necesarias
•Accesorio 37 x 40 mm 07746-0010200
•Accesorio 42 x 47 07746-0010300
•Botador 07749-001000

1. Desmonte el cojinete (A) de rodillo cónico del engranaje (B) motriz de transferencia utilizando una separador de cojinetes (C), disponible comercialmente, las herramientas especiales y una prensa.



2. Instale el nuevo cojinete (A) de rodillos cónicos en el engranaje (B) motriz de transferencia usando las herramientas especiales y una prensa.

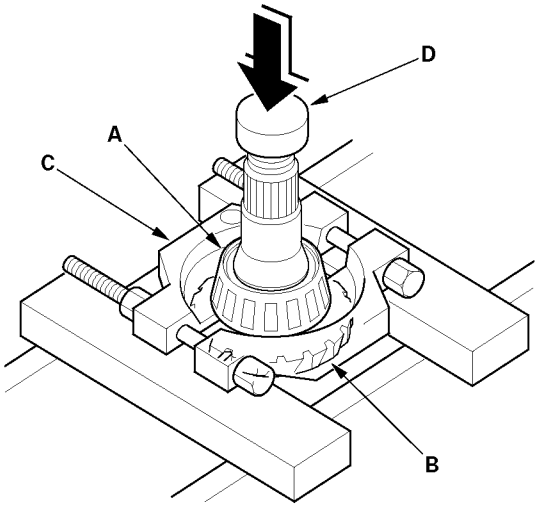


Cambio del cojinete del engranaje conducido de transferencia

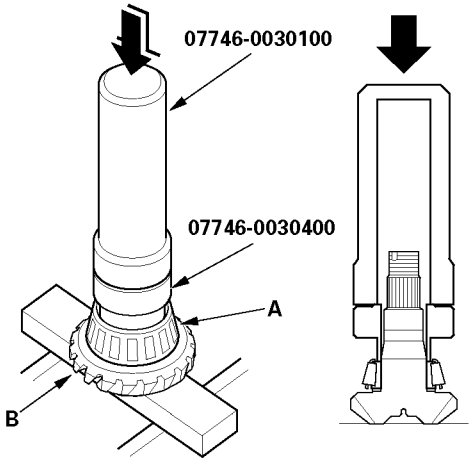
Herramientas especiales necesarias
•Botador 40 mm de D.I. 07746-0030100
•Accesorio 35 mm de D.I. 07749-0030400

NOTA: Cubra todas las piezas con MTF durante el montaje.

1. Desmonte el cojnete de rodillos cónicos (A) del engranaje (B) conducido de transferencia usando un separador (C) de cojinetes, disponible comercialmente, un adaptador (D) y una prensa.



2. Instale el nuevo cojinete (A) de rodillos cónicos en el engranaje (B) conducido de transferencia utilizando las herramientas especiales y una prensa.

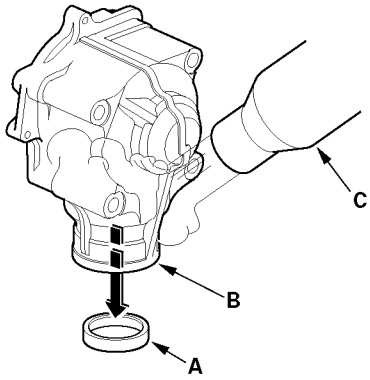


Cambio de la pista exterior del cojinete del alojamiento de transferencia

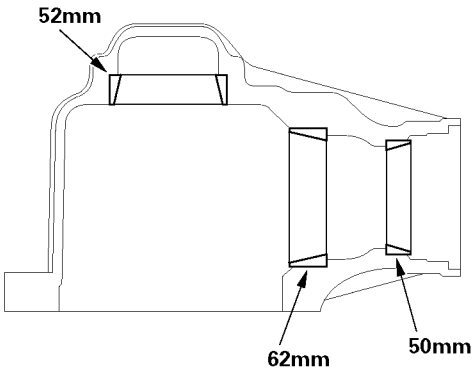
Herramientas especiales necesarias
•Eje instalador 14 x 165 mm 07JAF-SJ80110
•Tuerca instaladora 14 mm 07JAF-SJ80120
•Accesorio instalador de cojinetes 07KAF-PS30120
•Accesorio instalador de cojinetes 07LAF-PZ70110
•Accesorio 52 x 55 mm 07746-0010400
•Botador 07749-0010000

NOTA:
• Cubra todas las piezas con MTF durante el montaje.
• Cambie el cojinete de rodillos cónicos y la pista externa del cojinete como un conjunto si cualquier pieza está dañada.

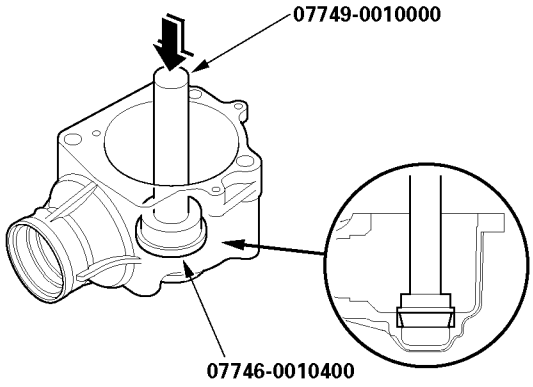
1. Desmonte la pista (A) exterior del cojinete de rodillos cónicos del alojamiento (B) de transferencia calentando la tapa a unos 100° C utilizando una pistola (C) de calor. No caliente la tapa a más de 100° C.



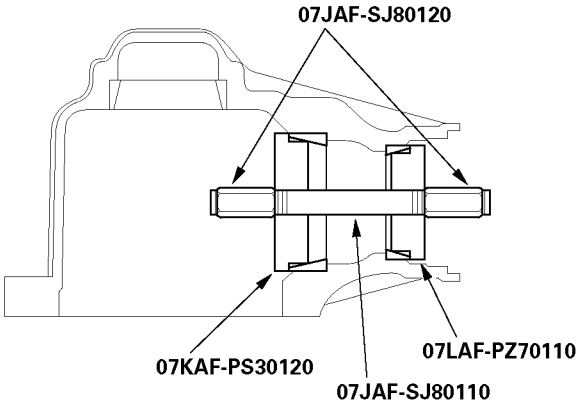
Localizaciones de la pista externa del cojinete



2. Instale la pista externa del cojinete de rodillos cónicos de 52 mm utilizando las herramientas especiales.



3. Instale la pista externa del cojinete de rodillos cónicos de 62 mm y la pista externa del cojinete de rodillos cónicos de 50 mm utilizando las herramientas especiales.



Montaje del conjunto de transferencia

Herramientas especiales necesarias
- Accesorio del botador del sello de aceite 07JAD-PH80101
- Soporte del reborde acompañante 07PAB-0020000
- Accesorio 72 x 75 mm 07746-0010600
- Botador 40 mmm de D.I. 07746-0030100
- Accesorio 35 mm de D.I. 07746-0030400
- Botador 07749-0010000

Anote los siguientes elementos durante el montaje:
- Mientras monta el conjunto de transferencia:
  - -Compruebe y ajuste el contacto del diente del engranaje de transferencia.
  - -Mida y ajuste la holgura entre dientes del engranaje de transferencia.
  - -Compruebe y ajuste el par de torsión de inicio del cojinete de rodillos cónicos.

- Cubra todas las piezas con MTF durante el montaje.
- Cambie el cojinete de rodillos cónicos y la pista externa del cojinete como un conjunto si necesita cambiar cualquier pieza.
- Cambie el engranaje motriz de transferencia y el eje del engranaje conducido de transferencia como un conjunto si necesita cambiar cualquier pieza.

Resumen del montaje

1. Seleccione la arandela de empuje de 35 mm.
   Lleve a cabo este procedimiento si el eje del engranaje conducido de transferencia o el cojinete de rodillos cónicos en el eje del engranaje conducido de transferencia necesita cambiarse.

2. Monte previamente las piezas para su comprobación y ajuste de la holgura entre dientes del engranaje de transferencia y el contacto entre dientes del engranaje de transferencia.

3. Despiece las piezas, luego monte el eje del engranaje conducido de transferencia y las partes relacionadas.

4. Mida y ajuste el par de torsión de inicio del cojinete de rodillos cónicos del eje del engranaje conducido de transferencia.

5. Monte el eje de transferencia y las piezas relacionadas.

6. Mida y ajuste el par de torsión total de incicio.

(cont.)

Montaje del conjunto de transferencia (cont.)

Selección de la arandela de empuje de 35 mm

1. Seleccione la arandela de empuje de 35 mm si el eje del engranaje conducido de transferencia o el cojinete de rodillos cónicos necesitan cambiarse en el eje del engranaje conducido de transferencia.

   Calcule el grosor de la arandela de empuje de 35 mm utilizando la fórmula de abajo.

   FORMULA: $\frac{A}{100} - \frac{B}{100} + C = X$

   A: Número en el eje del engranaje conducido de transferencia existente.
   B: Número en el eje del engranaje conducido de transferencia de recambio.

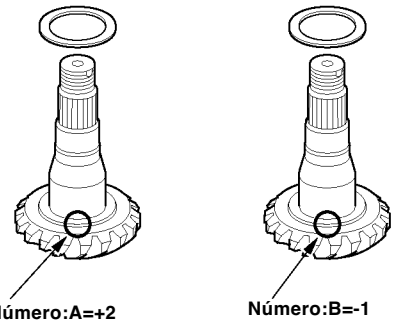
   C: Grosor de la arandela de empuje de 35 mm existente.
   X: Grosor de la arandela de empuje de 35 mm que se necesita cambiar.

   NOTA: El número del eje del engranaje conducido de transferencia se muestra en 1/100 mm.

EJEMPLO:

C: ARANDELA DE EMPUJE DE 35 mm EXISTENTE
Grosor:C=1,05

X: ARANDELA DE EMPUJE DE 35 mm DE RECAMBIO
Grosor:x=? ? mm



A: EJE EXISTENTE DEL ENGRANAJE CONDUCIDO DE TRANSFERENCIA

B: EJE DE RECAMBIO DEL ENGRANAJE CONDUCIDO DE TRANSFERENCIA

$$X = \frac{A}{100} - \frac{B}{100} + C = \frac{2}{100} - \frac{-1}{100} + 1.05$$

$$= 0.02 + 0.01 + 1.05 = 1.08 (mm)$$

Seleccione el grosor de la arandela de empuje de 35 mm de 1,08 mm. Si se cambia el cojinete de rodillos cónicos del eje del engranaje conducido de transferencia.

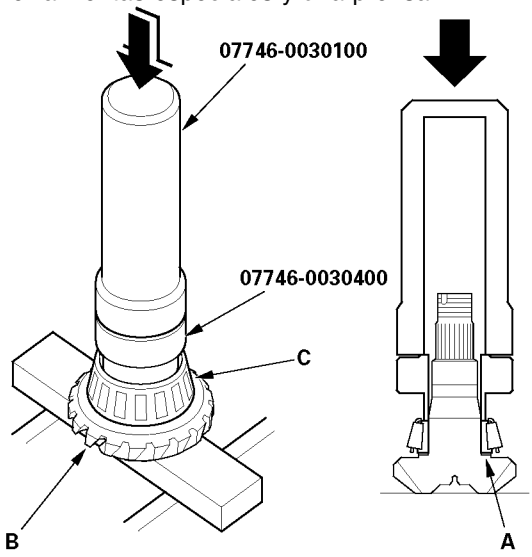
Mida el grosor del cojinete de recambio y el cojinete existente, y calcule la diferencia del grosor del cojinete. Ajuste el grosor de la arandela de empuje de 35 mm existente mediante la diferencia en el grosor del cojinete, y seleccione la arandela de empuje de 35 mm de recambio. No utilice más de una arandela de 35 mm para ajustar la holgura entre dientes del engranaje de transferencia.

ARANDELA DE EMPUJE 35 mm

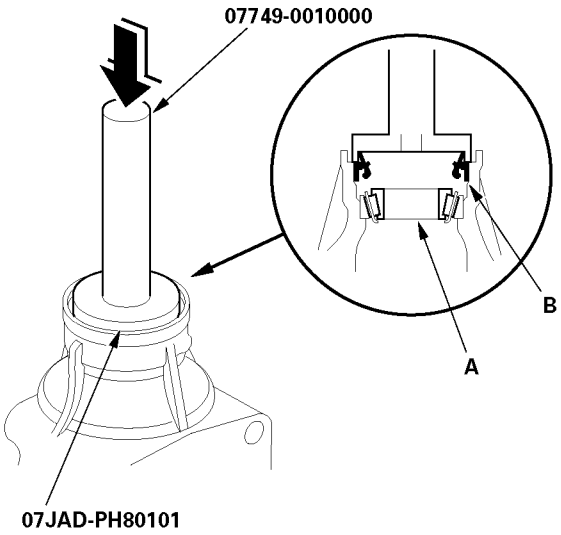
No. de arandela	Número de pieza	Grosor
A	41361-PS3-000	0.72 mm
B	41362-PS3-000	0.75 mm
C	41363-PS3-000	0.78 mm
D	41364-PS3-000	0.81 mm
E	41365-PS3-000	0.84 mm
F	41366-PS3-000	0.87 mm
G	41367-PS3-000	0.90 mm
H	41368-PS3-000	0.93 mm
I	41369-PS3-000	0.96 mm
J	41370-PS3-000	0.99 mm
K	41371-PS3-000	1.02 mm
L	41372-PS3-000	1.05 mm
M	41373-PS3-000	1.08 mm
N	41374-PS3-000	1.11 mm

Inspección de la holgura entre dientes del engranaje de transferencia e inspección de contacto de los dientes del engranaje de transferencia

2. Instale la arandela de empuje (A) de 35 mm en el engranaje (B) conducido de transferencia, luego instale el cojinete (C) de rodillos cónicos utilizando las herramientas especiales y una prensa.

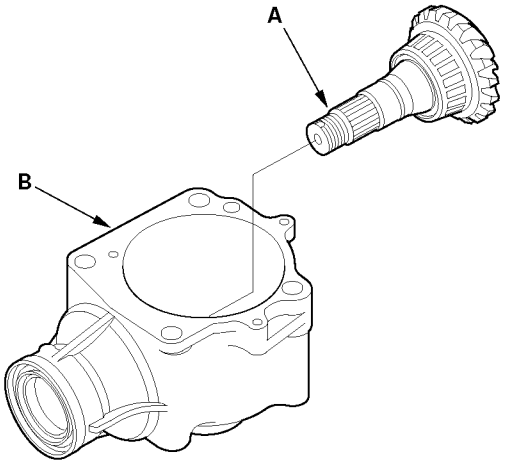


3. Instale la pista externa del cojinete, luego el cojinete (A) cónico en el lateral del borde del acompañante del alojamiento de la transferencia.

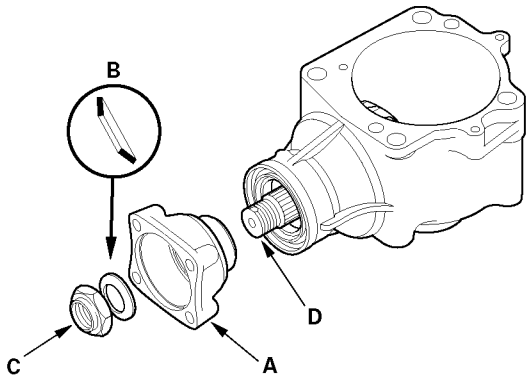


4. Instale el nuevo retén (B) de aceite en el alojamiento de transferencia utilizando las herramientas especiales.

5. Instale el engranaje (A) conducido de transferencia en el alojamiento (B) de transferencia. No instale el espaciador de transferencia en el eje del engranaje conducido de transferencia en este paso.



6. Instale el reborde (A) acompañante, la arandela (B) de muelle cónico y la contratuerca (C) en el engranaje (D) conducido de transferencia. No instale la tórica y el anillo de apoyo en el eje del engranaje de transferencia en este paso.

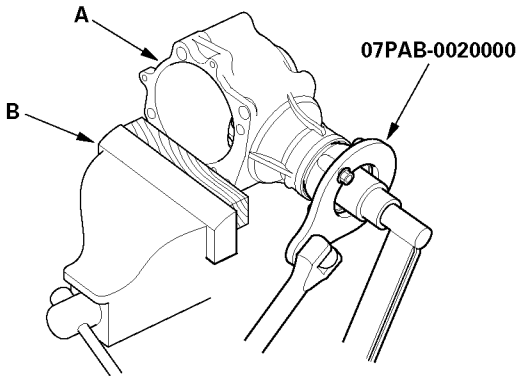


(cont.)

Montaje del conjunto de transferencia (cont.)

7. Fije el alojamiento (A) de transferencia en un tornillo de banco (B) con mordazas blandas, luego instale la herramienta especial en el reborde acompañante.

   NOTA: Para prevenir el daño del alojamiento de transferencia, siempre utilice unas mordazas blandas o materiales equivalentes entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.



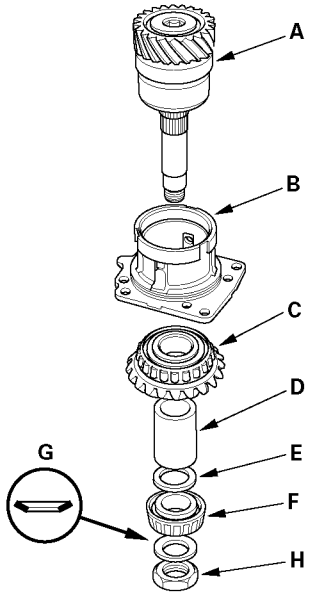
8. Apriete la contratuerca mientras mide el par de torsión de inicio de manera que la torsión esté entre 1,08-1,47 N•m

   NOTA:
   - Cubra las roscas de la contratuerca, y el eje con MTF antes de instalar la contratuerca.
   - No remache la contratuerca en este paso.

PAR DE TORSION DE INICIO:
1.08 – 1.47 N·m
(11.0 – 15.0 kgf·cm, 9.55 – 13.0 lbf·in.)

9. Instale el conjunto (A) del eje de transferencia en el soporte (B) de transferencia, luego instale el engranaje (C) conducido de transferencia, el collar espaciador (D), la arandela (E) de empuje de 25 mm, el cojinete (F) de rodillos cónicos, la arandela de de muelle (G) cónico, y la contratuerca (H) en el conjunto del eje de transferencia.

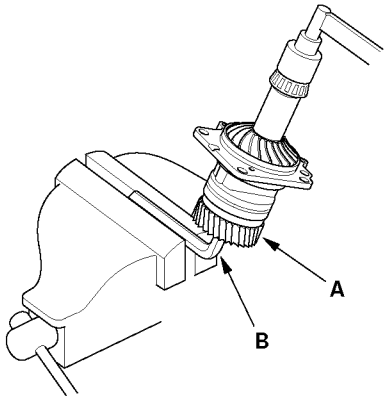
   NOTA:
   - Cubra las roscas de la contratuerca, y el eje con MTF antes de instalar la contratuerca.
   - No remache la contratuerca en este paso.



10. Sujete el eje (A) de transferencia con una llave Allen (B) de 14 mm sujeta en un tornillo de banco, y apriete la contratuerca.

    NOTA: No remache la contratuerca en este paso.

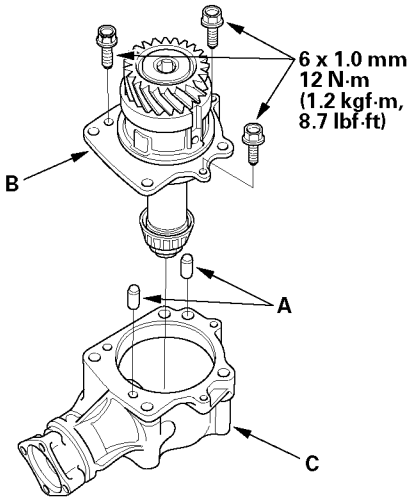
PAR DE TORSION: **118 N·m (12.0 kgf·m, 86.8 lbf·ft)**



11. Aplique una ligera capa de Azul de Prusia a ambos lados de los dientes del engranaje conducido de transferencia.

12. Instale el pasador de espiga (A) y el conjunto (B) del soporte de transferencia al alojamiento (C) de transferencia.

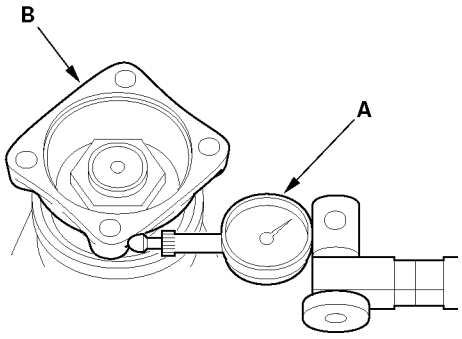
    NOTA: Instale temporalmente el conjunto del soporte de transferencia sin la tórica.



13. Gire el reborde acompañante varias veces para asentar el cojinete de rodillos cónicos.

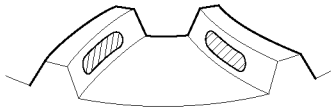
14. Coloque el indicador de reloj (A) en el reborde (B) acompañante, luego mida la holgura entre dientes del engranaje de transferencia.

    ESTANDAR: 0.06—0.16 mm

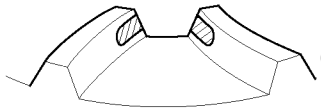


16. Compruebe el patrón de contacto de los dientes del engranaje de transferencia.

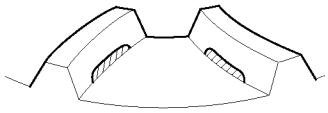
PATRON DE CONTACTO DE DIENTES CORRECTA



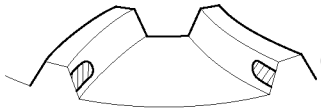
PATRON DE CONTACTO DE DIENTES INCORRECTA



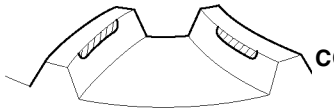
CONTACTO DE PUNTA



CONTACTO DE LADO



CONTACTO DE TALON



CONTACTO DE CARA

(cont.)

Montaje del conjunto de transferencia (cont.)

16. Si el contacto del diente del engranaje de tranferencia es incorrecto, ajuste el contacto del diente del engranaje de transferencia con una arandela de empuje de 35 o 25 mm. Si el contacto del diente del engranaje es correcto, vaya al paso 17.

NOTA:
- Para seleccionar una arandela de empuje de 35 mm, consulte la pág. 13-74.
- No use más de una arandela de 35 mm para ajutar el contacto del diente del engranaje de transferencia.
- Para seleccionar la arandela de empuje de 25 mm, consulte la pág. 13-76.
- No use más de una arandela de ajuste de 25 mm para ajustar el contacto del diente del engranaje de transferencia.

•Contacto de punta
Use una arandela de empuje de 35 mm más gruesa para mover el eje del engranaje conducido de transferencia hacia el engranaje motriz de transferencia. A causa de este movimiento la holgura entre dientes del engranaje de transferencia puede cambiar, mueva el engranaje motriz de transferencia hacia afuera del eje del engranaje conducido de transferencia para ajustar la holgura entre dientes del engranaje de transferencia como se indica:
- Aumente el grosor de la arandela de empuje de 25 mm.
- Reduzca el grosor de la arandela de empuje de 76 mm en la cantidad de grosor incrementado de la arandela de empuje de 25 mm.

•Contacto de lado
Use una arandela de empuje más fina para mover el engranaje motriz de transferencia hacia el eje del engranaje conducido de transferencia. El contacto de lado debe ajustarse entre los límites en la holgura entre dientes del engranaje de transferencia. Si la holgura entre dientes excede los límites, ajústelo como se describe bajo el contacto de talón.

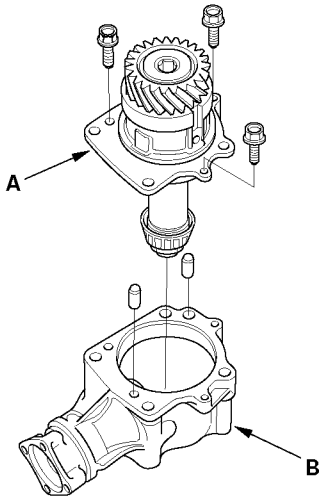
•Contacto de talón
Use una arandela de empuje de 35 mm más fina para mover el eje del engranaje conducido de transferencia fuera del engranaje motriz de transferencia. Este movimiento provoca que cambie la holgura entre dientes del engranaje de transferencia, mueva el engranaje motriz de transferencia hacia el eje del engranaje conducido de transferencia para ajustar la holgura entre dientes del engranaje de transferencia como se explica:
- Reduzca el grosor de la arandela de empuje de 25 mm.
- Aumente el grosor de la arandela de empuje de 76 mm en la cantidad de reducción del grosor de la arandela de empuje de 25 mm.

•Contacto de cara
Use una arandela de empuje más gruesa para mover el engranaje motriz de transferencia fuera del eje del engranaje conducido de transferencia. El contacto de cara debe ajustarse entre los límites de la holgura entre dientes del engranaje de tranferencia. Si la holgura entre dientes excede los límites, ajústelo como se describe bajo el contacto de punta.

ARANDELA DE EMPUJE 25 mm

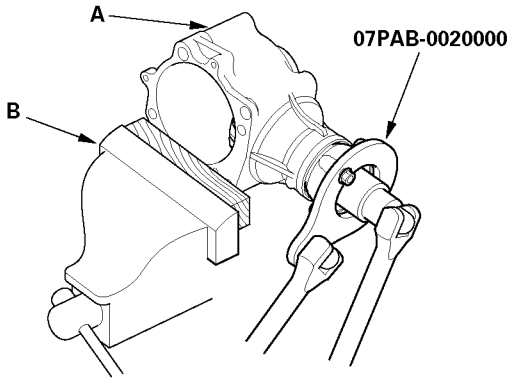
No. arandela	Número de pieza	Grosor
1.70	29411-P1C-000	1.70 mm
1.73	29412-P1C-000	1.73 mm
1.76	29413-P1C-000	1.76 mm
1.79	29414-P1C-000	1.79 mm
1.82	29415-P1C-000	1.82 mm
1.85	29416-P1C-000	1.85 mm
1.88	29417-P1C-000	1.88 mm
1.91	29418-P1C-000	1.91 mm
1.94	29419-P1C-000	1.94 mm
1.97	29420-P1C-000	1.97 mm
2.00	29421-P1C-000	2.00 mm
2.03	29422-P1C-000	2.03 mm
2.06	29423-P1C-000	2.06 mm
2.09	29424-P1C-000	2.09 mm
2.12	29425-P1C-000	2.12 mm
2.15	29426-P1C-000	2.15 mm
2.18	29427-P1C-000	2.18 mm
2.21	29428-P1C-000	2.21 mm
2.24	29429-P1C-000	2.24 mm

17. Desmonte el conjunto (A) del soporte de transferencia del alojamiento (B) de transferencia.



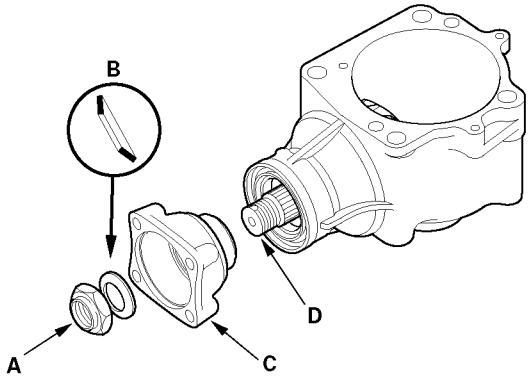
18. Fije el alojamiento (A) de transferencia en un tornillo de banco (B) con garras suaves.

NOTA: Para prevenir dañar el alojamiento de transferencia, utilice siempre garras suaves o materiales equivalentes entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.

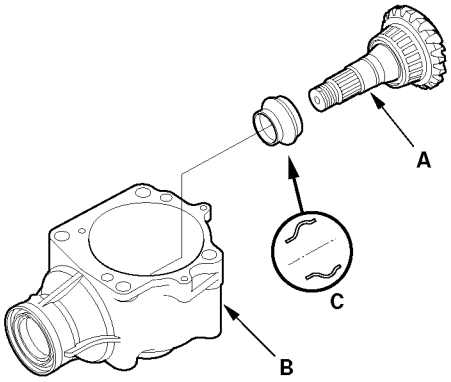


19. Instale la herramienta especial en el reborde acompañante, luego afloje la contratuerca.

20. Quite la contratuerca (A), la arandela de muelle (B) cónico y el reborde (C) acompañante del engranaje conducido (D) de transferencia.



21. Desmonte el engranaje (A) conducido de transferencia del alojamiento (B) de transferencia.



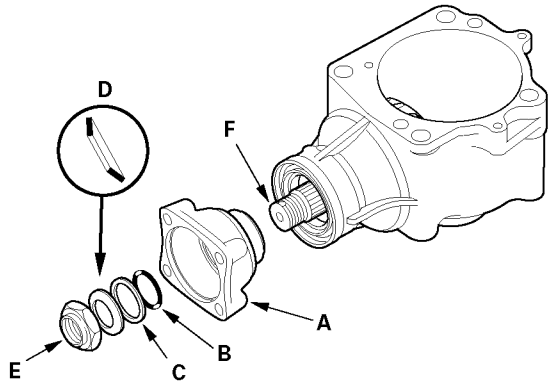
22. Instale el nuevo espaciador (C) de transferencia en el engranaje (A) conducido de transferencia, luego instálelos en el alojamiento (B) de transferencia.

(cont.)

Montaje del conjunto de transferencia (cont.)

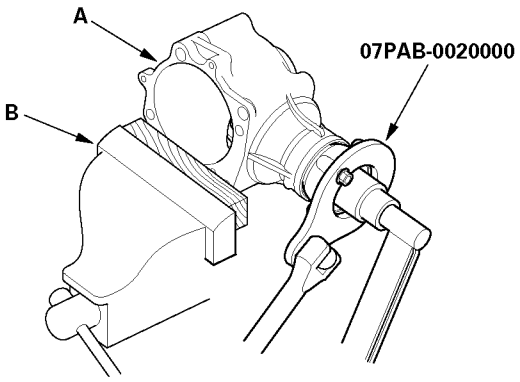
23. Instale el reborde (A) acompañante, la tórica (B), el anillo (C) de apoyo, la arandela (D) de muelle cónico y la contratuerca (E) en el engranaje (F) conducido de transferencia.

    NOTA:
    - Cubra las roscas de la contratuerca, la tórica y el eje de transferencia con MTF antes de instalar la contratuerca.
    - Instale la arandela de muelle cónico en la dirección mostrada.



24. Fije el alojamiento (A) de transferencia en un tornillo de banco (B) con unas garras suaves.

    NOTA: Para prevenir dañar el alojamiento de transferencia, utilice siempre garras suaves o materiales equivalentes entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.

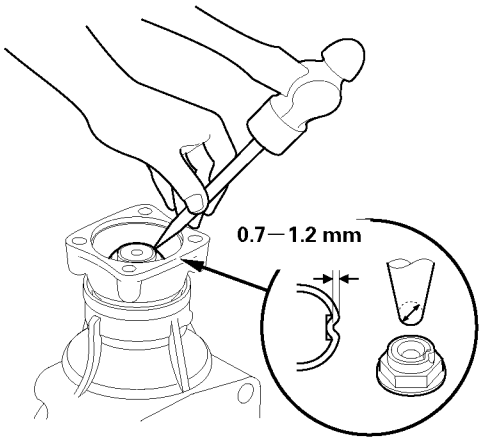


25. Instale la herramienta especial en el reborde acompañante, luego apriete la contratuerca del eje del engranaje conducido de transferencia mientras mide la torsión de inicio del eje del engranaje conducido de transferencia.

    TORSION DE INICIO:
    1.08—1.47 N·m
    (11.0—15.0 kgf·cm, 9.55—13.0 lbf·in)
    TORSION DE APRIETE:
    132—260 N·m
    (13.5—26.5 kgf·m, 97.6—192 lbf·ft)

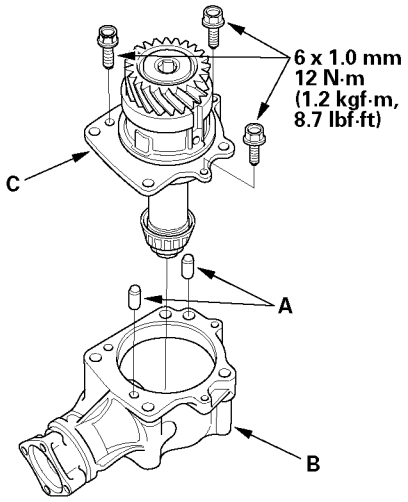
    NOTA:
    - Gire el reborde acompañante varias veces para asentar el cojinete de rodillos cónicos, luego mida la torsión de inicio.
    - Si la torsión de inicio excede 1,47 N·m, cambie el espaciador de transferencia y monte las piezas. No ajuste la torsión con la contratueca aflojada.
    - Si la torsión de apriete excede 260 N·m, cambie el espaciador de transferencia y monte las piezas.
    - Anote la medida de la torsión de inicio: es usada para medir la torsión de inicio total.

26. Remache la contratuerca dentro del eje del engranaje conducido de transferencia usando un punzón de 3,5 mm.



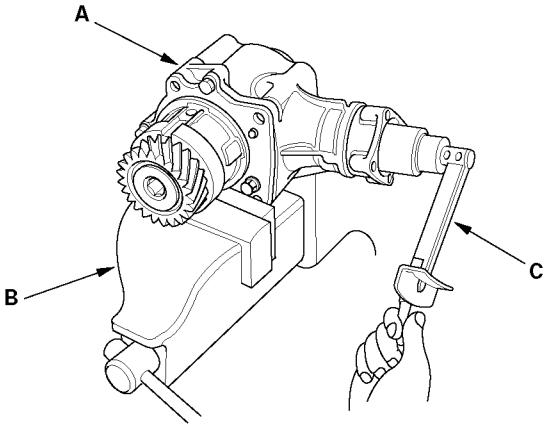
27. Instale el pasador de espiga (A) al alojamiento (B) de transferencia, luego instale el conjunto (C) del soporte de transferencia.

NOTA: Instale temporalmente el conjunto del soporte de transferencia sin la tórica.



28. Fije el alojamiento (A) de transferencia en un tornillo de banco (B) con garras suaves, luego gire el reborde de acompañante varias veces para fijar el cojinete de rodillos cónicos.

NOTA: Para prevenir dañar el alojamiento de transferencia, utilice siempre garras suaves o materiales equivalentes entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.



29. Mida la torsión de inicio total utilizando la llave de torsión (C).

PAR DE TORSION TOTAL DE INICIO

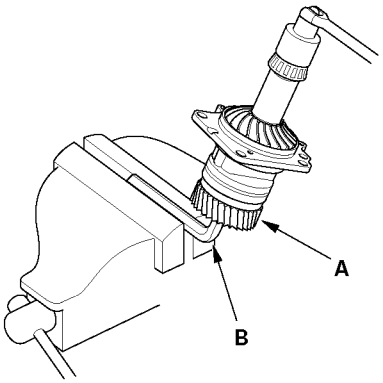
1.70—2.08 N·m (17.3—21.2 kgf·cm)

+ El valor de la torsión de inicio del eje del engranaje conducido de transferencia (anotado en el paso 25).

30. Desmonte el conjunto del soporte de transferencia de su alojamiento.

31. Si la medida no está entre las especificaciones, vaya al paso 32.
Si la medida está entre las especificaciones, vaya al paso 43.

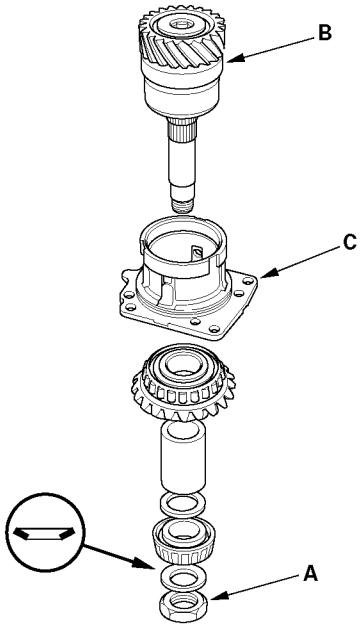
32. Sujete el eje (A) de transferencia con una llave Allen de 14 mm (B) sujetada en un tornillo de banco y luego afloje la contratuerca.



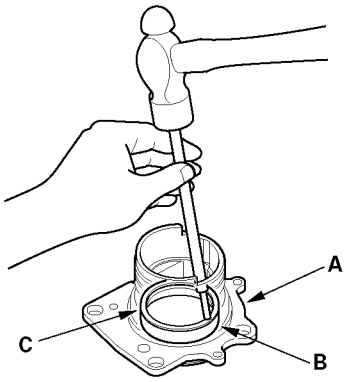
(cont.)

Montaje del conjunto de transferencia (cont.)

33. Quite la contratuerca (A) y el conjunto (B) del eje de transferencia del soporte (C) de transferencia.



34. Quite la pista externa del cojinete (A) de rodillos cónicos y la arandela de empuje (B) de 76 mm del soporte (C) de transferencia.

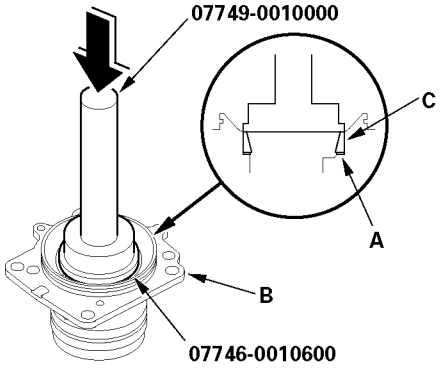


35. Mida el grosor de la arandela de empuje extraída de 76 mm y seleccione una nueva arandela de 76 mm.

ARANDELA DE EMPUJE 76 mm

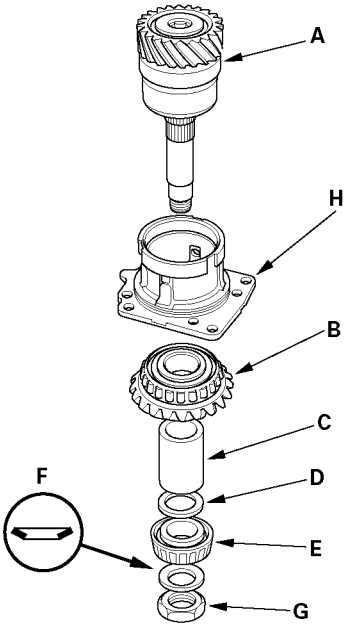
No. arandela	Número de pieza	Grosor
A	41361-PPS-000	1.20 mm
B	41362-PPS-000	1.23 mm
C	41363-PPS-000	1.26 mm
D	41364-PPS-000	1.29 mm
E	41365-PPS-000	1.32 mm
F	41366-PPS-000	1.35 mm
G	41367-PPS-000	1.38 mm
H	41368-PPS-000	1.41 mm
J	41369-PPS-000	1.44 mm
K	41370-PPS-000	1.47 mm
L	41371-PPS-000	1.50 mm
M	41372-PPS-000	1.53 mm
N	41373-PPS-000	1.56 mm
P	41374-PPS-000	1.59 mm
R	41375-PPS-000	1.62 mm
S	41376-PPS-000	1.65 mm
T	41377-PPS-000	1.68 mm
U	41378-PPS-000	1.71 mm
W	41379-PPS-000	1.74 mm
X	41380-PPS-000	1.77 mm
Y	41381-PPS-000	1.80 mm
Z	41382-PPS-000	1.83 mm
AA	41383-PPS-000	1.86 mm
AB	41384-PPS-000	1.89 mm
AC	41385-PPS-000	1.92 mm
AD	41386-PPS-000	1.95 mm
AE	41387-PPS-000	1.98 mm
AF	41388-PPS-000	2.01 mm
AG	41389-PPS-000	2.04 mm
AH	41390-PPS-000	2.07 mm
AJ	41391-PPS-000	2.10 mm
AK	41392-PPS-000	2.13 mm
AL	41393-PPS-000	2.16 mm
AM	41394-PPS-000	2.19 mm
AN	41395-PPS-000	2.22 mm
AP	41396-PPS-000	2.25 mm
AR	41397-PPS-000	2.28 mm
AS	41398-PPS-000	2.31 mm
AT	41399-PPS-000	2.34 mm
AU	41400-PPS-000	2.37 mm
AW	41401-PPS-000	2.40 mm
AX	41402-PPS-000	2.43 mm
AY	41403-PPS-000	2.46 mm
AZ	41404-PPS-000	2.49 mm
BA	41405-PPS-000	2.52 mm
BB	41406-PPS-000	2.55 mm
BC	41407-PPS-000	2.58 mm
BD	41408-PPS-000	2.61 mm
BE	41409-PPS-000	2.64 mm
BF	41410-PPS-000	2.67 mm

36. Instale la arandela de empuje (A) de 76 mm en el soporte (B) de transferencia.



37. Instale la pista externa (C) del cojinete de rodillos cónicos utilizando la herramienta especial y una prensa.

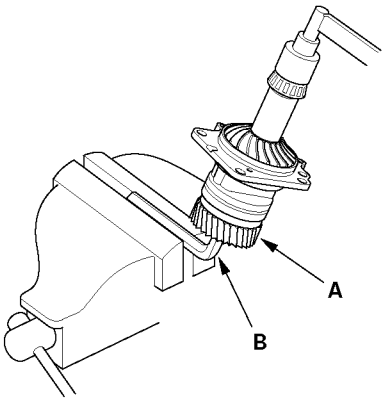
38. Instale el conjunto (A) del eje de transferencia, el engranaje (B) motriz de transferencia, el espaciador de transferencia (C), la arandela de empuje de 25 mm (D), el cojinete (E) de rodillos cónicos, la arandela (F) de muelle cónico y la contratuerca (G) en el soporte (H) de transferencia.



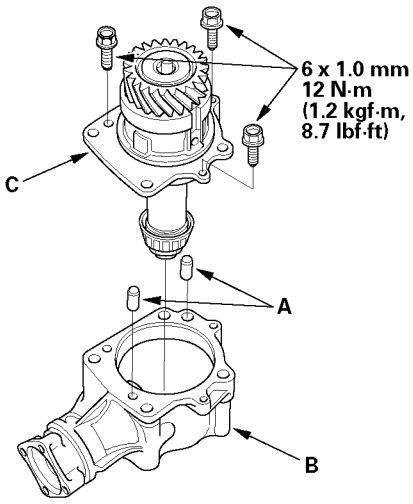
39. Sujete el eje (A) de transferencia con una llave Allen de 14 mm (B) sujetada en un tornillo de banco, luego apriete la contratuerca.

NOTA: No remache la contratuerca en este paso.
TORSION DE APRIETE:

118 N·m (12.0 kgf·m, 86.8 lbf·ft)



40. Instale el pasador de espiga (A) en el alojamiento (B) de transferencia, luego instale el conjunto (C) del soporte de transferencia.



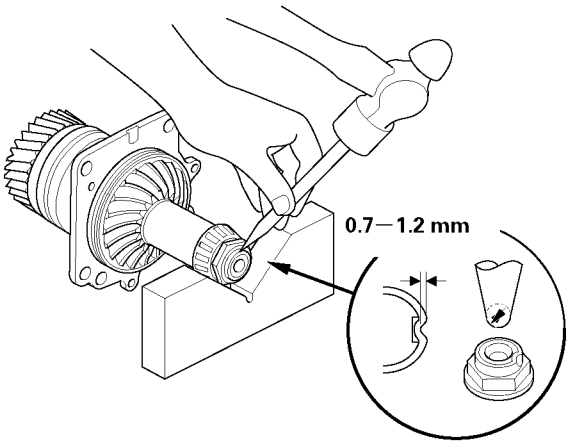
41. Vuelva a comprobar y asegúrese de que la torsión de inicio total se encuentra entre las especificaciones.

(cont.)

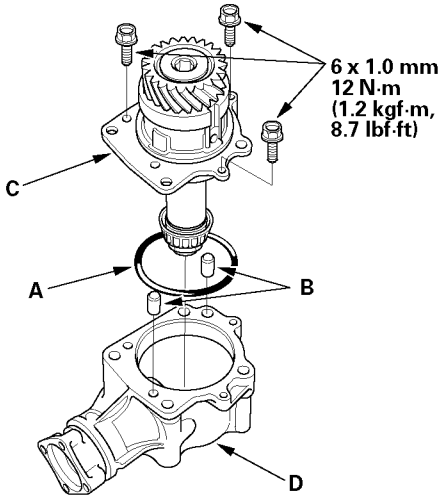
Montaje del conjunto de transferencia (cont.)

42. Quite el conjunto del soporte de transferencia del alojamiento de transferencia.

43. Remache la contratuerca en el eje de transferencia utilizando un punzón de 3,5 mm.



44. Cubra la tórica (A) con MTF, instálela en el soporte de transferencia, luego instale el pasador de espiga (B) y el conjunto del soporte (C) de transferencia en el alojamiento (D) de transferencia.



Transmisión automática

Transmisión automática
Precauciones de servicio para el modelo 4WD . . 14-2
Herramientas especiales 14-3
Información general para la localización de averías 14-4
Indice de DTC para la localización de averías . . . 14-7
Indice de síntomas para la localización de averías . 14-8
Descripción del sistema 14-19
DTC para la localización de averías 14-66
Localización de averías del circuito del interruptor (O/D) de sobremarcha 14-106
Prueba en carretera 14-107
Comprobación de la velocidad de calado 14-109
Pruebas de presión 14-110
Comprobación de las válvulas solenoide del cambio 14-112
Cambio de las válvulas solenoide del cambio . . . 14-114
Comprobación de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A 14-116
Cambio de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A 14-117
Comprobación de las válvulas solenoides B y C de control de presión del embrague de la T/A 14-118
Cambio de las válvulas solenoides B y C de control de presión del embrague de la T/A 14-119
Cambio de los sensores de velocidad del eje primario y el eje intermedio 14-120
Cambio del interruptor de presión del embrague de 2ª . 14-121
Cambio del interruptor de presión del embrague de 3ª . 14-121
Comprobación y cambio del sensor de temperatura ATF . 14-122
Comprobación y cambio del interruptor O/D 14-124
Comprobación del nivel ATF 14-130
Cambio del ATF 14-131
Inspección del conjunto de transferencia 14-132
Desmontaje del conjunto de transferencia 14-133
Instalación del conjunto de transferencia 14-134
Desmontaje de la transmisión 14-135
Instalación de la transmisión 14-143
Cambio de los manguitos del enfriador ATF 14-151
Desmontaje de la palanca del cambio 14-152
Instalación de la palanca del cambio 14-154
Despiece y montaje de la palanca del cambio . . . 14-156
Cambio del cable de cambio 14-157
Ajuste del cable de cambio 14-162

Indicador de posición del engranaje T/A
Indice de localización de los componentes 14-165
Diagrama del circuito 14-166
Prueba de entrada del indicador 14-167
Comprobación del interruptor de rango de la transmisión 14-168
Cambio del interruptor de rango de la transmisión . 14-169
Cambio de la bombilla del indicador 14-171

Sistema interlock de la T/A
Indice de localización de los componentes 14-172
Diagrama del circuito – Excepto el modelo KS 14-173
Diagrama del circuito – Modelo KS 14-174
Localización de averías del circuito del sistema de bloqueo del cambio 14-175
Localización de averías del circuito del sistema de bloqueo de marcha atrás 14-178
Localización de averías del circuito del sistema 'interlock' de la llave 14-179
Prueba de entrada de la unidad de control 'interlock' . 14-180
Comprobación del solenoide interlock de la llave . . . 14-181
Comprobación y cambio del solenoide de bloqueo del cambio 14-182
Comprobación y cambio del interruptor del pasador de 'park' 14-187

Tapa de extremo de la transmisión
Desmontaje de la tapa de extremo 14-192
Instalación de la tapa de extremo 14-259
Inspección y ajuste del tope de la palanca de 'park' 14-195
Cambio del cojinete del eje del engranaje libre 14-196
Cambio del retén de aceite del eje de control 14-196
Cambio del cojinete del eje de control 14-197
Cambio de los tubos de alimentación ATF 14-197

Carcasa de la transmisión
Desmontaje de la carcasa y conjuntos de ejes . . 14-198
Desmontaje del cojinete 14-202
Instalación del cojinete 14-203
Desmontaje e instalación del engranaje libre de marcha atrás 14-204
Instalación de los conjuntos de ejes y la carcasa . 14-254

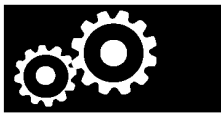
Cuerpo de la válvula
Desmontaje de los cuerpos de valvulas y tamiz ATF . 14-205
Instalación de los cuerpos de valvulas y tamiz ATF . . 14-252
Reparación del cuerpo de la válvula. 14-207
Instalación del cuerpo de la válvula 14-208
Despiece, inspección y montaje del cuerpo principal de la válvula 14-209
Inspección de la bomba ATF 14-210
Despiece, inspección y montaje del cuerpo de la válvula del regulador 14-211
Despiece, inspección y montaje del cuerpo del servo 14-212
Instalación de las válvulas solenoide del cambio 14-213

Alojamiento del convertidor de par
Cambio del cojinete del eje primario y del retén de aceite 14-214
Cambio del cojinete del eje intermedio 14-215
Cambio del cojinete del eje secundario 14-216
Cambio del retén de aceite del eje de control . . 14-217

Ejes y embragues
Despiece, inspección y montaje del eje primario . 14-218
Inspección de la holgura del engranaje de 3ª del eje primario 14-219
Despiece, inspección y montaje del eje intermedio . 14-221
Desmontaje del cubo del selector y el collar del engranaje de 4ª 14-223
Instalación del cubo del selector y el collar del engranaje de 4ª 14-224
Desmontaje del cubo del selector de marcha atrás y el engranaje de 1ª 14-225
Instalación del cubo del selector de marcha atrás y el engranaje de 1ª 14-226
Despiece, inspección y montaje del eje secundario . 14-227
Desmontaje e instalación del cojinete de bolas del eje secundario, engranaje libre 14-228
Inspección de la holgura del engranaje de 2ª del eje secundario 14-229
Inspección de la holgura del engranaje de 1ª del eje secundario 14-231
Desmontaje e instalación del eje del engranaje libre 14-233
Cambio del engranaje libre / eje del engranaje libre . 14-234
Despiece del embrague 14-235
Inspección del embrague 14-240
Inspección de la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague 14-241
Inspección de la holgura del embrague 14-242
Montaje del embrague 14-247

Diferencial de la T/A
Indice de localización de los componentes 14-264
Inspección de la holgura entre los dientes 14-265
Cambio del cojinete del portadiferencial 14-265
Cambio del portadiferencial / engranaje conducido final 14-266
Cambio del retén de aceite 14-267
Cambio de la pista exterior del cojinete del portadiferencial 14-268
Inspección de la precarga del cojinete del portadiferencial 14-270

Conjunto de transferencia
Inspección 14-273
Despiece 14-274
Despiece del soporte de transferencia 14-277
Cambio del cojinete del rodillo del soporte de transferencia 14-278
Desmontaje e instalación de la pista exterior del cojinete de rodillos cónicos del soporte de transferencia 14-278
Cambio del cojinete del engranaje motriz de transferencia 14-279
Desmontaje e instalación del cojinete del engranaje conducido de transferencia 14-279
Cambio de la pista exterior del cojinete de rodillos cónicos del alojamiento de transferencia 14-280
Montaje 14-281



Transmisión automática

Precauciones de servicio para el modelo 4WD

Este modelo no tiene la característica que conmuta mecánicamente entre 4WD (tracción en las cuatro ruedas) y 2WD (tracción en las ruedas delanteras).

No intente conducir el vehículo con las ruedas traseras en el suelo aun si las ruedas delanteras están elevadas del suelo. La potencia de las ruedas delanteras se transfiere a las ruedas traseras, y el vehículo comenzará a avanzar.

Cuando se comprueba e inspecciona el vehículo, para intercambiar las ruedas como en las comprobaciones de presión, siempre será necesario elevar el vehículo de manera que las cuatro ruedas no estén en contacto con el suelo.

Por lo tanto, las pruebas de velocímetro deberían ser llevadas a cabo usando unos rodillos libres debajo de las ruedas traseras.

Precauciones en el uso de los rodillos libres:
- No es posible hacer la comprobación e inspección usando un dinamómetro de chasis
- No opere el acelerador, el pedal de freno o el volante de la dirección bruscamente. Podría hacer que el vehículo rodase creando así una condición de peligro.
- La velocidad de prueba máxima ha de ser 50 km/h.
- El tiempo máximo de funcionamiento seguido ha de ser de 3 minutos.
- Asegure el vehículo fijamente al suelo con los cables de anclaje laterales y el de anclaje central. Los rodillos libres han de estar colocados bajo las ruedas traseras.

⚠ PRECAUCION

- Asegúrese de colocar los rodillos libres paralelos a los rodillos de cada tester de velocímetro.
- Si pone las ruedas traseras y delanteras en los testers de velocímetro y en los rodillos libres de forma inadecuada, puede causar que el vehículo ruede fuera de los rodillos libres, creando así una condición de peligro.
- Los cables de anclaje laterales y algunos cables de anclaje central deben estar tensados de manera adecuada. Si los cables están demasiado flojos no se obtendrá la eficiencia de anclaje máxima.
- Cuando ate los cables de anclaje laterales y el cable de anclaje central, asegúrese de que no interfieren con el parachoques y otras partes de la carrocería del vehículo.
- No amarre los cables en otros puntos que no sean las zonas designadas para ello.
- No haga funcionar los testers de velocímetro a una velocidad mayor de 50 km/h o durante más de 3 minutos.

1. Coloque los rodillos libres de acuerdo con la distancia entre los ejes y la rodada del vehículo.

2. Mueva el vehículo hasta colocar las ruedas delanteras en el tester de velocímetro y las traseras en los rodillos llibres. Asegúrese de alinear el centro de las ruedas con el punto central del tester de velocímetro y de los rodillos libres.

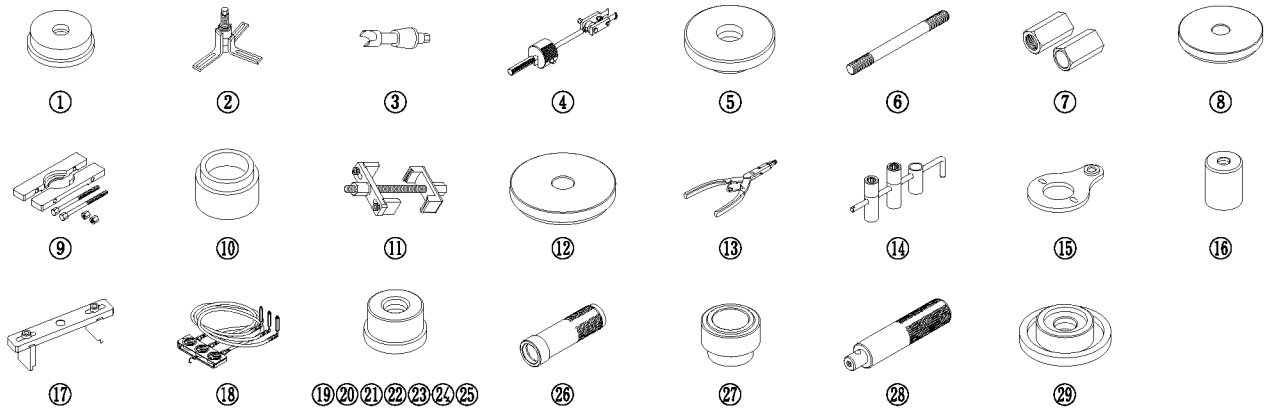
3. Para prevenir que el vehículo ruede fuera de los rodillos libres, use el gancho de remolque y la brida del gancho de sujeción para sujetar el vehículo firmemente.

4. Arranque el motor, ponga el cambio de la transmisión en la posición **'D'**, acelere gradualmente el vehículo y mida la velocidad del vehículo.

5. Después de medir la velocidad, use el pedal del freno para desacelerar gradualmente y pare el vehículo.

Herramientas especiales

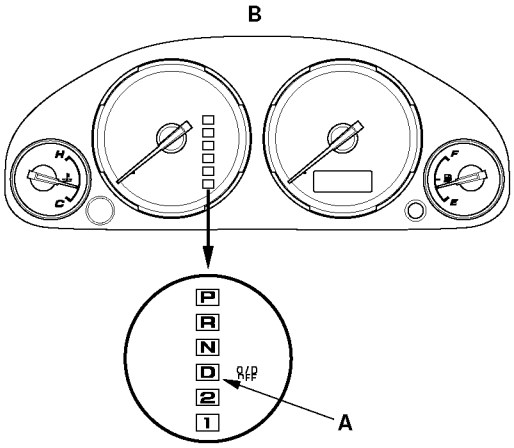
Nº de ref.	Nº de herramienta	Descripción	Cant.
①	07GAD-SD40101	Driver Attachment, 78 x 90 mm	1
②	07HAC-PK40102	Housing Puller	1
③	07HAJ-PK40201	Preload Inspection Tool	1
④	07JAC-PH80000	Adjustable Bearing Remover Set	1
④-1	07JAC-PH80100	Bearing Remover Attachment	1
④-2	07JAC-PH80200	Remover Handle Assembly	1
④-3	07741-0010201	Remover Weight	1
⑤	07JAD-PH80101	Oil Seal Driver Attachment	1
⑥	07JAF-SJ80110	Installer Shaft 14 x 165 mm	1
⑦	07JAF-SJ80120	Installer Nuts 14 mm	2
⑧	07KAF-PS30120	Bearing Installer Attachment	1
⑨	07KAF-PS30200	Bearing Separator	1
⑩	07LAD-PW50601	Attachment, 40 x 50 mm	1
⑪	07LAE-PX40000	Clutch Spring Compressor Set	1
⑪-1	07LAE-PX40100	Clutch Spring Compressor Attachment	1
⑪-2	07HAE-PL50100	Clutch Spring Compressor Attachment	1
⑪-3	07GAE-PG40200	Clutch Spring Compressor Bolt Assembly	1
⑫	07LAF-PZ70110	Bearing Installer Attachment	1
⑬	07LGC-0010100	Snap Ring Pliers	1
⑭	07PAB-0010000	Mainshaft Holder Set	1
⑮	07PAB-0020000	Companion Flange Holder	1
⑯	07QAD-P0A0100	Driver Attachment, 42 mm I.D.	1
⑰	07ZAE-PRP0100	Clutch Compressor Attachment	1
⑱	07406-0020004	A/T Oil Pressure Gauge Set	1
⑲	07746-0010100	Driver Attachment, 32 x 35 mm	1
⑳	07746-0010200	Driver Attachment, 37 x 40 mm	1
㉑	07746-0010300	Driver Attachment, 42 x 47 mm	1
㉒	07746-0010400	Driver Attachment, 52 x 55 mm	1
㉓	07746-0010500	Driver Attachment, 62 x 68 mm	1
㉔	07746-0010600	Driver Attachment, 72 x 75 mm	1
㉕	07746-0010800	Driver Attachment, 22 x 24 mm	1
㉖	07746-0030100	Driver 40 mm I.D.	1
㉗	07746-0030400	Driver Attachment, 35 mm I.D.	1
㉘	07749-0010000	Handle Driver	1
㉙	07947-SD90101	Oil Seal Driver Attachment	1



Información general para la localización de averías

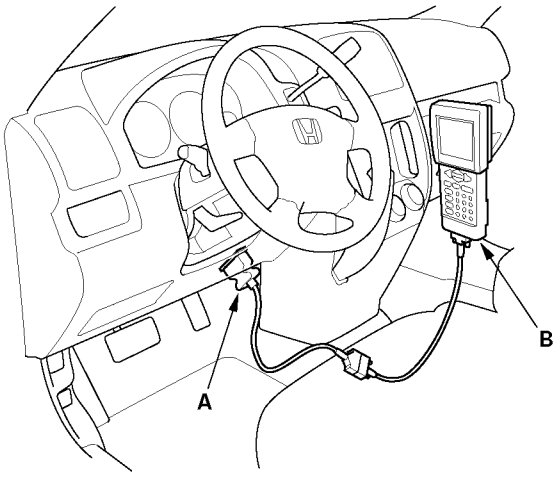
Cómo inspeccionar por DTCs con el tester PGM / Escáner ('scan tool')

Cuando el módulo de control del tren de potencia (PCM) detecta alguna anomalía en los sistemas de entradas o salidas, el piloto indicador '**D'** (A), en el conjunto de indicadores (B), comienza a parpadear normalmente.



Cuando se conecta el conector 'data-link' 16P (DLC) (A), (ubicado debajo del tablero detrás de la consola central), al escáner OBD o al tester Honda PGM (B), indicará el código del diagnóstico del problema (DTC) al poner el contacto en ON (II).

NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el RHD es simétrico.



Si el piloto indicador **'D'** o el MIL se han encendido, o si se sospecha que existe algún problema en la conducción del vehículo, siga el procedimiento siguiente:

1. Conecte el escáner OBD ('scan tool') o el tester Honda PGM al DLC. (Consulte las instrucciones específicas del manual del usuario del escáner OBD o el tester Honda PGM. Si usted usa el tester Honda PGM, asegúrese de que se ha colocado en el tipo de SAE DTC).

2. Ponga el contacto en ON (II), y observe el DTC en la pantalla.

3. Anote todos los DTCs de combustible y emisiones, DTCs de la T/A y datos memorizados.

4. Si hay un DTC de combustible y emisiones, compruebe primero el sistema de combustible y emisiones mediante aquel DTC, exceptuando el DTC P0700. El DTC P0700, indica que hay uno o más DTCs de la T/A y que no se detectaron problemas en el circuito PCM de emisiones y combustible.

5. Borre la memoria del DTC guardado en el PCM con el escáner OBD o el tester PGM.

6. Conduzca el vehículo durante varios minutos bajo las mismas condiciones que usted anotó como datos memorizados, o a una velocidad por encima de 50 km/h, y vuelva a comprobar el DTC(s). Si regresa el DTC de la T/A, siga con el índice de DTC para la localización de averías. Si el DTC no regresa, es una indicación de que el problema es intermitente dentro del circuito. Verifique que todos los terminales y las espigas están bien apretadas en el circuito.

7. Vuelva a programar las estaciones de radio de presintoníias y ponga el reloj a la hora.

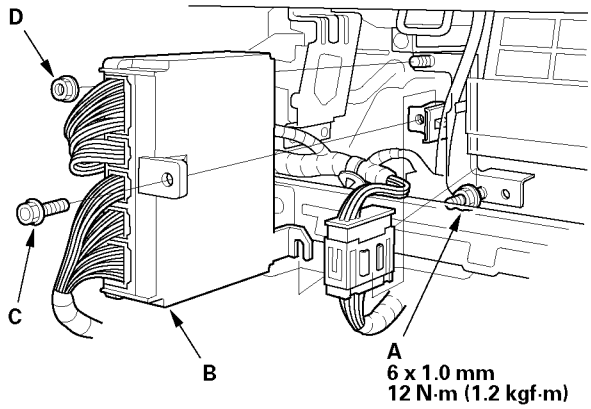
NOTA: Usted puede comprobar por DTCs también con los terminales de la señal SCS en cortocircuito utilizando la herramienta especial (Caja de terminales DLC 07WAJ-0010100) (consulte el suplemento de la sección).

Cómo efectuar la localización de averías en los circuitos del PCM

1. Desmonte los topes de la guantera y ponga la guantera hacia abajo.

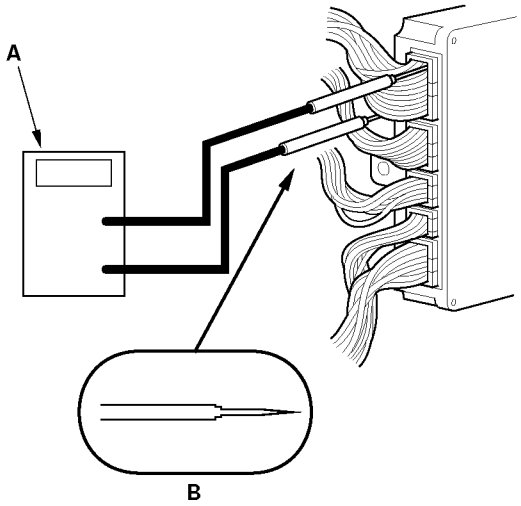
2. Afloje la tuerca de montaje (A) en la parte inferior del PCM (B), y desmonte el tornillo de montaje (C) y la tuerca (D).

   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el RHD es simétrico.



3. Eleve el PCM hacia arriba para que quede libre de la tuerca de montaje, en la porción inferior del PCM, después extraiga hacia fuera el PCM.

4. Inspeccione el circuito en el PCM, según la localización de averías del DTC, con un multímetro digital (A) y unas sondas de puntas cónicas (B), como se muestra.



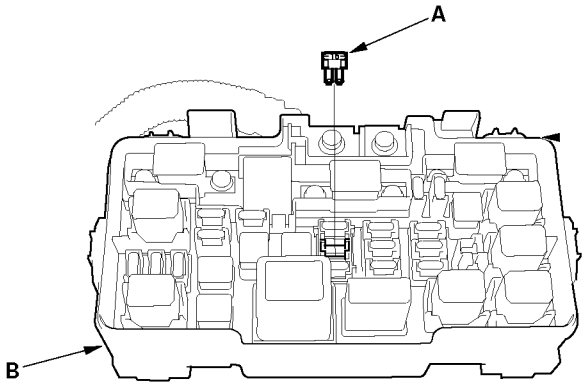
5. Si usted no puede llegar hasta el lado del cable del conector, o si el lado del cable está sellado, desconecte el conector y use las sondas del tester para tocar los conectores desde el lado del terminal. No fuerce la sonda dentro del conector.

(cont.)

Información general para la localización de averías (cont.)

Procedimiento para reiniciar ('reset') el PCM

1. Anote las estaciones de radio de presintonías.
2. Ponga el contacto en OFF.
3. Desmonte el fusible Nº 6 ECU (15 A) (A), en la caja de fusibles / relés (B) bajo el capó, durante más de 10 segundos.

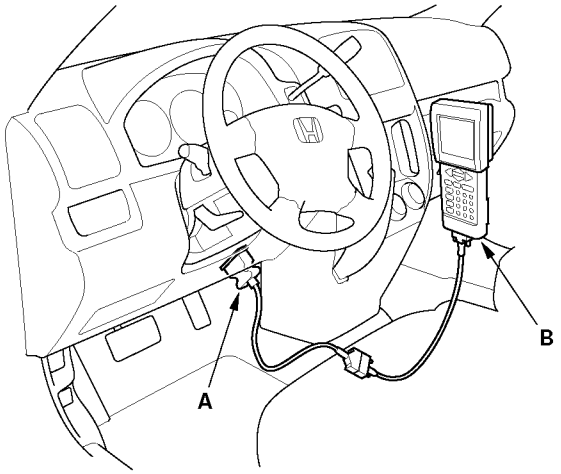


Cómo terminar una sesión de localización de averías

Este procedimiento ha de realizarse después de cualquier localización de avería.

1. Ponga el contacto en OFF.
2. Desconecte el tester Honda PGM (A) del DLC (B).

   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el RHD es simétrico.



3. Reinicie ('reset') el PCM.
4. Ponga el contacto en ON (II).
5. Para verificar que el problema ha sido rectificado, haga una prueba de conducción en carretera con el vehículo durante varios minutos a una velocidad por encima de 50 km/h.

Indice de DTC para la localización de averías

Código SAE DTC (Código Honda)	Elemento de detección	D Indicador	MIL ON = Encendido OFF = Apagado	Consulte la página
P0710 (28)	Sensor de temperatura ATF	Parpadea	OFF	(14-66)
P0715 (15)	Sensor de velocidad del eje primario	Parpadea	ON	(14-68)
P0720 (9)	Sensor de velocidad del eje intermedio	Parpadea	ON	(14-71)
P0745 (76)	Sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A	Parpadea	ON	(14-75)
P0748 (16)	Válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A	Parpadea	ON	(14-76)
P0750 (70)	Sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide A del cambio	Parpadea	ON	(14-78)
P0753 (7)	Válvula solenoide A del cambio	Parpadea	ON	(14-79)
P0758 (8)	Válvula solenoide B del cambio	Parpadea	ON	(14-81)
P0763 (22)	Válvula solenoide C del cambio	Parpadea	ON	(14-83)
P0773 (61)	Válvula solenoide E del cambio	Parpadea	ON	(14-85)
P0775 (77)	Sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A	Parpadea	ON	(14-87)
P0778 (23)	Válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A	Parpadea	ON	(14-88)
P0780 (45)	Problema mecánico en el sistema de control hidráulico	Parpadea	ON	(14-90)
P0795 (78)	Sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A	Parpadea	ON	(14-91)
P0798 (29)	Válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A	Parpadea	ON	(14-92)
P0840 (25)	Interruptor de presión del embrague de 2ª	Parpadea	OFF	(14-94)
P0845 (26)	Interruptor de presión del embrague de 3ª	Parpadea	OFF	(14-96)
P1705 (5)	Interruptor de rango de la transmisión (corto a masa)	Parpadea	ON	(14-98)
P1706 (6)	Interruptor de rango de la transmisión (abierto)	OFF	ON	(14-102)
P1717 (62)	Interruptor de rango de la transmisión (abierto o corto en el circuito **'R'**)	Parpadea	OFF	(14-104)

Indice de síntomas para la localización de averías

Estos síntomas NO activan la generación de los códigos de diagnóstico del problema (DTCs) y tampoco provocan que se encienda y parpadee el piloto indicador **D**. Si la lámpara de mal funcionamiento (MIL) está encendida, o si el piloto indicador **D** parpadea, inspeccione por los DTCs. Pero si el vehículo tiene uno de los síntomas que se indican en la tabla a continuación, compruebe la(s) causa(s) probables, en la secuencia que se indica, hasta que usted localice el fallo.

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Cuando usted pone el contacto en ON (II), el piloto indicador **D** se enciende y permanece encendido, o nunca se enciende para nada	1. Línea de comunicación defectuosa entre la unidad de control multiplex y el conjunto de indicadores 2. Bombilla del indicador fundida	Compruebe que el MIL indica el código para la línea de comunicación entre la unidad de control multiplex y el conjunto de indicadores (vea la página 22-231). Si el MIL no indica el código, cambie la bombilla del indicador (vea la página 14-171).
Los pilotos indicadores **D, 2** ó **1,** no indican cuando la palanca del cambio está en aquella posición		
El interruptor de sobremarcha (O/D) no fiunciona aunque se pulse el interruptor en la posición **D**	Problema en el circuito del interruptor O/D	Compruebe el circuito del interruptor O/D (vea la página 14-106).
La palanca del cambio no se puede mover desde la posición **P** mientras usted pisa el pedal del freno	Problema en el sistema de bloqueo del cambio (sistema de interbloqueo)	Compruebe el circuito del sistema de bloqueo del cambio - sistema de interbloqueo (vea la página 14-175).
La palanca del cambio no se puede mover a través de la posición **R** desde la posición **N**	Problema en el sistema de bloqueo de marcha atrás del sistema de interbloqueo	Compruebe el circuito del sistema de bloqueo de marcha atrás - sistema de interbloqueo (vea la página 14-178).
La llave del encendido no se puede mover desde la posición ACC(I) a la posición LOCK(0) cuando usted la empuja con la palanca del cambio en posición **P**	Problema en el sistema de interbloqueo de la llave (sistema de interbloqueo)	Compruebe el circuito del sistema de interbloqueo de la llave - sistema de interbloqueo (vea la página 14-179).

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
El motor se pone en marcha, pero el vehículo no se mueve en ninguna marcha	1. Nivel de ATF bajo 2. Cable del cambio roto o desajustado 3. Unión en el cable del cambio y transmisión o carcasa desgastada 4. Bomba ATF desgastada o atascada 5. Válvula del regulador atascada o muelle desgastado 6. Tamiz ATF atascado 7. Eje primario desgastado o dañado 8. Engranajes finales gastados o dañados 9. Error en el montaje de la transmisión al motor 10. Eje suelto	• Compruebe el nivel del ATF e inspeccione las líneas del enfriador del ATF por posible fuga y conexiones flojas. Si es necesario, lave las líneas del enfriador del ATF. • Inspeccione por un cable del cambio flojo en la palanca del cambio y el eje de control de la transmisión. • La alineación incorrecta de la bomba ATF y el alojamiento del convertidor de par puede provocar el agarrotamiento de la bomba ATF. Los síntomas son mayormente relacionados al rpm como un ruido de traqueteo o un chirrido muy agudo. • Mida la presión de línea. • Al cambiar el cojinete de bolas principal, tenga cuidado de no dañar el alojamiento del convertidor de par. Usted también puede dañar la bomba ATF cuando apriete el cuerpo principal de la válvula. Esto puede causar el agarrotamiento de la bomba ATF si no es detectado. Utilice las herramientas apropiadas. • Instale el sello principal a ras con el alojamiento del convertidor de par. Si usted lo empuja dentro del alojamiento del convertidor de par, hasta que toque el fondo, bloqueará el conducto de retorno del líquido y provocará daños. • Inspeccione el tamiz ATF por posible atascamiento. Si el tamiz ATF está atascado con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba ATF. Si la bomba ATF está bien, identifique que componentes causaron esas partículas, y si no se encuentra la causa de la contaminación, cambie el convertidor de par. • Inspeccione el eje del piñón diferencial por posible desgaste debajo de los piñones satélites. Si el eje del piñón diferencial está gastado, efectúe la revisión total del conjunto del diferencial, cambie el tamiz ATF, limpie minuciosamente la transmisión y lave el convertidor de par, el enfriador y las líneas.
El motor se mueve en las posiciones **2** ó **R**, pero no se mueve en las posiciones **D** ó **1**	1. Acumulador de 1ª defectuoso 2. Engranajes de 1ª gastados o dañados 3. Embrague de 1ª defectuoso	• Compruebe la presión del embrague de 1ª. • Inspeccione el pistón del embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle y el sello del retenedor por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague. • Inspeccione el tubo de alimentación del embrague de 1ª. Si el tubo de alimentación del embrague de 1ª está escariado, cámbielo y cambie la tórica debajo de la guía del tubo de alimentación. • Cambie el eje secundario si el buje para el tubo de alimentación del embrague de 1ª está flojo o dañado.

(cont.)

Indice de síntomas para la localización de averías (cont.)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
El vehículo se mueve en las posiciones **D, 1** y **R,** pero no se mueve en la posición **2**	1. Acumulador de 2ª defectuoso 2. Engranajes de 2ª gastados o dañados 3. Embrague de 2ª defectuoso	• Compruebe la presión del embrague de 2ª. • Inspeccione el pistón del embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle y el sello del retenedor por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.
El vehículo se mueve en las posiciones **D, 2** y **1,** pero no se mueve en la posición **R**	1. Válvula solenoide E del cambio defectuosa 2. Eje de la horquilla del cambio atascado 3. Válvula E del cambio defectuosa 4. Acumulador de 4ª / marcha atrás defectuoso 5. Embrague de 4ª defectuoso 6. Engranajes de marcha atrás gastados o dañados	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la válvula solenoide E del cambio por posible agarrotamiento y comprobar si las tóricas están gastadas o dañadas. • Compruebe si se ha perdido un tornillo de la horquilla del cambio en el eje de la horquilla del cambio. • Compruebe la presión del embrague de 4ª. • Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague. • Inspeccione el biselado de los dientes del engranaje selector de marcha atrás, e inspeccione el biselado de los dientes de engrane del engranaje de 4ª del eje intermedio y el engranaje de marcha atrás. Cambie los engranajes de marcha atrás y el selector de marcha atrás si están gastados o dañados. Si la transmisión emite ruidos como chirridos, chasquidos o zumbidos, cambie también el engranaje de 4ª del eje primario, el engranaje libre de marcha atrás y el engranaje de 4ª del eje intermedio.
Aceleración pobre; llamea en el arranque en la posición **D**: Velocidad de calado alta en las posiciones **2** y **1** y en la posición **D** en los engranajes de 1ª y 2ª	1. Nivel bajo del ATF 2. Cable del cambio roto o desajustado 3. Bomba ATF desgastada o atascada 4. Válvula del regulador atascada o muelle desgastado 5. Tamiz ATF atascado 6. Válvula de retención del convertidor de par defectuosa	• Compruebe el nivel del ATF e inspeccione las líneas del enfriador del ATF por posible fuga y conexiones flojas. Si es necesario, enjuague las líneas del enfriador del ATF. • Inspeccione por un cable del cambio flojo en la palanca del cambio y el eje de control de la transmisión. • La alineación incorrecta de la bomba ATF y el alojamiento del convertidor de par puede provocar el agarrotamiento de la bomba ATF. Los síntomas son mayormente relacionados al rpm como un ruido de traqueteo o un chirrido muy agudo. • Inspeccione el tamiz ATF por posible atascamiento. Si el tamiz ATF está atascado con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba ATF. Si la bomba ATF está bien, identifique que componentes causaron esas partículas, y si no se encuentra la causa de la contaminación, cambie el convertidor de par.

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Aceleración pobre; llamea en el arranque en la posición **D**: Velocidad de calado alta cuando empieza en la posición **2**	Embrague de 2ª defectuoso	• Compruebe la presión del embrague de 2ª. • Inspeccione el pistón del embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle y el sello del retenedor por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.
Aceleración pobre; llamea en el arranque en la posición **D**: Velocidad de calado alta en la posición **R**	1. Cable del cambio roto o desajustado 2. Embrague de 4ª defectuoso	• Inspeccione por un cable del cambio flojo en la palanca del cambio y el eje de control de la transmisión. • Compruebe la presión del embrague de 4ª en las posiciones **D** y **R**. • Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.
Aceleración pobre; llamea en el arranque en la posición **D**: Velocidad de calado baja en las posiciones **2** y **1,** y en la posición **D** en los engranajes de 1ª y 2ª	1. Válvula solenoide E del cambio defectuosa 2. Embrague unidireccional del convertidor de par defectuoso. 3. Salida de motor baja 4. Pistón del embrague del convertidor de par defectuoso. 5. Válvula del cambio 'lock-up' defectuosa 6. Enfriador ATF restringido	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la válvula E del solenoide del cambio por posible agarrotamiento y comprobar si las tóricas están gastadas o dañadas. • Cambie el convertidor de par. • Inspeccione si hay restricciones en el sistema del enfriador ATF.
Aceleración pobre; llamea en el arranque en la posición **D**: Velocidad de calado baja en la posición **R**	1. Embrague unidireccional del convertidor de par defectuoso. 2. Salida de motor baja 3. Pistón del embrague del convertidor de par defectuoso. 4. Válvula del cambio 'lock-up' defectuosa 5. Enfriador ATF restringido	• Cambie el convertidor de par. • Inspeccione si hay restricciones en el sistema del enfriador ATF.

(cont.)

Indice de síntomas para la localización de averías (cont.)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Vibración del motor al ralentí	1. Nivel de ATF bajo 2. Válvula solenoide E del cambio desgastada 3. Plato motriz defectuoso o transmisión mal montada 4. Salida de motor baja 5. Pistón del embrague del convertidor de par defectuoso 6. Bomba ATF desgastada o atascada 7. Válvula del cambio 'lock-up' defectuosa 8. Enfriador ATF restringido 9. Monturas del motor y la transmisión mal ajustadas	• Compruebe el nivel del ATF e inspeccione las líneas del enfriador del ATF por posible fuga y conexiones flojas. Si es necesario, lave las líneas del enfriador del ATF. • La alineación incorrecta de la bomba ATF y el alojamiento del convertidor de par puede provocar el agarrotamiento de la bomba ATF. Los síntomas son mayormente relacionados al rpm como un ruido de traqueteo o un chirrido muy agudo. • Inspeccione el tamiz ATF por posible atascamiento. Si el tamiz ATF está atascado con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba ATF. Si la bomba ATF está bien, identifique que componentes causaron esas partículas, y si no se encuentra la causa de la contaminación, cambie el convertidor de par. • Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la válvula E del solenoide del cambio por posible agarrotamiento y comprobar si las tóricas están gastadas o dañadas. • Compruebe si el plato motriz está mal instalado / dañado. • Ajuste el rpm de ralentí de acuerdo con la velocidad de ralentí especificada. Si aún no está bien, ajuste las monturas del motor y la transmisión tal como se describe en la sección del motor de este mismo manual de taller. • Cambie el convertidor de par. • Inspeccione si hay restricciones en el sistema del enfriador ATF.
El vehículo se mueve en la posición **N**	1. Nivel excesivo de ATF 2. Material extraño en el orificio del plato separador 3. Válvula de alivio defectuosa 4. Embrague de 1ª defectuoso 5. Embrague de 2ª defectuoso 6. Embrague de 3ª defectuoso 7. Embrague de 4ª defectuoso 8. Holgura incorrecta del disco superior a la placa de extremo del embrague 9. Cojinete de agujas agarrotado, gastado o dañado 10. Arandela de empuje agarrotada, gastada o dañada	• Compruebe el nivel del ATF y drene el ATF si el nivel es excesivo. • Inspeccione el tamiz ATF por posible atascamiento. Si el tamiz ATF está atascado con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba ATF. Si la bomba ATF está bien, identifique que componentes causaron esas partículas, y si no se encuentra la causa de la contaminación, cambie el convertidor de par. • Compruebe la presión de los embragues de 1ª, 2ª, 3ª y 4ª. • Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague (3ª y 4ª) y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle y el sello del retenedor (1ª y 2ª) por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague. • Inspeccione el tubo de alimentación del embrague de 1ª. Si el tubo de alimentación del embrague de 1ª está escariado, cámbielo y cambie la tórica debajo de la guía del tubo de alimentación. • Cambie el eje secundario si el buje para el tubo de alimentación del embrague de 1ª está flojo o dañado. • Inspeccione el tubo de alimentación del embrague de 3ª. Si el tubo de alimentación del embrague de 3ª está escariado, cámbielo y cambie la tórica debajo de la guía del tubo de alimentación. • Cambie el eje primario si el buje para el tubo de alimentación del embrague de 3ª está flojo o dañado.

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Cambio muy tarde a la posición **D**, desde la posición **N**, o sacudida excesiva cuando se pone el cambio en la posición **D**	1. Válvula solenoide E del cambio defectuosa 2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A defectuosa 3. Válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A defectuosas 4. Cable del cambio roto o desajustado 5. Unión en el cable del cambio y transmisión o carcasa desgastada 6. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso 7. Sensor de velocidad del eje intermedio defectuoso 8. Sensor de temperatura ATF defectuoso 9. Material extraño en el orificio del plato separador 10. Válvula de control del servo defectuosa 11. Acumulador de 1ª defectuoso 12. Bola de retención de 1ª atascada 13. Válvula del cambio 'lock-up' defectuosa 14. Embrague de 1ª defectuoso	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la junta / filtro de la válvula solenoide y las tóricas por posible desgaste y daño, e inspeccione las válvulas solenoide por posible agarrotamiento. • Compruebe la instalación del sensor de velocidad del eje primario y el sensor de velocidad del eje intermedio. • Inspeccione por un cable del cambio flojo en la palanca del cambio y el eje de control de la transmisión. • Compruebe la presión del embrague de 1ª. • Inspeccione el pistón del embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle y el sello del retenedor por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague. • Inspeccione el tubo de alimentación del embrague de 1ª. Si el tubo de alimentación del embrague de 1ª está escariado, cámbielo y cambie la tórica debajo de la guía del tubo de alimentación. • Cambie el eje secundario si el buje para el tubo de alimentación del embrague de 1ª está flojo o dañado.
Cambio muy tarde a la posición **R**, desde la posición **N**, o sacudida excesiva cuando se pone el cambio en la posición **R**	1. Válvula solenoide E del cambio defectuosa 2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A defectuosa 3. Cable del cambio roto o desajustado 4. Unión en el cable del cambio y transmisión o carcasa desgastada 5. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso 6. Sensor de velocidad del eje intermedio defectuoso 7. Sensor de temperatura ATF defectuoso 8. Eje de la horquilla del cambio atascada 9. Material extraño en el orificio del plato separador 10. Válvula del cambio E defectuosa 11. Acumulador de 4ª / marcha atrás defectuosa 12. Válvula del cambio 'lock-up' defectuosa 13. Embrague de 4ª defectuoso	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la junta / filtro de la válvula solenoide y las tóricas por posible desgaste y daño, e inspeccione las válvulas solenoide por posible agarrotamiento. • Compruebe la instalación del sensor de velocidad del eje primario y el sensor de velocidad del eje intermedio. • Inspeccione por un cable del cambio flojo en la palanca del cambio y el eje de control de la transmisión. • Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague. • Compruebe si se ha perdido un tornillo de la horquilla del cambio en el eje de la horquilla del cambio. • Compruebe la presión del embrague de 4ª. • Inspeccione la válvula del servo y la tórica.

(cont.)

Indice de síntomas para la localización de averías (cont.)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
No hay cambio de marcha	1. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso 2. Sensor de velocidad del eje intermedio defectuoso	Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Compruebe la instalación del sensor de velocidad del eje primario y el sensor de velocidad del eje intermedio.
Sacudidas excesivas o llamas en todos los cambios ascendentes y descendentes	1. Válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A defectuosas 2. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso 3. Sensor de velocidad del eje intermedio defectuoso 4. Sensor de temperatura ATF defectuoso 5. Material extraño en el orificio del plato separador	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la junta / filtro de la válvula solenoide y las tóricas por posible desgaste y daño, e inspeccione las válvulas solenoide por posible agarrotamiento. • Compruebe la instalación del sensor de velocidad del eje primario y el sensor de velocidad del eje intermedio.
Sacudidas excesivas o llamas en el cambio ascendente 1-2 ó descendente 2-1	1. Válvula solenoide E del cambio defectuosa 2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A defectuosa 3. Válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A defectuosas 4. Interruptor de presión del embrague de 2ª defectuoso 5. Material extraño en el orificio del plato separador 6. Acumulador de 1ª defectuoso 7. Acumulador de 2ª defectuoso 8. Bola de retención de 1ª atascada 9. Bola de retención de 2ª atascada 10. Válvula del cambio 'lock-up' defectuosa 11. Embrague de 1ª defectuoso 12. Embrague de 2ª defectuoso	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la junta / filtro de la válvula solenoide y las tóricas por posible desgaste y daño, e inspeccione las válvulas solenoide por posible agarrotamiento. • Compruebe las presiones de los embragues de 1ª y 2ª. • Inspeccione el pistón del embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle y el sello del retenedor por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague. • Inspeccione el tubo de alimentación del embrague de 1ª. Si el tubo de alimentación del embrague de 1ª está escariado, cámbielo y cambie la tórica debajo de la guía del tubo de alimentación. • Cambie el eje secundario si el buje para el tubo de alimentación del embrague de 1ª está flojo o dañado.

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Sacudidas excesivas o llamas en el cambio ascendente 2-3 ó descendente 3-2	1. Válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A defectuosas 2. Interruptor de presión del embrague de 3ª defectuoso 3. Material extraño en el orificio del plato separador 4. Acumulador de 2ª defectuoso 5. Acumulador de 3ª defectuoso 6. Bola de retención de 2ª atascada 7. Embrague de 2ª defectuoso 8. Embrague de 3ª defectuoso	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la junta / filtro de la válvula solenoide y las tóricas por posible desgaste y daño, e inspeccione las válvulas solenoide por posible agarrotamiento. • Compruebe las presiones de los embragues de 2ª y 3ª. • Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague (3ª) y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle y el sello del retenedor (2ª) por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague. • Inspeccione el tubo de alimentación del embrague de 3ª. Si el tubo de alimentación del embrague de 3ª está escariado, cámbielo y cambie la tórica debajo de la guía del tubo de alimentación. • Cambie el eje primario si el buje para el tubo de alimentación del embrague de 3ª está flojo o dañado.
Sacudidas excesivas o llamas en el cambio ascendente 3-4 ó descendente 4-3	1. Válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A defectuosas 2. Material extraño en el orificio del plato separador 3. Acumulador de 3ª defectuoso 4. Acumulador de 4ª defectuoso 5. Embrague de 3ª defectuoso 6. Embrague de 4ª defectuoso	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la junta / filtro de la válvula solenoide y las tóricas por posible desgaste y daño, e inspeccione las válvulas solenoide por posible agarrotamiento. • Compruebe las presiones de los embragues de 3ª y 4ª. • Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor de muelle por posible desgaste y daño. Inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste y daños. Si los discos están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague. Si la diferencia de fase está fuera de la tolerancia, cambie la placa ondulada. Si todos están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague. • Inspeccione el tubo de alimentación del embrague de 3ª. Si el tubo de alimentación del embrague de 3ª está escariado, cámbielo y cambie la tórica debajo de la guía del tubo de alimentación. • Cambie el eje primario si el buje para el tubo de alimentación del embrague de 3ª está flojo o dañado.

(cont.)

Indice de síntomas para la localización de averías (cont.)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Ruido de la transmisión en todas las posiciones de la palanca del cambio	1. Bomba ATF gastada o atascada 2. Cojinete del eje primario, cojinete del eje intermedio o cojinete del eje secundario defectuosos	• La alineación incorrecta de la bomba ATF y el alojamiento del convertidor de par puede provocar el agarrotamiento de la bomba ATF. Los síntomas son mayormente relacionados al rpm como un ruido de traqueteo o un chirrido muy agudo. • Al cambiar el cojinete de bolas principal, tenga cuidado de no dañar el alojamiento del convertidor de par. Usted también puede dañar la bomba ATF cuando apriete el cuerpo principal de la válvula. Esto puede causar el agarrotamiento de la bomba ATF si no es detectado. Utilice las herramientas apropiadas. • Instale el sello principal a ras con el alojamiento del convertidor de par. Si usted lo empuja dentro del alojamiento del convertidor de par hasta que toque el fondo, bloqueará el conducto de retorno del líquido y provocará daños. • Inspeccione el tamiz ATF por posible atascamiento con partículas de acero o aluminio. Si el tamiz ATF está atascado, cámbielo y lave el convertidor de par, el enfriador y las líneas. • Inspeccione el eje primario, el eje intermedio y el eje secundario por posible desgaste y daños
El vehículo no acelera más de 50 km/h	Embrague unidireccional del convertidor de par defectuoso	• Cambie el convertidor de par. • Inspeccione si hay restricciones en el sistema del enfriador ATF.
Vibración en todas las posiciones de la palanca del cambio	Plato motriz defectuoso o transmisión mal montada	• Compruebe si el plato motriz está mal instalado / dañado. • Ajuste el rpm de ralentí de acuerdo con la velocidad de ralentí especificada. Si aún no está bien, ajuste las monturas del motor y la transmisión tal como se describe en la sección del motor de este mismo manual de taller.

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Palanca del cambio no funciona suavemente	1. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso o desajustado 2. Cable del cambio roto o desajustado 3. Unión en el cable del cambio y transmisión o carcasa desgastada	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione el funcionamiento del interruptor de rango de la transmisión. • Inspeccione por un cable del cambio flojo en la palanca del cambio y el eje de control de la transmisión.
La transmisión no hace el cambio dentro de la posición **P**	1. Cable del cambio roto o desajustado 2. Unión en el cable del cambio y transmisión o carcasa desgastada 3. Mecanismo de 'park' defectuoso	• Inspeccione por un cable del cambio flojo en la palanca del cambio y el eje de control de la transmisión. • Compruebe la instalación del muelle del fiador de 'park' y la instalación del muelle de la palanca de 'park'. Si la instalación es incorrecta, instalar el muelle correctamente. Asegúrese de que el tope de la palanca de 'park' no está instalado de cabeza. Compruebe la distancia entre el eje del fiador de 'park' y el pasador de rodillo de la palanca de 'park'. Si la distancia está fuera de la tolerancia, ajuste la distancia con el tope de la palanca de 'park'.
Embrague 'lock-up' no desengrana	1. Válvula solenoide E del cambio defectuosa 2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A defectuosa 3. Pistón del embrague del convertidor de par defectuoso 4. Válvula del cambio 'lock-up' defectuosa 5. Válvula de control 'lock-up' defectuosa	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la junta / filtro de la válvula solenoide por posible desgaste y daño, e inspeccione las válvulas solenoide por posible agarrotamiento. • Cambie el convertidor de par.
Funcionamiento inestable del embrague 'lock-up'	1. Válvula solenoide E del cambio defectuosa 2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A defectuosa 3. Pistón del embrague del convertidor de par defectuoso 4. Válvula de retención del convertidor de par defectuoso 5. Válvula del cambio 'lock-up' defectuosa 6. Válvula de control 'lock-up' defectuosa	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la junta / filtro de la válvula solenoide por posible desgaste y daño, e inspeccione las válvulas solenoide por posible agarrotamiento. • Cambie el convertidor de par.

(cont.)

Indice de síntomas para la localización de averías (cont.)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Embrague 'lock-up' no engrana	1. Válvula solenoide E del cambio defectuosa 2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A defectuosa 3. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso 4. Sensor de velocidad del eje intermedio defectuoso 5. Pistón del embrague del convertidor de par defectuoso 6. Válvula de retención del convertidor de par defectuosa 7. Válvula del cambio 'lock-up' defectuosa 8. Válvula de control 'lock-up' defectuosa	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione la junta / filtro de la válvula solenoide por posible desgaste y daño, e inspeccione las válvulas solenoide por posible agarrotamiento. • Cambie el convertidor de par. • Compruebe la instalación del sensor de velocidad del eje primario y el sensor de velocidad del eje intermedio.
Indicador de posición del engranaje T/A no indica las posiciones de la palanca del cambio	1. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso o desajustado 2. Cable del cambio roto o desajustado 3. Unión en el cable del cambio y transmisión o carcasa desgastada	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione el funcionamiento del interruptor de rango de la transmisión. • Inspeccione por un cable del cambio flojo en la palanca del cambio y el eje de control de la transmisión.
Velocímetro y odómetro no funcionan	Sensor de velocidad del eje intermedio defectuoso	• Compruebe la indicación del piloto **D**, e inspeccione por conectores flojos. Inspeccione el funcionamiento del interruptor de rango de la transmisión. • Compruebe la instalación del sensor de velocidad del eje intermedio.
La transmisión cambia hacia arriba cuando la velocidad del motor está a baja velocidad; el motor no aumenta revoluciones a alta velocidad	Balancines del motor defectuosos	Compruebe los balancines del motor tal como se describe en la sección del motor en este manual de taller.

Descripción del sistema

Funcionamiento general
La transmisión automática es una combinación de un convertidor de par de 3 elementos y una unidad controlada electrónicamente de triple eje los cuáles proporcionan 4 velocidades de avance y una de marcha atrás. La unidad completa está colocada en linea con el motor.

Convertidor de par, engranajes y embragues
El convertidor de par consta de un conjunto de bomba, estator y turbina incorporadas en una unidad simple. Estos elementos están conectados al cigüeñal del motor, por lo que giran juntas al girar el motor. En torno a la parte externa del convertidor de par hay una corona de volante que engrana con el piñón de arranque cuando el motor se pone en marcha. Todo el conjunto del convertidor de par funciona como un volante de inercia mientras transmite potencia al eje primario de la transmisión, la transmisión consta de tres eje paralelos: el primario, el eje intermedio y el eje secundario. El eje primario está en linea con el cigüeñal del motor, e incluye los embragues de 3ª y 4ª, y los engranajes de 3ª, 4ª, marcha atrás y engranaje libre. El engranaje de marcha atrás del eje primario está integrado al engranaje de 4ª del eje primario. El eje intermedio incluye a los engranajes para las marchas de 1ª, 2ª, 3ª,4ª, marcha atrás, 'park' y el engranaje motriz final. El engranaje motriz final está integrado con el eje intermedio. Los engranajes de 4ª del eje intermedio y el engranaje de marcha atrás del eje intermedio pueden ser bloqueados al eje intermedio, proporcionando engranaje de 4ª o marcha atrás, según el movimiento del recorrido del selector. El eje secundario incluye los embragues de 1ª y 2ª, y los engranajes para las marchas de 1ª y 2ª y el engranaje libre. El eje del engranaje libre está localizado entre el eje primario y el eje secundario, y el engranaje libre transmite potencia entre el eje primario y el eje secundario.
Los engranajes en el eje primario y el eje secundario están engranados constantemente con los del eje intermedio. Cuando ciertas combinaciones de engranajes son enganchados en la transmisión por los embragues, la potencia se transmite del eje primario y el eje secundario al eje intermedio para proporcionar la posiciones **D**, **2**, **1** y **R**.

Control electrónico
El sistema de control electrónico consta de un módulo de control de tren de potencia (PCM), sensores y válvulas solenoides. El cambio y el bloqueo ('lock-up') están controlados electrónicamente para crear unas condiciones confortables de conducción bajo cualquier condición. El PCM está localizado debajo del tablero, detrás de la guantera.

Control Hidráulico
Los cuerpos de la válvula incluyen el cuerpo de la válvula principal, el cuerpo de la válvula del regulador y el cuerpo del servo. Se encuentran atornillados en el alojamiento del convertidor de par. El cuerpo de la válvula principal contiene la válvula manual, las válvulas del cambio A, B, C y E, la válvula de alivio, la válvula de control 'lock-up', la válvula de retención del enfriador, la válvula de control del servo y los engranajes de la bomba ATF. El cuerpo de la válvula del regulador contiene la válvula del regulador, la válvula de retención del convertidor de par, la válvula del cambio 'lock-up' y el acumulador de 1ª. El cuerpo del servo contiene la válvula del servo, la válvula CPB, los acumuladores para 2ª, 3ª y 4ª y las válvulas solenoides del cambio para A, B, C y E. El flujo del regulador pasa a través de la válvula manual a varias válvulas de control. Los embragues de 1ª y 3ª reciben líquido de sus respectivos tubos de alimentación, y los embragues de 2ª y 4ª reciben líquido desde el circuito hidráulico interno.

Mecanismo de control de cambio
El PCM controla para efectuar los cambios en los engranajes, las válvulas solenoides del cambio A, B, C y E, y las válvulas solenoides de control de presión del embrague T/A A, B y C, mientras recibe las señales de entrada desde varios sensores e interruptores localizados por todo el vehículo. Las válvulas solenoide del cambio varían las posiciones de las válvulas del cambio para conmutar la tobera que conduce presión hidráulica al embrague. Las válvulas solenoides de control de presión del embrague T/A A, B y C, regulan sus respectivas presiones y presurizan a los embragues para que se engranen en sus correspondientes engranajes. Las presiones de las válvulas solenoides de control de presión del embrague T/A también se aplican a las válvulas del cambio para conmutar la tobera.

Mecanismo Lock-up
El mecanismo 'lock-up' funciona en la posición **D** (3ª y 4ª) y la posición **D** en el modo se sobremarcha desactivada 'off' (3ª). El líquido presurizado es drenado desde la parte posterior del convertidor de par a través del conducto del líquido, haciendo que el pistón del embrague del convertidor de par se mantenga contra la tapa del convertidor de par. Mientras sucede esto, el eje principal gira a la misma velocidad que el cigüeñal del vehículo. Junto con el control hidráulico, el PCM optimiza la regulación y el volumen del mecanismo de lock-up. Cuando el PCM activa la válvula solenoide E del cambio, el interruptor de presión de la válvula solenoide E del cambio activa y desactiva la válvula 'lock-up' del cambio 'lock-up'. La válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A y la válvula de control 'lock-up' controlan el volumen de las condiciones de 'lock-up'.

(cont.)

Transmisión automática

Descripción del sistema (cont.)

Selección del engranaje
La palanca de cambio consta de seis posiciones: **P** PARK, **R** MARCHA ATRAS, **N** PUNTO MUERTO, **D** CONDUCCION, de 1ª a 4ª con el modo de sobremarcha, y de 1ª a 3ª con el modo de sobremarcha desactivado, **2** engranaje de 2ª y **1** engranaje de 1ª.

Posición	Descripción
P PARK	Ruedas delanteras bloqueada, fiador de 'park' engranado al engranaje de 'park' en el eje intermedio. Todos los embragues sueltos.
R MARCHA ATRAS	Marcha atrás; selector de marcha atrás engranado con el engranaje de marcha atrás del eje intermedio y el embrague de 4ª engranado.
N PUNTO MUERTO	Todos los embragues sueltos.
D CONDUCCION con el modo de sobremarcha (de 1ª a 4ª)	Conducción general; desde 1ª cambia automáticamente a 2ª a 3ª y luego a 4ª dependiendo de la velocidad del vehículo y de la posición de la mariposa. Baja de marcha de 3ª a 2ª y 1ª en la desaceleración hasta parar. El mecanismo de 'lock-up' funciona en los engranajes de 3ª y 4ª
D CONDUCCION con el modo de sobremarcha desactivado (de 1ª a 3ª)	Para una aceleración rápida a velocidades altas en autopistas y conducción general, conducción cuesta arriba y cuesta abajo; desde 1ª, cambia automáticamente a 2ª, luego a 3ª, dependiendo de la velocidad del vehículo y de la posición de la mariposa. Baja las marchas a través de los engranajes de 2ª y 1ª en desaceleración hasta parar. El mecanismo de lock-up funciona en el engranaje de 3ª.
2 SEGUNDA	Para frenada del motor o para una mejor tracción de arranque en superficies de grava o deslizantes; permanece en 2ª, no sube ni baja la marcha.
1 PRIMERA	Usada para frenada de motor, permanece en 1ª, no sube de marcha.

El arranque sólo es posible en las posiciones **P** y **N**, debido a que se usa un interruptor de seguridad de punto muerto de tipo deslizante.

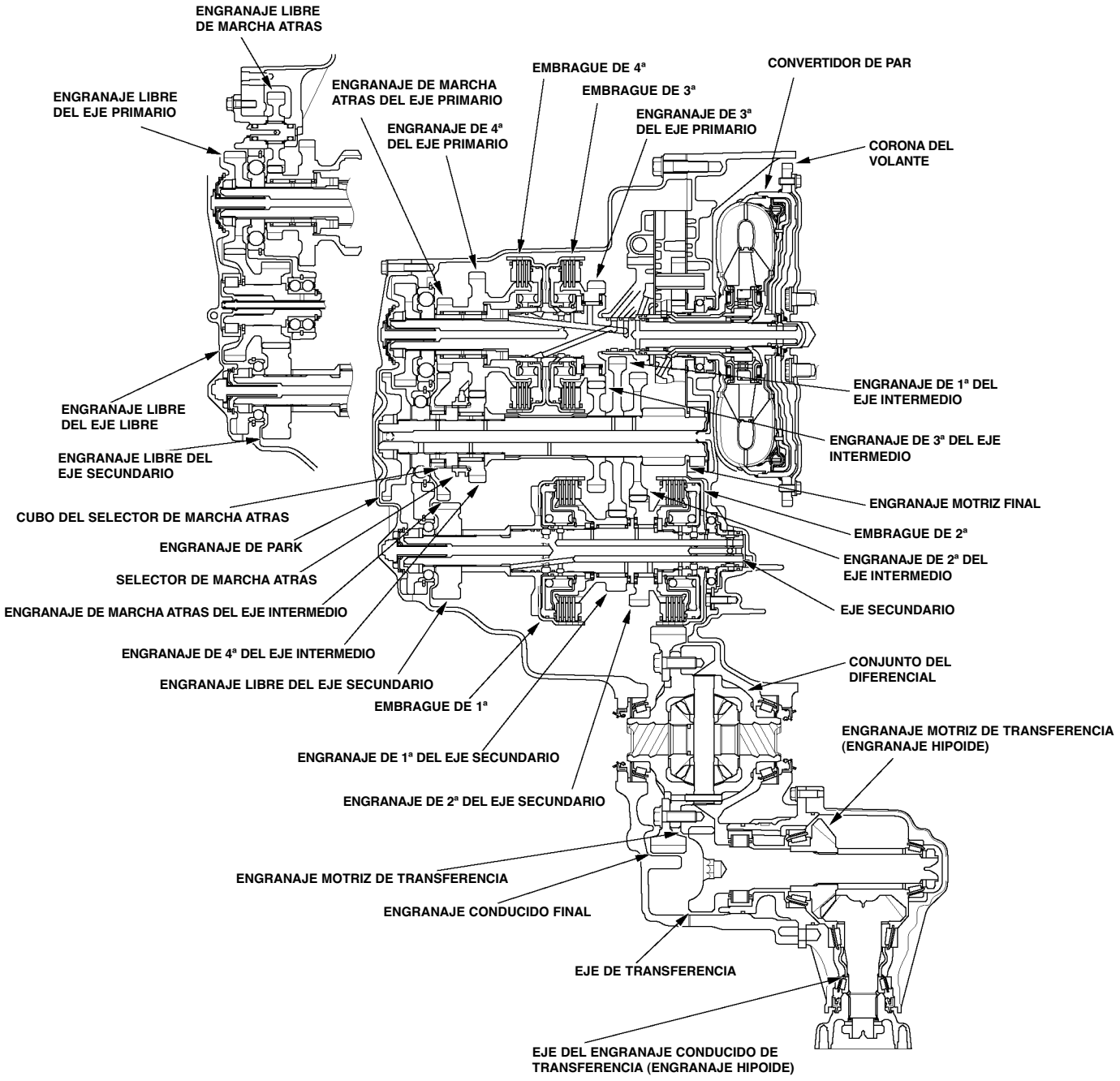
Indicador de posición del engranaje de la transmisión automática (T/A)
Este indicador, situado en el panel de instrumentos, muestra el engranaje T/A que ha sido seleccionado.

Mecanismo de transferencia (4WD)
El mecanismo de transferencia consta del engranaje motriz del eje de transferencia, el eje de transferencia, el engranaje motriz de transferencia (engranaje hipoide), el eje del engranaje conducido de transferencia (engranaje hipoide) y la brida acompañante. El conjunto del mecanismo de transferencia está en el lado trasero de la transmisión, al lado del diferencial. El engranaje motriz de transferencia, en el diferencial, conduce al eje del engranaje de transferencia y al engranaje conducido de transferencia(engranaje hipoide), y el engranaje motriz de transferencia (engranaje hipoide) conduce al eje del engranaje conducido de transferencia(engranaje hipoide). La potencia se transmite desde el engranaje motriz de transferencia, en el diferencial, al diferencial trasero por conducto del eje propulsor y de transferencia.

Vista transversal de la transmisión

NOTA: La ilustración muestra la transmisión de tracción a las cuatro ruedas, 4WD, en los modelos de motor K20A4 y K20A5; la de tracción a las dos ruedas, 2WD, no tiene el mecanismo de transferencia, el modelo de motor K24A1 es similar.

Vista transversal de la sección de los engranajes libres



(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Embragues

La transmisión automática de 4-velocidades utiliza embragues actuados hidráulicamente para enganchar y desenganchar los engranajes de la transmisión. Cuando la presión hidráulica del embrague es introducida en el tambor del embrague, el pistón del embrague se desplaza. Esto presiona los discos de fricción y las placas de acero conjuntamente, bloqueándolas de manera que no deslicen. La potencia se transmite a través del paquete del embrague engranado a su engranaje montado en el cubo. De la misma manera, cuando la presión hidráulica es sangrada del paquete del embrague, el pistón libera los discos de fricción y las placas de acero, y éstos quedan libres para deslizarse entre ellos. Esto permite al engranaje girar independientemente en su eje, sin transmitir potencia.

Embrague de 1ª
El embrague de 1ª engrana y desengrana el engranaje de 1ª y está localizado en el medio del eje secundario. El embrague de 1ª recibe presión hidráulica a través del tubo de alimentación ATF dentro del eje secundario.

Embrague de 2ª
El embrague de 2ª engrana y desengrana el engranaje de 2ª y está situado en el extremo del eje secundario, en el lado opuesto a la tapa de extremo. El embrague de 2ª recibe presión hidráulica mediante un circuito conectado al circuito hidráulico interno.

Embrague de 3ª
El embrague de 3ª engrana y desengrana el engranaje de 3ª y está situado en el medio del eje primario. El embrague de 3ª está unido, espalda con espalda, al embrague de 4ª. El embrague de 3ª recibe presión hidráulica a través del tubo de alimentación ATF dentro del eje primario.

Embrague de 4ª
El embrague de 4ª engrana y desengrana el engranaje de 4ª, así como el engranaje de marcha atrás y está situado en el medio del eje primario. El embrague de 4ª está unido, espalda con espalda, al embrague de 3ª. El embrague de 4ª recibe presión hidráulica mediante un circuito conectado al circuito hidráulico interno.

Funcionamiento del engranaje
Engranajes en el eje primario:
- El engranaje de 4ª se engrana y desengrana con el eje primario mediante el embrague de 4ª.
- El engranaje de 3ª se engrana y desengrana con el eje primario mediante el embrague de 3ª.
- El engranaje de marcha atrás se engrana y desengrana con el eje primario mediante el embrague de 4ª.
- El engranaje libre está unido por las estrías con el eje primario, y gira con el eje primario.

Engranajes en el eje intermedio:
- El engranaje motriz final está integrado con el eje intermedio.
- Los engranajes de 1ª, 2ª, 3ª y 'park' están unidos por las estrías con el eje intermedio, y giran con el eje intermedio.
- El engranaje de 4ª y el engranaje de marcha atrás están libres de girar del eje intermedio. El selector de marcha atrás engrana al engranaje de 4ª y al engranaje de marcha atrás con el cubo del selector de marcha atrás. El cubo del selector de marcha atrás está unido por las estrías al eje intermedio, de manera que el engranaje de 4ª y el engranaje de marcha atrás se engranan con el eje intermedio.

Engranajes en el eje secundario:
- El engranaje de 1ª se engrana y desengrana con el eje secundario mediante el embrague de 1ª.
- El engranaje de 2ª se engrana y desengrana con el eje secundario mediante el embrague de 2ª.
- El engranaje libre está unido por las estrías con el eje secundario, y gira con el eje secundario.

El engranaje libre en el eje libre transmite potencia entre el eje primario y el eje secundario.
El engranaje libre de marcha atrás transmite potencia desde el engranaje de marcha atrás del eje primario al engranaje de marcha atrás del eje intermedio, y cambia la dirección de giro del eje intermedio a marcha atrás.

P Posición

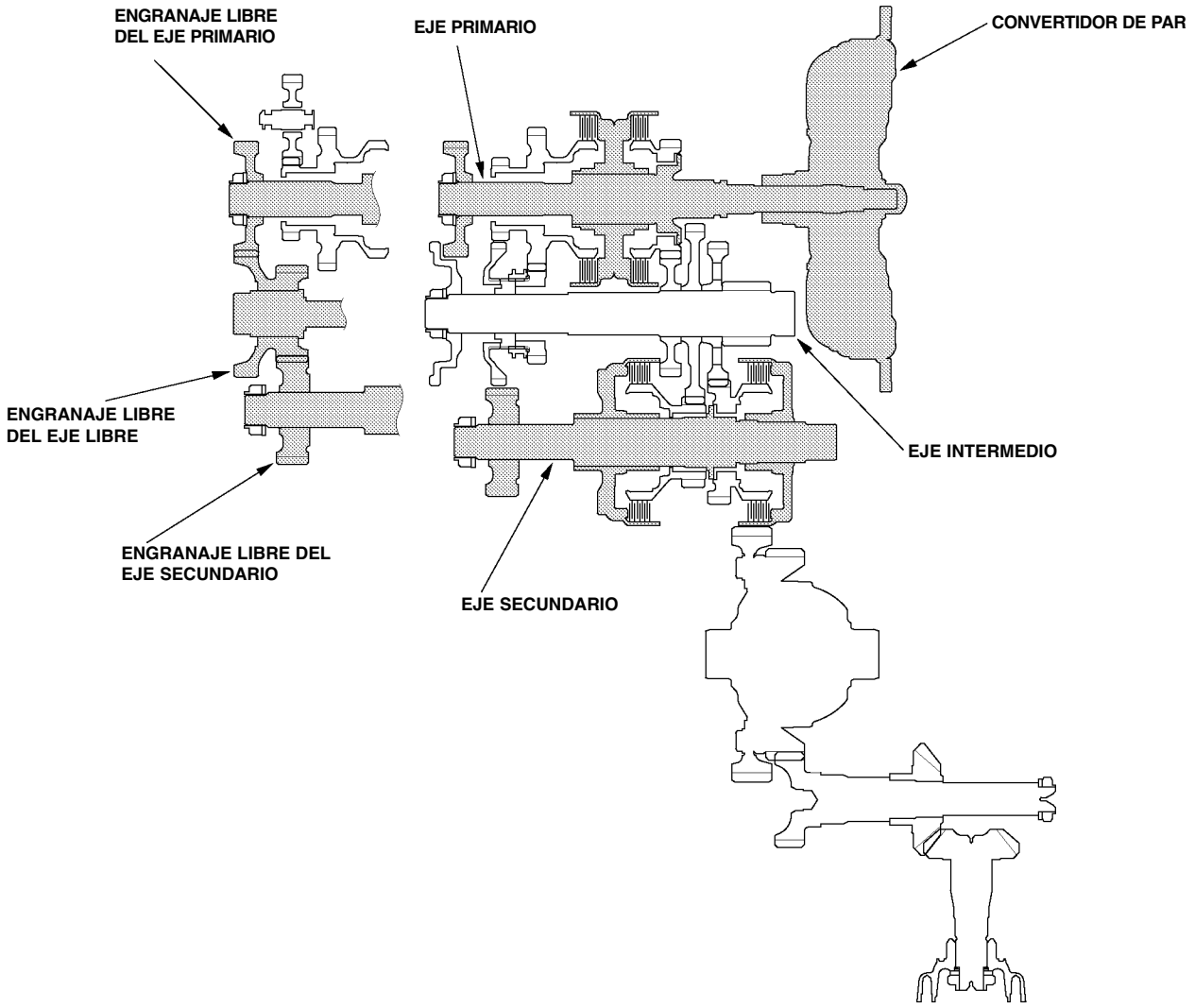
No se aplica presión hidráulica a los embragues. No se transmite potencia al eje intermedio. El eje intermedio es bloqueado por el fiador de 'park' interbloqueando al engranaje de 'park'.

N Posición

La potencia del motor, transmitida desde el convertidor de par, conduce al engranaje libre del eje primario, al engranaje libre del eje libre y al engranaje libre del eje secundario, pero no se aplica presión hidráulica a los embragues. No se transmite potencia al eje intermedio. En esta posición, la posición del selector de marcha atrás varía según si la palanca del cambio se ha cambiado desde la posición **D** o **R**:

- Cuando se ha cambiado desde la posición **D**, el selector de marcha atrás se engrana con el engranaje de 4ª del eje intermedio y el cubo del selector de marcha atrás, y el engranaje de 4ª se engrana con el eje intermedio.
- Cuando se ha cambiado desde la posición **R**, el selector de marcha atrás se engrana con el engranaje de marcha atrás del eje intermedio y el cubo del selector de marcha atrás, y el engranaje de marcha atrás se engrana con el eje intermedio.

NOTA: La ilustración muestra la transmisión de tracción a las cuatro ruedas, 4WD; la de tracción a las dos ruedas, 2WD, no tiene el mecanismo de transferencia.



(cont.)

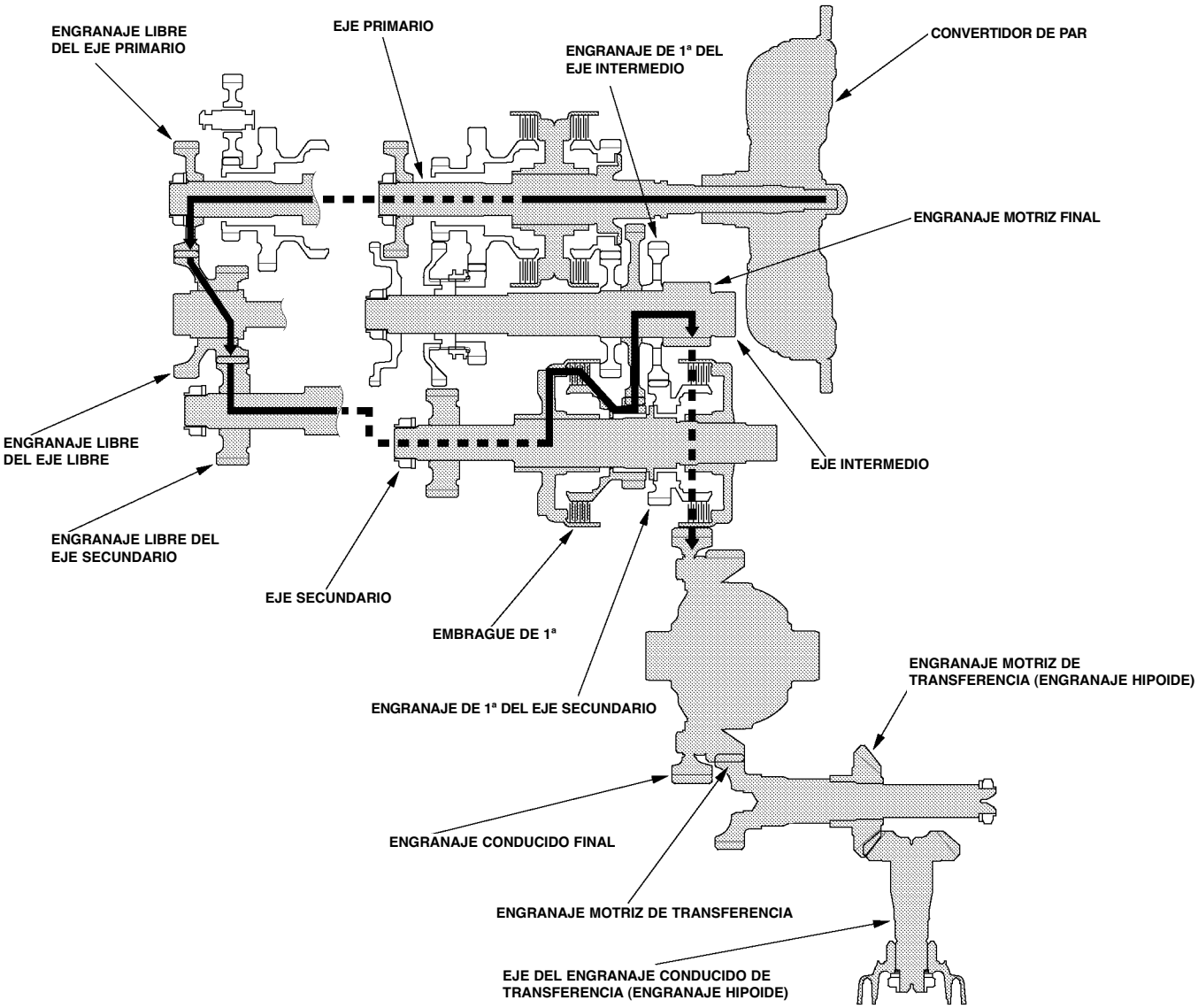
Descripción del sistema (cont.)

Flujo de Potencia (cont.)

Engranaje de 1ª

- Se aplica la presión hidráulica al embrague de 1ª, después el embrague de 1ª engrana al engranaje de 1ª del eje secundario con el eje secundario.
- El engranaje libre del eje primario conduce al eje secundario por conducto del engranaje libre del eje libre y al engranaje libre del eje secundario.
- El engranaje de 1ª del eje secundario conduce al engranaje de 1ª del eje intermedio y al eje intermedio.
- Se transmite la potencia al engranaje motriz final, y éste a su vez conduce al engranaje conducido final y al engranaje motriz de transferencia.
- El engranaje motriz de transferencia conduce al engranaje motriz de transferencia (engranaje hipoide) y al eje del engranaje conducido de transferencia (engranaje hipoide).

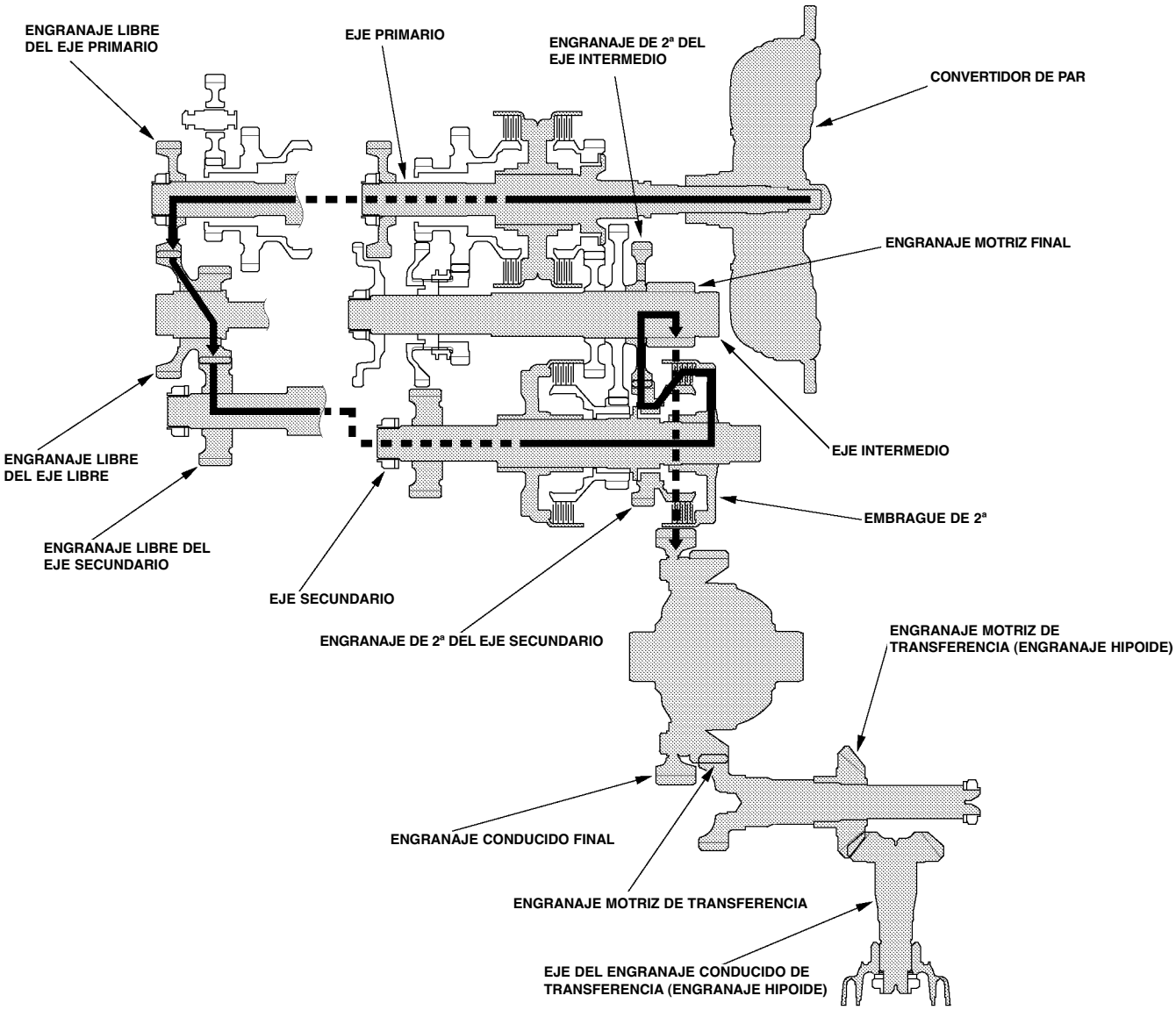
NOTA: La ilustración muestra la transmisión de tracción a las cuatro ruedas, 4WD; la de tracción a las dos ruedas, 2WD, no tiene el mecanismo de transferencia.



Engranaje de 2ª

- Se aplica la presión hidráulica al embrague de 2ª, después el embrague de 2ª engrana al engranaje de 2ª del eje secundario con el eje secundario.
- El engranaje libre del eje primario conduce al eje secundario por conducto del engranaje libre del eje libre y al engranaje libre del eje secundario.
- El engranaje de 2ª del eje secundario conduce al engranaje de 2ª del eje intermedio y al eje intermedio.
- Se transmite la potencia al engranaje motriz final, y éste a su vez conduce al engranaje conducido final y al engranaje motriz de transferencia.
- El engranaje motriz de transferencia conduce al engranaje motriz de transferencia (engranaje hipoide) y al eje del engranaje conducido de transferencia (engranaje hipoide).

NOTA: La ilustración muestra la transmisión de tracción a las cuatro ruedas, 4WD; la de tracción a las dos ruedas, 2WD, no tiene el mecanismo de transferencia.



(cont.)

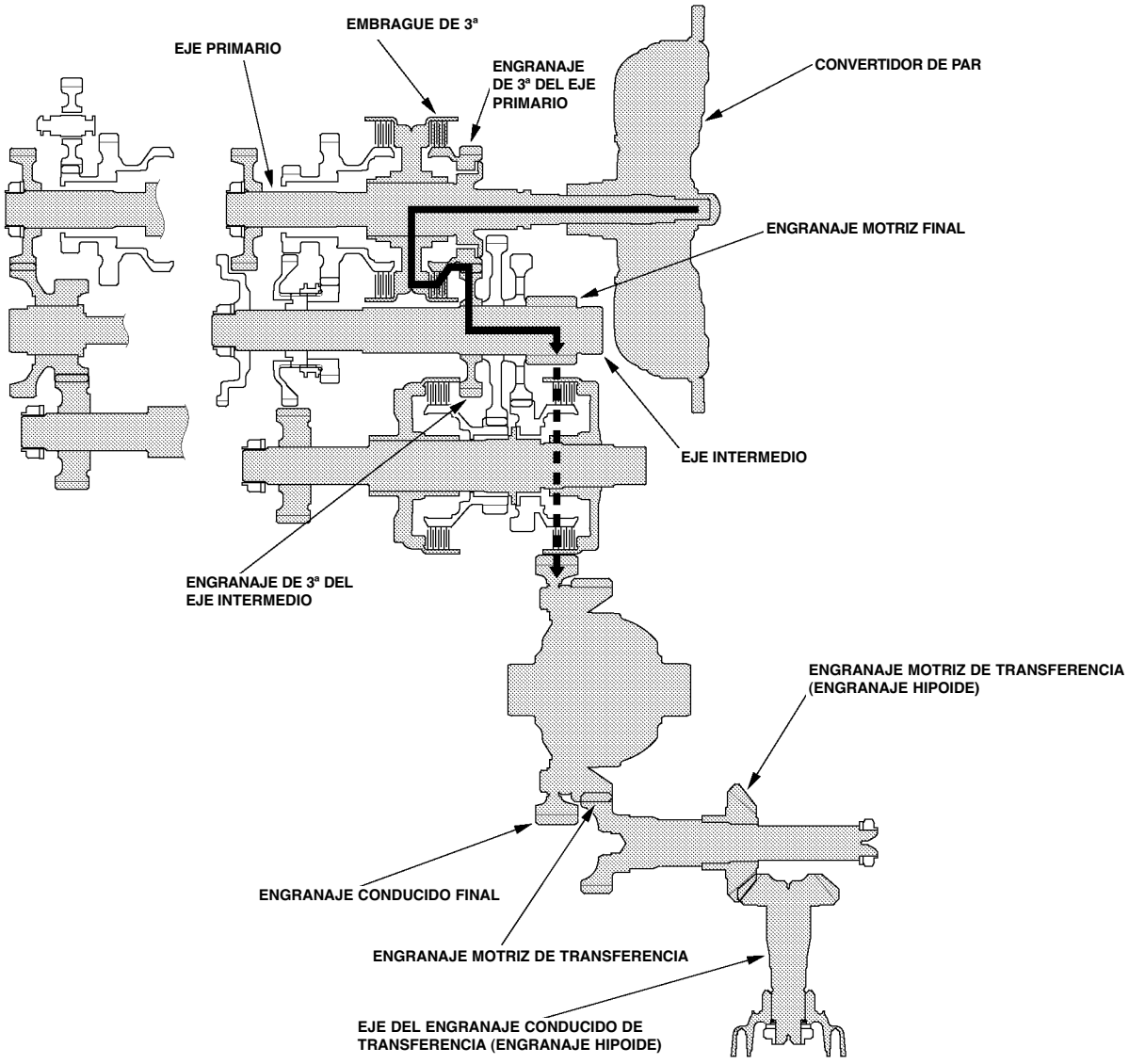
Descripción del sistema (cont.)

Flujo de Potencia (cont.)

Engranaje de 3ª

- Se aplica la presión hidráulica al embrague de 3ª, después el embrague de 3ª engrana al engranaje de 3ª del eje primario con el eje primario.
- El engranaje de 3ª del eje primario conduce al engranaje de 3ª del eje intermedio y al eje intermedio.
- Se transmite la potencia al engranaje motriz final, y éste a su vez conduce al engranaje conducido final y al engranaje motriz de transferencia.
- El engranaje motriz de transferencia conduce al engranaje motriz de transferencia (engranaje hipoide) y al eje del engranaje conducido de transferencia (engranaje hipoide).

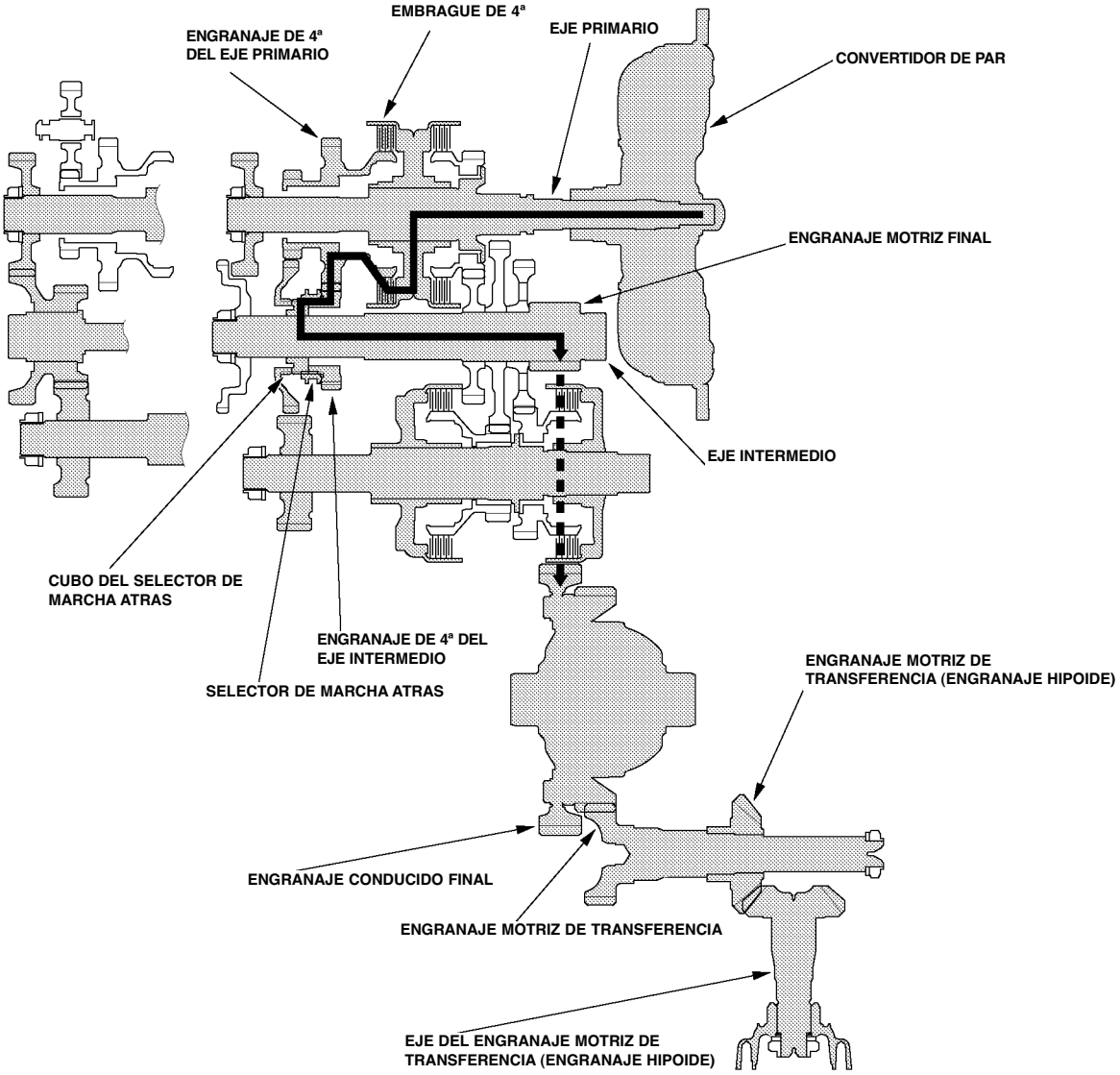
NOTA: La ilustración muestra la transmisión de tracción a las cuatro ruedas, 4WD; la de tracción a las dos ruedas, 2WD, no tiene el mecanismo de transferencia.



Engranaje de 4ª

- Se aplica la presión hidráulica a la válvula del servo para engranar al selector de marcha atrás con el engranaje de 4ª del eje intermedio mientras la palanca del cambio está en las posiciones **D**, **2**, **1** (dentro del rango de avance).
- También se aplica la presión hidráulica al embrague de 4ª, después el embrague de 4ª engrana al engranaje de 4ª del eje primario con el eje primario .
- El engranaje de 4ª del eje primario conduce al engranaje de 4ª del eje intermedio y al eje intermedio.
- Se transmite la potencia al engranaje motriz final, y éste a su vez conduce al engranaje conducido final y al engranaje motriz de transferencia.
- El engranaje motriz de transferencia conduce al engranaje motriz de transferencia (engranaje hipoide) y al eje del engranaje conducido de transferencia (engranaje hipoide).

NOTA: La ilustración muestra la transmisión de tracción a las cuatro ruedas, 4WD; la de tracción a las dos ruedas, 2WD, no tiene el mecanismo de transferencia.



(cont.)

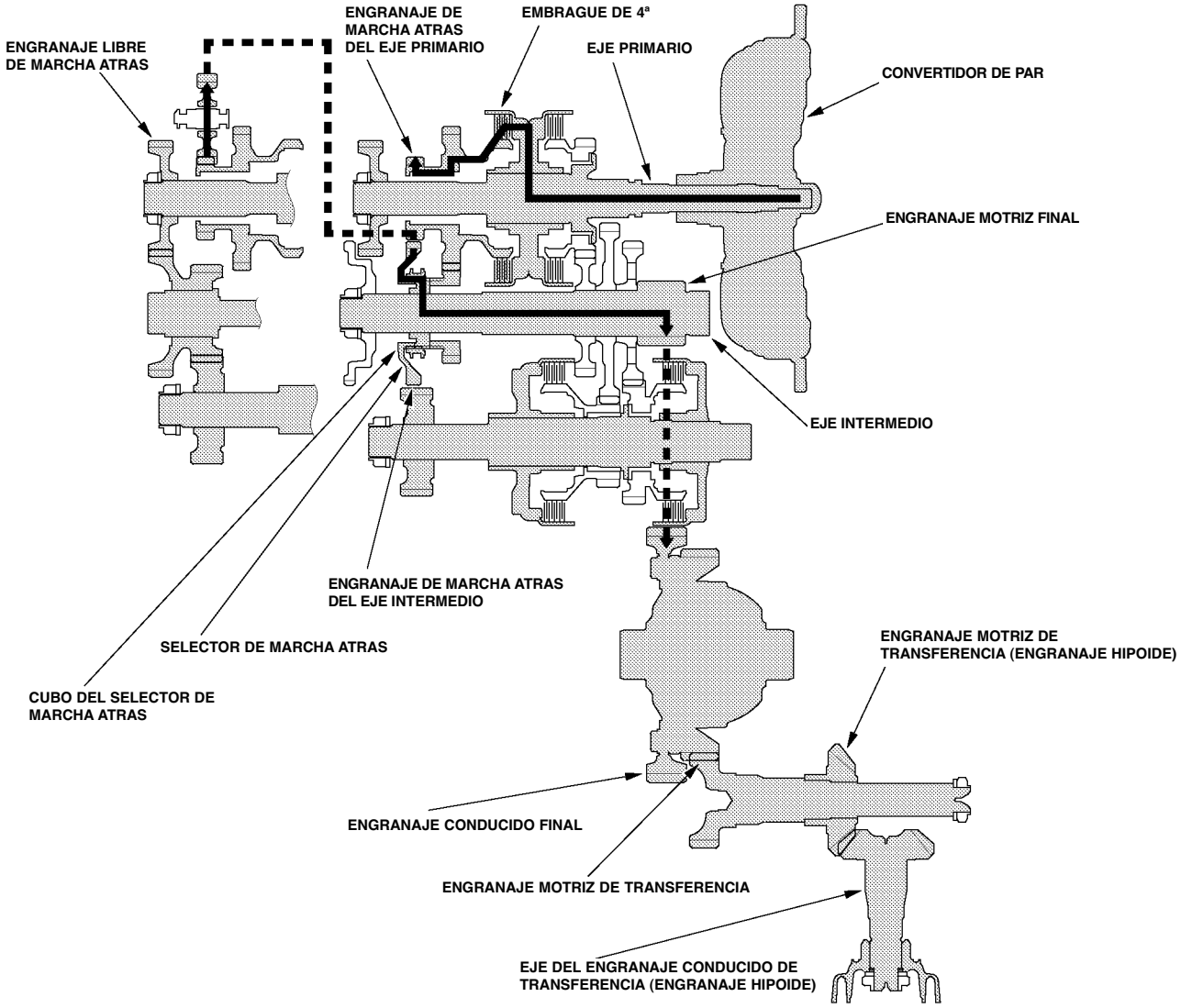
Descripción del sistema (cont.)

Flujo de Potencia (cont.)

[R] Posición

- Se aplica la presión hidráulica a la válvula del servo para engranar al selector de marcha atrás con el engranaje de marcha atrás del eje intermedio mientras la palanca del cambio está en la posición **R**.
- También se aplica la presión hidráulica al embrague de 4ª, después el embrague de 4ª engrana al engranaje de marcha atrás del eje primario con el eje primario.
- El engranaje de marcha atrás del eje primario conduce al engranaje de marcha atrás del eje intermedio por conducto del engranaje libre de marcha atrás.
- El engranaje libre de marcha atrás cambia la dirección de giro del engranaje de marcha atrás del eje intermedio.
- El engranaje de marcha atrás del eje intermedio conduce al eje intermedio por conducto del selector de marcha atrás que conduce al cubo del selector de marcha atrás.
- Se transmite la potencia al engranaje motriz final, y éste a su vez conduce al engranaje conducido final y al engranaje motriz de transferencia.
- El engranaje motriz de transferencia conduce al engranaje motriz de transferencia (engranaje hipoide) y al eje del engranaje conducido de transferencia (engranaje hipoide).

NOTA: La ilustración muestra la transmisión de tracción a las cuatro ruedas, 4WD; la de tracción a las dos ruedas, 2WD, no tiene el mecanismo de transferencia.

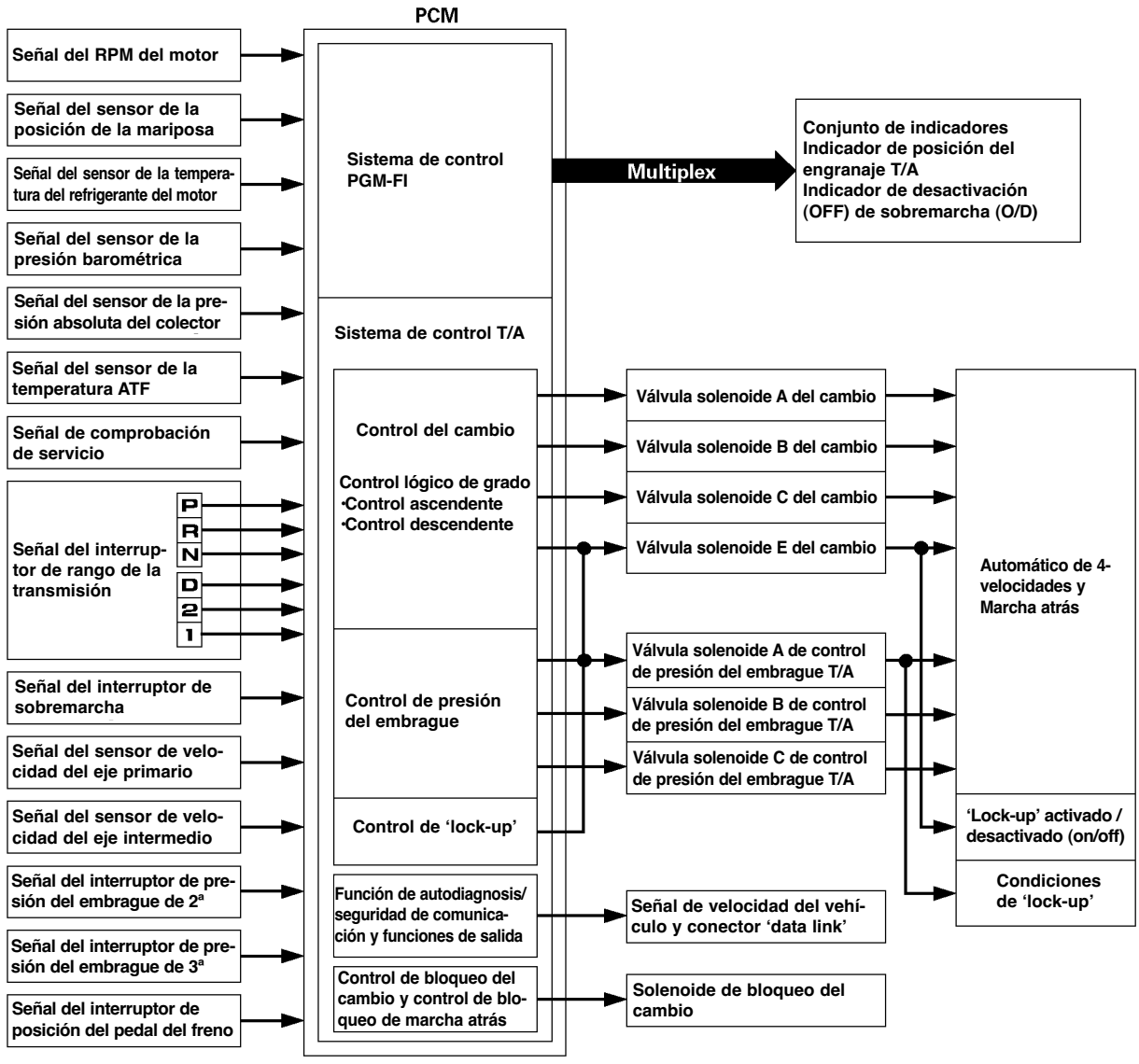


Sistema de control electrónico

Diagrama funcional

El sistema de control electrónico consta de un módulo de control de tren de potencia (PCM), unos sensores y unas válvulas solenoides. El cambio y el bloqueo están controlados electrónicamente para crear unas condiciones confortables de conducción bajo cualquier condición.

El PCM recibe las señales de entrada de los sensores, los interruptores y otras unidades de control, realiza el procesamiento de los datos y emite las señales de salida para el sistema de control del motor y el sistema de control T/A. El sistema de control T/A incluye el control del cambio, el control lógico de grado, el control de presión del embrague y el control de 'lock-up' que están memorizados en el PCM.
El PCM conmuta las válvulas solenoides del cambio y las válvulas solenoides de control de presión del embrague T/A al control hidráulico para controlar el cambio de los engranajes de la transmisión y el embrague del convertidor de par de 'lock-up'.



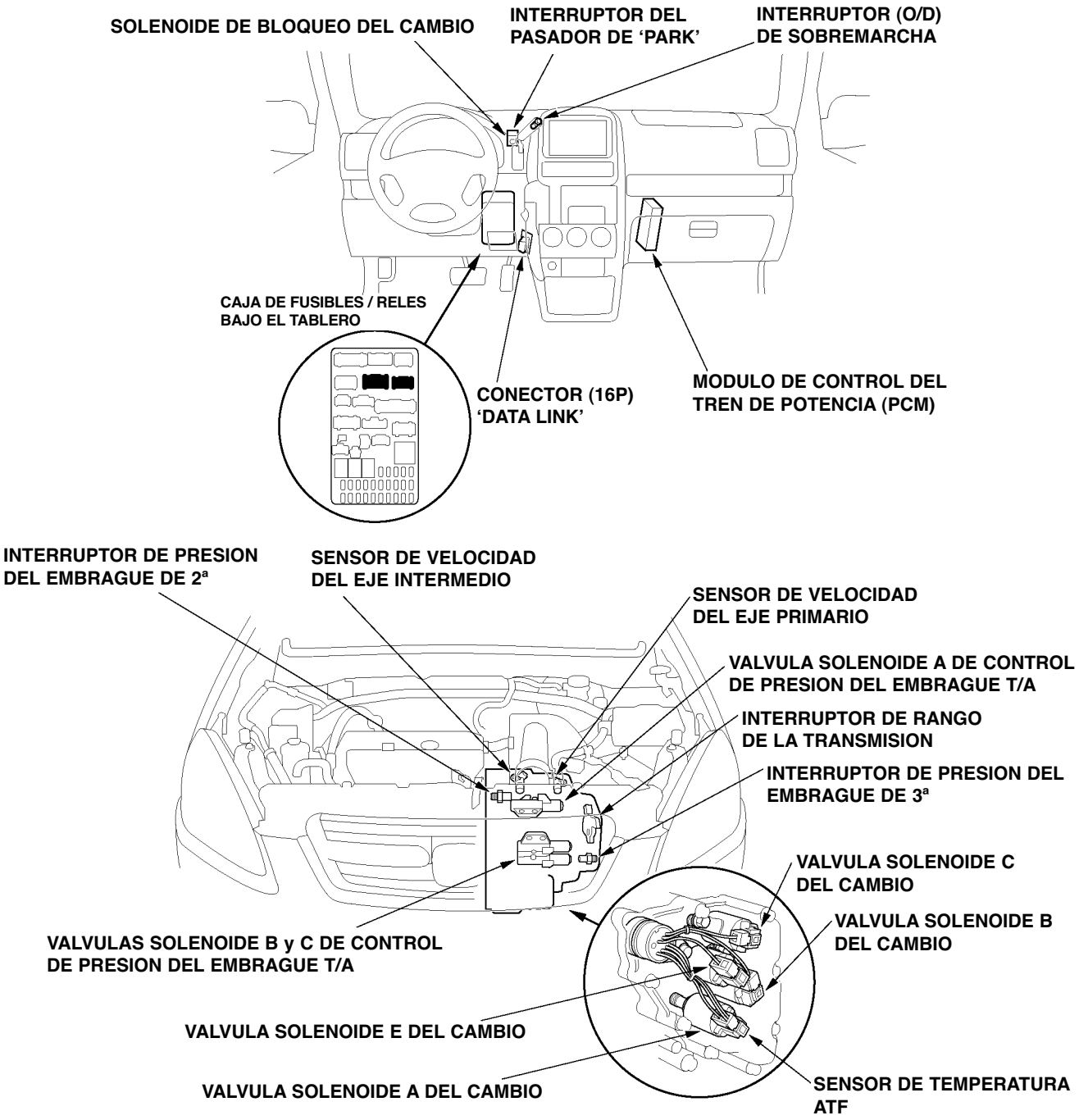
(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Sistema de control electrónico (cont.)

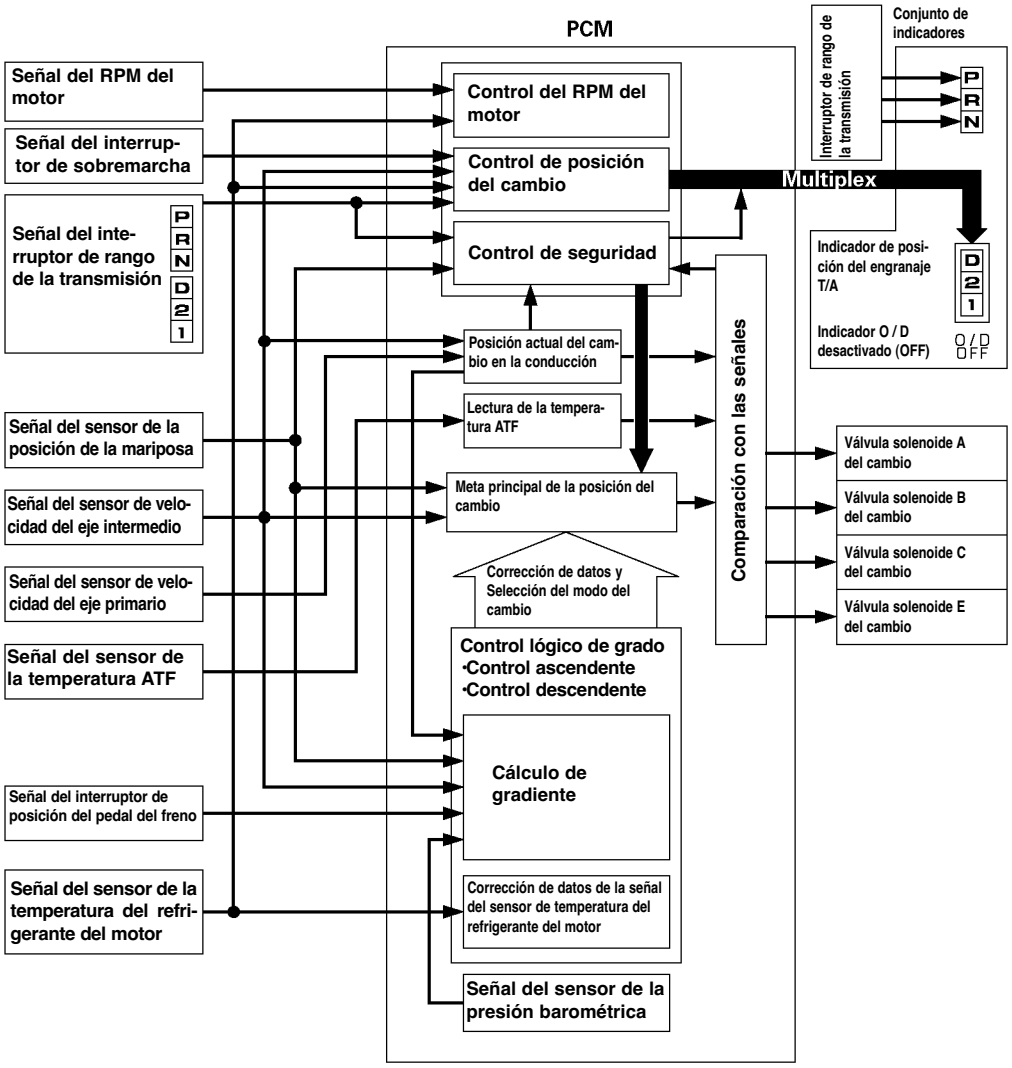
Localizaciones de los controles electrónicos

NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es similar.



Control del cambio
El PCM determina instantáneamente que engranaje debe ser seleccionado mediante las diversas señales enviadas por los sensores y los interruptores, y activa a las válvulas solenoide A, B, C y E del cambio para controlar el cambio.

También se ha adoptado un sistema de control lógico de grado para controlar el cambio en la posición **D**. El PCM compara las condiciones de conducción actuales con las condiciones de conducción memorizadas, basándose en las entradas del sensor de posición de la mariposa, el sensor de la temperatura del refrigerante del motor, el sensor de la presión barométrica, la señal del sensor de la posición del pedal del freno y la señal de la posición de la palanca del cambio, para controlar el cambio mientras el vehículo está subiendo o bajando por una pendiente.



(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Sistema de control electrónico (cont.)

El PCM activa y desactiva las válvulas solenoide A, B, C y E del cambio, para controlar el cambio de los engranajes de la transmisión. La siguiente tabla muestra la combinación de señales de conducción a las válvulas solenoide A, B, C y E del cambio.

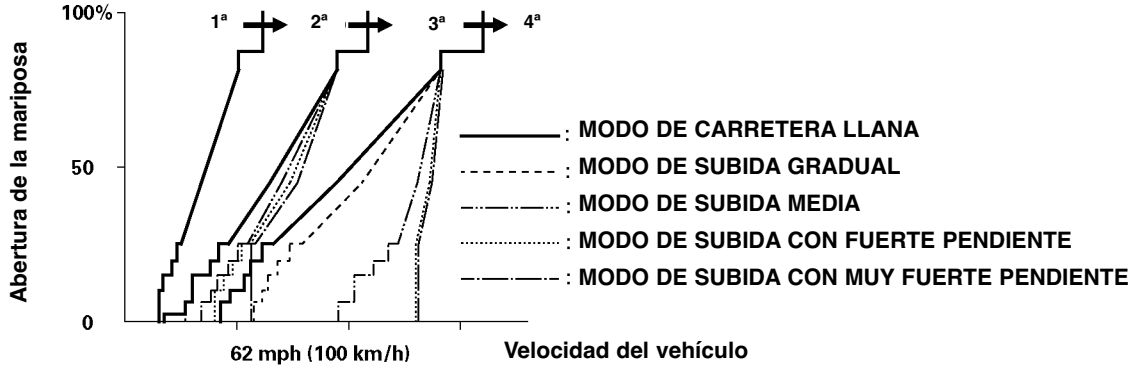
Posición	Posición del engranaje	Válvulas solenoide del cambio (ON=activada, OFF=desactivada)			
		A	B	C	E
D	Cambio desde la posición **N**	OFF	ON	ON	OFF
	Se mantiene en 1ª	ON	ON	ON	OFF
	Cambiando engranajes entre 1ª y 2ª	OFF	ON	ON	OFF
	Se mantiene en 2ª	OFF	ON	OFF	OFF
	Cambiando engranajes entre 2ª y 3ª	OFF	ON	ON	OFF
	Se mantiene en 3ª	OFF	OFF	ON	OFF
	Cambiando engranajes entre 3ª y 4ª	OFF	OFF	OFF	OFF
	Se mantiene en 4ª	ON	OFF	OFF	OFF
2	Engranaje de 2ª	OFF	ON	OFF	OFF
1	Engranaje de 1ª	ON	ON	ON	OFF
R	Cambio desde la posición **P** y **N**	OFF	ON	OFF	ON
	Se mantiene en marcha atrás	ON	ON	OFF	ON
	Control inhibidor de marcha atrás	OFF	OFF	ON	OFF
P	Park	OFF	ON	OFF	ON
N	Punto muerto	OFF	ON	ON	OFF

Control lógico de grado

Control ascendente
Cuando el PCM determina que el vehículo está subiendo una cuesta en posición **D**, el sistema extiende la zona de engrane de los engranajes de 2ª y de 3ª para prevenir que la transmisión cambie frecuentemente entre los engranajes de 2ª a 3ª y de los engranajes de 3ª a 4ª, de manera que el vehículo pueda rodar suavemente y tenga mayor potencia cuando la necesite.

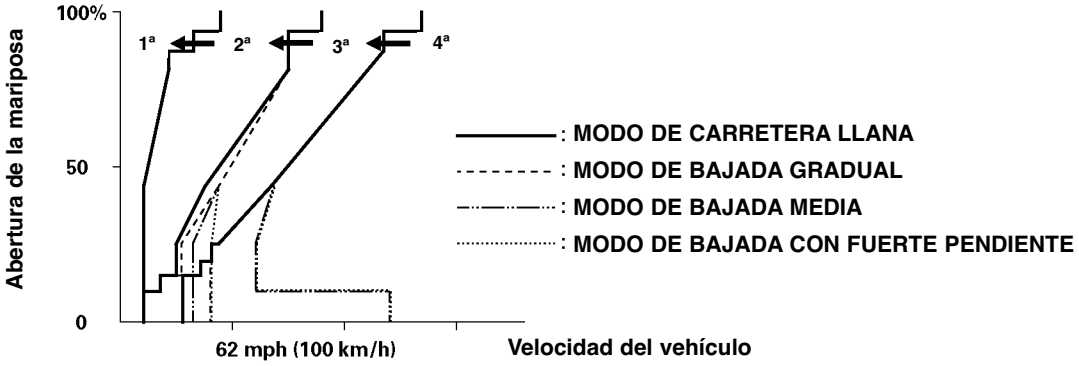
El programa de cambio almacenado en el PCM entre los engranajes de 2ª y de 3ª, y entre los engranajes de 3ª y 4ª, le permite que seleccione automáticamente el engranaje más adecuado de acuerdo con la magnitud del gradiente.

MODO ASCENDENTE: Programa de subida de marcha



Control descendente
Cuando el PCM determina que el vehículo está bajando una cuesta en posición **D**, la velocidad del cambio hacia arriba del engranaje de 3ª a 4ª, y del engranaje de 2ª a 3ª (cuando la mariposa está cerrada), se vuelve más rápido que la velocidad fijada para la conducción en carretera horizontal para ampliar así la zona de conducción del engranaje de 3ª y el engranaje de 2ª. Esto, en combinación con el frenado del motor del lock-up de desaceleración, proporciona una desaceleración muy suave cuando el vehículo está bajando una pendiente. Hay tres modos de descenso con diferentes zonas de conducción de los engranajes de 3ª y de 2ª de acuerdo con la magnitud de un gradiente almacenado en el PCM. Cuando el vehículo está en la marcha de 4ª y usted está desacelerando y pisa el freno en una cuesta muy pronunciada, la transmisión cambiará al engranaje más lento. Cuando usted acelera, la transmisión volverá a subir de marcha.

MODO DESCENDENTE: Programa de bajada de marchas

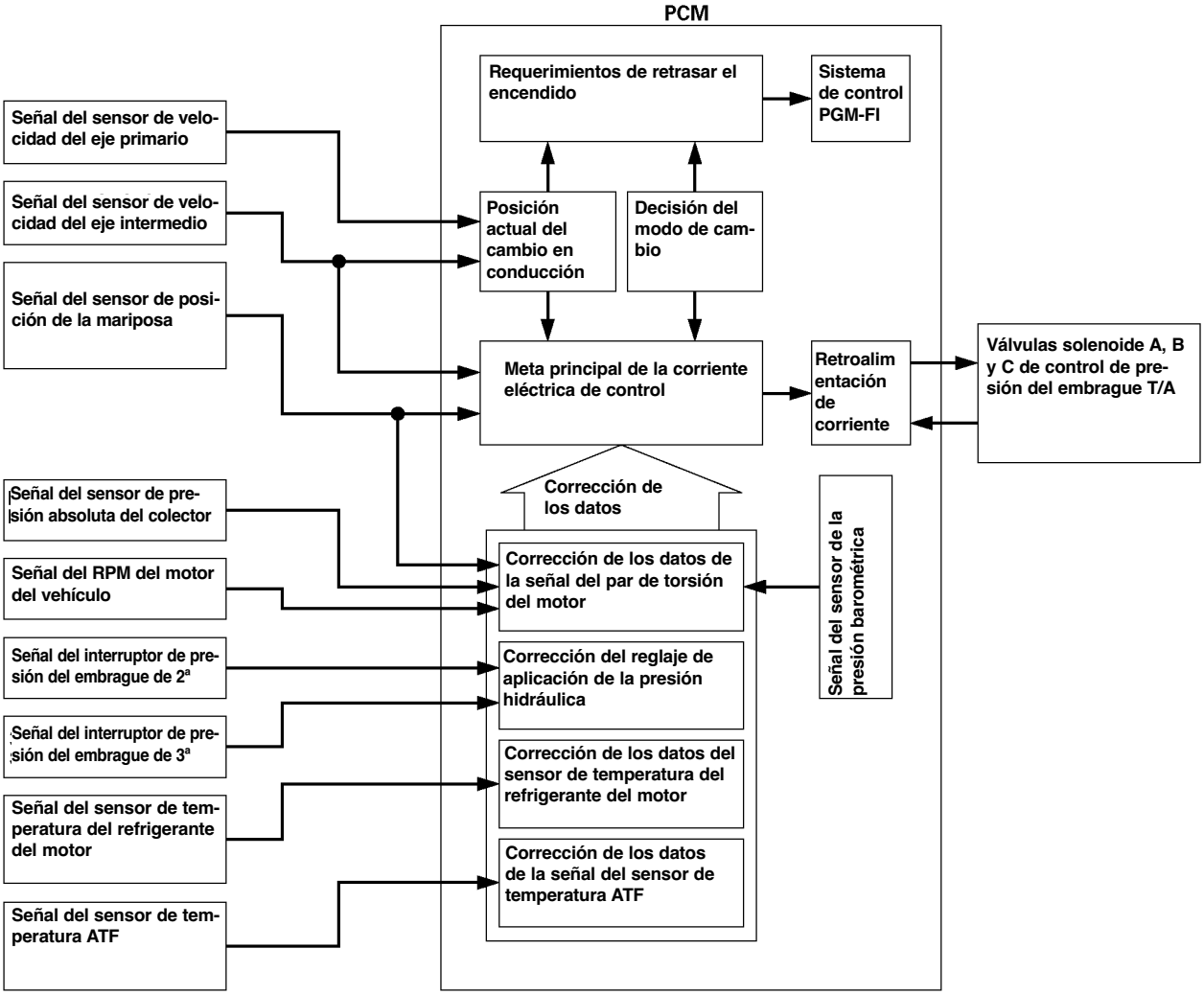


(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Sistema de control electrónico (cont.)

Control de presión del embrague
El PCM activa a las válvulas solenoide A, B y C de control de presión del embrague T/A, para controlar la presión del embrague. Cuando se hace el cambio entre engranajes de marchas altas y lentas, la presión del embrague regulada mediante las válvulas solenoide A, B y C de control de presión del embrague T/A, engranan y desengranan el embrague suavemente.
El PCM recibe las señales de entrada de los diversos sensores e interruptores, realiza el procesamiento de los datos y envía la corriente de salida hacia las válvulas solenoide A, B y C de control de presión del embrague T/A.

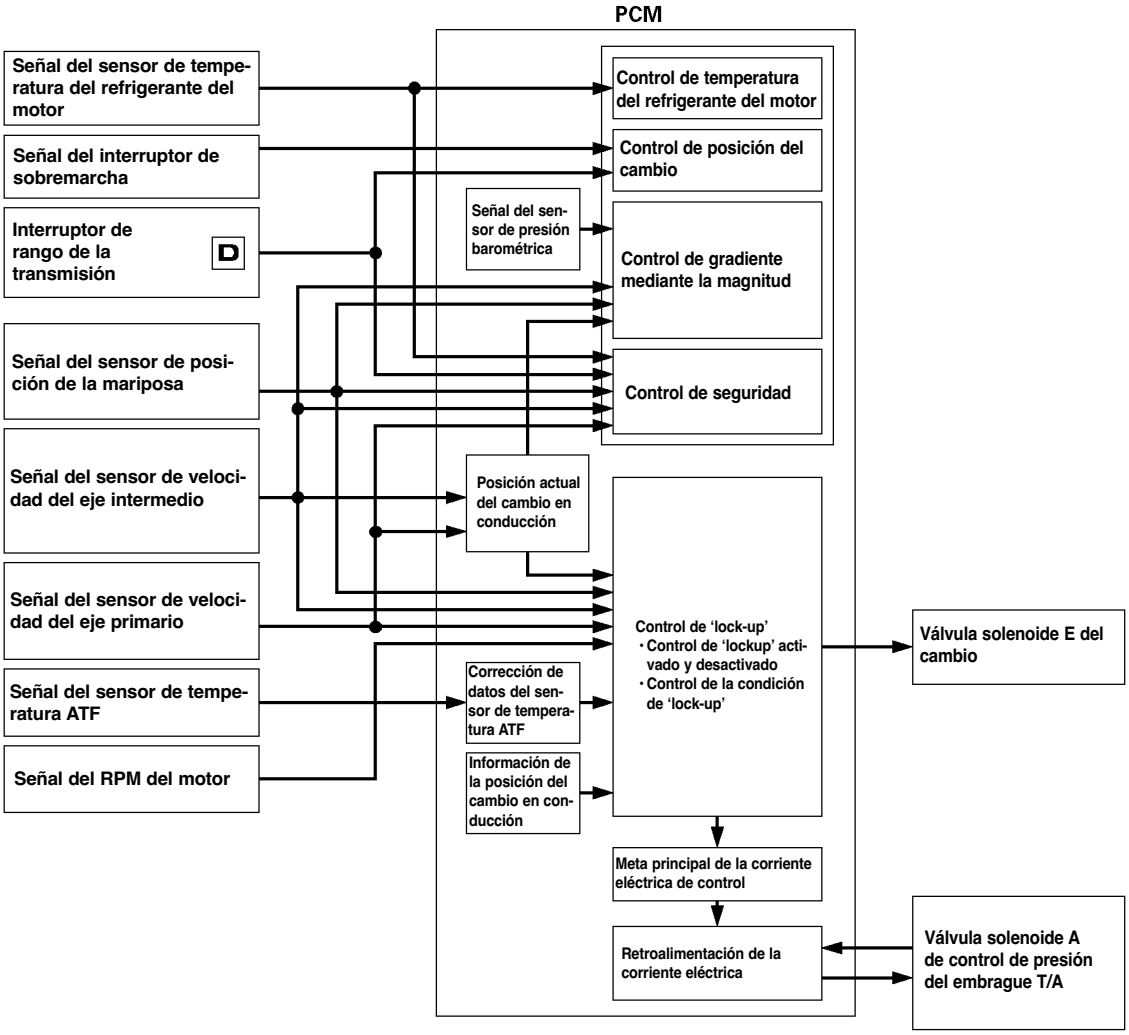


Control de 'lock-up'

La válvula solenoide E del cambio controla la presión hidráulica para activar y desactivar a la válvula del cambio 'lock-up' y el 'lock-up'. El PCM activa a la válvula solenoide E del cambio y a la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, para controlar el 'lock-up' del embrague del convertidor de par. Cuando se activa la válvula solenoide E del cambio, se comienza la condición de 'lock-up'.

La válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A regula y aplica presión hidráulica a la válvula de control lock-up, para controlar el volumen de 'lock-up'.

El mecanismo de 'lock-up' funciona en los engranaje de 3ª y 4ª en la posición **D**, y en el engranaje de 3ª en la posición **D** en el modo desactivado de la sobremarcha.

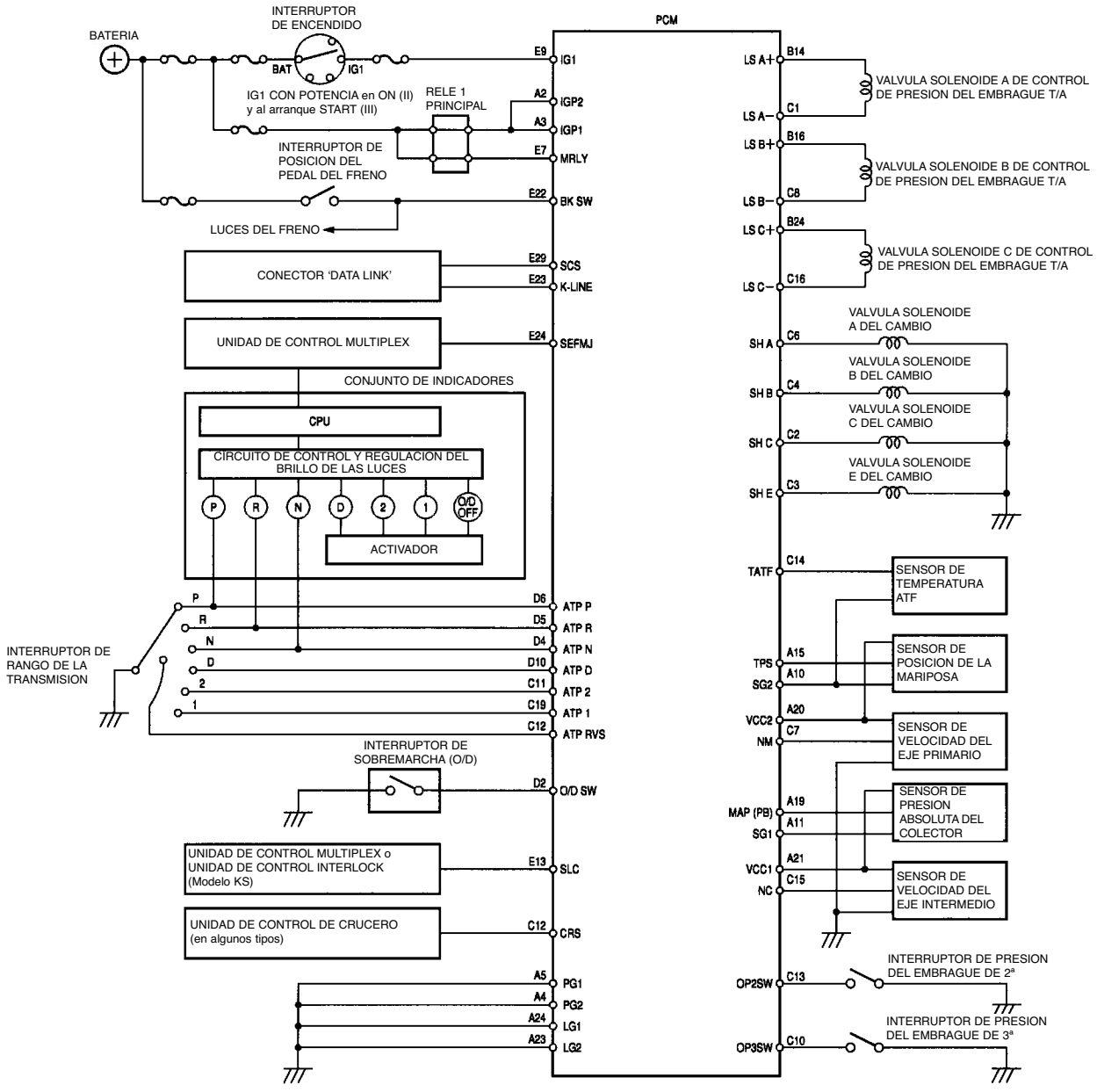


(cont.)

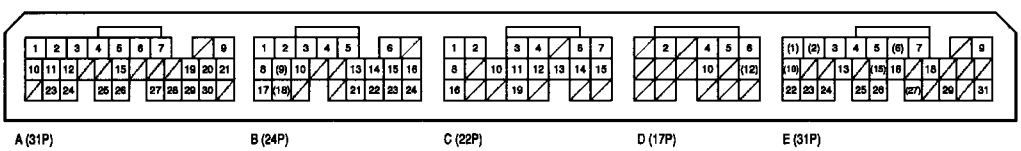
Descripción del sistema (cont.)

Sistema de control electrónico (cont.)

Conexiones eléctricas del PCM



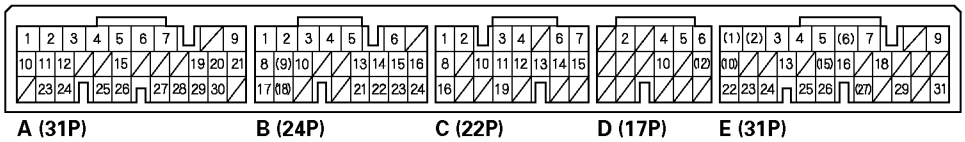
Localización de los terminales del conector PCM



Entradas y salidas del PCM

El voltaje del terminal del PCM y las condiciones de medida se muestran para los terminales del conector que están relacionados al sistema de control de la T/A. Los otros voltajes del terminal del PCM y las condiciones de medida se describen en la sección 11.

Localización de los terminales del conector PCM



CONECTOR A (31P) DEL PCM

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condiciones de la medición / Voltaje del terminal
A2	YEL/BLK	IGP2	Circuito de suministro de potencia desde el relé principal	Con el contacto puesto en ON (II): Voltaje de batería Con el contacto puesto en OFF: 0 V
A3	YEL/BLK	IGP1	Circuito de suministro de potencia desde el relé principal	Con el contacto puesto en ON (II): Voltaje de batería Con el contacto puesto en OFF: 0 V
A4	BLK	PG2	Masa	
A5	BLK	PG1	Masa	
A10	GRN/YEL	SG2	Masa del sensor	
A11	GRN/WHT	SG1	Masa del sensor	
A20	YEL/BLU	VCC2	Circuito de suministro de potencia para los sensores	Con el contacto puesto en ON (II): Unos 5 V Con el contacto puesto en OFF: 0 V
A21	YEL/RED	VCC1	Circuito de suministro de potencia para los sensores	Con el contacto puesto en ON (II): Unos 5 V Con el contacto puesto en OFF: 0 V
A23	BRN/YEL	LG2	Masa	
A24	BRN/YEL	LG1	Masa	

CONECTOR B (24P) DEL PCM

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condiciones de la medición / Voltaje del terminal
B14	RED/BLK	LS A+	Electrodo positivo del suministro de potencia de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A	Con el contacto puesto en ON (II): Señal de pulsación
B16	BRN/WHT	LS B+	Electrodo positivo del suministro de potencia de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A	Con el contacto puesto en ON (II): Señal de pulsación
B24	BLU/YEL	LS C+	Electrodo positivo del suministro de potencia de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A	Con el contacto puesto en ON (II): Señal de pulsación

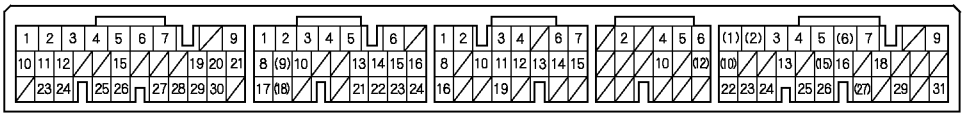
(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Sistema de control electrónico (cont.)

Entradas y salidas del PCM (cont.)

Localización de los terminales del conector PCM



CONECTOR C (22P) DEL PCM

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condiciones de la medición / Voltaje del terminal
C1	WHT/BLK	LS A−	Electrodo negativo del suministro de potencia de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A	Con el contacto puesto en ON (II): 0 V
C2	GRN	SH C	Control de la válvula solenoide C del cambio	Voltaje de batería en estas posiciones: • [N] y [1] •Engranajes de 1ª y 3ª en [D] 0 V en estas posiciones: • [2], [P] y [R] •Engranajes de 2ª y 4ª en [D]
C3	YEL	SH E	Control de la válvula solenoide E del cambio	Voltaje de batería en estas posiciones: • [P] y [R] 0 V en estas posiciones: • [N], [D], [2], y [1]
C4	GRN/WHT	SH B	Control de la válvula solenoide B del cambio	Voltaje de batería en estas posiciones: • [2], [1], [P], [R], y [N] •Engranajes de 1ª y 3ª en [D] 0 V en estas posiciones: •Engranajes de 3ª y 4ª en [D]
C6	BLU/BLK	SH A	Control de la válvula solenoide A del cambio	Voltaje de batería en estas posiciones: • [R] y [1] •Engranajes de 1ª y 4ª en [D] 0 V en estas posiciones: • [2], [P] y [N] •Engranajes de 2ª y 3ª en [D]
C7	WHT/RED	NM	Entrada del sensor de velocidad del eje primario	Con el contacto puesto en ON (II): 0 V o unos 5 V Al ralentí en la posición [N]: 1.5 V − 3.5V

CONECTOR C (22P) DEL PCM

Número terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condiciones de la medición / Voltaje del terminal
C8	BLK/RED	LS B –	Electrodo negativo del suministro de potencia de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A	Con el contacto puesto en ON (II): 0 V
C10	BLU/WHT	OP3SW	Señal de entrada del interruptor de presión del embrague de 3ª	Con el contacto puesto en ON (II): Unos 5 V (Sin presión en el embrague de 3ª) Con presión en el embrague de 3ª: Unos 0 V
C11	GRN/RED	ATP 2	Señal de entrada de la posición **2** del interruptor de rango de la transmisión	En la posición **2**: 0 V En otra posición diferente de la **2**: Unos 5 V
C12	RED/WHT	ATP RVS	Señal de entrada RVS (posición **R**) del interruptor de rango de la transmisión	En la posición **R**: 0 V En otra posición diferente de la **R**: Unos 5 V
C13	BLU/RED	OP2SW	Señal de entrada del interruptor de presión del embrague de 2ª	Con el contacto puesto en ON (II): Unos 5 V (Sin presión en el embrague de 2ª) Con presión en el embrague de 2ª: Unos 0 V
C14	RED/YEL	TATF	Señal de entrada del sensor de temperatura ATF	Con el contacto puesto en ON (II): 0,2 V – 4,8 V Con el contacto puesto en OFF: 0 V
C15	BLU	NC	Entrada del sensor de velocidad del eje intermedio	Con el contacto puesto en ON (II): 0 V o unos 5 V Con la conducción: Unos 1,5 V – 3,5 V
C16	WHT/BLU	LS C –	Electrodo negativo del suministro de potencia de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A	Con el contacto puesto en ON (II): 0 V
C19	BRN	ATP 1	Señal de entrada de la posición **1** del interruptor de rango de la transmisión	En la posición **1**: 0 V En otra posición diferente de la **1**: Unos 5 V

CONECTOR D (17P) DEL PCM

Número terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condiciones de la medición / Voltaje del terminal
D2	GRN	O/D SW	Señal de entrada del interruptor (O/D) de sobremarcha	Con el contacto puesto en ON (II): Unos 5 V Con el contacto puesto en ON (II) y el interruptor O/D puesto en ON: 0 V
D4	BLK/RED	ATP N	Señal de entrada de la posición **N** del interruptor de rango de la transmisión	En la posición **N**: 0 V En otra posición diferente de la **N**: Unos 5 V
D5	WHT	ATP R	Señal de entrada de la posición **R** del interruptor de rango de la transmisión	En la posición **R**: 0 V En otra posición diferente de la **R**: Unos 5 V
D6	BLU/BLK	ATP P	Señal de entrada de la posición **P** del interruptor de rango de la transmisión	En la posición **P**: 0 V En otra posición diferente de la **P**: Unos 5 V
D10	WHT/GRN	ATP D	Señal de entrada de la posición **D** del interruptor de rango de la transmisión	En la posición **D**: 0 V En otra posición diferente de la **D**: Unos 5 V

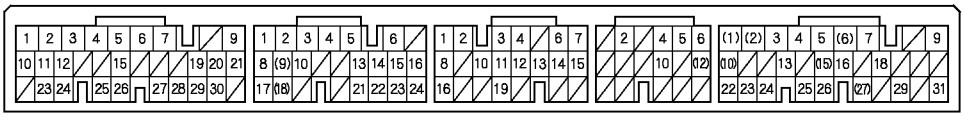
(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Sistema de control electrónico (cont.)

Entradas y salidas del PCM (cont.)

Localización de los terminales del conector PCM

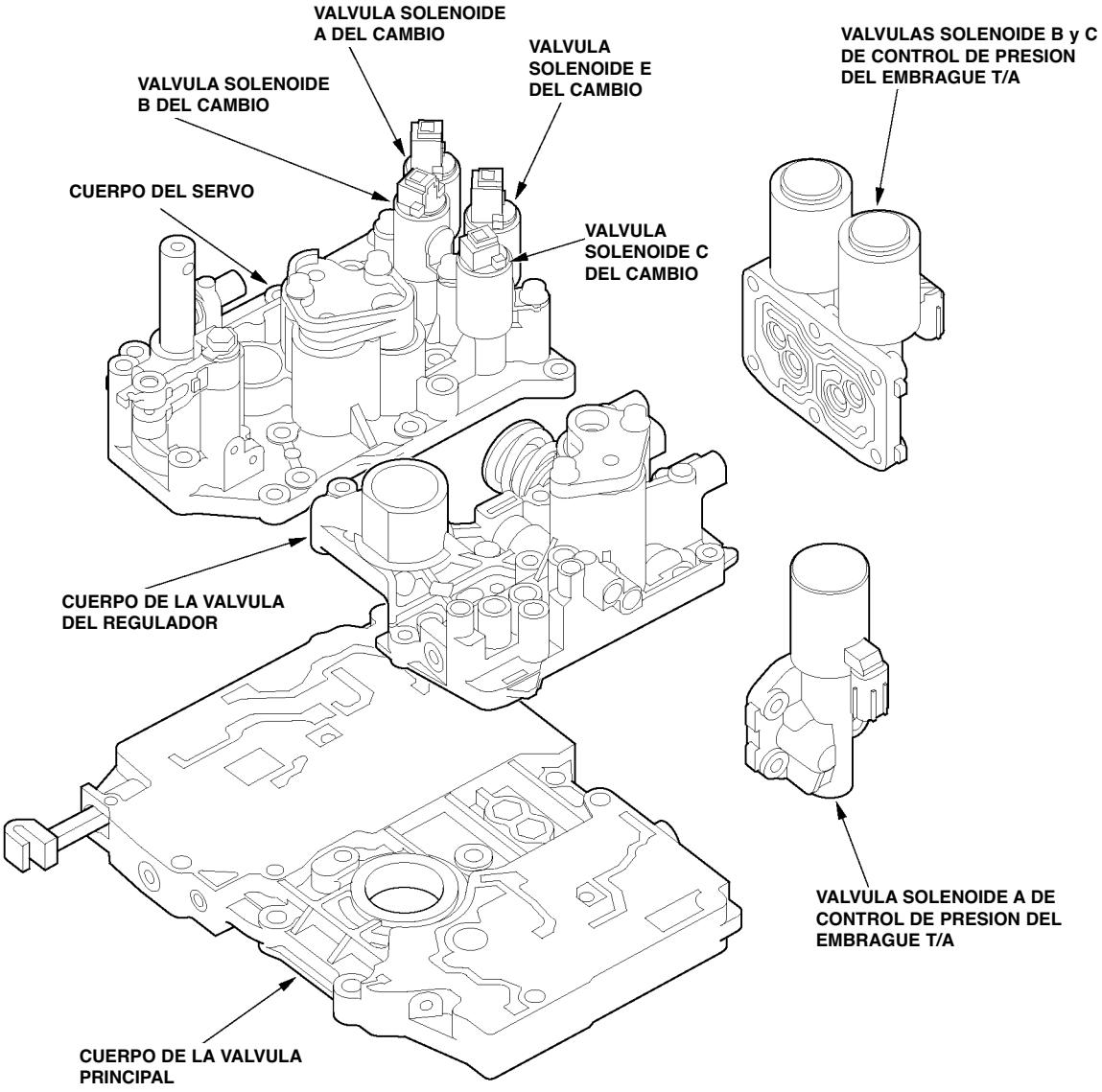


CONECTOR E (20P) DEL PCM

Número terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condiciones de la medición / Voltaje del terminal
E7	RED/YEL	MRLY	Circuito de suministro de potencia desde el relé principal 1	Con el contacto puesto en ON (II): 0 V Con el contacto puesto en OFF: Voltaje de batería
E9	YEL/BLK	IG1	Circuito de suministro de potencia para las válvulas solenoides	Con el contacto puesto en ON (II): Voltaje de batería Con el contacto puesto en OFF: 0 V
E13	WHT/BLU	SLC	Control de bloqueo del cambio	Con el contacto puesto en ON (II), pedal del freno presionado y pedal del acelerador suelto: Unos 5 V
E22	WHT/BLK	BK SW	Señal de entrada del interruptor de posición del pedal del freno	Con el pedal del freno presionado: Voltaje de batería Con el pedal del freno suelto: 0 V
E23	LT BLU	K-LINE	Línea de comunicación del PCM al DLC	Con el contacto puesto en ON (II): Voltaje de batería
E24	YEL	SEFMJ	Línea multiplex del PCM al conjunto de indicadores	Con el contacto puesto en ON (II): Unos 5 V
E29	BRN	SCS	Señal de entrada del terminal SCS en el DLC	Con el contacto puesto en ON (II) • Terminales SCS en el DLC abiertos: Unos 5 V o voltaje de batería • Terminales SCS en cortocircuito a masa: 0 V

Controles hidráulicos

El cuerpo de la válvula incluye el cuerpo de la válvula principal, el de la válvula del regulador y el cuerpo del servo. La bomba del ATF es conducida por las estrías en el extremo izquierdo del convertidor de par, el cual está acoplado al motor. El líquido fluye a través de la válvula del regulador para mantener la presión especificada a través del cuerpo de la válvula principal a la válvula manual, dirigiendo presión a las válvulas del cambio y a cada uno de los embragues por conducto de las válvulas solenoides. Las válvulas solenoides A, B, C y E del cambio están atornilladas al cuerpo del servo. Las válvulas solenoides A, B y C de control de presión del embrague T/A están atornilladas en el exterior del alojamiento de la transmisión.

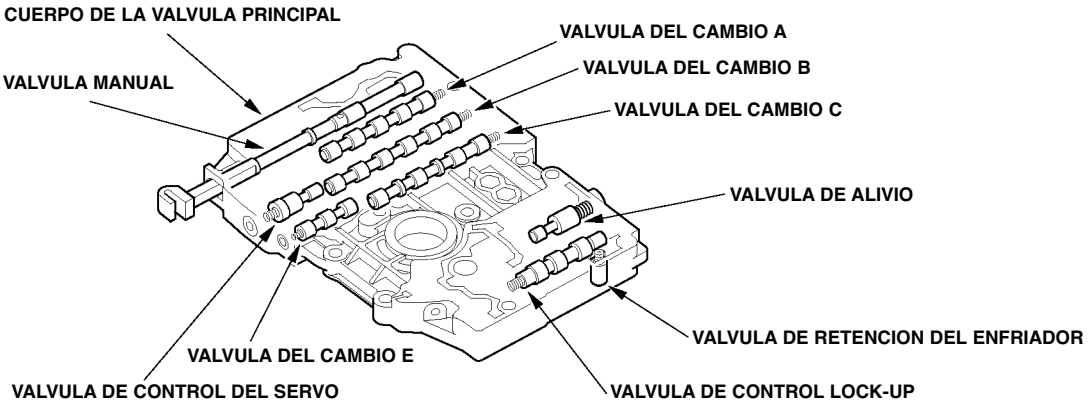


(cont.)

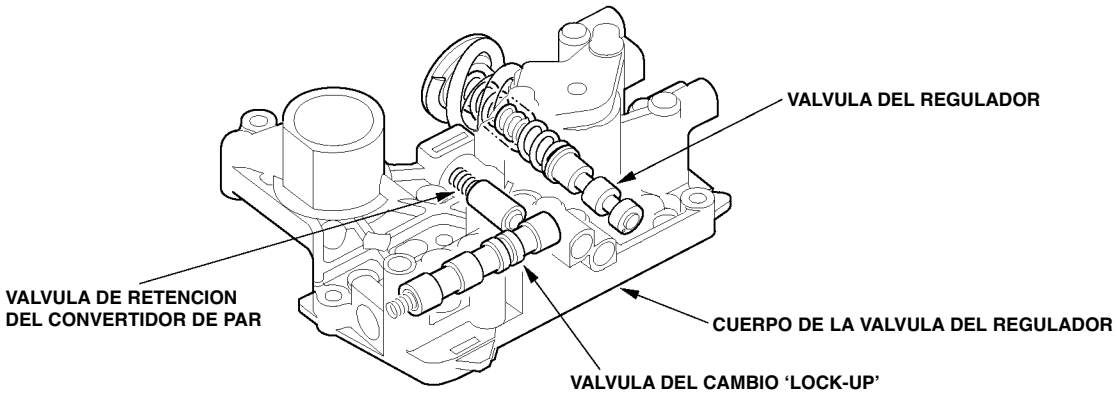
Descripción del sistema (cont.)

Controles hidráulicos (cont.)

Cuerpo de la válvula principal
El cuerpo de la válvula principal contiene la válvula manual, las válvulas del cambio A, B, C y E, la válvula de alivio, la válvula de control 'lock-up', la válvula de retención del enfriador, la válvula de control del servo y los engranajes de la bomba ATF. Las funciones primarias del cuerpo de la válvula principal son las de cerrar y abrir los conductos de fluido y controlar la presión hidráulica que se dirige al sistema de control hidráulico.



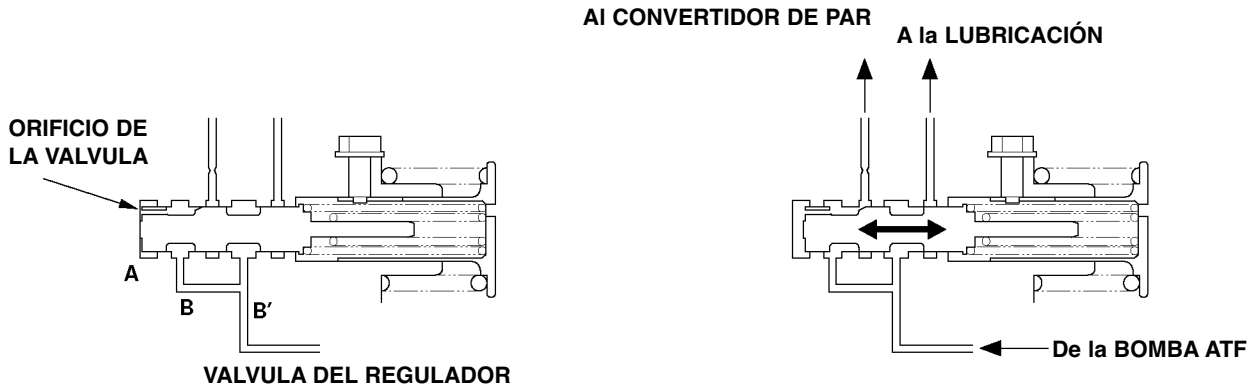
Cuerpo de la válvula del regulador
El cuerpo de la válvula del regulador contiene la válvula del regulador, la válvula de retención del convertidor de par, la válvula del cambio 'lock-up' y el acumulador de 1ª.



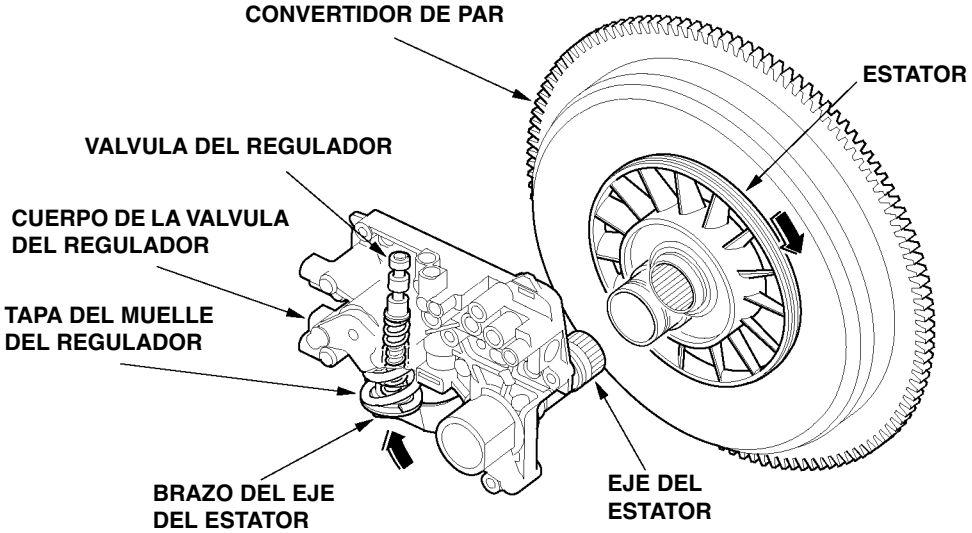
Válvula del regulador

La válvula del regulador mantiene constante la presión hidráulica desde la bomba ATF al sistema de control hidráulico, mientras también suministra fluido al sistema de lubricación y al convertidor de par. El líquido de la bomba ATF pasa a través de B y B´. El líquido que entra de B fluye a través del orificio de la válvula a la cavidad A. Esta presión de la cavidad A empuja la válvula del regulador hacia el lado derecho, y este movimiento de la válvula del regulador destapa la tobera de fluido al convertidor de par y a la válvula de alivio. El líquido sale del convertidor de par y de la válvula de alivio y la válvula del regulador se mueve hacia el lado izquierdo. De acuerdo con el nivel de la presión hidráulica a través de B, la posición de la válvula del regulador cambia, y la cantidad de fluido desde B´ a través del convertidor de par también cambia. Esta operación es continua, manteniendo la presión de linea.

NOTA: Cuando se indica, “derecha” o ” izquierda”, se indica la dirección en la ilustración inferior.



El aumento en la presión hidráulica, en base al convertidor de par, es llevado a cabo por la válvula del regulador usando la reacción al par del estator. El eje del estator es estriado con el estator en el convertidor de par y el extremo de su brazo contacta con la tapa del muelle del regulador. Cuando el vehículo está acelerando o subiendo por una pendiente (Rango del convertidor de par), la reacción al par del estator actúa en el eje del estator y el brazo del estator empuja la tapa del muelle del regulador en la dirección de la flecha, en proporción a la reacción. El muelle de reacción del estator se comprime y la válvula del regulador se mueve para incrementar la presión de la linea, la cual es regulada mediante la válvula del regulador. La presión de la linea alcanza su máximo cuando la reacción al par del estator alcanza su máximo.

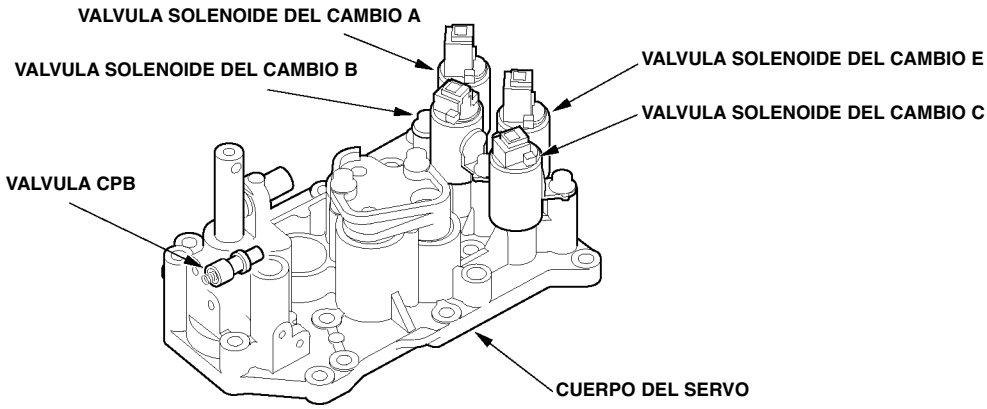


(cont.)

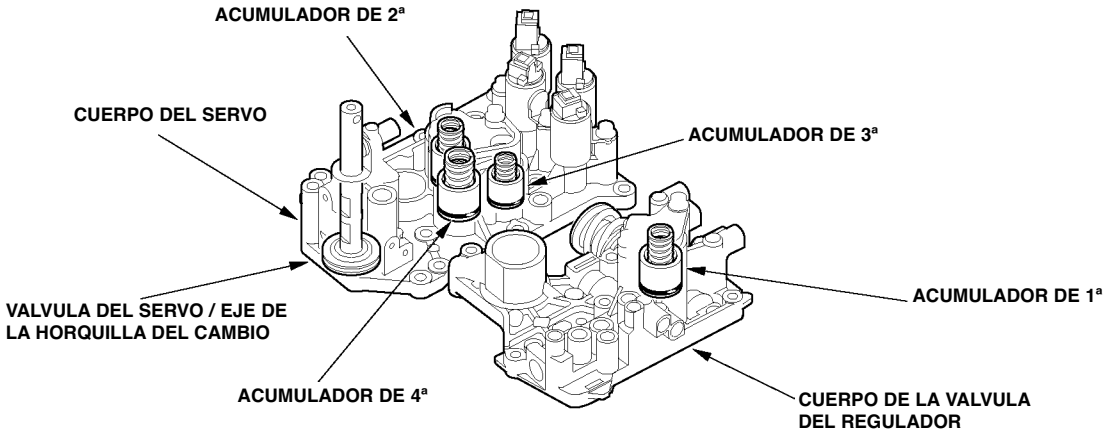
Descripción del sistema (cont.)

Controles hidráulicos (cont.)

Cuerpo del servo
El cuerpo del servo contiene la válvula del servo, la válvula (CPB) de apoyo de presión del embrague, los acumuladores de 2ª, 3ª y 4ª, y las válvulas solenoide A, B, C y E.



Acumulador
Los acumuladores están localizados en el cuerpo de la válvula del regulador y en el cuerpo del servo. El cuerpo de la válvula del regulador contiene el acumulador de 1ª, y el cuerpo del servo contiene los acumuladores de 2ª, 3ª y 4ª.



Flujo hidráulico

Distribución de la presión hidráulica

A medida que el motor gira, la bomba ATF empieza a funcionar. El líquido de la transmisión automática (ATF) es succionado a través del tamiz (filtro) ATF y se descarga dentro del circuito hidráulico. Después, el flujo de ATF desde la bomba ATF se convierte en la presión de la línea, que es regulada mediante la válvula del regulador. La presión del convertidor de par desde el regulador se introduce en el convertidor de par a través de la válvula del cambio lock-up y se descarga del convertidor de par. La válvula de retención del convertidor de par evita que aumente la presión del convertidor de par.

El PCM controla la activación y desactivación de las válvulas solenoides del cambio. La válvula del cambio intercepta la presión de la línea desde la bomba ATF por conducto de la válvula manual cuando la válvula solenoide del cambio está desactivada. Cuando se activa la válvula solenoide del cambio, la presión de la línea cambia para conmutar la presión de la válvula solenoide en la válvula solenoide del cambio, después la presión de la válvula solenoide fluye hacia la válvula del cambio. Al aplicar la presión del solenoide del cambio a las válvulas del cambio, se mueve la posición de la válvula del cambio, y se conmuta la tobera del circuito hidráulico. El PCM controla también las válvulas solenoide A, B y C de control de presión del embrague T/A. Las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A regulan la presión hidráulica, y aplican presión a los embragues para que se engranen suavemente. Los embragues reciben presión de embrague óptima, que es regulada mediante las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A, para una conducción y cambios confortables bajo todas las condiciones.

La presión hidráulica en la tobera es de la manera siguiente:

Nº DE TOBERA	DESCRIPCION DE LA PRESION	Nº DE TOBERA	DESCRIPCION DE LA PRESION
1	LINEA	SC	VALVULA SOLENOIDE C DEL CAMBIO
3	LINEA	SE	VALVULA SOLENOIDE E DEL CAMBIO
3′	LINEA	10	EMBRAGUE DE 1ª
4	LINEA	20	EMBRAGUE DE 2ª
4′	LINEA	30	EMBRAGUE DE 3ª
4′′	LINEA	40	EMBRAGUE DE 4ª
7	LINEA	55	VALVULA SOLENOIDE A DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A
1A	LINEA o VALVULA SOLENOIDE A DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A	55′	VALVULA SOLENOIDE A DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A
1B	LINEA	56	VALVULA SOLENOIDE B DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A
3A	LINEA	57	VALVULA SOLENOIDE C DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A
3B	LINEA	90	CONVERTIDOR DE PAR
3C	LINEA	91	CONVERTIDOR DE PAR
5A	LINEA	92	CONVERTIDOR DE PAR
5B	LINEA	93	ENFRIADOR DEL ATF
5C	LINEA	94	CONVERTIDOR DE PAR
5D	LINEA	95	LUBRICACION
5E	LINEA o VALVULA SOLENOIDE B DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A	96	CONVERTIDOR DE PAR
5F	LINEA o VALVULA SOLENOIDE A o B DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A	97	CONVERTIDOR DE PAR
5G	LINEA o VALVULA SOLENOIDE B DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A	99	SUCCION
5H	LINEA o VALVULA SOLENOIDE C DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A	X	DRENAJE
5K	LINEA o VALVULA SOLENOIDE C DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A	HX	DRENAJE EN POSICION ALTA
SA	VALVULA SOLENOIDE A DEL CAMBIO	AX	DRENAJE DE AIRE
SB	VALVULA SOLENOIDE B DEL CAMBIO		

(cont.)

Transmisión automática

Descripción del sistema (cont.)

Flujo hidráulico (cont.)

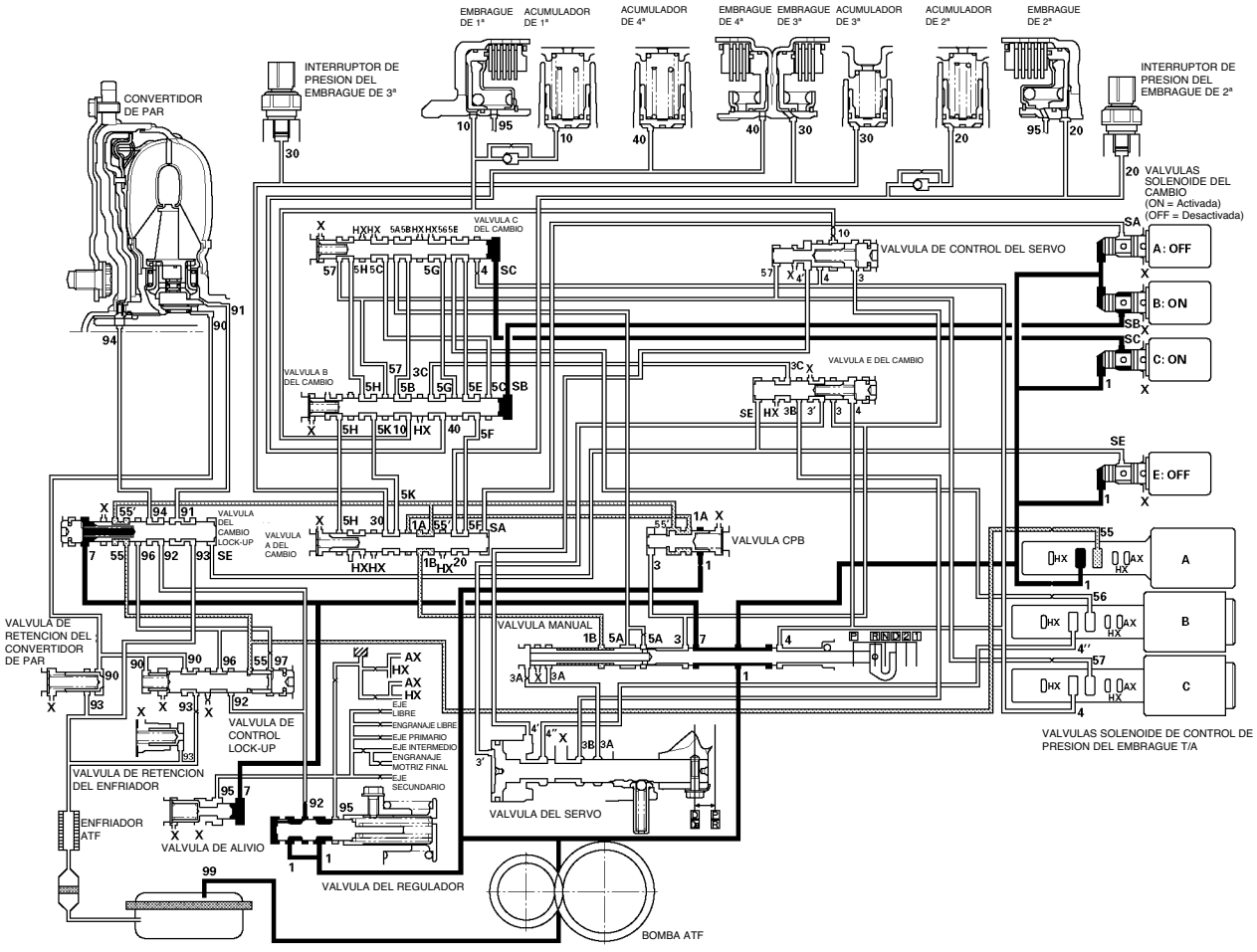
N Posición

El PCM controla las válvulas solenoide del cambio. Las condiciones de las válvulas solenoide del cambio y las posiciones de las válvulas del cambio son las siguientes:

- Válvula solenoide A del cambio: DESACTIVADA (OFF) La válvula A del cambio se mantiene en el lado derecho
- Válvula solenoide B del cambio: ACTIVADA (ON) La válvula B del cambio se mueve hacia el lado izquierdo
- Válvula solenoide C del cambio: ACTIVADA (ON) La válvula C del cambio se mueve hacia el lado izquierdo
- Válvula solenoide E del cambio: DESACTIVADA (OFF) La válvula E del cambio se mantiene en el lado izquierdo

La presión de la línea (1) fluye hacia las válvulas solenoide del cambio y la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, y se convierte en la presión (55) de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, en la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A. La presión (55) de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A se convierte en la presión de la línea (1B) en la válvula A del cambio, y se para en la válvula manual. Bajo estas condiciones, la presión hidráulica no es aplicada a los embragues.

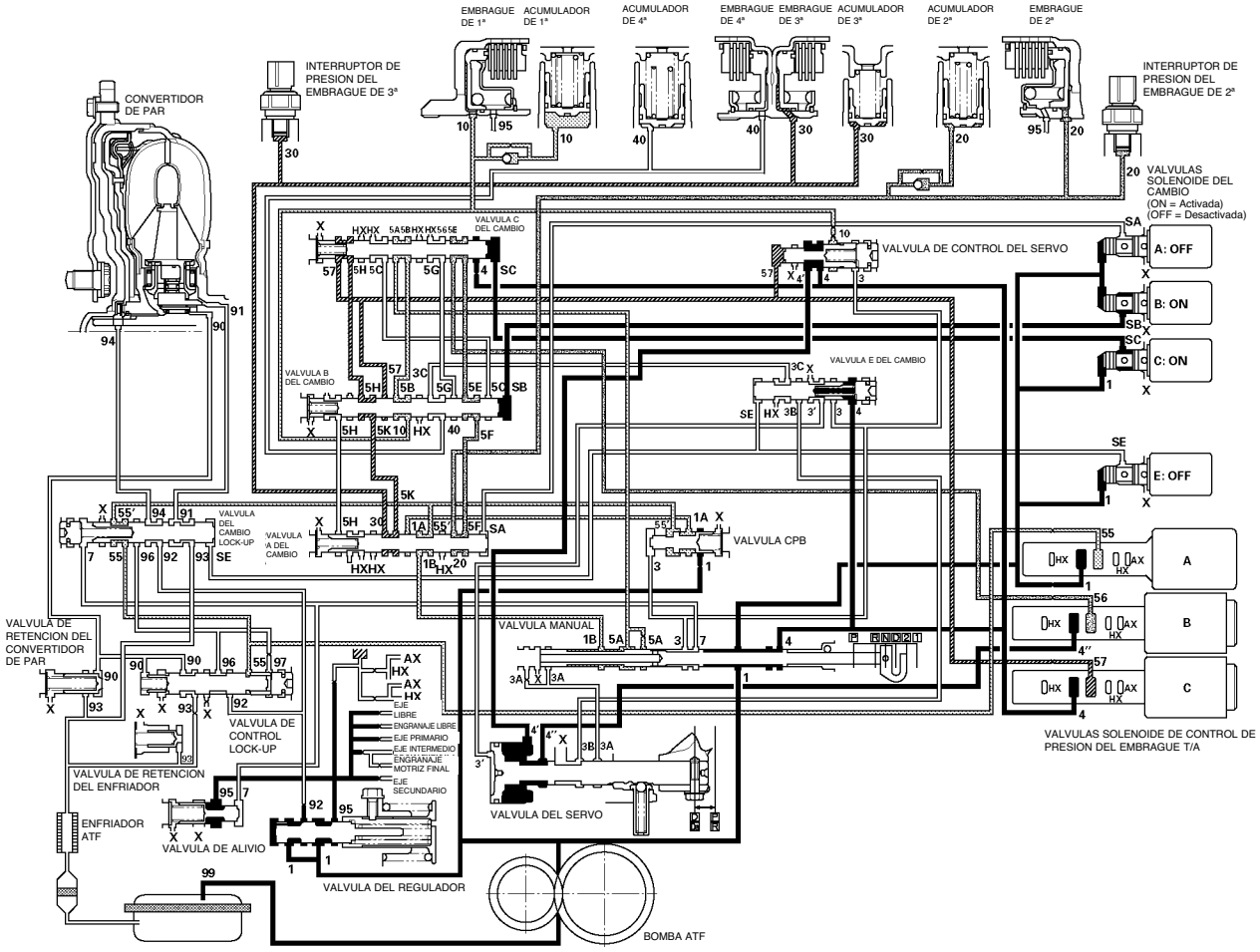
NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



D Posición: Engranaje de 1ª cambiando de N Posición

Las válvulas solenoide del cambio se mantienen igual que en la posición **N**, cuando se cambia a la posición **D** desde **N**. La válvula manual se mueve a la posición **D**, y se conmuta la tobera de la presión de la línea (4) que conduce a las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A. Se crea una línea de presión hidráulica hacia el embrague de 1ª desde la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A mientras la válvula solenoide A del cambio está desactivada, la B y C permanecen activadas. La presión (55) de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A se cambia a la presión (10) del embrague de 1ª, en la válvula B del cambio, y fluye hacia el embrague de 1ª. Las presiones de las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A fluyen también hacia los embragues de 2ª y 3ª. El engrane de los embragues de 2ª y 3ª reducen la vibración del engrane del embrague de 1ª. Se engrana el embrague de 1ª suavemente al cambiar a la posición **D** desde **N**.

NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

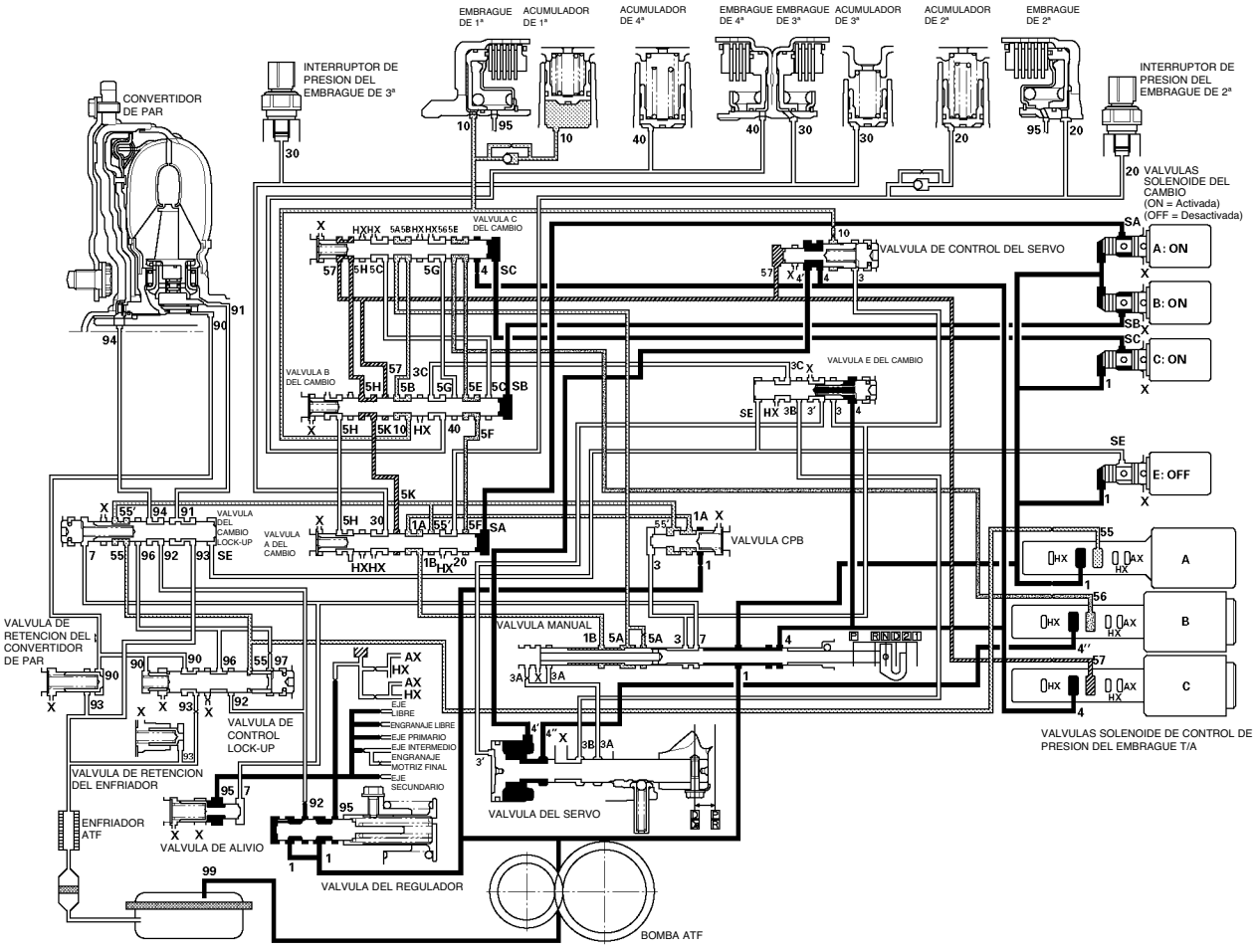
Flujo hidráulico (cont.)

D Posición: Conducción en el engranaje de 1ª

El PCM activa las válvulas solenoide A del cambio, y se mantienen activadas la B y C, con la E desactivada. La presión (SA) de la válvula solenoide A del cambio es aplicada hacia el lado derecho de la válvula A del cambio. La válvula A del cambio se mueve hacia el lado izquierdo, para destapar la tobera de la presión de la línea que conduce hacia el embrague de 1ª, y tapa las toberas de las presiones de las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A. Después, las presiones de las válvulas solenoides de control de presión del embrague T/A son liberadas en la válvula A del cambio.

El líquido fluye hacia el embrague de 1ª por conducto de:
Presión de la línea (1) → Válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A – Presión (55) de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A → Válvula CPB – Presión de la línea (1A) → Válvula A del cambio – Presión de la línea (1B) → Válvula manual – Presión de la línea (5A) → Válvula C del cambio – Presión de la línea (5B) → Válvula B del cambio – Presión del embrague de 1ª (10) → Embrague de 1ª.
La presión (10) del embrague de 1ª se aplica al embrague de 1ª, y el embrague de 1ª se engrana firmemente.

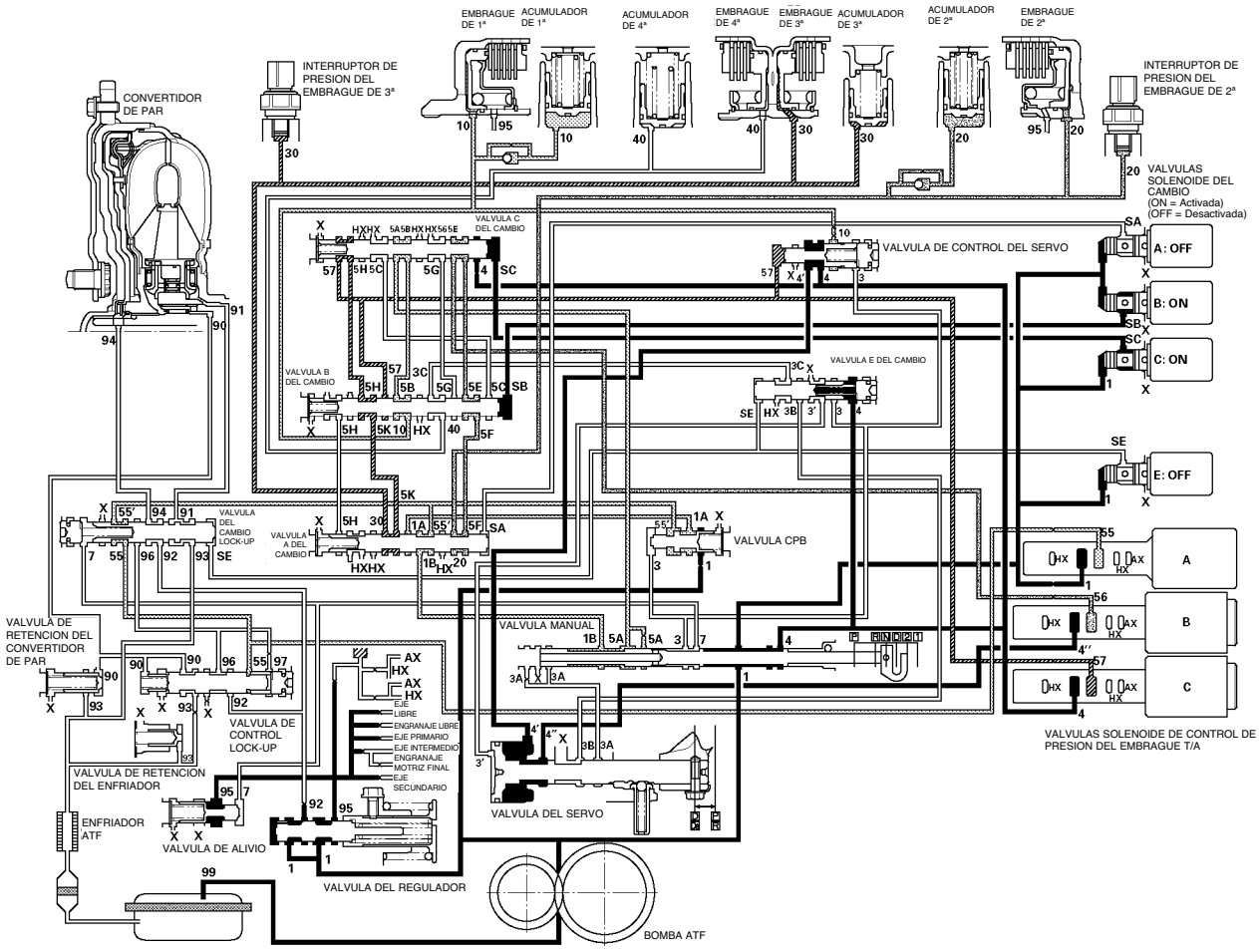
NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



D Posición: Poniendo el cambio entre el engranaje de 1ª y el engranaje de 2ª

Al alcanzar la velocidad del vehículo un valor predeterminado, el PCM desactiva las válvulas solenoide A del cambio, y la B y C permanecen activadas, la E desactivada. La presión (SA) de la válvula solenoide A del cambio en el lado derecho de la válvula A del cambio queda liberada. La válvula A del cambio se mueve hacia el lado derecho para destapar las presiones de las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A que conducen a los embragues de 1ª, 2ª y 3ª. El PCM controla las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A, para regular la presión hidráulica. La presión (56) de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A se cambia en la presión (20) del embrague de 2ª en la válvula A del cambio, y fluye hacia el embrague de 2ª. El embrague de 2ª se engrana suavemente.

NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

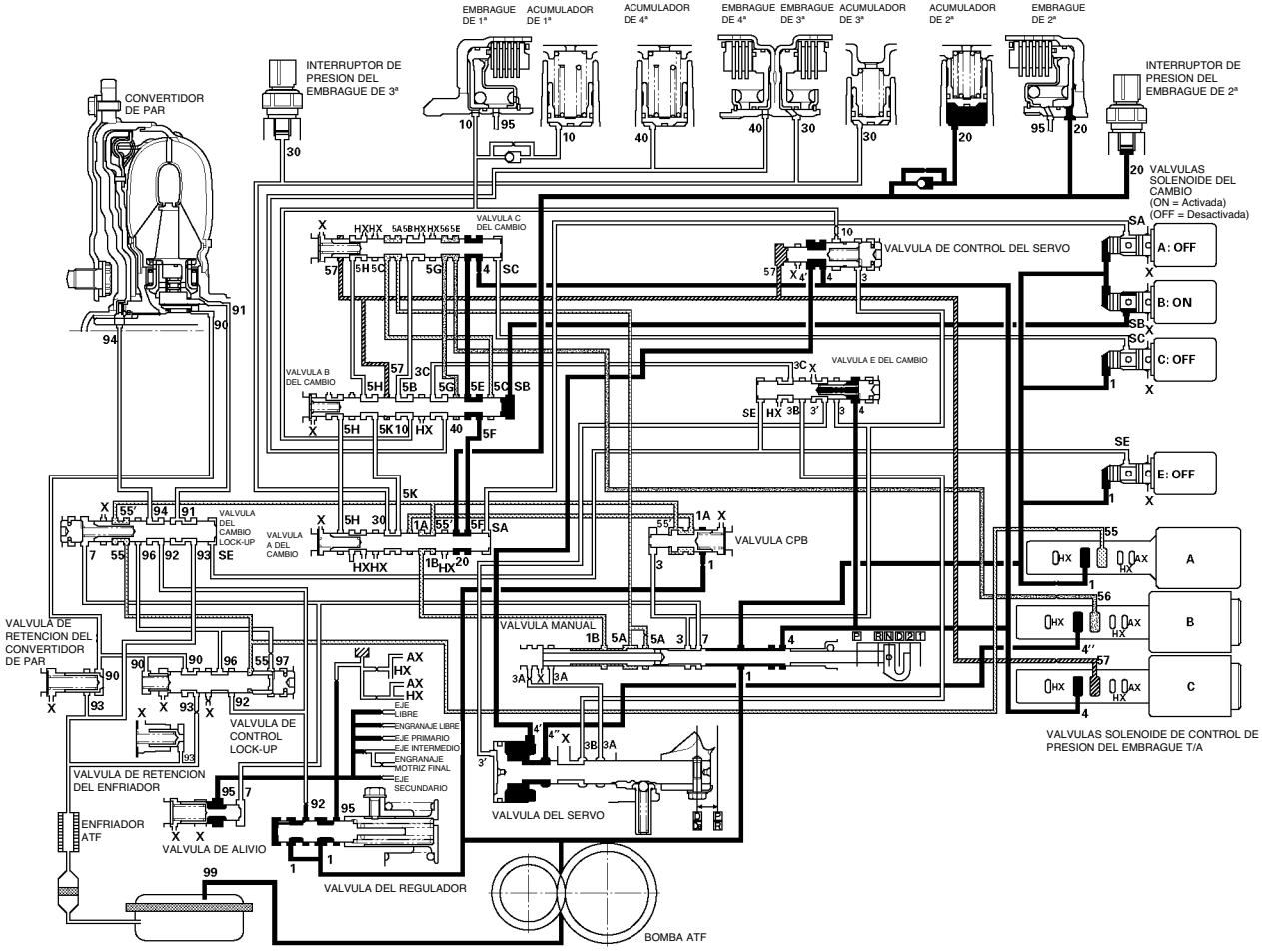
Flujo hidráulico (cont.)

D Posición: Conducción en el engranaje de 2ª

El PCM desactiva las válvulas solenoide C del cambio, y se mantienen desactivadas la A y E, con la B activada. La presión (SC) de la válvula solenoide C del cambio, el lado derecho de la válvula C del cambio es liberada. La válvula C del cambio se mueve hacia el lado derecho, para commutar las toberas. Este movimiento tapa las presiones de las válvulas solenoides de control de presión T/A, para detenerse en la válvula C y B del cambio, y destapa la tobera de la presión de la línea que conduce al embrague de 2ª.

El líquido fluye hacia el embrague de 2ª por conducto de:
Presión de la línea (1) → Válvula manual – Presión de la línea (4) → Válvula C del cambio – Presión de la línea (5E) → Válvula B del cambio – Presión de la línea (5F) → Válvula A del cambio – Presión del embrague de 2ª (20) → Presión del embrague de 2ª.
La presión (20) del embrague de 2ª se aplica al embrague de 2ª, y el embrague de 2ª se engrana firmemente.

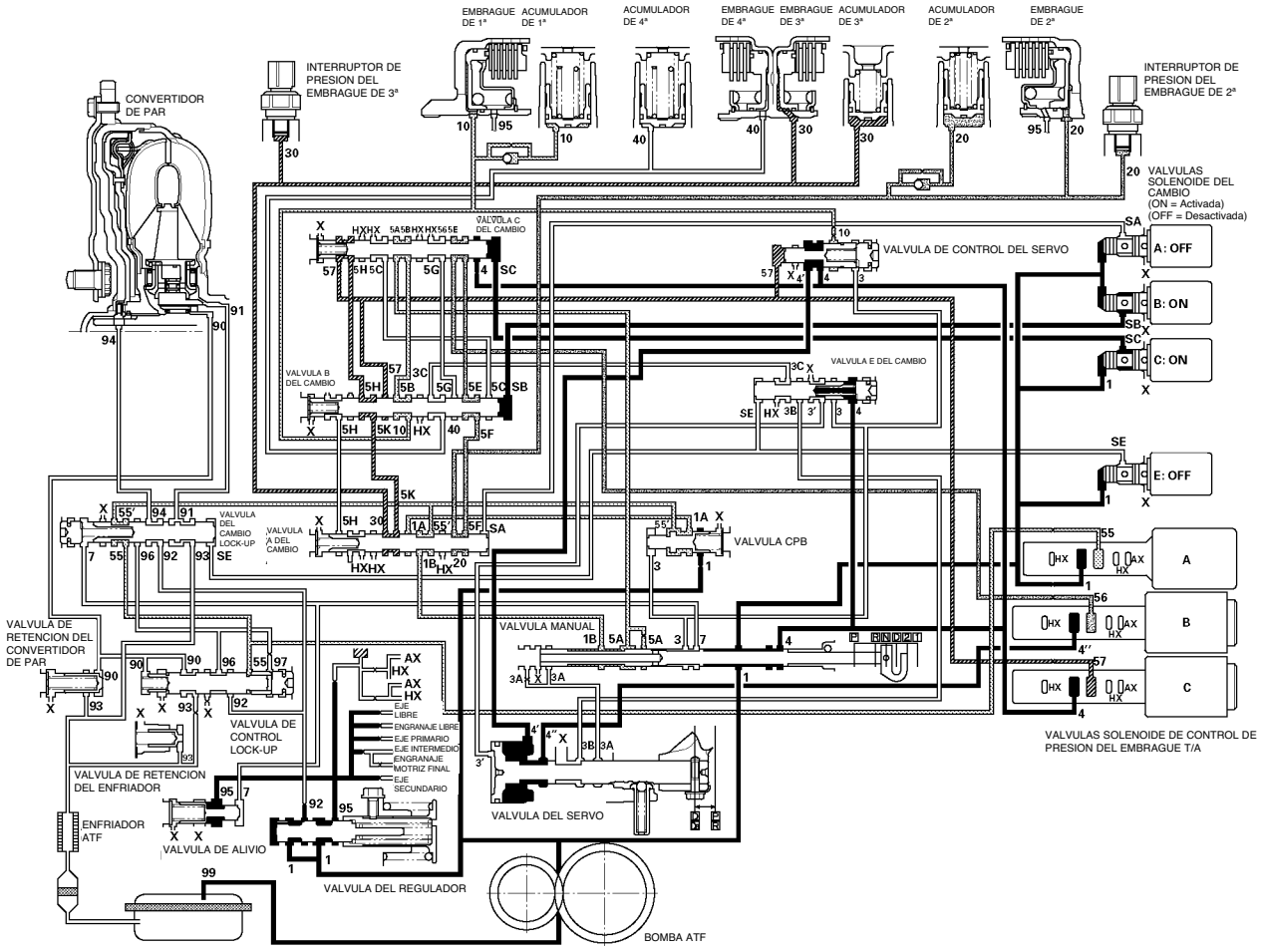
NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



D Posición: Poniendo el cambio entre el engranaje de 2ª y el engranaje de 3ª

Al alcanzar la velocidad del vehículo un valor predeterminado, el PCM activa las válvulas solenoide C del cambio, y la A y E permanecen desactivadas, la B activada. La presión (SC) de la válvula solenoide C del cambio es aplicada en el lado derecho de la válvula C del cambio. La válvula C del cambio se mueve hacia el lado izquierdo para destapar las toberas de las presiones de las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A que conducen hacia los embragues de 1ª, 2ª y 3ª. El PCM controla las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A, para regular la presión hidráulica. La presión (56) de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A se cambia en la presión (20) del embrague de 2ª en la válvula A del cambio, y la presión (57) de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A se cambia en la presión (30) del embrague de 3ª en la válvula A del cambio. Los embragues de 2ª y 3ªse engranan suavemente.

NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

Transmisión automática

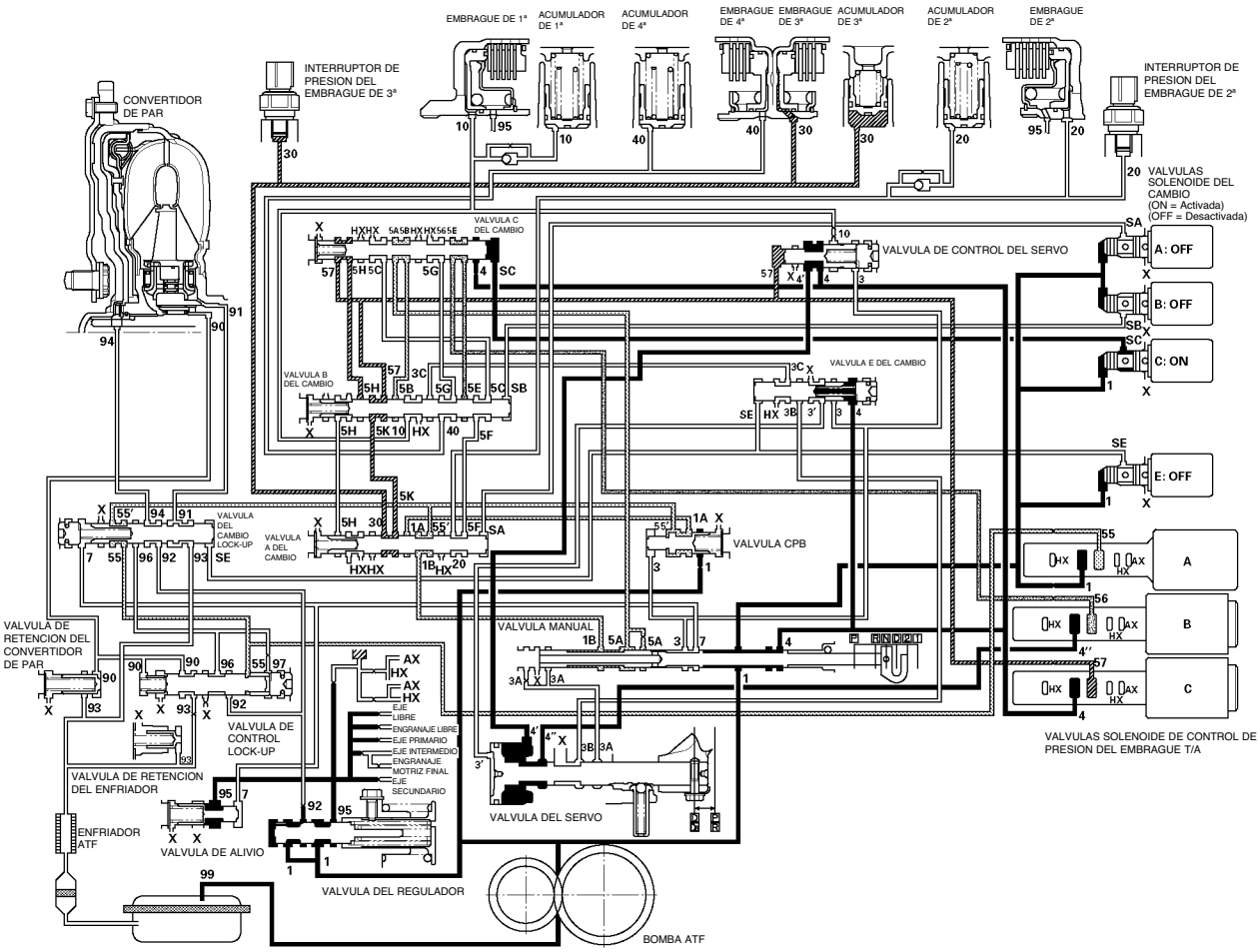
Descripción del sistema (cont.)

Flujo hidráulico (cont.)

D Posición: Conducción en el engranaje de 3ª

El PCM desactiva las válvulas solenoide B del cambio, y la A y E permanecen desactivadas, la C activada. La presión (SB) de la válvula solenoide B del cambio en el lado derecho de la válvula B del cambio queda liberada, y la válvula B del cambio se mueve hacia el lado derecho. Este movimiento conmuta la tobera de la presión de las válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A que conducen hacia el embrague de 3ª.
La presión (57) de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A se cambia en la presión (5K) en la válvula B del cambio, y se convierte en la presión (30) del embrague de 3ª en la válvula A del cambio. La presión (30) del embrague de 3ª se aplica al embrague de 3ª, y el embrague de 3ª se engrana suavemente.

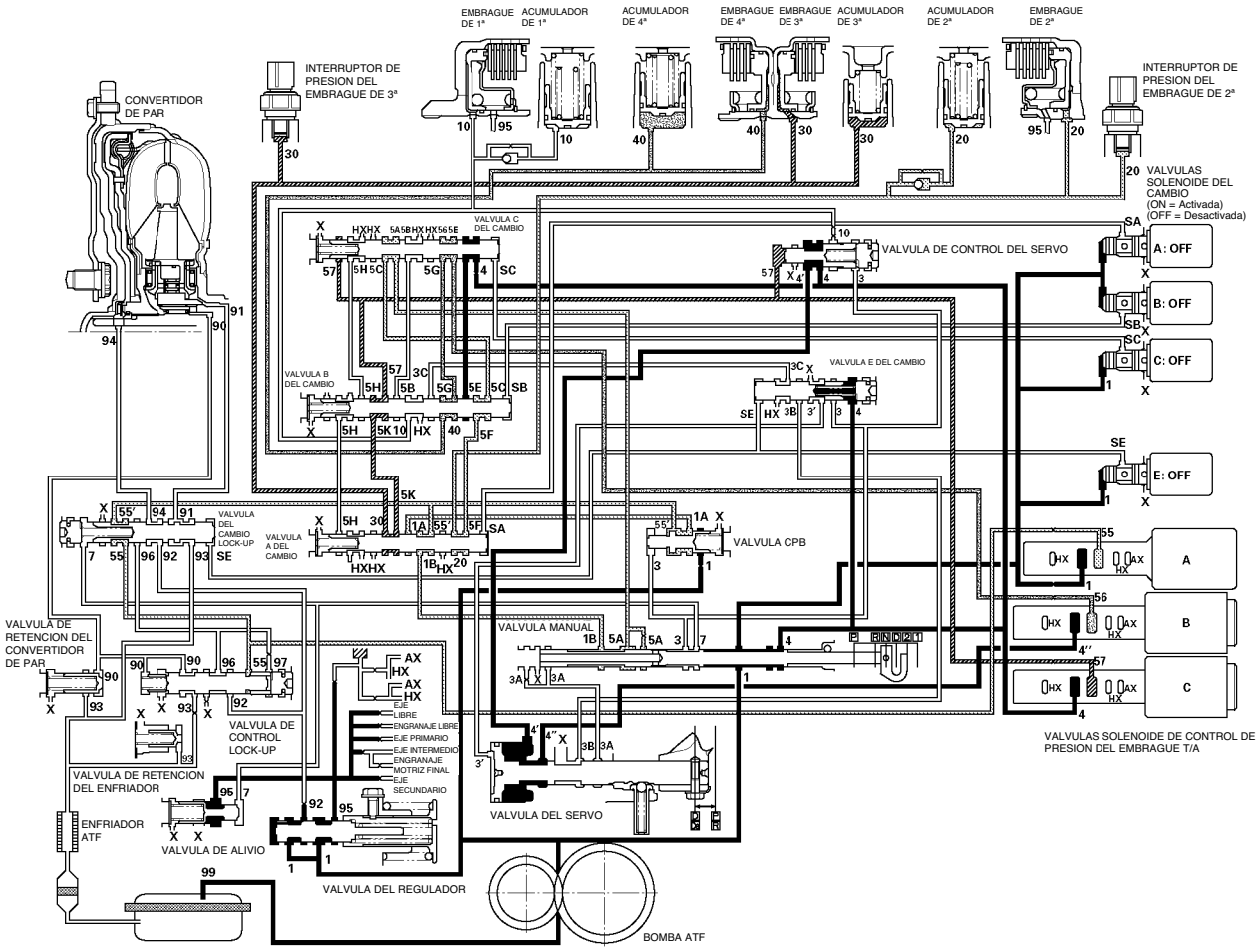
NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



D Posición: Poniendo el cambio entre el engranaje de 3ª y el engranaje de 4ª

Al alcanzar la velocidad del vehículo un valor predeterminado, el PCM desactiva las válvulas solenoide C del cambio, y la A, B y E permanecen desactivadas. La presión (SC) de la válvula solenoide C del cambio en el lado derecho de la válvula C del cambio queda liberada. La válvula C del cambio se mueve hacia el lado derecho para destapar las toberas de las presiones de las válvulas solenoide A y B de control de presión del embrague T/A que conducen hacia los embragues de 2ª y 4ª. El PCM controla las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A, para regular la presión hidráulica. La presión de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A se cambia en la presión (20) del embrague de 2ª en la válvula A del cambio, y la presión de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A se cambia en la presión (40) del embrague de 4ª en la válvula B del cambio. La presión del embrague de 3ª es regulada para disminuirla mediante la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A. Los embragues de 3ª y 4ªse engranan suavemente.

NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

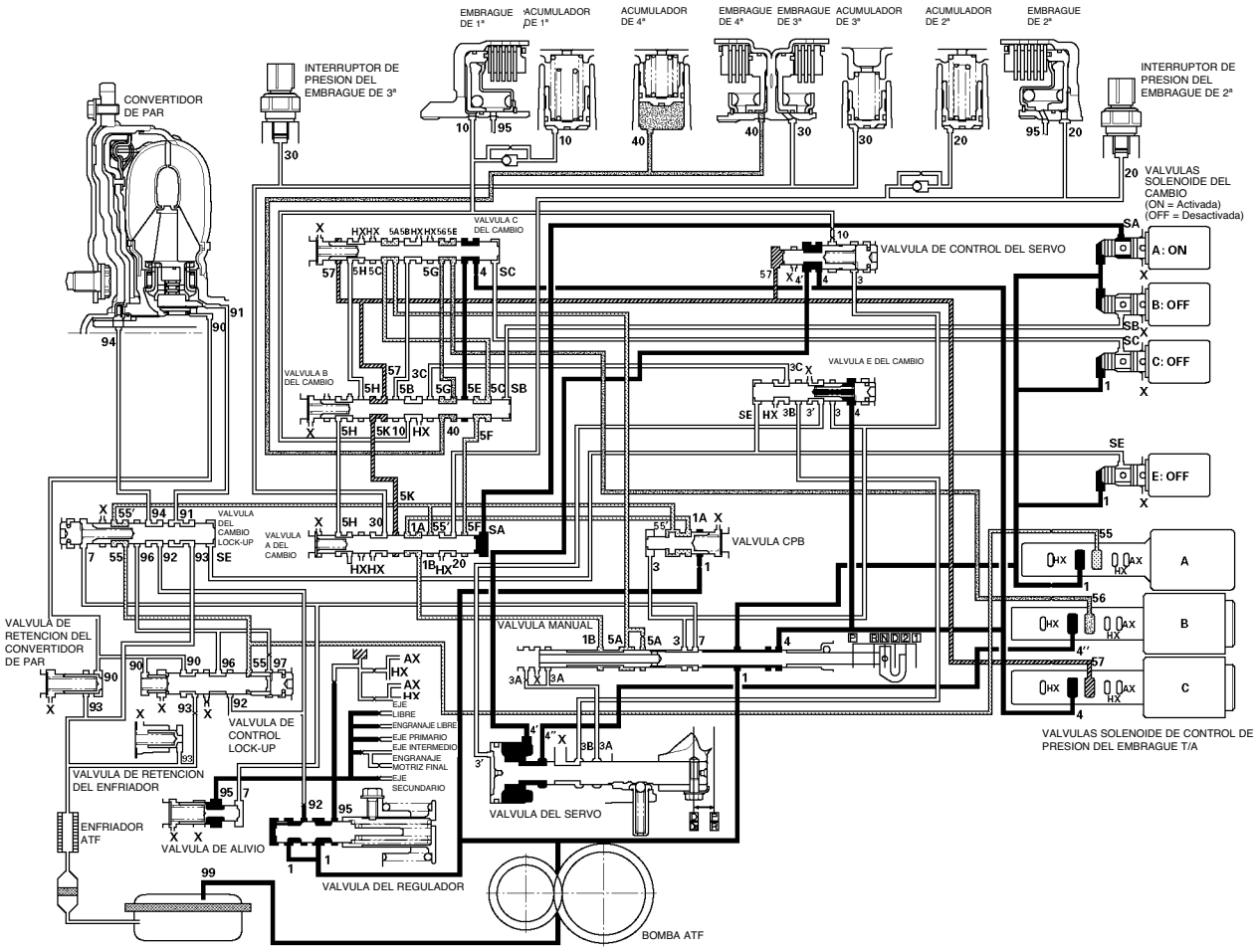
Descripción del sistema (cont.)

Flujo hidráulico (cont.)

D Posición: Conducción en el engranaje de 4ª

El PCM activa las válvulas solenoide A del cambio, la B, C y E permanecen desactivadas. La presión (SA) de la válvula solenoide A del cambio es aplicada en el lado derecho de la válvula A del cambio. La válvula A del cambio se mueve hacia el lado izquierdo, para tapar las toberas de la presión de las válvula solenoide A y C de control de presión del embrague T/A que conduce hacia los embragues de 2ª y 3ª.
La presión (56) de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A se cambia en la presión (5G) en la válvula solenoide C del cambio, y se convierte en la presión (40) del embrague de 4ª en la válvula B del cambio. La presión (40) del embrague de 4ª es regulada mediante la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A, y el embrague de 4ª se engrana firmemente.

NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



2 Posición

El PCM controla las válvulas solenoide del cambio. Las condiciones de las válvulas solenoide del cambio y las posiciones de las válvulas del cambio son las siguientes:

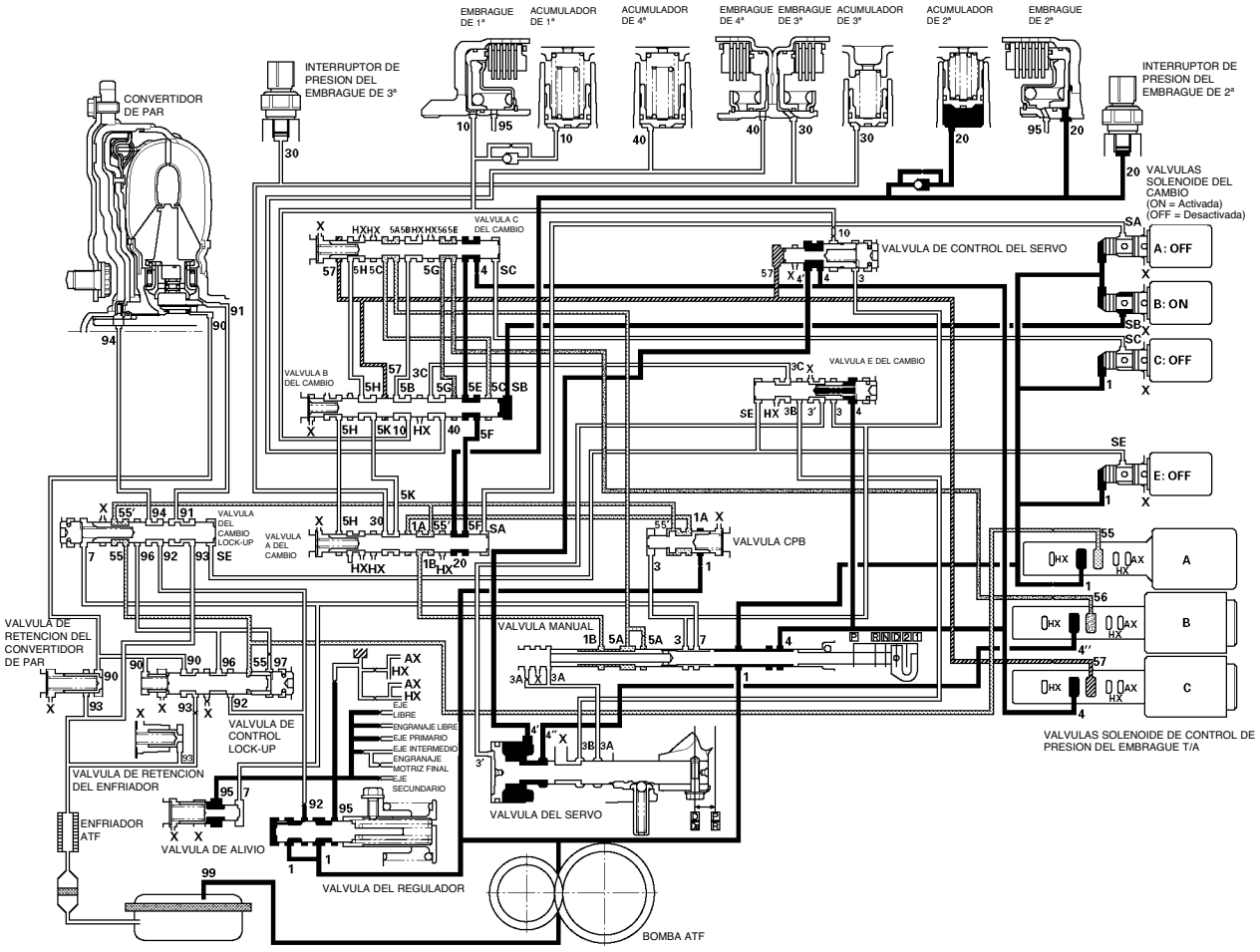
- Válvula solenoide A del cambio: DESACTIVADA (OFF) La válvula A del cambio se mantiene en el lado derecho
- Válvula solenoide B del cambio: ACTIVADA (ON) La válvula B del cambio se mueve hacia el lado izquierdo
- Válvula solenoide C del cambio: DESACTIVADA (OFF) La válvula C del cambio se mantiene en el lado derecho
- Válvula solenoide E del cambio: DESACTIVADA (OFF) La válvula E del cambio se mantiene en el lado izquierdo

La presión de la línea (1) se cambia en (4) en la válvula manual, y fluye hacia hacia la válvula C del cambio. La presión de la línea (4) se convierte en la presión (20) del embrague de 2ª en la válvula A del cambio.

El líquido fluye hacia el embrague de 2ª por conducto de:
Presión de la línea (1) → Válvula manual – Presión de la línea (4) → Válvula C del cambio – Presión de la línea (5E) → Válvula B del cambio – Presión de la línea (5F) → Válvula A del cambio – Presión del embrague de 2ª (20) → Embrague de 2ª.

La presión (20) del embrague de 2ª se aplica al embrague de 2ª, y el embrague de 2ª queda engranado.

NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Flujo hidráulico (cont.)

1 Posición

El PCM controla las válvulas solenoide del cambio. Las condiciones de las válvulas solenoide del cambio y las posiciones de las válvulas del cambio son las siguientes:

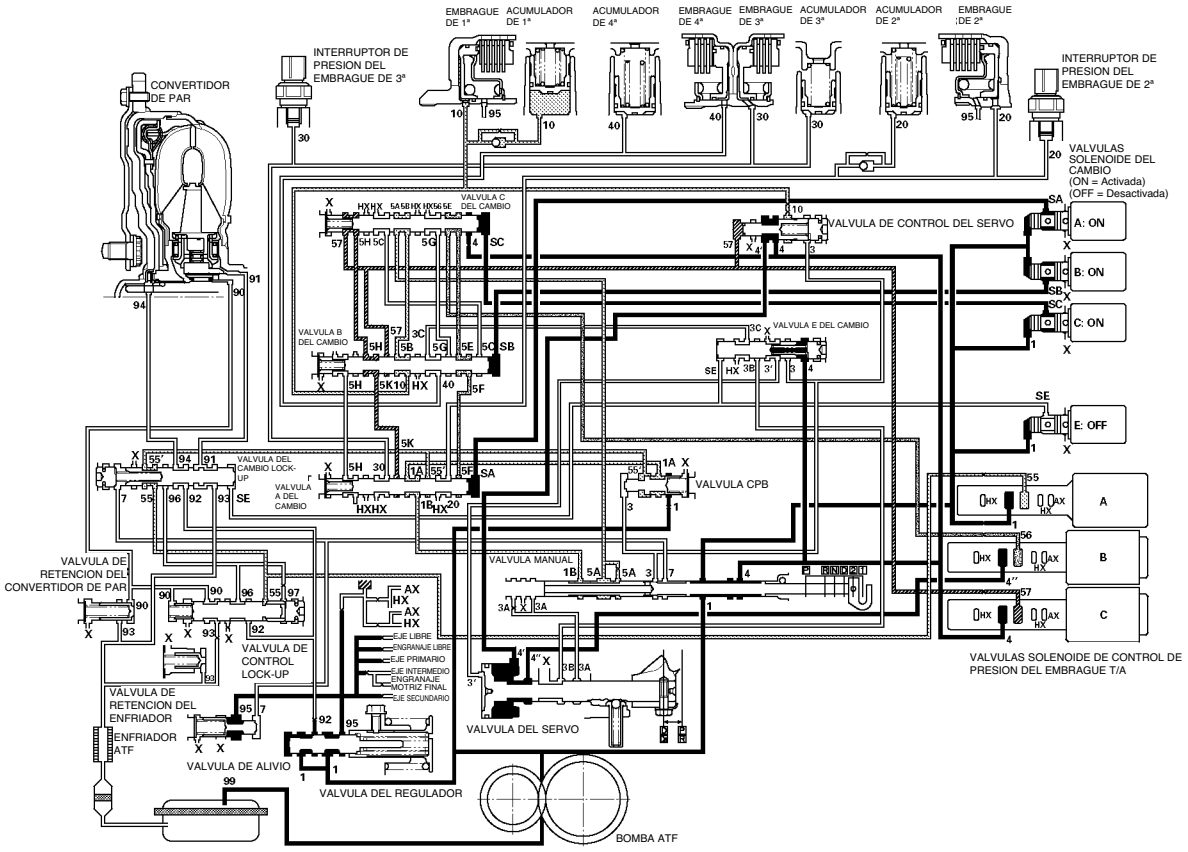
- Válvula solenoide A del cambio: ACTIVADA (ON) La válvula A del cambio se mantiene en el lado izquierdo
- Válvula solenoide B del cambio: ACTIVADA (ON) La válvula B del cambio se mueve hacia el lado izquierdo
- Válvula solenoide C del cambio: ACTIVADA (ON) La válvula C del cambio se mantiene en el lado izquierdo
- Válvula solenoide E del cambio: DESACTIVADA (OFF) La válvula E del cambio se mantiene en el lado izquierdo

La presión de la línea (1) fluye hacia las válvulas solenoide del cambio y la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, y se cambia en la presión (55) del solenoide de control de presión del embrague T/A, en la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.

El líquido fluye hacia el embrague de 1ª por conducto de:
Presión (55) del solenoide de control de presión del embrague T/A → Válvula CPB → Presión de la línea (1A) → Válvula A del cambio – Presión de la línea (1B) → Válvula manual – Presión de la línea (5A) → Válvula C del cambio – Presión de la línea (5B) → Válvula B del cambio – Presión del embrague de 1ª (10) → Embrague de 1ª.

La presión (10) del embrague de 1ª se aplica al embrague de 1ª, y el embrague de 1ª queda engranado.

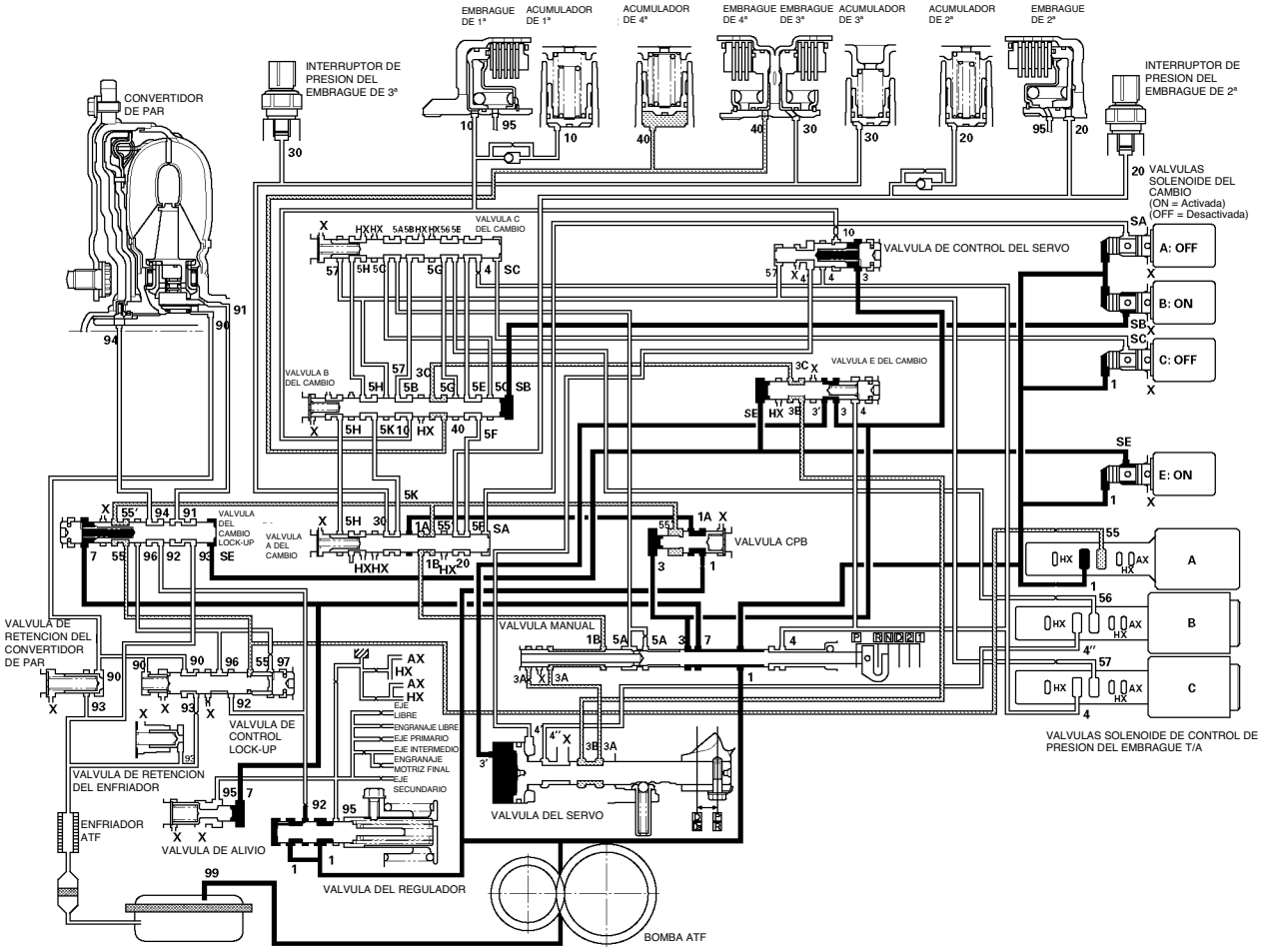
NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



R Posición: Cambiando de R posición desde la P o N posiciones

Cuando se cambia a la posición **R**, el PCM activa las válvulas solenoides B del cambio y la E es activada y la A y C desactivadas. La presión (SB) de la válvula solenoide B del cambio es aplicada al lado derecho de la válvula solenoide B del cambio, y la válvula solenoide B del cambio se mueve hacia el lado izquierdo. La presión (SE) de la válvula solenoide E del cambio es aplicada al lado izquierdo de la válvula E del cambio, y la válvula E del cambio se mueve hacia el lado derecho. La presión de la línea (1) se cambia a (3) en la válvula manual, y fluye hacia la válvula del servo por conducto de la válvula E del cambio. La válvula del servo se mueve hacia la posición en el rango de marcha atrás. El movimiento de las válvulas B y E del cambio y de la válvula del servo crea la presión de la línea del embrague de 4ª entre el embrague de 4ª y la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A. La presión (40) del embrague de 4ª es aplicada al embrague de 4ª, y el embrague de 4ª es engranado suavemente.

NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Flujo hidráulico (cont.)

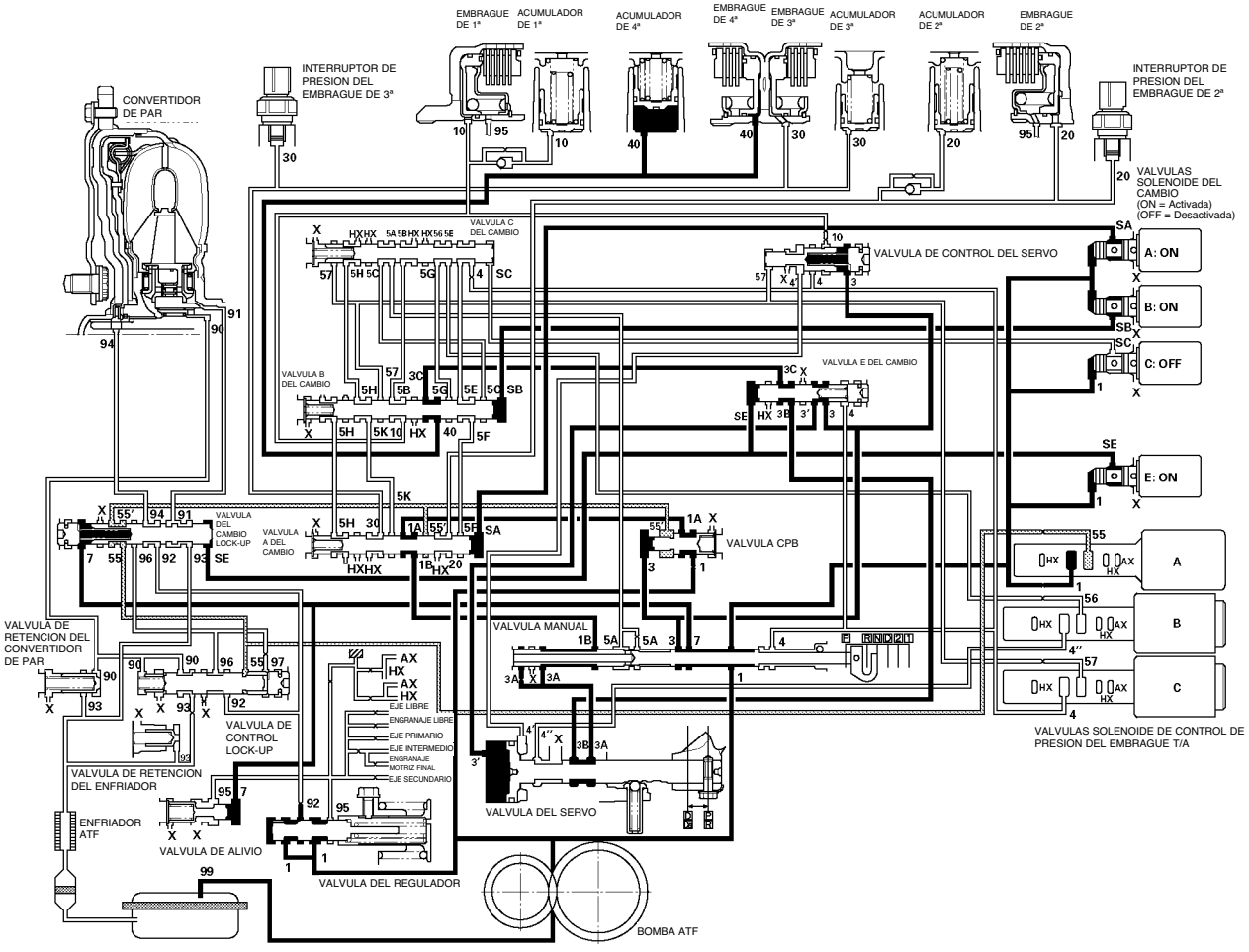
R Posición: Conducción en el engranaje de marcha atrás

Después de empezar con el engranaje de marcha atrás, el PCM activa las válvulas solenoides A del cambio, la B y E permanecen activadas y la C desactivada. La presión (SA) válvula solenoide A del cambio es aplicada al lado derecho de la válvula A del cambio, para tapar la tobera de la presión de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, y para destapar la tobera de la presión de la línea que conduce hacia el embrague de 4ª creando presión de la línea del todo. El embrague de 4ª se engrana firmemente con la presión de la línea.

Control del inhibidor de marcha atrás

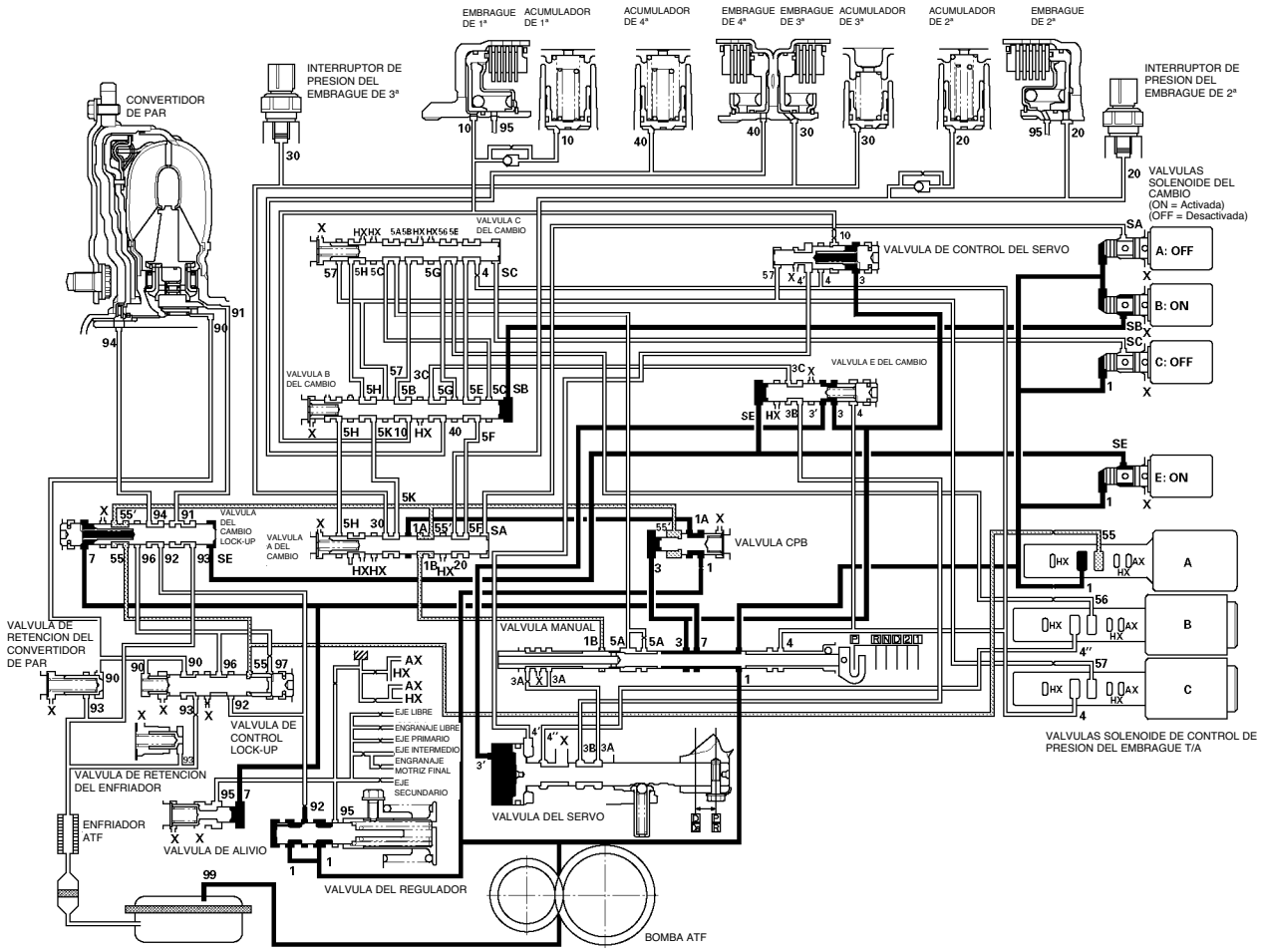
Mientras el vehículo avanza, el PCM controla que la válvula solenoide E del cambio permanezca desactivada. La válvula E del cambio tapa la tobera de la presión de la línea (3') que conduce hacia la posición de marcha atrás de la válvula del servo. La válvula del servo no puede conmutarse a la posición de marcha atrás, y no se aplica presión hidráulica al embrague de 4ª desde la válvula del servo para la marcha atrás, no se transmite potencia hacia la dirección de marcha atrás.

NOTA: Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.



P Posición

Las válvulas solenoides B y E del cambio se activan, la A y C están desactivadas mediante el PCM. La presión de la línea (1) fluye hacia las válvulas solenoide del cambio y la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A. La presión de la línea (3) se cambia a (3') en la válvula E del cambio y fluye hacia la válvula del servo. La válvula del servo se mueve hacia la posición de marcha atrás / 'park'. No se aplica presión hidráulica a los embragues.



(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Sistema Lock-up

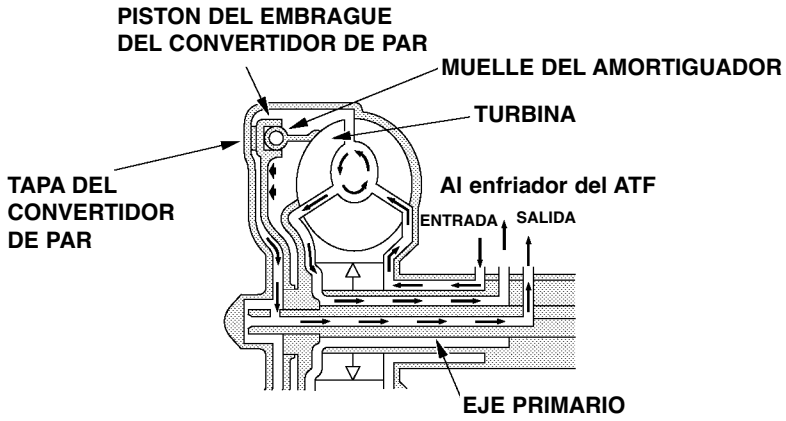
El mecanismo de 'lock-up' del embrague del convertidor de par funciona en la posición **D** (3ª y 4ª) y en la posición **D** en el modo de sobremarcha desactivada (3ª). El líquido presurizado es drenado desde la parte posterior del convertidor de par a través del conducto del líquido, provocando que el pistón del embrague del convertidor de par se mantenga contra la tapa del convertidor de par. Cuando ocurre esto, el eje primario gira a la misma velocidad del cigüeñal del motor. Conjuntamente con el control hidráulico, el PCM optimiza el reglaje y el volumen del mecanismo de lock-up. Cuando se activa la válvula solenoide E del cambio, mediante el PCM, la presión de la válvula solenoide E del cambio conmuta la válvula del cambio lock-up para activar y desactivar el lock-up. La válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A y la válvula de control lock-up controlan el volumen de las condiciones de lock-up.

Lock-up activado del embrague del convertidor de par (Engranando el embrague del convertidor de par)
El líquido en la cámara entre la tapa del convertidor de par y el pistón del embrague del convertidor de par es drenado, y el líquido que ha entrado desde la cámara, entre la bomba y el estator, ejerce una presión a través del pistón del embrague del convertidor de par contra la tapa del convertidor de par. El pistón del embrague del convertidor de par se engrana con la tapa del convertidor de par; se activa el lock-up del embrague del convertidor de par, y el eje primario gira por igual que el motor del vehículo.

Flujo potencia

El flujo de potencia fluye del siguiente modo:

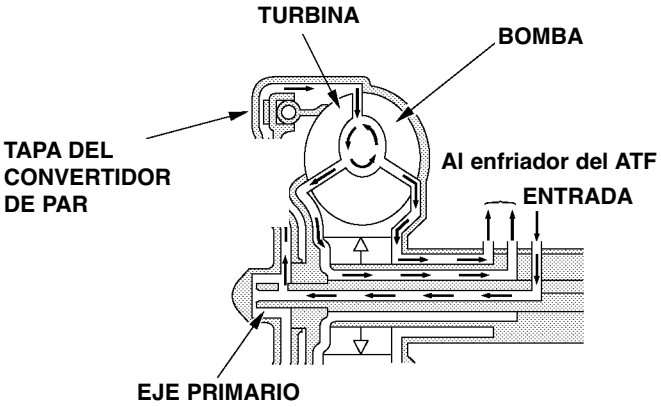
Motor
↓
Plato motriz
↓
Tapa del convertidor de par
↓
Pistón del embrague del convertidor de par
↓
Muelle del amortiguador
↓
Turbina
↓
Eje primario



Lock-up desactivado del embrague del convertidor de par (Desengranado el embrague del convertidor de par)
El líquido que ha entrado desde la cámara entre la tapa del convertidor de par y el pistón del embrague del convertidor de par pasa a través del convertidor de par y sale desde las cámaras, entre la turbina y el estator, y entre la bomba y el estator. Como resultado de esto, el pistón del embrague del convertidor de par se mueve alejándose del convertidor de par, y se libera el lock-up del embrague del convertidor de par; se desactiva el lock-up del embrague del convertidor de par.

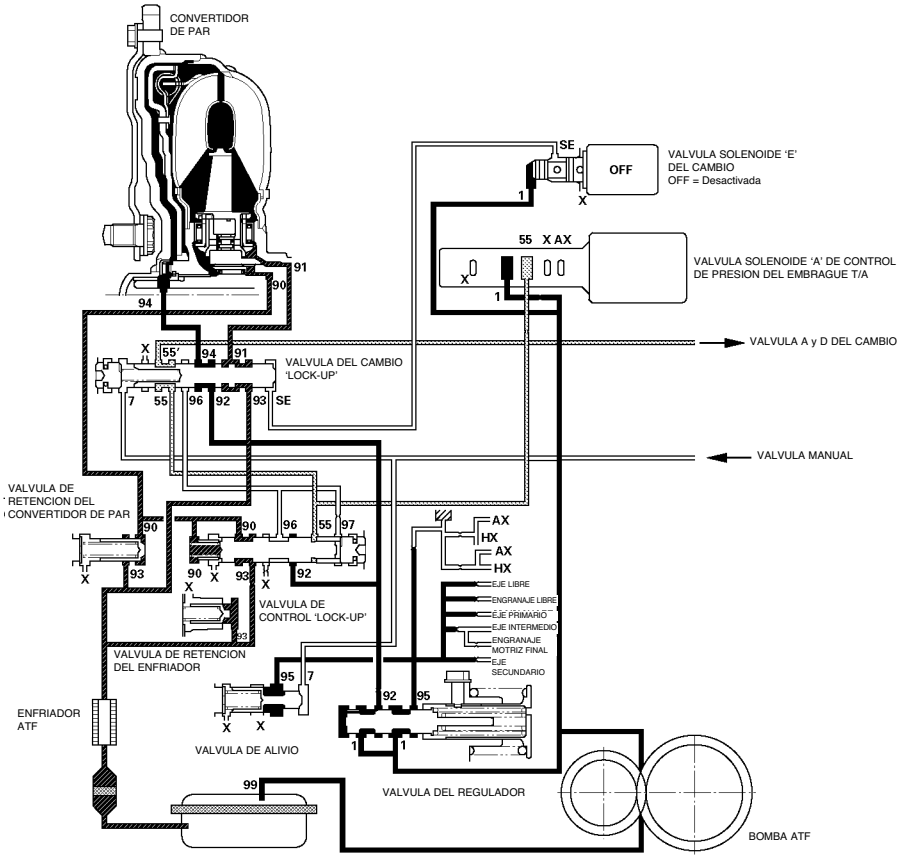
Flujo potencia

Motor
↓
Plato motriz
↓
Tapa del convertidor de par
↓
Bomba
↓
Turbina
↓
Eje primario



Sin ‘lock-up’
El PCM desactiva la válvula solenoide E del cambio, y la presión (SE) de la válvula solenoide E del cambio no se aplica a la válvula del cambio ‘lock-up’. La válvula del cambio ‘lock-up’ permanece en el lado derecho para destapar las toberas de la presión del convertidor de par que conducen hacia el lado derecho del convertidor de par y aliviándose desde el lado derecho del convertidor de par. La presión (92) del convertidor de par cambia a (94) en la válvula del cambio ‘lock-up’, y entra dentro del lado izquierdo del convertidor de par para desengranar el embrague del convertidor de par. El pistón del embrague del convertidor de par se mantiene alejado de la tapa del convertidor de par, el ‘lock-up’ del embrague del convertidor está desactivado, ‘OFF’.

NOTA: Cuando se usan las expresiones “izquierda” o “derecha”, se indica la dirección en el circuito hidráulico.



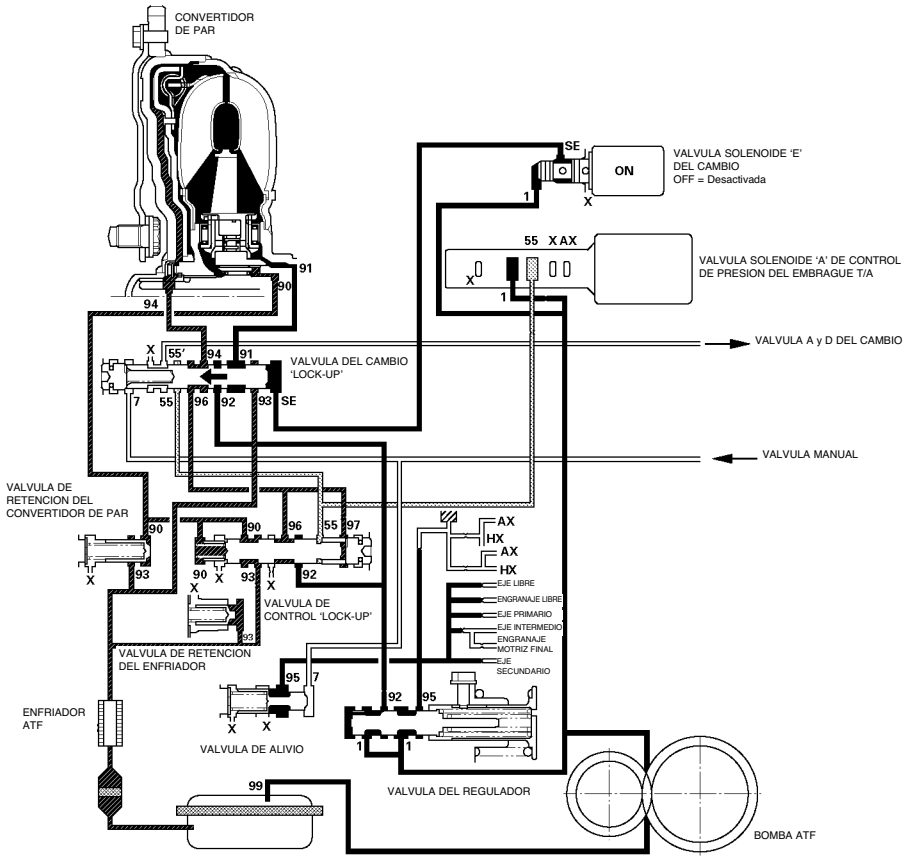
(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

Sistema Lock-up (cont.)

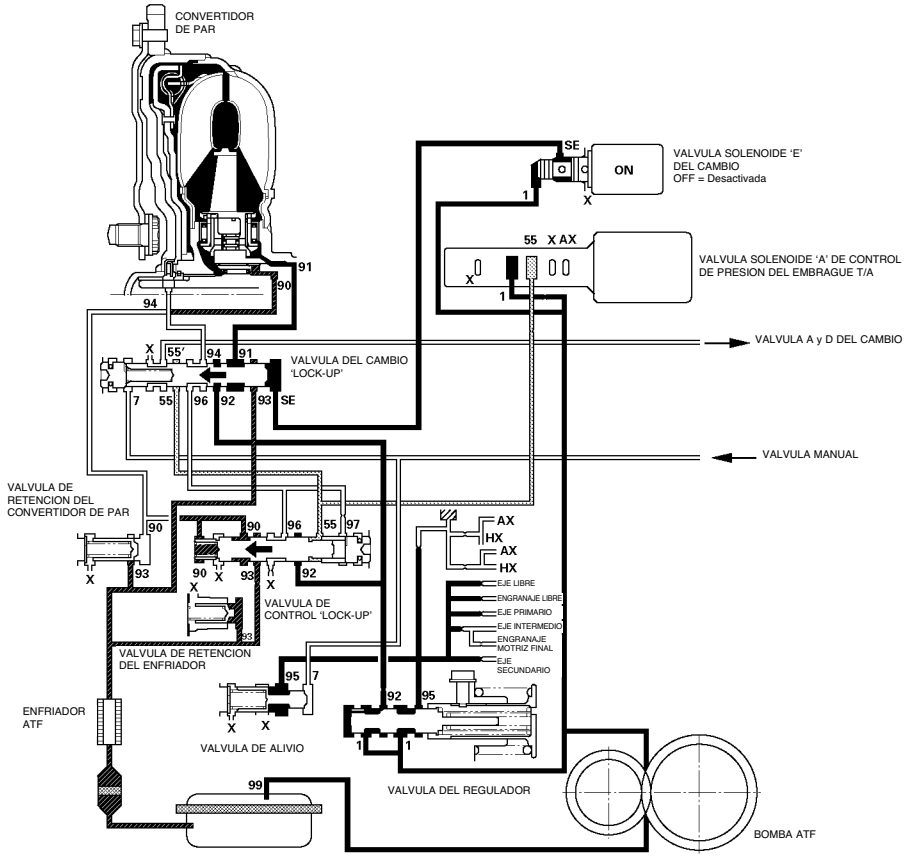
'Lock-up' parcial
Al alcanzar la velocidad del vehículo un valor predeterminado, el PCM activa la válvula solenoide E del cambio, y la presión (SE) de la válvula solenoide E del cambio se aplica al lado derecho de la válvula del cambio 'lock-up'. La válvula del cambio 'lock-up' se mueve hacia el lado izquierdo para conmutar la tobera de la presión (91) del convertidor de par que conduce hacia el lado derecho del convertidor de par, y la tobera de la presión (94) del convertidor de par se alivia desde el lado izquierdo del convertidor de par. La presión (91) del convertidor de par fluye hacia el lado derecho del convertidor de para engranar el embrague del convertidor de par. El PCM controla también la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, para regular la presión (55) de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A aplicándola a la válvula del cambio 'lock-up' y la válvula de control 'lock-up'. La posición de la válvula de control 'lock-up' depende de la presión (55) de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A y de la presión del convertidor de par liberada desde el convertidor de par. La válvula de control 'lock-up' controla el volumen de las condiciones de 'lock-up' del embrague del convertidor de par hasta que el líquido entre el pistón del embrague y la tapa del convertidor de par sea aliviada completamente; que es la condición de 'lock-up' parcial del embrague del convertidor de par.

NOTA: Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.



'Lock-up' completo
Cuando la velocidad del vehículo sigue aumentando, el PCM controla la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, para aumentar la presión (55) de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, y la válvula de control 'lock-up' se mueve hacia la izquierda mediante la cantidad de presión que ha aumentado. La presión (94) del convertidor de par, desde el lado izquierdo del convertidor de par, es liberada completamente en la válvula de control 'lock-up', y la presión (91) del convertidor de par engrana firmemente al embrague del convertidor de par; esta es la condición de 'lock-up' completo del embrague del convertidor de par.

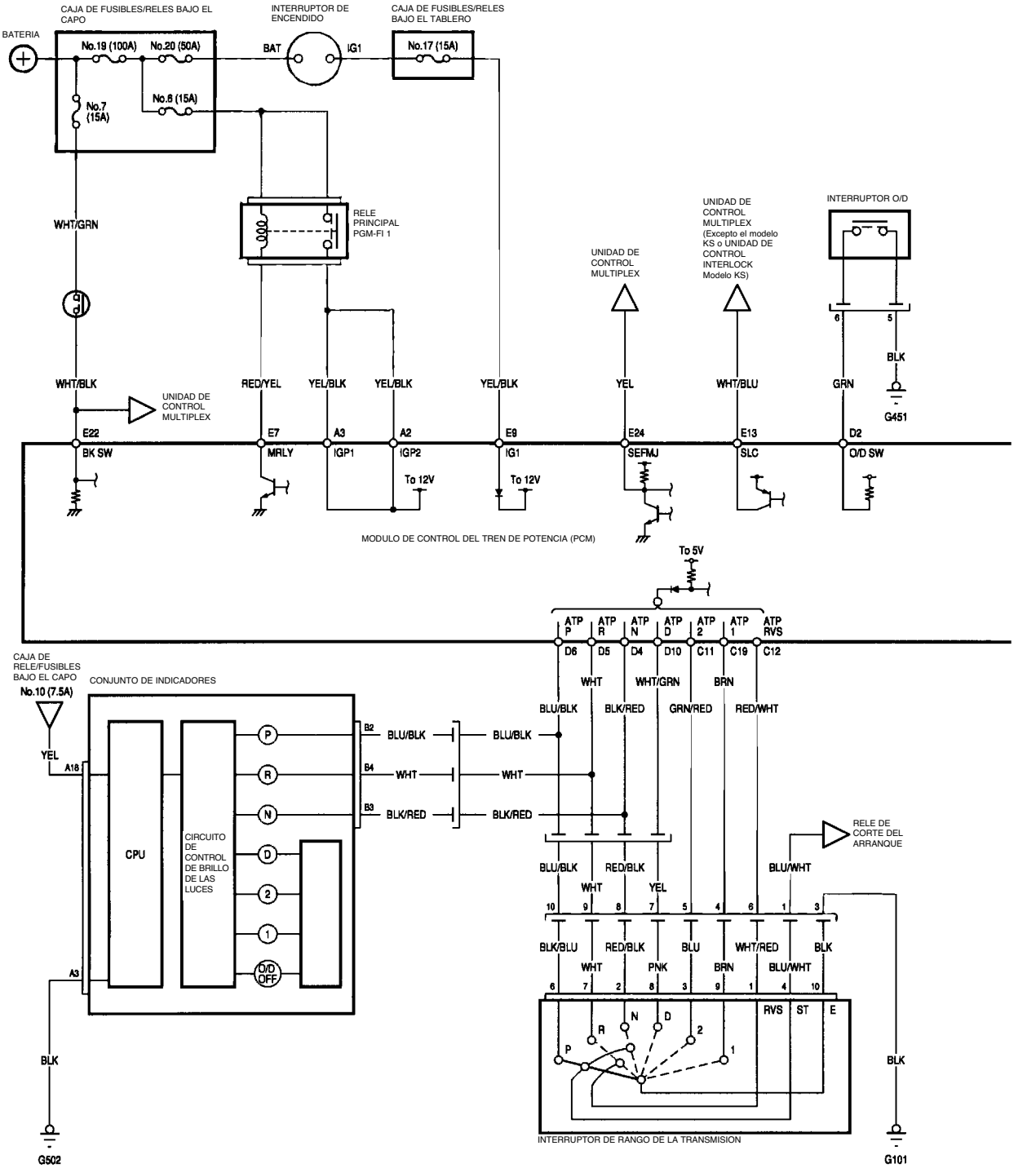
NOTA: Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.

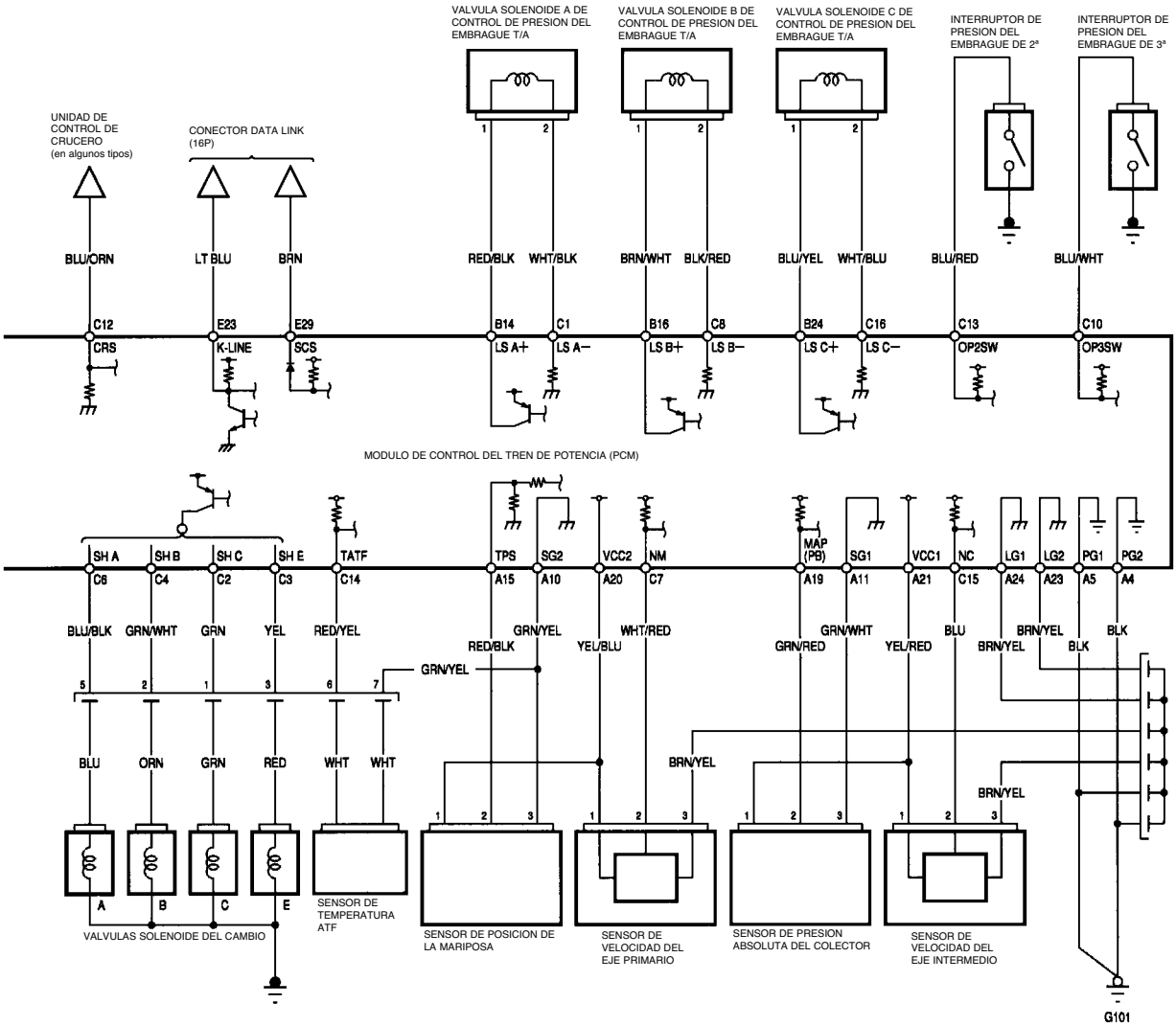


(cont.)

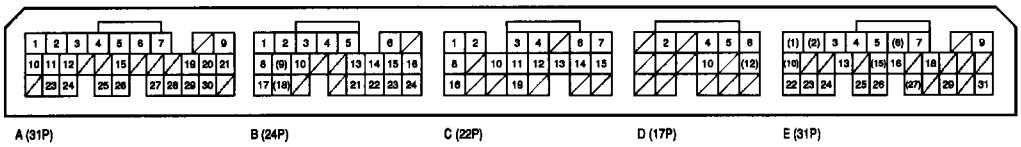
Descripción del sistema (cont.)

Diagrama del circuito – Sistema de control PCM de la T/A





Localizaciones de los terminales del conector PCM



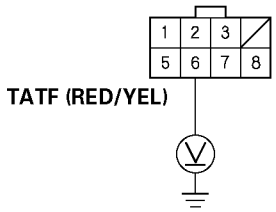
DTC para la localización de averías

DTC P0710: Problema en el circuito del sensor de temperatura ATF

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Quite el contacto, OFF.
2. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio.
3. Ponga el contacto en ON (II).
4. Mida el voltaje entre el terminal Nº 6 del conector del cableado del solenoide del cambio y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE DEL CAMBIO



Lado del cable de los terminales hembra

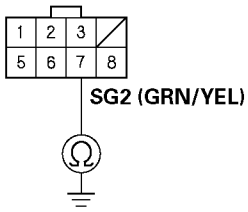
¿Hay 5 V?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Vaya al paso 15.

5. Quite el contacto, OFF.
6. Desconecte el terminal negativo de la batería.
7. Desconecte el conector A (31P) del PCM.
8. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 7 del conector del cableado del solenoide del cambio y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE DEL CAMBIO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

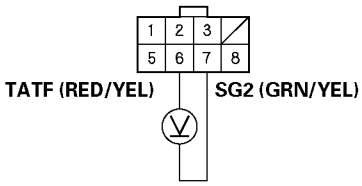
SI – Repare cable en corto entre el terminal A10 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

NO – Vaya al paso 9.

9. Conecte el conector A (31P) del PCM.
10. Conecte el terminal negativo de la batería.
11. Ponga el contacto en ON (II).

12. Mida el voltaje entre los terminales Nº 6 y Nº 7 del conector del cableado del solenoide del cambio.

CONECTOR DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE DEL CAMBIO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

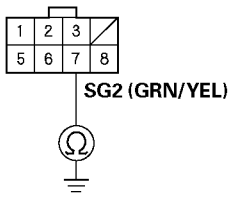
SI – Inspeccione el sensor de temperatura ATF y el cableado del solenoide del cambio en el alojamiento de la transmisión (vea la pág. 14-122). ■

NO – Vaya al paso 13.

13. Quite el contacto, OFF.

14. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 7 del conector del cableado del solenoide del cambio y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE DEL CAMBIO



Lado del cable de los terminales hembra

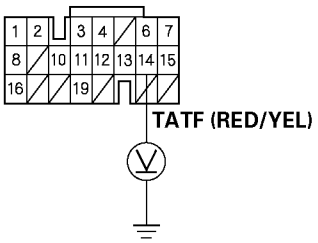
¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Inspeccione por un cable abierto entre el terminal A10 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio, o entre el terminal A23 y masa (G101) o entre el terminal A24 y masa (G101), y repare masa pobre (G101). ■

15. Mida el voltaje entre el terminal C14 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR 'C' (22P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Repare cable abierto entre el terminal C14 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

NO – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C14 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. Si los cables están bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0715: Problema en el circuito del sensor de velocidad del eje primario

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Compruebe que el problema del sistema de combustible y emisiones está indicado mediante el DTC.

   ¿Hay algún DTC de combustible y emisiones?

   SI – Efectúe la localización de averías según el (los) código (s) indicado (s). Vuelva a comprobar por el código P0715, después de localizar la avería. ■

   NO – Vaya al paso 2.

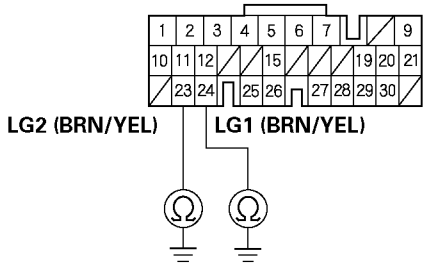
2. Quite el contacto, OFF.

3. Desconecte el terminal negativo de la batería.

4. Desconecte el conector A (31P) del PCM.

5. Compruebe la continuidad entre el terminal A23 del conector del PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal A24 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR 'A' (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad?

   SI – Vaya al paso 6

   NO – Repare cable abierto entre los terminales A23 y masa (G101) y A24 y masa (G101), del conector del PCM y repare masa pobre (G101). ■

6. Conecte el conector A (31P) del PCM.

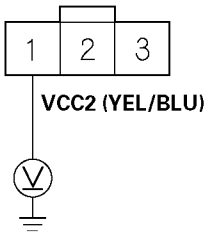
7. Conecte el terminal negativo de la batería.

8. Desconecte el conector del sensor de velocidad del eje primario.

9. Ponga el contacto en ON (II).

10. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector del sensor de velocidad del eje primario y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRIMARIO



Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay unos 5 V?

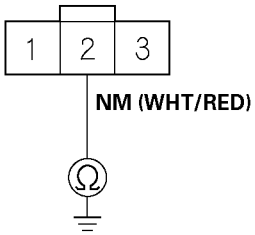
   SI – Vaya al paso 11.

   NO – Vaya al paso 20.

11. Quite el contacto, OFF.

12. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector del sensor de velocidad del eje primario y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRIMARIO



Lado del cable de los terminales hembra

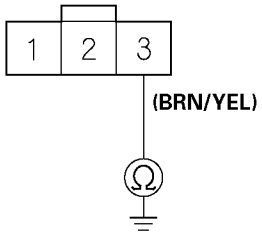
   ¿Hay continuidad?

   SI – Repare cable en cortociruito a masa entre el terminal C7 del conector del PCM y el conector del sensor de velocidad del eje primario. ■

   NO – Vaya al paso 13.

13. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 3 del conector del sensor de velocidad del eje primario y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRIMARIO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

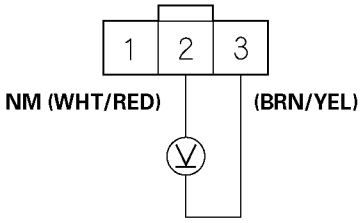
SI – Vaya al paso 14.

NO – Repare cable abierto entre el conector del sensor de velocidad del eje primario y masa (G101). ■

14. Ponga el contacto en ON (II).

15. Mida el voltaje entre los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector del sensor de velocidad del eje primario.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRIMARIO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

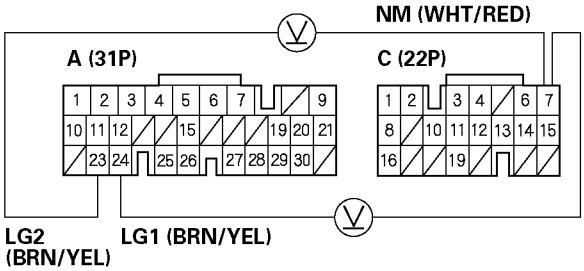
SI – Vaya al paso 16.

NO – Vaya al paso 25.

16. Conecte el conector del sensor de velocidad del eje primario.

17. Mida el voltaje entre los terminales C7 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de 0 V o unos 5 V?

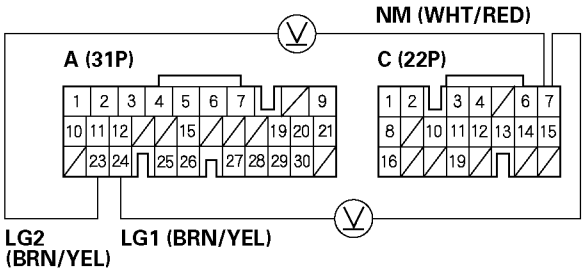
SI – Vaya al paso 18.

NO – Cambie el sensor de velocidad del eje primario. ■

18. Ponga el cambio en la posición **P**. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

19. Con el motor al ralentí, mida el voltaje entre los terminales C7 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 1,5 V – 3,5 V?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

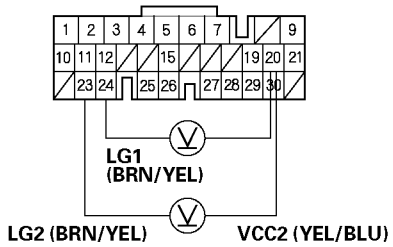
NO – Cambie el sensor de velocidad del eje primario. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

20. Mida el voltaje entre los terminales A20 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTOR 'A' (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 4,75 V – 5,25 V?

SI – Repare cable abierto entre el terminal A20 del conector del PCM y el conector del sensor de velocidad del eje primario. ■

NO – Vaya al paso 21.

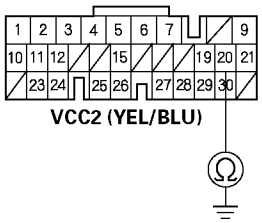
21. Quite el contacto, OFF.

22. Desconecte el terminal negativo de la batería.

23. Desconecte el conector A (31P) del PCM.

24. Compruebe la continuidad entre el terminal A20 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR 'A' (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

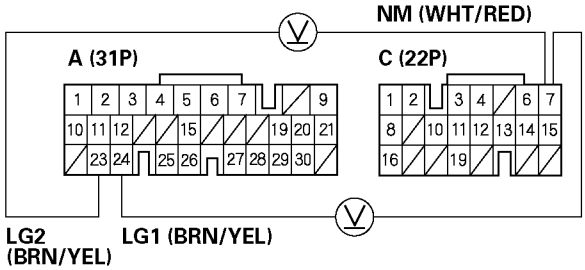
¿Hay continuidad?

SI – Repare cortocircuito a masa en el cable entre el terminal A20 del conector del PCM y el conector del sensor de velocidad del eje primario. ■

NO – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

25. Mida el voltaje entre los terminales C7 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Repare cable abierto entre el terminal C7 del conector del PCM y el conector del sensor de velocidad del eje primario. ■

NO – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

DTC P0720: Problema en el circuito del sensor de velocidad del eje intermedio

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Compruebe que el problema del sistema de combustible y emisiones está indicado mediante el DTC.

   ¿Hay algún DTC de combustible y emisiones?

   SI – Efectúe la localización de averías según el (los) código (s) indicado (s). Vuelva a comprobar por el código P0720, después de localizar la avería. ■

   NO – Vaya al paso 2.

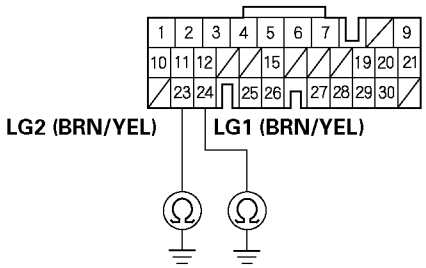
2. Quite el contacto, OFF.

3. Desconecte el terminal negativo de la batería.

4. Desconecte el conector A (31P) del PCM.

5. Compruebe la continuidad entre el terminal A23 del conector del PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal A24 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR 'A' (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad?

   SI – Vaya al paso 6

   NO – Repare cable abierto entre los terminales A23 y masa (G101) y A24 y masa (G101), del conector del PCM, y repare masa pobre (G101). ■

6. Conecte el conector A (31P) del PCM.

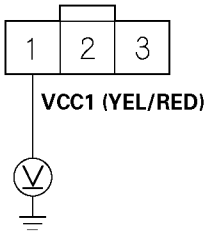
7. Conecte el terminal negativo de la batería.

8. Desconecte el conector del sensor de velocidad del eje intermedio.

9. Ponga el contacto en ON (II).

10. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector del sensor de velocidad del eje intermedio y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE INTERMEDIO



Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay unos 5 V?

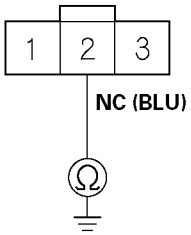
   SI – Vaya al paso 11.

   NO – Vaya al paso 21.

11. Quite el contacto, OFF.

12. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector del sensor de velocidad del eje intermedio y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE INTERMEDIO



Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad?

   SI – Repare cable en cortocircuito a masa entre el terminal C15 del conector del PCM y el conector del sensor de velocidad del eje intermedio. ■

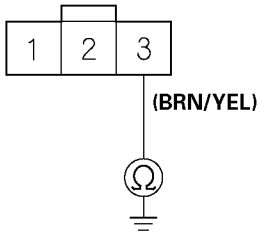
   NO – Vaya al paso 13.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

13. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 3 del conector del sensor de velocidad del eje intermedio y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE INTERMEDIO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

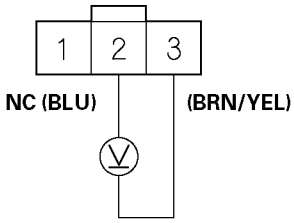
SI – Vaya al paso 14.

NO – Repare cable abierto entre el conector del sensor de velocidad del eje intermedio y masa (G101). ■

14. Ponga el contacto en ON (II).

15. Mida el voltaje entre los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector del sensor de velocidad del eje intermedio.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE INTERMEDIO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

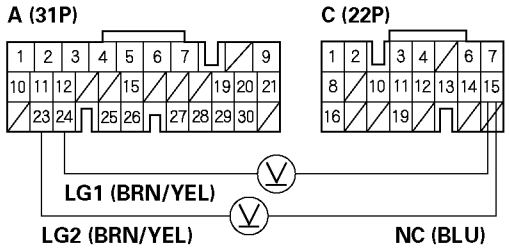
SI – Vaya al paso 16.

NO – Vaya al paso 26.

16. Conecte el conector del sensor de velocidad del eje intermedio.

17. Mida el voltaje entre los terminales C15 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de 0 V o unos 5 V?

SI – Vaya al paso 18.

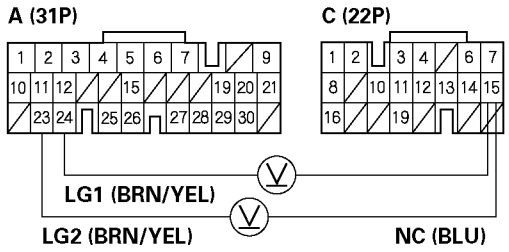
NO – Cambie el sensor de velocidad del eje intermedio. ■

18. Para el modelo 4WD: Eleve el vehículo, asegúrese de que está bien sujetado y deje que las cuatro ruedas giren libremente.
    Para el modelo 2WD: Eleve la parte delantera del vehículo, asegúrese de que está bien sujetado y deje que las ruedas delanteras giren libremente.

19. Arranque el motor, ponga el cambio en la posición **D** y conduzca el vehículo.

20. Mida el voltaje entre los terminales C15 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

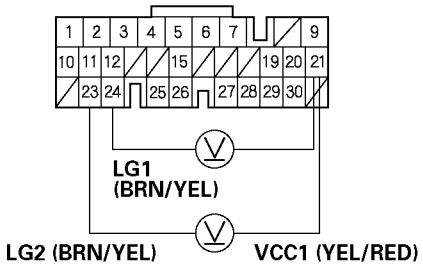
¿Hay 1,5 V – 3,5 V?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Cambie el sensor de velocidad del eje intermedio. ■

21. Mida el voltaje entre los terminales A21 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTOR 'A' (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 4,75 V – 5,25 V?

SI – Repare cable abierto entre el terminal A21 del conector del PCM y el conector del sensor de velocidad del eje intermedio. ■

NO – Vaya al paso 22.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

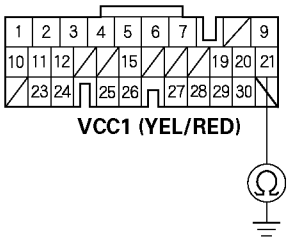
22. Quite el contacto, OFF.

23. Desconecte el terminal negativo de la batería.

24. Desconecte el conector A (31P) del PCM.

25. Compruebe la continuidad entre el terminal A21 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR 'A' (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

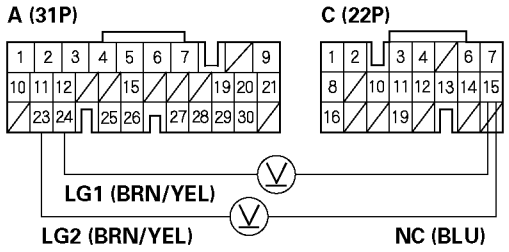
¿Hay continuidad?

SI – Repare cortocircuito a masa en el cable entre el terminal A21 del conector del PCM y el conector del sensor de velocidad del eje intermedio. ■

NO – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

26. Mida el voltaje entre los terminales C15 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Repare cable abierto entre el terminal C15 del conector del PCM y el conector del sensor de velocidad del eje intermedio. ■

NO – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

DTC P0745: Problema en el sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Compruebe que el problema del sistema de combustible y emisiones o el problema del sistema T/A está indicado mediante el DTC.

   ¿Hay algún DTC?

   SI – Efectúe la localización de averías según el (los) código (s) indicado (s). Quite el contacto, OFF, y vaya al paso 4 después de la localización de la avería.

   NO – Vaya al paso 2.

2. Quite el contacto, OFF.

3. Cambie la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A (vea la pág. 14-117).

4. Reinicie ('reset') la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

5. Arranque el motor y ponga el cambio en la posición **1**. Haga avanzar el vehículo en la posición **1**, conduzca a 30 km/h durante 10 segundos, ponga el cambio en la posición **2**, conduzca a 30 km/h durante 10 segundos, después desacelere hasta parar.

6. Repita el paso 5 para efectuar una prueba de conducción del vehículo.

7. Vuelva a comprobar el DTC P0745

   ¿Hay indicación del DTC P0745?

   SI – Cambie el conjunto de la transmisión. ■

   NO – Se ha sido corregido el problema. ■

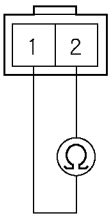
DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0748: Problema en el circuito de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Desconecte el conector de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.
2. Mida la resistencia de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A en los terminales del conector de la válvula solenoide.

CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE A DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A



Lado del terminal de los terminales macho

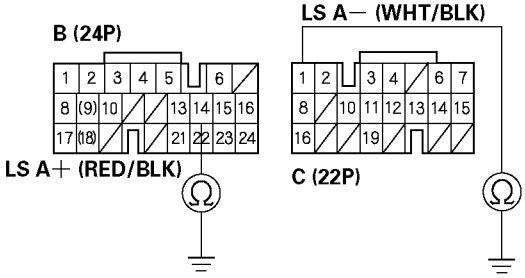
¿Hay unos 5 Ω?

SI – Vaya al paso 3.

NO – Cambie la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A. ■

3. Desconecte el terminal negativo de la batería.
4. Desconecte los conectores B (24P) y C (22P) del PCM.
5. Compruebe la continuidad entre los terminales B14, del conector del PCM, y masa de la carrocería, y entre C1 y masa de la carrocería.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

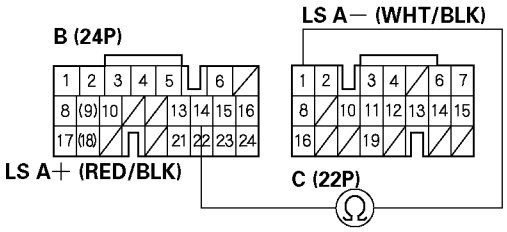
SI – Repare cortocircuito a masa en los cables entre los terminales B14 del conector del PCM y la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, y entre C1 y la válvula solenoide A. ■

NO – Vaya al paso 6.

6. Conecte el conector de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.

7. Mida la resistencia entre los terminales B14 y C1 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 Ω?

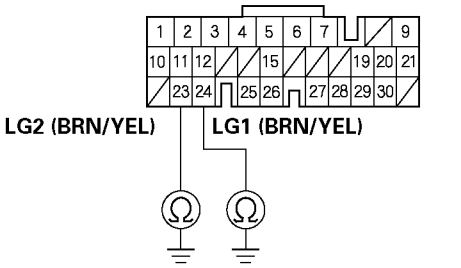
SI – Vaya al paso 8.

NO – Repare un terminal flojo o cables abiertos entre los terminales B14 del conector del PCM y la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, y entre C1 y la válvula solenoide A. ■

8. Desconecte el conector A (31P) del PCM.

9. Compruebe la continuidad entre los terminales A23 del conector del PCM y masa de la carrocería, y A24 y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Repare cables abiertos entre los terminales A23 del conector del PCM y masa (G101), y entre A24 y masa (G101), y repare masa pobre (G101). ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0750: Problema en el sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide A del cambio

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Compruebe que el problema del sistema de combustible y emisiones o problema en el sistema T/A está indicado mediante el DTC.

   ¿Hay algún DTC?

   SI – Efectúe la localización de averías según el (los) código (s) indicado (s). Quite el contacto, OFF, y vaya al paso 4 después de la localización de la avería. ■

   NO – Vaya al paso 2.

2. Quite el contacto, OFF.

3. Cambie la válvula solenoide A del cambio (vea la pág. 14-114).

4. Reinicie ('reset') la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

5. Arranque el motor y ponga el cambio en la posición **1**. Haga avanzar el vehículo en la posición **1**, conduzca a 40 km/h durante 10 segundos, luego ponga el cambio en la posición **2** y conduzca a 40 km/h durante 10 segundos, después ponga el cambio en la posición **1** y conduzca a 40 km/h durante 10 segundos.

6. Vuelva a comprobar el DTC P0750

   ¿Hay indicación del DTC P0750?

   SI – Vaya al paso 7.

   NO – Se ha sido corregido el problema. ■

7. Quite el contacto, OFF.

8. Desmonte la transmisión y efectúe una revisión completa del sistema de control hidráulico de la transmisión y del tubo del embrague de 2ª.

9. Monte la transmisión en el vehículo.

10. Reinicie ('reset') la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

11. Arranque el motor y ponga el cambio en la posición **1**. Haga avanzar el vehículo en la posición **1**, conduzca a 40 km/h durante 10 segundos, luego ponga el cambio en la posición **2** y conduzca a 40 km/h durante 10 segundos, después ponga el cambio en la posición **1** y conduzca a 40 km/h durante 10 segundos.

12. Vuelva a comprobar el DTC P0750

    ¿Hay indicación del DTC P0750?

    SI – Cambie el conjunto de la transmisión. ■

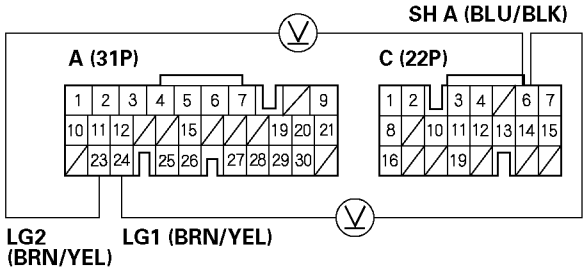
    NO – Se ha sido corregido el problema. ■

DTC P0753: Problema en el circuito de la válvula solenoide A del cambio

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Quite el contacto, OFF.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desconecte el conector A (31P) y C (22P) del PCM.
4. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre los terminales C6 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

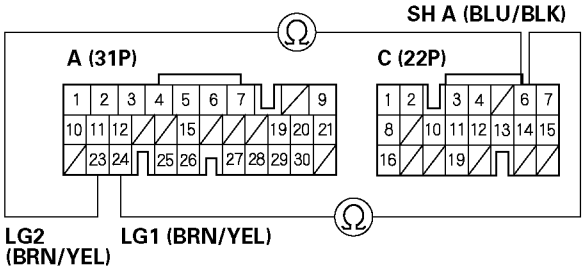
¿Hay voltaje?

SI – Repare cortocircuito a la potencia en el cable entre el terminal C6 del conector del PCM y la válvula solenoide A del cambio. ■

NO – Vaya al paso 7.

7. Quite el contacto, OFF.
8. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio en el alojamiento de la transmisión.
9. Compruebe la continuidad entre los terminales C6 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

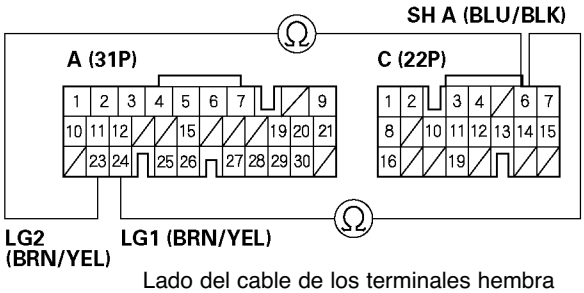
¿Hay continuidad?

SI – Repare cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C6 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

NO – Vaya al paso 10.

10. Conecte el conector del cableado del solenoide del cambio.
11. Mida la resistencia entre los terminales C6 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 12 – 25 Ω?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

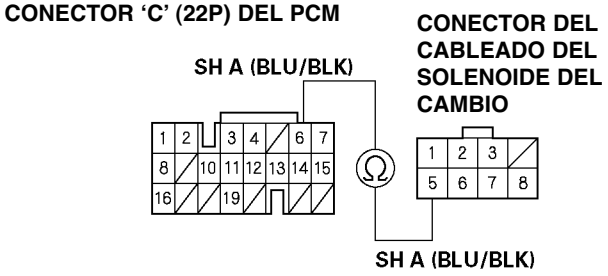
NO – Vaya al paso 12.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio.

13. Compruebe la continuidad entre el terminal C6. del conector del PCM, y el terminal Nº 5 del conector del cableado del solenoide del cambio.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione la válvula solenoide A del cambio e inspeccione por una abertura en el cableado del solenoide del cambio en la transmisión (vea la página 14-112). ■

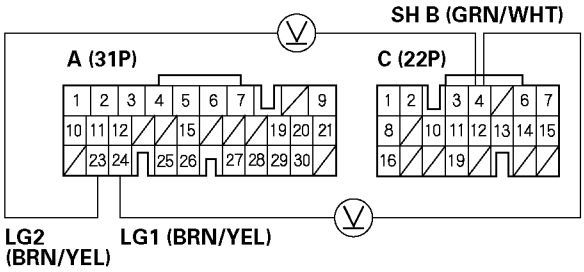
NO – Repare cable abierto en el cable entre el terminal C6 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

DTC P0758: Problema en el circuito de la válvula solenoide B del cambio

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Quite el contacto, OFF.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desconecte el conector A (31P) y C (22P) del PCM.
4. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre los terminales C4 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

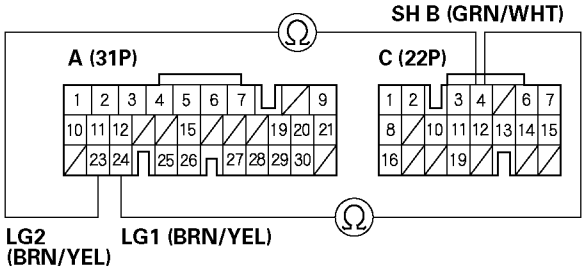
¿Hay voltaje?

SI – Repare cortocircuito a la potencia en el cable entre el terminal C4 del conector del PCM y la válvula solenoide B del cambio. ■

NO – Vaya al paso 7.

7. Quite el contacto, OFF.
8. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio en el alojamiento de la transmisión.
9. Compruebe la continuidad entre los terminales C4 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

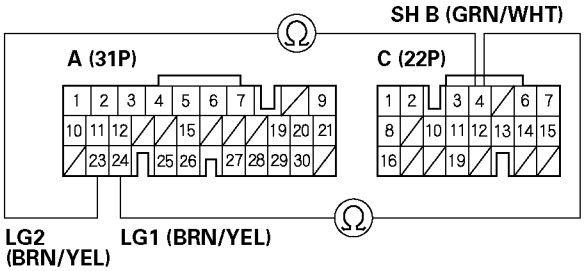
¿Hay continuidad?

SI – Repare cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C4 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

NO – Vaya al paso 10.

10. Conecte el conector del cableado del solenoide del cambio.
11. Mida la resistencia entre los terminales C4 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 12 – 25 Ω?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

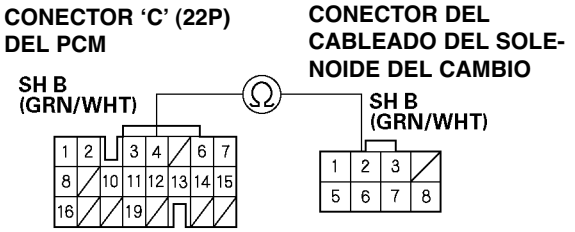
NO – Vaya al paso 12.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio.

13. Compruebe la continuidad entre el terminal C4, del conector del PCM, y el terminal Nº 2 del conector del cableado del solenoide del cambio.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione la válvula solenoide B del cambio e inspeccione por una abertura en el cableado del solenoide del cambio en la transmisión (vea la página 14-112). ■

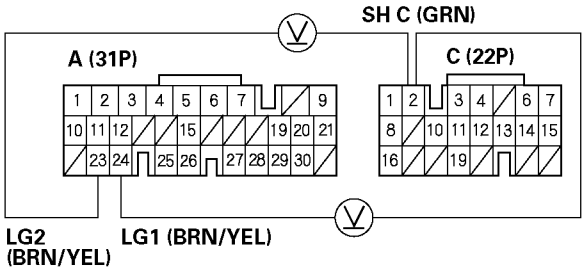
NO – Repare cable abierto en el cable entre el terminal C4 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

DTC P0763: Problema en el circuito de la válvula solenoide C del cambio

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Quite el contacto, OFF.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desconecte el conector A (31P) y C (22P) del PCM.
4. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre los terminales C2 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

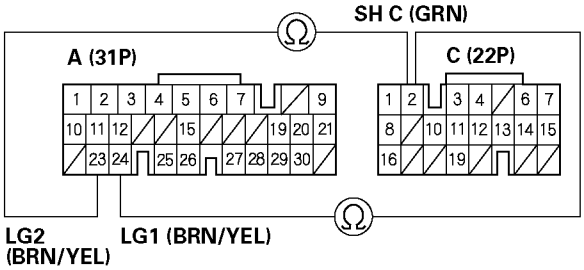
¿Hay voltaje?

SI – Repare cortocircuito a la potencia en el cable entre el terminal C2 del conector del PCM y la válvula solenoide C del cambio. ■

NO – Vaya al paso 7.

7. Quite el contacto, OFF.
8. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio en el alojamiento de la transmisión.
9. Compruebe la continuidad entre los terminales C2 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

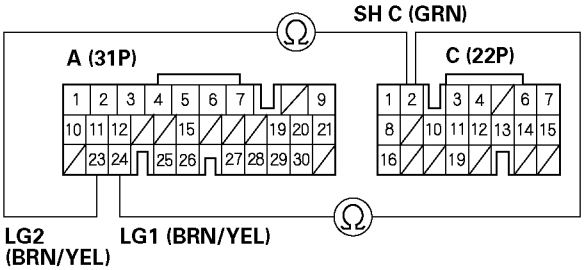
¿Hay continuidad?

SI – Repare cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C2 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

NO – Vaya al paso 10.

10. Conecte el conector del cableado del solenoide del cambio.
11. Mida la resistencia entre los terminales C2 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 12 – 25 Ω?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

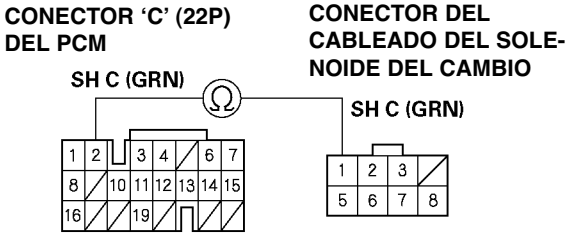
NO – Vaya al paso 12.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio.

13. Compruebe la continuidad entre el terminal C2 y del conector del PCM y el terminal Nº 1 del conector del cableado del solenoide del cambio.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione la válvula solenoide C del cambio e inspeccione por una abertura en el cableado del solenoide del cambio en la transmisión (vea la página 14-112). ■

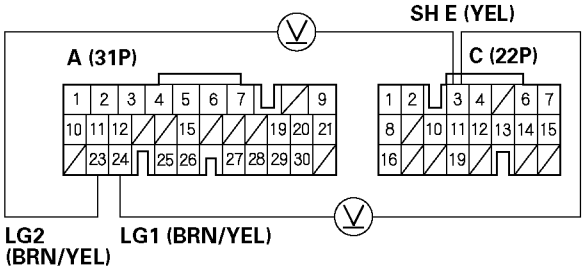
NO – Repare cable abierto en el cable entre el terminal C2 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

DTC P0773: Problema en el circuito de la válvula solenoide E del cambio

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Quite el contacto, OFF.
2. Desconecte el terminal negativo de la batería.
3. Desconecte el conector A (31P) y C (22P) del PCM.
4. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre los terminales C3 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

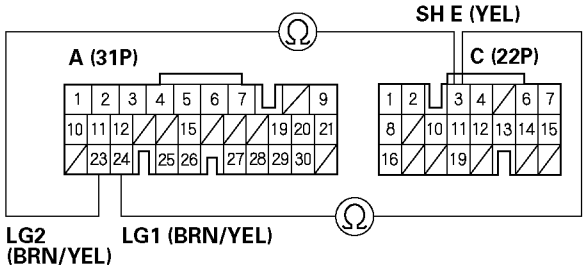
¿Hay voltaje?

SI – Repare cortocircuito a la potencia en el cable entre el terminal C3 del conector del PCM y la válvula solenoide E del cambio. ■

NO – Vaya al paso 7.

7. Quite el contacto, OFF.
8. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio en el alojamiento de la transmisión.
9. Compruebe la continuidad entre los terminales C3 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

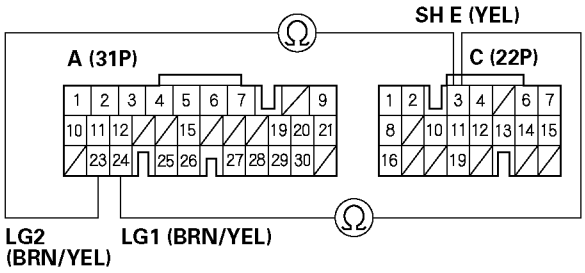
¿Hay continuidad?

SI – Repare cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C3 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

NO – Vaya al paso 10.

10. Conecte el conector del cableado del solenoide del cambio.
11. Mida la resistencia entre los terminales C3 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 12 – 25 Ω?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

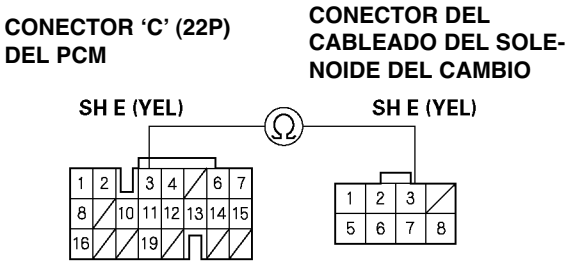
NO – Vaya al paso 12.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio.

13. Compruebe la continuidad entre el terminal C3, del conector del PCM, y el terminal Nº 3 del conector del cableado del solenoide del cambio.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione la válvula solenoide E del cambio e inspeccione por una abertura en el cableado del solenoide del cambio en la transmisión (vea la página 14-112). ■

NO – Repare cable abierto en el cable entre el terminal C3 del conector del PCM y el conector del cableado del solenoide del cambio. ■

DTC P0775: Problema en el sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Compruebe que el problema del sistema de combustible y emisiones o el problema del sistema T/A está indicado mediante el DTC.

   ¿Hay algún DTC?

   SI – Efectúe la localización de averías según el (los) código (s) indicado (s). Quite el contacto, OFF, y vaya al paso 4 después de la localización de la avería.

   NO – Vaya al paso 2.

2. Quite el contacto, OFF.

3. Cambie la válvula solenoide B (con C como un conjunto) de control de presión del embrague T/A (vea la pág. 14-119).

4. Reinicie ('reset') la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

5. Arranque el motor y ponga el cambio en la posición **2**. Haga una prueba de conducción del vehículo en la posición **2** a 40 km/h durante 10 segundos, ponga el cambio en la posición **D**, con la sobremarcha en el modo desactivado (OFF) en el engranaje de 3ª, conduzca a 40 km/h durante 10 segundos, después desacelere hasta parar. No pare el motor. Haga avanzar el vehículo en la posición **1**, y conduzca a 30 km/h durante 10 segundos.

6. Repita el paso 5 para efectuar una prueba de conducción del vehículo.

7. Vuelva a comprobar el DTC P0775

   ¿Hay indicación del DTC P0775?

   SI – Cambie el conjunto de la transmisión. ■

   NO – Se ha sido corregido el problema. ■

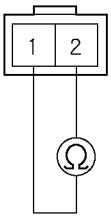
DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0778: Problema en el circuito de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías

1. Desconecte el conector de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A.
2. Mida la resistencia de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A en los terminales del conector de la válvula solenoide.

CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE B DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A



Lado del terminal de los terminales macho

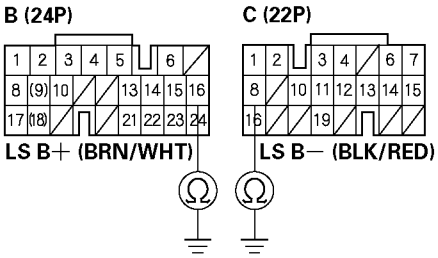
¿Hay unos 5 Ω?

SI – Vaya al paso 3.

NO – Cambie la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A. ■

3. Desconecte el terminal negativo de la batería.
4. Desconecte los conectores B (24P) y C (22P) del PCM.
5. Compruebe la continuidad entre los terminales B16, del conector del PCM, y masa de la carrocería y entre C8 y masa de la carrocería.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

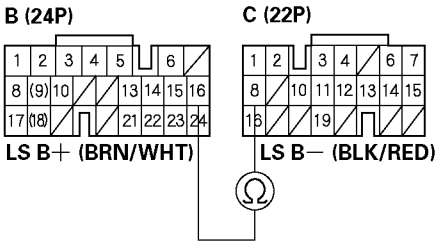
SI – Repare cortocircuito a masa en los cables entre los terminales B16 del conector del PCM y la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A, y C8 y la válvula solenoide B. ■

NO – Vaya al paso 6.

6. Conecte el conector de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A.

7. Mida la resistencia entre los terminales B16 y C8 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 Ω?

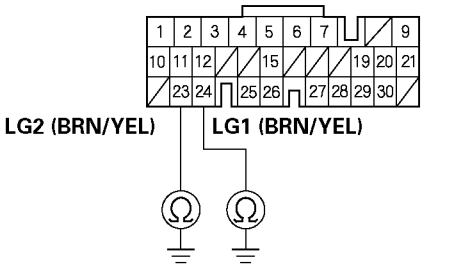
SI – Vaya al paso 8.

NO – Repare un terminal flojo o cables abiertos entre los terminales B16 del conector del PCM y la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A, y entre C8 y la válvula solenoide B. ■

8. Desconecte el conector A (31P) del PCM.

9. Compruebe la continuidad entre los terminales A23 del conector del PCM y masa de la carrocería, y A24 y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Repare cables abiertos entre los terminales A23 del conector del PCM y masa (G101), y entre A24 y masa (G101), y repare masa pobre (G101). ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0780: Problema mecánico en el sistema de control hidráulico

NOTA:
- Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías.
- Mantenga a mano estas válvulas solenoides de recambio:
  – Válvulas solenoide A, B y C de control de presión del embrague T/A.
  – Válvulas solenoide A, B, C y E del cambio

1. Compruebe que el problema del sistema de combustible y emisiones y el problema del sistema T/A está indicado mediante el DTC.

   ¿Hay algún DTC?

   SI – Efectúe la localización de averías según el (los) código (s) indicado (s). Compruebe por el DTC P0780 después de la localización de la avería. ■

   NO – Vaya al paso 2.

2. Quite el contacto, OFF.

3. Cambie la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A (vea la pág. 14-117).

4. Cambie las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A (vea la pág. 14-119).

5. Reinicie (‘reset’) la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

6. Conduzca el vehículo en la posición **D**, en los engranajes de 1ª, 2ª, 3ª y 4ª durante varios minutos, y pare el vehículo. No pare el motor.

7. Repita el paso 6 para efectuar una prueba de conducción del vehículo cinco veces.

8. Vuelva a comprobar por el DTC P0780.

   ¿Está indicado el DTC P0780?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Se ha corregido el problema. ■

9. Quite el contacto, OFF.

10. Cambie las válvulas solenoide A, B, C y E del cambio (vea la pág. 14-114).

11. Reinicie (‘reset’) la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

12. Conduzca el vehículo en la posición **D**, en los engranajes de 1ª, 2ª, 3ª y 4ª durante varios minutos, y pare el vehículo. No pare el motor.

13. Repita el paso 12 para efectuar una prueba de conducción del vehículo cinco veces.

14. Vuelva a comprobar por el DTC P0780.

    ¿Está indicado el DTC P0780?

    SI – Vaya al paso 15.

    NO – Se ha corregido el problema. ■

15. Quite el contacto, OFF.

16. Desmonte la transmisión y efectúe una revisión completa del sistema de control hidráulico de la transmisión.

17. Monte la transmisión en el vehículo.

18. Reinicie (‘reset’) la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

19. Conduzca el vehículo en la posición **D**, en los engranajes de 1ª, 2ª, 3ª y 4ª durante varios minutos, y pare el vehículo. No pare el motor.

20. Repita el paso 19 para efectuar una prueba de conducción del vehículo cinco veces.

21. Vuelva a comprobar por el DTC P0780.

    ¿Está indicado el DTC P0780?

    SI – Cambie el conjunto de la transmisión. ■

    NO – Se ha sido corregido el problema. ■

DTC P0795: Problema en el sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías.

1. Compruebe que el problema del sistema de combustible y emisiones o el problema del sistema T/A está indicado mediante el DTC.

   ¿Hay algún DTC?

   SI – Efectúe la localización de averías según el (los) código (s) indicado (s). Quite el contacto, OFF, y vaya al paso 4 después de la localización de la avería.

   NO – Vaya al paso 2.

2. Quite el contacto, OFF.

3. Cambie la válvula solenoide C (con B como un conjunto) de control de presión del embrague T/A (vea la pág. 14-119).

4. Reinicie ('reset') la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

5. Haga una prueba de conducción del vehículo en la posición **2**, acelere hasta 40 km/h, después ponga el cambio en la posición **D**, con el interruptor (O/D) de sobremarcha en el modo desactivado (OFF). Conduzca en el engranaje de 3ª a 40 km/h durante varios segundos, luego ponga el cambio en la posición **2**, y conduzca a 40 km/h durante 10 segundos.

6. Vuelva a comprobar el DTC P0795.

   ¿Hay indicación del DTC P0795?

   SI – Vaya al paso 7.

   NO – Se ha sido corregido el problema. ■

7. Quite el contacto, OFF.

8. Desmonte la transmisión y efectúe una revisión completa del sistema de control hidráulico de la transmisión y del tubo del embrague de 3ª.

9. Monte la transmisión en el vehículo.

10. Reinicie ('reset') la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

11. Haga una prueba de conducción del vehículo en la posición **2**, acelere hasta 40 km/h, después ponga el cambio en la posición **D**, con el interruptor (O/D) de sobremarcha desactivado en el modo de sobremarcha desactivada (OFF). Conduzca en el engranaje de 3ª a 40 km/h durante varios segundos, luego ponga el cambio en la posición **2**, y conduzca a 40 km/h durante 10 segundos.

12. Vuelva a comprobar por el DTC P0795.

    ¿Está indicado el DTC P0795?

    SI – Cambie el conjunto de la transmisión. ■

    NO – Se ha sido corregido el problema. ■

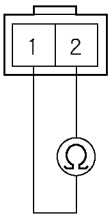
DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0798: Problema en el circuito de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías.

1. Desconecte el conector de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A.
2. Mida la resistencia de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A en los terminales del conector de la válvula solenoide.

CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE C DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE T/A



Lado del terminal de los terminales macho

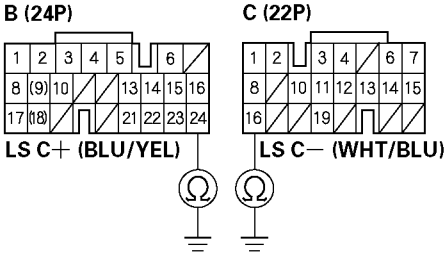
¿Hay unos 5 Ω?

SI – Vaya al paso 3.

NO – Cambie la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A. ■

3. Desconecte el terminal negativo de la batería.
4. Desconecte los conectores B (24P) y C (22P) del PCM.
5. Compruebe la continuidad entre los terminales B24, del conector del PCM, y masa de la carrocería, y entre C16 y masa de la carrocería.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

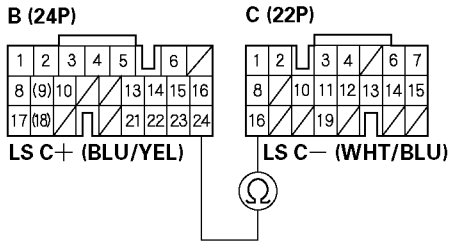
SI – Repare cortocircuito a masa en los cables entre los terminales B24 del conector del PCM y la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A, y entre C16 y la válvula solenoide C. ■

NO – Vaya al paso 6.

6. Conecte el conector de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A.

7. Mida la resistencia entre los terminales B24 y C16 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 Ω?

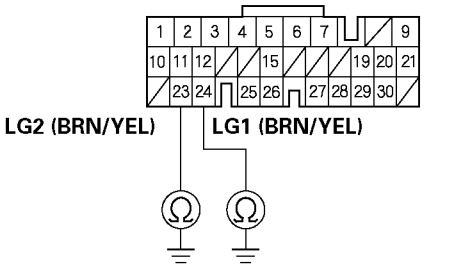
SI – Vaya al paso 8.

NO – Repare un terminal flojo o cables abiertos entre los terminales B24 del conector del PCM y la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A, y entre C16 y la válvula solenoide C. ■

8. Desconecte el conector A (31P) del PCM.

9. Compruebe la continuidad entre los terminales A23 del conector del PCM y masa de la carrocería, y A24 y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Repare cables abiertos entre los terminales A23 del conector del PCM y masa (G101), y entre A24 y masa (G101), y repare masa pobre (G101). ■

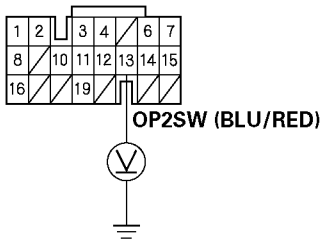
DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0840: Problema en el circuito del interruptor de presión del embrague de 2ª

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías.

1. Desconecte el interruptor de presión del embrague de 2ª.
2. Ponga el contacto en ON (II).
3. Mida el voltaje entre los terminales C13 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR C (22P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 4.

NO – Inspeccione por un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C13 del conector del PCM y el interruptor de presión del embrague de 2ª. Si el cable está bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

4. Mida el voltaje entre el terminal del conector del interruptor de presión del embrague de 2ª y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL EMBRAGUE DE 2ª

Lado del cable de los terminales hembra

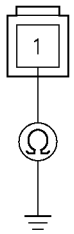
¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare un cable abierto entre el terminal C13 del conector del PCM y el interruptor de presión del embrague de 2ª. ■

5. Quite el contacto, OFF.
6. Mida la resistencia entre el terminal del conector del interruptor de presión del embrague de 2ª y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL EMBRAGUE DE 2ª



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay 40 MΩ o más?

SI – Vaya al paso 7.

NO – Cambie el interruptor de presión del embrague de 2ª. ■

7. Conecte el conector del interruptor de presión del embrague de 2ª.

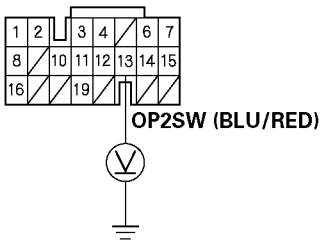
8. Eleve la parte delantera del vehículo, asegúrese de que está bien sujetado y deje que las ruedas delanteras giren libremente.

9. Arranque el motor, y ponga el cambio en la posición **2**.

10. Conduzca el vehículo en el engranaje de 2ª durante más de cinco segundos.

11. Mientras conduce el vehículo en la posición **2**, mida el voltaje entre el terminal C13 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR 'C' (22P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 0 V?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Cambie el interruptor de presión del embrague de 2ª. ■

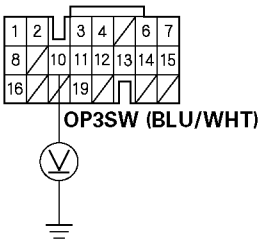
DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P0845: Problema en el circuito del interruptor de presión del embrague de 3ª

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías.

1. Desconecte el interruptor de presión del embrague de 3ª.
2. Ponga el contacto en ON (II).
3. Mida el voltaje entre los terminales C10 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR C (22P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 4.

NO – Inspeccione por un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C10 del conector del PCM y el interruptor de presión del embrague de 3ª. Si el cable está bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

4. Mida el voltaje entre el terminal del conector del interruptor de presión del embrague de 3ª y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL EMBRAGUE DE 3ª

Lado del cable de los terminales hembra

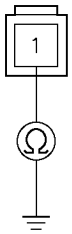
¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare un cable abierto entre el terminal C10 del conector del PCM y el interruptor de presión del embrague de 3ª. ■

5. Quite el contacto, OFF.
6. Mida la resistencia entre el terminal del conector del interruptor de presión del embrague de 3ª y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL EMBRAGUE DE 3ª



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay 40 MΩ o más?

SI – Vaya al paso 7.

NO – Cambie el interruptor de presión del embrague de 3ª. ■

7. Conecte el conector del interruptor de presión del embrague de 3ª.

8. Para el modelo 4WD: Eleve el vehículo, asegúrese de que está bien sujetado y deje que las cuatro ruedas giren libremente.
   Para el modelo 2WD: Eleve la parte delantera del vehículo, asegúrese de que está bien sujetado y deje que las ruedas delanteras giren libremente.

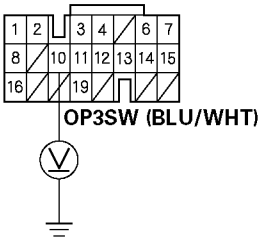
9. Arranque el motor. Ponga el cambio en la posición **D**, después desactive el interruptor (O/D) de sobremarcha para conducción en el modo de sobremarcha desactivada (OFF).

10. Acelere el vehículo hasta que la velocidad exceda 30 km/h, después deje suelto el acelerador. Ponga el cambio en la posición **N**, y regrese a la posición **D**; la transmisión pondrá el cambio en el engranaje de 3ª.

11. Conduzca el vehículo en el engranaje de 3ª durante más de 5 segundos.

12. Mientras conduce en el engranaje de 3ª, mida el voltaje entre el terminal C10 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR 'C' (22P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 0 V?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Cambie el interruptor de presión del embrague de 3ª. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P1705: Corto en el circuito del interruptor de rango de la transmisión

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías.

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Observe el indicador de posición del engranaje T/A mientras pone la palanca del cambio en cada posición.

   ¿Permanece encendido algún indicador cuando la palanca del cambio no está en esa posición?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Quite el contacto, OFF, después vaya al paso 4.
3. Desconecte el conector del interruptor de rango de la transmisión, y observe el indicador de posición del engranaje T/A.

   ¿Se apagan todos los indicadores de posición del engranaje?

   SI – Cambie el interruptor de rango de la transmisión. ■

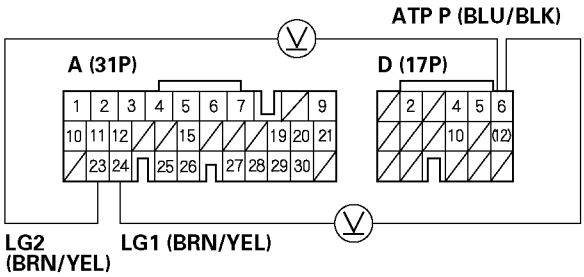
   NO – Quite el contacto, OFF, después vaya al paso 5.
4. Inspeccione el interruptor de rango de la transmisión (vea la pág. 14-168).

   ¿Está bien el interruptor?

   SI – Vaya al paso 5.

   NO – Cambie el interruptor de rango de la transmisión. ■
5. Conecte el conector del interruptor de rango de la transmisión.
6. Ponga el contacto en ON (II).
7. Ponga el cambio en cualquier otra posición diferente de **P**.
8. Mida el voltaje entre los terminales D6 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

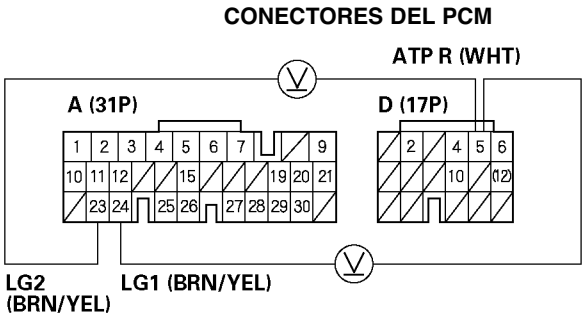
¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 9**.**

NO – Inspeccione por un corto en el cable entre el terminal D6 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión, o el indicador de posición del engranaje T/A, e inspeccione por cables abiertos entre masa G101 y los terminales A23 y A24, del conector del PCM. Si los cables están bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

9. Ponga el cambio en cualquier otra posición diferente de **R**.

10. Mida el voltaje entre los terminales D5 y A23 ó A24 del conector del PCM.



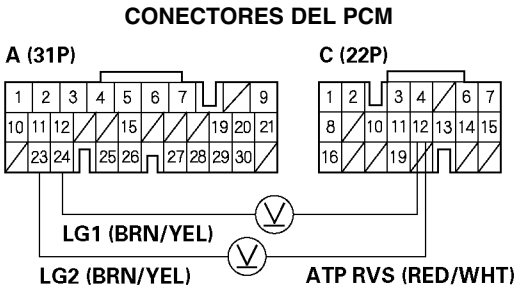
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 11**.**

NO – Inspeccione por un corto en el cable entre el terminal D5 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión, o el indicador de posición del engranaje T/A. Si los cables están bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

11. Mida el voltaje entre los terminales C12 y A23 ó A24 del conector del PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 12**.**

NO – Inspeccione por un corto en el cable entre el terminal C12 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. Si los cables están bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

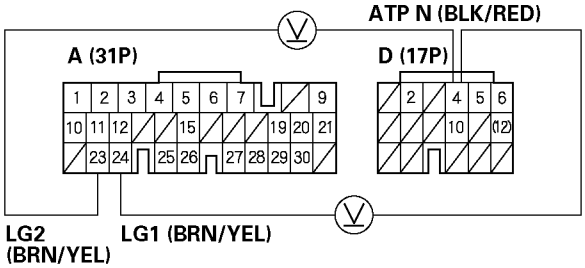
(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Ponga el cambio en cualquier otra posición diferente de **N**.

13. Mida el voltaje entre los terminales D4 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

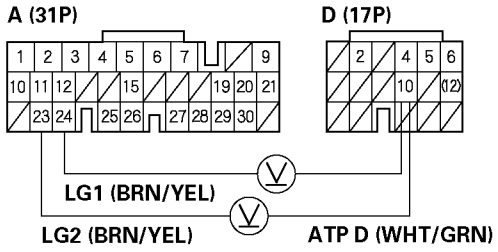
SI – Vaya al paso 14**.**

NO – Inspeccione por un corto en el cable entre el terminal D4 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión, o el indicador de posición del engranaje T/A. Si los cables están bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

14. Ponga el cambio en cualquier otra posición diferente de **D**.

15. Mida el voltaje entre los terminales D10 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

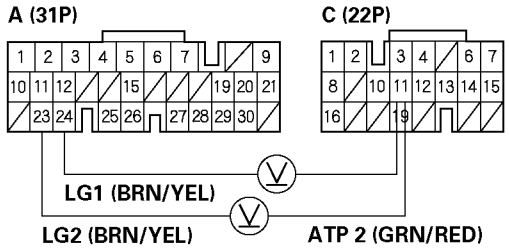
SI – Vaya al paso 16**.**

NO – Inspeccione por un corto en el cable entre el terminal D10 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. Si los cables están bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

16. Ponga el cambio en cualquier otra posición diferente de **2**.

17. Mida el voltaje entre los terminales C11 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

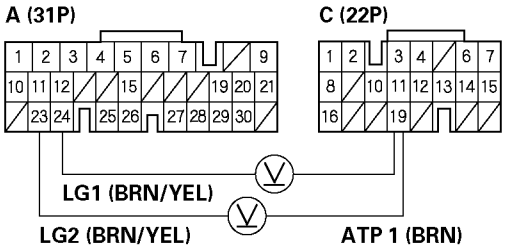
SI – Vaya al paso 18**.**

NO – Inspeccione por un corto en el cable entre el terminal C11 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. Si el cable está bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

18. Ponga el cambio en cualquier otra posición diferente de **1**.

19. Mida el voltaje entre los terminales C19 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Inspeccione por un corto en el cable entre el terminal C19 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. Si el cable está bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P1706: Circuito abierto en el interruptor de rango de la transmisión

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías.

1. Compruebe si está indicando DTC P1705.

   ¿Hay DTC P1705?

   SI – Efectúe la localización de averías para el DTC P1705, después vaya al paso 2.

   NO – Vaya al paso 8.

2. Quite el contacto en, OFF.

3. Reinicie ('reset') la memoria del PCM desmontando el fusible Nº 6 ECU (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó durante más de 10 segundos.

4. Conduzca el vehículo en la posición **D**, hasta que la velocidad del vehículo alcance los 60 km/h, y desacelere hasta parar.

5. Quite el contacto, OFF, después vuelva a poner el contacto en ON (II).

6. Conduzca el vehículo en la posición **D**, hasta que la velocidad del vehículo alcance los 60 km/h, y desacelere hasta parar.

7. Vuelva a comprobar por el DTC 1706.

   ¿Está indicado el DTC P1706?

   SI – Vaya al paso 8.

   NO – Se ha corregido el problema. ■

8. Inspeccione el interruptor de rango de la transmisión (vea la página 14-168).

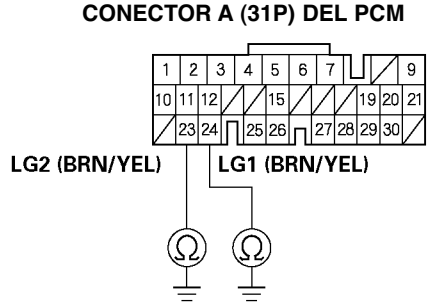
   ¿Está bien el interruptor?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Cambie el interruptor de rango de la transmisión. ■

9. Conecte el conector del interruptor de rango de la transmisión.

10. Compruebe la continuidad entre los terminales A23, del conector del PCM, y masa de la carrocería y A24 y masa de la carrocería.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

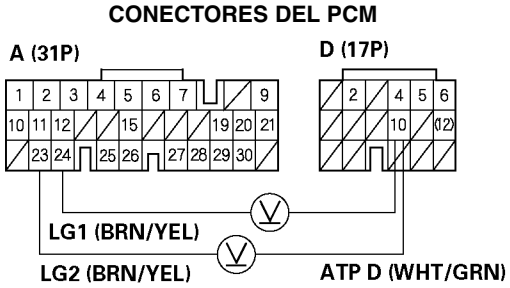
SI – Vaya al paso 11.

NO – Repare cables abiertos entre los terminales A23 del conector del PCM y masa (G101), y entre A24 y masa (G101), y repare masa pobre (G101). ■

11. Ponga el contacto en ON (II).

12. Ponga el cambio en la posición **D**.

13. Mida el voltaje entre los terminales D10 y A23 ó A24 del conector del PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje?

SI – Repare cable abierto entre el terminal D10 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

NO – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC P1717: Problema en el circuito de la señal ATP RVS del interruptor de rango de la transmisión

NOTA: Anote todos los datos memorizados antes de efectuar la localización de averías.

1. Compruebe si está indicando DTC P1705 ó P1706.

   ¿Indica DTC P1705 ó P1706?

   SI – Efectúe la localización de averías para el (los) código (s) indicado (s), después vaya al paso 2.

   NO – Vaya al paso 6.

2. Ponga la palanca del cambio en la posición **P**, y mueva el cambio a **R**, **N**, **D**, después regrese a **N**, **R** y en **P**. La palanca del cambio debe parar durante más de 2 segundos en cada posición.

3. Quite el contacto, OFF, después vuelva a poner el contacto en ON (II).

4. Ponga la palanca del cambio en la posición **R** durante más de 2 segundos, después mueva el cambio a **N**.

5. Compruebe si está indicando DTC P1717.

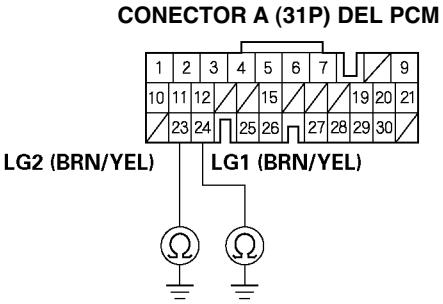
   ¿Indica DTC P1717?

   SI – Vaya al paso 6.

   NO – Se ha corregido el problema. ■

6. Quite el contacto, OFF.

7. Compruebe la continuidad entre los terminales A23, del conector del PCM, y masa de la carrocería y A24 y masa de la carrocería.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 8.

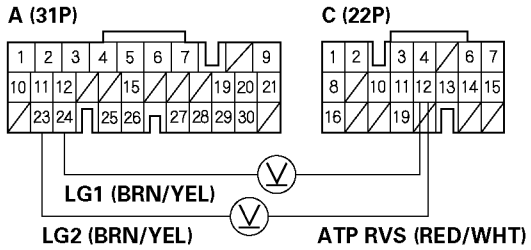
NO – Repare cables abiertos entre los terminales A23 del conector del PCM y masa (G101), y entre A24 y masa (G101), y repare masa pobre (G101). ■

8. Ponga el contacto en ON (II).

9. Ponga el cambio en la posición **R**.

10. Mida el voltaje entre los terminales C12 y A23 ó A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje?

SI – Vaya al paso 11.

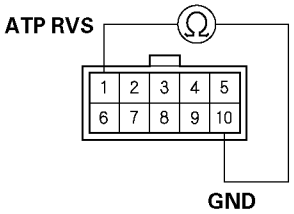
NO – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

11. Quite el contacto, OFF.

12. Desconecte el conector del interruptor de rango de la transmisión.

13. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 1 y Nº 10, del interruptor de rango de la transmisión. La palanca del cambio debe estar en la posición **R**.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE RANGO DE LA TRANSMISION



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay continuidad?

SI – Repare cable abierto entre el terminal C12 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

NO – Cambie el interruptor de rango de la transmisión. ■

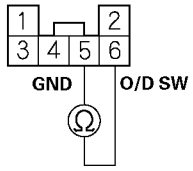
Localización de averías del circuito del interruptor (O/D) de sobremarcha

1. Quite el contacto, OFF.

2. Desconecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' (vea la pág. 14-124).

3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 5 y Nº 6, del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' mientras pulsa el interruptor O/D y con el interruptor suelto.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad mientras se pulsa el interruptor O/D, y sin continuidad cuando el interruptor está suelto?

SI – Vaya al paso 4.

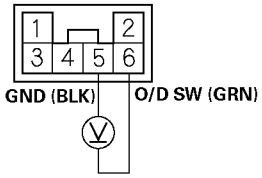
NO – Cambie el interruptor O/D. ■

4. Ponga el contacto en ON (II).

5. Ponga el cambio en la posición **D**.

6. Mida el voltaje entre los terminales Nº 5 y Nº 6 del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'



Lado del terminal de los terminales macho

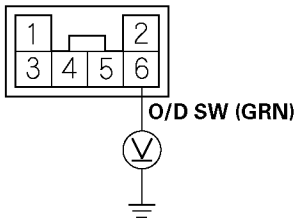
¿Hay unos 5 V?

SI – El interruptor O/D está bien. ■

NO – Vaya al paso 7.

7. Mida el voltaje entre el terminal Nº 6 y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'



Lado del terminal de los terminales macho

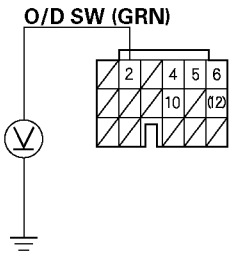
¿Hay unos 5 V?

SI – Repare cable abierto entre el terminal Nº 5 del conector ,del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park', y masa (G451) o repare masa pobre (G451). ■

NO – Vaya al paso 8.

8. Mida el voltaje entre el terminal D2 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR D (17P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Inspeccione por un cable abierto o en en corto entre el terminal D2 del conector del PCM y el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'. ■

NO – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, cambie el PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar. ■

Prueba en carretera

1. Caliente el motor a temperatura normal de funcionamiento (el ventilador del radiador se pone en marcha).

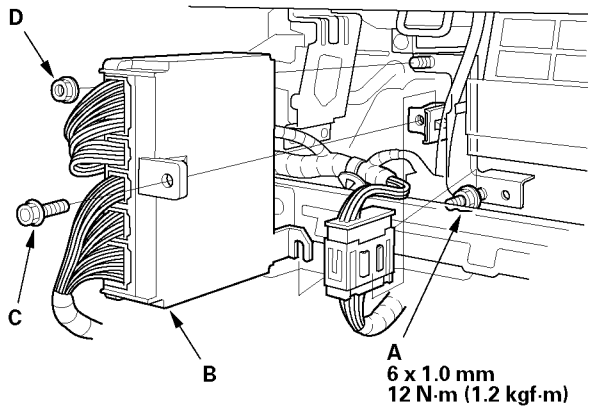
2. Ponga el freno de mano y bloquee todas las cuatro ruedas. Ponga en marcha el motor y coloque la palanca del cambio en la posición **D** mientras pisa el pedal de freno. Pise el pedal del acelerador y suéltelo rápidamente. El motor no deberá calarse.

3. Si tiene un tester Honda PGM, conéctelo al DLC (vea la pág. 14-4), y vaya a la lista de datos del PGM-FI, después vaya al paso 8. Si no tiene un tester Honda PGM, vaya al paso 4.

4. Desmonte los topes de la guantera y baje la guantera.

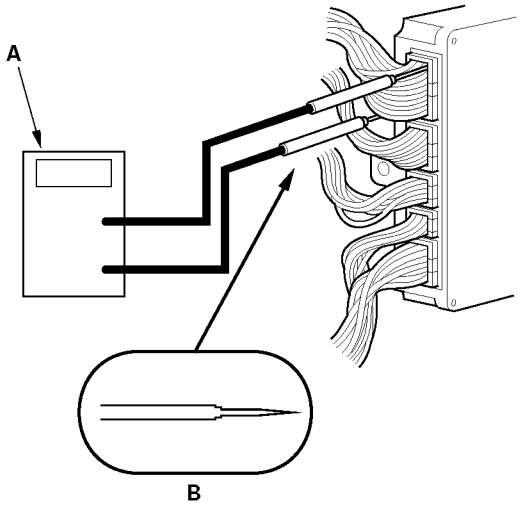
5. Afloje la tuerca de montaje (A), en la parte inferior del PCM (B), y quite el tornillo de montaje (C) y la tuerca (D).

   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.

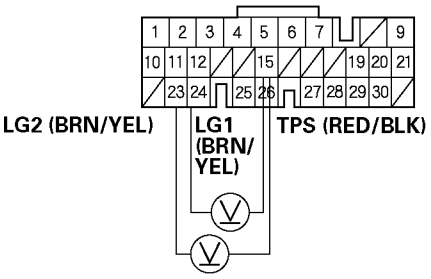


6. Eleve el PCM hasta liberarlo de la tuerca de montaje en la parte inferior del PCM, luego extraiga el PCM.

7. Conecte un multímetro digital (A), con sondas cónicas (B), para comprobar el voltaje entre el terminal A15 (+) y el terminal A23 (–) o A24 (–) del PCM.



CONECTOR 'A' (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

(cont.)

Prueba en carretera (cont.)

8. Realice la prueba por una carretera sin pendiente en posición **D** y compruebe si hay ruidos extraños y si patina el embrague. Mientras conduce, compruebe que los puntos de cambio se dan a la velocidades correctas controlando el voltaje del sensor de posición de la mariposa y comparando sus velocidades de punto de cambio con las de la siguiente tabla (el voltaje del sensor de posición de la mariposa representa la apertura de la mariposa).

D posición

Cambio ascendente

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	1ª → 2ª	2ª → 3ª	3ª → 4ª
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,8 V	mph	11 — 13	20 — 23	27 — 32
	km/h	17 — 21	32 — 37	44 — 51
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,25 V	mph	21 — 24	38 — 43	56 — 62
	km/h	33 — 39	61 — 69	90 — 99
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	34 — 39	63 — 71	94 — 104
	km/h	55 — 63	101 — 114	151 — 168

Cambio descendente

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	4ª → 3ª	3ª → 2ª	2ª → 1ª
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,8 V	mph	19 — 22	5 — 8 (3ª → 1ª)	
	km/h	30 — 35	8 — 13 (3ª → 1ª)	
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	80 — 89	53 — 60	25 — 30
	km/h	128 — 144	85 — 96	41 — 49

'Lock-up' activado (ON) y desactivado (OFF)

[Programa para que la válvula solenoide E del cambio esté activada (ON) y desactivada (OFF)]

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	Lock-up ON	Lock-up OFF
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,8 V	mph	55 — 61	53 — 60
	km/h	88 — 98	86 — 86
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,25 V	mph	93 — 106	73 — 81
	km/h	150 — 170	117 — 130
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	93 — 106	90 — 99
	km/h	150 — 170	145 — 160

9. Acelere hasta unos 57 km/h, para que la transmisión esté en el engranaje de 4ª, luego haga el cambio al engranaje de 2ª. El vehículo deberá de disminuir su velocidad por efecto del frenado del motor.

10. Acelere desde paro con la mariposa abierta completamente en la posición **1**. Compruebe si hay ruidos anormales o si el embrague patina. No debe subir de marchas (cambio ascendente) con la palanca del cambio en esta posición.

11. Acelere desde paro con la mariposa abierta completamente en la posición **2**. Compruebe si hay ruidos anormales o si el embrague patina. No debe subir (cambio ascendente) ni bajar (cambio descendente) de marchas con la palanca del cambio en esta posición.

12. Acelere desde paro con la mariposa abierta completamente en la posición **R**. Compruebe si hay ruidos anormales o si el embrague patina.

13. Prueba en la posición **P** (Parking)
    Estacione el vehículo en una pendiente (16° aprox.), aplique el freno de mano y ponga la palanca del cambio en la posición **P**. Libere el freno de mano, el vehículo no debe moverse.

Comprobación de la velocidad de calado

1. Ponga el freno de mano y bloquee todas las cuatro ruedas.
2. Conecte un tacómetro al motor y ponga en marcha el motor.
3. Verifique que el interruptor del A/C está desactivado (OFF).
4. Después de calentar el motor a temperatura normal de funcionamiento (el ventilador se pone en marcha), ponga el cambio en la posición **2**.
5. Pise completamente el pedal del freno y del acelerador de 6 a 8 segundos, y anote la velocidad del motor. No mueva la palanca del cambio mientras aumenta la velocidad del motor.
6. Deje que se enfríe durante 2 minutos, luego repita la prueba en las posiciones **D**, **1** y **R**.

   NOTA:
   - No efectúe la prueba de la velocidad de calado durante más de 10 segundos cada vez.
   - Las pruebas de velocidad de calado deben ser efectuadas sólo para propósitos del diagnóstico.
   - La velocidad de calado debe ser la misma en las posiciones **D**, **2**, **1**,y **R**.
   - No haga la prueba de velocidad de calado con los medidores de presión de la T/A instalados.

   RPM de velocidad de calado:
   Especificación: 2.320 rpm
   Límite de servicio: 2.170 – 2.470 rpm
7. Si las medidas están fuera del límite de servicio, usar la tabla siguiente para determinar las causas probables según el problema:

Problema	Causas probables
Velocidad de calado alta en [D], [2], [1] y [R] posiciones	• Nivel del fluido bajo • Salida baja de la bomba ATF • Bomba ATF defectuosa • Tamiz ATF atascado • Válvula del regulador de presión atascada en posición cerrada
Velocidad de calado alta en [R] posición	• Embrague de 4ª patina
Velocidad de calado alta en [2] posición	• Embrague de 2ª patina
Velocidad de calado alta en [1] posición	• Embrague de 1ª patina
Velocidad de calado baja [D], [2], [1] y [R] posiciones	• Salida baja del motor • Válvula de la mariposa del motor cerrada • Embrague unidireccional del convertidor de par patina

Pruebas de presión

Herramienta especial requerida
Juego del medidor de presión de aceite de T/A, 07406-0020004

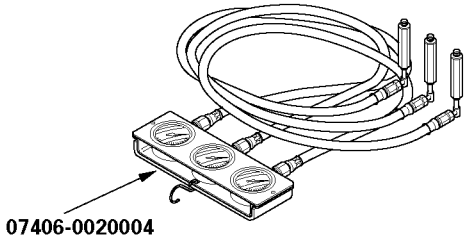
1. Antes de efectuar la comprobación, asegúrese de que el líquido de la transmisión esté al nivel adecuado.

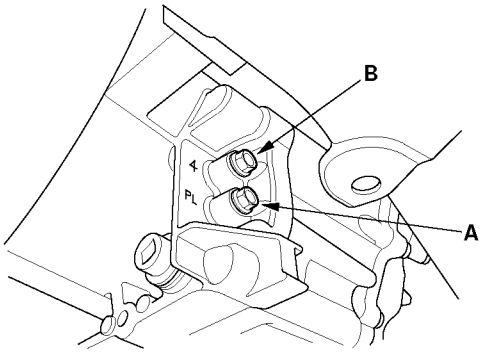
2. 4WD: Eleve el vehículo.
   2WD: Eleve la parte delantera del vehículo, y verifique que está bien sujetado. Ponga el freno de mano y bloquee las ruedas traseras firmemente.

3. Deje que todas las ruedas (4WD) o que las ruedas delanteras (2WD) giren libremente.

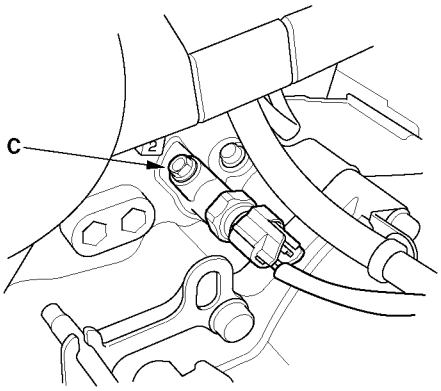
4. Caliente el motor (el ventilador del radiador se pone en marcha), luego párelo y después conecte un tacómetro.

5. Conecte el medidor de presión del aceite al orificio de inspección (A) de la presión de la línea, y al orificio de inspección (B) de la presión del embrague de 4ª. No permita que entre el polvo u otras partículas extrañas en los orificios mientras conecta los medidores.

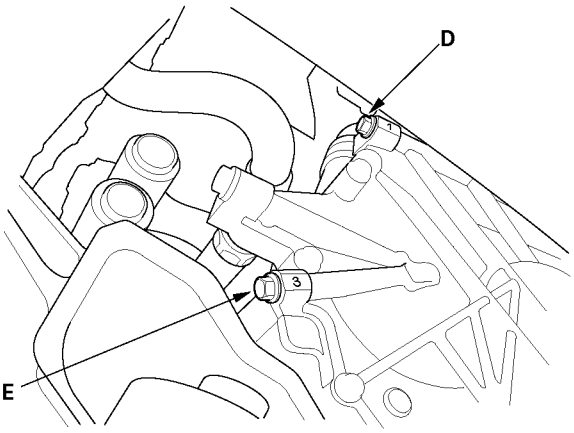




6. Desmonte el alojamiento del filtro de aire, y conecte el medidor de presión del aceite en el orificio de inspección (C) de la presión del embrague de 2ª. Luego, vuelva a instalar provisionalmente el alojamiento del filtro de aire.



7. Conecte el medidor de presión del aceite en el orificio de inspección (D) de la presión del embrague de 1ª y el orificio de inspección (E) de la presión del embrague de 3ª.



8. Ponga el motor en marcha a 2.000 rpm.

9. Ponga el cambio en la posición **N** o **P**, y mida la presión de la línea en el orificio de inspección (A).

   NOTA: Puede indicar una presión más alta si se mide con la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **N** o **P**.

PRESION	PRESION DEL LIQUIDO	
	Estándar	Límite de servicio
Línea (A)	900 – 960 kPa (9.2 – 9.8 kgf/cm², 130 – 140 psi)	850 kPa (8.7 kgf/cm², 120 psi)

10. Ponga el cambio en la posición **1**, y mida la presión del embrague de 1ª en el orificio de inspección (D) de la presión del embrague de 1ª, manteniendo la velocidad del motor a 2.000 rpm.

11. Ponga el cambio en la posición **2**, y mida la presión del embrague de 2ª en el orificio de inspección (C) de la presión del embrague de 2ª, manteniendo la velocidad del motor a 2.000 rpm.

12. Ponga el cambio en la posición **D**, y seleccione el modo desactivado (OFF) de sobremarcha desactivando el interruptor O/D. Mida la presión del embrague de 3ª en el orificio de inspección (E) de la presión del embrague de 3ª, manteniendo la velocidad del motor a 2.000 rpm.

13. Seleccione el modo de sobremarcha activando (on) el interruptor O/D, y mida la presión del embrague de 4ª en el orificio de inspección (B) de la presión del embrague de 4ª, manteniendo la velocidad del motor a 2.000 rpm.

14. Ponga el cambio en la posición **R**, y mida la presión del embrague de 4ª en el orificio de inspección (B) de la presión del embrague de 4ª, manteniendo la velocidad del motor a 2.000 rpm.

PRESION	PRESION DEL LIQUIDO	
	Estándar	Límite de servicio
Embrague de 1ª (D) Embrague de 2ª (C) Embrague de 3ª (E) Embrague de 4ª (B)	890 – 970 kPa (9.1 – 9.9 kgf/cm², 130 – 140 psi)	840 kPa (8.6 kgf/cm², 120 psi)

15. Si las medidas están fuera del límite de servicio, usar la tabla siguiente para determinar las causas probables en función del problema:

Problema	Causas probables
Sin o baja presión de línea	• Convertidor de par • Válvula del regulador • Válvula de retención del convertidor de par • Bomba ATF • Nivel del líquido muy bajo • Tamiz ATF atascado
Sin o baja presión del embrague de 1ª	• Embrague de 1ª • Tóricas
Sin o baja presión del embrague de 2ª	• Embrague de 2ª • Tóricas
Sin o baja presión del embrague de 3ª	• Embrague de 3ª • Tóricas
Sin o baja presión del embrague de 4ª en la posición **D**	• Embrague de 4ª • Tóricas
Sin o baja presión del embrague de 4ª en la posición **R**	• Válvula del servo • Embrague de 4ª • Tóricas

16. Instale el tornillo de sellado con una nueva arandela de sellado, y apriete los tornillos al par de torsión especificado.

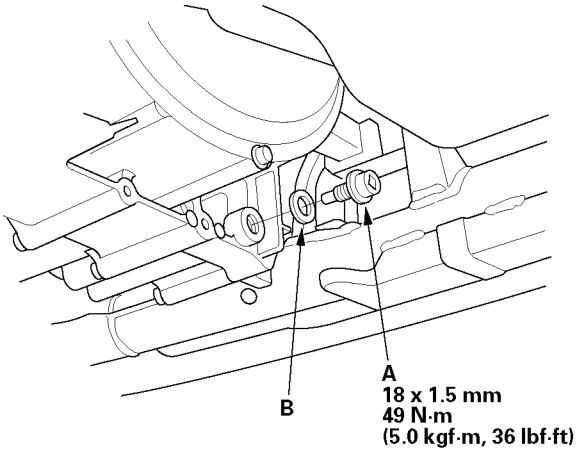
    PAR DE TORSION: 18 N·m (1,8 kgf·m)

    NOTA: No vuelva a usar las arandelas de sellado viejas.

17. Instale el alojamiento del filtro de aire.

Comprobación de las válvulas solenoide del cambio

1. Desmonte el tapón de drenaje (A), y drene el líquido de la transmisión automática (ATF).

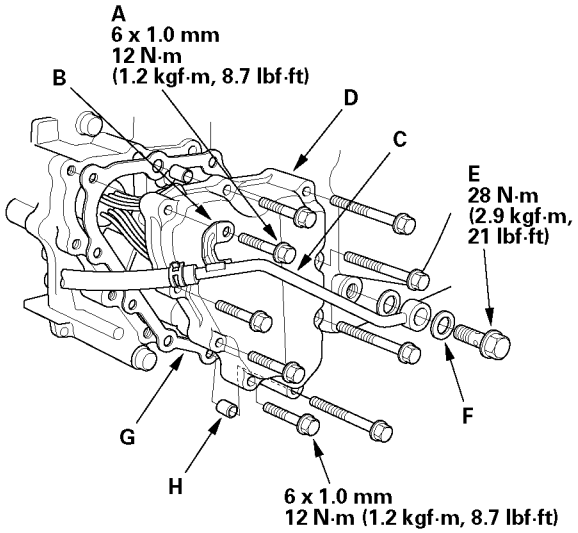


2. Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una nueva arandela de sellado (B).

3. Coloque el gato de transmisión debajo de la transmisión, y elévela para crear una holgura entre la transmisión y el bastidor secundario delantero.

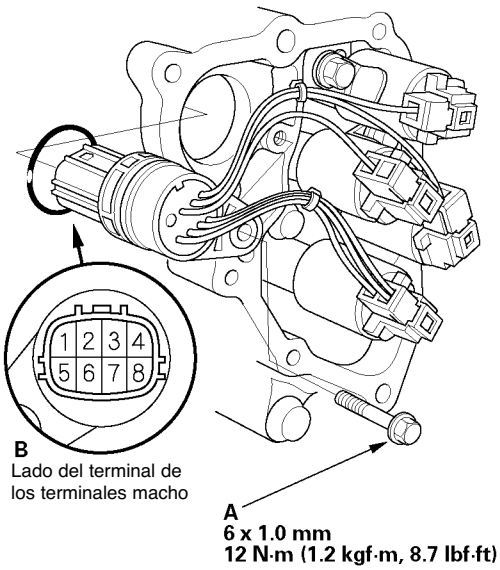
4. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio.

5. Quite el tornillo (A) que sujeta la brida (B) del tubo de entrada (C) del enfriador ATF en la tapa (D) de la válvula solenoide del cambio, y desmonte el tornillo (E) del tubo con las arandelas de sellado (F).



6. Desmonte la tapa de la válvula solenoide del cambio, la junta (G) y los pasadores de espiga (H).

7. Quite el tornillo (A) y desmonte el conector del cableado (B) del solenoide del cambio.



8. Mida la resistencia de las válvulas solenoide del cambio entre los terminales Nº 1, Nº 2, Nº 3, Nº 5, del conector del cableado del solenoide del cambio, y masa de la carrocería.
   Válvula solenoide A del cambio: Terminal Nº 5 (BLU)
   Válvula solenoide B del cambio: Terminal Nº 2 (ORN)
   Válvula solenoide C del cambio: Terminal Nº 1 (GRN)
   Válvula solenoide E del cambio: Terminal Nº 3 (RED)

   ESTANDAR: 12 – 25 Ω

9. Si la resistencia está fuera del estándar, desconecte el conector de la válvula solenoide del cambio, y mida su resistencia en el conector de la válvula solenoide. Si la resistencia está fuera del estándar, cambie la válvula solenoide del cambio.

10. Conecte el terminal positivo de la batería a los terminales del conector del cableado del solenoide del cambio, individualmente, y conecte el terminal negativo de la batería a masa de la carrocería. Deberá escuchar un chasquido (clic).

11. Si no se escucha nada, conecte el terminal positivo de la batería al terminal del conector de la válvula solenoide del cambio, y compruebe que se escucha un chasquido (clic). Cambie la válvula solenoide del cambio si no se escucha nada.

12. Si los resultados de las pruebas están bien, cambie el cableado del solenoide.

13. Instale la nueva tórica en el conector del cableado del solenoide del cambio, e instale el conector en el alojamiento de la transmisión.

14. Instale la tapa de la válvula solenoide del cambio con una nueva junta y los pasadores de espiga.

15. Instale el tubo de entrada del enfriador ATF con el tornillo del tubo y unas nuevas arandelas de sellado. Use el gato para crear una holgura entre la transmisión y el bastidor secundario delantero y así podrá apretar el tornillo del tubo con la llave de par de torsión.

16. Instale la brida del tubo de entrada del enfriador ATF en la tapa de la válvula solenoide del cambio con el tornillo.

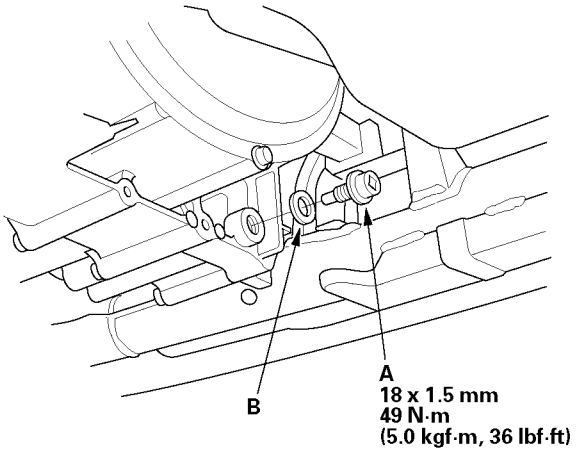
17. Inspeccione el conector por posible corrosión, o aceite, luego conecte el conector firmemente.

18. Desmonte el gato de transmisión.

19. Rellene la transmisión con el líquido recomendado (vea la pág. 14-131).

Cambio de las válvulas solenoide del cambio

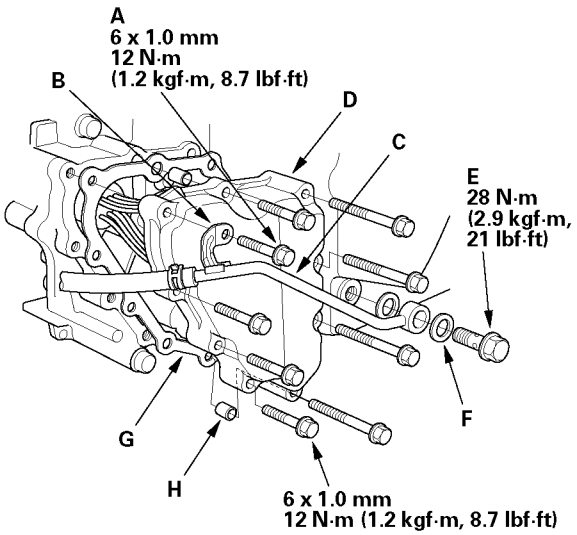
1. Desmonte el tapón de drenaje (A), y drene el líquido de la transmisión automática (ATF).



2. Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una nueva arandela de sellado (B).

3. Coloque el gato de transmisión debajo de la transmisión, y elévela para crear una holgura entre la transmisión y el bastidor secundario delantero.

4. Quite el tornillo (A) que sujeta la brida (B) del tubo de entrada (C) del enfriador ATF en la tapa (D) de la válvula solenoide del cambio, y desmonte el tornillo (E) del tubo con las arandelas de sellado (F).

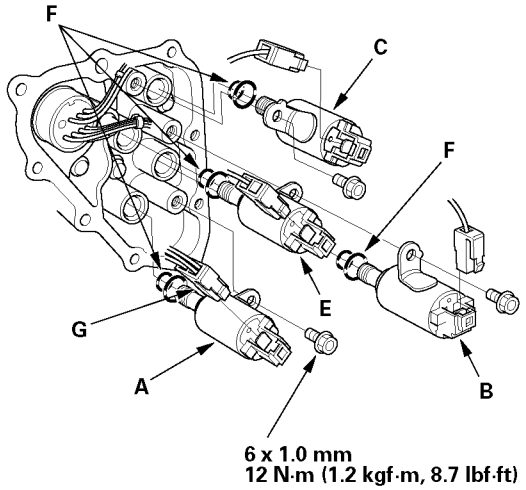


5. Desmonte la tapa de la válvula solenoide del cambio, la junta (G) y los pasadores de espiga (H).

6. Desconecte los conectores de la válvula solenoide del cambio.

7. Quite los tornillos, sujete el cuerpo de la válvula solenoide del cambio y desmontelos. No sujete el conector para desmontarlos.

8. Instale unas nuevas tóricas (dos tóricas para cada válvula solenoide) (F) sólo en la válvula solenoide buena. Las válvulas solenoide de recambio vienen equipadas con sus nuevas tóricas.



9. Instale las válvulas solenoide del cambio A, C y E, sujetando el cuerpo de la válvula solenoide del cambio, asegúrese de instalar las válvulas solenoide hasta que sus bridas del tornillo de montaje estén en contacto con el cuerpo del servo.

10. Instale la válvula solenoide del cambio B, sujetando el cuerpo de la válvula solenoide del cambio, asegúrese de instalar la válvula solenoide hasta que sus bridas del tornillo de montaje estén en contacto con la brida del solenoide instalado. No instalar la válvula solenoide del cambio B antes de instalar la válvula solenoide del cambio E. Si se instala la válvula solenoide B antes de la válvula solenoide E, se puede dañar el sistema de control hidráulico.

11. Conecte el conector (G) de la válvula solenoide del cambio A con el sensor de temperatura ATF.

12. Conecte el conector de la válvula solenoide B (cable ORN), el conector de la válvula solenoide C (cable GRN) y el conector de la válvula solenoide E (cable RED).

13. Instale la tapa de la válvula solenoide del cambio con una nueva junta y los pasadores de espiga.

14. Instale el tubo de entrada del enfriador ATF con el tornillo del tubo y unas nuevas arandelas de sellado. Use el gato para crear una holgura entre la transmisión y el bastidor secundario delantero y apretar el tornillo del tubo con la llave de par de torsión.

15. Instale la brida del tubo de entrada del enfriador ATF en la tapa de la válvula solenoide del cambio con el tornillo.

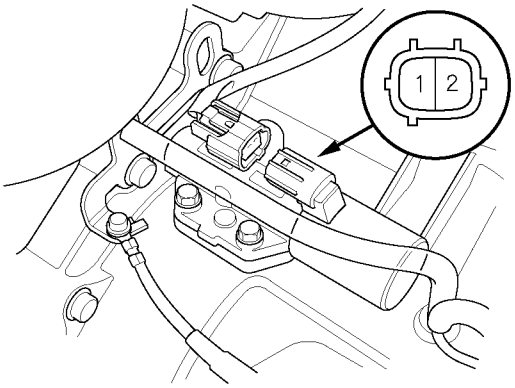
16. Desmonte el gato de transmisión.

17. Rellene la transmisión con el líquido recomendado (vea la pág. 14-131).

Comprobación de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A

1. Desmonte el alojamiento del filtro de aire.

2. Desconecte el conector de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.



3. Mida la resistencia de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A en el conector de la válvula solenoide A.

   ESTANDAR: Unos 5 Ω

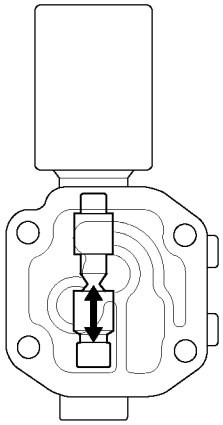
4. Si la resistencia está fuera del estándar, cambie la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.

5. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 1 del conector de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, y conecte el terminal negativo de la batería al terminal Nº 2. Deberá escuchar un chasquido (clic).

6. Si no se escucha nada, desmonte la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.

7. Inspeccione si el conducto del líquido, de la válvula solenoide de control de presión del embrague T/A, tiene polvo o suciedad.

8. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 1 del conector de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, y conecte el terminal negativo de la batería al terminal Nº 2. Asegúrese de que la válvula solenoide de control de presión del embrague T/A se mueve.



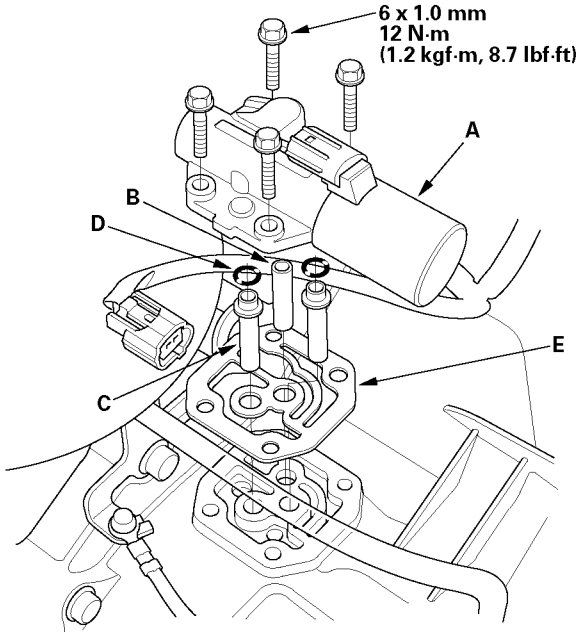
9. Desconecte un terminal de la batería y compruebe el movimiento de la válvula.

   NOTA: Usted puede ver el movimiento de la válvula a través del conducto del líquido en la superficie de montaje del cuerpo de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.

10. Si la válvula se atasca o se mueve lentamente, o si la válvula solenoide no funciona, cambie la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.

Cambio de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A

1. Desmonte el alojamiento del filtro de aire.
2. Desconecte el conector de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.
3. Desmonte los tornillos de montaje y la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.

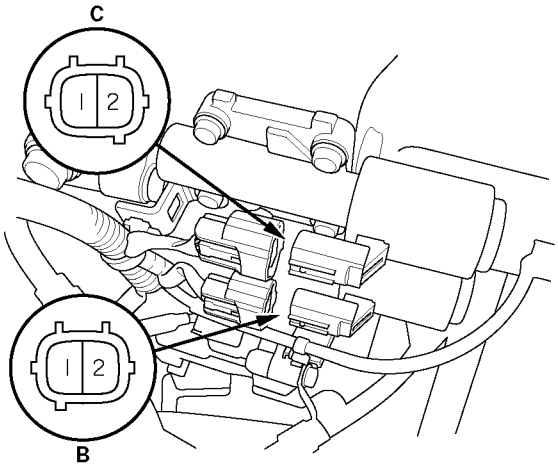


4. Desmonte el tubo ATF (B), el tubo de unión ATF (C), las tóricas (D) y la junta (E).
5. Limpie la superficie de montaje y el conducto del líquido de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A y el alojamiento de la transmisión.
6. Instale la nueva junta en el alojamiento de la transmisión e instale el tubo ATF y los tubos de unión ATF.
7. Instale las nuevas tóricas en los tubos de unión ATF.
8. Instale la nueva válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A.
9. Inspeccione el conector, de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, por posible corrosión, suciedad o aceite, después conéctelo firmemente.
10. Instale el alojamiento del filtro de aire.

Comprobación de las válvulas solenoides B y C de control de presión del embrague T/A

1. Desmonte el alojamiento del filtro de aire.

2. Desconecte el conector de las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A.



3. Mida la resistencia de la válvula solenoide B de control de presión del embrague T/A en el conector de la válvula solenoide B, y mida la resistencia de la válvula solenoide C de control de presión del embrague T/A en el conector de la válvula solenoide C.

   ESTANDAR: Unos 5 Ω

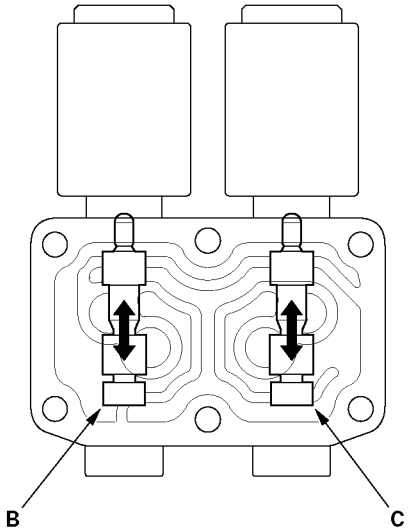
4. Si la resistencia de cualquiera de las válvulas solenoide de control de presión del embrague T/A está fuera del estándar, cambie las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A.

5. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 1 de los conectores de las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A, y conecte el terminal negativo de la batería al terminal Nº 2. Deberá escuchar un chasquido (clic).

6. Si no se escucha nada, desmonte las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A.

7. Inspeccione si el conducto del líquido, de la válvula solenoide de control de presión del embrague T/A, tiene polvo o suciedad.

8. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 1 de los conectores de las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A, y conecte el terminal negativo de la batería al terminal Nº 2. Asegúrese de que las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A se mueven.



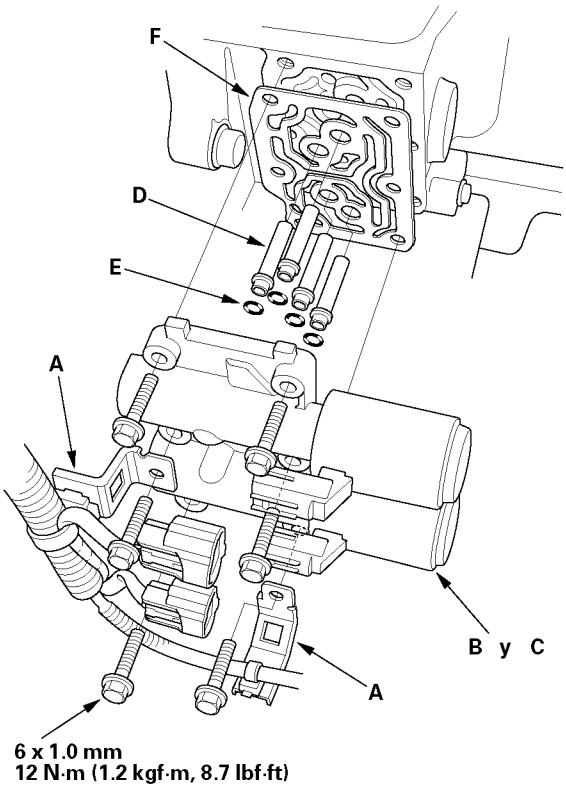
9. Desconecte un terminal de la batería y compruebe el movimiento de la válvula.

   NOTA: Usted puede ver el movimiento de la válvula a través del conducto del líquido en la superficie de montaje del cuerpo de las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A.

10. Si la válvula se atasca o se mueve lentamente, o si la válvula solenoide no funciona, cambie las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A.

Cambio de las válvulas solenoides B y C de control de presión del embrague T/A

1. Desmonte el alojamiento del filtro de aire.
2. Desconecte los conectores de las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A.
3. Desmonte los tornillos de montaje, las bridas (A) de la abrazadera del cableado y las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A.

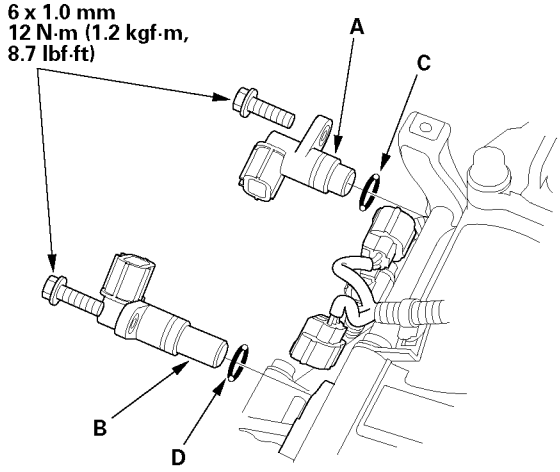


4. Desmonte los tubos de unión ATF (D), las tóricas (E) y la junta (F).
5. Limpie la superficie de montaje y el conducto del líquido de las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A y el alojamiento de la transmisión.
6. Instale la nueva junta en el alojamiento de la transmisión e instale los tubos de unión ATF.
7. Instale las nuevas tóricas en los tubos de unión ATF.
8. Instale las nuevas válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A y las bridas de la abrazadera del cableado.
9. Inspeccione los conectores, de las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A, por posible corrosión, suciedad o aceite, después conéctelos firmemente.
10. Instale el alojamiento del filtro de aire.

Cambio de los sensores de velocidad del eje primario y el eje intermedio

1. Desconecte el conector del sensor de velocidad del eje primario y el conector del sensor de velocidad del eje intermedio.

2. Desmonte el sensor (A) de velocidad del eje primario y el sensor (B) de velocidad del eje intermedio.



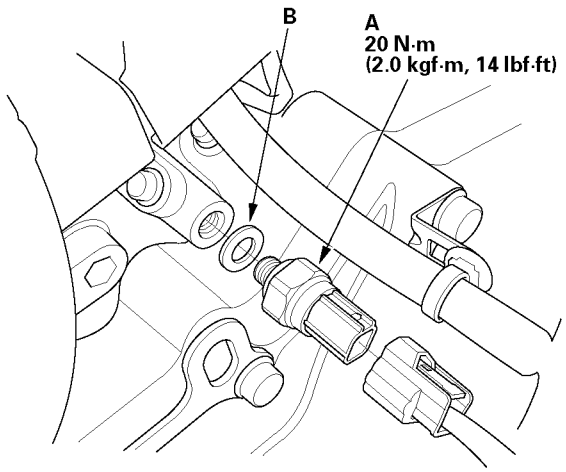
3. Instale la nueva tórica (C) en el sensor de velocidad del eje primario, e instale el sensor de velocidad del eje primario en el alojamiento de la transmisión.

4. Instale la nueva tórica (D) en el sensor de velocidad del eje intermedio, e instale el sensor de velocidad del eje intermedio en el alojamiento de la transmisión.

5. Inspeccione los conectores por posible corrosión, suciedad o aceite, después conéctelos firmemente.

Cambio del interruptor de presión del embrague de 2ª

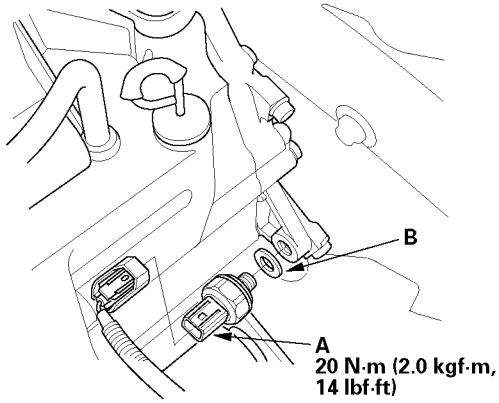
1. Desmonte el alojamiento del filtro de aire.
2. Desconecte el conector del interruptor (A) de presión del embrague de 2ª.



3. Cambie el interruptor de presión del embrague de 2ª, después instale uno nuevo con una nueva arandela de sellado (B). Apriete el interruptor en la porción de metal, no en la porción de plástico.
4. Vuelva a conectar el conector, asegurándose de que no hay agua, aceite, polvo o partículas extrañas en su interior.
5. Instale el alojamiento del filtro de aire.

Cambio del interruptor de presión del embrague de 3ª

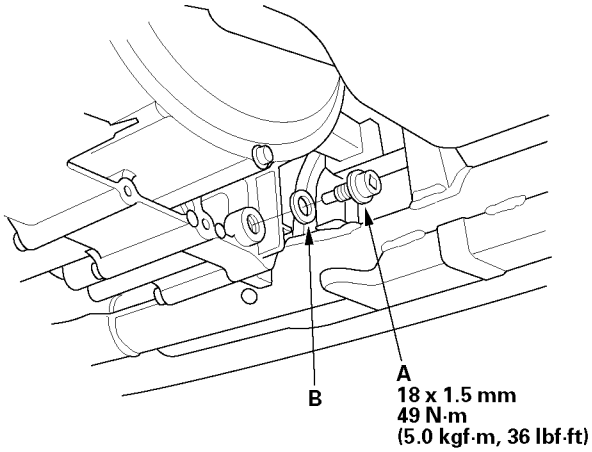
1. Desconecte el conector del interruptor (A) de presión del embrague de 3ª.



2. Cambie el interruptor de presión del embrague de 3ª, después instale uno nuevo con una nueva arandela de sellado (B). Apriete el interruptor en la porción de metal, no en la porción de plástico.
3. Vuelva a conectar el conector, asegurándose de que no hay agua, aceite, polvo o partículas extrañas en su interior.

Comprobación y cambio del sensor de temperatura ATF

1. Desmonte el tapón de drenaje (A), y drene el líquido de la transmisión automática (ATF).

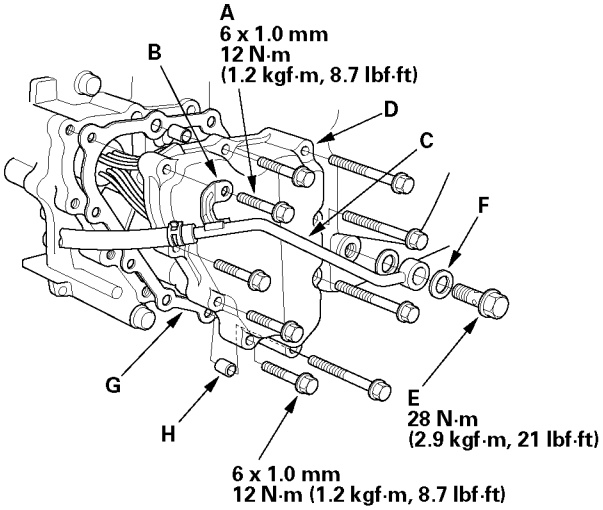


2. Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una nueva arandela de sellado (B).

3. Coloque el gato de transmisión debajo de la transmisión, y elévela para crear una holgura entre la transmisión y el bastidor secundario delantero.

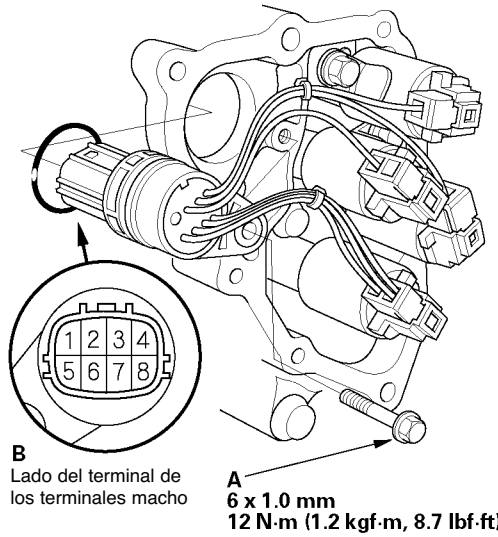
4. Desconecte el conector del cableado del solenoide del cambio

5. Quite el tornillo (A) que sujeta la brida (B) del tubo de entrada (C) del enfriador ATF en la tapa (D) de la válvula solenoide del cambio, y desmonte el tornillo (E) del tubo con las arandelas de sellado (F).



6. Desmonte la tapa de la válvula solenoide del cambio, la junta (G) y los pasadores de espiga (H).

7. Quite el tornillo (A) y desmonte el conector (B) del cableado del solenoide del cambio.



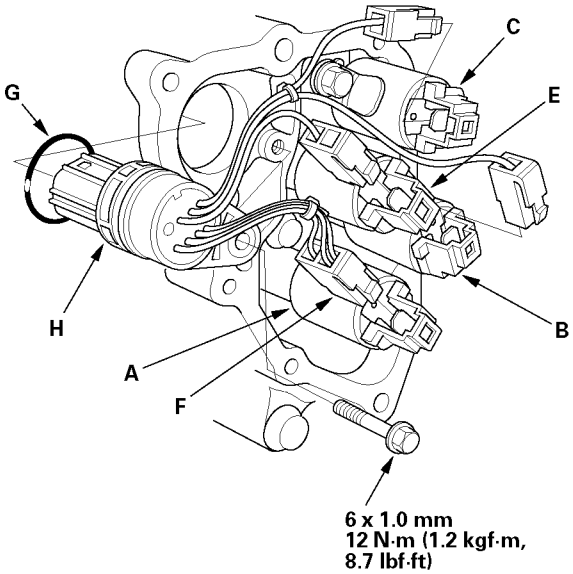
8. Mida la resistencia del sensor de temperatura ATF entre los terminales Nº 6 y Nº 7 del conector del cableado del solenoide del cambio.

   ESTANDAR: 50 Ω – 25 kΩ

9. Si la resistencia está fuera del estándar, cambie el sensor de temperatura ATF. Sólo el sensor, de temperatura ATF, no está disponible por separado.

10. Desconecte los conectores de las válvulas solenoide del cambio.

11. Conecte el conector de la válvula solenoide A del cambio con el sensor (F) de temperatura ATF en el nuevo cableado del solenoide.



12. Conecte el conector de la válvula solenoide B (cable ORN), el conector de la válvula solenoide C (cable GRN) y el conector de la válvula solenoide E (cable RED).

13. Instale la nueva tórica (G) en el conector (H) del cableado del solenoide del cambio, e instale el conector en el alojamiento de la transmisión.

14. Instale la tapa de la válvula solenoide del cambio con una nueva junta y los pasadores de espiga.

15. Instale el tubo de entrada del enfriador ATF con el tornillo del tubo y unas nuevas arandelas de sellado. Use el gato para crear una holgura entre la transmisión y el bastidor secundario delantero y así podrá apretar el tornillo del tubo con la llave de par de torsión.

16. Instale la brida del tubo de entrada del enfriador ATF en la tapa de la válvula solenoide del cambio con el tornillo.

17. Inspeccione el conector por posible corrosión, o aceite, luego conecte el conector firmemente.

18. Desmonte el gato de transmisión.

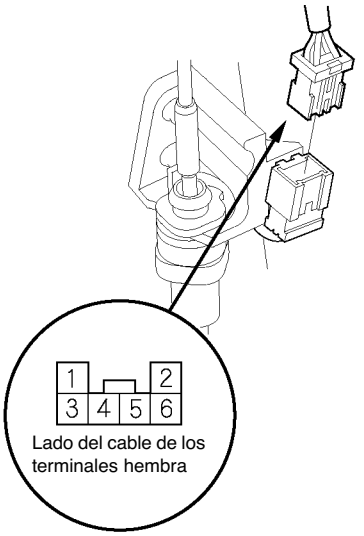
19. Rellene la transmisión con el líquido recomendado (vea la pág. 14-131).

Comprobación y cambio del interruptor O/D

1. Desmonte el cenicero, la caja de la consola delantera, el panel de control del calefactor (vea la página 20-91), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la página 20-88) y la tapa del conjunto de indicadores (vea la pág. 20-87).

2. Desconecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



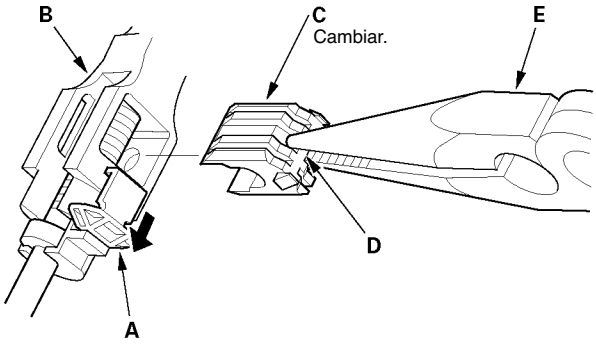
CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'

3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 5 y Nº 6, del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' mientras pulsa el interruptor O/D y con el interruptor suelto.

4. Si el interruptor O/D está bien, conecte el conector e instale las piezas desmontadas.
   Si el interruptor es defectuoso, vaya al paso 5 para cambiar el interruptor O/D.

5. Mueva la palanca del cambio a la posición **R**.

6. Deslice la lengüeta de bloqueo (A) hacia abajo en el soporte (B) del extremo del cable del cambio.



7. Desmonte el seguro (C) del cable del cambio mientras lo sujeta en su punto medio (D), utilizando unos alicates (E) de puntas delgadas, para extraerlo del extremo del cable del cambio y del soporte del extremo del cable del cambio.

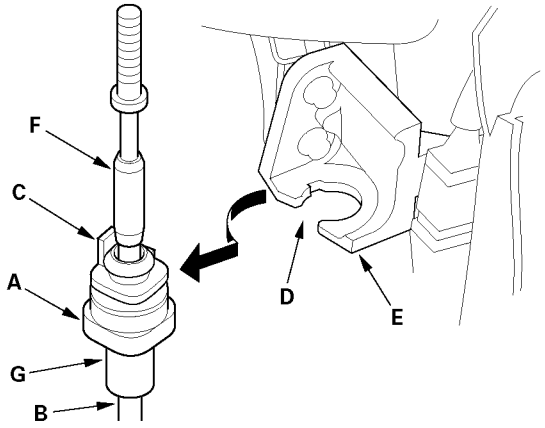
   NOTA: No apalanque el cierre del cable del cambio con un destornillador, puede dañar el soporte del extremo del cable del cambio.

8. Separe el extremo del cable del cambio del soporte del extremo del cable del cambio.

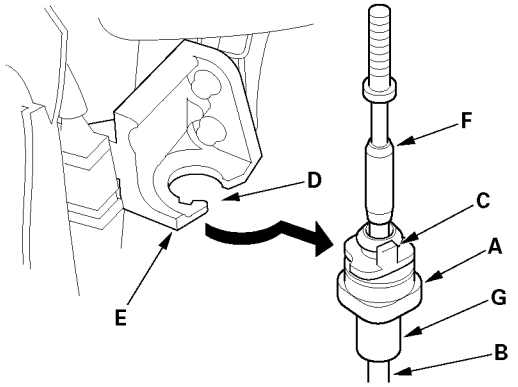
9. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de vuelta; la lengüeta (C) del soporte de vaso estará en la abertura (D) de la brida (E) del soporte de vaso. Luego deslice el soporte para desmontar el cable del cambio de la brida del soporte de vaso.

   NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

Modelo LHD:

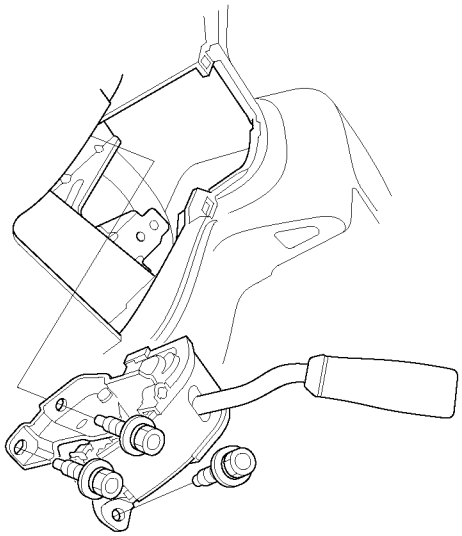


Modelo RHD:



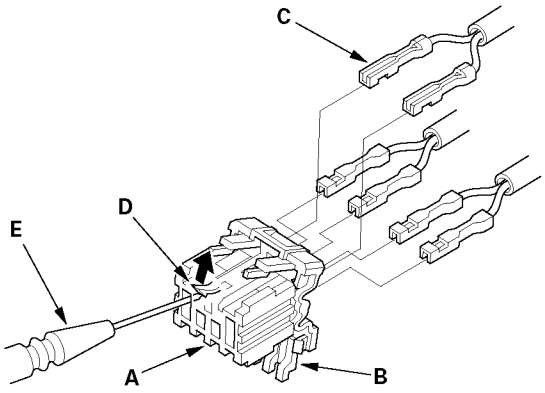
10. Desmonte el conjunto de la palanca del cambio.

    NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



11. Desmonte el cableado de la abrazadera del cableado en la base de la brida de la palanca del cambio, y desmonte la banda del cableado.

12. Apalanque las lengüetas de bloqueo en la parte posterior del conector (A) del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park', y desmonte la cubierta posterior (B).

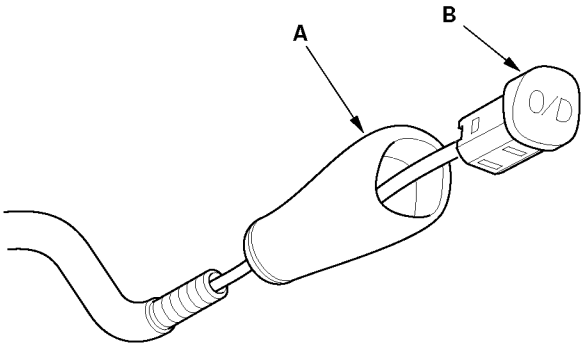


13. Desmonte el terminal (C) del conector empujando la lengüeta de bloqueo (D) hacia arriba del conector, utilice un destornillador (E) de punta delgada para hacer esto. Desmonte los seis terminales.

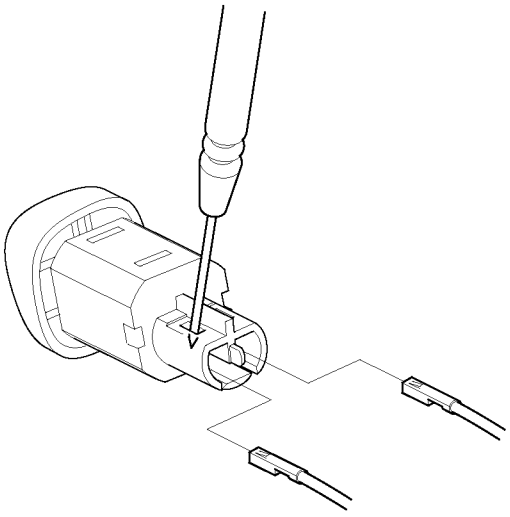
(cont.)

Comprobación y cambio del interruptor O/D (cont.)

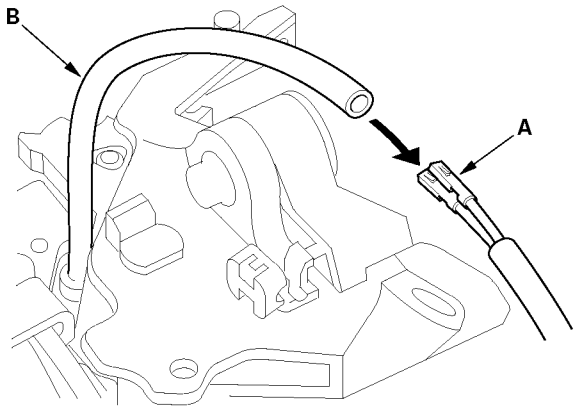
14. Desmonte el pomo (A) de la palanca del cambio luego desmonte, del pomo, el interruptor O/D (B).



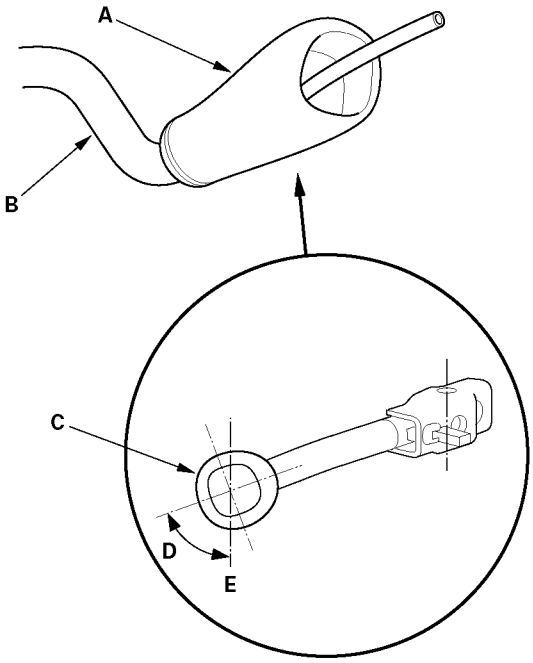
15. Desmonte los terminales del conector del interruptor O/D empujando las lengüetas de bloqueo en el conector, utilice un destornillador de punta delgada para hacer esto.



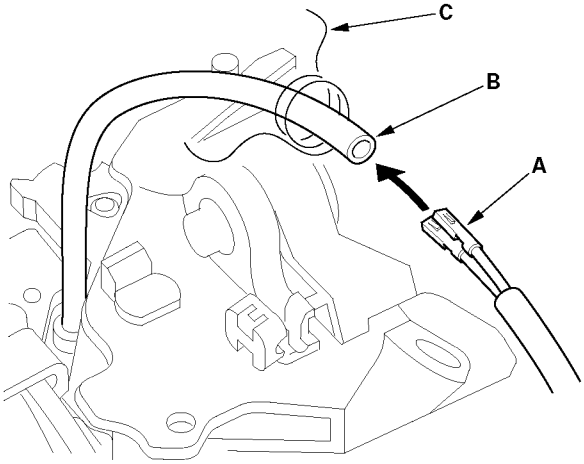
16. Extraiga el cableado (A) del interruptor O/D del lateral de la brida de la palanca del cambio. Deje el tubo (B) del cableado mientras está desmontando el cableado.



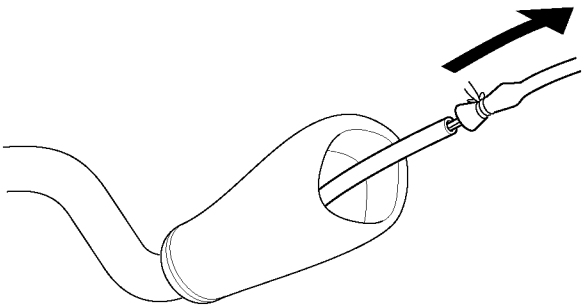
17. Instale, en la palanca del cambio, el pomo (A) de la palanca del cambio (B), alineando la abertura (C) del interruptor con una inclinación de 50° (D) hacia el eje vertical (E).



18. Inserte los terminales (A) del cableado del nuevo interruptor O/D dentro del tubo (B) de protección del cableado, luego ate un cordel (C) sobre el tubo para evitar que se salgan los terminales fuera del tubo.

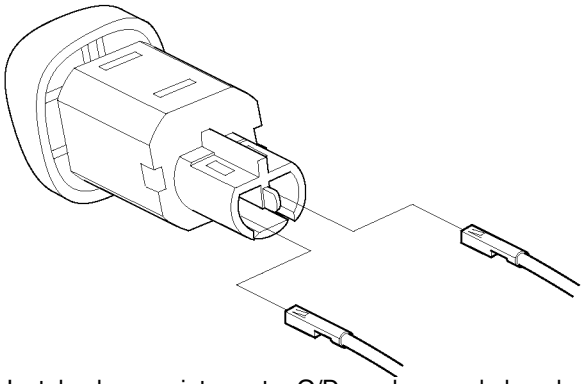


19. Extraiga el tubo viejo del lado del pomo de la palanca del cambio, e instale el cableado del interruptor O/D.



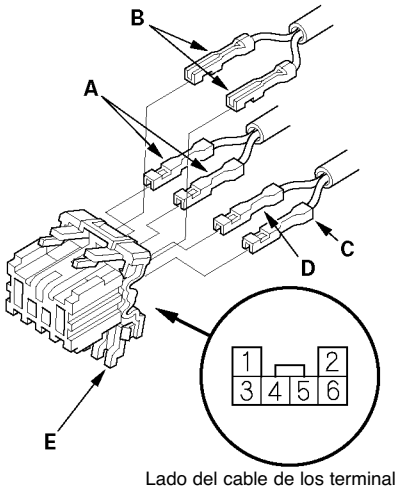
20. Desmonte el tubo del cableado viejo de los terminales del cableado del interruptor O/D.

21. Instale los terminales del cableado del interruptor O/D en el nuevo interruptor O/D. Ambos terminales del cableado pueden instalarse en cualquiera de las cavidades.



22. Instale el nuevo interruptor O/D en el pomo de la palanca del cambio.

23. Instale los terminales (A) del cableado del interruptor O/D en las cavidades Nº 5 y Nº 6. Ambos terminales del cableado del interruptor O/D pueden instalarse en las cavidades Nº 5 y Nº 6.



Lado del cable de los terminales hembra

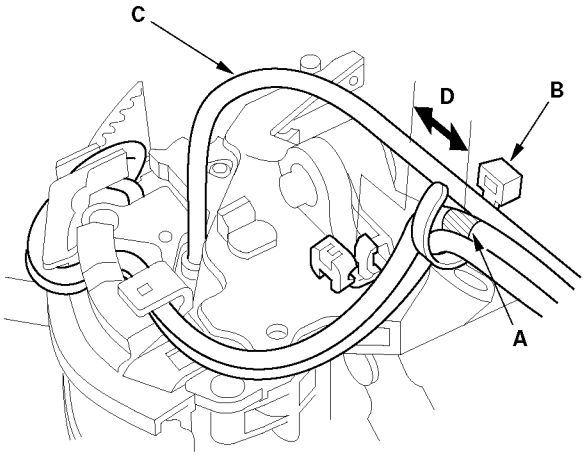
24. Instale los terminales (B) del cableado del interruptor del pasador de 'park' en las cavidades Nº 1 y Nº 2. Ambos terminales del cableado del interruptor del pasador de 'park' pueden instalarse en las cavidades Nº 1 y Nº 2.

25. Instale el terminal (C) del cable BLU, del solenoide de bloqueo del cambio, en la cavidad Nº 3, y el terminal (D) del cable RED en la cavidad Nº 4. Asegúrese de que los seis terminales están bloqueados firmemente, después instale la cubierta posterior (E) bloqueándola firmemente en su posición.

(cont.)

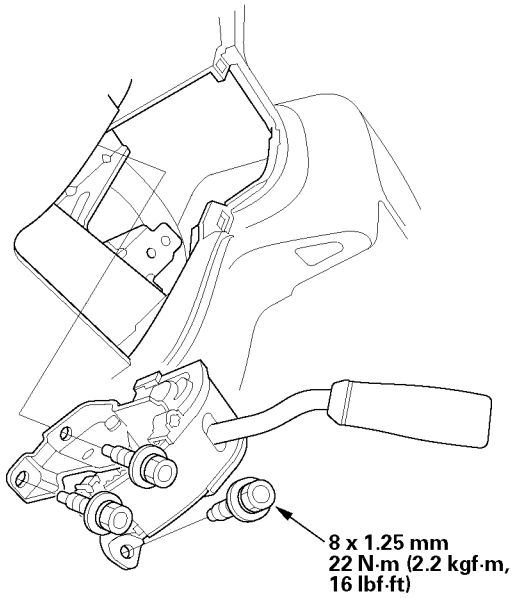
Comprobación y cambio del interruptor O/D (cont.)

26. Alinee las marcas (A) en el cableado, y amarre la banda del cableado (B) sobre las marcas. Ponga la abrazadera el cableado (C) del interruptor O/D a 15 mm (D) de la banda del cableado.



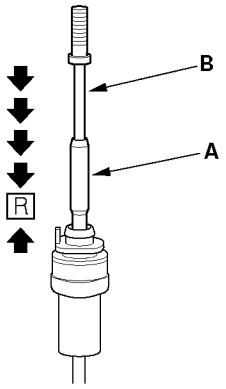
27. Instale el conjunto de la palanca del cambio.

NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



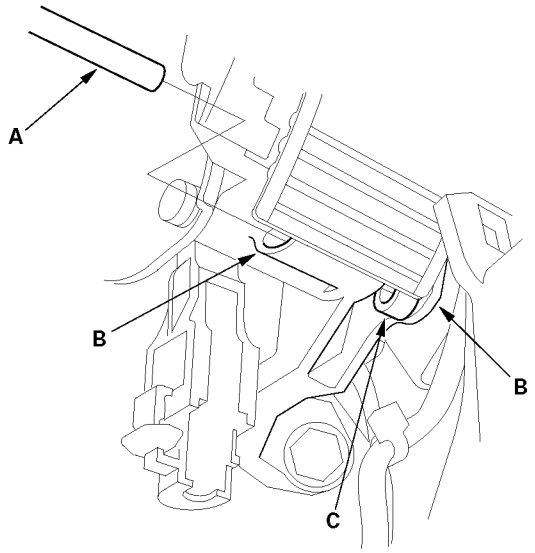
28. Ponga el contacto en ON (II) y verifique que se encienda el indicador de la posición **R**.

29. Si es necesario, empuje el cable del acelerador hasta que pare, luego déjelo suelto. Tire del cable del cambio hacia atrás un paso, de manera que el cable del cambio esté en **R**. No sujete la guía (A) del cable del cambio para ajustar el cable del cambio (B).



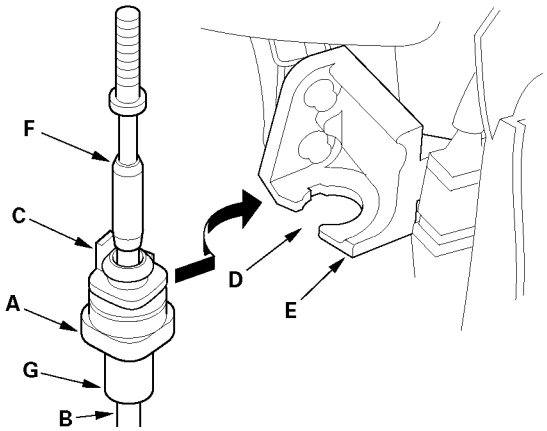
30. Quite el contacto, OFF.

31. Inserte un pasador (A) de 6,0 mm dentro de los orificios (B) de posicionamiento en la base de la brida del cable del cambio, a través del orificio (C) de posicionamiento en la palanca del cambio. La palanca del cambio está asegurada en la posición **R**.

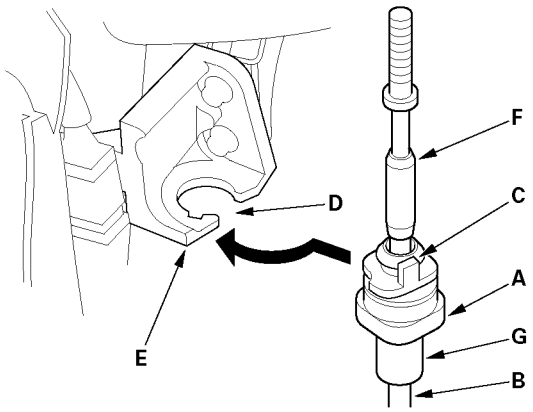


32. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) para que la lengüeta (C) en el soporte mire hacia la dirección opuesta de la abertura (D) en la brida (E) del soporte de vaso. Alinee el soporte con la abertura en la brida, después deslice el soporte dentro de la brida. Gire el soporte un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio. No instale el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

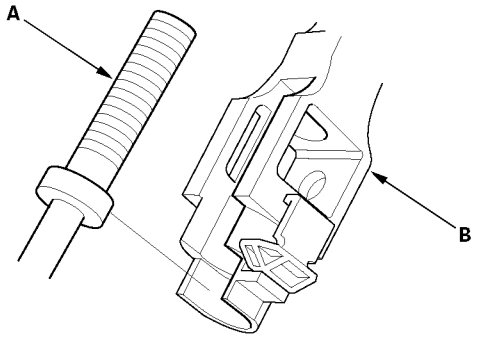
Modelo LHD:



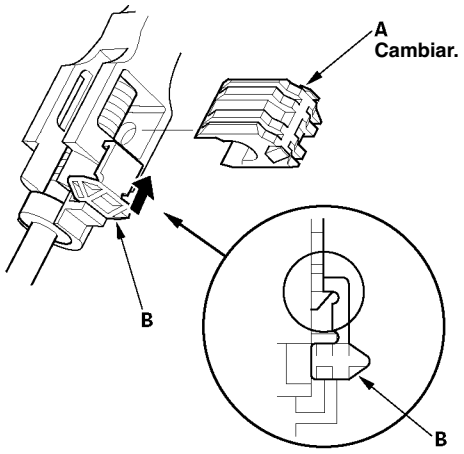
Modelo RHD:



33. Instale el extremo del cable del cambio (A) en el soporte (B) del extremo del cable del cambio. Mantenga el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte libres de grasa.



34. Instale el nuevo cierre del cable del cambio (A) para sujetar el extremo del cable del cambio y el soporte del extremo del cable del cambio, luego empuje la lengüeta de bloqueo (B) hacia arriba hasta que se pare para bloquear la unión.



35. Desmonte el pasador de 6,0 mm que se instaló para sujetar la palanca del cambio.

36. Conecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

37. Ponga la palanca del cambio en las diversas marchas y verifique que el indicador de posición del engranaje T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión.

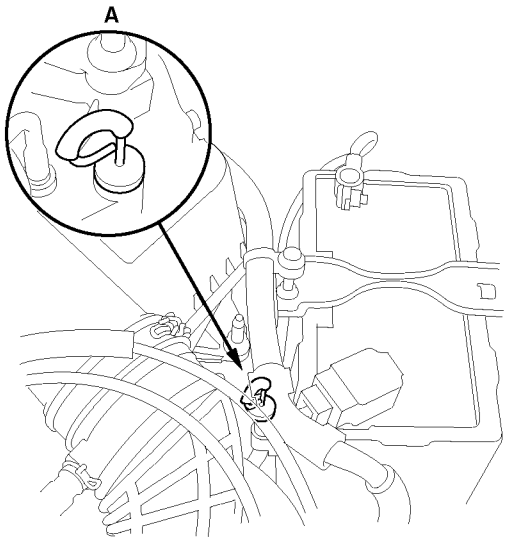
38. Compruebe que el interruptor O/D funciona.

39. Instale la tapa del conjunto de indicadores del tablero (vea la página 20-87), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la pág. 20-88), el panel de control del calefactor (vea la pág. 20-91), la caja de la consola delantera y el cenicero.

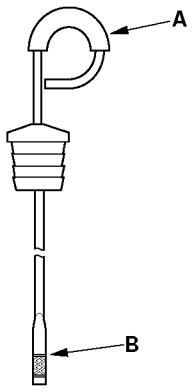
Comprobación del nivel ATF

NOTA: Mantenga todas las partículas extrañas fuera de la transmisión.

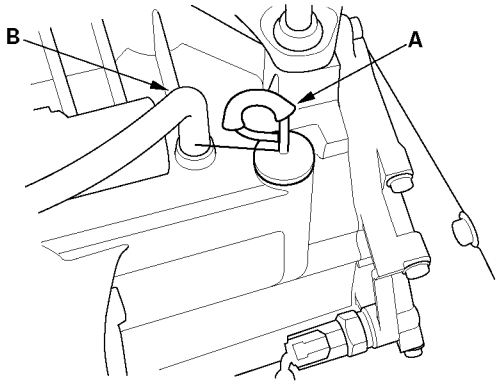
1. Caliente el motor a la temperatura normal de funcionamiento (el ventilador del radiador se pone en marcha).
2. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada y apague el motor.
3. Quite la varilla para medir el nivel (mango amarillo) (A) de la transmisión, y límpiela con un trapo limpio.



4. Inserte otra vez la varilla para medir el nivel en la transmisión.
5. Quite la varilla para medir el nivel (A) y compruebe el nivel del líquido. Debe estar en la marca superior (B).



6. Si el nivel está debajo de la marca superior, compruebe si hay fugas de líquido en la transmisión, los manguitos, las uniones de los tubos y los tubos del enfriador.
7. Llene la cantidad del líquido recomendado dentro del orificio de la varilla para medir el nivel hasta que el nivel alcance la marca superior. Use siempre líquido de transmisión automática original Honda ATF-Z1 (ATF). El emplear otros líquidos que no sean el Honda ATF, puede afectar la calidad del cambio de marchas.
8. Inserte la varilla para medir el nivel (A) dentro de la transmisión con el mango mirando hacia el tubo del respiradero (B).



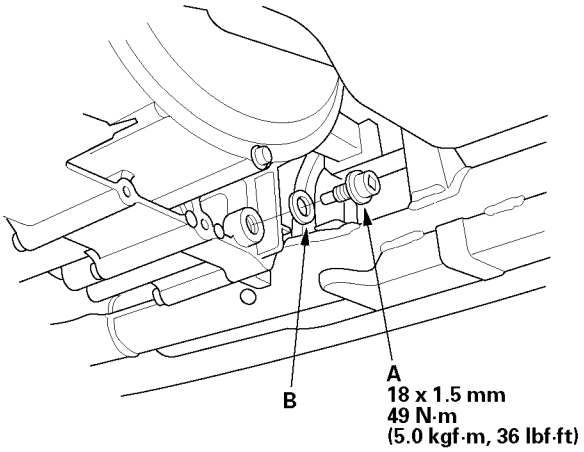
Cambio del ATF

NOTA: Mantenga todas las partículas extrañas fuera de la transmisión.

1. Ponga la transmisión a temperatura normal de funcionamiento (cuando se pone en marcha el ventilador del radiador) conduciendo el vehículo.

2. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada y apague el motor.

3. Quite el tapón (A) de drenaje y drene el líquido de la transmisión automática (ATF).



4. Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una nueva arandela (B) de sellado.

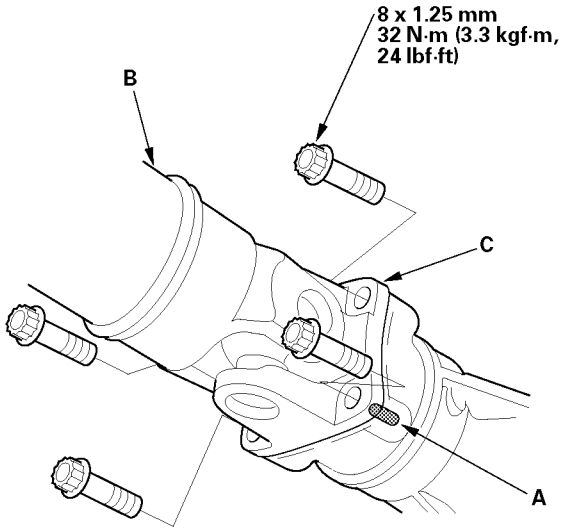
5. Rellene la transmisión, con el líquido recomendado, hasta que el nivel llegue a la marca superior de la varilla para medir el nivel. Use siempre líquido de transmisión automática original Honda ATF-Z1 (ATF). El emplear otros líquidos que no sean el Honda ATF, puede afectar la calidad del cambio de marchas.

   Capacidad del líquido de la transmisión automática:

   4WD:
   3.1 L al cambiar el líquido
   7.2 L en la revisión total
   2WD:
   2.9 L al cambiar el líquido
   6.5 L en la revisión total

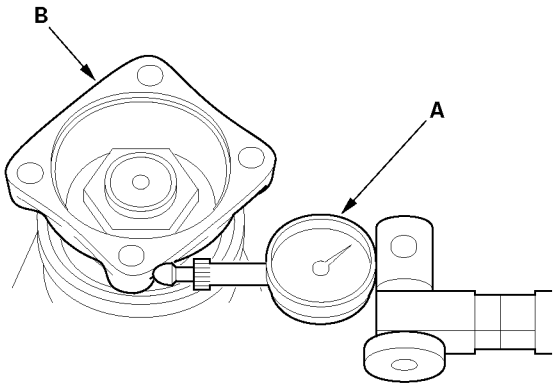
Inspección del conjunto de transferencia

1. Eleve el vehículo y asegúrese de que está sujeto firmemente.
2. Ponga el cambio de la transmisión en la posición **N**.
3. Haga una marca de referencia (A) a través del eje propulsor (B) y el reborde acompañante de transferencia (C).



4. Separe el eje propulsor del conjunto de transferencia.
5. Monte un indicador de reloj (A) en el reborde acompañante de transferencia (B), y mida la holgura entre dientes del engranaje de transferencia.

ESTANDAR: **0.06 – 0.16 mm**

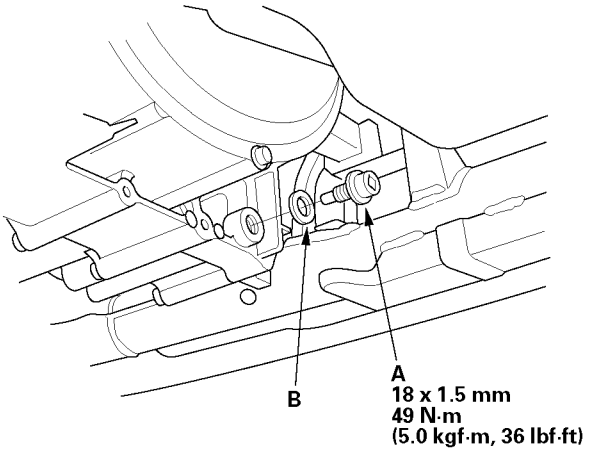


6. Si la medida está fuera del estándar, desmonte el conjunto de transferencia y ajuste la holgura entre dientes del engranaje de transferencia (vea la pág. 14-281).
7. Inspeccione si hay fugas de líquido entre las superficies de contacto del conjunto de transferencia y la transmisión.
8. Si hay fugas, desmonte el conjunto de transferencia y cambie la tórica. Compruebe también si hay fugas del líquido entre las superficie de contacto del alojamiento de transferencia y la tapa de transferencia. Si hay fugas, desmonte la tapa de transferencia y cambie la tórica.
9. Inspeccione por posibles fugas entre el reborde acompañante de transferencia y el retén de aceite de transferencia.
10. Si hay fugas, desmonte el conjunto de transferencia de la transmisión y cambie el retén de aceite de transferencia y la tórica en el eje del engranaje conducido de transferencia. Si es necesario cambiar el retén de aceite de transferencia y la tórica, usted tendrá que comprobar y ajustar el contacto de dientes del engranaje de transferencia, la holgura entre dientes del engranaje de transferencia, el par de torsión de arranque del cojinete de rodillos cónicos y el par de torsión de arranque total (vea la pág. 14-281). No cambie el retén de aceite con el conjunto de transferencia en la transmisión.

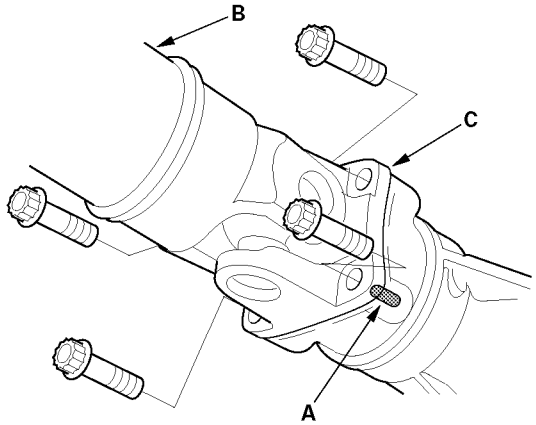
Desmontaje del conjunto de transferencia

1. Eleve el vehículo y asegúrese de que está sujeto firmemente.

2. Quite el tapón (A) de drenaje y drene el líquido de la transmisión automática (ATF). Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una nueva arandela (B) de sellado.

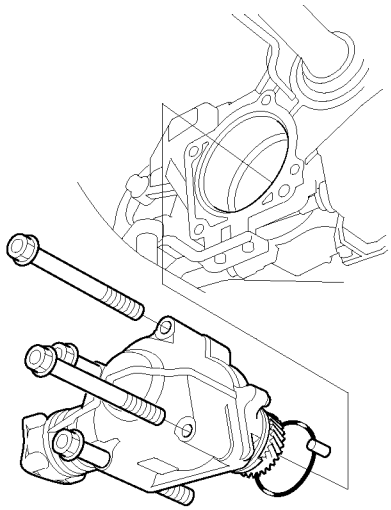


3. Haga una marca de referencia (A) a través del eje propulsor (B) y el reborde acompañante de transferencia (C).



4. Separe el eje propulsor del conjunto de transferencia.

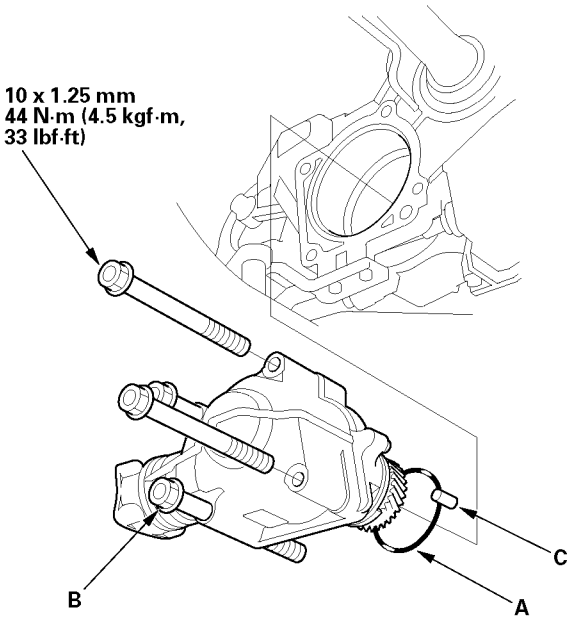
5. Desmonte el conjunto de transferencia.



Instalación del conjunto de transferencia

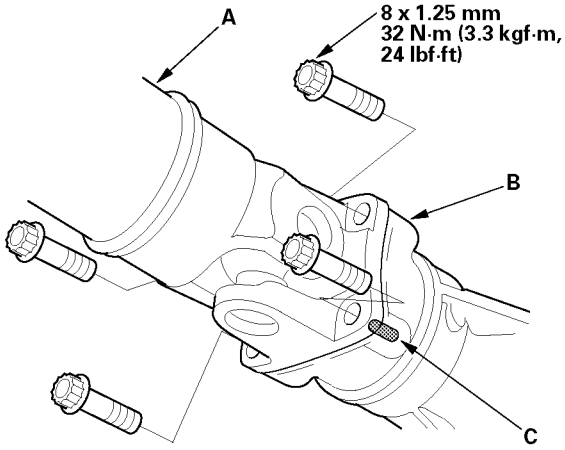
1. Use disolvente, o limpiador de carburadores, para limpiar la zona donde el conjunto de transferencia está en contacto con la transmisión, y séquelo con aire comprimido. Después aplique líquido de transmisión a las zonas de contacto. Cuando instale el conjunto de transferencia, asegúrese de que no entra polvo u otras partículas extrañas en la transmisión.

2. Instale la nueva tórica (A) en el conjunto de transferencia.



3. Inserte los dos tornillos en la parte trasera del alojamiento de transferencia, después instale el conjunto de transferencia (B) con el pasador de espiga (C).

4. Instale el eje propulsor (A) en el reborde acompañante de transferencia (B) alineando la marca de referencia (C).



5. Rellene el líquido de la transmisión (vea la pág. 14-131).

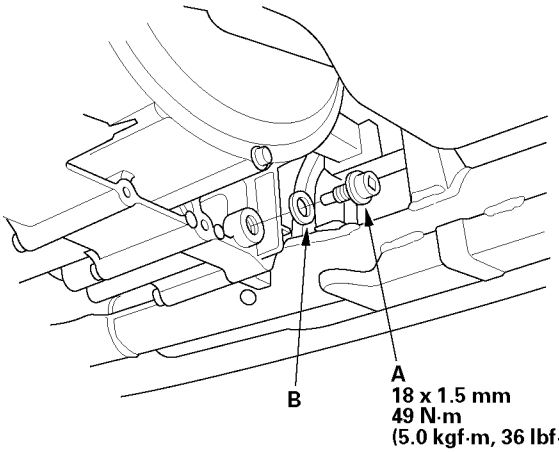
6. Ponga en marcha el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento normal (el ventilador del radiador se pone en marcha). Apague el motor y compruebe el nivel del líquido (vea la página 14-130).

Desmontaje de la transmisión

1. Eleve el vehículo y asegúrese que está firmemente apoyado.

2. Desmonte el salvabarros.

3. Quite el tapón (A) de drenaje y drene el líquido de la transmisión automática (ATF). Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una nueva arandela (B) de sellado.



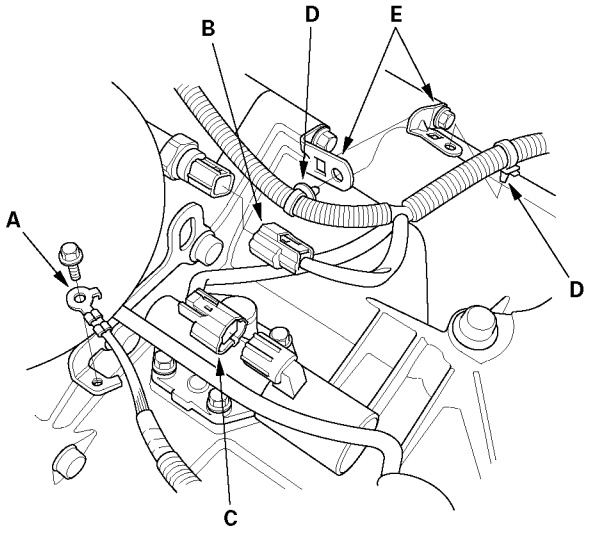
4. Desconecte el terminal negativo de la batería, luego desconecte el terminal positivo de la batería.

5. Desmonte el alojamiento del filtro de aire y el conducto del aire de admisión.

6. Desmonte la brida para sujetar la batería, luego desmonte la batería y la bandeja de la batería.

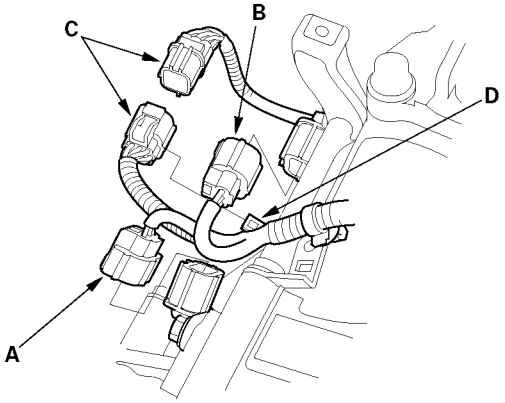
7. Desmonte la abrazadera del cableado de la base de la batería, luego desmonte la base de la batería.

8. Quite el terminal (A) de masa de la transmisión.



9. Desconecte el conector (B) del interruptor de presión del embrague de 2ª y el conector (C) de la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, y desmonte las abrazaderas (D) de las bridas (E) de las abrazaderas.

10. Desconecte el conector (A) del sensor de velocidad del eje intermedio y el sensor (B) de velocidad del eje primario.

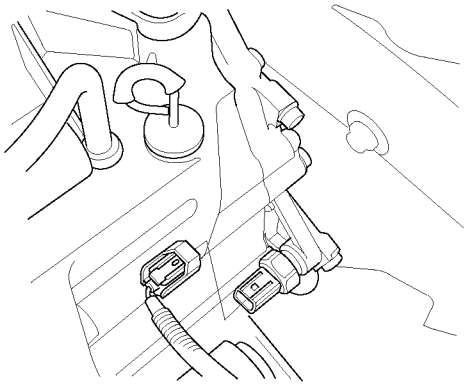


11. Desmonte el conector (C) del interruptor de rango de la transmisión de su brida (D), luego desconéctelo.

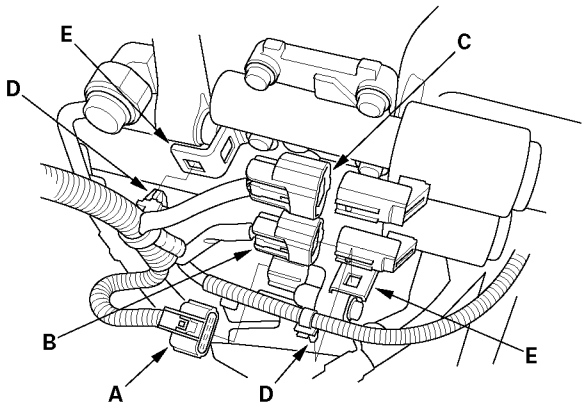
(cont.)

Desmontaje de la transmisión (cont.)

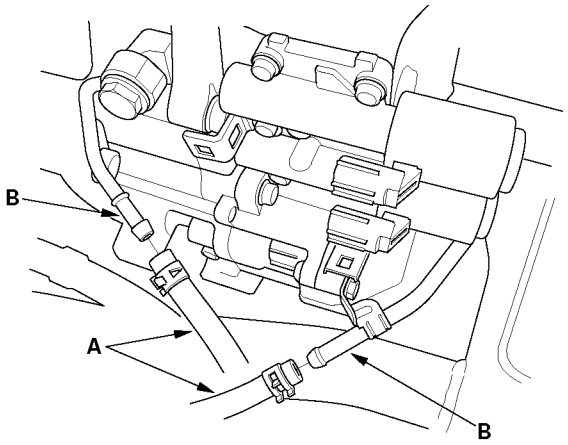
12. Desconecte el conector del interruptor de presión del embrague de 3ª.



13. Desconecte el conector (A) del cableado del solenoide del cambio, el conector B de la válvula solenoide de control de presión del embrague T/A y el conector C de la válvula solenoide, después desmonte las abrazaderas (D) del cableado de las bridas (E) de las abrazaderas.

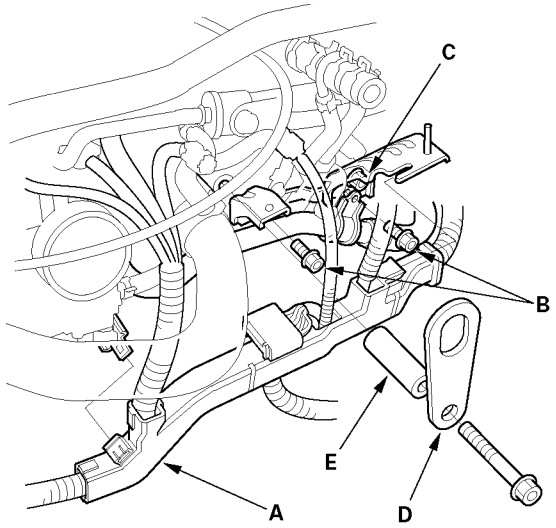


14. Desmonte los manguitos (A) del enfriador ATF de los tubos (B) del enfriador ATF. Gire hacia arriba los extremos de los manguitos del enfriador ATF, para evitar que se derrame ATF, después tapone los manguitos y los tubos del enfriador ATF.



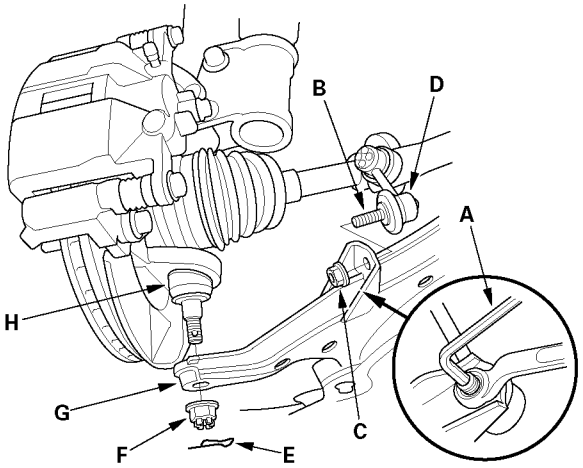
15. Inspeccione por cualquier señal de fugas de las uniones de los manguitos.

16. Desmonte la cubierta del cableado (A) y los tornillos (B) del tubo de agua. Afloje el tornillo (C) de la brida de montaje del alojamiento del filtro de aire, luego baje el tubo de agua.



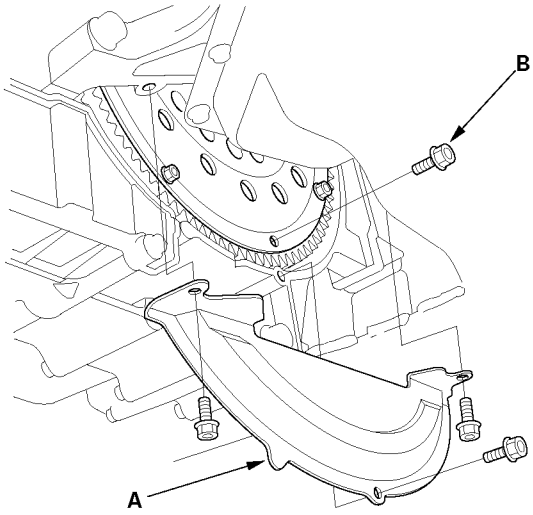
17. Monte un soporte (D) para el elevador con un collar (E) dentro del orificio del tornillo de la brida de la abrazadera del manguito en el bloque de cilindros del motor, y eleve el motor.

18. Inserte una llave Allen de 5 mm (A) en la parte superior del perno (B) de la rótula, y quite la tuerca (C), luego separe la articulación del estabilizador (D) del brazo inferior.



19. Quite los clips de muelle (E) y las tuercas de corona (F), y separe los brazos inferiores (G) de las articulaciones (H) (vea la página 18-10).

20. Desmonte la tapa (A) del convertidor de par, y desmonte los ocho tornillos de la placa motriz (B) mientras se hace girar la polea del cigüeñal.

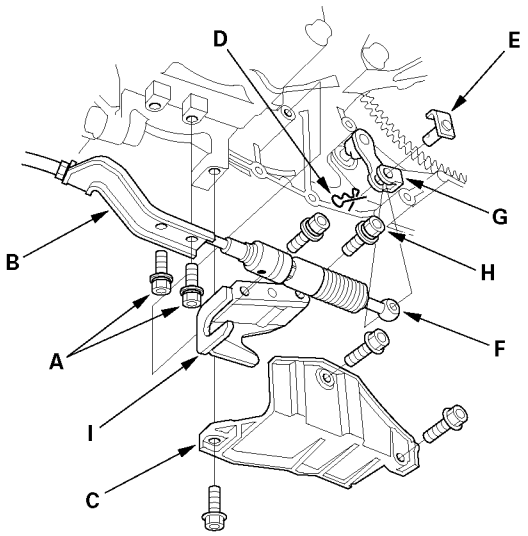


21. Desmonte el cable del cambio para los modelos 4WD.

-1 Desmonte los tornillos (A) que sujetan la brida (B) del cable del cambio, después desmonte la tapa (C) del cable del cambio.

-2 Desmonte el clip de muelle (D) y el pasador de control (E), luego separe el cable del cambio (F) de la palanca de control (G). No doble el cable del cambio excesivamente.

-3 Desmonte los tornillos (H) que sujetan la brida (I) del cable del cambio, después desmonte la brida (I) del cable del cambio.



(cont.)

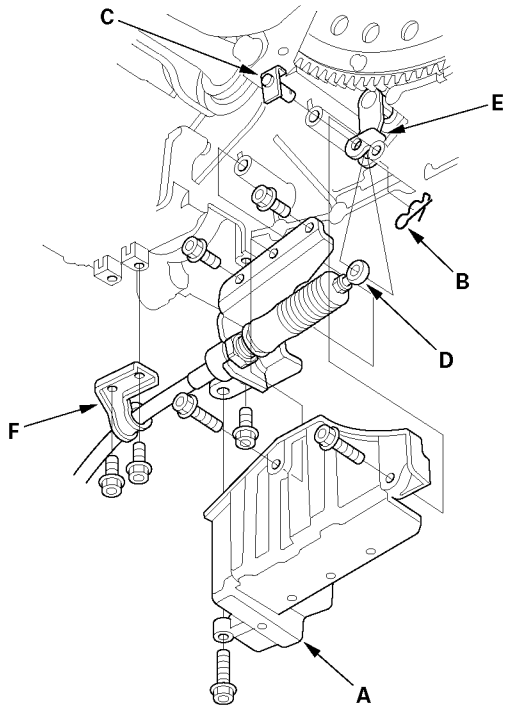
Desmontaje de la transmisión (cont.)

22. Desmonte el cable del cambio para los modelos 2WD.

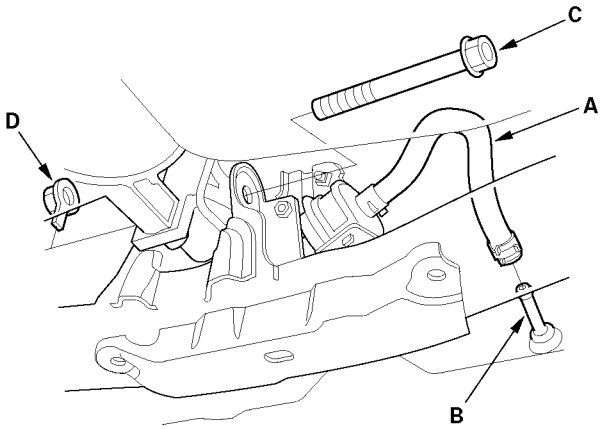
    -1 Desmonte la tapa (A) del cable del cambio.

    -2 Desmonte el clip de muelle (B) y el pasador de control (C), luego separe el cable del cambio (D) de la palanca de control (E).

    -3 Desmonte los tornillos que sujetan la brida (F) del cable del cambio. No doble el cable del cambio excesivamente.

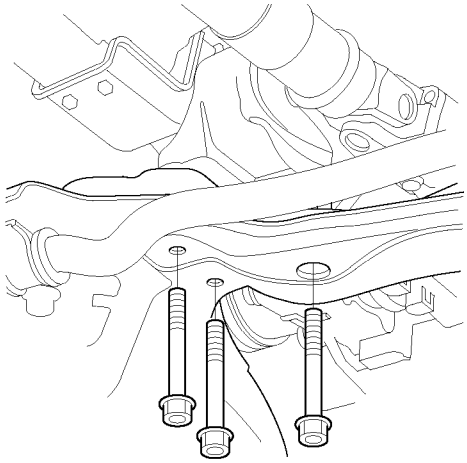


23. Desmonte el manguito (A) del enfriador ATF del tubo (B) del enfriador ATF, después tapone el extremo del manguito.

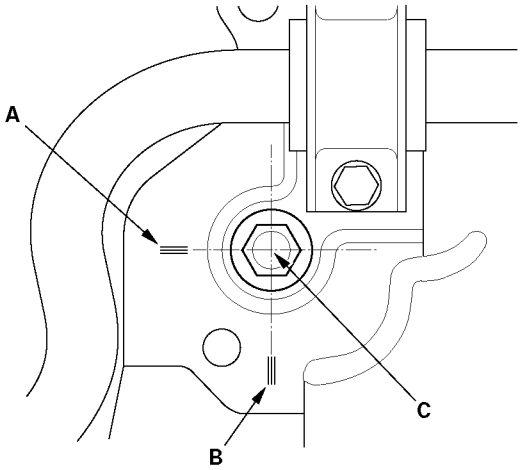


24. Quite el tornillo (C) de la montura delantera y la tuerca (D).

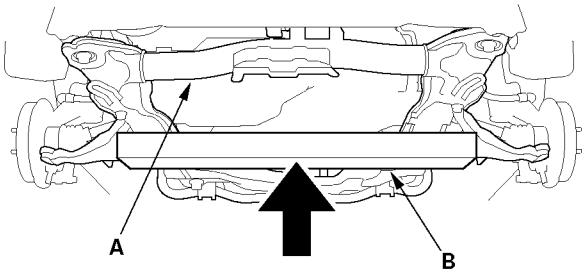
25. Quite los tornillos de la montura trasera.



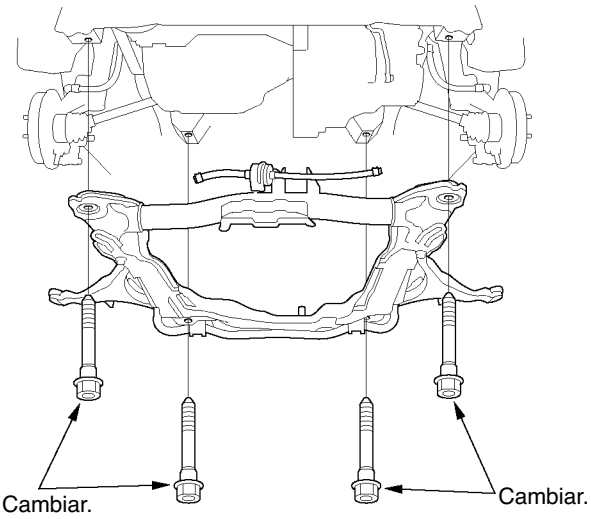
26. Marque unas líneas de referencia apropiadas en los puntos A y B que se alinean con el centro de los tornillos (C) de montaje del bastidor secundario.



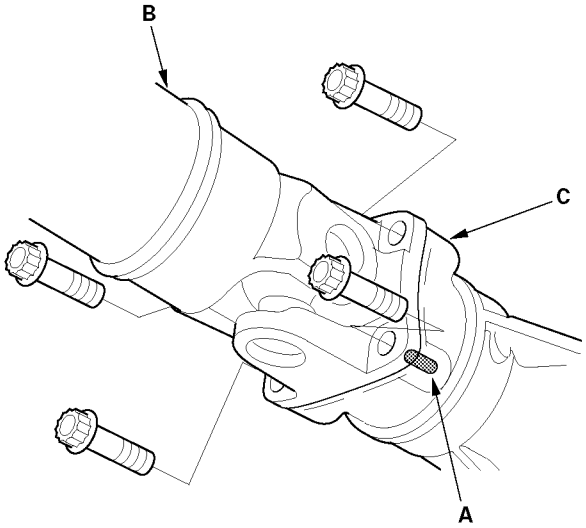
27. Apoye el bastidor secundario (A) con un gato y un trozo de madera de 10,16 x 10,16 x 101,6 cm (4x4x40 pulgadas).



28. Quite los cuatro tornillos de montaje del bastidor secundario, luego baje el bastidor secundario.



29. Para los modelos 4WD: Haga una marca de referencia (A) a través del eje propulsor (B) y el reborde acompañante de transferencia (C), después separe el eje propulsor del conjunto de transferencia.

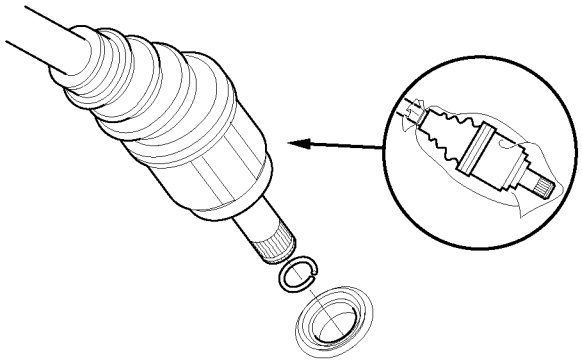


(cont.)

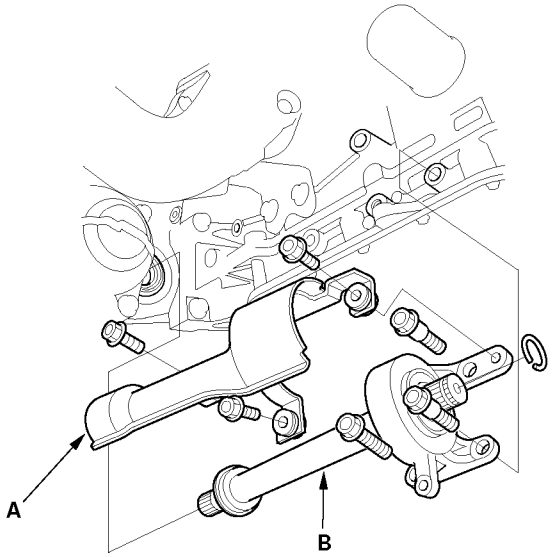
Desmontaje de la transmisión (cont.)

30. Extraiga el palier izquierdo apalancándolo fuera del diferencial (vea la pág. 16-3).

31. Desmonte los palieres del diferencial y del eje intermediario.



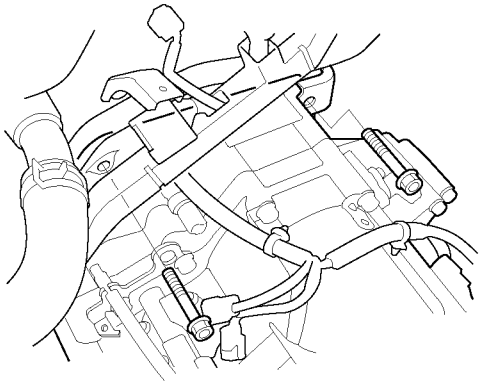
32. Desmonte la tapa (A) del eje intermediario.



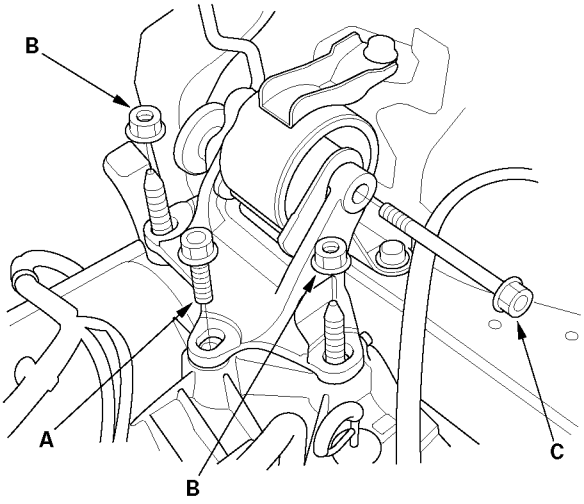
33. Desmonte el eje intermediario (B). Cubra con aceite de motor limpio las superficies de todas las piezas de precisión, luego ate unas bolsas de plástico en los extremos de los palieres y del eje intermediario.

34. Coloque un gato debajo de la transmisión.

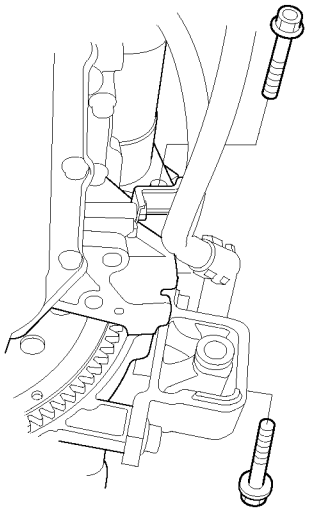
35. Quite los tornillos de montaje del alojamiento de la transmisión.



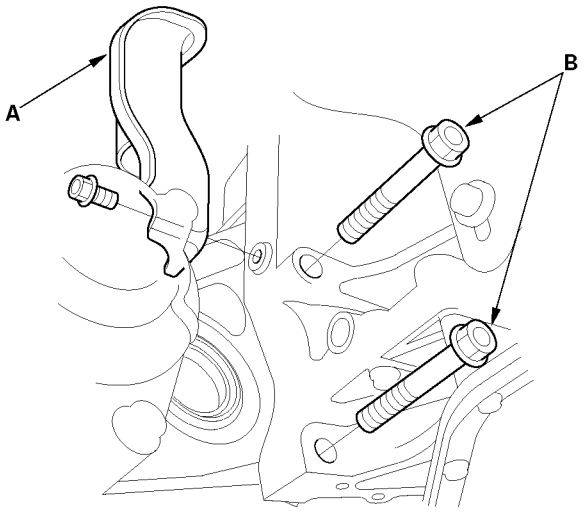
36. Quite el tornillo (A) de la brida de la montura de la transmisión y las tuercas (B), después quite el tornillo (C) de la montura de la transmisión.



37. Quite los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión que están ubicados en la parte delantera inferior de la transmisión.

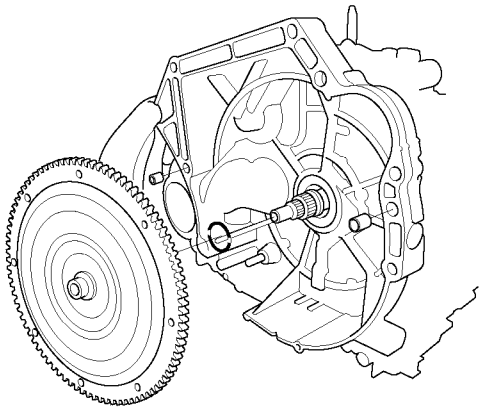


38. Desmonte el refuerzo (A), luego quite los tornillos (B) de montaje de la carcasa de la transmisión que están ubicados en la parte trasera inferior de la transmisión.

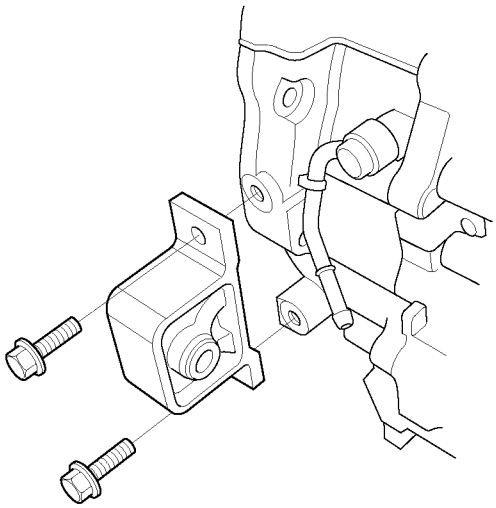


39. Deslice la transmisión, alejándola del motor, para desmontarla del vehículo.

40. Desmonte el conjunto del convertidor de par.



41. Desmonte la montura delantera.

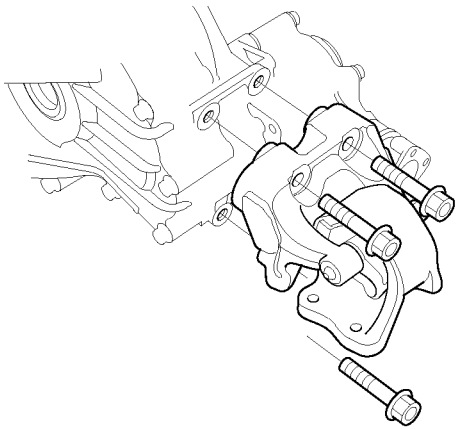


(cont.)

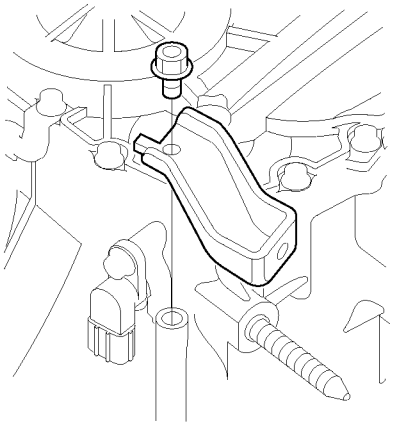
Desmontaje de la transmisión (cont.)

42. Desmonte la montura trasera/brida.

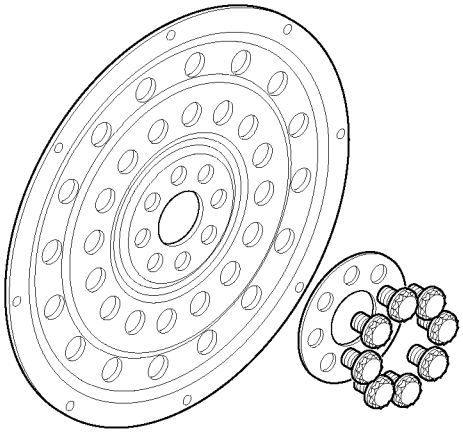
    NOTA: La ilustración muestra el modelo 4WD; el modelo 2WD es similar.



43. Desmonte la brida de montaje del alojamiento del filtro de aire.

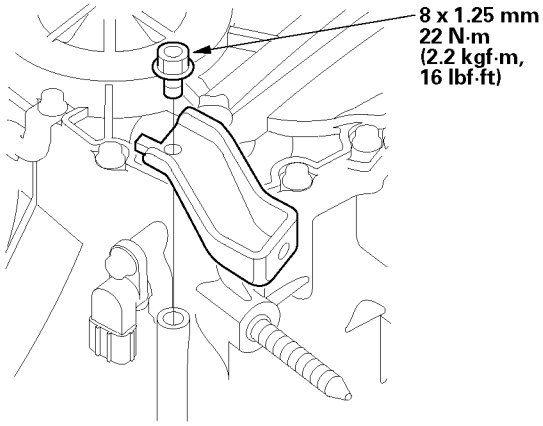


44. Inspeccione el plato motriz y cámbielo si está dañado.

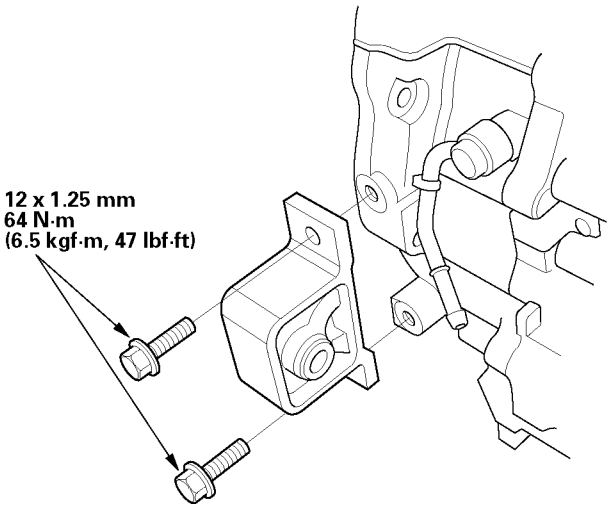


Instalación de la transmisión

1. Instale la brida de montaje del alojamiento del filtro de aire.

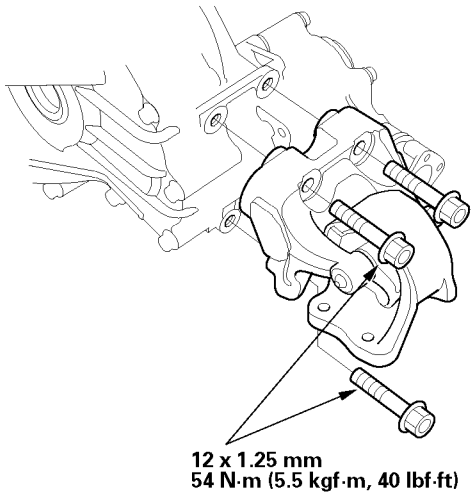


2. Instale la montura delantera.

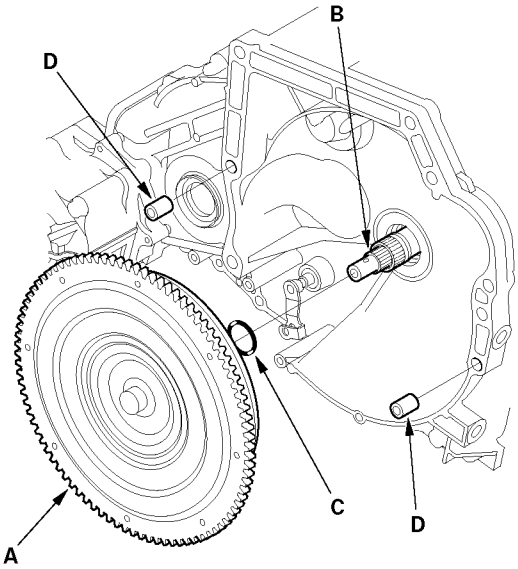


3. Instale la montura trasera/brida.

   NOTA: La ilustración muestra el modelo 4WD; el modelo 2WD es similar.



4. Instale el conjunto (A) del convertidor de par en el eje primario (B) con una nueva tórica (C).



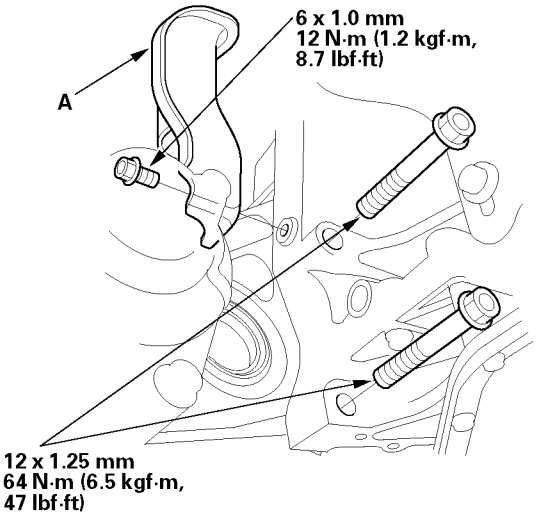
5. Instale los pasadores (D) de espiga de 14 x 20 mm en el alojamiento del convertidor de par.

(cont.)

Instalación de la transmisión (cont.)

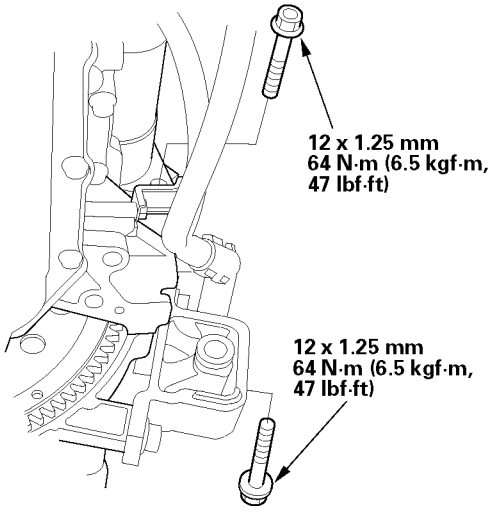
6. Monte la transmisión sobre un gato, y elévela hasta la altura del motor.

7. Acople la transmisión al motor, luego instale los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión.

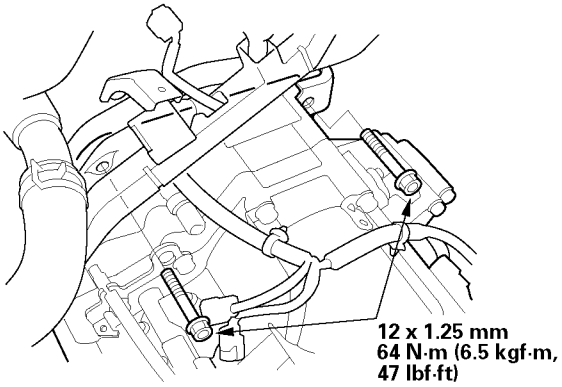


8. Instale el refuerzo (A).

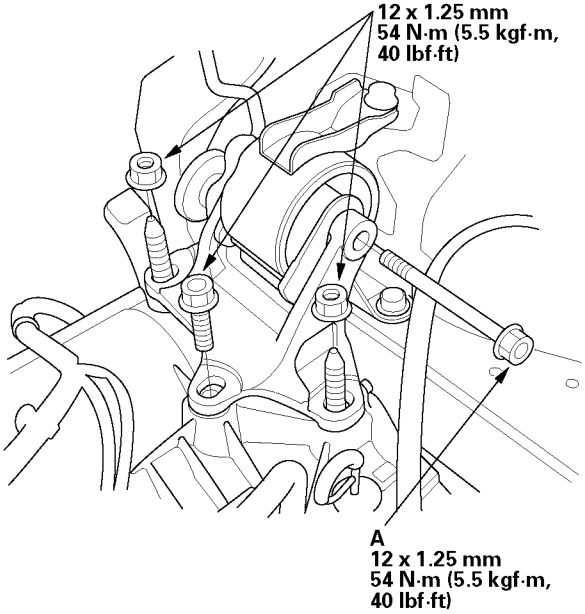
9. Instale los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión.



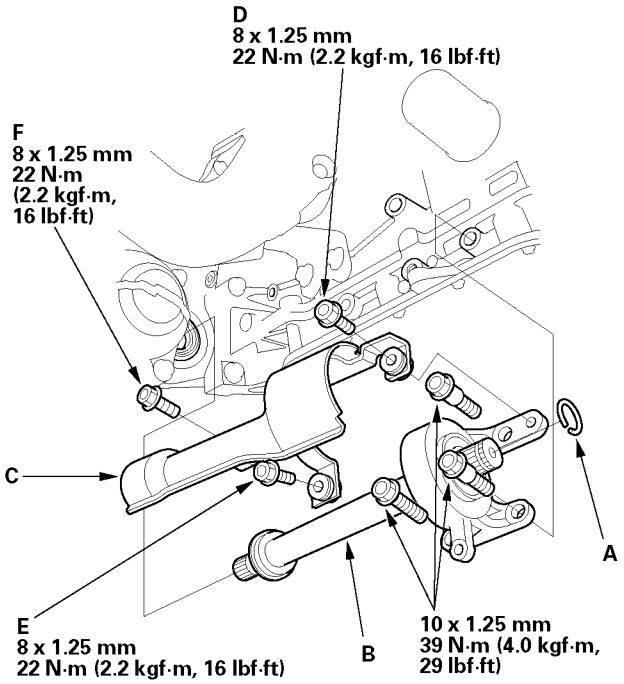
10. Instale los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión.



11. Instale la brida de la montura de la transmisión. Apriete el tornillo de la montura (A) provisionalmente, y apriete las tuercas y el tornillo de la brida de la montura de la transmisión al par de torsión especificado, después apriete el tornillo de la montura al par de torsión especificado.



12. Instale el nuevo anillo de fijación (A) en el eje intermediario (B).

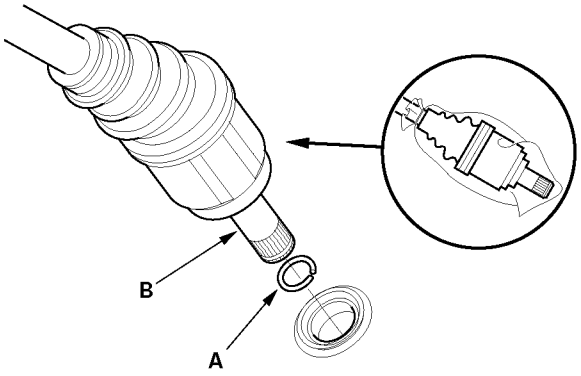


13. Limpie las zonas donde el eje intermediario entra en contacto con la transmisión (diferencial), use un disolvente o limpiador de carburadores y seque todo con aire comprimido. Después instale el eje intermediario en el diferencial. Mientras instala el eje intermediario, asegúrese de no permitir que entre polvo u otras partículas extrañas en la transmisión.

14. Instale la tapa (C) del eje intermediario pero instale los tornillos de montaje sin apretarlos del todo.

15. Apriete primero el tornillo (D) superior derecho en la tapa, luego el tornillo (E) inferior derecho y, al final, el tornillo (F) del lado izquierdo.

16. Instale el nuevo anillo de fijación (A) en el palier izquierdo (B).



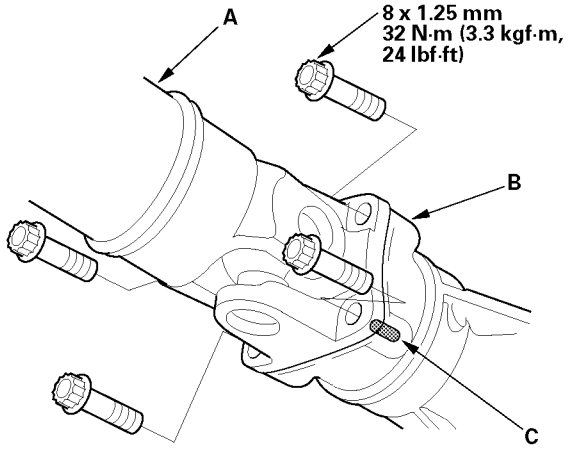
17. Instale los palieres de la derecha e izquierda (vea la página 16-17). Mientras instala el palier izquierdo en el diferencial, asegúrese de no permitir que entre polvo u otras partículas extrañas en la transmisión.

NOTA:
- Limpie las zonas donde el palier izquierdo entra en contacto con la transmisión (diferencial), use un disolvente o limpiador de carburadores y seque todo con aire comprimido.
- Gire las articulaciones, derecha e izquierda, de la dirección completamente hacia fuera, y deslice el palier izquierdo dentro del diferencial hasta que usted note que el anillo de fijación se engrana con el engranaje lateral. Deslice el palier derecho sobre las estrías del eje intermediario, hasta que usted note que el palier se engrana con el anillo de fijación del eje intermediario.

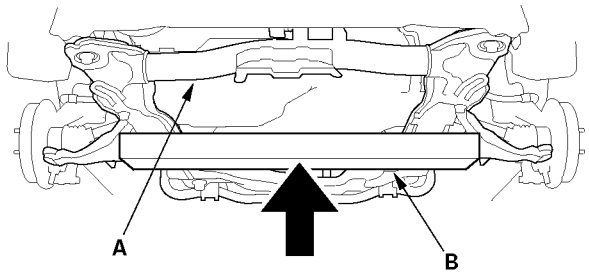
(cont.)

Instalación de la transmisión (cont.)

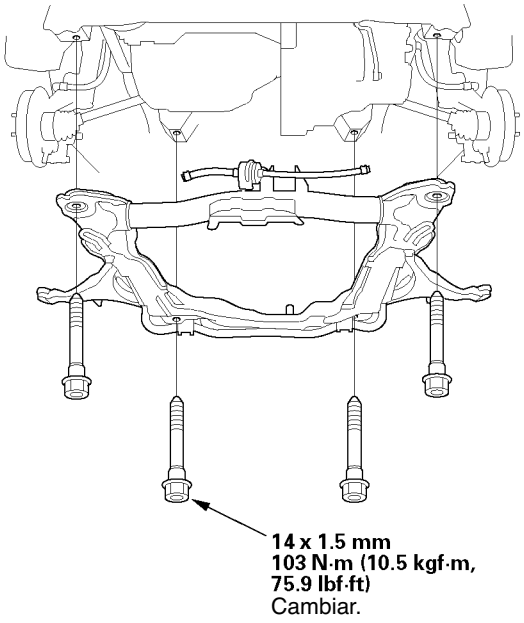
18. Instale el eje propulsor (A) en el reborde acompañante (B) de transferencia alineando la marca de referencia (C).



19. Sujete el bastidor secundario (A) con un trozo de madera (B) de 10,16 x 10,16 x 101,6 cm (4x4x40 pulgadas), y levántelo con el gato hasta la carrocería.

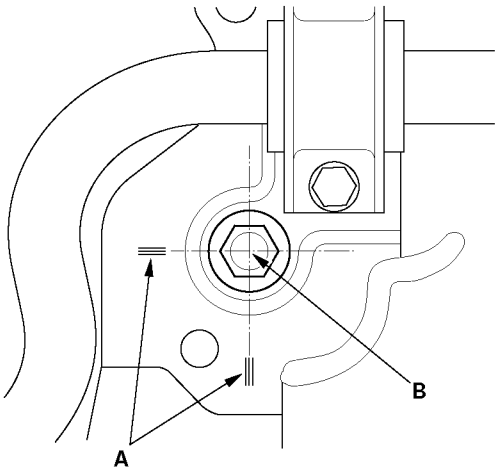


20. Instale, sin apretar demasiado, los tornillos de montaje del bastidor secundario.

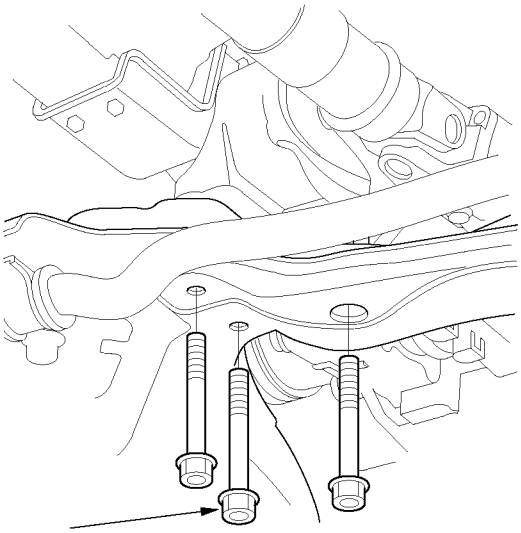


Cambiar.

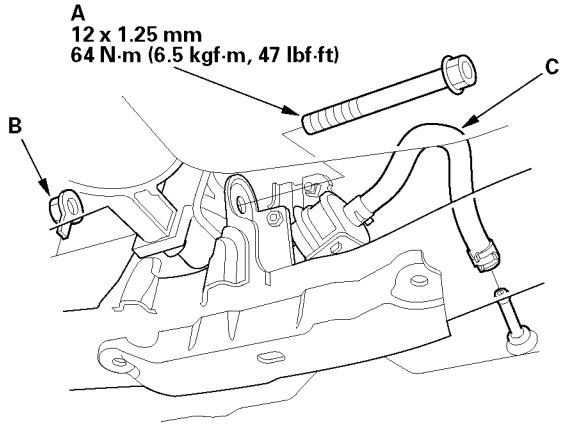
21. Alinee las marcas de referencia (A) con el centro de las cabezas de los tornillos (B) del bastidor secundario, después apriete los tornillos al par de torsión especificado.



22. Instale los tornillos de la montura trasera.



23. Instale el tornillo (A) de la montura delantera y la tuerca (B), conecte el manguito (C) del enfriador ATF al tubo del enfriador ATF, después sujete el manguito con el clip (vea la pág. 14-151).



24. Instale el cable del cambio para los modelos 4WD.

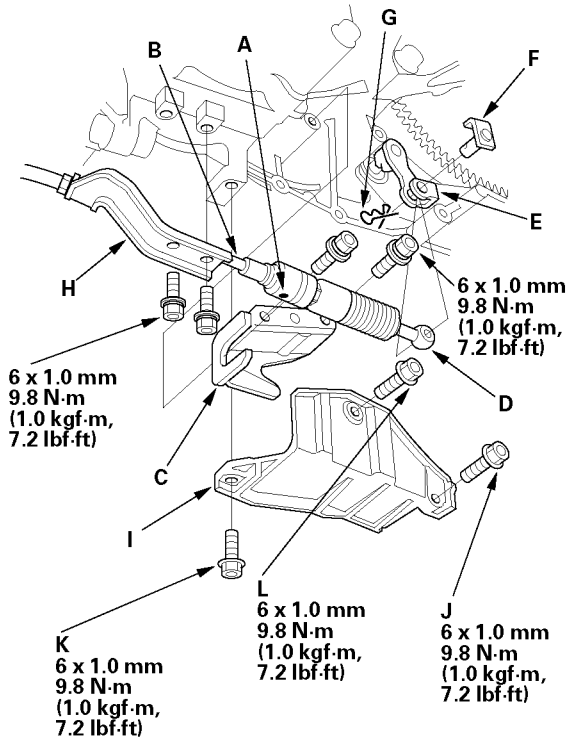
-1 Coloque el punto (A) del cable del cambio (B) mirando hacia abajo después instale, en el cable del cambio, la brida (C) del cable del cambio.

-2 Acople el extremo (D) del cable del cambio a la palanca de control (E), luego inserte el pasador de control (F) dentro del orificio de la palanca de control a través del extremo del cable del cambio.

-3 Sujete el pasador de control con el clip de muelle (G). No doble el cable del cambio excesivamente.

-4 Sujete la brida (H) del cable del cambio con los tornillos, e instale la tapa (I) del cable del cambio con los tornillos de montaje pero sin apretarlos del todo.

-5 Apriete primero el tornillo delantero (J) en la tapa, luego el tornillo inferior (K) y, al final, el tornillo medio (L).



(cont.)

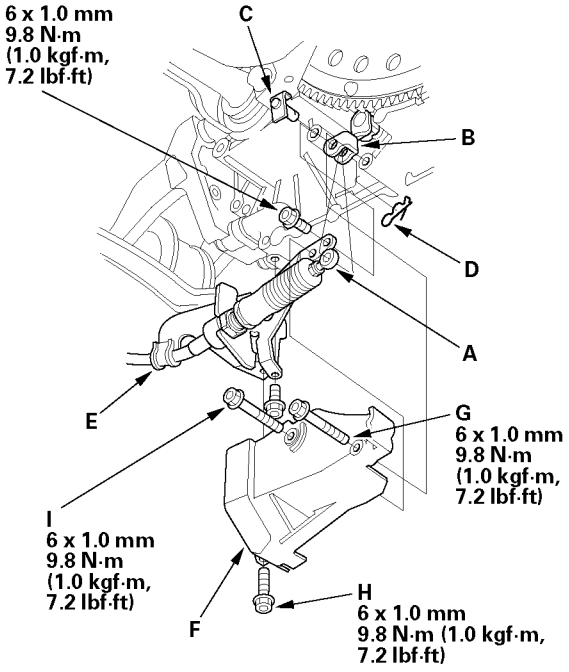
Instalación de la transmisión (cont.)

25. Instale el cable del cambio para los modelos 2WD.

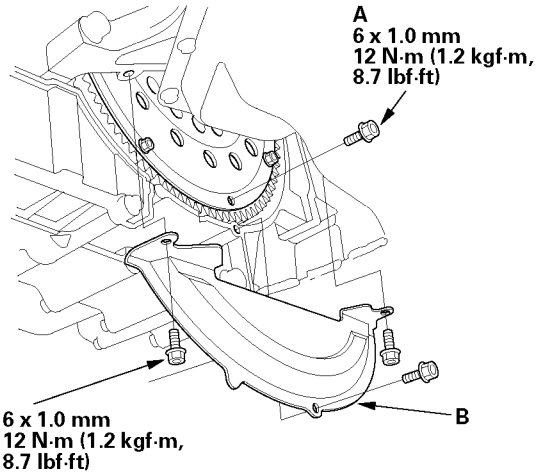
-1 Acople el extremo (A) del cable del cambio a la palanca de control (B), luego inserte el pasador de control (C) dentro del orificio de la palanca de control a través del extremo del cable del cambio, y sujete el pasador de control con el clip de muelle (D). No doble el cable del cambio excesivamente.

-2 Sujete la brida (E) del cable del cambio con el tornillo, e instale la tapa (F) del cable del cambio con los tornillos de montaje pero sin apretarlos del todo.

-3 Apriete primero el tornillo delantero (G) en la tapa, luego el tornillo inferior (H) y, al final, el tornillo medio (I).

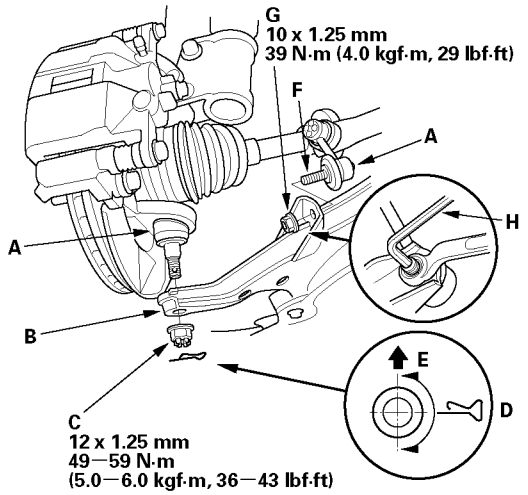


26. Monte el convertidor de par en la placa motriz con los ocho tornillos (A). Gire la polea del cigüeñal, lo que sea necesario, para apretar los tornillos a la mitad del par de torsión especificado, después a la torsión final en una secuencia en diagonal. Después de apretar el último tornillo, compruebe que el cigüeñal gira libremente.



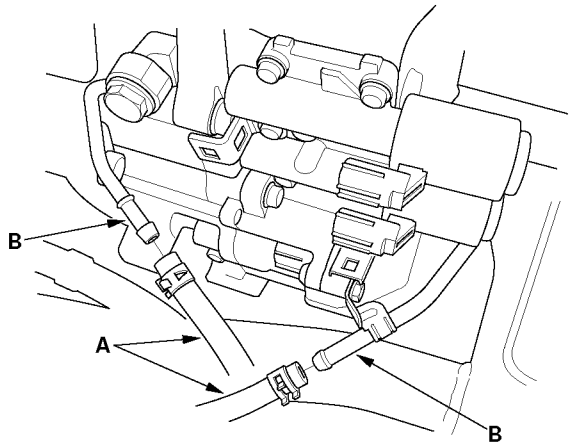
27. Instale la tapa del convertidor de par (B).

28. Conecte las rótulas (A) en los brazos inferiores (B), e instale las tuercas de corona (C) y los clips de muelle (D). Instale los clips de muelle desde el interior del vehículo, y con el lado del gancho mirando hacia la parte delantera (E) del vehículo, en el margen de la dirección de inserción que se muestra.

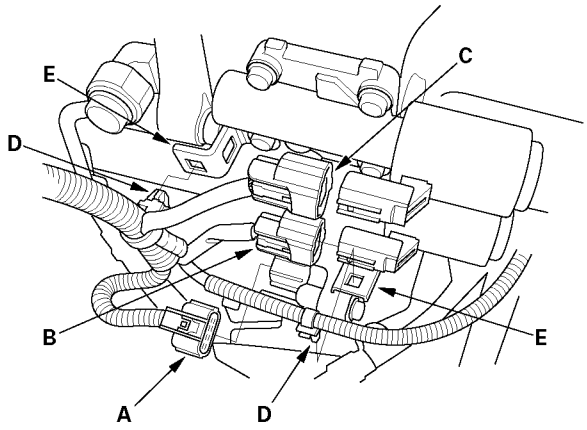


29. Conecte las rótulas (F) en los brazos inferiores, e instale las tuercas (G). Inserte una llave Allen de 5 mm (H) en la parte superior de los pernos de las rótulas y apriete las tuercas.

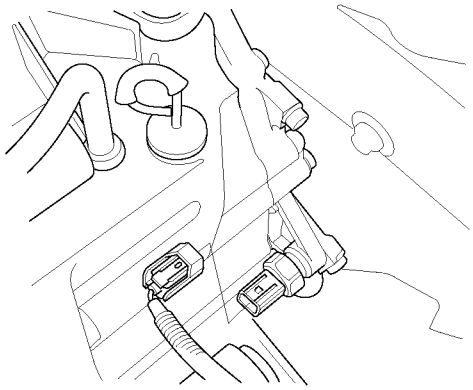
30. Conecte los manguitos (A) del enfriador del ATF a las líneas (B) del enfriador del ATF (vea la página 14-151).



31. Conecte el conector (A) del cableado de la válvula solenoide, el conector B de la válvula solenoide de control de presión del embrague T/A y el conector C de la válvula solenoide. Instale las abrazaderas (D) del cableado en las bridas (E) de las abrazaderas.

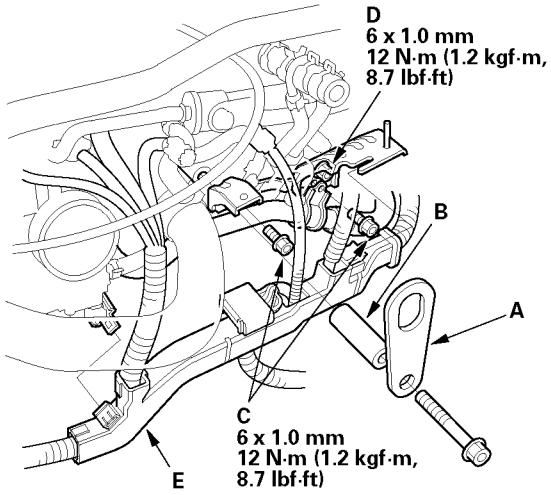


32. Conecte el conector del interruptor de presión del embrague de 3ª.



33. Instale el salvabarros.

34. Desmonte el elevador del soporte (A) para el elevador y desmonte, del motor, el soporte para el elevador y el collar (B) (si están instalados).

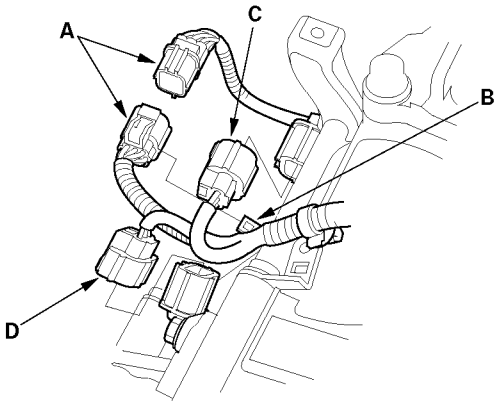


35. Instale los tornillos (C) del tubo de agua, y apriete el tornillo (D) de la brida de montaje del alojamiento del filtro de aire. Instale la cubierta (E) del cableado.

(cont.)

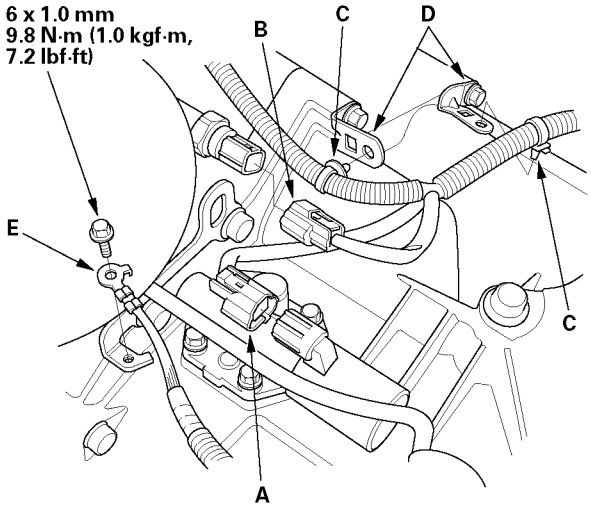
Instalación de la transmisión (cont.)

36. Conecte el conector (A) del interruptor de rango de la transmisión, e instálelo en su brida (B).



37. Conecte los conectores del sensor (C) de velocidad del eje primario y el sensor (D) de velocidad del eje intermedio.

38. Conecte el conector A de la válvula solenoide de control de presión del embrague T/A y el conector (B) del interruptor de presión del embrague de 2ª, luego instale las abrazaderas (C) del cableado en las bridas (D) de las abrazaderas.



39. Instale el terminal de masa (E) de la transmisión.

40. Instale la base de la batería, luego instale la abrazadera del cableado en la brida de la abrazadera de la base.

41. Rellene la transmisión con ATF (vea la página 14-131).

42. Instale el conducto del aire de admisión en el alojamiento del filtro de aire.

43. Instale la bandeja de la batería y monte la batería, luego asegure la batería con su brida de sujeción.

44. Conecte el terminal positivo de la batería, luego conecte el terminal negativo.

45. Ponga el freno de mano. Arranque el motor y efectúe los cambios de la transmisión a través de todas las marchas tres veces.

46. Compruebe el funcionamiento de la palanca del cambio, la operación del indicador de posición del engranaje T/A y el ajuste del cable del cambio.

47. Inspeccione y ajuste la alineación de las ruedas delanteras (vea la página 18-4).

48. Ponga en marcha el motor y déjelo al ralentí hasta alcanzar su temperatura de funcionamiento normal (el ventilador del radiador se pone en marcha), con la transmisión en la posición **N** o **P**, después apague el motor y compruebe el nivel del ATF (vea la página 14-130).

49. Haga una prueba de conducción en carretera (vea la página 14-107).

50. Después de la prueba de conducción, afloje los tornillos, delanteros y traseros, de las monturas de la transmisión.

51. Vuelva a apretar el tornillo de la montura de la transmisión.

    NOTA: Asegúrese de apretar los tornillos de las monturas en la secuencia que se indica abajo.

    Par de torsión: 54 N·m (5,5 kgf·m)

52. Vuelva a apretar el tornillo de la montura trasera.

    Par de torsión: 64 N·m (6,5 kgf·m)

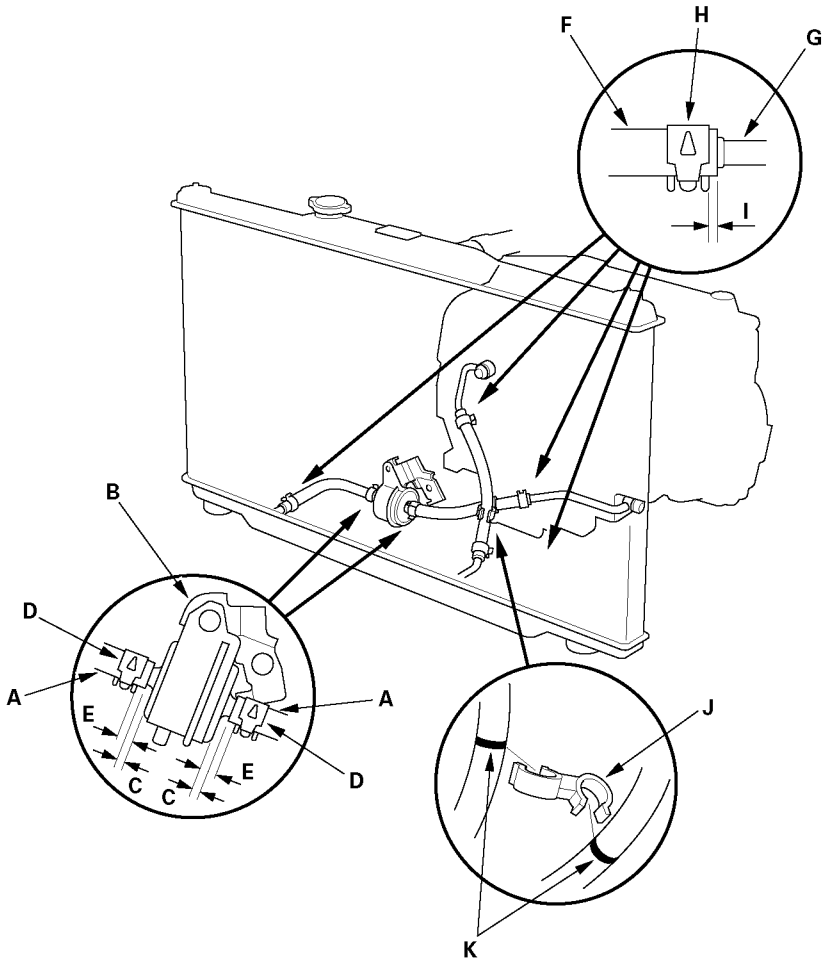
53. Vuelva a apretar el tornillo de la montura delantera.

    Par de torsión: 64 N·m (6,5 kgf·m)

Cambio de los manguitos del enfriador ATF

1. Inserte los manguitos (A) del enfriador ATF al filtro ATF (B) dejando una separación de 5 – 6 mm (C) con las superfícies del filtro ATF.

2. Sujete los manguitos con los clips (D) dejando una separación de 10 – 12 mm (E) con las superficies del filtro ATF.



3. Inserte los manguitos (F) del enfriador ATF en los tubos (G) del enfriador ATF, después sujete los manguitos con los clips (H) dejando una separación de 2 – 4 mm (I) del extremo del manguito.

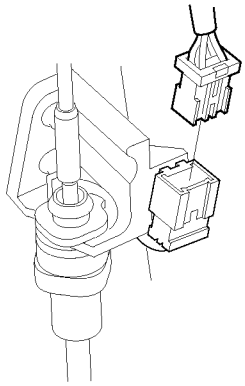
4. Instale la abrazadera del manguito (J) en las marcas (K) de los manguitos del enfriador ATF.

Desmontaje de la palanca del cambio

1. Desmonte el cenicero, la caja de la consola delantera, el panel de control del calefactor (vea la página 20-91), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la página 20-88) y la tapa del conjunto de indicadores (vea la pág. 20-87).

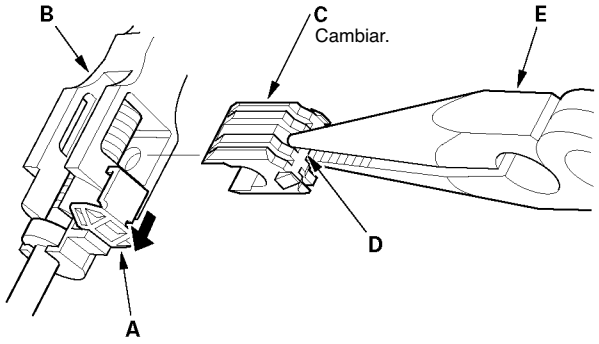
2. Desconecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



3. Mueva la palanca del cambio a la posición **R**.

4. Deslice la lengüeta de bloqueo (A) hacia abajo en el soporte (B) del extremo del cable del cambio.



5. Desmonte el seguro (C) del cable del cambio mientras lo sujeta en su punto medio (D), utilizando unos alicates (E) de puntas delgadas, para extraerlo del extremo del cable del cambio y del soporte del extremo del cable del cambio.

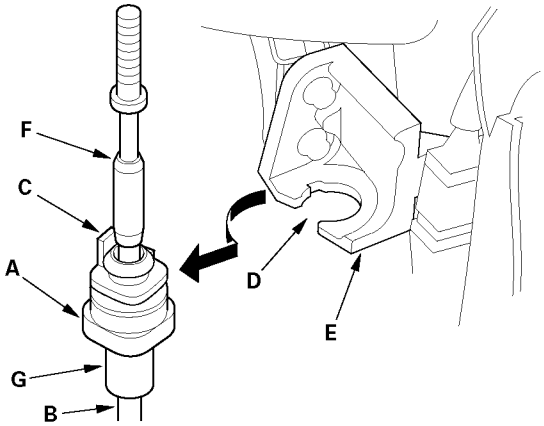
   NOTA: No apalanque el cierre del cable del cambio con un destornillador, puede dañar el soporte del extremo del cable del cambio.

6. Separe el extremo del cable del cambio del soporte del extremo del cable del cambio.

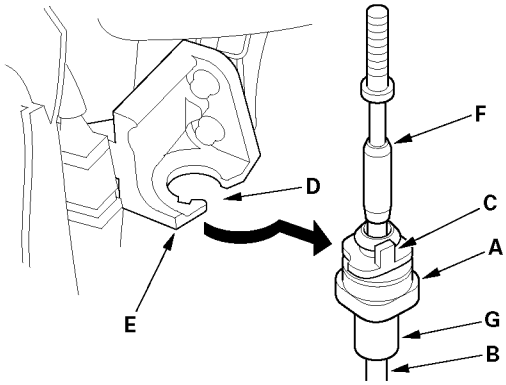
7. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de vuelta; la lengüeta (C) del soporte de vaso estará en la abertura (D) de la brida (E) del soporte de vaso. Luego deslice el soporte para desmontar el cable del cambio de la brida del soporte de vaso.

   NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

Modelo LHD:

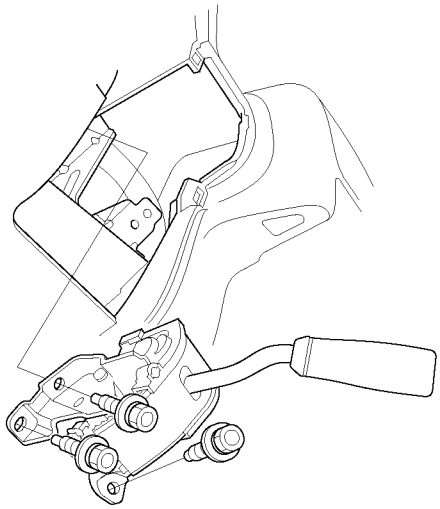


Modelo RHD:



8. Desmonte el conjunto de la palanca del cambio.

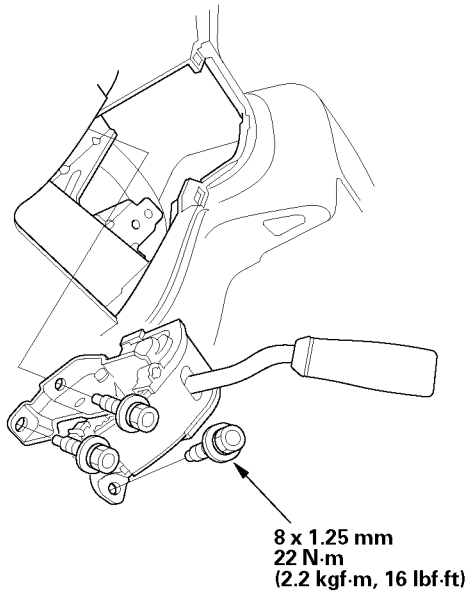
   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



Instalación de la palanca del cambio

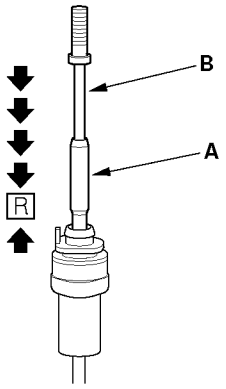
1. Instale el conjunto de la palanca del cambio.

   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



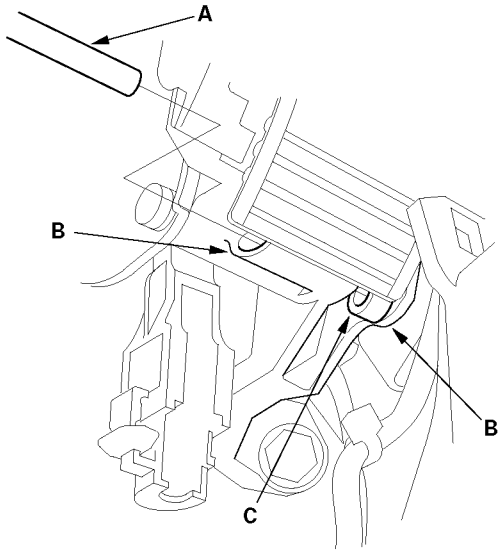
2. Ponga el contacto en ON (II) y verifique que se encienda el indicador de la posición **R**.

3. Si es necesario, empuje el cable del cambio hasta que pare, luego déjelo suelto. Tire del cable del cambio hacia atrás un paso, de manera que el cable del cambio esté en **R**. No sujete la guía (A) del cable del cambio para ajustar el cable del cambio (B).



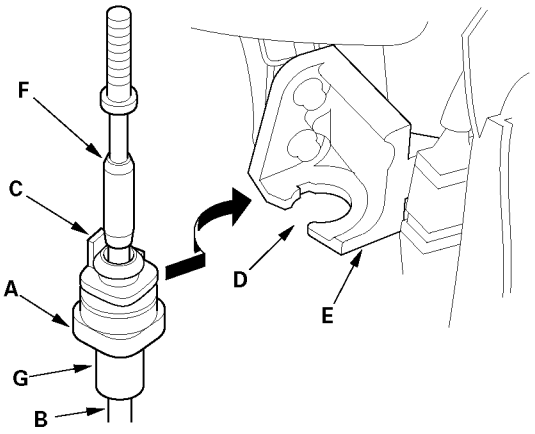
4. Quite el contacto, OFF.

5. Inserte un pasador (A) de 6,0 mm dentro del orificios (B) de posicionamiento en la base de la brida del cable del cambio, a través del orificio (C) de posicionamiento en la palanca del cambio. La palanca del cambio está asegurada en la posición **R**.

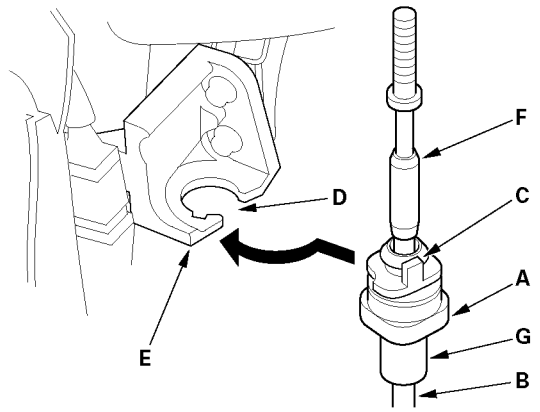


6. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) para que la lengüeta (C) en el soporte mire hacia la dirección opuesta de la abertura (D) en la brida (E) del soporte de vaso. Alinee el soporte con la abertura en la brida, después deslice el soporte dentro de la brida. Gire el soporte un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio. No instale el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

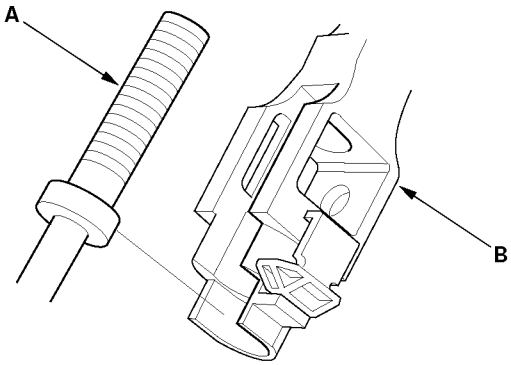
Modelo LHD:



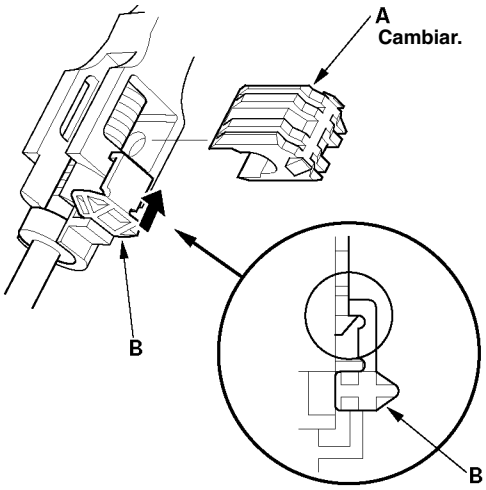
Modelo RHD:



7. Instale el extremo del cable del cambio (A) en el soporte (B) del extremo del cable del cambio. Mantenga el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte libres de grasa.



8. Instale el nuevo cierre del cable del cambio (A) para sujetar el extremo del cable del cambio y el soporte del extremo del cable del cambio, luego empuje la lengüeta de bloqueo (B) hacia arriba hasta que se pare para bloquear la unión.



9. Desmonte el pasador de 6,0 mm que se instaló para sujetar la palanca del cambio.

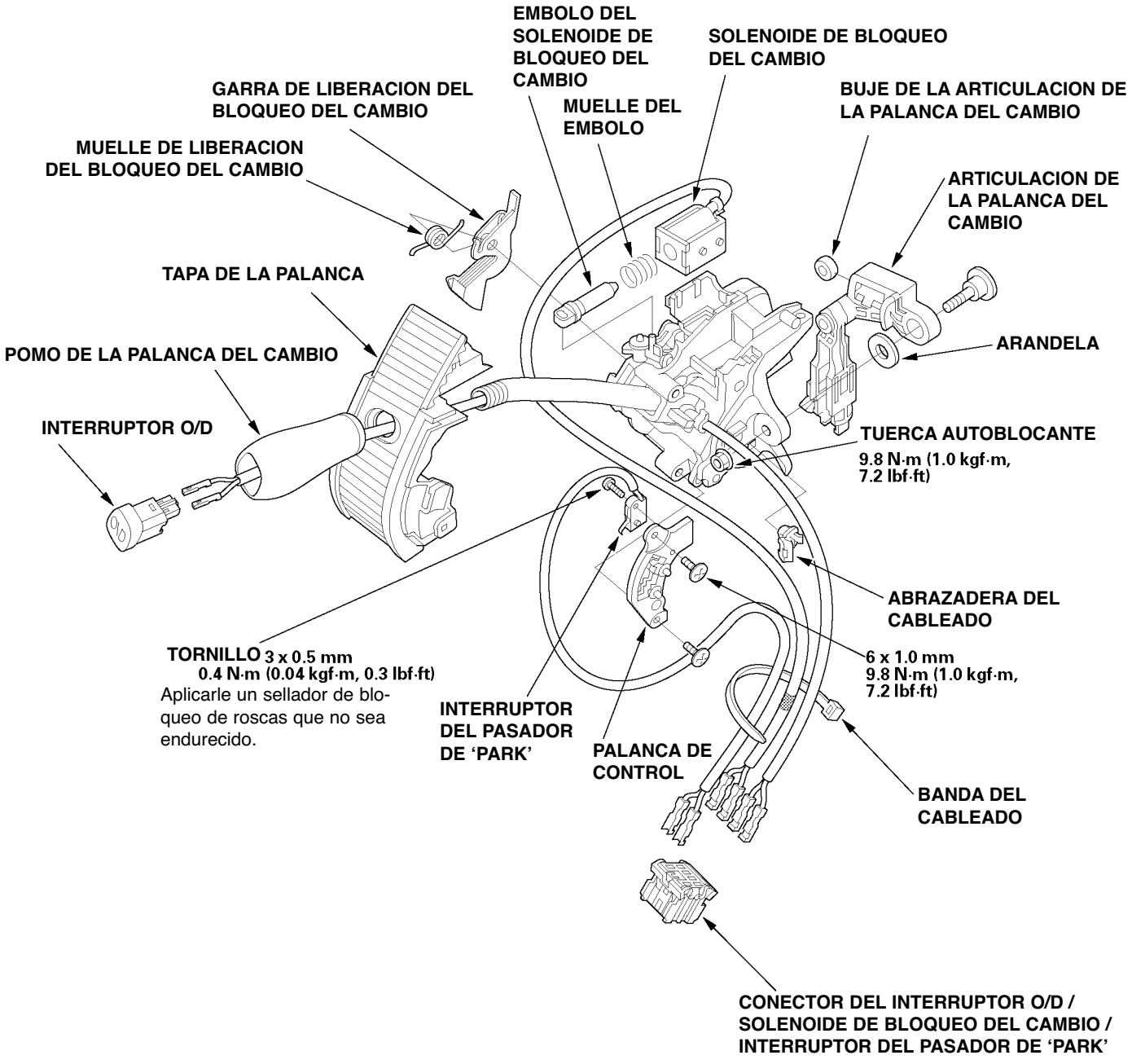
10. Conecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

11. Ponga la palanca del cambio en las diversas marchas y verifique que el indicador de posición del engranaje T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión.

12. Instale la tapa del conjunto de indicadores del tablero (vea la página 20-87), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la pág. 20-88), el panel de control del calefactor (vea la pág. 20-91), la caja de la consola delantera y el cenicero.

Despiece y montaje de la palanca del cambio

NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



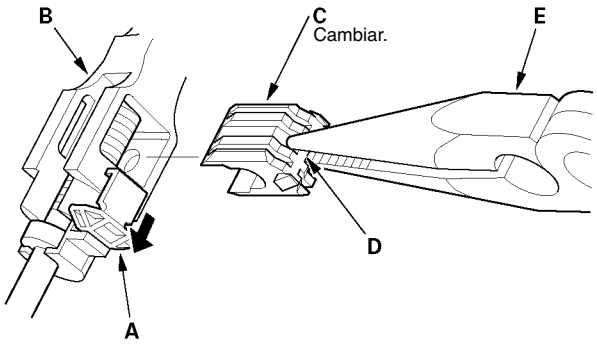
Cambio del cable de cambio

1. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto, o eleve el vehículo.

2. Desmonte el cenicero, la caja de la consola delantera, el panel de control del calefactor (vea la página 20-91), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la página 20-88) y la tapa del conjunto de indicadores (vea la pág. 20-87).

3. Ponga la palanca de cambio en la posición **R**.

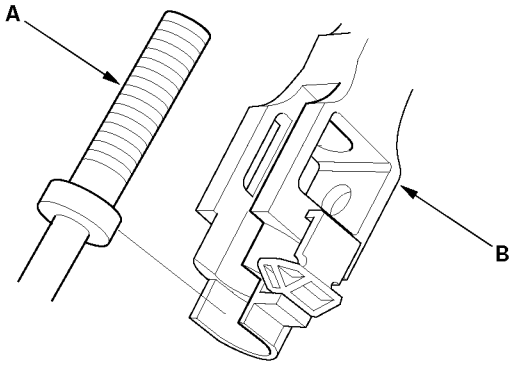
4. Deslice la lengüeta de bloqueo (A) hacia abajo en el soporte (B) del extremo del cable del cambio.



5. Desmonte el seguro (C) del cable del cambio mientras lo sujeta en su punto medio (D), utilizando unos alicates (E) de puntas delgadas, para extraerlo del extremo del cable del cambio y del soporte del extremo del cable del cambio.

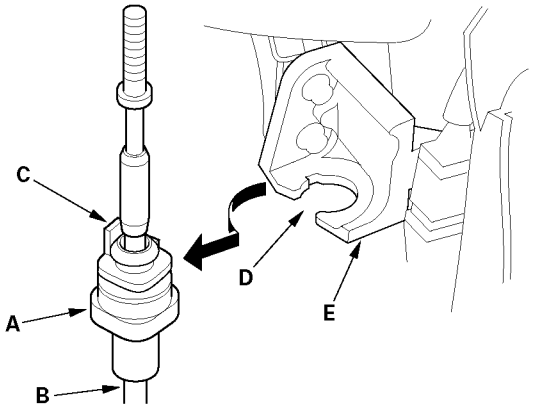
   NOTA: No apalanque el cierre del cable del cambio con un destornillador, puede dañar el soporte del extremo del cable del cambio.

6. Separe el extremo del cable del cambio (A) del soporte del extremo del cable del cambio (B).

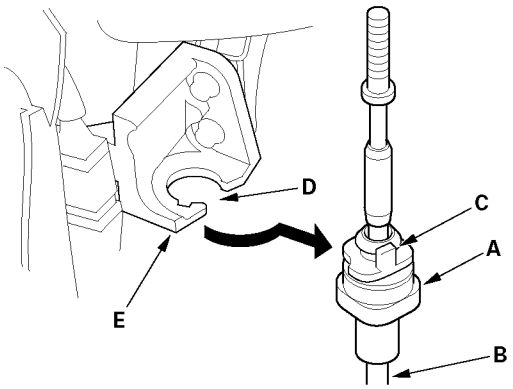


7. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de vuelta; la lengüeta (C) del soporte de vaso estará en la abertura (D) de la brida (E) del soporte de vaso. Luego deslice el soporte para desmontar el cable del cambio de la brida del soporte de vaso.

Modelo LHD:



Modelo RHD:

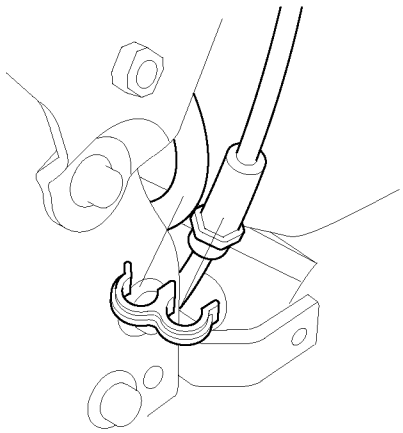


(cont.)

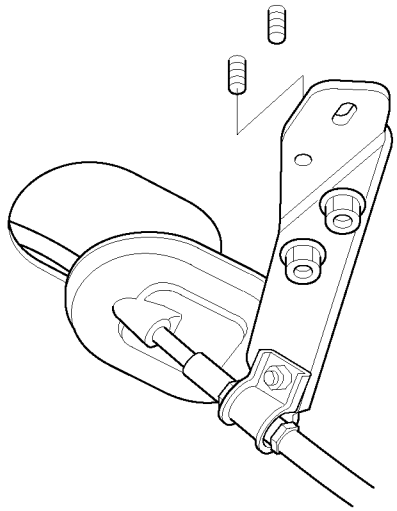
Cambio del cable de cambio (cont.)

8. Para los modelos RHD: Desmonte el cable del cambio de la abrazadera.

   NOTA: El modelo LHD no tiene abrazadera del cable del cambio.



9. Desmonte el ojal, de debajo de la carrocería, y tire del cable del cambio hacia fuera.



10. Cambie el cable del cambio para los modelos 4WD.

    -1 Quite los tornillos (A) que sujetan la brida (B) del cable del cambio, después desmonte la tapa (C) del cable del cambio.

    -2 Desmonte el clip de muelle (D) y el pasador de control (E), luego separe el cable del cambio (F) de la palanca de control (G).

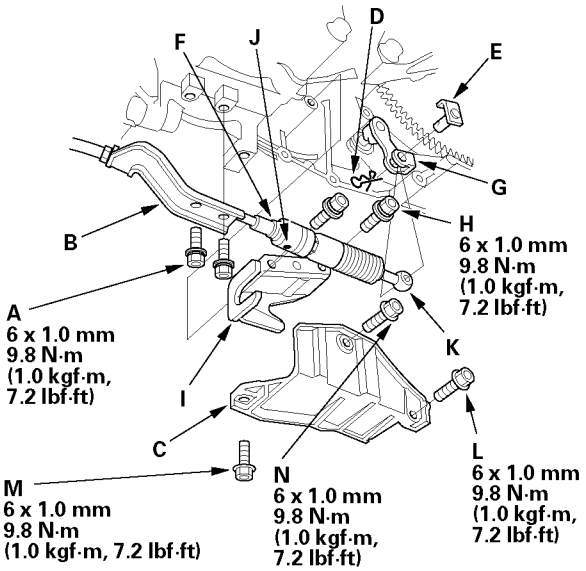
    -3 Quite los tornillos (H) que sujetan la brida (I) del cable del cambio después desmonte, en el cable del cambio, la brida (I) del cable del cambio.

    -4 Cambie el cable del cambio, e insértelo a través del orificio del ojal. No doble el cable del cambio excesivamente. Coloque el punto (J) del cable del cambio (F) mirando hacia abajo después instale, en el cable del cambio, la brida (I) del cable del cambio.

    -5 Acople el extremo (K) del cable del cambio a la palanca de control (G), luego inserte el pasador de control (E) dentro del orificio de la palanca de control a través del extremo del cable del cambio. Sujete el pasador de control con el clip de muelle (D).

    -6 Sujete la brida (B) del cable del cambio con los tornillos (A), e instale la tapa (C) del cable del cambio con los tornillos de montaje pero sin apretarlos del todo.

    -7 Apriete primero el tornillo delantero (L) en la tapa, luego el tornillo inferior (M) y, al final, el tornillo medio (N).



11. Cambie el cable del cambio para los modelos 2WD.

-1 Desmonte la tapa (A) del cable del cambio.

-2 Desmonte el clip de muelle (B) y el pasador de control (C), luego separe el cable del cambio (D) de la palanca de control (E).

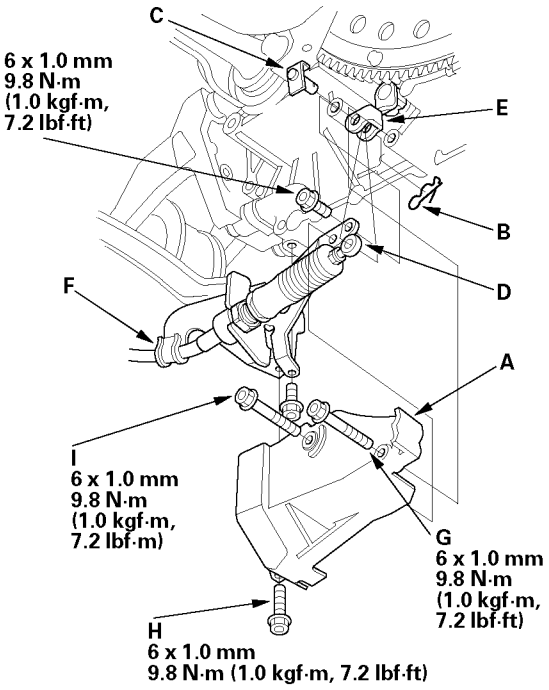
-3 Quite los tornillos que sujetan la brida (F) del cable del cambio.

-4 Cambie el cable del cambio, e insértelo a través del orificio del ojal. No doble el cable del cambio excesivamente.

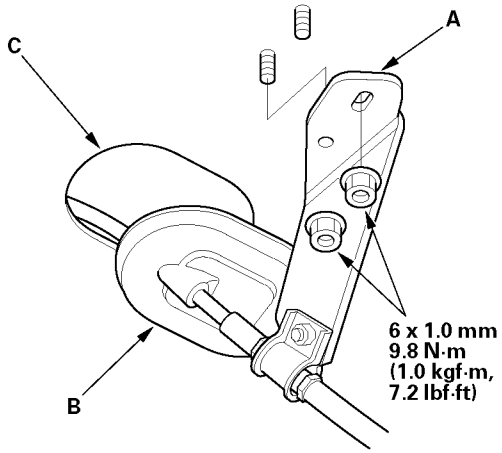
-5 Acople el extremo (D) del cable del cambio a la palanca de control (E), luego inserte el pasador de control (C) dentro del orificio de la palanca de control a través del extremo del cable del cambio, y sujete el pasador de control con el clip de muelle (B).

-6 Sujete la brida (F) del cable del cambio con el tornillo, e instale la tapa (A) del cable del cambio con los tornillos de montaje pero sin apretarlos del todo.

-7 Apriete primero el tornillo delantero (G) en la tapa, luego el tornillo inferior (H) y, al final, el tornillo medio (I).

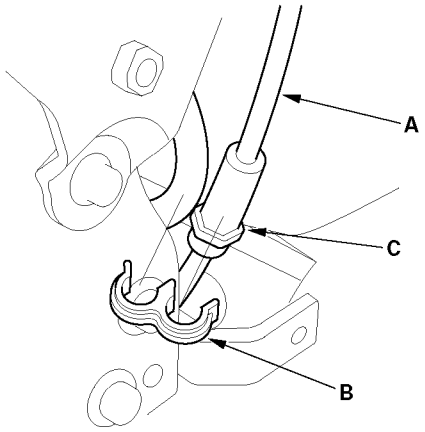


12. Instale la brida (A) del cable del cambio en la carrocería, luego instale el ojal (B) en el orificio (C).



13. Para los modelos RHD: Instale el cable del cambio (A) en su abrazadera (B) en el anillo de apriete (C).

NOTA: El modelo LHD no tiene abrazadera del cable del cambio.

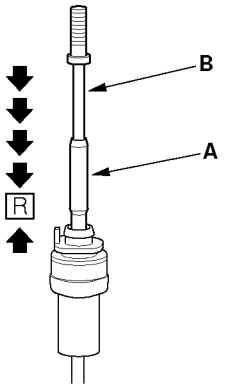


(cont.)

Cambio del cable de cambio (cont.)

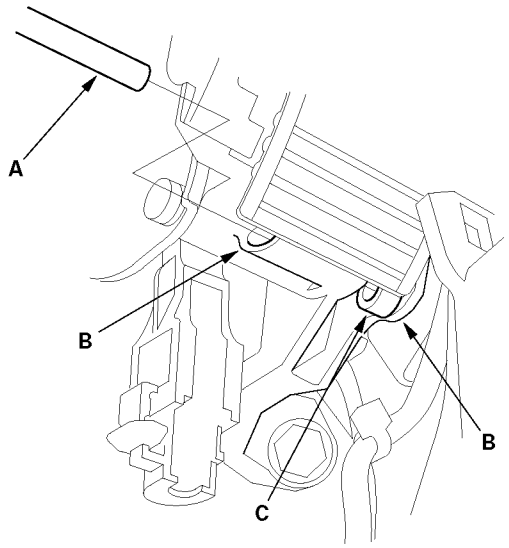
14. Ponga el contacto en ON (II) y verifique que se enciende el indicador de la posición **R**.

15. Si es necesario, empuje el cable del acelerador hasta que pare, luego déjelo suelto. Tire del cable del cambio hacia atrás un paso, de manera que el cable del cambio esté en **R**. No sujete la guía (A) del cable del cambio para ajustar el cable del cambio (B).



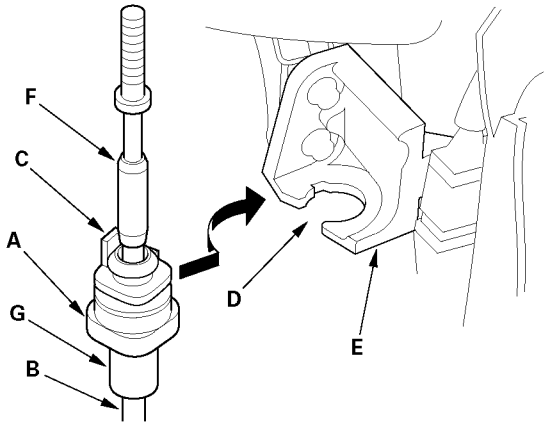
16. Quite el contacto, OFF.

17. Inserte un pasador (A) de 6,0 mm dentro de los orificios (B) de posicionamiento en la base de la brida del cable del cambio, a través del orificio (C) de posicionamiento en la palanca del cambio. La palanca del cambio está asegurada en la posición **R**.

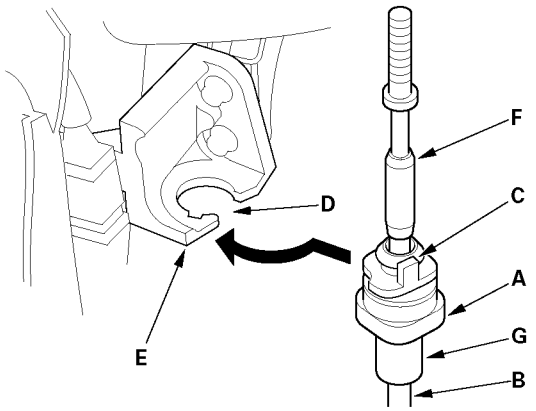


18. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) para que la lengüeta (C) en el soporte mire hacia la dirección opuesta de la abertura (D) en la brida (E) del soporte de vaso. Alinee el soporte con la abertura en la brida, después deslice el soporte dentro de la brida. Gire el soporte un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio. No instale el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

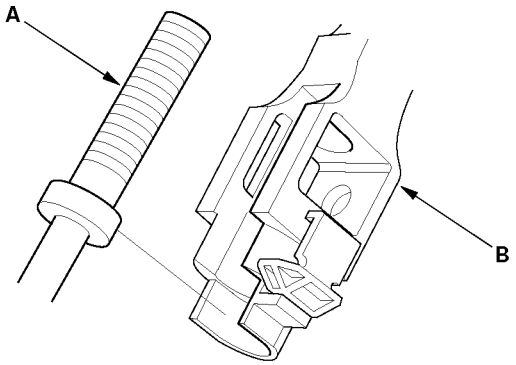
Modelo LHD:



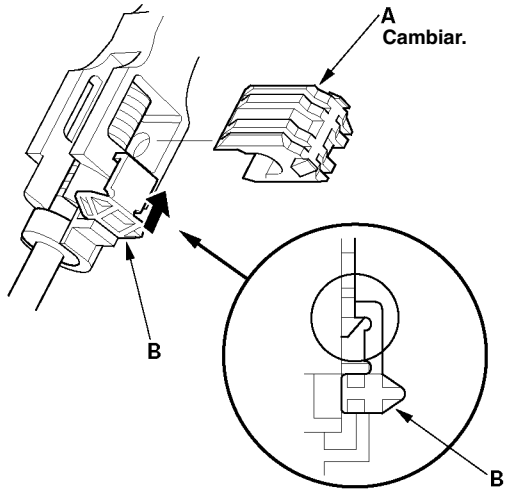
Modelo RHD:



19. Instale el extremo del cable del cambio (A) en el soporte (B) del extremo del cable del cambio. Mantenga el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte libres de grasa.



20. Instale el nuevo cierre del cable del cambio (A) para sujetar el extremo del cable del cambio y el soporte del extremo del cable del cambio, luego empuje la lengüeta de bloqueo (B) hacia arriba hasta que se pare para bloquear la unión.



21. Desmonte el pasador de 6,0 mm que se instaló para sujetar la palanca del cambio.

22. Ponga la palanca del cambio en las diversas marchas y verifique que el indicador de posición del engranaje T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión.

23. Deje que las ruedas giren libremente.

24. Arranque el motor, y compruebe el funcionamiento de la palanca del cambio en todas las marchas.

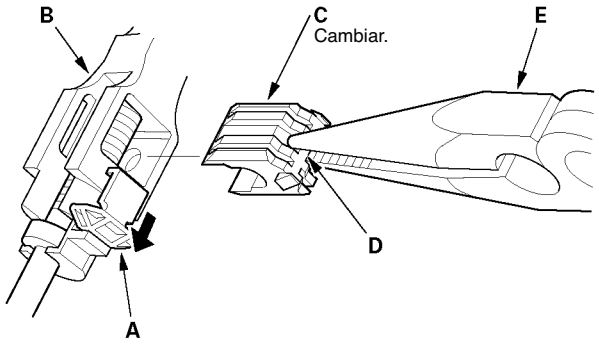
25. Instale la tapa del conjunto de indicadores del tablero (vea la página 20-87), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la pág. 20-88), el panel de control del calefactor (vea la pág. 20-91), la caja de la consola delantera y el cenicero.

Ajuste del cable de cambio

1. Desmonte el cenicero, la caja de la consola delantera, el panel de control del calefactor (vea la página 20-91), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la página 20-88) y la tapa del conjunto de indicadores (vea la pág. 20-87).

2. Ponga la palanca de cambio en la posición **R**.

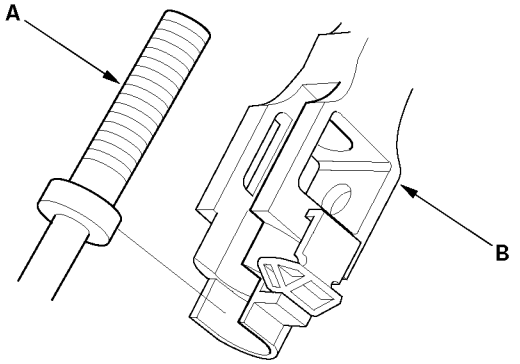
3. Deslice la lengüeta de bloqueo (A) hacia abajo en el soporte (B) del extremo del cable del cambio.



4. Desmonte el seguro (C) del cable del cambio mientras lo sujeta en su punto medio (D), utilizando unos alicates (E) de puntas delgadas, para extraerlo del extremo del cable del cambio y del soporte del extremo del cable del cambio.

   NOTA: No apalanque el cierre del cable del cambio con un destornillador, puede dañar el soporte del extremo del cable del cambio.

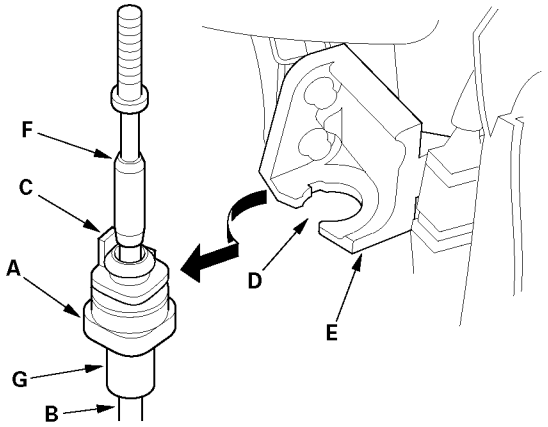
5. Separe el extremo (A) del cable del cambio del soporte (B) del extremo del cable del cambio.



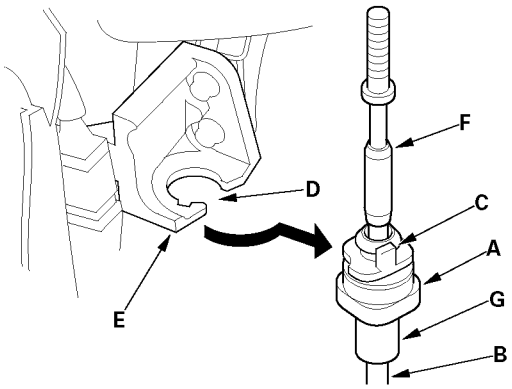
6. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de vuelta; la lengüeta (C) del soporte de vaso estará en la abertura (D) de la brida (E) del soporte de vaso. Luego deslice el soporte para desmontar el cable del cambio de la brida del soporte de vaso.

   NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

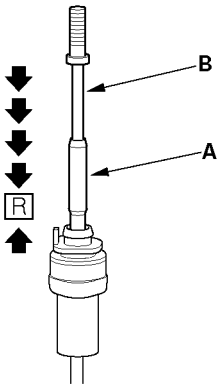
Modelo LHD:



Modelo RHD:



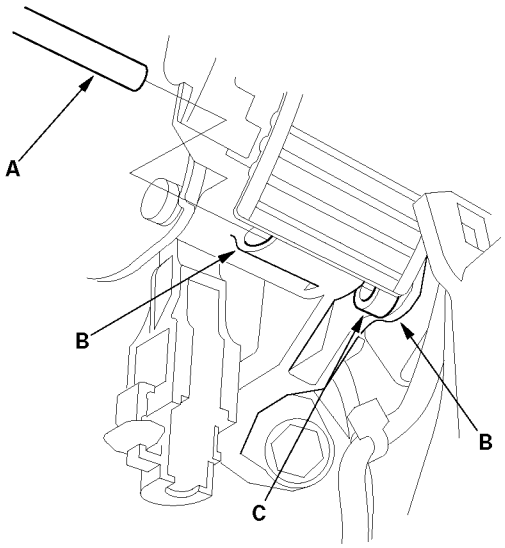
7. Empuje el cable del cambio hasta que pare, luego déjelo suelto. Tire del cable del cambio hacia atrás un paso, de manera que el cable del cambio esté en **R**. No sujete la guía (A) del cable del cambio para ajustar el cable del cambio (B).



8. Ponga el contacto en ON (II) y verifique que se enciende el indicador de la posición **R**.

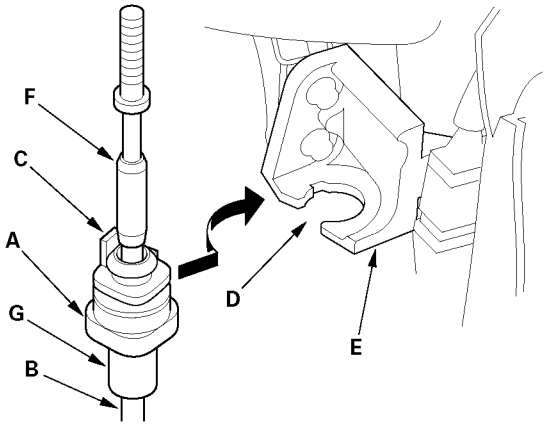
9. Quite el contacto, OFF.

10. Inserte un pasador (A) de 6,0 mm dentro del orificio (B) de posicionamiento en la base de la brida del cable del cambio, a través del orificio (C) de posicionamiento en la palanca del cambio. La palanca del cambio está asegurada en la posición **R**.

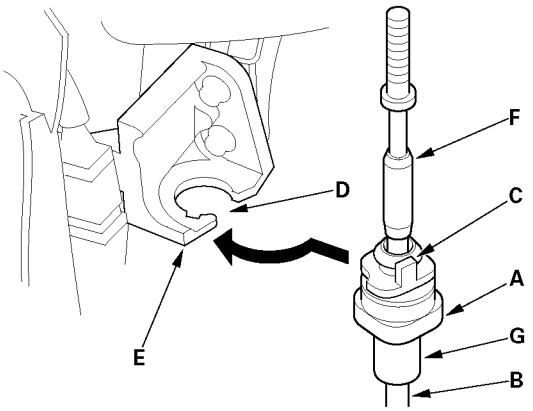


11. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) para que la lengüeta (C) en el soporte mire hacia la dirección opuesta de la abertura (D) en la brida (E) del soporte de vaso. Alinee el soporte con la abertura en la brida, después deslice el soporte dentro de la brida. Gire el soporte un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio. No instale el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

Modelo LHD:



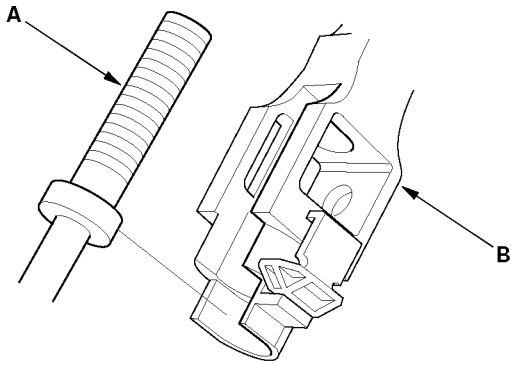
Modelo RHD:



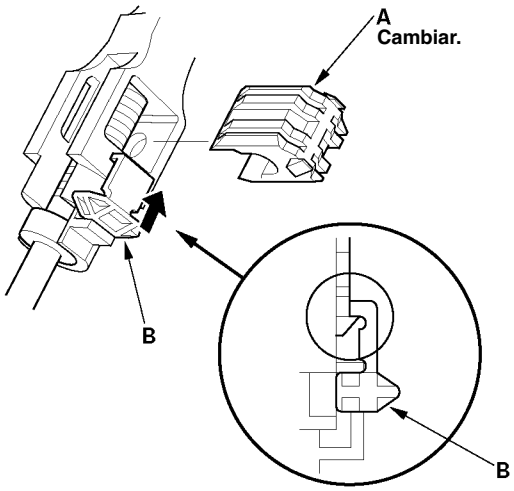
(cont.)

Ajuste del cable de cambio (cont.)

12. Instale el extremo del cable del cambio (A) en el soporte (B) del extremo del cable del cambio. Mantenga el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte libres de grasa.



13. Instale el nuevo cierre del cable del cambio (A) para sujetar el extremo del cable del cambio y el soporte del extremo del cable del cambio, luego empuje la lengüeta de bloqueo (B) hacia arriba hasta que se pare para bloquear la unión.



14. Desmonte el pasador de 6,0 mm que se instaló para sujetar la palanca del cambio.

15. Conecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

16. Ponga la palanca del cambio en las diversas marchas y verifique que el indicador de posición del engranaje T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión.

17. Deje que las ruedas giren libremente.

18. Arranque el motor, y compruebe el funcionamiento de la palanca del cambio en todas las marchas.

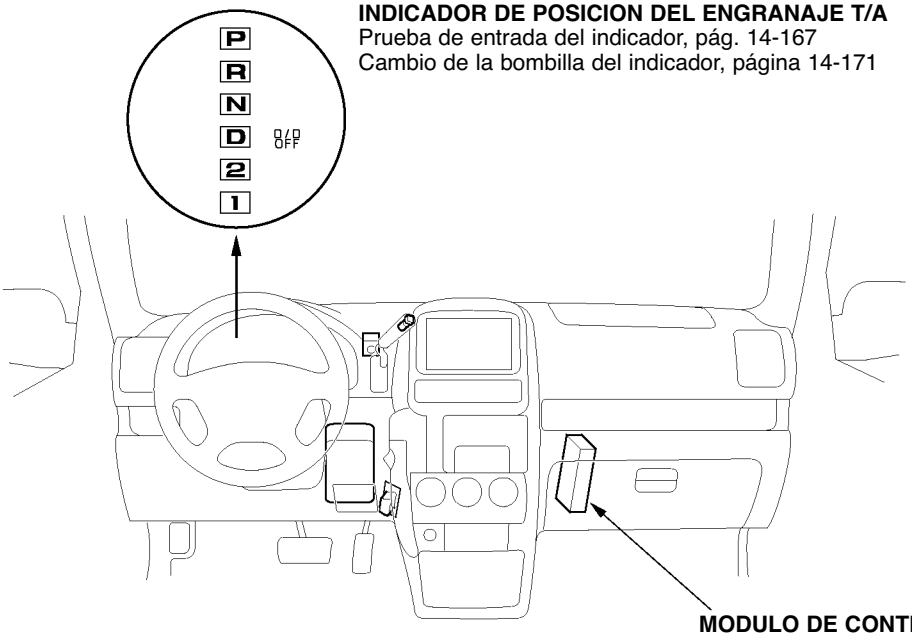
19. Apague el motor. Presione la garra de liberación del bloqueo del cambio y verifique que la palanca del cambio queda liberada.

20. Instale la tapa del conjunto de indicadores del tablero (vea la página 20-87), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la pág. 20-88), el panel de control del calefactor (vea la pág. 20-91), la caja de la consola delantera y el cenicero.

Indicador de posición del engranaje T/A

Indice de localización de los componentes

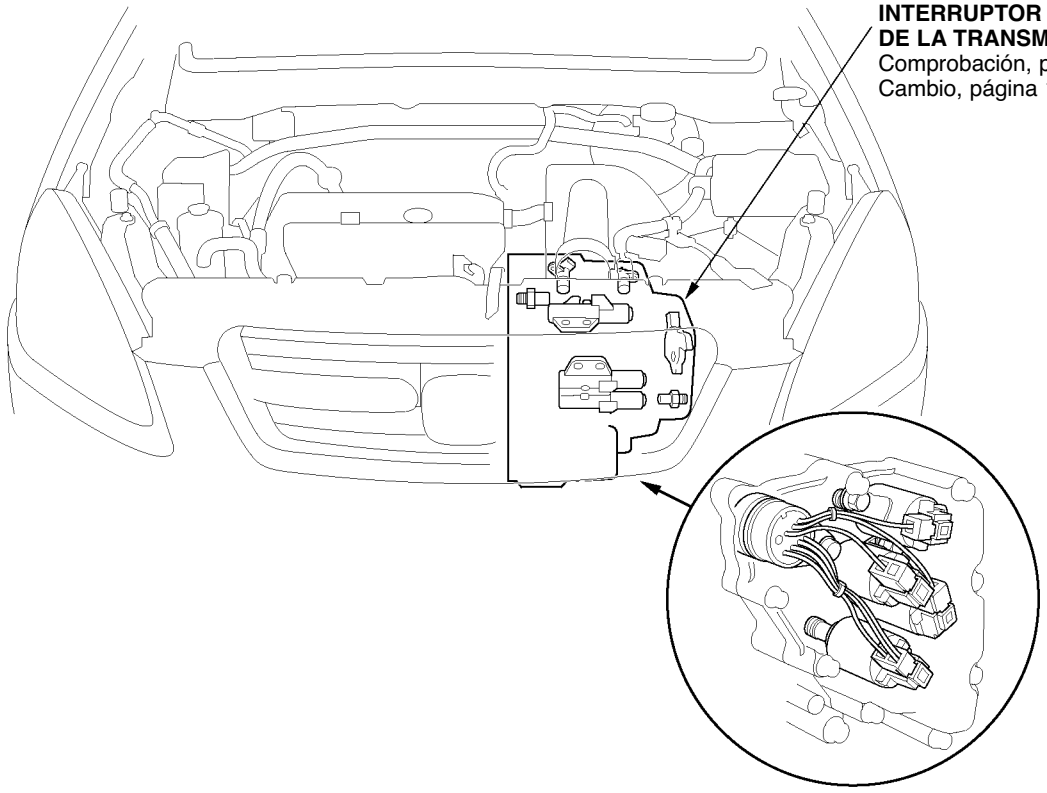
NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



INDICADOR DE POSICION DEL ENGRANAJE T/A
Prueba de entrada del indicador, pág. 14-167
Cambio de la bombilla del indicador, página 14-171

MODULO DE CONTROL DEL TREN DE POTENCIA (PCM)

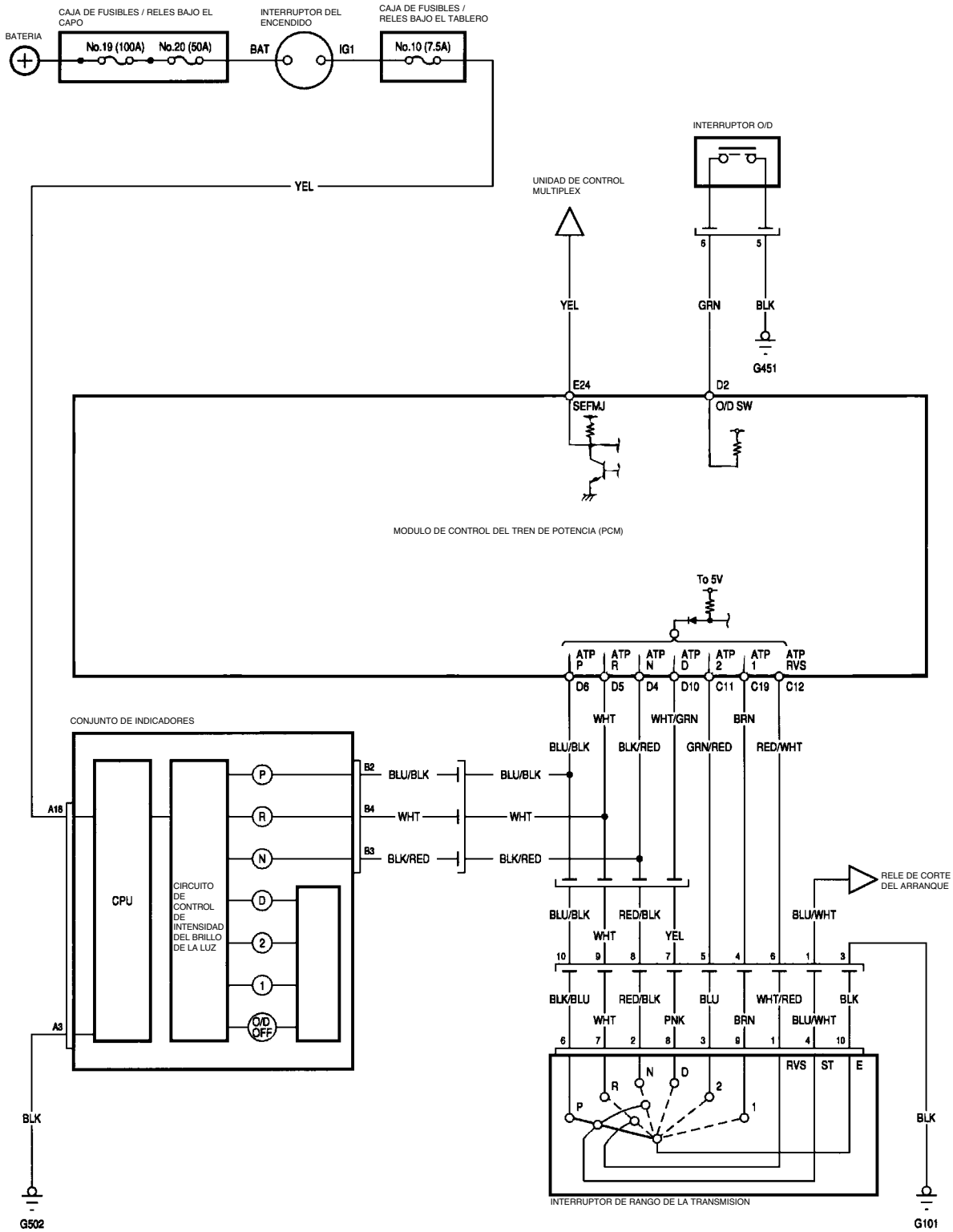
NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es similar.



INTERRUPTOR DE RANGO DE LA TRANSMISION
Comprobación, pág. 14-168
Cambio, página 14-169

Indicador de posición del engranaje T/A

Diagrama del circuito



Prueba de entrada del indicador

1. Si se ha encendido el MIL, inspeccione por un DTC y rectifique el sistema usando el DTC indicado.

2. Si el MIL no se enciende, y el piloto indicador de posición del engranaje T/A en las posiciones **P**, **N** o **R** no se enciende, desmonte el conjunto de indicadores del tablero, luego desconecte el conector A (22P) y el B (22P) del conjunto de indicadores.

3. Inspeccione los conectores y los terminales del conector para asegurarse de que están haciendo buen contacto.

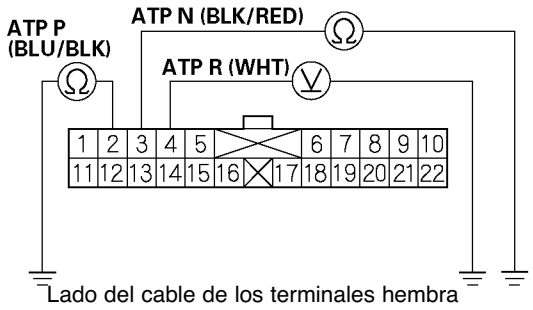
4. Si los terminales están doblados, flojos u oxidados, rectifíquelos como sea necesario y vuelva a comprobar el sistema.

5. Ponga el contacto en ON (II).

6. Ponga el cambio en la posición **P**, y compruebe la continuidad entre el terminal B2 (BLU/BLK) y masa. Debe haber continuidad en la posición **P** y no debe haber continuidad en ninguna de las otras posiciones de la palanca del cambio. Si sus resultados de la prueba son diferentes, inspeccione por un interruptor de rango de la transmisión defectuoso o un cable abierto.

   NOTA: La ilustración muestra un ejemplo de la configuración de los terminales del conector; la configuración real de los terminales del conector varían en función de los modelos.

CONECTOR B (22P) DEL CONJUNTO DE INDICADORES



Lado del cable de los terminales hembra

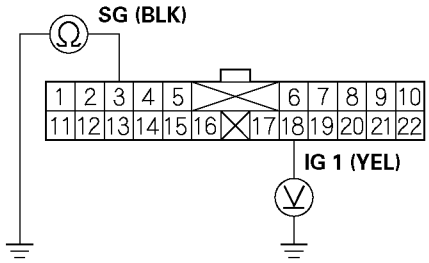
7. Ponga el cambio en la posición **R** y compruebe el voltaje entre el terminal B4 (WHT) y masa.
   Debe haber 0 V en la posición **R**. Debe haber voltaje de batería en cualquiera de las otras posiciones de la palanca del cambio. Si sus resultados de la prueba son diferentes, inspeccione por un interruptor de rango de la transmisión defectuoso o un cable abierto.

8. Ponga el cambio en la posición **N** y compruebe la continuidad entre el terminal B3 (BLK/RED) y masa.
   Debe haber continuidad en la posición **N** y no debe haber continuidad en cualquiera de las otras posiciones de la palanca del cambio. Si sus resultados de la prueba son diferentes, inspeccione por un interruptor de rango de la transmisión defectuoso o un cable abierto.

9. Compruebe el voltaje entre el terminal A18 (YEL) y masa, con el contacto puesto en ON (II).
   Debe haber voltaje de batería. Si sus resultados de la prueba son diferentes, inspeccione por un fusible fundido, el Nº 10 (7,5 A) en la caja de fusibles / relés debajo del tablero, o un cable abierto.

   NOTA: La ilustración muestra un ejemplo de la configuración de los terminales del conector; la configuración real de los terminales del conector varían en función de los modelos.

CONECTOR A (22P) DEL CONJUNTO DE INDICADORES



Lado del cable de los terminales hembra

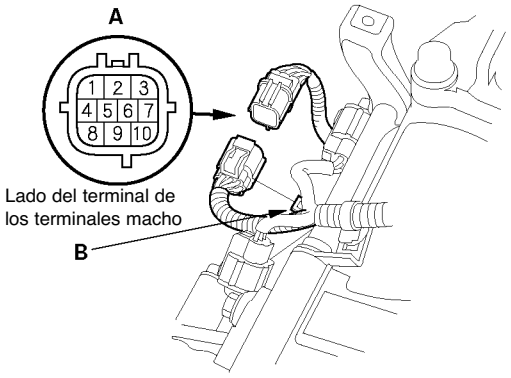
10. Quite el contacto, OFF, y compruebe la continuidad entre el terminal A3 (BLK) y masa, bajo todas las condiciones.
    Debe haber continuidad. Si sus resultados de la prueba son diferentes, inspeccione por una masa pobre (G502) o un cable abierto.

11. Si todas las pruebas de entrada están bien, pero el indicador es defectuoso, cambie la tarjeta del circuito impreso.

Indicador de posición del engranaje T/A

Comprobación del interruptor de rango de la transmisión

1. Desmonte el conector (A) del cableado del interruptor de rango de la transmisión del soporte (B) del conector. Después desconecte el conector.



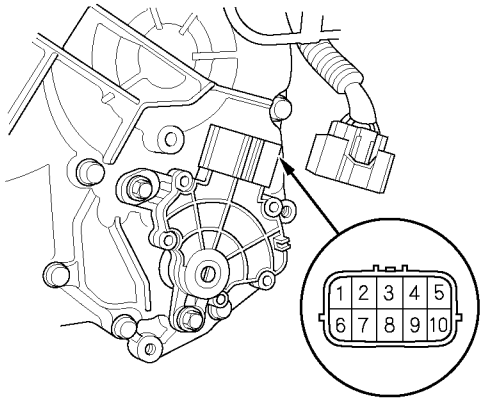
Especificación de los terminales del conector

Terminal	Señal	Terminal	Señal
1	ATP NP (ST)	6	ATP RVS
2	———	7	D
3	Masa (E)	8	N
4	1	9	R
5	2	10	P

2. Compruebe la continuidad entre los terminales en el cableado del conector. Debe haber continuidad entre los terminales indicados para cada posición del interruptor.

Posición	Terminales del conector									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	○		○							○
R			○			○			○	
N	○		○					○		
D			○				○			
2			○		○					
1			○	○						

3. Si no hay continuidad entre ningún terminal, desmonte la tapa del interruptor de rango de la transmisión y desconecte el conector del interruptor.



Especificación de los terminales del conector

Terminal	Señal	Terminal	Señal
1	ATP RVS	6	P
2	N	7	R
3	2	8	D
4	ATP NP (ST)	9	1
5	———	10	Masa (E)

4. Compruebe la continuidad entre los terminales en el conector del interruptor. Debe haber continuidad entre los terminales indicados para cada posición.

Posición	Terminales del conector									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P				○		○				○
R	○						○			○
N		○		○						○
D								○		○
2			○							○
1									○	○

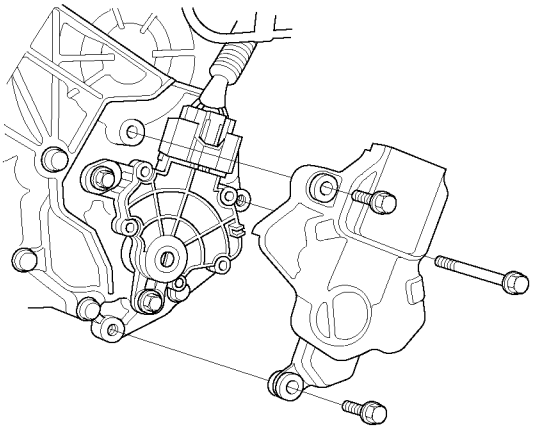
5. Si no hay continuidad entre ninguno de los terminales, inspeccione la instalación del interruptor de rango de la transmisión. Si el interruptor de rango de la transmisión está bien instalado, cambie el interruptor.
   Si la prueba de continuidad del interruptor de rango de la transmisión está bien, cambie el cableado del interruptor de rango de la transmisión.

Cambio del interruptor de rango de la transmisión

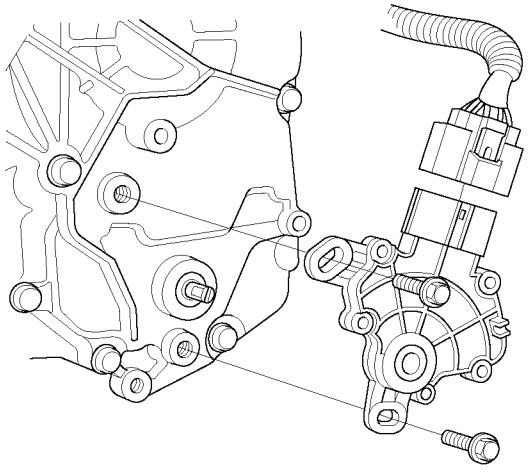
1. Eleve el vehículo y asegúrese que está sujetado firmemente.

2. Ponga el cambio en la posición **N**.

3. Desmonte la tapa del interruptor de rango de la transmisión.

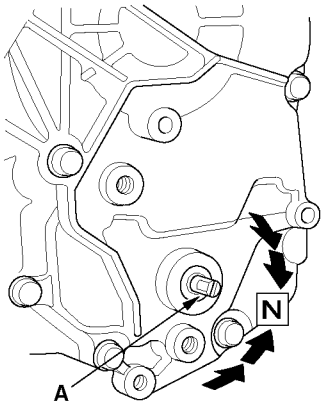


4. Desconecte el conector del interruptor de rango de la transmisión.



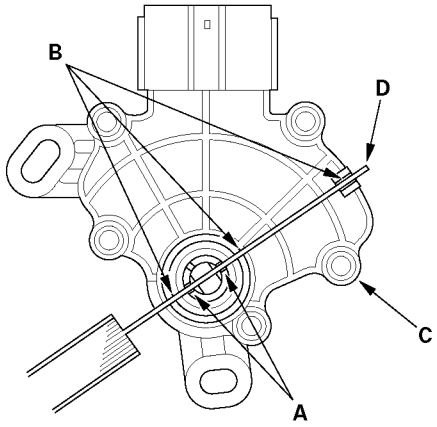
5. Desmonte el interruptor de rango de la transmisión viejo e instale el nuevo interruptor.

6. Asegúrese de que el eje de control está en la posición **N**. Si es necesario, mueva la palanca del cambio a la posición **N**.



7. Alinee la zona del recorte (A) en el marco giratorio con los recortes (B) de posición del punto muerto en el interruptor de rango de la transmisión (C), luego ponga una galga de espesores de 2,0 mm (D) en los recortes para mantenerlo en la posición **N**.

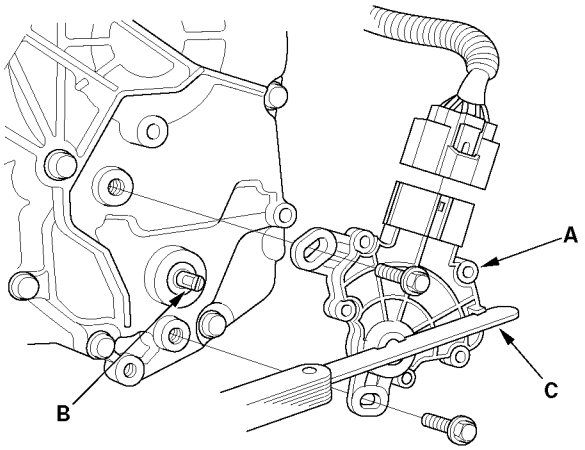
   NOTA: Asegúrese de usar una galga de 2,0 mm, o un equivalente, para sujetar el interruptor en la posición **N**.



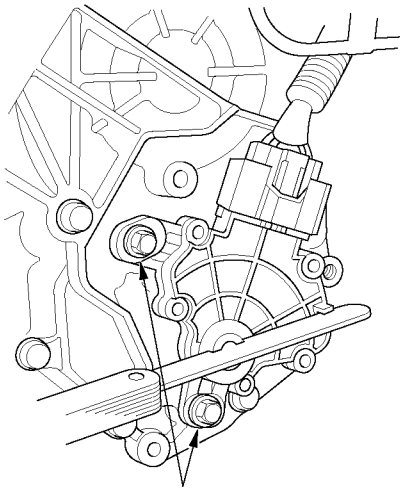
(cont.)

Cambio del interruptor de rango de la transmisión (cont.)

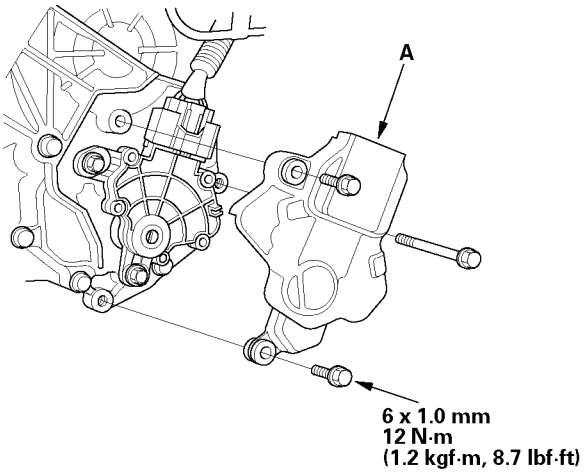
8. Instale el interruptor de rango de la transmisión (A) suavemente en el eje del control (B) mientras lo sujeta en la posición **N** con la galga de 2,0 mm (C).



9. Apriete los tornillos del interruptor de rango de la transmisión mientras usted continúa sujetándolo en la posición **N**. Cuando apriete los tornillos, no mueva el interruptor de rango de la transmisión. Desmonte la galga de espesores.



10. Conecte el conector firmemente, luego instale la tapa (A) del interruptor de rango de la transmisión.



11. Ponga el contacto en ON (II). Mueva la palanca del cambio a través de todas las posiciones del engranaje, y compruebe la sincronización del interruptor de rango de la transmisión con el piloto indicador de posiciones del engranaje de la T/A.

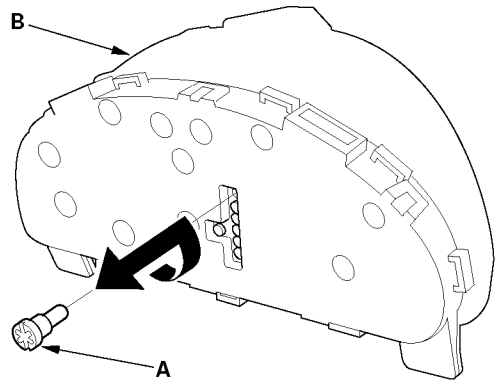
12. Compruebe que el motor arranca en las posiciones **N** o **P** pero no debe arrancar en ninguna otra posición diferente de la palanca del cambio.

13. Compruebe que las luces de marcha atrás se encienden cuando se pone la palanca del cambio en la posición **R**.

14. Deje que las ruedas giren libremente, luego arranque el motor y compruebe el funcionamiento de la palanca del cambio.

Cambio de la bombilla del indicador

1. Desmonte el conjunto de indicadores.
2. Cambie la bombilla (A) del conjunto de indicadores (B).



Sistema interlock de la T/A

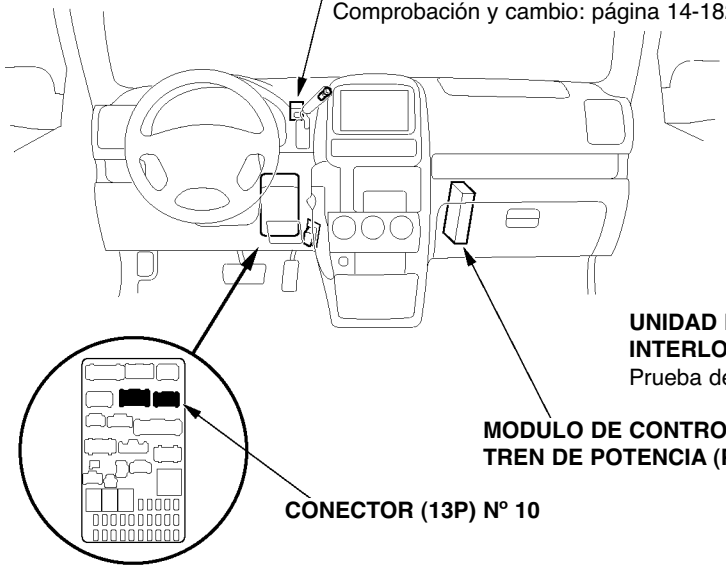
Indice de localización de los componentes

Modelo LHD:

CONJUNTO DE BLOQUEO DEL VOLANTE
SOLENOIDE INTERLOCK DE LA LLAVE
Localización de averías del circuito del sistema, pág. 14-179
Comprobación: página 14-181

INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'
Localización de averías del circuito del sistema, pág. 14-187

SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO
Localización de averías del circuito del sistema, pág. 14-175
Comprobación y cambio: página 14-182



UNIDAD DE CONTROL INTERLOCK (MODELO KS)
Prueba de entrada, pág. 14-180

MODULO DE CONTROL DEL TREN DE POTENCIA (PCM)

CONECTOR (13P) Nº 10

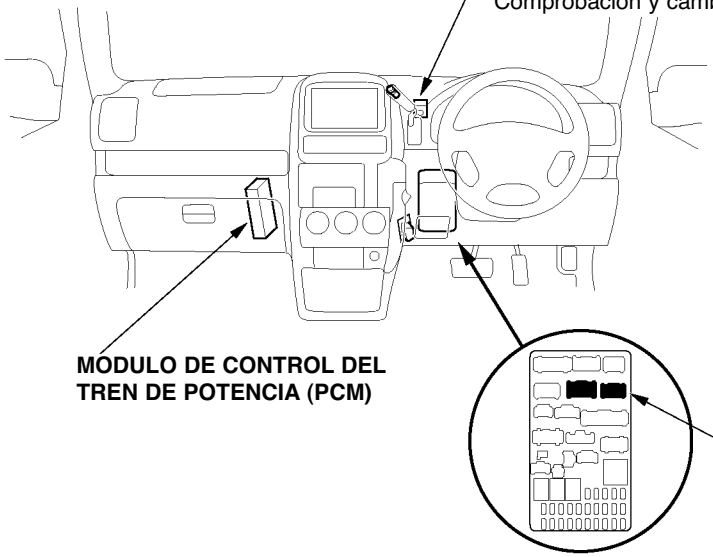
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX

Modelo RHD:

CONJUNTO DE BLOQUEO DEL VOLANTE
SOLENOIDE INTERLOCK DE LA LLAVE
Localización de averías del circuito del sistema, pág. 14-179
Comprobación: página 14-181

INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'
Localización de averías del circuito del sistema, pág. 14-187

SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO
Localización de averías del circuito del sistema, pág. 14-175
Comprobación y cambio: página 14-182



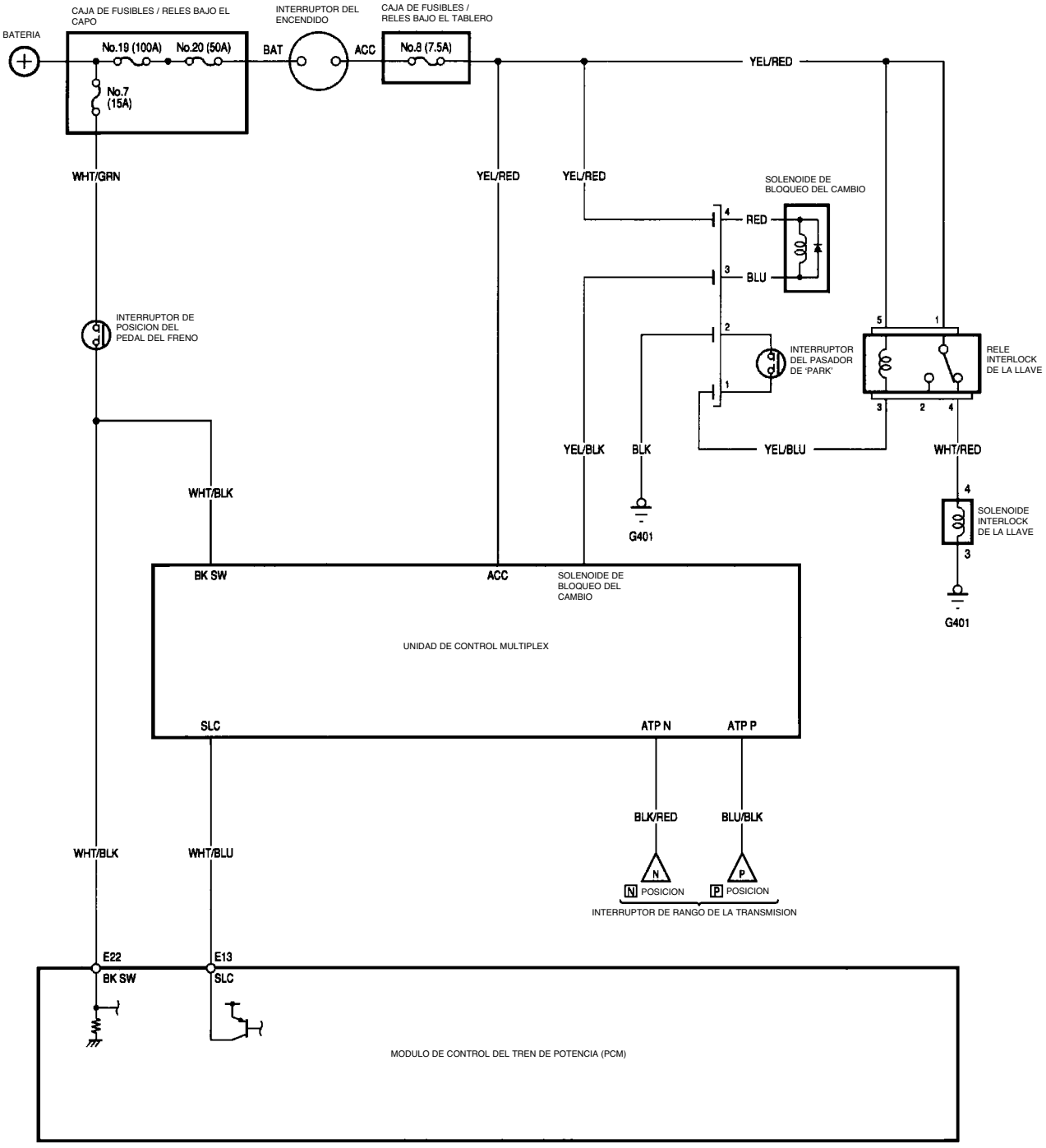
MODULO DE CONTROL DEL TREN DE POTENCIA (PCM)

CONECTOR (13P) Nº 10

CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX

Diagrama del circuito

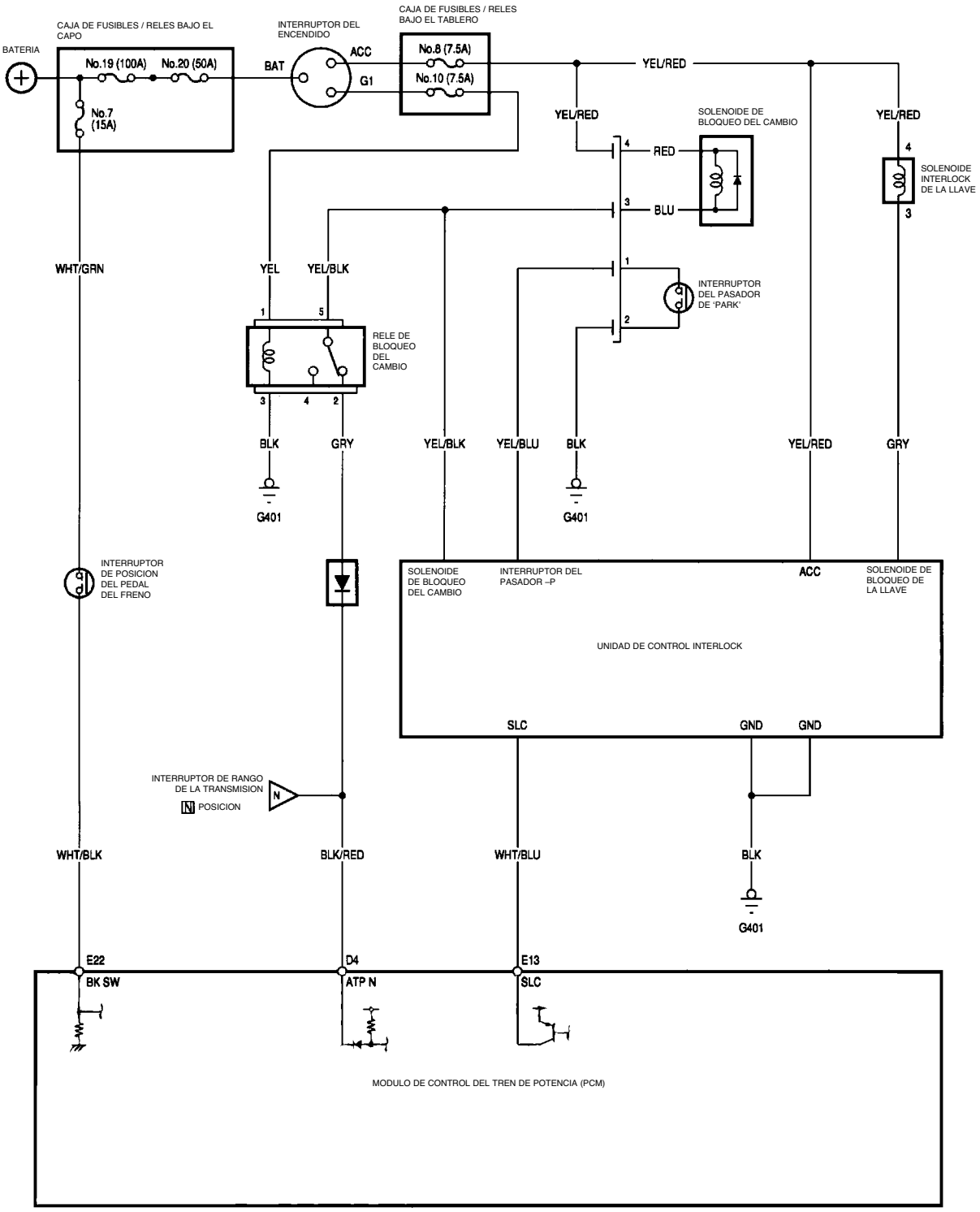
Excepto el modelo KS



Sistema interlock de la T/A

Diagrama del circuito (cont.)

Modelo KS



Localización de averías del circuito del sistema de bloqueo del cambio

1. Presione el pedal del freno.

   ¿ Se encienden las luces del freno?

   SI – Vaya al paso 2**.**

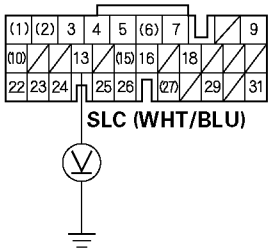
   NO – Repare circuito de la luz del freno defectuoso. ■

2. Ponga el contacto en ON (II).

3. Con el pedal del acelerador suelto, presione el pedal del freno.

4. Mida el voltaje entre el terminal E13 del conector del PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Inspeccione por un cable abierto entre el terminal E13 del conector del PCM y la unidad de control multiplex (excepto el modelo KS), o la unidad de control interlock (modelo KS). Si el cable está bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores de la unidad de control multiplex (excepto el modelo KS), o la unidad de control interlock (modelo KS)**.** Si es necesario, cambie la unidad de control multiplex (excepto el modelo KS), o la unidad de control interlock (modelo KS) por otra en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Vaya al paso 5.

5. Quite el contacto, OFF.

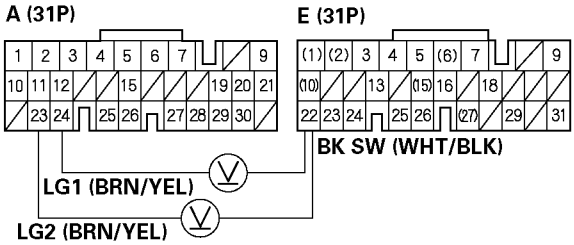
6. Desconecte el terminal negativo de la batería.

7. Desconecte los conectores A (31P) y E (31P) del PCM.

8. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.

9. Presione el pedal del freno, y medir el voltaje entre los terminales E22 y A23 ó A24 del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Libere el pedal del freno, y vaya al paso 10 excepto en el modelo KS; para el modelo KS, vaya al paso 12**.**

NO – Repare un cable abierto entre el terminal E22 del conector del PCM y el interruptor de posición del pedal del freno. ■

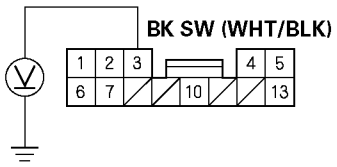
(cont.)

Localización de averías del circuito del sistema de bloqueo del cambio (cont.)

10. Desmonte la caja de fusibles/relés de debajo del tablero y desconecte el conector (13P) Nº 10 de la caja de fusibles/relés.

11. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector (13P) Nº 10 y masa de la carrocería mientras se presiona el pedal del freno.

CONECTOR (13P) Nº 10 DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Libere el pedal del freno, y vaya al paso 12**.**

NO – Repare un cable abierto o en corto entre la unidad de control multiplex y el interruptor de posición del pedal del freno por conducto del terminal Nº 3 del conector (13P) Nº 10. ■

12. Desconecte el terminal negativo de la batería.

13. Conecte los conectores A (31P) y E (31P) del PCM.

14. Conecte el conector (13P) Nº 10, excepto el modelo KS.

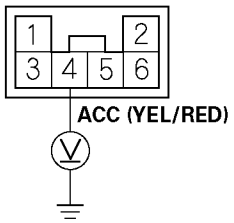
15. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.

16. Desconecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' (vea la pág. 14-152).

17. Ponga el contacto en ON (II).

18. Con el pedal del acelerador suelto, presione el pedal del freno, y mida el voltaje entre el terminal Nº 4 del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' y masa de la carrocería.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'



Lado del terminal de los terminales macho

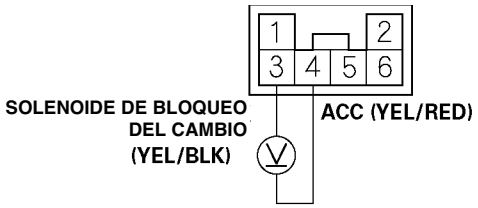
¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 19**.**

NO – Repare un cable abierto o en corto entre el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' y la caja de fusibles/relés bajo el tablero. ■

19. Mida el voltaje entre los terminales Nº 3 y Nº 4 del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' mientras se presiona el pedal del freno.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay voltaje de batería?

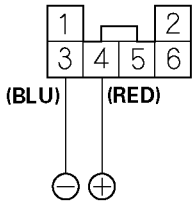
SI – Vaya al paso 20**.**

NO – Repare un cable abierto entre el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' y la unidad de control multiplex (excepto el modelo KS) o la unidad de control interlock (modelo KS). ■

20. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 4 del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park', y conecte el terminal negativo de la batería al terminal Nº 3. Compruebe que el solenoide de bloqueo del cambio funciona.

NOTA: No conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 3, porque usted puede dañar el diodo que está dentro del solenoide de bloqueo del cambio.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'



Lado del cable de los terminales hembra

¿Funciona correctamente el solenoide de bloqueo del cambio?

SI – Inspeccione que el mecanismo de bloqueo del cambio funciona correctamente. Si el mecanismo no funciona, repare o cambie el conjunto de la palanca del cambio**.** Si es necesario, cambie la unidad de control multiplex (excepto el modelo KS), o la unidad de control interlock (modelo KS) por otra en buen estado y vuelva a comprobar. ■

NO – Repare el solenoide de bloqueo del cambio. ■

Localización de averías del circuito del sistema de bloqueo de marcha atrás

1. Compruebe si está indicando DTC 1705 ó 1706.

   ¿Indica cualquiera de los DTC?

   SI – Efectúe la localización del (de los) código (s) indicado (s). ■

   NO – Vaya al paso 2.

2. Quite el contacto en, OFF.

3. Ponga la palanca del cambio en la posición **P**, mientras presiona la garra de liberación del bloqueo del cambio.

4. Ponga el contacto en ON (II).

5. Presione el pedal del freno y deje suelto el acelerador, ponga la palanca del cambio fuera de la posición **P**, y compruebe que el solenoide de bloqueo funciona correctamente.

   ¿Funciona correctamente el solenoide de bloqueo del cambio?

   SI – Compruebe el mecanismo de bloqueo de marcha atrás. Si el mecanismo no funciona, repare o cambie el conjunto de la palanca del cambio. ■

   NO – Efectúe la localización de averías del circuito del sistema de bloqueo del cambio (vea la página 14-175). ■

Localización de averías del circuito del sistema 'interlock' de la llave

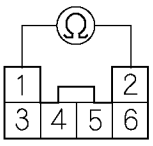
1. Desconecte el conector del conjunto de bloqueo de la dirección.
2. Compruebe si la llave del encendido se puede girar a la posición LOCK (0), y se puede sacar del bombín de la llave.

   ¿ Se puede girar la llave del encendido a la posición LOCK (0) y se puede sacar del bombín de la llave?

   SI – Vaya al paso 3**.**

   NO – Cambie el conjunto del bombín de la llave del encendido / bloqueo de la dirección. ■
3. Desconecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' (vea la página 14-187).
4. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' y masa de la carrocería, mientras la palanca del cambio está en la posición **P**, y luego fuera de la posición **P**.

   CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'



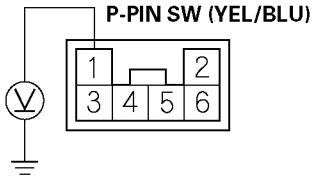
   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad mientras la palanca del cambio está en la posición **P**, y sin continuidad cuando la palanca del cambio está fuera de la posición **P**?

   SI – Vaya al paso 5.

   NO – Interruptor de 'park' defectuoso, cámbielo. ■
5. Conecte el conector del conjunto de bloqueo de la dirección.
6. Ponga el interruptor del encendido en la posición ACC (I).
7. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park' y masa de la carrocería.

   CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'



   Lado del terminal de los terminales macho

   ¿Hay voltaje?

   SI – Repare un cable abierto entre el interruptor del pasador de 'park' y masa (G401), o repare masa pobre (G401). ■

   NO – Excepto el modelo KS: Inspeccione por un cable abierto entre el conector del interruptor del pasador de 'park' y la caja de fusibles/relés bajo el tablero por conducto del relé interlock de la llave. Si el cable está bien, cambie el relé interlock de la llave y vuelva a comprobar. ■
   Modelo KS: Inspeccione por un cable abierto entre el conector del interruptor del pasador de 'park' y la unidad de control interlock. Si el cable está bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el conector de la unidad de control interlock. Si es necesario, cambie a unidad de control interlock por otra en buen estado y vuelva a comprobar. ■

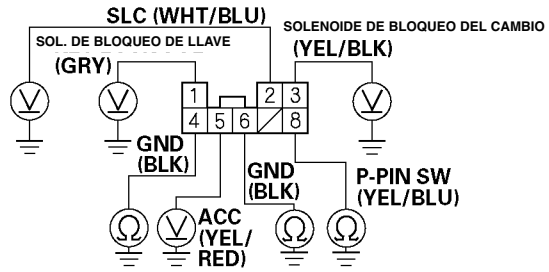
Sistema interlock de la T/A

Prueba de entrada de la unidad de control 'interlock'

Modelo KS

1. Desconecte el conector de la unidad de control interlock.
2. Inspeccione el conector y los terminales del conector, para asegurarse de que hay buen contacto entre ambos.
3. Si los terminales están doblados, flojos u oxidados, repárelos, si es necesario, y vuelva a comprobar el sistema.
4. Ponga el interruptor del encendido en la posición ACC (I).
5. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector de la unidad de control interlock y masa de la carrocería. Debe haber voltaje. Si no hay voltaje, inspeccione por un fusible fundido, Nº 8 (7,5A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero, o por un solenoide de bloqueo de la llave defectuoso, o un cable abierto o en corto.

CONECTOR DE LA UNIDAD DE CONTROL INTERLOCK



Lado del cable de los terminales hembra

6. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector de la unidad de control interlock y masa de la carrocería. Debe haber voltaje. Si no hay voltaje, inspeccione por un fusible fundido, Nº 8 (7,5A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero, o por un solenoide de bloqueo del cambio defectuoso, o un cable abierto o en corto.
7. Mida el voltaje entre el terminal Nº 5 del conector de la unidad de control interlock y masa de la carrocería. Debe haber voltaje de batería. Si no hay voltaje, inspeccione por un fusible fundido, Nº 8 (7,5A), o un cable abierto o en corto.
8. Ponga el contacto en ON (II), y coloque la palanca del cambio en la posición **P**.
9. Presione el pedal del freno, deje suelto el pedal del acelerador y mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del conector de la unidad de control interlock y masa de la carrocería. Debe haber voltaje de batería. Si no hay voltaje, inspeccione por un cable abierto o en corto.
10. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 8 del conector de la unidad de control interlock y masa de la carrocería mientras la palanca del cambio está en la posición **P**, y cuando la palanca del cambio está fuera de la posición **P**. Debe haber continuidad mientras la palanca del cambio está en la posición **P**, y sin continuidad cuando la palanca del cambio está fuera de la posición **P**. Si los resultados de la prueba son diferentes, el interruptor del pasador de 'park' es defectuoso, e inspeccione por un cable abierto.
11. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 4 del conector de la unidad de control interlock y masa de la carrocería, y entre el Nº 6 y masa de la carrocería. Debe haber continuidad a masa bajo todas las condiciones. Si no hay continuidad, inspeccione por posibles cables abiertos o una masa pobre (G401).

Comprobación del solenoide interlock de la llave

1. Desmonte la cubierta inferior del tablero del lado del conductor y la cubierta inferior de la columna de la dirección.

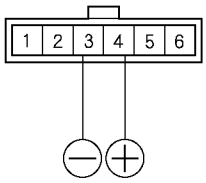
2. Desconecte el conector del conjunto de bloqueo de la dirección.

3. Inserte la llave de encendido en el bombín de la llave, luego gire la llave de encendido a la posición ACC (I).

4. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 4 del conector del conjunto de bloqueo de la dirección, y conecte el terminal negativo de la batería al terminal Nº 3. Asegúrese de que la llave de encendido no se puede girar a la posición LOCK (0). Suelte los terminales de la batería, y asegúrese de que la llave de encendido se puede girar a la posición LOCK (0) y que se puede sacar del bombín de la llave.

5. Si el solenoide interlock de la llave funciona incorrectamente, cambie el conjunto del bombín de la llave de encendido / bloqueo del volante de la dirección.

CONECTOR DEL CONJUNTO DE BLOQUEO DE LA DIRECCION



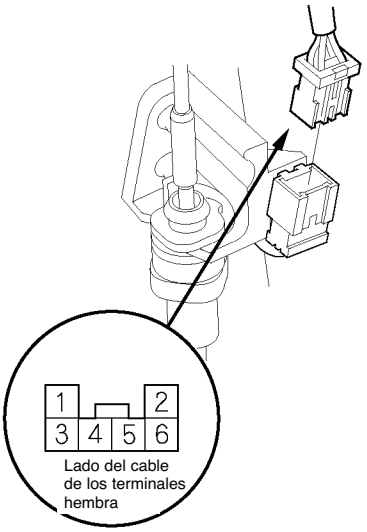
Lado del terminal de los terminales macho

Comprobación y cambio del solenoide de bloqueo del cambio

1. Desmonte el cenicero, la caja de la consola delantera, el panel de control del calefactor (vea la página 20-91), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la página 20-88) y la tapa del conjunto de indicadores (vea la pág. 20-87).

2. Desconecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'

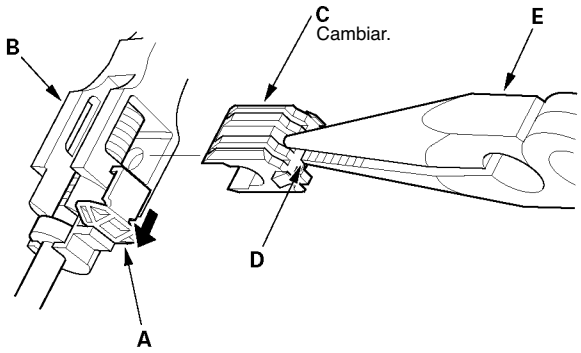
3. Conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 4 del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park', y conecte el terminal negativo de la batería al terminal Nº 3.

   NOTA: No conecte el terminal negativo de la batería al terminal Nº 3, porque usted puede dañar el diodo que está dentro del solenoide de bloqueo del cambio.

4. Compruebe que la palanca del cambio se puede mover desde la posición **P**. Suelte los terminales de la batería, mueva la palanca del cambio de vuelta a la posición **P** y asegúrese de que se bloquea, Si el solenoide de bloqueo del cambio funciona correctamente, conecte el conector e instale las piezas desmontadas.
   Si el solenoide de bloqueo del cambio es defectuoso, vaya al paso 5 para cambiarlo.

5. Mueva la palanca del cambio a la posición **R**.

6. Deslice la lengüeta de bloqueo (A) hacia abajo en el soporte (B) del extremo del cable del cambio.



7. Desmonte el seguro (C) del cable del cambio mientras lo sujeta en su punto medio (D), utilizando unos alicates (E) de puntas delgadas, para extraerlo del extremo del cable del cambio y del soporte del extremo del cable del cambio.

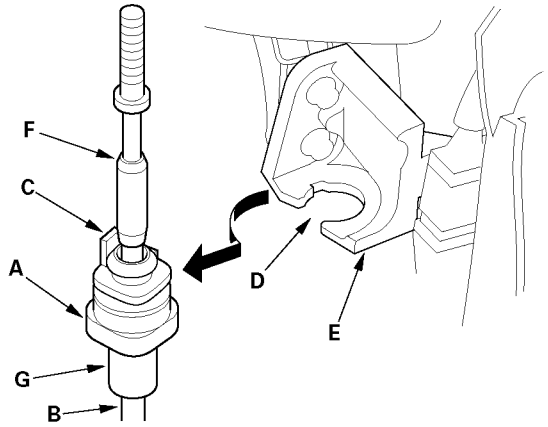
   NOTA: No apalanque el cierre del cable del cambio con un destornillador, puede dañar el soporte del extremo del cable del cambio.

8. Separe el extremo del cable del cambio del soporte del extremo del cable del cambio.

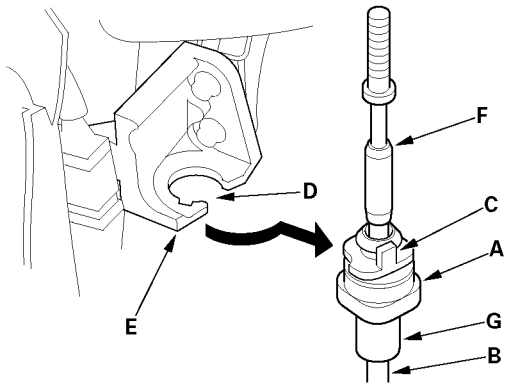
9. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de vuelta; la lengüeta (C) del soporte de vaso estará en la abertura (D) de la brida (E) del soporte de vaso. Luego deslice el soporte para desmontar el cable del cambio de la brida del soporte de vaso.

   NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

Modelo LHD:

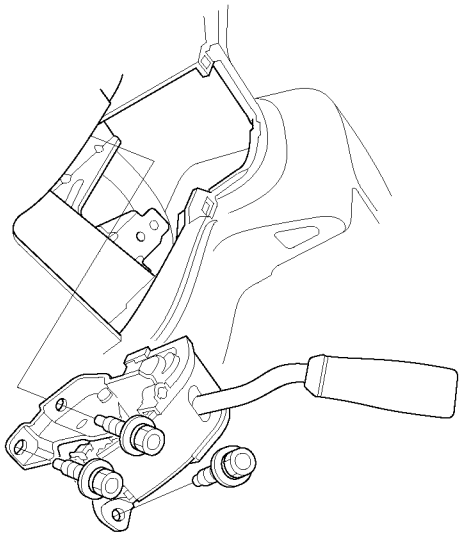


Modelo RHD:



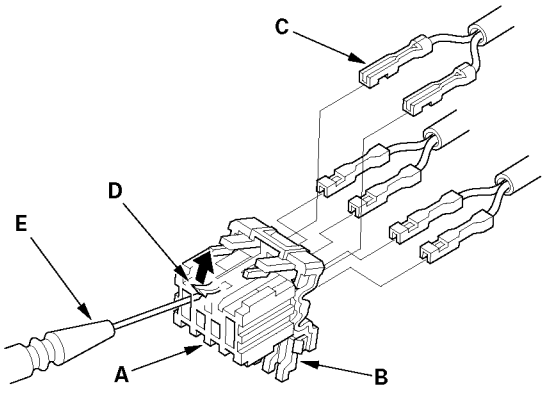
10. Desmonte el conjunto de la palanca del cambio.

    NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



11. Desmonte el cableado de la abrazadera del cableado en la base de la brida de la palanca del cambio, y desmonte la banda del cableado.

12. Apalanque las lengüetas de bloqueo en la parte posterior del conector (A) del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park', y desmonte la cubierta posterior (B).



13. Desmonte el terminal (C) del conector empujando la lengüeta de bloqueo (D) hacia arriba del conector, utilice un destornillador (E) de punta delgada para hacer esto. Desmonte los seis terminales.

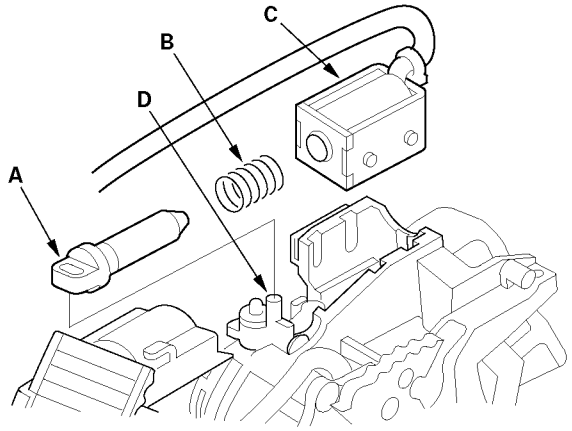
(cont.)

Comprobación y cambio del solenoide de bloqueo del cambio (cont.)

14. Desmonte la tapa de la palanca del cambio.

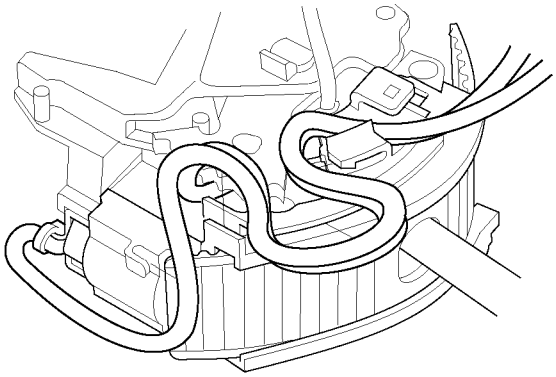
15. Desmonte el solenoide de bloqueo del cambio.

16. Instale el émbolo (A) del solenoide de bloqueo del cambio y el muelle (B) del émbolo en el nuevo solenoide de bloqueo del cambio (C).

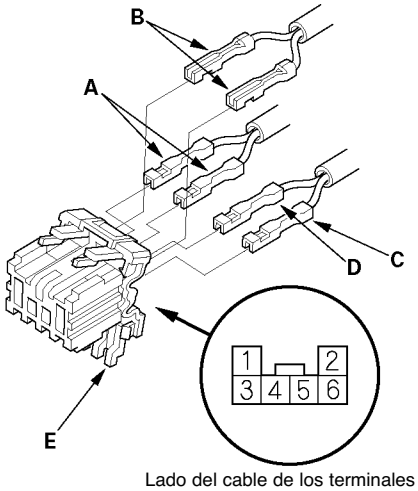


17. Instale el solenoide de bloqueo del cambio alineando la unión del émbolo del solenoide de bloqueo del cambio con la punta del tope (D) de bloqueo del cambio.

18. Efectuar el recorrido del cableado, y colocarlo en la abrazadera tal como se muestra.



19. Instale los terminales (A) del cableado del interruptor O/D en las cavidades Nº 5 y Nº 6. Ambos terminales del cableado del interruptor O/D pueden instalarse en las cavidades Nº 5 y Nº 6.

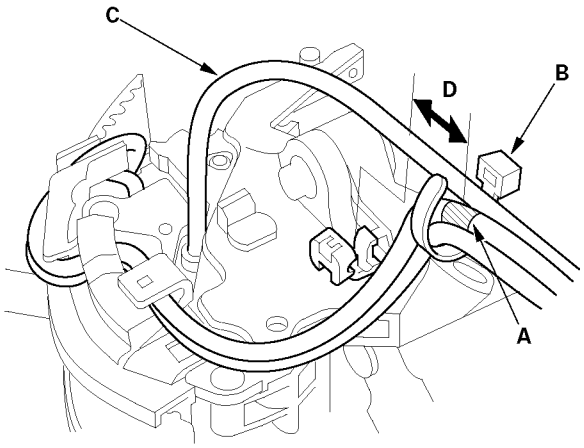


Lado del cable de los terminales hembra

20. Instale los terminales (B) del cableado del interruptor del pasador de 'park' en las cavidades Nº 1 y Nº 2. Ambos terminales del cableado del interruptor del pasador de 'park' pueden instalarse en las cavidades Nº 1 y Nº 2.

21. Instale el terminal (C) del cable BLU, del solenoide de bloqueo del cambio, en la cavidad Nº 3, y el terminal (D) del cable RED en la cavidad Nº 4. Asegúrese de que los seis terminales están bloqueados firmemente, después instale la cubierta posterior (E) bloqueándola firmemente en su posición.

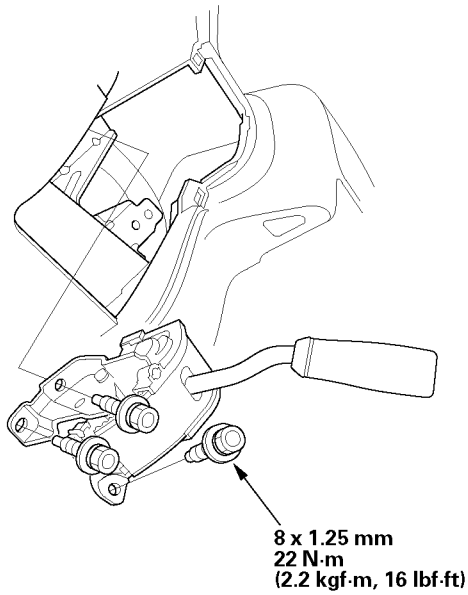
22. Alinee las marcas (A) en el cableado, y amarre la banda del cableado (B) sobre las marcas. Ponga la abrazadera el cableado (C) del interruptor O/D a 15 mm (D) de la banda del cableado.



23. Instale la tapa de la palanca del cambio.

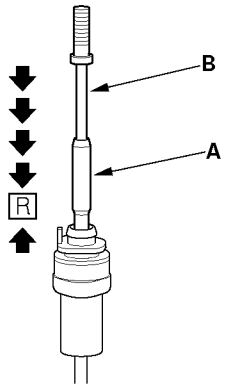
24. Instale el conjunto de la palanca del cambio.

NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



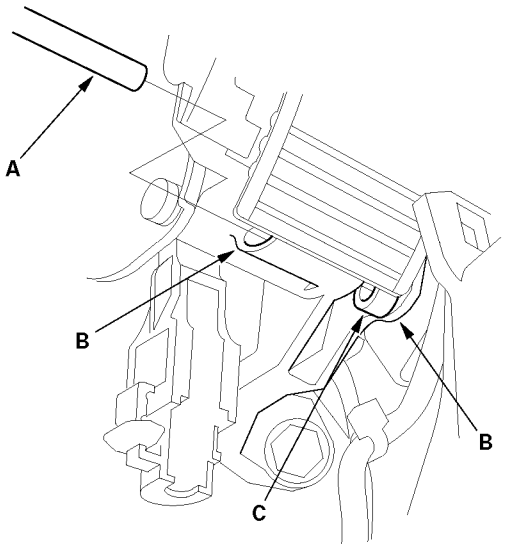
25. Ponga el contacto en ON (II) y verifique que se encienda el indicador de la posición **R**.

26. Si es necesario, empuje el cable del acelerador hasta que pare, luego déjelo suelto. Tire del cable del cambio hacia atrás un paso, de manera que el cable del cambio esté en **R**. No sujete la guía (A) del cable del cambio para ajustar el cable del cambio (B).



27. Quite el contacto, OFF.

28. Inserte un pasador (A) de 6,0 mm dentro de los orificios (B) de posicionamiento en la base de la brida del cable del cambio, a través del orificio (C) de posicionamiento en la palanca del cambio. La palanca del cambio está asegurada en la posición **R**.

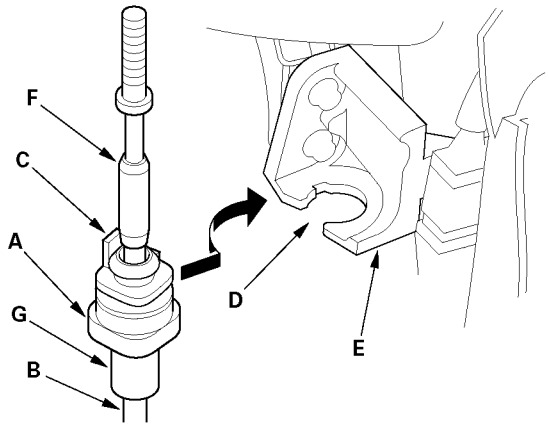


(cont.)

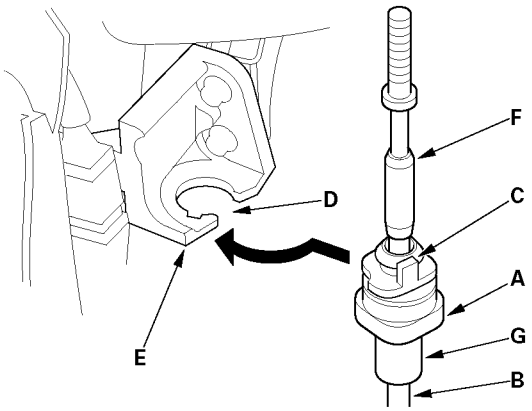
Comprobación y cambio del solenoide de bloqueo del cambio (cont.)

29. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) para que la lengüeta (C) en el soporte mire hacia la dirección opuesta de la abertura (D) en la brida (E) del soporte de vaso. Alinee el soporte con la abertura en la brida, después deslice el soporte dentro de la brida. Gire el soporte un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio. No instale el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

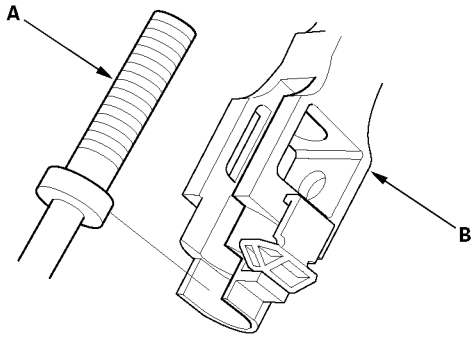
Modelo LHD:



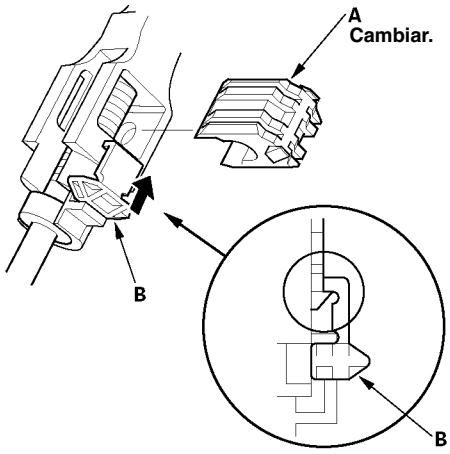
Modelo RHD:



30. Instale el extremo del cable del cambio (A) en el soporte (B) del extremo del cable del cambio. Mantenga el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte libres de grasa.



31. Instale el nuevo cierre del cable del cambio (A) para sujetar el extremo del cable del cambio y el soporte del extremo del cable del cambio, luego empuje la lengüeta de bloqueo (B) hacia arriba hasta que se pare para bloquear la unión.



32. Desmonte el pasador de 6,0 mm que se instaló para sujetar la palanca del cambio.

33. Conecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

34. Ponga la palanca del cambio en las diversas marchas y verifique que el indicador de posición del engranaje T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión.

35. Compruebe que el solenoide de bloqueo del cambio funciona.

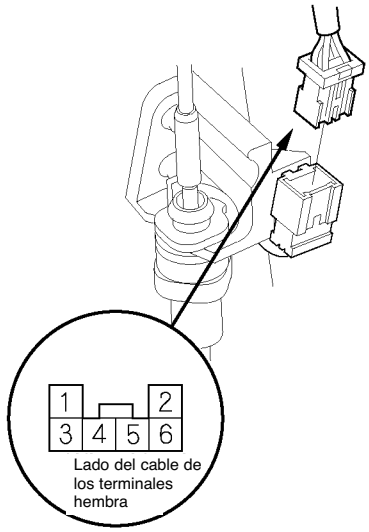
36. Instale la tapa del conjunto de indicadores del tablero (vea la página 20-87), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la pág. 20-88), el panel de control del calefactor (vea la pág. 20-91), la caja de la consola delantera y el cenicero.

Comprobación y cambio del interruptor del pasador de 'park'

1. Desmonte el cenicero, la caja de la consola delantera, el panel de control del calefactor (vea la página 20-91), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la página 20-88) y la tapa del conjunto de indicadores (vea la pág. 20-87).

2. Desconecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.

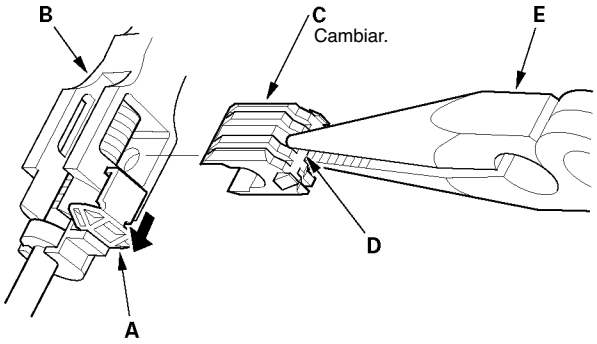


CONECTOR DEL INTERRUPTOR O/D / SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR DEL PASADOR DE 'PARK'

3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 1 y Nº 2, del conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park', mientras la palanca del cambio está en la posición **P**, y cuando la palanca del cambio está fuera de la posición **P**. Si el interruptor del pasador de 'park' funciona correctamente, conecte el conector e instale las piezas desmontadas.
   Si el interruptor del pasador de 'park' es defectuoso, vaya al paso 4 para cambiarlo.

4. Mueva la palanca del cambio a la posición **R**.

5. Deslice la lengüeta de bloqueo (A) hacia abajo en el soporte (B) del extremo del cable del cambio.



6. Desmonte el seguro (C) del cable del cambio mientras lo sujeta en su punto medio (D), utilizando unos alicates (E) de puntas delgadas, para extraerlo del extremo del cable del cambio y del soporte del extremo del cable del cambio.

   NOTA: No apalanque el cierre del cable del cambio con un destornillador, puede dañar el soporte del extremo del cable del cambio.

7. Separe el extremo del cable del cambio del soporte del extremo del cable del cambio.

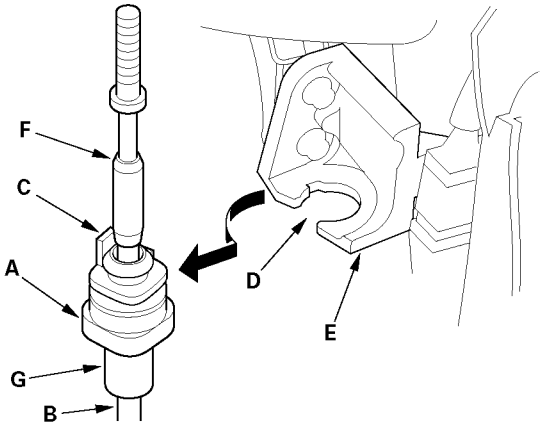
(cont.)

Comprobación y cambio del interruptor del pasador de 'park' (cont.)

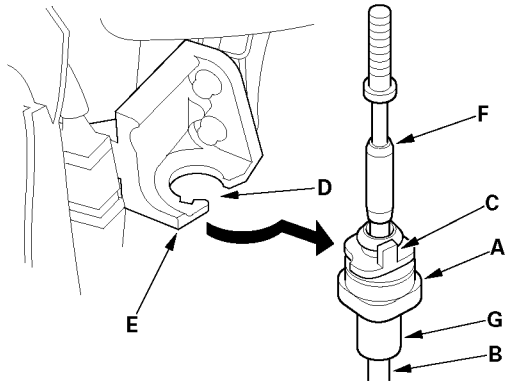
8. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de vuelta; la lengüeta (C) del soporte de vaso estará en la abertura (D) de la brida (E) del soporte de vaso. Luego deslice el soporte para desmontar el cable del cambio de la brida del soporte de vaso.

   NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

Modelo LHD:

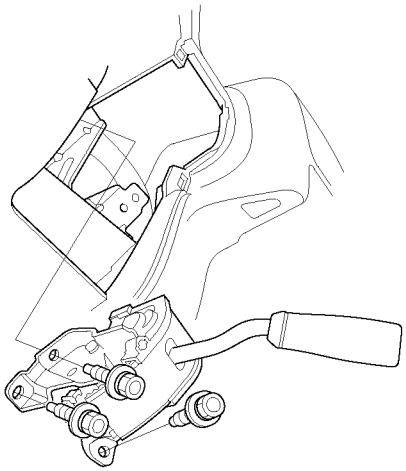


Modelo RHD:



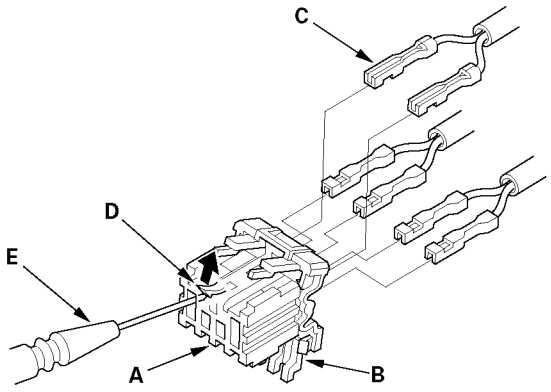
9. Desmonte el conjunto de la palanca del cambio.

   NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



10. Desmonte el cableado de la abrazadera del cableado en la base de la brida de la palanca del cambio, y desmonte la banda del cableado.

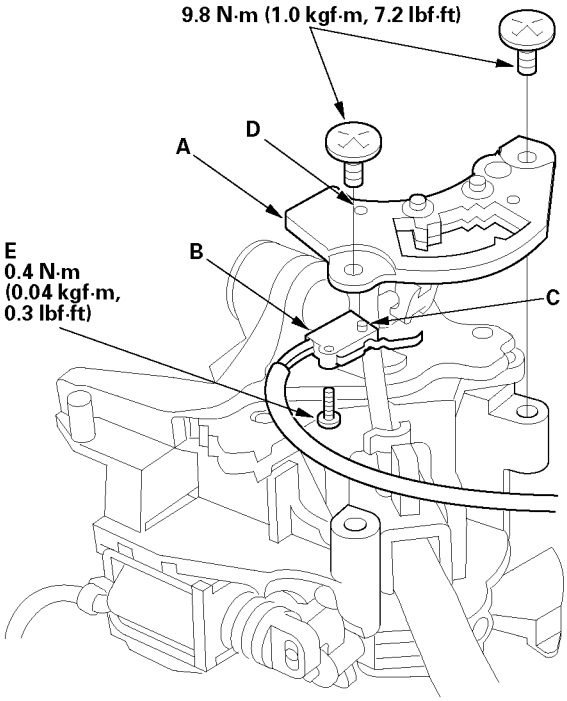
11. Apalanque las lengüetas de bloqueo en la parte posterior del conector (A) del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park', y desmonte la cubierta posterior (B).



12. Desmonte el terminal (C) del conector empujando la lengüeta de bloqueo (D) hacia arriba del conector, utilice un destornillador (E) de punta delgada para hacer esto. Desmonte los seis terminales.

13. Desmonte la tapa de la palanca del cambio.

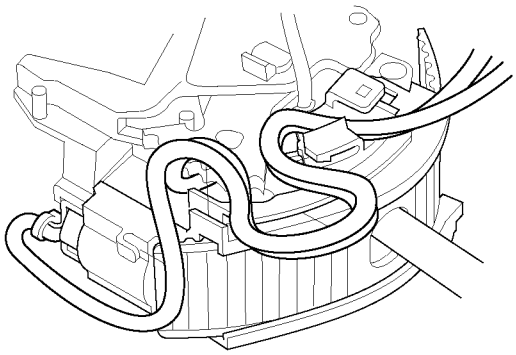
14. Desmonte el comprobador de control (A) de la palanca del cambio, y desmonte el interruptor del pasador de 'park' del comprobador de control.



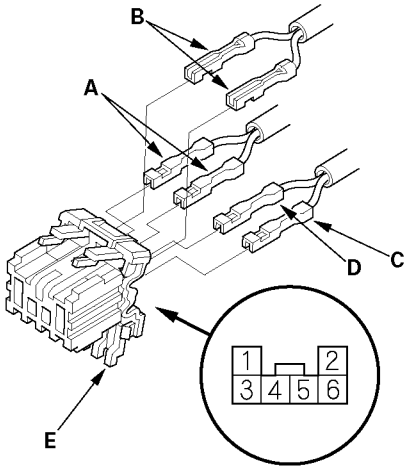
15. Instale el nuevo interruptor (B) del pasador de 'park' alineando su lengüeta (C) con el orificio de posicionamiento (D) en el comprobador de control. Aplique sellador de bloqueo de roscas, que no sea endurecido, al tornillo (E), después fije el interruptor del pasador de 'park' con el tornillo.

16. Instale el comprobador de control en las palanca del cambio.

17. Efectuar el recorrido del cableado, y colocarlo en la abrazadera tal como se muestra.



18. Instale los terminales (A) del cableado del interruptor O/D en las cavidades Nº 5 y Nº 6. Ambos terminales del cableado del interruptor O/D pueden instalarse en las cavidades Nº 5 y Nº 6.



Lado del cable de los terminales hembra

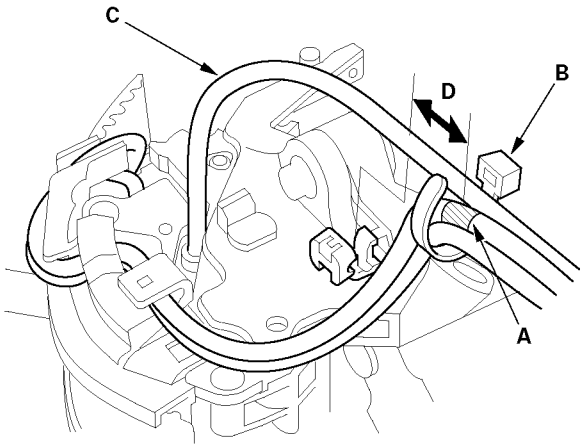
19. Instale los terminales (B) del cableado del interruptor del pasador de 'park' en las cavidades Nº 1 y Nº 2. Ambos terminales del cableado del interruptor del pasador de 'park' pueden instalarse en las cavidades Nº 1 y Nº 2.

20. Instale el terminal (C) del cable BLU, del solenoide de bloqueo del cambio, en la cavidad Nº 3, y el terminal (D) del cable RED en la cavidad Nº 4. Asegúrese de que los seis terminales están bloqueados firmemente, después instale la cubierta posterior (E) bloqueándola firmemente en su posición.

(cont.)

Comprobación y cambio del interruptor del pasador de 'park' (cont.)

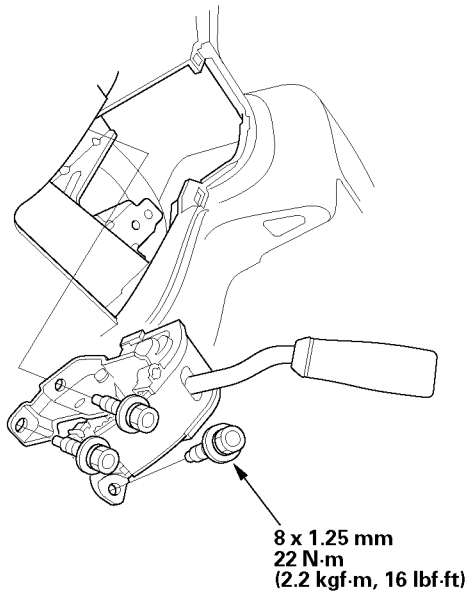
21. Alinee las marcas (A) en el cableado, y amarre la banda del cableado (B) sobre las marcas. Ponga la abrazadera el cableado (C) del interruptor O/D a 15 mm (D) de la banda del cableado.



22. Instale la tapa de la palanca del cambio.

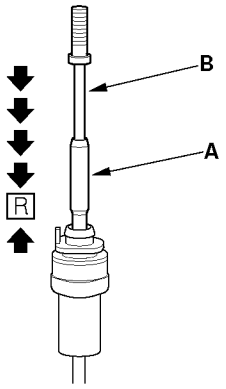
23. Instale el conjunto de la palanca del cambio.

NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD; el modelo RHD es simétrico.



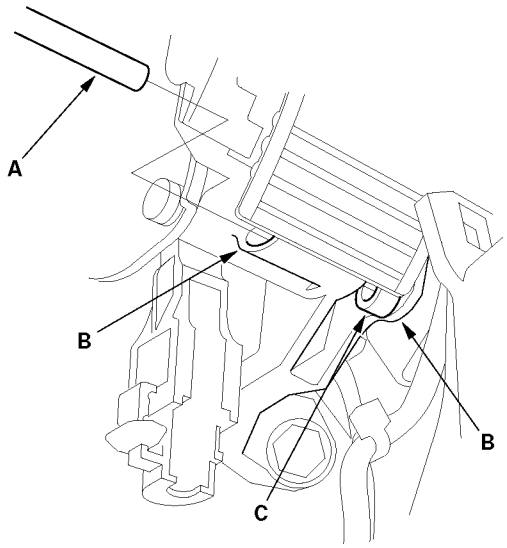
24. Ponga el contacto en ON (II) y verifique que se enciende el indicador de la posición **R**.

25. Si es necesario, empuje el cable del acelerador hasta que pare, luego déjelo suelto. Tire del cable del cambio hacia atrás un paso, de manera que el cable del cambio esté en **R**. No sujete la guía (A) del cable del cambio para ajustar el cable del cambio (B).



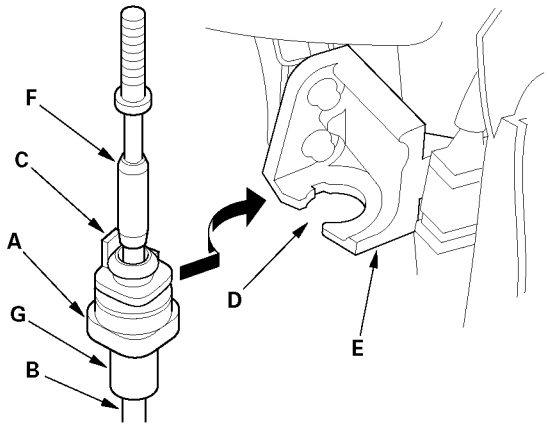
26. Quite el contacto, OFF.

27. Inserte un pasador (A) de 6,0 mm dentro de los orificios (B) de posicionamiento en la base de la brida del cable del cambio, a través del orificio (C) de posicionamiento en la palanca del cambio. La palanca del cambio está asegurada en la posición **R**.

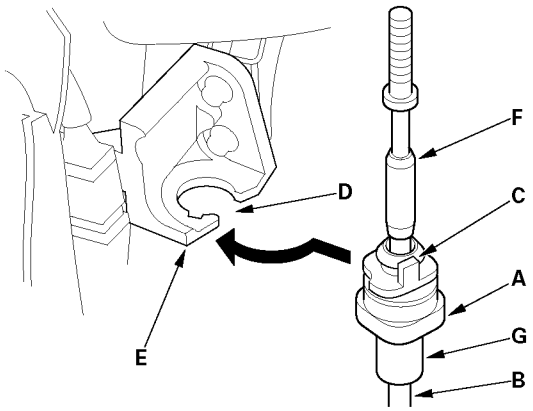


28. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) para que la lengüeta (C) en el soporte mire hacia la dirección opuesta de la abertura (D) en la brida (E) del soporte de vaso. Alinee el soporte con la abertura en la brida, después deslice el soporte dentro de la brida. Gire el soporte un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio. No instale el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio y el amortiguador (G).

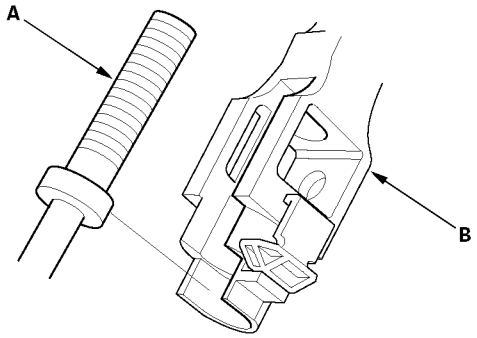
Modelo LHD:



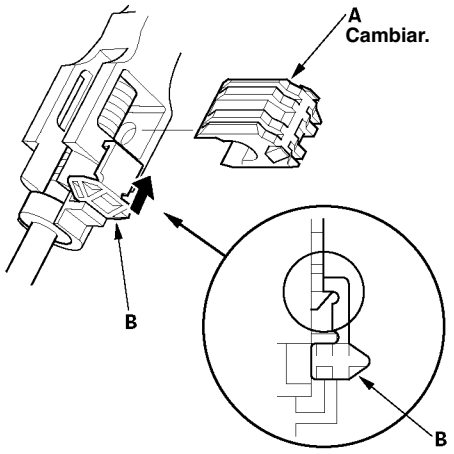
Modelo RHD:



29. Instale el extremo del cable del cambio (A) en el soporte (B) del extremo del cable del cambio. Mantenga el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte libres de grasa.



30. Instale el nuevo cierre del cable del cambio (A) para sujetar el extremo del cable del cambio y el soporte del extremo del cable del cambio, luego empuje la lengüeta de bloqueo (B) hacia arriba hasta que se pare para bloquear la unión.



31. Desmonte el pasador de 6,0 mm que se instaló para sujetar la palanca del cambio.

32. Conecte el conector del interruptor O/D / solenoide de bloqueo del cambio / interruptor del pasador de 'park'.

33. Ponga la palanca del cambio en las diversas marchas y verifique que el indicador de posición del engranaje T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión.

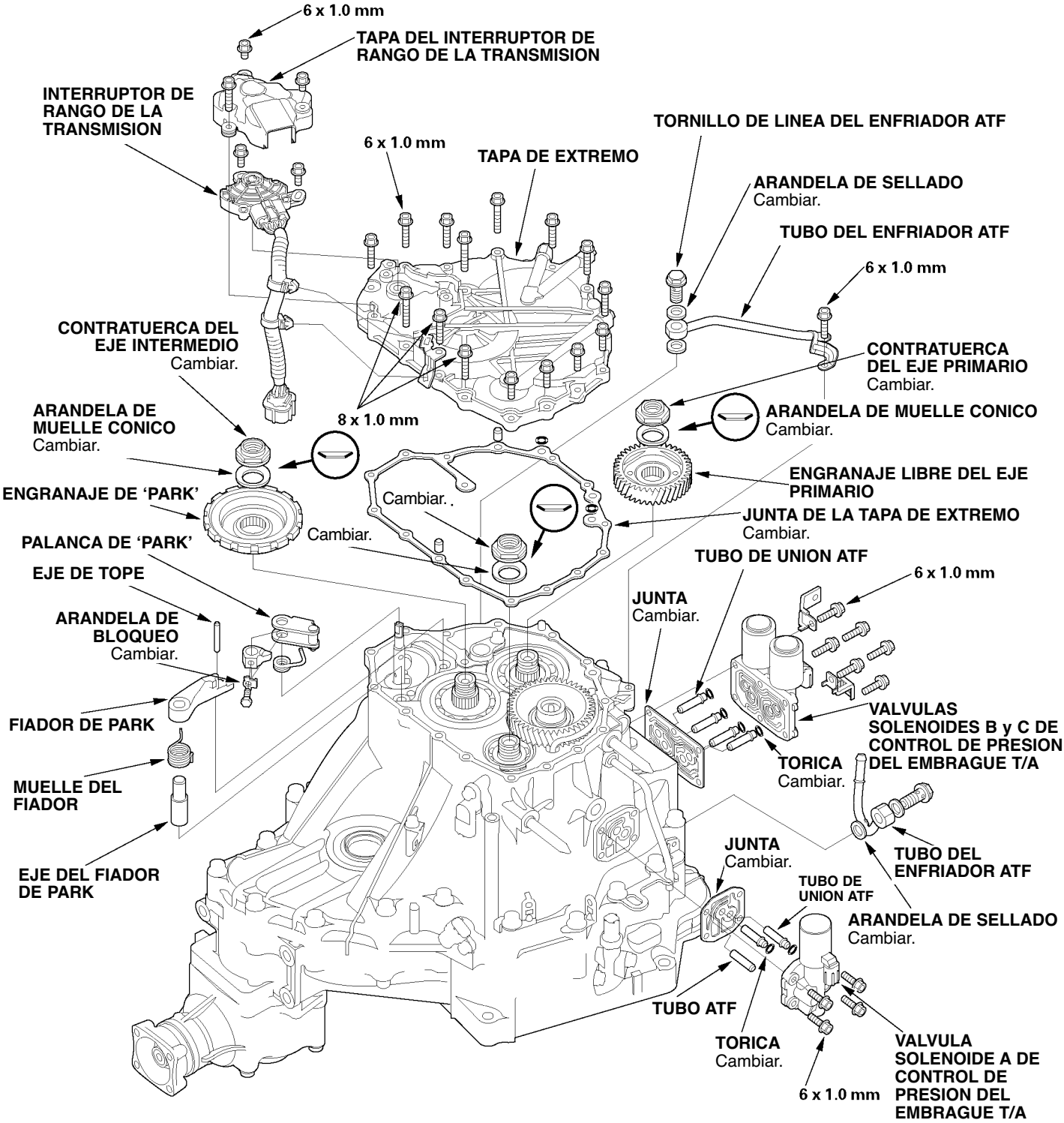
34. Compruebe que el interruptor del pasador de 'park' funciona.

35. Instale la tapa del conjunto de indicadores del tablero (vea la página 20-87), la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la pág. 20-88), el panel de control del calefactor (vea la pág. 20-91), la caja de la consola delantera y el cenicero.

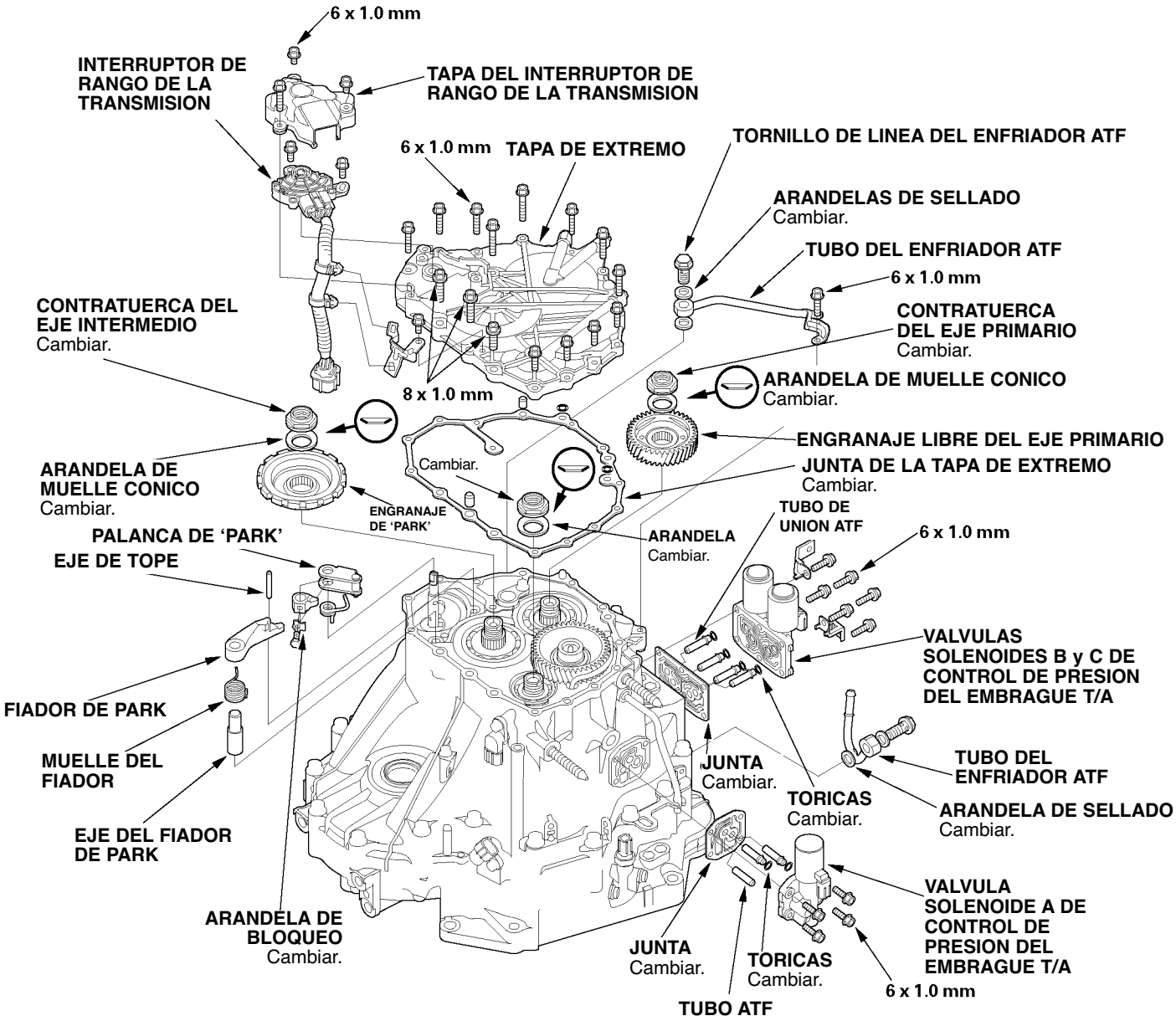
Tapa de extremo de la transmisión

Desmontaje de la tapa de extremo

Vista esquemática – 4WD



Vista esquemática – 2WD



(cont.)

Desmontaje de la tapa de extremo (cont.)

Herramienta especial requerida
Juego de inmovilizador del eje primario, 07PAB-0010000

NOTA: Si es necesario, remítase a la vista esquemática durante este procedimiento.

1. Desmonte los tubos del enfriador ATF.

2. Desmonte la válvula solenoide A de control de presión del embrague T/A, después desmonte el tubo ATF, los tubos de unión ATF y la junta.

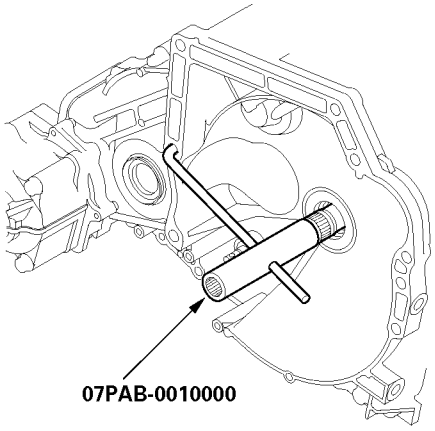
3. Desmonte las válvulas solenoide B y C de control de presión del embrague T/A, después desmonte los tubos de unión ATF y la junta.

4. Quite la tapa del interruptor de rango de la transmisión.

5. Quite las abrazaderas del cableado del interruptor de rango de la transmisión, luego desmonte el interruptor de rango de la transmisión.

6. Desmonte la tapa de extremo.

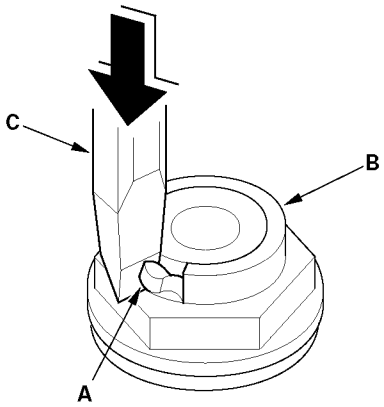
7. Inserte la herramienta especial en el eje primario.



8. Engrane el fiador de park con el engranaje de park.

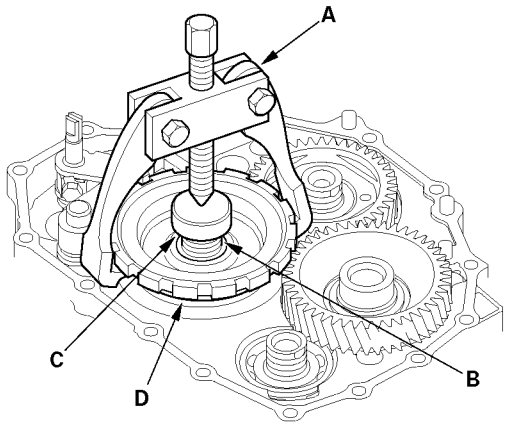
9. Corte la lengüeta de bloqueo (A) en cada contratuerca (B) del eje, utilice un cincel (C) para hacerlo. Luego desmonte las contratuercas y las arandelas de muelles cónicos de cada eje.

   NOTA:
   - Las contratuercas del eje intermedio y el eje secundario tienen roscas de izquierda.
   - Mantenga fuera de la transmisión todas las partículas que se desprendan al cortar con el cincel.
   - Limpie las contratuercas viejas del eje primario y el eje intermedio; se usan para instalar, acoplándolos a presión, el engranaje libre en el eje primario y el engranaje de 'park' en el eje intermedio.

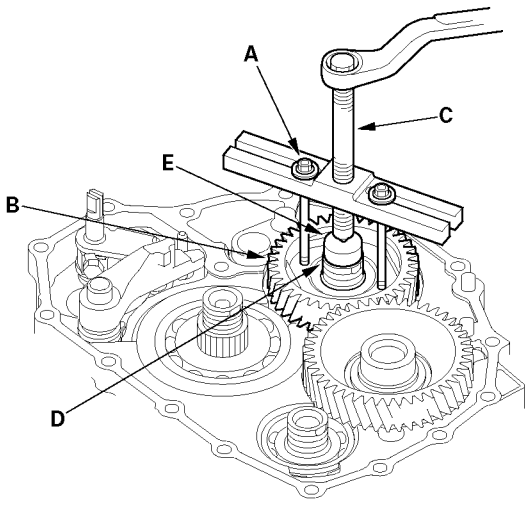


10. Desmonte la herramienta especial del eje primario.

11. Monte un extractor con mordazas (A) en el eje intermedio (B) colocándole un collar (C) entre el extractor y el eje intermedio, después desmonte el engranaje de 'park' (D).



12. Instale tornillos de 6 x 1,0 mm (A) en el engranaje libre (B) del eje primario. Coloque el extractor (C) en el eje primario (D) colocándole un collar (E) entre el extractor y el eje primario, luego desmonte el engranaje libre del eje primario



13. Desmonte el fiador de 'park', el muelle del fiador de 'park', el eje del fiador de 'park' y el eje de tope.

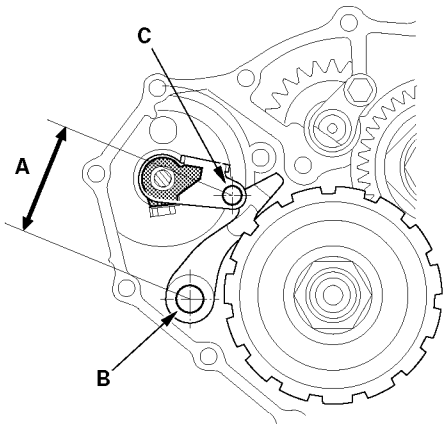
14. Desmonte la palanca de 'park' del eje de control.

Inspección y ajuste del tope de la palanca de 'park'

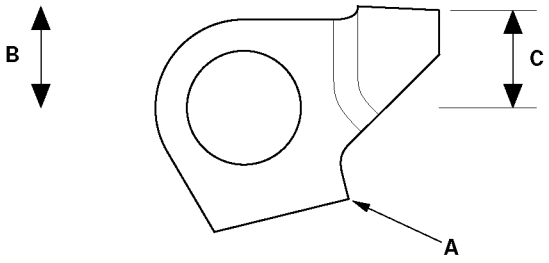
1. Coloque la palanca de 'park' en la posición **P**.

2. Mida la distancia (A) entre el eje del fiador de 'park' (B) y el pasador de rodillo (C) de la palanca de 'park'.

ESTANDAR: **57.7 – 58.7 mm**



3. Si la medida está fuera de la tolerancia, seleccione e instale el tope (A) de la palanca de 'park' apropiado de la tabla siguiente.



TOPE DE LA PALANCA DE 'PARK'

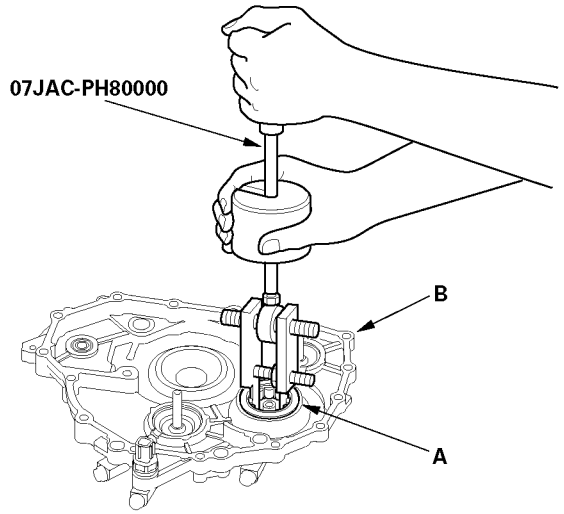
Marca	Número de pieza	B	C
1	24537-PA9-003	11.00 mm	11.00 mm
2	24538-PA9-003	10.80 mm	10.65 mm
3	24539-PA9-003	10.60 mm	10.30 mm

4. Después de cambiar el tope de la palanca de 'park', asegúrese de que la distancia está dentro de la tolerancia.

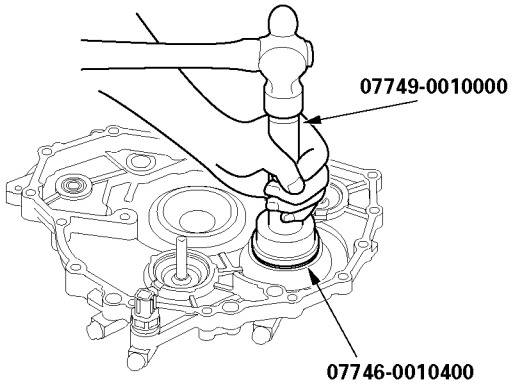
Cambio del cojinete del eje del engranaje libre

Herramientas especiales requeridas
- Juego de extractor de cojinetes regulable, 07JAC-PH80000
- Mango del extractor, 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 52 x 55 mm, 07746-0010400

1. Desmonte el cojinete (A) del eje del engranaje libre de la tapa de extremo (B) utilizando la herramienta especial.



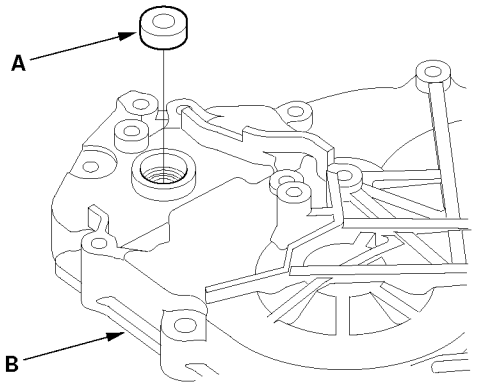
2. Instale el nuevo cojinete en la tapa de extremo, utilice las herramientas especiales para hacerlo.



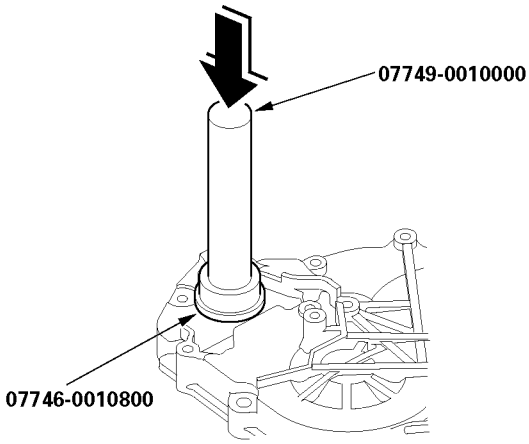
Cambio del retén de aceite del eje de control

Herramientas especiales requeridas
- Mango del extractor, 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 22 x 24 mm, 07746-0010800

1. Desmonte el retén de aceite (A) de la tapa de extremo (B).



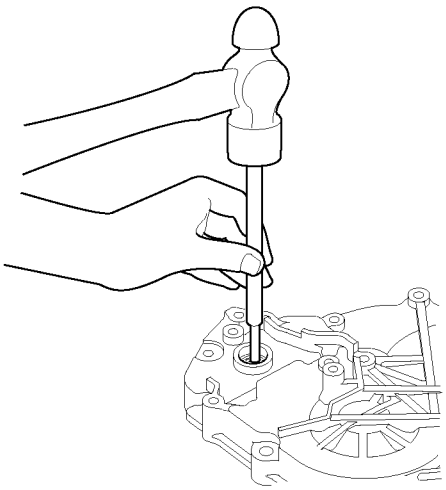
2. Instale el nuevo retén de aceite a ras con la tapa de extremo, utilice las herramientas especiales para hacerlo.



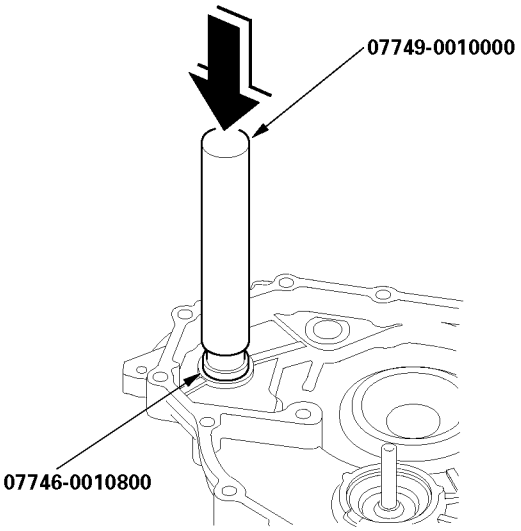
Cambio del cojinete del eje de control

Herramientas especiales requeridas
- Mango del extractor, 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 22 x 24 mm, 07746-0010800

1. Desmonte el retén de aceite de la tapa de extremo, luego desmonte el cojinete.



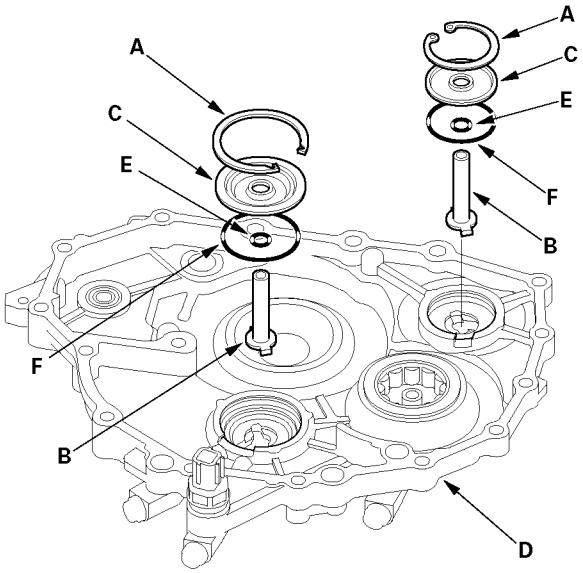
2. Instale el nuevo cojinete a ras con la tapa de extremo, utilice las herramientas especiales para hacerlo.



3. Instale el nuevo retén de aceite (vea la pág. 14-196).

Cambio de los tubos de alimentación ATF

1. Desmonte los anillos de seguro (A), los tubos de alimentación ATF (B) y los discos del tubo de alimentación (C) de la tapa de extremo (D).



2. Instale la nueva tórica (E) en el tubo de alimentación ATF.

3. Instale el tubo de alimentación ATF en la tapa de extremo alineando las lengüetas del tubo de alimentación con las ranuras en la tapa de extremo.

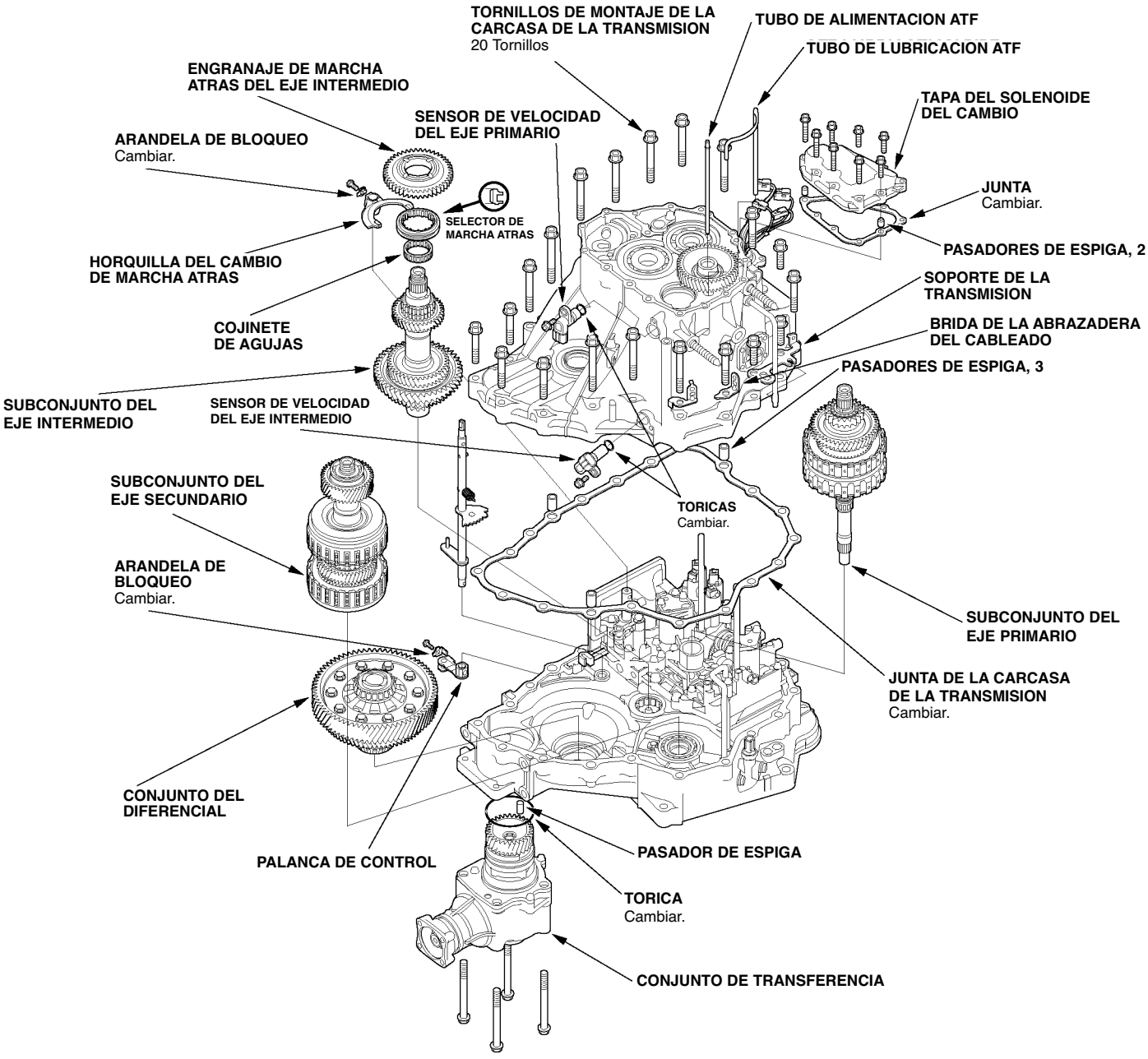
4. Instale la nueva tórica (F) en la tapa de extremo, después instale el disco del tubo de alimentación en el tubo de alimentación ATF y la tórica.

5. Sujete el tubo de alimentación ATF y el disco del tubo de alimentación ATF con el anillo de seguro.

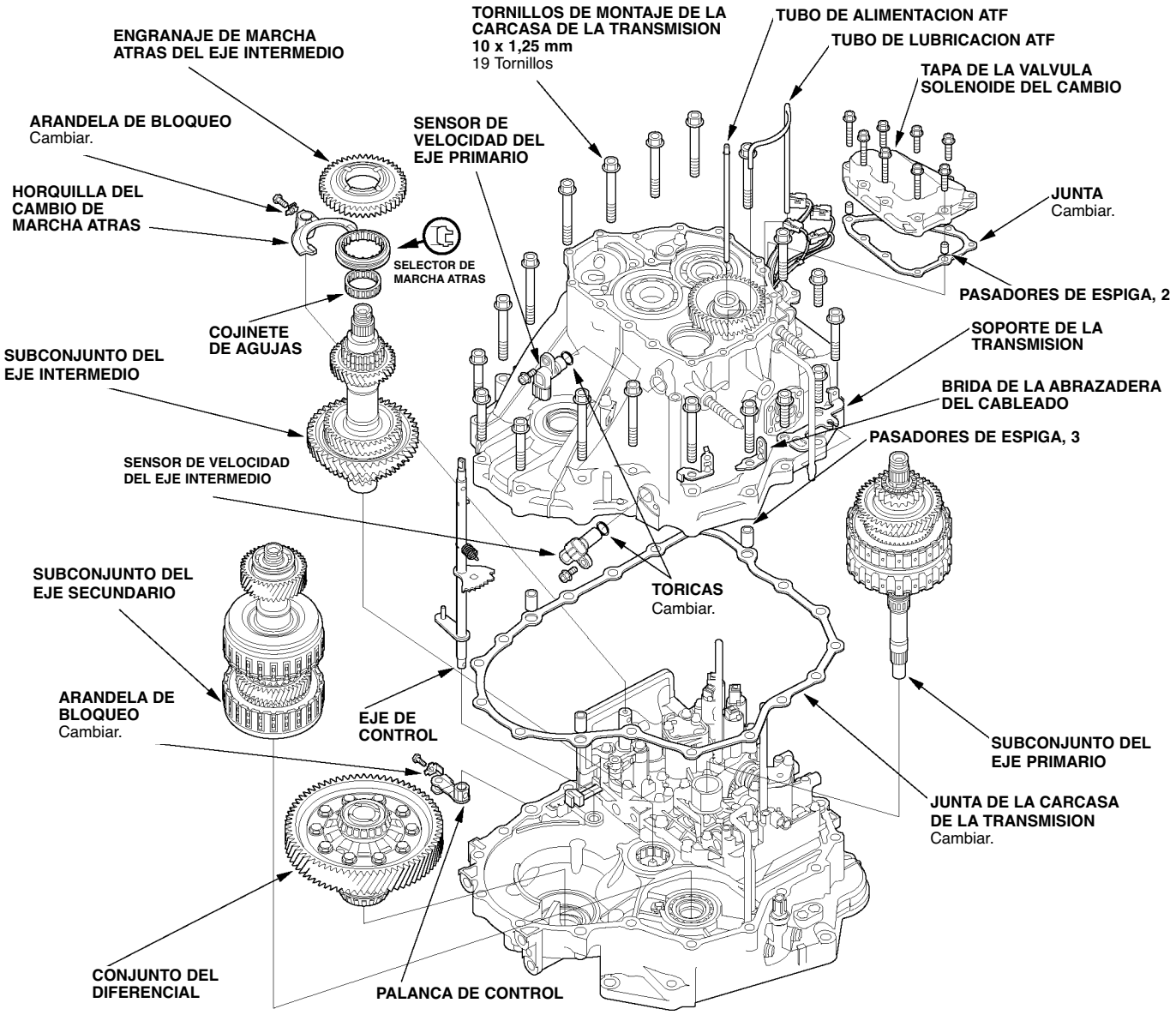
Carcasa de la transmisión

Desmontaje de la carcasa y conjuntos de ejes

Vista esquemática – 4WD



Vista esquemática – 2WD



(cont.)

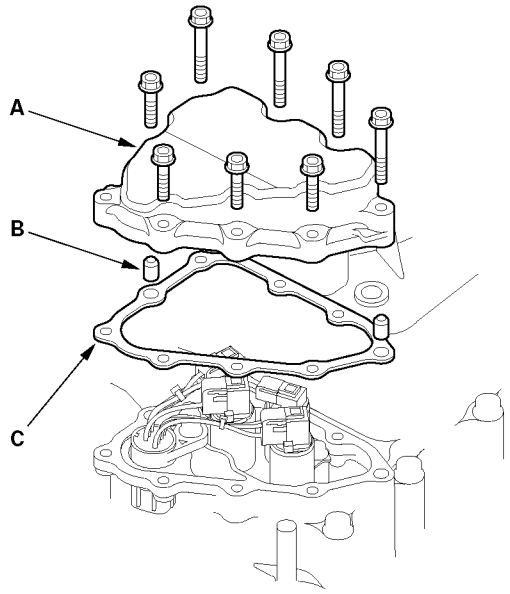
Desmontaje de la carcasa y conjuntos de ejes (cont.)

Herramientas especiales requeridas
• Extractor de la carcasa, 07HAC-PK40102
• Alicates para anillos de seguro 07LGC-0010100

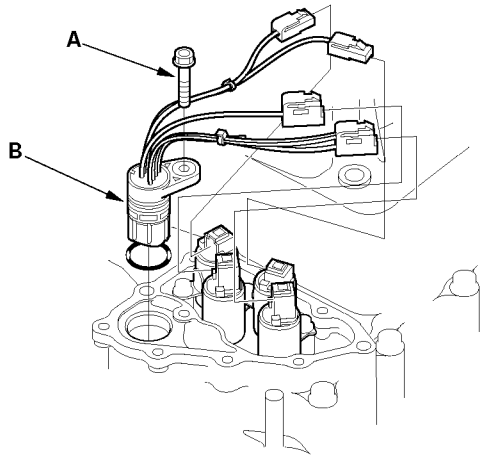
NOTA: Si es necesario, remítase a la vista esquemática durante este procedimiento.

1. Desmonte el tubo de alimentación ATF del eje del engranaje loco, y el tubo de lubricación ATF de la carcasa de la transmisión.

2. Desmonte la tapa (A) de la válvula solenoide del cambio, los pasadores de espiga (B) y la junta (C).



3. Quite el tornillo (A) que sujeta el conector (B) del cableado del solenoide y desmonte el conector.



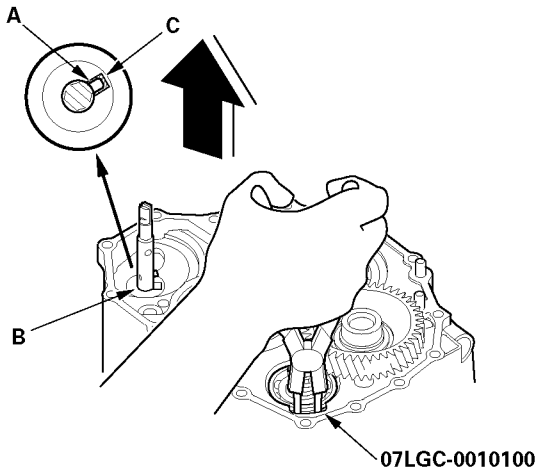
4. Desconecte los conectores de las válvulas solenoide del cambio.

5. Desmonte los sensores de velocidad del eje primario y el eje intermedio.

6. Quite los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión, el soporte y las bridas de la abrazadera del cableado.

7. Alinee el pasador de muelle (A) en el eje de control (B) con la ranura en la carcasa de la transmisión (C) girando el eje de control.

   NOTA: Al girar el eje, tenga cuidado de no apretar los extremos de las puntas del eje de control. Si se aprietan las puntas provocarán una falsa señal o posición, debido al juego libre que existe entre el interruptor y el eje de control.



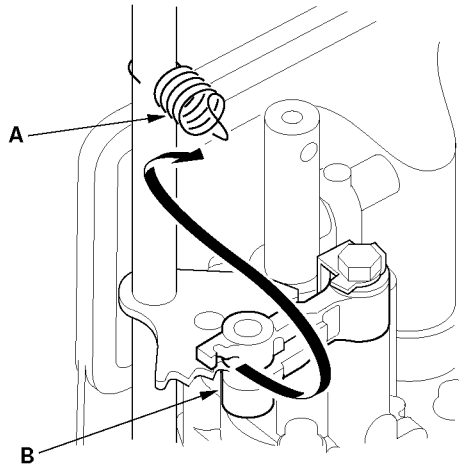
8. Utilice los alicates para anillos de seguro abra el anillo de seguro del cojinete del eje secundario y extraiga la carcasa de la transmisión. Suelte los alicates para anillos de seguro y desmonte la carcasa de la transmisión.

9. Desmonte el engranaje de marcha atrás del eje intermedio y el cojinete de agujas.

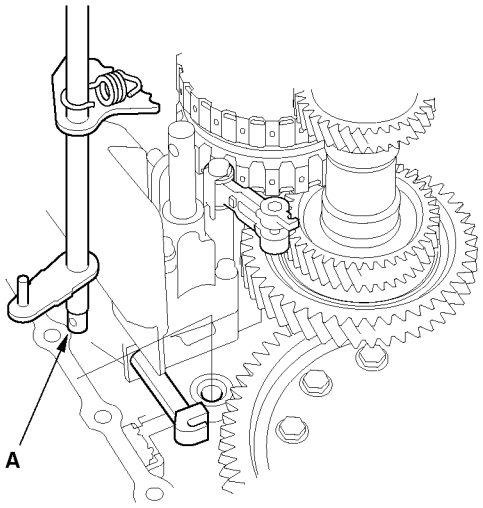
10. Desmonte el tornillo de fijación que sujeta la horquilla del cambio, después desmonte conjuntamente la horquilla del cambio con el selector de marcha atrás.

11. Desmonte la palanca de control del eje de control.

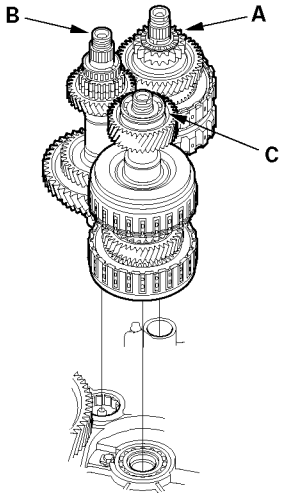
12. Desenganche el muelle (A) del fiador del brazo del fiador (B).



13. Desmonte el eje de control (A).



14. Desmonte conjuntamente el subconjunto (A) del eje primario, el subconjunto (B) del eje intermedio y el subconjunto (C) del eje secundario.



15. Desmonte el conjunto del diferencial.

16. Desmonte el conjunto de transferencia, en el modelo 4WD.

Desmontaje del cojinete

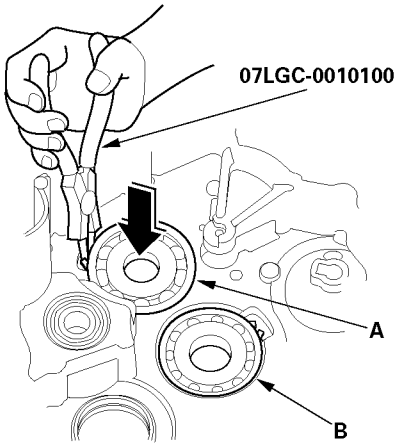
Herramientas especiales requeridas
- Alicates para anillos de seguro, 07LGC-0010100
- Accesorio del extractor, 78 x 90 mm, 07GAD-SD40101
- Mango del extractor, 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 42 x 47 mm, 07746-0010300

1. Desmonte el eje del engranaje libre al desmontar el cojinete del eje primario y el cojinete del eje del engranaje libre.

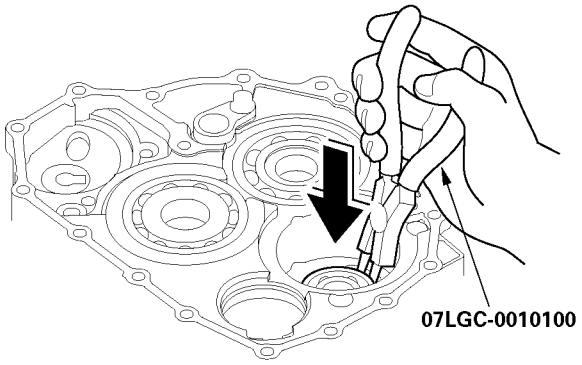
   NOTA: Si usted sólo está desmontando el cojinete del eje intermedio, no hace falta desmontar el eje del engranaje libre.

2. Para desmontar el cojinete del eje primario (A) y el cojinete del eje intermedio (B) de la carcasa de la transmisión, abra cada anillo de seguro con los alicates para anillos de seguro y luego empuje el cojinete hacia fuera.

   NOTA: No desmonte el anillo de seguro a menos que sea necesario limpiar las ranuras de la carcasa.



3. Abra el anillo de seguro del cojinete del engranaje libre, con los alicates para anillos de seguro, y luego empuje el cojinete hacia fuera.

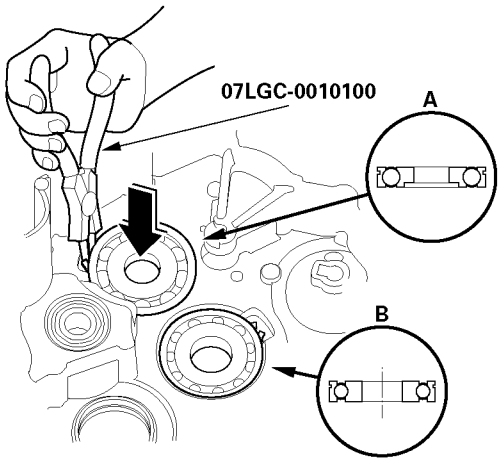


Instalación del cojinete

Herramientas especiales requeridas
- Alicates para anillos de seguro, 07LGC-0010100
- Accesorio del extractor, 78 x 90 mm, 07GAD-SD40101
- Mango del extractor, 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 42 x 47 mm, 07746-0010300

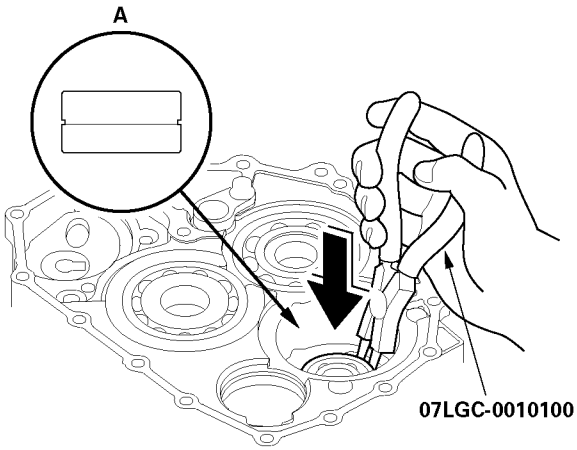
1. Instale el cojinete en la dirección que se muestra.

2. Abra cada anillo de seguro, con los alicates para anillos de seguro, e instale parcialmente el cojinete (A) del eje primario y el cojinete (B) del eje intermedio dentro de la carcasa.



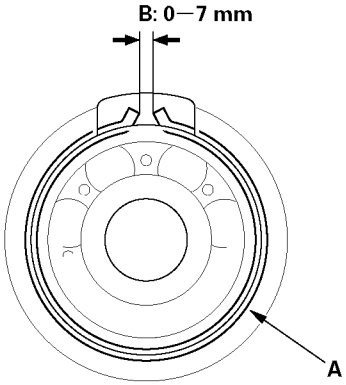
3. Libere los alicates, luego empuje el cojinete hacia abajo dentro de la carcasa hasta que el anillo de seguro lo ajuste en su posición en toda su circunferencia.

4. Abra el anillo de seguro del eje (A) del engranaje libre, con los alicates para anillos de seguro, e instale parcialmente el cojinete dentro de la carcasa.



5. Libere los alicates, luego empuje el cojinete hacia abajo dentro de la carcasa hasta que el anillo de seguro lo ajuste en su posición en toda su circunferencia.

6. Después de instalar los cojinetes, verifique que los anillos de seguro (A) están asentados en el cojinete y las ranuras de la carcasa, y que las separaciones (B) entre los extremos de los anillos son las correctas.

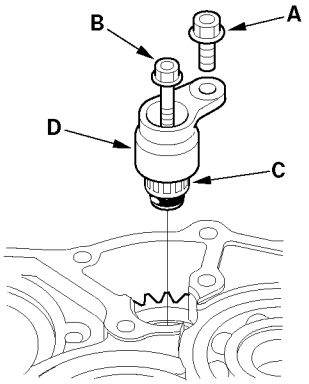


7. Instale el eje libre.

Desmontaje e instalación del engranaje libre de marcha atrás

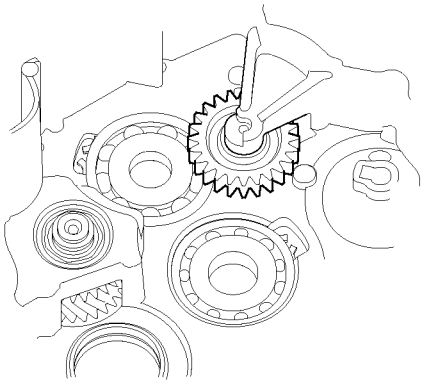
Desmontaje

1. Quite los tornillos (A) que sujetan el soporte del eje del engranaje libre de marcha atrás.



2. Instale un tornillo de 5 x 0,8 mm (B) en el eje del engranaje libre de marcha atrás y tire de él para desmontar conjuntamente el eje (C) del engranaje libre de marcha atrás y el soporte (D) del eje del engranaje.

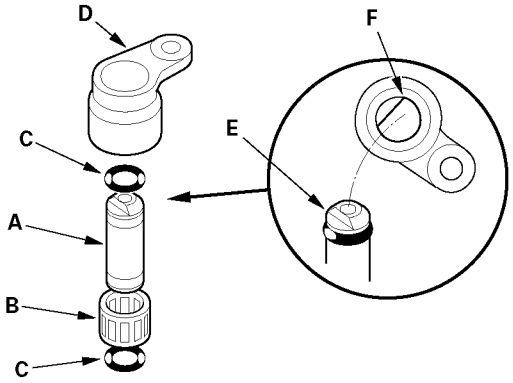
3. Desmonte el engranaje libre de marcha atrás.



Instalación

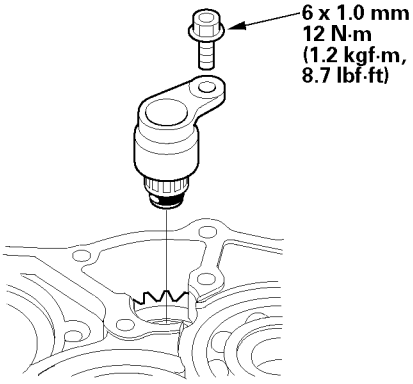
1. Instale el engranaje libre de marcha atrás en la carcasa de la transmisión.

2. Cubra con una capa ligera de grasa de litio el eje (A) del engranaje libre de marcha atrás, el cojinete de agujas (B) y las nuevas tóricas (C).



3. Monte las nuevas tóricas y el cojinete de agujas en el eje del engranaje libre de marcha atrás, después instale el eje del engranaje libre de marcha atrás en el soporte (D) del eje del engranaje libre de marcha atrás. Alinee el recorte (E) en forma de 'D' del eje con la zona (F) en forma de 'D' del soporte.

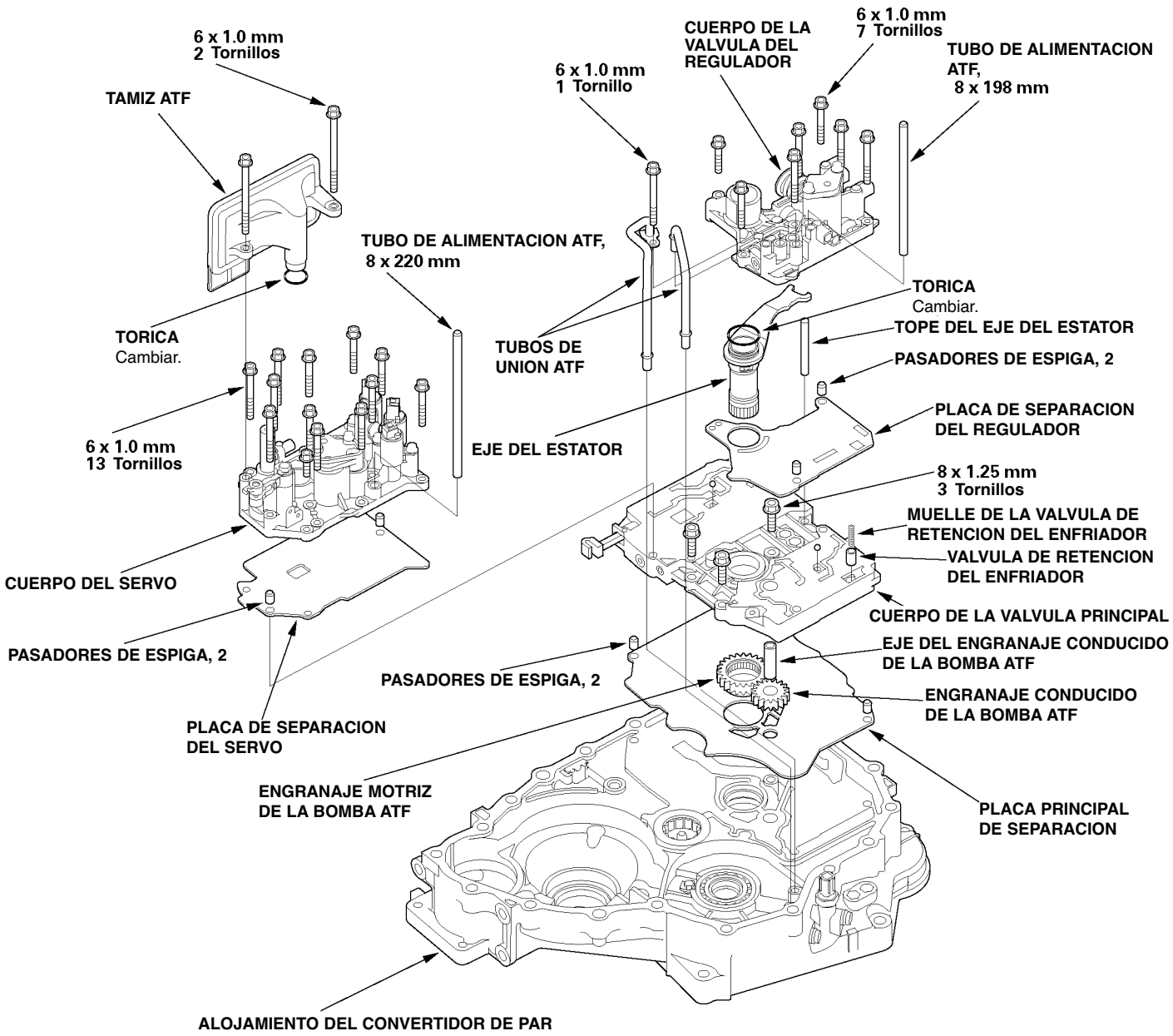
4. Instale el conjunto del eje / soporte del engranaje libre de marcha atrás en la carcasa de la transmisión.



Desmontaje de los cuerpos de las válvulas y el tamiz ATF

Vista esquemática

NOTA: La ilustración muestra la transmisión 4WD, que es similar a la 2WD.

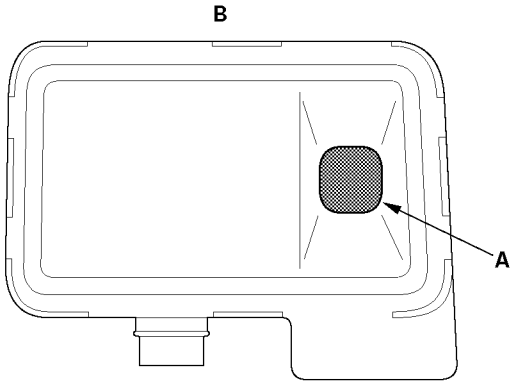


(cont.)

Desmontaje de los cuerpos de las válvulas y el tamiz ATF (cont.)

NOTA: Si es necesario, remítase a la vista esquemática durante este procedimiento.

1. Desmonte los tubos de alimentación ATF del cuerpo de la válvula del regulador y el cuerpo del servo.
2. Desmonte el tamiz ATF (dos tornillos).
3. Desmonte el cuerpo del servo (13 tornillos), luego desmonte la placa de separacion y los pasadores de espiga (dos).
4. Desmonte los tubos de unión ATF (un tornillo) del cuerpo de la válvula del regulador.
5. Desmonte el cuerpo de la válvula del regulador (siete tornillos).
6. Desmonte el eje del estator y el tope del eje del estator.
7. Desmonte la placa de separación del regulador y los pasadores de espiga (dos).
8. Desmonte el muelle de la válvula de retención del enfriador y la válvula del cuerpo principal de la válvula, después desmonte el cuerpo principal de la válvula (tres tornillos). No deje que se caigan las bolas de retención.
9. Desmonte el eje del engranaje conducido de la bomba ATF, luego desmonte los engranajes de la bomba ATF.
10. Desmonte la placa principal de separación y los pasadores de espiga (dos).
11. Limpie minuciosamente la abertura de la entrada (A) del tamiz ATF (B) con aire comprimido, luego compruebe que está en buenas condiciones y que la abertura de la entrada no está atascada.



12. Vierta ATF limpio a través de la abertura de la entrada, para probar el tamiz ATF y cámbielo si está atascado o dañado.

Reparación del cuerpo de la válvula

NOTA: Esta reparación es necesaria sólo si una o más válvulas, en el cuerpo de la válvula, no se deslizan suavemente en sus alojamientos. Use este procedimiento para liberar las válvulas.

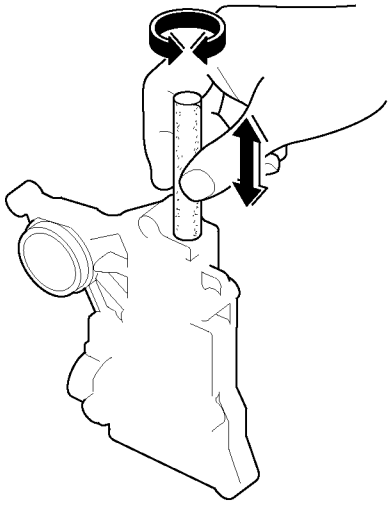
1. Empape una hoja de papel abrasivo #600 en ATF durante unos 30 minutos.

2. Golpee con cuidado el cuerpo de la válvula de forma que la válvula atascada caiga de su alojamiento. Puede ser necesario emplear un destornillador pequeño para apalancar y liberar a la válvula. Tenga cuidado de no arañar el alojamiento con el destornillador.

3. Inspeccione la válvula por cualquier marca de rozamiento. Utilice papel #600 empapado en ATF para pulir cualquier marca de rozamiento en la válvula, luego lave la válvula en disolvente y séquela con aire comprimido.

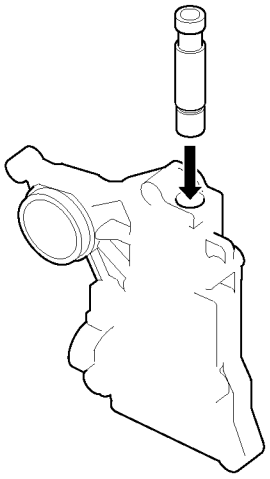
4. Enrolle una media hoja de papel #600, empapado en ATF, e insértelo en el alojamiento de la válvula atascada. Gire el papel ligeramente para que se desenrolle y se acople a las paredes del alojamiento de forma apretada, luego pula el alojamiento girando el papel y empujándolo hacia abajo y hacia arriba.

   NOTA: El cuerpo de la válvula es de aluminio y no se requiere mucho esfuerzo para pulir y eliminar las marcas de rozamiento



5. Quite el papel #600. Lave minuciosamente todo el cuerpo de la válvula con disolvente, luego séquelo con aire comprimido.

6. Cubra la válvula en ATF, luego déjela caer en su alojamiento. Deberá caer hasta el fondo del alojamiento por efecto de su propio peso. En caso contrario, repita el paso 4, luego vuelva a comprobar. Si la válvula se atasca, cambie el cuerpo de la válvula.

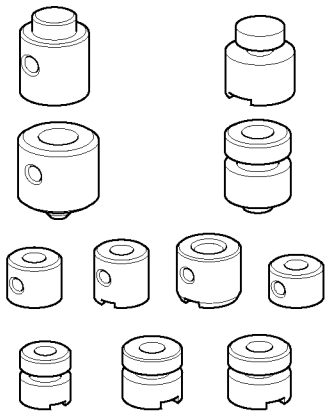


7. Desmonte la válvula, límpiela minuciosamente y limpie el cuerpo de la válvula con disolvente. Seque todas las piezas con aire comprimido, luego vuelva a efectuar el montaje utilizando ATF como lubricante.

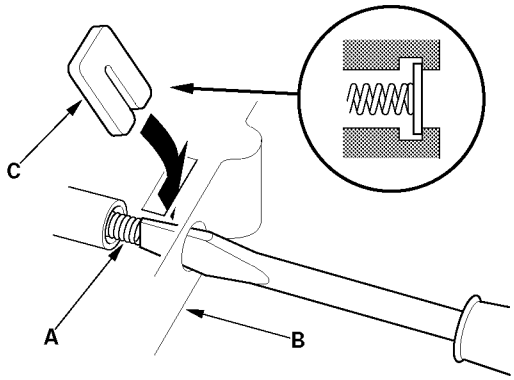
Instalación del cuerpo de la válvula

1. Antes del montaje, cubra todas las piezas con ATF.

2. Instale las válvulas y los muelles en la secuencia indicada para el cuerpo principal de la válvula (vea la página 14-209), el cuerpo de la válvula del regulador (vea la página 14-211) y el cuerpo del servo (vea la página 14-212). Remítase a las ilustraciones siguientes, de los capuchones de las válvulas, e instale cada capuchón de la válvula de tal forma que el extremo que se muestra hacia arriba estará mirando hacia el lado de afuera del cuerpo de la válvula.



3. Instale todos los muelles y los asientos. Inserte el muelle (A) en la válvula, luego instale la válvula en el cuerpo de la válvula (B). Empuje el muelle hacia dentro con un destornillador, luego instale el asiento del muelle (C).



Despiece, inspección y montaje del cuerpo principal de la válvula

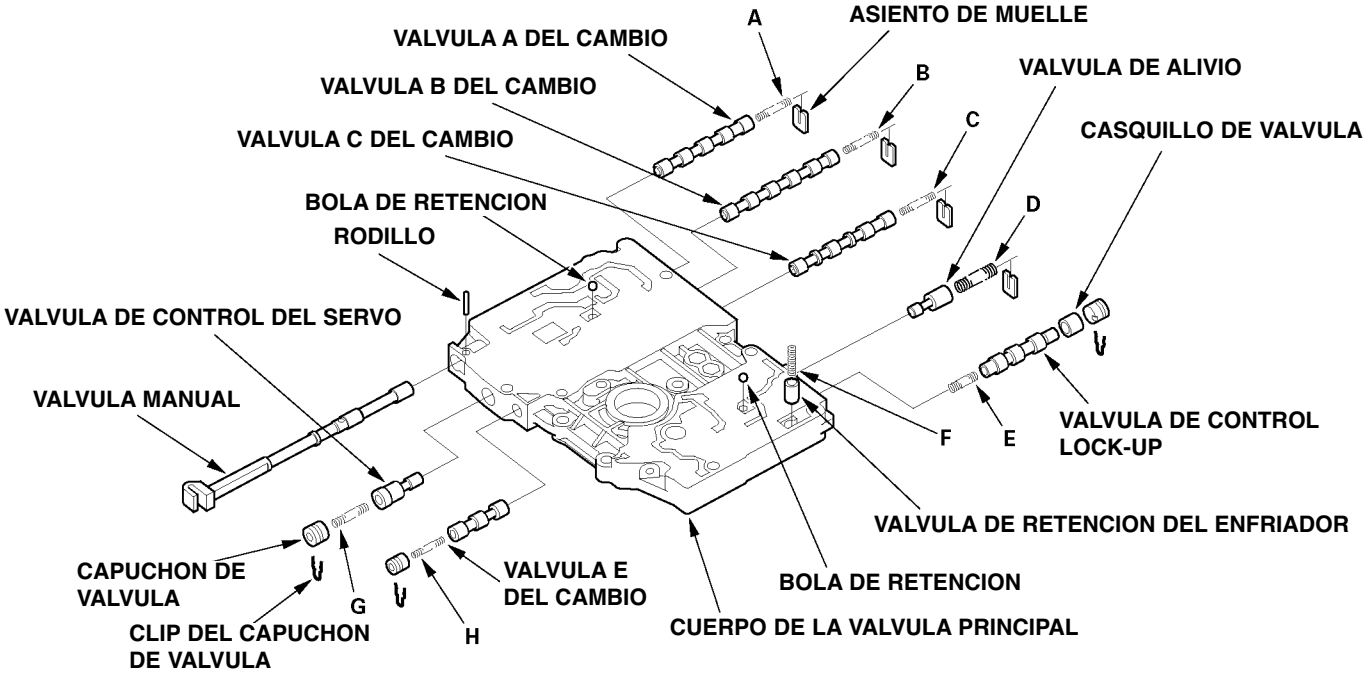
1. Limpie todas las piezas minuciosamente en disolvente o limpiador de carburador y séquelas con aire comprimido. Limpie con aire comprimido todos los conductos.

2. No use un imán para desmontar las bolas de retención, las bolas se pueden quedar magnetizadas.

3. Inspeccione el cuerpo de la válvula por posible marcas de muescas y daños.

4. Inspeccione que todas las válvulas tengan libertad de movimiento. Si cualquiera no se desliza con suavidad, consulte la Reparación del cuerpo de la válvula (vea la página 14-207).

5. Durante el montaje, cubra todas las piezas con ATF.

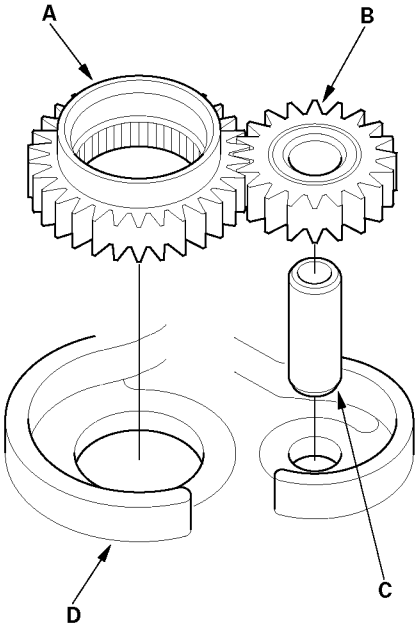


ESPECIFICACIONES DE LOS MUELLES

Muelles		Estándar (Nuevo) – Unidad: mm			
		Diá. alambre	D.E.	Longitud libre	Nº de espirales
A	Muelle de la válvula A del cambio	0.8	5.6	28.1	15.9
B	Muelle de la válvula B del cambio	0.8	5.6	28.1	15.9
C	Muelle de la válvula C del cambio	0.8	5.6	28.1	15.9
D	Muelle de la válvula de alivio	1.0	9.6	34.1	10.2
E	Muelle de la válvula de control lock-up	0.65	7.1	23.1	12.7
F	Muelle de la válvula de retención del enfriador	0.9	6.6	26.5	12.6
G	Muelle de la válvula de control servo	0.7	6.6	35.7	17.2
H	Muelle de la válvula E del cambio	0.8	5.6	28.1	15.9

Inspección de la bomba ATF

1. Instale el engranaje motriz de la bomba ATF (A), el engranaje conducido (B) y el eje (C) del engranaje conducido de la bomba ATF en el cuerpo principal de la válvula (D). Lubrique todas las piezas con ATF, e instale el engranaje conducido de la bomba ATF con el lado ranurado y biselado mirando hacia arriba.



2. Mida la holgura lateral del engranaje (A) motriz de la bomba ATF y el engranaje conducido (B).

Holgura lateral (Radial) de los engranajes de la bomba ATF:

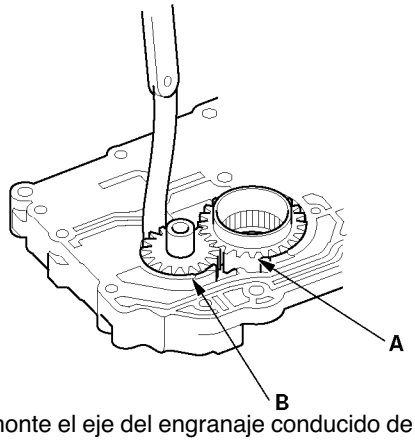
Estándar (Nuevo):

Engranaje motriz de las bomba ATF

0.210 — 0.265 mm

Engranaje conducido de las bomba ATF

0.070 — 0.125 mm



3. Desmonte el eje del engranaje conducido de la bomba ATF. Mida la holgura de empuje entre el engranaje (A) conducido de la bomba ATF y el cuerpo de la válvula (B) con una regla de precisión (C) y una galga de espesores (D).

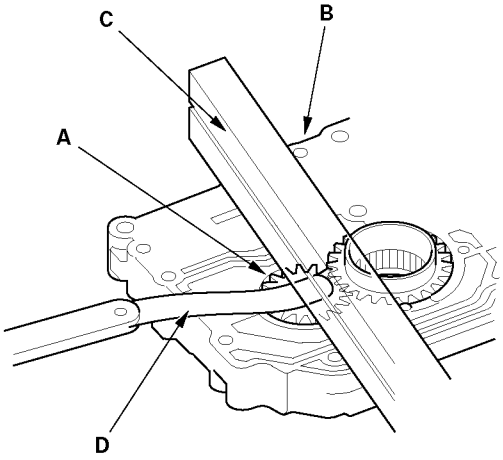
Holgura de empuje (Axial) del engranaje motriz / conducido de la bomba ATF:

Estándar (Nuevo):

0.03 — 0.05 mm

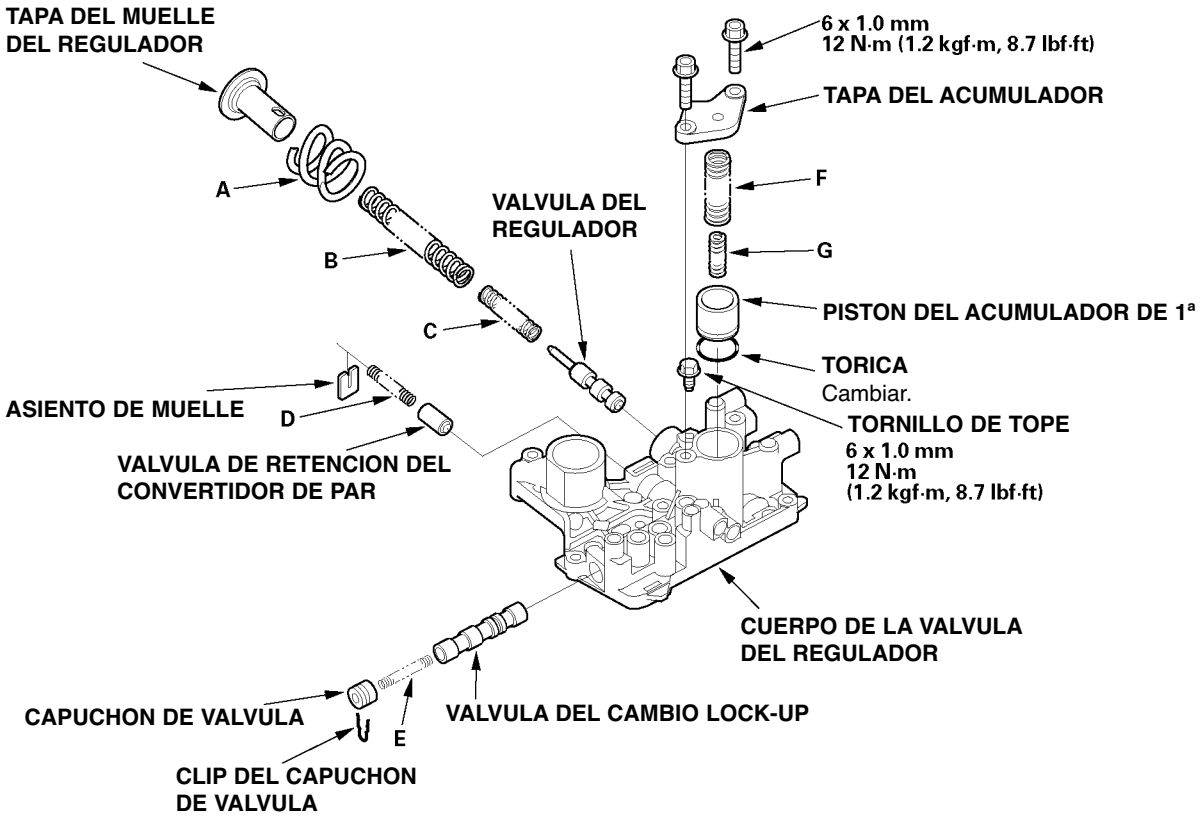
Límite de servicio:

0.07 mm



Despiece, inspección y montaje del cuerpo de la válvula del regulador

1. Limpie todas las piezas minuciosamente en disolvente o limpiador de carburador y séquelas con aire comprimido. Limpie con aire comprimido todos los conductos.
2. Inspeccione el cuerpo de la válvula por posible marcas de muescas y daños.
3. Inspeccione que todas las válvulas tengan libertad de movimiento. Si cualquiera no se desliza con suavidad, consulte la Reparación del cuerpo de la válvula (vea la página 14-207).
4. Sujete la tapa del muelle del regulador en su posición al desmontar el tornillo de tope. La tapa del muelle del regulador está bajo presión del muelle. Una vez que se ha desmontado el tornillo de tope, liberar la tapa del muelle lentamente para que no sea expulsada con fuerza.
5. Durante el montaje, cubra todas las piezas con ATF.
6. Al montar el cuerpo de la válvula, alinee el orificio en la tapa del muelle del regulador con el orificio en el cuerpo de la válvula, luego presione la tapa del muelle dentro del cuerpo de la válvula y apriete el tornillo de tope.



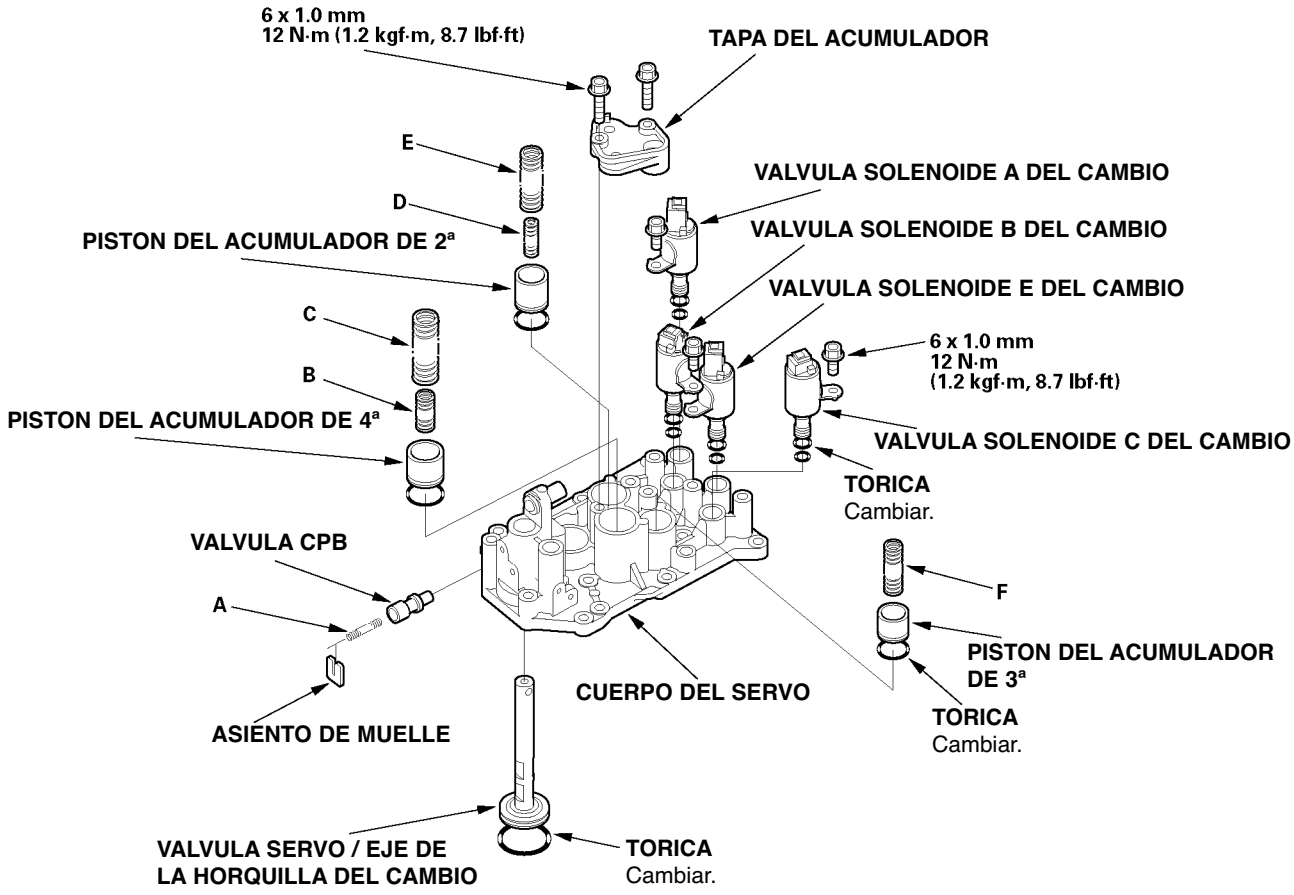
ESPECIFICACIONES DE LOS MUELLES

Muelles		Estándar (Nuevo) – Unidad: mm			
		Diá. alambre	D.E.	Longitud libre	Nº de espirales
A	Muelle de reacción de estator	4.5	35.4	30.3	1.92
B	Muelle A de la válvula del regulador	1.9	14.7	80.6	16.1
C	Muelle B de la válvula del regulador	1.6	9.2	44.0	12.5
D	Muelle de la válvula de alivio	1.2	8.6	33.8	12.2
E	Muelle de la válvula de retención del convertidor de par	1.0	6.6	35.5	18.2
F	Muelle A del acumulador de 1ª	2.4	18.6	49.0	7.1
G	Muelle B del acumulador de 1ª	2.3	12.2	31.5	6.6

Cuerpo de la válvula

Despiece, inspección y montaje del cuerpo del servo

1. Limpie todas las piezas minuciosamente en disolvente o limpiador de carburador y séquelas con aire comprimido. Limpie con aire comprimido todos los conductos.
2. Inspeccione el cuerpo de la válvula por posible marcas de muescas y daños.
3. Inspeccione que la válvula CPB tengan libertad de movimiento. Si cualquiera no se desliza con suavidad, consulte la Reparación del cuerpo de la válvula (vea la página 14-207).
4. No sujete el conector de la válvula solenoide del cambio para desmontarlo y para instalarlo. Asegúrese de sujetar el cuerpo de la válvula solenoide del cambio. Al instalar las válvulas solenoide del cambio, consulte la instalación de las válvulas solenoide del cambio (vea la página 14-213).
5. Durante el montaje, cubra todas las piezas con ATF.
6. Cambie las tóricas por otras nuevas.



ESPECIFICACIONES DE LOS MUELLES

Muelles		Estándar (Nuevo) – Unidad: mm			
		Diá. alambre	D.E.	Longitud libre	Nº de espirales
A	Muelle de la válvula CPB	0.7	9.1	32.3	8.6
B	Muelle B del acumulador de 4ª	2.3	12.2	31.5	6.6
C	Muelle A del acumulador de 4ª	2.4	18.6	49.0	7.1
D	Muelle B del acumulador de 2ª	2.0	10.6	34.0	8.0
E	Muelle A del acumulador de 2ª	2.2	16.6	48.2	8.5
F	Muelle del acumulador de 3ª	2.5	14.6	29.9	4.9

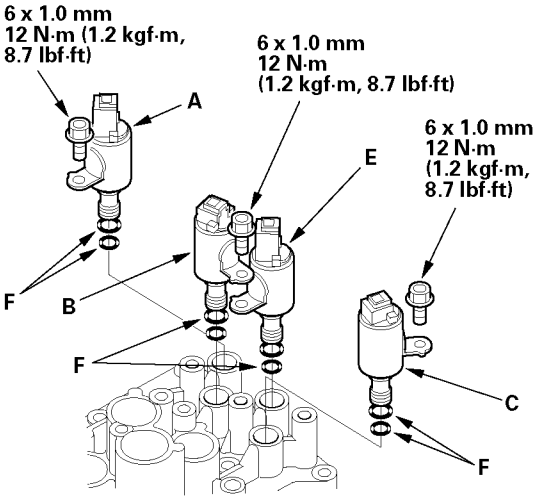
Instalación de las válvulas solenoide del cambio

NOTA:

- No instale la válvula solenoide B del cambio antes de instalar la válvula solenoide E del cambio. Si se instala la válvula solenoide B antes de la válvula solenoide E, se puede dañar el sistema de control hidráulico.
- No sujete el conector de la válvula solenoide del cambio para instalarla. Asegúrese de sujetar el cuerpo de la válvula solenoide del cambio.

1. Instale las nuevas tóricas (F) en cada una de las válvulas solenoide del cambio.

   NOTA: Las nuevas válvulas solenoide del cambio vienen equipadas con unas tóricas nuevas. Si usted instala una nueva válvula solenoide del cambio, no es necesario cambiarle unas nuevas tóricas.



2. Instale la válvula solenoide A del cambio, mientras sujeta el cuerpo de la válvula solenoide del cambio, asegurándose de instalar la válvula solenoide A del cambio hasta que su brida del tornillo de montaje entre en contacto con el cuerpo del servo.

3. Instale la válvula solenoide E del cambio, mientras sujeta el cuerpo de la válvula solenoide del cambio, asegurándose de instalar la válvula solenoide E del cambio hasta que su brida del tornillo de montaje entre en contacto con el cuerpo del servo.

4. Instale la válvula solenoide B del cambio, mientras sujeta el cuerpo de la válvula solenoide del cambio, asegurándose de instalar la válvula solenoide B del cambio hasta que su brida del tornillo de montaje entre en contacto con el soporte de la válvula E solenoide del cambio.

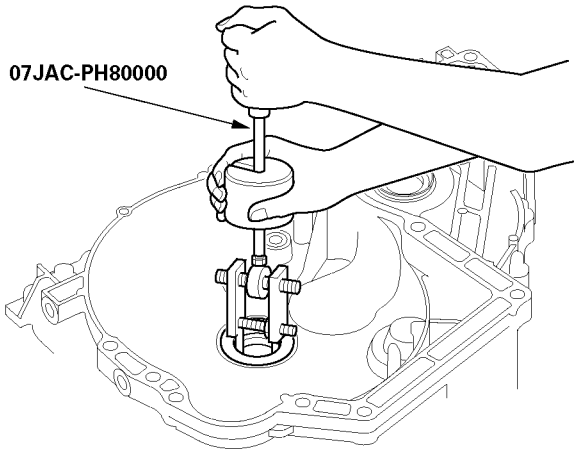
5. Instale la válvula solenoide C del cambio, mientras sujeta el cuerpo de la válvula solenoide del cambio, asegurándose de instalar la válvula solenoide C del cambio hasta que su brida del tornillo de montaje entre en contacto con el cuerpo del servo.

Alojamiento del convertidor de par

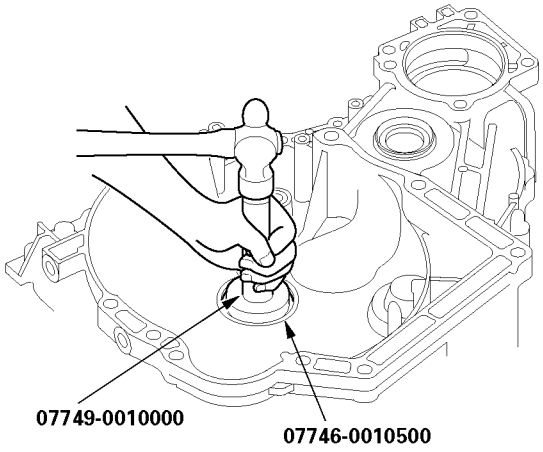
Cambio del cojinete del eje primario y del retén de aceite

Herramientas especiales requeridas
- Juego del extractor de cojinetes regulable 07JAC-PH80000
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 62 x 68 mm, 07746-0010500
- Accesorio del botador, 72 x 75 mm, 07746-0010600

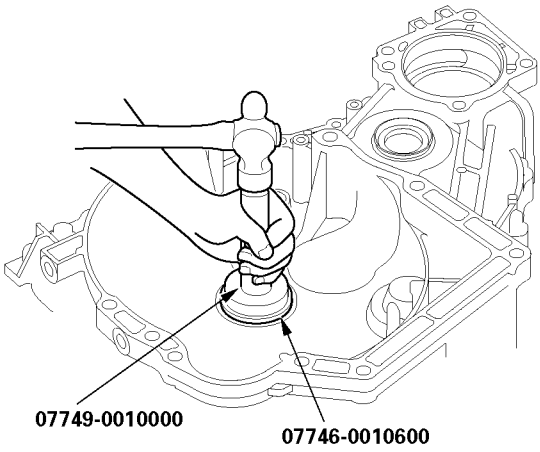
1. Desmonte el cojinete del eje primario y el retén de aceite utilizando la herramienta especial.



2. Instale el nuevo cojinete del eje primario, hasta que toque el fondo del alojamiento, con las herramientas especiales.



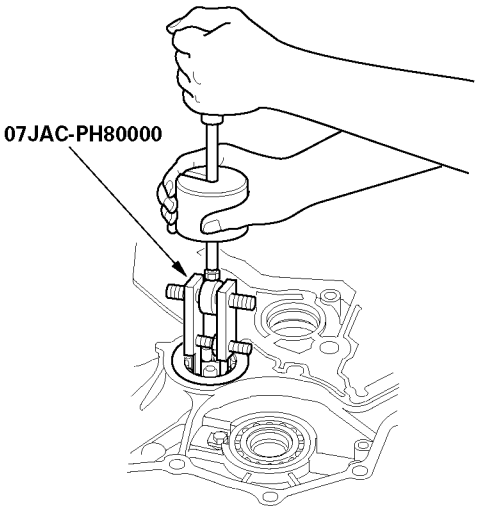
3. Instale el nuevo retén de aceite a ras con el alojamiento utilizando las herramientas especiales.



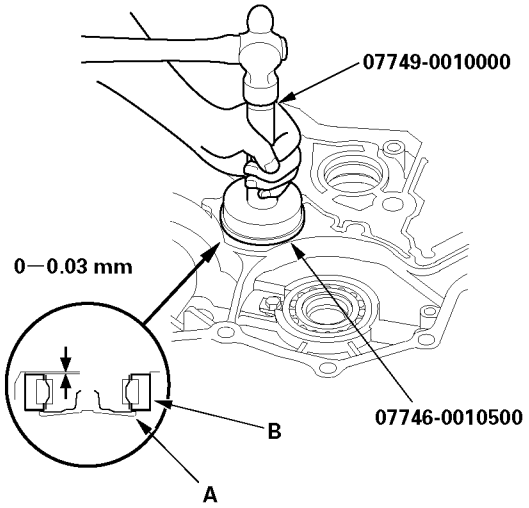
Cambio del cojinete en el eje intermedio

Herramientas especiales requeridas
- Juego del extractor de cojinetes regulable 07JAC-PH80000
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 62 x 68 mm, 07746-0010500

1. Desmonte el cojinete del eje intermedio utilizando la herramienta especial.



2. Instale la placa guía (A) del ATF.



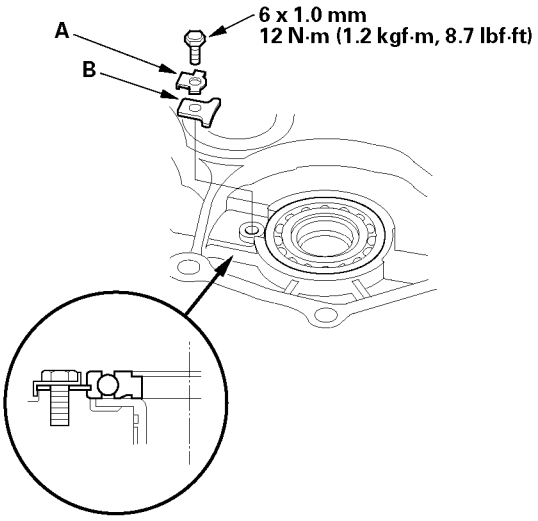
3. Instale el nuevo cojinete (B) del eje intermedio en el alojamiento utilizando las herramientas especiales.

Alojamiento del convertidor de par

Cambio del cojinete del eje secundario

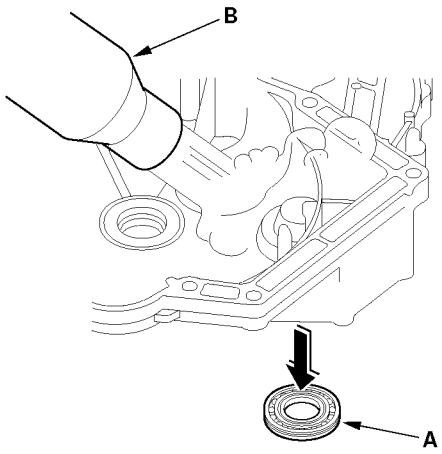
Herramientas especiales requeridas
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 62 x 68 mm, 07746-0010500

1. Quite el tornillo, luego desmonte la arandela de bloqueo (A) y la placa (B) de fijación del cojinete.

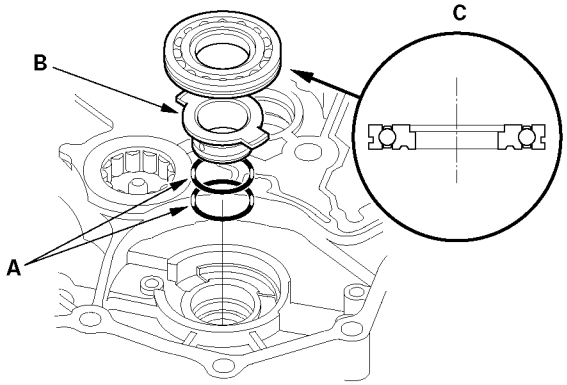


2. Desmonte el cojinete (A) del eje secundario calentando el alojamiento a unos 100 °C, con una pistola para calentar (B). No caliente el alojamiento en exceso de los 100 °C.

   NOTA: Deje que se enfríe el alojamiento a temperatura ambiente antes de instalar el cojinete.

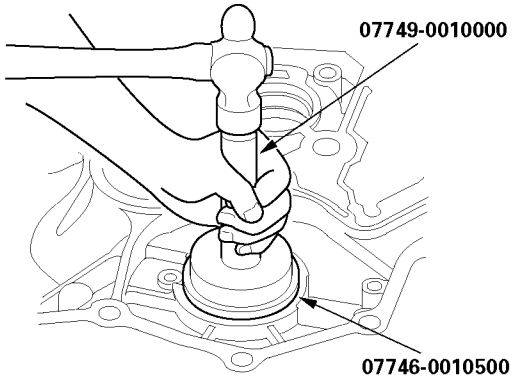


3. Instale las nuevas tóricas (A) en el collar guía ATF (B), luego instale el collar guía ATF en el alojamiento.



4. Instale el nuevo cojinete (C) del eje secundario en la dirección que se muestra.

5. Inserte el cojinete del eje secundario con las herramientas especiales, e instálelo firmemente en el alojamiento.



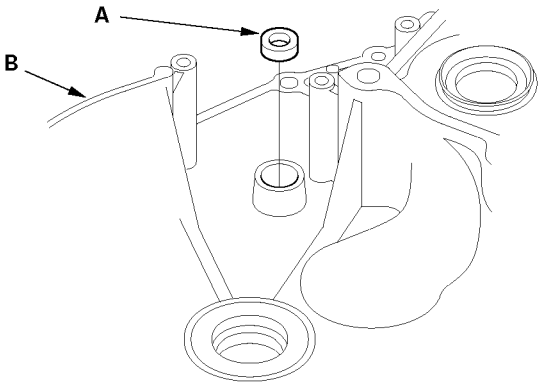
6. Compruebe que la ranura del cojinete se alinea con la superficie del alojamiento, luego instale la placa de fijación del cojinete alineando la ranura del cojinete.

7. Instale la nueva arandela de bloqueo y el tornillo, luego doble la lengüeta de bloqueo, de la arandela de bloqueo, contra la cabeza del tornillo.

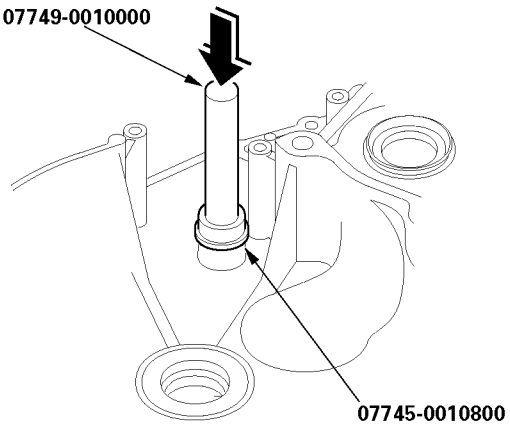
Cambio del retén de aceite del eje de control

Herramientas especiales requeridas
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 22 x 24 mm, 07746-0010800

1. Desmonte el retén de aceite (A) del alojamiento del convertidor de par (B).

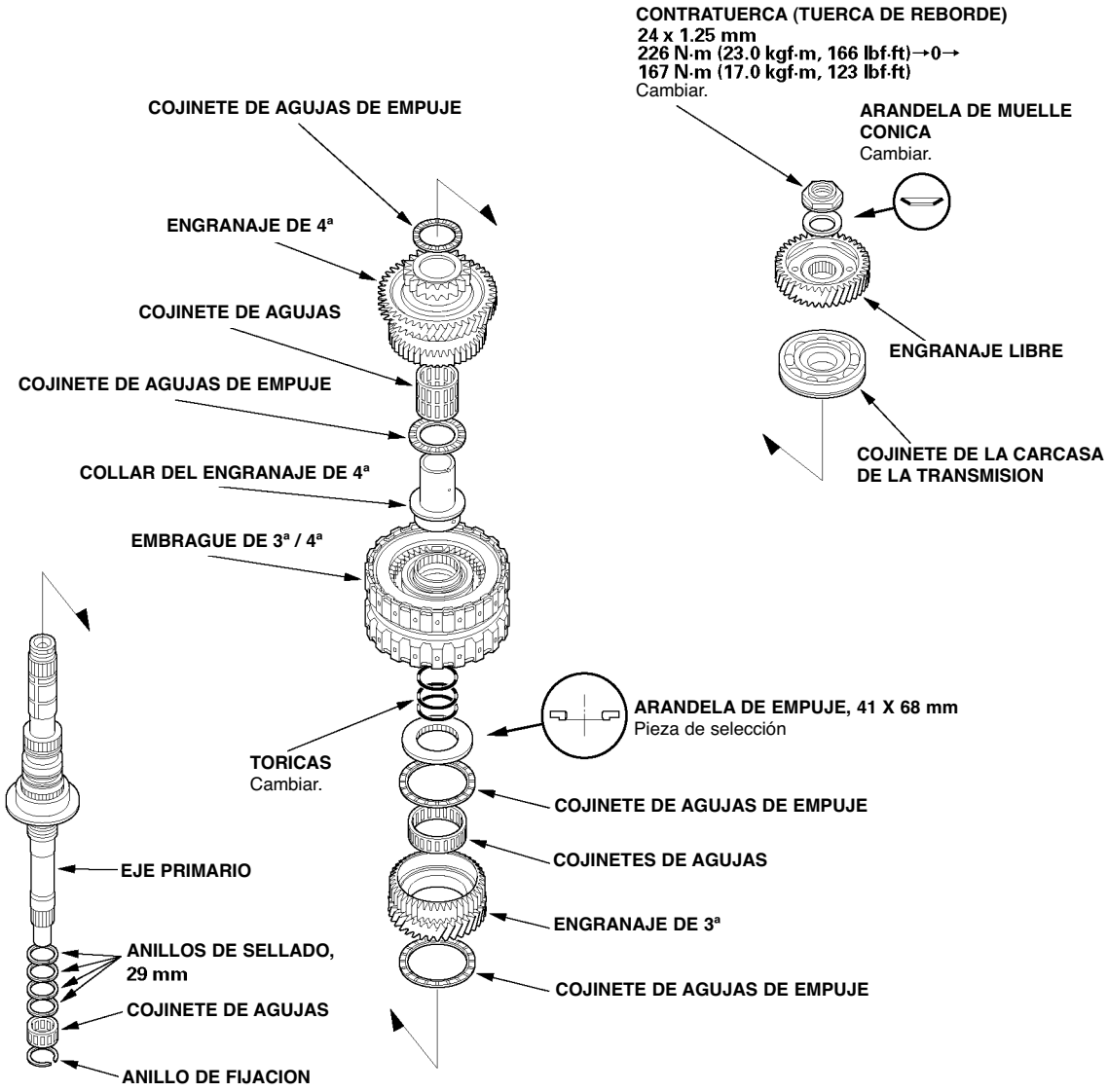


2. Instale el nuevo retén de aceite a ras con el alojamiento del convertidor de par, utilizando las herramientas especiales.



Despiece, inspección y montaje del eje primario

1. Inspeccione el cojinete de agujas y el cojinete de agujas de empuje por posibles asperezas y movimiento irregular.

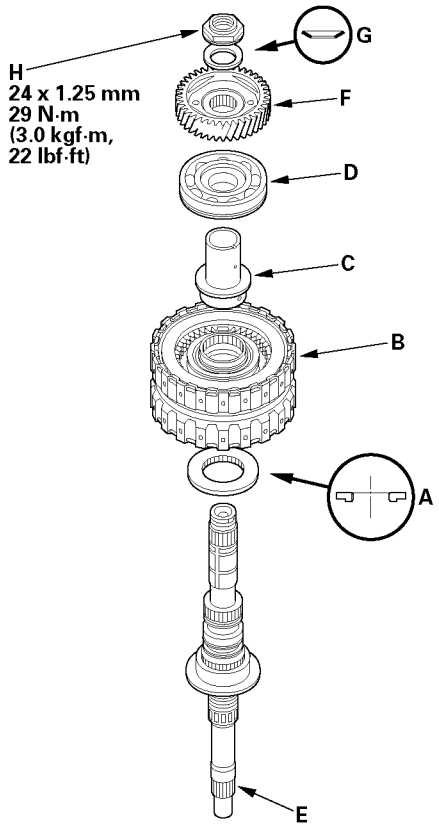


2. Inspeccione las estrías por posible desgaste excesivo y daños.
3. Inspeccione las superficies del cojinete en el eje por marcas de muescas y desgaste excesivo.
4. Antes de instalar las tóricas, cubra las estrías del eje con cinta para evitar dañar las tóricas.
5. Durante el montaje, lubrique todas las piezas con ATF.
6. Instale la arandela de muelle cónica y la arandela de empuje de 41 x 68 mm en la dirección que se indica en la ilustración.
7. Al montar la transmisión, cambie la contratuerca y la arandela de muelle cónica por otras nuevas.
8. Compruebe la holgura del engranaje de 3ª.

Inspección de la holgura del engranaje de 3ª del eje primario

1. Desmonte el cojinete del eje primario en la carcasa de la transmisión (vea la página 14-202).

2. Monte la arandela de empuje de 41 x 68 mm (A), el embrague de 3ª/4ª (B), el collar del engranaje de 4ª (C) y el cojinete del alojamiento de la transmisión (D) en el eje primario (E). No instale las tóricas durante la inspección.

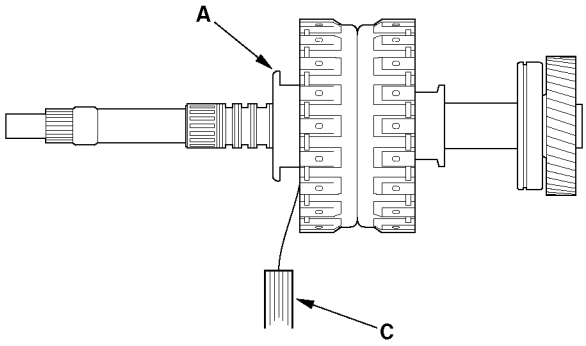


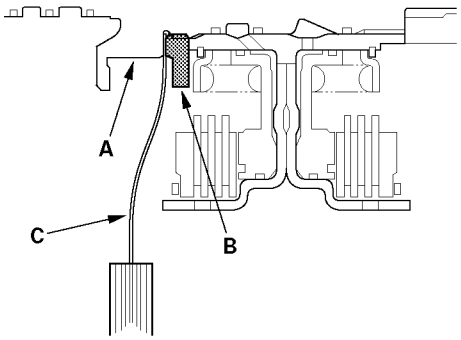
3. Instale el engranaje libre (F) en el eje primario mediante una prensa, luego instale la arandela de muelle cónico (G) y la contratuerca (H).

4. Apriete la contratuerca a 29 N·m (3,0 kgf·m).

5. Mida la holgura entre el reborde (A) del eje primario y la arandela de empuje de 41 x 68 mm (B) con una galga de espesores (C) en al menos 3 posiciones. Use la media de las lecturas para la holgura real.

ESTANDAR: 0.03 — 0.11 mm

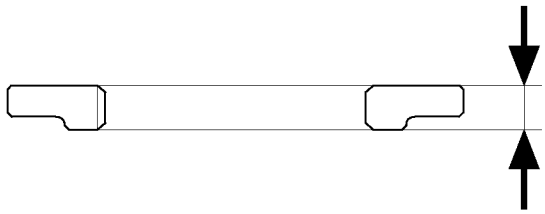




(cont.)

Inspección de la holgura del engranaje de 3ª del eje primario (cont.)

6. Si la holgura está fuera del estándar, desmonte la arandela de empuje de 41 x 68 mm y mida su grosor.



7. Seleccione e instale una nueva arandela de empuje, luego vuelva a comprobar.

ARANDELA DE EMPUJE, 41x 68 mm

No.	Número de pieza	Grosor
1	90414-PRP-000	6.35 mm
2	90415-PRP-000	6.40 mm
3	90416-PRP-000	6.45 mm
4	90417-PRP-000	6.50 mm
5	90418-PRP-000	6.55 mm
6	90419-PRP-000	6.60 mm

8. Después de cambiar la arandela de empuje, asegúrese de que la holgura está dentro del estándar.

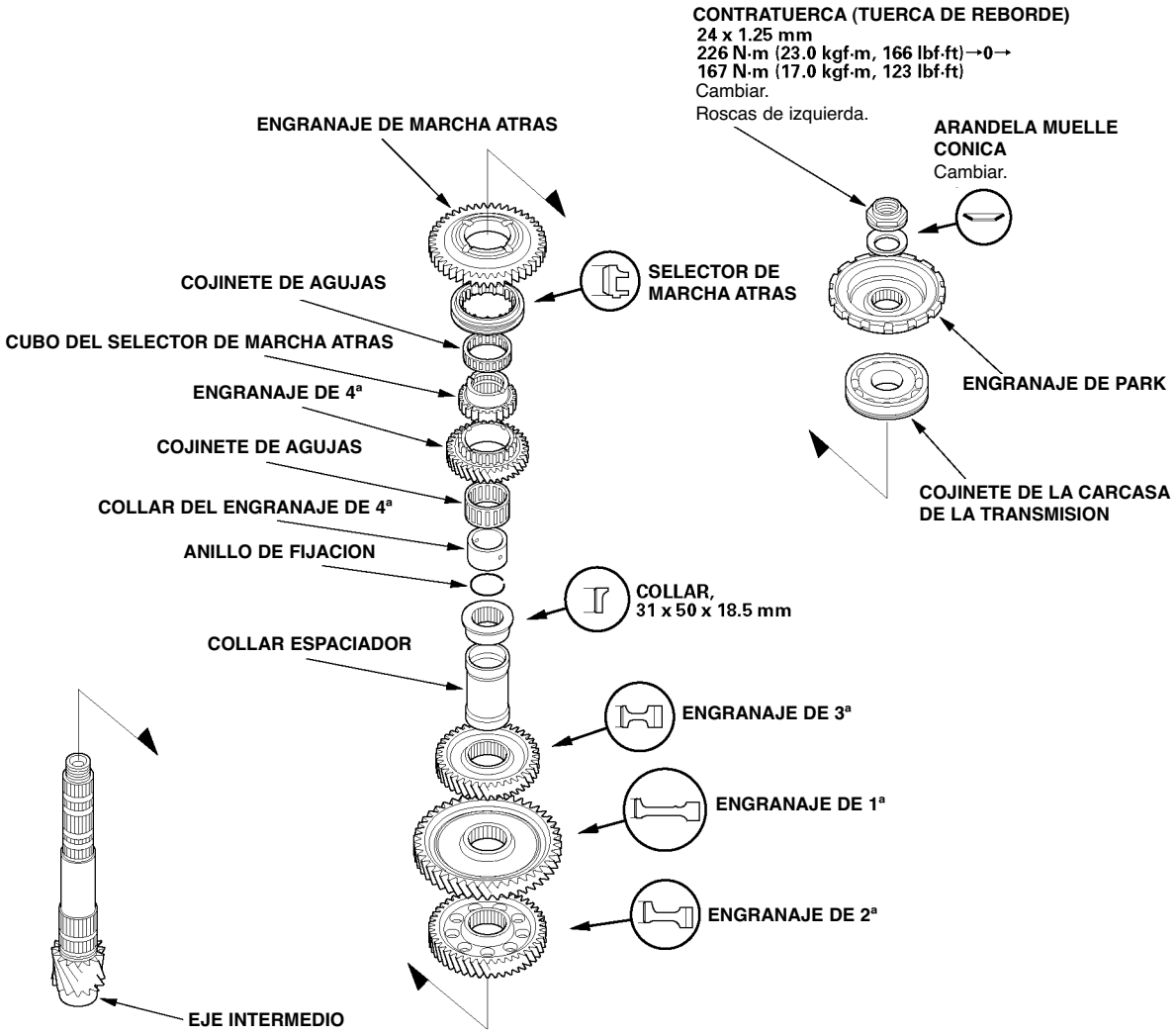
9. Despiece el eje y los engranajes.

10. Vuelva a instalar el cojinete en la carcasa de la transmisión (vea la página 14-203).

Despiece, inspección y montaje del eje intermedio

Modelos de motor K20A4 y K20A5

1. Inspeccione el cojinete de agujas y el cojinete de agujas de empuje por posibles asperezas y movimiento irregular.



2. Inspeccione las estrías por posible desgaste excesivo y daños.

3. Inspeccione las superficies del cojinete en el eje por marcas de muescas y desgaste excesivo.

4. Durante el montaje, lubrique todas las piezas con ATF.

5. Instale la arandela de muelle cónico, el selector de marcha atrás, el collar de 31 x 50 x 18,5 mm, el engranaje de 3ª y el engranaje de 1ª y el engranaje 2ª en la dirección que se indica en la ilustración.

6. La contratuerca del eje intermedio tiene roscas de izquierdas.

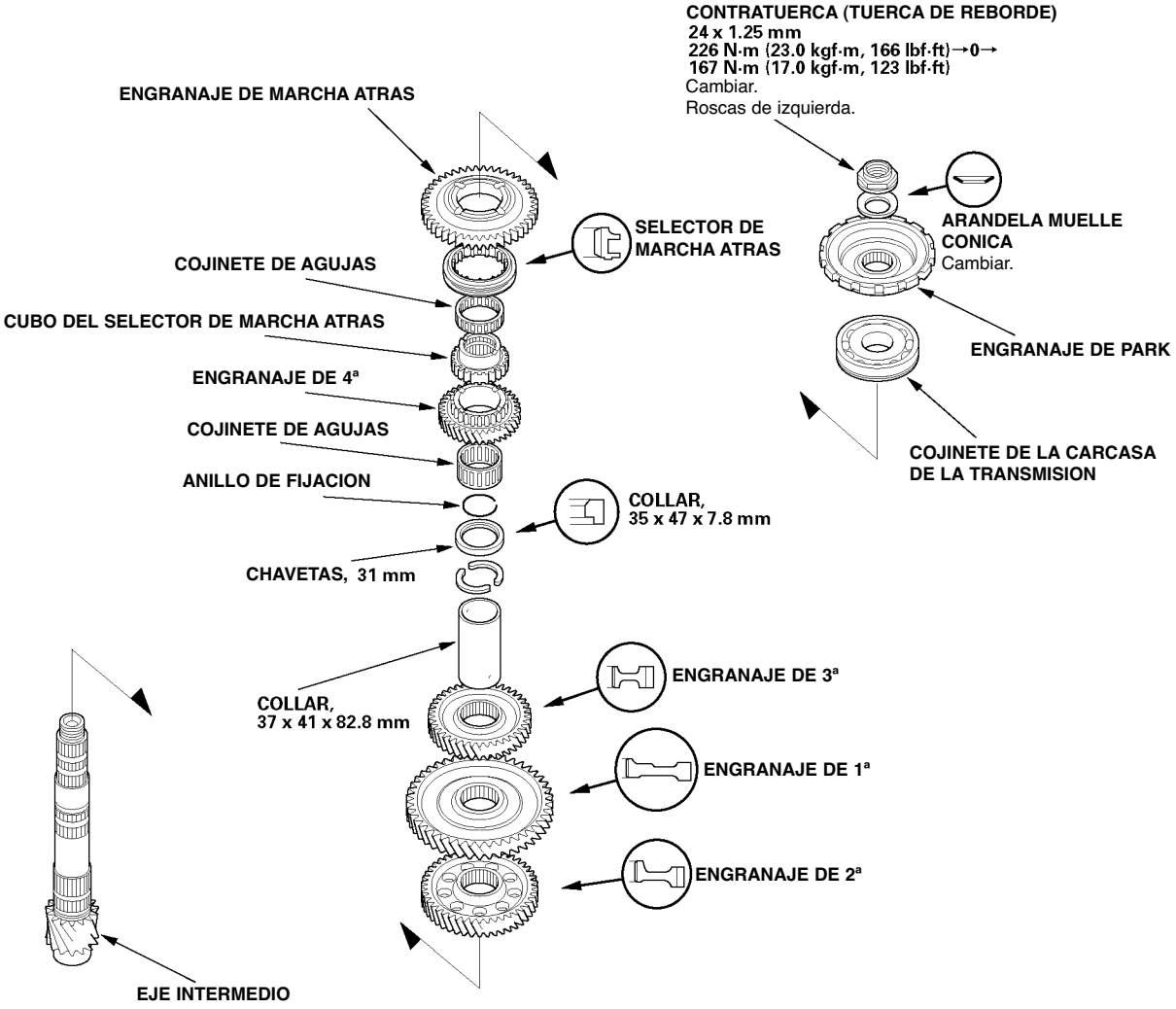
7. Cambie la contratuerca y la arandela de muelle cónica por otras nuevas al montar la transmisión.

8. Algunos cubos del selector de marcha atrás y collares del engranaje de 4ª están acoplados a presión en el eje intermedio; se requieren las herramientas especiales para desmontarlos (vea la página 14-223) e instalarlos (vea la página 14-224).

Despiece, inspección y montaje del eje intermedio (cont.)

Modelo de motor K24A1

1. Inspeccione el cojinete de agujas y el cojinete de agujas de empuje por posibles asperezas y movimiento irregular.



2. Inspeccione las estrías por posible desgaste excesivo y daños.
3. Inspeccione las superficies del cojinete en el eje por marcas de muescas y desgaste excesivo.
4. Durante el montaje, lubrique todas las piezas con ATF.
5. Instale la arandela de muelle cónico, el selector de marcha atrás, el collar de 31 x 47 x 7,8 mm, el engranaje de 3ª y el engranaje de 1ª y el engranaje 2ª en la dirección que se indica en la ilustración.
6. La contratuerca del eje intermedio tiene roscas de izquierdas.
7. Cambie la contratuerca y la arandela de muelle cónica por otras nuevas al montar la transmisión.
8. Algunos cubos del selector de marcha atrás están acoplados a presión en el eje intermedio; se requieren las herramientas especiales para desmontarlos (vea la página 14-225) e instalarlos (vea la página 14-226).

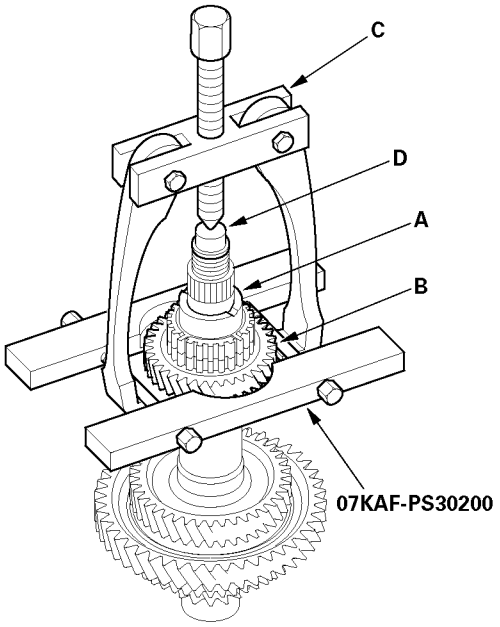
Desmontaje del cubo del selector y el collar del engranaje de 4ª

Herramienta especial requerida
• Separador de cojinetes, 07KAF-PS30200

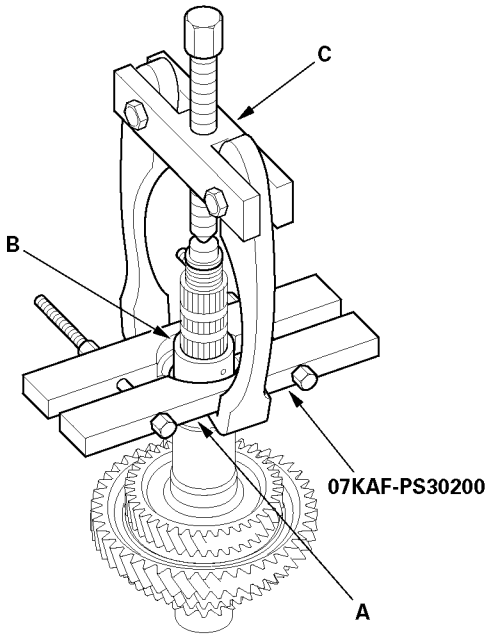
Modelos de motor K20A4 y K20A5

NOTAS:
- Algunos cubos del selector de marcha atrás y collares del engranaje de 4ª no están acoplados a presión en el eje intermedio y pueden desmontarse sin usar la herramienta especial y el extractor.
- Coloque un protector de ejes entre el eje intermedio y el extractor, para evitar dañar el eje intermedio.

1. Desmonte el cubo del selector de marcha atrás (A) y el engranaje de 4ª (B) con la herramienta especial, un extractor con mordazas (C) y el protector de ejes (D).



2. Instale la herramienta especial introduciéndola en la abertura entre el collar de 31 x 50 x 18,5 mm (A) y el collar del engranaje de 4ª (B). Coloque el extractor (C) en la herramienta especial, luego desmonte el collar del engranaje de 4ª.



Instalación del cubo del selector y el collar del engranaje de 4ª

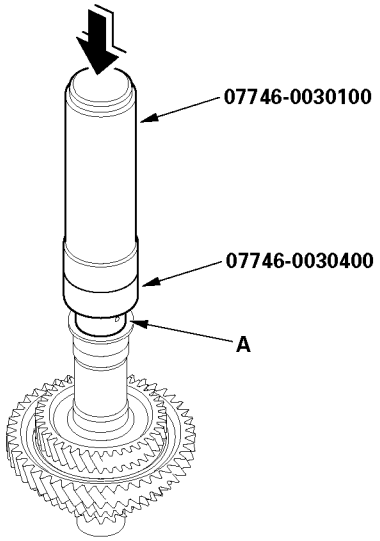
Herramientas especiales requeridas
- Botador de 40 mm de D.I., 07746-0030100
- Accesorio del botador de 35 mm de D.I., 07746-0030400

Modelos de motor K20A4 y K20A5

NOTA:
- Algunos cubos del selector de marcha atrás y collares del engranaje de 4ª no están acoplados a presión en el eje intermedio y pueden instalarse sin usar las herramientas especiales y una prensa.

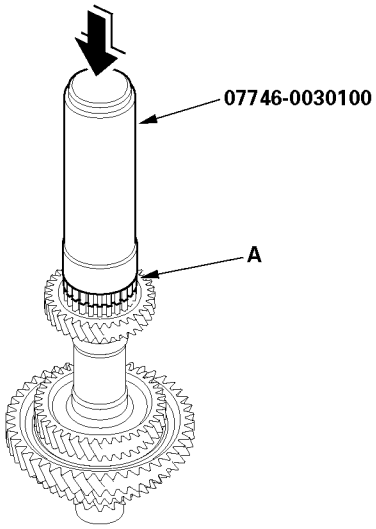
1. Monte el engranaje de 2ª, el engranaje de 1ª, el engranaje de 3ª, el collar espaciador y el collar de 31 x 50 x 18,5 mm en el eje intermedio, y asegurarlos con el anillo de fijación (vea la página 14-221).

2. Instale el collar del engranaje de 4ª (A) con las herramientas especiales y una prensa.



3. Instale el cojinete de agujas y el engranaje de 4ª.

4. Instale el cubo del selector de marcha atrás (A) con la herramienta especial y una prensa.

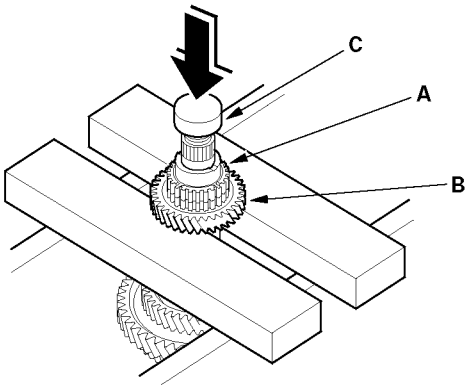


Desmontaje del cubo del selector de marcha atrás y el engranaje de 1ª

Modelo de motor K24A1

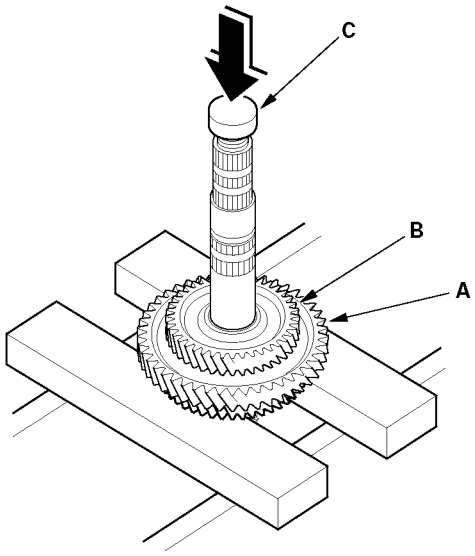
1. Desmonte el cubo del selector de marcha atrás (A) y el engranaje de 4ª (B) del eje intermedio con una prensa. Coloque un protector de ejes (C) entre el eje intermedio y la prensa, para evitar dañar el eje intermedio.

   NOTA:Algunos cubos del selector de marcha atrás no están acoplados a presión en el eje intermedio y pueden desmontarse sin usar una prensa.



2. Desmonte el cojinete de agujas, el anillo de fijación, el collar de 35 x 47 x 7,8 mm, las chavetas de 31 mm y el collar de 37 x 41 x 82,8 mm del eje intermedio.

3. Desmonte, del eje intermedio, el engranaje de 1ª (A) y el engranaje de 3ª (B) con una prensa. Coloque un protector de ejes (C) entre el eje intermedio y la prensa, para evitar dañar el eje intermedio.



4. Desmonte con la mano el engranaje de 2ª del eje intermedio.

Instalación del cubo del selector de marcha atrás y el engranaje de 1ª

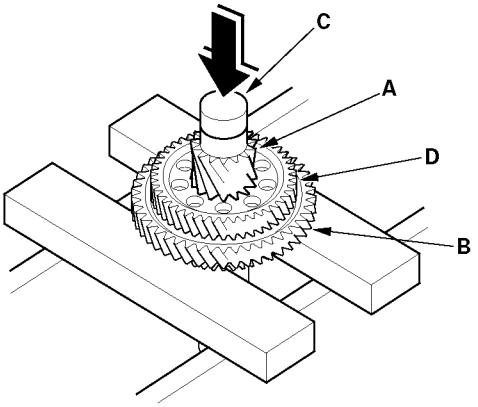
Herramienta especial requerida
• Botador de 40 mm de D.I., 07746-0030100

Modelo de motor K24A1

1. Aplique ATF a las piezas.

2. Instale el engranaje de 2ª en el eje intermedio con la mano.

3. Alinee las estrías del eje con las del engranaje de 1ª, luego presione el eje intermedio (A) dentro del engranaje de 1ª (B) con una prensa. Coloque un protector de ejes (C) entre el eje intermedio y la prensa, para evitar dañar el eje intermedio.

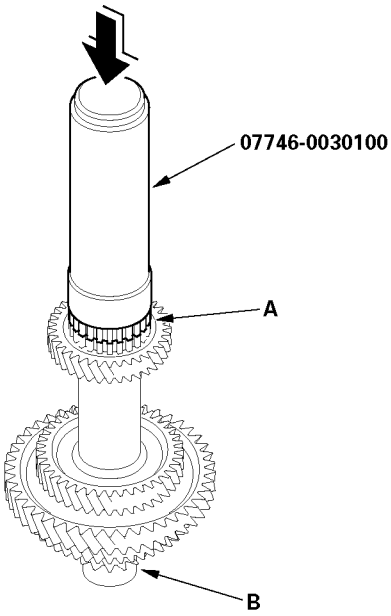


4. Pare de presionar el eje intermedio cuando el engranaje de 1ª entre en contacto con el engranaje de 2ª (D).

5. Instale el engranaje de 3ª, el collar de 37 x 41 x 82,8 mm, las chavetas de 31 mm, el collar de 35 x 47 x 7,8 mm, el anillo de fijación, el cojinete de agujas y el engranaje de 4ª en el eje intermedio.

6. Deslice el cubo del selector de marcha atrás (A) sobre el eje intermedio (B), luego presiónelo en su posición con la herramienta especial y una prensa.

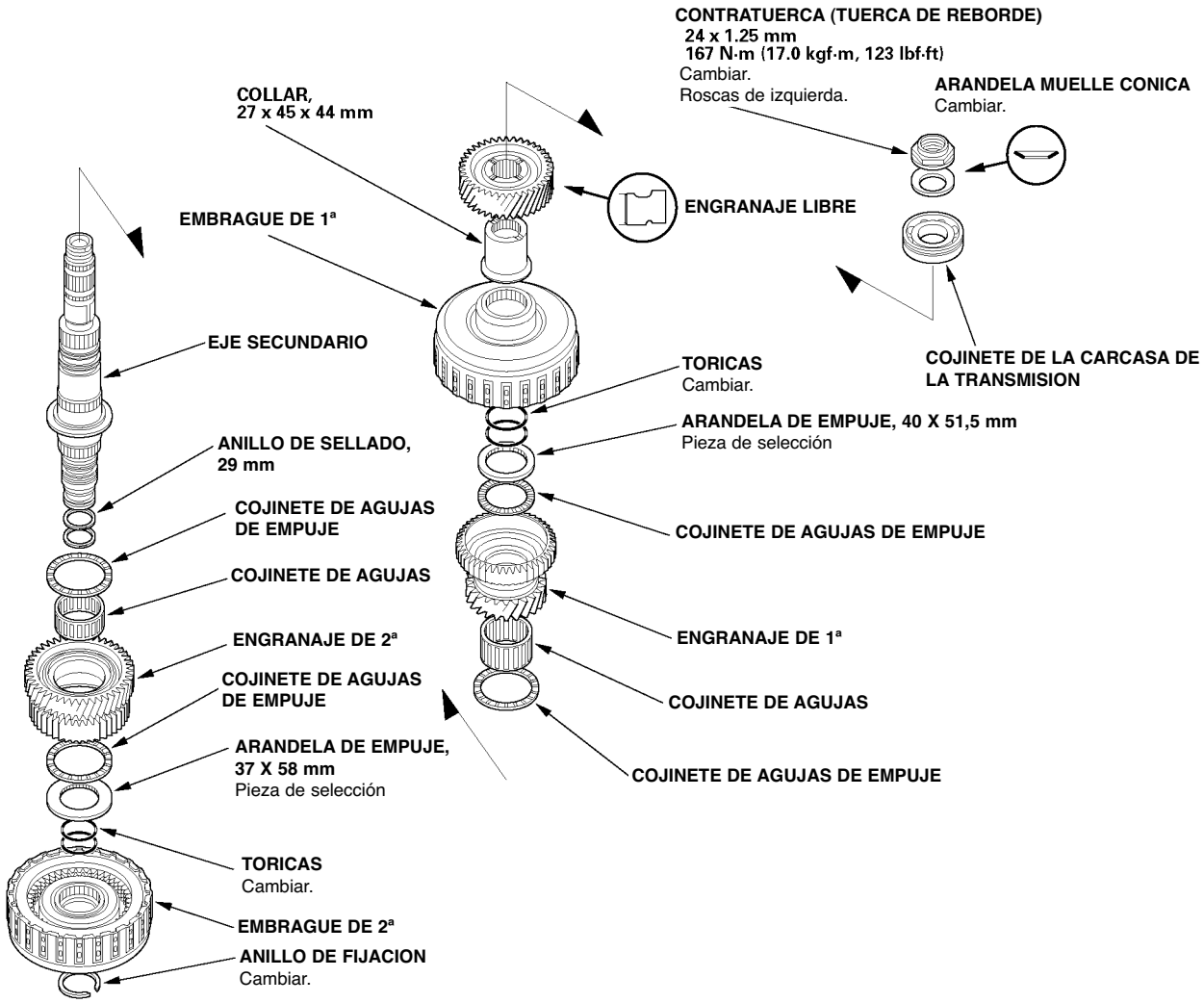
   NOTA:Algunos cubos del selector de marcha atrás no están acoplados a presión en el eje intermedio y pueden instalarse sin usar la herramienta especial y una prensa.



Despiece, inspección y montaje del eje secundario

NOTA: La ilustración muestra los modelos de motor K20A4 y K20A5; el modelo de motor K24A1 es similar.

1. Inspeccione el cojinete de agujas y el cojinete de agujas de empuje por posibles asperezas y movimiento irregular.



2. Inspeccione las estrías por posible desgaste excesivo y daños.
3. Inspeccione las superficies del cojinete en el eje por marcas de muescas y desgaste excesivo.
4. Antes de instalar las tóricas, cubra las estrías del eje con cinta para evitar dañar las tóricas.
5. Durante el montaje, lubrique todas las piezas con ATF.
6. Instale la arandela de muelle cónico y el engranaje libre en la dirección que se indica en la ilustración.
7. La contratuerca del eje secundario tiene roscas de izquierdas.
8. Cambie la contratuerca y la arandela de muelle cónica por otras nuevas al montar la transmisión.
9. Compruebe la holgura de los engranajes de 2ª y de 1ª.

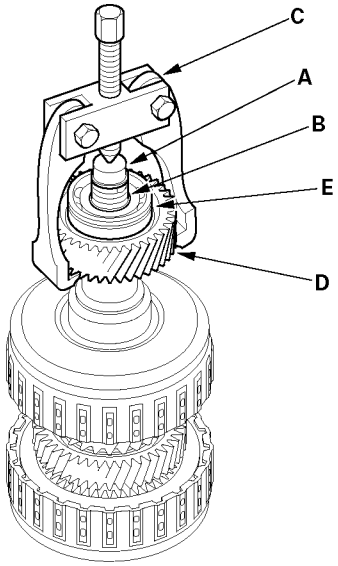
Desmontaje e instalación del cojinete de bolas del eje secundario, engranaje libre

Herramienta especial requerida
• Accesorio del botador de 42 mm de D.I., 07QAD-P0A0100

NOTA: La ilustración muestra los modelos de motor K20A4 y K20A5; el modelo de motor K24A1 es similar.

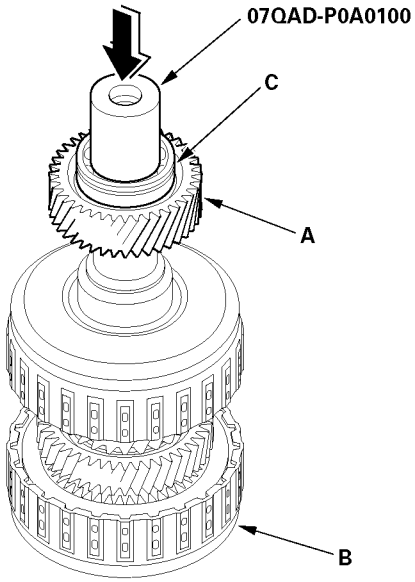
Desmontaje

1. Coloque un protector de ejes (A) en el eje secundario (B), y ponga el extractor (C) en el engranaje libre (D), después desmonte el engranaje libre y el cojinete de bolas (E).



Instalación

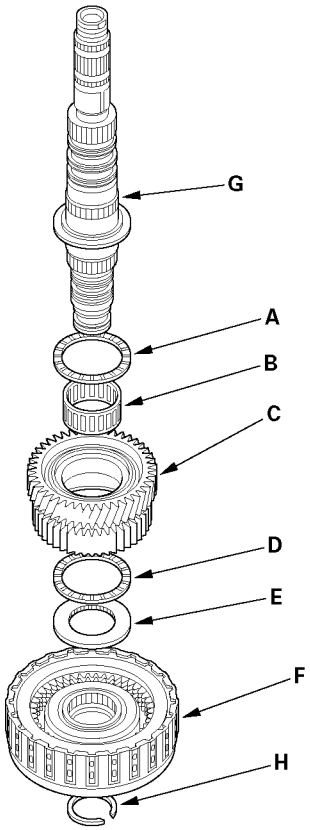
1. Instale el engranaje libre (A) en el eje secundario (B), e instale el cojinete de bolas (C) sobre el engranaje libre con ayuda de la herramienta especial y una prensa.



Inspección de la holgura del engranaje de 2ª del eje secundario

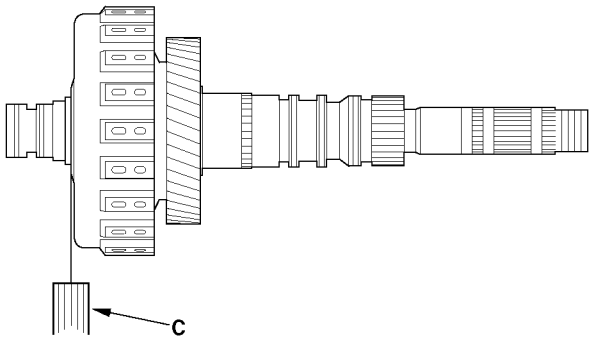
NOTA: La ilustración muestra los modelos de motor K20A4 y K20A5; el modelo de motor K24A1 es similar.

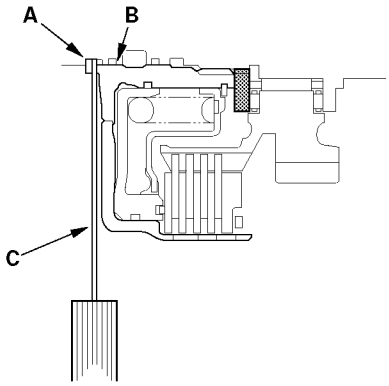
1. Instale el cojinete de agujas de empuje (A), el cojinete de agujas (B), el engranaje de 2ª (C), el cojinete de agujas de empuje (D), la arandela de empuje de 37 x 58 mm (E) y el embrague de 2ª (F) en el eje secundario (G), después sujételos con el anillo de fijación (H).



2. Mida la holgura entre el anillo de fijación (A) y la guía del embrague de 2ª (B), con una galga de espesores (C), en al menos 3 posiciones. Use la media como la holgura real.

ESTANDAR: **0.04 – 0.12 mm**





(cont.)

Inspección de la holgura del engranaje de 2ª del eje secundario (cont.)

3. Si la holgura está fuera del estándar, desmonte la arandela de empuje de 37 x 58 mm y mida su grosor.

4. Seleccione e instale una nueva arandela de empuje, después vuelva a comprobar.

ARANDELA DE EMPUJE, 37 x 58 mm

No.	Número de pieza	Grosor
1	90511-PRP-010	3.900 mm
2	90512-PRP-010	3.925 mm
3	90513-PRP-010	3.950 mm
4	90514-PRP-010	3.975 mm
5	90515-PRP-010	4.000 mm
6	90516-PRP-010	4.025 mm
7	90517-PRP-010	4.050 mm
8	90518-PRP-010	4.075 mm
9	90519-PRP-010	4.100 mm
10	90520-PRP-010	4.125 mm
11	90521-PRP-010	4.150 mm
12	90522-PRP-010	4.175 mm
13	90523-PRP-000	4.200 mm
14	90524-PRP-000	4.225 mm
15	90525-PRP-000	4.250 mm
16	90526-PRP-000	4.275 mm
17	90527-PRP-000	4.300 mm
18	90528-PRP-000	4.325 mm
19	90529-PRP-000	4.350 mm
20	90530-PRP-000	4.375 mm

5. Después de cambiar la arandela de empuje, asegúrese de que la holgura está dentro del estándar.

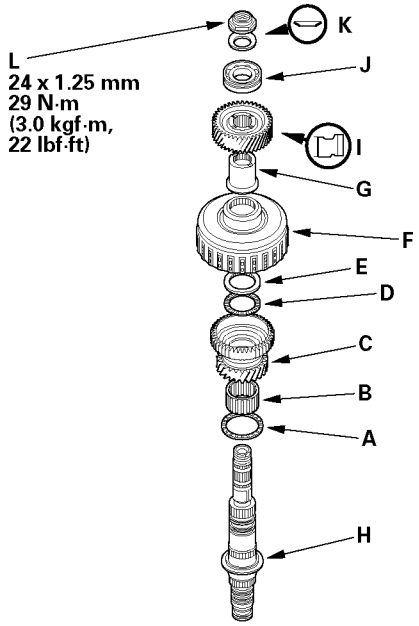
6. Despiece el eje y los engranajes.

Inspección de la holgura del engranaje de 1ª del eje secundario

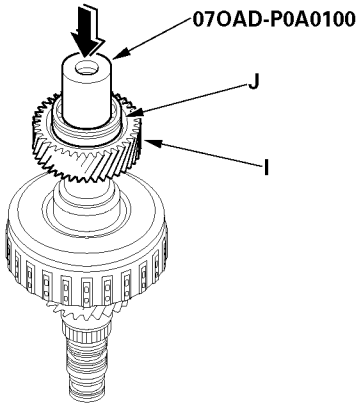
Herramienta especial requerida
• Accesorio del botador de 42 mm de D.I., 07QAD-P0A0100

NOTA: La ilustración muestra los modelos de motor K20A4 y K20A5; el modelo de motor K24A1 es similar.

1. Instale el cojinete de agujas de empuje (A), el cojinete de agujas (B), el engranaje de 1ª (C), el cojinete de agujas de empuje (D), la arandela de empuje de 40 x 51,5 mm (E), el embrague de 1ª (F) y el collar de 27 x 45 x 44 mm (G) en el eje secundario (H).

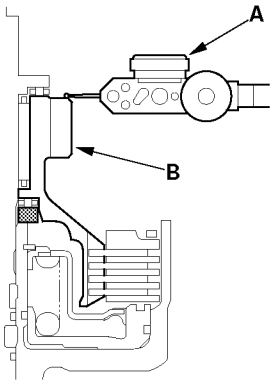


2. Instale el engranaje libre (I), después instale el cojinete de bolas (J) en el engranaje libre con la herramienta especial y una prensa.



3. Instale la arandela de muelle cónica (K) y la contratuerca (L), después apriete la contratuerca a 29 N·m (3,0 kgf·m).

4. Gire el conjunto del eje secundario cabeza abajo, y coloque el indicador de reloj (A) en el engranaje de 1ª (B).

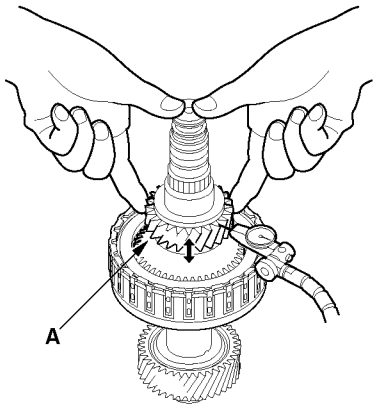


(cont.)

Inspección de la holgura del engranaje de 1ª del eje secundario (cont.)

5. Sujete el eje secundario, y mida la holgura axial del engranaje de 1ª en al menos tres posiciones mientras mueve el engranaje de 1ª (A). Use la media como la holgura real.

ESTANDAR: 0.04—0.12 mm



6. Si la holgura está fuera del estándar, desmonte la arandela de empuje de 40 x 51,5 mm y mida el grosor.

7. Seleccione e instale una nueva arandela de empuje, luego vuelva a comprobar.

ARANDELA DE EMPUJE, 40 x 51,5 mm

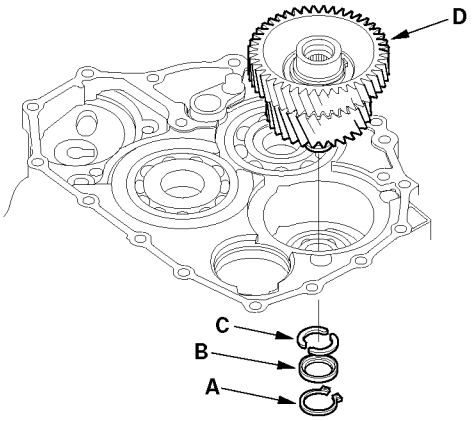
No.	Número de pieza	Grosor
1	90503-PRP-000	4.80 mm
2	90504-PRP-000	4.85 mm
3	90505-PRP-000	4.90 mm
4	90506-PRP-000	4.95 mm
5	90507-PRP-000	5.00 mm
6	90508-PRP-000	5.05 mm

8. Después de cambiar la arandela de empuje, asegúrese de que la holgura está dentro del estándar.

9. Despiece el eje y los engranajes.

Desmontaje e instalación del eje del engranaje libre

1. Desmonte el anillo de seguro (A), el retén de las chavetas (B) y las chavetas (C). No deforme el anillo de seguro.



2. Desmonte el conjunto del engranaje libre / eje del engranaje libre (D) de la carcasa de la transmisión.

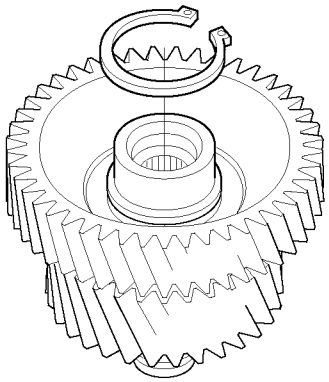
3. Inspeccione los anillos de seguro y el retén de las chavetas por posible desgaste y daño. Cámbielos si están desgastados, distorsionados o dañados.

4. Instale el engranaje libre y el eje en el orden inverso al del desmontaje.

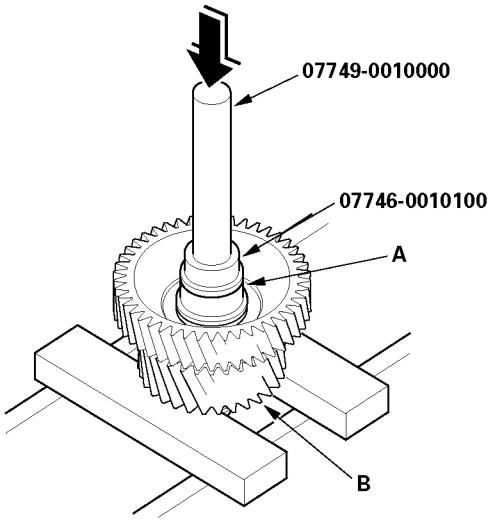
Cambio del engranaje libre / eje del engranaje libre

Herramientas especiales requeridas
- Mango del botador 07749-0010000
- Accesorio del botador, 32 x 35 mm 07746-0010100

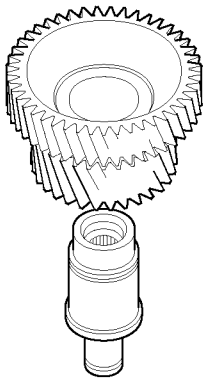
1. Desmonte el anillo de seguro del conjunto del engranaje libre / eje del engranaje libre.



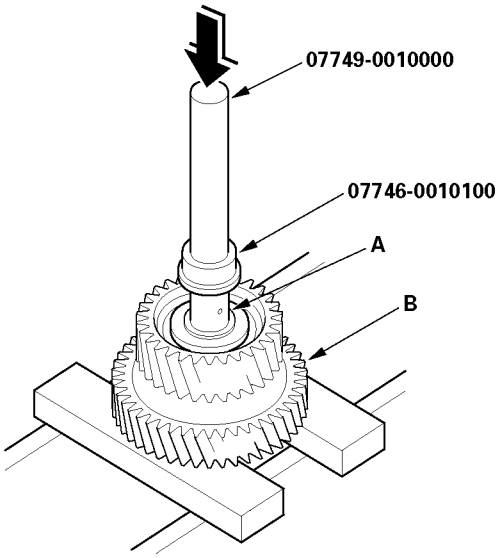
2. Desmonte el eje del engranaje libre (A) del engranaje libre (B) con las herramientas especiales y una prensa.



3. Cambie el engranaje libre o el eje del engranaje libre, y acople el eje del engranaje libre al engranaje libre.



4. Instale el eje del engranaje libre (A) en el engranaje libre (B) con las herramientas especiales y una prensa.

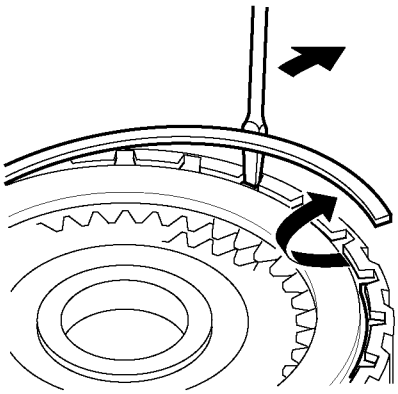


5. Instale el anillo de seguro.

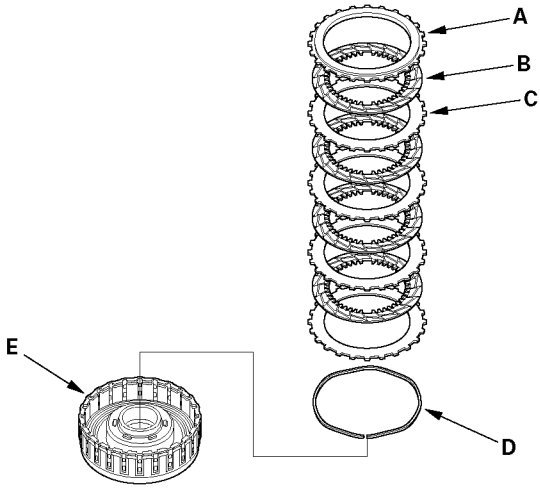
Despiece del embrague

Herramientas especiales requeridas
- Juego compresor de muelles del embrague, 07LAE-PX40000
- Accesorio del compresor de muelles del embrague, 07LAE-PX40100
- Accesorio del compresor de muelles del embrague, 07HAE-PL50100
- Conjunto de tornillo del compresor de muelles del embrague, 07GAE-PG40200
- Alicates para anillos de seguro, 07LGC-0010100

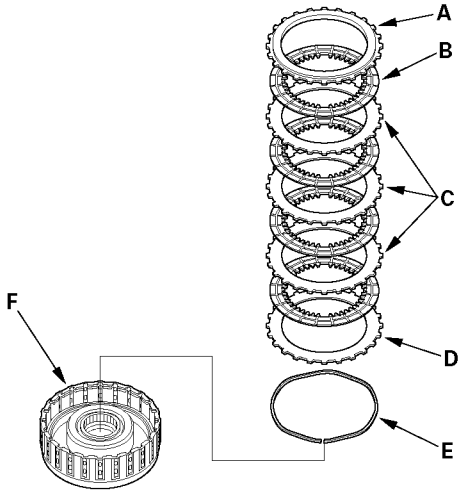
1. Desmonte el anillo de seguro con un destornillador.



2. Despiece el embrague de 1ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Desmonte la placa de extremo del embrague (A), los discos del embrague (4) (B), las placas onduladas del embrague (4) (C) y el muelle ondulado (D) del tambor del embrague de 1ª (E).



3. Despiece el embrague de 2ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Desmonte la placa de extremo del embrague (A), los discos del embrague (4) (B), las placas onduladas del embrague (3) (C), la placa plana del embrague (D) y el muelle ondulado (E) del tambor del embrague de 2ª (F).

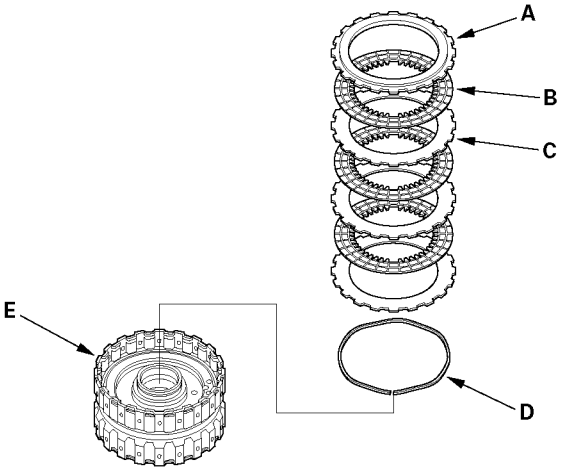


4. Ponga una marca de referencia en la placa plana del embrague (D).

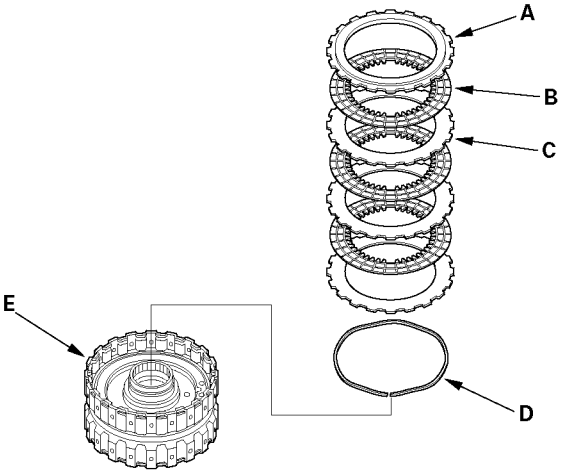
(cont.)

Despiece del embrague (cont.)

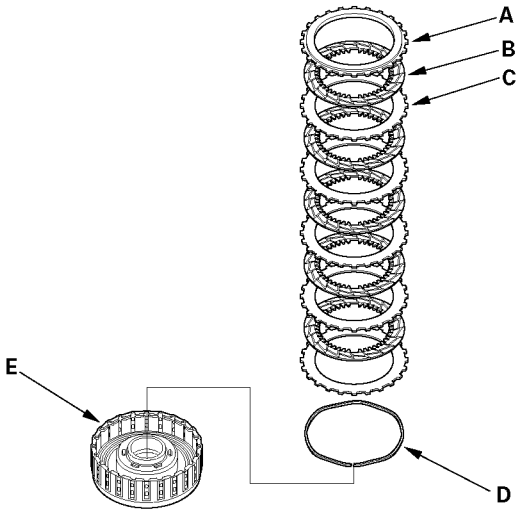
5. Despiece el embrague de 3ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Desmonte la placa de extremo del embrague (A), los discos del embrague (3) (B), las placas onduladas del embrague (3) (C) y el muelle ondulado (D) del tambor del embrague de 3ª (E).



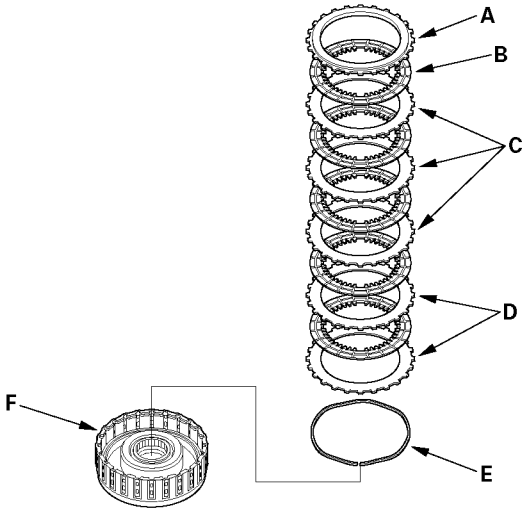
6. Despiece el embrague de 4ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Desmonte la placa de extremo del embrague (A), los discos del embrague (3) (B), las placas onduladas del embrague (3) (C) y el muelle ondulado (D) del tambor del embrague de 4ª (E).



7. Despiece el embrague de 1ª del modelo de motor K24A1: Desmonte la placa de extremo del embrague (A), los discos del embrague (5) (B), las placas onduladas del embrague (5) (C) y el muelle ondulado (D) del tambor del embrague de 1ª (E).

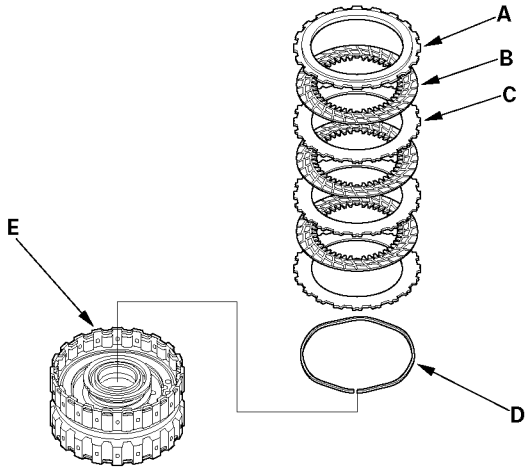


8. Despiece el embrague de 2ª del modelo de motor K24A1: Desmonte la placa de extremo del embrague (A), los discos del embrague (5) (B), las placas onduladas del embrague (3) (C), las placas planas del embrague (2) (D) y el muelle ondulado (E) del tambor del embrague de 2ª (F).

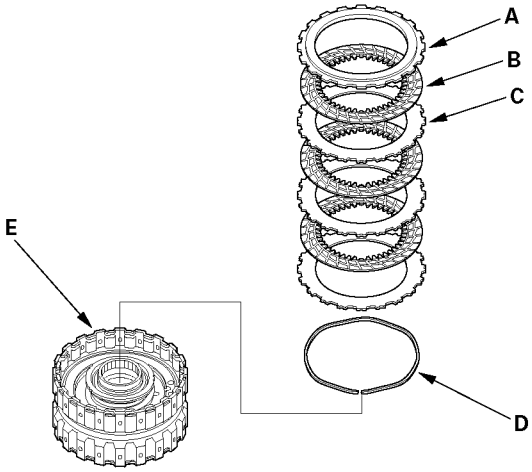


9. Ponga una marca de referencia en las placas planas del embrague (D).

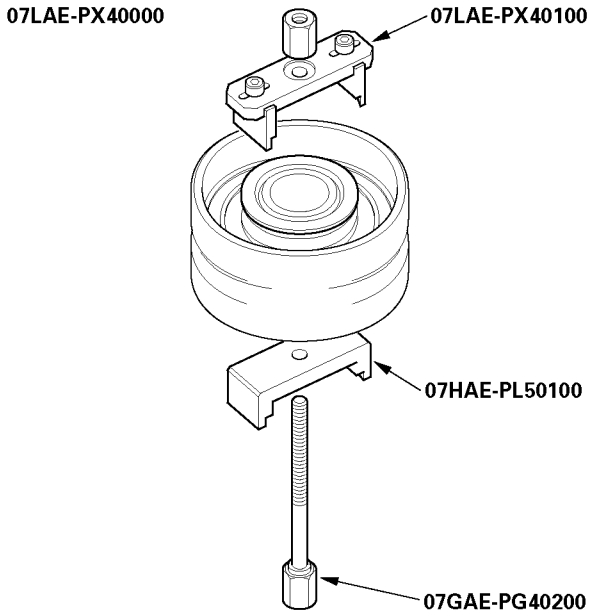
10. Despiece el embrague de 3ª del modelo de motor K24A1: Desmonte la placa de extremo del embrague (A), los discos del embrague (3) (B), las placas onduladas del embrague (3) (C) y el muelle ondulado (D) del tambor del embrague de 3ª (E).



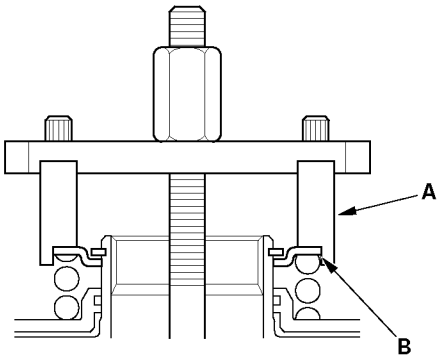
11. Despiece el embrague de 4ª del modelo de motor K24A1: Desmonte la placa de extremo del embrague (A), los discos del embrague (3) (B), las placas onduladas del embrague (3) (C) y el muelle ondulado (D) del tambor del embrague de 4ª (E).



12. Instale las herramientas especiales.



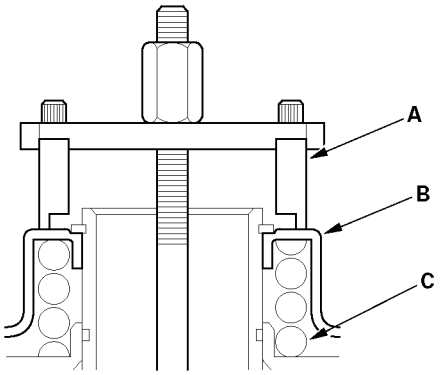
13. Asegúrese de que la herramienta especial (A) está ajustada para estar en contacto completo con el retenedor de muelle (B) en los embrague de 3ª y 4ª.



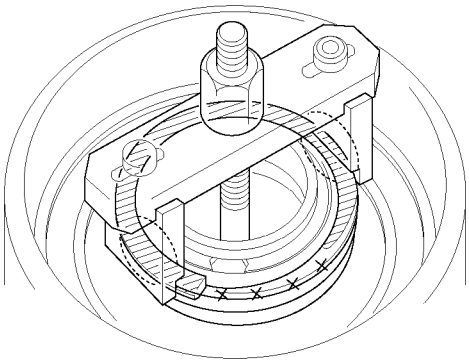
(cont.)

Despiece del embrague (cont.)

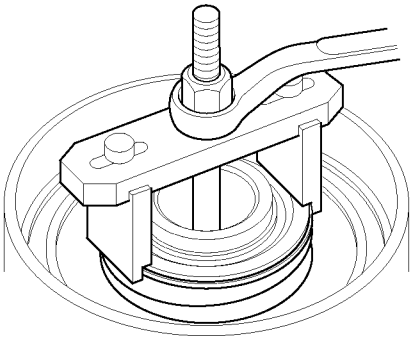
14. Coloque la herramienta especial (A) en el retenedor de muelle (B) de los embragues de 1ª y 2ª, de manera que la herramienta especial trabaja en el muelle de retorno del embrague (C).



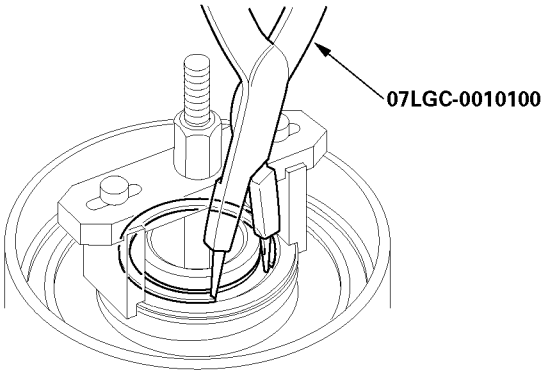
15. Si se coloca cualquier extremo de la herramienta especial en una zona del retenedor de muelle que no está apoyada por el muelle de retorno, se puede dañar el retenedor.



16. Comprima el muelle de retorno hasta que se pueda desmontar el anillo de seguro.

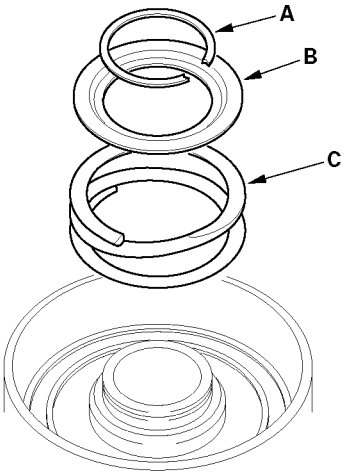


17. Desmonte el anillo de seguro con los alicates para anillos de seguro.

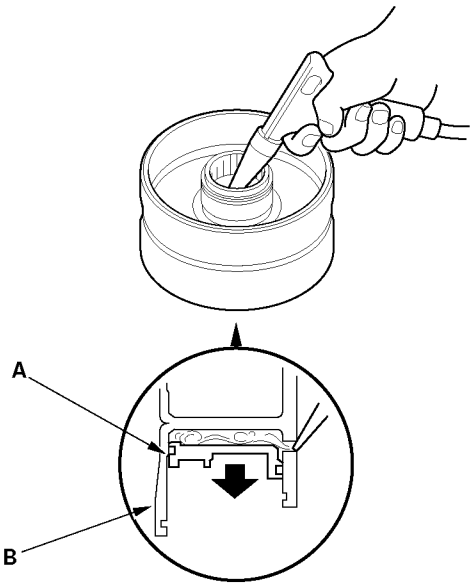


18. Desmonte las herramientas especiales.

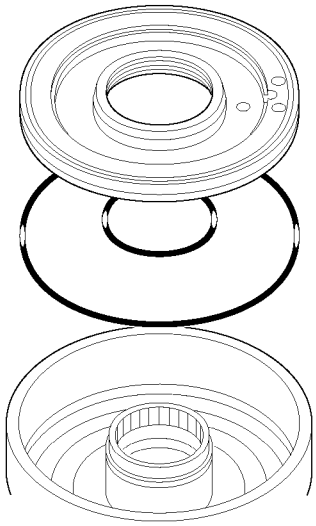
19. Desmonte el anillo de seguro (A), el retenedor de muelle (B) y el muelle de retorno (C).



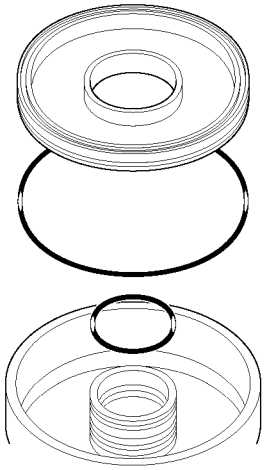
20. Cubra el tambor del embrague (A) con un trapo, y aplique aire comprimido al conducto del líquido para desmontar el pistón (B). Tape con el dedo el otro conducto mientras aplica el aire comprimido.



21. Desmonte el pistón, luego desmonte las tóricas de los pistones de los embragues de 3ª y 4ª.

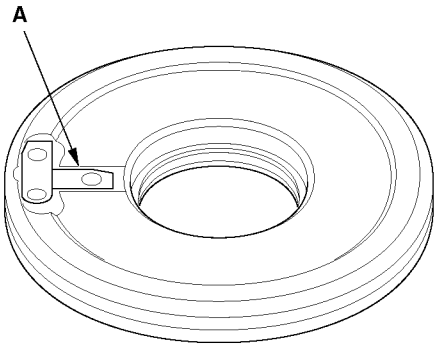


22. Desmonte el pistón, después desmonte la tórica del tambor del embrague de 1ª y 2ª, y desmonte la tórica de cada pistón del embrague.



Inspección del embrague

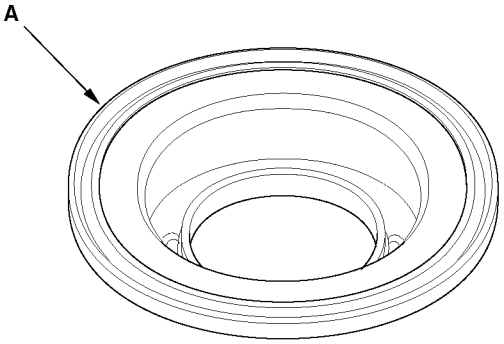
1. Inspeccione los pistones del embrague de 3ª y 4ª y las válvulas de retención del pistón del embrague.



2. Si la válvula de retención del pistón del embrague está floja o dañada, cambie el pistón del embrague.

3. Inspeccione el retenedor de muelle por posible desgaste y daños.

4. Inspeccione el retén de aceite en el retenedor de muelle de los embragues de 1ª y 2ª por posible desgaste, daños y pelado.



5. Si el retén de aceite está gastado, dañado o pelado, cambie el retenedor de muelle.

6. Inspeccione los discos del embrague, las placas del embrague y la placa de extremo del embrague por posible desgaste, daño o decoloración.

Grosor estándar

Discos del embrague: 1.94 mm

Placas del embrague:

K20A4 y K20A5 motores

Todas las placas: 2.00 mm

K24A1 motor

Placas del embrague de 1ª:	1.6 mm
Placas del embrague de 2ª:	2.0 mm
Placas del embrague de 3ª y 4ª:	2.3 mm

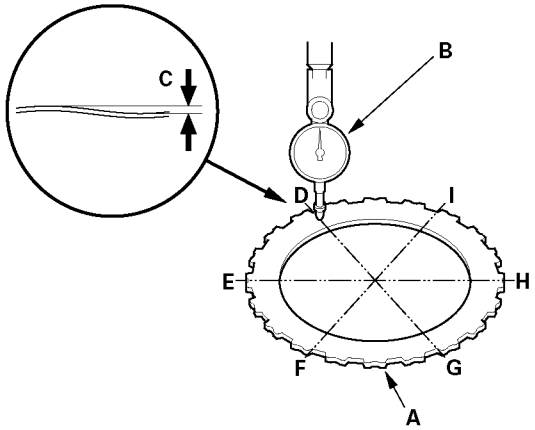
7. Si los discos del embrague están gastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si se cambian los discos del embrague, inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior.

8. Si cualquier placa está gastada, dañada o decolorada, cambie la placa dañada por otra nueva placa, e inspeccione las otras placas onduladas por posible diferencia de fase. Si se cambia la placa del embrague, inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior.

9. Si la placa de extremo del embrague está gastada, dañada o decolorada, inspeccione la holgura de la placa de extremo del embrague al disco superior, luego cambie la placa de extremo del embrague.

Inspección de la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague

1. Coloque la placa ondulada del embrague (A) en una plancha niveladora, y coloque el indicador de reloj (B) en la placa ondulada.



2. Coloque a cero el indicador de reloj en la zona más baja (D) de la placa ondulada, para determinar la diferencia de fase y ponga una marca de referencia en la zona más baja de la placa ondulada.

3. Gire la placa ondulada de los embragues de 1ª (modelo de motor K24A1) y 2ª unos 60-grados de separación de la zona más baja mientras sujeta la placa ondulada por su circunferencia, y gire la placa ondulada de los embragues de 1ª (modelos de motor K20A4 y K20A5), 3ª y 4ª unos 72-grados ó 54-grados de separación de la zona más baja. Se encontrará presente una zona alta (E) de diferencia de fase. No gire la placa ondulada sujetándola por la superficie, gírela siempre sujetándola por su circunferencia.

4. Lea el indicador de reloj. El indicador de reloj registra la diferencia de fase (C) de la placa ondulada entre las zonas baja y alta.

   Estándar: 0,05 mm

5. Gire la placa ondulada de los embragues de 1ª (modelo de motor K24A1) y 2ª unos 60-grados de separación de la zona más alta, y gire la placa ondulada de los embragues de 1ª (modelos de motor K20A4 y K20A5), 3ª y 4ª unos 54-grados ó 72-grados de separación de la zona más alta. El indicador de reloj debe estar en la zona más baja de una diferencia de fase (F y H), y ponga a cero el indicador de reloj.

6. Mida la diferencia de fase en las otras dos zonal altas (I y G) de la placa ondulada siguiendo los pasos desde el 3 al 5.

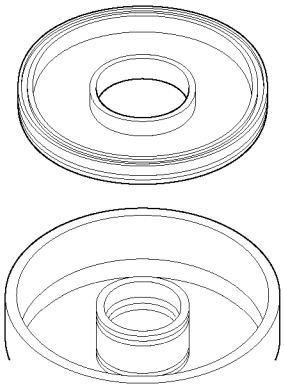
7. Si los dos valores de las tres medidas están dentro del estándar, la placa ondulada está bien. Si los dos valores de las tres medidas están fuera del estándar, cambie la placa ondulada.

Inspección de la holgura del embrague

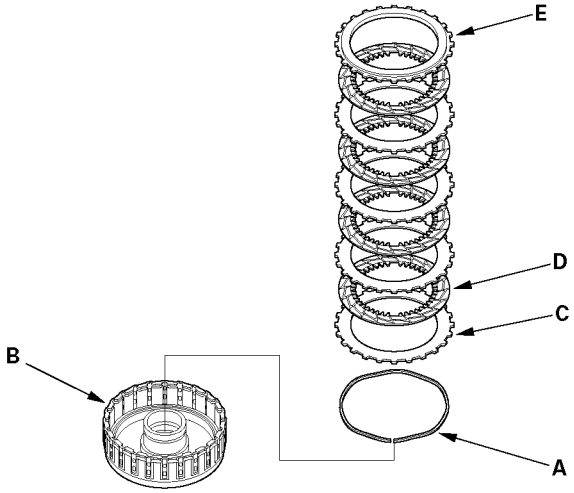
Herramienta especial requerida
Accesorio del compresor del embrague, 07ZAE-PRP0100

1. Inspeccione el pistón del embrague, los discos, las placas y la placa de extremo por posible desgaste y daños (vea la página 14-240), e inspeccione la diferencia de fase de la placa ondulada del embrague (vea la página 14-241), si es necesario.

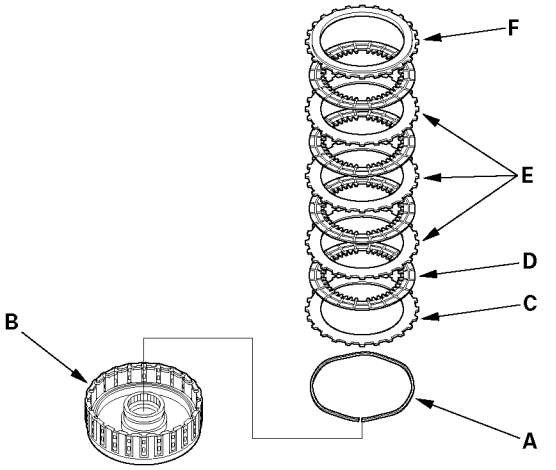
2. Instale el pistón del embrague en el tambor del embrague. No instale las tóricas durante la inspección.



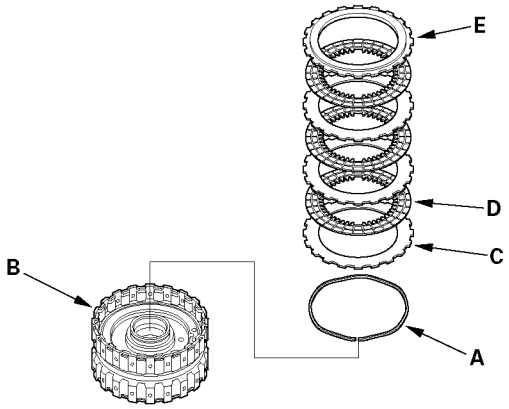
3. Monte el embrague de 1ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 1ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (4) (C) y los discos (4) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



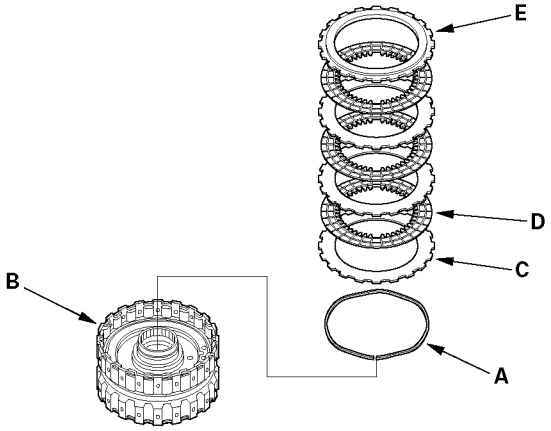
4. Monte el embrague de 2ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 2ª. Instale la placa plana del embrague (C), después, comenzando con el disco del embrague, instale en forma alternada los discos del embrague (4) (D) y las placas onduladas (3) (E), después instale la placa de extremo del embrague (F) con el lado plano mirando hacia el disco.



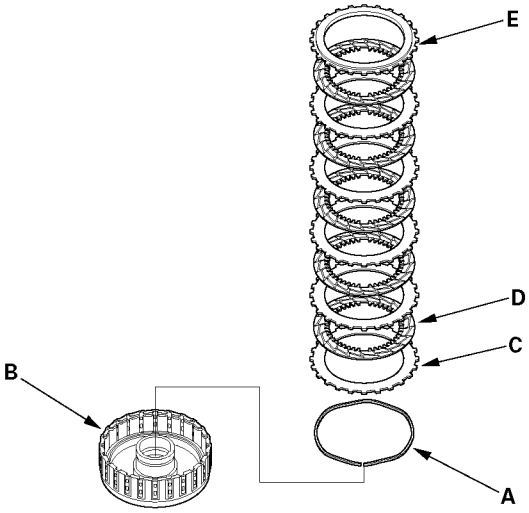
5. Monte el embrague de 3ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 3ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (3) (C) y los discos (3) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



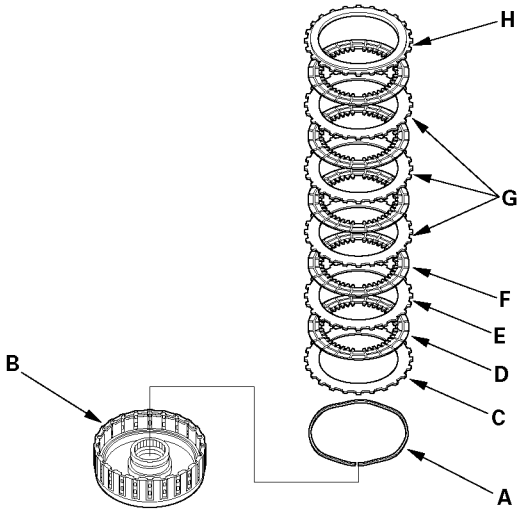
6. Monte el embrague de 4ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 4ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (3) (C) y los discos (3) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



7. Monte el embrague de 1ª del modelo de motor K24A1: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 1ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (5) (C) y los discos (5) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



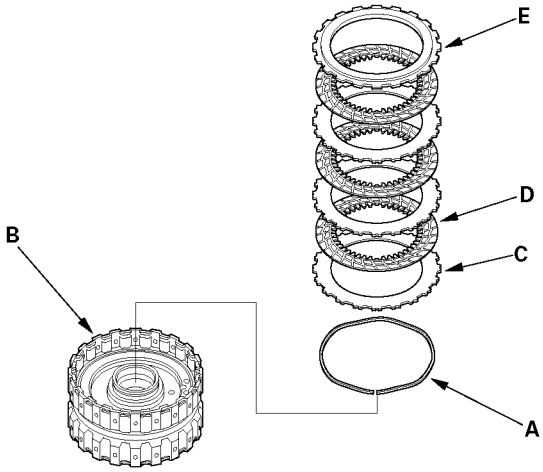
8. Monte el embrague de 2ª del modelo de motor K24A1: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 2ª. Instale la placa plana del embrague (C), el disco del embrague (D) y la placa plana del embrague (E). Comenzando con el disco del embrague, instale en forma alternada los discos del embrague (4) (F) y las placas onduladas (3) (G), después instale la placa de extremo del embrague (H) con el lado plano mirando hacia el disco.



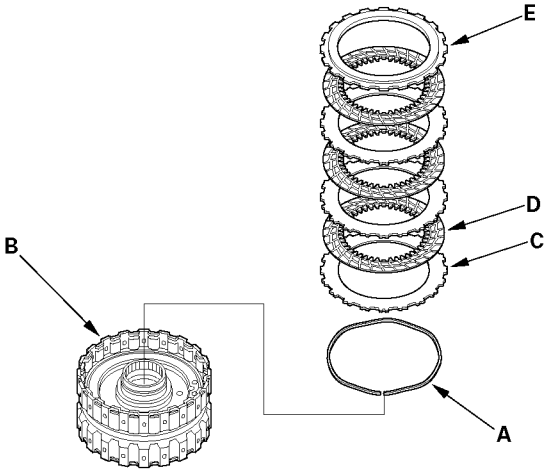
(cont.)

Inspección de la holgura del embrague (cont.)

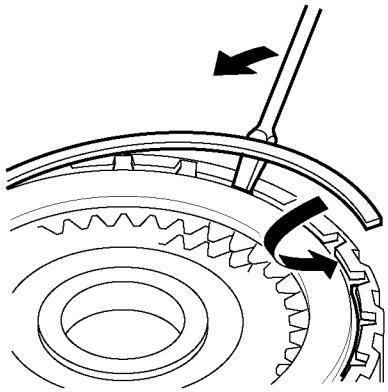
9. Monte el embrague de 3ª del modelo de motor K24A1: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 3ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (3) (C) y los discos (3) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



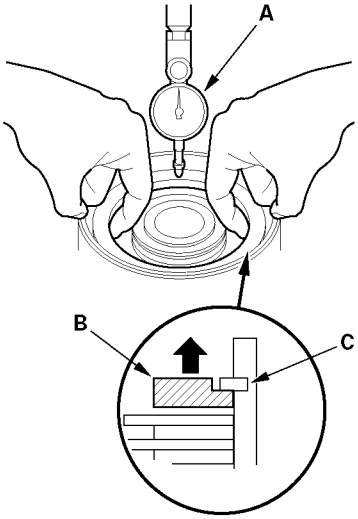
10. Monte el embrague de 4ª del modelo de motor K24A1: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 4ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (3) (C) y los discos (3) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



11. Instale el anillo de seguro con un destornillador.

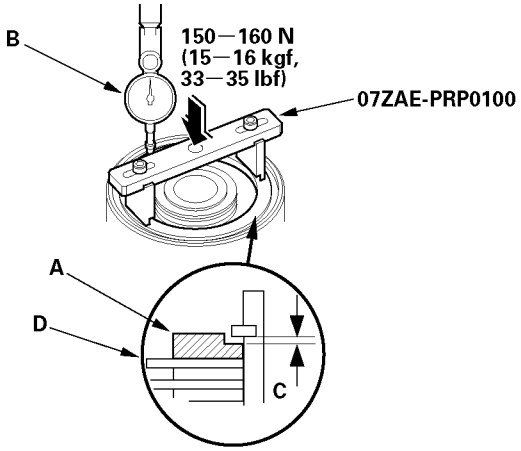


12. Coloque un indicador de reloj (A) en la placa de extremo del embrague (B).



13. Ponga a cero el indicador de reloj con la placa de extremo del embrague elevándola hacia el anillo de seguro (C).

14. Libere la placa de extremo del embrague para bajar la placa de extremo del embrague, luego ponga la herramienta especial en la placa de extremo (A).

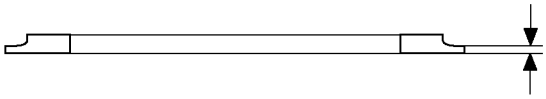


15. Presione la herramienta especial hacia abajo con 150 – 160 N (15 – 16 kgf) utilizando una galga de fuerza y lea el indicador de reloj (B). El indicador de reloj registra la holgura (C) entre la placa de extremo del embrague y el disco superior (D). Tome medidas en al menos tres posiciones y use la media como la holgura real.

Holgura placa de extremo del embrague–disco superior
Límite de servicio:
Modelos de motor K20A4 y K20A5

Embrague de 1ª: 1.23—1.43 mm
Embrague de 2ª: 0.75—0.95 mm
Embrague de 3ª: 0.73—0.93 mm
Embrague de 4ª: 0.73—0.93 mm
Modelo de motor K24A1
Embrague de 1ª: 1.28—1.48 mm
Embrague de 2ª: 0.85—1.05 mm
Embrague de 3ª: 0.73—0.93 mm
Embrague de 4ª: 0.73—0.93 mm

16. Si la holgura está fuera del límite de servicio, seleccione una nueva placa de extremo del embrague de la tabla siguiente.



PLACAS DE EXTREMO DEL EMBRAGUE
Modelos de motor K20A4 y K20A5
Para el embrague de 1ª

Nº de placa	Número de pieza	Grosor
1	22551-PRP-003	2.3 mm
2	22552-PRP-003	2.4 mm
3	22553-PRP-003	2.5 mm
4	22554-PRP-003	2.6 mm
5	22555-PRP-003	2.7 mm
6	22556-PRP-003	2.8 mm
7	22557-PRP-003	2.9 mm
8	22558-PRP-003	3.0 mm
9	22559-PRP-003	3.1 mm
10	22560-PRP-003	3.2 mm
11	22561-PRP-003	3.3 mm
12	22562-PRP-003	3.4 mm

Para el embrague de 2ª

Nº de placa	Número de pieza	Grosor
1	22571-PRP-003	2.6 mm
2	22572-PRP-003	2.7 mm
3	22573-PRP-003	2.8 mm
4	22574-PRP-003	2.9 mm
5	22575-PRP-003	3.0 mm
6	22576-PRP-003	3.1 mm
7	22577-PRP-003	3.2 mm
8	22578-PRP-003	3.3 mm
9	22579-PRP-003	3.4 mm

Para los embragues de 3ª y 4ª

Nº de placa	Número de pieza	Grosor
11	22581-PRP-003	3.1 mm
12	22582-PRP-003	3.2 mm
13	22583-PRP-003	3.3 mm
14	22584-PRP-003	3.4 mm
15	22585-PRP-003	3.5 mm
16	22586-PRP-003	3.6 mm
17	22587-PRP-003	3.7 mm
18	22588-PRP-003	3.8 mm
19	22589-PRP-003	3.9 mm

(cont.)

Inspección de la holgura del embrague (cont.)

PLACAS DE EXTREMO DEL EMBRAGUE
Modelo de motor K24A1
Para el embrague de 1ª

Nº de placa	Número de pieza	Grosor
1	22551-PPV-003	2.6 mm
2	22552-PPV-003	2.7 mm
3	22553-PPV-003	2.8 mm
4	22554-PPV-003	2.9 mm
5	22555-PPV-003	3.0 mm
6	22556-PPV-003	3.1 mm
7	22557-PPV-003	3.2 mm
8	22558-PPV-003	3.3 mm
9	22559-PPV-003	3.4 mm

Para el embrague de 2ª

Nº de placa	Número de pieza	Grosor
1	22571-PRP-003	2.6 mm
2	22572-PRP-003	2.7 mm
3	22573-PRP-003	2.8 mm
4	22574-PRP-003	2.9 mm
5	22575-PRP-003	3.0 mm
6	22576-PRP-003	3.1 mm
7	22577-PRP-003	3.2 mm
8	22578-PRP-003	3.3 mm
9	22579-PRP-003	3.4 mm

Para los embragues de 3ª y 4ª

Nº de placa	Número de pieza	Grosor
1	22571-PPV-A01	2.1 mm
2	22572-PPV-A01	2.2 mm
3	22573-PPV-A01	2.3 mm
4	22574-PPV-A01	2.4 mm
5	22575-PPV-A01	2.5 mm
6	22576-PPV-A01	2.6 mm
7	22577-PPV-A01	2.7 mm
8	22578-PPV-A01	2.8 mm
9	22579-PPV-A01	2.9 mm

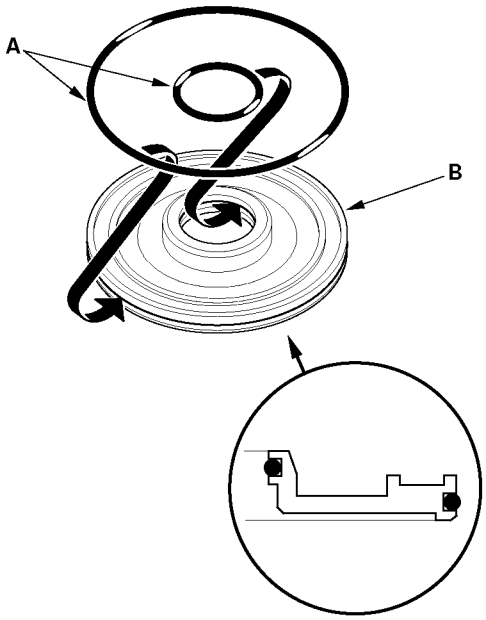
17. Instale la nueva placa de extremo del embrague, después vuelva a comprobar la holgura.

    NOTA: Si se instala la placa de extremo del embrague más gruesa, pero la holgura está aún por encima del límite de servicio, cambie los discos y las placas del embrague.

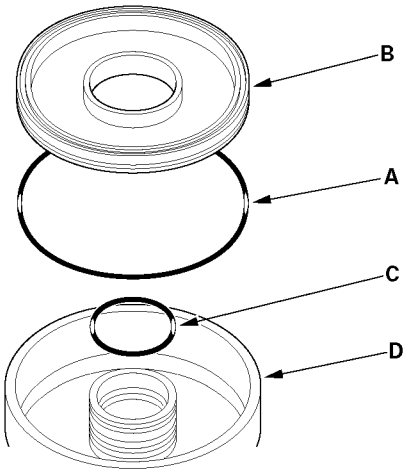
Montaje del embrague

Herramientas especiales requeridas
- Juego compresor de muelles del embrague, 07LAE-PX40000
- Accesorio del compresor de muelles del embrague, 07LAE-PX40100
- Accesorio del compresor de muelles del embrague, 07HAE-PL50100
- Conjunto de tornillo del compresor de muelles del embrague, 07GAE-PG40200
- Alicates para anillos de seguro, 07LGC-0010100

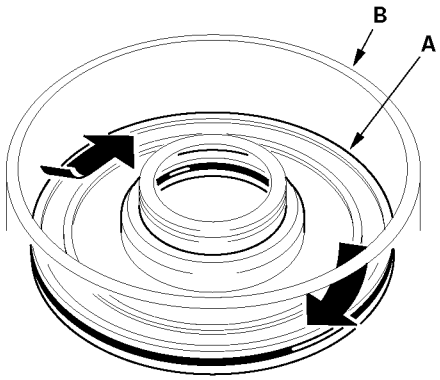
1. Empape minuciosamente los discos del embrague en ATF durante unos 30 minutos, mínimo.
2. Instale las nuevas tóricas (A) en el pistón (B) del embrague de 3ª y 4ª



3. Instale la nueva tórica (A) en los pistones (B) de los embragues de 1ª y 2ª, e instale la nueva tórica (C) en los tambores (D) de los embragues.



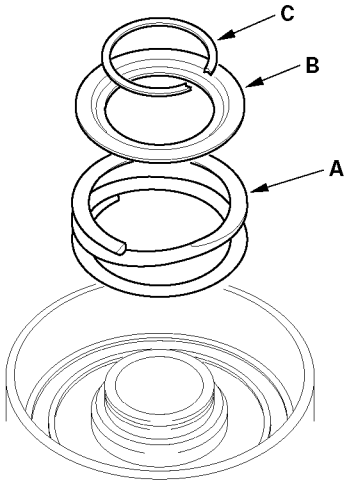
4. Instale el pistón del embrague (A) en el tambor del embrague (B). Aplique presión y gírelo para asegurarse de que está bien asentado. Lubrique la junta tórica del pistón con ATF antes de instalarla. No pellizque la tórica al instalar el pistón con demasiada fuerza.



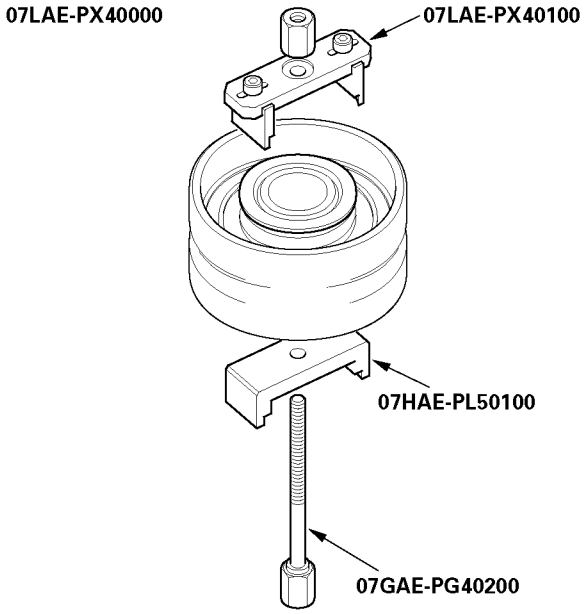
(cont.)

Montaje del embrague (cont.)

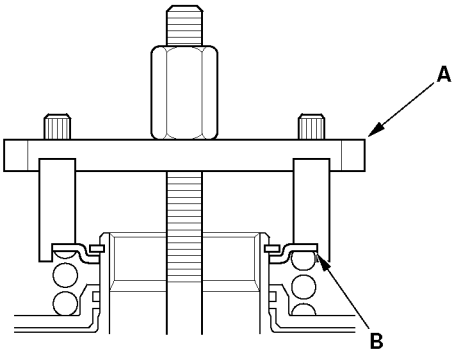
5. Instale el muelle de retorno (A) y el retenedor del muelle (B), y coloque el anillo de seguro (C) en el retenedor.



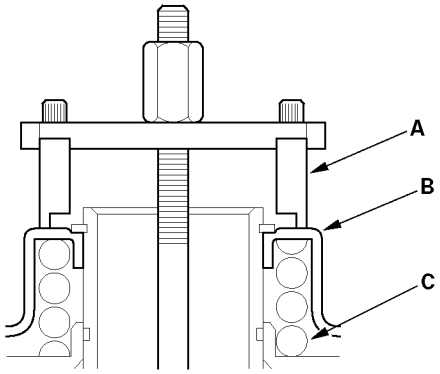
6. Instale las herramientas especiales.



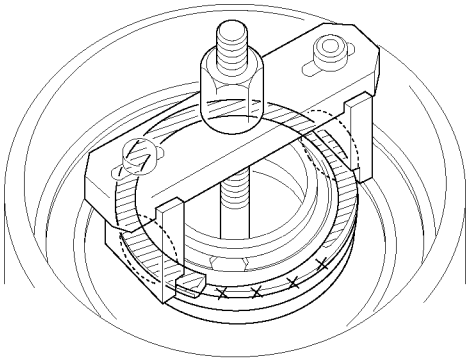
7. Asegúrese de que la herramienta especial (A) está ajustada para estar en contacto completo con el retenedor de muelle (B) en los embrague de 3ª y 4ª.



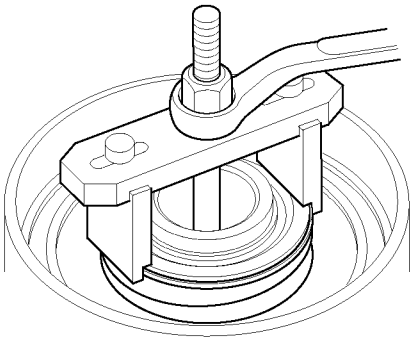
8. Coloque la herramienta especial (A) en el retenedor de muelle (B) de los embragues de 1ª y 2ª, de manera que la herramienta especial trabaja en el muelle de retorno del embrague (C).



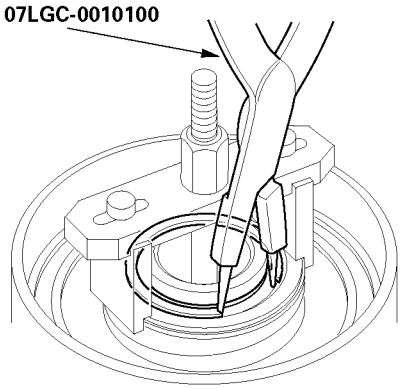
9. Si se coloca cualquier extremo de la herramienta especial en una zona del retenedor de muelle que no está apoyada por el muelle de retorno, se puede dañar el retenedor.



10. Comprima el muelle de retorno.

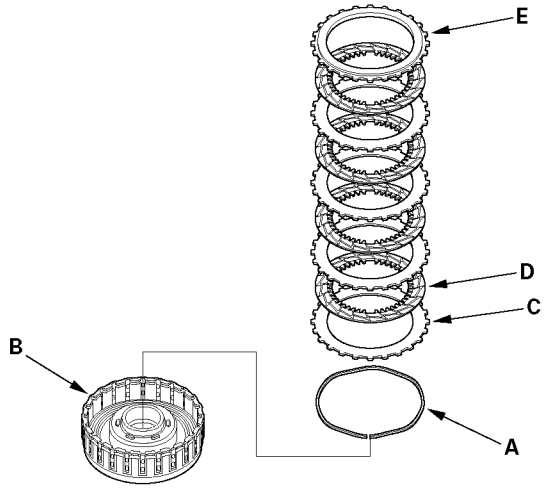


11. Instale el anillo de seguro con los alicates para anillos de seguro.



12. Desmonte las herramientas especiales.

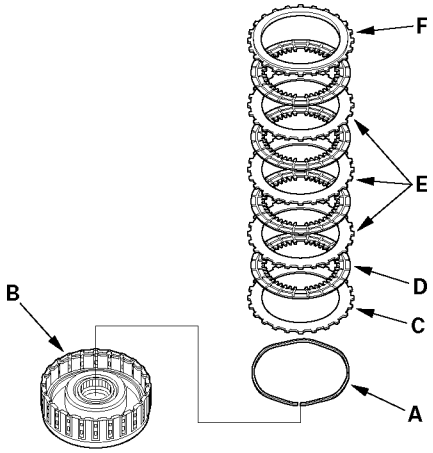
13. Monte el embrague de 1ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 1ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (4) (C) y los discos (4) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



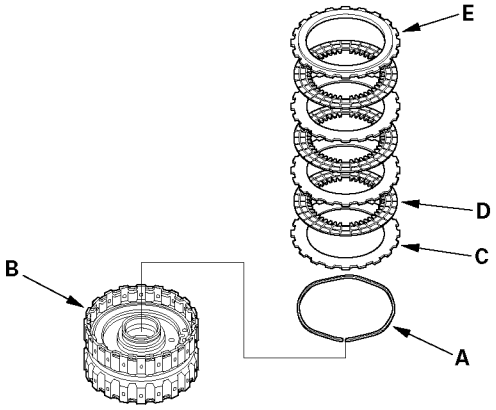
(cont.)

Montaje del embrague (cont.)

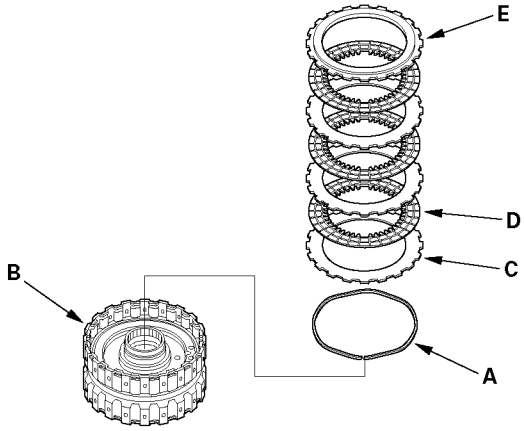
14. Monte el embrague de 2ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 2ª. Instale la placa plana del embrague (C), después, comenzando con el disco del embrague, instale en forma alternada los discos del embrague (4) (D) y las placas onduladas (3) (E), después instale la placa de extremo del embrague (F) con el lado plano mirando hacia el disco.



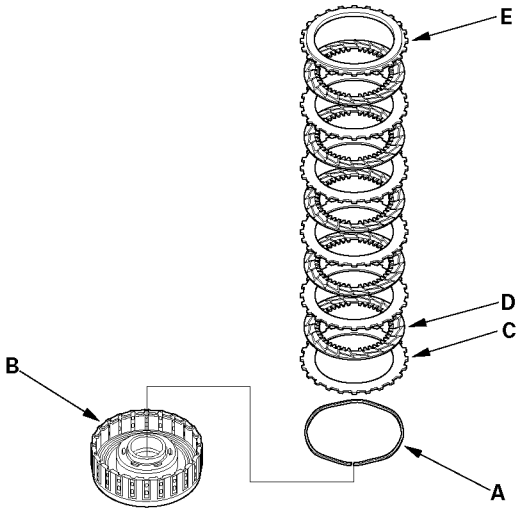
15. Monte el embrague de 3ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 3ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (3) (C) y los discos (3) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



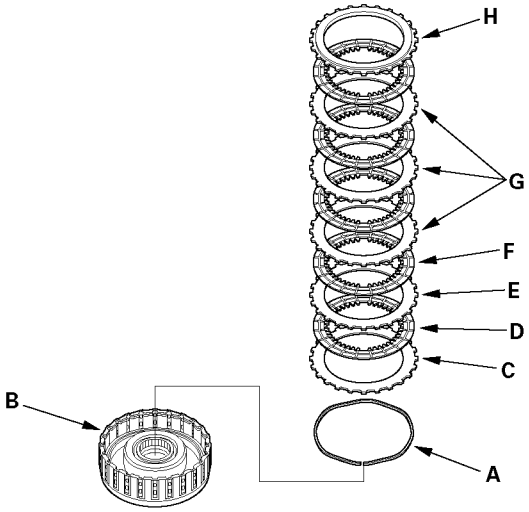
16. Monte el embrague de 4ª de los modelos de motor K20A4 y K20A5: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 4ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (3) (C) y los discos (3) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



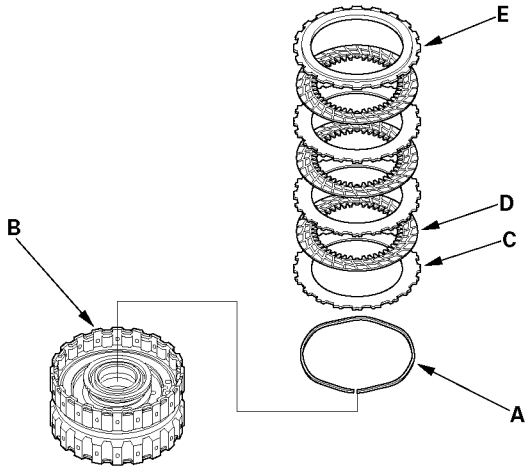
17. Monte el embrague de 1ª del modelo de motor K24A1: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 1ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (5) (C) y los discos (5) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



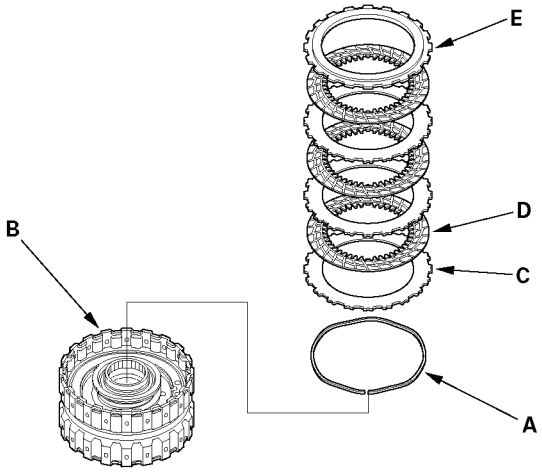
18. Monte el embrague de 2ª del modelo de motor K24A1: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 2ª. Instale la placa plana del embrague (C), el disco del embrague (D) y la placa plana del embrague (E). Comenzando con el disco del embrague, instale en forma alternada los discos del embrague (4) (F) y las placas onduladas (3) (G), después instale la placa de extremo del embrague (H) con el lado plano mirando hacia el disco.



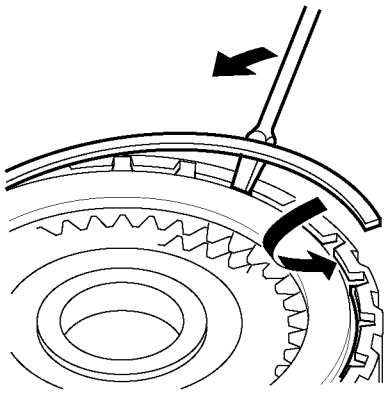
19. Monte el embrague de 3ª del modelo de motor K24A1: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 3ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (3) (C) y los discos (3) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



20. Monte el embrague de 4ª del modelo de motor K24A1: Instale el muelle ondulado (A) en el tambor (B) del embrague de 4ª. Comenzando con la placa ondulada del embrague, instale en forma alternada las placas (3) (C) y los discos (3) (D) del embrague, después instale la placa de extremo del embrague (E) con el lado plano mirando hacia el disco.



21. Instale el anillo de seguro con un destornillador.



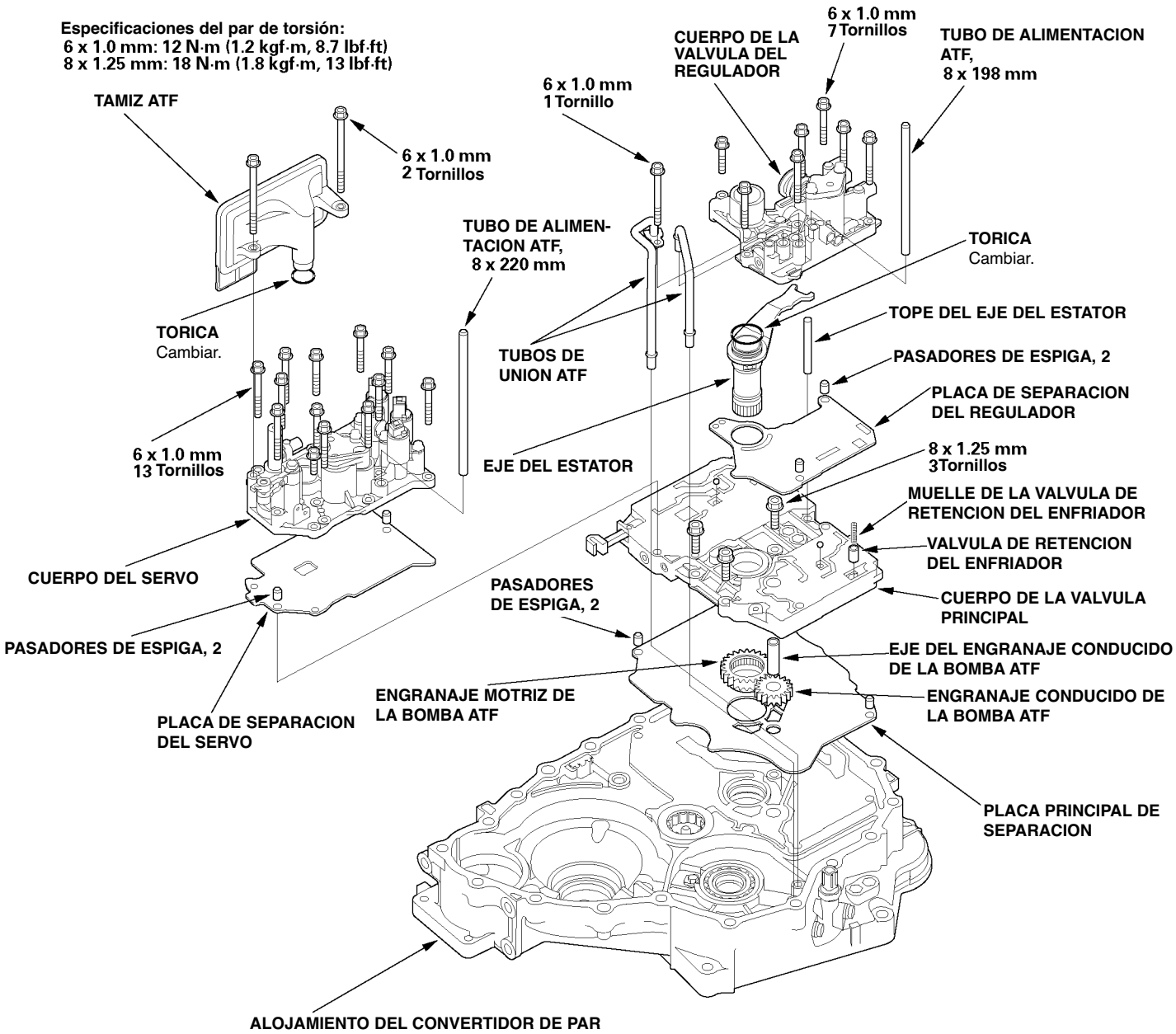
22. Inspeccione que el pistón del embrague se mueve aplicando aire comprimido dentro del conducto del líquido.

Cuerpo de la válvula

Instalación de los cuerpos de las válvulas y el tamiz del ATF

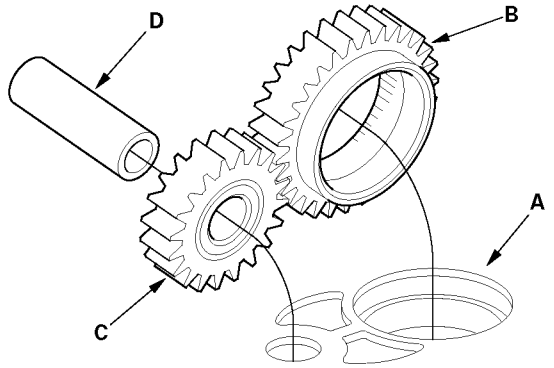
Vista esquemática

NOTA: La ilustración muestra la transmisión 4WD, que es similar a la 2WD.



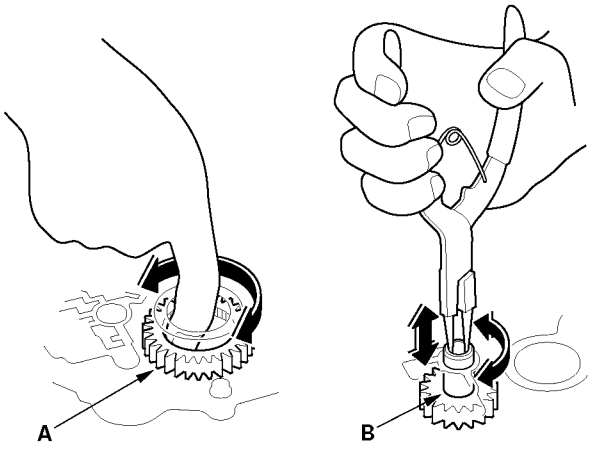
NOTA: Durante este procedimiento, puede ser necesario que usted se remita a la vista esquemática como referencia.

1. Instale la placa principal de separación (A) y los dos pasadores de espiga en el alojamiento del convertidor de par. Luego instale el engranaje motriz de la bomba del ATF (B), el engranaje conducido (C) y el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF (D). Instale el engranaje conducido de la bomba del ATF con su cara ranurada y biselada mirando hacia abajo.



2. Instale el cuerpo principal de la válvula.

3. Asegúrese que el engranaje motriz de la bomba del ATF (A) gira con suavidad en la dirección de funcionamiento normal, y que el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF (B) se mueve suavemente en dirección axial y en la dirección de funcionamiento normal.



4. Si el engranaje motriz de la bomba del ATF y el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF no se mueven suavemente, afloje los tornillos del cuerpo de la válvula principal. Vuelva a alinear el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF, y vuelva a apretar los tornillos al par de torsión especificado, después vuelva a comprobar. Si se omite el volver a alinear el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF, resultará en el agarrotamiento del engranaje motriz de la bomba del ATF o del eje del engranaje conducido de la bomba del ATF.

5. Asegúrese de que las bolas (dos) de retención están en el cuerpo de la válvula principal, e instale el muelle de la válvula de retención del enfriador y la válvula de retención del enfriador.

6. Instale la placa de separación del regulador y los pasadores de espiga (dos) en el cuerpo de la válvula principal.

7. instale el eje del estator y el tope del eje del estator.

8. Instale el cuerpo de la válvula del regulados (siete tornillos).

9. Instale la placa de separación del servo y los pasadores de espiga (dos) en el cuerpo de la válvula principal.

10. Instale el cuerpo del servo (13 tornillos).

11. Instale el tamiz ATF (dos tornillos).

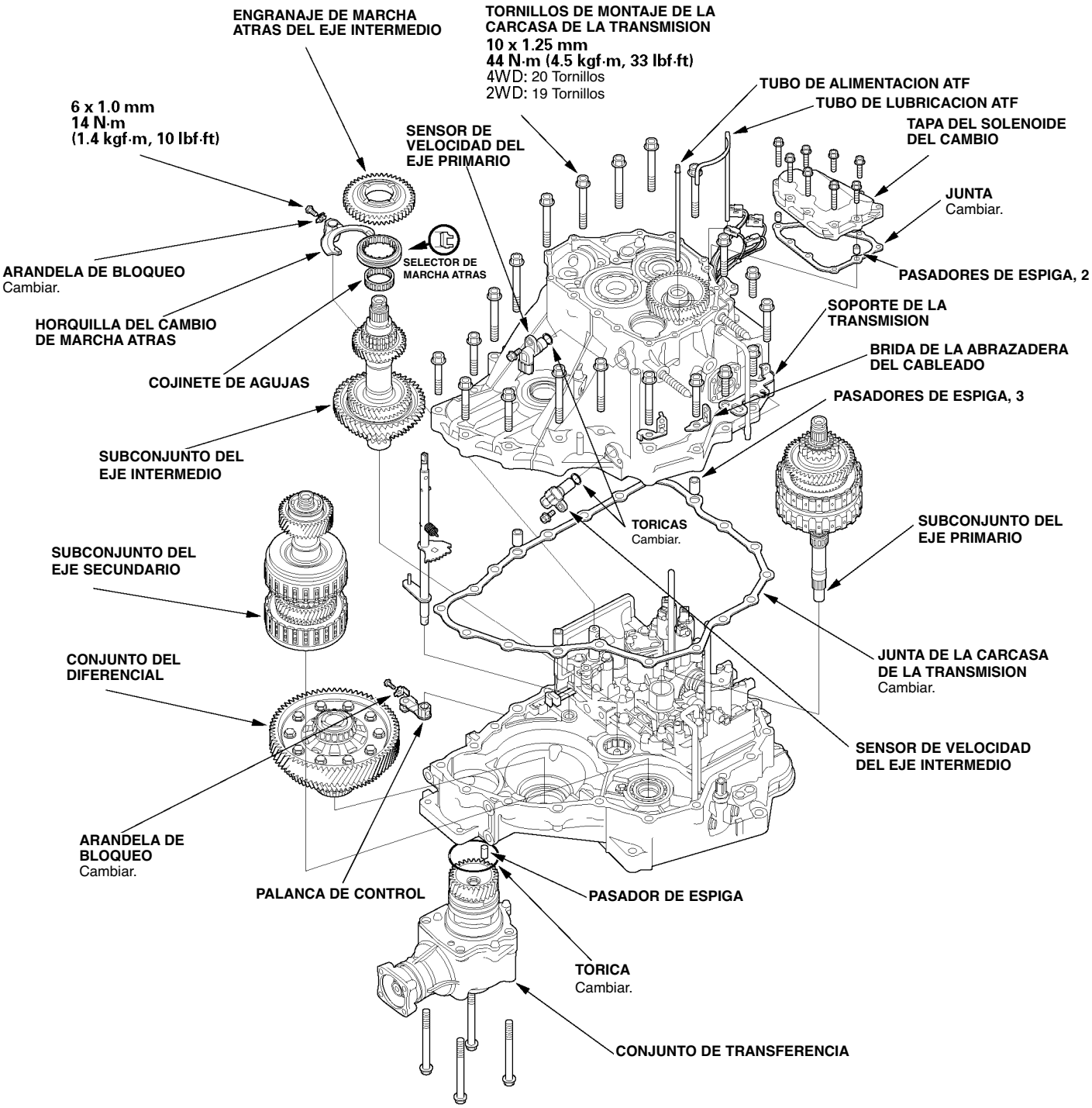
12. Instale los tubos de unión ATF (un tornillo).

13. Instale los tubos de alimentación ATF en el cuerpo de la válvula del regulador y el cuerpo del servo.

Carcasa de la transmisión

Instalación de los conjuntos de ejes y la carcasa

Vista esquemática



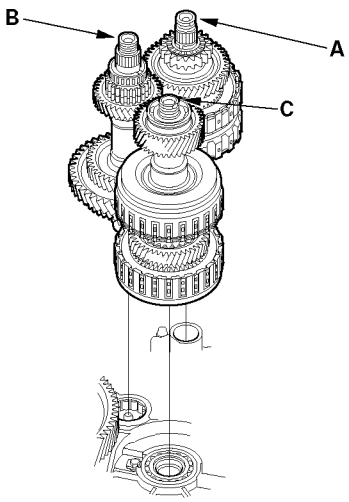
Herramienta especial requerida
Alicates para anillos de seguro, 07LGC-0010100

NOTA: Durante este procedimiento, puede ser necesario que usted se remita a la vista esquemática como referencia. La vista esquemática, en la página anterior, muestra el modelo de transmisión 4WD; la transmisión 2WD es similar.

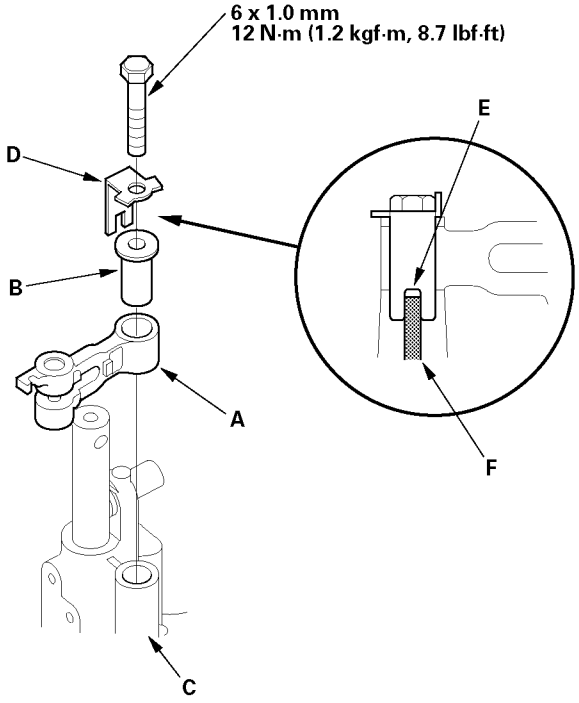
1. Instale el conjunto del diferencial en el alojamiento del convertidor de par.

2. Monte el eje primario, el eje intermedio y el eje secundario.

3. Una el subconjunto del eje primario (A), el subconjunto del eje intermedio (B) y el subconjunto del eje secundario (C) como un conjunto, e instálelos dentro del alojamiento del convertidor de par.



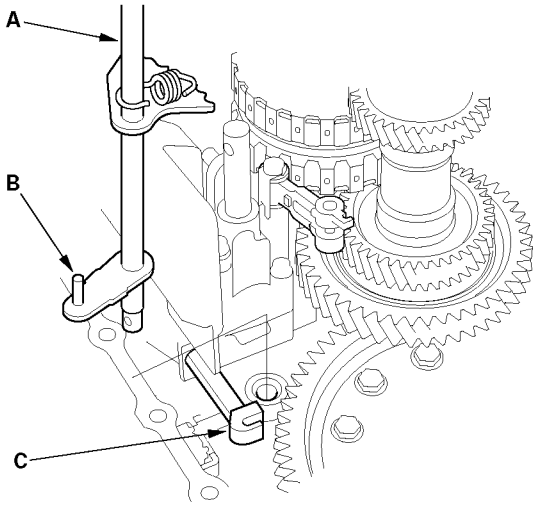
4. Si se desmontó el brazo detenedor, instale el brazo detenedor (A) con el collar del brazo (B) en el cuerpo del servo (C), e instale la nueva arandela de bloqueo (D) alineando sus recortes (E) con la proyección (F) en el cuerpo del servo. Instale y apriete el tornillo, después doble la lengüeta de bloqueo, de la arandela de bloqueo, contra la cabeza del tornillo.



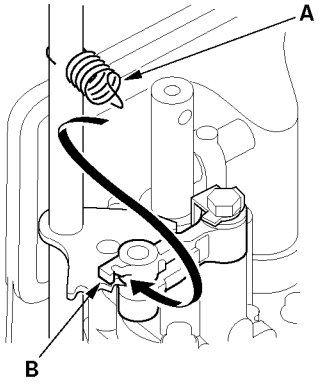
(cont.)

Instalación de los conjuntos de ejes y la carcasa (cont.)

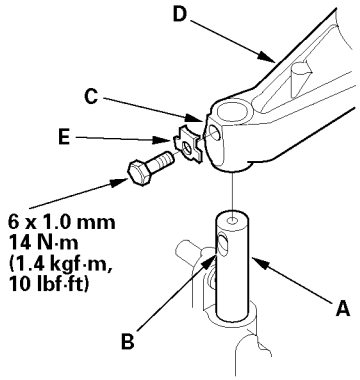
5. Instale el eje de control (A) en el alojamiento del convertidor de par alineando el pasador de la palanca de la válvula manual (B), en el eje de control, con la guía de la válvula manual (C). Tire de la válvula manual suavemente al alinearla con el eje de control.



6. Enganche el muelle (A) del brazo detenedor en el brazo detenedor (B).



7. Gire el eje de la horquilla del cambio (A) de manera que el orificio biselado grande (B) esté mirando hacia el orificio (C) del tornillo de la horquilla de la horquilla del cambio (D).



8. Instale conjuntamente la horquilla del cambio y el selector de marcha atrás en el eje de la horquilla del cambio y el eje intermedio. Sujete la horquilla del cambio al eje de la horquilla del cambio con el tornillo de fijación y una nueva arandela de bloqueo (E), después doble la lengüeta de bloqueo de la arandela de bloqueo contra la cabeza del tornillo.

9. Instale, en el eje intermedio, el cojinete de agujas y el engranaje de marcha atrás del eje intermedio.

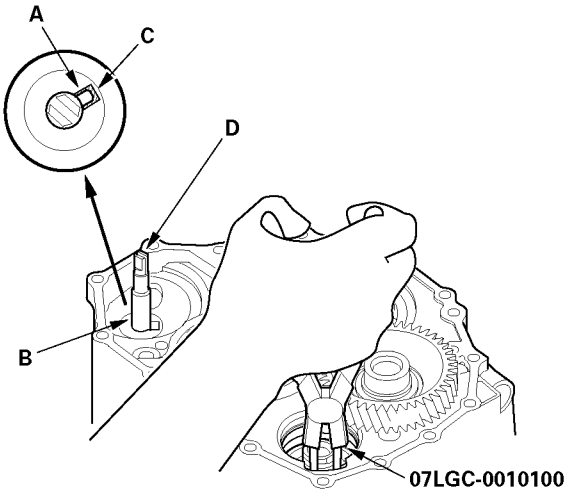
10. Instale el engranaje libre de marcha atrás en la carcasa de la transmisión (vea la página 14-204).

11. Instale el eje del engranaje libre (vea la página 14-233), si fue desmontado.

12. Instale los tres pasadores de espiga y una nueva junta en el alojamiento del convertidor de par.

13. Alinee el pasador de muelle (A) en el eje de control (B) con la ranura de la carcasa de la transmisión (C) girando el eje de control.

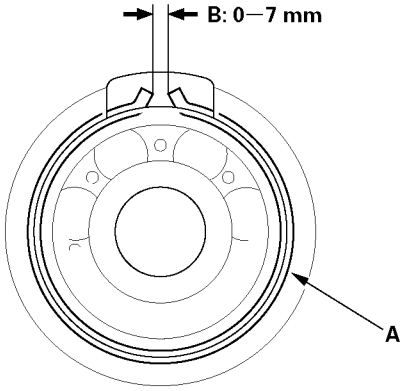
    NOTA: No pellizque conjuntamente los extremos (D) de las puntas del eje de control cuando gire el eje. Si las puntas se pellizcan conjuntamente se producirá una señal de avería o de posición debido al juego entre el eje de control y el interruptor.



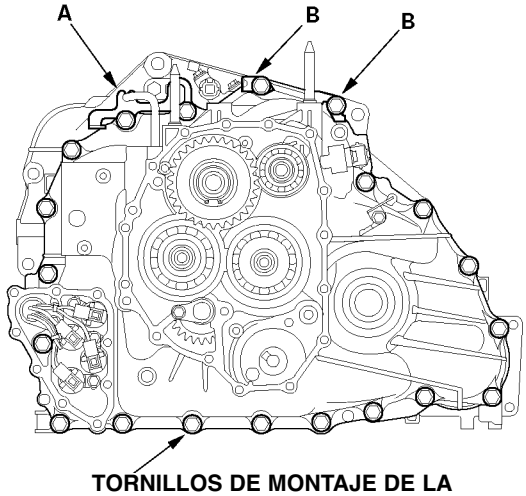
14. Coloque la carcasa de la transmisión en el alojamiento del convertidor de par. No instale los sensores de velocidad del eje intermedio y del eje primario antes de la carcasa de la transmisión en el alojamiento del convertidor de par.

15. Expanda el anillo de seguro del cojinete del eje secundario utilizando los alicates para anillos de seguro, instale la carcasa de la transmisión como el cojinete parcialmente dentro del alojamiento. Luego libere los alicates y presione la carcasa hasta el fondo y hasta que los anillos de seguro estén en su posición en torno a la ranura para los anillos de seguro de la carcasa de la transmisión.

16. Verifique que el anillo de seguro (A) del cojinete del eje secundario está asentado en el cojinete y la ranura de la carcasa, y que la separación entre los extremos del anillo (B) es la correcta.



17. Instale los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión junto con el soporte de la transmisión (A) y las bridas de la abrazadera del cableado (B), apriete los tornillos en dos o tres pasos y siguiendo un patrón entrecruzado.

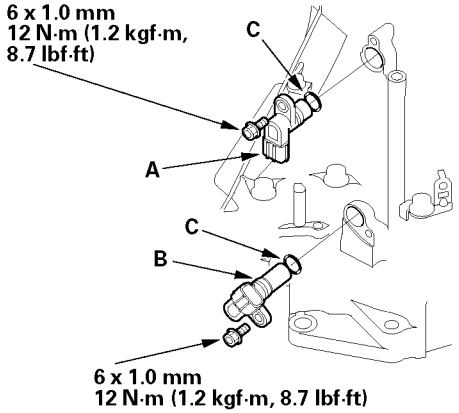


TORNILLOS DE MONTAJE DE LA CARCASA DE LA TRANSMISION
10 x 1.25 mm
44 N·m (4.5 kgf·m, 33 lbf·ft)
4WD: 20 Tornillos
2WD: 19 tornillos

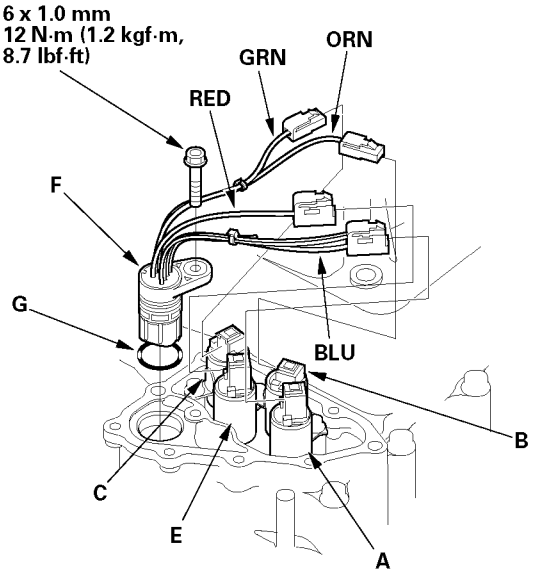
(cont.)

Instalación de los conjuntos de ejes y la carcasa (cont.)

18. Instale el sensor de velocidad del eje primario (A) y el sensor de velocidad del eje intermedio (B) con las nuevas juntas tóricas (C).



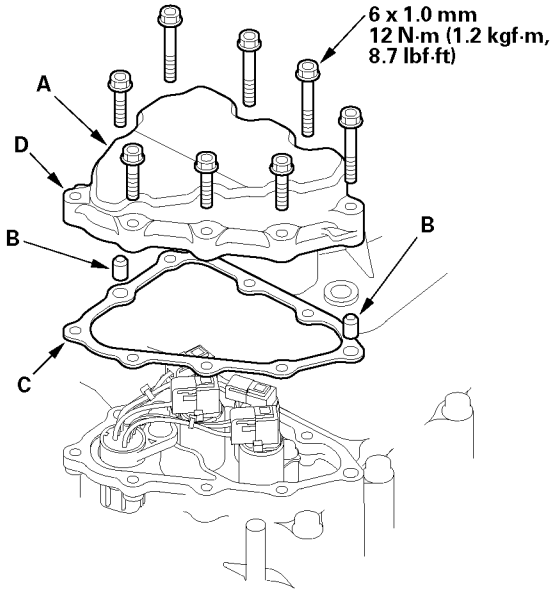
19. Instale el conector del cableado del solenoide (F) del cambio en la carcasa de la transmisión con la nueva junta tórica (G).



20. Conecte el conector (cables BLU, WHT y WHT) a la válvula solenoide A del cambio.

21. Conecte los conectores a las válvulas solenoides respectivas .
    – Cable ORN a válvula solenoide B de cambio
    – Cable GRN a válvula solenoide C de cambio
    – Cable RED a válvula solenoide E de cambio

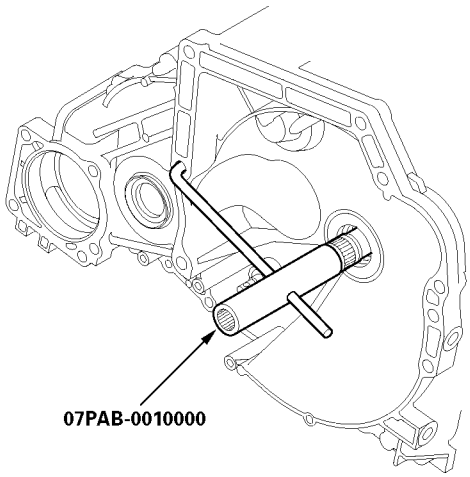
22. Instale la tapa de la válvula solenoide del cambio (A) con los dos pasadores de espiga (B) y la nueva junta (C) y apriete los tornillos (ocho). Instale el único tornillo con la brida para el tubo del enfriador ATF en el orificio del tornillo (D) en el paso 34 en la instalación de la tapa de extremo (vea el paso 34 en pág. 14-263).



Instalación de la tapa de extremo

Herramienta especial requerida
Juego del inmovilizador del eje primario, 07PAB-0010000

1. Instale la herramienta especial en el eje primario.

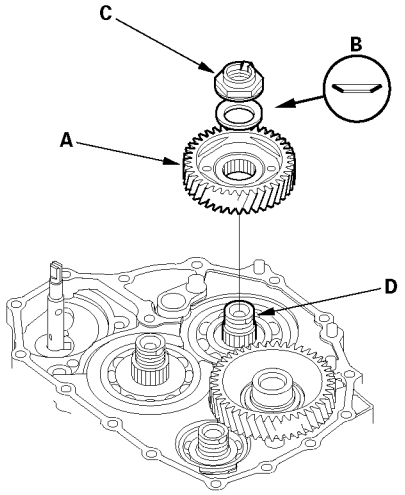


2. Use ATF para lubricar las piezas siguientes:

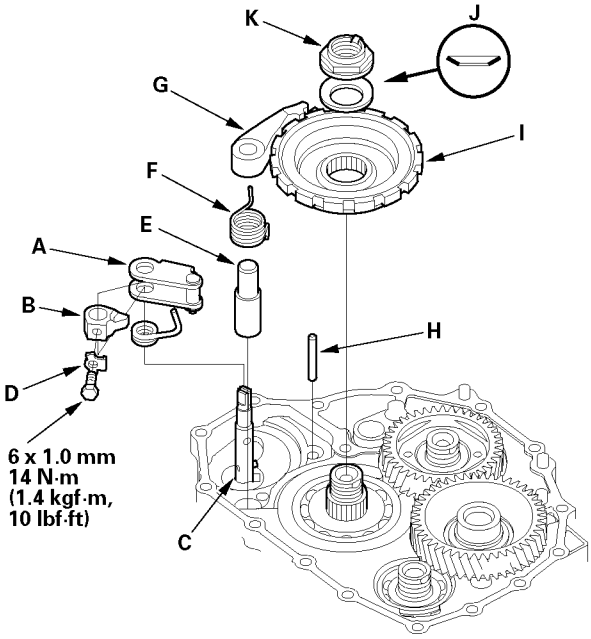
   • Estrías y roscas del eje primario.
   • Estrías del engranaje libre del eje primario.
   • Arandela de muelle cónica usada, y la contratuerca usada.

3. Instale el engranaje libre del eje primario (A), la arandela de muelle cónica usada (B) y la contratuerca usada (C) en el eje primario (D) y apriete la contratuerca a 226 N·m (23,0 kgf·m).

   NOTA:
   • No golpee el engranaje libre para instalarlo.
   • Utilice una llave de torsión para apretar la contratuerca. No use llaves neumáticas o de impacto.



4. Instale la palanca de 'park' (A) y el tope de la palanca de 'park' (B) en el eje de control (C), luego instale el tornillo de bloqueo con la nueva arandela de bloqueo (D). No doble la lengüeta de bloqueo de la arandela de bloqueo hasta el paso 18.



5. Instale el eje del fiador de park (E), el muelle del fiador de park (F), el fiador de park (G) y el eje de tope (H) en la carcasa de la transmisión.

6. Use ATF para lubricar las piezas siguientes:

   • Estrías y roscas del eje intermedio.
   • Arandela de muelle cónica usada, y la contratuerca usada.
   • Zonas donde el engranaje de 'park' toca la arandela de muelle cónica.

7. Instale el engranaje de park (I), la arandela de muelle cónica (J) y la contratuerca usada (K) en el eje intermedio.

8. Levante el fiador de 'park' y engránelo con el engranaje de 'park', luego apriete la contratuerca a 226 N·m (23,0 kgf·m).

   NOTA:
   • No golpee el engranaje de 'park' para instalarlo.
   • Utilice una llave de torsión para apretar la contratuerca. No use llaves neumáticas o de impacto.
   • La contratuerca del eje intermedio tiene roscas de izquierdas.

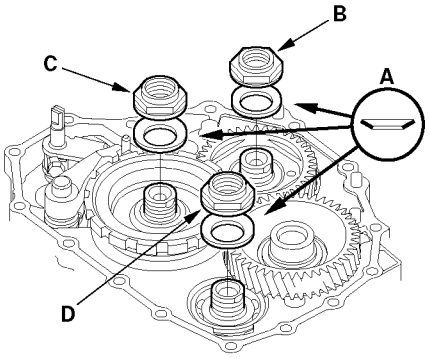
9. Desmonte las contratuercas y las arandelas de muelle cónicas del eje primario y del eje intermedio.

(cont.)

Instalación de la tapa de extremo (cont.)

10. Lubrique las roscas de los ejes, las nuevas contratuercas y la nueva arandela de muelle cónica con ATF.

11. Instale las nuevas arandelas de muelle cónicas (A) con la marca estampada mirando hacia arriba, en la dirección que se muestra, e instale la nueva contratuerca del eje primario (B), la nueva contratuerca del eje intermedio (C) y la nueva contratuerca del eje secundario (D).

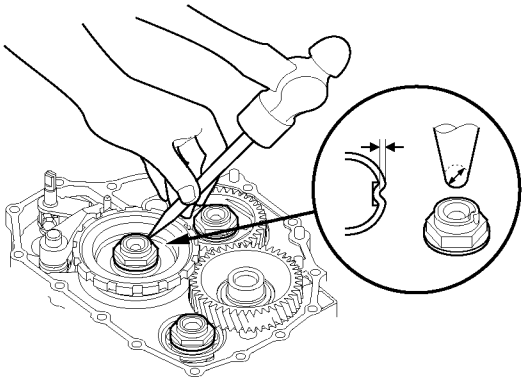


12. Apriete las contratuercas a 167 N·m (17,0 kgf·m).

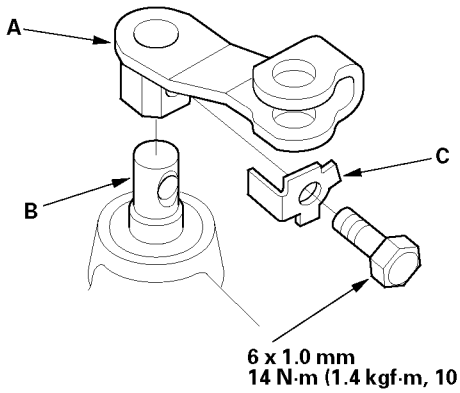
NOTA:
- Asegúrese de instalar las arandelas de muelle cónicas en la dirección que se muestra.
- Utilice una llave de torsión para apretar la contratuerca. No use llaves neumáticas o de impacto.
- Las contratuercas del eje intermedio y del eje secundario tienen roscas de izquierdas.

13. Desmonte la herramienta especial del eje primario.

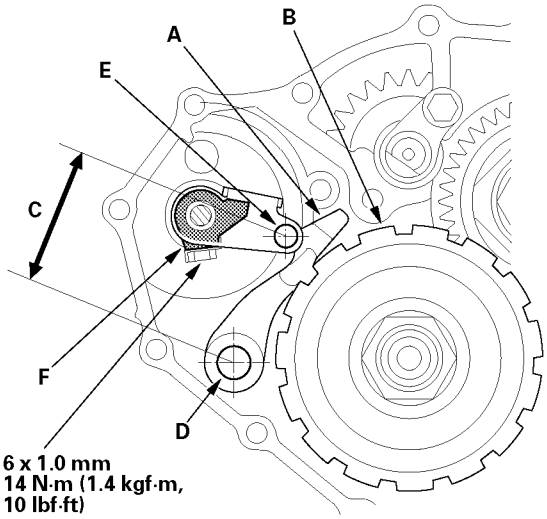
14. Remache las contratuercas en los ejes con un punzón.



15. Instale la palanca de control (A) en el eje de control (B) e instale el tornillo con la nueva arandela de bloqueo (C), luego doble la lengüeta de bloqueo, de la arandela de bloqueo, contra al cabeza del tornillo.



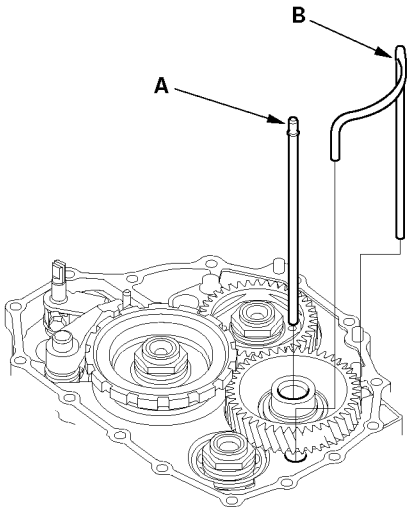
16. Coloque la palanca de 'park' en la posición **P**, luego verifique que el fiador de 'park' (A) se engrana al engranaje de 'park' (B).



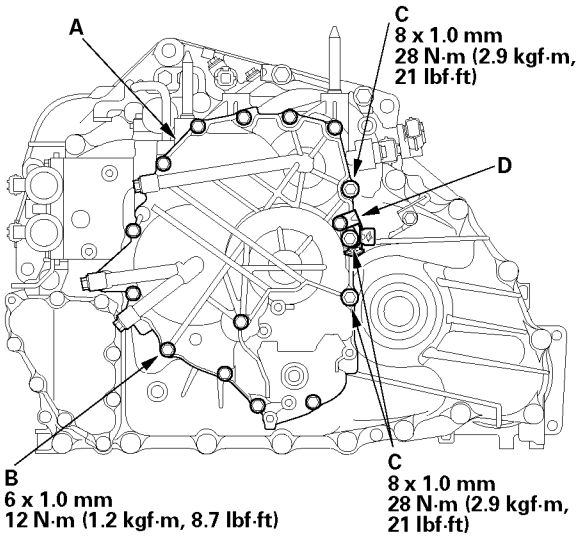
17. Si el fiador de 'park' no engrana completamente, compruebe la distancia (C) entre el eje del fiador (D) y el pasador de rodillo de la palanca de 'park' (E) (vea la pág. 14-195).

18. Apriete el tornillo de fijación, y doble la lengüeta de bloqueo de la arandela de bloqueo (F) contra al cabeza del tornillo.

19. Instale el tubo de alimentación del enfriador ATF (A) dentro del eje del engranaje libre, e instale el tubo de lubricación ATF (B) dentro de la carcasa de la transmisión.



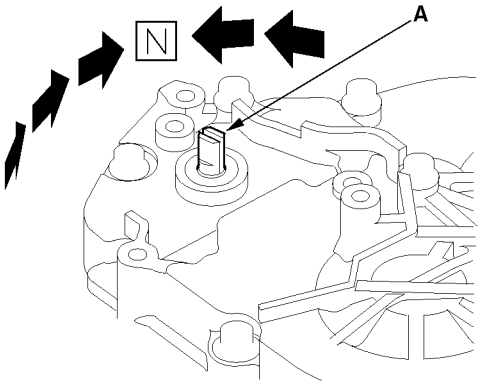
20. Instale la tapa del extremo (A) con los dos pasadores de espiga, las nuevas juntas tóricas y la nueva junta. Apriete los tornillos de 6 x 1,0 mm (12) (B) y los tornillos de 8 x 1,0 mm (3) (C).



21. Instale la brida (D) de la abrazadera del cableado.

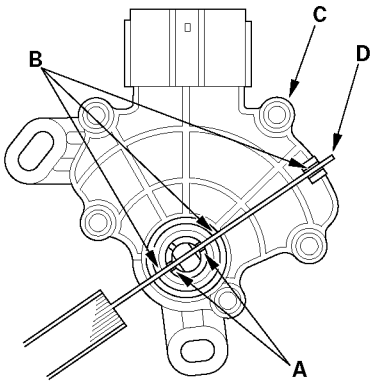
22. Gire el eje de control (A) para colocarlo en la posición **N** girando la palanca de control en el lado del convertidor de par.

NOTA: Al girar el eje, tenga cuidado de no apretar los extremos de las puntas del eje de control. Si se aprietan las puntas provocarán una falsa señal de avería o posición , debido al juego libre que existe entre el interruptor y el eje de control.



23. Alinee los recortes (A) en el marco giratorio con los recortes (B) de la posición de punto muerto en el interruptor de rango de la transmisión (C), después ponga una galga de espesores de 2,0 mm (D) en los recortes para sujetarlo en la posición **N**.

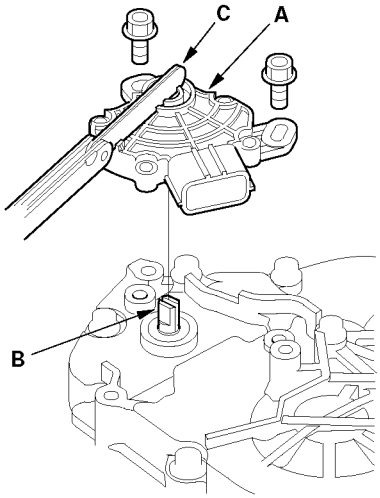
NOTA: Asegúrese de emplear una galga de 2,0 mm, o un equivalente, para inmovilizar el interruptor en la posición **N**.



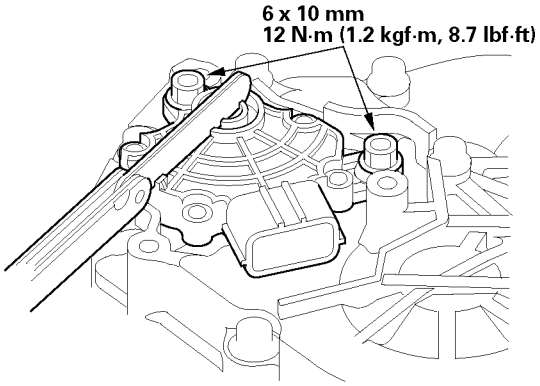
(cont.)

Instalación de la tapa de extremo (cont.)

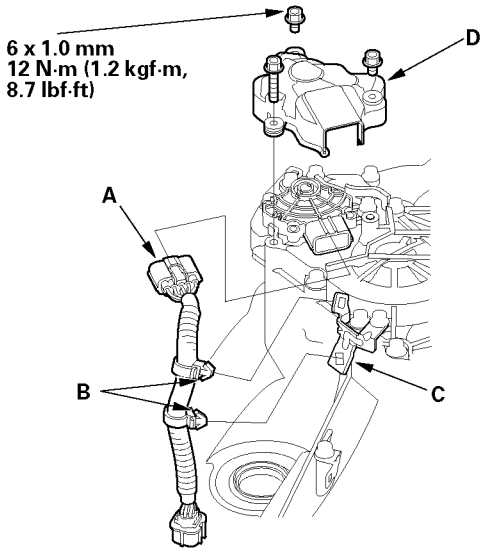
24. Instale suavemente el interruptor de rango de la transmisión (A) en el eje de control (B) mientras lo sujeta en la posición **N** con la galga de 2,0 mm (C).



25. Apriete los tornillos del interruptor de rango de la transmisión mientras usted lo sigue sujetando en la posición **N**. No mueva el interruptor de rango de la transmisión cuando apriete los tornillos. Quite la galga de espesores.

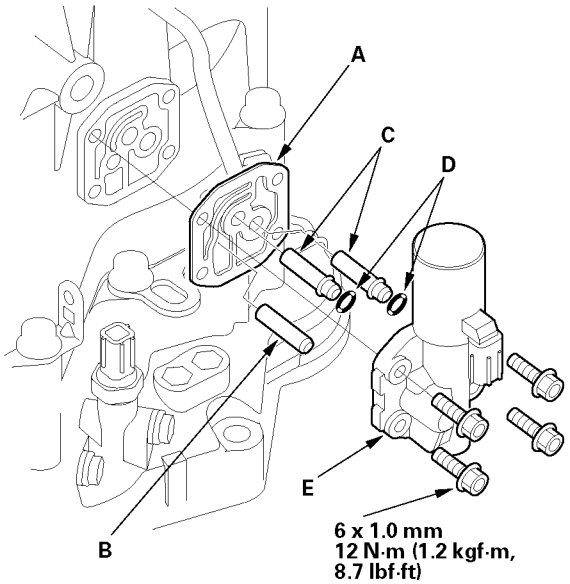


26. Conecte el conector (A) del interruptor de rango de la transmisión firmemente, luego instale las abrazaderas del cableado (B) en la brida de las abrazaderas (C).



27. Instale la tapa del interruptor de rango de la transmisión (D).

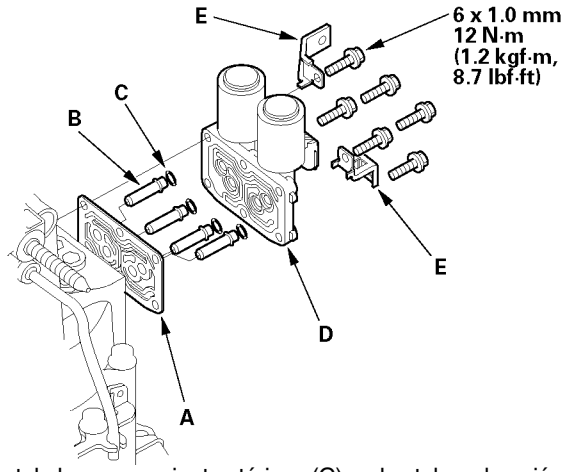
28. Instale la nueva junta (A) en la carcasa de la transmisión e instale el tubo ATF (B) y los tubos de unión ATF (C).



29. Instale las nuevas tóricas (D) en los tubos de unión ATF.

30. Instale la válvula solenoide A de control de presión de embrague T/A (E).

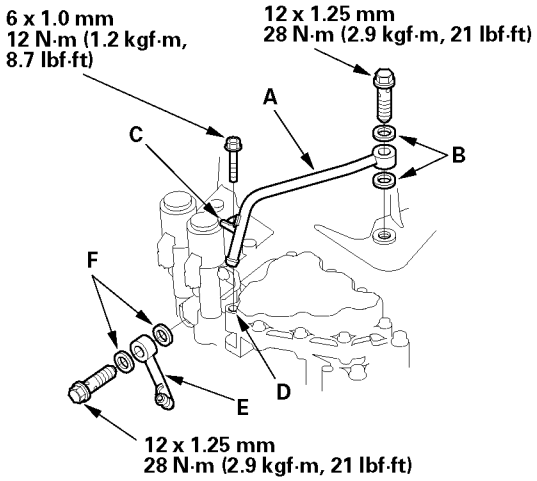
31. Instale la nueva junta (A) en el alojamiento de la transmisión e instale los tubos de unión del ATF (B).



32. Instale las nuevas juntas tóricas (C) en los tubos de unión ATF.

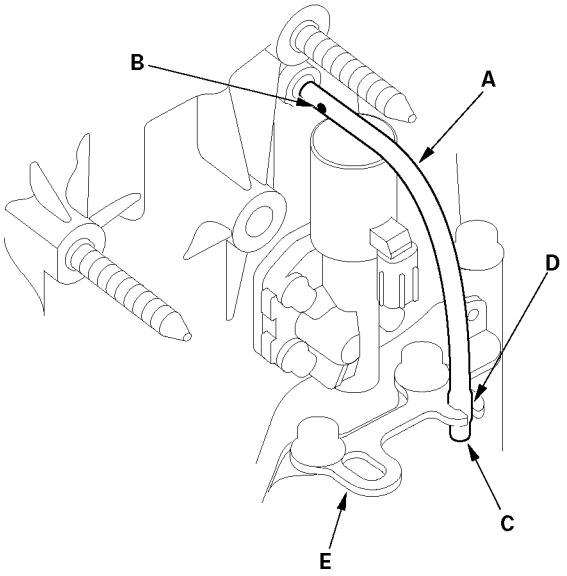
33. Instale las válvulas solenoides B y C de control de presión de embrague T/A (D) y las bridas de la abrazadera del cableado (E).

34. Instale el tubo de entrada (A) del enfriador ATF con las nuevas arandelas (B) de sellado, e instale la brida (C) del tubo de entrada del enfriador ATF en el orificio (D) de la tapa de la válvula del solenoide del cambio (descrito en el paso 22 de instalación del tamiz ATF y conjuntos del eje).

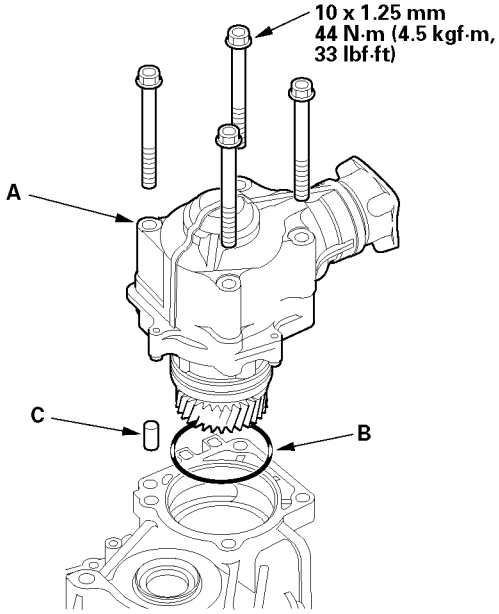


35. Instale el tubo (E) de salida del enfriador ATF con unas arandelas de sellado (F) nuevas.

36. Instale el tubo (A) del respiradero mirando hacia el punto (B) en el tubo en la posición trasera (lado del diferencial), luego instale el otro extremo (C) en la ranura (D) del soporte (E) de la transmisión.



37. Para el modelo 4WD: Instale el conjunto de transferencia (A) con una nueva tórica (B) y el pasador de espiga (C).

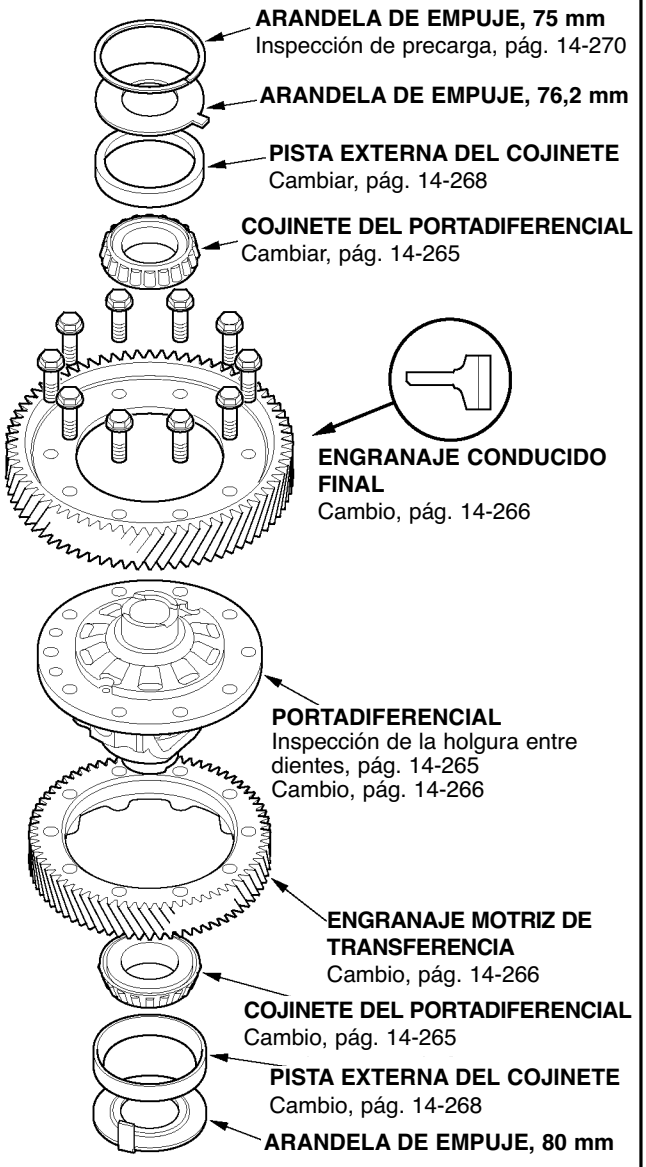


38. Instale la varilla para medir el nivel ATF.

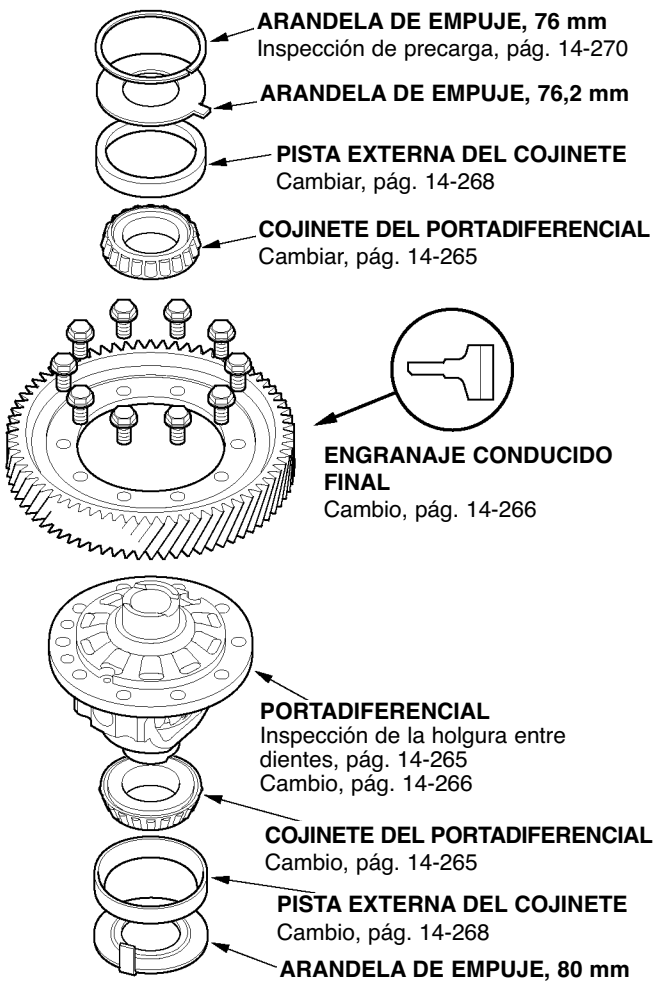
Diferencial de la A/T

Indice de localización de los componentes

4WD:



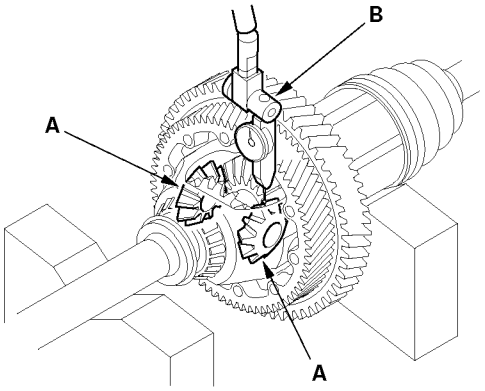
2WD:



Inspección de la holgura entre dientes

NOTA: La ilustración muestra la transmisión 4WD, que es similar a la 2WD.

1. Instale el palier y el eje intermediario en el diferencial, luego coloque los ejes en los bloques en forma de V.



2. Compruebe la holgura entre dientes del piñón satélite (A) con un indicador (B) de reloj.

ESTANDAR: 0,05 - 0,15 mm

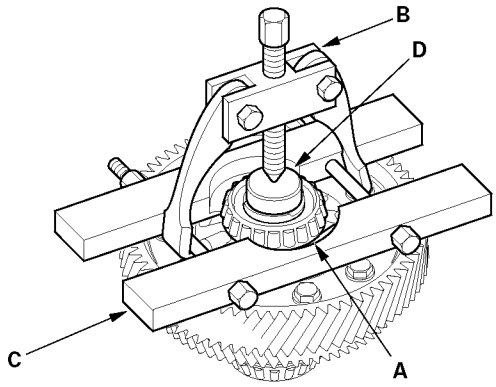
3. Si la holgura entre dientes se encuentra fuera del estándar, cambie el portadiferencial.

Cambio del cojinete del portadiferencial

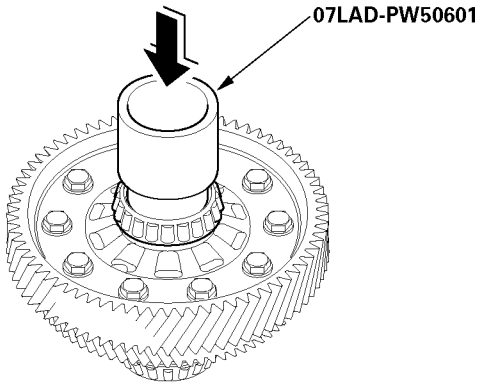
Herramienta especial requerida
Accesorio, 40 x 50 mm 07LAD-PW50601

NOTA:
- El cojinete y la pista externa del cojinete deben cambiarse como un conjunto.
- Inspeccione y ajuste la precarga del cojinete del portadiferencial cuando cambie el cojinete.
- Compruebe que el cojinete gira con suavidad y no está gastado. Si el cojinete está bien, no es necesario desmontarlo.
- La ilustración muestra la transmisión 4WD, que es similar a la 2WD.

1. Desmonte el cojinete del portadiferencial (A) con un extractor de cojinetes disponible comercialmente (B), el separador del cojinete (C) y el adaptador escalonado (D).



2. Instale los nuevos cojinetes con la herramienta especial y una prensa. Inserte el cojinete presionándolo para que no hayan holguras entre el cojinete y el portadiferencial.

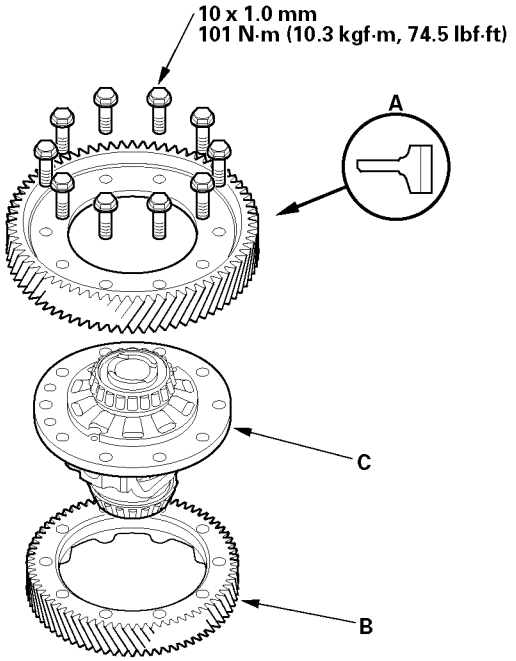


Cambio del engranaje conducido final / Portadiferencial

4WD:

1. Desmonte el engranaje conducido final (A) y el engranaje motriz de transferencia (B) del portadiferencial (C).

   NOTA: Los tornillos del engranaje conducido final tienen roscas de izquierdas.



2. Instale el engranaje conducido final con el lado biselado en el orificio interior mirando hacia el portadiferencial.

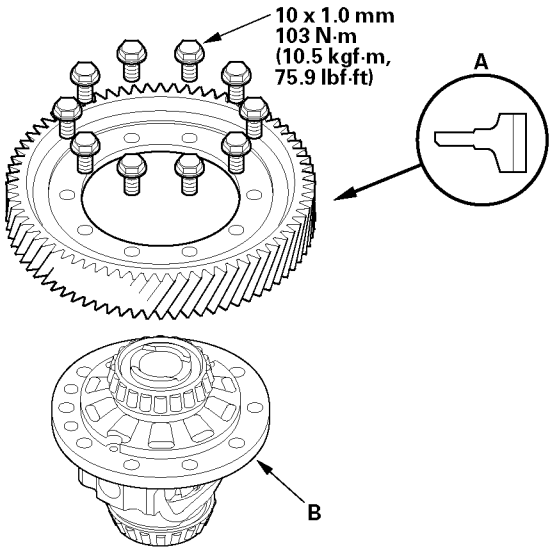
3. Apriete los tornillos al par de torsión especificado siguiendo un patrón entrecruzado.

2WD:

1. Desmonte el engranaje conducido final del portadiferencial, y cambie el portadiferencial o el engranaje conducido final.

2. Instale el engranaje conducido final (A) en la dirección que se muestra en el portadiferencial (B).

   NOTA: Los tornillos del portadiferencial tienen roscas de izquierdas.

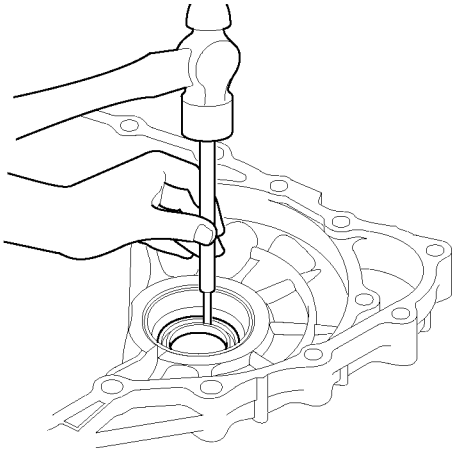


Cambio del retén del aceite

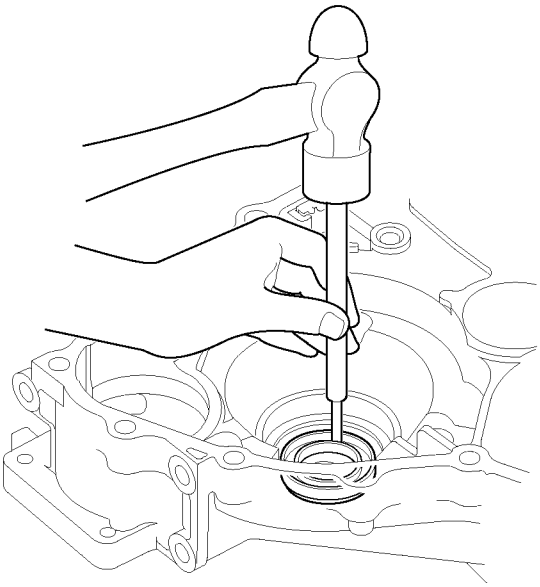
Herramientas especiales requeridas
- Mango del extractor, 07749-0010000
- Accesorio del extractor del retén de aceite, 07947-SD90101
- Accesorio del extractor del retén de aceite, 07JAD-PH80101

NOTA: La ilustración muestra la transmisión 4WD, que es similar a la 2WD.

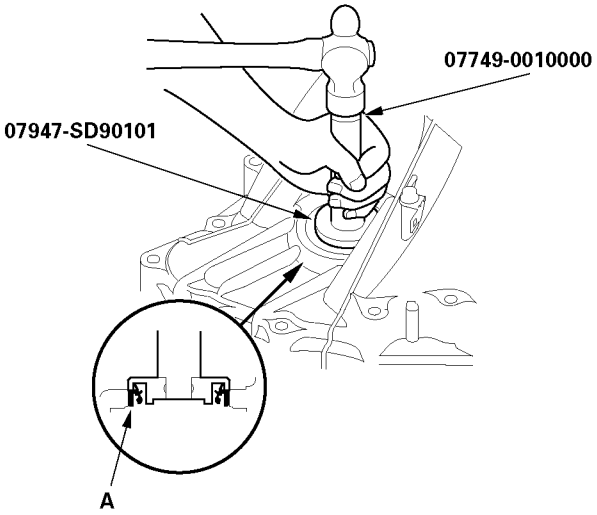
1. Desmonte el retén de aceite de la carcasa de la transmisión.



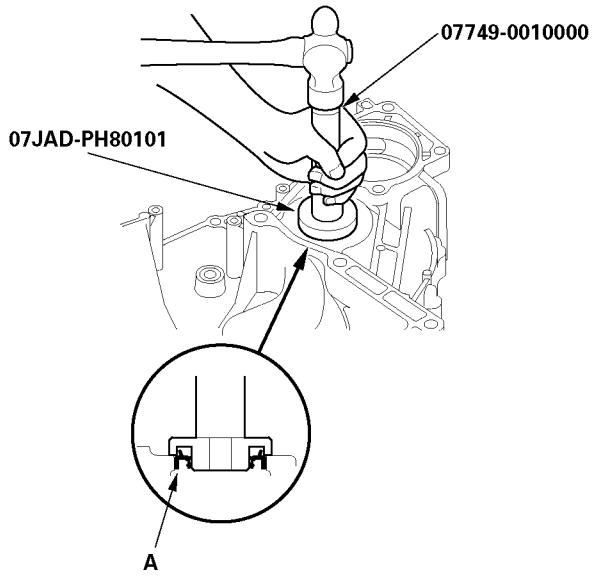
2. Desmonte el retén de aceite del alojamiento del convertidor de par.



3. Instale el nuevo retén (A) de aceite en la carcasa de la transmisión con las herramientas especiales.



4. Instale el nuevo retén (A) de aceite en el alojamiento del convertidor de par con las herramientas especiales.



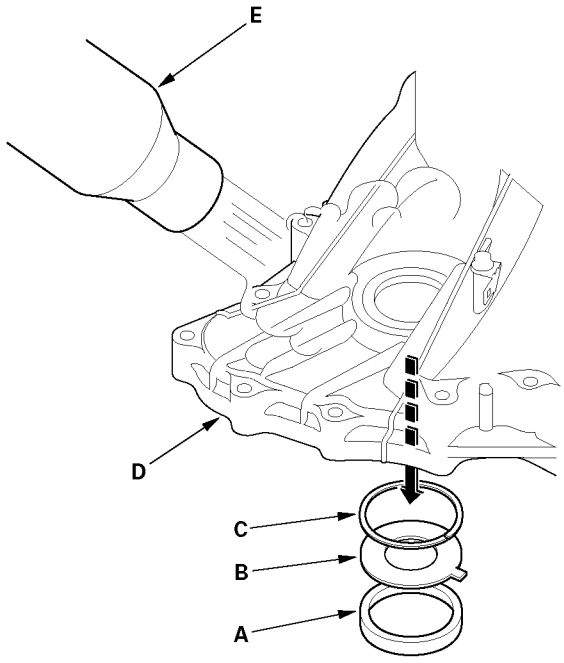
Cambio de la pista externa del cojinete del portadiferencial

Herramientas especiales requeridas
- Mango del extractor, 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 78 x 90 mm 07GAD-SD40101
- Accesorio del extractor, 72 x 75 mm 07746-0010600

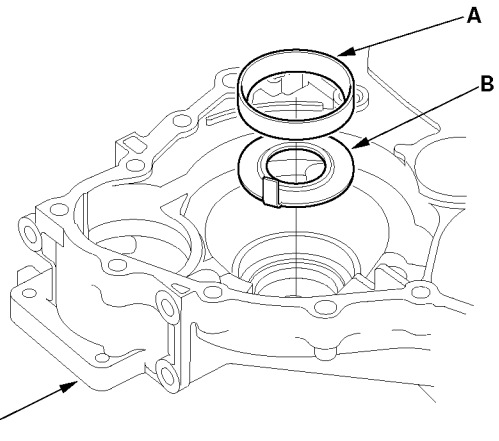
NOTA:
- El cojinete y la pista externa del cojinete debe cambiarse como un conjunto.
- Cambie el cojinete por uno nuevo siempre que cambie la pista externa del cojinete.
- No use la arandela de empuje en el alojamiento del convertidor de torsión.
- Ajuste la precarga del cojinete del portador cuando cambie el cojinete y la pista externa.
- Cubra todas las piezas con ATF durante la instalación.
- La ilustración muestra la transmisión 4WD, que es similar a la 2WD.

1. Desmonte la pista externa (A) del cojinete, la arandela de empuje (B) de 76,2 mm y la arandela de calce de empuje (C) de 76 mm de la carcasa de la transmisión (D) calentando la carcasa hasta unos 100 °C con una pistola de calor (E). No caliente la carcasa a más de 100°C.

   NOTA: Deje que el alojamiento de la transmisión se enfríe hasta la temperatura ambiente antes de instalar la pista externa del cojinete.

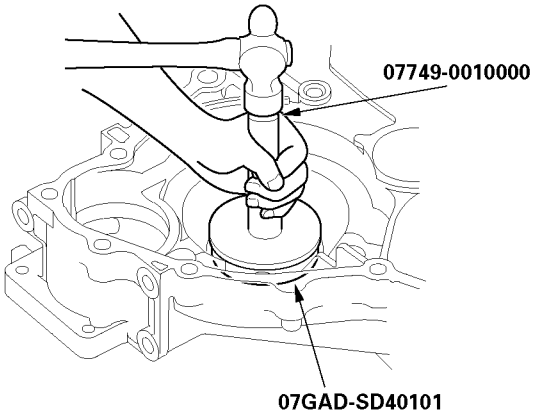


2. Desmonte la pista externa (A) del cojinete y la arandela de empuje (B) de 80 mm del alojamiento (C) del convertidor de par.

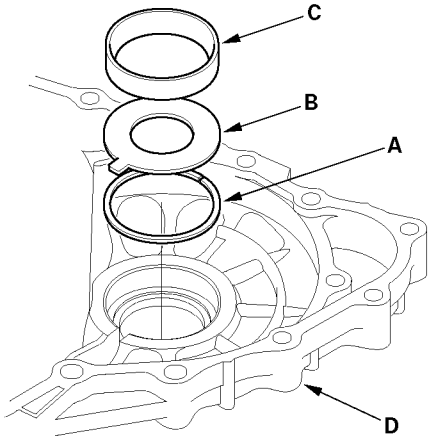


3. Instale la arandela de empuje de 80 mm y la nueva pista externa del cojinete en el alojamiento del convertidor de par.

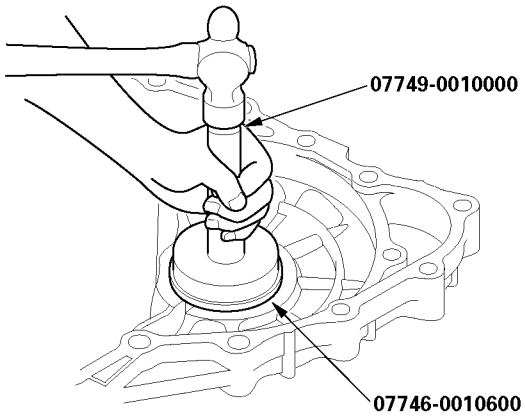
4. Coloque la pista externa del cojinete para instalarla firmemente en el alojamiento con las herramientas especiales.



5. Instale la arandela de calce de empuje (A) de 76 mm, la arandela de empuje (B) de 76,2 mm, y la nueva pista externa (C) del cojinete en la carcasa de la transmisión (D).



6. Coloque la pista externa del cojinete para instalarla firmemente de manera que no quede holgura entre la pista externa, la arandela de empuje, la arandela de calce de empuje y el alojamiento con las herramientas especiales.



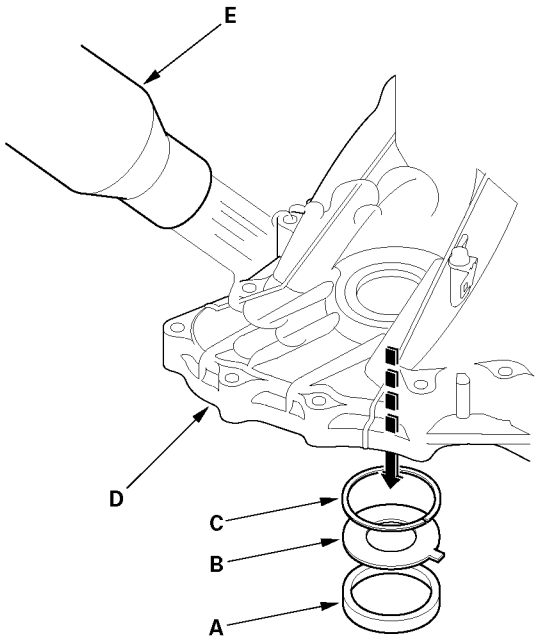
Inspección de la precarga del cojinete del portadiferencial

Herramientas especiales requeridas
- Mango del extractor, 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 72 x 75 mm 07746-0010600
- Herramienta de inspección de precarga 07HAJ-PK40201

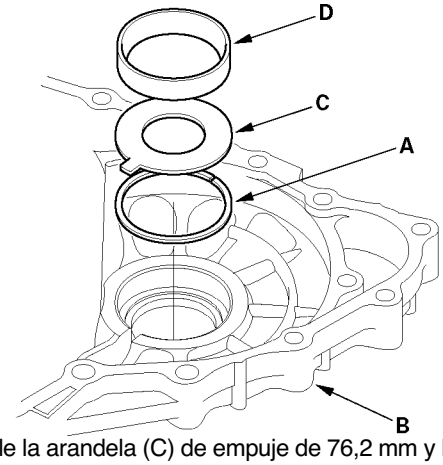
NOTA:
- Si se cambió la carcasa de la transmisión, el alojamiento del convertidor de par, el portadiferencial, el cojinete del portadiferencial y la pista externa, o la arandela de calce de empuje, se ha de ajustar la precarga del cojinete.
- Cubra todas las piezas con ATF durante la instalación.
- No use la arandela de calce de empuje en el alojamiento del convertidor de par.
- La ilustración muestra la transmisión 4WD, que es similar a la 2WD.

1. Desmonte la pista externa (A) del cojinete, la arandela de empuje (B) de 76,2 mm y la arandela de calce de empuje (C) de 76 mm de la carcasa de la transmisión (D) calentando la carcasa hasta unos 100 °C con una pistola de calor (E). No caliente la carcasa a más de 100 °C.

   NOTA: Deje que la carcasa de la transmisión se enfríe hasta la temperatura ambiente antes de ajustar la precarga del cojinete.

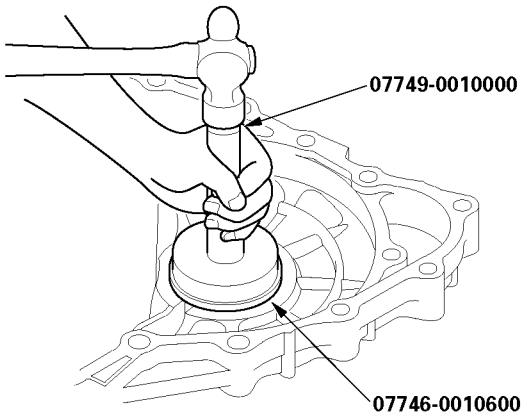


2. Instale la arandela de calce de empuje de 76 mm (A) en la carcasa (B) de la transmisión. Si usted cambió la arandela de calce de empuje de 76 mm por otra nueva, usa el mismo grosor de arandela de calce que la anterior vieja.

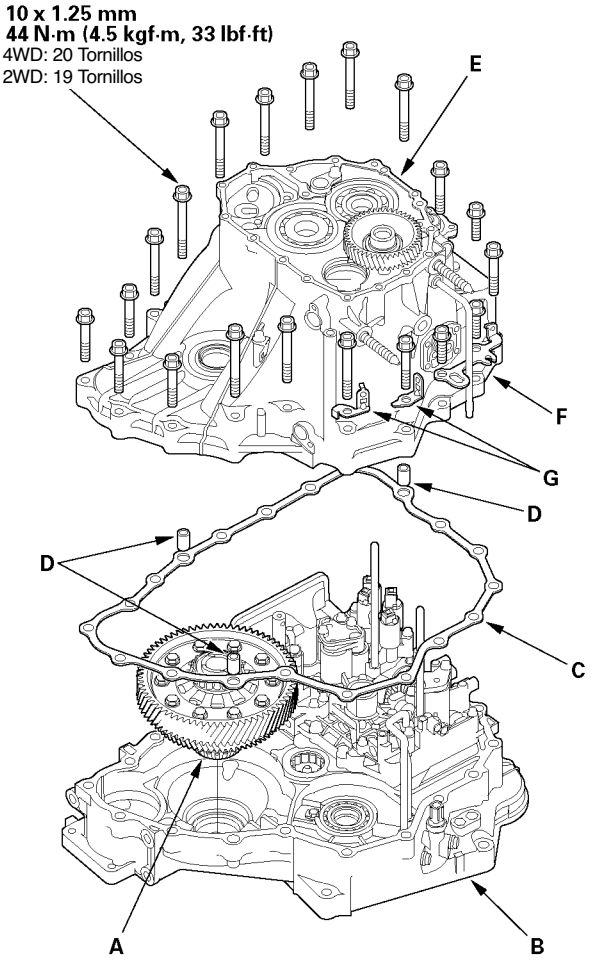


3. Instale la arandela (C) de empuje de 76,2 mm y la pista externa del cojinete (D) en la carcasa de la transmisión.

4. Inserte la pista externa del cojinete para instalarlo firmemente de manera que no quede holgura entre la pista externa, la arandela de empuje, la arandela de calce y el alojamiento usando las herramientas especiales.



5. Instale el conjunto del diferencial (A) en el alojamiento (B) del convertidor de par, e instale la junta (C) y los pasadores de espiga (D) en el alojamiento.



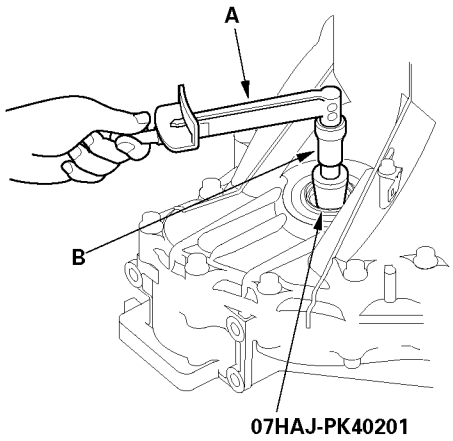
6. Instale la carcasa de la transmisión (E) con el soporte de la transmisión (F) y las bridas (G) de las abrazaderas del cableado, luego apriete los tornillos.

7. Gire el conjunto del diferencial en ambas direcciones para asentar los cojinetes.

8. Mida la torsión de inicio del conjunto del diferencial con la herramienta especial, una llave de torsión (A) y una llave de vaso (B). Mida la torsión de inicio a la temperatura ambiente normal en ambas direcciones.

ESTANDAR:

Cojinete nuevo:	**2.7 – 3.9 N·m (28 – 40 kgf·cm, 24 – 35 lbf·in)**
Cojinete reutilizado:	**2.5 – 3.6 N·m (25 – 37 kgf·cm, 22 – 32 lbf·in)**



(cont.)

Inspección de la precarga del cojinete del portadiferencial (cont.)

9. Si la medida está fuera del estándar, desmonte la arandela de calce de empuje y seleccione la arandela de calce de empuje de la siguiente tabla. Instale la nueva arandela de calce de empuje y vuelva a comprobar. Para aumentar el par de torsión de inicio, aumente el grosor de la arandela de calce de empuje. Para disminuir el par de torsión de inicio, disminuya el grosor de la arandela de calce. Cambiando la arandela de calce a la medida siguiente aumentará o disminuirá el par de torsión de inicio cerca de 0,3 – 0,4 N·m (3 - 4 kgf·cm).

ARANDELA DE CALCE DE EMPUJE, 76 mm

No.	Número de pieza	Grosor
S	41438-PX4-700	2.05 mm
T	41439-PX4-700	2.10 mm
U	41440-PX4-700	2.15 mm
A	41441-PK4-000	2.20 mm
B	41442-PK4-000	2.25 mm
C	41443-PK4-000	2.30 mm
D	41444-PK4-000	2.35 mm
E	41445-PK4-000	2.40 mm
F	41446-PK4-000	2.45 mm
G	41447-PK4-000	2.50 mm
H	41448-PK4-000	2.55 mm
I	41449-PK4-000	2.60 mm
J	41450-PK4-000	2.65 mm
K	41451-PK4-000	2.70 mm
L	41452-PK4-000	2.75 mm
M	41453-PK4-000	2.80 mm
N	41454-PK4-000	2.85 mm
O	41455-PK4-000	2.90 mm
P	41456-PK4-000	2.95 mm
Q	41457-PK4-000	3.00 mm
R	41458-PK4-000	3.05 mm
0A	41428-PRP-000	1.55 mm
0B	41429-PRP-000	1.60 mm
0C	41430-PRP-000	1.65 mm
0D	41431-PRP-000	1.70 mm
0E	41432-PRP-000	1.75 mm
0F	41433-PRP-000	1.80 mm
0G	41434-PRP-000	1.85 mm
0H	41435-PRP-000	1.90 mm
0I	41436-PRP-000	1.95 mm
0J	41437-PRP-000	2.00 mm

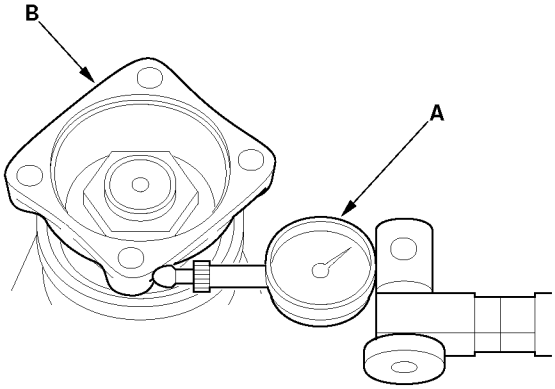
(cont.)

ARANDELA DE CALCE DE EMPUJE, 76 mm (cont.)

No.	Número de pieza	Grosor
A	41428-PAX-000	1.575 mm
B	41429-PAX-000	1.625 mm
C	41430-PAX-000	1.675 mm
D	41431-PAX-000	1.725 mm
E	41432-PAX-000	1.775 mm
F	41433-PAX-000	1.825 mm
G	41434-PAX-000	1.875 mm
H	41435-PAX-000	1.925 mm
I	41436-PAX-000	1.975 mm
J	41437-PAX-000	2.025 mm
K	41438-PAX-000	2.075 mm
L	41439-PAX-000	2.125 mm
M	41440-PAX-000	2.175 mm
N	41441-PAX-000	2.225 mm
O	41442-PAX-000	2.275 mm
P	41443-PAX-000	2.325 mm
Q	41444-PAX-000	2.375 mm
R	41445-PAX-000	2.425 mm
S	41446-PAX-000	2.475 mm
T	41447-PAX-000	2.525 mm
U	41448-PAX-000	2.575 mm
V	41449-PAX-000	2.625 mm
W	41450-PAX-000	2.675 mm
X	41451-PAX-000	2.725 mm
Y	41452-PAX-000	2.775 mm
Z	41453-PAX-000	2.825 mm
0A	41454-PAX-000	2.875 mm
0B	41455-PAX-000	2.925 mm
0C	41456-PAX-000	2.975 mm
0D	41457-PAX-000	3.025 mm

Inspección

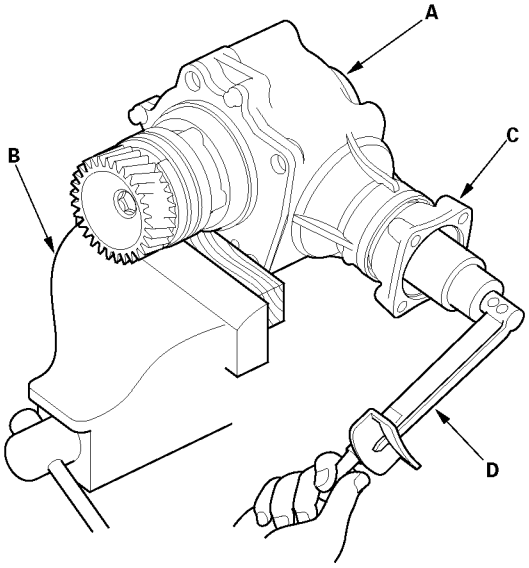
1. Coloque el indicador de reloj (A) en el reborde acompañante (B).



2. Mida la holgura entre dientes del engranaje de transferencia.

ESTANDAR: 0.06 — 0.16 mm

3. Sujete el alojamiento de transferencia (A) en un tornillo de banco (B) con mordazas blandas. Para evitar dañar el alojamiento de transferencia, use siempre unas mordazas blandas, o un material equivalente, entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.



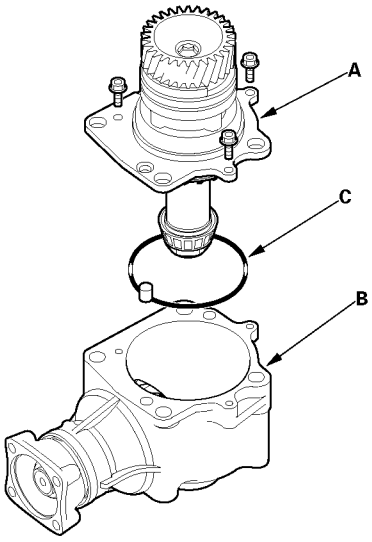
4. Gire el reborde acompañante varias veces para asentar los cojinetes de rodillos cónicos.

5. Mida el par de torsión de inicio en el reborde acompañante (C) utilizando una llave de torsión (D).

ESTANDAR: 2.16 — 3.57 N·m (22.0 — 36.4 kgf·cm, 19.1 — 31.6 lbf·in)

6. Desmonte el reborde acompañante del tornillo de banco.

7. Desmonte el soporte de transferencia (A) del alojamiento de transferencia (B), después desmonte la tórica (C) del soporte de transferencia.

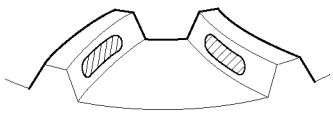


8. Aplique una ligera capa uniforme de Azul de Prusia a ambos lados de los dientes del engranaje motriz de transferencia.

9. Instale el soporte de transferencia y apriete los tornillos. No instale la tórica en el soporte de transferencia.

10. Gire el reborde acompañante en ambas direcciones hasta que el engranaje de transferencia gire una vuelta completa en ambas direcciones.

11. Desmonte el soporte de transferencia y compruebe el patrón de contacto del diente del engranaje motriz de transferencia. El patrón debe estar centrado en el diente del engranaje tal como se muestra.

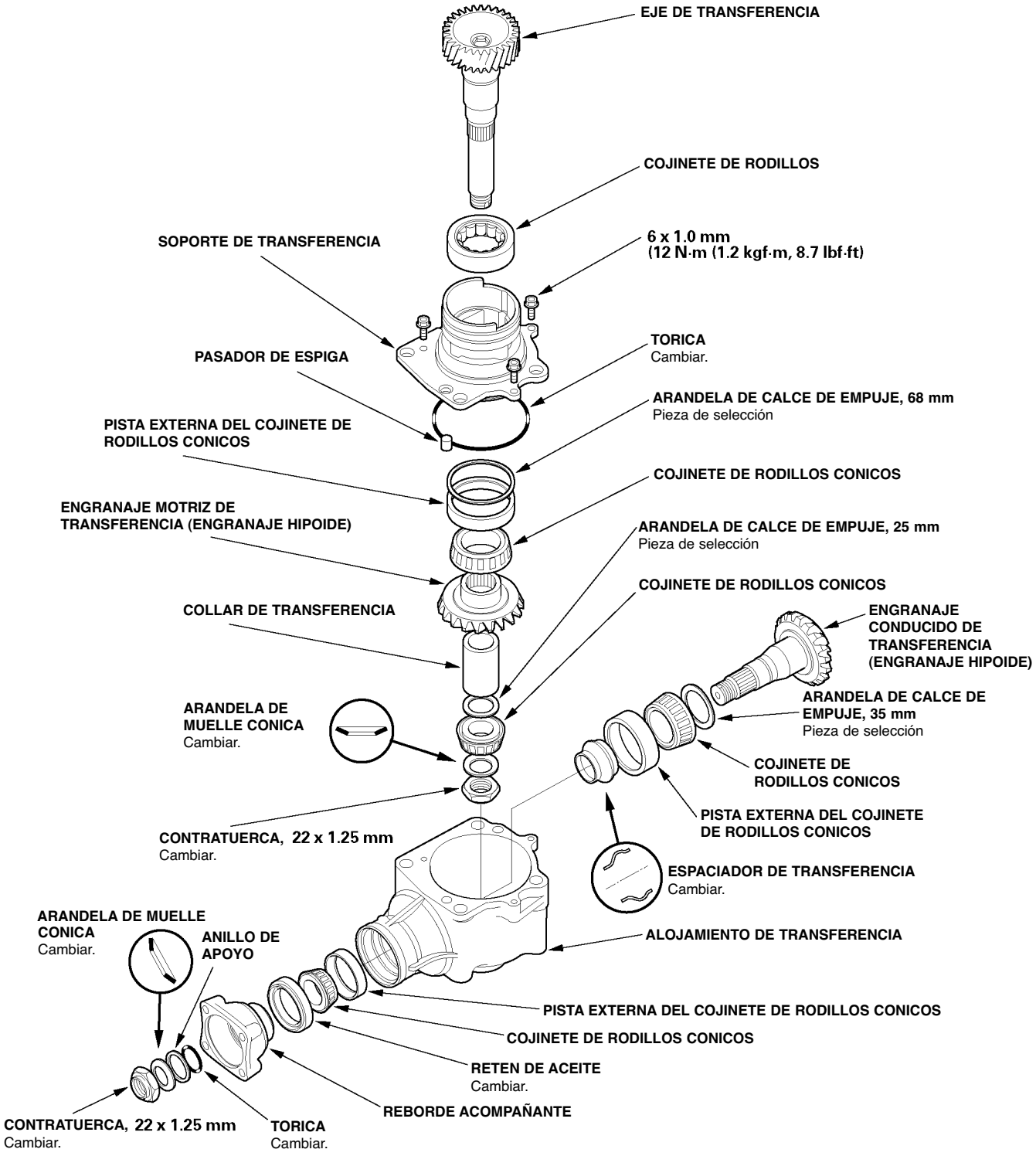


12. Si las holguras están fuera del estándar, o si el patrón de contacto del diente del engranaje es incorrecto, despiece el conjunto de transferencia y repárelo.

Conjunto de transferencia

Despiece

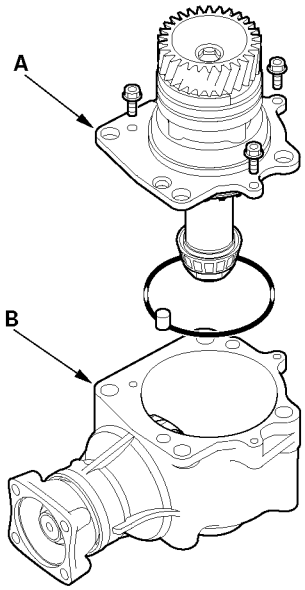
Vista esquemática



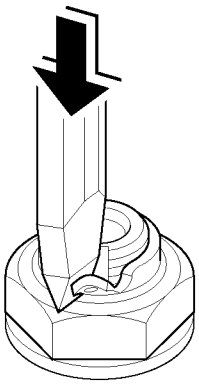
Herramienta especial requerida
Inmovilizador del reborde acompañante 07PAB-0020000

NOTA: Si es necesario, remítase a la vista esquemática durante el procedimiento siguiente.

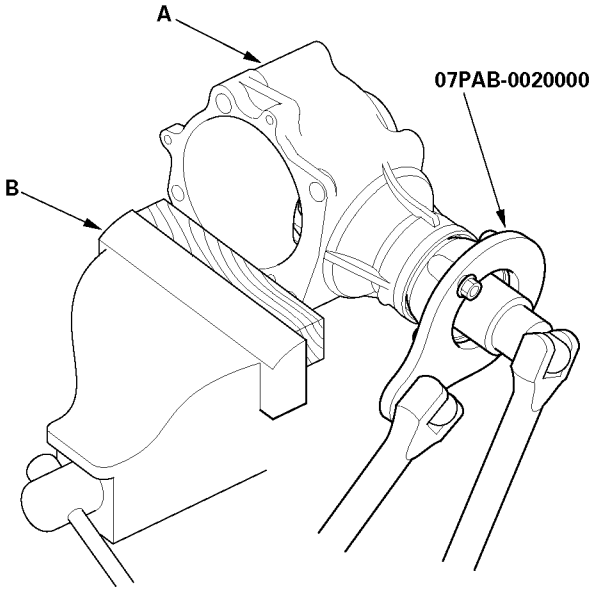
1. Desmonte el soporte de transferencia (A) del alojamiento de transferencia (B).



2. Utilice un cincel para cortar la lengüeta de bloqueo en la contratuerca.



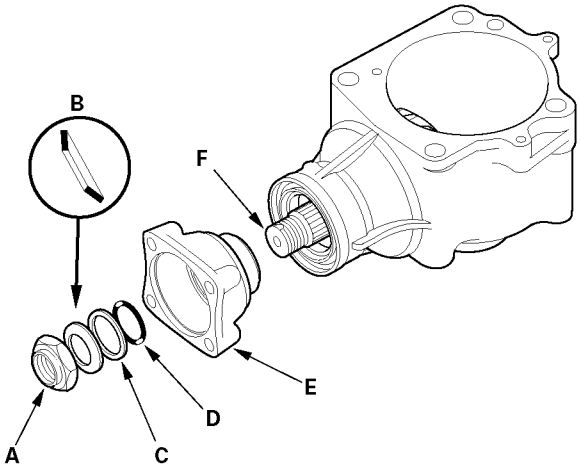
3. Sujete el alojamiento de transferencia (A) en un tornillo de banco (B) con mordazas blandas. Para evitar dañar el alojamiento de transferencia, use siempre unas mordazas blandas, o un material equivalente, entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.



4. Instale la herramienta especial en el reborde acompañante, después afloje la contratuerca.

5. Desmonte la herramienta especial.

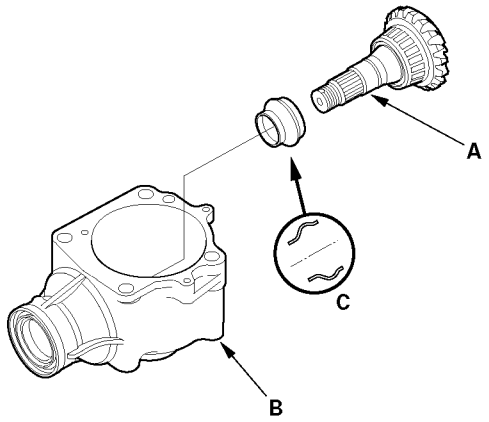
6. Desmonte la contratuerca (A), la arandela de muelle cónica (B), el anillo de apoyo (C), la tórica (D) y el reborde acompañante (E) del engranaje conducido de transferencia (F).



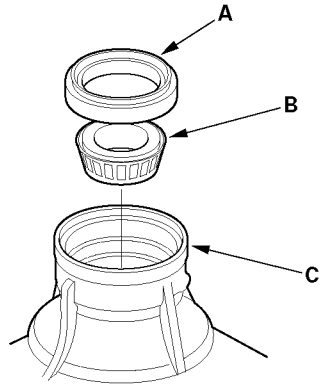
(cont.)

Despiece (cont.)

7. Desmonte el engranaje conducido de transferencia (A) del alojamiento de transferencia (B), luego desmonte el espaciador (C) de transferencia del engranaje conducido de transferencia .

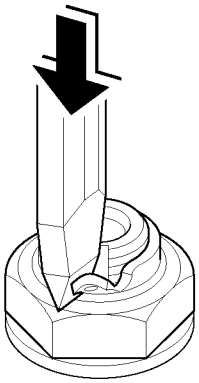


8. Desmonte el retén de aceite (A) y el cojinete de rodillos cónicos (B) del alojamiento de transferencia (C).

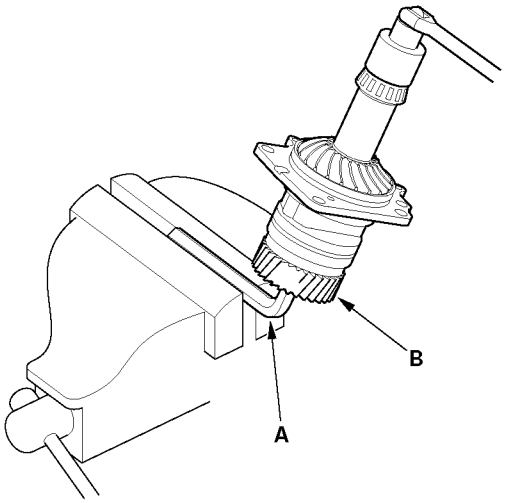


Despiece del soporte de transferencia

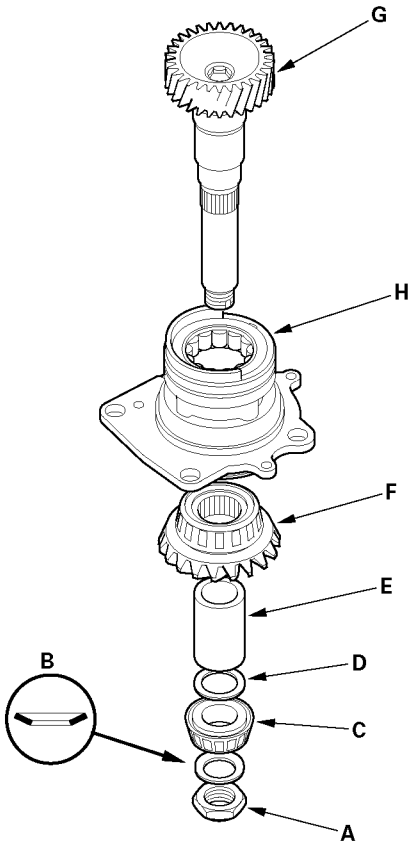
1. Utilice un cincel para cortar la lengüeta de bloqueo en la contratuerca del eje de transferencia.



2. Ponga una llave Allen de 14 mm (A) en el eje de transferencia (B), luego sujete la llave Allen en un tornillo de banco.



3. Desmonte la contratuerca (A) y la arandela de muelle cónica (B).

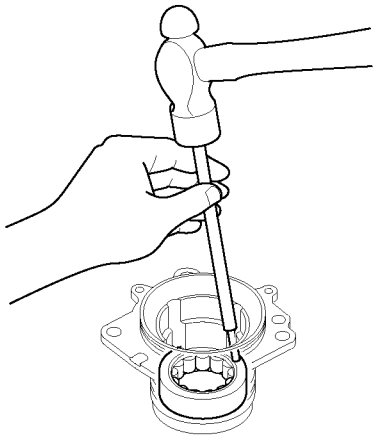


4. Desmonte el cojinete de rodillos cónicos (C), la arandela de calce de empuje de 25 mm (D), el collar de transferencia (E), el engranaje motriz de transferencia (F) y el eje de transferencia (G) del soporte de transferencia (H).

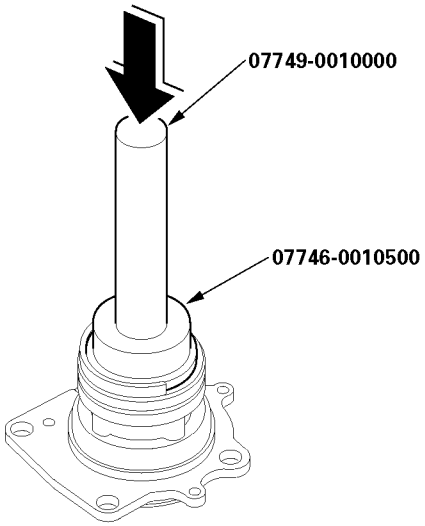
Cambio del cojinete de rodillos del soporte de transferencia

Herramientas especiales requeridas
- Mango del extractor 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 62 x 68 mm 07746-0010500

1. Desmonte el cojinete de rodillos del soporte de transferencia.



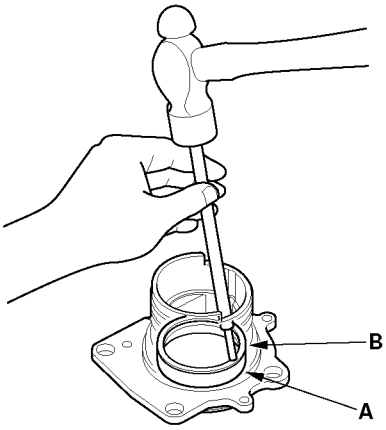
2. Instale el nuevo cojinete de rodillos en el soporte de transferencia con las herramientas especiales.



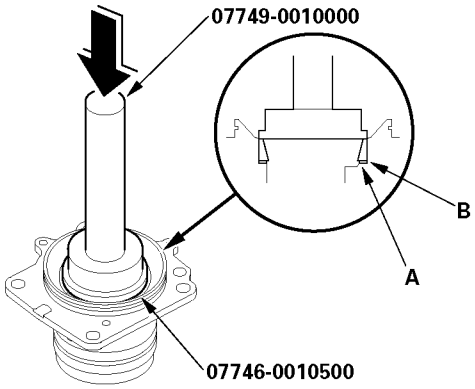
Desmontaje e instalación de la pista externa del cojinete de rodillos cónicos del soporte de transferencia

Herramientas especiales requeridas
- Mango del extractor 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 62 x 68 mm 07746-0010500

1. Desmonte la pista externa (A) del cojinete de rodillos cónicos y la arandela de calce de empuje de 68 mm (B) del soporte de transferencia.



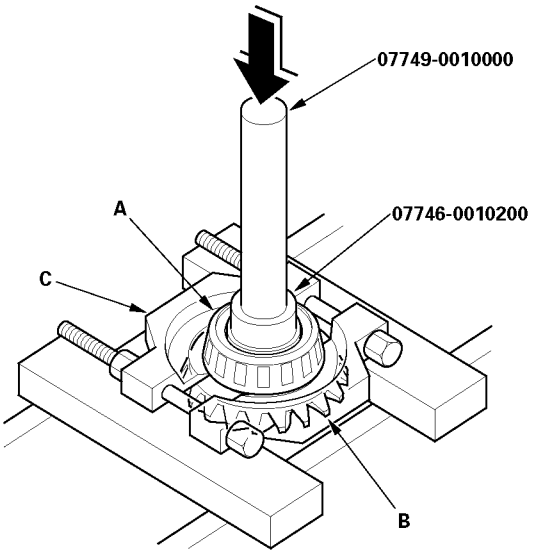
2. Instale la arandela de calce de empuje de 68 mm (A) en el soporte de transferencia, después instale la pista externa (B) del cojinete de rodillos cónicos con las herramientas especiales.



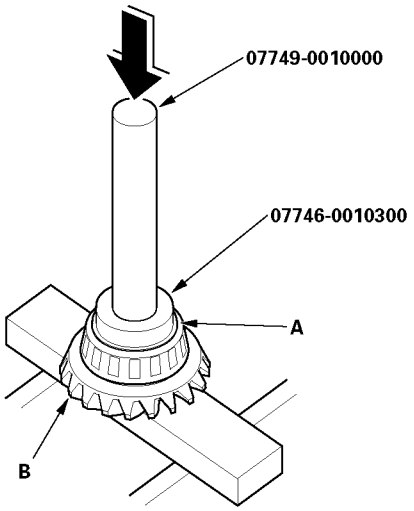
Cambio del cojinete del engranaje motriz de transferencia

Herramientas especiales requeridas
- Mango del extractor 07749-0010000
- Accesorio del extractor, 37 x 40 mm 07746-0010200
- Accesorio del extractor, 42 x 47 mm 07746-0010300

1. Desmonte el cojinete de rodillos cónicos (A) del engranaje motriz de transferencia (B) con las herramientas especiales, el separador de cojinetes (C) y una prensa.



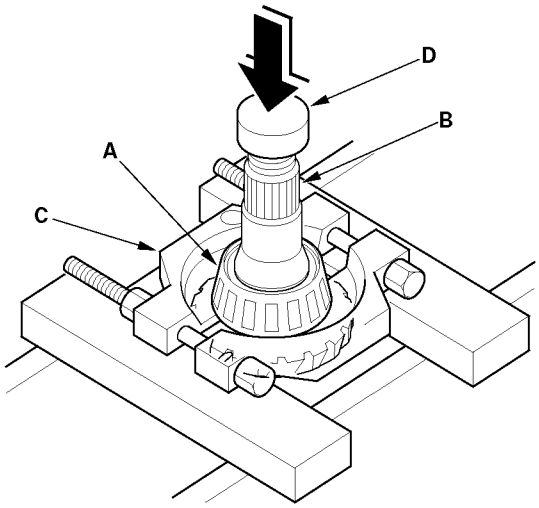
2. Instale el nuevo cojinete de rodillos cónicos (A) en el engranaje motriz (B) de transferencia con las herramientas especiales y una prensa.



Desmontaje e instalación del cojinete del engranaje conducido de transferencia

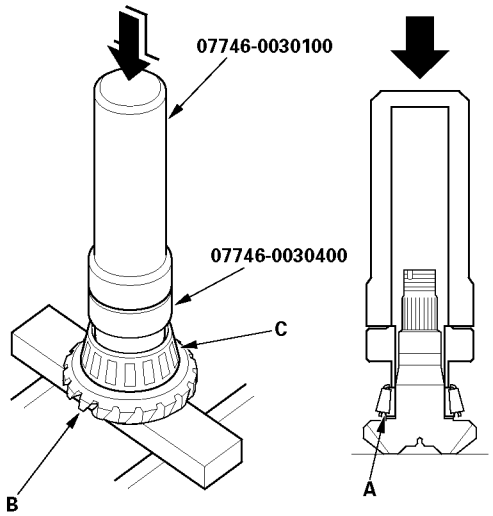
Herramientas especiales requeridas
- Extractor de 40 mm de D.I. 07746-0030100
- Accesorio del extractor de 35 mm de D.I. 07746-0030400

1. Desmonte el cojinete de rodillos cónicos (A) del engranaje conducido de transferencia (B) con un separador de cojinetes (C) y una prensa. Coloque un protector de ejes (D) entre el engranaje conducido de transferencia y la prensa, para evitar dañar el engranaje conducido de transferencia.



2. Instale la arandela de calce de empuje de 35 mm (A) en el engranaje conducido de transferencia (B).

3. Instale el cojinete de rodillos cónicos (C) en el engranaje conducido de transferencia con las herramientas especiales y una prensa.



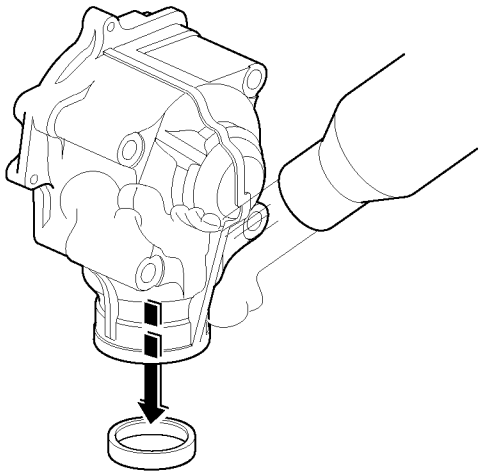
Cambio de la pista externa del cojinete de rodillos cónicos del alojamiento de transferencia

Herramientas especiales requeridas
- Mango del extractor 07749-0010000
- Accesorio del extractor del retén de aceite 07947-SD90101
- Accesorio del instalador de cojinetes 07KAF-PS30120
- Accesorio del instalador de cojinetes 07LAF-PZ70110
- Eje del instalador 14 x 165 mm 07JAF-SJ80110
- Tuercas del instalador de 14 mm 07JAF-SJ80120

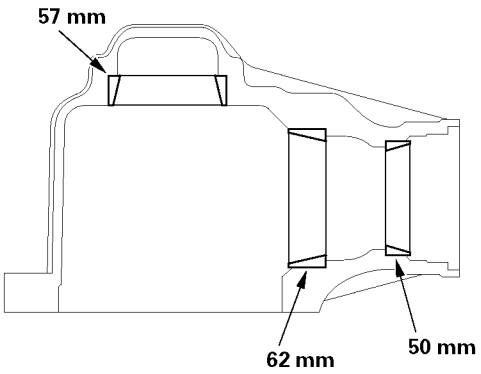
NOTA: Cambie el cojinete por otro nuevo al cambiar la pista externa

1. Desmonte las pistas externas del cojinete del alojamiento de transferencia calentando el alojamiento hasta unos 100 °C con una pistola de calor. No caliente el alojamiento a más de 100 °C.

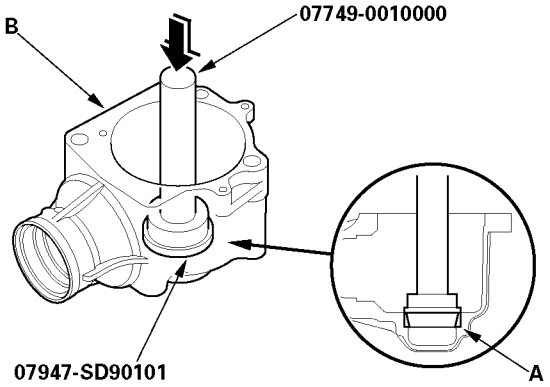
   NOTA: Algunas pistas externas de cojinetes de 57 mm no están acopladas a presión y pueden desmontarse sin necesidad de calentar el alojamiento.



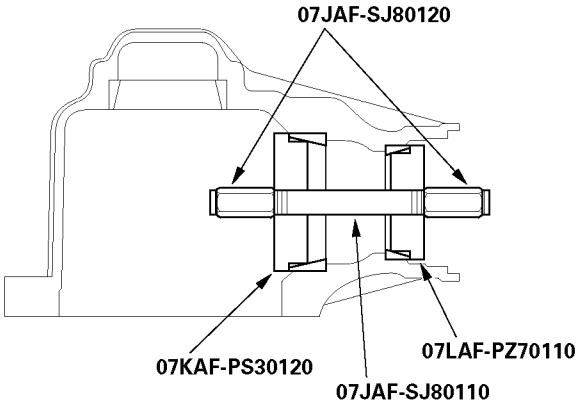
Localizaciones de las pistas exteriores de los cojinetes



2. Instale la pista externa del cojinete de 57 mm (A) en el alojamiento (B) con las herramientas especiales.



3. Instale la pista externa del cojinete de 62 mm y la pista externa del cojinete de 50 mm en el alojamiento con las herramientas especiales.



Montaje

Herramientas especiales requeridas

- Extractor de 40 mm de D.I. 07746-0030100
- Accesorio del extractor, 35 mm de D.I. 07746-0030400
- Mango del extractor 07749-0010000
- Accesorio del extractor del retén de aceite 07JAD-PH80101
- Inmovilizador del reborde acompañante 07PAB-002000
- Accesorio del extractor, 62 x 68 mm 07746-0010500

NOTA:

- Al montar el conjunto de transferencia:
  – Compruebe y ajuste el contacto del diente del engranaje de transferencia
  – Mida y ajuste la holgura entre dientes del engranaje de transferencia
  – Inspeccione y ajuste el par de torsión de inicio del cojinete de rodillos cónicos
- Cubra todas las piezas con ATF durante la instalación.
- Cambie conjuntamente el cojinete de rodillos cónicos y la pista externa del cojinete, si se cambia cualquiera de los dos.
- Cambie conjuntamente el engranaje motriz de transferencia y el engranaje conducido de transferencia, si se cambia cualquiera de los dos.

1. Seleccione la arandela de calce de empuje de 35 mm si se cambia el engranaje conducido de transferencia. Calcule el grosor de la arandela de calce de empuje de 35 mm mediante la fórmula indicada abajo, y seleccione la arandela de calce utilizando la tabla siguiente.

   NOTA: El número en el engranaje conducido de transferencia se muestra en 1/100 mm.

   FORMULA: $X = \frac{A}{100} - \frac{B}{100} + C$

   A: Número en el engranaje conducido de transferencia actual

   B: Número en el engranaje conducido de transferencia de recambio

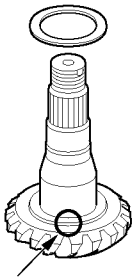
   C: Grosor de la arandela de calce de empuje de 35 mm

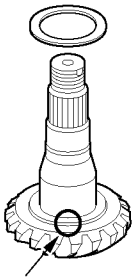
   X: Grosor que se necesita para la arandela de calce de empuje de 35 mm de recambio

Ejemplo:

C: ARANDELA DE CALCE DE EMPUJE DE 35 mm ACTUAL
Grosor: C = 1,05 mm

X: ARANDELA DE CALCE DE EMPUJE DE 35 mm DE RECAMBIO
Grosor: X = ? ? mm





A: ENGRANAJE CONDUCIDO DE TRANSFERENCIA ACTUAL
Número: A = + 2

B: ENGRANAJE CONDUCIDO DE TRANSFERENCIA DE RECAMBIO
Número: B = – 1

$$X = \frac{A}{100} - \frac{B}{100} + C = \frac{2}{100} \quad \frac{-1}{100} + 1.05$$

$$= 0.02 + 0.01 + 1.05 = 1.08 \text{ mm}$$

En este caso, seleccione la arandela de calce de empuje de 35 mm Nº M de 1,08 mm.

ARANDELA DE CALCE DE EMPUJE DE 35 mm

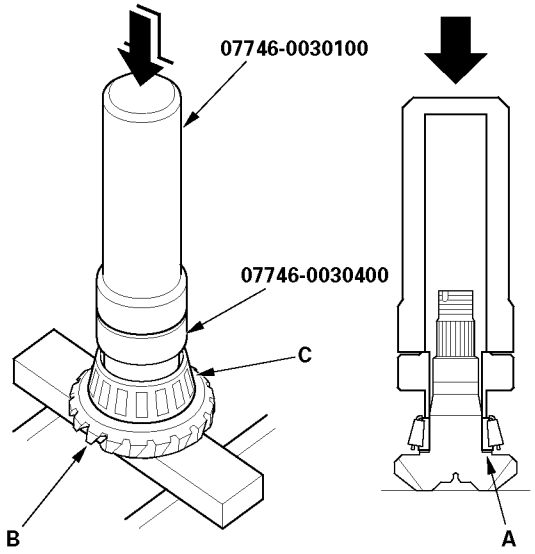
Arandela de calce Nº	Número de pieza	Grosor
A	41361-PS3-000	0.72 mm
B	41362-PS3-000	0.75 mm
C	41363-PS3-000	0.78 mm
D	41364-PS3-000	0.81 mm
E	41365-PS3-000	0.84 mm
F	41366-PS3-000	0.87 mm
G	41367-PS3-000	0.90 mm
H	41368-PS3-000	0.93 mm
I	41369-PS3-000	0.96 mm
J	41370-PS3-000	0.99 mm
K	41371-PS3-000	1.02 mm
L	41372-PS3-000	1.05 mm
M	41373-PS3-000	1.08 mm
N	41374-PS3-000	1.11 mm

2. Seleccione la arandela de calce de empuje de 35 mm si se cambia el cojinete de rodillos cónicos en el engranaje conducido de transferencia. Mida el grosor del cojinete de recambio y del cojinete actual, y calcule la diferencia en el grosor del cojinete. Ajuste el grosor de la arandela de calce de empuje de 35 mm actual de acuerdo con la cantidad de la diferencia en el grosor del cojinete, y seleccione la arandela de calce de empuje de 35 mm de recambio de la tabla que se muestra arriba.

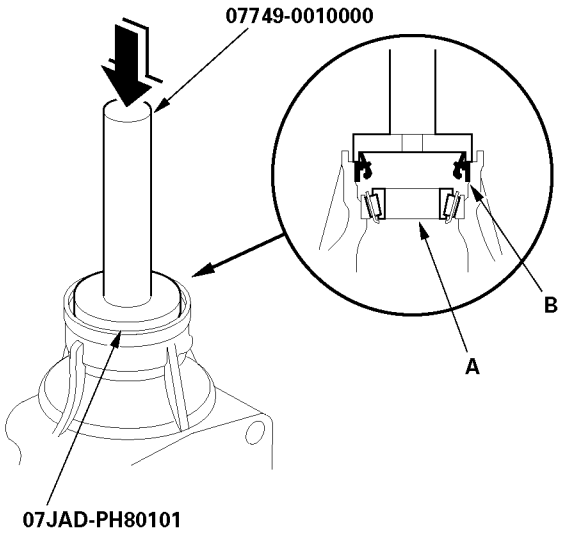
(cont.)

Montaje (cont.)

3. Instale la arandela de calce de empuje de 35 mm (A) en el engranaje conducido de transferencia (B), después instale el cojinete (C) de rodillos cónicos con las herramientas especiales y una prensa.

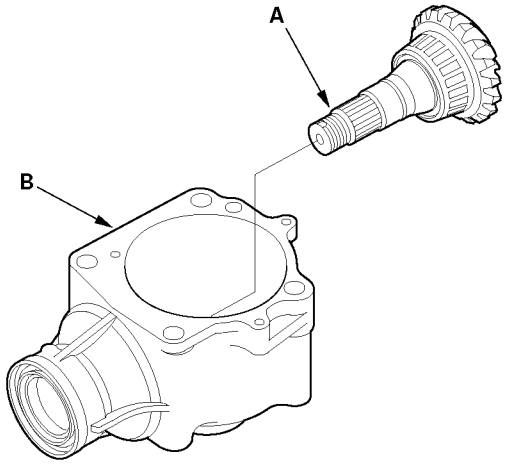


4. Coloque el cojinete de rodillos cónicos (A) en la pista externa del cojinete, en el lado del reborde acompañante del alojamiento de transferencia.

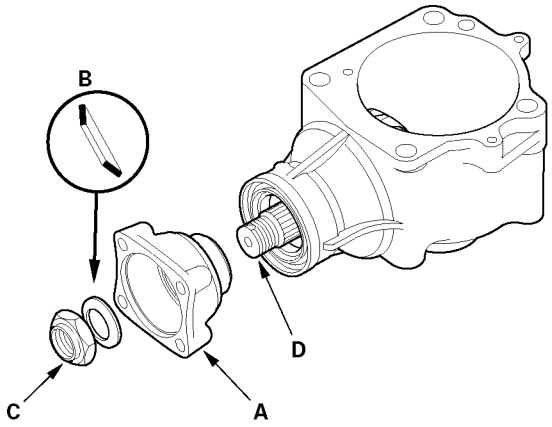


5. Instale el nuevo retén de aceite (B) en el alojamiento de transferencia con las herramientas especiales y una prensa.

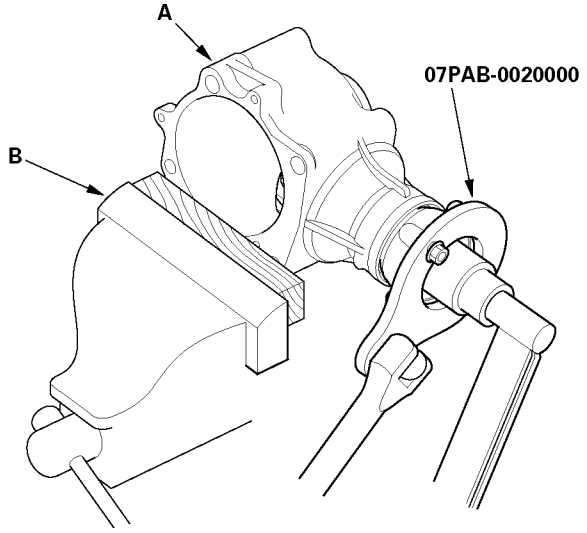
6. Instale el engranaje conducido de transferencia (A) en el alojamiento de transferencia (B). No instale el espaciador de transferencia en el engranaje conducido de transferencia.



7. Instale el reborde acompañante (A), la arandela de muelle cónica (B) y la contratuerca (C) en el engranaje conducido de transferencia (D). No instale la tórica y el anillo de apoyo.



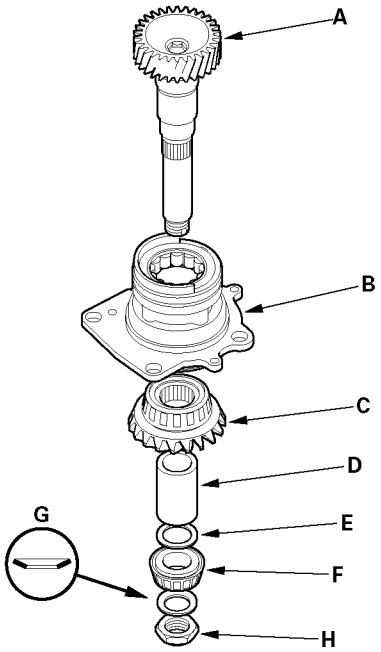
8. Sujete el alojamiento de transferencia (A) en un tornillo de banco (B) con mordazas blandas. Para evitar dañar el alojamiento de transferencia, use siempre unas mordazas blandas, o un material equivalente, entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.



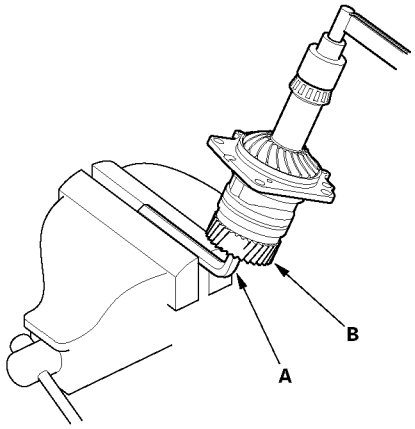
9. Instale la herramienta especial en el reborde acompañante.

10. Apriete la contratuerca mientras mide el par de torsión de inicio de manera que el par esté en el margen de 0,98 – 1,39 N·m (10,0 – 14,2 kgf·cm). No remache la contratuerca en este paso.

11. Instale el eje de transferencia (A) en el soporte de transferencia (B), e instale el engranaje motriz de transferencia (C), el collar de transferencia (D), la arandela de calce de empuje de 25 mm (E), el cojinete de rodillos cónicos (F), la arandela de muelle cónicos (G) y la contratuerca (H).



12. Ponga una llave Allen de 14 mm (A) en el eje de transferencia (B), luego sujete la llave Allen en un tornillo de banco.



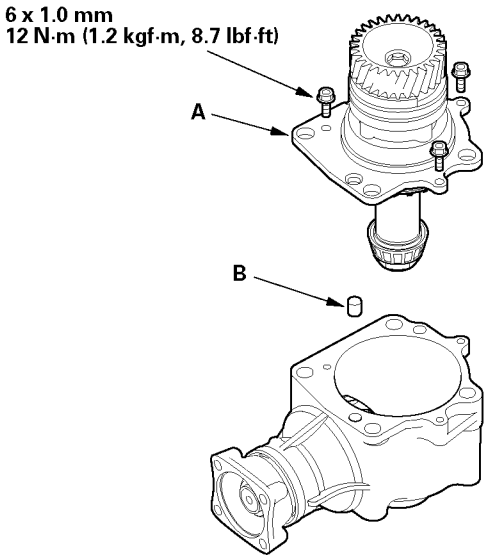
13. Apriete la contratuerca 118 N·m (12,0 kgf·m). No remache la contratuerca en este paso.

(cont.)

Montaje (cont.)

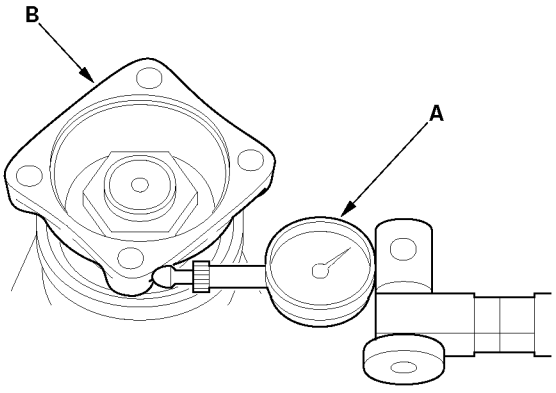
14. Aplique una ligera capa uniforme de Azul de Prusia a ambos lados de los dientes del engranaje motriz de transferencia.

15. Instale provisionalmente el soporte de transferencia (A) y el pasador de espiga (B) sin la tórica y apriete los tornillos.



16. Gire el reborde acompañante en ambas direcciones hasta que el engranaje de transferencia gire una vuelta completa en ambas direcciones.

17. Coloque el indicador de reloj (A) en el reborde acompañante (B).

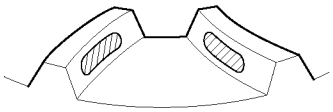


18. Mida la holgura entre dientes de transferencia.

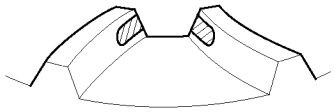
ESTANDAR: 0.06 – 0.16 mm

19. Desmonte el soporte de transferencia y compruebe el patrón de contacto del diente del engranaje motriz de transferencia.

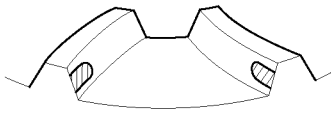
PATRON DE CONTACTO DEL DIENTE CORRECTO



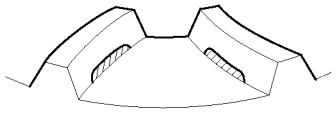
PATRON DE CONTACTO DEL DIENTE INCORRECTO
CONTACTO DE PUNTA



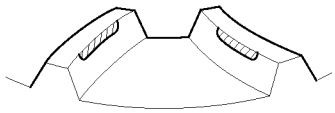
CONTACTO DE TALON



CONTACTO DE LADO



CONTACTO DE FRENTE



20. Si la medida de la holgura entre dientes está fuera del estándar, ajuste la holgura entre dientes del engranaje de transferencia con la arandela de calce de empuje de 35 mm y vuelva a comprobar. No use más de dos arandelas de calce de empuje de 35 mm para ajustar la holgura entre dientes del engranaje de transferencia.

21. Si el contacto del diente del engranaje de transferencia es incorrecto, ajuste el contacto del diente del engranaje de transferencia con una arandela de calce de ajuste de 25 mm o de 35 mm. No use más de dos arandelas de calce de cada arandela de calce de empuje para ajustar el contacto del diente.

    - **Contacto de punta**
      Use una arandela de calce de empuje de 35 mm más gruesa para mover al engranaje conducido de transferencia hacia el engranaje motriz de transferencia. Como este movimiento causa un cambio en la holgura entre dientes del engranaje de transferencia, mueva el engranaje motriz de transferencia alejándolo del engranaje conducido de transferencia, para ajustar la holgura entre dientes del engranaje de transferencia de la manera siguiente:
      – Aumente el grosor de la arandela de calce de empuje de 25 mm.
      – Reduzca el grosor de la arandela de calce de empuje de 68 mm en la misma cantidad que se aumenta la arandela de calce de empuje de 25 mm.

    - **Contacto de punta**
      Use una arandela de calce de empuje de 35 mm más delgada para mover al engranaje conducido de transferencia alejándolo del engranaje motriz de transferencia. Como este movimiento causa un cambio en la holgura entre dientes del engranaje de transferencia, mueva el engranaje motriz de transferencia acercándolo al engranaje conducido de transferencia, para ajustar la holgura entre dientes del engranaje de transferencia de la manera siguiente:
      – Reduzca el grosor de la arandela de calce de empuje de 25 mm.
      – Aumente el grosor de la arandela de calce de empuje de 68 mm en la misma cantidad que se reduce la arandela de calce de empuje de 25 mm.

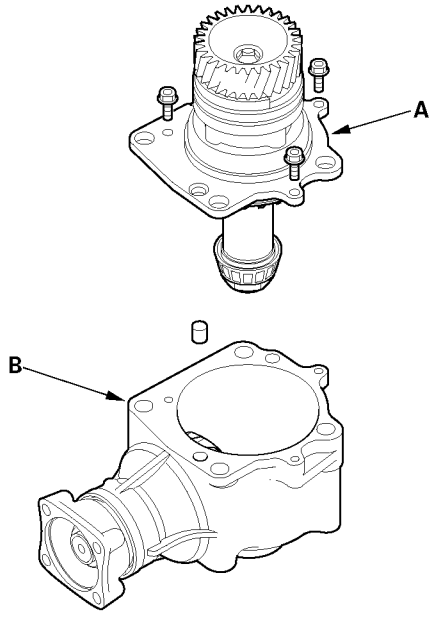
    - **Contacto de lado**
      Use una arandela de calce de empuje más delgada para mover al engranaje motriz de transferencia acercándolo al engranaje conducido de transferencia. Se debe ajustar el contacto de lado dentro de los límites de la holgura entre dientes del engranaje de transferencia. Si la holgura entre dientes excede los límites, efectúe el ajuste según se describe en el contacto de talón.

    - **Contacto de frente**
      Use una arandela de calce de empuje más delgada para mover al engranaje motriz de transferencia alejándolo del engranaje conducido de transferencia. Se debe ajustar el contacto de frente dentro de los límites de la holgura entre dientes del engranaje de transferencia. Si la holgura entre dientes excede los límites, efectúe el ajuste según se describe en el contacto de punta.

ARANDELA DE CALCE DE EMPUJE, 25 mm

Arandela de calce Nº	Número de pieza	Grosor
1.70	29411-P1C-000	1.70 mm
1.73	29412-P1C-000	1.73 mm
1.76	29413-P1C-000	1.76 mm
1.79	29414-P1C-000	1.79 mm
1.82	29415-P1C-000	1.82 mm
1.85	29416-P1C-000	1.85 mm
1.88	29417-P1C-000	1.88 mm
1.91	29418-P1C-000	1.91 mm
1.94	29419-P1C-000	1.94 mm
1.97	29420-P1C-000	1.97 mm
2.00	29421-P1C-000	2.00 mm
2.03	29422-P1C-000	2.03 mm
2.06	29423-P1C-000	2.06 mm
2.09	29424-P1C-000	2.09 mm
2.12	29425-P1C-000	2.12 mm
2.15	29426-P1C-000	2.15 mm
2.18	29427-P1C-000	2.18 mm
2.21	29428-P1C-000	2.21 mm
2.24	29429-P1C-000	2.24 mm

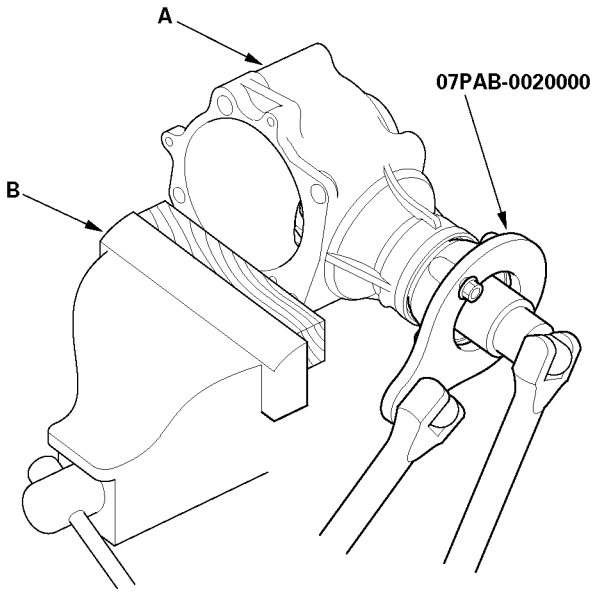
22. Desmonte el soporte de transferencia (A) del alojamiento de transferencia (B) después de ajustar la holgura entre dientes del engranaje de transferencia o el contacto del diente del engranaje de transferencia.



(cont.)

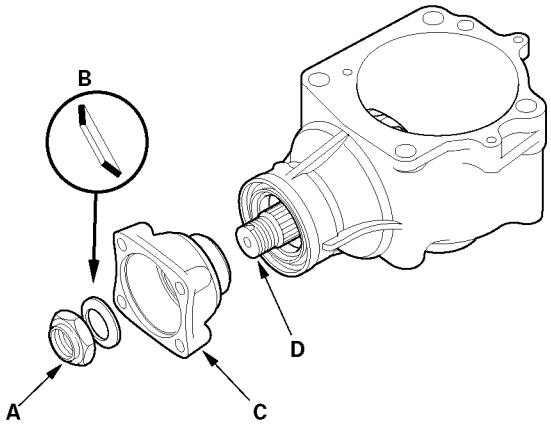
Montaje (cont.)

23. Sujete el alojamiento de transferencia (A) en un tornillo de banco (B) con mordazas blandas. Para evitar dañar el alojamiento de transferencia, use siempre unas mordazas blandas, o un material equivalente, entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.

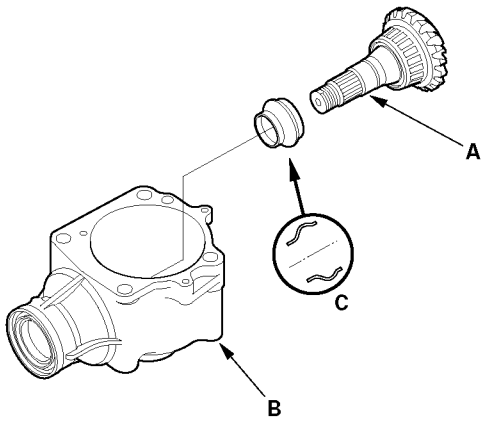


24. Instale la herramienta especial en el reborde acompañante, después afloje la contratuerca.

25. Desmonte la contratuerca (A), la arandela de muelle cónica (B) y el reborde acompañante (C) del engranaje conducido de transferencia (D).



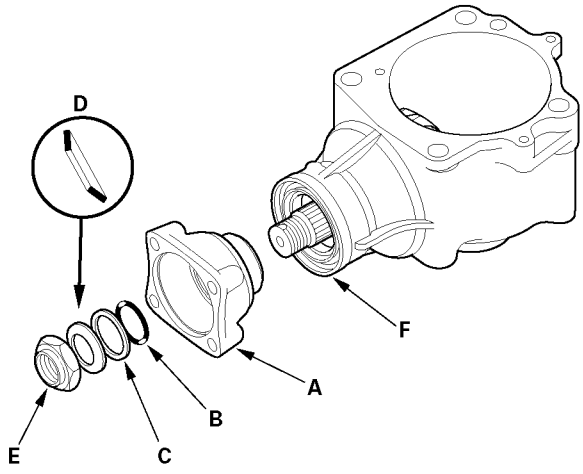
26. Desmonte el engranaje conducido de transferencia (A) del alojamiento de transferencia (B).



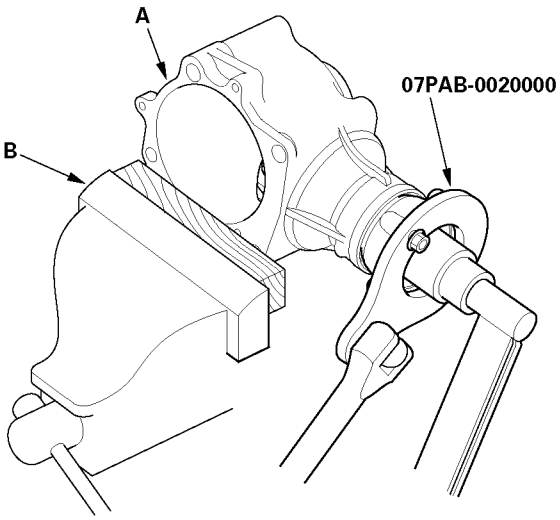
27. Instale el nuevo espaciador de transferencia (C) en el engranaje conducido de transferencia, en la dirección que se muestra, e instálelos en el alojamiento de transferencia.

28. Cubra con ATF las roscas de la contratuerca y el engranaje conducido de transferencia.

29. Instale el reborde acompañante (A), la nueva tórica (B), el anillo de apoyo (C), la nueva arandela de muelle cónica (D) y la nueva contratuerca (E) en el engranaje conducido de transferencia (F). Instale la arandela de muelle cónica en la dirección que se muestra.



30. Sujete el alojamiento de transferencia (A) en un tornillo de banco (B) con mordazas blandas. Para evitar dañar el alojamiento de transferencia, use siempre unas mordazas blandas, o un material equivalente, entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.



31. Instale la herramienta especial en el reborde acompañante.

32. Apriete la contratuerca mientras mide el par de torsión de inicio del engranaje conducido de transferencia.

PAR DE TORSION DE INICIO:

0.98 – 1.39 N·m (10.0 – 14.2 kgf·cm, 8.7 – 12.3 lbf·in)

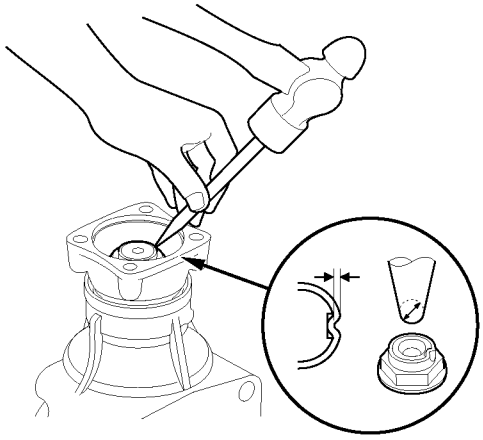
PAR DE TORSION DE APRIETE:

132 – 260 N·m (13.5 – 26.5 kgf·m, 97.6 – 192 lbf·ft)

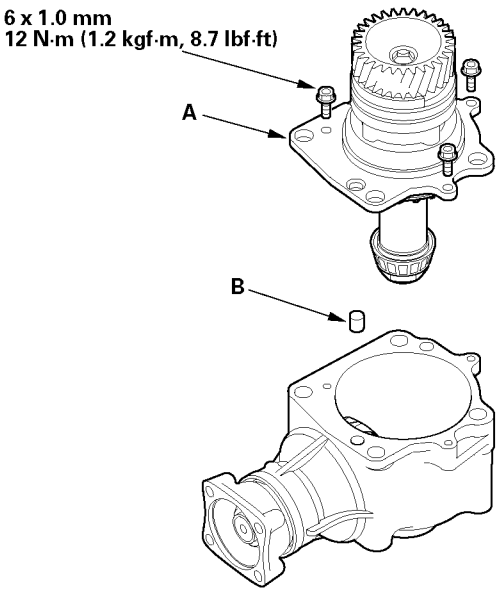
NOTA:
- Gire el reborde acompañante varias vueltas para asentar los cojinetes de rodillos cónicos, después mida el par de torsión de inicio.
- Si el par de torsión de inicio excede 1,39 N·m (14,2 kgf·cm), cambie el espaciador de transferencia y vuelva a montar las piezas. No ajuste el par de torsión de inicio con la contratuerca floja.
- Si el par de torsión de inicio excede 260 N·m (26,5 kgf·m), cambie el espaciador de transferencia y vuelva a montar las piezas.

33. Desmonte la herramienta especial.

34. Remache la contratuerca utilizando un punzón de 3,5 mm.



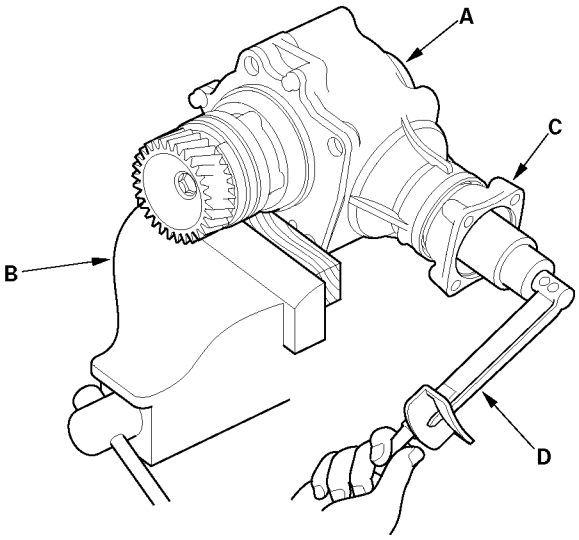
35. Instale provisionalmente el soporte de transferencia (A) y el pasador de espiga (B) sin la tórica, y apriete los tornillos.



(cont.)

Montaje (cont.)

36. Sujete el alojamiento de transferencia (A) en un tornillo de banco (B) con mordazas blandas. Para evitar dañar el alojamiento de transferencia, use siempre unas mordazas blandas, o un material equivalente, entre el alojamiento de transferencia y el tornillo de banco.



37. Gire el reborde acompañante varias veces para asentar los cojinetes de rodillos cónicos.

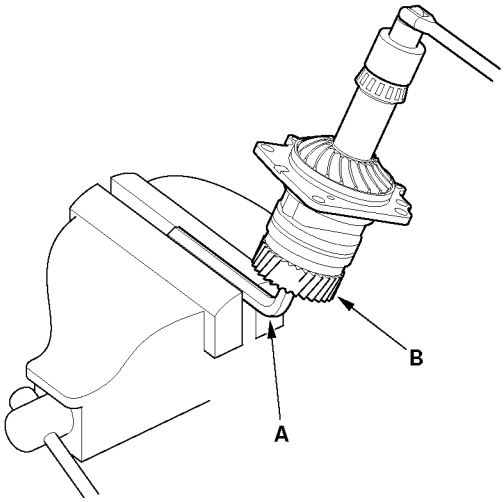
38. Mida el par de torsión de inicio en el reborde acompañante (C) utilizando una llave de torsión (D).

ESTANDAR: 2.16 – 3.57 N·m (22.0 – 36.4 kgf·cm, 19.1 – 31.6 lbf·in)

39. Desmonte el soporte de transferencia del alojamiento de transferencia.

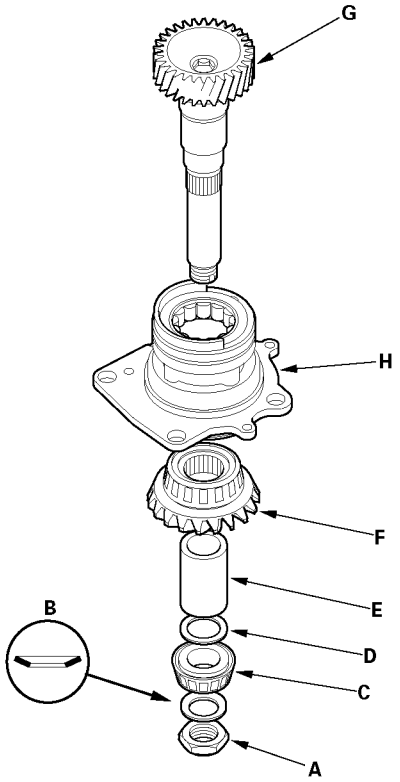
40. Si la medida está dentro del estándar, vaya al paso 53.

41. Si la medida está fuera del estándar, ponga una llave Allen de 14 mm (A) en el eje de transferencia (B), luego sujete la llave Allen en un tornillo de banco.



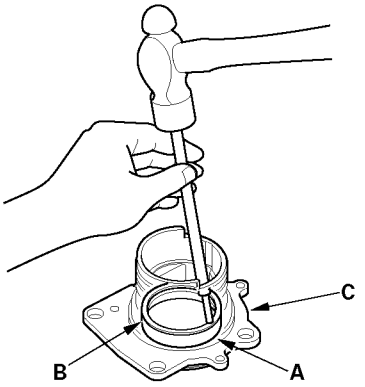
42. Afloje la contratuerca.

43. Desmonte la contratuerca (A) y la arandela de muelle cónica (B).



44. Desmonte el cojinete de rodillos cónicos (C), la arandela de calce de empuje de 25 mm (D), el collar de transferencia (E), el engranaje motriz de transferencia (F) y el eje de transferencia (G) del soporte de transferencia (H).

45. Desmonte la pista externa (A) del cojinete de rodillos cónicos y la arandela de calce de empuje (B) de 68 mm del soporte de transferencia (C).



46. Mida el grosor de la arandela de calce de empuje de 68 mm, y seleccione la nueva arandela de calce de empuje de 68 mm.

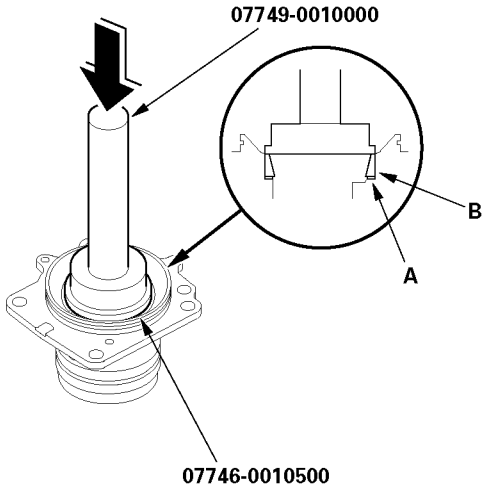
ARANDELA DE CALCE DE EMPUJE, 68 mm

Arandela de calce Nº	Número de pieza	Grosor
ZV	23974-P1C-020	1.41 mm
ZW	23975-P1C-020	1.44 mm
ZX	23976-P1C-020	1.47 mm
ZY	23977-P1C-020	1.50 mm
ZZ	23978-P1C-020	1.53 mm
A	23941-PW5-000	1.56 mm
B	23942-PW5-000	1.59 mm
C	23943-PW5-000	1.62 mm
D	23944-PW5-000	1.65 mm
E	23945-PW5-000	1.68 mm
F	23946-PW5-000	1.71 mm
G	23947-PW5-000	1.74 mm
H	23948-PW5-000	1.77 mm
I	23949-PW5-000	1.80 mm
J	23950-PW5-000	1.83 mm
K	23951-PW5-000	1.86 mm
L	23952-PW5-000	1.89 mm
M	23953-PW5-000	1.92 mm
N	23954-PW5-000	1.95 mm
O	23955-PW5-000	1.98 mm
P	23956-PW5-000	2.01 mm
Q	23957-PW5-000	2.04 mm
R	23958-PW5-000	2.07 mm
S	23959-PW5-000	2.10 mm
T	23960-PW5-000	2.13 mm
U	23961-PW5-000	2.16 mm
V	23962-PW5-000	2.19 mm
W	23963-PW5-000	2.22 mm
X	23964-PW5-000	2.25 mm
Y	23965-PW5-000	2.28 mm
Z	23966-PW5-000	2.31 mm
AA	23967-PW5-000	2.34 mm
AB	23968-PW5-000	2.37 mm
AC	23969-PW5-000	2.40 mm
AD	23970-PW5-000	2.43 mm
AZ	23941-PW8-000	2.46 mm
BZ	23942-PW8-000	2.49 mm
CZ	23943-PW8-000	2.52 mm
DZ	23944-PW8-000	2.55 mm
EZ	23945-PW8-000	2.58 mm

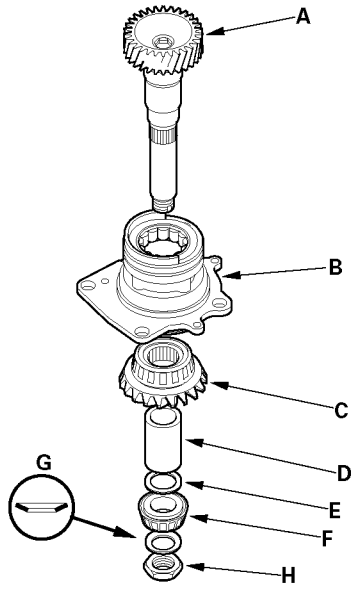
(cont.)

Montaje (cont.)

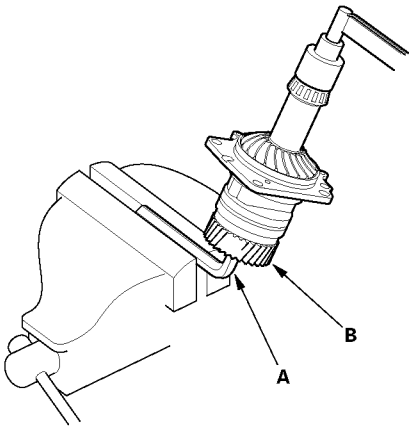
47. Instale la nueva arandela de calce de empuje de 68 mm (A) en el soporte de transferencia, luego instale la pista externa (B) del cojinete de rodillos cónico con las herramientas especiales.



48. Instale el eje de transferencia (A) en el soporte de transferencia (B), e instale el engranaje motriz de transferencia (C), el collar de transferencia (D), la arandela de calce de empuje de 25 mm (E), el cojinete de rodillos cónicos (F), la arandela de muelle cónica (G) y la contratuerca (H). Instale la arandela de muelle cónica en la dirección que se muestra.

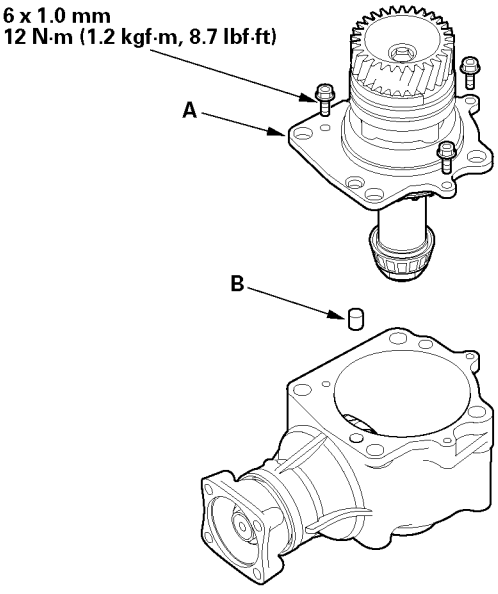


49. Ponga una llave Allen de 14 mm (A) en el eje de transferencia (B), luego sujete la llave Allen en un tornillo de banco.



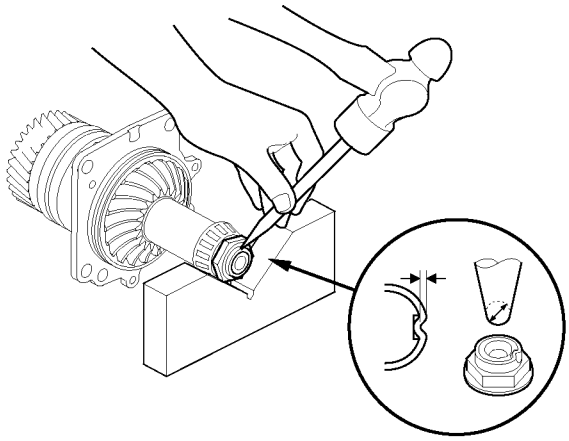
50. Apriete la contratuerca a 118 N·m (12,0 kgf·m). No remache la contratuerca en este paso.

51. Instale provisionalmente el soporte de transferencia (A) y el pasador de espiga (B) sin la tórica, y apriete los tornillos.

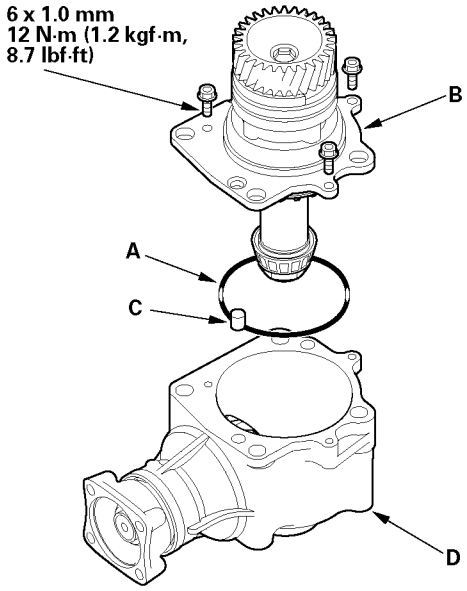


52. Gire el reborde acompañante varias vueltas para asentar los cojinetes de rodillos cónicos, y vuelva a comprobar el par de torsión de inicio. Desmonte el soporte de transferencia después de ajustar el par de torsión de inicio.

53. Remache la contratuerca del eje de transferencia utilizando un punzón de 3,5 mm.

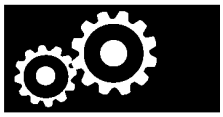


54. Instale la nueva tórica (A) en el soporte de transferencia (B), luego instale el soporte de transferencia con el pasador de espiga (C) en el alojamiento de transferencia (D).



Diferencial trasero

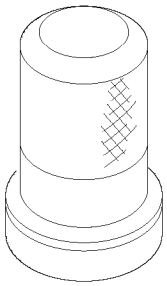
Herramientas especiales 15-2
Descripción del sistema 15-3
Prueba de funcionamiento del sistema de bomba dual 15-9
Indice de síntomas para la localización de averías 15-12
Inspección y cambio del líquido del diferencial 15-13
Desmontaje del diferencial 15-14
Desmontaje e instalación del conjunto del alojamiento del diferencial 15-15
Cambio de los retenes de aceite 15-16
Despiece del diferencial 15-18
Montaje del diferencial 15-21
Instalación del diferencial 15-25
Cambio de la montura del diferencial 15-27



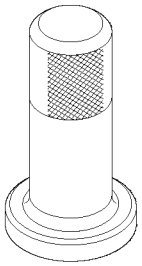
Diferencial trasero

Herramientas especiales

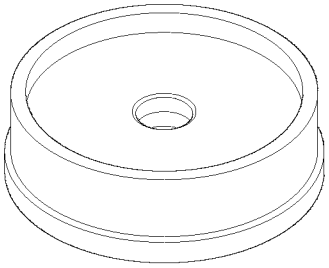
Nº de Ref.	Nº de herramienta	Descripción	Cant.
①	07GAD-PH70201	Oil Seal Driver 64	
②	07JAD-PL90100	Oil Seal Driver 65	
③	07NAD-PX40100	Attachment, 78 x 80 mm	
④	07PAB-0020000	Companion Flange Holder	
⑤	07749-0010000	Driver 15 x 135L	



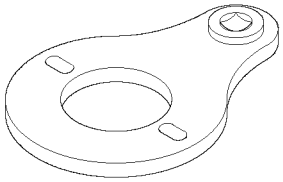
①



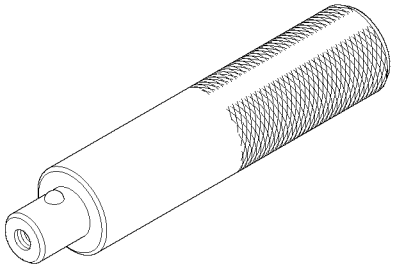
②



③



④



⑤

Descripción del sistema

Resumen

El modelo del sistema de bomba dual 4WD en tiempo real, consta de un embrague hidráulico y un mecanismo diferencial incorporado al conjunto del diferencial trasero. Bajo condiciones normales, el vehículo utiliza la tracción de las ruedas delanteras. No obstante, de acuerdo con la fuerza de la conducción de las ruedas delanteras y de las condiciones de la carretera, el sistema transmite instantáneamente la fuerza de tracción apropiada a las ruedas traseras sin que sea preciso que el conductor pase del modo 2WD (tracción en las ruedas delanteras) al 4WD (tracción en las cuatro ruedas). El mecanismo de conexión o paso entre los modos 2WD y 4WD se halla integrado en el conjunto del diferencial trasero, para hacer que el sistema sea ligero y compacto.
Además, el sistema de bomba dual desconecta la tracción a las ruedas traseras en caso de frenada durante la marcha de avance, esto permite al sistema de frenos trabajar correctamente en los modelos que se hallan equipados con sistema de frenos antibloqueo (ABS).

Construcción

El conjunto del diferencial trasero consta del conjunto de la carcasa del diferencial de control de par y del conjunto del portadiferencial trasero. El conjunto de la carcasa del diferencial de control de par consta del conjunto del embrague del diferencial, del reborde acompañante y del conjunto del cuerpo de la bomba del aceite. El conjunto del portadiferencial trasero, por su parte, incorpora el mecanismo del diferencial. Los engranajes motrices y conducido del diferencial son de tipo hipoideo.
El conjunto del cuerpo de la bomba del aceite consta de los elementos delantero y trasero de la bomba del aceite, del mecanismo de control hidráulico y del pistón del embrague. El pistón del embrague posee un muelle de disco que proporciona al conjunto del embrague del diferencial un par predeterminado para evitar ruidos anormales.
La guía del embrague del conjunto del embrague del diferencial se halla conectada al eje propulsor por conducto del reborde acompañante y recibe la fuerza motriz del conjunto de transferencia. La guía del embrague hace girar la placa del embrague y de la bomba del aceite delantera en el cuerpo de la bomba del aceite.
El cubo del embrague en el conjunto del embrague del diferencial posee un disco estriado con el piñón satélite motriz hipoideo. Este hace funcionar la bomba del aceite trasera.
Las bombas de aceite delantera y trasera son bombas trocoidales. La capacidad de la bomba de aceite trasera es de un porcentaje 2,5 veces mayor que el de la delantera, para controlar la diferencia de rotación entre las ruedas delanteras y traseras causada por el desgaste de los neumáticos delanteros y frenado fuerte en esquinas. La bomba de aceite está diseñada para que el líquido funcione como un líquido de descarga cuando la bomba del aceite gira en sentido inverso. Como líquido del diferencial se emplea Honda DPSF original (Líquido del sistema de bomba dual) en vez del líquido de diferencial.

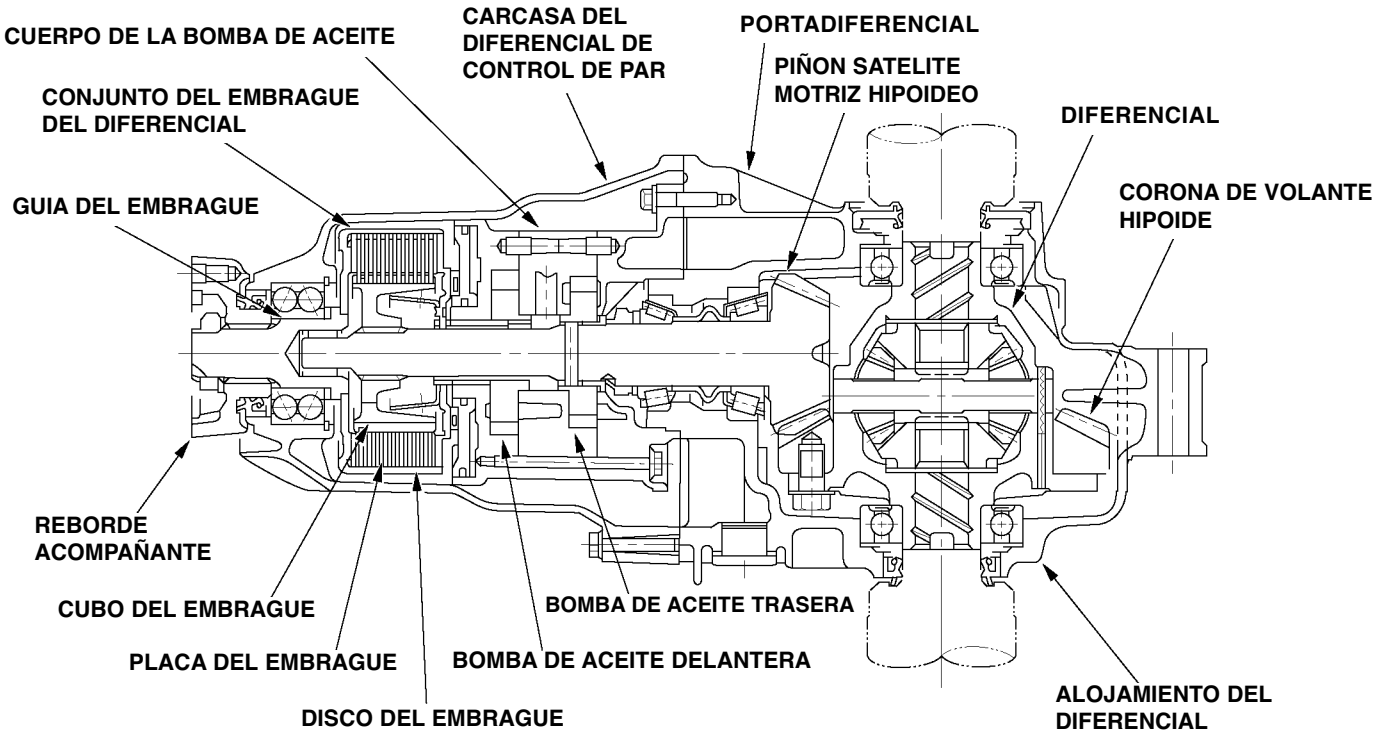
Funcionamiento

Cuando existe una diferencia de rotación entre las ruedas delanteras (guía del embrague) y las ruedas traseras (engranaje conducido hipoideo), la presión hidráulica procedente de la bomba de aceite delantera y trasera engrana el embrague diferencial, y la fuerza motriz del conjunto de transferencia es aplicada a las ruedas traseras.
El mecanismo de control de la presión hidráulica en el cuerpo de la bomba del aceite selecciona el modo 4WD cuando el vehículo es puesto abruptamente en marcha, o cuando se acelera en marcha hacia adelante o hacia atrás (causando una diferencia de rotación entre las ruedas delanteras y traseras), o cuando se frena en marcha atrás (cuando se desacelera). Conecta el modo 2WD cuando el vehículo es conducido a velocidad constante hacia adelante o hacia atrás (cuando no existe diferencia de rotación entre las ruedas delanteras y traseras), o cuando se frena en marcha hacia adelante (cuando se desacelera).
Para protejer el sistema, el conjunto del embrague diferencial está lubricado por la presión hidráulica generada por la bomba del aceite en ambos modos, 4WD y 2WD. Igualmente, el interruptor térmico alivia la presión hidráulica en el pistón del embrague y cancela el modo 4WD en el caso que la temperatura del líquido del diferencial se eleve por encima de los niveles normales.

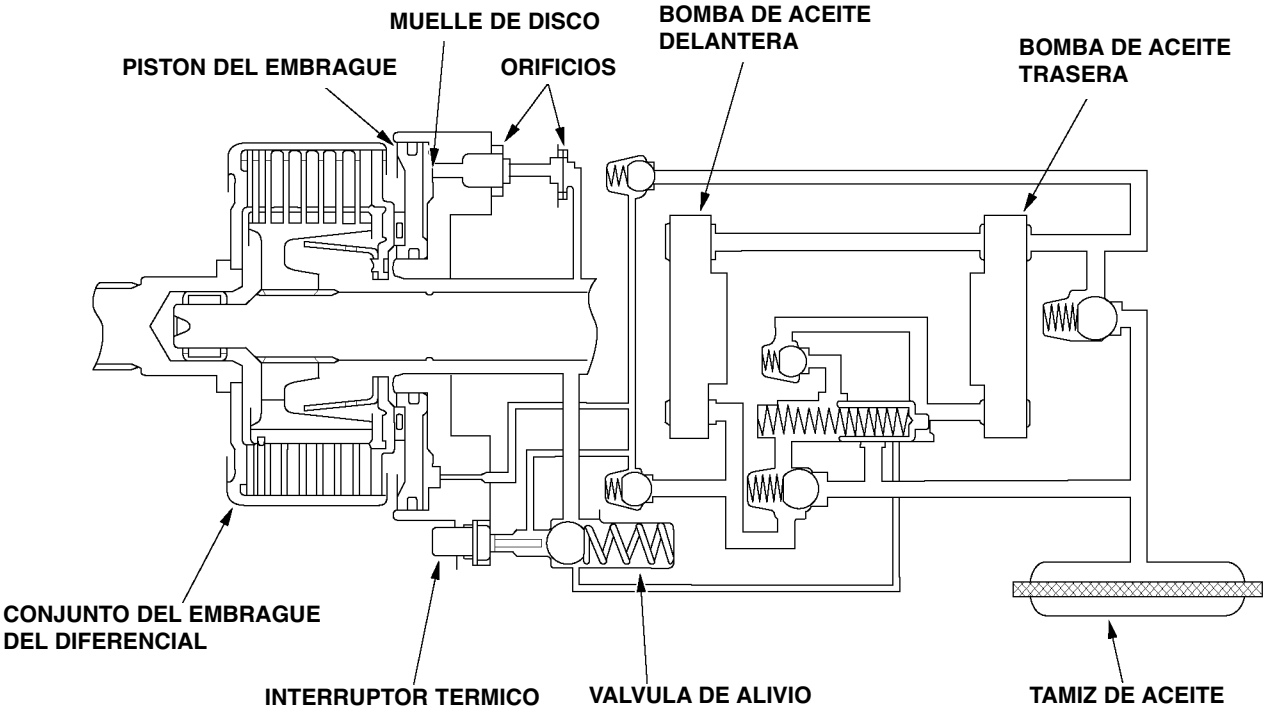
(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

CONJUNTO DEL DIFERENCIAL TRASERO

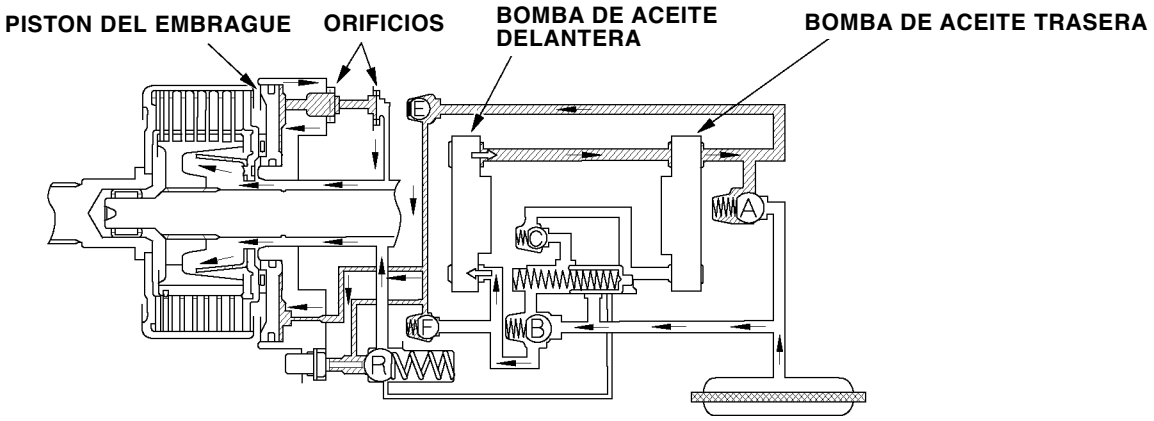


SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO



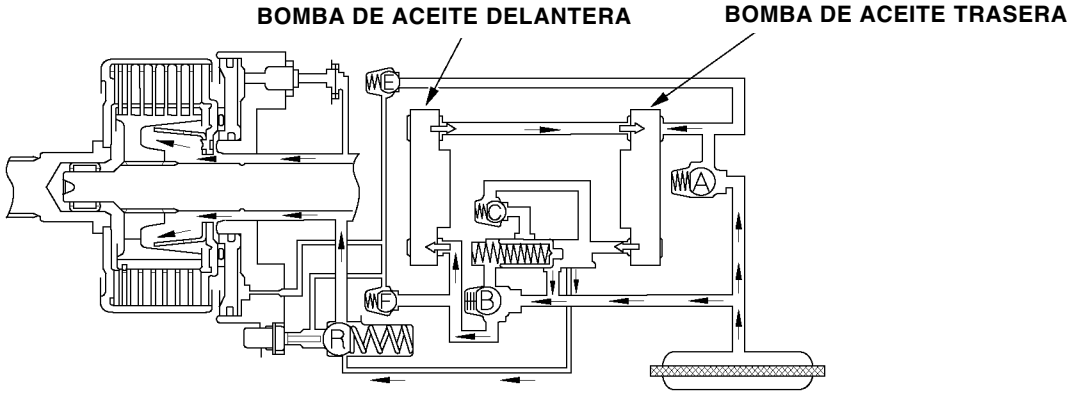
Arranque y aceleración hacia adelante (4WD)

Durante el arranque hacia adelante y la aceleración hacia adelante, el sistema de bomba dual puede conectar la tracción a las cuatro ruedas.
Si el giro de las ruedas delanteras es más rápido que el de las ruedas traseras, la bomba del aceite delantera también girará más rápido que la bomba de aceite trasera. La bomba delantera hará circular el líquido a través de la vàlvula de retención B, descargándolo. Parte del líquido descargado es dirigido hacia la bomba del aceite trasera. El líquido restante pasará a través de la válvula de retención E al pistón del embrague. Allí, la presión hidráulica es entonces regulada por los dos orificios.
La presión hidráulica regulada en el pistón del embrague empuja las placas y los discos del embrague juntos para formar una conexión. El embrague engranado hace pasar la fuerza motriz desde el conjunto de transferencia a las ruedas traseras, proporcionando el 4WD.



Conducción hacia adelante a velocidad constante (2WD)

Cuando se conduce hacia adelante a velocidad constante (crucero) el sistema de bomba dual funciona en el modo de tracción a dos ruedas.
La velocidad de rotación de las ruedas delanteras y de las ruedas traseras es la misma, y por tanto, la velocidad de las bombas delantera y trasera es también la misma. El líquido descargado de la bomba de aceite delantera es succionado hacia dentro mediante la bomba de aceite trasera y circula a través del sistema. Como no hay presión en el pistón del embrague, el embrague no se engrana y el vehículo permanece en el modo 2WD (tracción de las ruedas delanteras).

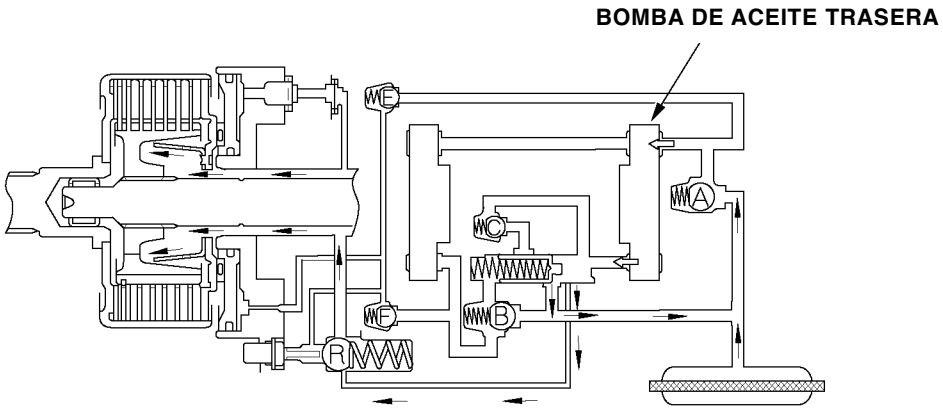


(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

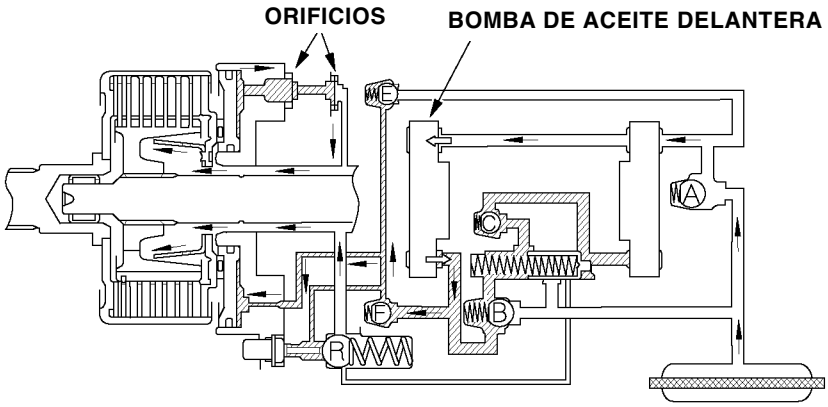
Desaceleración hacia adelante (2WD)

Durante la desaceleración hacia adelante, el sistema de bomba dual funciona en el modo de tracción a dos ruedas.
Debido a las características del frenado, la velocidad de las ruedas traseras puede exceder a la de las ruedas delanteras durante la desaceleración. Si esto ocurre, la bomba del aceite trasera girará más rápido que la bomba de aceite delantera.
El líquido descargado por la bomba de aceite trasera es succionado hacia dentro de nuevo por la bomba trasera y recirculado.
Debido a que no hay presión sobre el pistón del embrague, el pistón del embrague no engrana y el vehículo permanece en el modo 2WD (tracción a las ruedas delanteras).



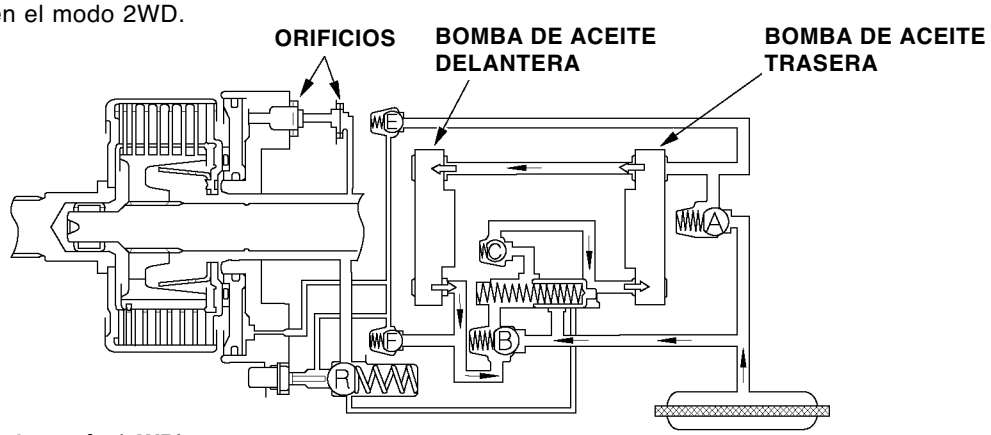
Arranque y aceleración hacia atrás (4WD)

Durante el arranque y la aceleración en marcha atrás, el sistema de bomba dual puede conectar el modo 4WD.
Si el giro de las ruedas delanteras es más rápido que el de las ruedas traseras, la bomba del aceite delantera también girará más rápido que la bomba trasera. La bomba de aceite delantera succiona el líquido a través de la válvula de retención A, descargándolo. (Observe que en marcha atrás la dirección de las bombas es inversa a la de la que hay en la marcha hacia adelante).
Parte del líquido descargado es succionado hacia dentro mediante la bomba del aceite trasera. El líquido restante pasará a través de la válvula de retención F al cilindro del pistón del embrague, donde es regulado por los dos orificios.
La presión hidráulica regulada en el pistón del embrague empuja las placas y los discos del embrague juntos para formar una conexión. El embrague engranado hace pasar la fuerza motriz desde el conjunto de transferencia a las ruedas traseras, proporcionando el 4WD.



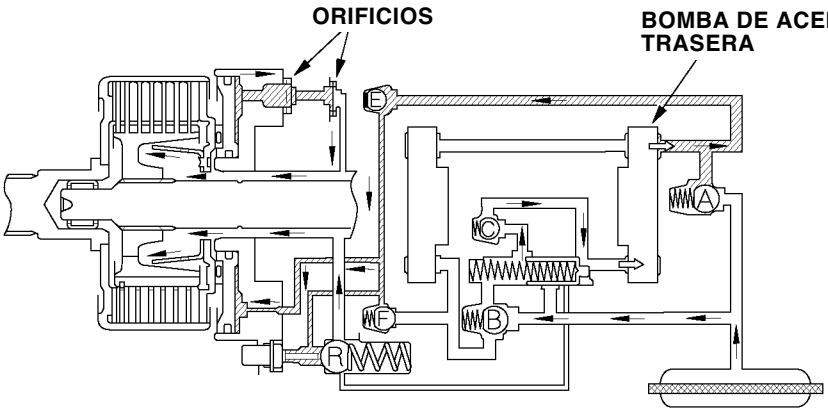
Conducción marcha atrás a velocidad constante (2WD)

Cuando se conduce marcha atrás a velocidad constante, el sistema de bomba dual funciona en el modo de tracción a dos ruedas.
La velocidad de rotación de las ruedas delanteras y de las ruedas traseras es la misma, y por tanto, la velocidad de las bombas de aceite delantera y trasera es también la misma. El líquido descargado por la bomba de aceite delantera es succionado mediante la bomba de aceite trasera y circulado a través del sistema. Pero, debido a la diferencia de capacidad entre las dos bombas, el líquido fluye a través de la válvula de retención E, y después a través de los orificios. Este líquido lubrica y enfría el conjunto del embrague y los cojinetes.
En estas condiciones, el pistón del embrague sólo recibe una presión baja. Por tanto, el embrague no engrana y el vehículo permanece en el modo 2WD.



Desaceleración en marcha atrás (4WD)

Durante la desaceleración en marcha atrás, el sistema de bomba dual puede conectar el modo de tracción a cuatro ruedas.
Cuando se desacelera en marcha atrás, la velocidad de la ruedas traseras puede exceder a la de las ruedas delanteras (debido al frenado del motor). En estas condiciones, la bomba de aceite trasera hace fluir el líquido a través de las válvulas de retención B y C. El líquido descargado desde la bomba de aceite trasera fluye entonces a través de la válvula de retención E hacia el pistón del embrague. La presión es, entonces, regulada por los dos orificios.
La presión hidráulica regulada en el pistón del embrague empuja las placas y los discos del embrague juntos para formar una conexión. El embrague engranado hace pasar la fuerza motriz desde el conjunto de transferencia a las ruedas traseras, proporcionando el 4WD.

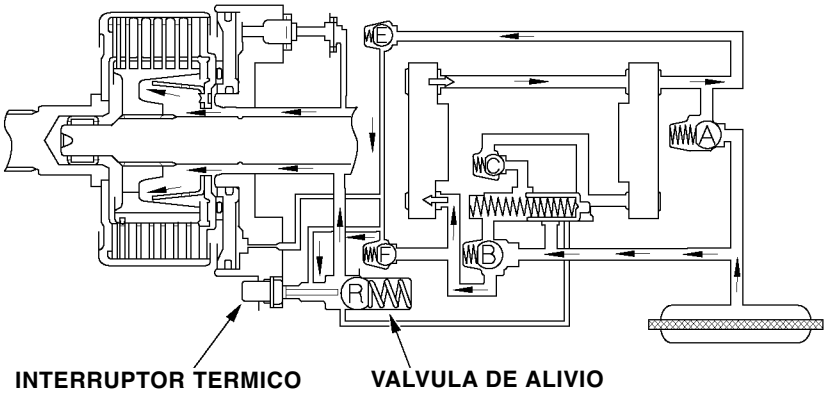


(cont.)

Descripción del sistema (cont.)

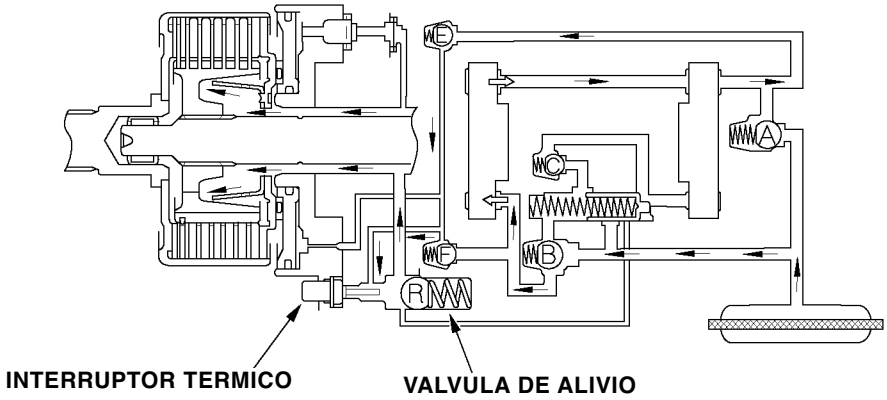
Funcionamiento del interruptor térmico (2WD)

Durante el funcionamiento en 4WD, el líquido de presión regulada se halla en contacto con el pistón del embrague y con el interruptor térmico.
Si la temperatura del líquido en el diferencial se eleva demasiado, el interruptor térmico abre la válvula de alivio R. Esto hace que la presión en el pistón del embrague baje, siendo desconectado el modo 4WD.



Funcionamiento de la válvula de alivio

Cuando la presión del líquido se hace mayor que la fuerza del muelle de la válvula de alivio, la válvula de retención R se abre. La presión aplicada al pistón del embrague permanece constante. Esto añade estabilidad, evitando que el sistema de tracción a las ruedas traseras asuma un par excesivo.

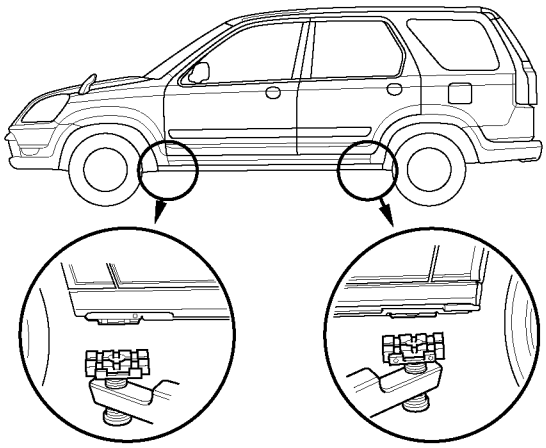


Prueba de funcionamiento del sistema de bomba dual

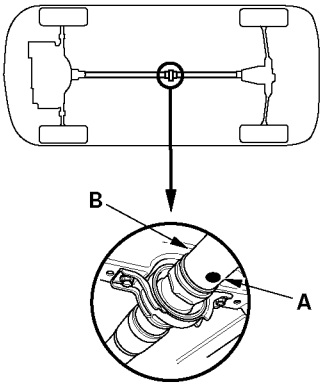
Transmisión automática

Cuando se arranca y se acelera hacia adelante (modo 4WD)

1. Eleve el vehículo hasta que sus cuatro ruedas no toquen el suelo (vea la pág. 1-7).



2. Haga una marca (A) en el eje propulsor (B) Nº 1 o Nº 2.



3. Ponga en marca el motor y deje que se caliente (el ventilador del radiador se pone en marcha al menos dos veces).

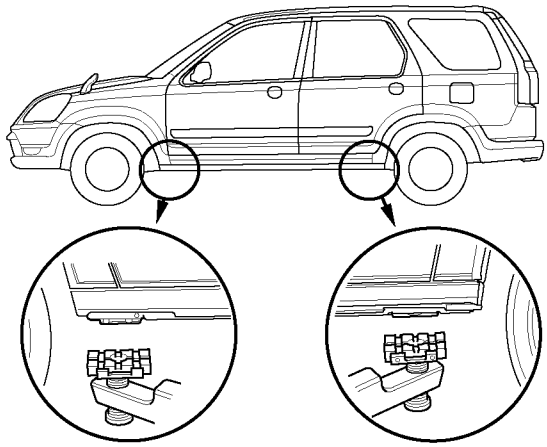
4. Con el motor al ralentí, ponga el cambio de marchas en la posición **1**.

5. Aplique firmemente el freno de mano y mida el tiempo que el eje propulsor tarda en girar diez veces.

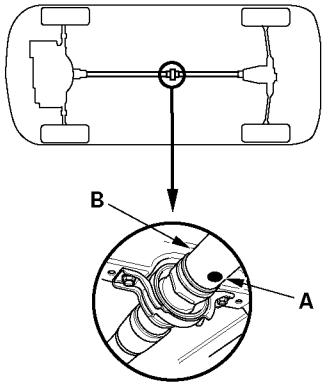
   • Si el tiempo medido es mayor de diez segundos, el sistema 4WD es normal.
   • Si el tiempo es menor de diez segundos, es síntoma de que existe un problema en el sistema 4WD. Compruebe el líquido del diferencial. Si el líquido del diferencial está bien, cambie el kit de la carcasa del diferencial de control de par (TCD).

Cuando se arranca y se acelera hacia atrás (modo 4WD)

1. Eleve el vehículo hasta que sus cuatro ruedas no toquen el suelo (vea la pág. 1-7).



2. Haga una marca (A) en el eje propulsor (B) Nº 1 o Nº 2.



3. Ponga en marcha el motor y deje que se caliente (el ventilador del radiador se pone en marcha al menos dos veces).

4. Con el motor al ralentí, ponga el cambio de marchas en la posición **R**.

5. Aplique firmemente el freno de mano y mida el tiempo que el eje propulsor tarda en girar diez veces.

   • Si el tiempo medido es mayor de diez segundos, el sistema 4WD es normal.
   • Si el tiempo es menor de diez segundos, es síntoma de que existe un problema en el sistema 4WD. Compruebe el líquido del diferencial. Si el líquido del diferencial está bien, cambie el kit de la carcasa del diferencial de control de par (TCD).

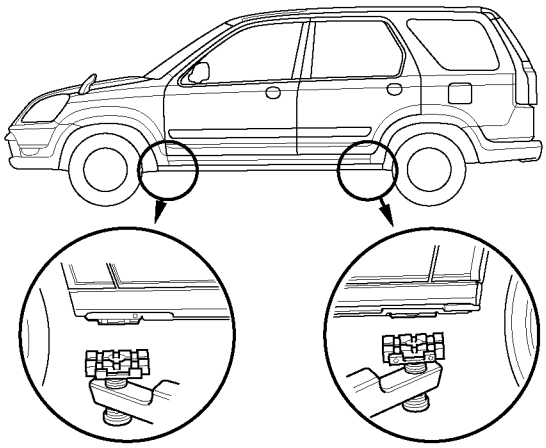
(cont.)

Prueba de funcionamiento del sistema de bomba dual (cont.)

Transmisión manual

Cuando se arranca y se acelera hacia adelante (modo 4WD)

1. Eleve el vehículo hasta que sus cuatro ruedas no toquen el suelo (vea la pág. 1-7).



2. Ponga en marcha el motor y deje que se caliente (el ventilador del radiador se pone en marcha al menos dos veces).

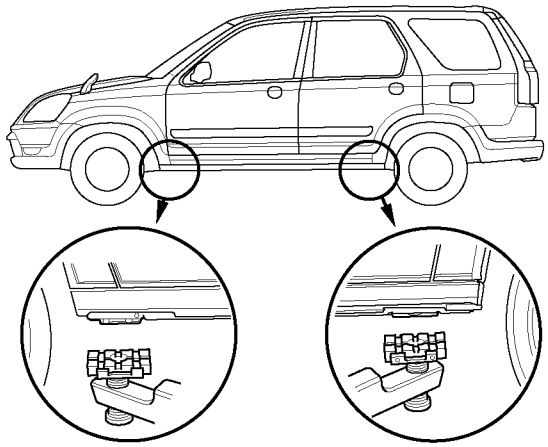
3. Con el motor al ralentí, ponga el cambio de marchas en el engranaje de 1ª y deje ir el embrague.

4. Aplique firmemente el freno de mano.

   • Si el motor se cala, el sistema 4WD es normal.
   • Si el motor continua funcionando, hay un problema en el sistema 4WD. Compruebe el líquido del diferencial. Si el líquido está bien, cambie el kit de la carcasa del diferencial de control de par (TCD).

Cuando se arranca y se acelera hacia atrás (modo 4WD)

1. Eleve el vehículo hasta que sus cuatro ruedas no toquen el suelo (vea la pág. 1-7).



2. Ponga en marcha el motor y deje que se caliente (el ventilador del radiador se pone en marcha al menos dos veces).

3. Con el motor al ralentí, ponga el cambio en marcha atrás y deje ir el embrague.

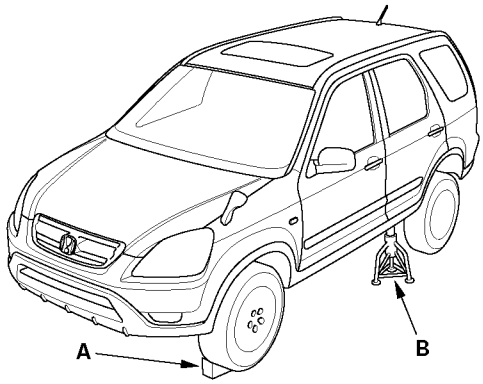
4. Aplique firmemente el freno de mano.

   • Si el motor se cala, el sistema 4WD es normal.
   • Si el motor continua funcionando, hay un problema en el sistema 4WD. Compruebe el líquido del diferencial. Si el líquido está bien, cambie el kit de la carcasa del diferencial de control de par (TCD).

Transmisión automática / transmisión manual

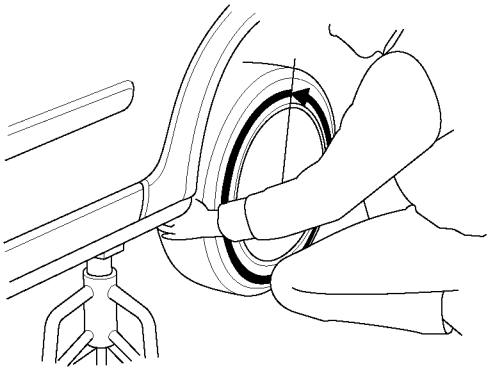
Cuando se desacelera desde una marcha de avance (modo 2WD)

1. Bloquee las ruedas delanteras (A), eleve la rueda trasera izquierda y coloque soportes (B) de seguridad, como se muestra.



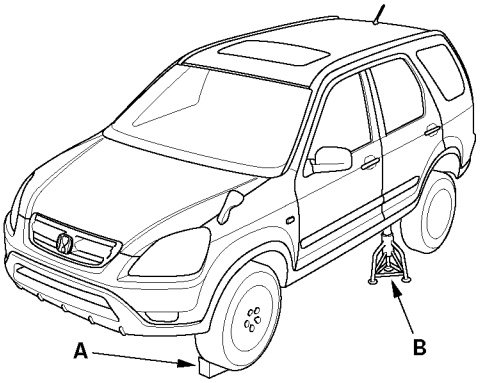
2. Sujete el neumático y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj de forma contínua más de una vuelta.

   • Si la rotación de la rueda no se hace gradualmente más dura durante el giro, el sistema 2WD en desaceleración en marcha de avance está normal.
   • Si la rotación de la rueda se hace más dura gradualmente, quiere decir que hay un problema en el sistema. Compruebe el líquido del diferencial. Si el líquido está bien, cambie el kit de la carcasa del diferencial de control de par (TCD).



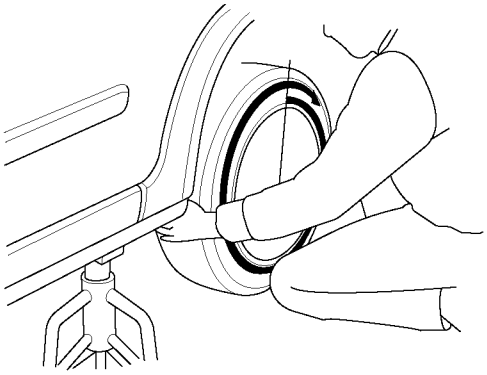
Cuando se desacelera desde marcha atrás (modo 4WD)

1. Bloquee las ruedas delanteras (A), eleve la rueda trasera izquierda y coloque soportes (B) de seguridad, como se muestra.



2. Sujete el neumático y gírelo en el sentido de las agujas del reloj de forma contínua más de una vuelta.

   • Si la rotación de la rueda se hace gradualmente más dura durante el giro, el sistema 4WD en desaceleración desde marcha atrás está normal.
   • Si la rotación de la rueda no se hace más dura gradualmente, quiere decir que hay un problema en el sistema. Compruebe el líquido del diferencial. Si el líquido está bien, cambie el kit de la carcasa del diferencial de control de par (TCD).



Diferencial trasero

Indice de síntomas para la localización de averías

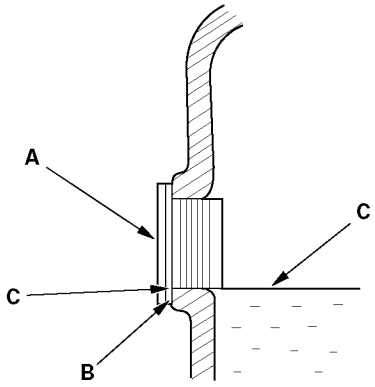
Muchos problemas de la unidad son diagnosticados a partir de la identificación de ruidos producidos por engranajes o cojinetes.
Ponga sumo cuidado durante el diagnóstico para no confundir los ruidos del diferencial con los de otros componentes de la transmisión.

Síntoma	Causa probable	Remedio
No funciona en modo 4WD	• Nivel del líquido muy bajo. • Tipo de líquido incorrecto.	• Añadir líquido. • Cambiar.
No retorna a modo 2WD	Tipo de líquido incorrecto.	Drenar y rellenar el diferencial.
Ruidos en engranajes o en cojinetes	• Nivel del líquido muy bajo. • Líquido incorrecto o gastado. • Engranajes dañados o astillados.	• Añadir líquido. • Drenar y rellenar el diferencial. • Cambiar el conjunto del portadiferencial.
Sobrecalentamiento	• Nivel del líquido muy bajo. • Tipo de líquido incorrecto.	• Añadir líquido. • Drenar y rellenar el diferencial.
Fugas de líquido	• Nivel del líquido muy alto. • Manguito del respiradero obstruído. • Retén de aceite dañado o desgastado. • Arandela de sellado dañada. • Tornillos de montaje flojos o sellado inadecuado.	• Bajar al nivel apropiado. • Limpiar o cambiar. • Cambiar. • Cambiar. • Vuelva a comprobar el par de torsión o aplique sellador.

Inspección y cambio del líquido del diferencial

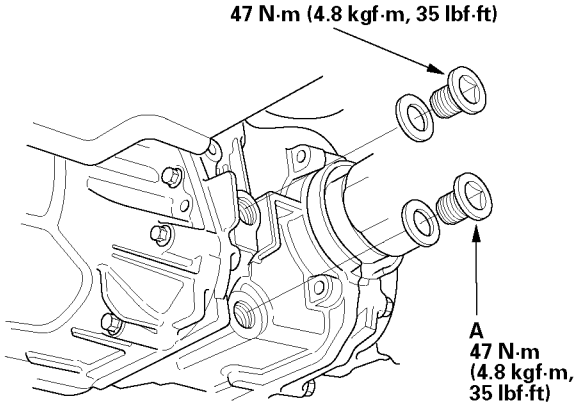
1. Con el vehículo nivelado, inspeccione el nivel del líquido del diferencial con el motor apagado, OFF.

2. Quite el tapón de llenado de aceite (A) y la arandela de sellado (B). Luego compruebe el estado del líquido y asegúrese de que está al nivel apropiado (C).



3. El nivel del líquido deberá llegar hasta el borde del orificio de llenado. Si está por debajo del orificio, añada líquido recomendado hasta que rebose y después coloque de nuevo el tapón de llenado de aceite con una arandela de sellado nueva.

4. Si el líquido del diferencial está sucio, quite el tapón de drenaje (A) y drene el líquido.



5. Limpie el tapón de drenaje, después vuelva a instalarlo con una arandela de sellado nueva y rellene el diferencial con el líquido recomendado hasta el nivel apropiado.

   NOTA: Si desmonta el diferencial, compruebe el nivel del líquido de nuevo después de que la comprobación del sistema 4WD esté finalizada. Añada líquido si fuera preciso.

   Capacidad de líquido:
   1,0 litro en el cambio del líquido.
   1,2 litros en la revisión total.

   Líquido recomendado:
   Honda DPSF (Líquido del sistema de la bomba dual)

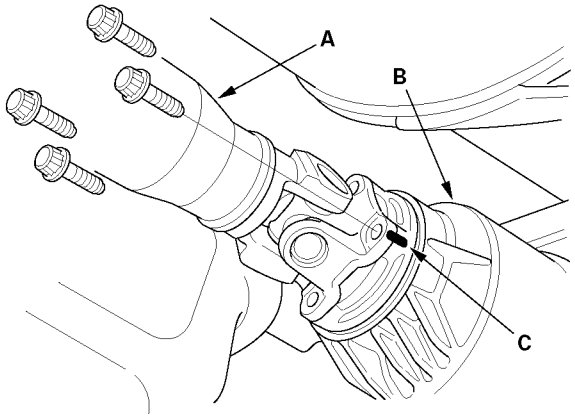
6. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite con una arandela de sellado nueva.

Diferencial trasero

Desmontaje del diferencial

1. Drene el líquido del diferencial (vea la pág. 15-13).

2. Haga una marca en el eje propulsor (A) y en el reborde de acompañante del conjunto del diferencial trasero (B) para poder volver a instalarlos en su posición original (C).

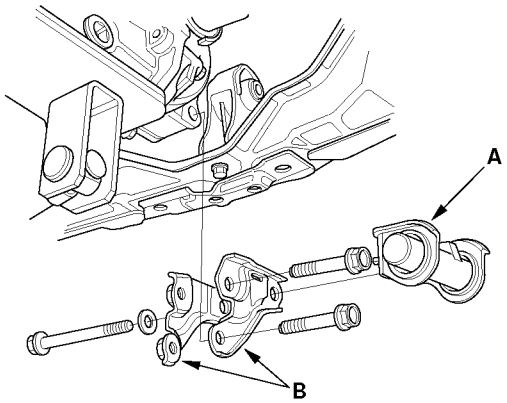


3. Desmonte el eje propulsor del conjunto del diferencial trasero.

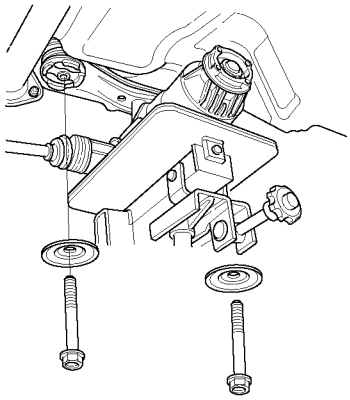
4. Desmonte el conjunto del recipiente EVAP con el soporte (vea la pág. 11-199).

5. Quite el amortiguador del diferencial trasero (A).

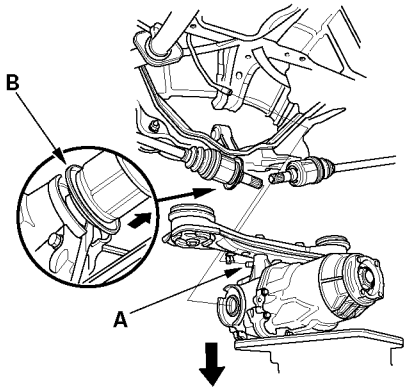
6. Coloque un gato de transmisión bajo el conjunto del diferencial trasero. Después quite los soportes de montaje derecho e izquierdo B (B).



7. Desmonte los tornillos de montaje y la placa.



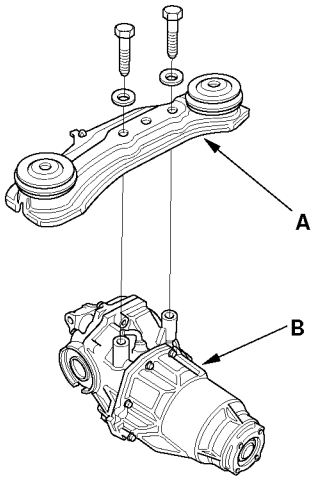
8. Quite el tubo del respiradero (A) del acoplamiento.



9. Baje el conjunto del diferencial trasero mientras presiona en ambas juntas internas de los palieres fuera del conjunto del diferencial trasero.

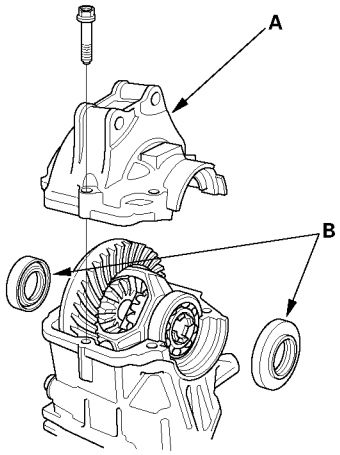
   NOTA: Ponga cuidado de no dañar el anillo del palier (B) cuando apalanque hacia fuera las juntas interiores del diferencial.

10. Desmonte el conjunto de la montura del diferencial trasero A (A) del conjunto del diferencial trasero (B).



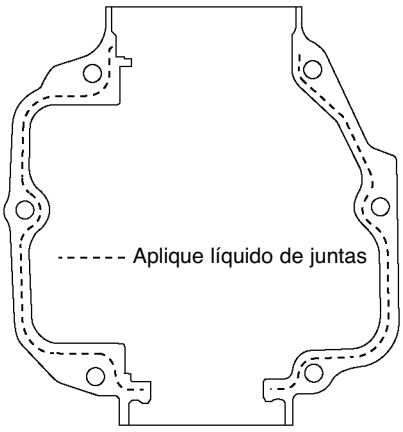
Desmontaje e instalación del conjunto del alojamiento del diferencial

1. Saque los seis tornillos de montaje siguiendo una secuencia cruzada en varios pasos y después quite el conjunto del alojamiento del diferencial (A) y los retenes de aceite (B).



2. Limpie la suciedad y el aceite de las superfícies de sellado. Aplique líquido de juntas (P/N08C70-K0234M) a la superficie de sellando. Asegúrese de sellar toda la circumferencia de los orificios de los tornillos para evitar que haya fuga de aceite.

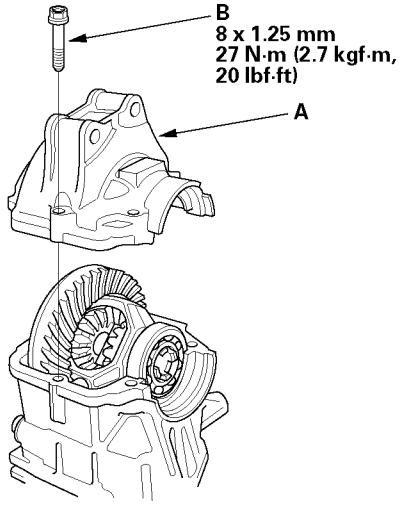
   NOTA:
   - Si han transcurrido más de 5 minutos desde que aplico el líquido de juntas, vuelva a aplicarlo y monte los alojamientos.
   - Deje que pasen al menos 20 minutos después del montaje antes de llenar el diferencial con aceite.



(cont.)

Desmontaje e instalación del conjunto del alojamiento del diferencial (cont.)

3. Instale el conjunto del alojamiento del diferencial (A). Apriete después los seis tornillos de montaje (B) siguiendo una secuencia cruzada y en varios pasos.



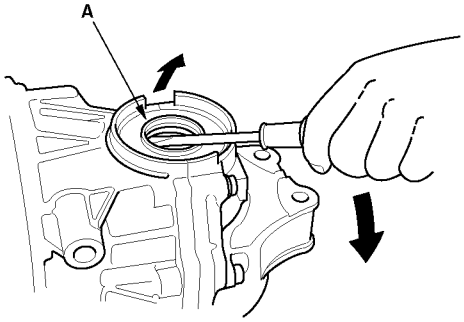
4. Instale los retenes de aceite.

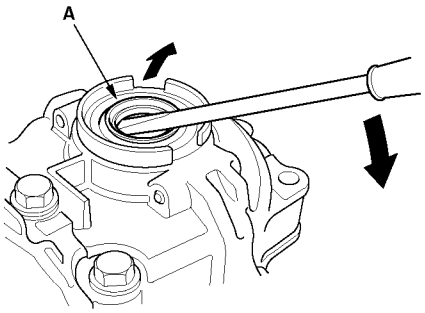
Cambio de los retenes de aceite

Herramientas especiales requeridas:
- Botador 07749-0010000
- Accesorio, 78 x 80 mm 07NAD-PX40100

1. Saque los retenes de aceite (A) del alojamiento del diferencial.

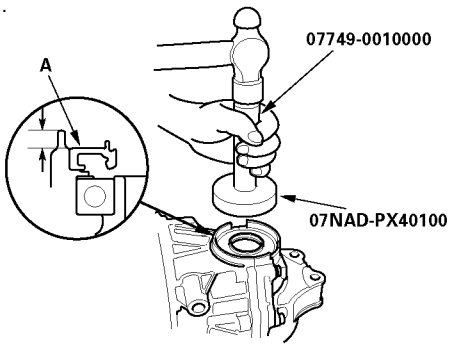
   NOTA: Tenga cuidado de no dañar el portadiferencial al apalancar los retenes hacia fuera.



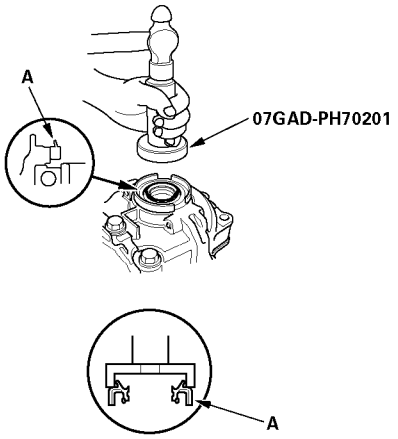


2. Instale los retenes de aceite (A) uniformemente utilizando las herramientas especiales indicadas. Ponga sumo cuidado en no dañar los rebordes o labios de los retenes.

Lado derecho: La profundidad de instalación del retén de aceite es de 9 mm. por debajo del borde del conjunto del portadiferencial.

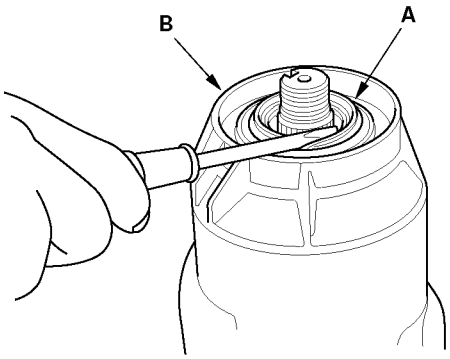


Lado izquierdo: Instale el retén de aceite (A) nivelado con el borde del conjunto del portadiferencial.

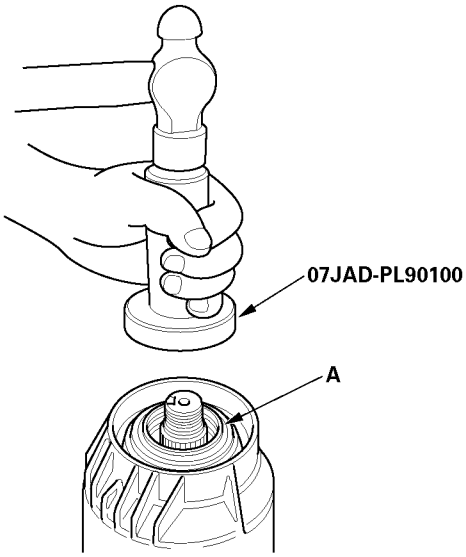


3. Saque el retén de aceite (A) de la carcasa del diferencial de control de par (B).

   NOTA: Tenga cuidado de no dañar el eje o la carcasa al apalancar el retén hacia fuera.



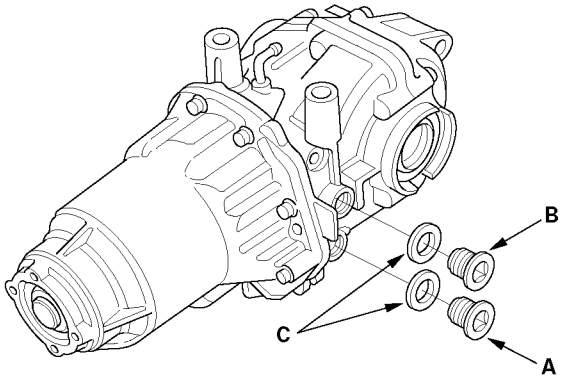
4. Instale el retén de aceite (A) uniformemente mediante las herramientas especiales indicadas. Ponga sumo cuidado en no dañar los rebordes o labios del retén.



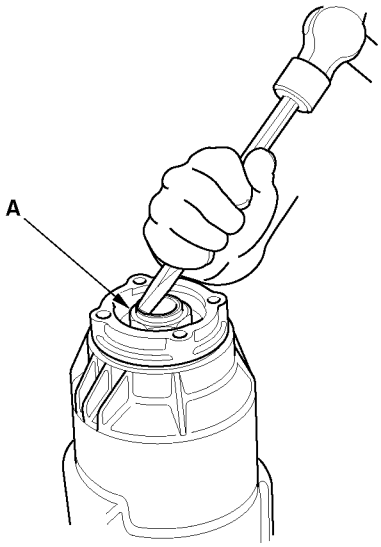
Despiece del diferencial

Herramienta especial necesaria:
• Soporte del reborde acompañante 07PAB-0020000

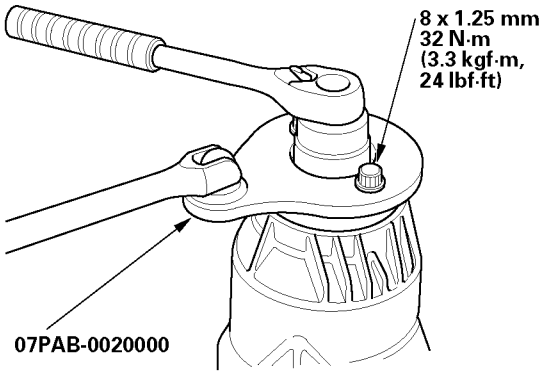
1. Quite el tapón de llenado de aceite (B) y el tapón de drenaje (A) con las arandelas de sellado (C).



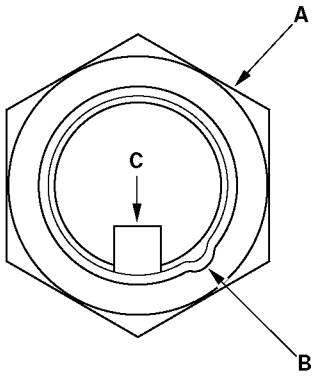
2. Levante la lengüeta de la contratuerca de la ranura de la guía del embrague. Asegúrese de que la lengüeta queda libre de la ranura para evitar dañar la guía del embrague.



3. Instale la herramienta especial en el reborde acompañante.

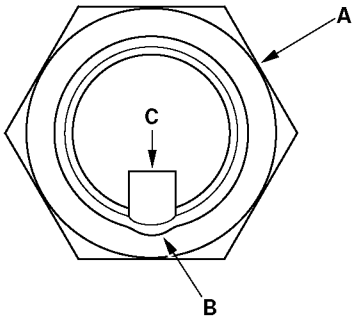


4. Afloje la contratuerca (A) en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que su lengüeta (B) salga de la ranura (C) de la guía del embrague.

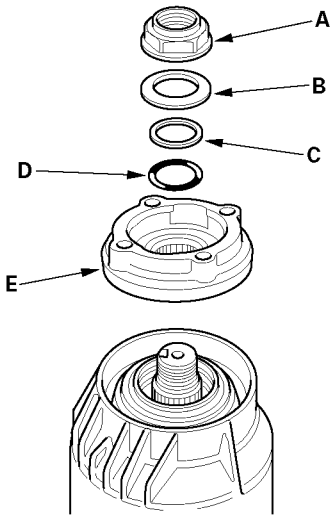


5. Apriete la contratuerca (A) hasta que su lengüeta (B) quede alineada con la ranura (C).

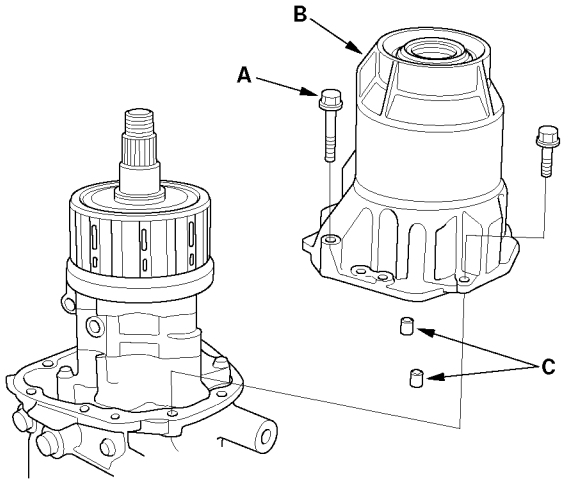
6. Quite la suciedad que haya en el interior de la ranura en la guía del embrague. Después afloje la contratuerca.



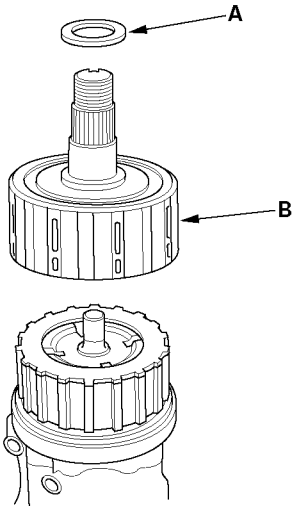
7. Quite la contratuerca (A), la arandela del muelle del disco (B), el aro de apoyo (C), la tórica (D) y el reborde acompañante (E).



8. Saque los ocho tornillos de montaje (A) siguiendo una secuencia cruzada en varios pasos y después quite la carcasa del diferencial del control de par (B) y el pasador de espiga (C).



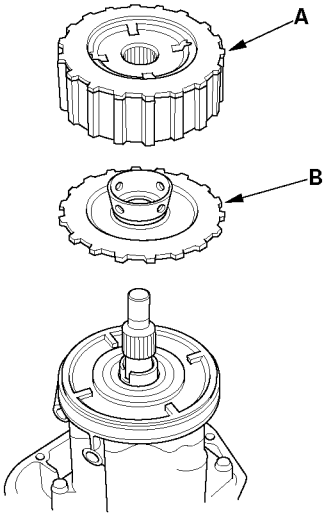
9. Desmonte la arandela de calce (A) y la guía del embrague (B).



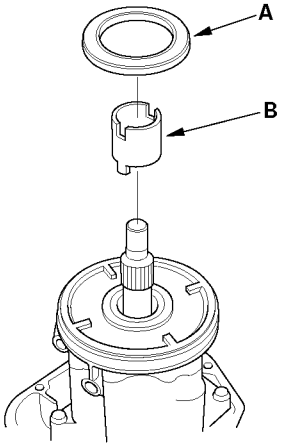
(cont.)

Despiece del diferencial (cont.)

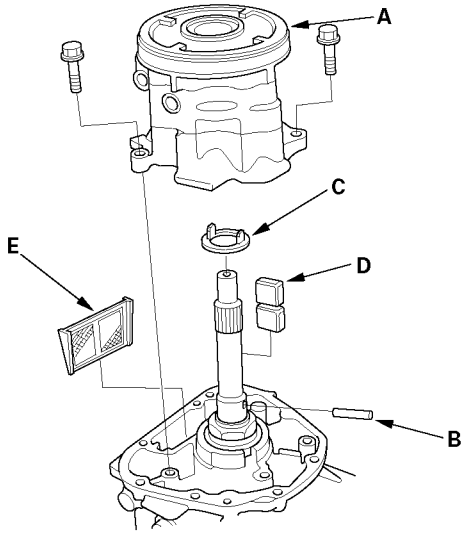
10. Desmonte los discos / placas / cubo del embrague (A) y la placa de presión (B).



11. Quite el cojinete de agujas de empuje (A) y los palieres de la bomba del aceite (B).

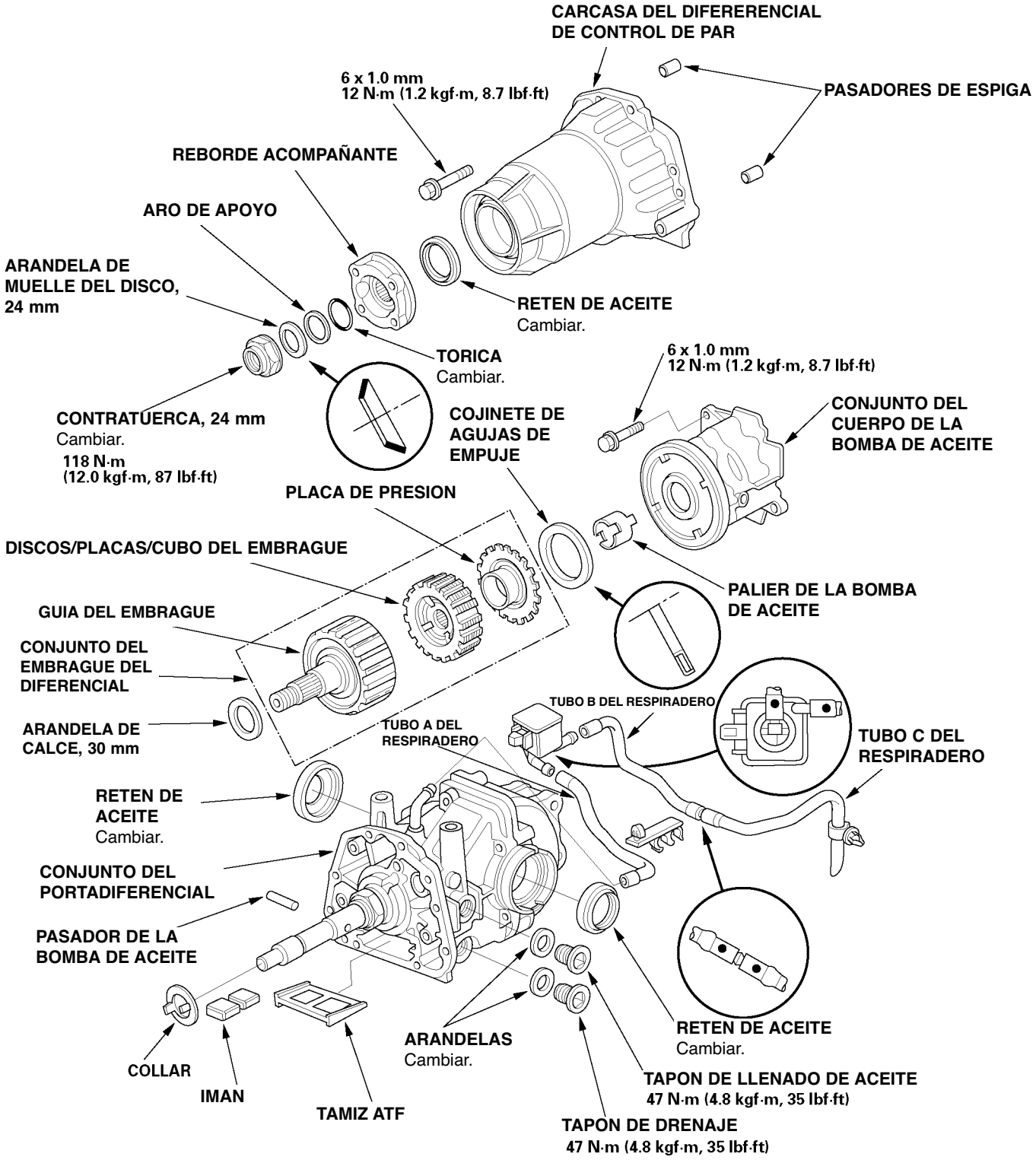


12. Quite el conjunto del cuerpo de la bomba del aceite (A), el pasador de la bomba de aceite (B), el collar (C), el imán (D) y el tamiz ATF (E).



Montaje del diferencial

Vista esquemática

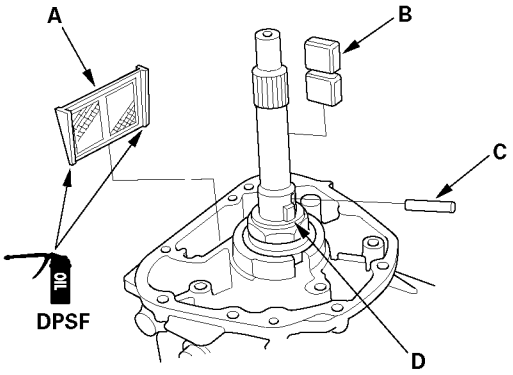


(cont.)

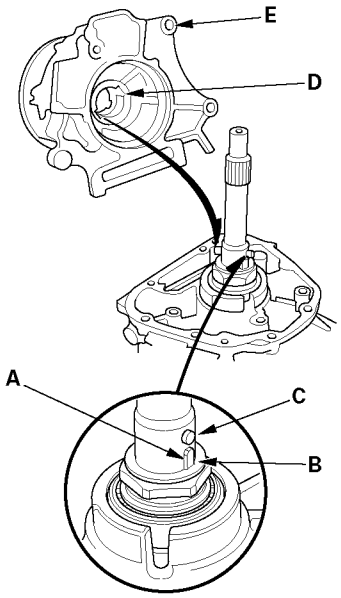
Montaje del diferencial (cont.)

Herramienta especial necesaria:
•Soporte del reborde acompañante 07PAB-0020000

1. Aplique DPSF a la goma del tamiz ATF (A), luego instale el tamiz ATF, el iman (B) y el pasador de la bomba de aceite (C), y el collar (D) al conjunto del portadiferencial.

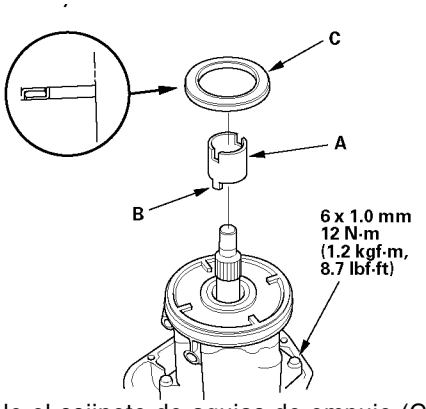


2. Alinie las lengüetas (A) del collar (B) con el pasador de la bomba de aceite (C). Alinie las ranuras (D) de la bomba de aceite trasera con el pasador de la bomba de aceite y las lengüetas del collar. Después instale el conjunto del cuerpo de la bomba del aceite (E) en el conjunto del portadiferencial.



3. Apriete los tornillos de montaje del conjunto del cuerpo de la bomba de aceite.

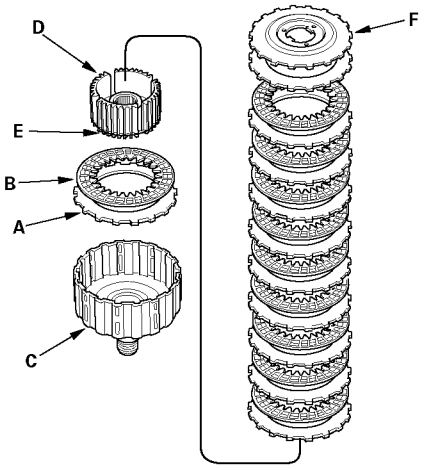
4. Instale el palier (A) de la bomba de aceite alineando la proyección (B) de dicho palier con la ranura de la bomba de aceite delantera en el conjunto del cuerpo de la bomba de aceite.



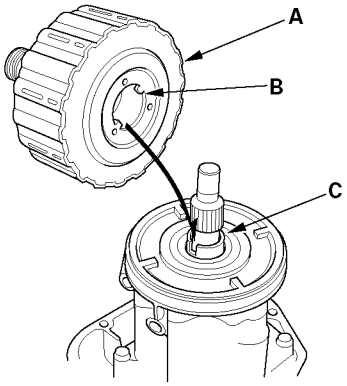
5. Instale el cojinete de agujas de empuje (C).

6. Si es necesario, monte el embrague del diferencial y tenga en cuenta los siguientes puntos:

   • Instale en la placa de metal del embrague (A) y un disco de fibra del embrague (B) en la guía del embrague (C), luego instale el cubo de embrague con la grupilla (D) dentro de la guía del embrague.
   • Asegúrese de que las estrias del cubo del embrague y el disco de fibra del embrague están en línea por debajo de la grupilla (E).
   • Instale el resto de las placas de metal del embrague y los discos de fibra del embrague alternativamente hasta que instale totalmente los once platos y los diez discos, luego instale el plato de presión (F).

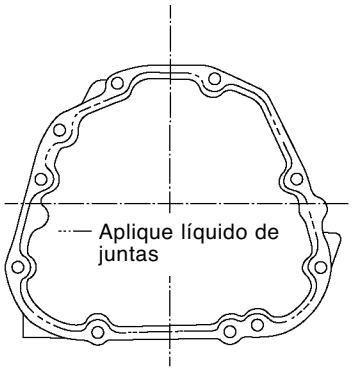


7. Instale el conjunto del embrague del diferencial (A) alineando las lengüetas del plato de presión (B) con las ranuras en el palier de la bomba de aceite (C).

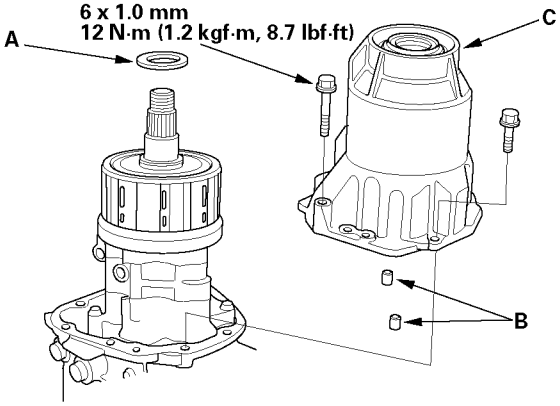


8. Quite la suciedad y el aceite de las superficies de sellado. Aplique líquido para juntas (P/N08C70-K0234M) a la superficie de sellado. Asegúrese de sellar toda la circumferencia de los orificios de los tornillos para evitar que haya fuga de aceite.

   NOTAS:
   - Si han transcurrido más de 5 minutos desde que aplicó el líquido de juntas, vuelva a aplicarlo y monte los alojamientos.
   - Deje que pasen al menos 20 minutos después del montaje antes de llenar el diferencial con aceite.

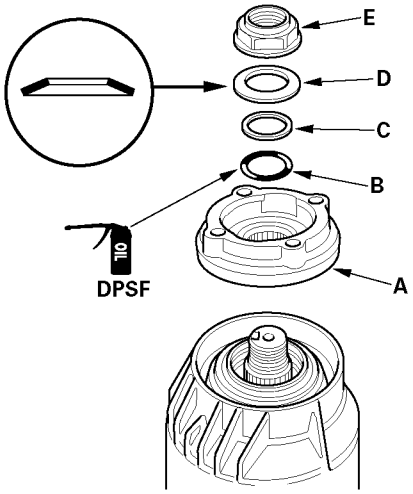


9. Instale la arandela de calce de 30 mm (A), los pasadores de espiga de 6 x 1,0 mm (B) y el carcasa del diferencial de control de par (C). Apriete los ocho tornillos de montaje en forma cruzada y en varios pasos.



10. Instale el reborde acompañante (A), la junta tórica (B), el aro de apoyo (C), la arandela de muelle del disco (D) y la contratuerca (E).

    NOTA: Aplique DPSF a la tórica.

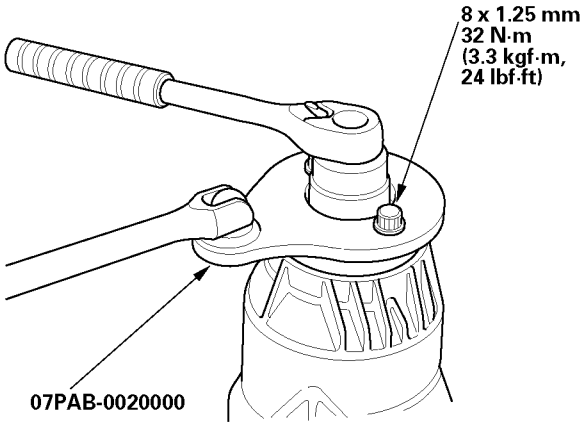


(cont.)

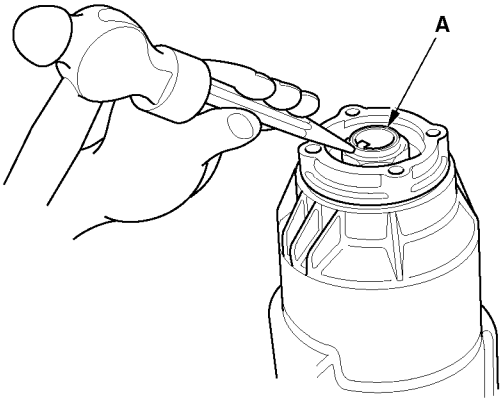
Montaje del diferencial (cont.)

11. Instale las herramientas especiales al reborde acompañante, luego apriete la nueva contratuerca al par especificado.

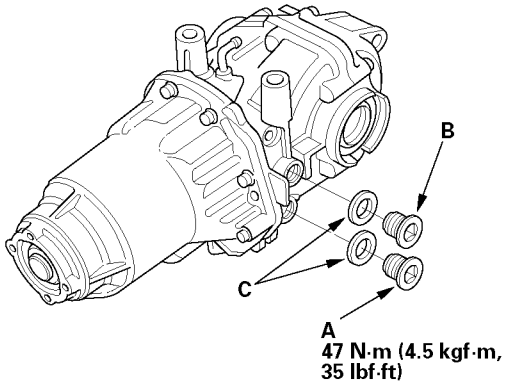
PAR DE TORSION: 118 N·m (12.0 kgf·m)



12. Remache la lengüeta de la contratuerca (A) dentro de la ranura en la guía del embrague.

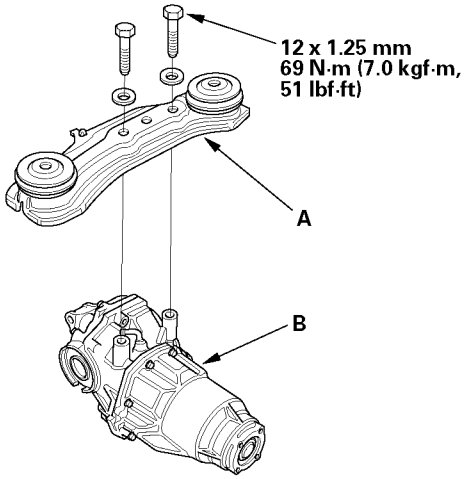


13. Instale el tapón de drenaje (A) y el tapón de llenado de aceite (B) con la nueva arandela (C).



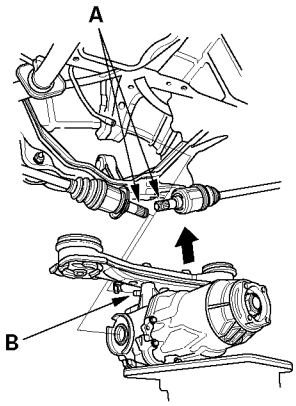
Instalación del diferencial

1. Instale el conjunto A de la montura del diferencial trasero (A) al conjunto del diferencial trasero (B).



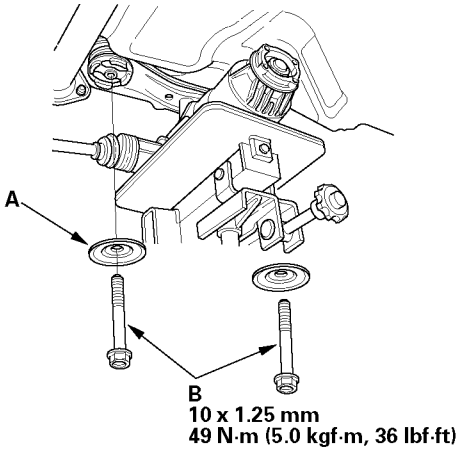
2. Eleve el diferencial trasero.

3. Instale los nuevos aros de fijación (A) en los palieres, luego instale el palier dentro del diferencial trasero.

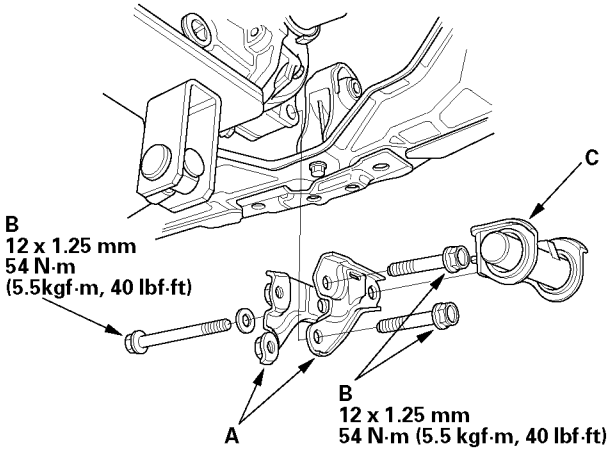


4. Eleve el diferencial trasero a su posición, luego apriete sobre ambos palieres para bloquear los anillos de fijación en su lugar. Conecte el tubo del respiradero (B).

5. Instale las placas (A) y apriete los tornillos de montaje (B) del conjunto de la montura del diferencial trasero.



6. Instale los soportes B (A) de la montura del diferencial trasero izquierdo y derecho, luego apriete los tornillos (B) y el amortigüador (C).

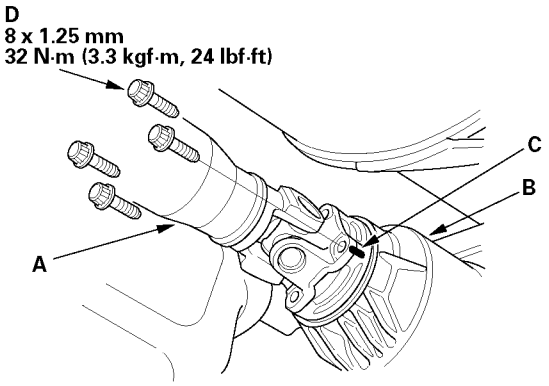


7. Instale el conjunto del recipiente EVAP con el soporte (vea la pág. 11-199).

(cont.)

Instalación del diferencial (cont.)

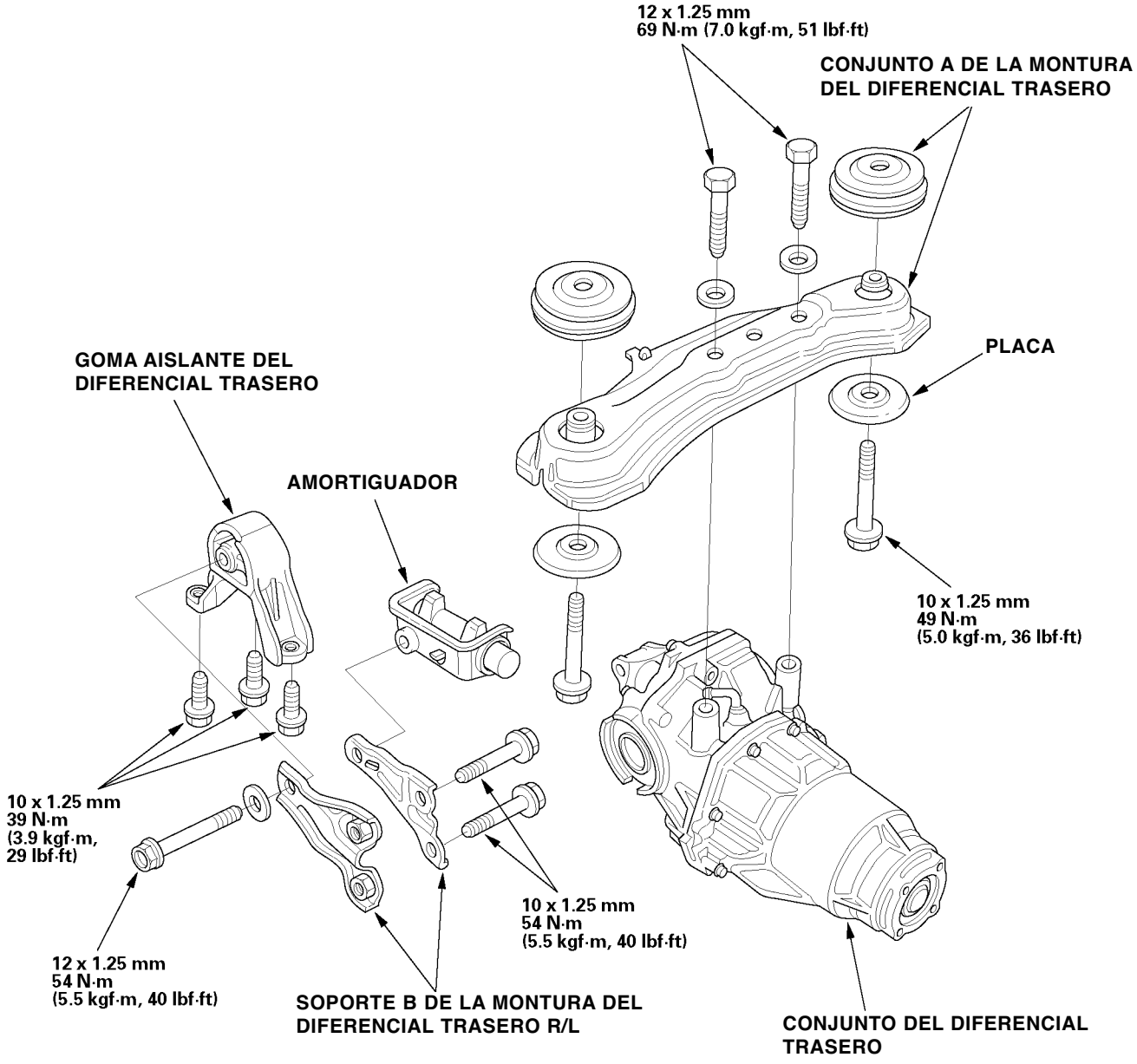
8. Instale el eje propulsor Nº2 (A) sobre el diferencial trasero (B) alieneando las marcas de referencia (C). Asegúrese de que utiliza los nuevos tornillos de montaje (D).



9. Llene el diferencial trasero con la cantidad especificada de DPSF (vea la página 15-13).

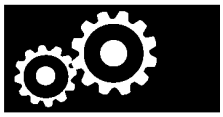
Cambio de la montura del diferencial

Vista esquemática



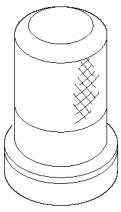
Palieres / Eje

Herramientas especiales 16-2
Inspección del palier 16-3
Desmontaje de los palieres delanteros 16-3
Despiece de los palieres delanteros 16-5
Cambio del amortiguador dinámico 16-8
Montaje de los palieres delanteros 16-9
Instalación de los palieres delanteros 16-17
Desmontaje del eje intermedio 16-19
Despiece del eje intermedio 16-20
Montaje del eje intermedio 16-21
Instalación del eje intermedio 16-23
Desmontaje de los palieres traseros 16-24
Despiece de los palieres traseros 16-25
Montaje de los palieres traseros 16-27
Instalación de los palieres traseros 16-31
Inspección del eje propulsor 16-32
Desmontaje del eje propulsor 16-33
Instalación del eje propulsor 16-34

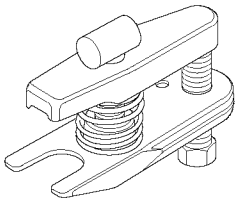


Herramientas especiales

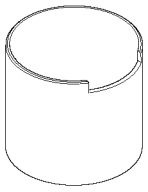
Nº de Ref.	Nº de herramienta	Descripción	Cant.
①	07GAD-PH70201	Oil Seal Driver	1
②	07MAC-SL00200	Ball Joint Remover, 28 mm	1
③	07NAF-SR30101	Half Shaft Base	1
④	07XAC-0010200	Threaded Adapter, 24 x 1.5 mm	1
⑤	07746-0010400	Attachment, 52 x 55 mm	1
⑥	07746-0030400	Attachment, 35 mm I.D.	1
⑦	07749-0010000	Driver	1
⑧	07936-5790001	Sliding Hammer Set	1
⑨	07947-SB00100	Oil Seal Driver	1



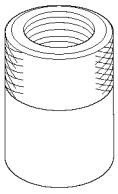
①



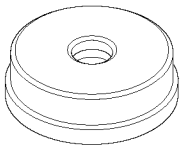
②



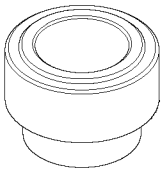
③



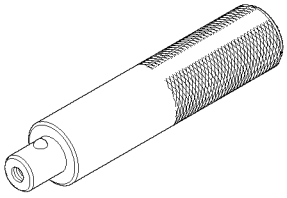
④



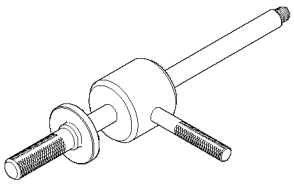
⑤



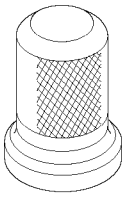
⑥



⑦



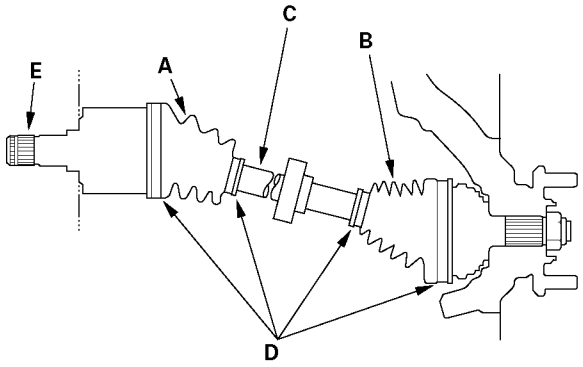
⑧



⑨

Inspección del palier

1. Compruebe el guardapolvo interior (A) y el exterior (B) en el palier (C), por si están agrietados, dañados, pierden grasa o tienen las bridas flojas (D).
   Si se encuentra algún daño, cambie el guardapolvo y sus bridas.



2. Gire el palier con la mano y asegúrese de que las estrías (E) y las juntas no estén excesivamente desgastadas.

3. Asegúrese de que el palier no está ni doblado ni roto. Cámbielo si es necesario.

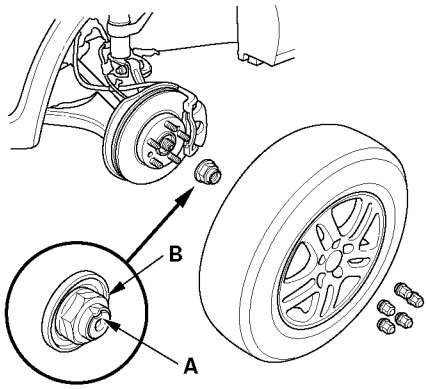
Desmontaje de los palieres delanteros

Herramienta especial necesaria
Extractor de rótulas, 28 mm. 07MAC-SL00200

1. Afloje ligeramente las tuercas de las ruedas.

2. Levante la parte delantera del vehículo y sujétela con los soportes de seguridad en las localizaciones adecuadas (consulte la pag. 1-7)

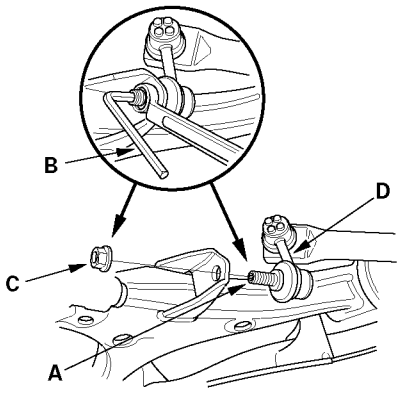
3. Quite las tuercas de la rueda y las ruedas delanteras.



4. Levante la lengüeta de bloqueo (A) de la tuerca del eje estriado (B) y quite la tuerca.

5. Si se ha desmontado el palier izquierdo, drene el líquido de transmisión manual (vea la pág. 13-4) o el líquido de transmisión automática (vea la pág. 14-131). No es necesario drenar el líquido de transmisión cuando se desmonta el palier derecho (para vehículos con eje intermedio).

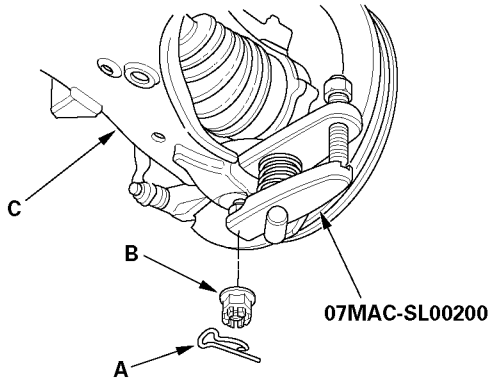
6. Sujete el pasador (A) de las rótulas del estabilizador con una llave hexagonal (B) y quite la tuerca de reborde (C). Separe la articulación del estabilizador delantero (D) del brazo inferior.



(cont.)

Desmontaje de los palieres delanteros (cont.)

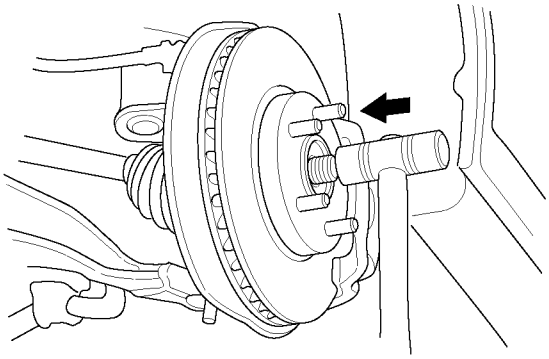
7. Saque el pasador de aletas (A) de la tuerca de corona de la rótula del brazo inferior (B) y quite la tuerca.



8. Separe la rótula del brazo inferior (C) con la herramienta especial (consulte la pág. 18-10).

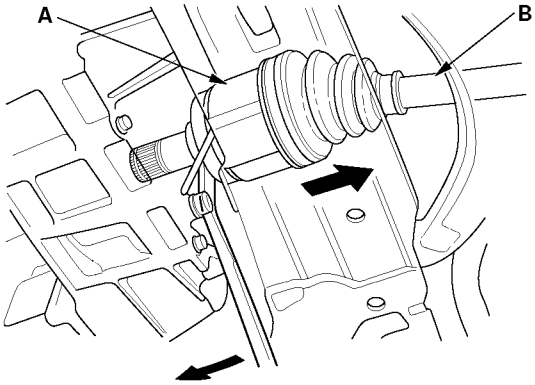
9. Tire de la articulación hacia afuera y desmonte la junta homocinética externa del palier del buje de la rueda delantera.

10. Desmonte la junta homocinética externa del palier del buje de la rueda delantera utilizando un martillo de plástico.

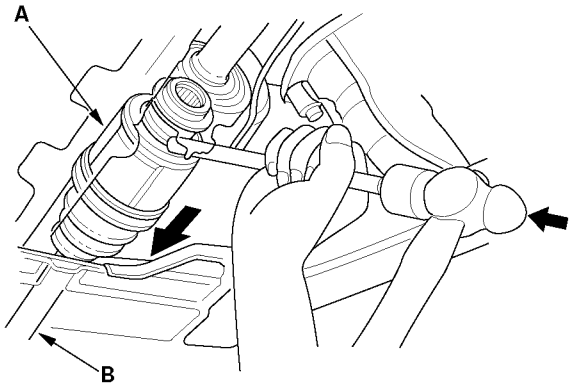


11. Apalanque (palier izquierdo)/ golpee el palier derecho la junta homocinética interna con una barra para apalancar (A) y saque el palier de la carcasa del diferencial o del soporte del cojinete como un conjunto. No tire del palier (B), porque la junta homocinética interna podría separase. Saque el palier recto para evitar que se dañe el sello del aceite del diferencial.

Palier izquierdo



Palier derecho



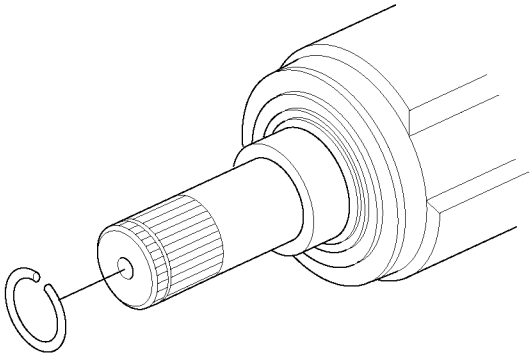
Despiece de los palieres delanteros

Herramientas especiales necesarias

- Adaptador de rosca 24 x 1,5 mm. 07XAC-0010200
- Conjunto de martilllos deslizantes 07936-5790001
- Pinzas para bridas, disponible comercialmente

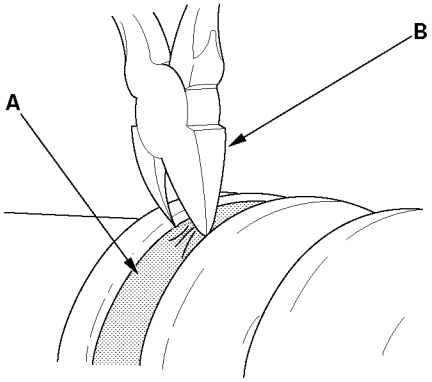
Lado de la junta homocinética interna:

1. Quite el aro de fijación de la junta homocinética interna.

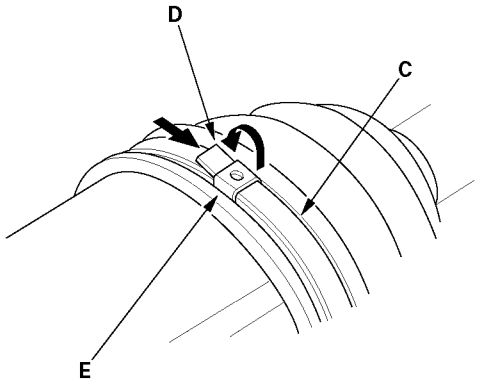


2. Quite las bridas. Procure no dañar el fuelle ni el amortiguador dinámico.
   - Si la brida es de tipo soldado (A), corte la brida (B).
   - Si la brida es de doble vuelta (C), levante la brida torcida (D) e insértela en el clip (E).
   - Si la brida es de contorno bajo (F), pince la brida utilizando unas pinzas para bridas disponibles comercialmente.

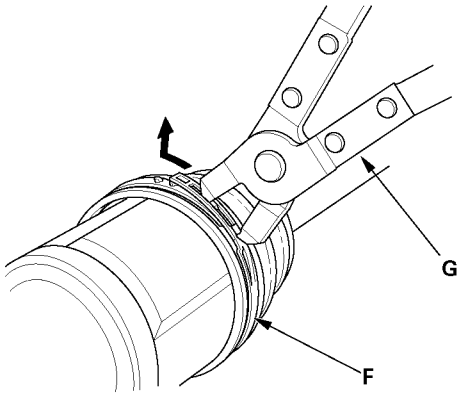
Tipo soldado



Tipo de doble vuelta



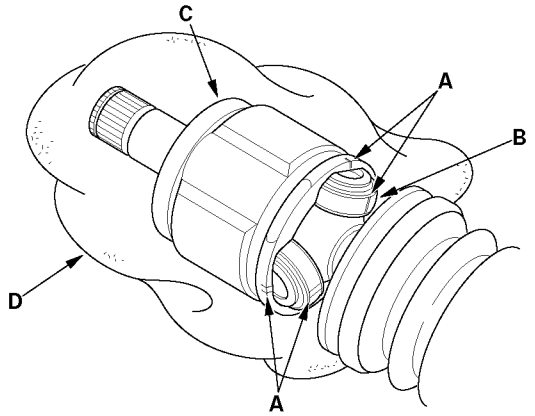
Tipo de perfil bajo



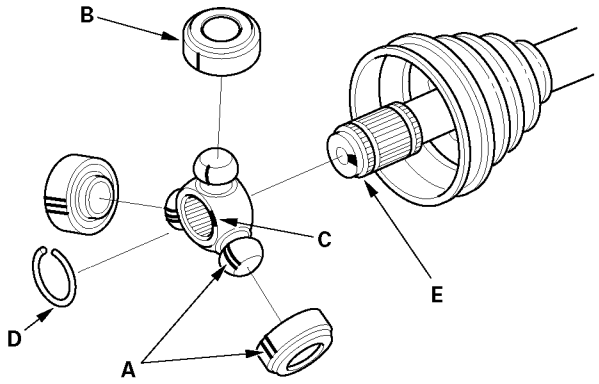
(cont.)

Despiece de los palieres delanteros (cont.)

3. Marque (A) cada rodillo (B) y la junta homocinética interna (C) para identificar las localizaciones de los rodillos y de las ranuras en la junta homocinética interna. Después quite la junta homocinética interna, envolviéndola con un trapo (D). Procure que los rodillos no caigan al separarlos de la junta homocinética interna.



4. Marque (A) los rodillos (B) y la cruceta (C) para identificar las localizaciones de los rodillos en la cruceta. Después quite los rodillos.

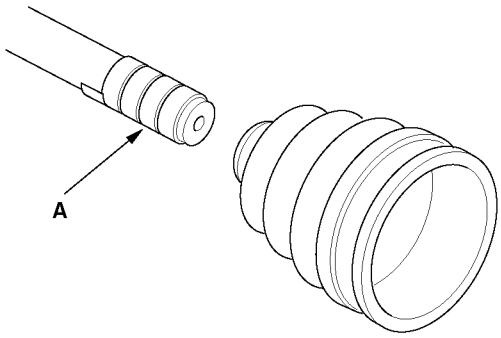


5. Quite la grapilla (D).

6. Marque la cruceta (C) y el palier (E) para identificar la posición de la cruceta en el eje.

7. Quite la cruceta (C).

8. Cubra las ranuras del palier mediante cinta aislante (A), para evitar dañar el guardapolvo.



9. Quite el guardapolvo interno y tenga cuidado de no dañarlo.

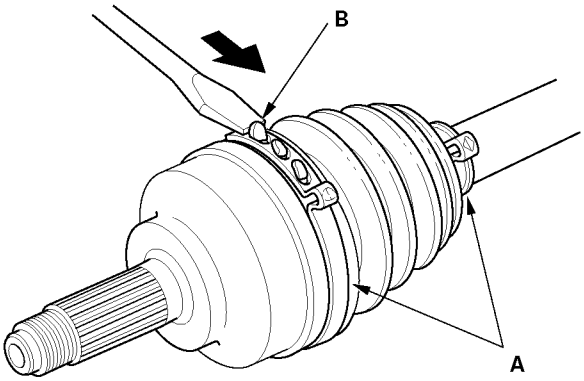
10. Retire la cinta aislante.

Lado de la junta homocinética externa

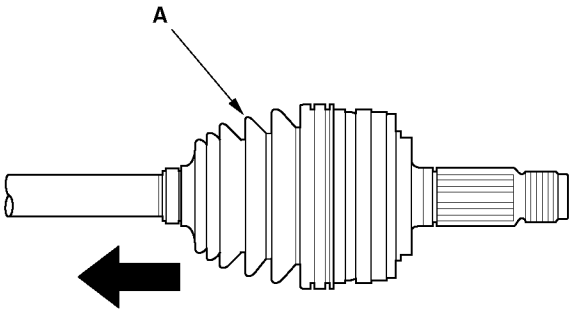
1. Desmonte las bridas con un destornillador. Procure no dañar el guardaplovo ni el amortiguador dinámico.

   Si la brida es del tipo de orejetas (A) levante las tres lengüetas (B) con un destornillador.

TIPO DE OREJETAS

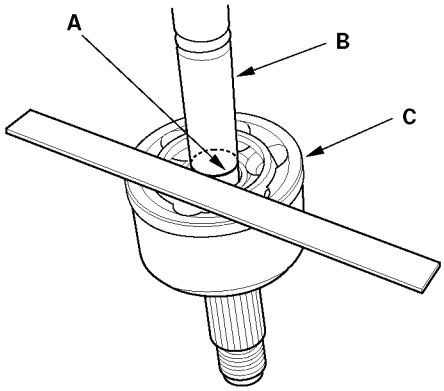


2. Deslice el guardapolvo externo (A) hacia el lado de la junta homocinética interna. Evite que se dañe el guardapolvo.

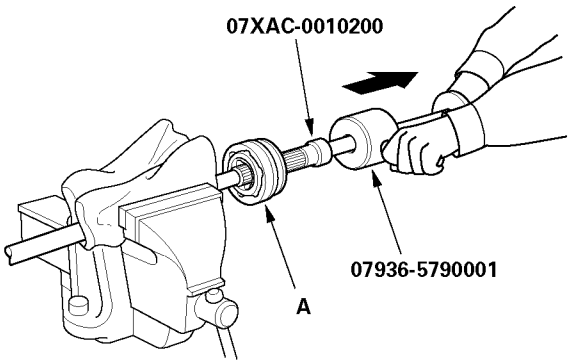


3. Limpie la grasa para dejar expuesto el palier y la pista interna de la junta homocinética externa.

4. Marque (A) el palier (B) en la misma posición del extremo (C) de la junta homocinética externa.



5. Sujete con cuidado el palier en un banco de trabajo.



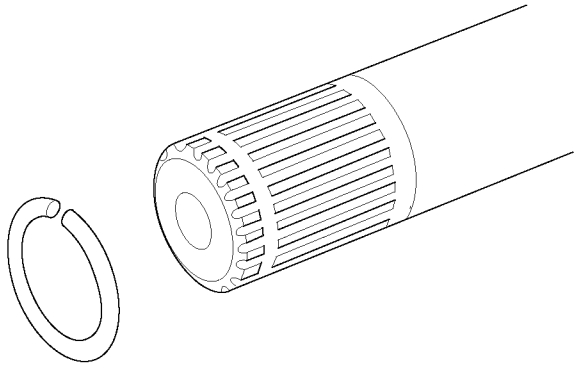
6. Saque la junta homocinética externa (A) usando la herramienta especial, tal como ilustra la figura superior.

7. Retire el palier del banco de trabajo.

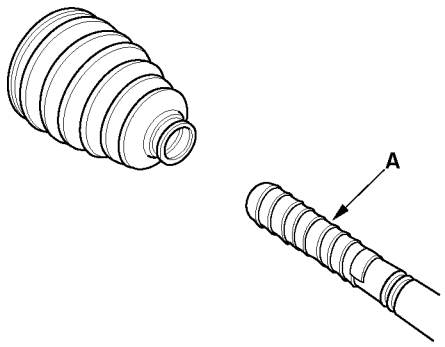
(cont.)

Despiece de los palieres delanteros (cont.)

8. Quite el aro de seguro del palier.



9. Cubra las ranuras del palier mediante cinta aislante (A), para evitar dañar el amortiguador dinámico.



10. Quite el guardapolvo exterior.Tenga cuidado de no dañar el guardapolvo.

11. Retire la cinta aislante.

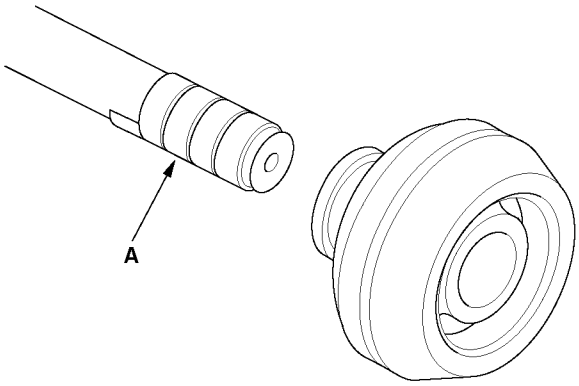
Cambio del amortiguador dinámico

1. Desmonte la junta homocinética interna (vea la pág. 16-5).

2. Quite las bridas del amortiguador dinámico. Procure no dañar el amortiguador dinámico (vea la pág. 16-5).

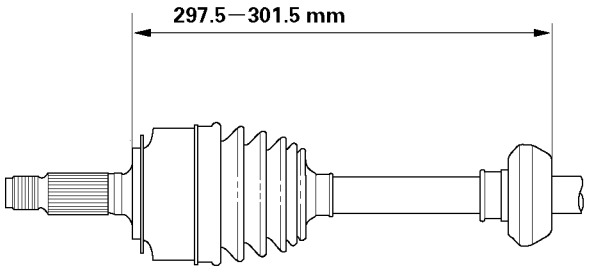
   - Si la brida es de tipo soldado (o de soldadura), corte la brida.
   - Si la brida es de doble vuelta, levante el extremo de la brida e insértela en el clip.
   - Si la brida es de contorno bajo, punze la brida utilizando unas pinzas para bridas, disponibles comercialmente.

3. Cubra las ranuras del palier mediante cinta aislante (A), para evitar que resulte dañado el amortiguador dinámico.



4. Desmonte el amortiguador dinámico. Evite dañarlo.

5. Ajuste la longitud del amortiguador dinámico a la figura inferior.

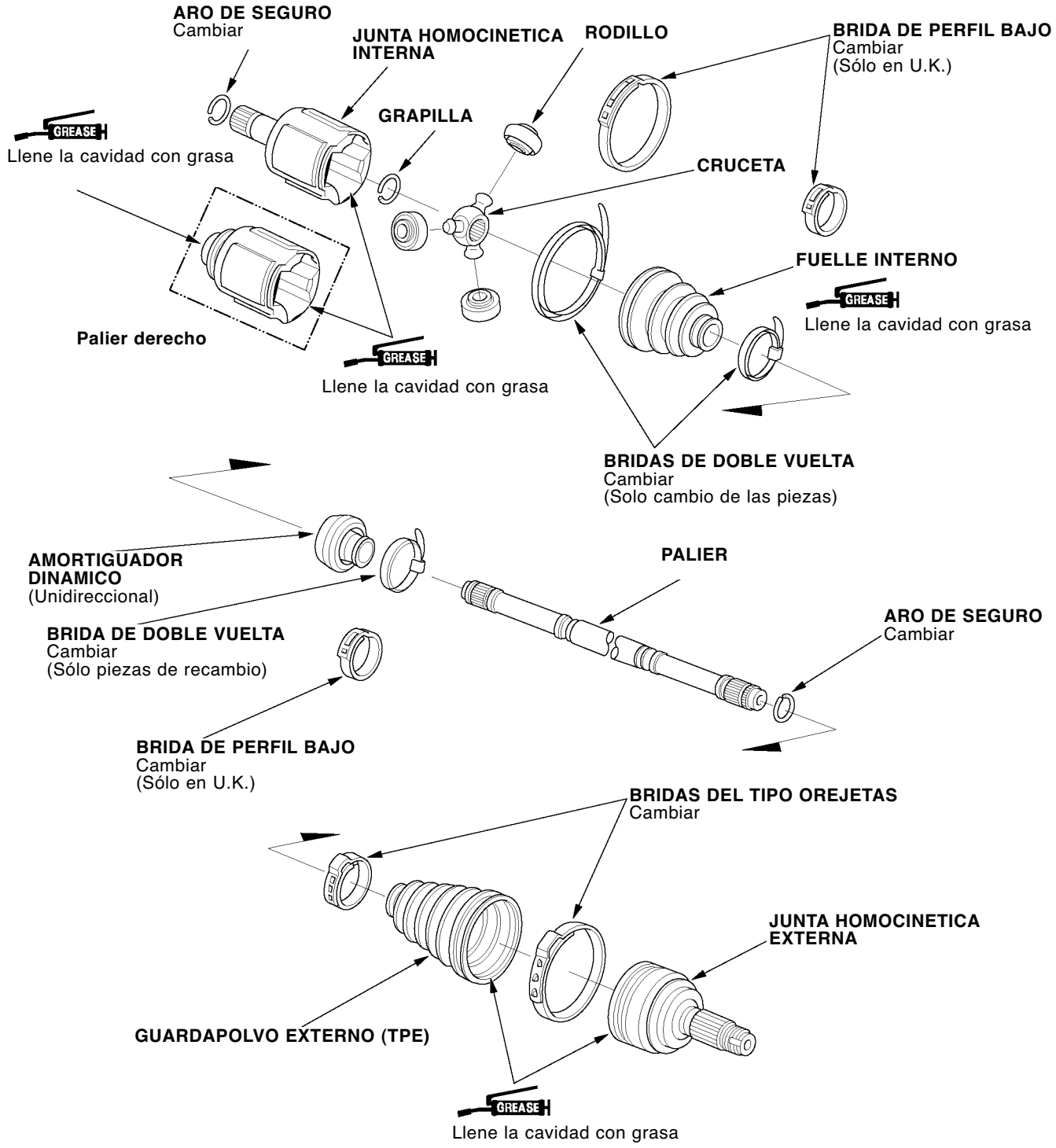


6. Instale la brida del amortiguador dinámico (vea el paso 9 en la pág. 16-11).

7. Instale la junta homocinética interna (vea el paso 1 en la pág. 16-10).

Montaje de los palieres delanteros

Vista esquemática



(cont.)

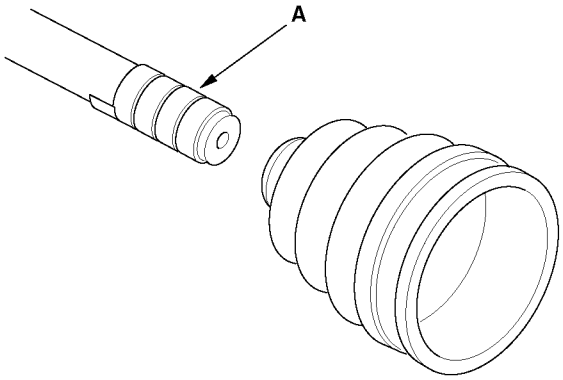
Montaje de los palieres delanteros (cont.)

Herramientas especiales necesarias
- Herramienta para brida del guardapolvo KD-3191 o equivalente, disponible comercialmente.
- Pinzas para bridas del guardapolvo KENT-MOORE J-35910 o un equivalente disponible comercialmente.

NOTA: Consulte la vista esquemática, cuando sea necesario para aplicar este procedimiento.

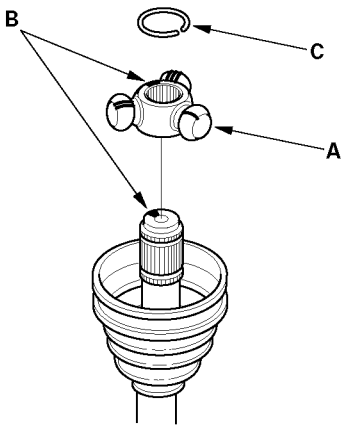
Lado de la junta homocinética interna

1. Cubra las ranuras con cinta aislante (A) para evitar dañar guardapolvo interno.



2. Instale el guardapolvo interno en el palier. Quite después la cinta aislante. Procure no dañar el guardapolvo interno.

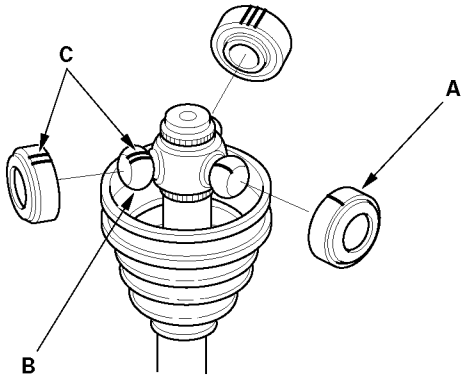
3. Instale la cruceta (A) en el palier alineando las marcas (B) de la cruceta con el extremo del palier.



4. Coloque la grupilla (C) en la ranura del palier. Gire siempre la grupilla en su ranura para confirmar que está completamente asentado.

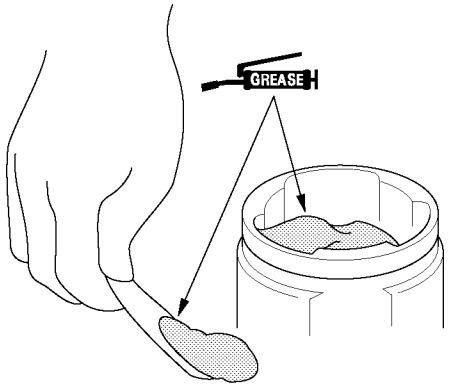
5. Coloque los rodillos (A) en la cruceta (B), con sus superficies redondeadas hacia afuera, y tenga en cuenta lo siguiente:

   - Vuelva a instalar los rodillos en su ubicación original en la cruceta, alineando las marcas (C).
   - Mantenga el palier apuntando hacia arriba para evitar que los rodillos se caigan.



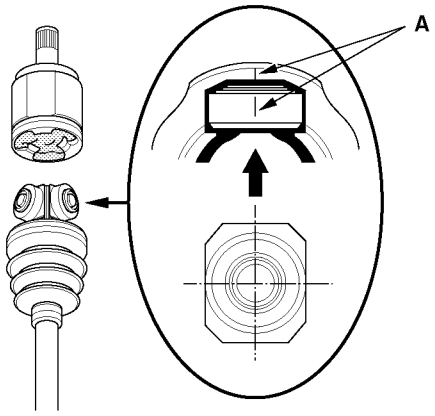
6. Llene la junta homocinética interna con grasa para juntas de la que se incluye en el juego de palieres nuevo.

Cantidad de grasa
Junta homocinética interna: 150 - 160 g.



7. Instale la junta homocinética interna en el palier, y tenga en cuenta las siguientes anitaciones:

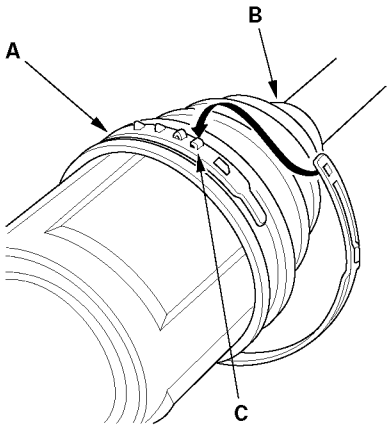
- Vuelva a instalar la junta homocinética interna en el palier alineando las marcas (A) de la junta con las de los rodillos.
- Sujete el palier de manera que la junta homocinética interna apunte hacia arriba, a fin de evitar que se caiga.



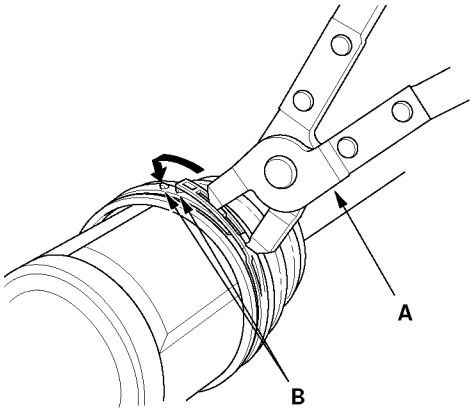
8. Asegurese de que los extremos de los guardapolvo estén en sus ranuras correspondientes en el palier y la junta, luego instale las bridas.

•Tipo doble lengüeta, vaya al paso 12. (cambio sólo)
•Tipo contorno bajo, vaya al paso 9. (sólo producto de U.K.)

9. Instale la nueva brida de contorno bajo (A) en el guardapolvo (B). Enganche después la lengüeta (C) en la brida.



10. Cierre la sección del gancho de la brida con unas pinzas para bridas, disponibles comercialmente (A) y enganche las lengüetas (B) de la brida.

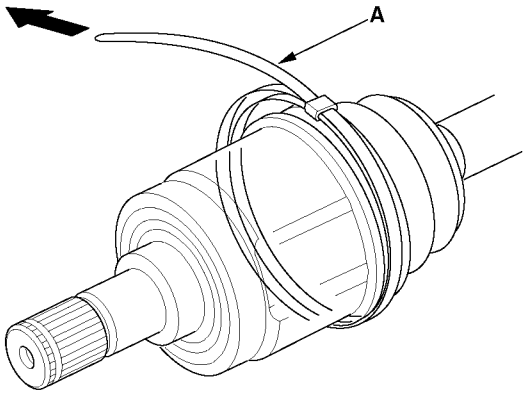


11. Instale la brida en el otro extremo de la brida y repita los pasos 9 y 10.

(cont.)

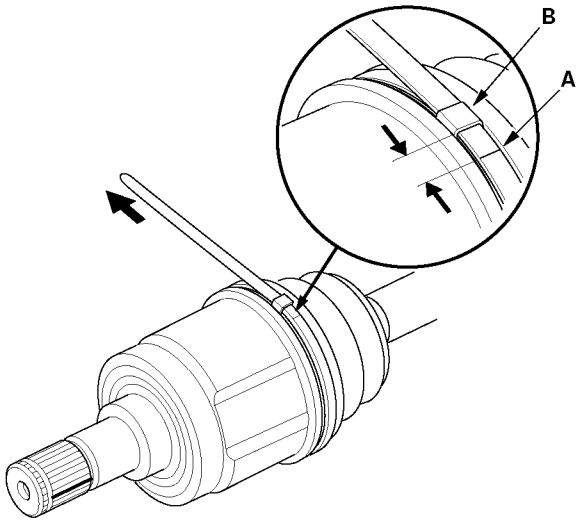
Montaje de los palieres delanteros (cont.)

12. Instale la brida de doble vuelta (A) con el extremo de la brida apuntando hacia la parte delantera del vehículo.

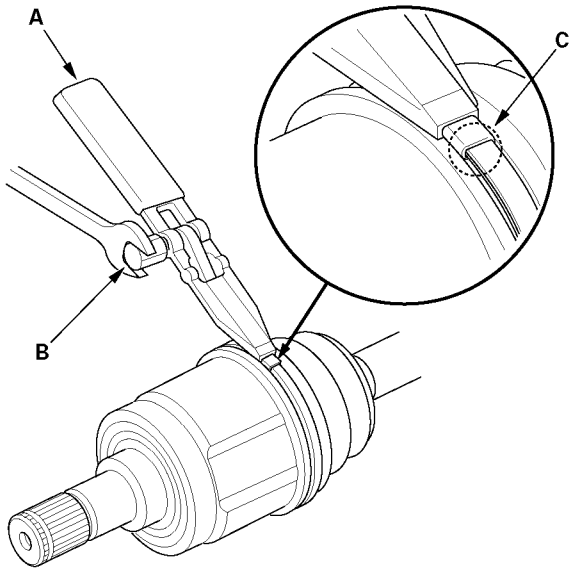


13. Levante con la mano el extremo de la brida.

14. Haga una señal (A) en la brida a unos 10 ó 14 mm. del clip (B).

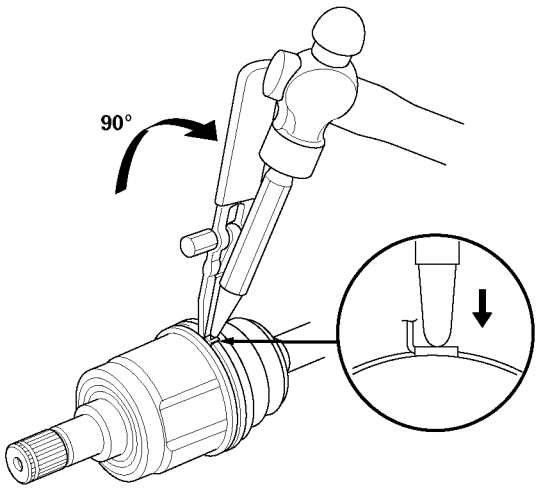


15. Introduzca el extremo libre de la brida a través de la abertura de la sección de la herramienta de la brida del guardapolvo KD-3191 o equivalente (A) para apretar bridas y en la muesca del bobinador (B).

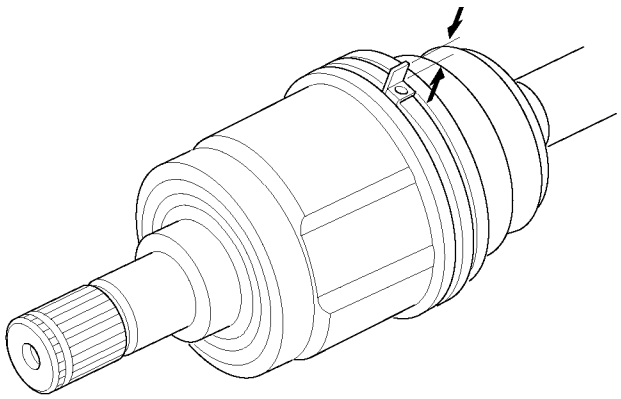


16. Coloque una llave en el bobinador de la herramienta para apretar la brida, y apriete la brida hasta que la marca (C) que ha realizado llegue al borde del clip.

17. Levante la herramienta para apretar la brida a fin de doblar el extremo libre de la brida unos 90 grados hacia el clip.

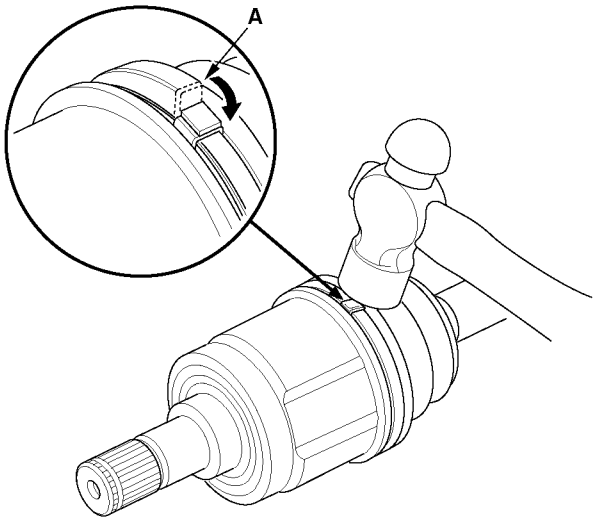


18. Quite la herramienta para apretar la brida y corte el exceso de juego libre de la brida que sobresalga 5 - 10 mm. del clip.



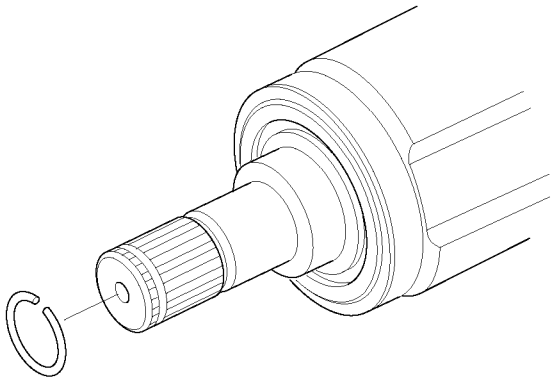
19. Fije el extremo (A) de la brida doblándolo hacia abajo golpeándolo con un martillo.

NOTAS:
- Compruebe que la brida y el clip no interfieren con ninguna pieza, así como que la brida queda bien fija y no puede moverse.
- Elimine los restos de grasa que queden en las superficies circundantes.



20. Instale la brida en el otro extremo de ésta y repita los pasos del 12 hasta el 19.

21. Instale el nuevo anillo de fijación.

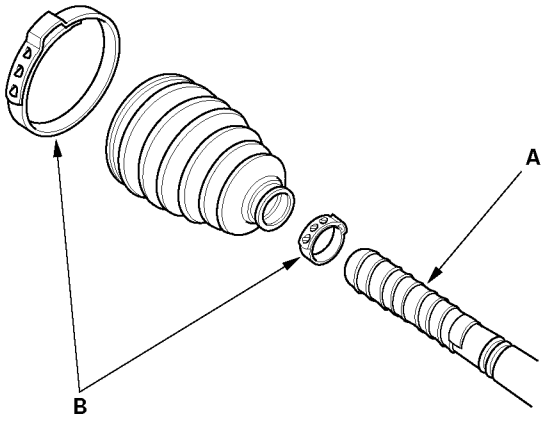


(cont.)

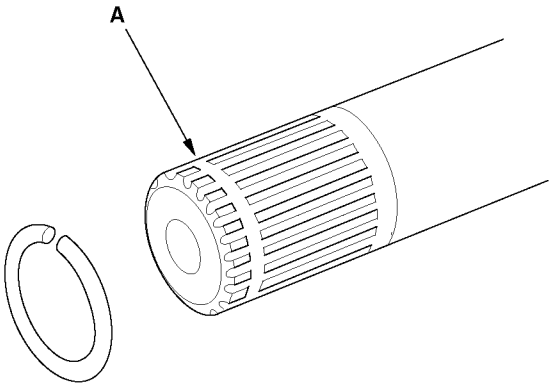
Montaje de los palieres delanteros (cont.)

Lado de la junta homocinética externa:

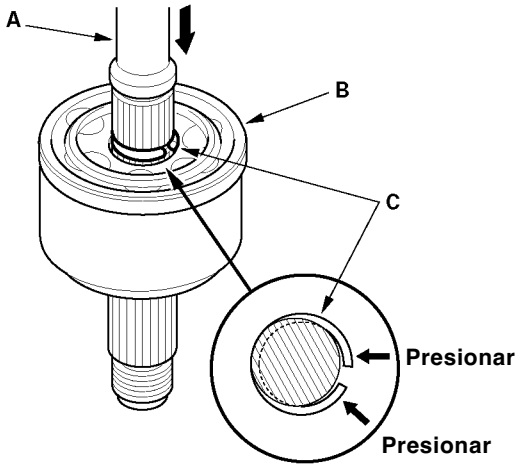
1. Cubra las estrías con cinta aislante (A) para evitar que el guardapolvo resulte dañado.



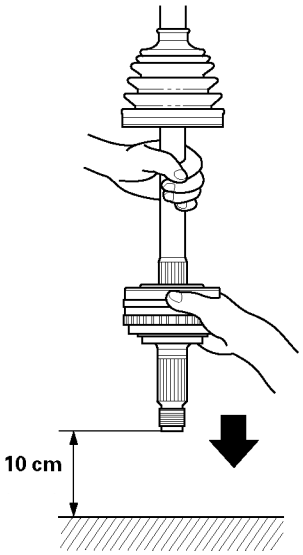
2. Instale las nuevas bridas (B).
3. Instale el guardapolvo externo. Procure no dañar el guardapolvo externo.
4. Quite la cinta aislante.
5. Instale el nuevo aro de tope en la ranura del palier (A).



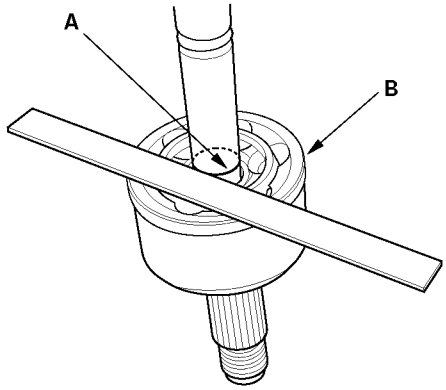
6. Inserte el palier (A) en la junta homocinética externa (B) hasta que el aro de tope (C) quede unido con la junta.



7. Para introducir completamente la junta homocinética externa el resto de su recorrido, golpee el palier y la junta sobre una superficie dura desde una altura de unos 10 cms.
   No emplee un martillo, ya que el palier podría resultar dañado a causa de una fuerza excesiva.

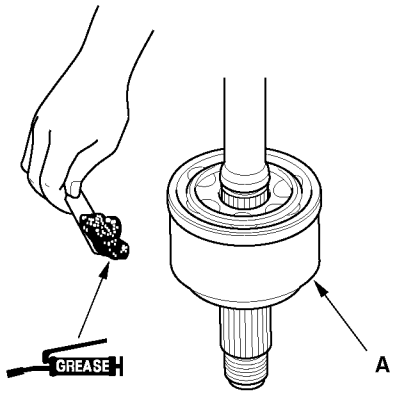


8. Compruebe que la marca pintada (A) queda alineada con el extremo de la junta homocinética externa (B).



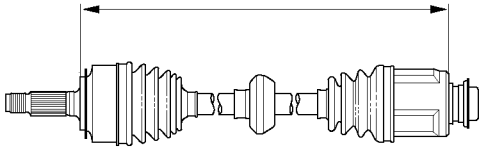
9. Rellene la junta homocinética externa (A) con la grasa de juntas incluída en el juego del nuevo guardapolvo.

Cantidad de grasa
Junta homocinética externa: 140 - 150 g.

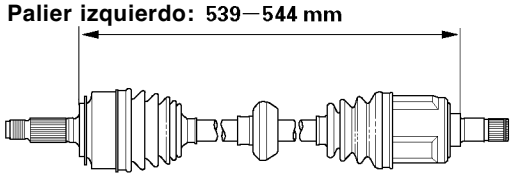


10. Ajuste la longitud de los palieres a la figura que se muestra debajo, luego ajuste los guardapolvo a medio recorrido entre la compresión total y la extensión total. Asegúrese de que los extremos de los guardapolvo se asientan en la ranura del palier y la junta.

Palier derecho: 519—524 mm



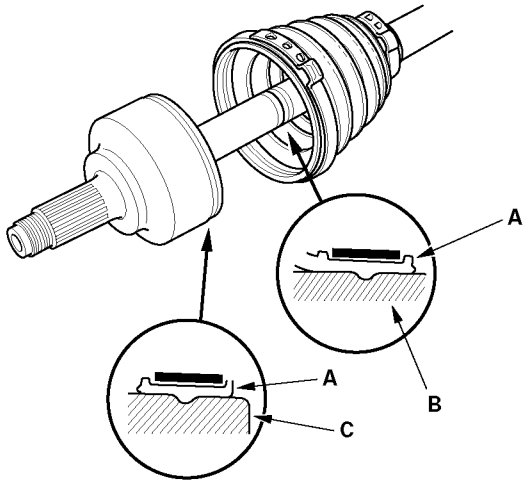
Palier izquierdo: 539—544 mm



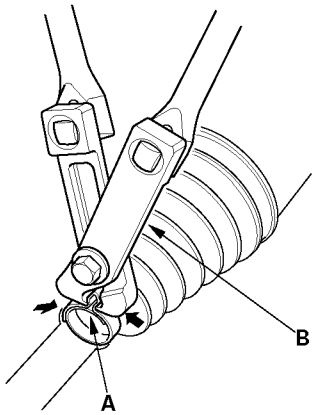
(cont.)

Montaje de los palieres delanteros (cont.)

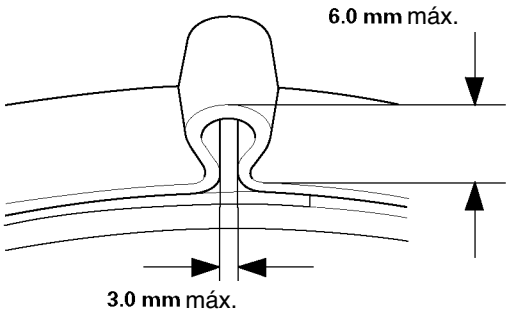
11. Coloque los extremos (A) del guardapolvo en el palier (B) y en la junta homocinética externa (C).



12. Cierre la porción de la brida de orejetas (A) con las pinzas de brida (B) disponibles comercialmente.



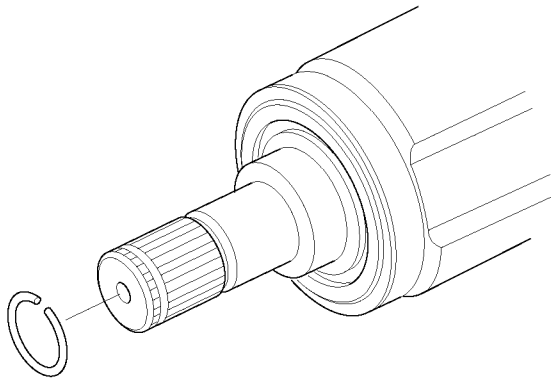
13. Compruebe la holgura entre la porción cerrada de orejetas de la brida. Si la holgura está fuera de las medidas especificadas, cierre aún más la porción de orejetas de la brida.



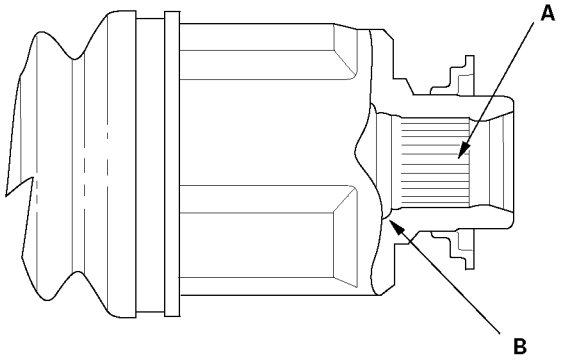
14. Repita los pasos 13 y 14 para la brida del otro extremo del guardapolvo.

Instalación de los palieres delanteros

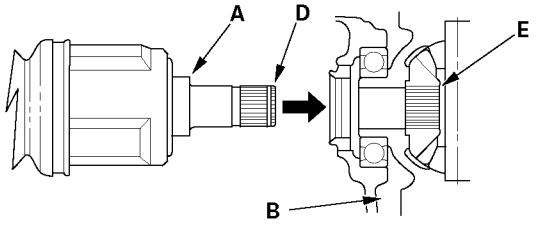
1. Instale un nuevo anillo de fijación en la ranura del anillo de fijación del palier (palier izquierdo).

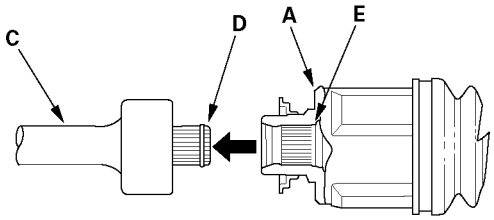


2. Aplique 0.5 - 1.0 g. de grasa especifica a la superficie total estriada (A) del palier derecho. Luego quite la grasa de las ranuras estriadas a intervalos de 2 - 3 estrías y de la ranura del aro de fijación (B) de forma que el aire pueda salir del eje intermedio.

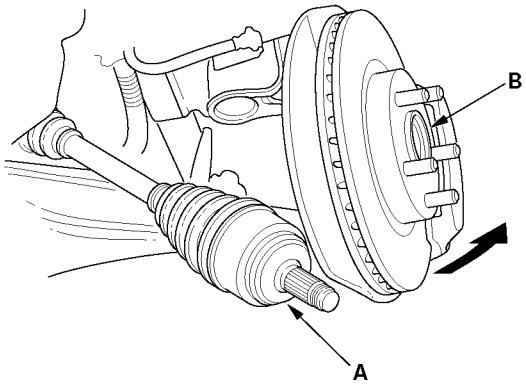


3. Limpie las áreas de contacto entre el palier y el diferencial con disolvente o limpiador de carburadores y séquelas con aire comprimido. Inserte el extremo interno (A) del palier en el diferencial (B) o el eje intermedio (C) hasta que el anillo de fijación (D) quede encajado en la ranura (E).





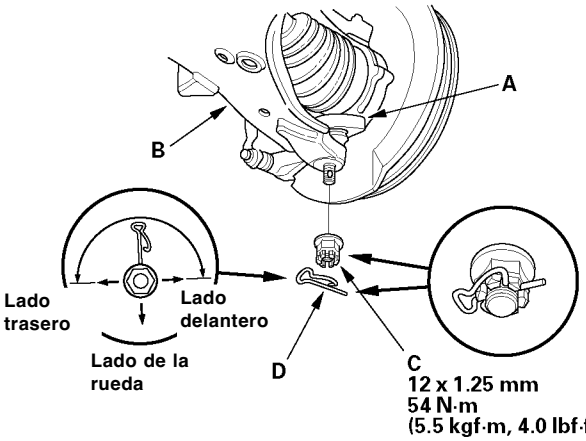
4. Instale la junta homocinética externa (A) en el cubo delantero (B).



(cont.)

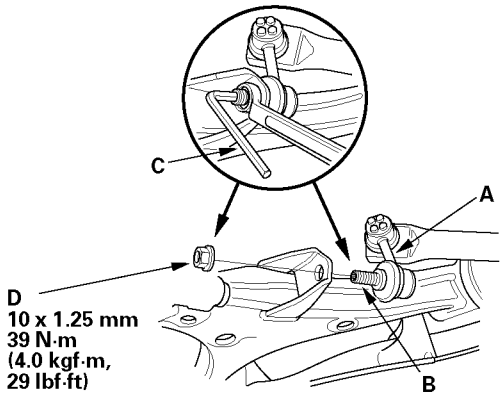
Instalación de los palieres delanteros (cont.)

5. Instale la articulación (A) en el brazo inferior (B). Limpie la grasa antes de apretar la tuerca de la rótula. Apriete la tuerca (C) del vástago a su valor más bajo, después apriete lo justo para alinear la muesca con el orificio del pasador. No alinee aflojando la tuerca.

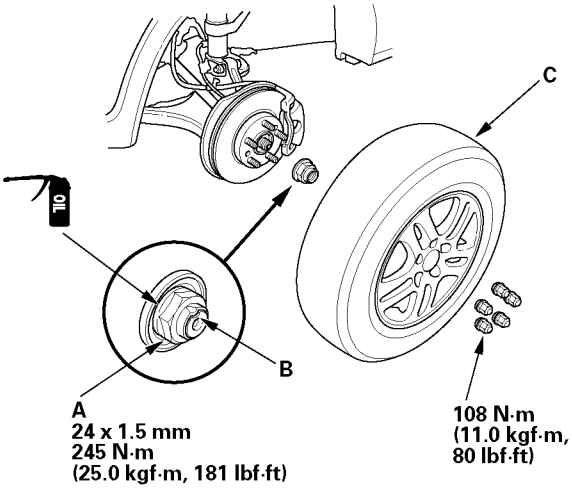


6. Instale el nuevo pasador de bloqueo (D) en su orificio, tal como se muestra.

7. Conecte la articulación estabilizadora delantera (A) con el brazo inferior. Sujete el pasador de la junta de bolas (B) del estabilizador con una llave hexagonal (C) y apriete la nueva tuerca del vástago (D).



8. Instale una nueva tuerca de vástago (A) y apriete la tuerca. Después de apretar, utilice un punzón para fijar el extremo (B) de la tuerca en el palier.



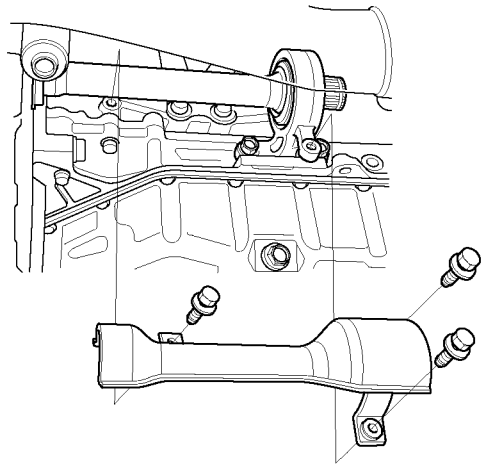
9. Limpie las superficies de contacto del disco del freno y de la rueda delantera. Instale la rueda delantera con las tuercas de la rueda.

10. Vuelva a llenar la transmisión con MTF (líquido de transmisión manual) recomendado (consulte la pág. 13-4) o con ATF (líquido de la transmisión automática) (consulte la pág. 14-131).

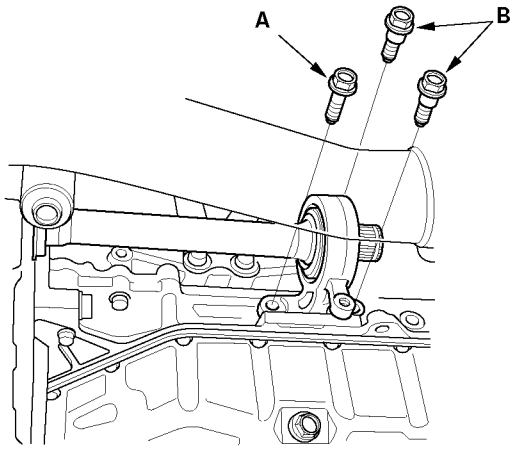
11. Compruebe la alineación de las ruedas delanteras y ajústela, si es preciso (vea la pág. 18-4).

Desmontaje del eje intermedio

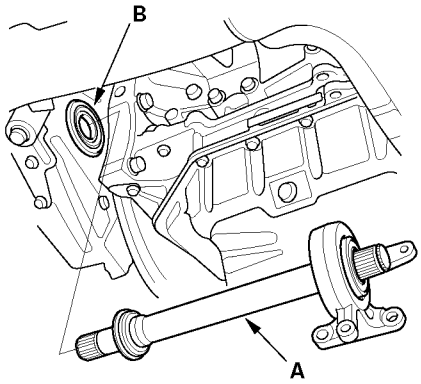
1. Quite el palier derecho (consulte la página 16-3).
2. Desmonte la cubierta térmica.



3. Desmonte el tornillo de rebore (A) y los dos tornillos de espiga (B).



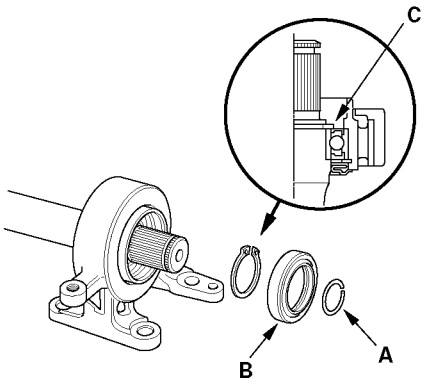
4. Saque el eje intermedio (A) del diferencial. Sujete el eje intermedio horizontalmente hasta que salga del diferencial, para evitar dañar el retén de aceite (B).



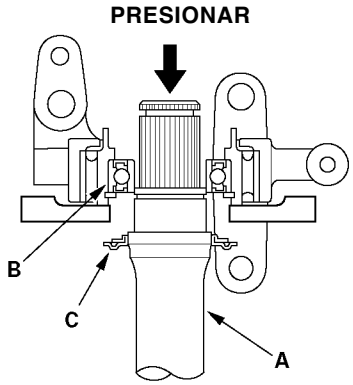
Despiece del eje intermedio

Herramientas especiales:
- Botador de retén de aceite 07947-SB00100
- Media base de eje 07NAF-SR30101

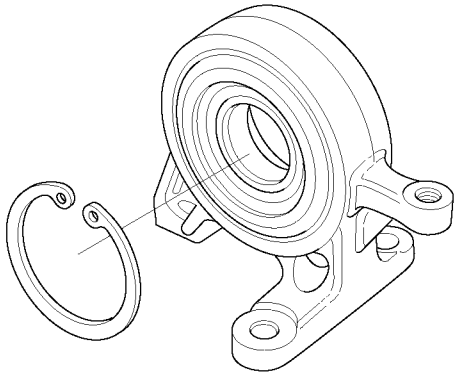
1. Quite el aro de seguro (A), el sello exterior (B) y la grupilla externa (C).



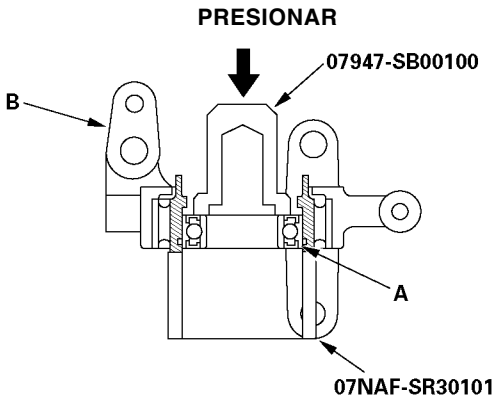
2. Presione el eje intermedio (A) hacia fuera del cojinete del eje intermedio (B) utilizando una prensa. Ponga cuidado en no dañar los aros metálicos (C) del eje intermedio durante su despiece.



3. Quite la grupilla interna.

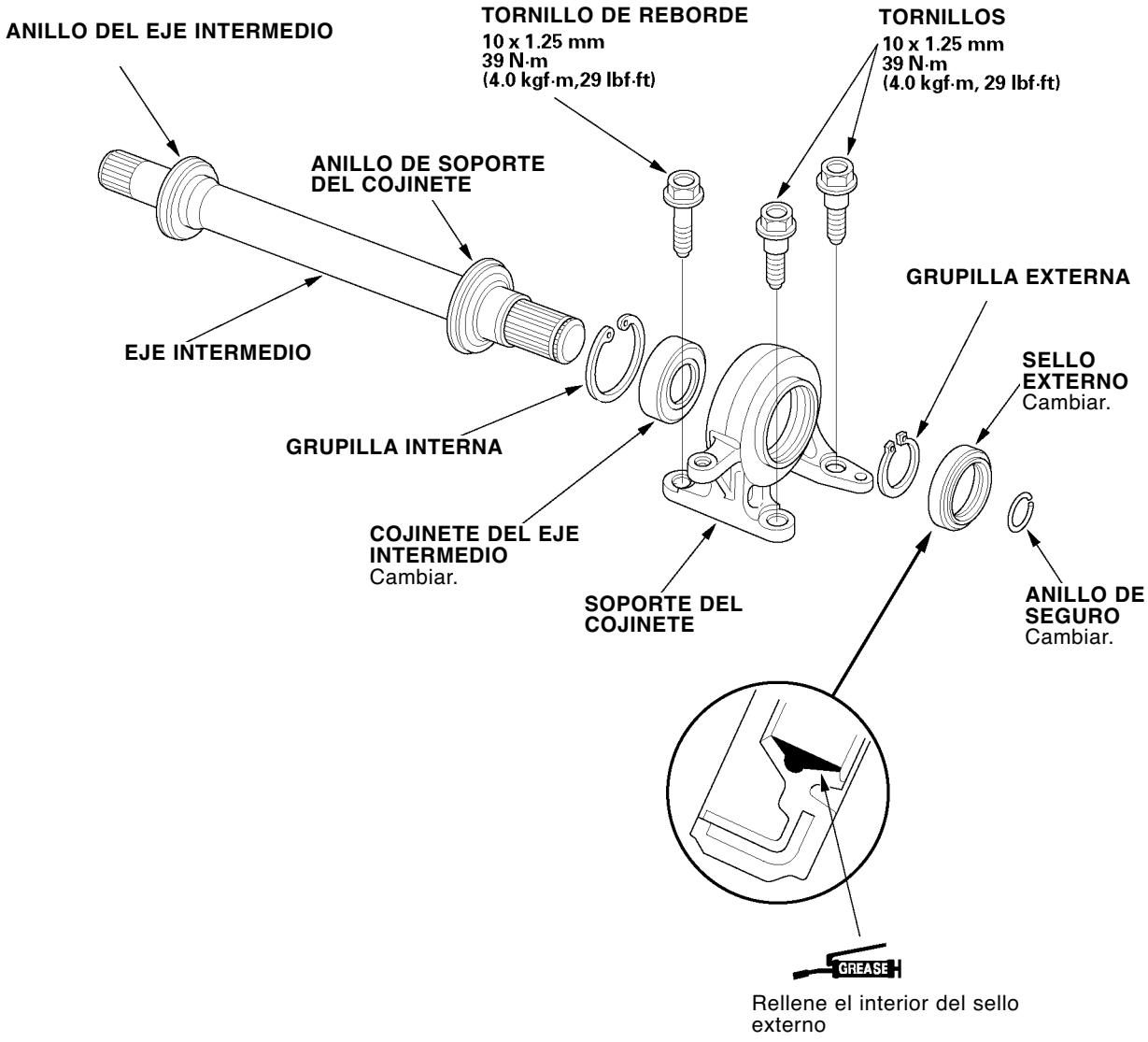


4. Extraiga el cojinete del eje intermedio (A) de su soporte (B) usando las herramientas especiales y una prensa.



Montaje del eje intermedio

Vista esquemática



Rellene el interior del sello externo

(cont.)

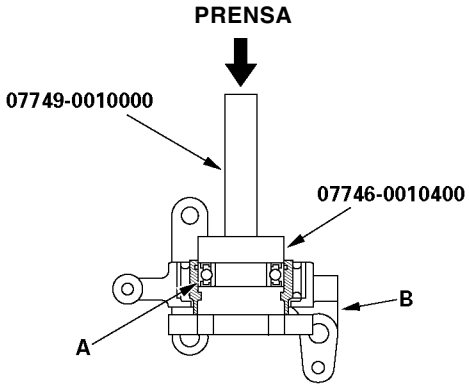
Montaje del eje intermedio (cont.)

Herramientas especiales necesarias:
- Botador 07749-0010000
- Accesorio, 52 x 55 mm 07746-0010400
- Accesorio, 35 mm de D.I. 07746-0030400
- Botador del retén de aceite 07GAD-PH70201

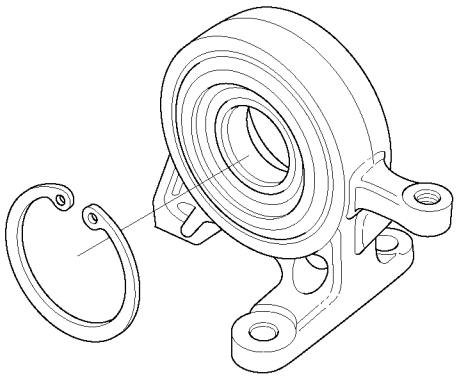
NOTA: Consulte la vista esquemática tantas veces como sean necesarias durante este procedimiento.

1. Limpie las piezas desmontadas con disolvente y séquelas con aire comprimido. No limpie las piezas de goma con disolvente.

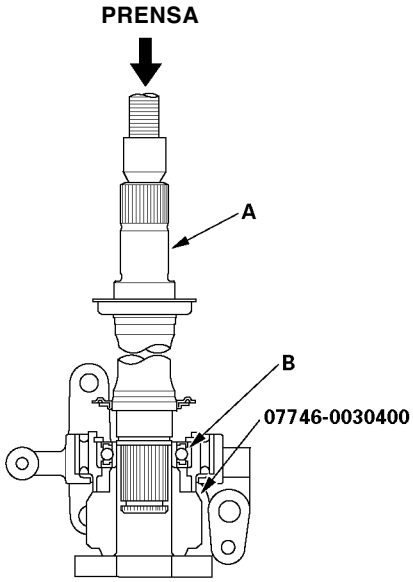
2. Presione el cojinete del eje intermedio (A) en el soporte del cojinete (B) utilizando las herramientas especiales y una prensa.



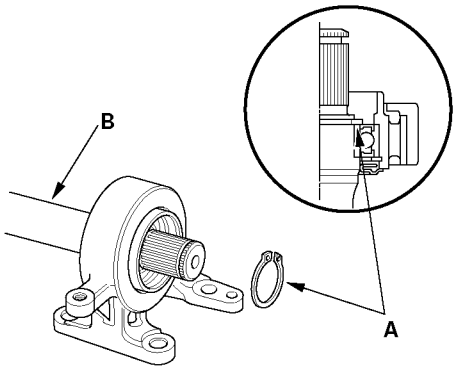
3. Ajuste la grupilla interna en la ranura del soporte del cojinete.



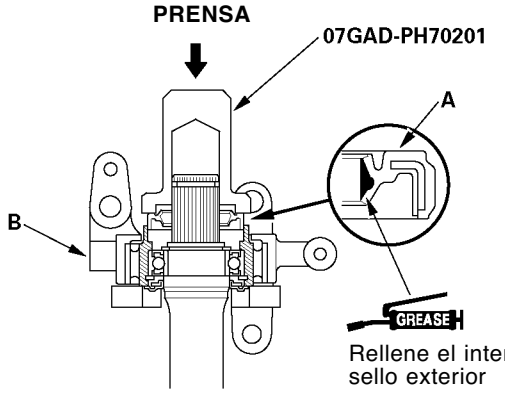
4. Presione el eje intermedio (A) dentro del cojinete del eje (B) utilizando las herramientas especiales y una prensa.



5. Ajuste la grupilla externa (A) en la ranura del eje intermedio (B).

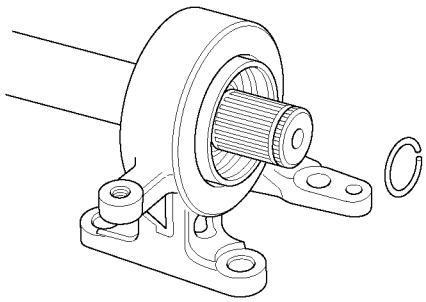


6. Instale el sello exterior (A) dentro del soporte del cojinete (B) utilizando la herramienta especial y una prensa.



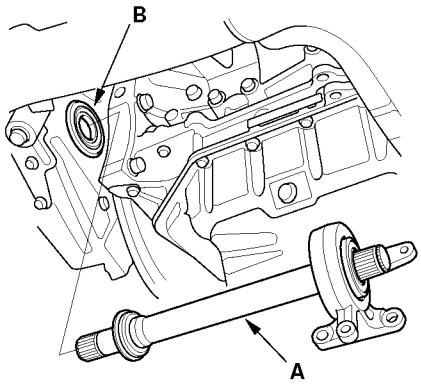
Rellene el interior del sello exterior

7. Instale el aro de fijación.

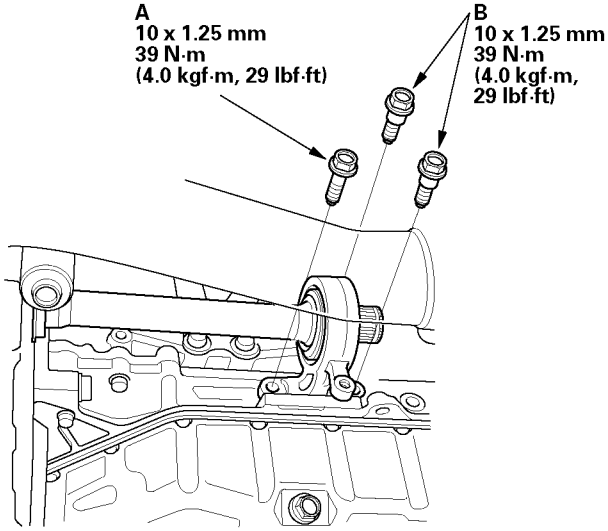


Instalación del eje intermedio

1. Utilice disolvente o limpiador de carburadores para limpiar completamente las zonas de contacto entre el eje intermedio (A) y la transmisión (diferencial), y séquelas con aire comprimido. Inserte el conjunto del eje intermedio dentro del diferencial. Mantenga el eje intermedio en posición horizontal para evitar que dañe el retén de aceite del diferencial (B).



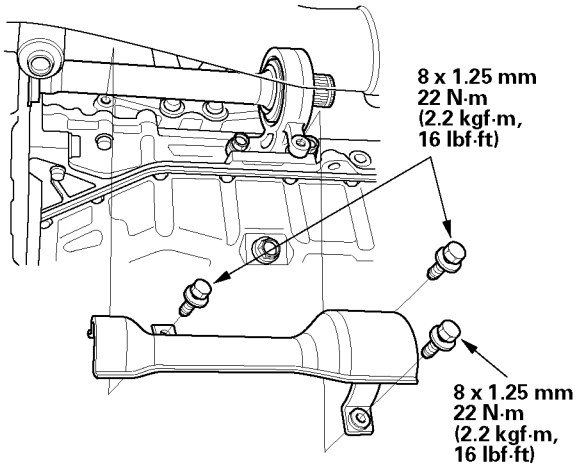
2. Instale el tornillo de reborde (A) y los tornillos de espiga (B).



(cont.)

Instalación del eje intermedio (cont.)

3. Instale la cubierta térmica y apriete los tres tornillos.



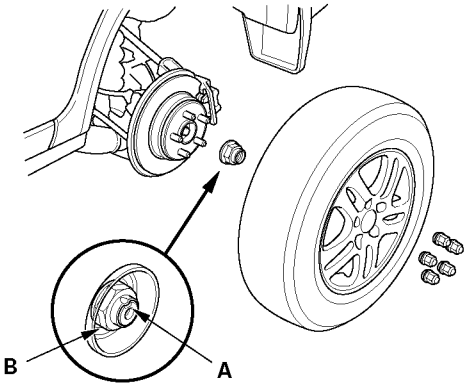
4. Instale el palier derecho (vea la pág. 16-17).

Desmontaje de los palieres traseros

1. Afloje ligeramente las tuercas de la rueda.

2. Levante la parte delantera del vehículo y sujétela con los soportes de seguridad en sus correctas localizaciones (consulte la pag. 1-7)

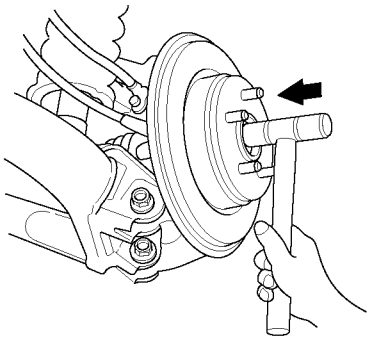
3. Quite las tuercas de la rueda y las ruedas delanteras.



4. Levante la lengüeta (A) de bloqueo de la tuerca del eje estriado (B) y quite la tuerca.

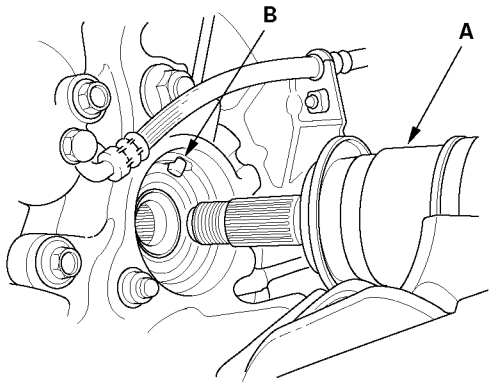
5. Desmonte los palieres traseros del conjunto del diferencial trasero (vea el paso 9 en la página 15-14).

6. Desmonte la junta homocinética externa del palier trasero de brazo de tracción y el buje trasero utilizando un martillo de plástico o un extractor, si es necesario.



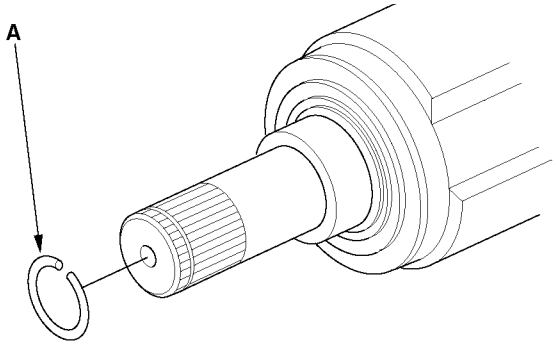
7. Desmonte el palier trasero (A).

NOTA:
- Ponga cuidado de no dañar el sensor de rueda del ABS (B).
- Tire de la junta exterior. No tire del palier ya que la junta ha de salir aparte.



NOTA:
- Debido a la cantidad de trabajo necesario para cambiar un guardapolvo dañado, es mejor cambiar ambos guardapolvos al mismo tiempo.
- Estas instrucciones son para juntas homocinéticas internas. Se aplica el mismo procedimiento para las externas.

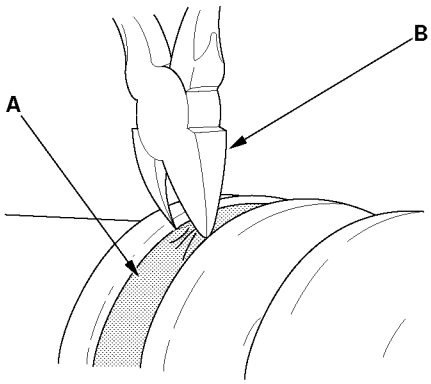
1. Desmonte el aro de fijación (A) de la junta homocinética interna.



2. Quite las bridas. Procure no dañar el guardapolvo ni el amortiguador dinámico.

- Si la brida es de tipo soldado (A), corte la brida (B).
- Si la brida es de doble vuelta (C), levante el extremo de la brida (D) e insértela en el clip (E).
- Si la brida es de contorno bajo (F), pinze la brida utilizando unas pinzas de brida (G) disponibles comercialmente.

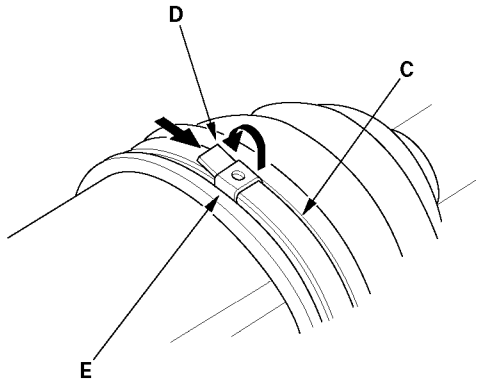
Tipo soldado



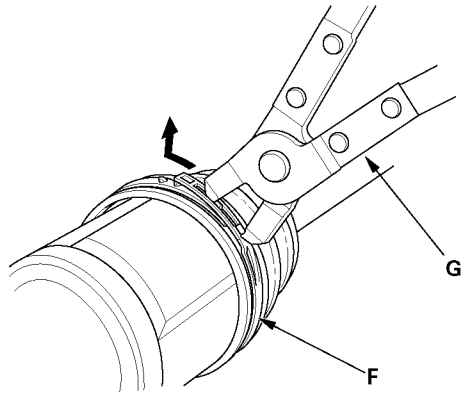
(cont.)

Despiece de los palieres traseros (cont.)

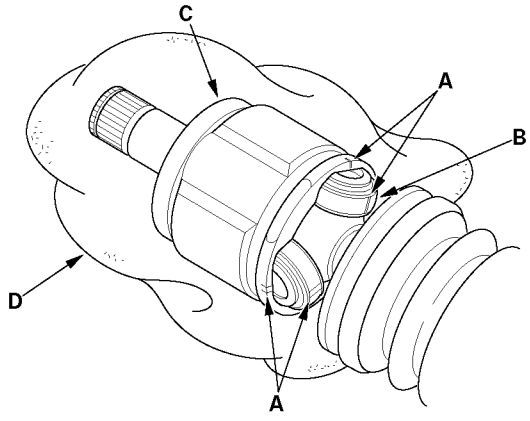
Tipo de doble vuelta



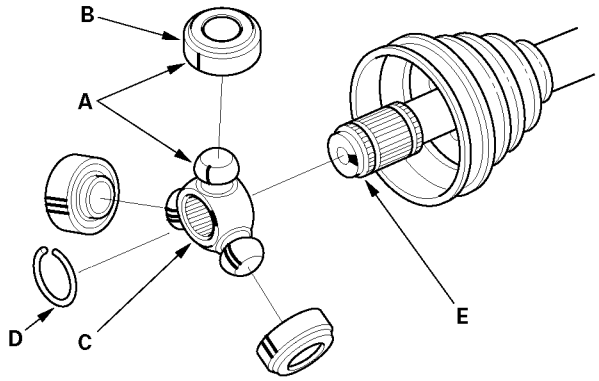
Tipo de perfil bajo



3. Marque (A) cada rodillo (B) y la junta homocinética interna (C) para identificar las localizaciones de los rodillos y de las ranuras en la junta homocinética interna. Después quite la junta homocinética interna, envolviéndola con un trapo (D). Procure que los rodillos no caigan al separarlos de la junta homocinética interna.



4. Marque (A) los rodillos (B) y la cruceta (C) para identificar las localizaciones de los rodillos en la cruceta. Después quite los rodillos.

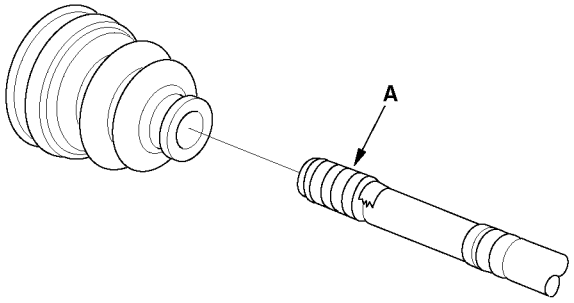


5. Quite la grapilla (D).

6. Marque la cruceta (C) y el palier (E) para identificar la posición de la cruceta en el eje.

7. Quite la cruceta (C).

8. Cubra las ranuras del palier mediante cinta aislante (A), para evitar dañar el guardapolvo.

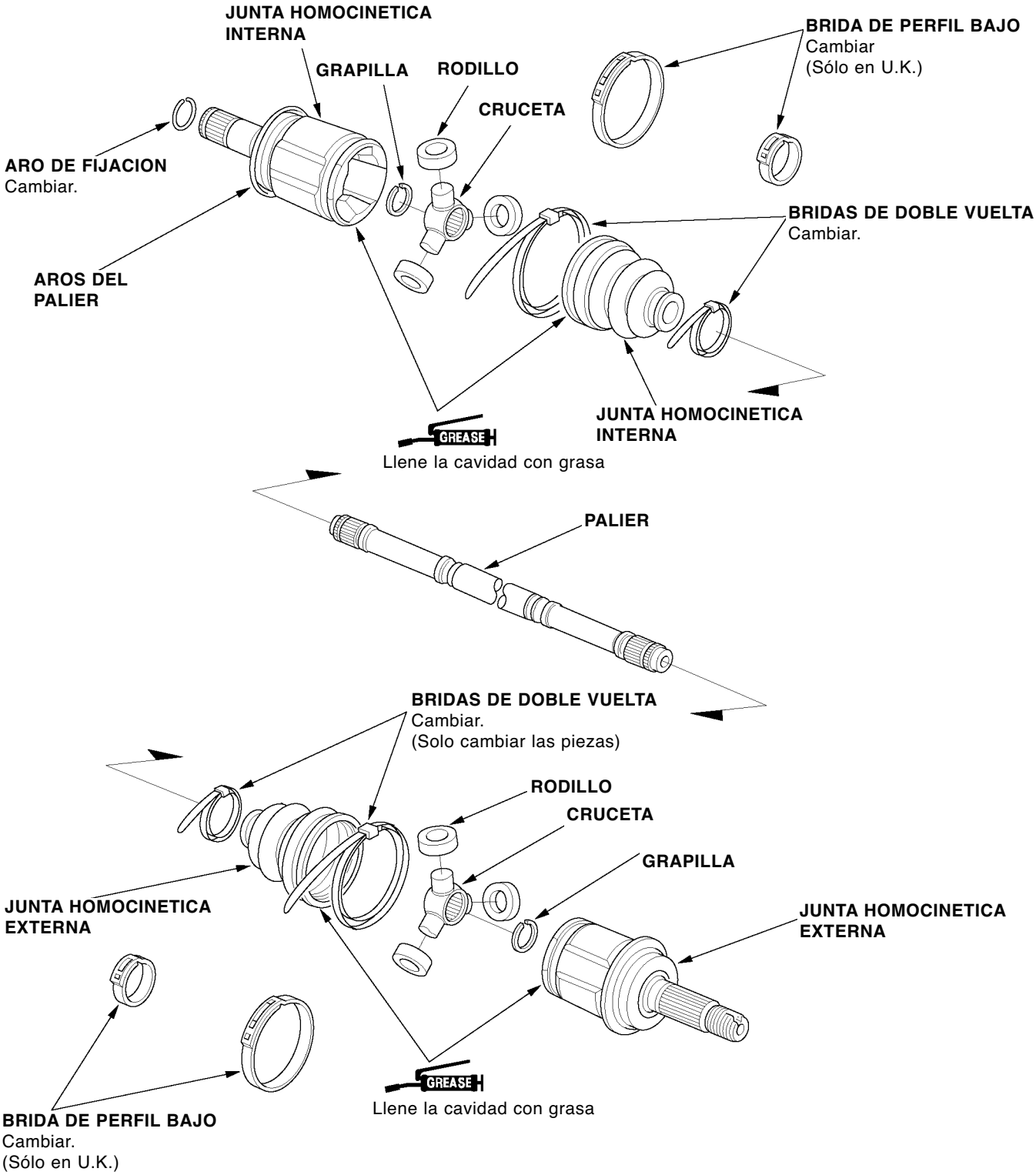


9. Quite el guardapolvo interno y evite que se dañe.

10. Retire la cinta aislante.

Montaje de los palieres traseros

Vista esquemática



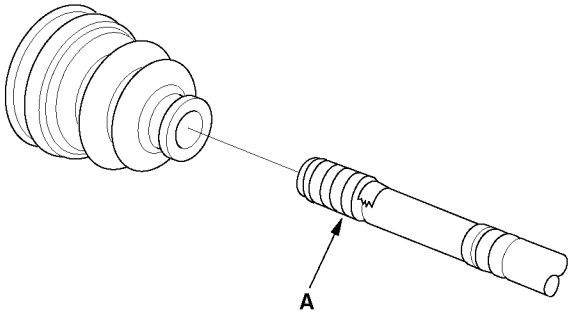
(cont.)

Montaje de los palieres traseros (cont.)

Herramientas especiales necesarias
- Llave para brida KD-3191 o equivalente disponible comercialmente.
- Alicates para brida disponible comercialmente.

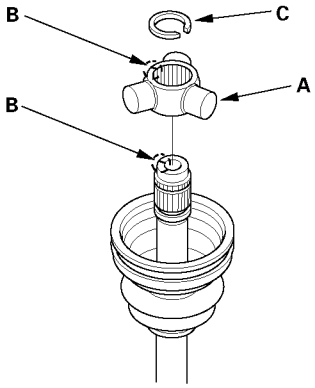
NOTA: Consulte la vista esquemática, tantas veces como sea necesario para aplicar este procedimiento.

1. Cubra las ranuras con cinta aislante (A) para evitar dañar el guardapolvo.



2. Instale el guardapolvo interno en el palier. Quite después la cinta aislante.
   Procure no dañar el guardapolvo interno.

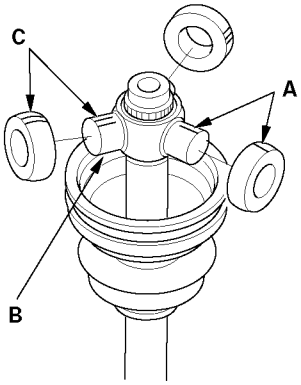
3. Instale la cruceta (A) en el palier alineando las marcas (B) la cruceta con el extremo del palier.



4. Coloque la grupilla (C) en la ranura del palier.
   Gire siempre la grupilla en su ranura para confirmar que está completamente asentada.

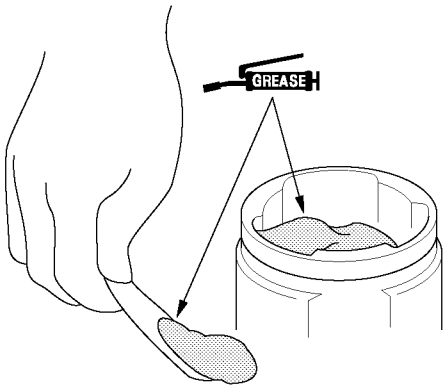
5. Coloque los rodillos (A) en la cruceta (B), con las superficies redondeadas hacia afuera, y tenga en cuenta las siguientes anotaciones.

   - Vuelva a instalar los rodillos en su ubicación original en la cruceta, alineando las marcas (C).
   - Mantenga el palier apuntando hacia arriba para evitar que los rodillos se caigan.



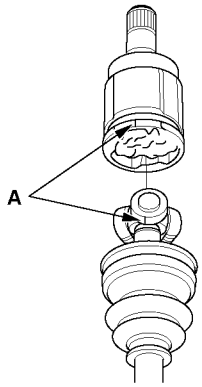
6. Llene la junta homocinética interna con grasa para juntas de la que se incluye en el juego de palieres nuevo.

   Cantidad de grasa
   Junta homocinética interna: 80 - 90 g.



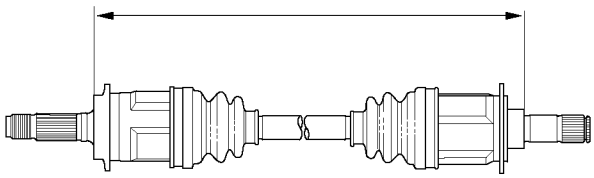
7. Instale la junta homocinética interna en el palier, y tenga en cuenta las siguientes anotaciones.

   • Vuelva a instalar la junta homocinética interna en el palier alineando las marcas (A) de la junta con las de los rodillos.
   • Sujete los palieres de manera que la junta homocinética interna apunte hacia arriba, a fin de evitar que se caigan.



8. Ajuste la longitud de los palieres a la figura que se muestra debajo, luego ajuste los guardapolvo a medio recorrido entre la compresión total y la extensión total. Asegúrese que los extremos de los guardapolvo se asientan en las ranuras del palier y de la junta.

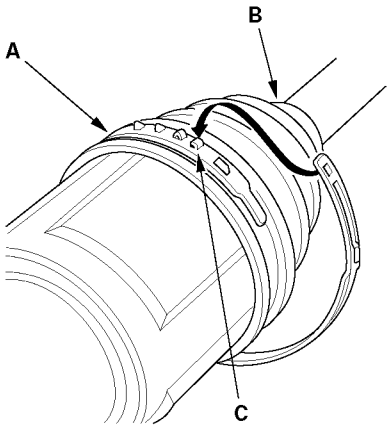
   Palier izquierdo: 633—637 mm
   Palier derecho: 690—694 mm



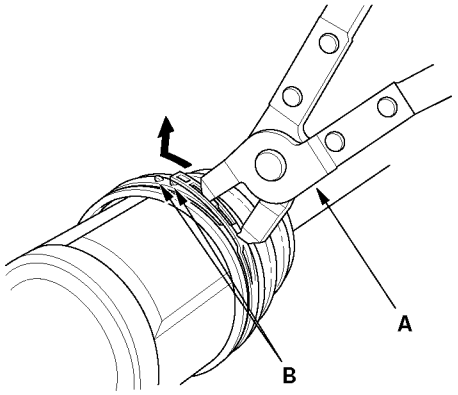
9. Asegúrese de que los extremos de los guardapolvo están asentados en sus ranuras correspondientes en el palier y en la junta, luego instale las bridas.

   • Tipo doble lengüeta, vaya al paso 13. (sólo cambio de las bridas).
   • Tipo de perfil bajo, vaya al paso 10. (sólo producto de U.K.).

10. Instale la nueva brida de perfil bajo (A) en el guardapolvo (B). Enganche después la lengüeta (C) de la brida.



11. Cierre la sección del gancho de la brida con unos alicates para bridas disponibles comercialmente (A) y enganche las lengüetas (B) de la brida.

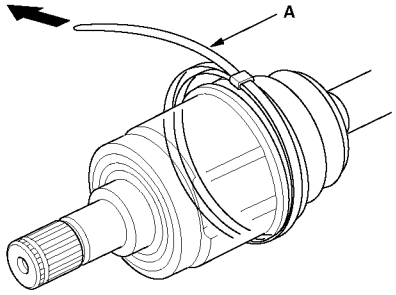


12. Instale la brida en el otro extremo de la brida y repita los pasos 10 y 11.

(cont.)

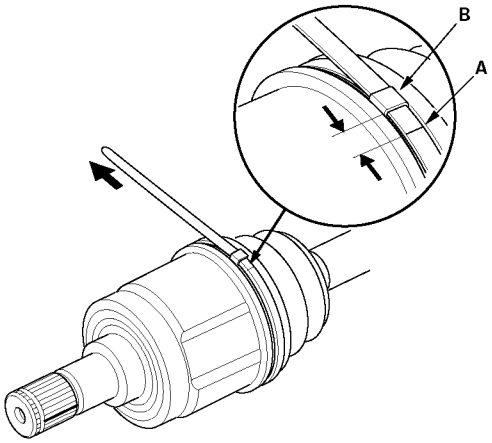
Montaje de los palieres traseros (cont.)

13. Ajuste los extremos del guardapolvo en el palier, y la junta homocinética interna, luego instale las nuevas bridas de doble vuelta (A) en el guardapolvo.

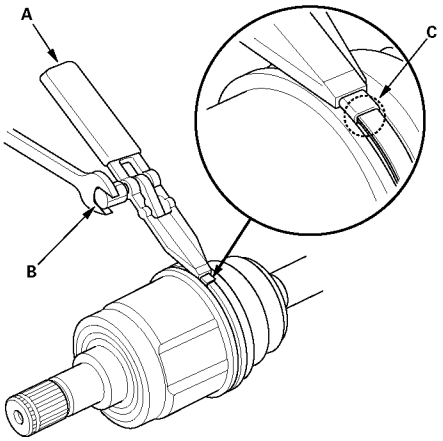


14. Levante con la mano el extremo del exceso de la brida.

15. Haga una señal (A) en la brida a unos 10 - 14 mm. del clip (B).

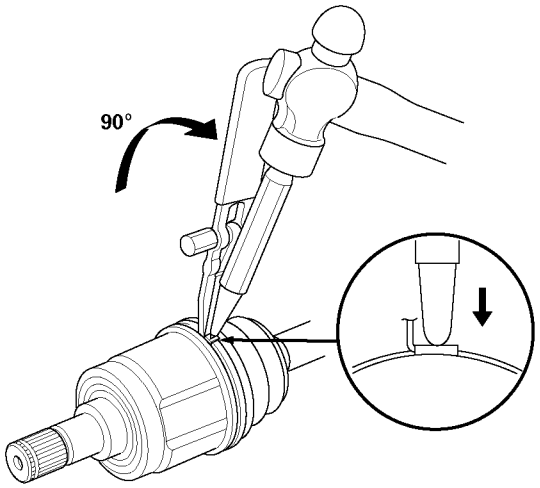


16. Introduzca el extremo libre de la brida a través de la sección de la herramienta para bridas KD-3191 disponible comercialmente o equivalente (A) y en la muesca del bobinador (B).

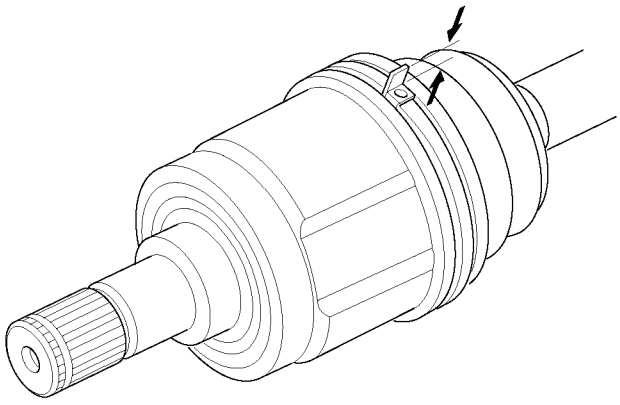


17. Coloque una llave en el bobinador de la herramienta para apretar la brida, y apriete la brida hasta que la marca (C) que ha realizado llegue al borde del clip.

18. Levante la herramienta para apretar la brida a fin de doblar el extremo libre de la brida unos 90 grados hacia el clip.

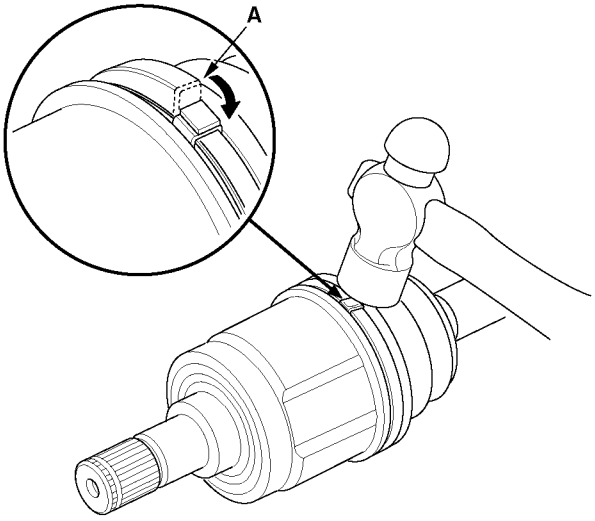


19. Quite la herramienta para bridas y corte el exceso de juego libre del extremo de la brida hasta dejar sólo unos 5 - 10 mm que sobresalgan del clip.

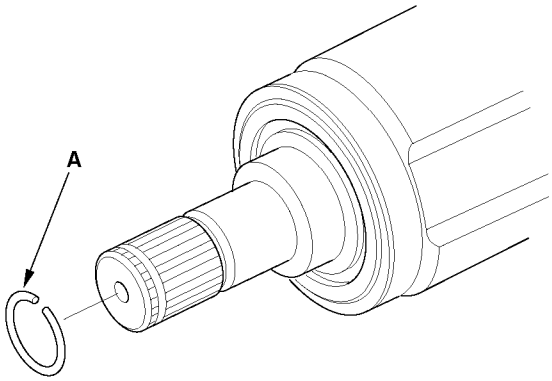


20. Fije el extremo (A) de la brida doblándolo hacia abajo golpeándolo con un martillo.

    NOTAS:
    - Compruebe que la brida y el clip no interfieren con ninguna pieza, así como que la brida no puede moverse.
    - Elimine los restos de grasa que queden en las superficies circundantes.



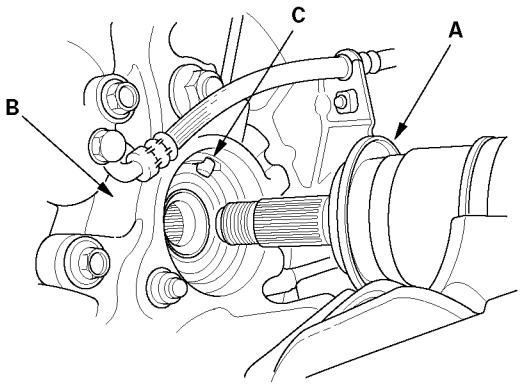
21. Instale el nuevo aro de fijación (A).



NOTA: Antes de proceder a la instalación, asegúrese de que las superficies de contacto de la junta y la parte estriada están limpias y sin polvo.

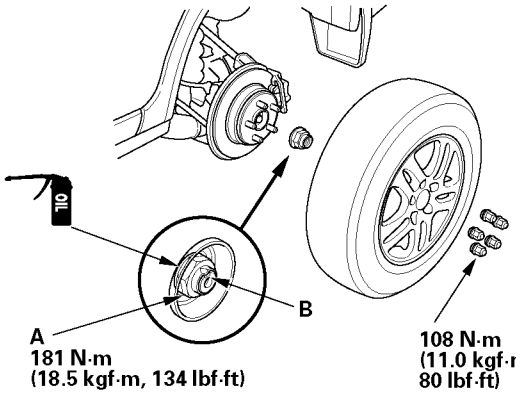
1. Instale la junta homocinética externa (A) en el buje trasero (B).

   NOTA: Sea cuidadoso para no dañar el sensor de rueda del ABS (C).



2. Instale los palieres traseros en el conjunto del diferencial trasero (ver paso 3 en página 15-25).

3. Aplique una pequeña cantidad de aceite de motor a la superficie del asiento de la nueva tuerca de corona (A).



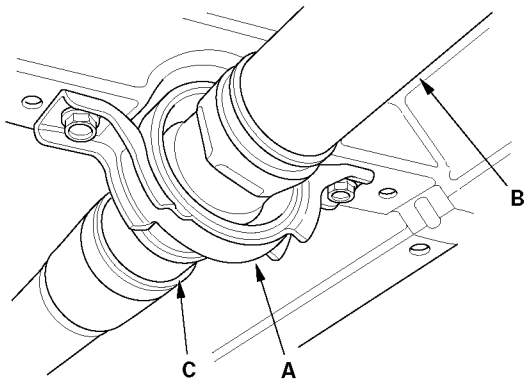
4. Instale una nueva tuerca de cororna, luego aprietela. Después del apriete utilice un punzón para remacharla contra el palier (B).

5. Limpie las superficies de contacto del disco del freno y la rueda, luego instale la rueda trasera y apriete las tuercas de la rueda.

Inspección del eje propulsor

Guardapolvos y juntas universales

1. Ponga la transmisión en punto muerto.
2. Eleve el vehículo del suelo y sujételo con soportes de seguridad (vea la pág. 1-7).
3. Compruebe el cojinete de soporte central (A) por si tiene un juego o traqueteo excesivo. Si es así cambie el conjunto del eje propulsor (B).

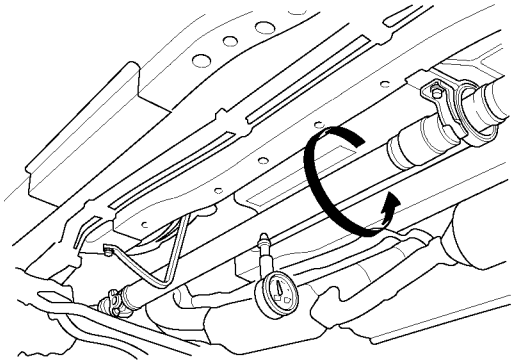


4. Compruebe los guardapolvos de las uniones universales (C) por si presentan daños o deterioro. Si los guardpolvos no están bien, cambie el conjunto del eje propulsor.
5. Compruebe las juntas de las uniones universales por si tienen un juego o traqueteo excesivo. Si es así, cambie el conjunto del eje propulsor.

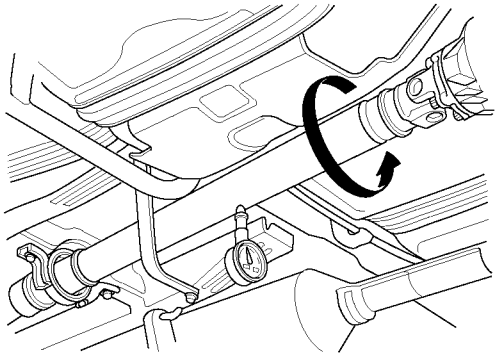
Descentrado de eje propulsor

6. Instale el indicador de dial con su aguja centrada entre el eje propulsor Nº1 y Nº2.
7. Gire el otro eje propulsor lentamente y compruebe el descentrado. Repita este procedimiento en el otro eje propulsor.

Descentrado del eje propulsor Nº1:
Límite de servicio: 1,5 mm



Descentrado del eje propulsor Nº2:
Límite de servicio: 1,5 mm

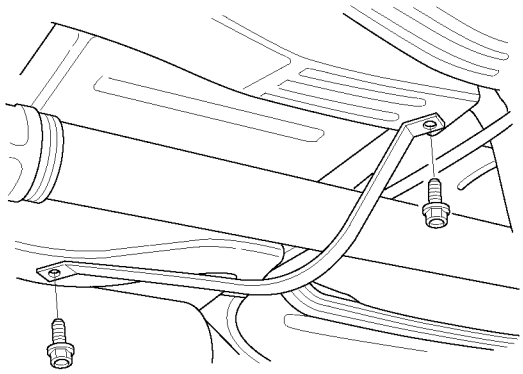


8. Si el descentrado en cada eje propulsor excede el límite de servicio, cambie el conjunto del eje propulsor.

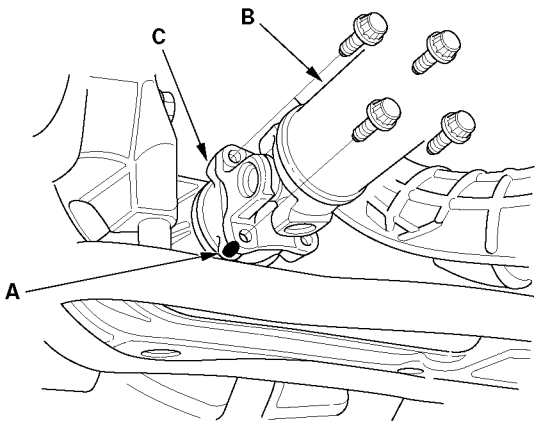
Desmontaje del eje propulsor

1. Eleve el vehículo del suelo y sujételo con soportes de seguridad en los lugares apropiados (vea la pág. 1-7).

2. Desmonte el protector del eje propulsor Nº2.

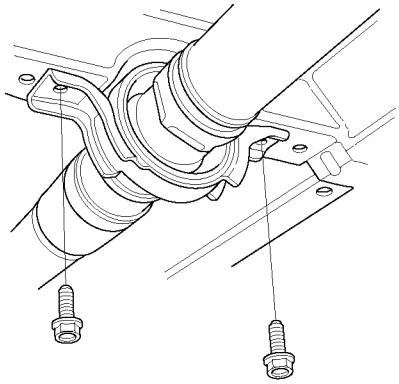


3. Haga una marca de referencia (A) entre el eje propulsor (B) y la pestaña gemela de transmisión (C).

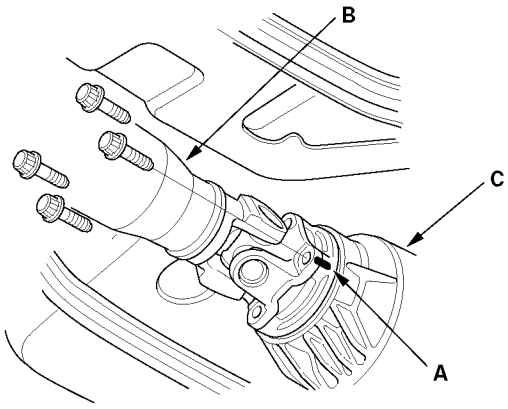


4. Separe el eje propulsor del conjunto de transferéncia.

5. Desmonte los tornillos de montaje del cojinete del soporte central.



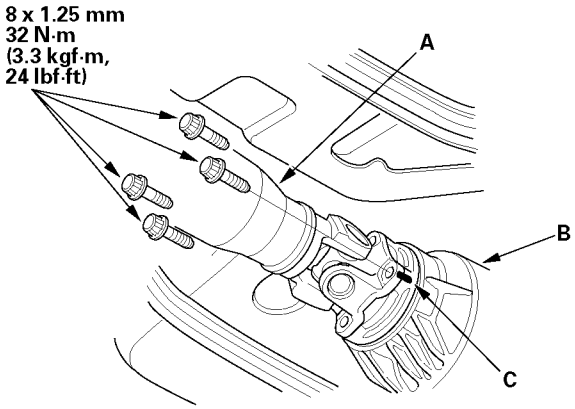
6. Haga una marca de referencia (A) entre el eje propulsor (B) y la pestaña gemela del diferencial trasero (C).



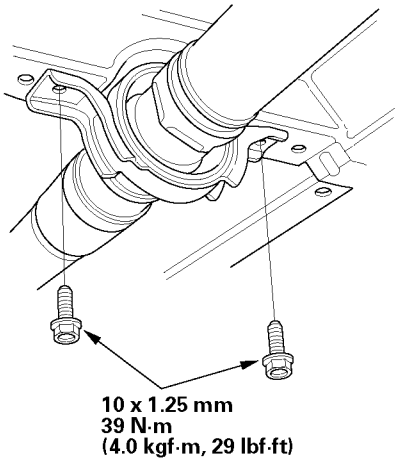
7. Separe el eje propulsor del diferencial trasero, luego desmonte el eje propulsor.

Instalación del eje propulsor

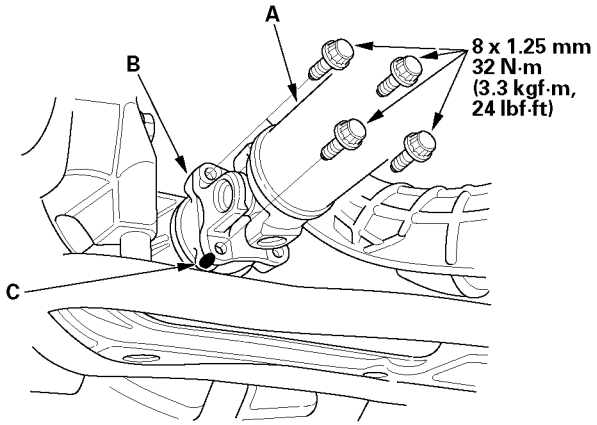
1. Instale el eje propulsor (A) en el diferencial trasero (B) alineando las marcas de referencial (C).



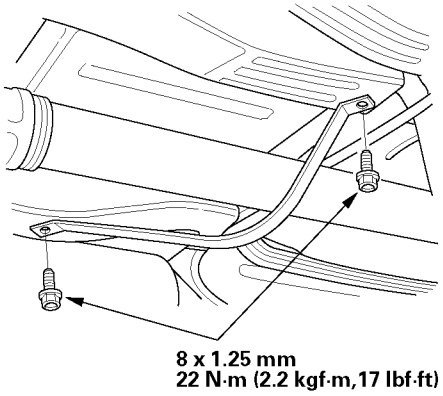
2. Instale el tornillo de montaje del cojinete del soporte central. Asegúrese de que utiliza un nuevo tornillo.



3. Instale el eje propulsor (A) en la transferencia (B) alineando las marcas de referencia (C).



4. Instale el protector del eje propulsor Nº2.



Dirección

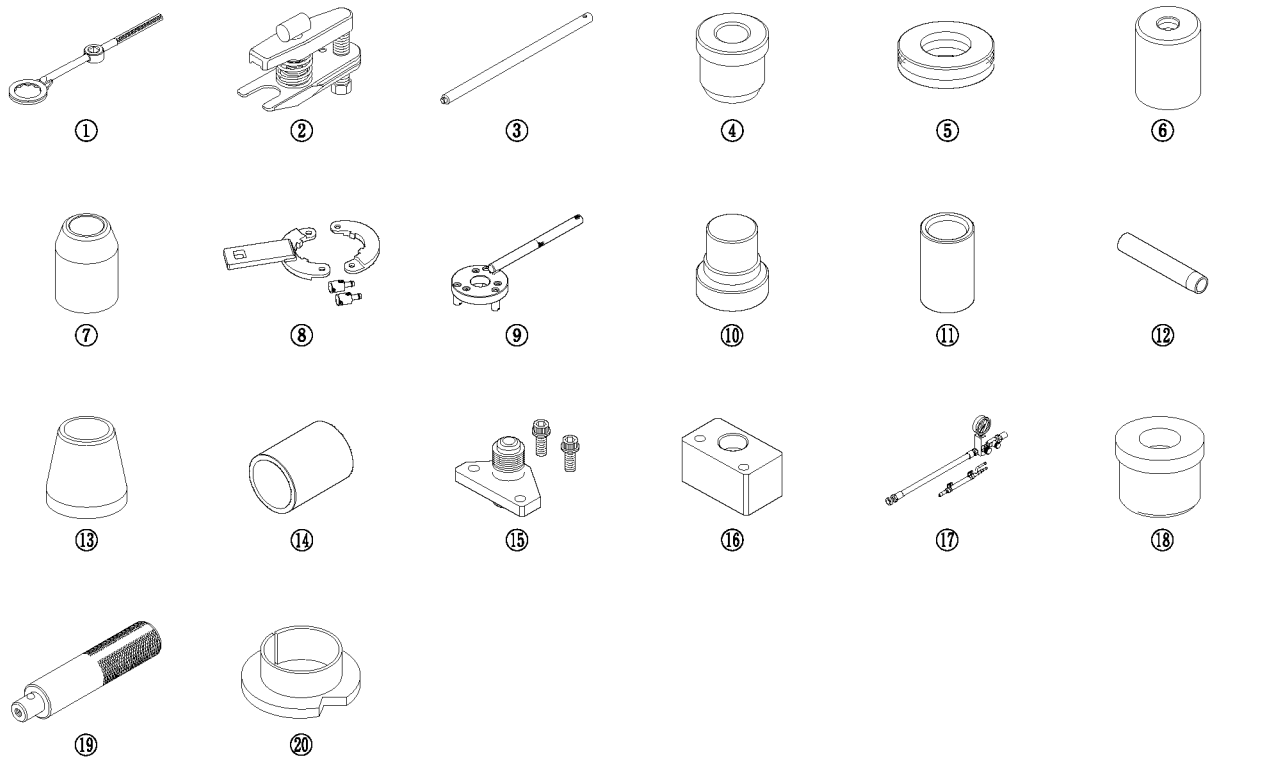
Dirección asistida

Herramientas especiales 17-2
Indice de localización de los componentes. 17-3
Indice de síntomas para la localización de averías 17-4
Localización de averías de la dirección dura 17-6
Comprobación del juego rotacional del volante 17-7
Comprobación de la dirección asistida 17-7
Inspección de la articulación y cremallera de la dirección 17-8
Prueba de la presión de la bomba 17-9
Inpección de fuga de líquido 17-10
Cambio del líquido 17-11
Cambio de los manguitos y líneas 17-12
Cambio de la bomba 17-13
Revisión total de la bomba 17-14
Desmontaje del volante 17-21
Despiece/montaje del volante 17-22
Instalación del volante 17-23
Desmontaje e instalación de la columna de dirección 17-24
Comprobación del funcionamiento de inclinación de la columna de dirección 17-25
Inpección / Ajuste de la palanca de inclinación / Columna de la dirección 17-26
Cambio del bloqueo de la dirección 17-27
Ajuste de la guía de la cremallera 17-28
Desmontaje de la cremallera de la dirección 17-29
Revisión total de la cremallera de la dirección 17-33
Instalación de la cremallera de la dirección 17-51
Cambio del guardapolvo de la rótula en la varilla de acoplamiento 17-55

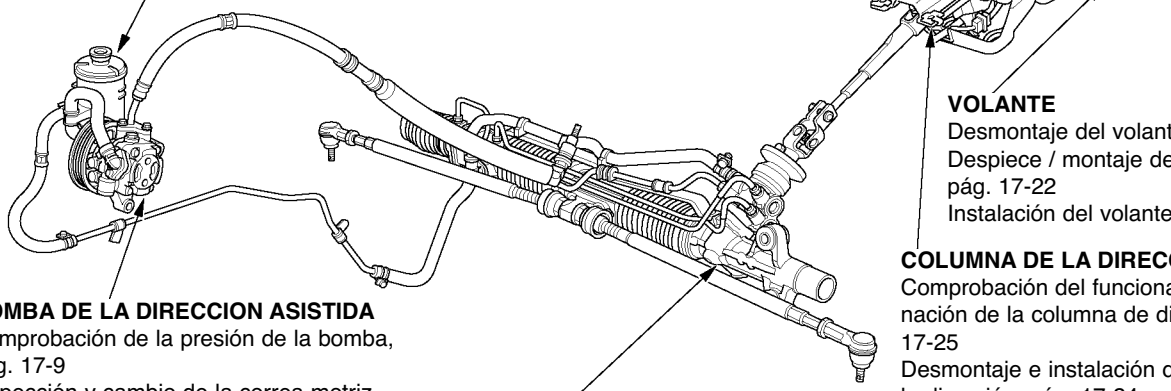
Dirección asistida

Herramientas especiales

Nº ref.	Número de herramienta	Descripción	Cantidad
①	07MAA-SL00100	Locknut Wrench, 40 mm	1
②	07MAC-SL00200	Ball Joint Remover, 28 mm	1
③	07NAD-SR30101	Driver Handle	1
④	07NAD-SR30200	Cylinder End Seal Remover Attachment	1
⑤	07NAG-SR30900	Valve Seal Ring Sizing Tool	1
⑥	07QAD-P0A0100	Attachment, 42 mm	1
⑦	07YAG-S2X0100	Sleeve Seal Ring Guide	1
⑧	07ZAA-S5A0100	Locknut Wrench	1
⑨	07ZAB-S5A0100	Pulley Holder	1
⑩	07ZAF-S5A0100	Driver, 27 mm	1
⑪	07ZAG-SA50100	Sleeve Seal Ring Sizing Tool, 36 mm	1
⑫	07ZAG-S5A0200	Valve Seal Ring Guide	1
⑬	07ZAG-S7A0100	Piston Seal Ring Guide, 42 mm	1
⑭	07ZAG-S7A0200	Piston Seal Ring Sizing Tool, 42 mm	1
⑮	07ZAK-S7C0101	P/S Joint Adapter (Pump)	1
⑯	07ZAK-S7C0200	P/S Joint Adapter (Hose)	1
⑰	07406-0010001	P/S Pressure Gauge	1
⑱	07446-0010100	Attachment, 32 x 35 mm	1
⑲	07749-0010000	Driver	1
⑳	07974-6890801	Cylinder End Seal Slider, 23 mm	1



Indice de localización de los componentes



AIRBAG DEL CONDUCTOR
Desmontaje / instalación, pág. 23-135

DEPOSITO DEL LIQUIDO DE LA DIRECCION ASISTIDA
Cambio del líquido, pág. 17-11
Cambio de manguitos y lineas, pág. 17-12
Inspección de fuga de líquido, pág. 17-10

VOLANTE
Desmontaje del volante, pág. 17-21
Despiece / montaje del volante, pág. 17-22
Instalación del volante, pág. 17-23

COLUMNA DE LA DIRECCION
Comprobación del funcionamiento de inclinación de la columna de dirección, pág. 17-25
Desmontaje e instalación de la columna de la dirección, pág. 17-24
Inspección / ajuste de la columna de la dirección / palanca de inclinación, pág. 17-26
Cambio del bloqueo de la dirección, pág. 17-27

BOMBA DE LA DIRECCION ASISTIDA
Comprobación de la presión de la bomba, pág. 17-9
Inspección y cambio de la correa motriz, pág. 4-29
Cambio de la bomba, pág. 17-13
Revisión total de la bomba, pág. 17-14

CREMALLERA DE LA DIRECCION ASISTIDA
Ajuste de la guía de la cremallera, pág. 17-28
Desmontaje de la cremallera de la dirección, pág. 17-29
Revisión total de la cremallera de la dirección, pág. 17-33
Instalación de la cremallera de la dirección, pág. 17-51
Cambio del guardapolvo de la rótula del extremo de la barra de unión, pág. 17-55

Dirección asistida

Indice de síntomas para la localización de averías

Busque el síntoma en la siguiente tabla, y efectúe los procedimientos relacionados en el orden que se indica hasta que usted encuentre la causa.

Síntoma	Procedimiento(s)	Verifique también por:
Dirección dura	Localización de averías del sistema (vea la página 17-6).	• Suspensión modificada o dañada • Tamaños, modelos y presión del aire de los neumáticos
Asistencia (dirección excesivamente suave a altas velocidades)	Compruebe el ajuste de la guía de la cremallera (vea la página 17-28).	Alineación de las ruedas delanteras (vea pág. 18-4).
Golpeteo o vibración cuando se gira del todo el volante a la posición de bloqueo.	1. Compruebe el ajuste de la guía de la cremallera (vea la página 17-28). 2. Compruebe que la correa motriz no patina (vea la página 4-29). 3. Efectúe la revisión total de la cremallera de la dirección (vea la página 17-33).	
El volante no retorna con suavidad	1. Inspeccione las líneas del cilindro por posible deformación. 2. Compruebe la alineación de las ruedas (vea la página 18-4). 3. Efectúe la revisión total de la cremallera de la dirección (vea la página 17-33).	
Dirección irregular o su movimiento no es uniforme	1. Compruebe el ajuste de la guía de la cremallera (vea la página 17-28). 2. Verifique la correa motriz (vea la página 4-29). 3. Inspeccione por velocidad de ralentí del motor muy lenta o irregular (vea la página 11-148) 4. Inspeccione por aire en el sistema de la dirección asistida debido al nivel bajo del líquido. 5. Compruebe si el nivel del líquido es bajo en el depósito de la dirección asistida, provocado por posibles fugas en el sistema. 6. Efectúe la revisión total de la cremallera de la dirección (vea la página 17-33).	
Golpeteo del volante en giros muy amplios	1. Verifique el ajuste de la correa de la bomba motriz (vea la página 4-29). 2. Compruebe la presión del líquido de la bomba de la dirección asistida (vea la página 17-9).	
Zumbido	1. Compruebe cuando ocurre el ruido • Si el ruido se escucha 2 – 3 minutos después de arrancar el motor en clima frío, es normal. • Si se oye el ruido al girar la rueda con el coche parado, esto es normal debido a las pulsaciones del líquido. 2. Inspeccione por si el manguito de alta presión está tocando el sub-bastidor o la carrocería. 3. Inspeccione por ruido del convertidor de la transmisión automática. 4. Compruebe por posibles burbujas de aire en el líquido de la dirección asistida.	Presión de la bomba

Traqueteo o chirrido (traqueteo de la cremallera)	1. Inspeccione por posibles componentes de la dirección flojos (varillas y rótulas). Aprietelos o cambielos si es necesario. 2. Compruebe si el eje de la columna de la dirección se balancea. Si la columna de la dirección se balancea, cambie el conjunto de la columna de la dirección (vea la página 17-24). 3. Compruebe el ajuste de la guía de la cremallera (vea la página 17-28). 4. Inspeccione la polea de la bomba de la dirección asistida. • Si la polea está floja, apriétela (vea el paso 47 en la página 17-20). • Si el eje de la bomba está flojo, cambie la bomba (vea la página 17-13).	
Silbido	• Inspeccione el nivel del líquido. Si está bajo, llene el depósito hasta el nivel correcto y compruebe que no hayan fugas. • Compruebe el depósito por posibles fugas. • Inspeccione por un posible manguito de entrada aplastado o alguna abrazadera de manguito floja que deja entrar el aire dentro del lado de succión del sistema. • Inspeccione el retén de aceite del eje de la bomba de la dirección asistida por fugas.	Aire en el líquido de la P/S (dirección asistida)
Ruido de la bomba	• Compare el ruido de la bomba a la temperatura de funcionamiento normal con el de otro vehículo similar (ruido de la bomba 2 – 3 minutos después de arrancar el motor en clima frío, es normal) • Desmonte e inspeccione la bomba por posible desgaste u otro daño (vea la pág. 17-14).	•Presión en la bomba de la P/S (dirección asistidap •Aire en el líquido de la dirección asistida
Rechinamiento	Ajuste la correa de la bomba de la dirección asistida, si es necesario (vea la página 4-29).	
Fuga de líquido desde la cremallera de la dirección	• Fugas de líquido desde la parte superior de la unidad del cuerpo de la válvula: Efectúe una revisión total de la unidad del cuerpo de la válvula (ver páso 24 en pág. 17-38). • Fugas de líquido desde el guardapolvo A: Cambie el retén de aceite de la válvula y el eje del piñón. • Cambie los sellos en el extremo del cilindro del lado de la cremallera. • Fugas de líquido desde el guardapolvo B: Cambie el sello en el extremo del cilindro derecho (RHD: izquierdo). • Fugas de líquido desde el eje del piñón cerca del tornillo de la unión inferior de la dirección: Efectúe una revisión total de la unidad del cuerpo de la válvula.	
Fuga de líquido desde la línea	• Fugas de líquido desde las conexiones de la línea del cilindro (tuercas avellanadas): Apriete la conexión y vuelva a probar. • Fugas de líquido desde las líneas del cilindro dañado: Cambie la línea del cilindro. • Fugas de líquido desde el manguito de salida de la bomba o del dispositivo de sujeción de la línea de retorno en la unidad del cuerpo de la válvula (tuercas avellanadas): Apriete el dispositivo de sujeción y vuelva a probar. Si aún hay fugas, cambie el manguito, la línea o la unidad del cuerpo de la válvula si es necesario.	
Fuga de líquido desde la bomba	• Fugas de líquido desde el retén de aceite delantero: Cambie el retén de aceite delantero. • Fugas de líquido desde el alojamiento de la bomba de la dirección asistida: Cambie las tóricas que tienen fugas o los sellos (vea la pág. 17-14), y si es necesario cambie la bomba de la dirección asistida (vea la página 17-13).	
Fuga de líquido desde el depósito	• Fugas de líquido alrededor de la tapa del depósito: nivel del líquido demasiado alto: drene el depósito hasta el nivel correcto. Líquido gasificado: inspeccione por una fuga de aire en el lado de la entrada a la bomba. • Fugas de líquido desde el depósito: Inspeccione el depósito por posibles rayaduras y cámbielo si es necesario.	
Fuga de líquido de manguito de salida de la bomba (alta presión)	• Vea si hay tornillos flojos en acoplamientos. Si los tornillos están bien, cambie la tórica del acople. • Fugas de líquido en la costura de la unión: Cambie el manguito de salida.	
Fuga de líquido de manguito de entrada de bomba (baja presión)	Inspeccione por posible daño en el manguito, deterioro o montaje incorrecto. Cámbielo o repárelo si es necesario.	

Localización de averías de la dirección dura

Dirección dura

1. Compruebe la dirección asistida (vea la pág. 17-7).

   ¿Es la carga de inicio más de 29 N (3,0 kgf)?

   SI – Siga con el paso 2.

   NO – La dirección asistida está bien. ■

2. Mida la presión, en funcionamiento regular, del líquido de la bomba al ralentí (vea la pág. 17-9).

   ¿Mide la presión 1.500 kPa (15 kgf/cm^2), o menos?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Siga con el paso 7.

3. Mida la presión de alivio de la bomba al ralentí (vea la pág. 17-9).

   Modelos con motor K20A4 y K20A5
   ¿Mide la presión 6.900 – 7.500 kPa (70 – 77 kgf/cm^2), o menos?
   Modelos con motor K24A1
   ¿Mide la presión 7.500 - 8.100 kPa (76 – 83 kgf/cm^2), o menos?

   SI – Siga con el paso 4.

   NO – Conjunto de la bomba defectuoso. ■

4. Utilice un dinamómetro para medir la potencia de la asistencia en ambas direcciones, hacia la derecha e izquierda.

   ¿Están ambas medidas dentro de 2,9 N (0,3 kgf) entre ellas?

   SI – Siga con el paso 5.

   NO – Siga con el paso 8.

5. Mida la presión del líquido con las válvulas de corte y del indicador de presión abiertas, mientras se gira el volante del todo hacia la izquierda y del todo hacia la derecha.

   Modelos con motor K20A4 y K20A5:
   ¿Mide la presión 6.900 – 7.500 kPa (70 – 77 kgf/cm^2), o menos?
   Modelos con motor K24A1:
   ¿Mide la presión 7.500 - 8.100 kPa (76 – 83 kgf/cm^2), o menos?

   SI – Siga con el paso 6.

   NO – Cremallera defectuosa. ■

6. Ajuste la guía de la cremallera (vea la pág. 17-28), y vuelva a comprobar.

   ¿Está bien la dirección?

   SI – Se ha reparado completamente. ■

   NO – Cremallera defectuosa. ■

7. Compruebe las líneas de alimentación y de retorno entre la bomba y la cremallera por posible deformación y atascamiento.

   ¿Están atascadas o deformadas las líneas?

   SI – Cambie o repare las líneas. ■

   NO – Unidad o bomba del cuerpo de la válvula defectuosa. ■

8. Compruebe las líneas del cilindro por posible deformación (vea la página 17-10).

   ¿Están deformadas las líneas?

   SI – Cambie las líneas. ■

   NO – Siga con el paso 9.

9. Inspeccione si el eje de la cremallera está torcido o si la guía de la cremallera está mal ajustada (demasiado apretada).

   ¿Está torcido el eje de la cremallera o la guía de la cremallera está demasiado apretada?

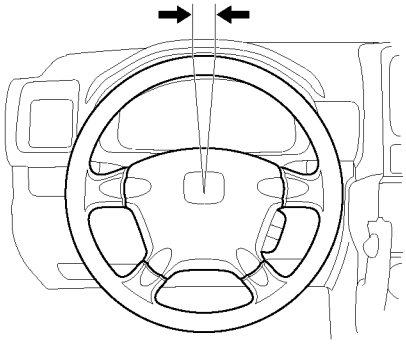
   SI – Cambie el eje de la cremallera o vuelva a ajustar la guía de la cremallera. ■

   NO – Unidad del cuerpo de la válvula defectuosa. ■

Comprobación del juego rotacional del volante

1. Ponga rectas las ruedas delanteras.
2. Mida la distancia a la que puede girarse el volante a la izquierda sin mover las ruedas delanteras.
   - Si el juego está dentro del límite, la cremallera y las articulaciones están bien.
   - Si el juego excede el límite de servicio, lleve a cabo el ajuste de la guía de la cremallera (consulte la página 17-28).Si el juego es todavía excesivo después de ajustar la guía de la cremallera, inspeccione la articulación de la dirección y la cremallera (consulte la página 17-8).

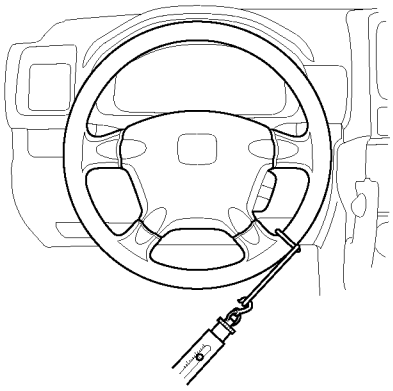
JUEGO DE ROTACION: 0 - 10 mm.



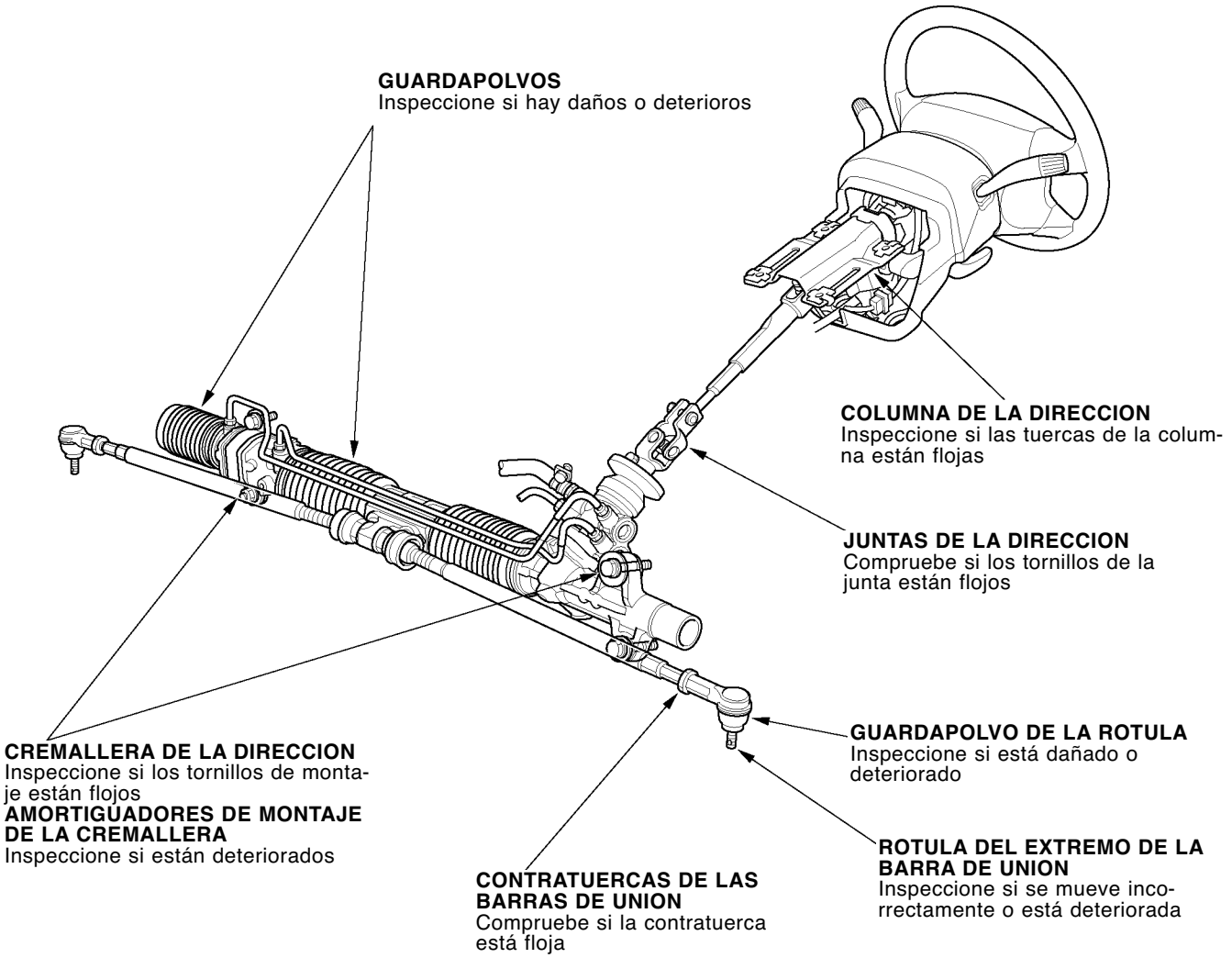
Comprobación de la dirección asistida

1. Compruebe el nivel de líquido de la dirección asistida (consulte la página 17-11).
2. Ponga en marcha el motor y manténgalo a ralentí. Gire el volante de bloqueo a bloqueo varias veces para calentar el líquido.
3. Acople un dinamómetro al volante. Con el motor al ralentí y el coche situado sobre una superficie nivelada, seca y limpia, estire del dinamómetro para poder leer la fuerza en el momento en que los neumáticos empiezan a girar.
   - Si la lectura no es mayor a las especificaciones, la cremallera y la bomba están bien.
   - Si la lectura es mayor a las especificaciones, realice la localización de averías del sistema de dirección (vea la pág. 17-6)

CARGA DE GIRO INICIAL: **29 N (3.0 kgf)**



Inspección de la articulación y cremallera de la dirección



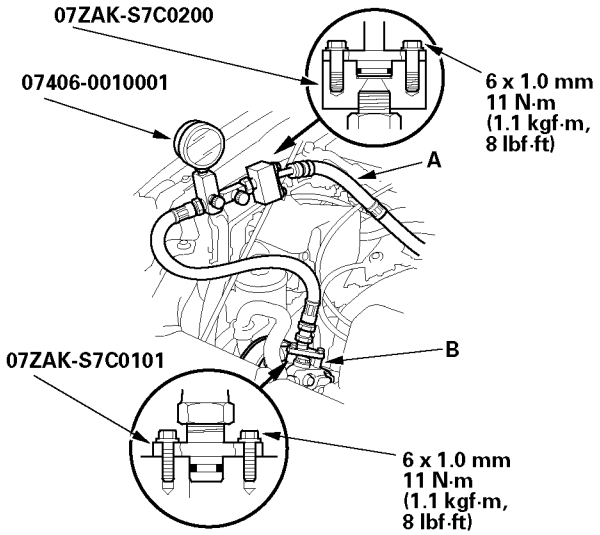
Prueba de la presión de la bomba

Herramientas especiales requeridas

- Adaptador de la unión de la P/S. (bomba) 07ZAK-S7C0101
- Adaptador de la unión de la P/S. (manguito) 07ZAK-S7C0200
- Indicador de presión de la P/S. 07406-0010001
  (P/S= dirección asistida)

Compruebe la presión del líquido tal como se muestra para determinar si el problema proviene de la cremallera o de la bomba.

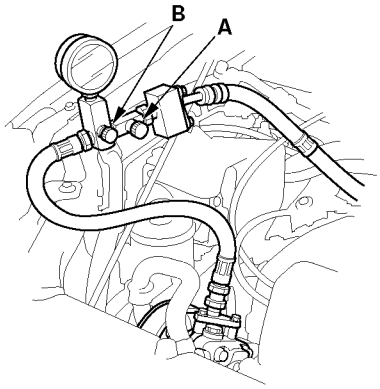
1. Compruebe el nivel del líquido de la dirección asistida (vea la pág. 17-11).
2. Desconecte, de la salida de la bomba, el manguito de salida de la bomba (A) con cuidado para no derramar el líquido de la dirección asistida en el bastidor y en otras piezas. Instale el adaptador de la unión de la P/S (bomba) en la salida de la bomba (B).



3. Conecte el adaptador de la junta de la P/S.(manguito) al indicador de presión de la dirección asistida, luego conecte el manguito de salida de la bomba (A) al adaptador de la unión de la P/S. (manguito).

4. Instale el indicador de presión de la dirección asistida al adaptador de la junta de la P/S. (bomba).

5. Abra del todo la válvula (A) de corte ('shut-off').



6. Abra completamente la válvula de control de presión (B).

7. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

8. Gire el volante de lado a lado, desde un punto de bloqueo al otro, varias veces para calentar el líquido hasta la temperatura de funcionamiento a 70 °C.

9. Mida si la presión del líquido permanece estable mientras ralentiza. Si la bomba está en buenas condiciones, el indicador deberá indicar al menos 1.500 kPa (15 kg/cm^2). Si la lectura es mayor, compruebe el manguito de salida o la unidad del cuerpo de la válvula (vea la Localización de Averías del Sistema de la Dirección).
   Aumente la velocidad del motor a 3.000 rpm, y mida la presión del líquido. Si la bomba está en buenas condiciones, el indicador deberá indicar al menos 1.500 kPa (15 kg/cm^2). Si la lectura es mayor, cambie o repare la bomba

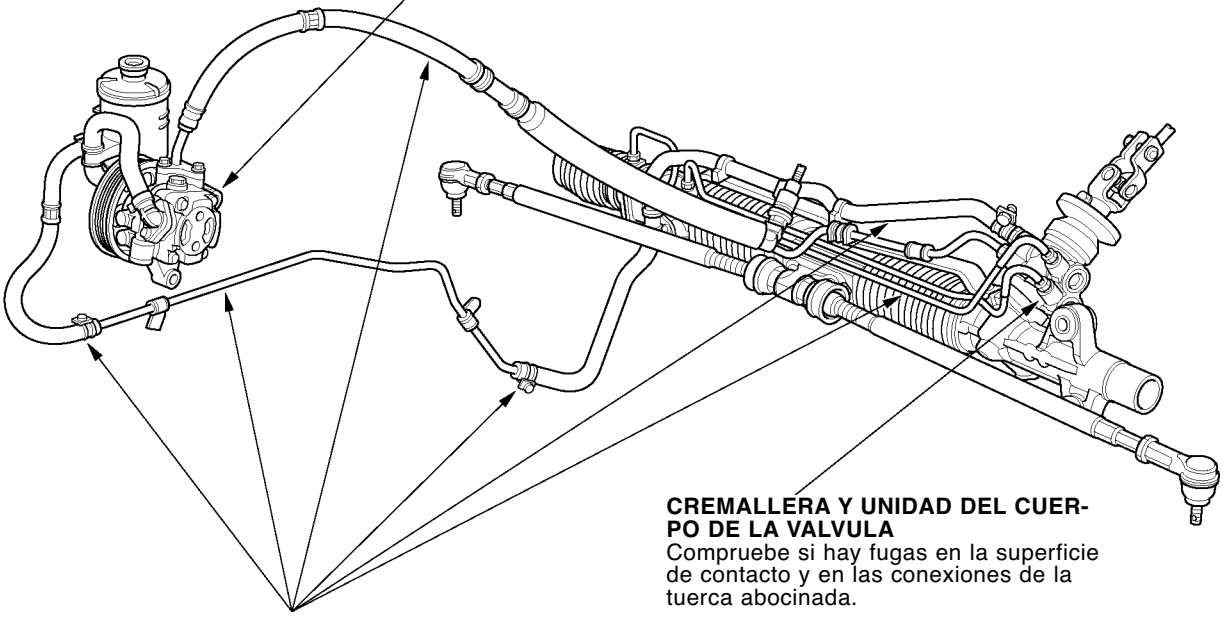
10. Disminuya la velocidad del motor y déjelo al ralentí. Cierre la válvula de corte ('shut-off'), luego cierre gradualmente la válvula de control de presión hasta que la aguja del indicador de presión se estabilice. Lea la presión.

    ADVERTENCIA: No mantenga la válvula de corte ('shut-off') cerrada más de 5 segundos o la bomba puede sobrecalentarse y dañarse.

11. Inmediatamente abra la válvula de control de presión por completo. Si la bomba está bien, el indicador deberá marcar por lo menos esta especificación:
    Modelos con motor K20A4 y K20A5
    6.900 – 7.500 kPa (70 – 77 kgf/cm2)
    Modelos con motor K24A1
    7.500 - 8.100 kPa (76 – 83 kgf/cm2)

    Una baja lectura indica que la salida de la bomba es demasiado baja para dar una asistencia completa. Repare o cambie la bomba.

Inspección de fugas del líquido



CONJUNTO DE LA BOMBA
Compruebe si hay fugas en el sello de la bomba y en las conexiones externas e internas.

CREMALLERA Y UNIDAD DEL CUERPO DE LA VALVULA
Compruebe si hay fugas en la superficie de contacto y en las conexiones de la tuerca abocinada.

MANGUITOS Y LINEAS
Inspeccione los manguitos para comprobar que no estén dañados, que no estén retorcidos, que no presenten fugas y que no presenten interferencias. Inspeccione las líneas de líquido para comprobar que no están dañados u oxidadas y que no presenten fugas. Compruebe también que no haya fugas en los manguitos ni en las juntas de las líneas y conexiones.

Cambio del líquido

Compruebe el depósito (A) periódicamente, y añada el líquido recomendado cuando sea preciso. Siempre utilice líquido de la dirección asistida original Honda. El uso de cualquier otro líquido de la transmisión automática o líquido de la dirección de otro fabricante puede aumentar el desgaste y causan una dirección pobre en clima frío.

CAPACIDAD DEL SISTEMA:

Modelos RHD

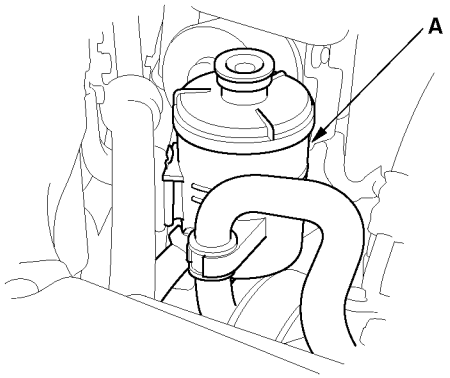
0.72 ℓ (0.76 US. qt, 0.63 Imp.qt) en el despiece

Modelos LHD

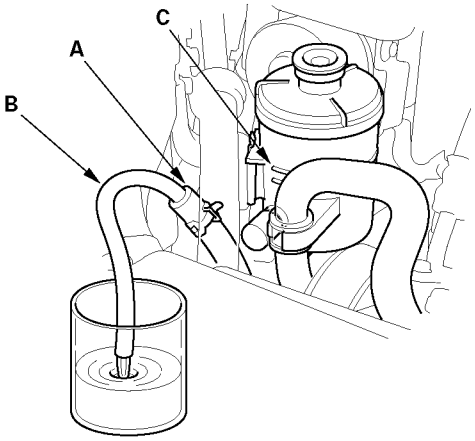
0.75 ℓ (0.79 US. qt, 0.66 Imp.qt) en el despiece

CAPACIDAD DEL DEPOSITO:

0.26 ℓ (0.27 US. qt, 0.23 Imp.qt)



1. Levante el depósito, luego desconecte el manguito de retorno (A) para drenar el depósito. Tenga cuidado de no derramar el líquido en la carrocería o en otras piezas. Limpie inmediatamente el líquido derramado.



2. Conecte un manguito (B) de diámetro adecuado al tubo de retorno desconectado, y ponga el extremo de este manguito en un recipiente apropiado.

3. Ponga el motor en marcha y dejelo al ralentí, gire el volante de lado a lado, desde un punto de bloqueo al otro, varias veces. Cuando el líquido pare de salir por el manguito, apague el motor. Deseche el líquido.

4. Vuelva a colocar el manguito de retorno en el depósito.

5. Llene el depósito hasta la línea del nivel superior (C).

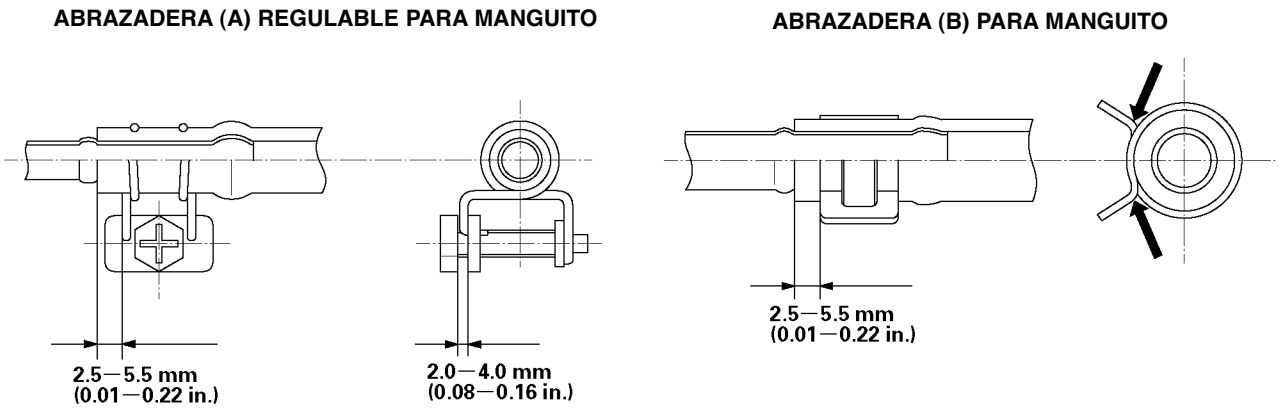
6. Ponga el motor en marcha y dejelo al ralentí rápido, luego gire el volante de lado a lado, desde un punto de bloqueo al otro, varias veces para sangrar el aire del sistema.

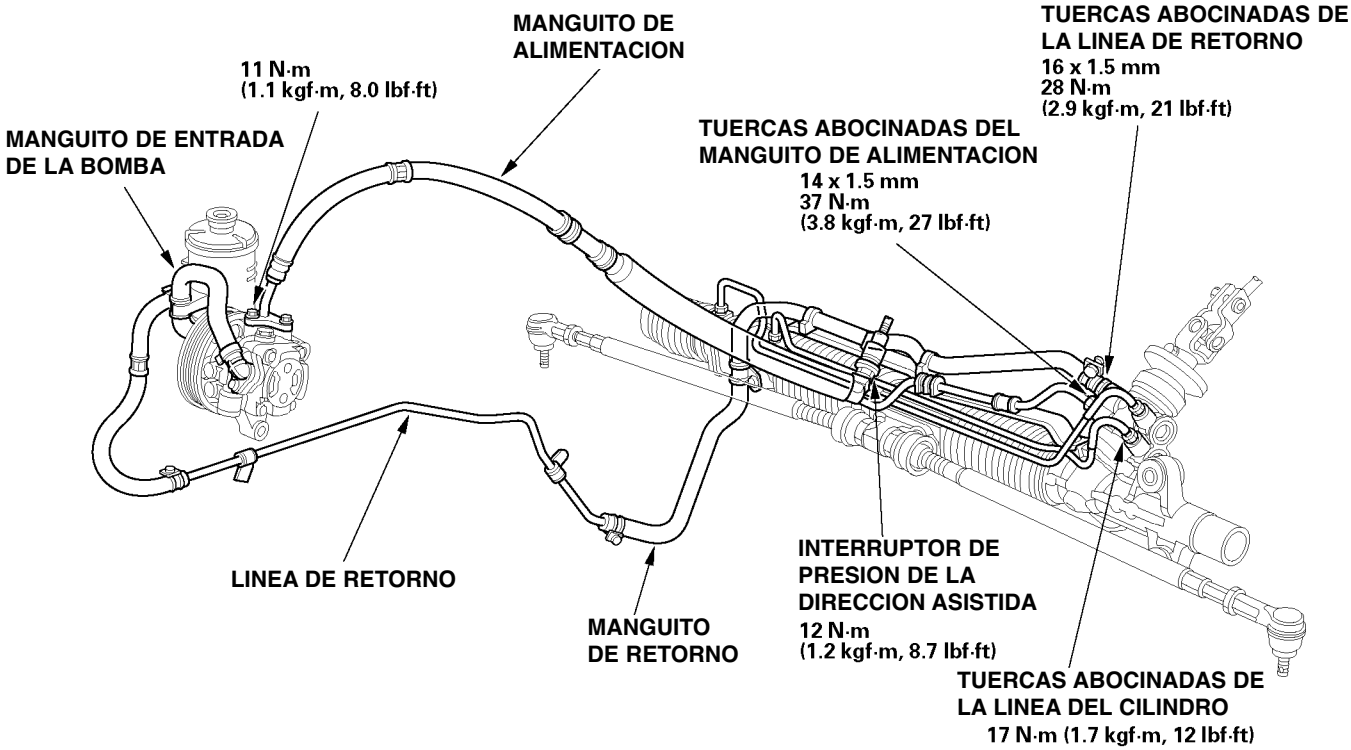
7. Vuelva a comprobar el nivel del líquido y añada más si es necesario. No llene el depósito por encima de la línea del nivel superior

Cambio de los manguitos y líneas

Durante la instalación, tenga en cuenta estas observaciones:

- Conecte firmemente cada manguito en la línea correspondiente hasta que entre en contacto con el tope en la línea. Instale la abrazadera o abrazadera regulable a la distancia especificada desde el extremo del manguito, tal como se muestra.
- Inspeccione todas las abrazaderas por posible deterioro o deformación; cámbielas por otras nuevas, si es necesario.
- Añada el líquido de dirección asistida recomendado hasta el nivel especificado en el depósito y compruebe si hay fugas.



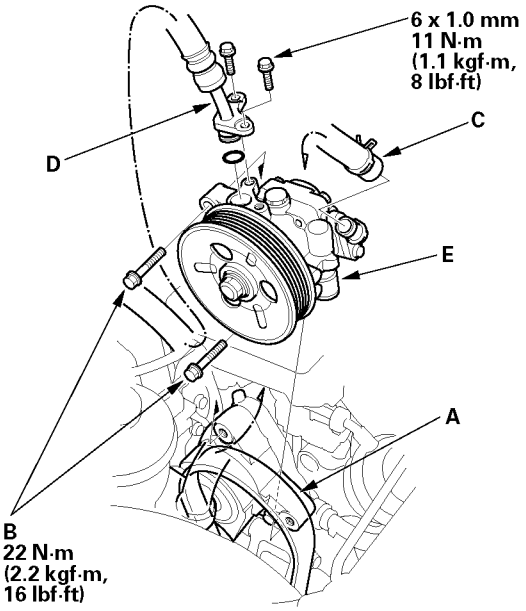


Cambio de la bomba

1. Coloque un depósito adecuado debajo del vehículo.

2. Drene del depósito el líquido de la dirección asistida.

3. Desmonte la correa motriz (A) de la polea de la bomba (vea la pág. 4-30).



4. Desmonte los tornillos de montaje de la bomba (B),

5. Cubra el auto-tensor, el alternador y el compresor A/C con varios trapos o toallas del taller para protegerlo de los posibles derrames de líquido de la dirección asistida. Desconecte de la bomba (E) los manguitos (C) de entrada de la bomba y (D) de salida de la bomba, y aplíqueles un tapón. Tenga cuidado de no derramar el líquido en la carrocería u otras piezas. Limpie inmediatamente el líquido derramado. No gire el volante con la bomba desmontada.

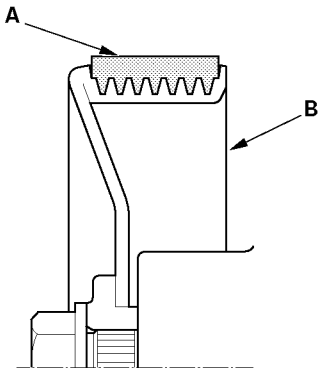
6. Cubra la abertura de la bomba con un trozo de cinta para evitar que entre suciedad o materia extraña dentro de la bomba.

7. Conecte los manguitos de entrada y de salida de la bomba.

8. Instale provisionalmente la bomba en su soporte con el tornillo de montaje y el tornillo de bloqueo. Apriete firmemente los acoplamientos de la bomba.

9. Instale la correa motriz (A).

   Durante la instalación de la correa, tenga en cuenta estas observaciones:
   - Asegúrese que la correa está en su posición correcta en las poleas (B).
   - No permita que la correa motriz, las caras de la polea, el compresor del A/C y el alternador se ensucien de grasa o con el líquido de la dirección asistida. Antes de la instalación, limpie la grasa o el líquido derramado.



10. Apriete los tornillos de montaje de la bomba al par especificado.

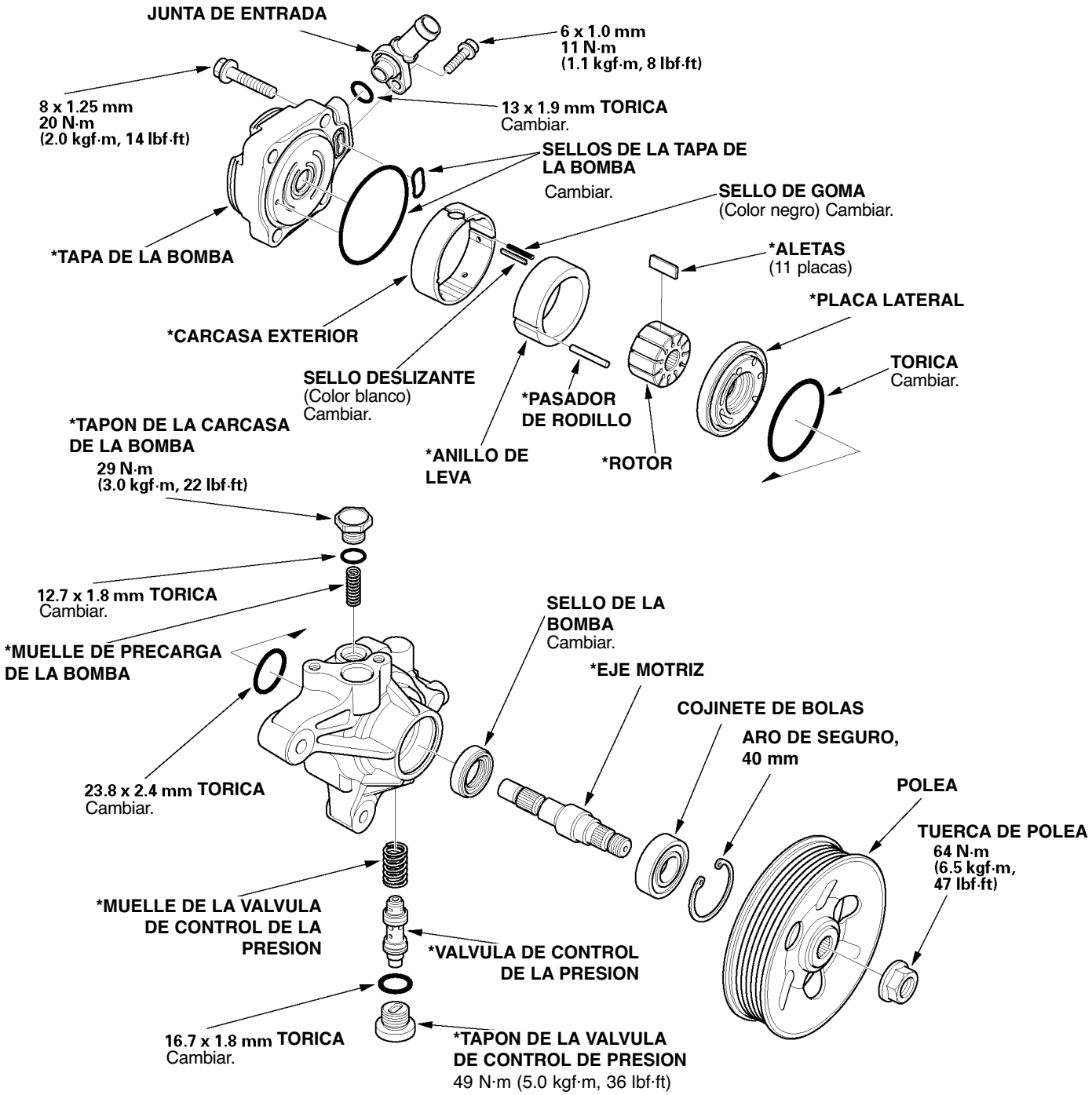
11. Llene el depósito hasta la línea del nivel superior (vea la pág. 17-11).

Dirección asistida

Revisión total de la bomba

Vista esquemática

Cambie la bomba como un conjunto si las piezas marcadas con el asterisco (*) están desgastadas o dañadas.

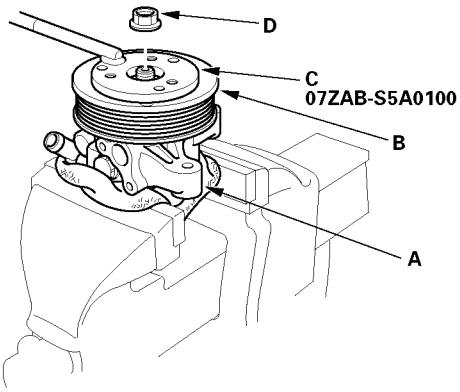


Herramientas especiales requeridas
- Accesorio, 32 x 35 mm 07746-0010100
- Botador 07749-0010000
- Inmovilizador de poleas 07ZAB-S5A0100

Despiece

NOTA: Remítase a la vista esquemática cuando sea necesario durante la realización del procedimiento siguiente.

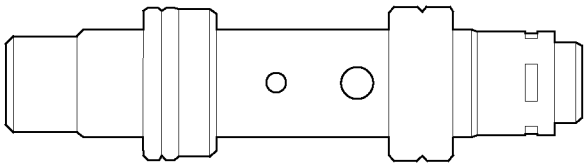
1. Desmonte la bomba de la dirección asistida. (vea la pág. 17-13).
2. Drene el líquido de la bomba.
3. Sujete la bomba de la dirección (A) en un tornillo de banco con mordazas blandas, sujete la polea (B) con la herramienta especial (C), y desmonte la tuerca de la polea (D) y la polea. Tenga cuidado de no dañar el alojamiento de la bomba con las mordazas del tornillo de banco.



4. Desmonte la unión de entrada y la tórica.
5. Desmonte el tapón de la válvula de control de presión, la tórica, el muelle de la válvula y la válvula de control de presión.
6. Desmonte el tapón del alojamiento de la válvula, la tórica y el muelle de precarga de la bomba.
7. Desmonte la tapa de la bomba, y los sellos de la tapa de la bomba.
8. Extraiga el pasador de rodillo.
9. Desmonte el casquillo exterior, el anillo de leva, el rotor, las aletas y la placa lateral.
10. Desmonte el sello de goma y el sello deslizante del casquillo exterior.
11. Desmonte las tóricas de la parte inferior del alojamiento.
12. Desmonte el anillo, luego desmonte el eje motriz mediante unos golpes suaves, con un martillo plástico, en el extremo del eje.
13. Desmonte la junta de sellado del alojamiento de la bomba.

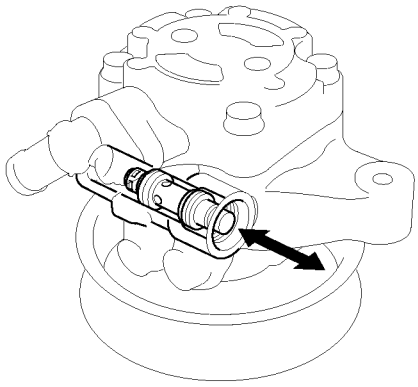
Inspección

14. Inspeccione la válvula de control de la presión por posible desgaste, rebabas u otros daños en los bordes de las ranuras en la válvula.



15. Inspeccione el orificio interior de la válvula de control de la presión en el alojamiento de la bomba por posible desgaste o rayaduras.

16. Deslice la válvula de control de la presión de vuelta en el alojamiento de la bomba, y verifique que se mueve suavemente hacia dentro y fuera. Si está bien, siga con el paso 17; en caso contrario, cambie la bomba como un conjunto. La válvula de control de la presión no está disponible por separado.



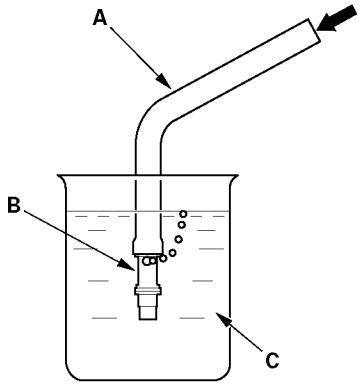
(cont.)

Revisión total de la bomba (cont.)

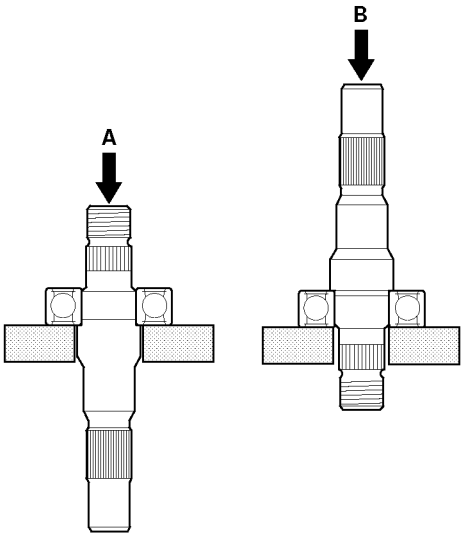
17. Coloque un manguito (A) en el extremo de la válvula de control de la presión (B), tal como se muestra. Luego sumerja la válvula de control de la presión dentro de un recipiente con líquido de la dirección asistida o un disolvente (C), y sople en el manguito.

    • Si salen burbujas de aire a través de la válvula a una menor presión de 98 kPa (1,0 kgf/cm²), cambie la bomba como un conjunto. La válvula de control de la presión no está disponible por separado.

    • Si la válvula de control de la presión está bien, colóquela hacia un lado para volverla a montar luego.



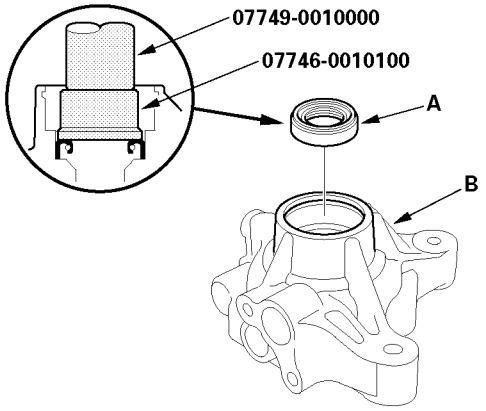
18. Inspeccione el cojinete de bolas girando lentamente la pista exterior. Si usted detecta cualquier tipo de juego (axial o radial) o alguna aspereza, desmonte el cojinete de bolas defectuoso (A) e instale uno nuevo (B).



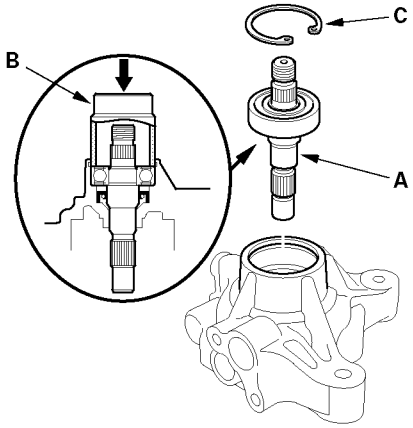
19. Inspeccione cada pieza que se muestra en la vista esquemática con un asterisco; si cualquiera de ellas está dañada, cambie la bomba como un conjunto.

Montaje

20. Instale con la mano primero y dentro del alojamiento de la bomba (B), la junta de sellado nueva (A) (con el lado de las ranuras mirando hacia arriba), luego insértelo mediante las herramientas especiales hasta que no hayan escalones en la parte superior del sello de la bomba y quedando completamente asentada en el alojamiento de la bomba.

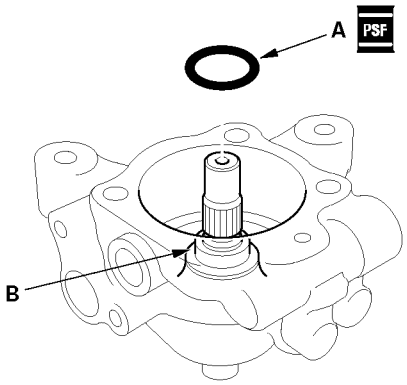


21. Coloque en el alojamiento de la bomba el eje motriz de la bomba (A), luego insértelo con una llave de vaso apropiada (B), tal como se muestra. No aplique más de 1.370 N (140 kgf) de presión.

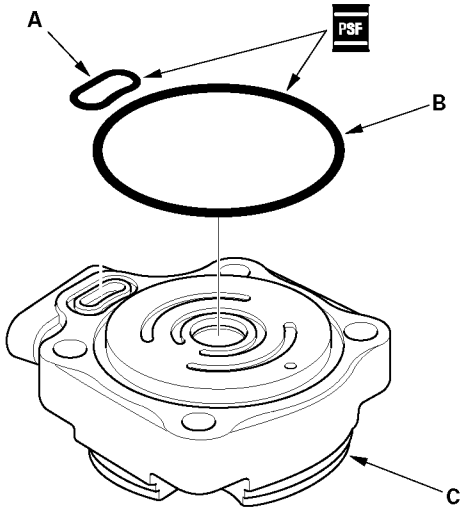


22. Instale el anillo de seguro de 40 mm (C) con el lado de radio mirando hacia fuera.

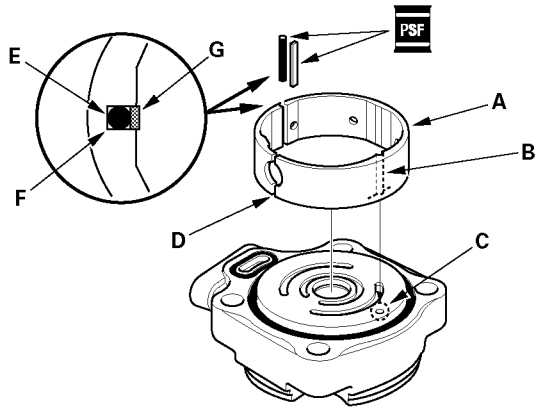
23. Cubra con líquido de la dirección asistida la nueva tórica de 23,8 mm (A). Luego colóquela dentro de la ranura en la parte inferior (B) del alojamiento de la bomba.



24. Cubra con líquido de la dirección asistida los nuevos sellos de la tapa (A) y (B), luego colóquelos dentro de las ranuras en la tapa (C).



25. Instale el casquillo exterior (A) alineando la hendidura (B) dentro del casquillo exterior con el pasador de rodillo de la tapa (C). Asegúrese que la ranura (D) en el casquillo exterior está en la dirección que se indica.



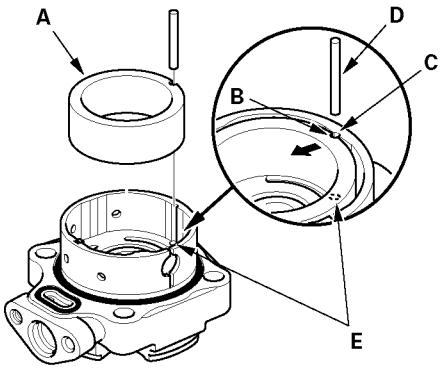
26. Aplique líquido de la dirección asistida en el sello de goma (E) (negro), e instálelo en la hendidura (F) del casquillo exterior.

27. Aplique líquido de la dirección asistida en el sello deslizante (G) (blanco), e instálelo encima del sello de goma que usted acaba de instalar.

(cont.)

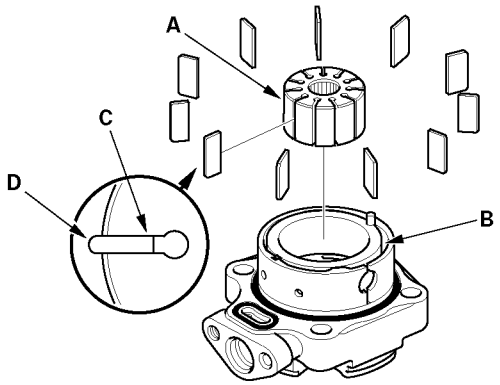
Revisión total de la bomba (cont.)

28. Instale el anillo de leva (A) con la marca "•" hacia arriba. Alinee la hendidura (B) con la hendidura (C) en la carcasa exterior.



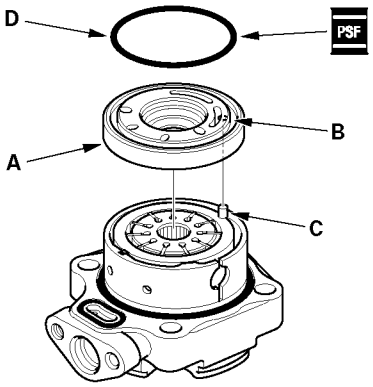
29. Inserte el pasador de rodillo (D) dentro de la hendiduras entre el anillo de leva y el casquillo exterior, luego empuje el pasador de rodillo en el orificio de fijación (E).

30. Instale el rotor (A) en el anillo de leva (B).



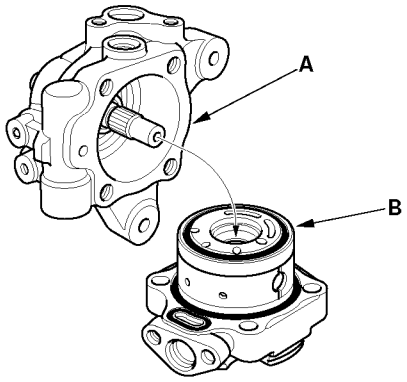
31. Coloque las 11 aletas (C) dentro de las ranuras en el rotor. Asegúrese que los extremos redondeados (D) de las aletas estén en contacto con la superficie deslizante del anillo de leva.

32. Coloque la placa lateral (A) en el anillo de leva y alinee el orificio de fijación del pasador de rodillo (B) en la placa lateral con el extremo del pasador de rodillo (C).

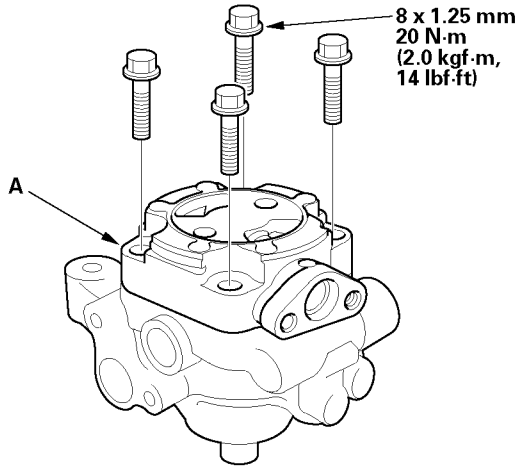


33. Cubra con líquido de la dirección asistida la nueva tórica (D), luego colóquela dentro de la ranura en la placa lateral.

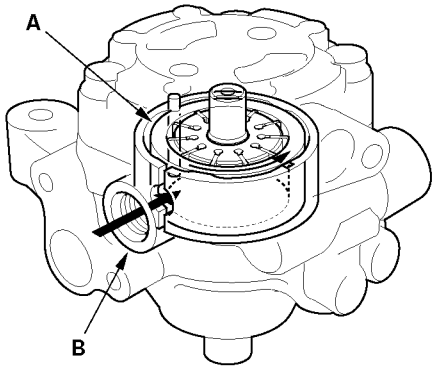
34. Instale el alojamiento de la bomba (A) sobre la tapa del conjunto (B).



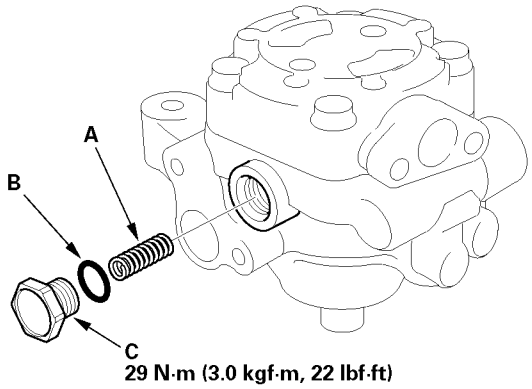
35. Alinee los orificios de los tornillos en la tapa (A) con los orificios roscados en el alojamiento de la bomba. Instale provisionalmente los tornillos de reborde, primero sin apretarlos, luego apriete los tornillos de reborde al par de torsión especificado en secuencia diagonal y en 2 o más pasos.



36. Empuje hacia dentro el anillo de leva (A) a través del orificio del tapón del alojamiento de la bomba (B), utilice un destornillador de hoja plana para hacer esto y asegúrese de que el anillo de leva está firmemente asentado contra el casquillo exterior.



37. Instale el muelle de precarga de la bomba (A) en el alojamiento de la bomba.

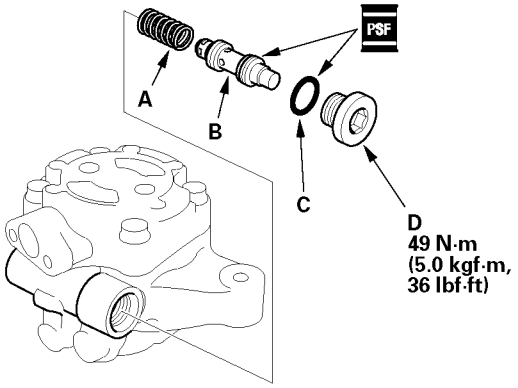


38. Cubra con líquido de la dirección asistida la nueva tórica de 12,7 mm (B), e instálela en el tapón del alojamiento de la bomba (C).

39. Instale el tapón del alojamiento de la bomba en el alojamiento de la bomba, y apriételo al par de torsión especificado.

40. Instale el muelle de la válvula de control de presión (A) en el alojamiento de la bomba.

41. Cubra con líquido de la dirección asistida la válvula de control de la presión (B), e instale la válvula de control de la presión en el alojamiento de la bomba.



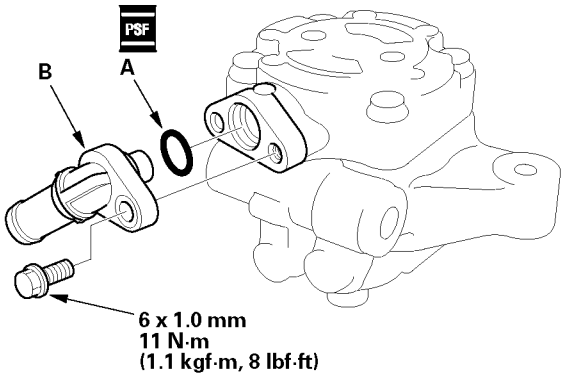
42. Cubra con líquido de la dirección asistida la nueva tórica de 16,7 mm (C), e instalela en el tapón de la válvula de control de presión (D).

43. Instale el tapón de la válvula de control de presión (D) en el alojamiento de la bomba, y apriételo al par de torsión especificado.

(cont.)

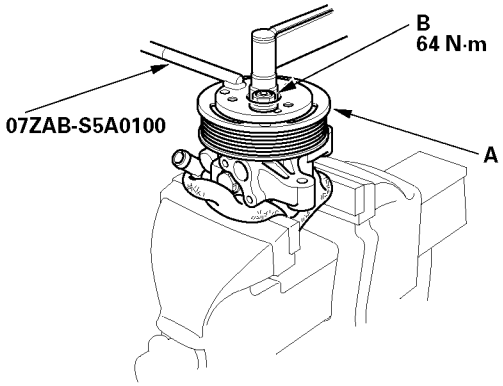
Revisión total de la bomba (cont.)

44. Cubra con líquido de la dirección asistida una nueva tórica (A), luego instálela en la unión de entrada (B).



45. Instale la unión de entrada en el alojamiento de la bomba.

46. Instale la polea (A), luego instale provisionalmente la tuerca de la polea (B). Sujete la bomba de la dirección en un tornillo de banco con mordazas blandas. Tenga cuidado de no dañar el alojamiento de la bomba con las mordazas del tornillo de banco.



47. Sujete la polea con la herramienta especial, luego apriete la tuerca de la polea al par de apriete especificado.

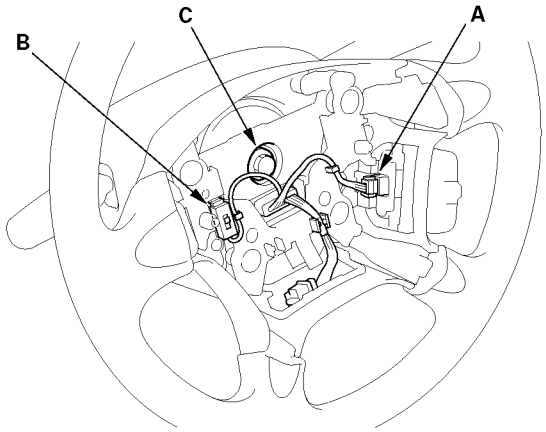
48. Compruebe que la bomba gira suavemente haciendo girar la polea. Si está dura o atascada, afloje los cuatro tornillos de reborde en la tapa, luego vuelva a apretarlos e inténtelo otra vez siguiendo el mismo procedimiento desde el paso 35.

Desmontaje del volante

Hay componentes del SRS ubicados en este área. Revise la localización de los componentes del SRS (vea la pág. 23-14), las precauciones y procedimientos (vea la pág. 23-16) en la sección del SRS correspondiente antes de llevar a cabo trabajos de reparación o servicio.

1. Ponga rectas las ruedas delanteras.Saque el conjunto del airbag del conductor del volante (vea la pág. 23-135).

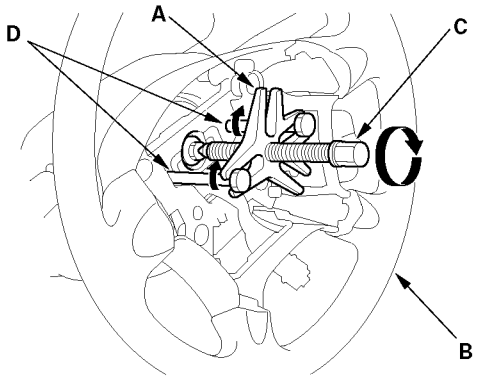
2. Desconecte el interruptor set/resume de control crucero (si está equipado) (A) y el conector del interruptor del claxon (B).



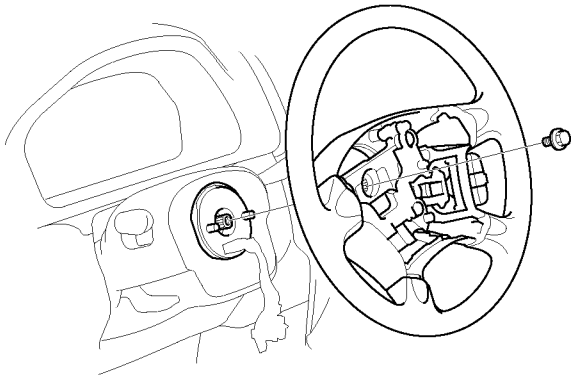
3. Afloje el tornillo del volante (C).

4. Instale un extractor de volantes (A), disponible comercialmente en el volante (B). Libere el volante de la columna de dirección girando el tornillo de presión (C) del extractor.

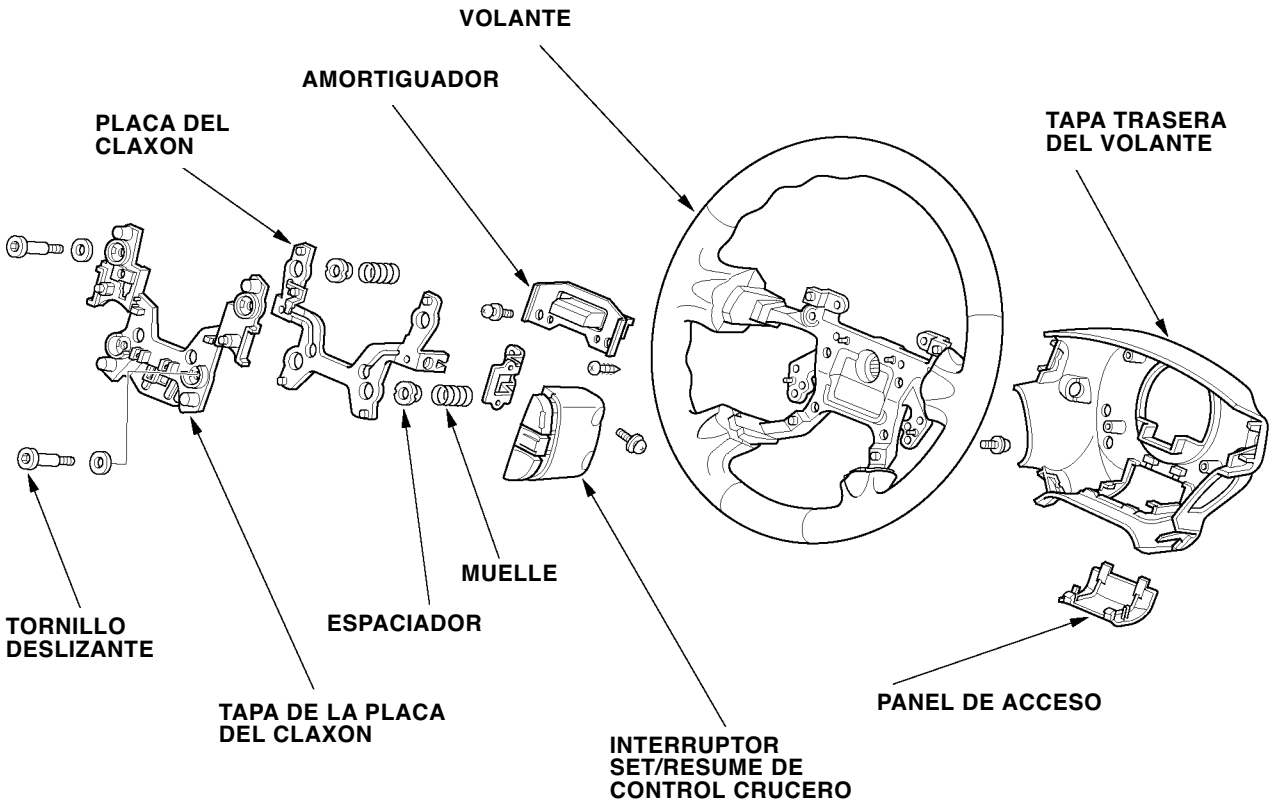
CUIDADO:
•No golpee sobre el volante o sobre el eje de la columna de dirección al desmontar el volante.
•Si enrosca los tornillos del extractor (D) en el buje más de cinco muescas, los tornillos golpearán la bobina del cable y la deteriorarán. Para evitar que ésto ocurra, instale un par de contratuercas a cinco muescas de cada tornillo del extractor.



5. Desmonte el extractor de volantes, luego quite el tornillo del volante y el volante de la columna de dirección.

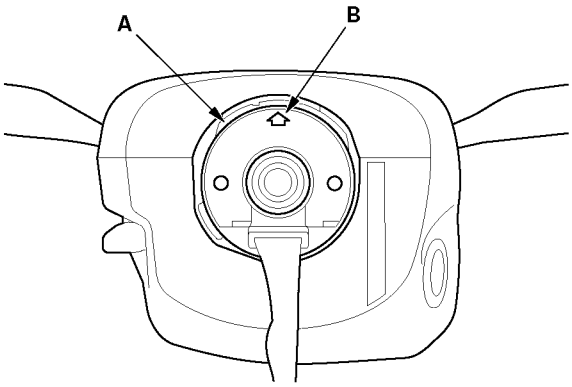


Despiece/montaje del volante

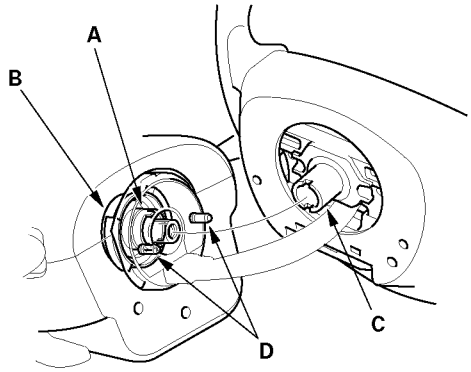


Instalación del volante

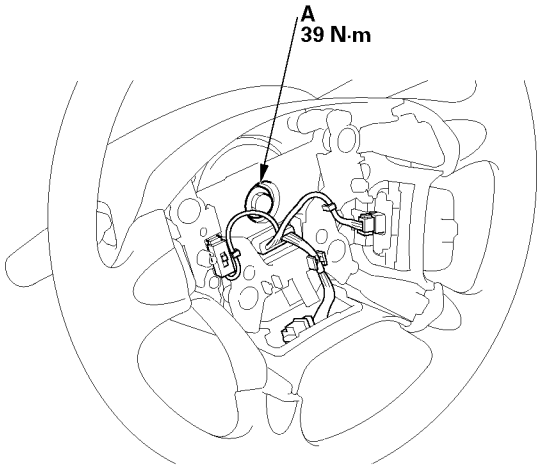
1. Antes de instalar el volante, asegúrese de que las ruedas delanteras están rectas, centre el carrete (A). Hágalo girando primero el carrete en el sentido de las agujas del reloj hasta que se pare. Después, gírelo en sentido contrario al de las agujas del reloj aproximadamente dos vueltas. La flecha (B) de la etiqueta del carrete deberá quedar orientada hacia arriba.



2. Coloque las dos lengüetas (A) del casquillo de cancelación de la señal de giro (B) tal como se muestra en la ilustración inferior. Instale el volante en el eje de la columna de dirección, asegurándose de que el cubo del volante (C) encaja con los pasadores (D) del carrete y las lengüetas del casquillo de cancelación. No golpee sobre el volante ni sobre el eje de la columna de dirección cuando instale el volante.



3. Instale el tornillo (A) o la tuerca del volante y apriételo al par especificado. Conecte los conectores del claxon y el conector set/resume de control crucero. Asegúrese de que el recorrido del cableado es correcto.



4. Instale el conjunto del airbag del conductor y confirme que el sistema funciona correctamente (consulte la pág. 23-135).

5. Compruebe que el claxon y la cancelación de la señal de giro funcionan correctamente.

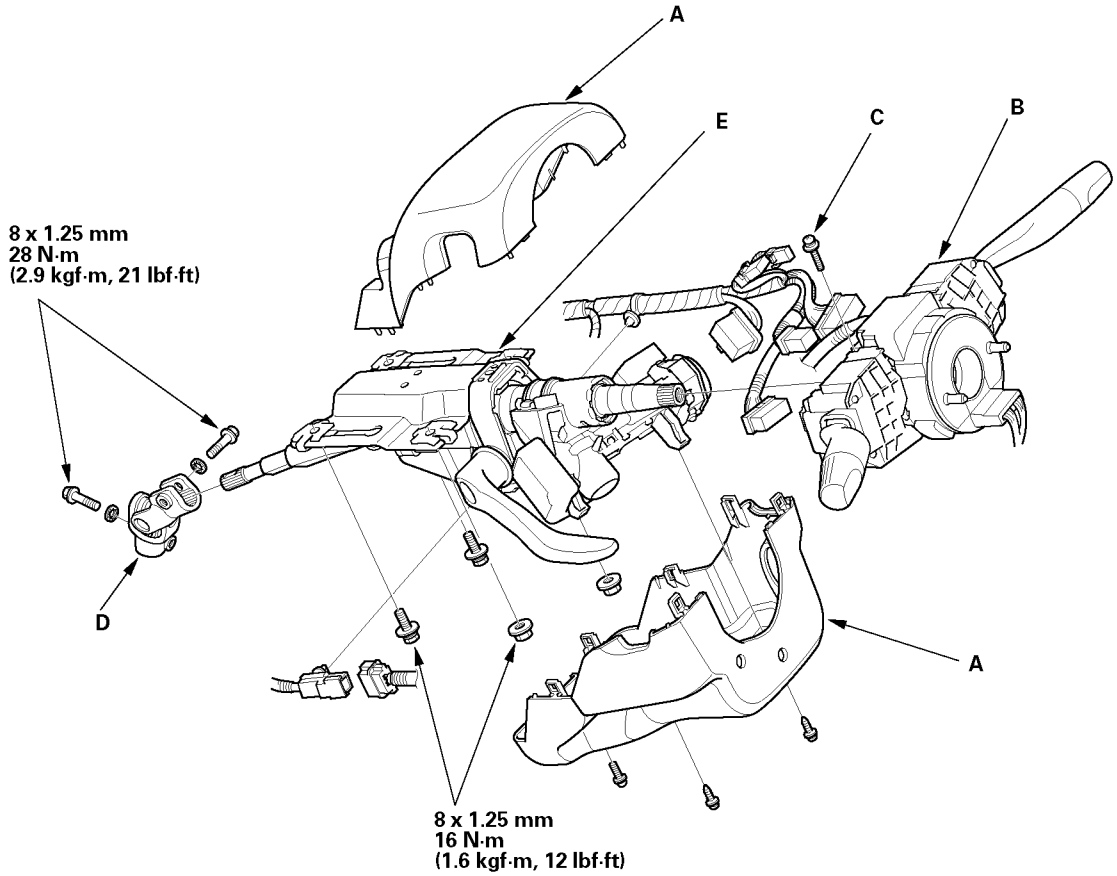
Dirección asistida

Desmontaje e instalación de la columna de la dirección

Hay componentes del SRS localizados en esta zona. Remítase a las localizaciones de los componentes del SRS (vea la pág. 23-14) y las precauciones y procedimientos (vea la pág. 26-16) en la sección del SRS, antes de efectuar las reparaciones de servicio.

Desmontaje

1. Anote las sintonías memorizadas en la radio y desconecte la batería.
2. Desmonte el conjunto del airbag del conductor (consulte la página 17-21) y el volante.
3. Desmonte las tapas inferiores del tablero del conductor (vea la pág. 20-88).
4. Quite las tapas de la columna (A).



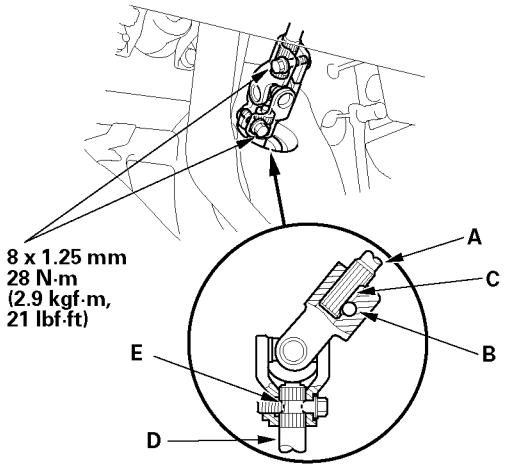
5. Desconecte los conectores del cableado del conjunto del interruptor combinado (B).
6. Desmonte el conjunto del interruptor combinado del eje de la columna de dirección desmontando el tornillo (C) en la parte superior del interruptor combinado.
7. Desconecte los conectores del interruptor de encendido y libere los clips del cableado de la columna de dirección.
8. Desconecte la unión (D) de la dirección, y desmóntela del eje de la columna.
9. Quite la columna de la dirección (E) sacando las tuercas y tornillos que la sujetan.

Instalación

1. Instale la columna de la dirección en el orden inverso al seguido para su desmontaje, y tenga en cuenta las siguientes observaciones:

   • No deje que las cápsulas de deslizamiento se salgan de su posición durante la instalación de la columna de dirección.
   • Asegúrese de que al instalar la columna no queda cables pellizcados o atrapados por alguna pieza.

2. Inserte el extremo superior de la unión de la dirección en el eje de la dirección (A) [alineando el orificio del tornillo (B) con la parte plana (C) en el eje].



3. Deslice el extremo inferior de la unión de la dirección sobre el eje del piñón (D) [alineando el orificio del tornillo con la ranura (E) alrededor del eje], luego instale provisionalmente el tornillo de la unión inferior. Asegúrese de que el tornillo de la unión inferior está bien fijo en la ranura del eje del piñón.

4. Tire de la unión de la dirección para asegurarse de que la unión de la dirección está firmemente asentada. Luego instale el tornillo de la unión superior y aprietelo. Apriete el tornillo de la unión inferior al par de torsión especificado.

5. Termine la instalación, observando estos puntos:
   • Asegúrese del recorrido correcto del cableado y que esté firmemente asegurado.
   • Cerciórese de que los conectores están, conectados correctamente.
   • Reinstale el volante (vea la pág. 17-23).
   • Vuelva a conectar la batería.
   • Verifique el funcionamiento del claxon y de las señales de giro.
   • Compruebe el alineamiento de las ruedas, si es necesario (vea la página 18-4).

Comprobación del funcionamiento de inclinación de la columna de dirección

1. Ajuste el volante en posición de conducción recta y afloje la palanca de inclinación completamente.

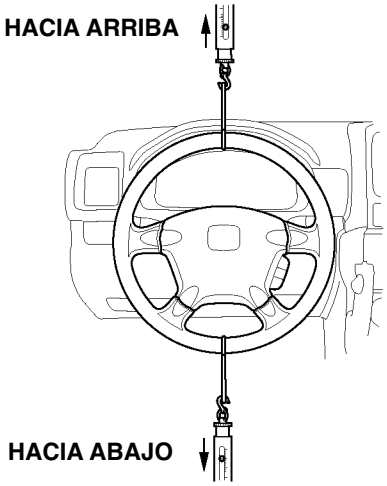
2. Enganche el dinamómetro en el punto más alto del volante y ajuste la posición de inclinación en la parte inferior.

3. Tire del dinamómetro hacia arriba y lea la carga de funcionamiento mientras se inclina.

4. Enganche el dinamómetro en el punto mas inferior del volante.

5. Tire el dinamómetro hacia abajo y lea la carga de funcionamiento mientras se inclina.

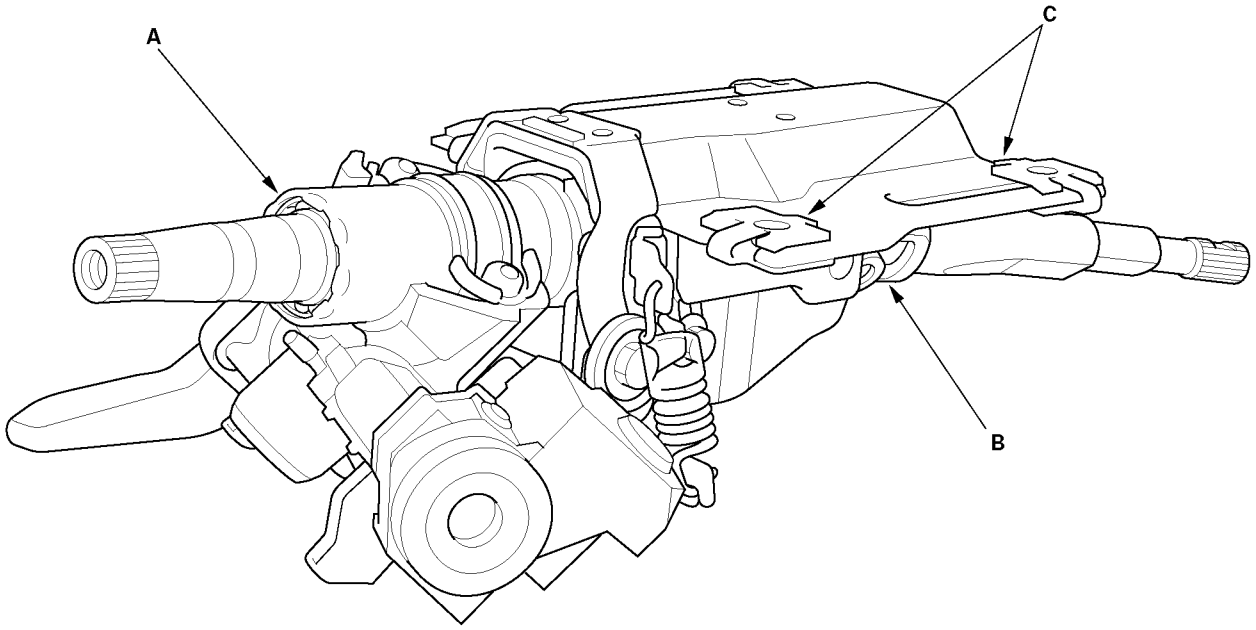
   Carga de inclinación (hacia arriba/hacia abajo):
   Estándar: 68 N (7,0 kgf) o menor



6. Si la medida es mayor que la especificación, ajuste la precarga de la palanca de inclinación (vea la pág. 17-27).

Inspección / Ajuste de la palanca de inclinación / columna de la dirección

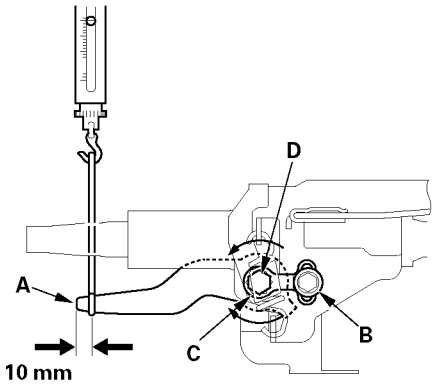
- Inspeccione el juego libre y movimiento correcto del cojinete de bolas (A) de la columna de la dirección y los cojinetes (B) de la unión de la dirección. Si cualquier cojinete produce ruido o tiene juego libre excesivo, cambie la columna de la dirección como un conjunto.
- Verifique que las cápsulas de deslizamiento (C) no están rotas ni están distorsionadas. Si están distorsionadas o rotas, cambie la columna de la dirección como un conjunto.



Inspección de la precarga de la palanca de inclinación:

1. Mueva la palanca de inclinación (A) desde la posición libre o la posición de bloqueo de 3 a 5 veces; luego mida la precarga de la palanca de inclinación a 10 mm del extremo de la palanca de inclinación.

Precarga: 70 – 90 N (7 – 9 kgf, 15 – 20 lbf)



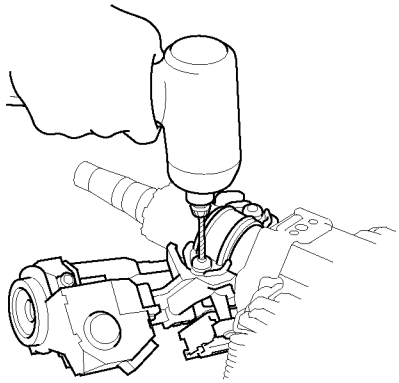
2. Si la medida está fuera de las especificaciones, ajuste la precarga siguiendo los procedimiento siguientes:

   • Afloje la palanca de inclinación y coloque la columna de la dirección en la posición de punto muerto (neutro).
   • Quite el tornillo de bloqueo (B) de 6 mm, y desmonte el tope (C). Tenga cuidado de no aflojar la palanca de inclinación al instalar el tope o al apretar el tornillo de bloqueo de 6 mm.
   • Ajuste la precarga girando el tornillo de bloqueo de la inclinación (D) hacia la derecho o izquierda.
   • Tire de la palanca de inclinación hacia arriba hasta la posición más alta e instale el tope. Compruebe la precarga nuevamente. Si la medida está fuera de especificación, repita los procedimientos indicados arriba para ajustarla.

Cambio del bloqueo de la dirección

1. Desmonte la columna de la dirección (vea la pág. 17-24).

2. Marque con un punzón un punto central en cada uno de los dos tornillos de seguridad y utilice un taladro para perforarles las cabezas mediante una broca de 5 mm. Tenga cuidado de no dañar el cuerpo del interruptor al desmontar los tornillos de seguridad.



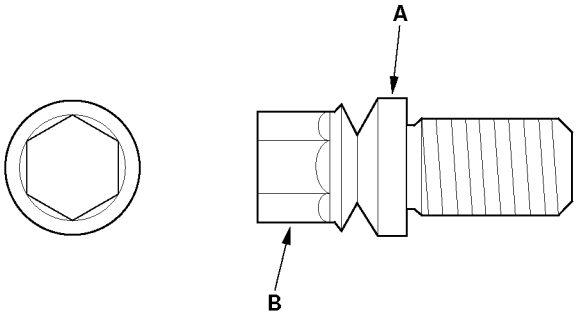
3. Desmonte los tornillos de seguridad separándolos del cuerpo del interruptor.

4. Instale el cuerpo del interruptor sin insertar la llave.

5. Instale de forma provisional los nuevos tornillos de seguridad.

6. Inserte la llave del contacto y compruebe que el funcionamiento del bloqueo del volante es correcto y que la llave del encendido gira libremente.

7. Apriete los tornillos de seguridad (A) hasta romper la cabeza hexagonal (B).

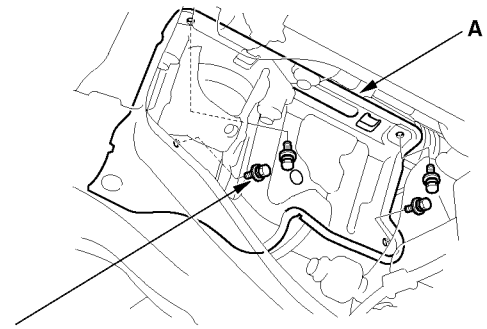


Ajuste de la guía de la cremallera

Herramienta especial que se requiere:
Llave de contratuercas, 40 mm 07MAA-SL00100

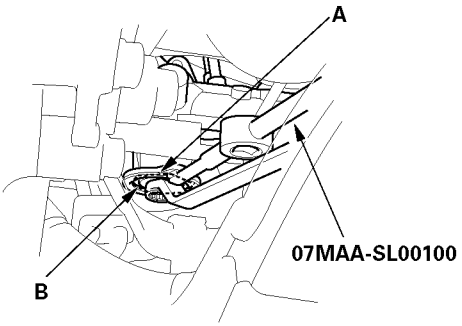
1. Coloque las ruedas en posición recta.

2. En vehículos con RHD, desmonte el filtro de aire. Luego desmonte el protector de calor (A) hacia la parte superior. Tenga cuidado de no dañar los manguitos de la calefacción.

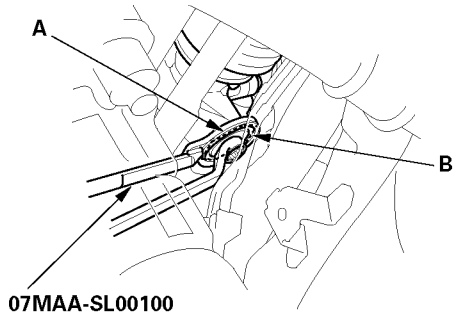


3. Afloje la contratuerca (A) del tornillo de la guía de la cremallera con la herramienta especial, luego desmonte el tornillo (B) de la guía de la cremallera.

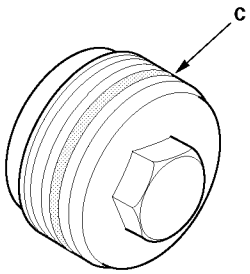
LHD:



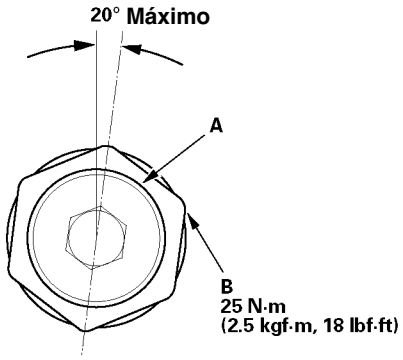
RHD:



4. Quite los restos del sellante antiguo del tornillo de la guía de la cremallera y aplique sellante nuevo en la parte media de las roscas (C). Instale provisionalmente el tornillo de la guía de la cremallera en la cremallera de la dirección.



5. Apriete el tornillo de la guía de la cremallera (A) a 25 N·m (2,5 kgf·m), luego aflójelo.



6. Vuelva a apretar el tornillo de la guía de la cremallera a 6 N·m (0,6 kgf·m), luego gírelo en la dirección opuesta hasta el ángulo especificado.

   Angulo de retorno especificado: 20° Máximo

7. Sujete el tornillo de la guía de la cremallera con una llave y apriete la contratuerca a mano hasta que esté totalmente ajustada.

8. Instale la herramienta especial en la contratuerca (B) y sujete el tornillo de la guía de la cremallera (A) con una llave. Apriete la contratuerca 30º más con la herramienta especial.

9. En vehículos con RHD, reinstale el protector de calor y el filtro de aire.

10. Compruebe si hay algún esfuerzo inusual en la dirección a través de todo el recorrido de giro.

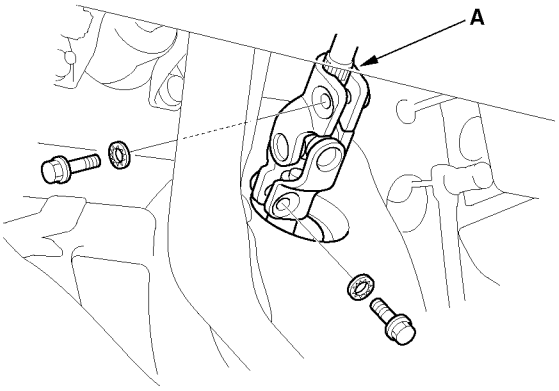
11. Compruebe el juego rotacional del volante y de la dirección asistida (vea la pág. 17-7).

Desmontaje de la cremallera de la dirección

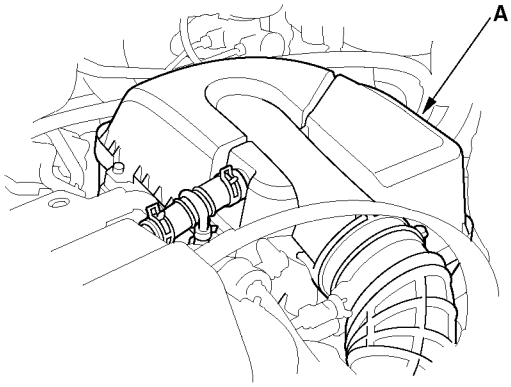
Herramienta especial requerida:
Extractor de rótulas, 28 mm 07MAC-SL00200

Tenga en cuenta las siguientes anotaciones durante el desmontaje:
- Usando disolvente y un cepillo, elimine el aceite y la suciedad de la unidad del cuerpo de la válvula, sus líneas y el extremo de la cremallera. Séquelos soplando con aire comprimido.
- Asegúrese de quitar el volante antes de desconectar la junta de la dirección. De lo contrario podría resultar dañado el carrete.

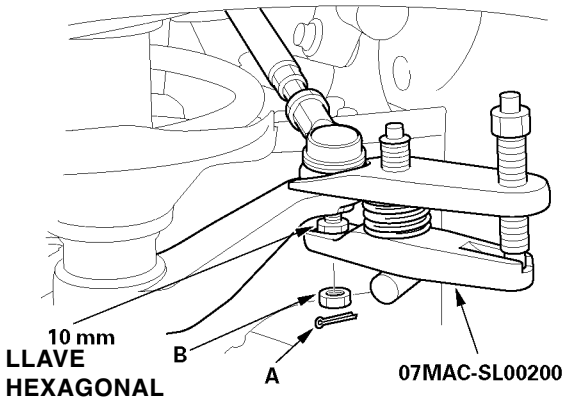
1. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese de que está sujetado firmemente.
2. Quite las ruedas delanteras.
3. Quite el airbag del conductor y el volante (vea la pág. 17-21).
4. Desmonte la tapa inferior del tablero del conductor (vea la pág. 20-89).
5. Quite los tornillos de la junta de la dirección (A) y desconecte después dicha junta moviéndola hacia la columna.



6. Desmonte el filtro del aire (A).



7. Desmonte el pasador de aletas (A) de la tuerca de la junta de la rótula (B) y afloje la tuerca.



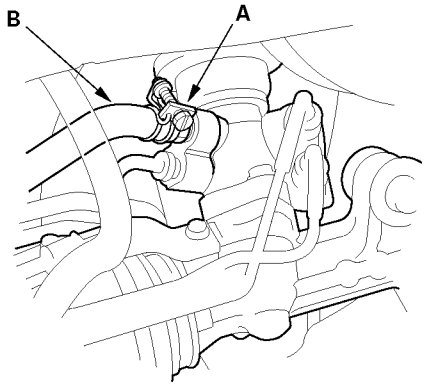
8. Separe la junta de la rótula y el brazo de la dirección del amortiguador utilizando la herramienta especial (vea la pág. 18-10).

(cont.)

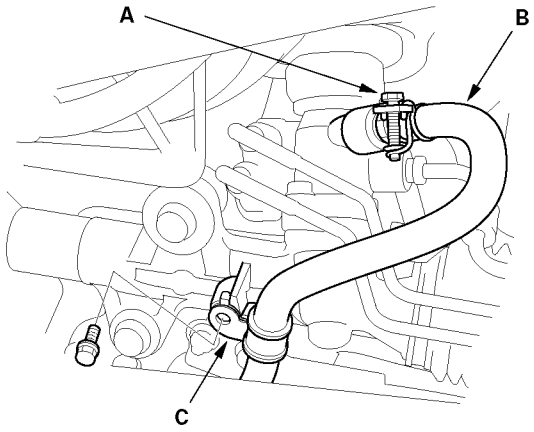
Desmontaje de la cremallera de dirección (cont.)

9. Afloje la abrazadera del manguito ajustable (A) y desconecte el manguito de retorno (B) y la línea de retorno de la abrazadera (modelo RHD) (C).

LHD:

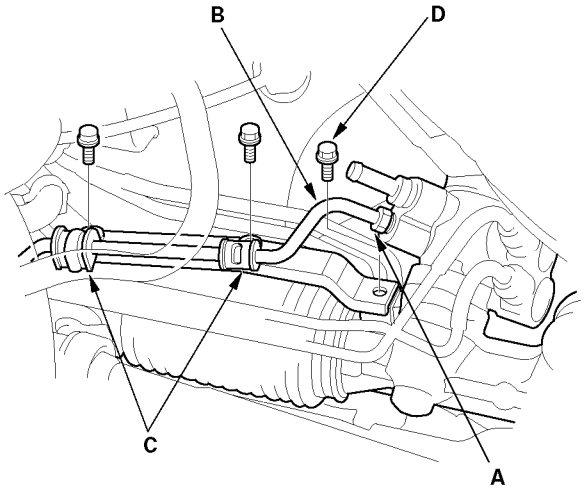


RHD:

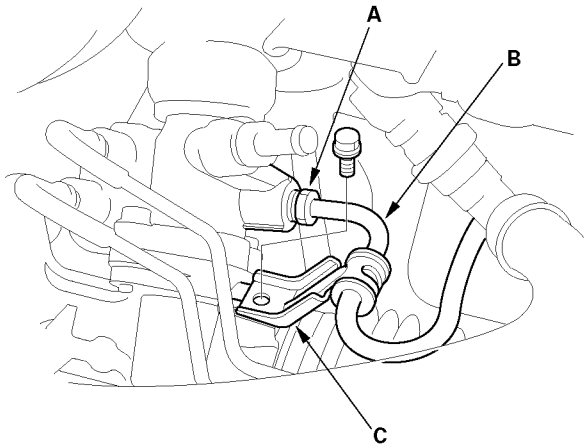


10. En el lado del conductor, afloje la tuerca abocinada de 14 mm (A) y desconecte la línea de alimentación (B), y sus abrazaderas correspondientes (C).
Quite el tornillo del soporte de la línea de retorno de la P/S. (dirección asistida) (modelo LHD) (D).

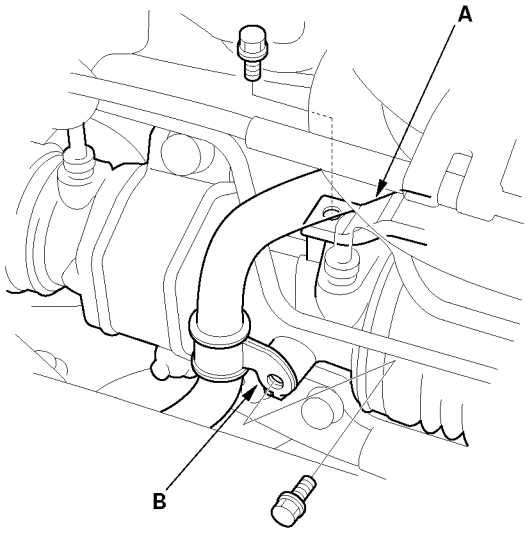
LHD:



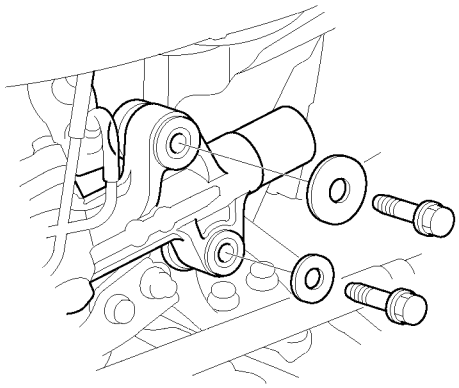
RHD:



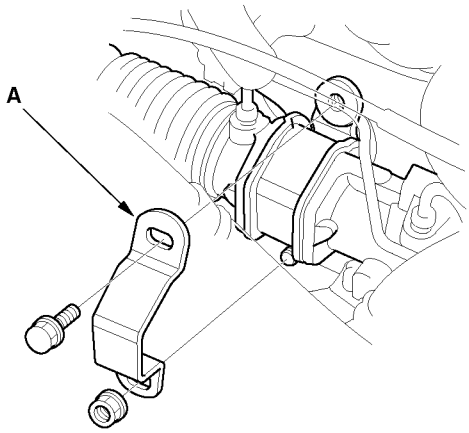
11. En el lado del pasajero, desmonte el soporte de la línea de retorno de la P/S. (dirección asistida) (A) y la abrazadera de la línea de retorno (B).



12. Desmonte los dos tornillos de reborde de 10 mm y las arandelas de su lado izquierdo (RHD: lado derecho) de la cremallera de la dirección.

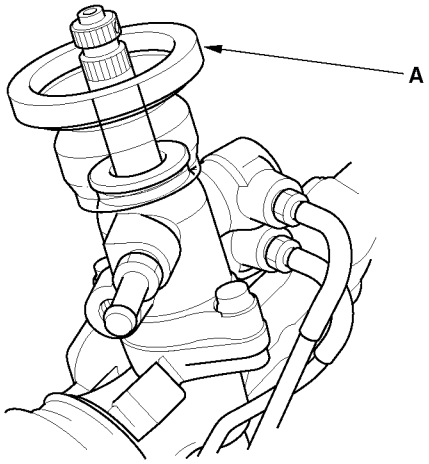


13. Desmonte los dos tornillos de reborde de 10 mm y las tuercas del lado derecho (LHD: lado izquierdo) de la cremallera de la dirección, luego desmonte el soporte de montaje (A).



14. Baje la cremallera de la dirección y gírela de forma que el eje del piñón apunte hacia arriba.

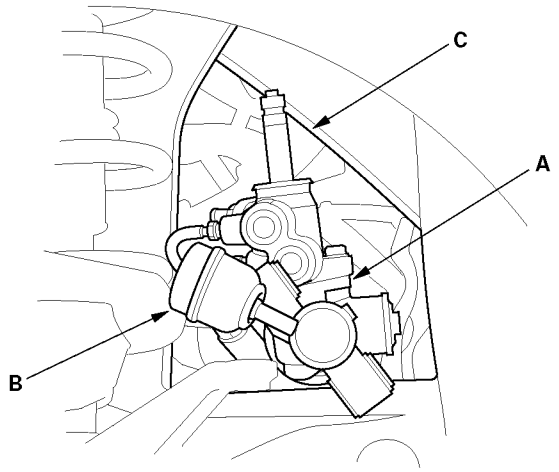
15. Desmonte el ojal del eje del piñón (A) de la parte superior de la unidad del cuerpo de la válvula.



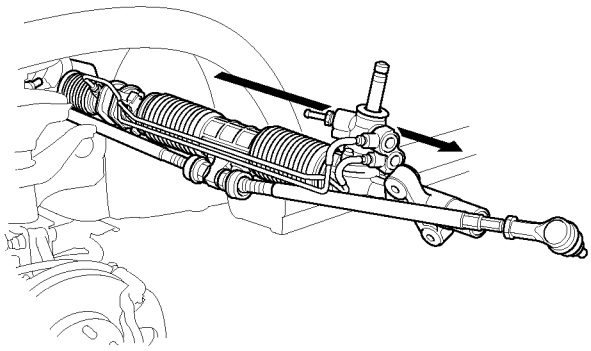
(cont.)

Desmontaje de la cremallera de la dirección (cont.)

16. Con cuidado mueva la cremallera de la dirección (A) y las varillas (B) de unión como un conjunto hacia el lado del conductor hasta que el eje del piñón quede libre del paso de rueda (C) en el bastidor.

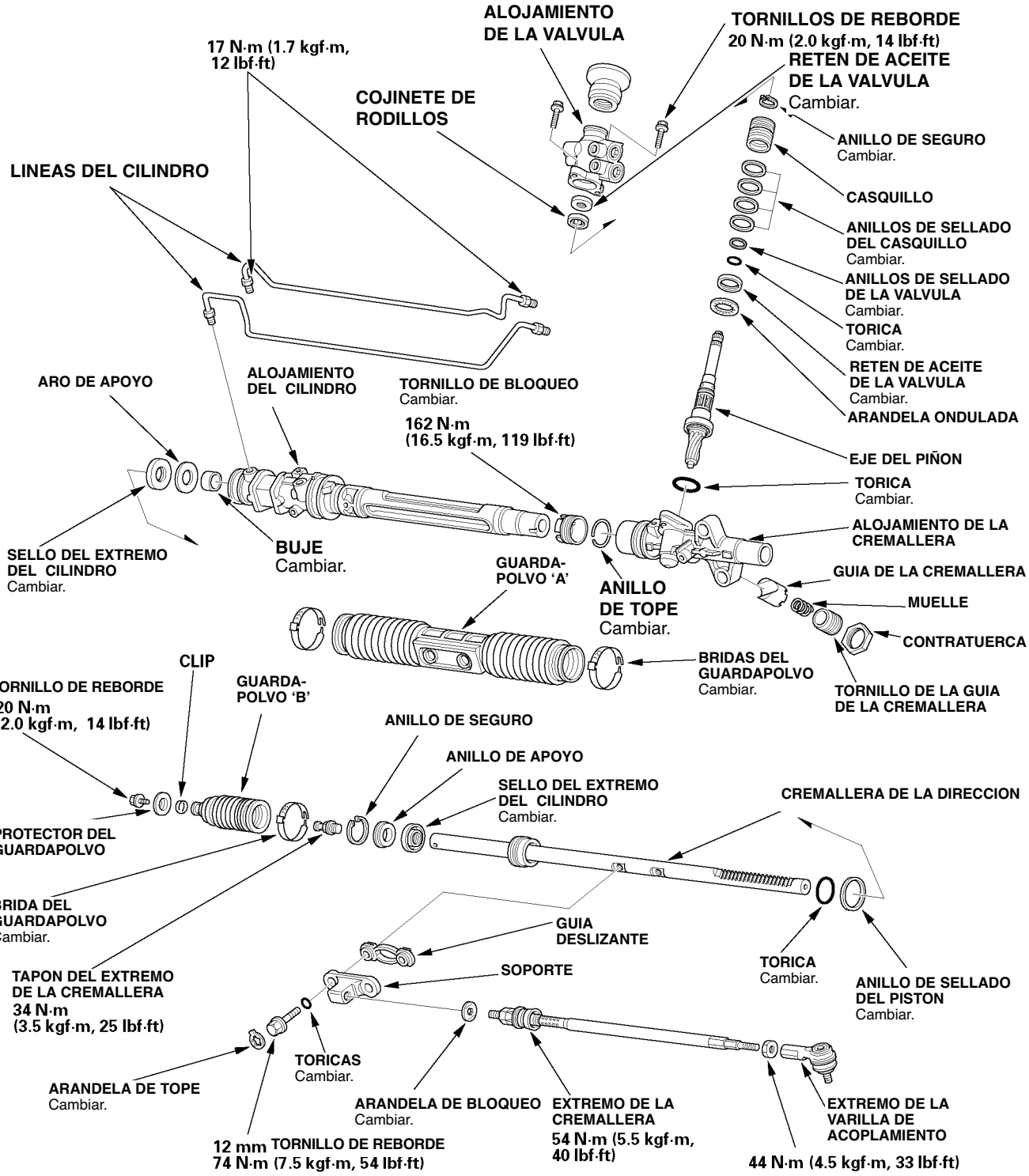


17. Desmonte la cremallera de dirección a través del hueco para la rueda en el lado del conductor.



Revisión total de la cremallera de la dirección

Vista esquemática



(cont.)

Revisión total de la cremallera de la dirección (cont.)

Herramientas especiales requeridas
- Accesorio extractor de sellos del extremo del cilindro 07NAD-SR30200
- Botador, 27 mm 07ZAF-S5A0100
- Herramienta de acople del anillo de sellado de válvula 07NAG-SR30900
- Guía del anillo de sellado del casquillo 07YAG-S2X0100
- Herramienta de acople del anillo de sellado del casquillo 07ZAG-S5A0100
- Accesorio, 32 x 35 mm 07746-0010100
- Botador 07749-0010000
- Guía del anillo de sellado del pistón, 42 mm 07ZAG-S7A0100
- Herramienta de acople del anillo de sellado del pistón, 42 mm 07ZAG-S7A0200
- Llave para contratuercas 07ZAA-S5A0100
- Mango del botador 07NAD-SR30101
- Deslizador de sellos del extremo del cilindro, 23 mm 07974-6890801
- Guía del anillo de sellado de la válvula 07ZAG-S5A0200
- Pinzas, 'Oetiker 1098 ó un equivalente disponible en el comercio

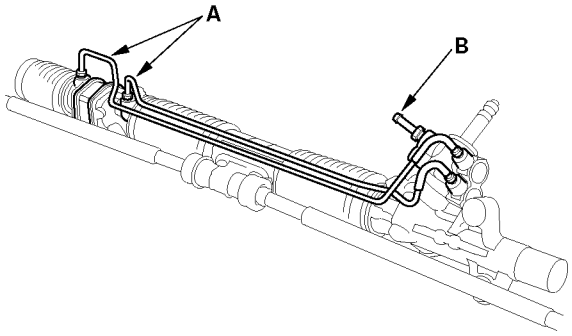
NOTA: Durante este procedimiento, remítase a la vista esquemática anterior, si es necesario.

Desmontaje

1. Desmonte la cremallera de la dirección (vea la pág. 17-29).

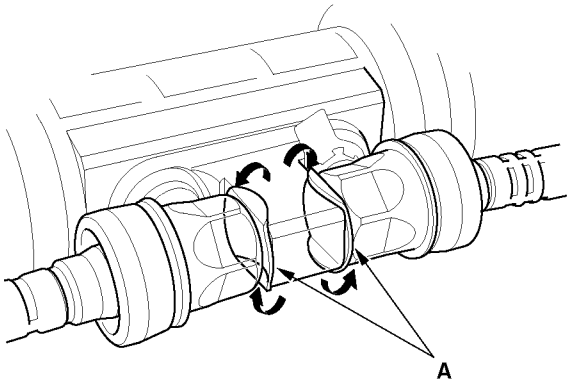
Despiece

2. Desmonte las líneas del cilindro (A) y la junta de la línea de retorno (B) de la cremallera de la dirección.

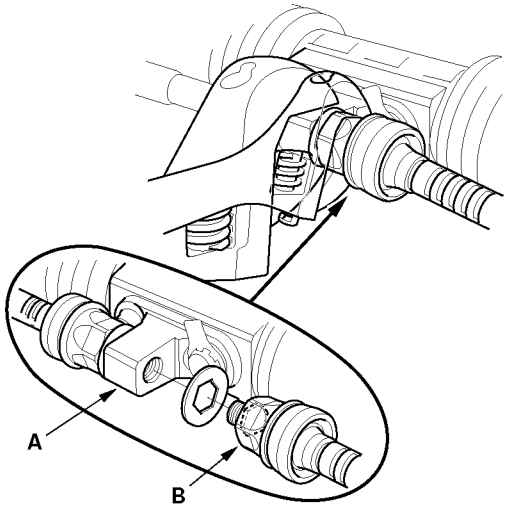


3. Drene el líquido de los acoples del cilindro moviendo lentamente la cremallera de la dirección desde un lado hasta el otro.

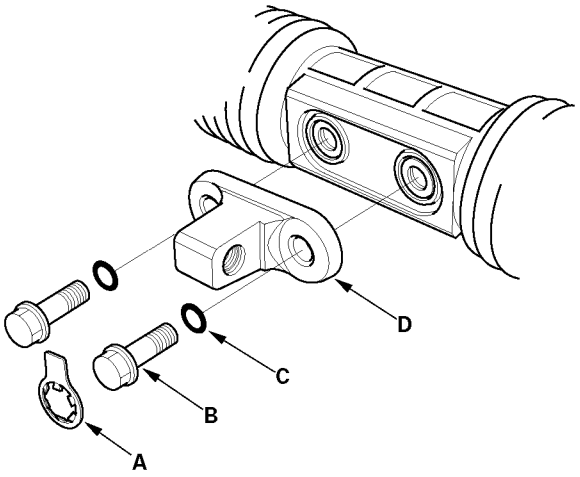
4. Desbloquee la arandela de bloqueo (A).



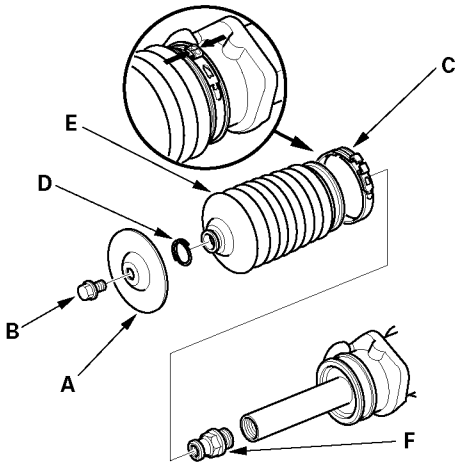
5. Sujete el soporte (A) con una llave, y desatornille ambos extremos de la cremallera (B) mediante otra llave. Desmonte las arandelas de bloqueo.



6. Desmonte la arandela de tope (A), los tornillos de reborde de 12 mm (B), las tóricas (C) y el soporte (D) de la cremallera de la dirección.

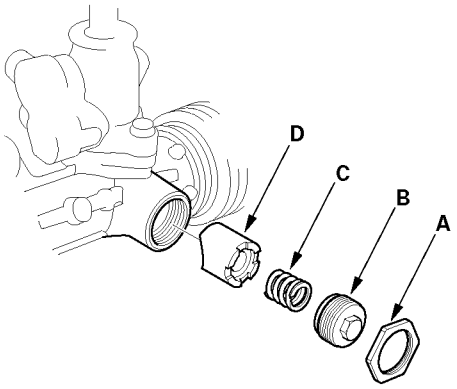


7. Desmonte el protector del guardapolvo (A) desmontando el tornillo de reborde de 8 mm (B) en el extremo de la cremallera.

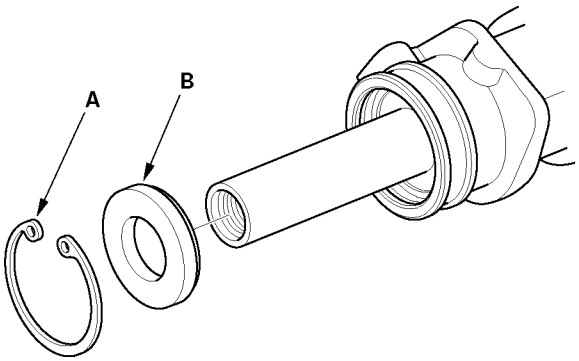


8. Desmonte la brida del guardapolvo (C) y el clip (D). Tire del guardapolvo (E) apartándolo del extremo de la cremallera de la dirección. Desmonte el extremo de la cremallera y el tapón (F).

9. Afloje la contratuerca (A), luego desmonte de la cremallera de la dirección el tornillo de la guía de la cremallera (B), el muelle (C) y la guía de la cremallera (D).



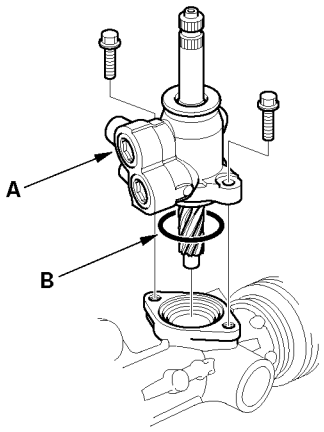
10. Desmonte el anillo de seguro (A) y el aro de apoyo (B) del alojamiento del cilindro.



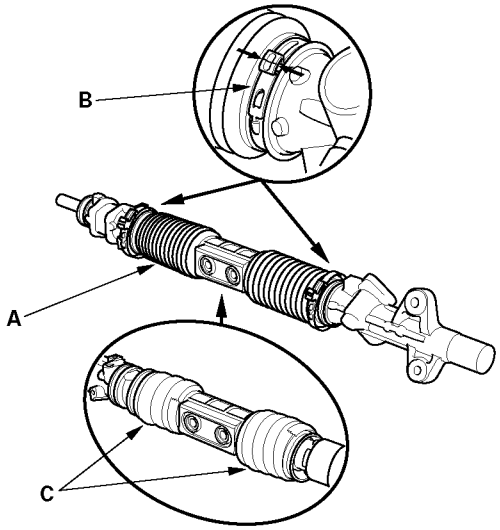
(cont.)

Revisión total de la cremallera de la dirección (cont.)

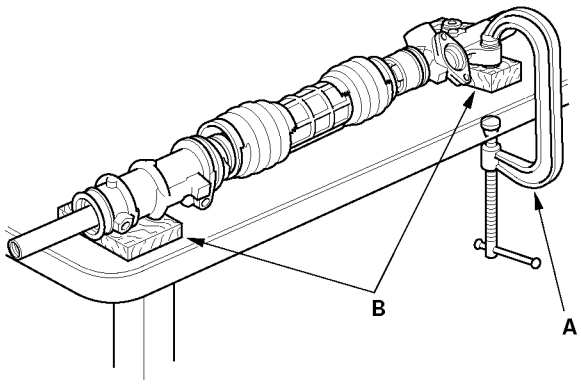
11. Desmonte, de la cremallera de la dirección, la unidad del cuerpo de la válvula (A). Desmonte la tórica (B) y tírelo.



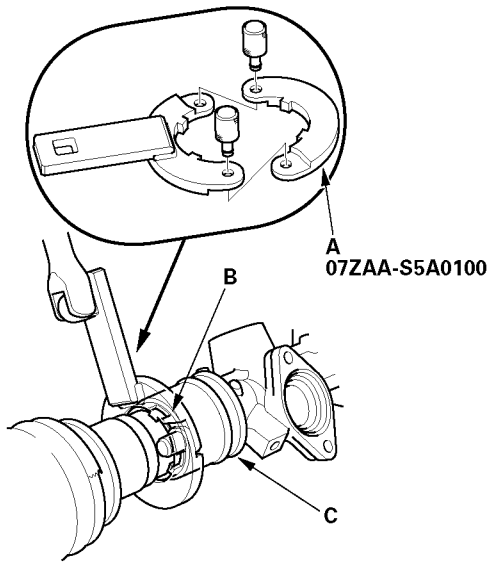
12. Desmonte, del guardapolvo A, las dos bridas del guardapolvo (B). Comprima el guardapolvo A con la mano y aplique cinta de vinilo (C) para que los guardapolvos se mantengan colapsados y retirados hacia atrás.



13. Acople el estribo (A) del extractor universal a la montura de la cremallera de la dirección sujetándolo con los tornillos. Coloque el estribo en un tornillo de banco sujetándolo firmemente con las mordazas, tal como se muestra. No sujete el alojamiento del cilindro o el alojamiento de la cremallera con el tornillo de banco.

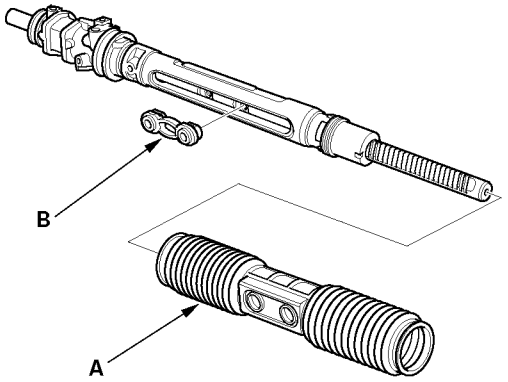


14. Coloque la herramienta especial (A) en el tornillo de bloqueo (B) sujetándola firmemente, luego afloje y desmonte el tornillo de bloqueo del interior del alojamiento de la cremallera (C).

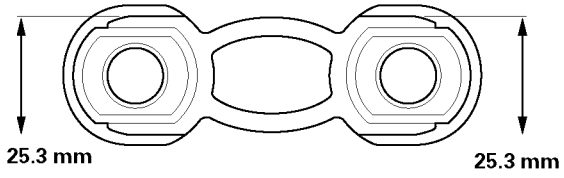


15. Desmonte la herramienta especial.

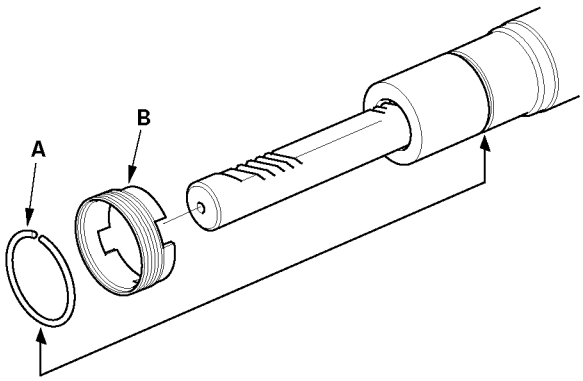
16. Tire del cilindro para desmontarlo del alojamiento de la cremallera. Desmonte el guardapolvo (A) y la guía deslizante (B) del cilindro.



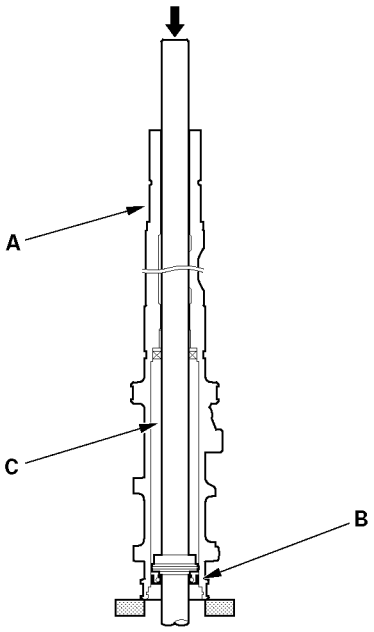
17. Inspeccione la guía deslizante por posibles roturas u otros daños. Utilice un pie de rey para medir el grosor de la guía deslizante. Si el grosor es menor que el límite de servicio especificado, cambie la guía deslizante.



18. Desmonte y deseche el anillo de tope (A) del cilindro expandiéndolo mediante unos alicates para grupillas. Desmonte y deseche el tornillo de bloqueo (B).



19. Coloque el alojamiento del cilindro (A) en una prensa de tal manera que el lado del cilindro apunte hacia abajo, luego extraiga a presión el sello del extremo del cilindro (B) y la cremallera de la dirección (C) fuera del cilindro. Sujete la cremallera para evitar que se caiga al suelo al extraerla con la prensa.

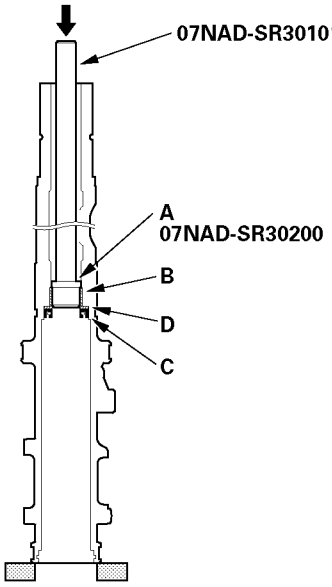


20. Desmonte el sello del extremo del cilindro de la cremallera de la dirección.

(cont.)

Revisión total de la cremallera de la dirección (cont.)

21. Inserte las herramientas especiales dentro del cilindro. Asegúrese de que el accesorio (A) de las herramientas especiales está colocado firmemente en los bordes del buje (B).

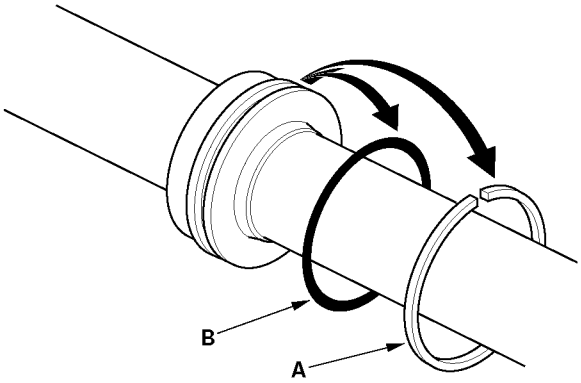


22. Coloque el cilindro en una prensa, luego desmonte el sello del extremo del cilindro (C), el aro de apoyo (D) y el buje (B) del cilindro mediante la prensa aplicada en el extremo de la herramienta especial.

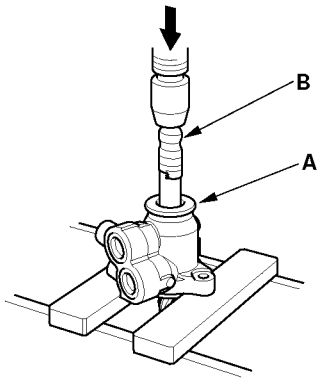
    Al desmontar el sello del extremo del cilindro con la prensa, tome nota de estas observaciones:

    - Mantenga la herramienta recta para evitar dañar la pared del cilindro. Al desmontar el sello del extremo del cilindro, compruebe el ángulo de la herramienta y rectifíquelo si es necesario.
    - Utilice una prensa para desmontar el sello del extremo del cilindro. No intente extraer el sello golpeando la herramienta; el golpear la herramienta romperá el sello del extremo del cilindro, y el sello se quedará atascado dentro del cilindro

23. Apalanque con cuidado el anillo de sellado del pistón (A) y la tórica (B) para separarlos del pistón de la cremallera. Tenga cuidado de no dañar la ranura interior del anillo de sellado y los bordes del pistón al desmontar el anillo de sellado.



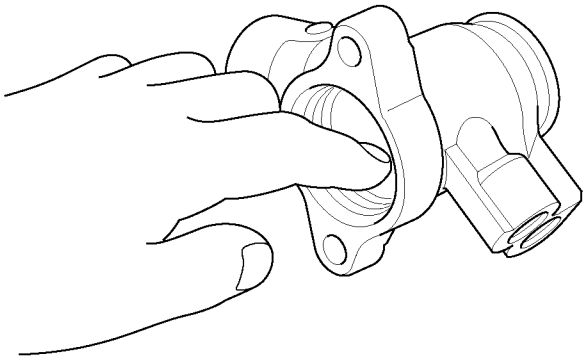
24. Antes de desmontar el alojamiento de la válvula (A), aplique cinta de vinilo (B) a las estrías en el eje del piñón.



25. Separe el alojamiento de la válvula del eje del piñón / válvula utilizando una prensa.

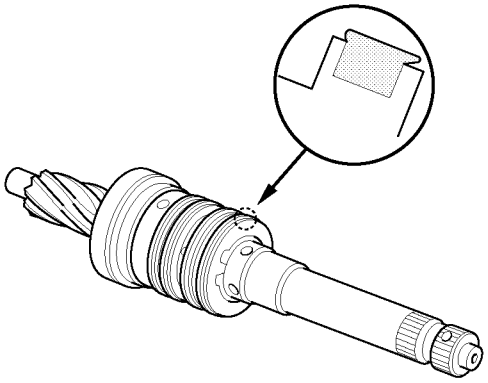
26. Compruebe, con el dedo, las paredes interiores del alojamiento de la válvula por donde se desliza el anillo de sellado. Si hay algún escalón en la pared, el alojamiento está desgastado. Cámbielo.

    NOTA: Pueden haber marcas de deslizamiento del anillo de sellado en la pared del alojamiento de la válvula. Cambie el alojamiento de la válvula sólo si la pared tiene escalones.

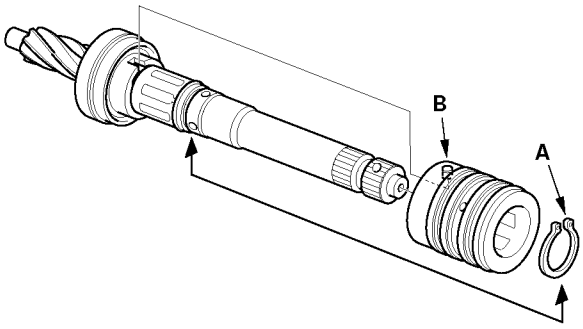


27. Compruebe el desgaste, rebabas y otros daños en los bordes de las ranuras en el casquillo.

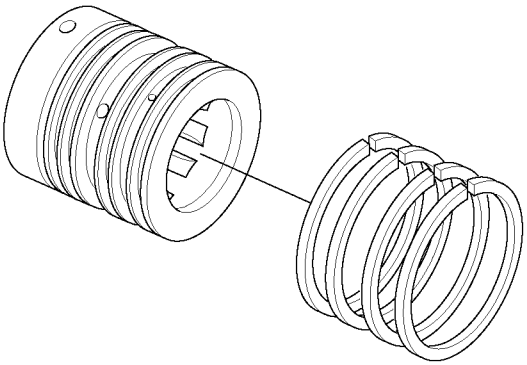
    NOTA: El eje del piñón y el casquillo conforman un juego acoplado con precisión. Si el eje del piñón o el casquillo han de cambiarse, será necesario cambiar ambas piezas como un conjunto.



28. Quite el anillo de seguro (A) y el casquillo (B) del eje del piñón.



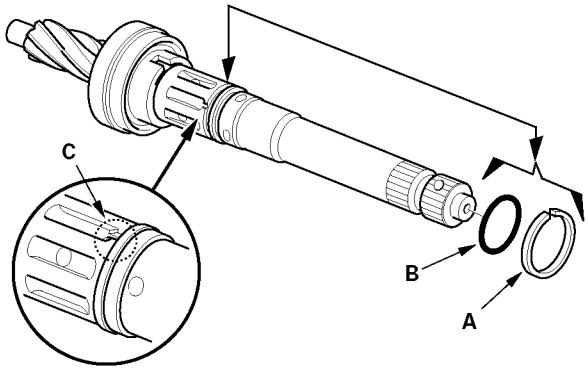
29. Utilice una cuchilla, o una herramienta equivalente, para cortar y desmontar los cuatro anillos de sellado del casquillo. Tenga cuidado de no dañar los bordes de las ranuras y la superficie exterior del casquillo al desmontar los anillos de sellado.



(cont.)

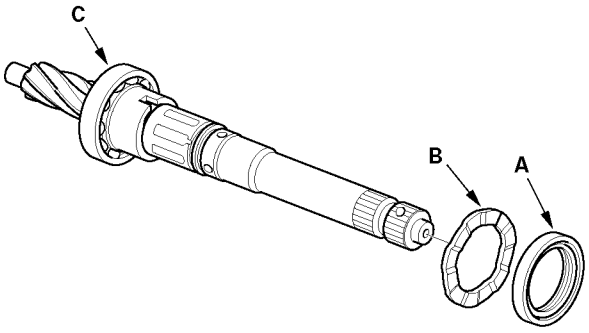
Revisión total de la cremallera de la dirección (cont.)

30. Utilice una cuchilla, o una herramienta equivalente, para cortar el anillo de sellado de la válvula (A) y la tórica (B) en la ranura (C) del eje del piñón. Desmonte el anillo de sellado de la válvula y la tórica. Tenga cuidado de no dañar los bordes de la ranura del eje del piñon y la superficie exterior cuando desmonte el anillo de sellado de la válvula y la tórica.

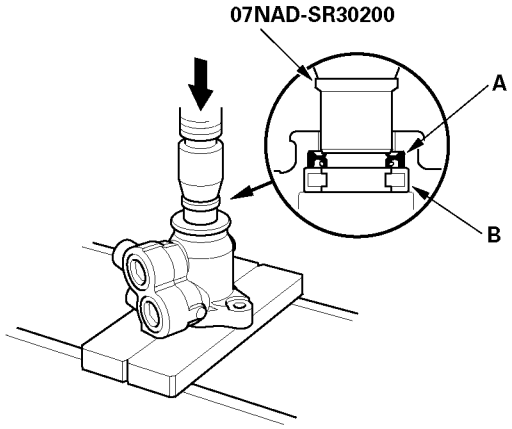


31. Desmonte el retén de aceite de la válvula (A) y la arandela ondulada (B) del eje del piñón.

Durante el despiece tome nota de estas observaciones:
- Inspeccione el cojinete de bolas (C) girando lentamente la pista exterior. Si tiene demasiado juego, cambie el eje del piñón y el casquillo como un conjunto.
- El eje del piñón y el casquillo están acoplados con precisión; no intercambie los ejes de piñón nuevos y nuevos casquillos con los antiguos.

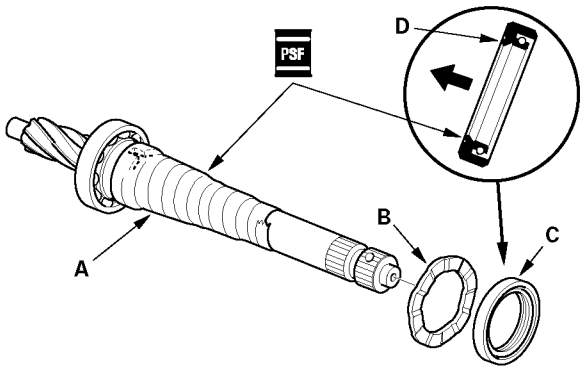


32. Extraiga el retén de aceite de la válvula (A) y el buje (B) del alojamiento de la válvula, utilice una prensa hidráulica y la herramienta especial para hacer esto.



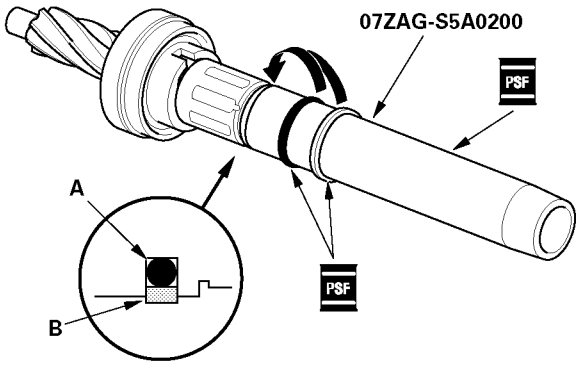
Montaje

33. Aplique cinta de vinilo (A) en la zona escalonada del eje del piñón, y cubra la superficie de la cinta de vinilo con líquido de la dirección asistida.



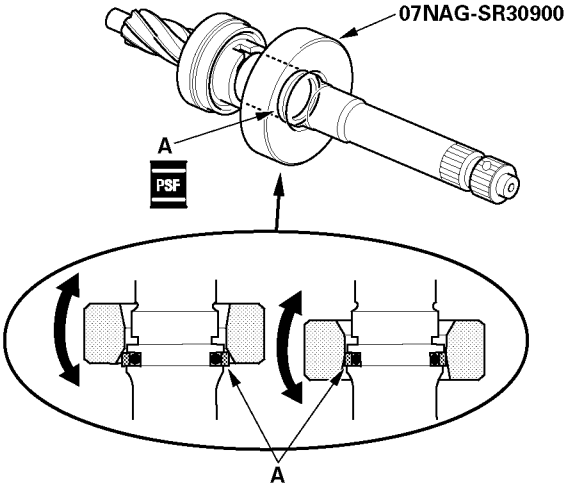
34. Instale la arandela ondulada (B). Cubra con líquido de la dirección asistida la superficie interior del nuevo retén de aceite (C) de la válvula, luego instale el retén con el lado de las ranuras mirando en dirección opuesta al cojinete y deslícelo sobre el eje del piñón, pero tenga cuidado de no dañar el labio de sellado (D). Quite la cinta de vinilo.

35. Instale la herramienta especial sobre el piñón y cubra la superficie de la herramienta con el líquido de la dirección asistida. Deslice la nueva tórica (A) y el nuevo anillo de sellado de la válvula (B) sobre la herramienta especial y expanda ambas piezas.



36. Coloque la nueva tórica en la ranura del eje del piñón. Después deslice el anillo de sellado de la válvula en el eje y en la ranura del eje del piñón.

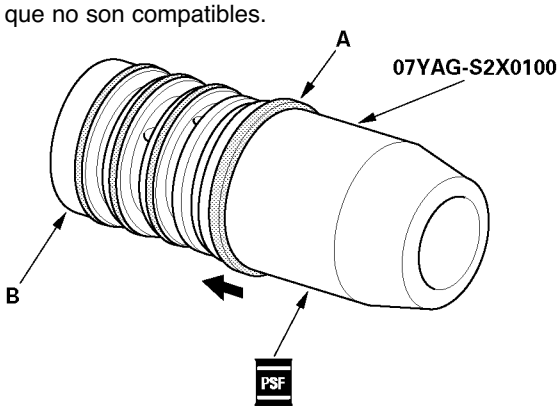
37 Desmonte la herramienta especial, y aplique líquido de la dirección asistida en la superficie del anillo de sellado de la válvula (A).



38. Aplique líquido para dirección asistida al interior de la herramienta especial. Coloque el extremo de diámetro mayor de dicha herramienta en el anillo de sellado de la válvula y mueva la herramienta especial arriba y abajo varias veces para hacer que el anillo de sellado de la válvula se acople bien en la ranura del eje del piñón.

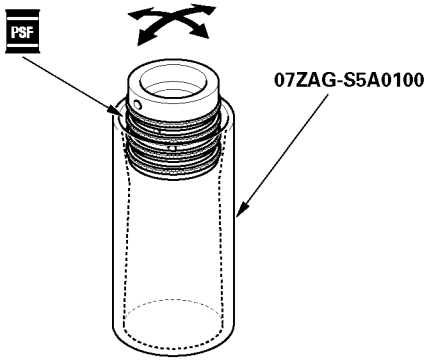
39. Desmonte la herramienta especial, gírela y coloque su extremo de diámetro menor en el anillo de sellado de la válvula. Mueva la herramienta especial arriba y abajo varias veces para hacer que el anillo de sellado de la válvula se ajuste en la ranura del eje del piñón.

40. Aplique líquido de la dirección asistida a la superficie de la herramienta especial. Deslice dos anillos de sellado nuevos (A) sobre la herramienta especial, por el extremo de menor diámetro, y expanda los anillos. Instale sólo dos anillos a la vez desde cada extremo del casquillo del eje del piñón (B).
Al instalar los anillos de sellado, tome nota de las observaciones siguientes:
• No expanda demasiado el anillo de sellado. Instale los anillos de resina con mucho cuidado para evitar dañarlos. Después de instalarlos, asegúrese de comprimir los anillos de sellado utilizando la herramienta especial (herramienta de acople).
• Hay dos tipos de anillos de sellado del casquillo: negro y marrón. No mezcle los tipos de anillos diferentes por que no son compatibles.



41. Alinee la herramienta especial con cada ranura en el casquillo y deslice el anillo de sellado del casquillo en cada ranura. Después de la instalación, comprima los anillos de sellado provisionalmente con los dedos.

42. Aplique líquido de la dirección asistida en los anillos de sellado del casquillo y a toda la superficie interior de la herramienta especial, luego inserte lentamente el casquillo en la herramienta especial.

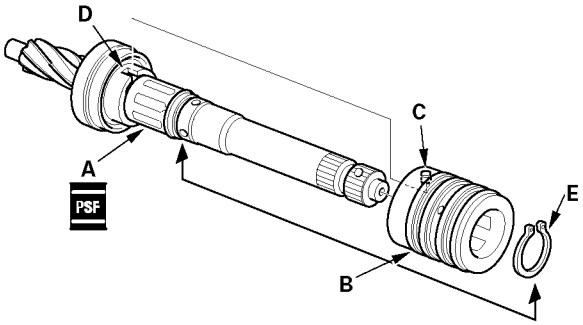


43. Mueva el casquillo en todas las direcciones varias veces para asentar firmemente los anillos de sellado en el casquillo. Asegúrese de que los anillos de sellado no estén retorcidos.

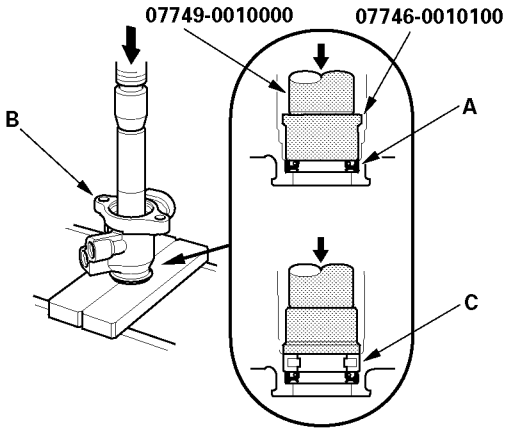
(cont.)

Revisión total de la cremallera de la dirección (cont.)

44. Aplique líquido de la dirección asistida a la superficie del eje del piñón (A). Deslice el casquillo (B) sobre el eje del piñón alineando el pasador de localización (C), en el interior del casquillo, con el recorte en el eje (D). Luego instale firmemente el nuevo anillo de seguro (E) en la ranura del eje del piñón. Evite dañar el anillo de sellado de la válvula al insertar el casquillo.

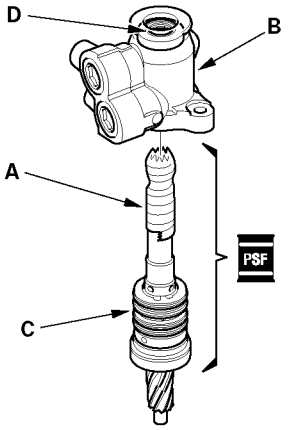


45. Aplique líquido de la dirección asistida al labio del anillo de sellado del nuevo retén de aceite de la válvula (A). Después instale el sello en el alojamiento de la válvula (B) mediante una prensa hidráulica y las herramientas especiales. Instale el retén de la válvula con el lado ranurado mirando hacia la herramienta.



46. Inserte el buje (C) en el alojamiento de la válvula con una prensa hidráulica y la herramienta especial.

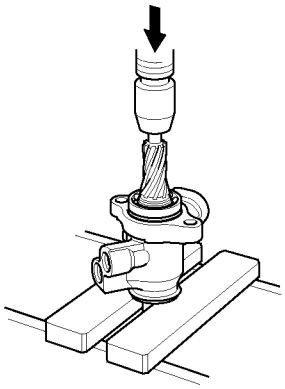
47. Aplique cinta de vinilo (A) en el eje del piñón. Después cubra la cinta de vinilo con líquido para la dirección asistida.



48. Inserte el eje del piñón en el alojamiento de la válvula (B). Ponga cuidado en no dañar los anillos de sellado de la válvula (C) ni los labios de sellado del retén de aceite (D).

49. Quite la cinta de vinilo del eje del piñón y después elimine los restos de cinta adhesiva.

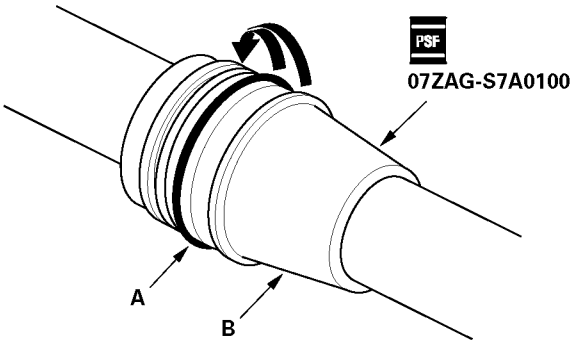
50. Presione el eje del piñón / casquillo dentro del alojamiento de la válvula mediante una prensa hidráulica. Después de la instalación, compruebe que el eje de piñón / casquillo gira suavemente cuando se gira el eje del piñón con la mano.



51. Cubra la herramienta especial con líquido de la dirección asistida e insértelo en la cremallera empezando primero por el extremo mayor.

52. Coloque la nueva tórica (A) y el nuevo anillo de sellado (B) del pistón en la herramienta especial. Desplácelos después hacia el extremo mayor de la herramienta.

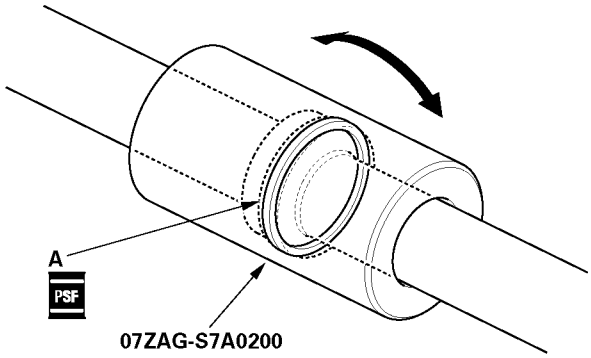
    Durante el montaje observe estas indicaciones:
    - No expanda en exceso los anillos de sellado de resina. Instale los anillos de sellado de resina cuidadosamente para no dañarlos. Después de instalarlos, asegúrese de comprimir el aro del sello usando la herramienta especial (herramienta de acople).
    - Cambie la tórica del pistón y el anillo de sellado como un conjunto.



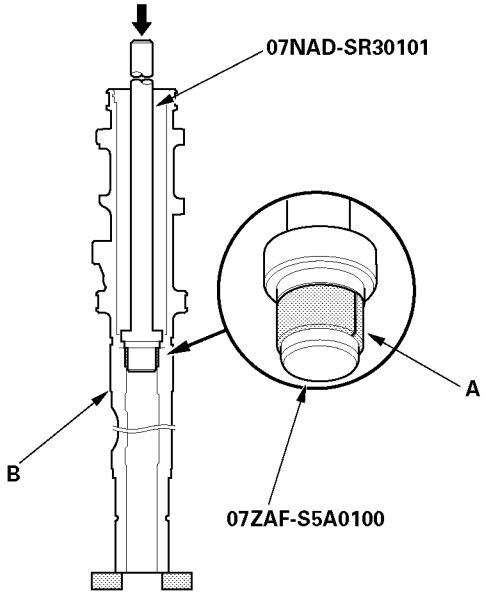
53. Instale la tórica en la ranura del pistón y después instale el anillo de sellado del pistón en la ranura del pistón sobre la tórica.

54. Cubra el anillo de sellado del pistón (A) y el interior de la herramienta especial con líquido de la dirección asistida, luego coloque cuidadosamente la herramienta en la cremallera y sobre el anillo de sellado del pistón.

55. Mueva la herramienta especial hacia adelante y atrás varias veces para hacer que el anillo de sellado del pistón se asiente firmemente en el pistón.

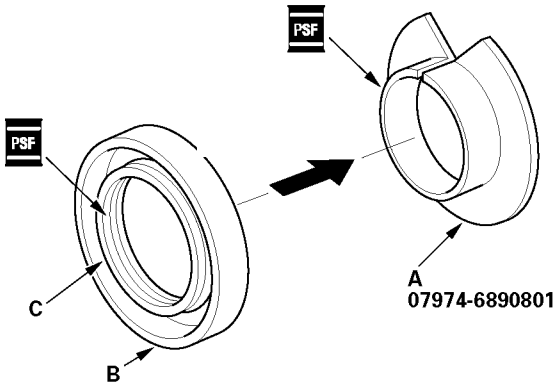


56. Monte el nuevo buje (A) en la herramienta especial, e inserte las herramientas especiales dentro del alojamiento del cilindro (B).



57. Coloque el cilindro en una prensa, luego instale el buje (A) dentro del fondo del cilindro presionando la herramienta mediante una prensa. No empuje la herramienta con una fuerza excesiva por que se puede dañar el nuevo buje.

58. Cubra la superficie deslizante de la herramienta especial (A), y el nuevo sello del extremo del cilindro (B) con líquido de la dirección asistida. Coloque el sello en la herramienta especial con el lado de las ranuras (C) mirando en la dirección opuesta a la de la herramienta especial.

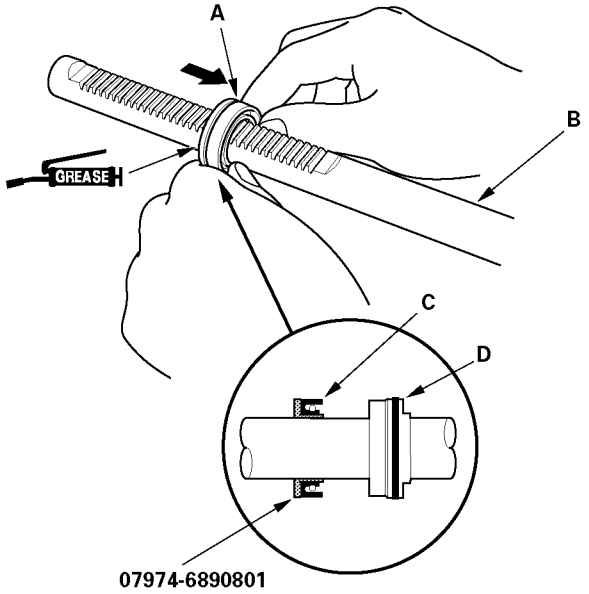


(cont.)

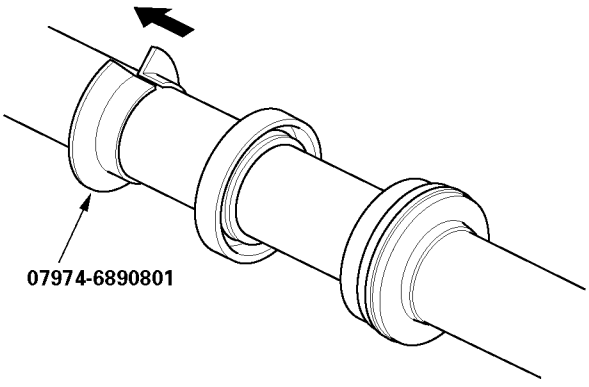
Revisión total de la cremallera de la dirección (cont.)

59. Aplique una capa fina de grasa en el interior de la herramienta especial.

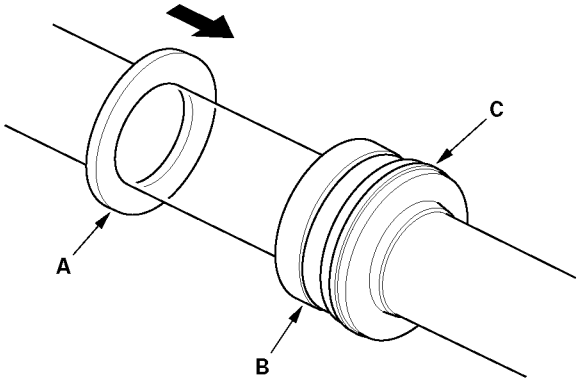
60. Instale el sello del extremo del cilindro (A) en la cremallera de la dirección (B) con el lado de las ranuras (C) mirando hacia el pistón (D). Asegúrese de que la ranura en la herramienta especial está al lado opuesto de los dientes de la cremallera.



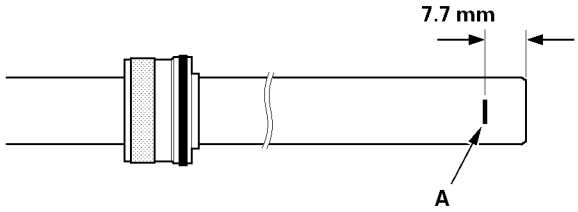
61. Separe el sello del extremo del cilindro de la herramienta especial, luego desmonte la herramienta especial.



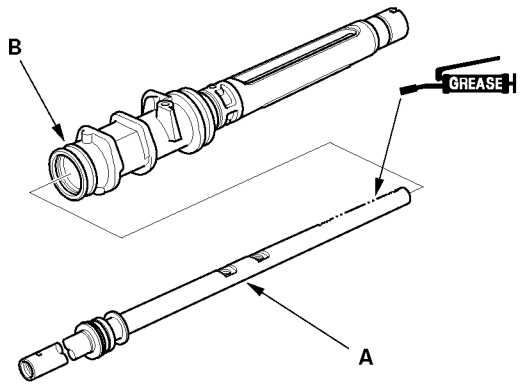
62. Instale el nuevo aro de apoyo (A) en la cremallera de la dirección, luego coloque el aro de apoyo y el sello del extremo del cilindro (B) contra el pistón (C).



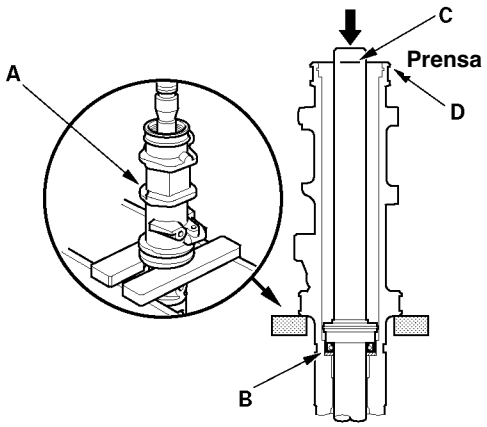
63. Ponga una marca (A) en la superficie de la cremallera de 7,7 mm de los bordes en el extremo de la cremallera.



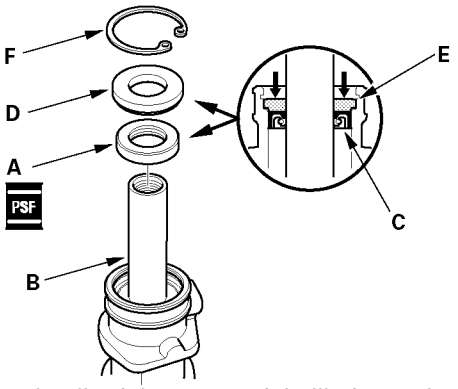
64. Engrase los dientes de la cremallera de la dirección (A) e insértela dentro del cilindro (B). Evite dañar la superficie interna de la pared del cilindro y el buje con los bordes de la cremallera.



65. Coloque el cilindro (A) en una prensa, luego presione el sello del extremo del cilindro (B) dentro del fondo del cilindro hasta que la marca (C) en la cremallera quede alineada con los bordes (D) del cilindro.



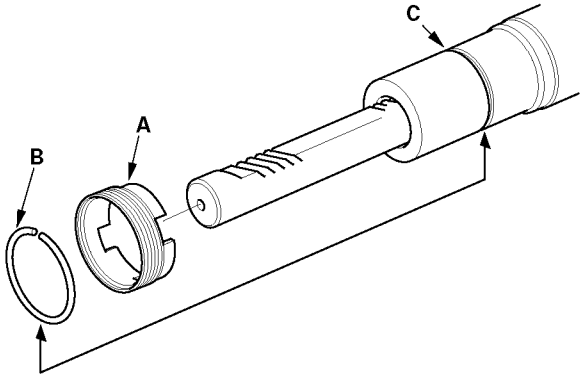
66. Cubra con líquido de la dirección asistida las superficies en el interior y exterior del nuevo sello del extremo del cilindro (A).



67. Instale el sello del extremo del cilindro en la cremallera de la dirección (B) con el lado de las ranuras (C) mirando hacia el pistón. Empuje el sello del extremo del cilindro con el dedo.

68. Coloque el aro de apoyo (D) en el sello del extremo del cilindro con el lado plano mirando hacia arriba. Luego inserte el aro de apoyo con una llave de vaso del tamaño apropiado hasta que su superficie quede por debajo la ranura del anillo de seguridad (E). Instale el anillo de seguridad (F) dentro de la ranura.

69. Instale un nuevo tornillo de bloqueo (C) en el cilindro.

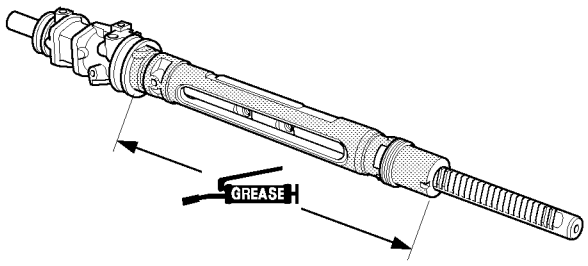


70. Instale el nuevo aro de tope (B) dentro de la ranura (C) en el cilindro, expanda el aro mediante unos alicates para grupillas. Tenga cuidado de no arañar o dañar la superficie del cilindro con los bordes del aro de tope.

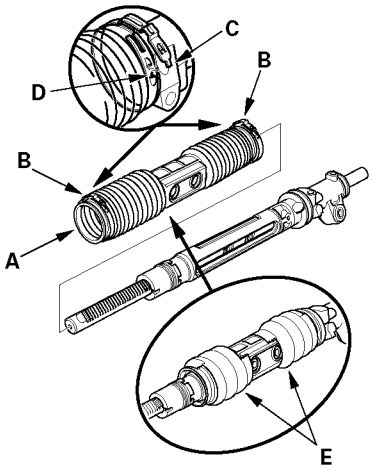
(cont.)

Revisión total de la cremallera de la dirección (cont.)

71. Cubra la superficie del alojamiento con grasa multiusos, tal como se muestra.

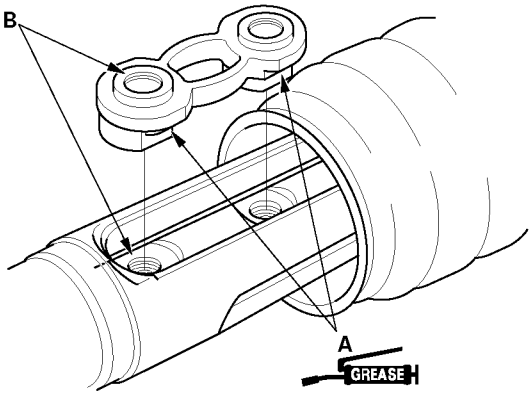


72. Coloque las nuevas bridas del guardapolvo (B) en las ranuras de instalación de bridas del guardapolvo (A), alineando las lengüetas (C) con los orificios (D) en la brida. En este paso, no cierre todabia la lengüeta de bloqueo de la brida del guardapolvo.

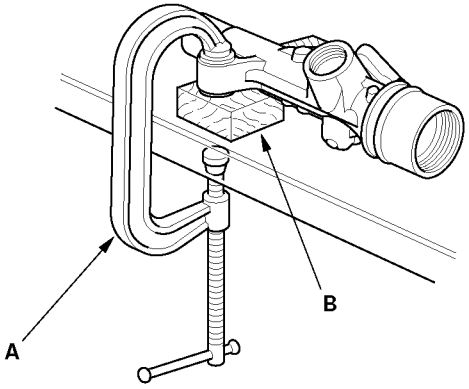


73. Comprima el guardapolvo A con la mano y aplique cinta de vinilo (E) a los fuelles para que los guardapolvos se mantengan colapsados y retirados hacia atrás. Monte el guardapolvo A en el cilindro de manera que el extremo de menor diámetro del guardapolvo quede mirando hacia el alojamiento de la cremallera.

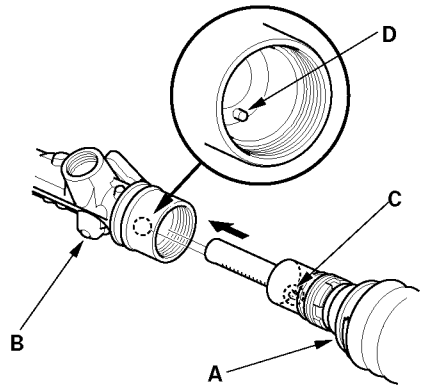
74. Aplique grasa multiusos en las superficies de deslizamiento de la guía deslizante (A). Evite que la grasa entre en contacto con las superficies de contacto entre la guía deslizante de la cremallera y la de los guardapolvos. Deslice la cremallera de la dirección del todo hacia la izquierda, luego monte la guía deslizante en la cremallera de la dirección alineando los orificios para los tornillos (B).



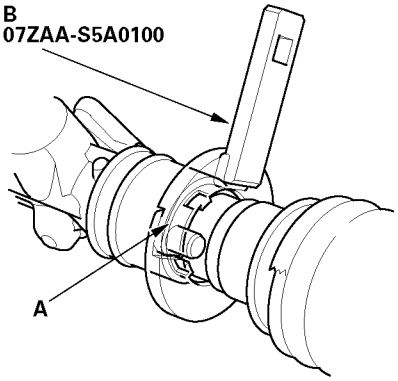
75. Sujete el alojamiento de la cremallera con C-abrazadera (A) y un bloque de madera (B), tal como se muestra.



76. Empuje el cilindro (A) dentro del alojamiento de la cremallera (B) de tal manera que la muesca (C) quede alineada con el perno (D) en el interior del alojamiento de la cremallera.

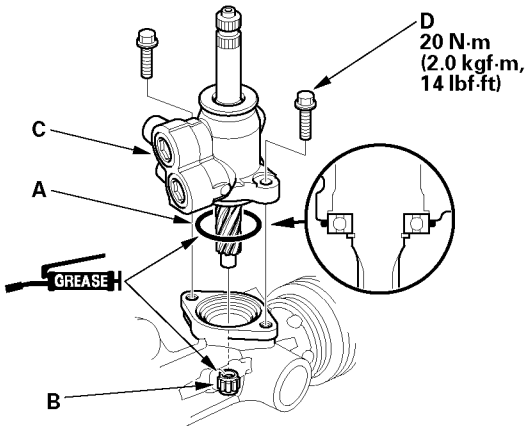


77. Apriete el tornillo de bloqueo (A), primero hágalo con la mano y luego coloque firmemente la herramienta especial (B) en el tornillo de bloqueo. Apriete provisionalmente el tornillo de bloqueo. No apriete todavia el tornillo de bloqueo al par de torsión especificado.



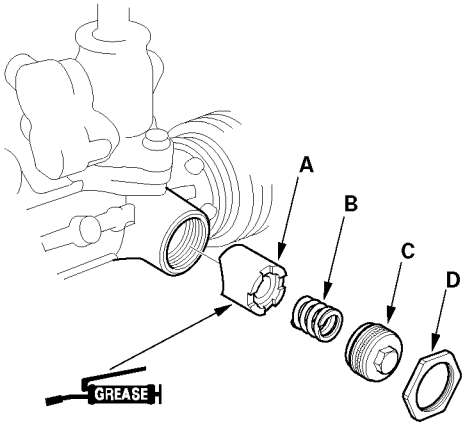
78. Desmonte la herramienta especial.

79. Cubra la nueva tórica (A) con grasa, y con cuidado, colóquela en el alojamiento de la válvula.



80. Engrase el cojinete de agujas (B) en el alojamiento de la cremallera, luego instale la unidad del cuerpo de la válvula (C) haciendo engranar los engranajes. Tome nota de la posición de instalación de la unidad del cuerpo de la válvula (dirección de las líneas de conexión). Apriete los tornillos de reborde (D) al par especificado.

81. Engrase la superficie deslizante y la circumferéncia de la guía de la cremallera (A) e instálela en el alojamiento de la cremallera. Limpie de grasa la sección roscada del alojamiento.

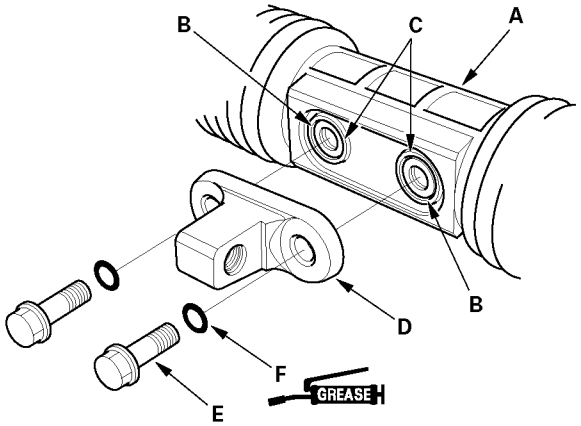


82. Instale el muelle (B). Aplique sellador en la mitad de las roscas del tornillo de la guía de la cremallera (C), luego instale y apriete a 25 N.m (2,5 kgf·m). Instale provisionalmente la contratuerca (D).

(cont.)

Revisión total de la cremallera de la dirección (cont.)

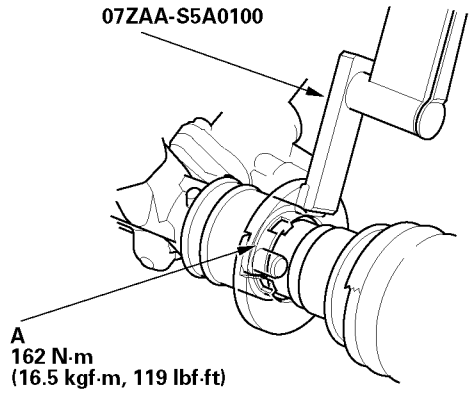
83. Centre la cremallera de dirección y ponga en línea la guía deslizante (B) con los orificios (C) en el guardapolvo. Ajuste la guía deslizante al guardapolvo A presionando firmemente alrededor de los bordes de los orificios.



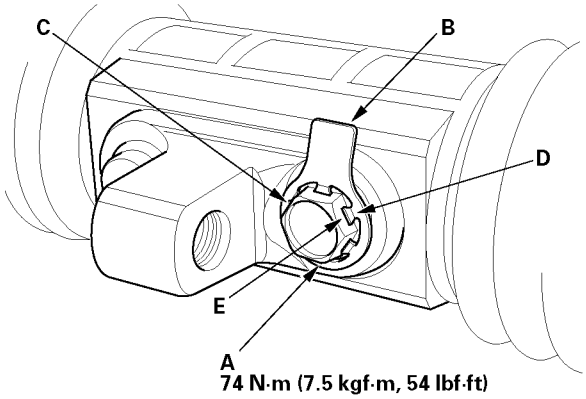
84. Antes de instalar el soporte (D), limpie la superficie de contacto de los tornillos de reborde de 12 mm (E) y del soporte. Cubra las nuevas tóricas (F) con grasa, e instalelos en los tornillos de reborde de 12 mm.

85. Instale de forma provisional el soporte en la cremallera de la dirección apretando los tornillos de reborde de 12 mm a 25 N.m (2,5 kgf·m).

86. Sujete el alojamiento de la cremallera utilizando una abrazadera C, luego instale la herramienta especial en el tornillo de bloqueo (A). Vuelva a apretar el tornillo de bloqueo a los valores de apriete especificados. Desmonte la herramienta especial.



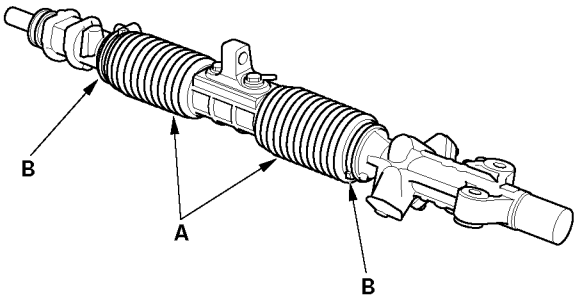
87. Apriete los tornillos de reborde de 12 mm (A) a los valores de apriete especificados.



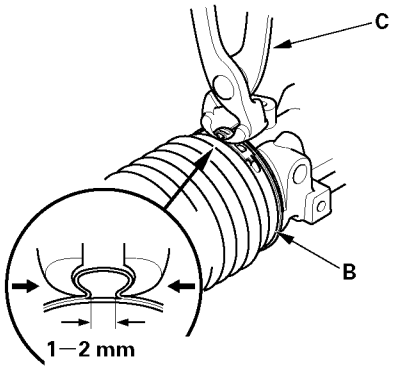
88. Después de apretar los tornillos de reborde de 12 mm, instale una nueva arandela de bloqueo (B) sobre la cabeza (C) de uno de los tornillos. Asegúrese que las lengüetas (D) de la arandela de bloqueo estén asentadas contra las superficies planas (E) en la cabeza del tornillo.

89. Limpie cualquier resto de grasa o suciedad de las ranuras de instalación del guardapolvo alrededor del alojamiento.

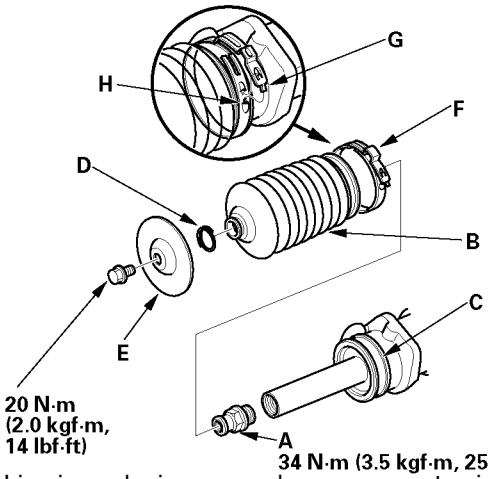
90. Expanda el guardapolvo (A) quitando la cinta de vinilo y ajustando los extremos de éste (B) en sus ranuras de instalación del alojamiento del cilindro.



91. Cierre la parte de orejetas (A) de las bridas (B) con unas pinzas o alicates disponibles en el comercio, ‘Oetiker 1098’ o un equivalente (C).



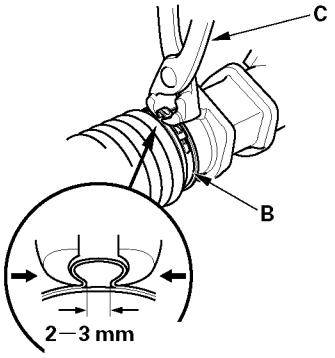
92. Instale el tapón (A) del extremo de la cremallera.



93. Limpie cualquier marca de grasa o contaminación provocada por la instalación de las ranuras del guardapolvo (C) alrededor del alojamiento.

94. Deslice la cremallera de dirección y ajuste la distancia entre el extremo del alojamiento del cilindro y el tapón del extremo de la cremallera en la dimensión de 70,5 mm. Instale el guardapolvo B, y coloque correctamente el extremo del guardapolvo en las ranuras de instalación del alojamiento del cilindro y el tapón del extremo de la cremallera. Instale el clip (D) y el protector del guardapolvo (E). Instale la nueva brida del guardapolvo (F) en las ranuras de bridas del guardapolvo B, alineando las lengüetas (G) con los orificios (H) en la brida.

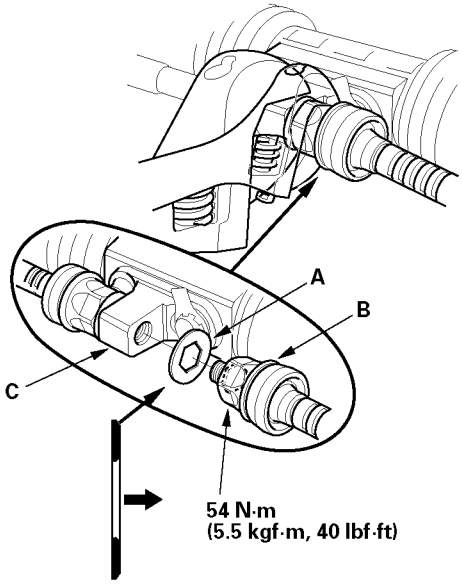
95. Cierre la porción de orejetas (A) de la brida (B) con unas pinzas o alicates disponibles en el comercio, ‘Oetiker 1098’ o un equivalente (C). Deslice la cremallera hacia la derecha e izquierda para verificar que los guardapolvos no están deformados o retorcidos.



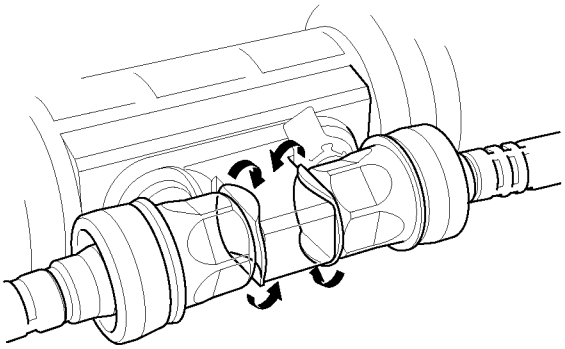
(cont.)

Revisión total de la cremallera de la dirección (cont.)

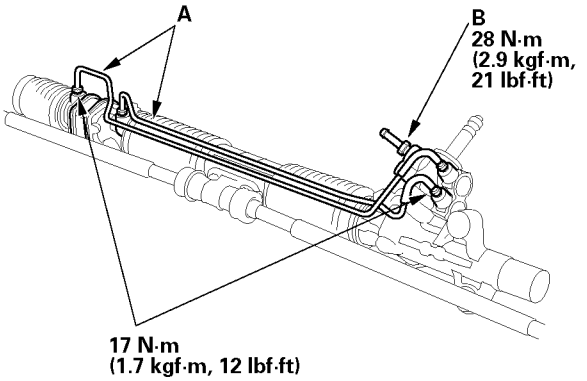
96. Instale la nueva arandela de bloqueo (A) en la varilla de acoplamiento (B) con el lado de radio de la arandela mirando hacia la varilla de acoplamiento, luego atornille la varilla de acoplamiento en el soporte (C).
    Repita este mismo procedimiento para la otra varilla de acoplamiento. Sujete el soporte con una llave y apriete ambas varillas de acoplamiento, con otra llave, al par de torsión especificado.



97. Doble la arandela de bloqueo contra las zonas planas del soporte, utilice un par de alicates grandes para efectuar esta operación.



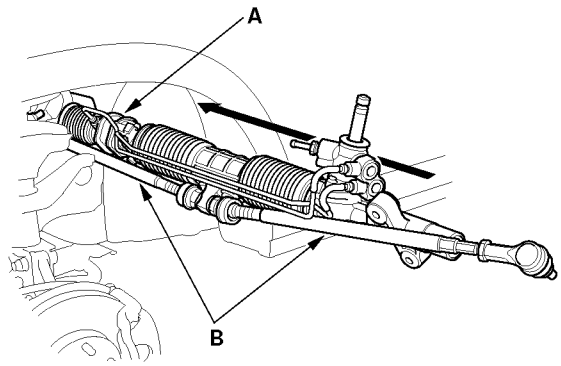
98. Instale las líneas del cilindro (A) y la junta de la línea de retorno (B).
    Durante el montaje, tenga en cuenta estas observaciones:
    - Limpie a fondo las uniones de las líneas del cilindro. Las uniones han de estar libres de material extraño.
    - Instale las líneas del cilindro, primero, apretando con la mano las tuercas abocinadas, luego apriete las tuercas abocinadas al par de torsión especificado.



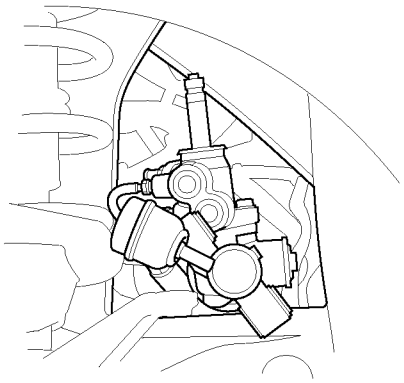
99. Ajuste el tornillo de la guía de la cremallera (vea la pág. 17-28). Después de ajustar compruebe que la cremallera se mueve suavemente deslizándola hacia la derecha y hacia la izquierda.

Instalación de la cremallera de la dirección

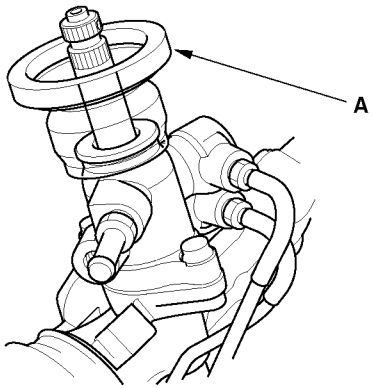
1. Pase el cilindro de la cremallera de la dirección (A) junto con las varillas de acoplamiento (B) a través de la abertura de la rueda en el lado del pasajero.



2. Mueva con cuidado la cremallera de la dirección hacia el lado del conductor hasta que el eje del piñón quede libre de la abertura de la rueda en el bastidor. Continúe moviendo la cremallera hacia el lado del conductor hasta que la cremallera de la dirección queda instalada en su posición.
   NOTA: Asegúrese de que el manguito de retorno de la dirección asistida está en su posición correcta entre la cremallera de dirección y la varilla de acoplamiento derecha.



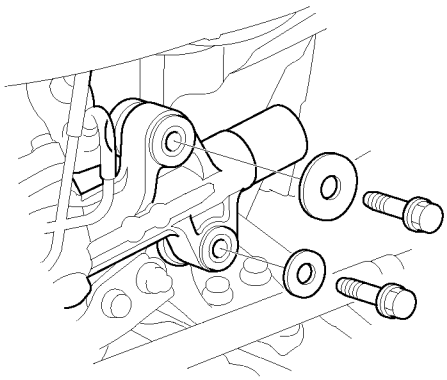
3. Instale la arandela de goma del eje del piñón (A).



4. Instale el cojín de montaje del lado del cilindro de la cremallera de la dirección.

5. Inserte el eje del piñón a través del mamparo, e instale los soportes de montaje izquierdo de la cremallera de la dirección. Asegúrese de que la arandela de goma del eje del piñón está firmemente en su posición.

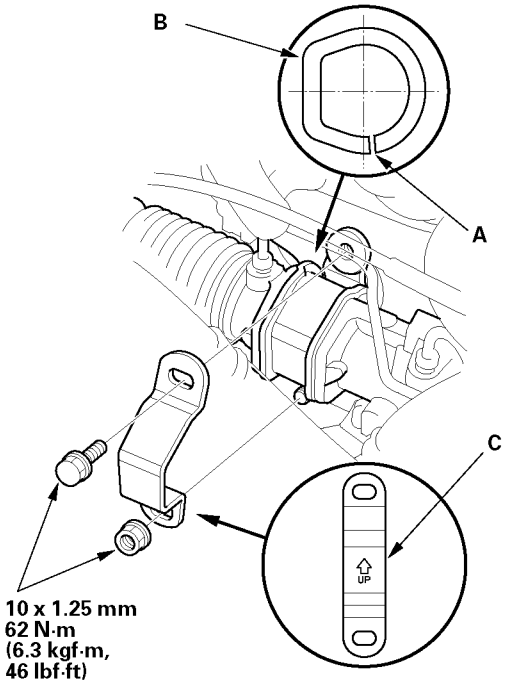
6. Provisionalmente instale los dos tornillos de reborde de 10 mm y las arandelas en el lado izquierdo (RHD: lado derecho) de la cremallera de la dirección.



(cont.)

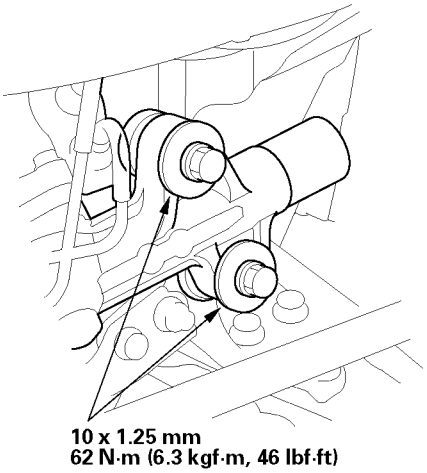
Instalación de la cremallera de la dirección (cont.)

7. Coloque el recorte (A) sobre el cojín de montaje (B) tal como se muestra e instálelo sobre el alojamiento de la cremallera bien sujeto. Instale el soporte de montaje (C) sobre el cojín de montaje.



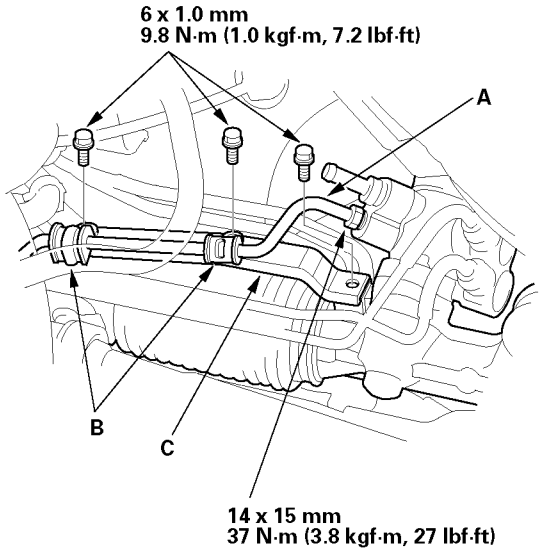
8. Instale el tornillo de reborde de 10 mm y la tuerca primero provisionalmente y luego apriete el tornillo de reborde y la tuerca alternativamente en dos o más pasos.

9. Apriete el lado izquierdo (RHD: lado derecho) de los tornillos de reborde al valor de torsión especificado.

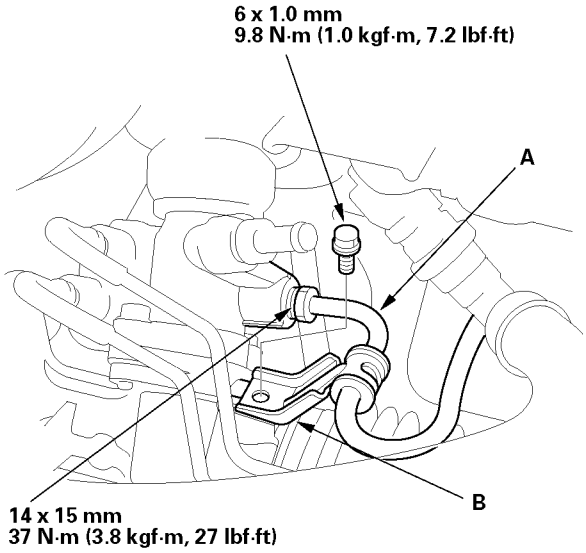


10. En el lado del conductor, conecte la línea de alimentación (A) y apriete la tuerca abocinada de 14 mm al par de torsión especificado.

LHD:



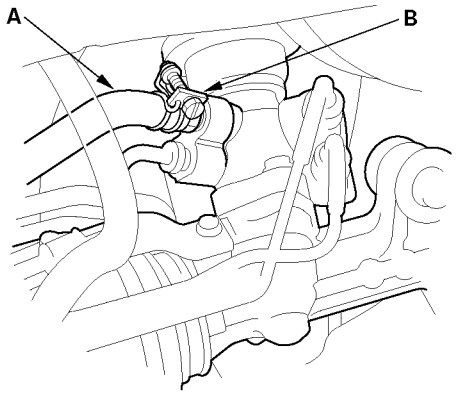
RHD:



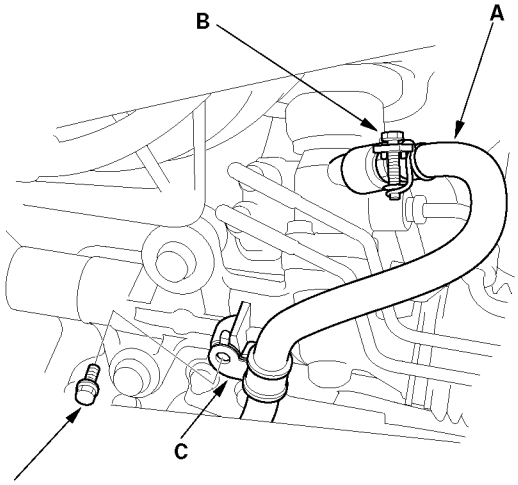
11. Instale las abrazaderas de la línea de alimentación (B) y el soporte de la línea de la P/S. (dirección asistida) (modelo LHD) (C) en la cremallera.

12. Conecte el manguito de retorno (A) y apriete la abrazadera del manguito ajustable (B) (vea la pág. 17-12). Instale la abrazadera de la línea de retorno (C) (modelo RHD) en la cremallera de la dirección.

LHD:

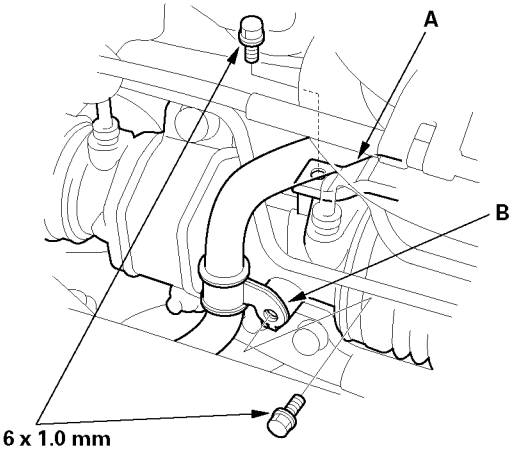


RHD:



6 x 1.0 mm
9.8 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lbf·ft)

13. Instale el soporte de la línea de retorno P/S. (modelo LHD) (A) y la abrazadera de la línea de retorno (B) en la cremallera de la dirección. Asegúrese de que no hay interferencia entre las líneas de retorno y de alimentación con otras piezas.

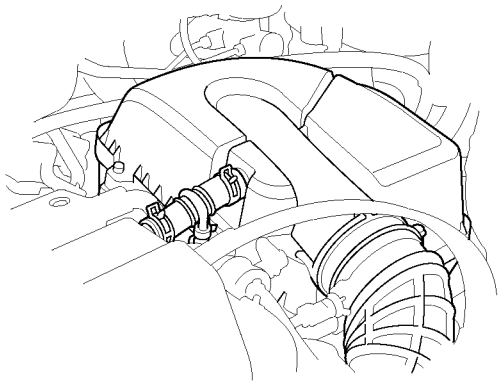


6 x 1.0 mm
9.8 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lbf·ft)

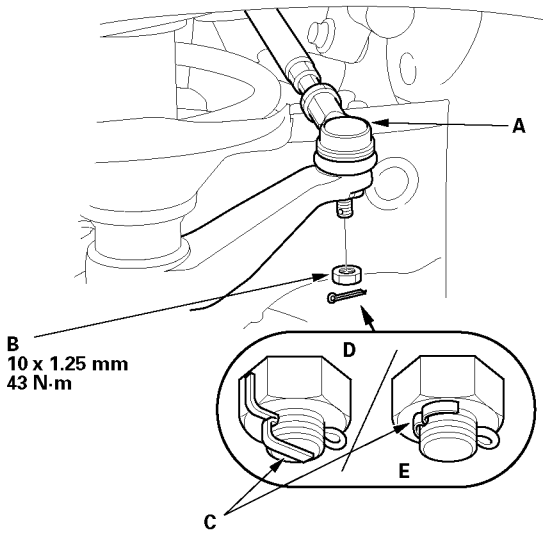
(cont.)

Instalación de la cremallera de la dirección (cont.)

14. Vuelva a instalar el filtro de aire.



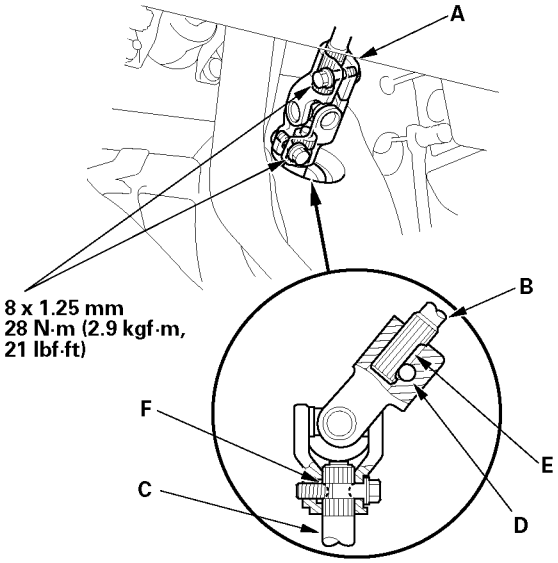
15. Limpie cualquier marca de contaminación de grasa de la zona cónica de la rótula y las roscas. Luego reconecte el extremo de la varilla de acoplamiento (A) a los brazos de amortiguación de la dirección. Instale la tuerca (B) de 10 mm y apriétela al par de torsión especificado.



16. Instale el nuevo pasador de aletas (C) y dóblelo, tal como se muestra en la ilustración (D) o (E).

17. Instale la unión de la dirección (A), y reconecte el eje de la dirección (B) y el eje del piñón (C). Asegúrese que la unión de la dirección se conecta de la manera siguiente:

- Inserte el extremo superior de la unión de la dirección en el eje de la dirección [alinear el orificio del tornillo (D) con la parte plana (E) en el eje].
- Deslice el extremo inferior de la unión de la dirección en el eje del piñón (C) [alinear el orificio del tornillo con la ranura (F) alrededor del eje] e instale provisionalmente el tornillo de la unión inferior sin apretarlo. Asegúrese que el tornillo de la unión inferior está bien sujetado en la ranura del eje del piñón.
- Tire de la unión de la dirección para verificar que la unión de la dirección está asentada firmemente. Luego instale y apriete el tornillo de la unión superior.
  Apriete los tornillos de la unión de la dirección al par de torsión especificado.



18. Instale los paneles inferiores del salpicadero en el lado del conductor.

19. Instale las ruedas delanteras y póngalas en posición recta.

20. Coloque en posición central el carrete, primero girándolo en el sentido de las agujas del reloj hasta que se detenga. Luego girarlo en el sentido contrario al de las agujas del reloj (cerca de 2 vueltas y media) hasta que la marca de la flecha en la etiqueta apunte en posición recta. Vuelva a instalar el volante (vea la página 17-23).

21. Llene el sistema con líquido de la dirección asistida y sangre el aire del sistema (vea la página 17-11).

22. Después de la instalación, efectúe las comprobaciones siguientes.

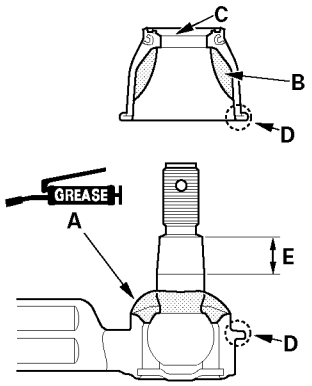
    • Arranque el motor, déjelo al ralentí y gire el volante de lado a lado, desde un punto de bloqueo hasta el otro, varias veces para calentar el líquido. Inspeccione la cremallera por posibles fugas (vea la página 17-10).
    • Efectúe la inspección de la convergencia delantera (vea la página 18-7).
    • Verifique el ángulo del radio del volante. Ajústelo haciendo girar por igual ambas varillas de acoplamiento, de la derecha e izquierda, si es necesario.

Cambio del guardapolvo de la rótula en la varilla de acoplamiento

Herramienta especial:
Accesorio, 42 mm. 07QAD-POA0100

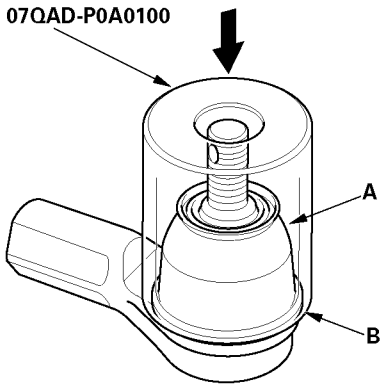
1. Desmonte el guardapolvo del extremo de la varilla de acoplamiento y limpie la grasa vieja del perno de la rótula.

2. Llene la zona inferior del perno de la rótula (A) con grasa multiusos nueva.



3. Llene el interior de un nuevo guardapolvo (B) y los labios (C) con grasa nueva.
   Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando engrase:
   • No engrase la zona de montaje del guardapolvo (D) ni la sección cónica (E) del perno de la rótula.
   • No deje que entre polvo, suciedad o material extraño en el guardapolvo.

4. Instale un nuevo guardapolvo (A) utilizando la herramienta especial. El guardapolvo no debe de tener holgura en las secciones de instalación (B). Después de instalar el guardapolvo, compruebe la sección cónica del eje de rótula por si tiene grasa y límpiela si es necesario.



Suspensión

Suspensión delantera y trasera

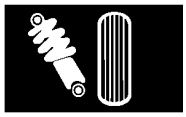
Herramientas especiales 18-2
Indice de localización de componentes 18-3
Alineación de las ruedas 18-4
Inspección del juego de extremo del cojinete de la rueda 18-8
Inspección del descentrado de la rueda 18-9
Desmontaje de la rótula 18-10
Desechado del amortiguador 18-11

Suspensión delantera

Cambio de la articulación/cubo/cojinete de la rueda 18-12
Cambio del guardapolvo de la rótula 18-17
Cambio de la articulación del estabilizador 18-18
Cambio de la barra del estabilizador 18-19
Cambio del brazo inferior 18-20
Cambio del muelle/amortiguador 18-21

Suspensión trasera

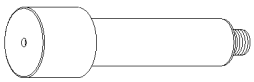
Cambio de la articulación/cubo/cojinete de la rueda 18-27
Cambio de la barra del estabilizador 18-32
Cambio de la articulación del estabilizador 18-33
Cambio del brazo superior 18-34
Cambio del brazo de arrastre 18-35
Cambio del muelle/amortiguador 18-36



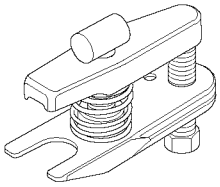
Suspensión delantera y trasera

Herramientas especiales

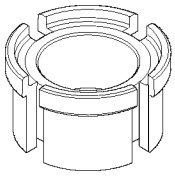
Nº de Ref	Número de herramienta	Descripción	Cantidad
①	07GAF-SD40100	Hub Dis/Assembly Tool 42 mm	1
②	07MAC-SL00200	Ball Joint Remover, 28 mm	1
③	07MGK-0010100	Wheel Alignment Gauge Attachment	1
④	07746-0010500	Attachment, 62 × 68 mm	1
⑤	07749-0010000	Driver	1
⑥	07965-SA50500	Front Hub Dis/Assembly Tool	1
⑦	07965-SA70100	Hub Dis/Assembly Tool 34 mm	1
⑧	07965-SD90100	Support Base	1



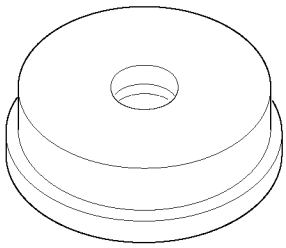
①,⑦



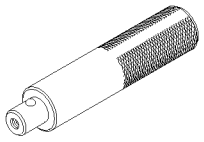
②



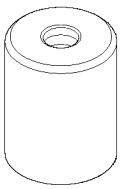
③



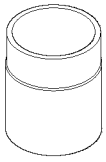
④



⑤



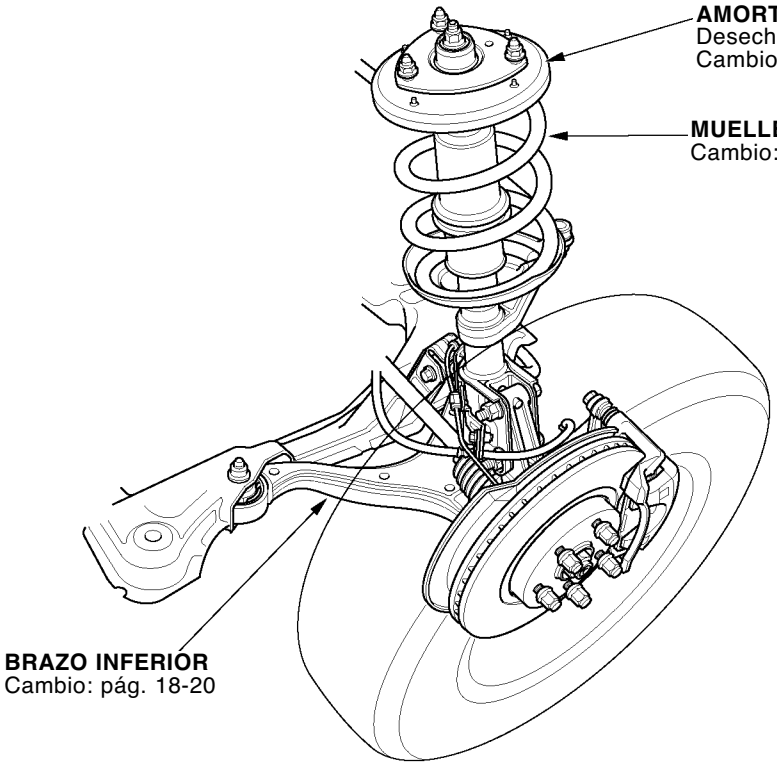
⑥



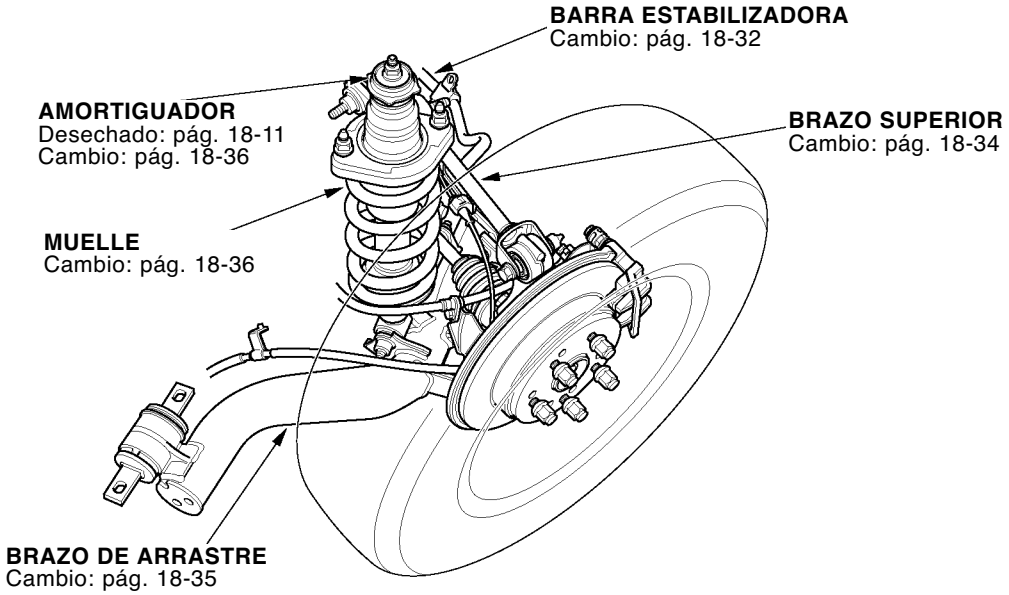
⑧

Indice de localización de componentes

Suspensión delantera:



Suspensión trasera:



Alineación de las ruedas

Herramienta especial necesaria:
Accesorio medidor de alineación de rueda 07MGK-0010100

La suspensión puede ser ajustada por el ángulo de caída delantero, la convergencia delantera y la convergencia trasera. Sin embargo, cada uno de estos ajustes afectan a los otros. Por ejemplo cuando se ajusta la convergencia, cambia el ángulo de caída. Por ello usted debe ajustar la alineación de la rueda delantera siempre que se ajuste la convergencia o la caída.

Comprobaciones antes de la alineación

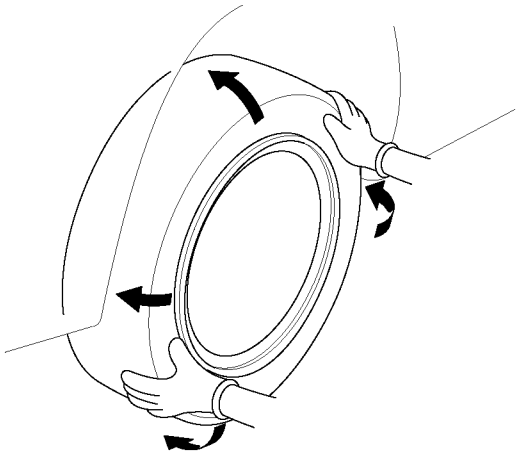
Para un ajuste y una inspección correctos de la alineación de la rueda, realice las siguientes comprobaciones

1. Suelte el freno de mano para evitar una medida incorrecta.
2. Compruebe que no se ha modificado la suspensión.
3. Compruebe el tamaño y la presión del neumático.

   Tamaño del neumático:
   Delantera/trasera:
   Disco de rueda 38,18 cm (15 pulgadas).:
   205/70R15 96T
   Disco de rueda 40,72 cm (16 pulgadas):
   205/65R16 95T

   Presión de la rueda:
   Delantera/trasera: 180 kPa (1.8 kgf/cm^2, 26 psi)

4. Compruebe el descentrado de ruedas y neumáticos.
5. Compruebe las rótulas de la suspensión (sujete la rueda con las manos y muévala arriba y abajo y hacia derecha e izquierda para verificar que no se balancea).



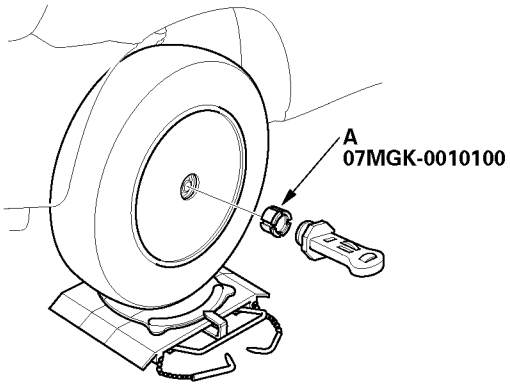
6. Mueva el vehículo hacia arriba y hacia abajo varias veces para estabilizar la suspensión.

Inspección del ángulo de avance delantero

1. Eleve el vehículo y coloque los indicadores del radio de giro bajo las ruedas delanteras y coloque unas tablas, del mismo grosor que el de los indicadores de radio, debajo de las ruedas traseras. Después baje el vehículo.

   NOTA: Asegúrese de que el vehículo se encuentre nivelado cuando repose sobre los indicadores de radio y las tablas.

2. Quite el tapacubo de la rueda e Instale el accesorio del medidor de alineación de las ruedas (A) y el medidor del ángulo de caída y avance en el cubo de la rueda. Ponga el freno delantero.



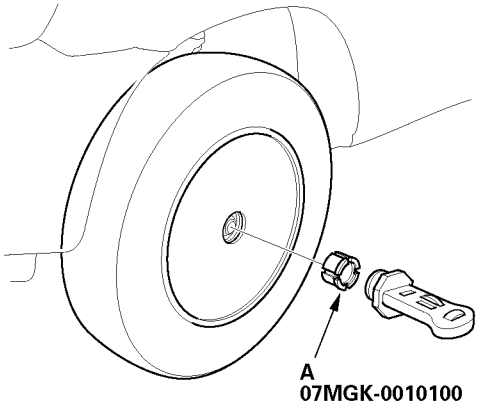
3. Gire la rueda delantera 20° hacia afuera. Después, gire el tornillo de ajuste de modo que la burbuja del medidor de caída y avance esté a 0°.
4. Gire la rueda 20° hacia adentro y lea el avance en el medidor con la burbuja en el centro del medidor. Si el ángulo de avance no está dentro de la especificación, compruebe si los componentes de la suspensión están doblados o deteriorados.

   Angulo de avance delantero: 1°45' ± 1°

Inspección del ángulo de caída delantera

1. Gire las ruedas delanteras hasta que estén completamente rectas.

2. Quite el tapacubo de la rueda e instale el accesorio del medidor de alineación de las ruedas (A) y el medidor de caída y avance en el cubo de la rueda.



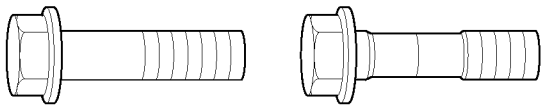
3. Lea el ángulo de caída en el indicador con la burbuja en el centro del medidor. Si el ángulo de caída no está dentro de la especificación, ajuste la caída (vea la columna derecha).

Angulo de caída delantero: 0°00' ± 45°

Ajuste de la caída delantera

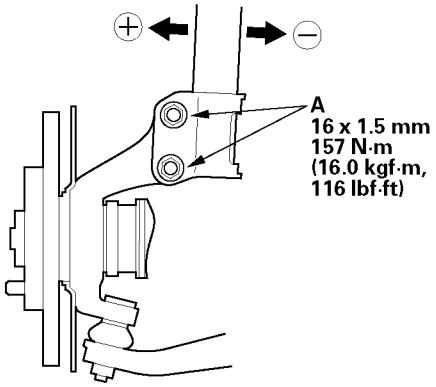
La caída delantera puede ser ajustada cambiando uno o ambos pernos de amortiguación por un tornillo (s) de ajuste de diámetro más pequeño. La diferencia entre el diámetro del tornillo de ajuste y el diámetro del orificio del perno permite un menor número de margen de ajuste.

Perno del amortiguador: **Tornillo de ajuste:**
P/N 90188-S6M-Z010



1. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto. Desmonte las ruedas delanteras.

2. Afloje las tuercas y los tornillos del perno del amortiguador (A) ajuste la caída moviendo la parte inferior del amortiguador dentro del margen del juego libre del perno del amortiguador.



3. Apriete las tuercas al par de torsión especificado. Asegúrese de apretar los pernos del amortiguador al par de torsión especificado.

4. Vuelva a instalar las ruedas delanteras. Baje la parte delantera del vehículo hasta el suelo y mueva el vehículo varias veces para estabilizar la suspensión.

5. Compruebe el ángulo de caída. Si está dentro de las especificaciones, compruebe la convergencia delantera. Si no lo está vaya al paso 6.

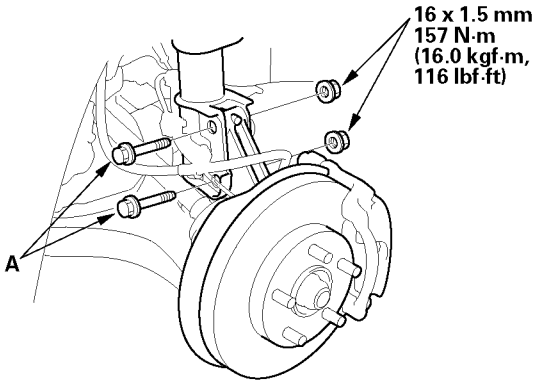
(cont.)

Alineación de las ruedas (cont.)

6. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto. Desmonte las ruedas delanteras.

7. Cambie los pernos del amortiguador por los tornillos de ajuste (A) y ajuste el ángulo de caída.

   NOTA: El ángulo de caída puede ajustarse hasta ± 15' (centro de tolerancia) mediante el cambio de un perno del amortiguador por el tornillo de ajuste. El ángulo de caída puede ajustarse hasta ± 30' cambiando ambos pernos del amortigüador superior e inferior por los tornillos de ajuste.



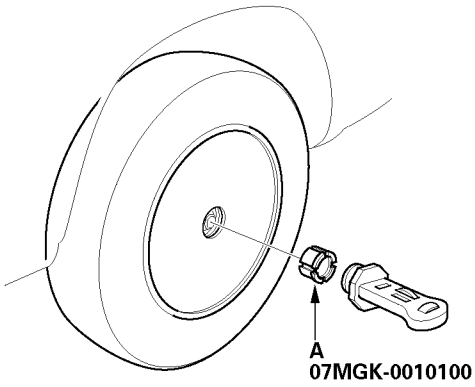
8. Apriete los tornillos al par de torsión especificado.

9. Vuelva a instalar las ruedas delanteras. Baje la parte delantera del vehículo hasta el suelo y mueva el vehículo varias veces para estabilizar la suspensión.

10. Compruebe el ángulo de caída. Si está dentro de las especificaciones, compruebe la convergencia delantera y ajústela si fuese necesario. Si no está dentro de las especificaciones vuelva a ajustar y vuelva a comprobar. Si el ángulo de caída no se puede ajustar según lo especificado, compruebe si hay componentes de la suspensión doblados o dañados.

Inspección del ángulo de caída trasera

1. Quite el tapacubo de la rueda e Instale el accesorio del medidor de alineación de las ruedas (A) y el medidor de caída y avance en el cubo de la rueda.



2. Lea el ángulo de caída en el indicador con la burbuja en el centro del medidor. Si el ángulo de caída se encuentra fuera de las especificaciones compruebe si hay componentes de la suspensión doblados o dañados.

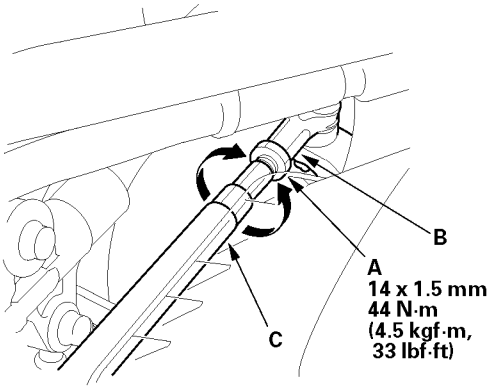
   Angulo de caída trasero: -0°45' ± 45'

   AVISO
   No afloje los tornillos especiales del brazo de arrastre.

Inspección y ajuste de la convergencia delantera

1. Coloque el volante de la dirección con sus radios bien centrados.
2. Compruebe la convergencia. Si no está dentro de las especificaciones vaya al paso 3.

   Convergencia delantera: 0 ± 2 mm.
3. Afloje la contratuerca (A) mientras sujeta el extremo de la varilla de acoplamiento (B).



4. Gire el extremo de la varilla (C) hasta que la convergencia sea la correcta.

   NOTA: Ajuste ambas ruedas, derecha e izquierda, al mismo tiempo y de la misma forma en dirección contraria para obtener la convergencia correcta y mantener la alineación de las ruedas rectas.
5. Después de ajustar, vuelva a apretar la contratuerca sujetando el extremo del brazo de la varilla de acoplamiento. Asegúrese de que los ajustes de la convergencia no han cambiado.

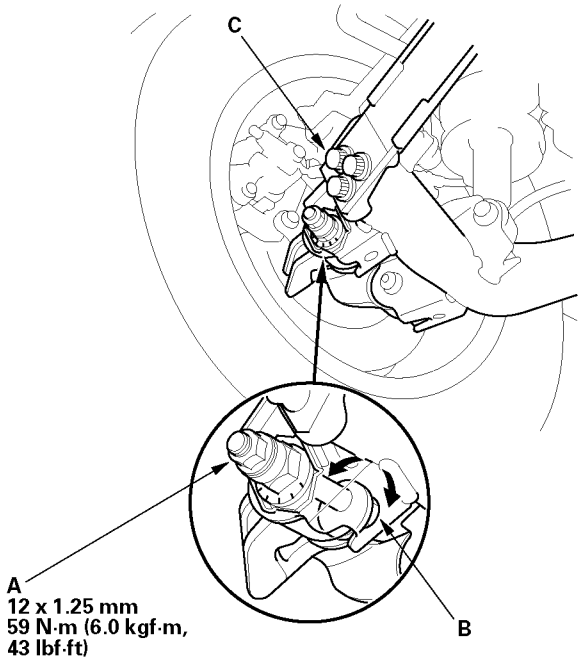
Inspección y ajuste de la convergencia trasera

1. Quite el freno de mano.
2. Compruebe la convergencia. Si no está dentro de las especificaciones, vaya al paso 3.

   Convergencia trasera: 2 ± 2 mm.
3. Afloje la tuerca autoblocante (A) mientras sujeta el tornillo de ajuste (B).

   AVISO

   No afloje los tornillos especiales (C) del brazo de arrastre.



4. Cambie la tuerca autoblocante por otra nueva y apriétela ligeramente.

   NOTA: Se ha de utilizar siempre una nueva tuerca autoblocante siempre que se afloja la usada.
5. Gire el tornillo de ajuste hasta que la convergencia sea la correcta.

   Convergencia trasera: 0^{+2}_{-1} mm.
6. Apriete las tuercas autoblocantes al par especificado mientras sujeta el tornillo de ajuste.

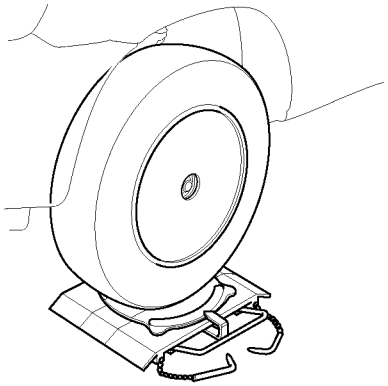
(cont.)

Alineación de las ruedas (cont.)

Inspección del ángulo de giro

1. Eleve el vehículo y coloque los indicadores del radio de giro bajo las ruedas delanteras y sitúe los soportes bajo las ruedas traseras, a la misma altura que el indicador. Después baje el vehículo.

   NOTA: Asegúrese de que el vehículo se encuentre nivelado cuando repose sobre los indicadores y las tablas.



2. Gire el volante del todo a la derecha e izquierda mientras pone los frenos y compruebe los ángulos de giro de las dos ruedas.
   Si el ángulo de giro no está dentro de las especificaciones o los ángulos de giro hacia adentro difieren entre la rueda derecha y la izquierda, vaya al paso 3.

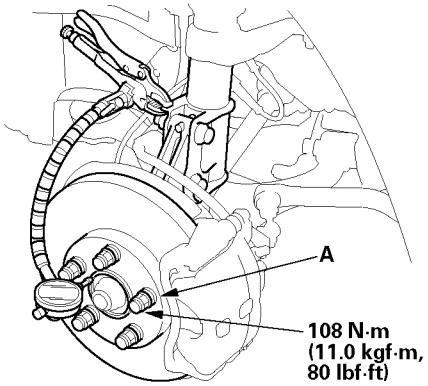
   Angulo de giro:
   Hacia adentro: 39°45' ± 2°
   Hacia afuera: 32° 30' (referencia)

3. Compruebe la convergencia. Si es correcta pero el ángulo de giro no está dentro de las especificaciones, compruebe si hay componentes de la suspensión dañados o doblados.

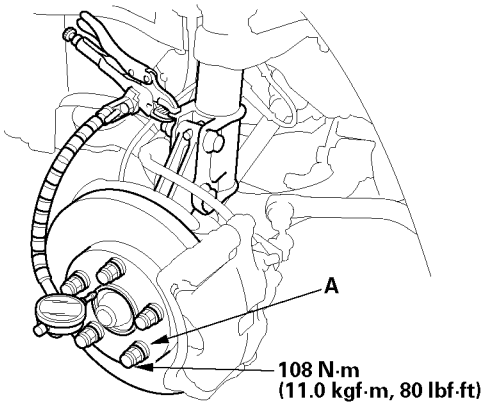
Inspección del juego de extremo del cojinete de la rueda

1. Eleve el vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto. Desmonte las ruedas.
2. Instale las arandelas (A) y las tuercas de la rueda adecuadas y apriete las tuercas al par especificado para sujetar el disco de freno firmemente contra el cubo.

   Parte delantera:



   Parte trasera:



3. Coloque el medidor de dial contra el tapacubo o el borde del cubo tal como muestra la ilustración, y mida el juego de extremo del cojinete moviendo el disco del freno hacia afuera y hacia dentro.

   Juego de extremo del cojinete
   Estándar
   Delantera/trasera: 0 - 0,05 mm.

4. Si el juego de extremo del cojinete es superior al estándar, cambie el cojinete de la rueda.

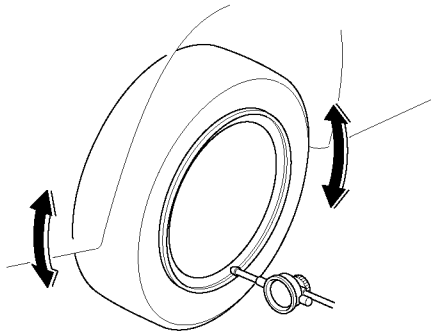
Inspección del descentrado de la rueda

1. Eleve el vehículo y asegúrese de que está sujeto firmemente.

2. Compruebe si las ruedas están dobladas o deformadas.

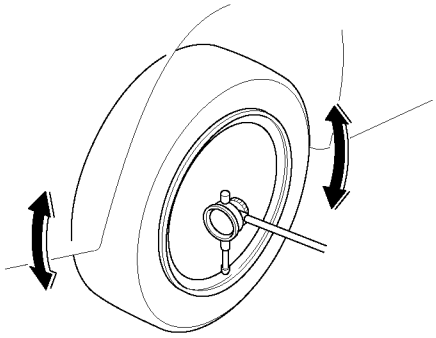
3. Coloque el indicador dial tal como muestra la ilustración y mida el descentrado axial girando la rueda.

   Descentrado axial de la rueda delantera y trasera:
   Estándar:
   Llanta de aluminio: 0 - 0,7 mm.
   Llanta de acero: 0 - 1,0 mm.
   Límite de servicio: 2,0 mm



4. Ponga a cero el indicador de dial a la posición que se muestra y mida el descentrado radial.

   Descentrado radial de la rueda delantera y trasera:
   Estándar:
   Llanta de aluminio: 0 - 0,7 mm.
   Llanta de acero: 0 - 1,0 mm.
   Límite de servicio: 1,5 mm



5. Si el descentrado de la rueda no está dentro de las especificaciones, compruebe el juego de extremo del cojinete de la rueda (vea la pág. 18-8) y asegúrese de que las superficies de contacto en el disco de freno y el interior de la rueda están limpias.

6. Si el juego de extremo del cojinete está dentro de las especificaciones, pero el descentrado de la rueda es superior que el límite de servicio, cambie la rueda.

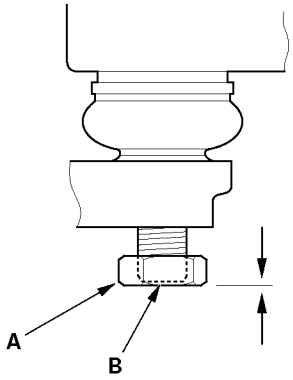
Desmontaje de la rótula

Herramienta especial necesaria
Extractor de rótulas, 28 mm 07MAC-SL00200

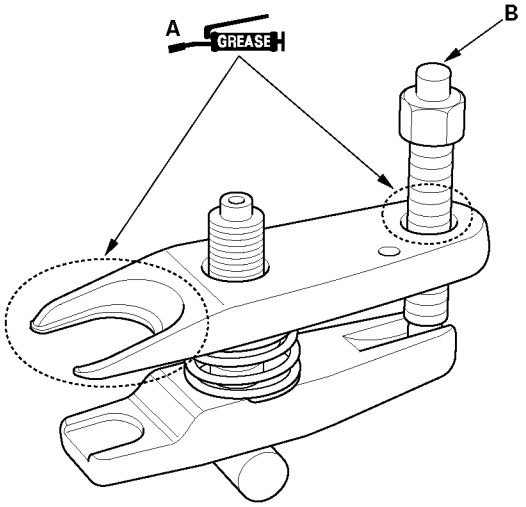
AVISO

Siempre utilize un extractor de rótula para desconectar la rótula. No golpee el alojamiento o cualquier otra pieza de la conexión de la rótula para desmontarla.

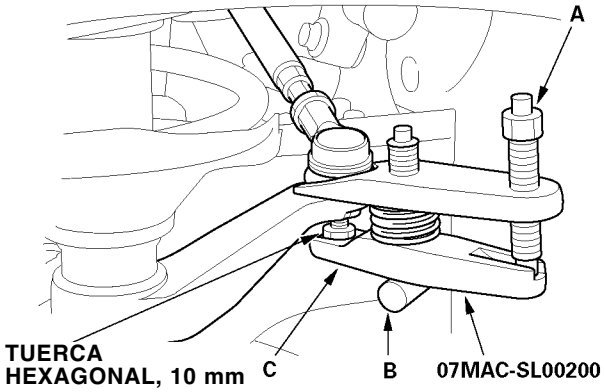
1. Instale una tuerca hexagonal (A) en las roscas de la rótula (B). Asegúrese de que la tuerca se acopla con el extremo del perno de la rotula para evitar dañar las roscas.



2. Aplique grasa en la herramienta especial en las zonas que se muestran (A). Esto facilitara la instalación de la herramienta y evitará dañar las roscas (B) del tornillo de presión.



3. Instale la herramienta especial tal como se muestra. Coloque las mordazas cuidadosamente y asegúrese de que no daña el guardapolvos de la rótula. Ajuste las mordazas girando el tornillo de presión (A).



4. Después de ajustar el tornillo de ajuste, asegúrese de que la cabeza del tornillo de ajuste (B) está en la posición que se muestra para permitir que la mordaza (C) pivote.

5. Con una llave de vaso, apriete el tornillo de presión hata que el pasador de la rótula se afloje del brazo de la dirección o de la articulación. Si es necesario, utilice lubricante para aflojar el pasador de la rótula.

   NOTA: No utilice herramientas neumáticas o eléctricas en el tornillo de presión.

6. Desmonte la herramienta y quite la tuerca del extremo del pasador de la rótula y tire de la rótula hacia el exterior del brazo de dirección o de la articulación. Inspeccione el guardapolvo de la rótula y cambie lo que esté dañado.

Desechado del amortiguador

⚠ ADVERTENCIA

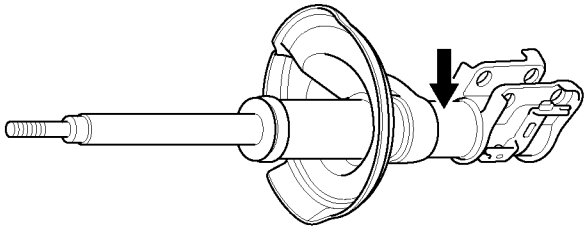
Los amortiguadores contienen gas nitrógeno y aceite a presión.
La presión debe ser liberada antes del desechado del amortiguador para evitar una explosión y posibles daños.

⚠ ADVERTENCIA

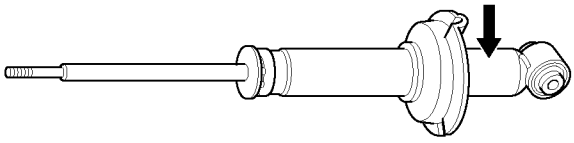
Utilizar siempre protección para los ojos para evitar que le entren restos metálicos cuando se libere la presión del amortiguador.

Coloque el amortiguador en una superficie nivelada con su eje extendido y taladre un agujero de 2-3 mm de diámetro en la carrocería, para liberar la presión

Amortiguador delantero:

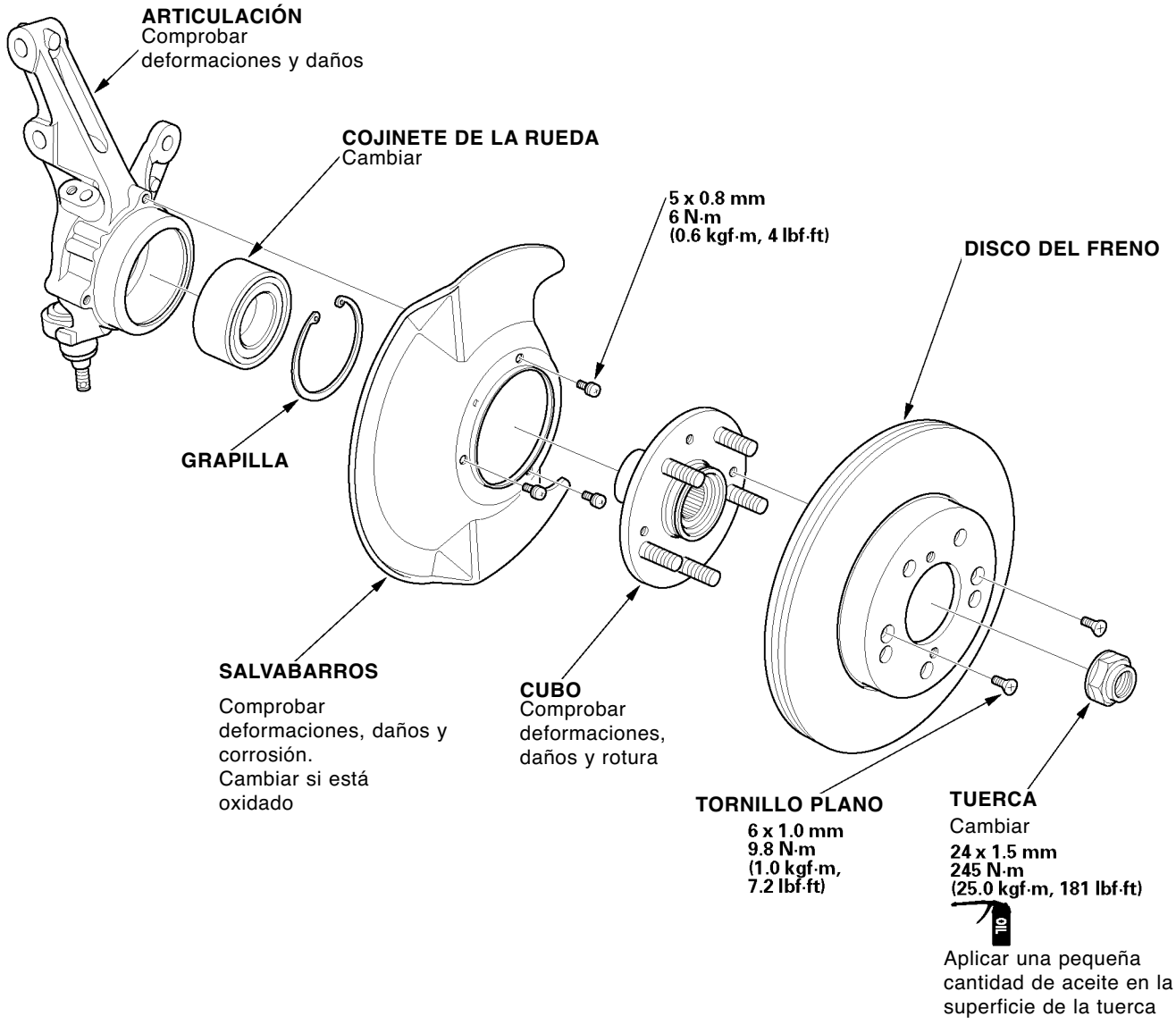


Amortiguador trasero:



Cambio de la articulación / cubo / cojinete de la rueda

Vista esquemática

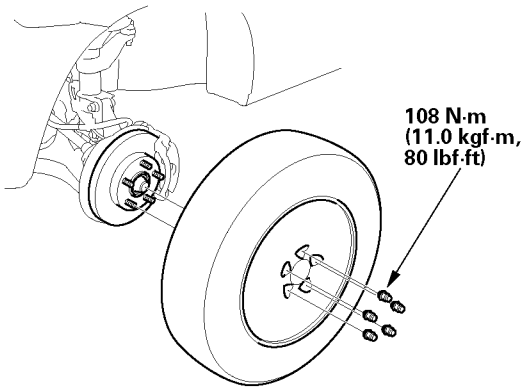


Herramientas especiales necesarias
- Herramienta de montaje/desmotaje del cubo 07GAF-SD40100
- Extractor de rótula, 28 mm 07MAC-SL00200
- Accesorio 62 x 68 mm 07746-0010500
- Botador 07749-0010000
- Base de soporte 07965-SD90100

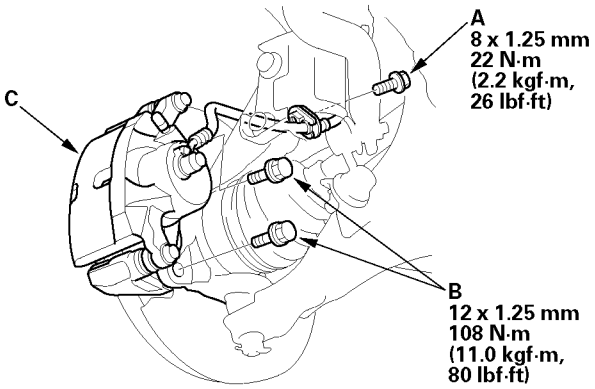
Cambio de la articulación / cubo

1. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto.

2. Desmonte el tapacubos, las tuercas de la rueda y la rueda delantera.

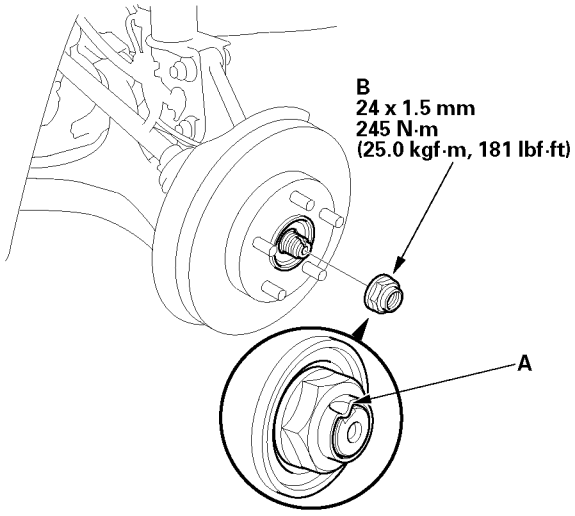


3. Desmonte el tornillo de montaje del soporte del manguito del freno (A).

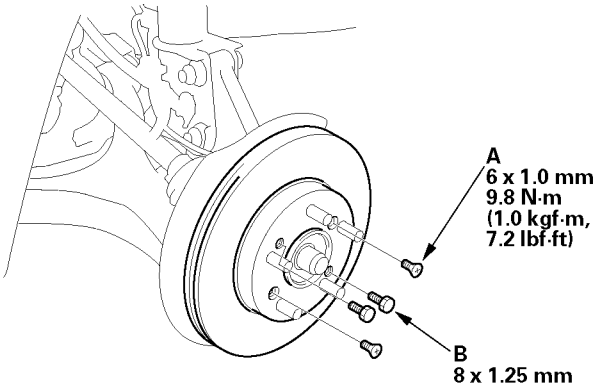


4. Desmonte los tornillos de montaje del soporte de la pinza (B) y quite el conjunto de la pinza (C) de la articulación. Para evitar dañar el conjunto de la pinza o el manguito del freno, utilice un trozo pequeño de cable para colgar el conjunto de la pinza de la parte inferior de la carrocería. No tuerza el manguito del freno con fuerza.

5. Quite el remache (A) y extraiga la tuerca (B).



6. Quite los tornillos (A) planos retenedores del disco del freno.

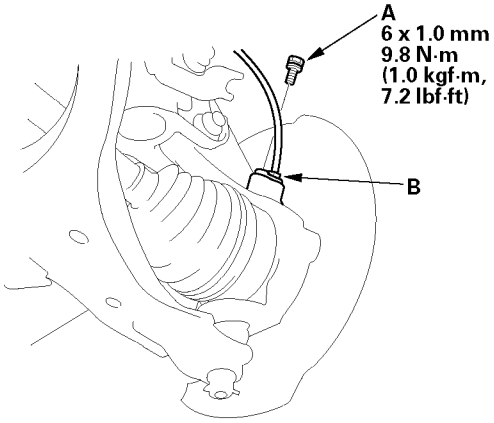


7. Atornille dos tornillos de 8x1,25 mm (B) en el disco y presionarlo fuera del cubo. Gire cada tornillo 2 vueltas a la vez para evitar alabear el disco excesivamente.

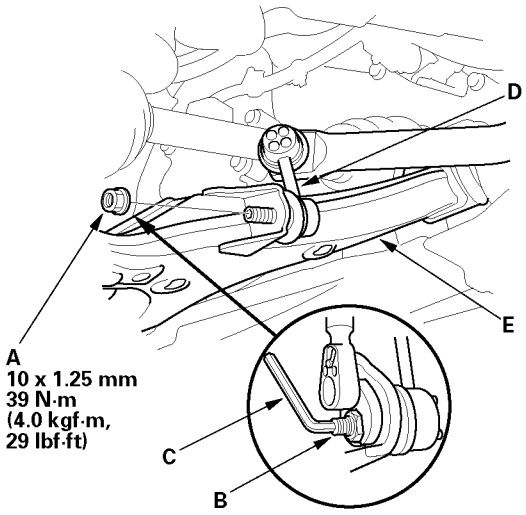
(cont.)

Cambio de la articulación / cubo / cojinete de la rueda (cont.)

8. Desmonte el tornillo de reborde (A) y el sensor de la rueda (B) de la articulación. No desconecte el conector del sensor de la rueda.

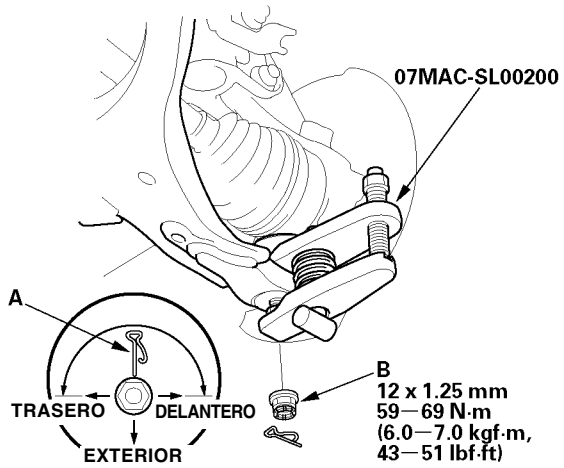


9. Desmonte la tuerca de reborde (A) mientras sujeta el pasador de junta (B) con una llave hexagonal (C) y desconecte la articulación del estabilizador (D) del brazo inferior (E).



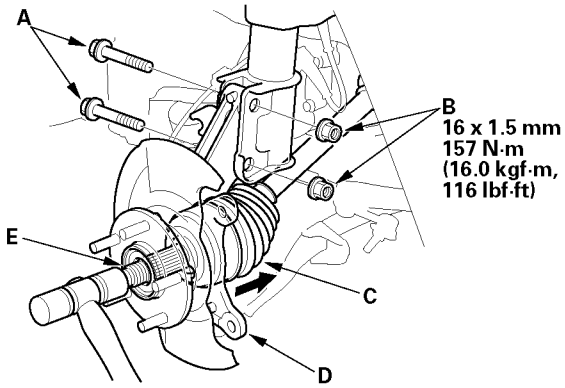
10. Desmonte el clip (A) de la rótula del brazo inferior, y desmonte la tuerca de corona (B).

NOTA: Durante la instalación, inserte el clip en el pasador de la rótula desde el interior al exterior del vehículo. El extremo cerrado del clip ha de estar en la posición que muestra la ilustración.



11. Desconecte el brazo inferior de la articulación utilizando la herramienta especial (vea la pág. 18-10).

12. Afloje los tornillos retenedores del amortiguador (A) mientras sujeta las tuercas (B) y desmonte los tornillos y las tuercas.



13. Desmonte la junta exterior del palier (C) de la articulación (D) golpeando el extremo del palier (E) con un martillo de plástico mientras tira de la articulación hacia afuera. Después desmonte la articulación.

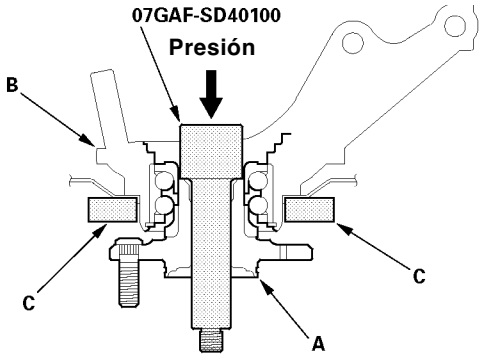
NOTA: No extraiga el extremo del palier hacia fuera. Se puede soltar la unión del palier.

14. Instale la articulación / cubo siguiendo el orden inverso al seguido para el desmontaje, poniendo especial atención en los puntos siguientes:

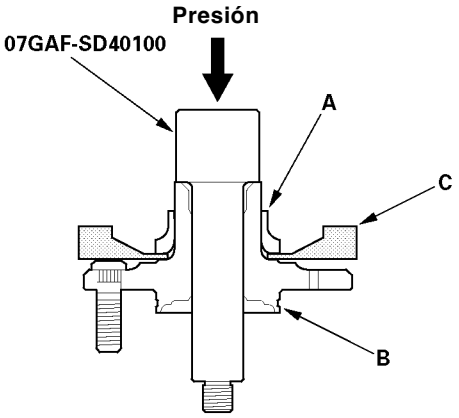
- Ponga cuidado en no dañar el guardapolvo de la rótula cuando instale la articulación.
- Apriete todos los elementos de montaje al par de torsión especificado.
- Primero instale todos los componentes y provisionalmente apriete los tornillos y tuercas, luego eleve la suspensión para cargarla con el peso del vehículo antes de apretar definitivamente las tuercas y tornillos al par de torsión especificado. No coloque un gato en el pasador de la articulación del brazo inferior.
- Apriete la tuerca de corona al par de torsión mas bajo y después apriete lo justo para alinear la muesca con el orificio del pasador. No alinee la tuerca de corona aflojándola.
- Después de apretar instale un pasador nuevo en la tuerca de corona.
- Utilice una nueva tuerca en el montaje.
- Antes de instalar la tuerca, aplique una pequeña cantidad de aceite de motor en las superificies de asiento de la tuerca. Después de apretar remache la tuerca contra el palier.
- Cambie las tuercas de autobloqueo, los tornillos del amortiguador y las tuercas por otros nuevos.
- Antes de instalar el disco del freno, limpie la superficie de contacto del buje delantero y la parte interna del disco del freno.
- Antes de instalar la rueda limpie la superficie de contacto del disco del freno con la parte interior de la rueda.
- Compruebe la alineación de las ruedas delanteras y ajústela si fuera preciso (vea la página 18-4).

Cambio del cojinete de la rueda

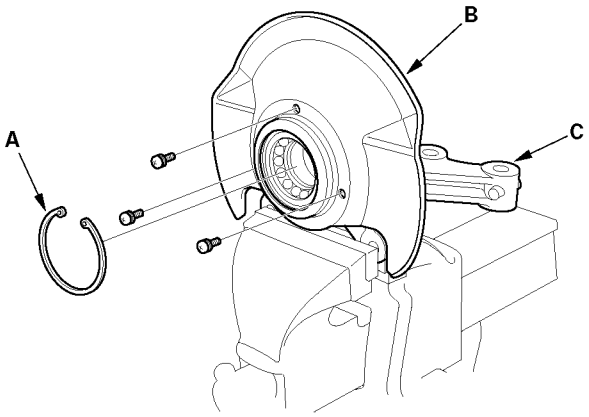
1. Separe el cubo (A) de la articulación (B) usando la herramienta especial y la prensa hidráulica. Sujete la articulación con el accesorio (C) de la prensa hidráulica o la herramienta equivalente. Ponga cuidado en no deformar el salvabarros. Sujete el buje para evitar que caiga cuando se ejerza presión.



2. Presione la pista interna del cojinete de la rueda (A) para sacarla de buje (B) utilizando la herramienta especial, un separador de cojinetes, disponible comercialmente (C) y una prensa.



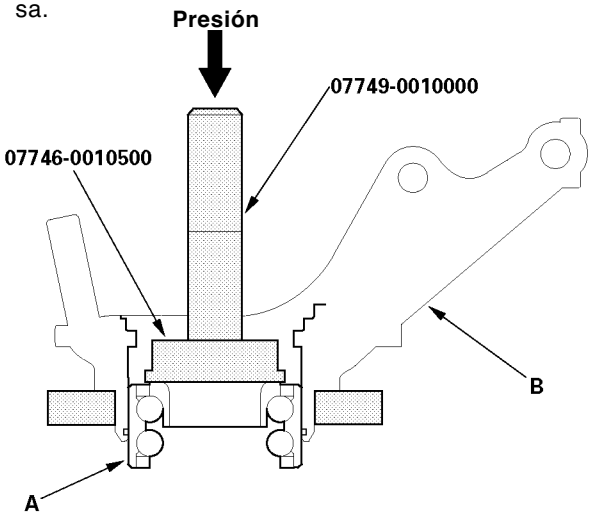
3. Desmonte el anillo de seguro (A) y el guardabarros (B) de la articulación (C).



(cont.)

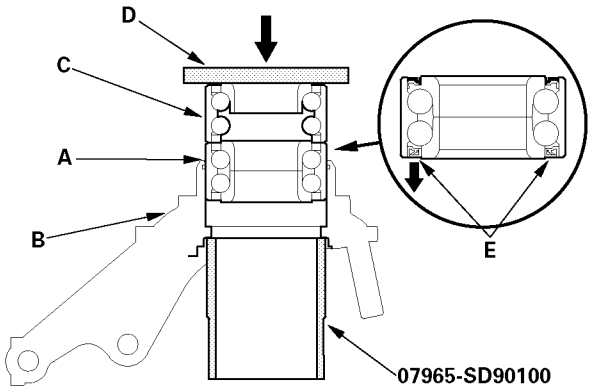
Cambio de la articulación / cubo / cojinete de la rueda (cont.)

4. Extraiga el cojinete de la rueda (A) fuera de la articulación (B) usando la herramienta especial y la prensa.

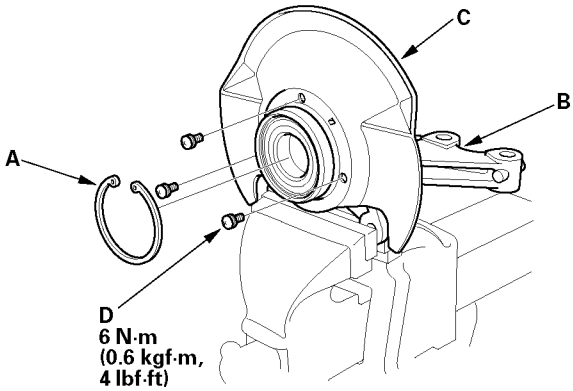


5 Lave la articulación y el buje con disolvente de alto grado antes de volver a montar.

6. Introduzca un nuevo cojinete de la rueda (A) en la articulación (B) empleando el viejo cojinete (C), una placa de acero (D), la herramienta especial y la prensa.
   NOTAS:
   - Coloque el cojinete de la rueda en la articulación con el sello magnético (color marrón) (E).
   - Limpie calquier resto de aceite, grasa, polvo o material extraño de la superfície del sello magnético.
   - Mantenga las herramientas magnéticas alejadas de la superficie del sello magnético.
   - Ponga cuidado en no dañar la superfície del sello magnético cuando inserte el cojinete de la rueda.

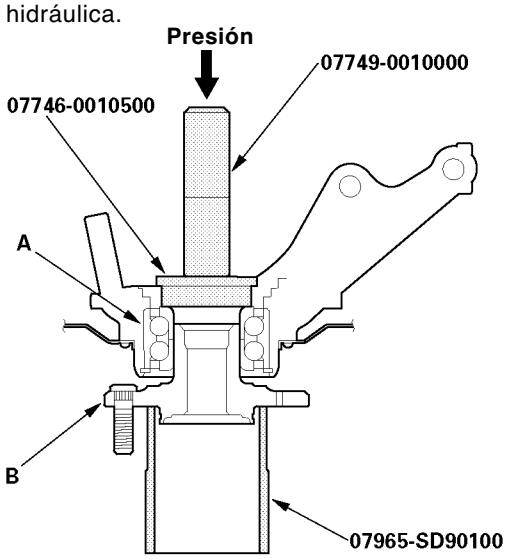


7. Instale el anillo de seguro (A) firmemente en la articulación (B).



8. Instale el salvabarros (C) y apriete los tornillos (D) al par de torsión especificado.

9. Instale el cojinete de la rueda (A) dentro del buje (B) usando las herramientas especiales, y una prensa hidráulica.

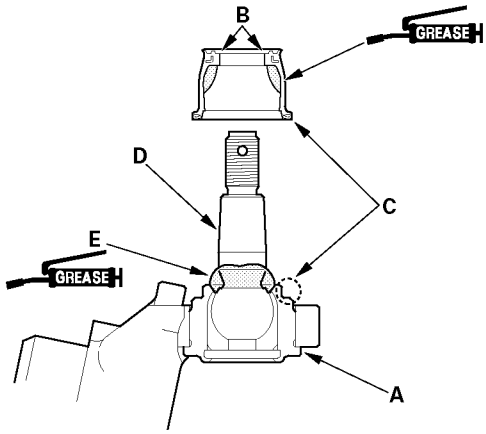


Cambio del guardapolvo de la rótula

Herramienta especial necesaria
Herramienta montaje/desmontaje del cubo delantero 07965-SA50500

1. Desmonte el guardapolvo. Compruebe si tiene holgura (A) entre la rótula y la articulación. Si hay holgura, cambie el conjunto de la articulación. No presione la rótula dentro de la articulación.

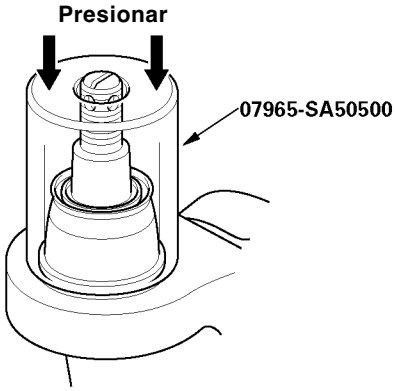
2. Llene con grasa el interior del guardapolvo y el labio (B). No contamine la sección de instalación del guardapolvo (C) con grasa.



3. Elimine la grasa de la superficie cónica del pasador (D) y ponga grasa limpia en la base (E).

4. Instale el guardapolvo en el pasador de la rótula y sangre el aire. No deje que entre suciedad u otro material dentro del guardapolvo.

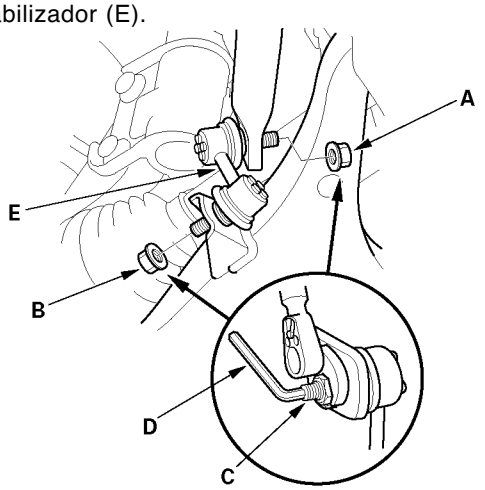
5. Presione el guardapolvo con la herramienta especial hata que se asiente en el fondo de la articulación (A) y de forma uniforme.



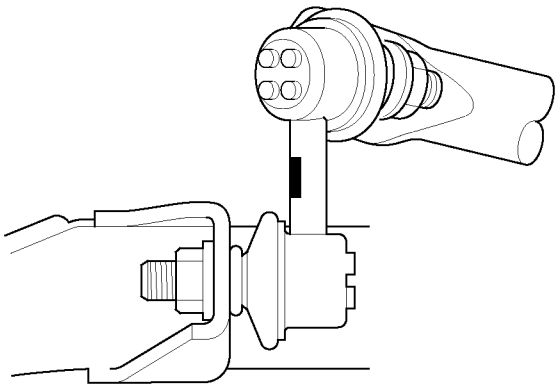
6. Después de instalar el guardapolvo, limpie cualquier resto de grasa de la parte del pasador de la rótula.

Cambio de la articulación del estabilizador

1. Levante la parte delantera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeta. Desmonte las ruedas delanteras.
2. Desmonte las tuercas autoblocantes (A) y la tuerca de reborde (B) mientras sujeta el perno de unión (C) con una llave hexagonal (D), y desmonte la articulación del estabilizador (E).



3. Instale la articulación del estabilizador en la barra y baje el brazo con los pernos de unión ajustados al centro de cada movimiento.



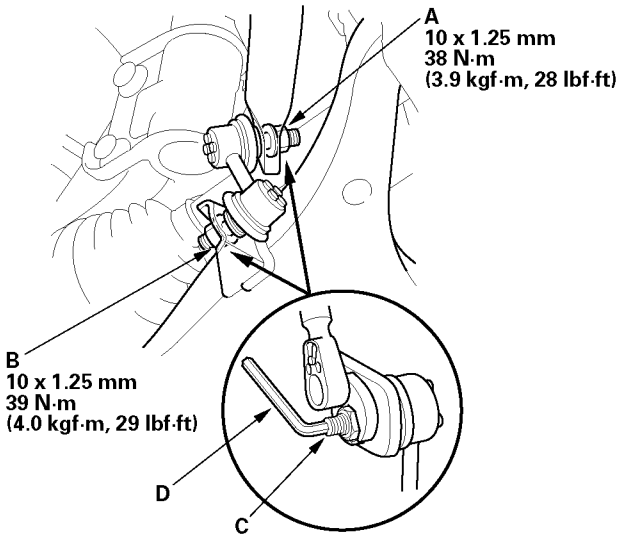
4. Instale la tuerca autoblocante y la tuerca de reborde y ligeramente apriétela.

   NOTA: utilice una tuerca nueva autoblocante en el montaje.

5. Coloque un gato de suelo bajo la rótula del brazo inferior y levante la suspensión hasta cargarla con el peso del vehículo.

   AVISO
   No coloque el gato contra el perno de la rótula del brazo inferior.

6. Apriete la nueva tuerca autoblocante (A) y la tuerca de reborde (B) al par de torsión especificado mientras sujeta los pernos de unión respectivos (C) con una llave hexagonal (D).



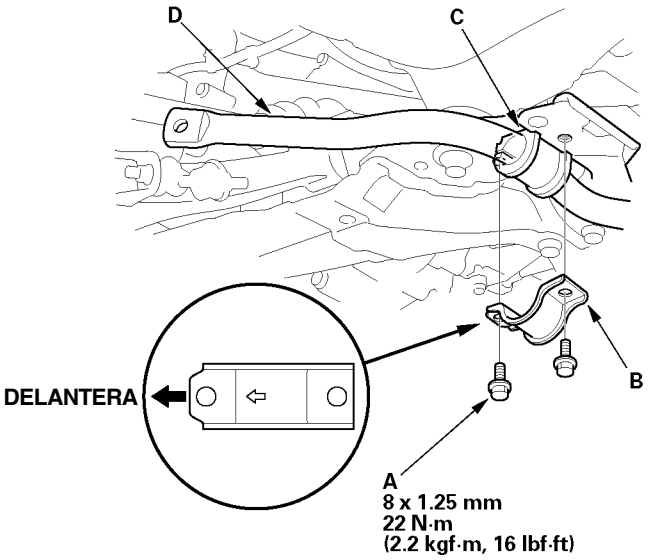
7. Después de 5 minutos de conducción, vuelva a apretar la tuerca autoblocante otra vez al par especificado.

Cambio de la barra del estabilizador

1. Levante la parte delantera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeta. Desmonte las ruedas delanteras.

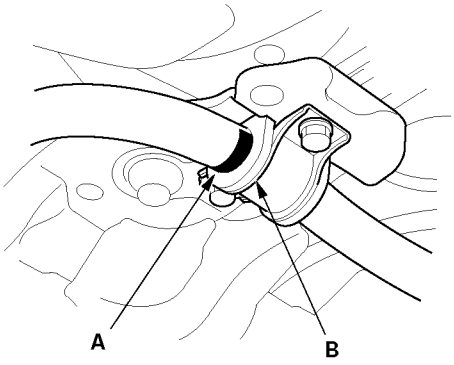
2. Desconecte las articulaciones del estabilizador de la barra del estabilizador en el lado derecho y el izquierdo (vea la pág. 18-18).

3. Desmonte los tornillos de reborde (A) y los soportes del buje (B), luego extraiga los bujes (C) y la barra del estabilizador (D).



4. Instale la barra del estabilizador en el orden inverso al desmontaje y tenga en cuenta los siguientes puntos:

   • Utilice tuercas autoblocantes nuevas en el montaje.
   • Tenga en cuenta la dirección derecha e izquierda de la barra del estabilizador.
   • Alinie los extremos de las marcas pintadas (A) en la barra del estabilizador con cada extremo de los bujes (B).
   • Tenga en cuenta la dirección antes/después (fore/aft) de los soportes de los bujes.
   • Consulte la sección Cambio de la articulación del estabilizador para conectar la barra del estabilizador a las articulaciones. (vea la pág. 18-18).

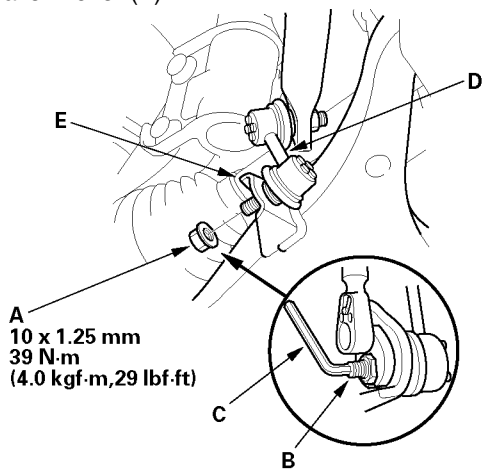


Cambio del brazo inferior

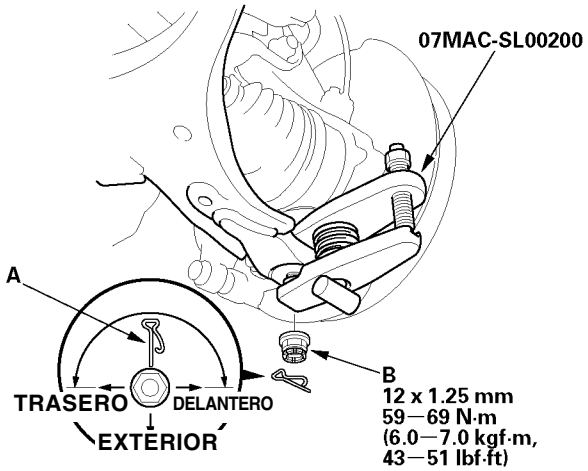
Herramienta especial necesaria
Extractor de rótulas, 28 mm 07MAC-SL00200

1. Levante la parte delantera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto. Desmonte las ruedas delanteras.

2. Desmonte la tuerca de reborde (A) mientras sujeta el respectivo perno de unión (B) con una llave hexagonal (C) y desconecte la articulación del estabilizador (D) del brazo inferior (E).

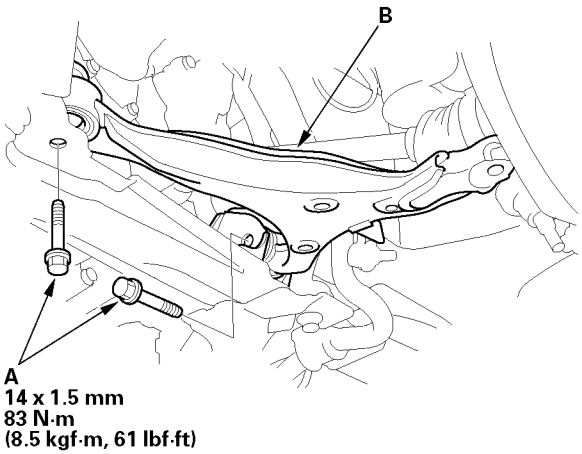


3. Extraiga el clip (A) de la rótula del brazo inferior y quite la tuerca de corona (B).
NOTA: Durante la instalacion, inserte el clip en el pasador de la rótula desde el interior hacia el exterior del vehículo. El extremo cerrado del clip debe estar en la posición que muestra la ilustración.



4. Desconecte el brazo inferior de la articulación utilizando la herramienta especial (vea la pág. 18-10).

5. Desmonte los tornillos de reborde (A) y quite el brazo inferior (B).

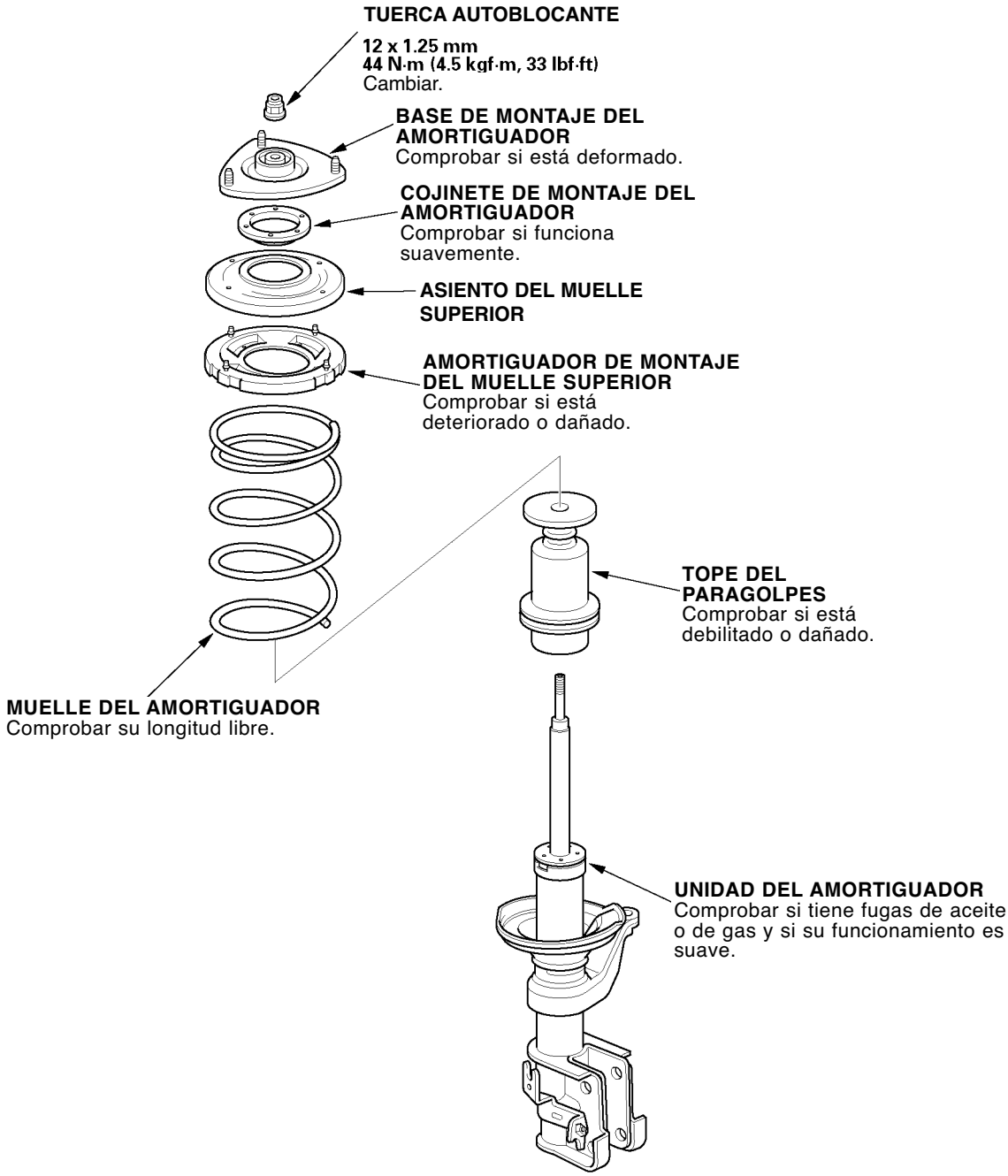


6. Instale el brazo inferior en el orden inverso al seguido para el desmontaje, poniendo especial atención en los puntos siguientes:

- Ponga cuidado en no dañar el guardapolvo de la rótula cuando conecte el brazo inferior a la articulación.
- Apriete los elementos de montaje al par especificado.
- Instale primero todos los componentes y apriete los tornillos y tuercas ligeramente, luego levante la suspensión para cargarla con el peso del vehículo antes de apretarla completamente a los pares de torsión especificados. No coloque el gato en la rótula del brazo interior.
- Apriete la tuerca de corona al par más bajo y después apriete lo justo para alinear la muesca con el orificio del pasador. No alinee aflojando la tuerca.
- Instale un nuevo clip en la tuerca de corona, después de apretar.
- Antes de instalar la rueda limpie la superficie de contacto del disco del freno y la parte interior de la rueda.
- Compruebe la alineación de las ruedas delanteras y ajústela si fuera preciso (vea la página 18-4).

Cambio del muelle/amortiguador

Vista esquemática



(cont.)

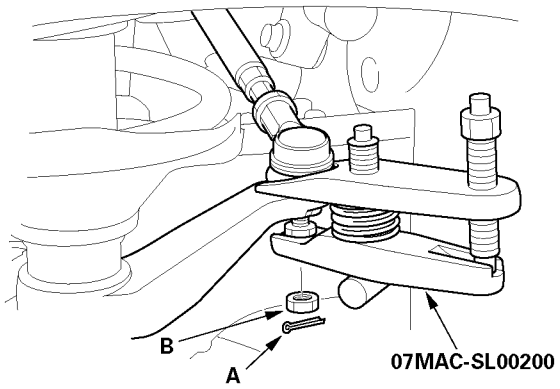
Cambio del muelle / amortiguador (cont.)

Herramienta especial necesaria
Extractor de rótulas, 28 mm 07MAC-SL00200

Desmontaje

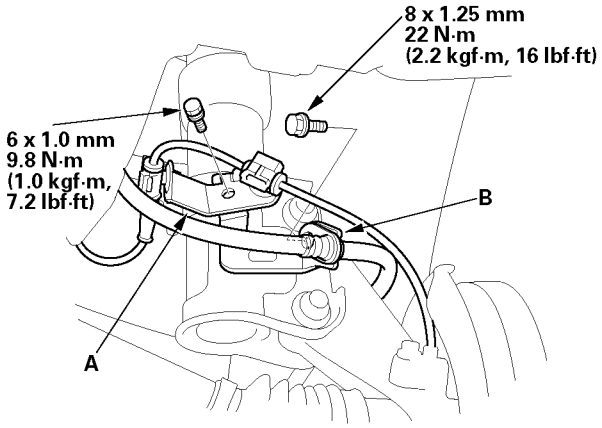
1. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeta. Desmonte las ruedas delanteras.

2. Quite el pasador de aletas (A) de la rótula del extremo de la barra de unión y extraiga la tuerca (B).

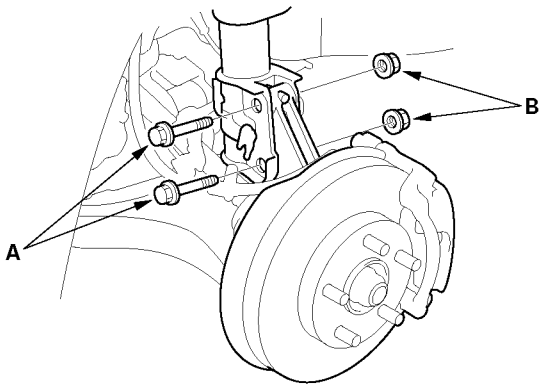


3. Desconecte el extremo de la barra de la unión del brazo de la dirección el en amortiguador utilizando la herramienta especial (vea la pág. 18-10).

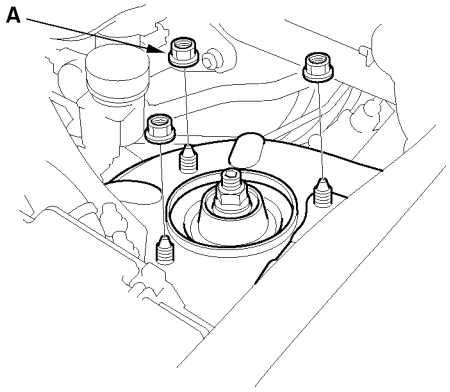
4. Desmonte los tornillos y desmonte el soporte del cableado del sensor de la rueda (A) del amortiguador (B). No desconecte el conector del sensor de la rueda.



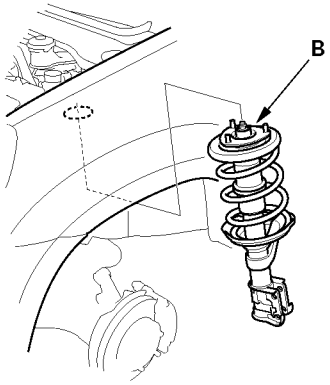
5. Quite los pernos de retención del amortiguador (A) mientras sujeta las tuercas (B).



6. Quite las tuercas de reborde (A) de la parte superior del amortiguador.

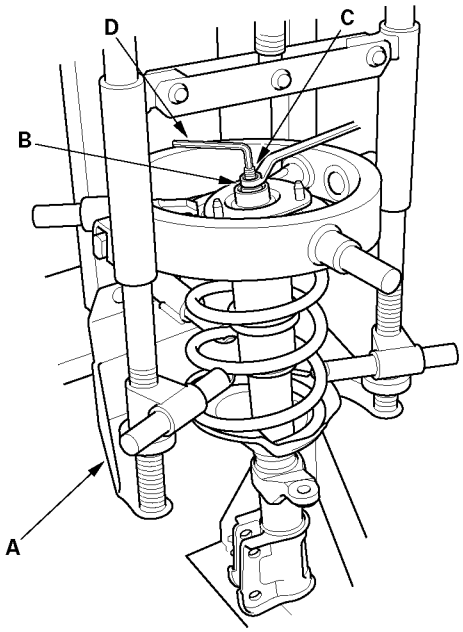


7. Baje el brazo inferior y desmonte el conjunto del amortiguador (B).



Despiece / Inpección

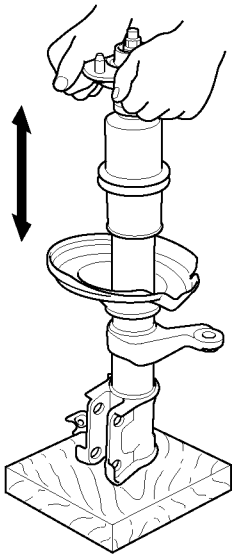
1. Comprima el muelle del amortiguador con el compresor (A), disponible comercialmente, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Después quite la tuerca autoblocante (B) mientras sujeta el eje del amortiguador (C) con la llave hexagonal (D).
   No comprima el muelle más de lo necesario para quitar la tuerca.



2. Libere la presión del refuerzo del compresor de muelles, luego desmonte el amortiguador tal como se muestra en la vista esquemática.

3. Monte todas las piezas, excepto el asiento del muelle superior y el muelle.

4. Comprima el conjunto del amortiguador manualmente y compruebe que el funcionamiento es correcto en todo su recorrido, tanto en compresión como en extensión. El amortiguador debe moverse suave y constantemente cuando se suelta. De no ser así hay fuga de gas y el amortiguador deberá ser cambiado.



5. Compruebe que no hay fugas de aceite ni ruidos anormales ni atascamientos durante la prueba.

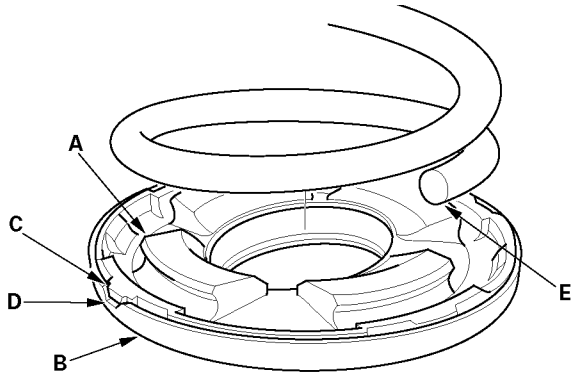
(cont.)

Cambio del muelle/amortiguador (cont.)

Montaje

NOTA: Consulte la vista esquemática cuando sea necesario.

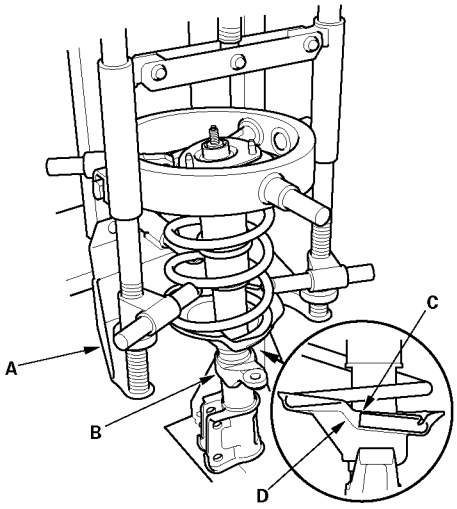
1. Instale el amortiguador de montaje del muelle superior (A) sobre el asiento del muelle superior (B) alineando la parte larga (C) del amortiguador con el recorte (D), en el asiento.



2. Instale el muelle (E) en la ranura con el amortiguador ajustado firmemente.

3. Instale el cojinete de montaje del amortiguador y la base de montaje del amortiguador sobre el asiento de muelle superior.

4. Instale el asiento de muelle superior y el muelle sobre el refuerzo del compresor de muelles (A) disponible comercialmente y comprima ligeramente el muelle.

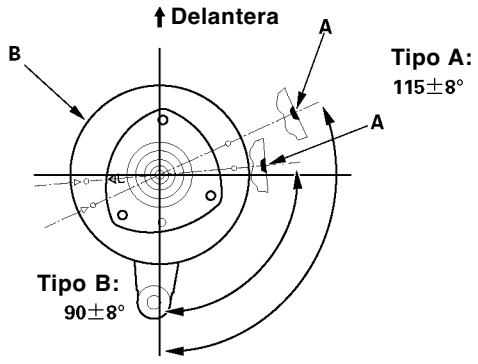


5. Inserte la unidad del amortiguador (B) a través del muelle comprimido.

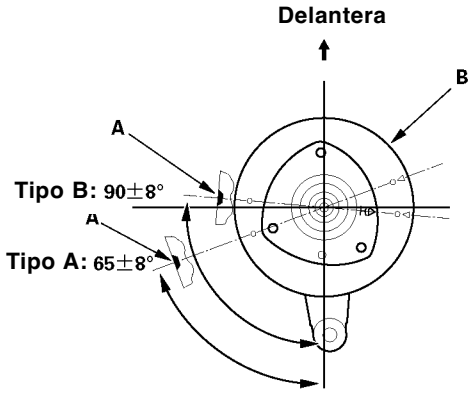
6. Alinee la parte inferior del muelle (C) y la pieza escalonada (D) del asiento del muelle inferior.

7. Compruebe que el recorte (A) en el lado del asiento del muelle superior (B) está en la posición que se muestra. Tenga en cuenta que hay dos tipos de amortiguadores, tipo A y tipo B y que la posición del recorte es diferente de un tipo al otro.
   Amortiguador tipo A: P/N 51601/51602-S9A-G02
   Amortiguador tipo B: P/N 51601/51602-S9A-G12
   El Nº de pieza se muestra en la etiqueta de la unidad del amortiguador. Si el recorte está fuera de posición, repita el paso 1 y vuelva a montar el muelle y el asiento del muelle superior correctamente.

Lado izquierdo:

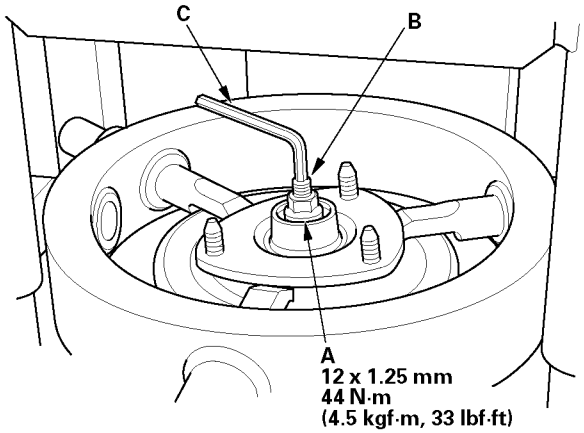


Lado derecho:



8. Sujete la parte inferior del amortiguador con la mano y comprima el muelle. No lo comprima excesivamente.

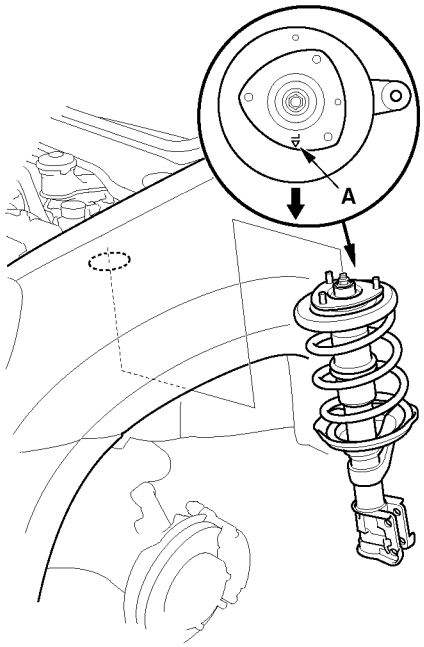
9. Instale una tuerca de 12 mm (A) en el eje del amortiguador (B). Sujete el eje del amortiguador con una llave hexagonal (C) y apriete la tuerca de 12 mm al par de torsión especificado.



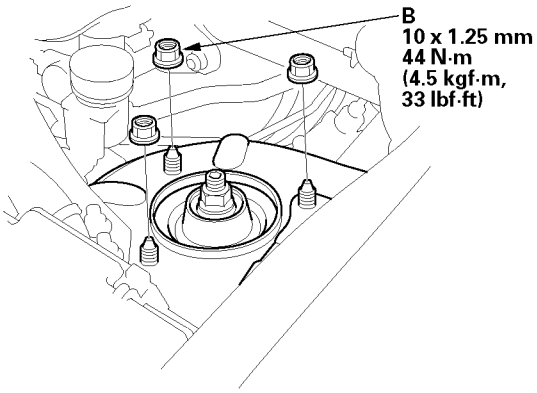
10. Desmonte el conjunto del amortiguador desde el refuerzo del compresor de muelle.

Instalación

1. Baje el brazo inferior y coloque el conjunto del amortiguador en la carrocería. Gire la base de montaje del amortiguador de forma que la marca "△ L" (A) mire hacia el exterior del vehículo.



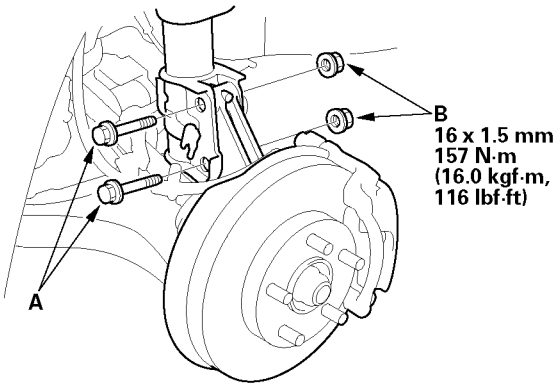
2. Coloque sin apretar las tuercas de reborde (B) sobre la parte superior del amortiguador.



(cont.)

Cambio del muelle/amortiguador (cont.)

3. Coloque el amortiguador en la articulación e instale las tuercas retenedoras del amortiguador (A) y las tuercas (B) y apriete ligeramente las tuercas.



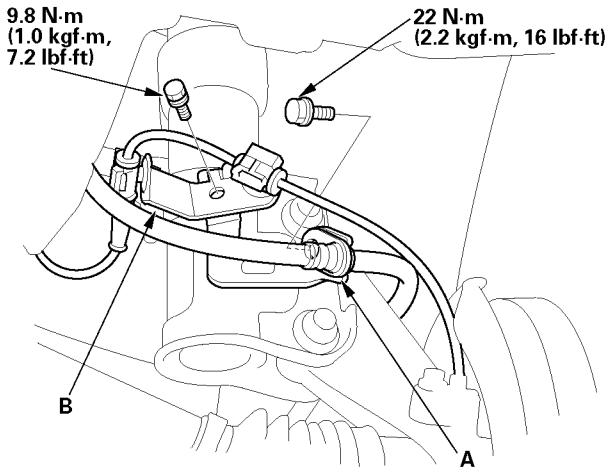
4. Coloque un gato de suelo debajo de la rótula del brazo inferior y levante la suspensión para cargarla con el peso del vehículo.

   ADVERTENCIA: No coloque el gato contra la rótula del brazo inferior.

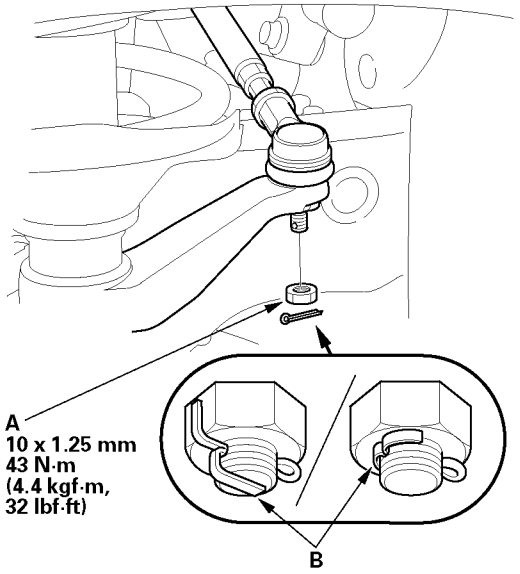
5. Apriete las tuercas de reborde de la parte superior del amortiguador al par de torsión especificado.

6. Apriete las tuercas de retención del amortiguador al par de torsión especificado.

7. Instale el soporte del manguito del freno (A) y el soporte del cableado del sensor de la rueda (B) en el amortiguador. Apriete el tornillo al par de torsión especificado.



8. Conecte el extremo del brazo de compensación al brazo de dirección y apriete la tuerca (A) al par de torsión especificado. Instale el pasador de aletas (B) después de apretar, y doble sus extremos, tal como se muestra.

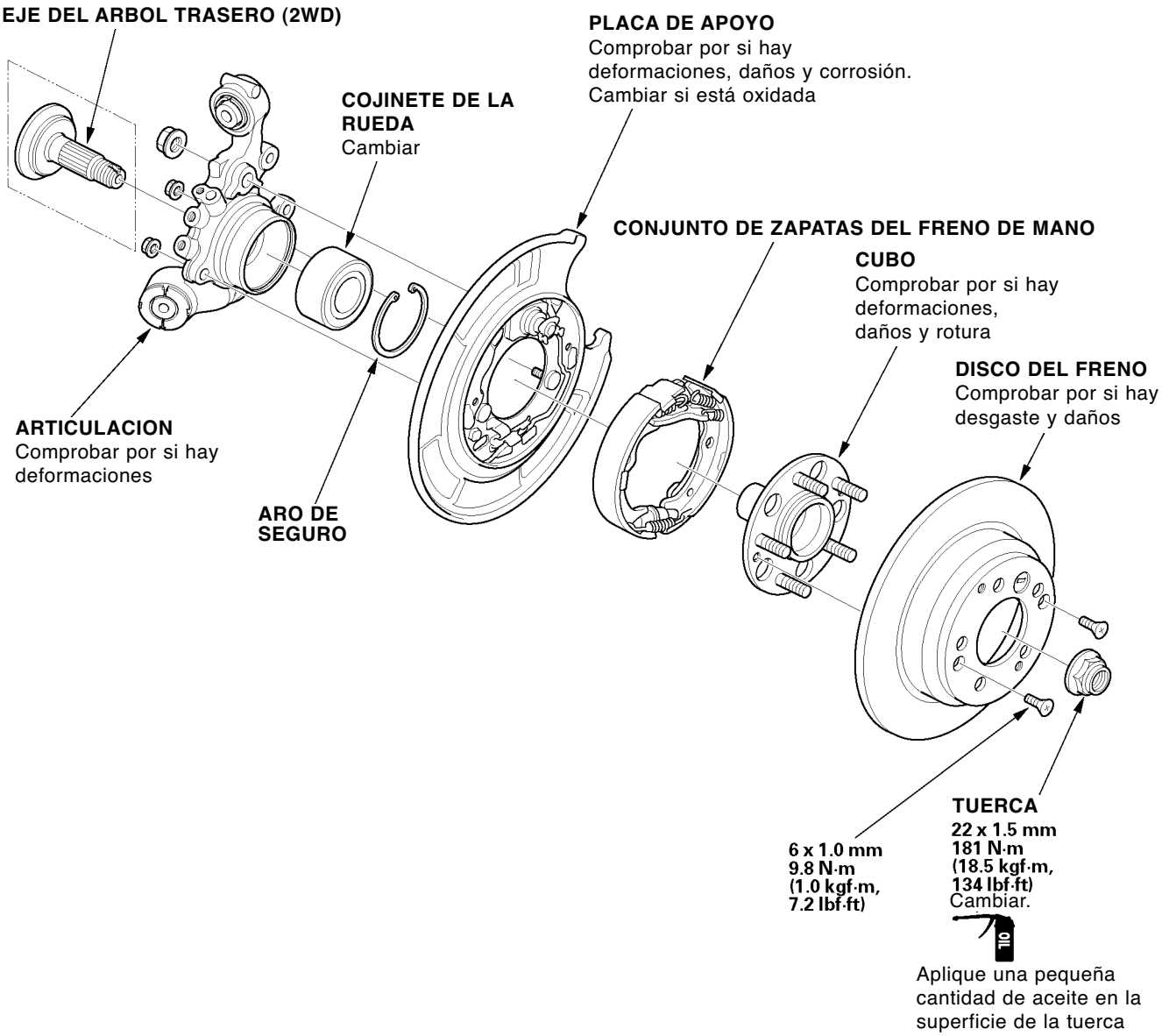


9. Limpie la superficie de contacto del disco de freno y la parte interior de la rueda y luego instale las ruedas delanteras.

10. Compruebe la alineación de las ruedas y ajústela si fuese necesario (vea la pág. 18-4).

Cambio de la articulación / cubo / cojinete de la rueda

Vista esquemática



(cont.)

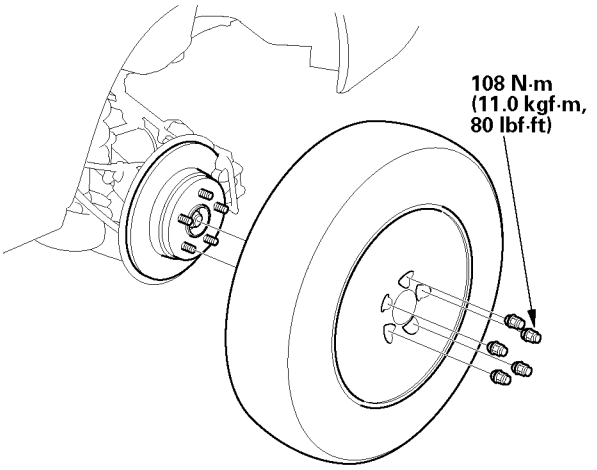
Cambio de la articulación / cubo / cojinete de la rueda (cont.)

Herramientas especiales necesarias
- Herramienta de montaje/desmontaje del cubo, 34 mm 07965-SA70100
- Extractor de rótulas, 28 mm. 07MAC-SL00200
- Accesorio 62 x 68 mm. 07746-0010500
- Botador 07749-0010000
- Base de soporte 07965-SD90100

Cambio de la articulación

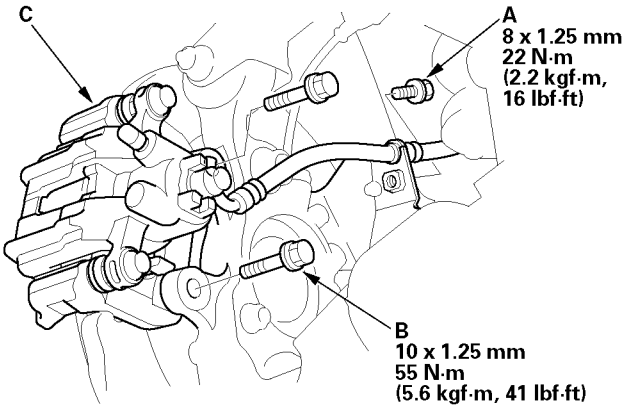
1. Eleve la parte trasera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeta. Desmonte las ruedas traseras.

2. Libere la palanca del freno de mano.

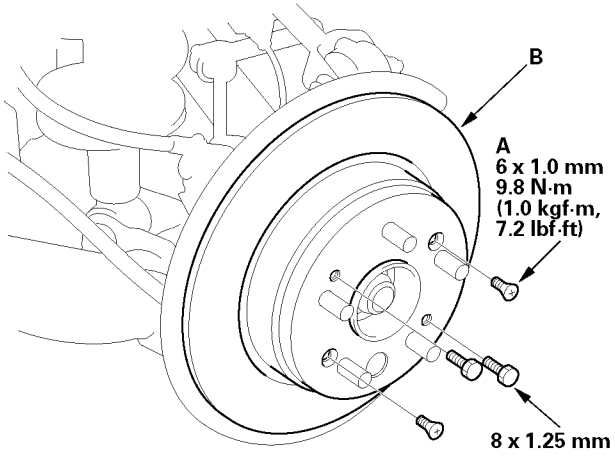


3. Desmonte el tornillo de montaje del manguito del freno (A).

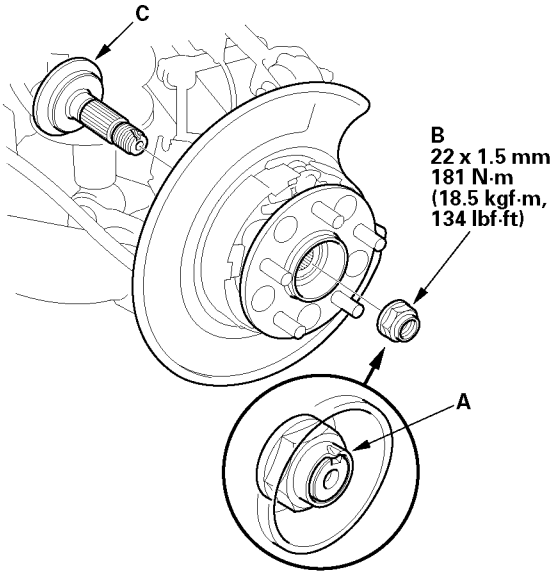
4. Desmonte los tornillos de montaje del soporte de la pinza (B) y cuelge la pinza (C) a un lado. Para evitar dañar la pinza o el manguito del freno, utilice un trozo pequeño de cable para colgar la pinza de la parte inferior de la carrocería.



5. Desmonte el tornillo de retención del disco del freno (A), atornille los tornillos de 8x1,25 mm del disco/tambor del freno (B) para sacarlo del cubo. Gire cada tornillo dos vueltas a la vez para evitar alabear el disco/tambor de freno excesivamente. Desmonte el disco/tambor de freno.



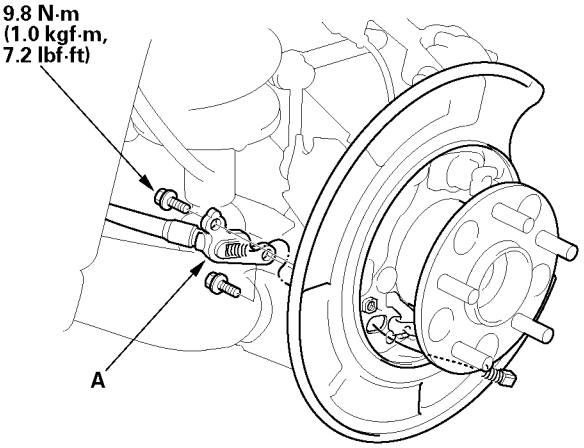
6. Quite el remache (A) y desmonte la tuerca de corona (B) y el eje del árbol trasero (vehículos con 2WD) (C).



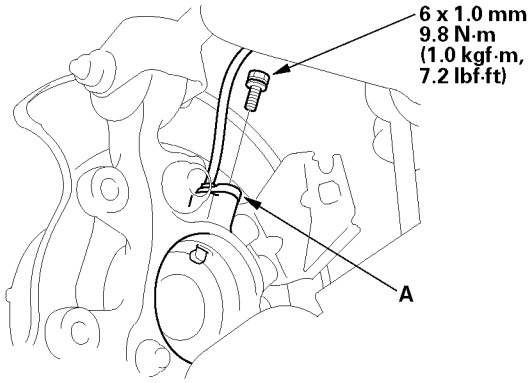
7. Desmonte las zapatas del freno de mano (vea la pág. 19-36).

8. Quite el cable del freno de mano (A) desde la placa de apoyo.

   NOTA: El cable del freno de mano no debe estar doblado ni distorsionado. Esto provocará que funcione con dificultad y al desgaste del cable antes de su tiempo de servicio.

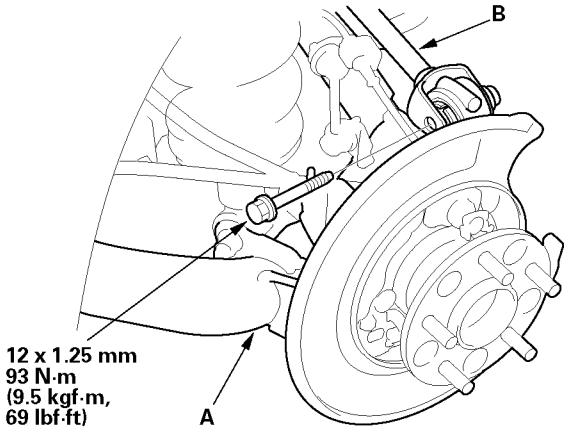


9. Desmonte el sensor de rueda (A) desde la articulación (si está equipado con ABS)



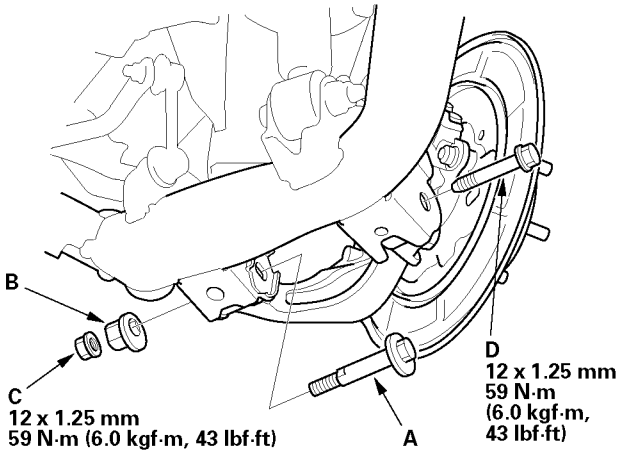
10. Coloque un gato elevador bajo el brazo de arrastre (A) para sujetarlo.

    NOTA: No coloque el gato contra la sección de la placa del brazo inferior. Sea cuidadoso y no dañe ningún componente de la suspensión.



11. Quite el tornillo de reborde y desconecte el brazo superior (B) de la articulación.

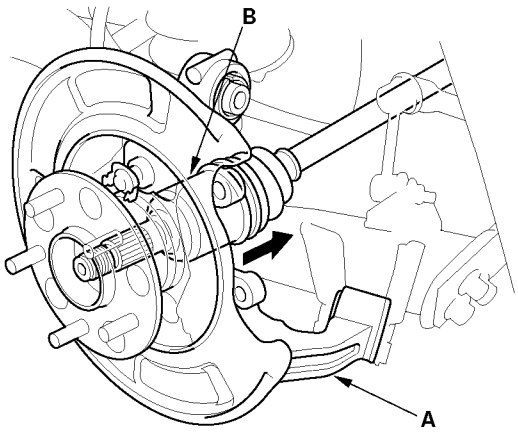
12. Marque las posiciones de leva del tornillo de ajuste (A) y la leva de ajuste (B), luego desmonte la tuerca autoblocante (C), la leva de ajuste y el tornillo de ajuste. Deseche la tuerca de autobloqueo.



(cont.)

Cambio de la articulación / cubo / cojinete de la rueda (cont.)

13. Desmonte la articulación (A) mientras presiona sobre el palier y sujeta la junta homocinética externa del palier (B) (sólo 4WD).

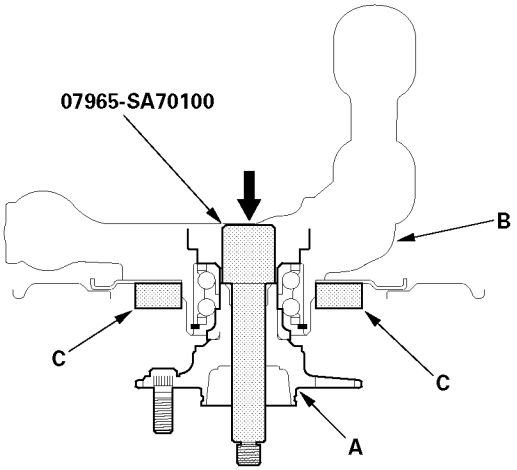


14. Instale la articulación siguiendo el orden inverso al seguido para el desmontaje, poniendo especial atención en los puntos siguientes:

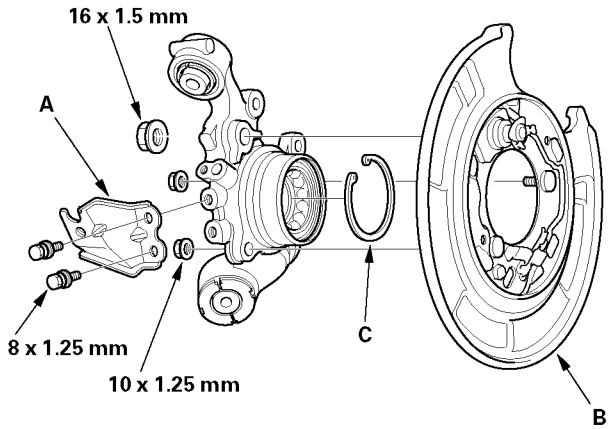
- Primero instale todo los componentes de la suspensión y provisionalmente apriete los tornillos y tuercas, luego coloque un gato debajo del brazo inferior y levante la suspensión para cargarla con el peso del vehículo antes de apretar completamente los tornillos y tuercas al par de torsión especificado.
- Al apretar, alinee las posiciones de leva del tornillo de ajuste (A) y la leva de ajuste (B) con las posiciones marcadas.
- Utilice una nueva tuerca autoblocante en el montaje.
- Utilice una nueva tuerca de corona en el montaje.
- Antes de instalar la tuerca, aplique una pequeña cantidad de aceite de motor en las superfícies de asiento de la tuerca. Después de apretar remache la tuerca contra el palier.
- Antes de instalar el tambor/disco del freno, limpie la superficie de contacto del cubo delantero con la parte interna del tambor/disco del freno.
- Antes de instalar la rueda limpie la superficie de contacto del disco del freno con la parte interior de la rueda.
- Compruebe la alineación de las ruedas delanteras y ajústela si fuera preciso (vea la página 18-4).

Cambio del cojinete de la rueda

1. Separe el cubo (A) de la articulación (B) usando la herramienta especial y la prensa hidráulica. Sujete la articulación con el accesorio (C) de la prensa hidráulica o la herramienta equivalente. Ponga cuidado en no deformar el salvabarros. Sujete el cubo para evitar que caiga cuando se ejerza presión.

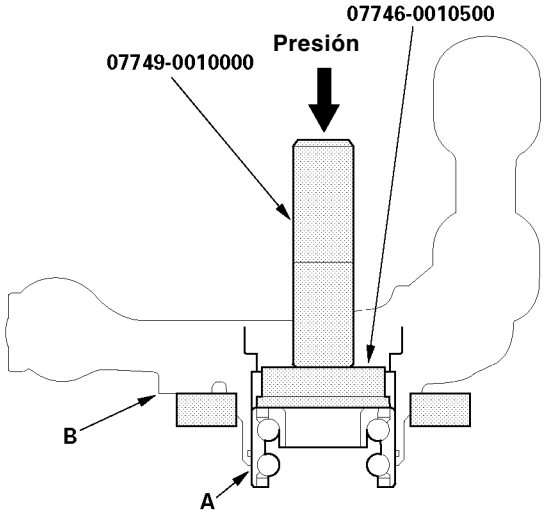


2. Desmonte el soporte de montaje del manguito del freno (A).

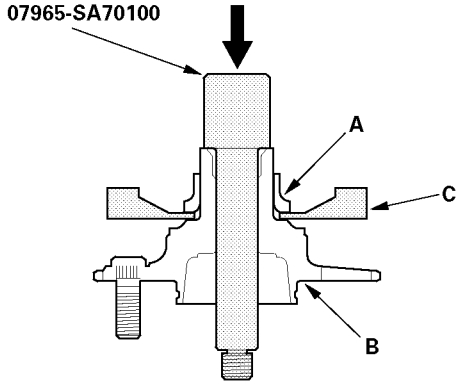


3. Desmonte la placa de apoyo (B) y el aro de seguro (C).

4. Extraiga el cojinete de la rueda (A) fuera de la articulación (B) usando las herramientas especiales y la prensa.

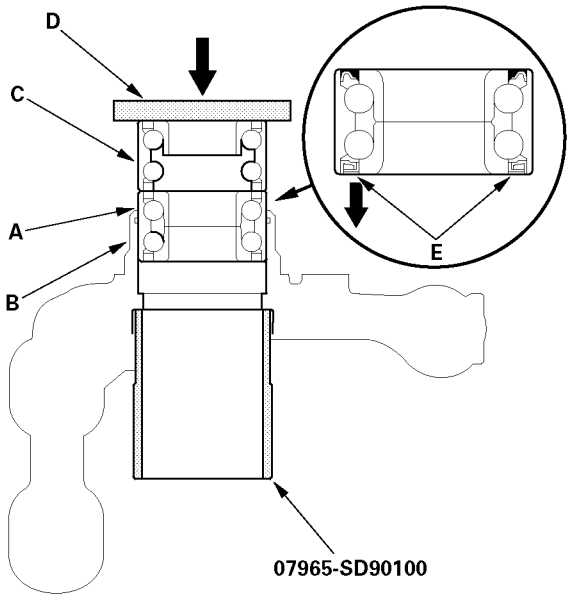


5. Extraiga la pista interna del cojinete de la rueda (A) del cubo, disponible comercialmente, (B) utilizando la herramienta especial, un separador de cojinetes (C) y una prensa.



6. Lave la articulación y el cubo con disolvente no inflamable o con un alto grado de volatilización antes de volver a montar.

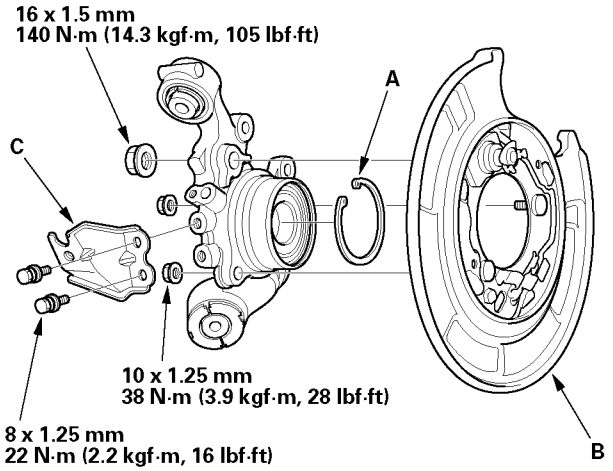
7. Presione un nuevo cojinete de rueda (A) en la articulación (B) empleando el viejo cojinete (C), una placa de acero (D) y una prensa. Tenga cuidado de no dañar el casquillo del sello de la junta.
   - Coloque el cojinete de la rueda en la articulación con el sello magnético (color marrón) (E) hacia el interior.
   - Limpie calquier resto de aceite, grasa, polvo o material extraño del sello magnético.
   - Mantenga las herramientas magnéticas alejadas de la superficie del sello magnético.
   - Ponga cuidado en no dañar el casquillo del sello cuando inserte el cojinete.



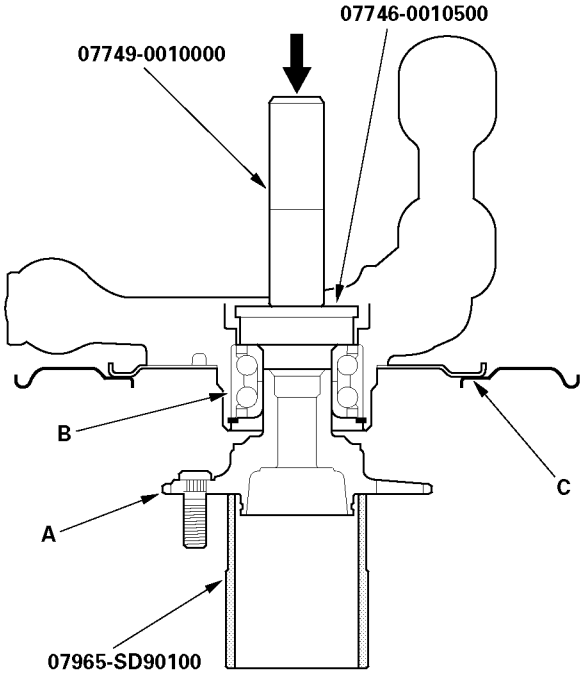
(cont.)

Cambio de la articulación / cubo / cojinete de la rueda (cont.)

8. Instale la grapilla (A), la placa de apoyo (B) y el soporte de montaje del manguito del freno (C). Apriete las tuercas y tornillos de reborde al par de torsión especificado.



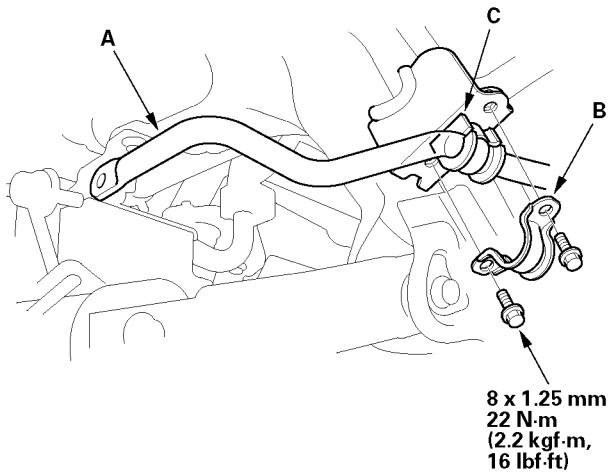
9. Instale el cubo (A) en la articulación (B) usando las herramientas especiales, tal como indica el dibujo inferior, y una prensa hidráulica. Tenga cuidado para no deformar la placa de apoyo (C).



Cambio de la barra del estabilizador

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeta. Quite las ruedas traseras.

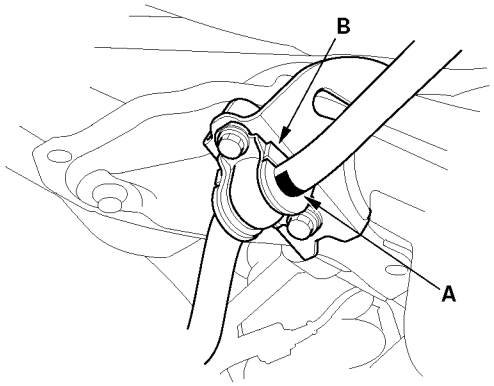
2. Desconecte las articulaciones del estabilizador desde la barra del estabilizador (A) en el lado derecho e izquierdo (vea la pág. 18-33).



3. Desmonte los tornillos de reborde y los soportes del buje (B), luego desmonte los bujes (C) y la barra del estabilizador.

4. Instale la barra del estabilizador en el orden inverso al desmontaje y tenga en cuenta los siguientes puntos:

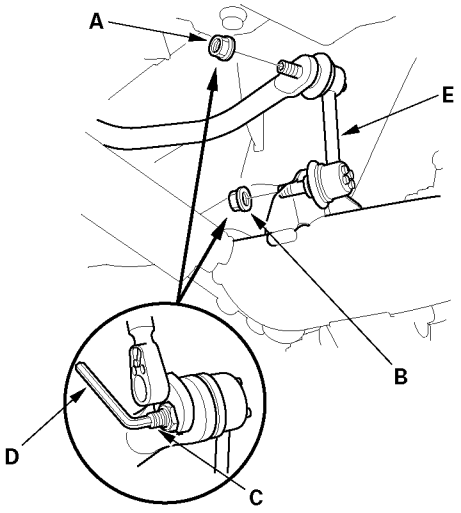
   - Utilice tuercas autoblocantes nuevas en el montaje.
   - Asegúrese de que los extremos derechos e izquierdos de la barra del estabilizador están instalados en sus respectivas posiciones en el vehículo.
   - Alinie los extremos de las marcas pintadas (A) en la barra del estabilizador con los bujes (B).
   - Consulte la sección Cambio de la articulación del estabilizador para conectar la barra del estabilizador a las articulaciones (vea la pág. 18-33).



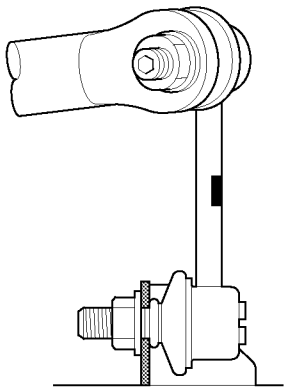
Cambio de la articulación del estabilizador

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto. Desmonte las ruedas traseras.

2. Desmonte la tuerca autoblocante (A) y la tuerca de reborde (B) mientras sujeta el respectivo perno de unión (C) con una llave hexagonal (D) y desmonte la articulación del estabilizador (E).



3. Instale la articulación del estabilizador en la barra del estabilizador y en el brazo de arrastre con los pernos de unión ajustados en el centro de cada margen de movimiento.

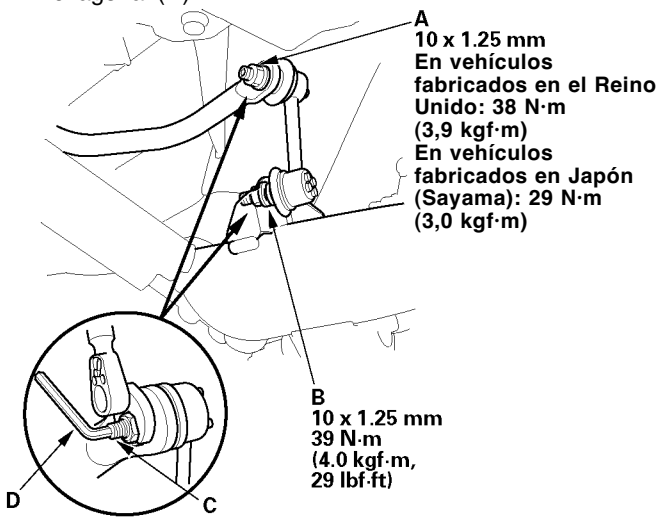


4. Instale la tuerca autoblocante y la tuerca de reborde y apriételas ligeramente.

   NOTA: Utilice una nueva tuerca autoblocante al volver a montar.

5. Coloque un gato debajo del brazo de arrastre en el extremo del lado de la articulación y levante la suspensión para cargarla con el peso del vehículo.

6. Apriete la nueva tuerca autoblocante (A) y la tuerca de reborde (B) a los pares de torsión especificados mientras sujeta los respectivos pernos de unión (C) con la llave hexagonal (D).



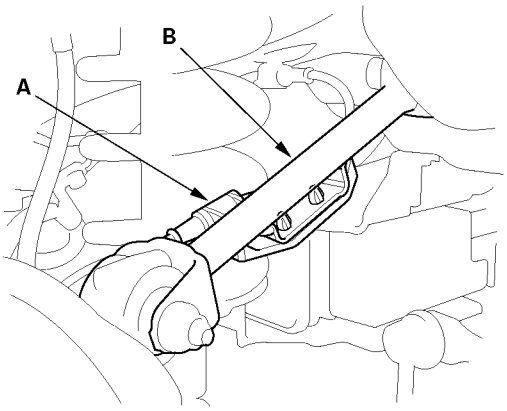
7. Después de 5 minutos de conducción, vuelva a apretar la tuerca autoblocante otra vez al par de torsión especificado.

Cambio del brazo superior

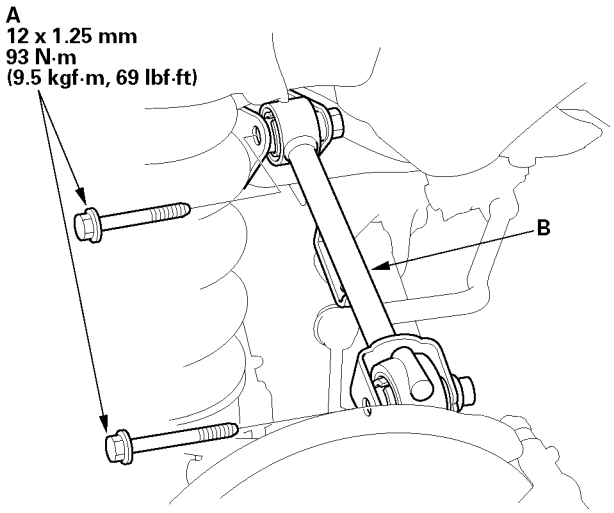
1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto. Quite las ruedas traseras.

2. Coloque un gato debajo del brazo de arrastre y sujete la suspensión.

3. Desmonte el soporte del cableado del sensor de la rueda (A) del brazo superior (B).



4. Desmonte los tornillos de reborde (A) y quite el brazo superior (B).



5. Instale el brazo superior en el orden inverso al seguido para su desmontaje y tenga en cuenta los siguientes puntos:

   • Instale primero todos los componentes de la suspensión y apriete ligeramente las tuercas y tornillos, luego coloque un gato debajo del brazo de arrastre y levante la suspensión para cargarla con el peso del vehículo antes de apretar las tuercas y tornillos al par de torsión especificado.

   • Apriete todos los elementos de montaje al par especificado.

   • Antes de instalar la rueda limpie la superficie de contacto del disco del freno y la parte interior de la rueda.

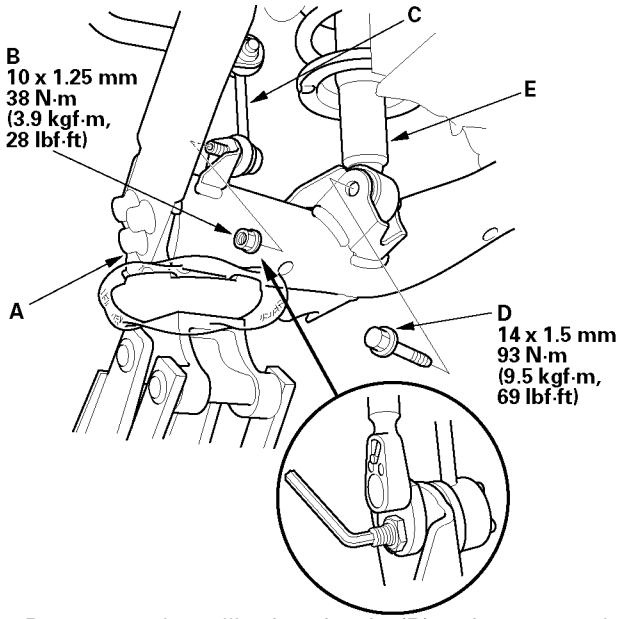
   • Compruebe la alineación de las ruedas y ajústela si fuese necesario (vea la pág. 18-4).

Cambio del brazo de arrastre

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeta. Quite las ruedas traseras.

2. Desmonte la articulación (vea la pág. 18-28).

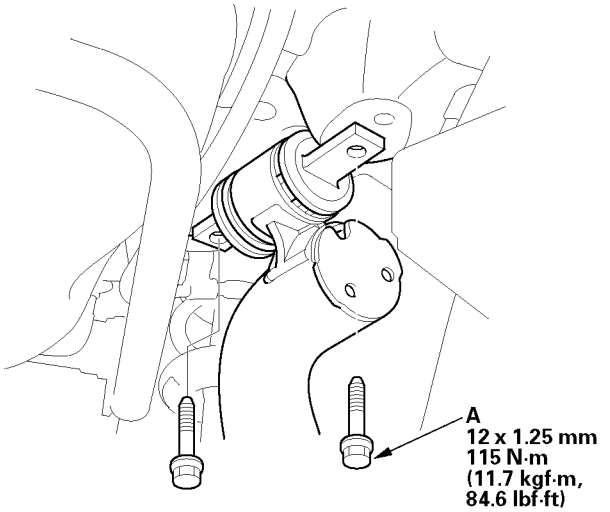
3. Coloque un gato debajo del brazo de arrastre (A) y sujételo.



4. Desmonte el tornillo de reborde (B) y desconecte la articulación del estabilizador (C) del brazo de arrastre.

5. Desmonte el tornillo de reborde (D) y desconecte el amortiguador (E) del brazo de arrastre.

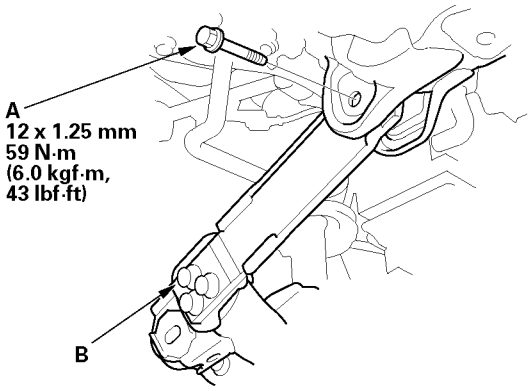
6. Quite los tornillos de montaje delanteros del brazo de arrastre (A).



7. Quite el tornillo de montaje trasero del brazo de arrastre (A).

AVISO

No afloje los tornillos especiales (B) del brazo de arrastre.



8. Baje el gato y desmonte el brazo de arrastre.

9. Instale el brazo de arrastre en el orden inverso al seguido para su desmontaje y tenga en cuenta los siguientes puntos:

   - Instale primero todos los componentes de la suspensión y apriete ligeramente las tuercas y tornillos, luego coloque un gato debajo del brazo de arrastre y levante la suspensión para cargarla con el peso del vehículo antes de apretar las tuercas y tornillos al par de torsión especificado.

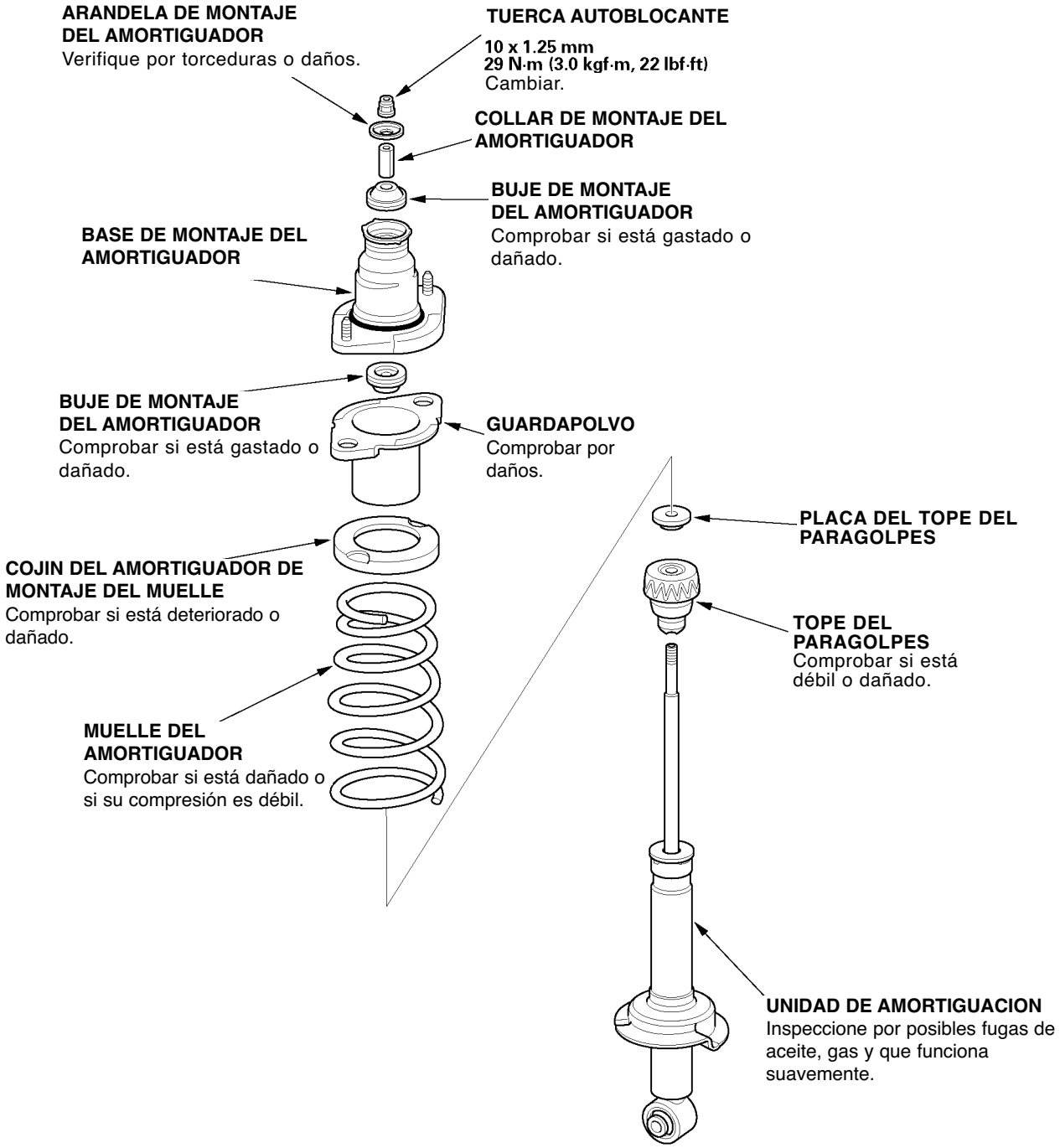
   - Apriete todos los elementos de montaje al par especificado.

   - Antes de instalar la rueda limpie la superficie de contacto del disco del freno y la parte interior de la rueda.

   - Compruebe la alineación de las ruedas y ajústela si fuese necesario (vea la pág. 18-4).

Cambio del muelle / amortiguador

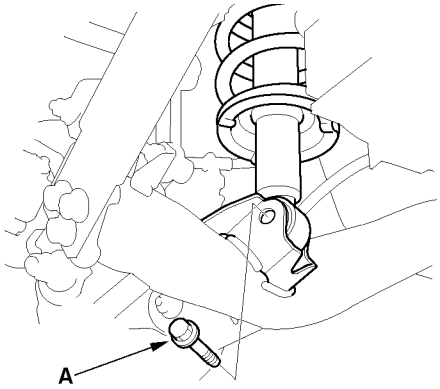
Vista esquemática



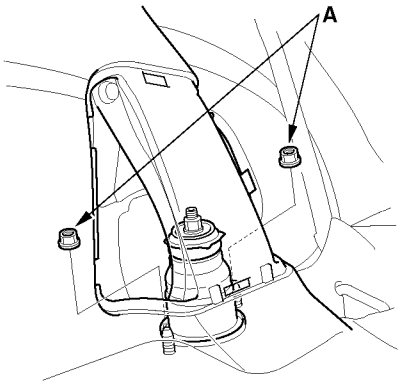
Desmontaje

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto. Quite las ruedas delanteras.

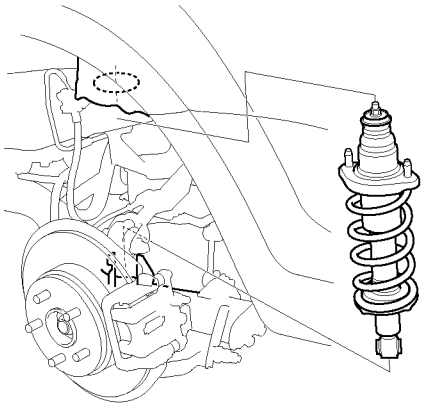
2. Quite el tornillo de reborde (A) de la parte inferior del amortiguador.



3. Quite las tuercas de reborde (A) de la parte superior del amortiguador en el maletero.



4. Desmonte el conjunto del amortiguador de la carrocería.

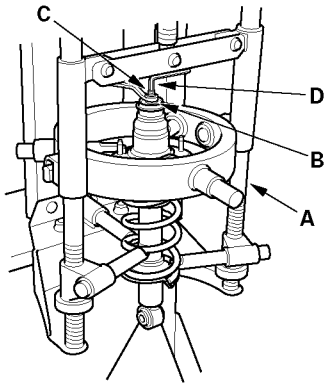


(cont.)

Cambio del muelle / amortiguador (cont.)

Despiece/Inpección

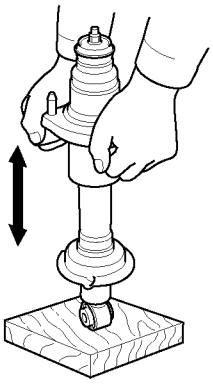
1. Comprima el muelle del amortiguador con el refuerzo del compresor, disponible comercialmente, (A) de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Después quite la tuerca autoblocante (B) mientras sujeta el eje del amortiguador (C) con una llave hexagonal (D).
   No comprima el muelle más de lo necesario para quitar la tuerca.



2. Libere la presión del refuerzo del compresor de muelles y despiece el amortiguador, tal como se muestra en la vista esquemática.

3. Monte todas las piezas, excepto el muelle.

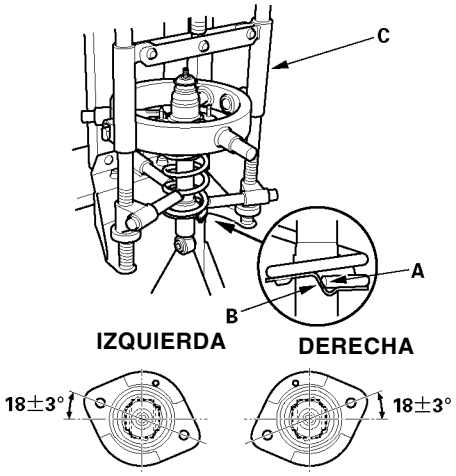
4. Comprima el conjunto del amortiguador manualmente y compruebe que el funcionamiento es correcto en todo su recorrido, tanto en compresión como en extensión. El amortiguador debe moverse suave y constantemente cuando se suelta la compresión. De no ser así, hay fuga de gas y el amortiguador deberá ser cambiado.



5. Compruebe que no hay fugas de aceite ni ruidos anormales ni atascamientos durante la prueba.

Montaje

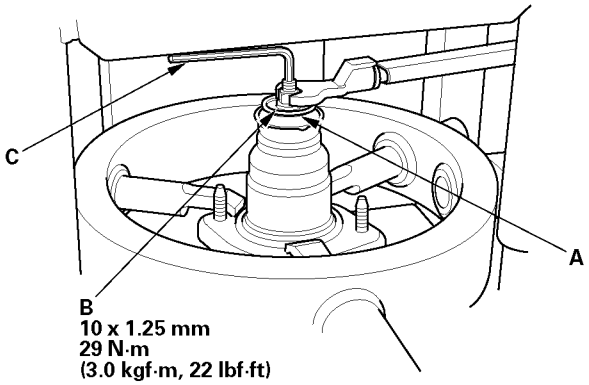
1. Instale todas las piezas excepto la tuerca autoblocante y la arandela de montaje del amortiguador en la unidad del amortiguador, consultando vista esquemática. Alinee la parte inferior del muelle (A) y la pieza escalonada del asiento del muelle inferior (B). Alinee la base de montaje del amortiguador, tal como se muestra.



2. Coloque el conjunto del amortiguador en una estructura del compresor de muelles, disponible comercialmente (C).

3. Comprima el muelle del amortiguador con el compresor de muelles.

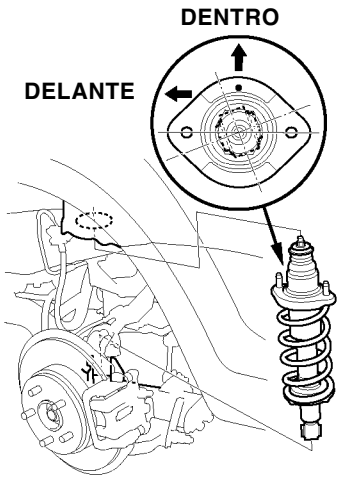
4. Instale la arandela (A) y la tuerca autoblocante (B) en el eje del amortiguador.



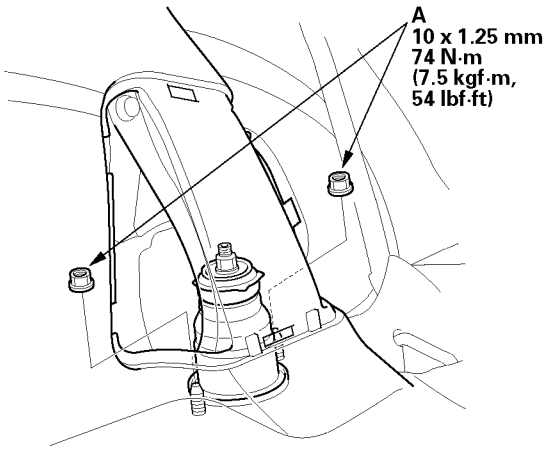
5. Sujete el eje del amortiguador con una llave hexagonal (C) y apriete la tuerca autoblocante al par de torsión especificado.

Instalación

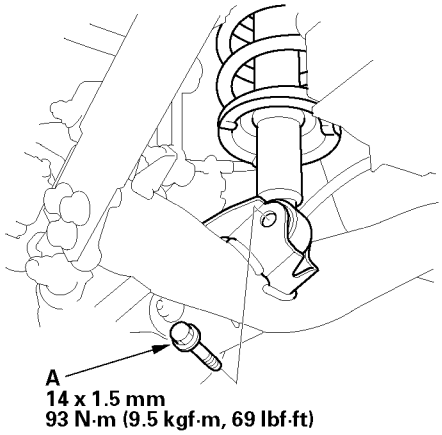
1. Coloque el conjunto del amortiguador en la carrocería. Anote la dirección de la base de montaje del amortiguador de forma que el orificio pequeño mire hacia el interior del vehículo.



2. Coloque sin apretar las tuercas de reborde (A) sobre la parte superior del amortiguador.



3. Coloque sin apretar el tornillo de reborde (A) sobre la parte inferior del amortiguador.



4. Levante la suspensión con un gato para cargar el peso del vehículo y apriete las tuercas y el tornillo a los pares de torsión especificados.

5. Limpie la superficie de contacto del disco del freno y la parte interior de la rueda, luego instale la rueda trasera.

6. Compruebe la alineación de las ruedas y ajústela si fuese necesario (vea la pág. 18-4).

Frenos

Componentes del freno convencional

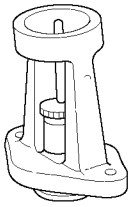
Herramientas especiales 19-2
Índice de localización de los componentes 19-3
Comprobación de fugas y funcionamiento del sistema de frenos 19-4
Ajuste del pedal de freno y del interruptor de posición del pedal de freno 19-5
Ajuste e inspección del freno de mano 19-6
Sangrado del sistema de frenos 19-9
Diagrama del circuito indicador del sistema de frenos 19-10
Prueba del interruptor del freno de mano 19-11
Prueba del interruptor del nivel de líquido de frenos 19-11
Inspección y cambio de las pastillas del freno delantero 19-12
Inspección del disco del freno delantero 19-18
Revisión total de la pinza del freno delantero 19-19
Cambio del cilindro principal 19-21
Despiece del cilindro principal 19-22
Montaje del cilindro principal 19-23
Ajuste de la holgura de la varilla de empuje del servofreno 19-26
Inspección del servofreno 19-27
Cambio del servofreno 19-29
Inspección y cambio de las pastillas del freno trasero 19-30
Inspección del disco del dreno trasero 19-32
Revisión total de la pinza de freno trasero 19-33
Inspección del tambor del freno de mano 19-34
Cambio de las zapatas del freno de mano 19-36
Procedimiento para estrenar los revestimientos de las zapatas del freno de mano 19-39
Inspección de los manguitos y tubos del freno 19-40
Cambio del manguito del freno 19-41
Cambio del cable del freno de mano 19-42

Componentes del ABS (Sistema de frenos antibloqueo) 19-45

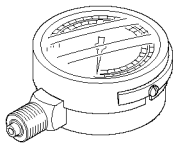
Componentes del freno convencional

Herramientas especiales

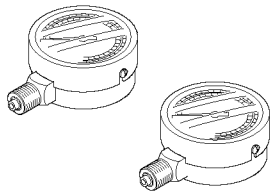
Nº de Ref	Nº de herramienta	Descripción	Qty
①	07JAG-SD40100	Pushrod Adjustment Gauge	1
②	07404-5790301	Vacuum Gauge	1
③	07406-5790201	Pressure Gauges	2
④	07410-5790101	Attachment	1
⑤	07410-5790501	Tube Joint Adaptor	1
⑥	07510-6340101	Pressure Gauge Joint Pipes	2



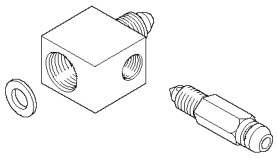
①



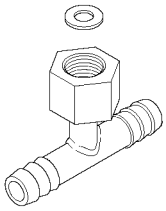
②



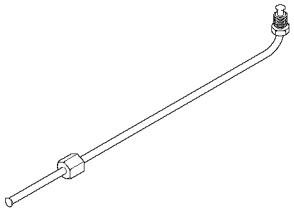
③



④

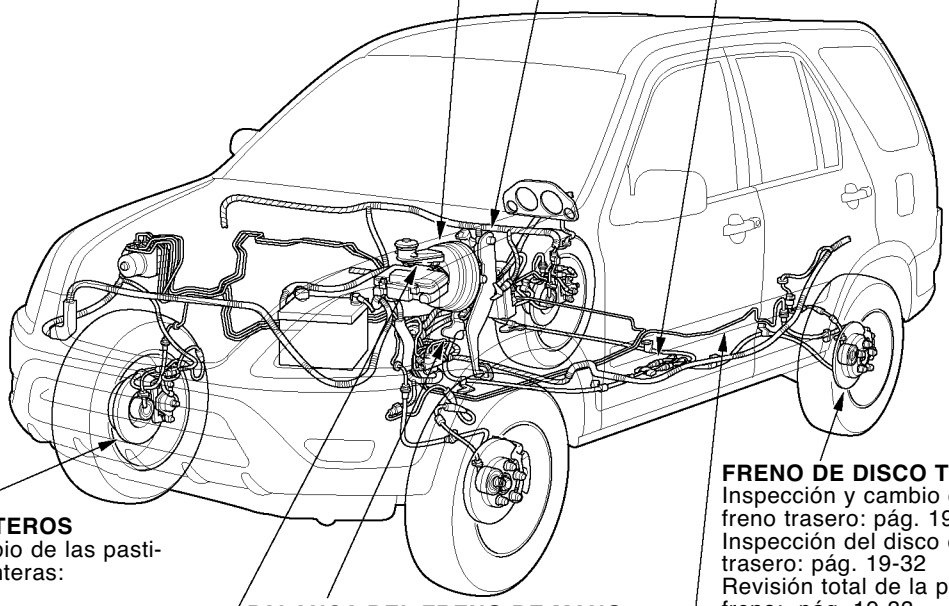


⑤



⑥

Indice de localización de los componentes



SERVOFRENO
Inspección: pág. 19-27
Cambio: pág. 19-29

PEDAL DE FRENO
Ajuste del pedal del freno y del interruptor de posición del pedal del freno: pág. 19-5

CABLE DEL FRENO DE MANO
Cambio: pág. 19-42

FRENOS DELANTEROS
Inspección y cambio de las pastillas de freno delanteras: pág. 19-12
Inspección del disco del freno delantero: pág. 19-18
Revisión total de la pinza de freno delantero: pág. 19-19

PALANCA DEL FRENO DE MANO
Inspección y ajuste del freno de mano: pág. 19-6
Prueba del interruptor del freno de mano, pág. 19-11
Diagrama del circuito del indicador del sistema de freno, pág. 19-10

CILINDRO PRINCIPAL
Prueba del interruptor del nivel de líquido de frenos 19-11
Cambio del cilindro principal, pág. 19-21
Despiece: pág. 19-22
Montaje: pág. 19-23
Ajuste de la holgura de la varilla de empuje del servofreno: pág. 19-26
Sangrado del sistema de frenos: pág. 19-9

FRENO DE DISCO TRASERO
Inspección y cambio de las pastillas del freno trasero: pág. 19-30
Inspección del disco del freno trasero: pág. 19-32
Revisión total de la pinza trasera de freno: pág. 19-33
Inspección del tambor de freno de mano, pág. 19-34
Cambio de la zapata del freno de mano, pág. 19-36
Procedimiento para estrenar el revestimiento de la zapata del freno de mano, pág 19-39

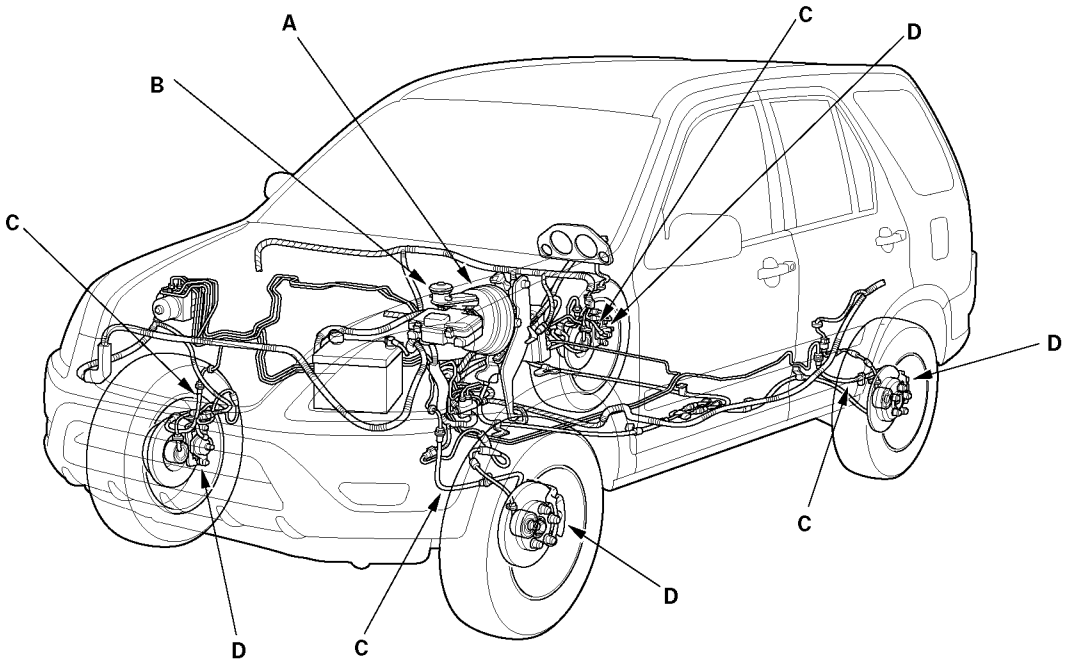
MANGUITOS Y TUBOS DE FRENO
Inspección tubos y manguitos del freno, pág. 19-40
Cambio del manguito: Pág.19-41

Componentes del freno convencional

Comprobación de fugas y funcionamiento del sistema de frenos

Compruebe los siguientes elementos

Componentes	Procedimiento
Servofreno (A)	Compruebe el funcionamiento accionanto los frenos durante la prueba de conducción. Si los frenos no funcionan correctamente, compruebe el servofreno. Cambie el servofreno como un sólo elemento si no funciona correctamente o presenta síntoma de fugas.
Inspección de la cubeta del pistón y de la presión de la cubeta (B)	• Compruebe el funcionamiento accionando los frenos. Busque daños o síntomas de fugas de líquido. Despiece e inspeccione el cilindro principal si el pedal no funciona correctamente o si hay daños o síntomas de fugas de líquido. Cambie el pistón secundario y el primario como un sólo conjunto siempre que se desmonte el cilindro principal. • Compruebe si hay diferencia en la embolada del pedal al accionarlo de forma lenta o de forma rápida. Despiece e inpeccione el cilindro principal si hay diferencia en la embolada del pedal. Cambie el pistón secundario y el primario como un sólo conjunto siempre que se desmonte el cilindro principal.
Manguitos del freno (C)	Busque daños o síntomas de fugas de líquido Cambie el manguito de freno por otro nuevo si está dañado o presenta fugas.
Sello del pistón de la pinza y de los guardapolvos (D) del pistón	Compruebe el funcionamiento accionando los frenos. Inspeccione si hay daños o señales de fugas de líquido. Si el pedal no funciona correctamente, el freno arrastra o si hay daños o síntomas de fugas de líquido, desmonte e inspeccione la pinza del freno. Cambie los guardapolvos y los sellos por otros nuevos siempre que se desmonte la pinza del freno.



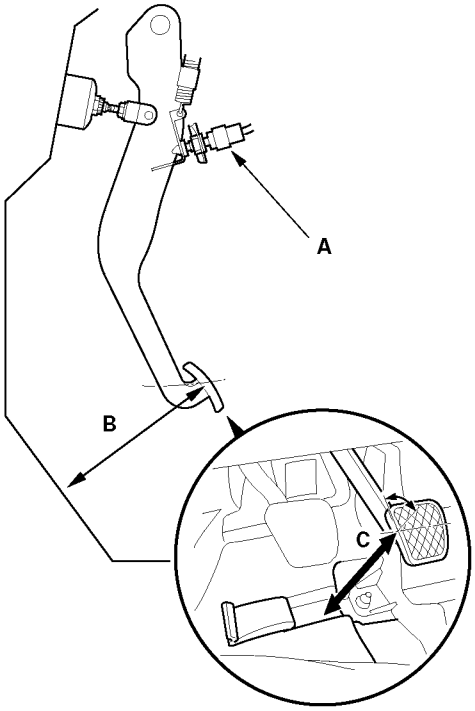
Ajuste del pedal de freno y del interruptor de posición del pedal de freno

Altura del pedal

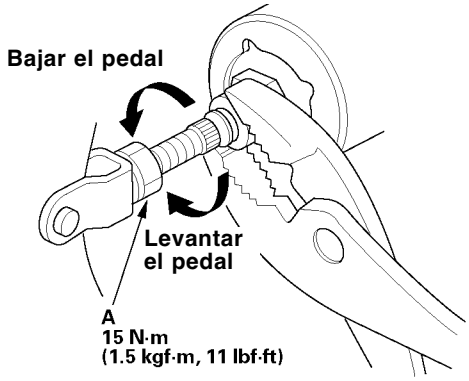
1. Gire el interruptor de posición del pedal del freno (A), en sentido contrario al de las agujas del reloj y separe el interruptor hasta que deje de contactar con el pedal de freno.

2. Levante la moqueta del suelo y mida, en el corte del aislante, la altura del pedal (B) desde el centro de la pastilla del pedal (C).

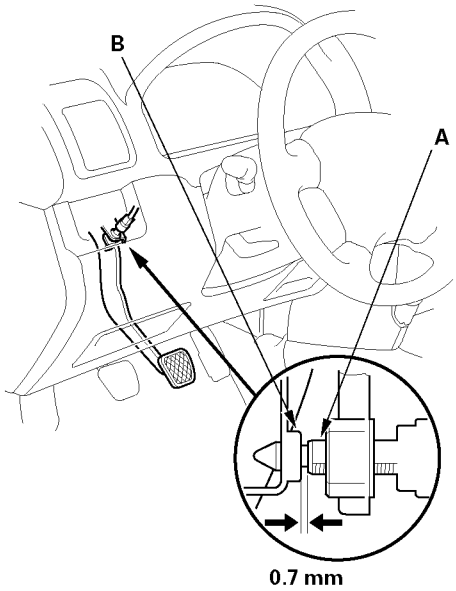
   Altura estándar del pedal (con la moqueta retirada): 173 mm. mín



3. Afloje la contratuerca de la varilla de empuje y atornille la varilla de empuje, hacia adentro o hacia afuera, con unos alicates hasta que se obtenga la altura estándar del pedal desde el suelo. Después de efectuar el ajuste, apriete firmemente la contratuerca. No ajuste la altura del pedal con la varilla de empuje presionada.



4. Atornille el interruptor de los frenos hasta que su émbolo esté completamente presionado (el extremo roscado (A) deberá tocar la pastilla del brazo del pedal (B)). Después gire el interruptor de posición 45° en sentido horario para bloquearlo. La holgura entre el interruptor de posición y la pastilla se ajusta automáticamente a 0,7 mm bloqueando el interruptor. Asegúrese que las luces de freno se apagan cuando se suelta el pedal.



5. Compruebe el juego libre del pedal como se indica a continuación.

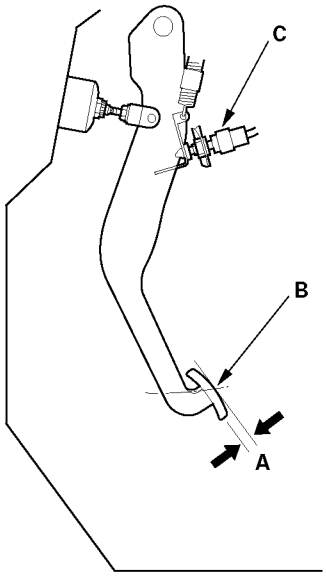
(cont.)

Ajuste del pedal de freno y del interruptor de posición del pedal de freno (cont.)

Juego libre del pedal

1. Pare el motor e inspeccione el juego (A) de la pastilla (B) del pedal empujando el pedal con la mano.

   Juego libre: 1 - 5 mm.



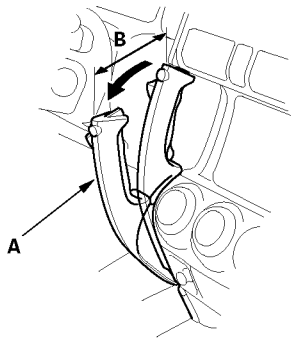
2. Si el juego de libre del pedal no es el especificado, ajuste el interruptor de posición del freno (C). Si el juego libre del pedal es insuficiente, puede que el freno roce.

Inspección y ajuste del freno de mano

Inspección

1. Tire de la palanca del freno (A) de mano con una fuerza de 196 N (20 kgf) para accionar por completo el freno de mano. La palanca del freno de mano deberá bloquearse dentro de los números de clic (B) especificados.

   Nº de clics de bloqueo de la palanca: 5 - 9



2. Ajuste el freno de mano si los puntos de bloqueo de la palanca no son los especificados.

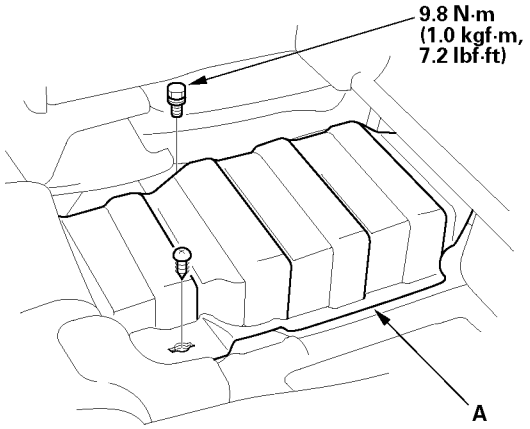
   NOTA: Los ajustes menores del freno de mano (1 - 2 clics) se han de realizar con la tuerca de ajuste en el equalizador.
   Si es necesario un mayor ajuste, siga el procedimiento que se utiliza para el ajuste del tambor del freno de mano.
   Después de instalar las zapatas de freno de mano nuevas y/o los nuevos tambores/discos de freno traseros, Ud. debe conducir el vehículo para estrenar los frenos (ver pág. 19-39).

Ajustes menores

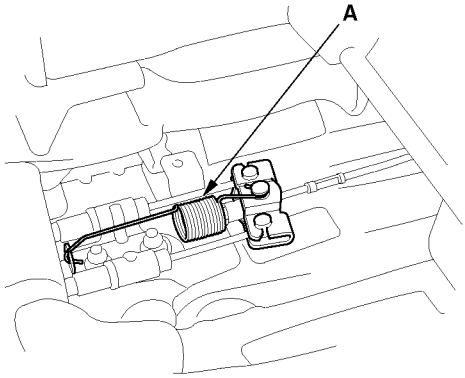
1. Eleve la parte trasera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto.

2 Libere el freno de mano completamente. Mueva el asiento del conductor (asiento del copiloto RHD) hacia adelante.

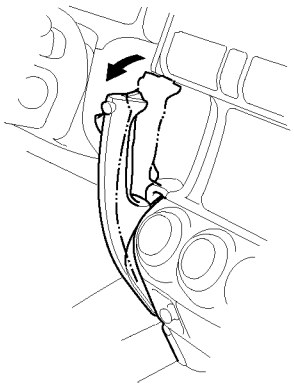
3. Tire de la moqueta de debajo el asiento. Quite los tornillos de la tapa (A) del equalizador del freno de mano.



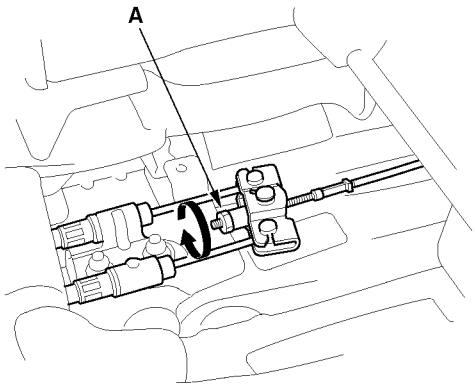
4. Quite el muelle de retorno (A).



5. Levante la palanca del freno de mano un clic.



6. Apriete la tuerca de ajuste (A) hasta que el freno de mano tenga un ligero roce al girar las ruedas traseras.



7. Suelte completamente la palanca del freno de mano y compruebe que el freno de mano no roza al girar las ruedas traseras. Vuelva a ajustar, si es preciso.

8. Vuelva a instalar el muelle de retorno y la tapa del ecualizador del freno de mano.

9. Verifique que el freno de mano actúa completamente al tirar de la palanca del freno de mano

(cont.)

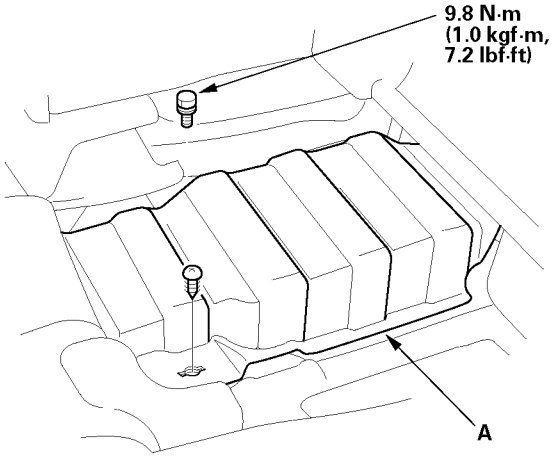
Ajuste e inspección del freno de mano (cont.)

Ajustes mayores (para efectuar cuando las zapatas de freno se cambien y después de estrenar la superficie de revestimiento).

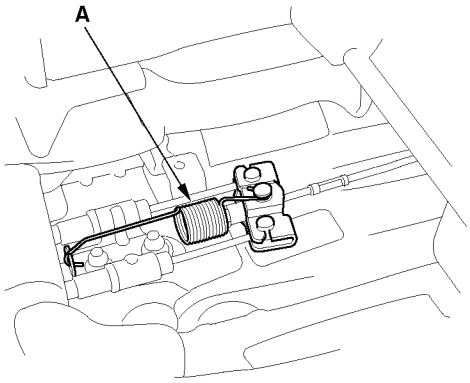
1. Eleve la parte trasera del vehículo y asegúrese de que está firmemente sujeto.

2 Libere el freno de mano completamente. Mueva el asiento del conductor (asiento del copiloto RHD) hacia adelante.

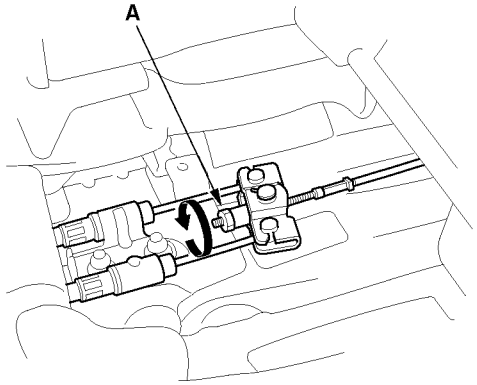
3. Tire de la moqueta de debajo el asiento. Quite los tornillos de la tapa del equalizador del freno de mano.



4. Desmonte el muelle de retorno (A).

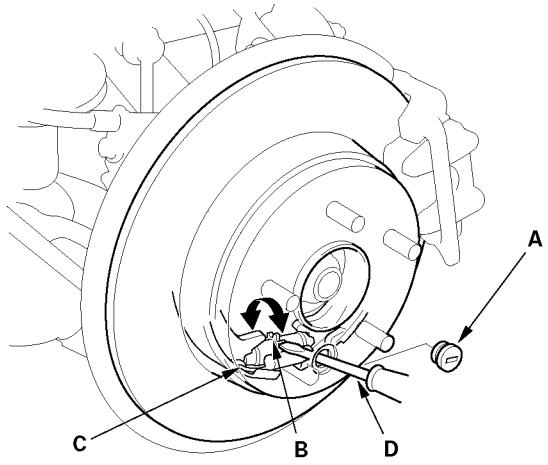


5. Haga retroceder la tuerca de ajuste (A) en el ecualizador.



6. Desmonte las ruedas traseras.

7. Quite el tapón de acceso (A).



8. Gire el diente del trinquete (B) del conjunto del ajustador (C) con un destornillador de punta plana (D) hasta que la zapata quede bloqueada contra el tambor. Luego haga girar 8 clics e instale el tapón de acceso.

9. Realice el procedimiento de ajustes menores.

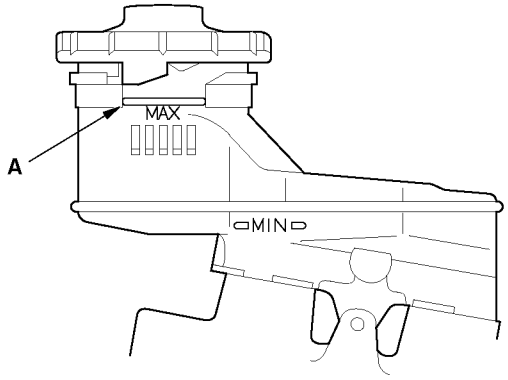
10. Instale las ruedas traseras.

Sangrado del sistema de frenos

NOTAS:

- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo; la pintura podría dañarse. Si el líquido contacta con la pintura, límpielo inmediatamente con agua.
- El depósito del cilindro principal debe estar en el nivel MAX (superior) al principio del proceso de sangrado. Deberá comprobarse el nivel después de sangrar las pinzas. Añada líquido si es preciso.
- No reuse el líquido drenado.
- Utilice siempre líquido de frenos original Honda DOT 3. Si se utiliza un líquido que no sea Honda se puede provocar corrosión y disminuye la vida del sistema.
- Asegúrese de que el líquido de frenos no se contamine con suciedad u otras sustancias extrañas.

1. Compruebe que el nivel de líquido del depósito se encuentre en la línea de nivel MAX (superior) (A).



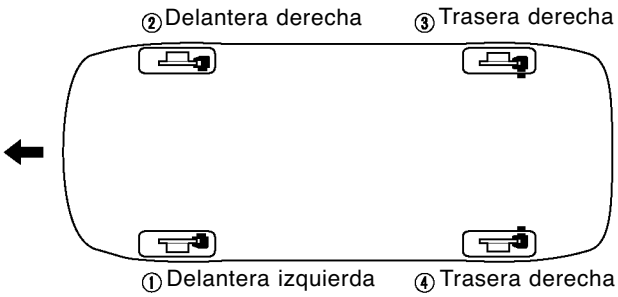
2. Introduzca un trozo de manguito de plástico límpio a través del primer tornillo de sangrado y sumerja el otro extremo en un contenedor de líquido de frenos limpio.

3. Que alguien bombee varias veces el pedal del freno y luego aplique una presión constante.

4. Afloje el tornillo de sangrado del freno delantero izquierdo para dejar que salga el aire del sistema. Luego apriete firmemente el tornillo de sangrado.

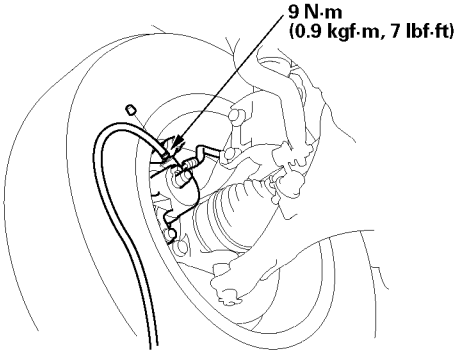
5. Repita el procedimiento en cada rueda en la secuencia que se muestra en la ilustración hasta que no aparezcan burbujas de aire en el líquido.

SECUENCIA DE SANGRADO

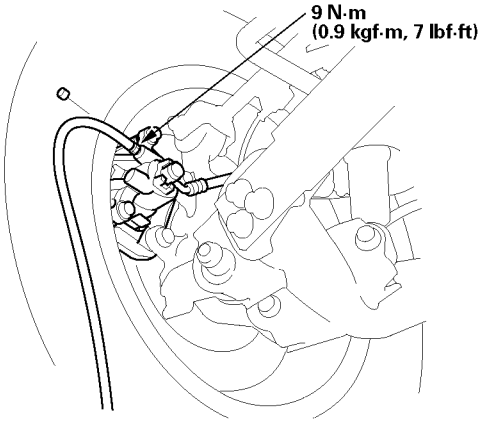


6. Vuelva a llenar el depósito del cilindro principal hasta la línea de nivel MAX (superior).

FRENO DELANTERO:

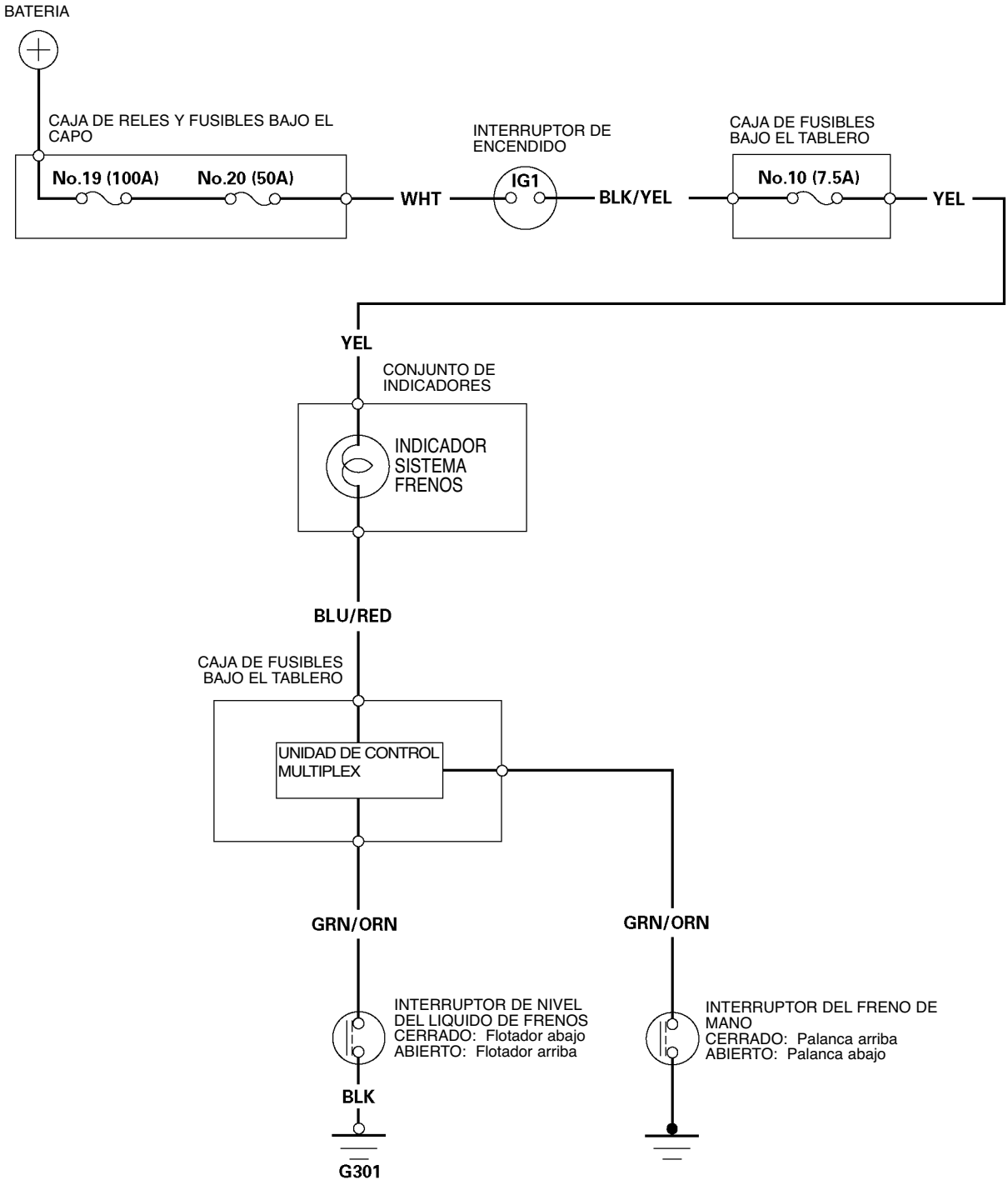


FRENO TRASERO:



Componentes del freno convencional

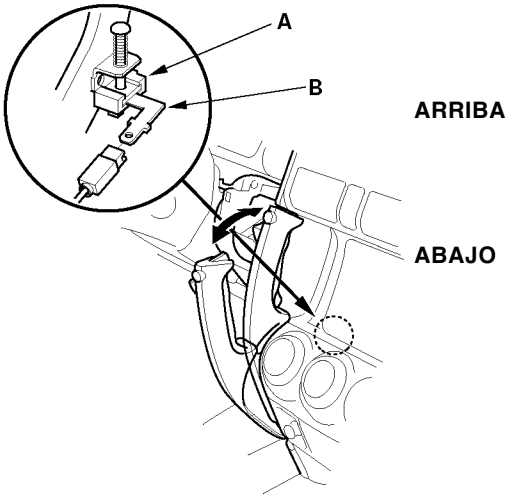
Diagrama del circuito del indicador del sistema de frenos



Prueba del interruptor del freno de mano

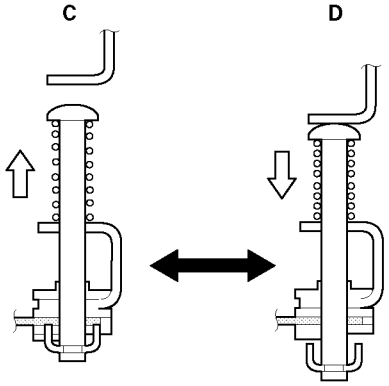
1. Desmonte el panel de debajo del conductor (vea la pág. 20-89).

2. Desconecte el conector del interruptor del freno de mano (A).



3. Compruebe la continuidad entre el terminal del interruptor (B) y masa de la carrocería:
   - Debe haber continuidad con la palanca del freno subida (C).
   - No debe haber continuidad con la palanca del freno bajada (D).

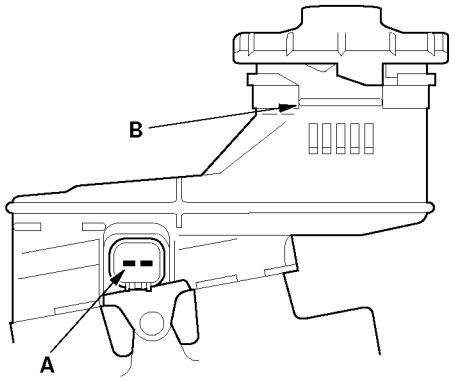
   NOTA:
   - Si tanto el indicador del ABS como el indicador del sistema de frenos se encienden al mismo tiempo, compruebe el ABS (vea la pág. 19-47).
   - Si el interruptor del freno de mano/interruptor del nivel del líquido de freno está bien, pero el indicador del sistema de frenos no funciona, compruebe el ABS.



Prueba del interruptor de nivel del líquido de frenos

Compruebe la continuidad entre los terminales (A) con el flotador en las posiciones arriba y abajo.

- Quite completamente el líquido de frenos del depósito. Debe haber continuidad con el flotador abajo.
- Llene el depósito con líquido de frenos hasta el nivel superior (MAX) (B). No debe haber continuidad con el flotador arriba.



Inspección y cambio de las pastillas del freno delantero

⚠ PRECAUCION

La inhalación frecuente del polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede resultar nociva para su salud.

- Evite respirar partículas de polvo.
- No utilice nunca tubos de aire o cepillos para limpiar los conjuntos de freno. Utilice un aspirador eléctrico homologado.

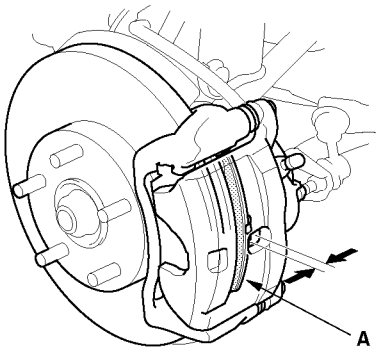
Inspección

1. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese que está bien sujetado. Desmonte las ruedas delanteras.

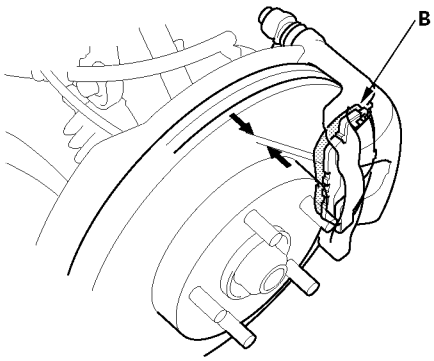
2. Compruebe el grosor de la pastilla interna (A) y de la pastilla externa (B). No incluya el grosor de la placa posterior.

   Grosor de la pastilla del freno:
   Estándar: 10,5 - 11,5 mm
   Límite de servicio: 1,6 mm

   Pastilla interna



   Pastilla externa

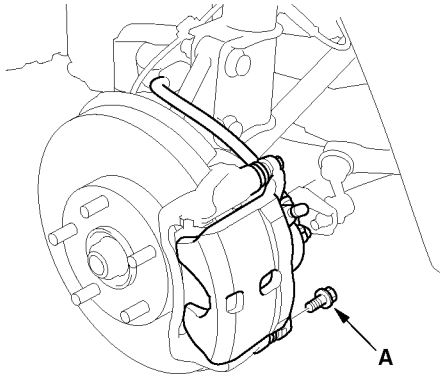


3. Si el grosor de la pastilla del freno es inferior al límite de servicio, cambie todas las pastillas como un conjunto.

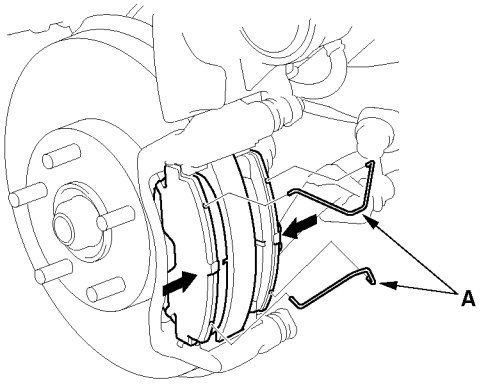
Cambio (Disco de freno de 15 pulgadas)

1. Desmonte el tornillo de montaje del manguito del freno (A).

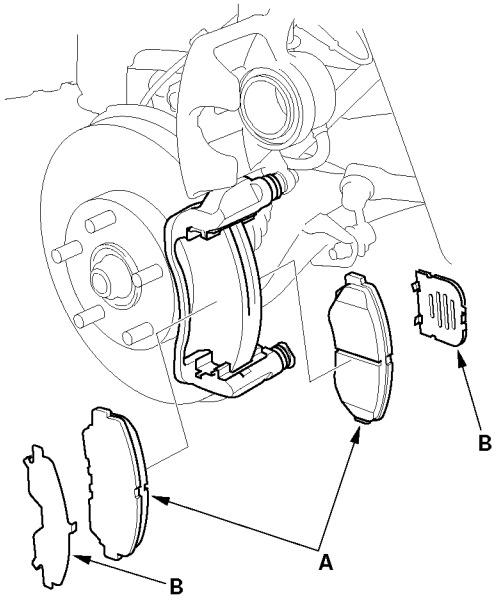
   NOTA: Los muelles de la pastilla están instalados para evitar el arrastre del freno. Tenga cuidado cuando pivotee hacia arriba el cuerpo de la pinza completamente, los muelles pueden saltar de su posición.



2. Pivotee el cuerpo de la pinza ligeramente sin que las pastillas salgan de su posición y sujete las pastillas de ambos lados firmemente con los dedos. Quite los muelles de las pastillas (A).



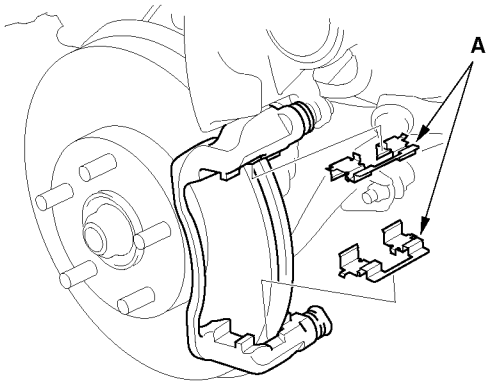
3. Pivotee la pinza hacia arriba, para que no interfiera y desmonte las pastillas (A).



4. Quite las placas de las pastillas (B).

5. Compruebe los manguitos y los guardapolvos del pistón por si presentan daño o deterioro.

6. Desmonte los retenedores de la pastillas (A).

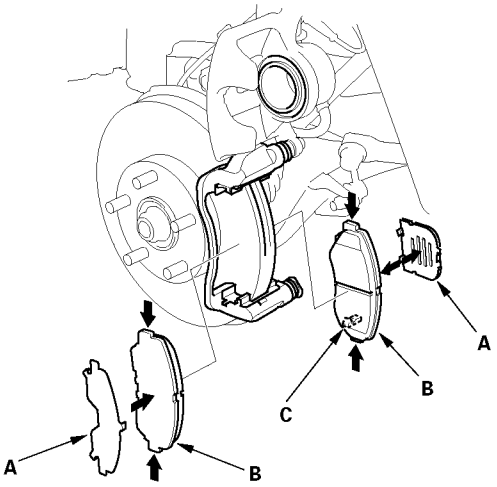


7. Limpie completamente la pinza de suciedad y compruebe que no tiene roturas ni estrías.

8. Compruebe el disco del freno por si presenta daños o roturas.

9. Instale los retenedores de la pinza.

10. Aplique grasa 'Dow Corning Molykote M77' a la parte trasera de las pastillas (B) y las otras zonas indicadas por las flechas.
Limpie el exceso de grasa de las placas. Los discos y las pastillas de freno sucios reducen la frenada. Evite que se engrasen los discos y las pastillas de freno.

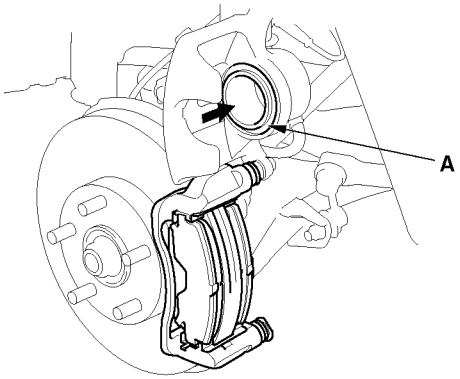


11. Instale las pastillas de freno y la placa de la pastilla correctamente. Instale las pastillas con los indicadores de desgaste (C) en su interior.
Si Ud. vuelve a utilizar las pastillas, siempre vuelva a instalarlas en sus posiciones originales para evitar perdida momentania de eficiencia de frenada.

(cont.)

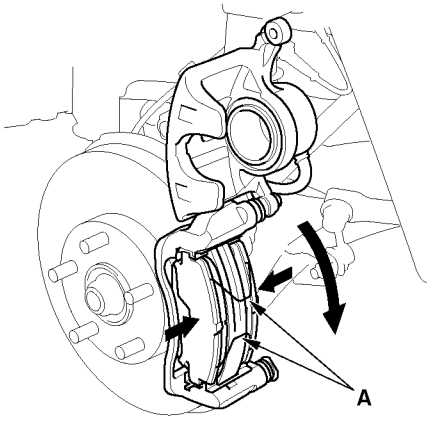
Inspección y cambio de las pastillas del freno delantero

12. Empuje el pistón (A) de modo que la pinza se asiente sobre las pastillas Compruebe el nivel del líquido de frenos. El líquido de frenos puede sobresalir si el depósito está muy lleno. Verifique que el guardapolvos del pistón esté en su sitio para evitar daños al pivotear la pinza hacia abajo.

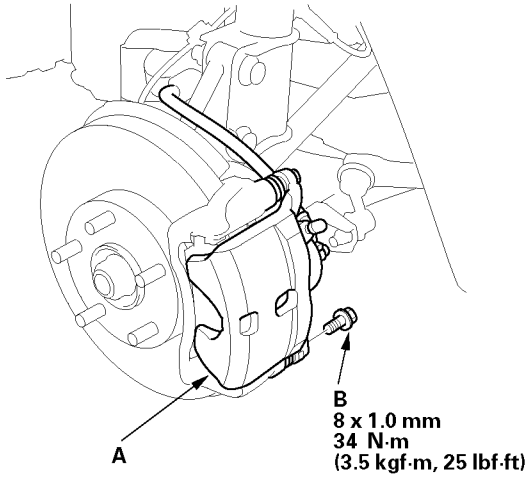


13. Sujete las pastillas firmemente a ambos lados con los dedos e instale los nuevos muelles de pastilla (A) en las pastillas.
Sujetando las pastillas, ajuste la pinza sobre las pastillas pivoteándolas lentamente.

NOTA: Inserte los extremos del muelle de la pastilla dentro de los orificios de instalación.



14. Pivotee la pinza (A) hacia abajo dentro de su posición. Evitando dañar el guardapolvo del pasador.



15. Instale el tornillo (B) y apriételo al par de torsión especificado.

15. Pise el pedal de freno varias veces para verificar que los frenos funcionen y efectúe después una prueba de conducción.

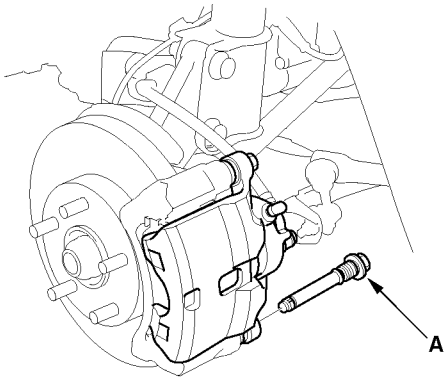
NOTA: El enganche del freno puede requerir una mayor embolada del pedal después de haber cambiado el conjunto de las pastillas. Después de varias aplicaciones del pedal de freno, el pedal volverá a su embolada normal.

17. Después de efectuar la instalación, compruebe si hay fugas en las juntas o conexiones del manguito y vuelva a ajustar, si es preciso.

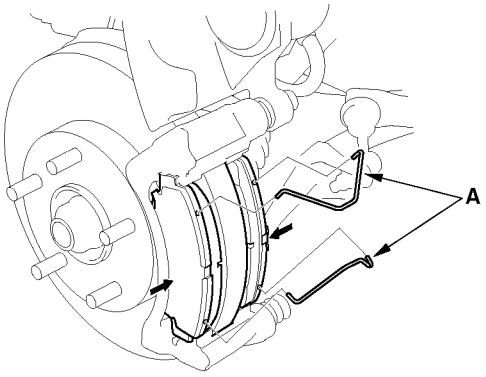
Cambio (Disco de freno de 14 pulgadas)

1. Desmonte el tornillo (A) del pasador.

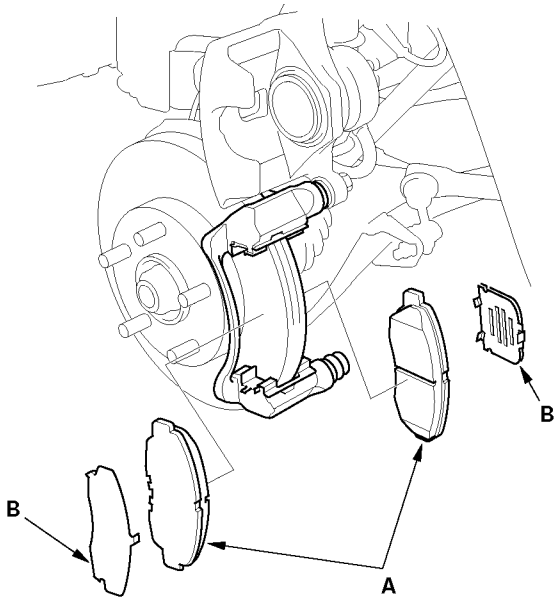
   NOTA: Los muelles de la pastilla están instalados para evitar el arrastre del freno. Tenga cuidado cuando pivotee el cuerpo de la pinza completamente, los muelles pueden saltar de su posición.



2. Pivotee el cuerpo de la pinza ligeramente sin que las pastillas salgan de su posición y sujete las pastillas de ambos lados firmemente con los dedos. Quite los muelles de las pastillas (A).



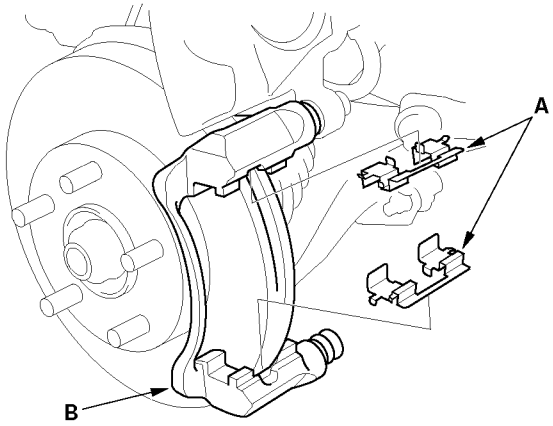
3. Pivotee la pinza hacia arriba fuera de su recorrido y desmonte las pastillas (A).



4. Quite las placas de las pastillas (B).

5. Compruebe los manguitos y los guardapolvos del pistón por si presentan daño o deterioro.

6. Desmonte los retenedores de la pastillas (A).



7. Limpie completamente la pinza de suciedad y compruebe que no tiene roturas ni estrías.

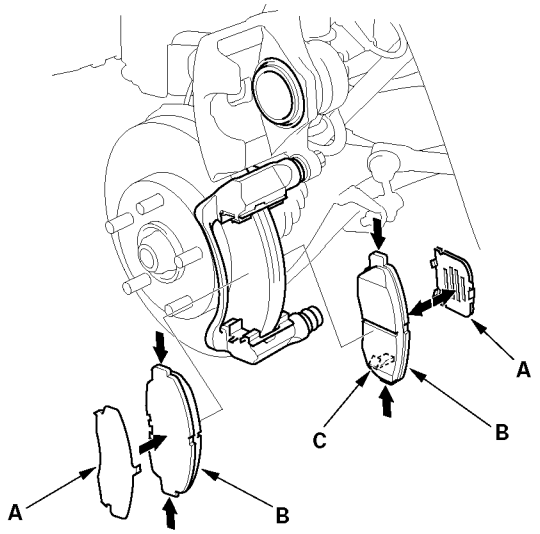
8. Compruebe el disco del freno por si presenta daños o roturas.

9. Instale los retenedores de la pinza.

(cont.)

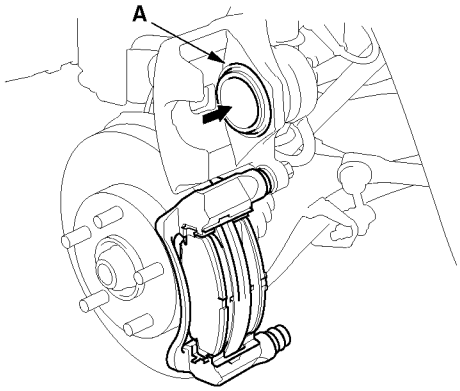
Inspección y cambio de las pastillas del freno delantero (cont.)

10. Aplique grasa Dow Corning Molykote M77 a la parte trasera de las pastillas (B) y las otras zonas indicadas por las flechas.
    Limpie el exceso de grasa de las placas. Los discos y las pastillas de freno sucios reducen la frenada. Evite que se engrasen los discos y las pastillas de freno.



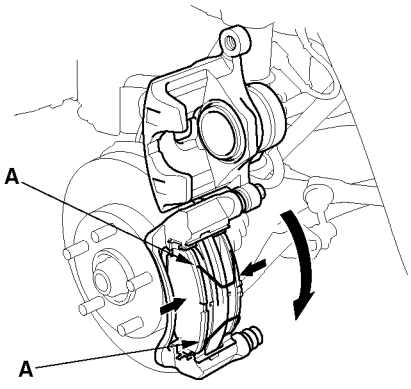
11. Instale las pastillas de freno y la placa de la pastilla correctamente. Instale las pastillas con los indicadores de desgaste (C) en su interior.
    Si Ud. vuelve a utilizar las pastillas, siempre vuelva a instalarlas en sus posiciones originales para evitar perdida momentania de eficiencia de frenada.

12. Empuje el pistón (A) de modo que la pinza se asiente sobre las pastillas Compruebe el nivel del líquido de frenos. El líquido de frenos puede rebalsar si el depósito está muy lleno. Verifique que el guardapolvos del pistón esté en su sitio para evitar daños al pivotear la pinza hacia abajo.

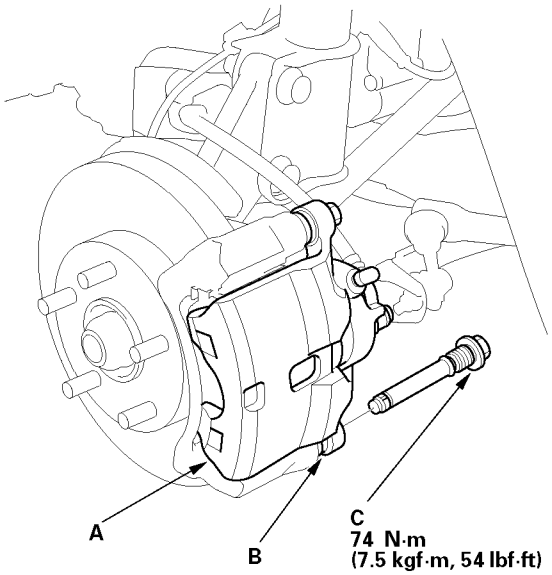


13. Sujete las pastillas firmemente a ambos lados con los dedos e instale los nuevos muelles de pastilla (A) en las pastillas.
    Sujetando las pastillas, ajuste la pinza sobre las pastillas pivotándolas lentamente.

    NOTA: Inserte los extremos del muelle de la pastilla dentro de los orificios de instalación.



14. Pivotee la pinza (A) hasta que se ubique en su posición. Evitando dañar el guardapolvo (B) y compruebe que el guardapolvo no está deformado ni dañado.



15. Instale el tornillo (C) y apriételo según las especificaciones.

16. Pise el pedal de freno varias veces para verificar que los frenos funcionen y efectúe después una prueba de conducción.

    NOTA: El enganche del freno puede requerir una mayor embolada del pedal después de haber cambiado el conjunto de las pastillas. Después de varias aplicaciones del pedal de freno, el pedal volverá a su embolada normal.

17. Después de efectuar la instalación, compruebe si hay fugas en las juntas o conexiones del manguito y vuelva a ajustar, si es preciso.

Inspección del disco de freno delantero

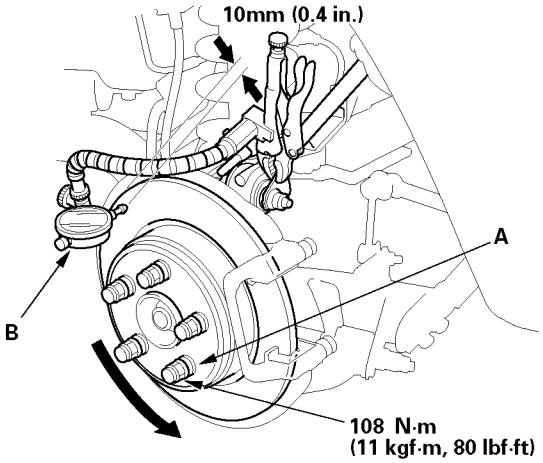
Descentrado

1. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese que está bien sujetado. Desmonte las ruedas delanteras.

2. Quite las pastillas de freno (consulte la página 19-12).

3. Inspeccione si la superficie del disco está dañada o rota. Limpie minuciosamente el disco y elimine los restos de óxido.

4. Utilice tuercas y arandelas planas (A) apropiadas y apriete las tuercas al par especificado para sujetar el disco del freno firmemente contra el cubo.



5. Coloque un indicador de dial en el disco del freno tal como se muestra y mida el descentrado desde 10 mm. del borde externo del disco.

   Descentrado del disco del freno:
   Límite de servicio: 0,10 mm

6. Si el descentrado está fuera del límite de servicio, rectifique el disco del freno.

   Límite máximo de rectificación: 21,0 mm

   NOTAS
   - Cambie el disco de freno si está fuera del límite máximo de rectificación (vea la pág. 18-12).
   - Los discos nuevos deberán ser rectificados si su descentrado es superior a 0,10 mm.

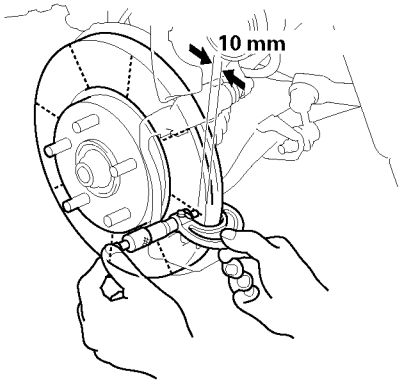
Inspección del grosor y el paralelismo del disco

1. Eleve la parte delantera del vehículo y asegúrese que está bien sujetado. Desmonte las ruedas delanteras.

2. Quite las pastillas de freno (consulte la página 19-12).

3. Usando un micrómetro, mida el grosor del disco en cada uno de los ocho puntos, a aproximadamente 45° de separación y 10 mm. del borde externo del disco.

   NOTA: Esta es la diferencia máxima permitida entre las medidas de grosor.



Grosor del disco de freno:
Estándar: 23,0 mm.
Límite máximo de rectificación: 21,0 mm.
Paralelismo del disco de freno: 0,015 mm. máx.

4. Si la medida es menos que el límite máximo de rectificación, cambie el disco de freno (vea la pág. 18-12).

5. Si el paralelismo del disco excede el límite de servicio, rectifique el disco con un torno de frenos en el coche. El “Kwik-Lathe” fabricado por “Kwik-way Co.” y con el “Front Brake Disc Lathe”, fabricado por “Snap-on Tools Co”, están aprobadas para realizar esta operación.

Revisión total de la pinza del freno delantero

⚠ CUIDADO

La inhalación frecuente de polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nocivo para su salud.
- Evite respirar las partículas de polvo.
- No utilice tubos de aire o cepillos para limpiar los conjuntos de freno. Utilice un aspirador eléctrico homologado.

Desmonte, despiece e inspeccione, vuelva a montar e instale la pinza y tenga en cuenta los siguientes puntos:

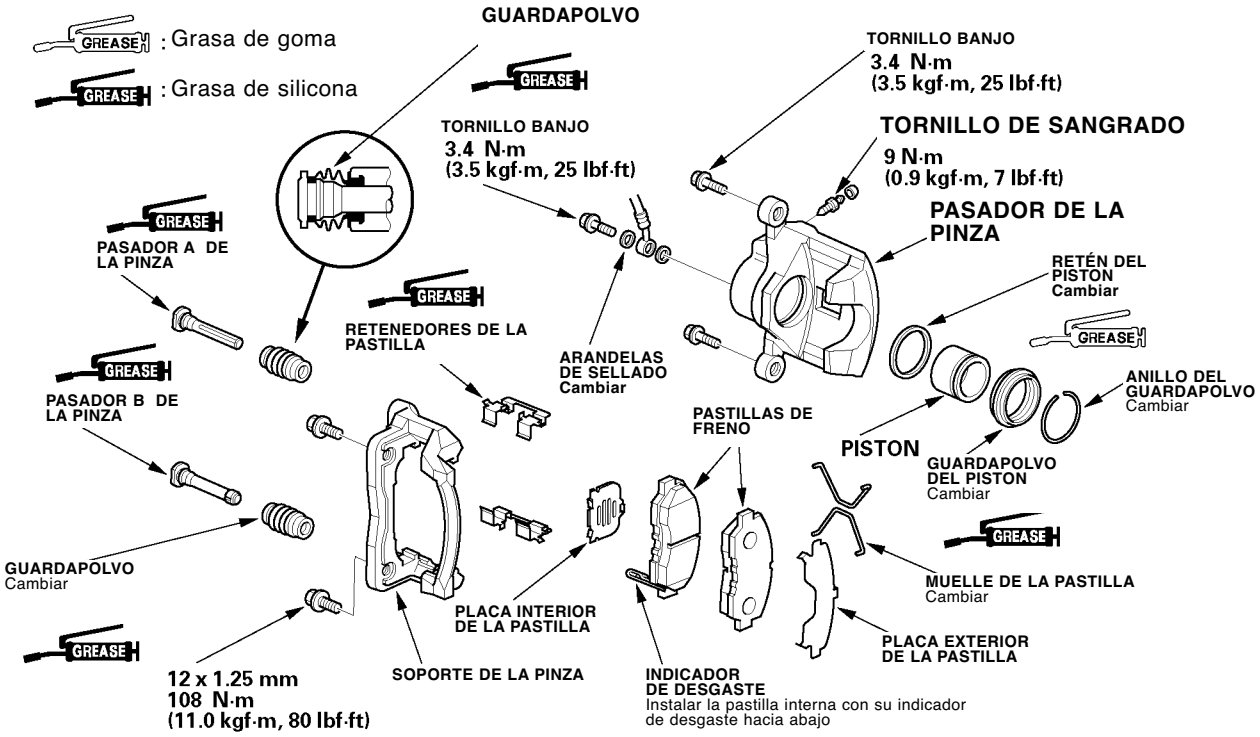
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo; la pintura podría dañarse. Si el líquido de frenos contacta con la pintura, límpielo inmediatamente con agua.
- Para evitar salpicaduras, cubra las juntas de los tubos con trapos o paños.
- Limpie todas las piezas en líquido de freno y séquelas. Aplique aire comprimido a todos los conductos.
- Antes de volver a montar, compruebe que todas las piezas estén libres de suciedad y otras sustancias extrañas.
- Cambie todas las piezas por otras nuevas siempre que así se especifique.
- Verifique que el líquido de frenos no esté contaminado con suciedad u otras sustancias extrañas.
- Al reutilizar pastillas, instale siempre las pastillas en sus posiciones originales para evitar pérdidas de la eficacia de la frenada.
- No reutilice el líquido drenado.
- Utilice exclusivamente líquido de frenos original Honda DOT3. Un líquido que no sea Honda puede causar corrosión y reducir la vida del sistema.
- No mezcle diferentes marcas de líquido de frenos ya que podrían ser incompatibles.
- Cubra el pistón, el retén y los bordes de la pinza con líquido de frenos nuevo.
- Asegúrese de que no entra grana ni aceite en las pastillas o los discos del freno.
- Al desmontar, cambie todas las piezas de goma por otras nuevas.
- Después de instalar la pieza de freno delantero compruebe si los tubos de freno interfieren con otras piezas o están retorcidos.

(cont.)

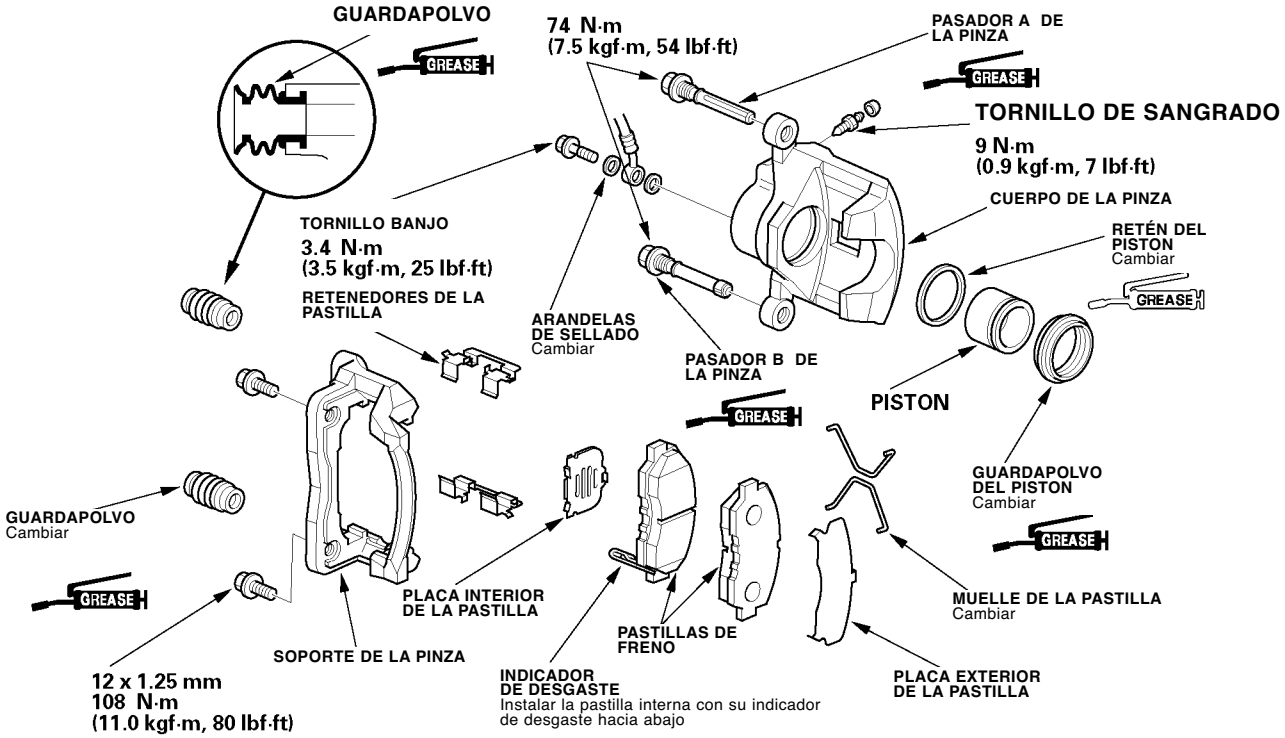
Componentes del freno convencional

Revisión total de la pinza del freno delantero

Disco de freno de 15 pulgadas (AD57-15)



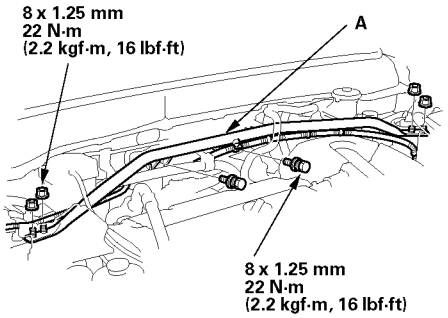
Disco de freno de 14 pulgadas (AD57-14)



Cambio del cilindro principal

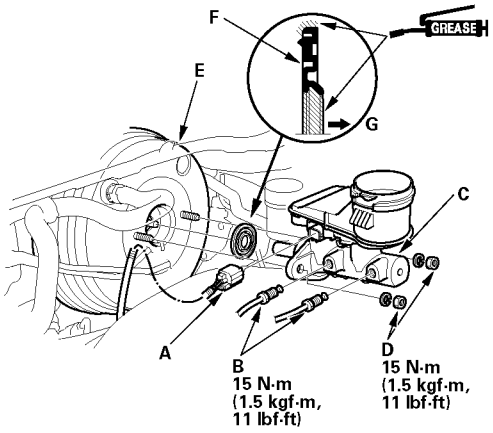
NOTA: No derrame líquido de frenos sobre el vehículo; la pintura podría dañarse. Si el líquido de frenos contacta con la pintura, enjuáguelo inmediatamente con agua

1. Libere los clips del cableado del motor de la barra de refuerzo (A) y desmóntela. Con T/M: desmonte el soporte del depósito del embrague de la barra de refuerzo y muévala a un lado. No desconecte el manguito del embrague del depósito.



2. Desmonte el tapón de reserva y el líquido de frenos del depósito de reserva.

3. Quite el conector del sensor del nivlel del líquido de frenos (A).



4. Desconecte los tubos del freno (B) del cilindro principa (C)l. Para evitar salpicaduras, cubra las juntas del manguito con trapos de taller.

5. Desmonte las tuercas de montaje (D) del cilindro maestro y las arandelas.

6. Desmonte el cilindro maestro del servofreno (E). Tenga cuidado y no doble o dañe los tubos del breno cuando desmonta el cilindro maestro.

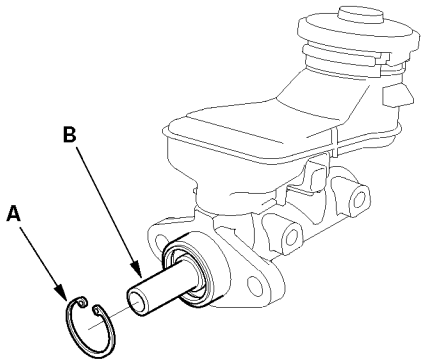
7. Desmonte el retén (F) de la varilla del servofreno.

7. Instale el cilindro principal en el orden inverso al seguido para su desmontaje y tenga en cuenta los siguientes puntos.

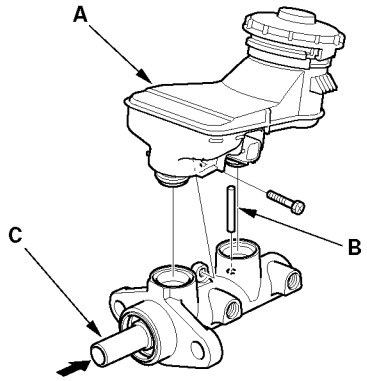
- Cambie todas las piezas de goma por otras nuevas siempre que se desmonte el cilindro principal.
- Compruebe la holgura de la varilla de empuje antes de instalar el cilindro principal, y ajústela si fuese necesario (vea la pág. 19-26)
- Utilice un retén de varilla nuevo en el montaje.
- Cubra los labios del borde interno y la circumferencia externa del nuevo retén de la varilla con la grasa de sellado recomendada en el conjunto del cilindro principal.
- Installe el sel retén de la varilla en el servofreno con su lado estriado (G) mirando el cilindro principal.
- Compruebe la altura y el juego libre del pedal de freno después de la instalación del cilindro principal y ajústelo si fuese necesario (vea la pág. 19-5).

Despiece del cilindro principal

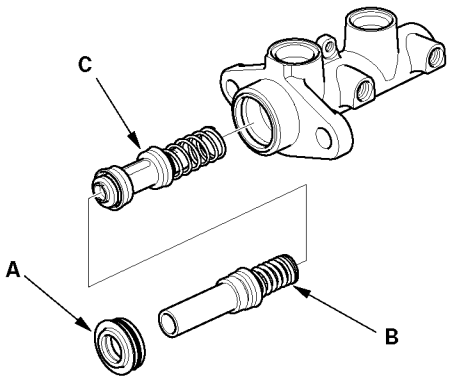
1. Desmonte el retén de la varilla del cilindro principal.
2. Quite la presilla (A) presionando en el pistón secundario (B).



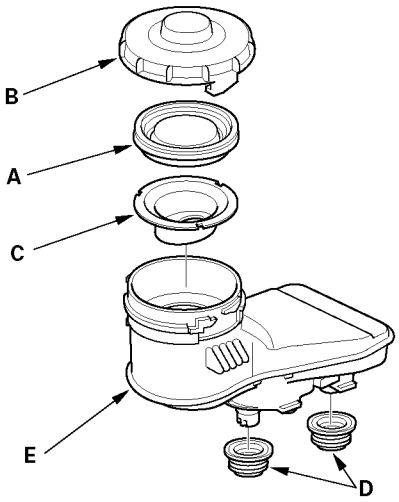
3. Desmonte el depósito (A).



4. En un vehículo con ABS, desmonte el pasador de tope (B) mientras presiona el piston secundario (C).
5. Desmonte la guía del pistón (A), el pasador secundario (B) y el pistón primario (C).



6. Desmonte el retén (A) del tapón del depósito de reserva (B).



7. Quite el embudo (C) y las gomas (D) del depósito (E)

   NOTA: Cuando el depósito y la carcasa del cilindro principal están separados, cambie las gomas por otras nuevas.

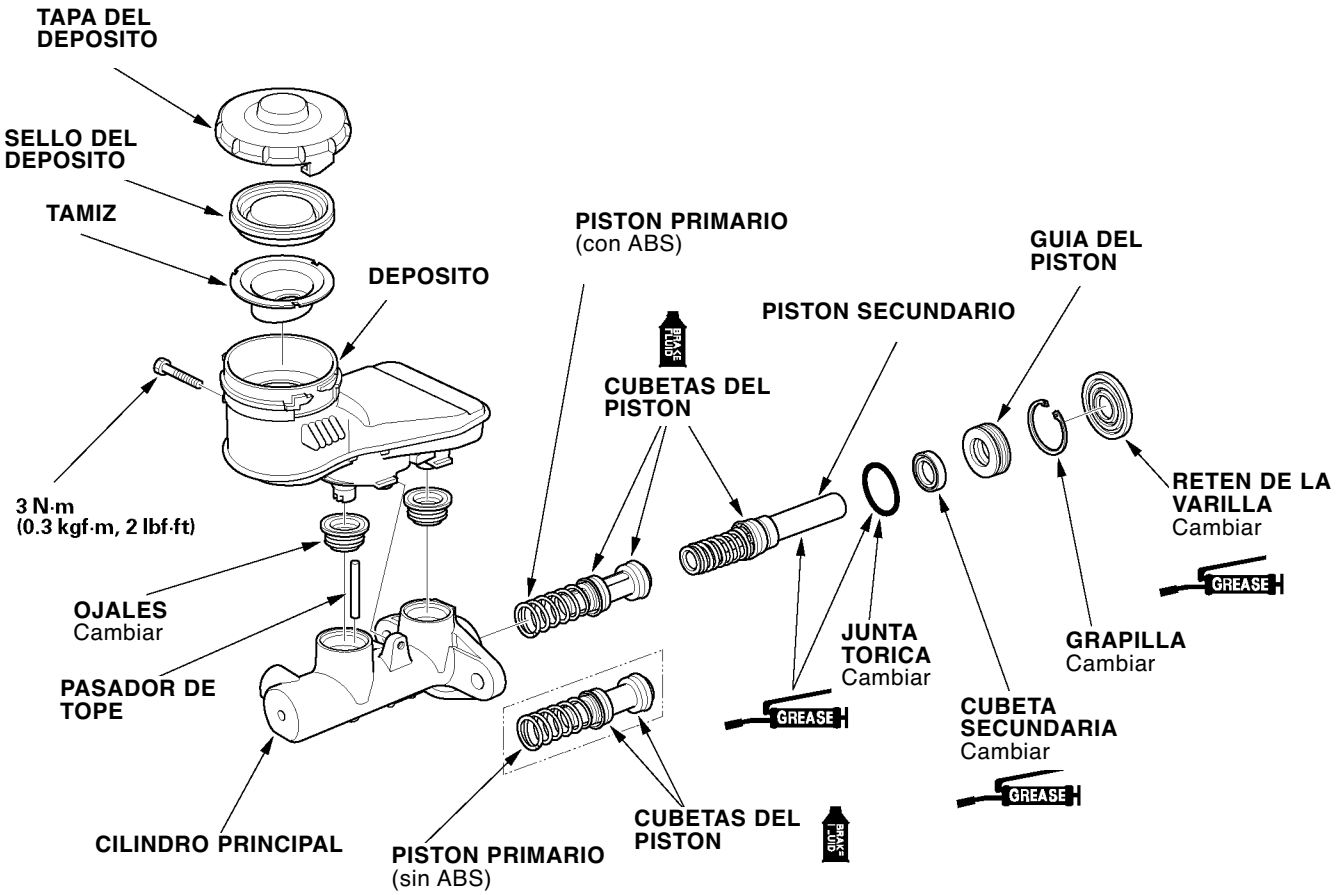
Montaje del cilindro principal

NOTAS:

- Al cambiar el pistón primario, el pistón secundario o el cuerpo del cilindro principal, compruebe y ajuste la holgura de la varilla de empuje antes de instalar el cilindro principal (consulte la página 19-26).
- Limpie todas las piezas con líquido de frenos y séquelas con aire. Sople todos los conductos con aire comprimido.
- Antes de volver a montar, compruebe que todas las piezas estén libres de suciedad u otras sustancias extrañas.
- Cambie todas las piezas por otras nuevas siempre que así se especifique.
- Utilice exclusivamente líquido de frenos original Honda DOT3. Un líquido que no sea Honda puede causar corrosión y reducir la vida del sistema.
- No mezcle diferentes marcas de líquido de frenos ya que podrían ser incompatibles.
- Cambie el cilindro principal si el borde está dañado o gastado. No intente rectificar el borde del cilindro.
- Cubra las gomas del pistón, la goma de presión y el borde del cilindro principal con líquido de frenos nuevo.
- Utilice las grasas recomendadas en el juego de retenes del cilindro.

1. Instale el retén del depósito en la ranura de la tapa del depósito.

2. Instale en el depósito el embudo, la tapa del depósito montado y las nuevas gomas.



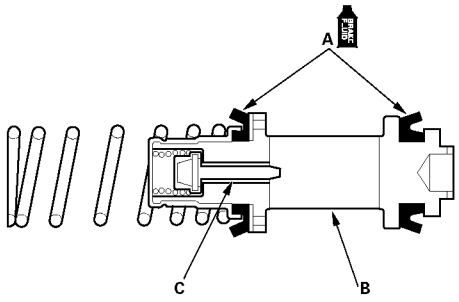
(cont.)

Montaje del cilindro principal (cont.)

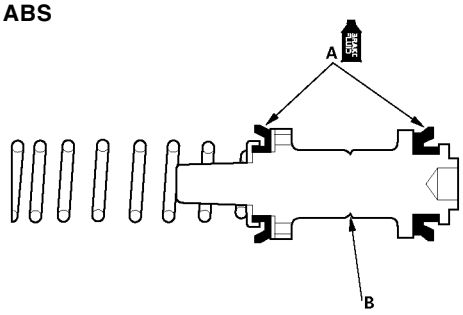
3. Cubra las cubetas (A) de un pistón primario nuevo (B) con líquido de frenos e instale el pistón primario en el cilindro principal.

   NOTA: En un vehículo equipado con ABS, compruebe que el vástago de la válvula (C) se mueva de forma suave empujándolo ligeramente a través de la ranura del pistón.
   Instale el pistón de modo que su ranura quede alineada con el orificio del pasador de tope del cilindro principal.

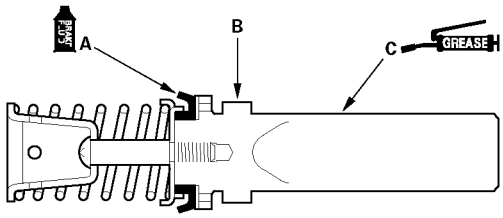
   Con ABS



   Sin ABS

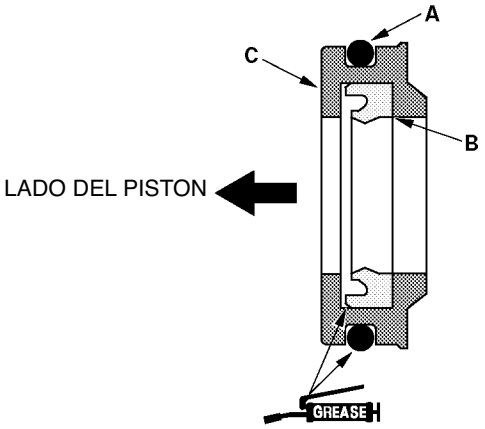


4. Cubra la goma (A) de un nuevo pistón secundario (B) con líquido de frenos limpio.

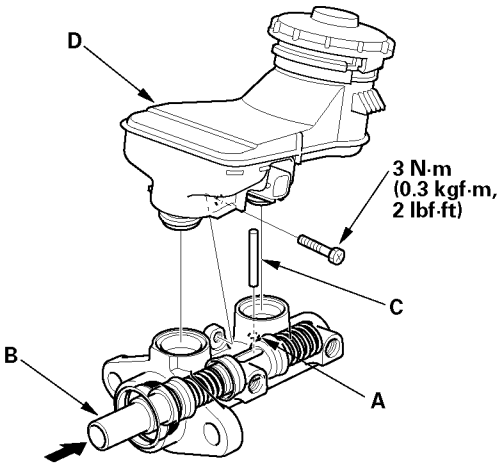


5. Aplique grasa selladora recomendada en el conjunto de gomas del cilindro primario de la superficie del pistón (C). Luego instale el pistón secundario en el cilindro principal.

6. Aplique la grasa selladora recomendada para las gomas del cilindro principal a una nueva junta tórica (A) y la goma secundaria (B) en una nueva guía del pistón (C), luego instale la guía del pistón en el cilindro maestro. Tenga en cuenta la dirección.

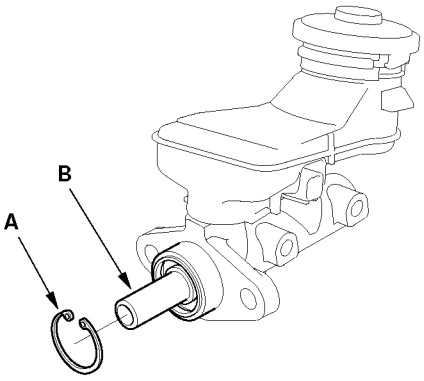


7. En un vehículo equipado con ABS, alinee la ranura del pistón primario con el orificio del pasador de tope (A) empujando hacia dentro el pistón secundario (B). Instale después el pasador de tope (C).



8. Instale el depósito (D) en el cilindro principal.

9. Instale una grapilla nueva (A) mientras empuja sobre el pistón secundario (B). Tenga cuidado y no dañe la superficie del pistón con los rebordes de la presilla.



10. Ajuste la holgura de la varilla de empuje (consulte la página 19-26).

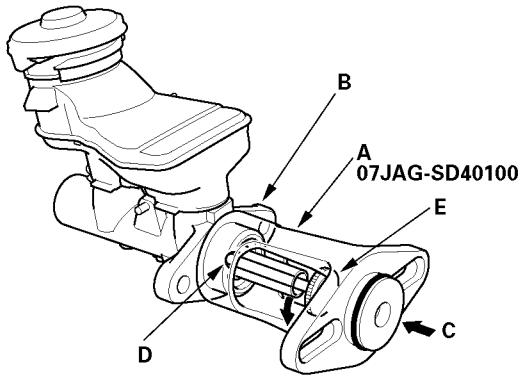
11. Aplique grasa de sellado recomendada en el conjunto de gomas del cilindro principal a un nuevo sello de varilla, e instale el sello sobre el cilindro principal (vea la pág. 19-21).

Ajuste de la holgura de la varilla de empuje del sevofreno

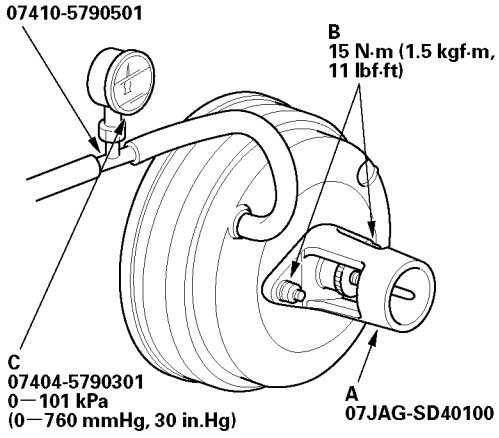
Herramientas especiales necesarias:
- Indicador de ajuste de la varilla de empuje: 07JAG-SD40100
- Indicador de vacio 07404-5790301
- Adaptador de junta de tubo 07410-5790501

NOTA: La holgura entre la varilla de empuje y el pistón del cilindro principal debe ser comprobada y ajustada, si es preciso, antes de instalar el cilindro principal.

1. Instale la herramienta especial (A) en el cuerpo del cilindro principal (B). Presione sobre el eje central (C) hasta que la parte superior (D) contacte con el extremo del pistón secundario (E) girando la tuerca de ajuste (F).



2. Sin modificar la posición del eje central, instale la herramienta especial (A) invertida en el servofreno.

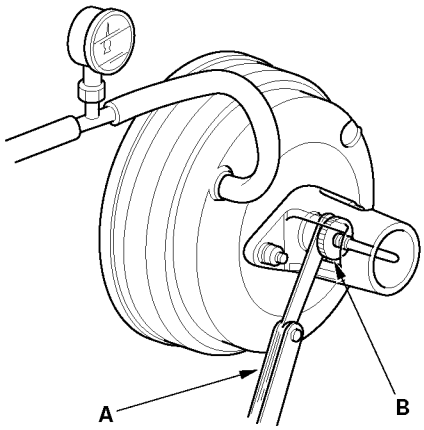


3. Instale las tuercas del cilindro principal (B) y apriete al par de apriete especificado.

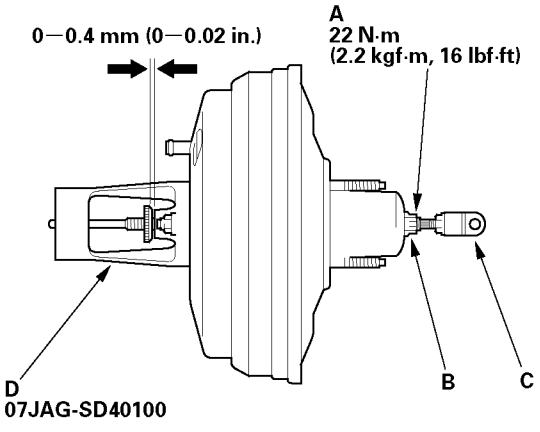
4. Conecte el servofreno alineado con un indicador de vacío (C) de 101 kPa (0 - 760 mmHg) al suministro de vacío del servofreno del motor. Mantenga el motor a una velocidad que suministre 66 kPa (500 mmHg) de vacío.

5. Con un juego de galgas (A), mida la holgura entre el cuerpo del indicador y la tuerca de ajuste (B), como muestra la ilustración siguiente.
   Si la holgura entre el cuerpo de la válvula y la tuerca de ajuste es de 0,4 mm., la holgura entre la varilla de empuje y el pistón es de 0 mm. Sin embargo, si la holgura entre el cuerpo del indicador y la tuerca de ajuste es de 0 mm., la holgura entre la varilla de empuje y el pistón es de 0,4 mm. o más. Por lo tanto, deberá ajustarla y volver a comprobarla.

Holgura: 0 - 0,4 mm.



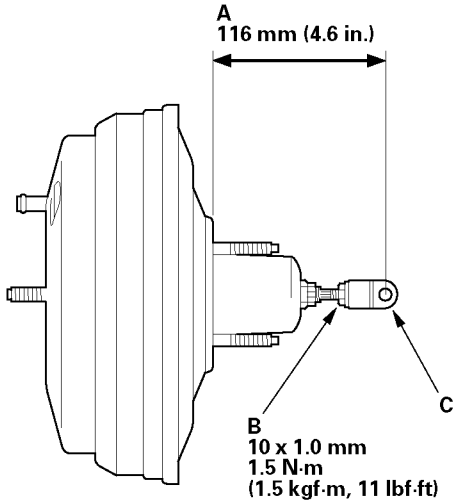
6. Si la holgura es incorrecta, afloje la contratuerca de estrella (A) y gire el ajustador (B) hacia fuera y hacia dentro para ajustarla.
   - Ajuste la holgura mientra aplica el vacío especificado al servofreno.
   - Sujete el soporte de sujeción (C) mientras efectúa el ajuste.



7. Apriete firmemente la contratuerca de estrella.

8. Retire la herramienta especial (D).

9. Compruebe la longitud (A) de la varilla de empuje si se desmontó el servofreno. Si la longitud es incorrecta, afloje la contratuerca de bloqueo (B) de la varilla de empuje y gire el soporte de sujeción (C) hacia dentro y fuera para ajustarla.



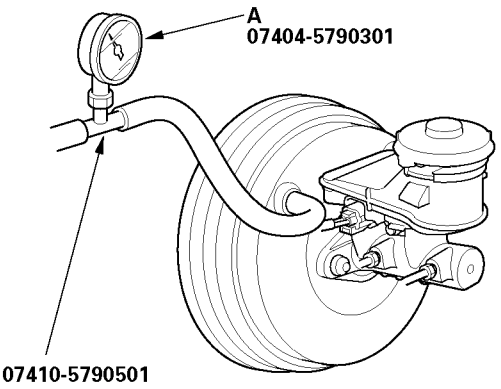
10. Instale el cilindro principal (consulte la página 19-21).

Inspección del servofreno

Herramientas especiales necesarias:
•Indicador de vacio: 07404-5790301
•Indicador de presión: 07406-5790201
•Accesorio: 07410-5790101
•Adaptador de junta de tubo: 07410-5790501
•Tubo de unión del indicador de presión: 07510-6340101

Prueba de fugas

1. Instale el indicador de vacío (A) entre el servofreno y la válvula de comprobación.



2. Ponga en marcha el motor y regule la velocidad del motor con el pedal del acelerador para que las lecturas del indicador sean de 40 - 66,7 kPa (300 - 500 mmHg). Pare después el motor.

3. Anote la lectura del indicador.

   Si la lectura del indicador baja 2,7 kPa (20 mmHg) o más al cabo de 30 segundos, compruebe las fugas en las siguientes piezas.
   • Válvula de comprobación
   • Línea y manguito de vacío
   • Retenes
   • Servofreno
   • Cilindro principal

   NOTA: No intente desmontar el servofreno.
   Cambie el conjunto del servofreno por otro nuevo.

(cont.)

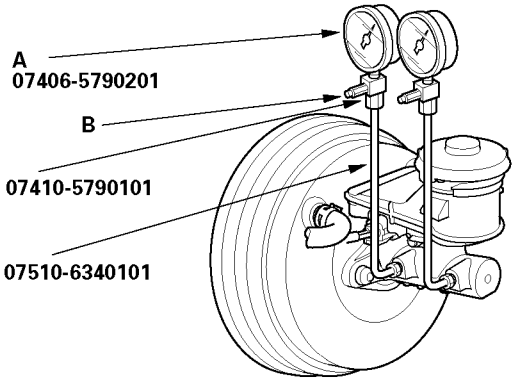
Inspección del servofreno (cont.)

Prueba de funcionamiento

1. Instale un indicador de vacío igual al utilizado para llevar a cabo la prueba de fugas.

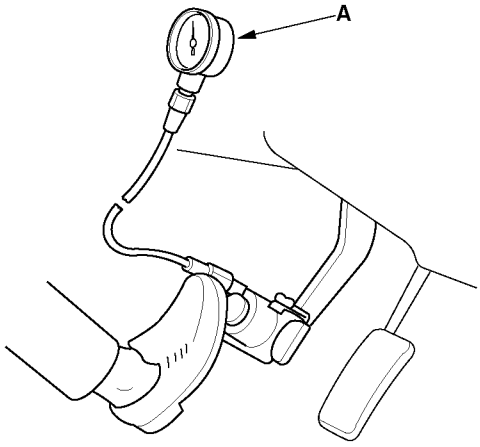
2. Conecte los indicadores de presión de aceite (A) al cilindro principal usando los accesorios (herramientas especiales) como muestra la ilustración.

3. Sangre el aire a través de las válvulas (B).



4. Ponga en marcha el motor y manténgalo a ralentí.

5. Con la ayuda de un asistente, pise el pedal del freno con una presión de 98 N (10 kgf.) y 294 N (30 kgf.) la cuál se medirá con un indicador de presión disponible comercialmente (A).



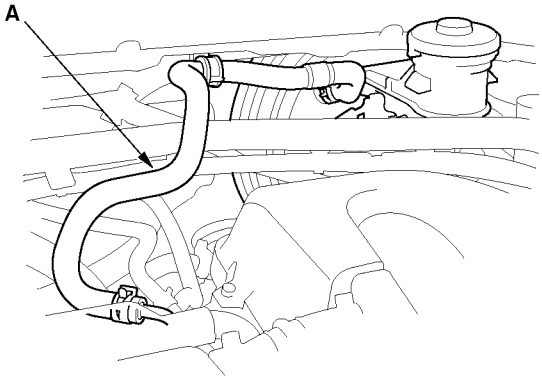
6. El indicador de presión deberá mostrar las presiones siguientes en cada vacío.

Vacío en el servofreno kPa (mmHg.)	Presión en el pedal de freno N (kgf, lbf)	Presión de aceite en cilindro principal kPa (kgf/cm², psi)	
		Con ABS	Sin ABS
0 (0)	98 (10, 22)	0 (0, 0)	
	294 (30, 66)	1,920 (19.6, 280)	
66.7 (500)	98 (10, 22)	6,330 (64.5, 920)	
	294 (30, 66)	12,130 (123.7, 1,760)	

7. Inspeccione si hay fugas en el cilindro principal si las lecturas no están comprendidas entre los límites indicados anteriormente.

Prueba de la válvula de retención del servofreno

1. Desconecte el manguito (A) de vacío del servofreno (válvula de retención integrada) en el lado del servofreno.

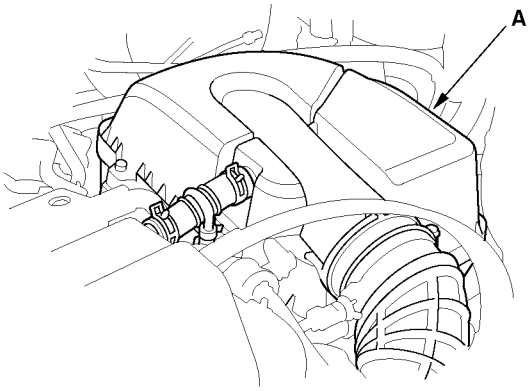


2. Ponga en marcha el motor y manténgalo a ralentí. Deberá haber vacío. Si no hay vacío, la válvula de retención funciona incorrectamente. Cambie el manguito de vacío del servofreno y la válvula de retención y vuelva a comprobar.

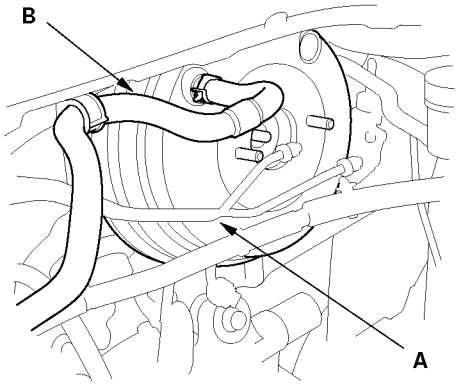
Cambio del servofreno

1. Quite el cilindro principal (consulte la página 19-21).

2. Desmonte el conjunto del filtro de aire (A).

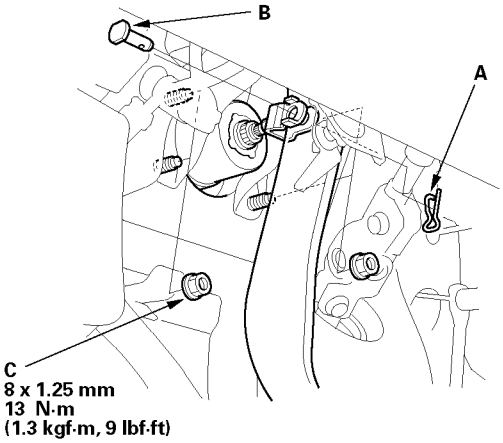


3. Desmonte las líneas de freno del cilindro principal (A) del clip de la línea de freno.



4. Desconecte el manguito de vacio (B) del servofreno.

5. Quite el clip (A) y el perno de unión (B) y desconecte la horquilla del pedal del freno.

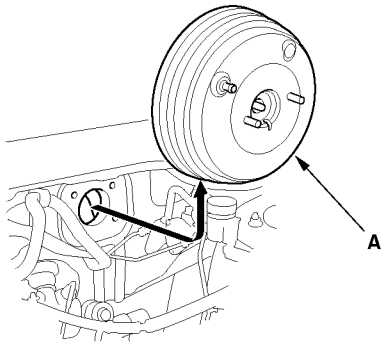


6. Desmonte las tuercas de montaje (C) del servofreno.

7. Quite el servofreno (A) del compartimento del motor.

AVISO

- Sea cuidadoso y no dañe las superfícies del servofreno y las roscas de los tornillos espárrago del servofreno.
- Tenga cuidado y no doble ni dañe las líneas de freno



10. Instale el servofreno en orden inverso al de desmontaje y observe los puntos siguientes:

- Antes de instalar el servofreno, ajuste la holgura de la varilla de empuje (vea la pág. 19-26).
- Al instalar, use un nuevo clip.
- Después de instalar el servofreno y el cilindro principal, llene el depósito con líquido de frenos nuevo, sangre el sistema (vea la pág. 19-9) y ajuste la altura y el juego libre del pedal del freno (vea la pág. 19-5).

Inspección y cambio de las pastillas del freno trasero

⚠ PRECAUCION

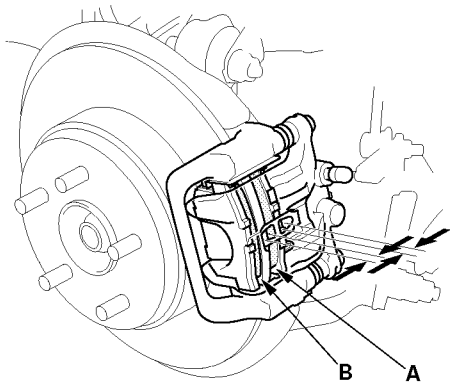
La inhalación frecuente de polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede resultar nocivo para su salud.
- Evite respirar partículas de polvo.
- No utilice nunca tubos de aire o cepillos para limpiar los conjuntos de freno. Use un aspirador eléctrico homologado.

Inspección

1. Eleve la parte posterior del vehículo y verifique que esté sujetada firmemente. Desmonte las ruedas trasera.

2. Compruebe el grosor de las pastillas internas (A) y externas (B). No incluya el grosor de la placa de apoyo.

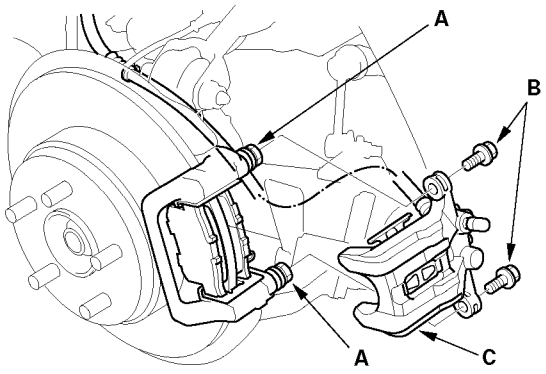
   Grosor de la pastilla del freno
   Estándar: 8,5 - 9,5 mm
   Límite de servicio: 1,6 mm



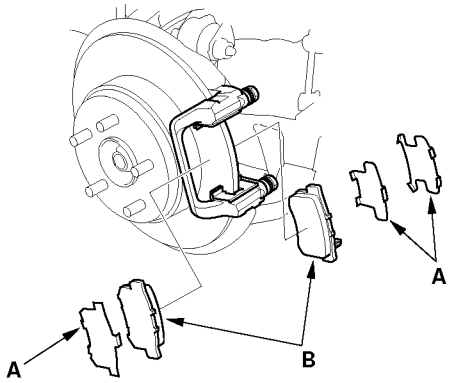
3. Si el grosor de la pastilla de freno es menor que el límite de servicio, cambie las pastillas como un sólo conjunto.

Cambio:

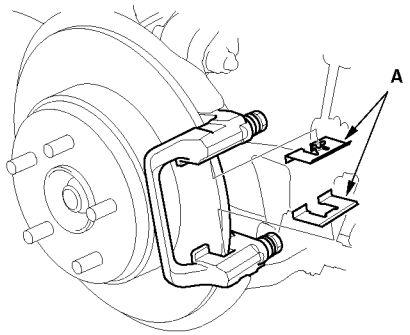
1. Sujete los pasadores (A) con una llave, sin dañar los guardapolvos del pasador. Desmonte los tornillos de la pinza (B) y desmonte la pinza (C) del soporte de la pinza.



2. Extráiga las placas (A) y las pastillas (B).



3. Desmonte los retenedores de las pastillas (A).

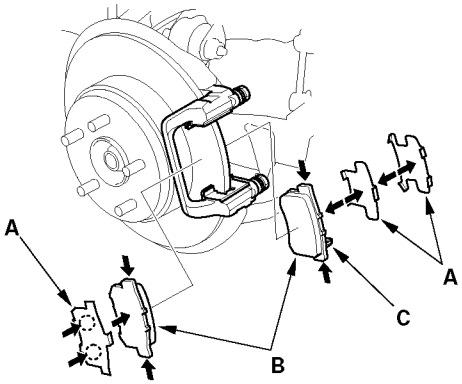


4. Limpie la pinza minuciosamente, elimine el óxido y compruebe si hay estrías o roturas.

5. Compruebe si el disco de freno está dañado o roto.

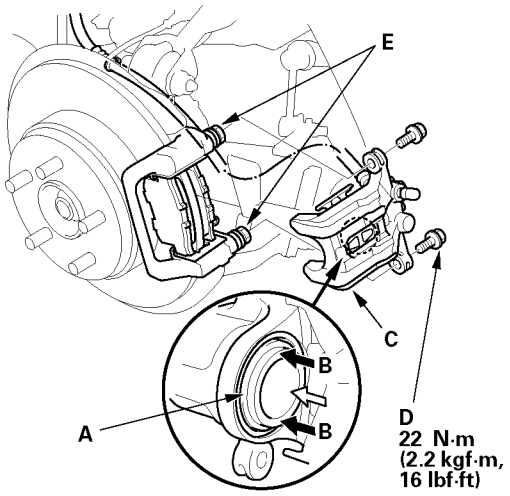
6. Instale los retenedores de la pinza.

7. Aplique grasa Dow Corning Molykote M77 a la parte trasera de las pastillas (B) y las otras zonas indicadas por las flechas. Limpie el exceso de grasa de la placa. Los discos y pastillas de freno contaminados reducen la eficacia de frenada. Evite que se engrasen las pastillas y los discos.



8. Instale las pastillas de freno y las placa correctamente. Instale las pastillas con los indicadores de desgaste (C) orientados hacia el interior. Cuando reutilice pastillas, vuelva a instalarlas siempre en sus posiciones originales para evitar pérdidas de la eficacia de los frenos.

9. Empuje el pistón (A) dentro de la pinza de forma que la pinza se pueda instalar en la pastilla. Compruebe el nivel del líquido de frenos. El líquido de frenos puede sobresalir si el depósito está muy lleno. Verifique que el guardapolvos del pistón esté en su sitio para evitar daños al pivotar la pinza hacia abajo.



10. Aplique grasa Dow Corning Molykote M77 a los bordes del pistón (B) en sus superficies de contacto con la placa interior de la pastilla.

11. Instale la pinza del freno (C) los tornillos de la pinza (D) y apriete los tornillos al par de torsión especificado mientras sujeta el pasador (E). Evite dañar los guardapolvos del pasador.

12. Pise el pedal de freno varias veces para comprobar que los frenos funcionan correctamente. Lleve a cabo una prueba de conducción.

    NOTA: El enganche del freno puede precisar una mayor embolada del pedal inmediatamente después de haber cambiado el juego de las pastillas. Varias aplicaciones del pedal del freno recuperarán la embolada normal del pedal.

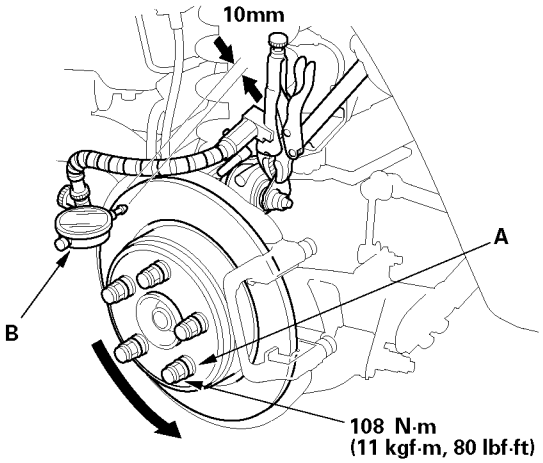
13. Después de instalar, compruebe si hay fugas en el tubo, en las juntas y conexiones y vuelva a ajustar, si es preciso.

Inspección del disco del freno trasero

Descentrado

1. Eleve la parte posterior del vehículo y verifique que esté sujetado firmemente. Desmonte las ruedas trasera.
2. Quite las pastillas de freno (consulte la pág. 19-30).
3. Inspeccione si la superficie del disco está dañada o rota. Limpie en profundidad el disco y elimine los restos de óxido.
4. Utilice tuercas y arandelas (A) planas apropiadas para las ruedas y apriete al par especificado a fin de asegurar firmemente el disco al cubo, luego instale un indicador de dial (B) tal como se muestra y mida el descentrado a 10 mm del borde exterior del disco.

   Descentrado del disco del freno
   Límite de servicio: 0,10 mm.



5. Si el descentrado del disco excede el límite de servicio, rectifique el disco del freno.

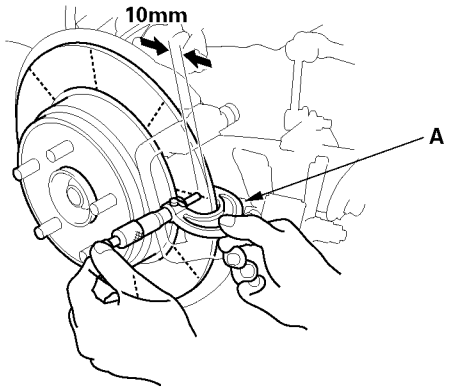
   Límite máximo de rectificación: 8 mm.

   NOTA:
   • Los discos nuevos deberán rectificarse si el descentrado es superior a 0,10 mm.

Grosor y pararelismo

1. Afloje las tuercas de las ruedas traseras y eleve la parte posterior del vehículo, verifique que esté sujetado firmemente. Desmonte las ruedas trasera.
2. Quite las pastillas de freno (consulte la pág. 19-30).
3. Usando un micrómetro (A), mida el grosor del disco en cada uno de los ocho puntos, a aproximadamente 45° de separación y 10 mm. del borde externo del disco.

   Esta es la diferencia máxima permitida entre las medidas de grosor.



   Grosor del disco de freno:
   Estándar: 8,9 - 9,1 mm
   Límite máximo de rectificación: 8,0 mm.
   Paralelismo del disco del freno: 0,015 mm máx.

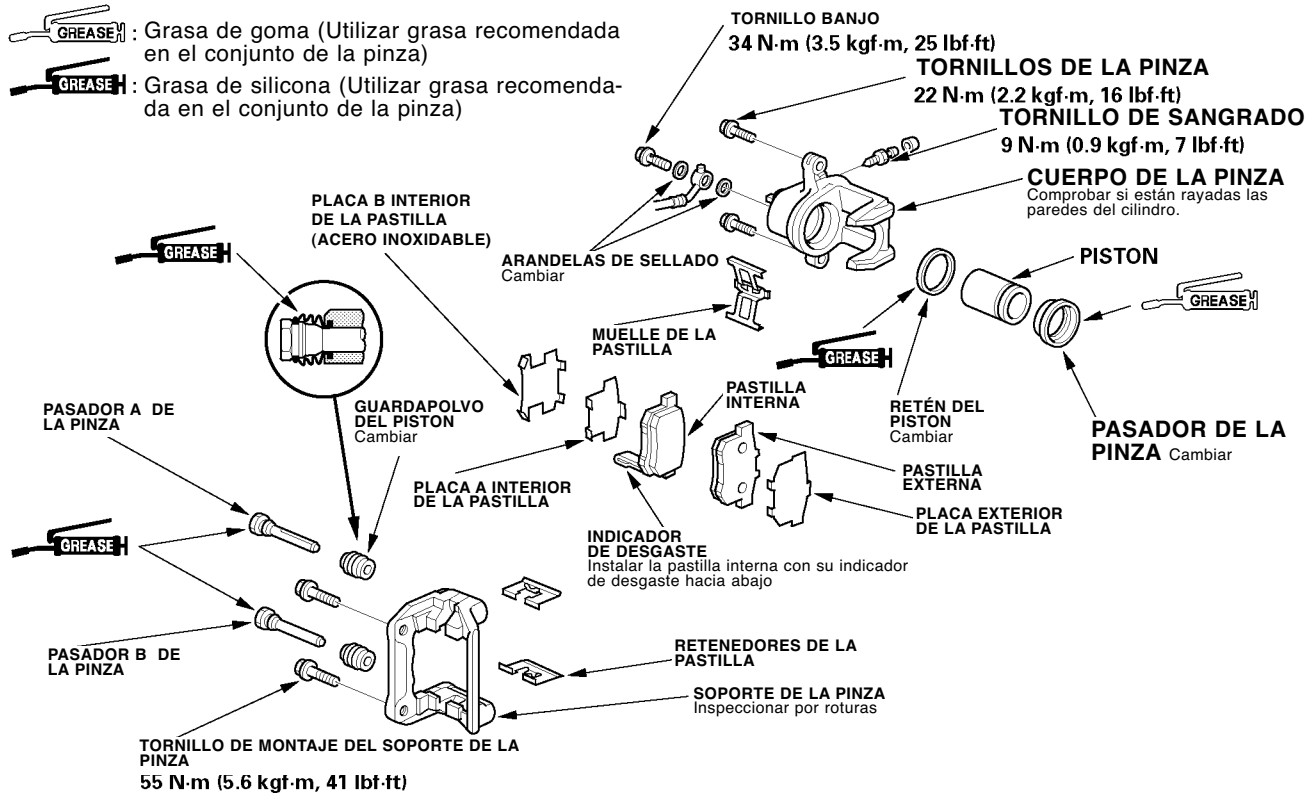
4. Si la menor medida es menos que el límite máximo de rectificación, cambie el disco del freno (vea la pág. 18-27).
5. Si el paralelismo del disco excede el límite de servicio, rectifique el disco con un torno de frenos en el coche. El “Kwik-Lathe” fabricado por “Kwik-way Co.” y con el “Front Brake Disc Lathe”, fabricado por “Snap-on Tools Co”, están aprobados para realizar esta operación.

Revisión total de la pinza del freno trasera

⚠ CUIDADO

La inhalación frecuente de polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nocivo para su salud.
- Evite respirar las partículas de polvo.
- No utilice tubos de aire o cepillos para limpiar los conjuntos de freno. Utilice un aspirador eléctrico homologado.

Desmonte, despiece e inspeccione, vuelva a montar e instale la pinza y tenga en cuenta los siguientes puntos:
- No derrame líquido de frenos sobre el vehículo; la pintura podría dañarse. Si el líquido de frenos contacta con la pintura, límpielo inmediatamente con agua.
- Para evitar salpicaduras, cubra las juntas de los tubos con trapos o paños.
- Limpie todas las piezas en líquido de freno y séquelas. Aplique aire comprimido a todos los conductos.
- Antes de volver a montar, compruebe que todas las piezas estén libres de suciedad y otras sustancias extrañas.
- Cambie todas las piezas por otras nuevas siempre que así se especifique.
- Verifique que el líquido de frenos no esté contaminado con suciedad u otras sustancias extrañas.
- Al reutilizar pastillas, instale siempre las pastillas en sus posiciones originales para evitar pérdidas de la eficacia de la frenada.
- No reutilice el líquido drenado.
- Utilice exclusivamente líquido de frenos original Honda DOT3. Un líquido que no sea Honda puede causar corrosión y reducir la vida del sistema.
- No mezcle diferentes marcas de líquido de frenos ya que podrían ser incompatibles.
- Cubra el pistón, el retén y los bordes de la pinza con líquido de frenos nuevo.
- Asegúrese de que no entra grana ni aceite en las pastillas o los discos del freno.
- Al desmontar, cambie todas las piezas de goma por otras nuevas.
- Después de instalar la pieza de freno delantero compruebe si los tubos de freno interfieren con otras piezas o están retorcidos.



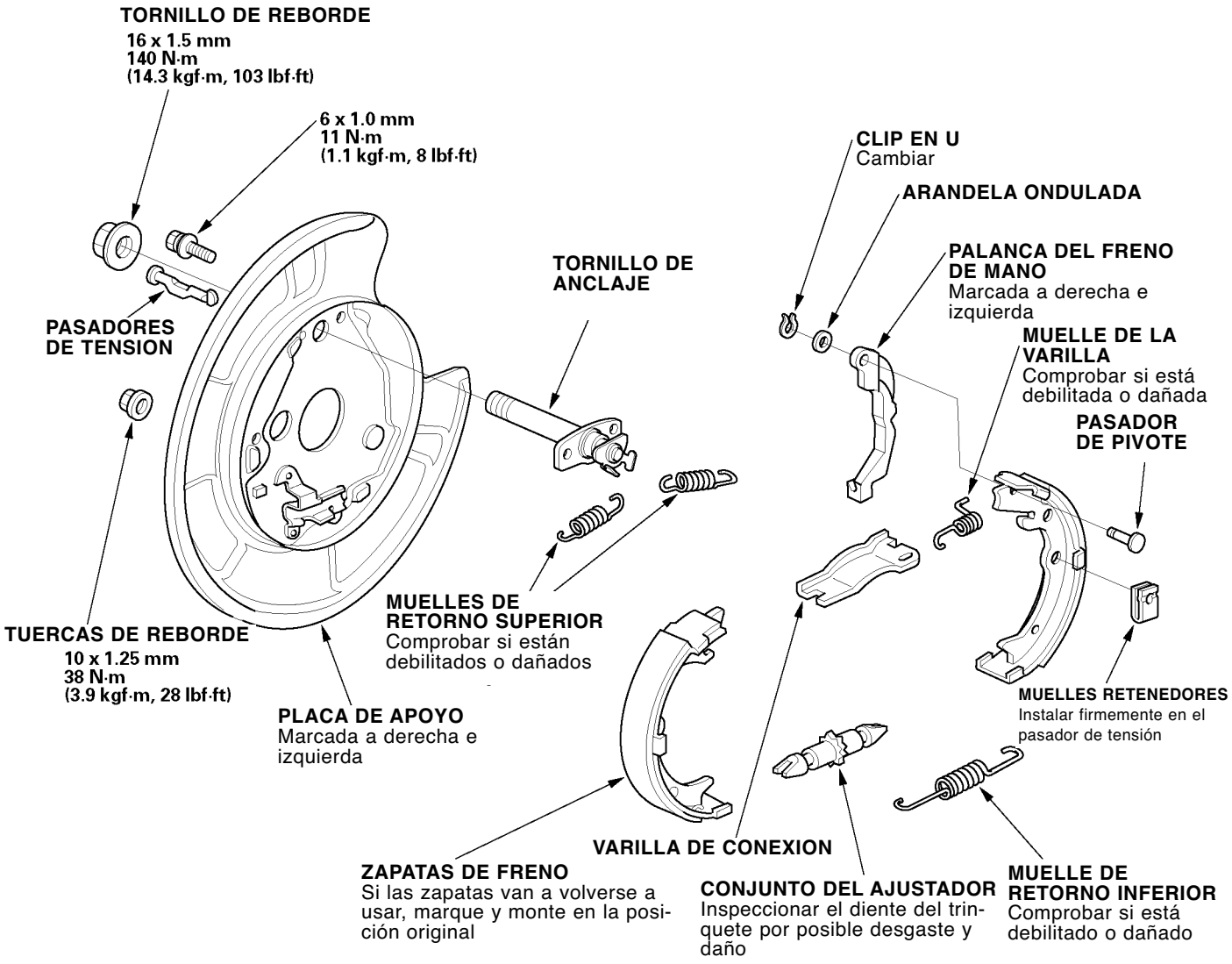
Componentes del freno convencional

Inspección del tambor del freno de mano

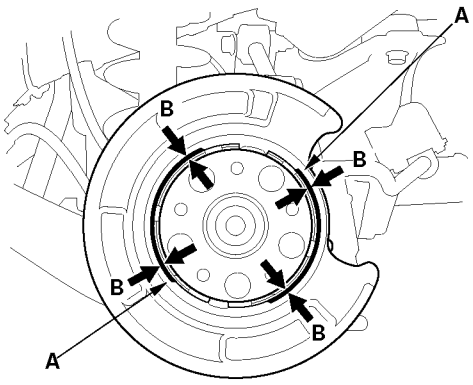
⚠ CUIDADO

La inhalación frecuente de polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nocivo para su salud.
- Evite respirar las partículas de polvo.
- No utilice tubos de aire o cepillos para limpiar los conjuntos de freno. Utilice un aspirador eléctrico homologado.

1. Eleve la parte posterior del vehículo y verifique que esté sujetado firmemente. Desmonte las ruedas trasera.
2. Quite el freno de mano y desmonte el tambor/disco y la pinza de freno (vea la pág. 18-27).



3. Compruebe los revestimientos del freno (A) de mano por si están rotos, cristalizados, desgastados o sucios.



4. Mida el grosor del revestiviento del freno de mano (B). Las medidas no deben incluir el grosor de la zapata del freno de mano.

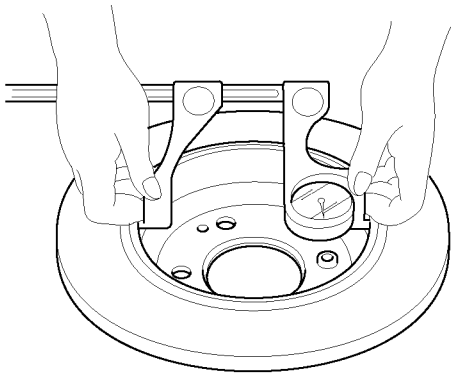
Grosor del revestimiento del freno de mano:
Estándar: 3,2 mm
Límite de servicio: 1,0 mm

5. Si el grosor es menor al límite de servicio, cambie las zapatas del freno de mano como un conjunto.

6. Compruebe si los cojinetes del cubo funcionan suavemente.

7. Mida el diámetro interior del tambor del freno de mano con un calibrador interior vernier.

Diámetro interior del tambor del freno de mano:
Estándar: 169,9 - 170,0 mm
Límite de servicio: 171,0 mm



8. Si el diámetro interior del tambor del freno de mano es mayor que el límite de servicio, cambie el tambor/disco de freno trasero.

9. Compruebe el tambor del freno de mano por si presenta rayadas, estrías o roturas.

Cambio de las zapatas del freno de mano

⚠ CUIDADO

La inhalación frecuente de polvo de las pastillas de freno, independientemente de su composición, puede ser nocivo para su salud.

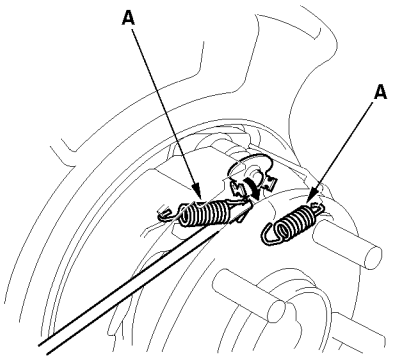
- Evite respirar las partículas de polvo.
- No utilice tubos de aire o cepillos para limpiar los conjuntos de freno. Utilice un aspirador eléctrico homologado.

Despiece

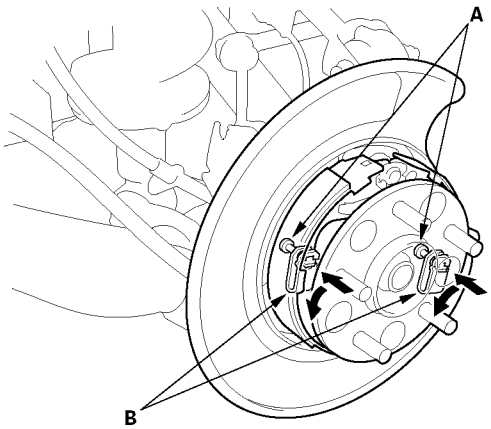
1. Eleve la parte posterior del vehículo y verifique que esté sujetado firmemente. Desmonte las ruedas trasera.

2. Quite el freno de mano y desmonte el tambor/disco y la pinza de freno (vea la pág. 18-27).

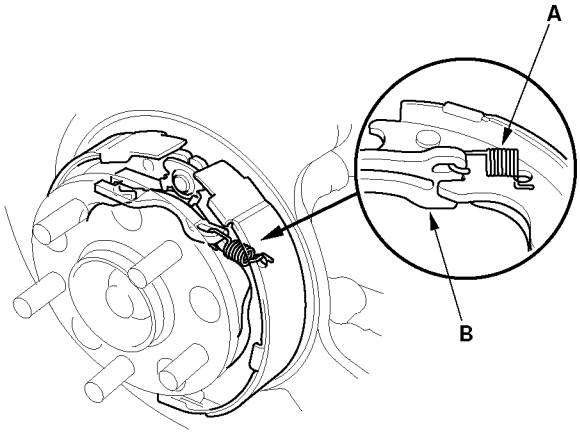
3. Desconecte y desmonte los muelles de retorno superiores (A).



4. Desmonte los pasadores de tensión (A) presionando los muelles de retorno (B) y girando los pasadores.

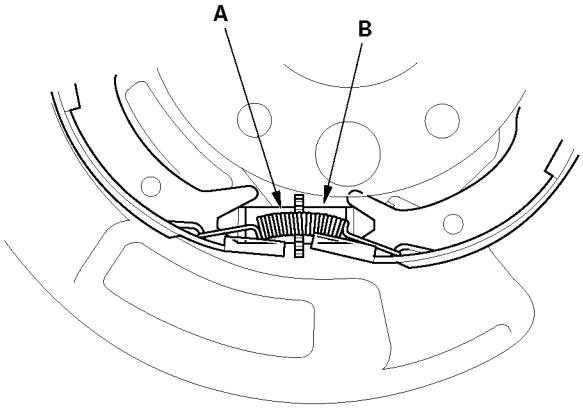


5. Desconecte el muelle de la varilla (A) y desmonte la varilla de conexión (B).

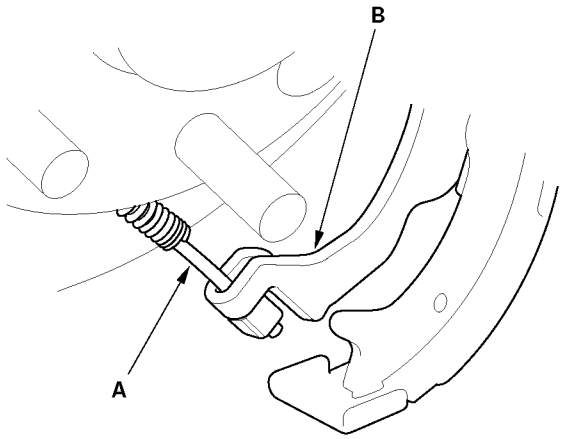


6. Baje el conjunto de la zapata del freno de mano.

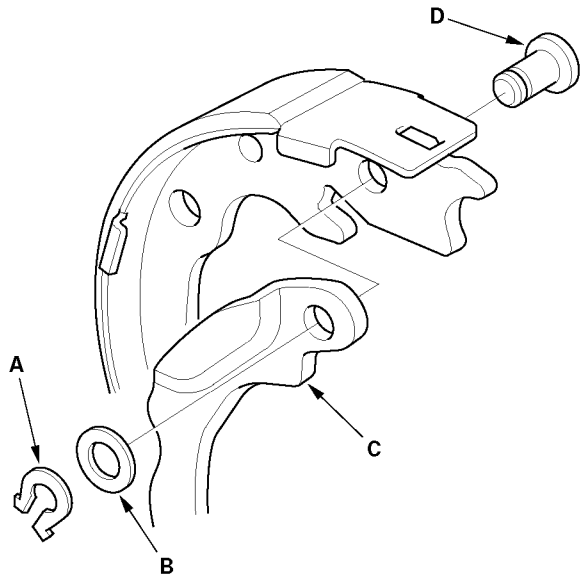
7. Desmonte la zapata de freno hacia delante desmontando el muelle de retorno inferior (A) y el conjunto del ajutador (B).



8. Desmonte la zapata de freno hacia detrás desconectando el cable del freno de mano (A) de la palanca del freno de mano (B).

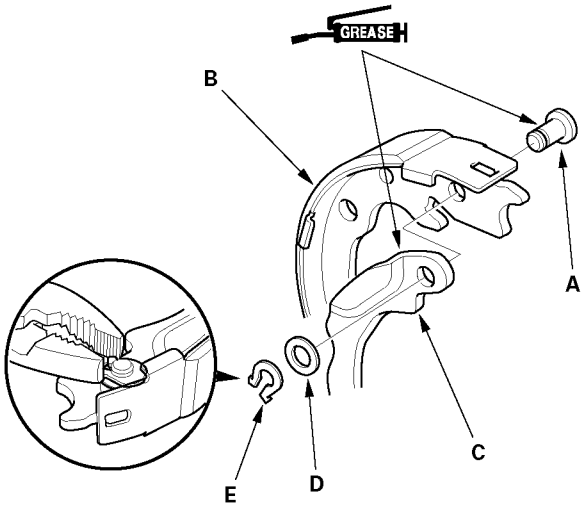


9. Quite el clip en U (A), la arandela ondulada (B) la palanca del freno de mano (C), el pasador de pivote (D) de la zapata del freno.



Montaje

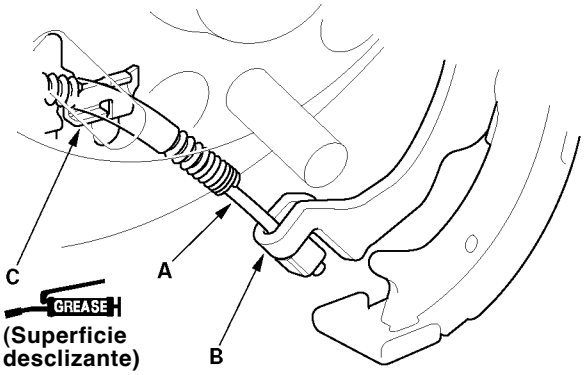
1. Aplique grasa Molykote 44 MA a la superficie de deslizamiento del pasador de pivote (A) e inserte un pasador dentro de la zapata de freno trasera (B).



2. Instale la palanca del freno de mano (C) y la arandela (C) en el pasador de pivote y fije con un nuevo clip en U (E).

   - Instale la arandela ondulada con su lado convexo mirando hacia fuera.
   - Apriete el clip en U para fijarlo firmemente y evitar que el pasador de pivote se salga de la zapata de freno.

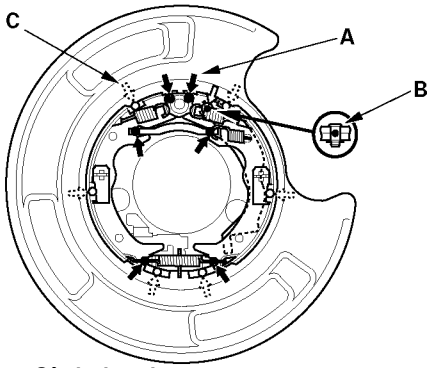
3. Conecte el cable del freno de mano (A) a la palanca del freno de mano (B). Aplique grasa de silicona a la superficie de contacto del cable (C) en la placa de apoyo.



(cont.)

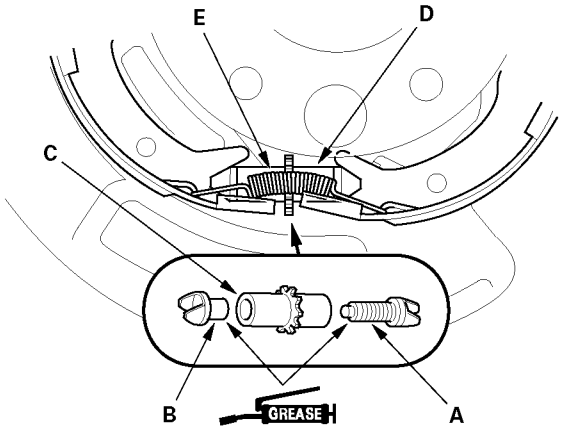
Cambio de las zapatas del freno de mano

4. Aplique grasa Molykote 44 MA en los extremos de la zapata (A), las superficies de deslizamiento (B) y los bordes opuestos de la zapata del freno de mano (C). Limpie los excesos. No deje que se engrase las superficie de revestimiento de freno.



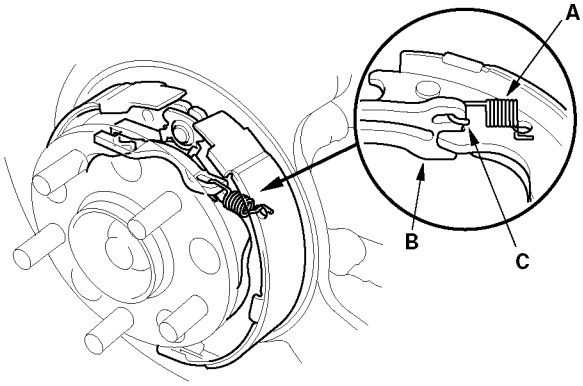
Símbolos de engrase
- **Extremos de la zapata de freno**
- **Borde opuesto de la zapata**
- **Superficie de deslizamiento**

5. Limpie las zonas roscadas del tornillo de estribo (A) y cubra las roscas del tornillo de estribo con grasa. Limpie la superficie de deslizamiento del tornillo de estribo (B) y cúbrala con grasa. Instale el tornillo de estribo (A) y (B) en el ajustador (D) y acorte el tornillo de estribo (A) girando el ajustador.

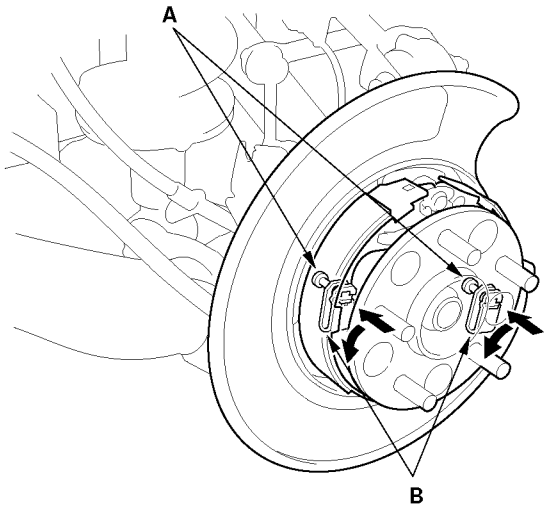


6. Vuelva a instalar el conjunto de ajuste de la zapata de freno (D) y enganche el muelle de retorno inferior (E) en las zapatas del freno de mano.

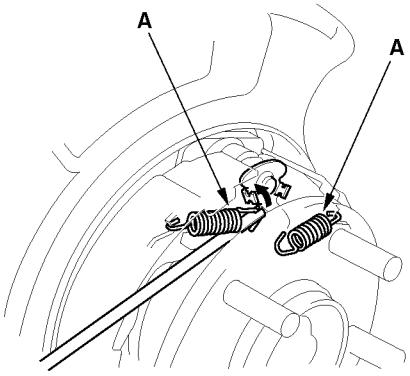
7. Enganche el muelle de la varilla (A) en la varilla de conexión (B) primero con el extremo del muelle (C) apuntando hacia abajo. Luego enganche el muelle de la varilla a la zapata del freno de mano e instale la varilla de conexión en las zapatas del freno de mano.



8. Reinstale los pasadores de tensión (A) y los muelles del retenedor (B). Asegúrese de que los pasadores de tensión no tocan la palanca del freno de mano.



9. Reinstale los muelles de retorno superiores (A).



10. Instale el disco/tambor de freno trasero y la pinza de freno trasera (vea la pág. 18-28).

11. Lleve a cabo los ajustes mayores para el freno de mano (vea la pág. 19-6).

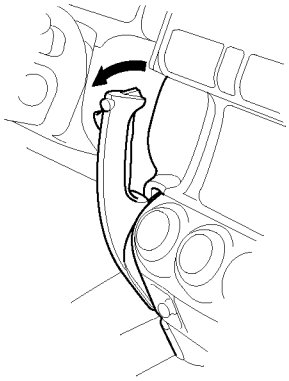
Procedimiento para estrenar el revestimiento de la zapata del freno de mano

NOTA:
· Realice el procedimiento para estrenar las superfícies de revestimiento del freno cuando cambie las zapatas con nuevos revestimientos y/o un nuevo tambor/disco de freno trasero.

⚠ ADVERTENCIA

Realice esta operación en una zona segura.

1. Aparque el vehículo en una zona nivelada.
2. Realice los ajustes mayores del freno de mano.
3. Realice los ajustes menores del freno de mano.
4. Conduzca el vehículo a una velocidad no superior de 50 km/h.
5. Tire de la palanca del freno de mano de dos a cuatro clics mientras conduce el vehículo unos 400 m.



6. Pare el vehiculo y libere la palanca del freno de mano durante 5 - 10 min. para permitir que los tambores se enfríen. Repita los pasos del 4 al 6 tres veces más.
7. Realice los ajustes mayores del freno de mano. (vea la pág. 19-6).

Componentes del freno convencional

Inspección de líneas y manguitos del freno

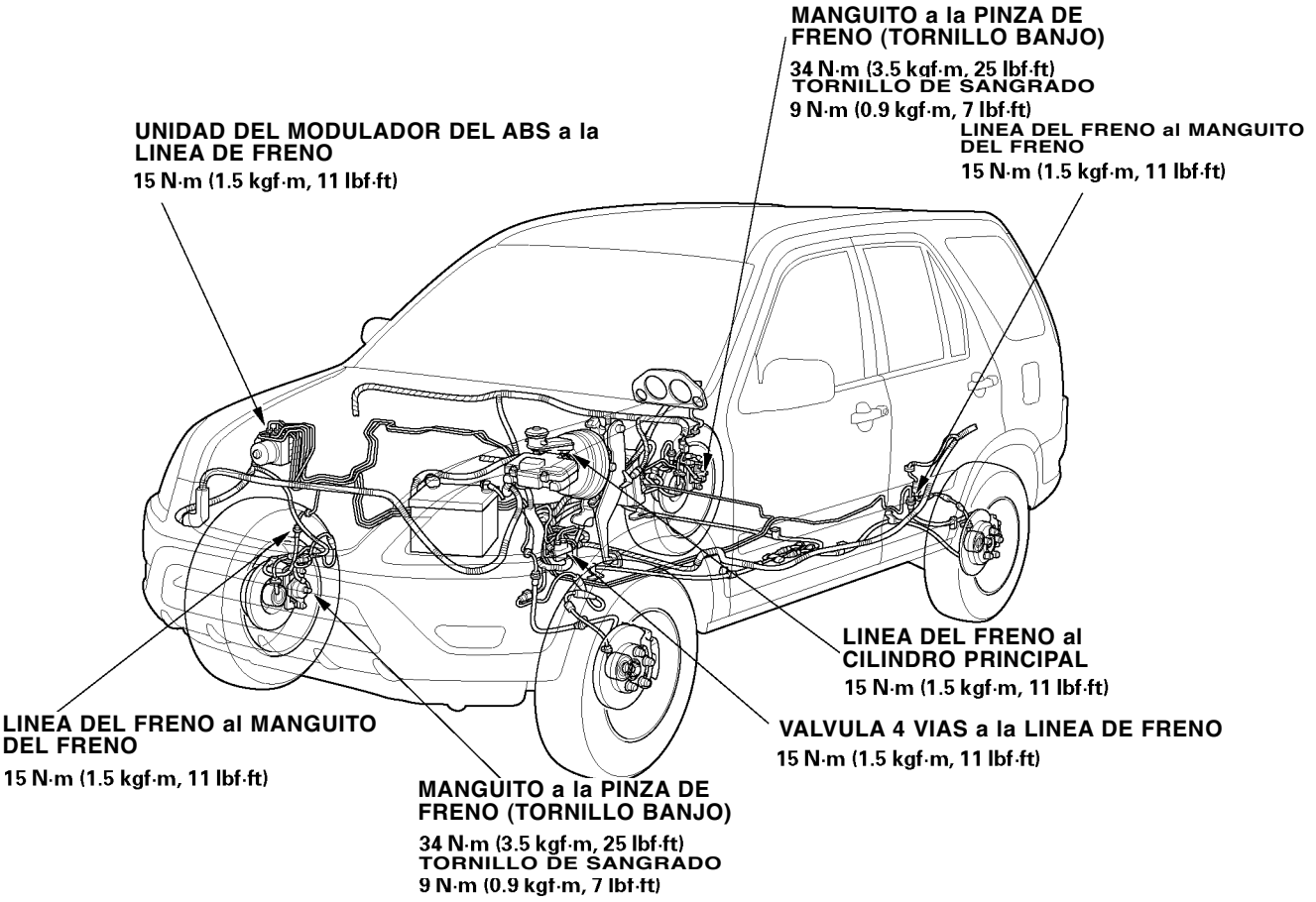
1. Inspeccione los tubos de freno por si están dañados, deteriorados, tienen fugas, interfieren con otras piezas o están retorcidos.

2. Compruebe si las líneas de freno están dañadas, oxidadas o tiene fugas. Compruebe también si las líneas están dobladas.

3. Compruebe si hay fugas en las juntas y conexiones de los tubos y líneas y vuelva a ajustarlas, si es preciso.

4. Compruebe el cilindro principal y la unidad del modulador de ABS (si está equipado con ABS) por si están dañados o tienen fugas.

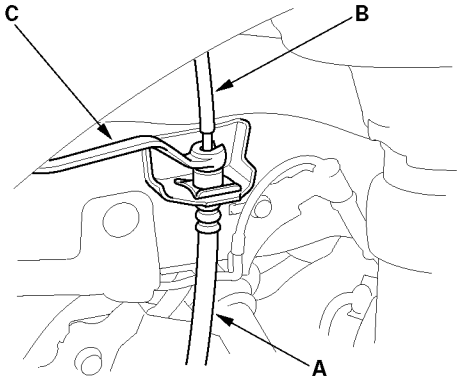
   NOTA: Cambie el clip del manguito del freno siempre que se efectúe servicio sobre el manguito del freno.



Cambio del manguito del freno

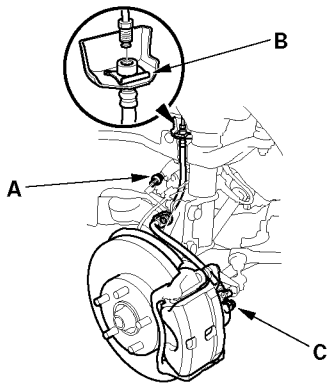
NOTA:
- No derrame el líquido de frenos en el vehículo; esto podría dañar la pintura. Si esto ocurre, lávelo inmediatamente con agua.
- Para evitar que gotee, cubra las juntas de la línea desconectada con un trapo o una toalla de taller.
- Antes del montaje, compruebe que todas piezas están limpias de polvo y de partículas extrañas.
- Cambie las piezas por otras nuevas cuando se le especifica que deba hacerlo.

1. Cambie el manguito del freno (A) si está doblado, agrietados o si tienen fugas.



2. Desconecte el manguito del freno del tubo del freno (B) utilizando una llave de tuerca abocinada de 10 mm (C).

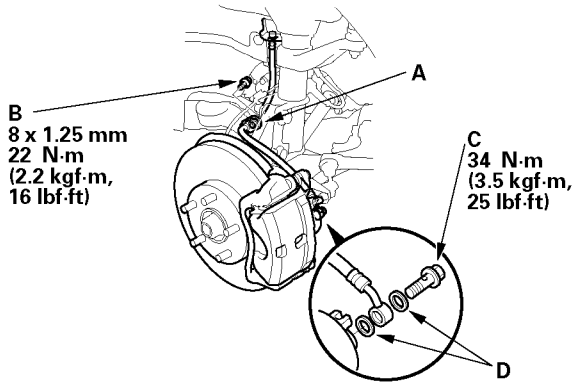
3. Quite el tornillo de reborde (A), y desmonte los soportes del manguito del freno del amortiguador.



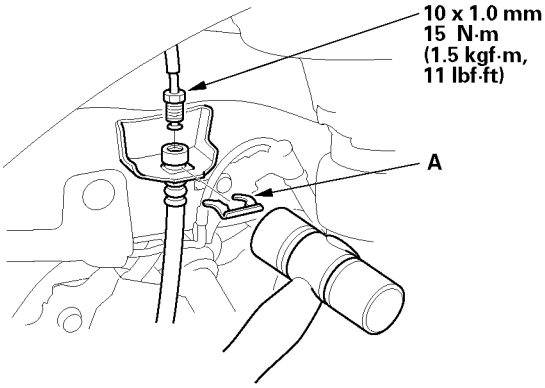
4. Desmonte y tire el clip del manguito (B)

5. Quite el tornillo de trompeta (C), y desmonte el manguito del freno de la pinza.

6. Instale primero el soporte del manguito del freno (A) en el amortiguador con un tornillo de reborde (B), luego conecte el manguito del freno a la pinza con el tornillo de trompeta (C) y unas nuevas arandelas de sellado (D).



7. Instale el manguito en el soporte del manguito en la carrocería con un nuevo clip de manguito (A).



8. Conecte el tubo del freno al manguito del freno.

9. Después de la instalación del manguito del freno, sangre el sistema de freno (vea la pág. 19-9).

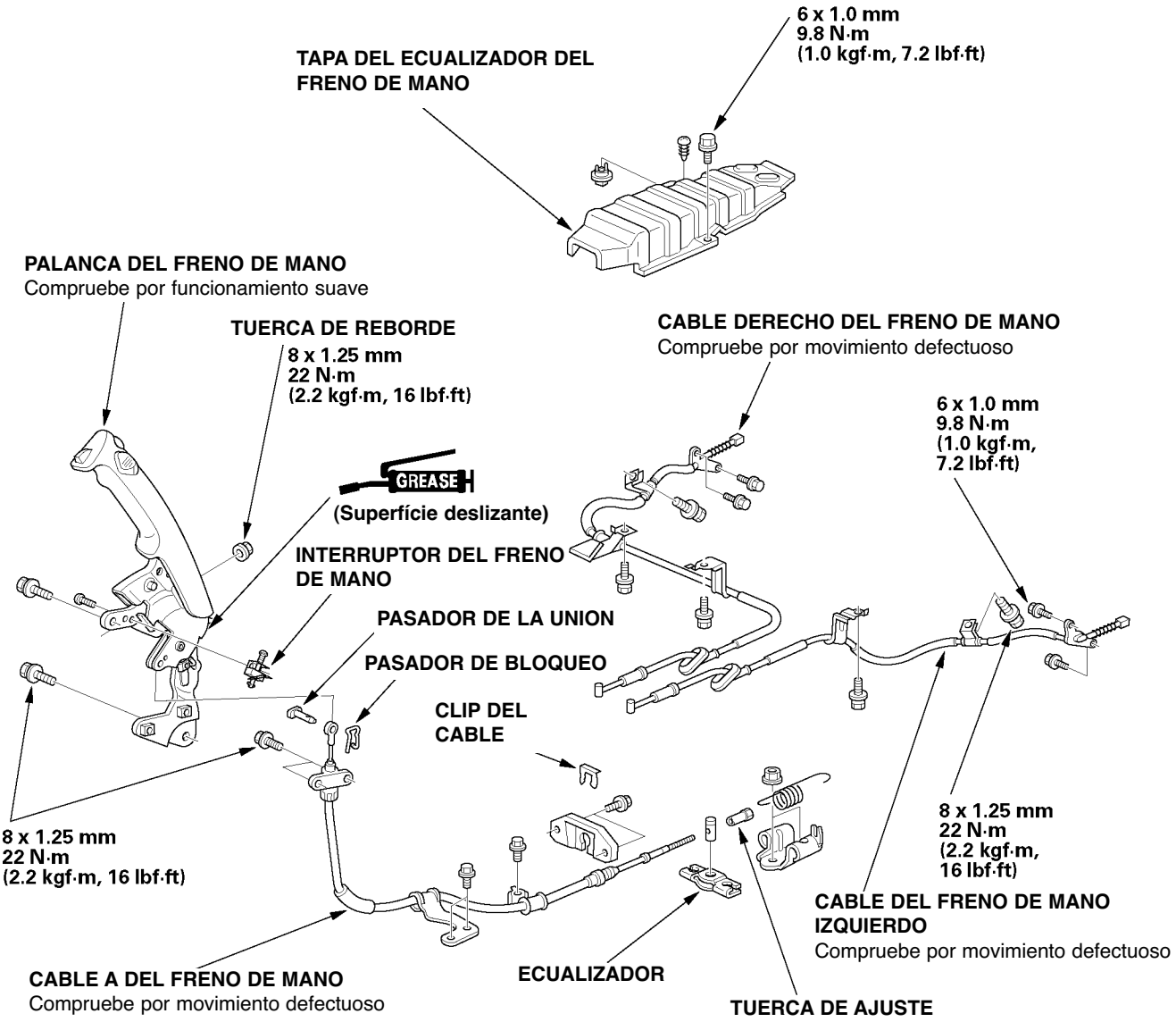
10. Compruebe los siguientes elementos:

    - Verifique el manguito del freno y las juntas del tubo por fugas, y apriételos si es necesario.
    - Compruebe los manguitos del freno por interferncias y torceduras.

Componentes del freno convencional

Cambio del cable del freno de mano

Vista esquemática

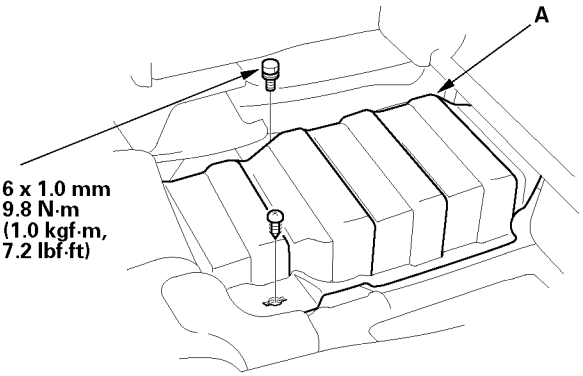


NOTA:
- Los cables del freno de mano no deben ser doblados ni distorsionados. Esto dificultará el funcionamiento y un fallo antes de tiempo en el cable.
- Remítase a la Vista esquemática si es necesario durante este procedimiento.

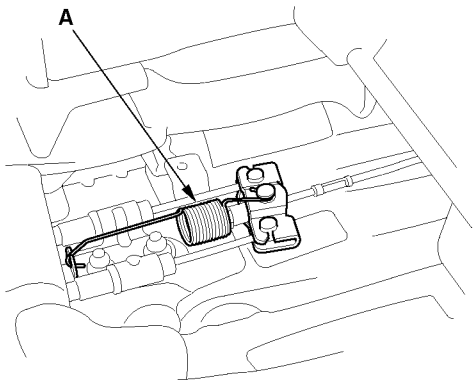
1. Levante la parte trasera del vehículo y asegurese de que está bien sujeto.

2. Suelte la palanca del freno de mano completamente. Mueva el asiento del conductor (RHD: asiento del copiloto) hacia adelante.

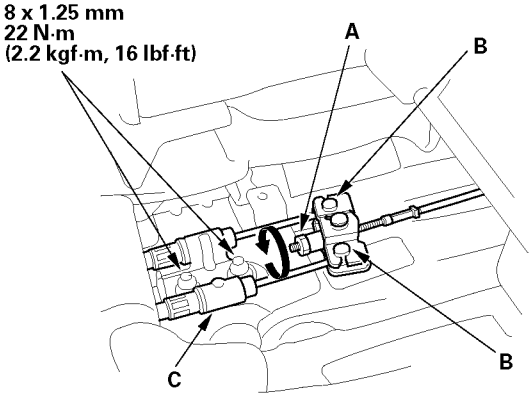
3. Tire hacia atrás de la moqueta en el suelo debajo del asiento. Desmonte la tuerca y el tornillo de la tapa del ecualizador del freno de mano (A).



4. Quite el muelle de retorno (A).



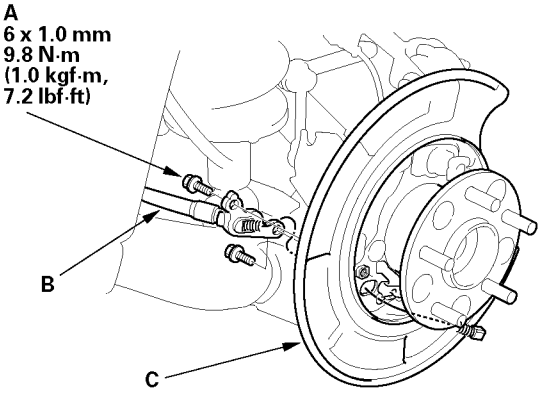
5. Retroceda la tuerca de ajuste (A) en el ecualizador y desmonte los extremos (B) del cable del freno de mano del ecualizador.



6. Desmonte la base de la guía del cable (C).

7. Desmonte las zapatas del freno trasero (vea la pág. 19-36), y desconecte el cable del freno de mano de la zapata.

8. Quite los tornillos de reborde (A) y el cable del freno de mano (B) de la placa de apoyo (C).



9. Vuelva a instalar el cable del freno de mano en el orden inverso al del desmontaje y anote estos elementos.

- Tenga cuidado de no doblar o distorsionar el cable.
- Efectue el ajuste mayor del freno de mano (vea la pág. 19-6).

Frenos

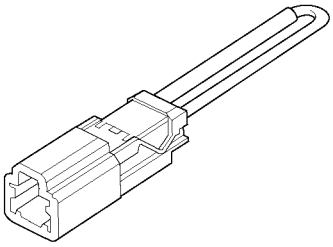
Componentes del ABS

Herramientas especiales 19-46
Índice de localización de componentes 19-47
Información general de la localizacion de averías 19-48
Índice de DTC para la localización de averías 19-54
Índice de síntomas para la localización de averías 19-55
Descripción del sistema 19-56
Diagrama del circuito 19-64
Conectores del sistema 19-66
DTC para la localización de averías 19-67
Localización de averías del circuito indicador del ABS 19-76
Localización de averías del circuito indicador del sistema de frenos 19-78
Instalación y desmontaje de la unidad de control-modulador del ABS 19-80
Inspección del sensor de la rueda 19-82
Cambio del sensor de la rueda 19-83

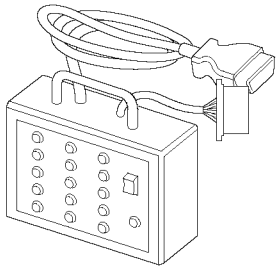
Componentes del ABS

Herramientas especiales

Nº de Ref	Nº de herramienta	Descripción	Qty
①	07PAZ-0010100	SCS Short Connector (EU model)	1
②	07WAJ-0010100	DLC Pin Box (Except EU model)	1

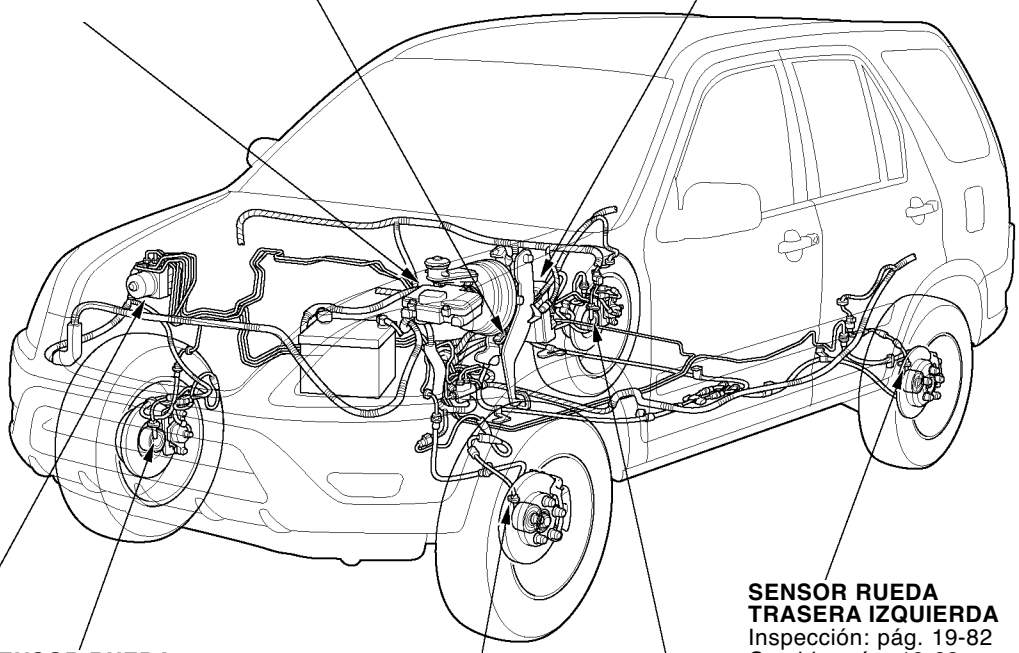


①



②

Índice de localización de los componentes



Componentes del ABS

Información general del la localización de averías

Piloto indicador de ABS:

- El sistema está bien si el indicador del ABS se apaga 2 segundos después de poner el contacto en ON (II) sin arrancar el motor y luego se enciende otra vez y se vuelve a apagar 2 segundos después de arrancar el motor. Este procedimiento es así ya que la fuente de potencia IG1 enciende la unidad de control del ABS.

- El piloto del ABS se enciende cuando la unidad de control del ABS detecta algún problema. Sin embargo, aun si el sistema funciona correctamente, se encenderá la luz del indicador, bajo las siguientes condiciones:

  - Solo giran las ruedas motrices.
  - Una rueda motriz está atascada.
  - El vehículo patina.
  - El ABS continua funcionando por mucho tiempo.
  - El vehículo recibe interferencias de señales eléctricas.

Para determinar la causa real del problema pregúntele al cliente acerca del problema y tenga en cuenta las condiciones indicadas arriba.

- Cuando la unidad de control del ABS detecta un problema y se enciende el indicador del ABS, hay algunos casos en que el indicador permanece encendido hasta que se quita la llave de contacto, OFF, y otros casos en que el indicador se apaga automáticamente cuando el sistema vuelve a la normalidad.

  - DTC 61, 62:
    El piloto se apaga automáticamente cuando el sistema vuelve a la normalidad.
  - DTC 11,13, 15, 17, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 54 o 81:
    El indicador del ABS permanece encendido hasta que se quita el contacto, OFF, indiferentemente de que el sistema vuelva a la normalidad.
  - DTC 12, 14, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 51, 52 o 53:
    El ABS se apaga cuando el vehículo se está conduciendo de nuevo y el sistema está bien después de quitar el contacto, OFF, y volverlo a poner en ON (II).

Código de avería (DTC):

- La memória puede almacenar hasta tres DTCs. Sin embargo, cuando se produce más de una vez un DTC, el que se ha producido en último lugar se fija sobre el que estaba en primer lugar.O sea que cuando ocurre un mismo problema varias veces, solo consta una vez.

- Los DTCs se indican, en el orden en que aparecen, a partir del DTC más reciente.

- Los DTCs se almacenan en EEPROM (memoria no borrable). O sea que los DTCs memorizados no pueden borrase desconectando la batería. Realice el procedimiento especificado para borrar los DTCs.

Autodiagnosis:

- Existen dos categorías de autodiagnosis descritas a continuación:
  - Diagnosis inicial: Efectuada justo después de arrancar el motor, hasta que el piloto indicador de ABS se apaga.
  - Diagnosis regular: Efectuada justo después de la inicial, hasta que se apaga el encendido, OFF.

- Cuando la autodiagnosis detecta un problema el sistema realiza lo siguiente:
  - Enciende el piloto del ABS
  - Memoriza el DTC
  - Detiene el control del ABS

Retroceso

El motor está funcionando cuando el ABS está activado, y el líquido del depósito es forzado a salir hacia el cilindro principal, causando un retroceso que se siente en el pedal del freno.

Motor de la bomba

- El motor de la bomba funciona cuando el ABS está en funcionamiento.

- La unidad de control ABS comprueba el funcionamiento del motor de la bomba cuando el vehículo se pone en marcha por primera vez, después de accionar el encendido, ON (II). Puede escucharse el sonido de funcionamiento del motor, pero esto es normal.

Cómo realizar al localización de averías al ABS con DTC's:

Los procedimientos detallados en los esquemas de la localización de averías, dan por sentado que la causa del problema todavía está presente y el indicador está encendido. Seguir los esquemas de la localización de averías cuando el indicador ABS no se encienda, puede provocar una diagnosis incorrecta.
Los conectores de las ilustraciones muestran a los conectores de terminales hembra con una sola línea de contorno y a los conectores de terminales macho con doble línea de contorno.

1. Pregunte al cliente sobre las condiciones de conducción dadas en el momento del problema, e intente reproducir dichas condiciones para la localización de averías.Averigue si el indicador ABS se encendió, como por ejemplo, durante el control del ABS, después del control del ABS, cuando el vehículo iba a cierta velocidad, etc...

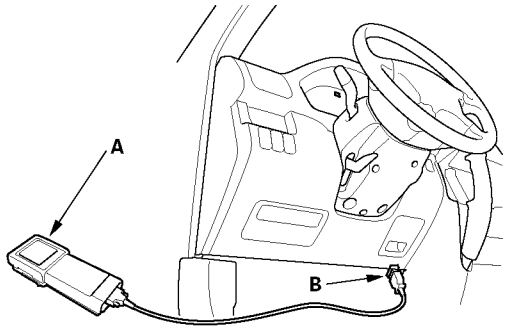
2. Cuando el piloto indicador de ABS no se encienda durante el transcurso de la prueba, pero se hace la localización de la avería basándose en el DTC, compruebe si hay conectores flojos, contacto pobre del terminal, etc., antes de efectuar la localización de averías.

3. Después de realizar la localización de averías, borre los DTCs y realice una prueba dinámica para asegurarse de que el ABS no se enciende.

Cómo recuperar los DTC del ABS

Método del PGM Tester Honda.

1. Con el contacto quitado, OFF, conecte el téster PGM Honda (A) al conector Data Link (DLC) (B) situado en el lado derecho de la caja de fusibles/relès bajo el tablero.

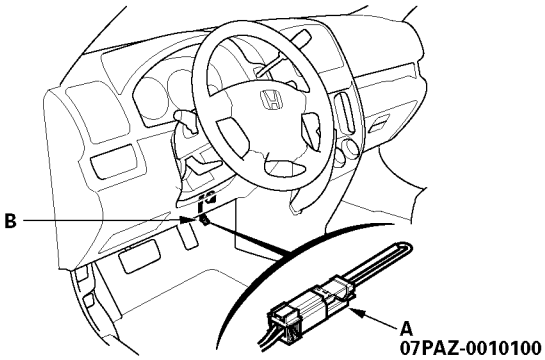


2. Ponga el contacto en ON (II) y siga las señales del tester PGM para visualizar el DTC/s en la pantalla. Después de determinar el DTC, consulte el índice de DTC para la localización de averías.

   NOTA: Vea el manual de usuario del Tester PGM Honda, para instrucciones específicas de uso.

Método del conector de corto SCS (Modelo EU).

1. Con el contacto quitado, OFF, conecte el conector de cortos SCS (A) al conector de comprobación de servicio (2P) (B) situado al lado derecho de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.



2. Ponga el contacto en ON (II) sin apretar el pedal de freno.

   NOTA: Si pisa el pedal de freno cuando pone el contacto en ON (II), el sistema cambiará a modo de borrado del DTC.

(cont.)

Información general del la localización de averías

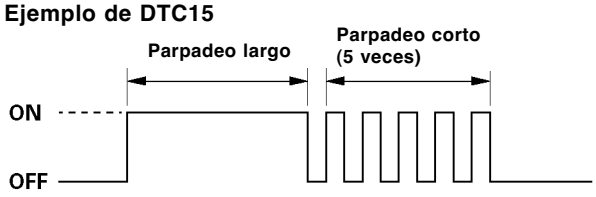
3. La frecuencia de parpadeo indica el DTC. Los DTC vienen indicados por una serie de destellos largos y cortos. Un destello largo equivale a 10 cortos. Sume los destellos largos y cortos para determinar el DTC, después consulte el índice de DTC para la localizacion de averías.

   NOTA:
   - Si no se ha memorizado el DTC, el indicador del ABS se apagará durante 3,6 segundos y luego se volverá a encender.
   - Si el indicador del ABS continua encendido, realice la localización de averías por "Indicador del ABS no se apaga" (vea el paso 1 en la página pág. 19-77).

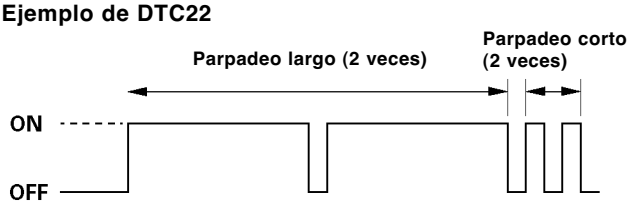
   El sistema no indicará el DTC si no se satisfacen al menos las siguientes condiciones:

   - El contacto está puesto en ON (II).
   - El circuito SCS está conectado a masa de la carrocería antes de poner el contacto en ON (II).

Ejemplo de DTC15



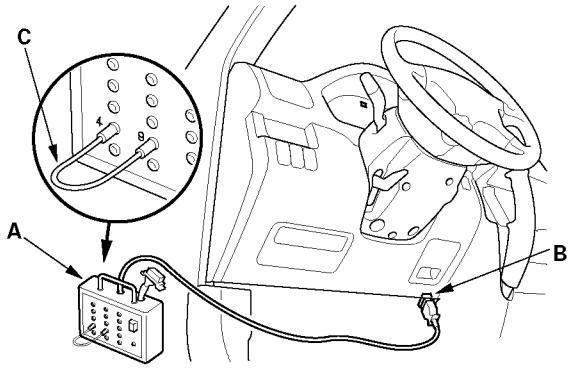
Ejemplo de DTC22



4. Quite el contacto, OFF.
5. Desconecte el conector de cortos SCS del conector de comprobación de servicio.

Método de caja de terminales DLC (Excepto modelo EU)

1. Con el contacto quitado, OFF, conecte la caja de terminales DLC (A) al conector Data Link 16P (DLC) (B) situado en el lado derechode la caja de fusibles/relés bajo el tablero.



2. Inserte las clavijas del cable de puente (C) a los orificios nº 4 y nº 9 de la caja de terminales, luego pulse el interruptor.
3. Ponga el contacto en ON (II) sin apretar el pedal de freno.

   NOTA: Si pisa el pedal de freno cuando pone el contacto en ON (II), el sistema cambiará a modo de borrado del DTC.

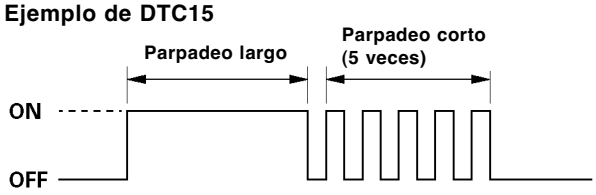
4. La frecuencia de parpadeo indica el DTC. Los DTC vienen indicados por una serie de destellos largos y cortos. Un destello largo equivale a 10 cortos. Sume los destellos largos y cortos para determinar el DTC, después consulte el índice de DTC para la localizacion de averías.

   NOTA:
   - Si no se ha memorizado el DTC, el indicador del ABS se apagará durante 3,6 segundos y luego se volverá a encender.
   - Si el indicador del ABS continua encendido, realice la localización de averías por “Indicador del ABS no se apaga” (vea el paso 1 en la página pág. 19-77).

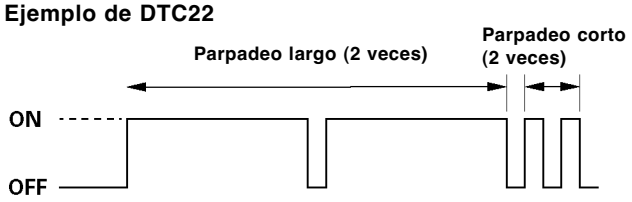
   El sistema no indicará el DTC si no se satisfacen al menos las siguientes condiciones:

   - El pedal de freno no está pisado.
   - El contacto está puesto en ON (II).
   - El circuito SCS está conectado a masa de la carrocería antes de poner el contacto en ON (II).

Ejemplo de DTC15



Ejemplo de DTC22

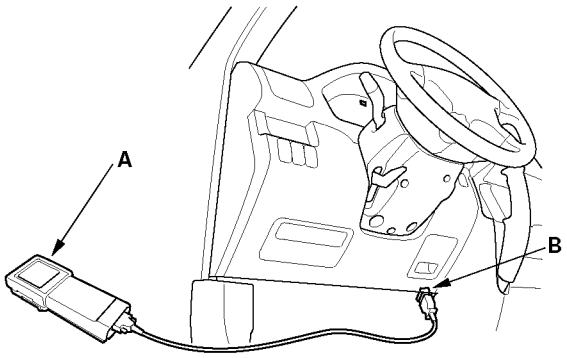


5. Quite el contacto, OFF.
6. Desconecte la caja de terminales DLC del DLC,

Cómo borrar el DTC del ABS

Método del tester PGM Honda

1. Con el contacto quitado, OFF, conecte el téster PGM Honda (A) al conector Data Link (DLC) 16P (B) situado bajo el tablero del lado del conductor.



2. Ponga el contacto en ON (II) y borre los DTC siguiendo las indicaciones de la pantalla del téster PGM Honda.

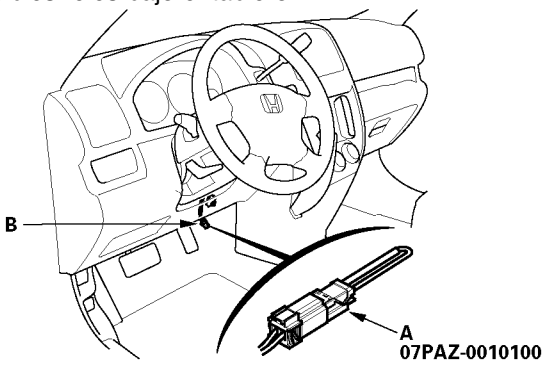
   NOTA: Vea el manual de usuario del Tester PGM Honda, para instrucciones específicas.

(cont.)

Información general del la localización de averías (cont.)

Método del conector de corto SCS (Excepto modelo EU)

1. Con el contacto quitado, OFF, conecte el conector de cortos SCS (A) al conector de comprobación de servicio (2P) (B) situado en el lado derecho de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

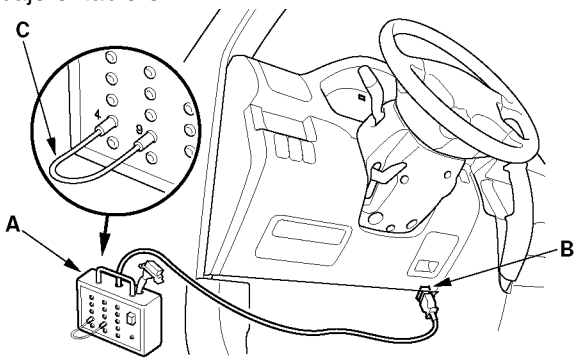


2. Pise el pedal del freno.
3. Ponga el contacto en ON (II) mientras continua apretando el pedal del freno.
4. Después que el indicador ABS se apaga, suelte el pedal del freno.
5. Después que el indicador ABS se encienda, pise el pedal del freno otra vez.
6. Después que el indicador ABS se apaga, suelte el pedal del freno.

   Ud. no puede borrar el DTC si no se dan las siguientes condiciones.
   - La velocidad del vehículo es 10 km/h o menor.
   - El circuito SCS es conectado a masa de la carrocería antes de poner el contacto en ON (II).
   - Se pisa el pedal de freno antes de poner el contacto en ON (II).
7. Después de unos segundos, el indicador del ABS parpadea un par de veces y el DTC es borrado. Si el indicador no parpadea, repita los pasos del 1 al 6. Si el indicador ABS queda iluminado después de parpadear dos veces, compruebe el DTC ya que ha detectado un problema durante la diagnosis inicial, antes de cambiar a modo de borrado de DTC.
8. Quite el contacto, OFF.
9. Desconecte el conector de corto SCS del conector de comprobación de servicio.

Método de caja de terminales DLC (Excepto el modelo EU)

1. Con el contacto quitado, OFF, conecte la caja de terminales DLC (A) al conector Data Link 16P (DLC) (B) situado en el lado derecho de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.



2. Inserte las clavijas del cable de puente (C) a los orificios nº 4 y nº 9 de la caja de terminales, luego pulse el interruptor.

3. Pise el pedal del freno.

4. Ponga el contacto en ON (II) mientras continua apretando el pedal del freno.

5. Después que el indicador ABS se apaga, suelte el pedal del freno.

6. Después que el indicador ABS se encienda, pise el pedal del freno otra vez.

7. Después que el indicador ABS se apaga, suelte el pedal del freno.

   Ud. no puede borrar el DTC si no se dan las siguientes condiciones.
   - La velocidad del vehículo es 10 km/h o menor.
   - El circuito SCS es conectado a masa de la carrocería antes de poner el contacto en ON (II).
   - Se pisa el pedal de freno antes de poner el contacto en ON (II).

8. Después de unos segundos, el indicador del ABS parpadea un par de veces y el DTC es borrado. Si el indicador no parpadea dos veces , repita los pasos del 1 al 7. Si el indicador queda iluminado después de parpadear dos veces, compruebe el DTC ya que ha detectado un problema durante la diagnosis inicial, antes de cambiar a modo de borrado de DTC.

9. Quite el contacto, OFF.

10. Desconecte, del DLC, la caja de terminales DLC.

Componentes del ABS

Indice de DTC para la localización de averías

DTC	Detección del componente	Nota
DTC:11	Sensor de rueda delantera derecha (corto/discontinuo a masa/potencia)	(Vea la pág. 19-67)
DTC:12	Sensor de rueda delantera derecha (ruido eléctrico/interrupción intermitente)	(Vea la pág. 19-70)
DTC:13	Sensor de rueda delantera izquierda (corto/discontinuo a masa/potencia)	(Vea la pág. 19-67)
DTC:14	Sensor de rueda delantera izquierda (ruido eléctrico/interrupción intermitente)	(Vea la pág. 19-70)
DTC:15	Sensor de rueda trasera derecha (corto/discontinuo a masa/potencia)	(Vea la pág. 19-67)
DTC:16	Sensor de rueda trasera derecha (ruido eléctrico/interrupción intermitente)	(Vea la pág. 19-70)
DTC:17	Sensor de rueda trasera izquierda (corto/discontinuo a masa/potencia)	(Vea la pág. 19-67)
DTC:18	Sensor de rueda trasera izquierda (ruido eléctrico/interrupción intermitente)	(Vea la pág. 19-70)
DTC:21	Pulsor delantero derecho	(Vea la pág. 19-71)
DTC:22	Pulsor delantero izquierdo	(Vea la pág. 19-71)
DTC:23	Pulsor trasero derecho	(Vea la pág. 19-71)
DTC:24	Pulsor trasero izquierdo	(Vea la pág. 19-71)
DTC:31	Solenoide	(Vea la pág. 19-71)
DTC:32	Solenoide	(Vea la pág. 19-71)
DTC:33	Solenoide	(Vea la pág. 19-71)
DTC:34	Solenoide	(Vea la pág. 19-71)
DTC:35	Solenoide	(Vea la pág. 19-71)
DTC:36	Solenoide	(Vea la pág. 19-71)
DTC:37	Solenoide	(Vea la pág. 19-71)
DTC:38	Solenoide	(Vea la pág. 19-71)
DTC:51	Motor se bloquea.	(Vea la pág. 19-72)
DTC:52	Motor bloqueado apagado	(Vea la pág. 19-73)
DTC:53	Motor clavado en marcha	(Vea la pág. 19-74)
DTC:54	Relé de seguridad del ABS	(Vea la pág. 19-74)
DTC:61	Voltaje IG1 bajo	(Vea la pág. 19-75)
DTC:62	Voltaje IG1 alto	(Vea la pág. 19-75)
DTC:81	Diagnosis de CPU (Unidad central de proceso) y diagnosis ROM/RAM	(Vea la pág. 19-75)

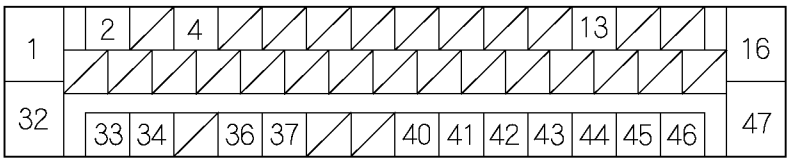
Indice de síntomas para la localización de averías

Síntoma	Procedimiento de diagnóstico	También comprobar
Indicador del ABS no se enciende	Localización de averías del circuito del indicador del ABS (Vea la pág. 19-76)	
Indicador del ABS no se apaga y no hay memorizados DTC	Localización de averías del circuito del indicador del ABS (Vea la paso 1 en pág. 19-77)	
El indicador del sistema de frenos no se enciende	Localización de averías del circuito del indicador del sistama de frenos (Vea la pág. 19-78)	
Indicador del sistema de frenos no se apaga y no hay memorizados DTC	Localización de averías del circuito del indicador del sistama de frenos (Vea el paso 1 en la pág. 19-79)	

Componentes del ABS

Descripción del sistema

Entradas y salidas del conector 47P de la unidad de control del ABS



Lado del cable de los terminales hembra

Número de terminal	Color cable	Signo del terminal (nombre del terminal)	Descripción	Medida (conector de la unidad de control del ABS desconectado)			
				Terminales	Condiciones		Voltaje
1	WHT/RED	+B – P	Fuente de potencia para el relé motor bomba	1 – GND	Todas las veces		Voltaje de batería
2	GRY	DIAG – II	Comunica con el tester Honda PGM	———	———		———
4	YEL	IG1	Fuente de potencia para activar el sistema	4 – GND			Voltaje de batería
13	BRN/YEL	EBD	Dirige el indicador del sistema de frenos	13 – GND	Motor funcionando, freno de mano	Puesto	Menos de 0,3 V
						No puesto	Voltaje de batería
16	BLK	GND – V	Masa para la válvula solenoide /sistema	———	———		———

Número de terminal	Color cable	Signo del terminal (nombre del terminal)	Descripción	Medida (conector de la unidad de control del ABS desconectado)		
				Terminales	Condiciones	Voltaje
32	WHT/BLU	+B −V	Suministro de potencia para la válvula solenoide /sistema	32 − GND	Todas las veces	Voltaje de batería
33	BLU	FR −GND	Detecta la señal del sensor de la rueda delantera derecha.	———	———	———
34	GRN/BLK	FR +B				
36	YEL/RED	RL +B	Detecta la señal del sensor de la rueda trasera izquierda.	———	———	———
37	GRY/RED	RL −GND				
40	BRN	SCS	Se usa de indicación o borrado del DTC	———	———	———
41	WHT/BLK	STOP	Detecta la señal del interruptor de freno	41 − GND	Pedal freno: Pisado	Voltaje de batería
					Pedal freno: No pisado	Menos de 0,3 V
42	BLU/YEL	RR −GND	Detecta la señal del sensor de la rueda trasera derecha	———	———	———
43	GRN/YEL	RR +B				
44	BLU/RED	ABS	Dirige el indicador ABS	44 − GND	Contato puesto en ON (II)	Voltaje de batería
45	BLU/ORN	FL +B	Detecta la señal del sensor de la rueda delantera izquierda	———	———	———
46	BRN/WHT	FL −GND				
47	BLK	GND −P	Masa para el motor de la bomba	———	———	———

(cont.)

Componentes del ABS

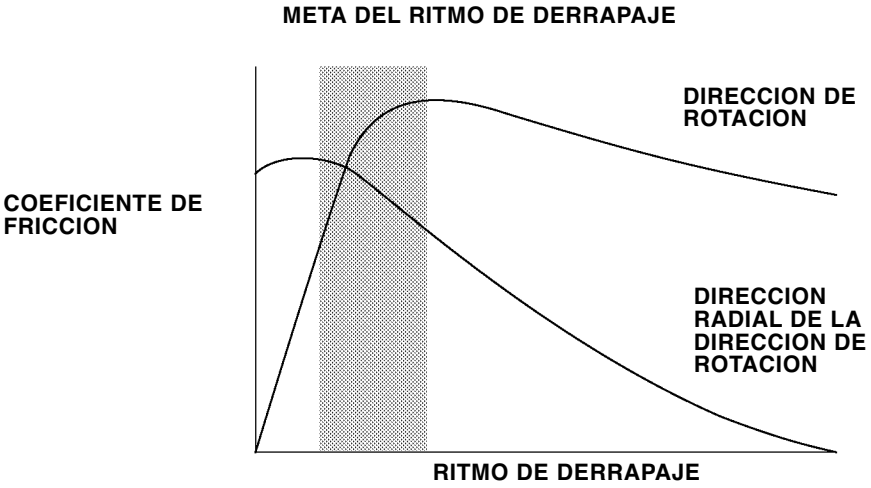
Descripción del sistema (cont)

Características

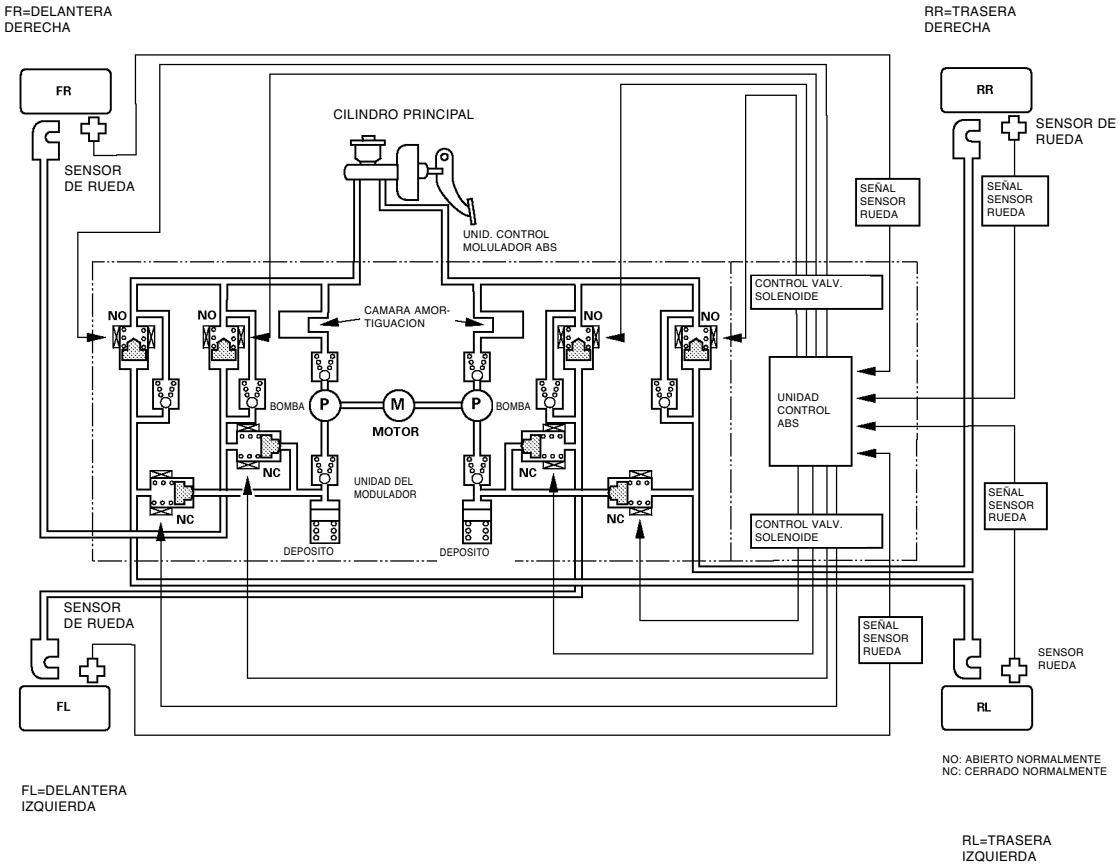
Cuando se pisa el pedal del freno durante la conducción, las ruedas pueden bloquearse antes de que el vehículo se pare. En estos casos, la estabilidad del vehículo disminuye si las ruedas traseras se bloquean, y la maniobrabilidad del vehículo se reduce si son las ruedas delanteras las que quedan bloqueadas, provocando unas condiciones de conducción extremadamente inestables. El ABS controla con precisión el ritmo de derrapaje de la rueda para asegurar el máximo agarre de los neumáticos para poder asegurar la manejabilidad y estabilidad del vehículo.

El ABS calcula la cantidad de derrapaje de las ruedas basándose en la velocidad del vehículo y la velocidad de las ruedas, luego controla la presión del líquido de frenos para alcanzar el ritmo de derrapaje deseado.

Fuerza de adherencia del neumático en la superficie de la carretera.



COMPONENTES		FUNCION PRINCIPAL
Sensor de la rueda		El sensor de rueda emite la señal de velocidad a la unidad de control del ABS de acuerdo con la velocidad de rotación del codificador magnético
Unidad de control del modulador	Unidad ctrol ABS	La unidad de control del ABS procesa la señal desde el sensor de la rueda, luego emite la señal de control del ABS a la unidad del modulador
	Unidad del modulador	La unidad del modulador recibe la señal de control, luego controla la presión del líquido de frenos para cada rueda.



(cont.)

Componentes del ABS

Descripción del sistema (cont)

Unidad de control ABS

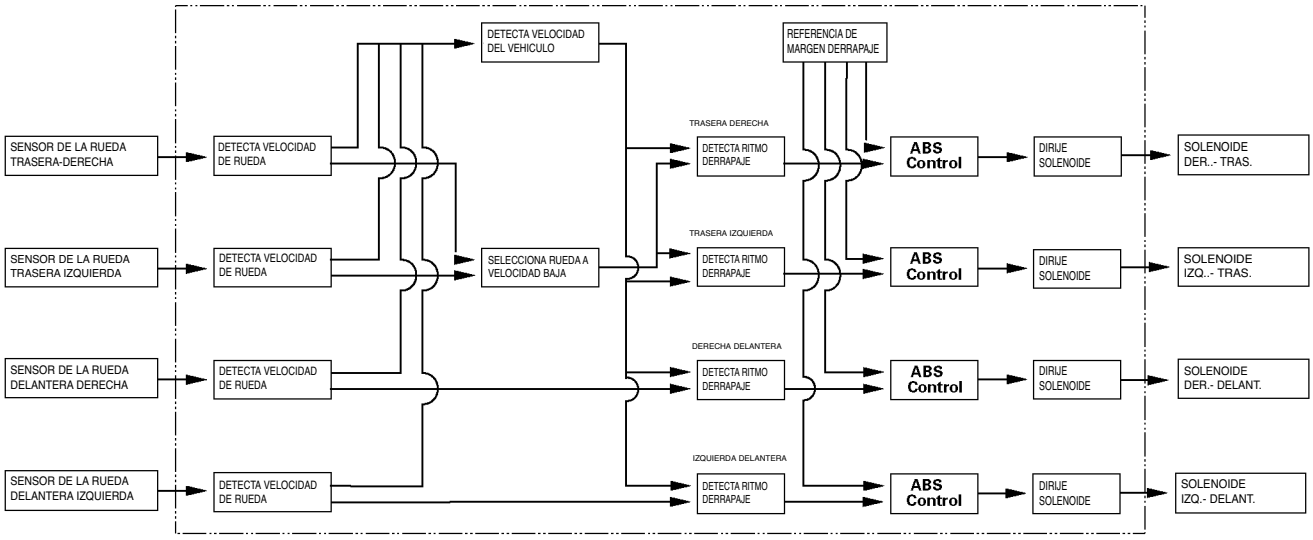
Control principal

La unidad de control del ABS detecta la velocidad de la rueda, basándose en la señal del sensor de la rueda, luego calcula la velocidad del vehículo teniendo en cuenta la velocidad de la rueda. La unidad de control, detecta la reducción de la velocidad del vehículo basándose en el ritmo de la desaceleración.

La unidad de control calcula el ritmo de derrapaje de cada rueda y transmite la señal de control a la válvula solenoide de la unidad del modulador cuando el rtimo de derrapaje es muy alto.

El control de reducción de presión tiene tres modos: reducción de presión, retención de presión e intensificación de presión.

UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Control de distribución electrónica de los frenos (EBD)

El EBD es una función que ayuda a controlar el frenado del vehículo ajustando la fuerza del freno trasero antes de que funcione el ABS.
El EBD funciona mediante la unidad de control del ABS que controla la unidad del modulador en base a la señales del sensor de la rueda. Basándose en las señales de los sensores de las ruedas, la unidad de control del ABS usa el modulador para controlar los frenos traseros individualmente. Cuando la velocidad de la rueda trasera es inferior a la velocidad de la rueda delantera, la unidad de control ABS retiene la presión del líquido del freno trasero actual cerrando la válvula de entrada en el modulador. Conforme se incrementa la velocidad de la rueda trasera, hasta alcanzar la velocidad de la rueda delantera, la unidad de control aumenta la presión del líquido del freno abriendo, momentáneamente, la válvula de entrada. Todo este proceso se vuelve a repetir rápidamente. Mientras esto ocurre, se produce una reacción de retroceso en el pedal del freno.

Durante la autodiagnosis, si la unidad de control del ABS detecta un problema que afecta el EDB, éste enciende el indicador del sistema de frenos y el indicador del ABS.

Función autodiagnosis

1. La unidad de control del ABS está equipada con una CPU principal y una CPU secundaria. Cada CPU comprueba a la otra para la detección de problemas.
2. La CPU comprueba el circuito del sistema.
3. La unidad del control del ABS enciende el indicador del ABS cuando detecta un problema y para el sistema.
4. La autodiagnosis se puede clasificar en dos categorías:
   - Diagnosis inicial
   - Diagnosis regular.

Función de diagnosis a bordo

El ABS puede ser diagnosticado con el Téster PGM Honda.
El comprobador ABS no se puede utilizar en este sistema. Para el sangrado de aire y la comprobación de las señales de los sensores de las ruedas utilice el Téster Honda PGM. Vea el manual de usuario del Tester PGM Honda, para instrucciones específicas.

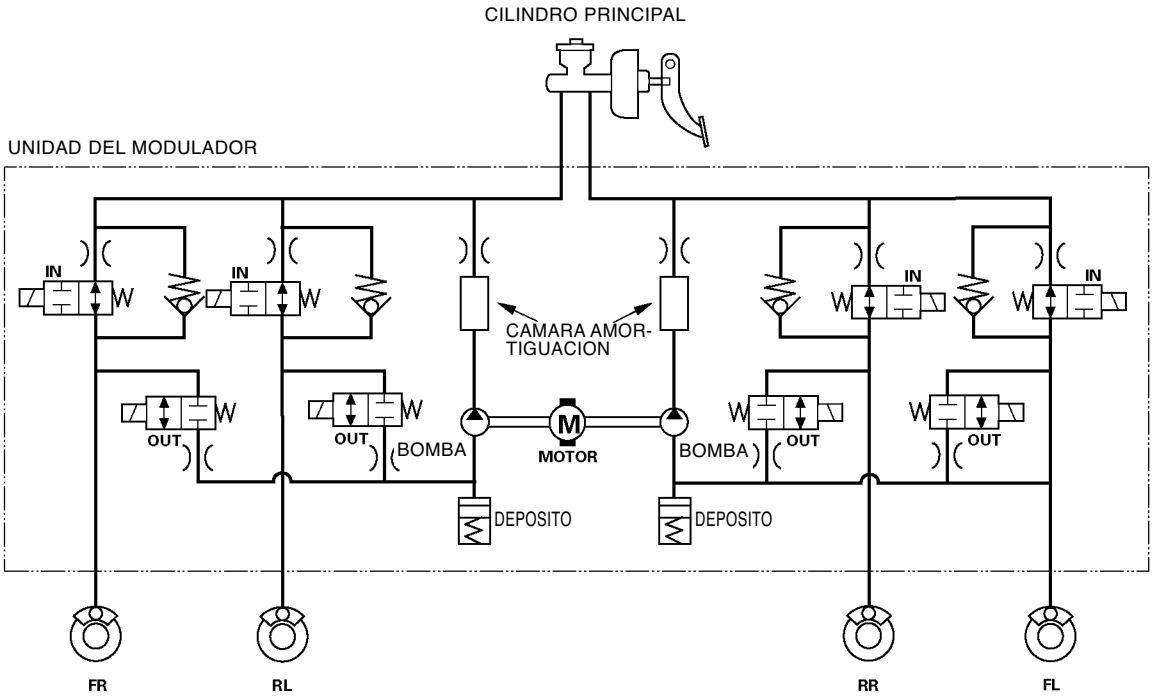
(cont.)

Componentes del ABS

Descripción del sistema (cont)

Modulador del ABS

El modulador del ABS posee una válvula de solenoide de entrada, una válvula solenoide de salida, un depósito, una bomba, un motor de la bomba y una cámara de amortiguación.
El modulador reduce de forma directa la presión del líquido de la pinza. Es un modulador de tipo circulación, puesto que el líquido de frenos circula por la pinza, el depósito y el cilindro principal.
El control hidráulico tiene tres modos: el modo de reducción de la presión, el de retención de la presión y el de intensificación de la presión.
El circuito hidráulico es del tipo cuatro canales independientes, uno para cada rueda.

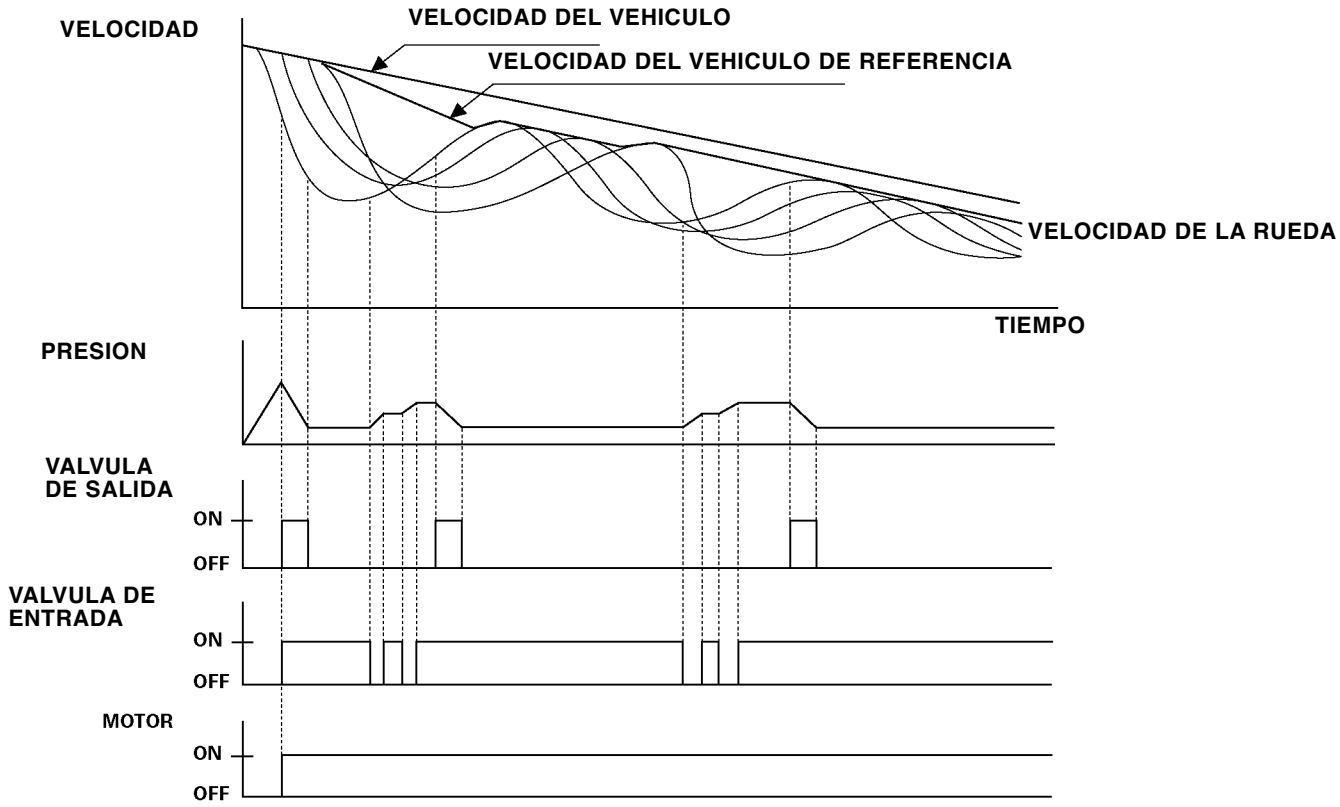


IN: VALVULA ENTRADA (NORMALMENTE ABIERTA)
OUT: VALVULA SALIDA (NORMALMENTE CERRADA)

Modo de intensificación de presión:	Válvula de entrada abierta, válvula de salida cerrada Líquido del cilindro principal es bombeado fuera de la pinza.
Modo de retención de la presión:	Válvula de entrada cerrada, válvula de salida cerrada Se retiene el líquido de la pinza fluye mediante la válvula de salida y la válvula de entrada.
Modo de reducción de la presión:	Válvula de entrada cerrada, válvula de salida abierta. Líquido de la pinza fluye a través de la válvula de salida hasta el depósito.
Modo de funcionamiento del motor:	Cuando arranca el modo de reducción de la presión, el motor de la bomba está encendido. Cuando se para el funcionamiento del ABS, el motor de la bomba está apagado. La bomba saca el líquido del depósito, a través de la cámara del amortiguador al cilindro principal.

Sensores de las ruedas

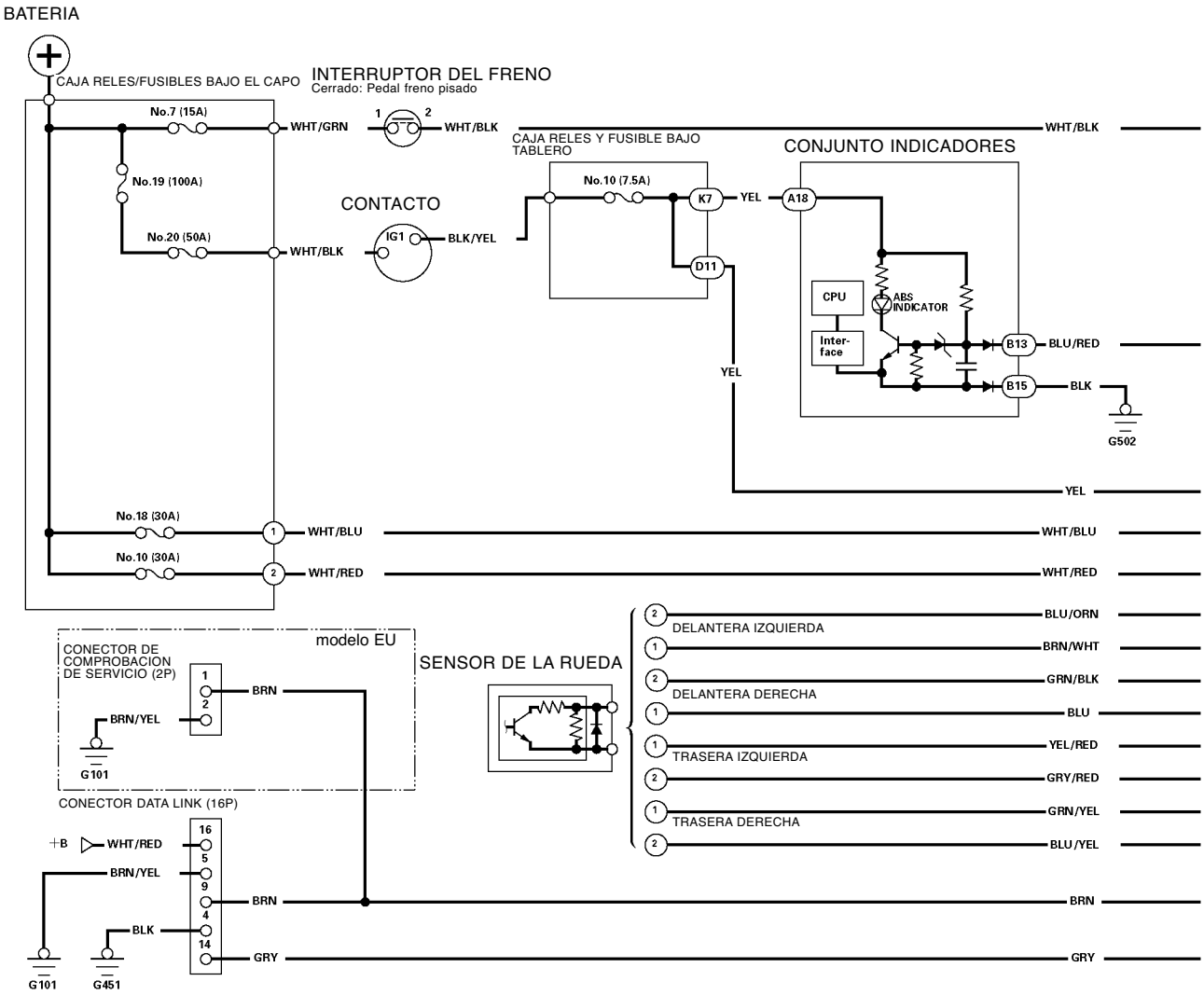
Los cuatro sensores de las ruedas son de tipo semiconductores. Los sensores de las ruedas detectan los cambios en la polaridad magnética en el codificador magnético del cojinete de la rueda. La unidad de control del ABS calcula la velocidad de rueda en base a las señales que recibe del sensor de rueda.

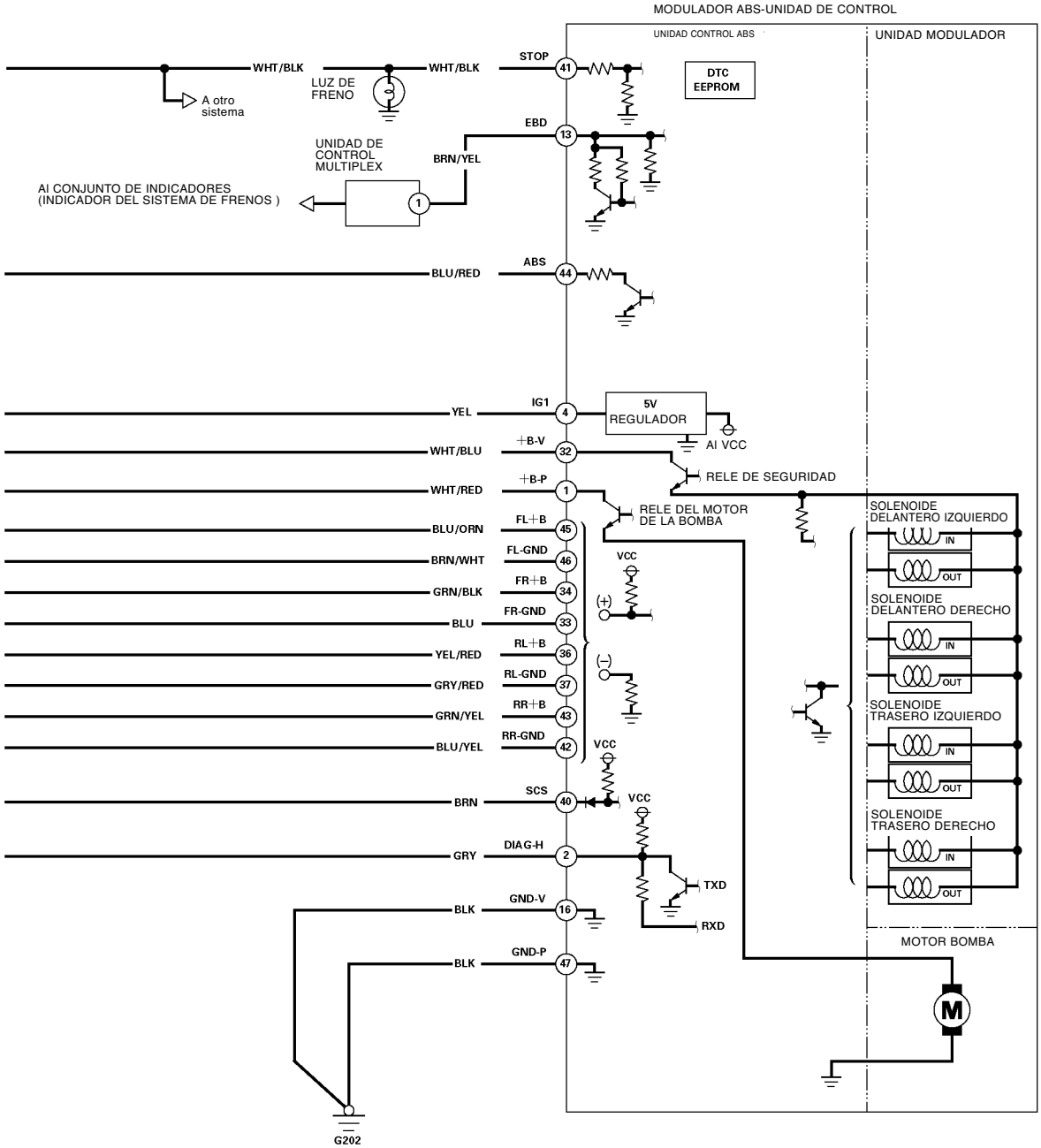


Cuando la velocidad de la rueda cae por debajo de la velocidad del vehículo, la válvula de salida se abre momentáneamente para reducir la presión de líquido de la pinza. El motor de la bomba arranca en este momento. Cuando la velocidad de la rueda se reestablece, la válvula de entrada se abre momentáneamente para incrementar la presión del líquido de la pinza.

Componentes del ABS

Diagrama del circuito

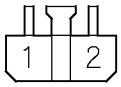



MODULADOR ABS-UNIDAD DE CONTROL
UNIDAD CONTROL ABS
UNIDAD MODULADOR
WHT/BLK
A otro sistema
LUZ DE FRENO
WHT/BLK
STOP
41
DTC EEPROM
EBD
13
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
BRN/YEL
AI CONJUNTO DE INDICADORES (INDICADOR DEL SISTEMA DE FRENOS)
1
BLU/RED
ABS
44
YEL
IG1
4
5V REGULADOR
AI VCC
WHT/BLU
+B-V
32
RELE DE SEGURIDAD
WHT/RED
+B-P
1
RELE DEL MOTOR DE LA BOMBA
BLU/ORN
FL+B
45
BRN/WHT
FL-GND
46
VCC
GRN/BLK
FR+B
34
(+)
BLU
FR-GND
33
YEL/RED
RL+B
36
(–)
GRY/RED
RL-GND
37
GRN/YEL
RR+B
43
BLU/YEL
RR-GND
42
VCC
BRN
SCS
40
VCC
GRY
DIAG-H
2
TXD
RXD
BLK
GND-V
16
BLK
GND-P
47
G202
SOLENOIDE DELANTERO IZQUIERDO
IN
OUT
SOLENOIDE DELANTERO DERECHO
IN
OUT
SOLENOIDE TRASERO IZQUIERDO
IN
OUT
SOLENOIDE TRASERO DERECHO
IN
OUT
MOTOR BOMBA
M

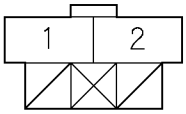
Componentes del ABS

Conectores del sistema

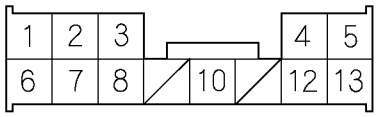
CONECTOR 2P DE CAJA FUSIBLES / RELES BAJO EL CAPO



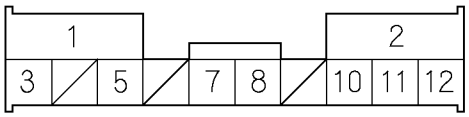
CONECTOR 4P INTERRUPTOR DE FRENO



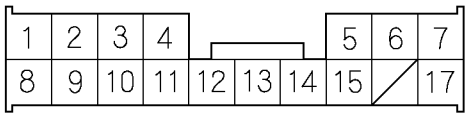
CONECTOR 13P UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX



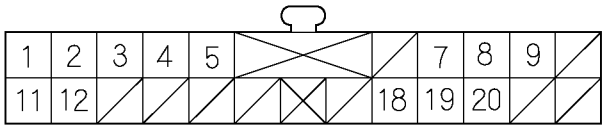
CONECTOR D (12P) CONECTORES DE CAJA FUSIBLES / RELES BAJO EL TABLERO



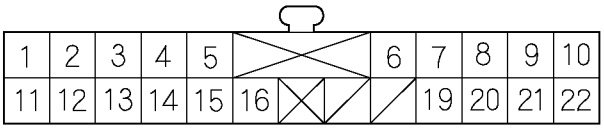
CONECTOR K (17P)



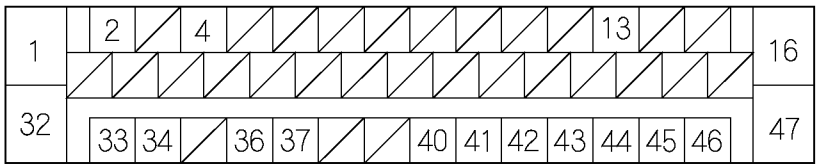
CONECTOR A (22P) DE LOS CONECTORES DEL CONJUNTO DE INDICADORES



CONECTOR B (22P)

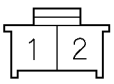


CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS

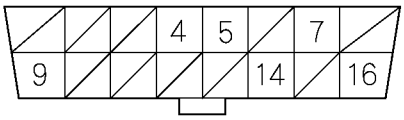


Lado del cable de los terminales hembra.

CONECTOR 2P DE COMPROBACION DE SERVICIO (MODELO UE)

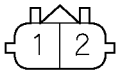


CONECTOR DATA LINK (16P)

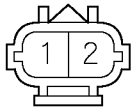


Lado del terminal de los terminales macho

CONECTORES 2P DEL SENSOR DE LA RUEDA



Lado del cable de los terminales hembra.



Lado del terminal de los terminales macho

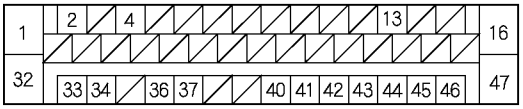
Localización de averías DTC

DTC 11, 13, 15, 17: Sensor de rueda (abierto/corto a masa/corto a la potencia)

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector 47P de la unidad de control del ABS.
3. Vuelva a conectar el cable de la batería.
4. Arranque el motor.
5. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y el sensor de la rueda apropiado (+B) y los terminales GND del conector 47P de la unidad de control del ABS individualmente (vea la tabla).

DTC	Terminal apropiado	
	+ B	GND
11 (Delantero derecho)	FR +B: No. 34	FR−GND: No. 33
13 (Delantero izquierdo)	FR +B: No. 45	FL−GND: No. 46
15 (Trasero derecho)	RR +B: No. 43	RR−GND: No. 42
17 (Trasero izquierdo)	RL +B: No. 36	RL−GND: No. 37

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

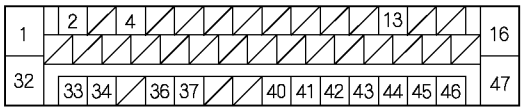
SI- Repare el corto a potencia en el cable entre el modulador del ABS-unidad de control y el sensor de la rueda apropiado. ■

NO- Vaya al paso 6.

6. Quite el contacto OFF.
7. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el sensor de la rueda apropiado (+B) y los terminales GND del conector 47P de la unidad de control ABS, individualmente (vea la tabla).

DTC	Terminal apropiado	
	+ B	GND
11 (Delantero derecho)	FR +B: No. 34	FR−GND: No. 33
13 (Delantero izquierdo)	FR +B: No. 45	FL−GND: No. 46
15 (Trasero derecho)	RR +B: No. 43	RR−GND: No. 42
17 (Trasero izquierdo)	RL +B: No. 36	RL−GND: No. 37

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Vaya al paso 8.

NO- Vaya al paso 10.

(cont.)

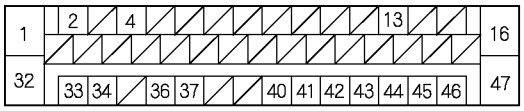
Localización de averías DTC (cont.)

8. Desconecte el conector 2P del cableado del sensor de la rueda apropiado.

9. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el sensor de la rueda apropiado +B y los terminales GND del conector 47P de la unidad de control del ABS (vea en la tabla).

DTC	Terminal apropiado	
	+ B	GND
11 (Delantero derecho)	FR +B: No. 34	FR−GND: No. 33
13 (Delantero izquierdo)	FR +B: No. 45	FL−GND: No. 46
15 (Trasero derecho)	RR +B: No. 43	RR−GND: No. 42
17 (Trasero izquierdo)	RL +B: No. 36	RL−GND: No. 37

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

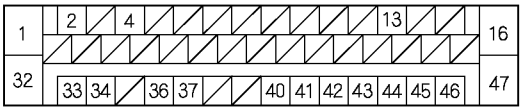
SI-Repare el corto a masa de la carrocería en el cable entre el modulador del ABS-unidad de control y el sensor de la rueda. ■

NO-Cambie el sensor de la rueda. ■

7 Compruebe la resistencia entre el sensor de la rueda apropiado +B y los terminales GND del conector 47P de la unidad de control del ABS (vea la tabla), luego mida la resistencia entre los mismos terminales cambiando las sondas del tester positivo y el negativo.

DTC	Terminal apropiado	
	+ B	GND
11 (Delantero derecho)	FR +B: No. 34	FR−GND: No. 33
13 (Delantero izquierdo)	FR +B: No. 45	FL−GND: No. 46
15 (Trasero derecho)	RR +B: No. 43	RR−GND: No. 42
17 (Trasero izquierdo)	RL +B: No. 36	RL−GND: No. 37

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay resistencia infinita en ambos lados?

SI- Vaya al paso 11.

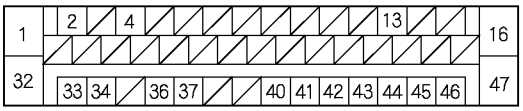
NO- Vaya al paso 12.

11. Desconecte el conector 2P del cableado del sensor de la rueda apropiado.

12 Compruebe la resistencia entre el sensor de la rueda apropiado y los terminales GND del conector 47P de la unidad de control del ABS (vea la tabla), luego mida la resistencia entre los mismos terminales cambiando las sondas del tester positivo y el negativo.

DTC	Terminal apropiado	
	+ B	GND
11 (Delantero derecho)	FR +B: No. 34	FR−GND: No. 33
13 (Delantero izquierdo)	FR +B: No. 45	FL−GND: No. 46
15 (Trasero derecho)	RR +B: No. 43	RR−GND: No. 42
17 (Trasero izquierdo)	RL +B: No. 36	RL−GND: No. 37

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay resistencia infinita en ambos lados?

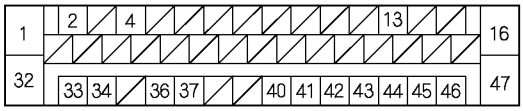
SI-Repare la discontinuidad en el cable entre el modulador del ABS-unidad de control y el sensor de la rueda. ■

NO-Cambie el sensor de la rueda. ■

13. Compruebe la continuidad entre el sensor de la rueda apropiado y los terminales GND del conector 47P de la unidad de control del ABS (vea la tabla), luego compruebe la continuidad entre los mismos terminales cambiando las sondas del tester positivo y el negativo.

DTC	Terminal apropiado	
	+ B	GND
11 (Delantero derecho)	FR +B: No. 34	FR−GND: No. 33
13 (Delantero izquierdo)	FR +B: No. 45	FL−GND: No. 46
15 (Trasero derecho)	RR +B: No. 43	RR−GND: No. 42
17 (Trasero izquierdo)	RL +B: No. 36	RL−GND: No. 37

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay resistencia en ambos lados?

SI-Repare el corto en el cable entre el modulador del ABS-unidad de control y el sensor de la rueda. ■

NO-Compruebe si está flojo el conector 47P de la unidad de control del ABS. Si es necesario, cambie el modulador del ABS-unidad de control por uno nuevo y vuelva a probar. ■

Localización de averías DTC

DTC 12, 14, 16, 18: Sensor de la rueda (ruido eléctrico/Interrupción intermitente)

NOTA: Si se enciende el indicador del ABS a causa de un ruido eléctrico, el indicador se apaga cuando realice la prueba de conducción a 30 km/h.

1. Compruebe el sensor de la rueda apropiado y el codificador magnético (vea la pág. 19-82).

DTC	Sensor de rueda apropiado
12	Delantera derecha
14	Delantera izquierda
16	Trasera derecha
18	Trasera izquierda

¿Están bien?

SI- Vaya al paso 2.

NO- Vuelva a instalar o cambie el sensor de rueda apropiado o el codificador magnético.■

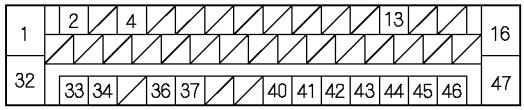
2. Desconecte el cable negativo de la batería.

3. Desconecte el conector 47P de la unidad de control del ABS.

4. Compruebe la continuidad entre el terminal GND del sensor de rueda apropiado y otros terminales GND de sensor de rueda (ver tabla).

DTC	Terminal apropiado	Terminal apropiado		
12	FR-GND: No. 33	No. 46	No. 42	No. 37
14	FL-GND: No. 46	No. 33	No. 42	No. 37
16	RR-GND: No. 42	No. 33	No. 46	No. 37
18	RL-GND: No. 37	No. 33	No. 46	No. 42

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI-Repare el corto en el cable entre el sensor de la rueda apropiado y el otro sensor de la rueda. ■

NO-Borre el DTC y realice la prueba de conducción. Si el piloto del ABS se enciendo e indica el mismo DTC, cambie la unidad de control -modulador del ABS. ■

DTC 21, 22, 23, 24: Codificador magnético

1. Borre el DTC (vea el paso 1 en la pág. 19-51).
2. Realice la prueba de conducción a 30 km/h o más.

   ¿Se enciende el indicador del ABS y se indica DTC 21, 22, 23, 24?

   SI-Vaya al paso 3.

   NO-El sistema está bien en este momento.■
3. Compruebe el sensor de rueda apropiado (vea la tabla) (vea la pág. 19-82).

DTC	Sensor de rueda apropiado
21	Delantera derecha
22	Delantera izquierda
23	Trasera derecha
24	Trasera izquierda

   ¿Está bien el codificador?

   SI- Compruebe si están flojos los terminales del conector 25P de la unidad de control del ABS. Si es necesario, cambie el modulador del ABS-unidad de control por uno nuevo y vuelva a probar.■

   NO- Cambie el codificador magnético.■

DTC 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38: Solenoide

1. Borre el DTC (vea el paso 1 en la pág. 19-51).
2. Ponga el contacto en ON (II).
3. Verifique el DTC.

   ¿Se enciende el indicador del ABS y se indica DTC 31, 32, 33, 34 35, 36, 37 ,38?

   SI- Compruebe si están flojos los terminales del conector 47P de la unidad de control del ABS. Si es necesario, cambie el modulador del ABS-unidad de control por uno nuevo y vuelva a probar.■

   NO-El sistema está bien en este momento.■

Localización de averías del DTC (cont.)

DTC 51: Motor bloqueado

1. Compruebe el fusible Nº 10 (30A) en la caja de fusibles/relés bajo capó.

   ¿Está bien el fusible?

   SI-Vuelva a instalar el fusible y vaya al paso 2.

   NO-Cambie el fusible y vuelva a probar.■

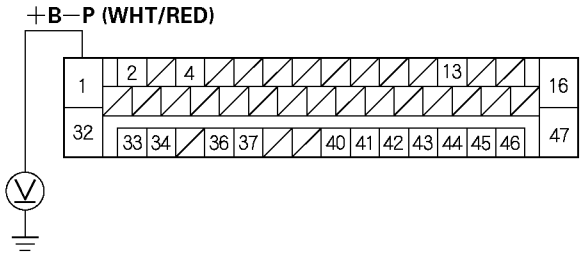
2. Desconecte el cable negativo de la batería.

3. Desconecte el conector 47P de la unidad de control del ABS.

4. Vuelva a conectar el cable de la batería.

5. Mida el voltaje entre el terminal Nº1 del conector 47P de la unidad de control del ABS y masa de la carrocería.

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

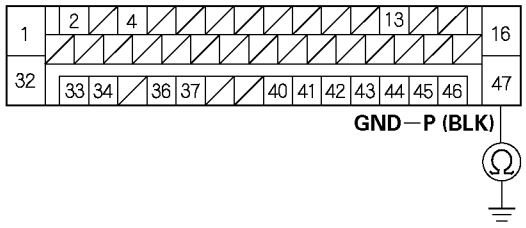
¿Hay voltaje de batería?

SI-Vaya al paso 6.

NO-Repare la discontinuidad en el cable entre el fusible Nº10 (30A) y la unidad de control del ABS.■

6. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº47 del conector 47P de la unidad de control del ABS y masa de la carrocería.

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI-Vaya al paso 7.

NO-Repare la discontinuidad en el cable entre la unidad de control del ABS y masa de la carrocería (G202).■

7. Desconecte el cable negativo de la batería.

8. Reconecte el conector 47P de la unidad de control del ABS.

9. Vuelva a conectar el cable de la batería.

10. Borre el DTC.

11. Realice la prueba de conducción a 10 km/h o más.

    ¿Se enciende el indicador del ABS y se indica DTC 51?

    SI-Cambie la unidad de control-modulador del ABS.■

    NO-El sistema está bien en este momento.■

DTC 52: Motor se bloquea apagado

1. Compruebe el fusible Nº 10 (40A) en la caja de fusibles/relés bajo capó.

   ¿Está bien el fusible?

   SI- Vuelva a instalar el fusible y vaya al paso 2.

   NO-Cambie el fusible y vuelva a probar.■

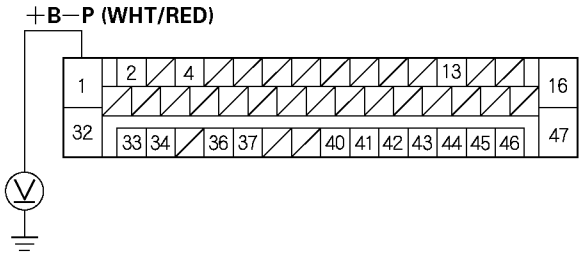
2. Desconecte el cable negativo de la batería.

3. Desconecte el conector 47P de la unidad de control del ABS.

4. Vuelva a conectar el cable de la batería.

5. Mida el voltaje entre el terminal Nº1 del conector 47P de la unidad de control del ABS y masa de la carrocería.

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

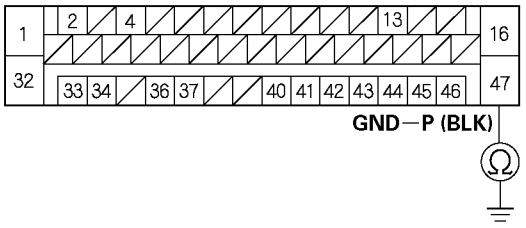
¿Hay voltaje de batería?

SI-Vaya al paso 6.

NO-Repare la discontinuidad en el cable entre el fusible Nº10 (30A) y la unidad de control del ABS.■

6. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº47 del conector 47P de la unidad de control del ABS y masa de la carrocería.

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Compruebe si están flojos los terminales del conector 47P de la unidad de control del ABS. Si es necesario, cambie el modulador del ABS-unidad de control por uno nuevo y vuelva a probar.■

NO-Repare la discontinuidad en el cable entre la unidad de control del ABS y masa de la carrocería (G202).■

Localización de averías del DTC (cont.)

DTC 53: Motor se bloquea encendido

1. Borre el DTC (vea el paso 1 en la pág. 19-51).
2. Realice la prueba de conducción.

   ¿Se enciende el indicador del ABS y se indica DTC 53?

   SI-Cambie el modulador del ABS-unidad de control.■

   NO-El sistema está bien en este momento.■

DTC 54: Relé de seguridad del ABS

1. Borre el DTC (vea el paso 1 en la pág. 19-51).
2. Realice la prueba de conducción.

   ¿Se enciende el indicador del ABS y se indica DTC 54?

   SI-Cambie el modulador del ABS-unidad de control.■

   NO-Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento.■

DTC 61, 62: Voltaje IG1

1. Borre el DTC (vea el paso 1 en la pág. 19-51).
2. Realice la prueba de conducción a 10 km/h o más.

   ¿Se enciende el indicador del ABS ?

   SI-Vaya al paso 3.■

   NO-El sistema está bien en este momento.■
3. Verifique el DTC.

   ¿Indica DTC 61 ó 62?

   SI-Compruebe el sistema de carga.■

   NO-Realice la localización de averías que corresponde al DTC.■

DTC 81: Diagnosis de la unidad procesadora central (CPU) y de la ROM/RAM

1. Borre el DTC (vea el paso 1 en la pág. 19-51).
2. Realice la prueba de conducción.

   ¿Se enciende el indicador del ABS y se indica DTC 81?

   SI-Cambie el modulador del ABS-unidad de control.■

   NO-Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento.■

Localización de averías del circuito del indicador del ABS

El indicador del ABS no se enciende.

1. Ponga el contacto en ON (II) y mire el indicador del ABS.

   ¿Se enciende el indicador del ABS ?

   SI-El sistema está bien en este momento.■

   NO- Vaga al paso 2.

2. Quite el contacto, OFF, y vuélvalo a poner en ON (II)

   ¿Se enciende el indicador del sistema de frenos?

   SI-Vaya al paso 3.

   NO- Repare el corto en el circuito de alimentación del indicador.■
   - Fusible Nº 10 (7,5A) fundido en la caja de fusibles/relés bajo el tablero.
   - Discontinuidad en el cable entre el fusible Nº10 (7,5A) y el conjunto de indicadores.
   - Circuito abierto en el interior de la caja de fusibles.

3. Quite el contacto, OFF.

4. Desconecte el cable negativo de la batería.

5. Desconecte el conector 47P de la unidad de control del ABS.

6. Vuelva a conectar el cable de la batería.

7. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Se enciende el indicador del ABS ?

   SI- Compruebe si están flojos los terminales del conector 47P de la unidad de control del ABS. Si es necesario, cambie el modulador del ABS-unidad de control por uno nuevo y vuelva a probar.

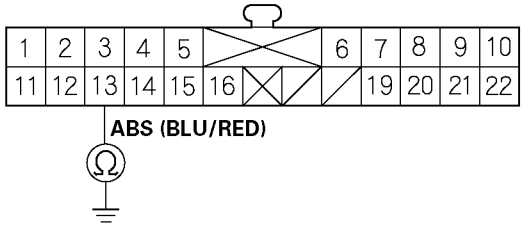
   NO-Vaya al paso 8. ■

8. Desmonte el conjunto de indicadores (vea la pág. 22-74).

9. Desconecte el conector B (22P) del conjunto de indicadores.

10. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº13 del conector B (22P) del conjunto de indicadores y masa de la carrocería.

    CONECTOR B (22P) DEL CONJUNTO DE INDICADORES



    Lado del cable de los terminales hembra

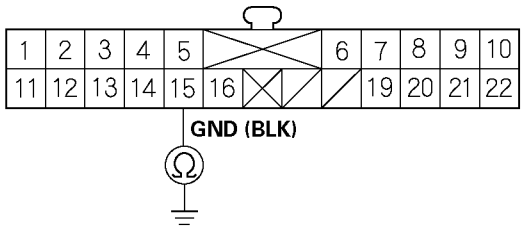
    ¿Hay continuidad?

    SI-Repare el corto a masa de la carrocería en el cable entre el conjunto de indicadores y la unidad de control del ABS.■

    NO-Vaya al paso 11.

11. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº15 del conector B (22P) del conjunto de indicadores y masa de la carrocería.

    CONECTOR B (22P) DEL CONJUNTO DE INDICADORES



    Lado del cable de los terminales hembra

    ¿Hay continuidad?

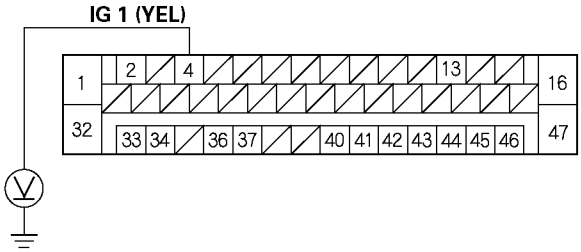
    SI-Compruebe si hay terminales flojos en los conectores del conjunto de indicadores. Si los conectores están bien, cambie el conjunto de indicadores.■

    NO-Repare la discontinuidad en el cable entre el conjunto de indicadores y masa de la carrocería (G502).■

El indicador del ABS no se apaga

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el conector 47P de la unidad de control del ABS.
3. Vuelva a conectar el cable de la batería.
4. Ponga el contacto en ON (II).
5. Mida el voltaje entre el terminal Nº4 del conector 47P de la unidad de control del ABS y masa de la carrocería.

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

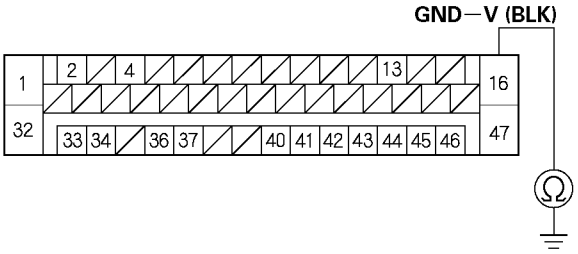
¿Hay voltaje de batería?

SI-Vaya al paso 6.

NO-Repare la discontinuidad en el cable entre el fusible Nº10 (7,5A) de la caja de fusibles/relés bajo el tablero y la unidad de control del ABS.■

6. Quite el contacto, OFF.
7. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº16 del conector 47P de la unidad de control del ABS y masa de la carrocería.

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

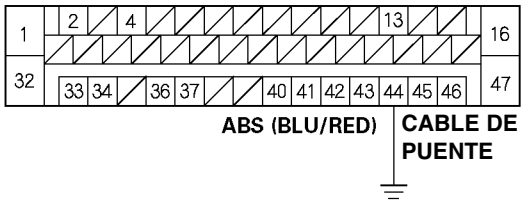
¿Hay continuidad?

SI-Vaya al paso 8.

NO-Repare la discontinuidad en el cable entre la unidad de control del ABS y masa de la carrocería (G202).■

8. Quite el contacto, OFF.
9. Conecte el terninal Nº44 del conector 47P de la unidad de control del ABS y masa de la carrocería con un cable de puente.

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Se apaga el indicador del ABS?

SI-Compruebe si hay terminales flojos en el conector 47P de la unidad de control del ABS. Si los conectores están bien, cambie la unidad de control-modulador del ABS y vuelva a probar.■

NO-Vaya al paso 10.■

(cont.)

Localización de averías del circuito del indicador del ABS (cont.)

10. Quite el contacto OFF.

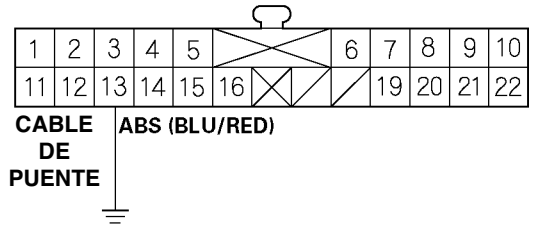
11. Quite el cable del puente del conector 47P de la unidad de control del ABS.

12. Desmonte el conjunto de indicadores (vea la pág. 22-74).

13. Ponga el contacto en ON (II).

14. Conecte el terminal Nº13 del conector B (22P) del conjunto de indicadores y masa de la carrocería con un cable de puente.

CONECTOR B DEL CONJUNTO DE INDICADORES (22P)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Se apaga el indicador del ABS?

SI-Repare la discontinuidad en el cable entre el conjunto de indicadores y la unidad de control del ABS.■

NO-Compruebe si hay terminales flojos en los conectores del conjunto de indicadores. Si los conectores están bien, cambie el conjunto de indicadores y vuelva a probar.■

Localización de averías del circuito del indicador del sistema de frenos

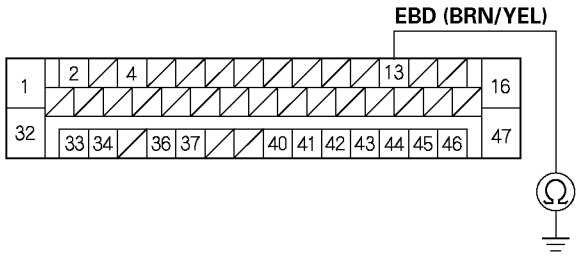
Indicador del sistema de frenos no se enciende.

1. Desconecte el cable negativo de la batería.

2. Desconecte el conector 13P de la unidad de control multiplex y el conector 47P de la unidad de control del ABS.

3. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº13 del conector 47P de la unidad de control del ABS y la masa de la carrocería.

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI-Repare el corto a masa de la carrocería en el cable entre la unidad de control multiplex y la unidad de control del ABS.■

NO-Realice la localización de averías del sistema de control multiplex (vea la pág. 22-231).■

Indicador del sistema de frenos no se apaga

1. Arranque el motor.
2. Quite el freno de mano.

   ¿Se apaga el indicador del sistema de frenos?

   SI- El sistema está bien en este momento.■

   NO- Vaga al paso 3.
3. Compruebe el nivel del líquido de frenos.

   ¿Está bien el nivel?

   SI-Vaya al paso 4.■

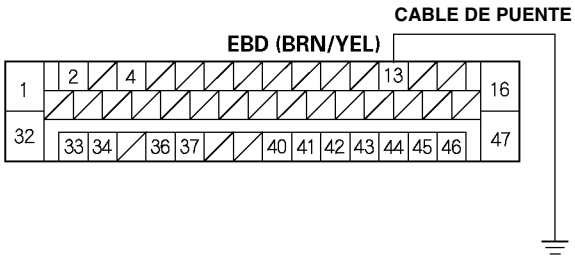
   NO- Rellene el nivel del líquido de frenos y vuelva a probar.■
4. Compruebe el indicador del ABS.

   ¿Permanece encendido el indicador ABS?

   SI-Lea el DTC del ABS (vea la pág. 19-49) y realice la localización de averías correspondiente.■

   NO- Vaga al paso 5.
5. Quite el contacto, OFF.
6. Desconecte el cable negativo de la batería.
7. Desconecte el conector 47P de la unidad de control del ABS.
8. Vuelva a conectar el cable de la batería.
9. Conecte el terminal Nº13 del conector 47P de la unidad de control del ABS y masa de la carrocería con un cable de puente.

CONECTOR 47P DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL ABS



Lado del cable de los terminales hembra

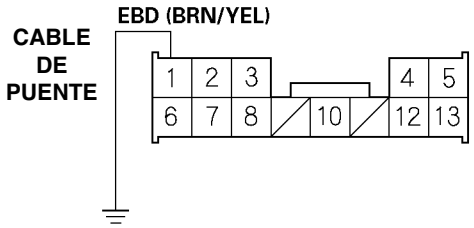
10. Arranque el motor.
11. Compruebe el indicador del sistema de frenos.

    ¿Se apaga el indicador del sistema de frenos?

    SI-Cambie la unidad de control-modulador del ABS.■

    NO- Vaga al paso 12.
12. Quite el contacto, OFF.
13. Conecte el terminal Nº1 del conector 13P de la unidad de control multiplex y masa con un cable.

CONECTOR 13P DE LA UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX



Lado del cable de los terminales hembra

14. Arranque el motor.
15. Compruebe el indicador del sistema de frenos.

    ¿Se apaga el indicador del sistema de frenos?

    SI-Repare la discontinuidad en el cable entre la unidad de control multiplex y la unidad de control del ABS.■

    NO-Realice la localización de averías del sistema de control multiplex (vea la pág. 22-231).■

Componentes del ABS

Desmontaje y instalación del modulador del ABS-Unidad de control

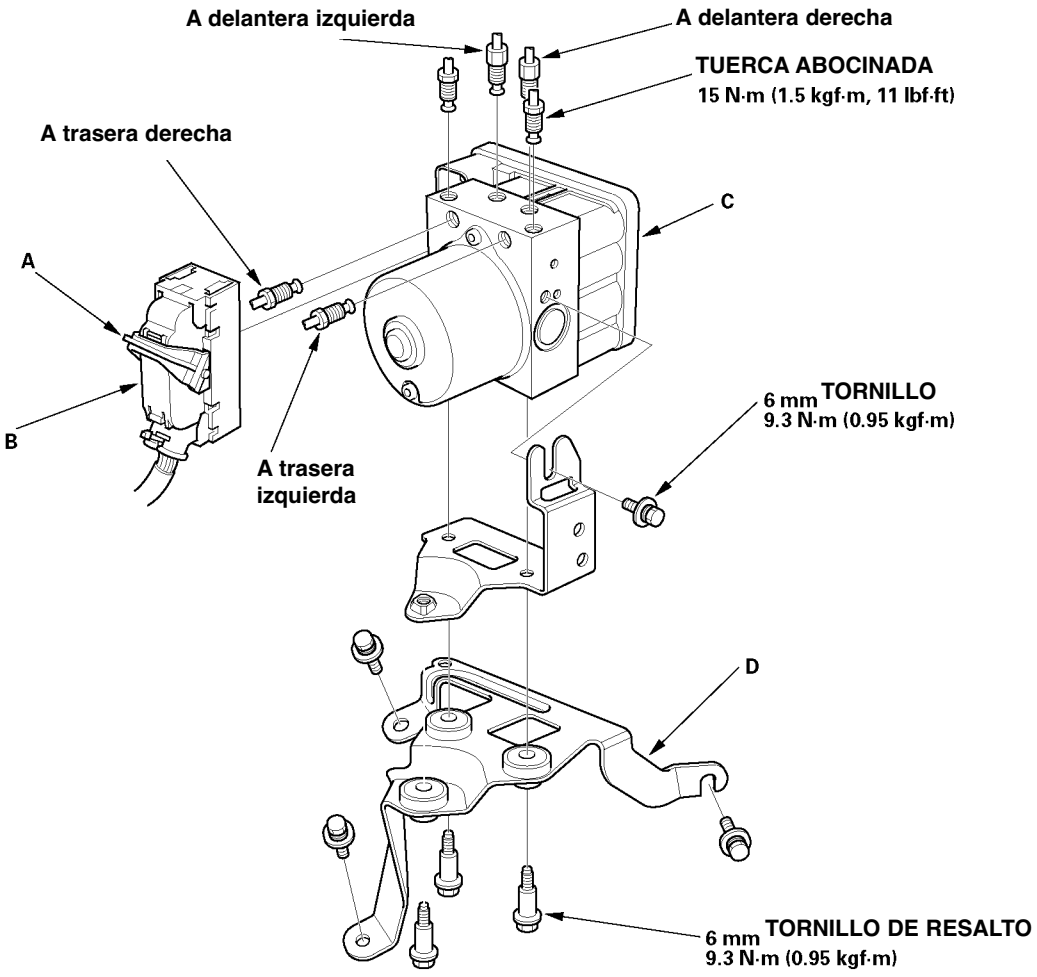
NOTA:
- No derrame líquido de frenos en el vehículo, podría dañar la pintura, si el líquido de frenos entra en contacto con la pintura, lávela inmediatamente con agua.
- Tenga cuidado y o dañe o deforme las líneas de freno durante el desmontaje y la instalación.
- Para evitar que salga líquido de frenos, tape y cubra los extremos de los manguitos y las juntas con un trapo de taller o material equivalente.

Desmontaje

1. Quite el contacto.

2. Desconecte el cable negativo de la batería.

3. Tire del bloqueo (A) del conector (B) 47P de la unidad de control del ABS, luego desconecte el conector.



4. Desconecte las seis líneas de freno.

5. Desmonte el modulador del ABS-unidad de control (C)/soporte (D) de la carrocería.

6. Desmonte los dos tornillos de resalto de 6 mm del soporte, luego desmonte la unidad de control -modulador del ABS de su soporte.

Instalación

1. Instale el modulador del ABS-unidad de control, luego apriete los dos tornillos de resalto de 6 mm y el tornillo de 6 mm.

2. Instale el modulador del ABS-unidad de control (C)/soporte (D) en la carrocería.

3. Alinee la superficie de conexión del conector 47P de la unidad de control del ABS.

4. Presione el bloqueo del conector 47P de la unidad de control del ABS, luego conecte el conector.

5. Conecte las seis líneas de freno.

6. Sangre el sistema de frenos, empezando por las ruedas delanteras.

7. Arranque el motor y compruebe que el piloto del ABS y piloto del sistema de frenos se apagan.

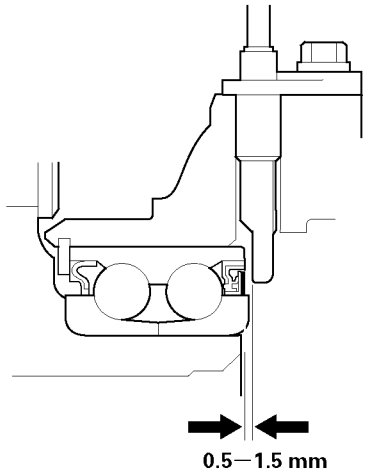
8. Realice la prueba de conducción y compruebe que el piloto del ABS y el del sistema de frenos no se encienden.

Inspección del sensor de la rueda

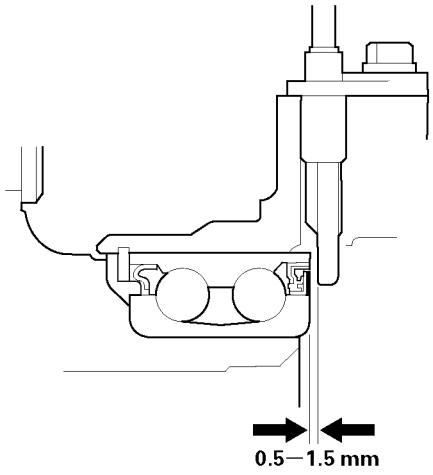
1. Desmonte la articulación.
   Delantera (vea la pág. 18-12)
   Trasera (vea la pág. 18-27)

2. Compruebe el codificador magnético después de limpiarlo. Si es necesario cámbielo.

Delantero



Trasero:



3. Mida la separación entre el sensor de rueda y el codificador magnético en todo su recorrido mientras gira el codificador.

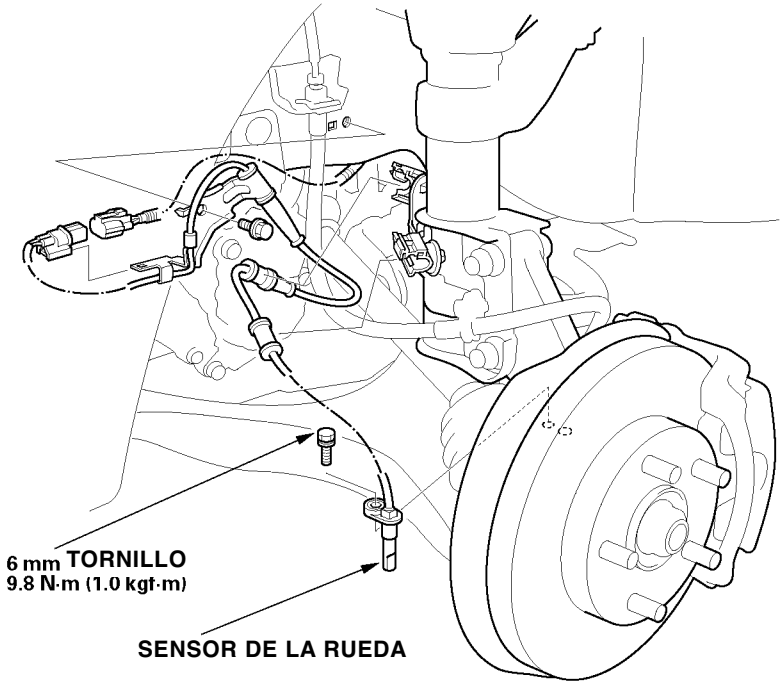
   Estándar:
   Trasero/delantero: 0,5 - 1,5 mm

4. Instale la articulación.
   Delantera (vea el paso 14 en la pág. 18-15)
   Trasera (vea el paso 14 en la pág. 18-30)

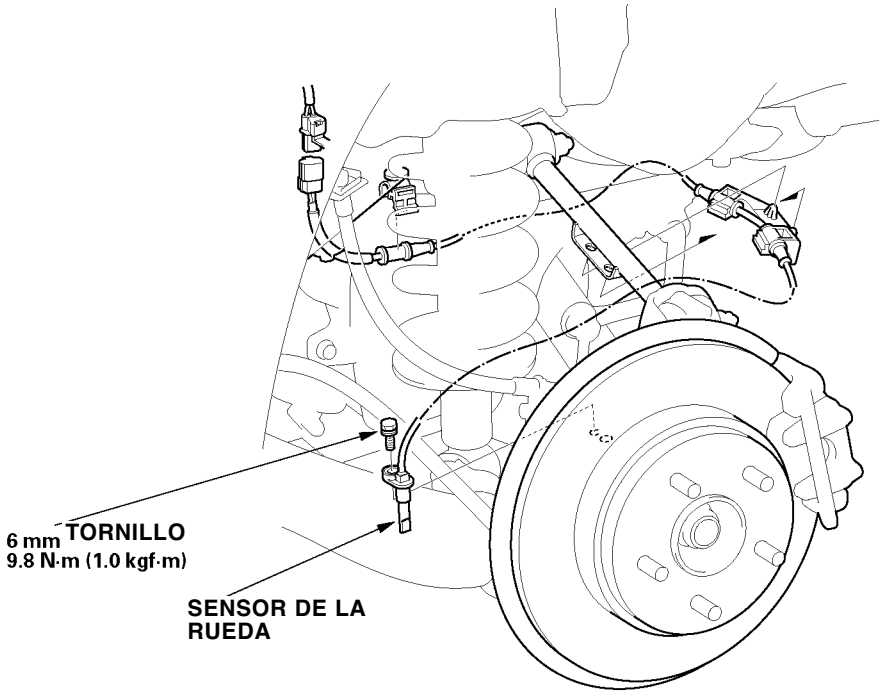
Cambio sensor de la rueda

NOTA: Instale los sensores con cuidado para evitar doblar los cables.

Delantero



Trasero



SISTEMA ADICIONAL DE SEGURIDAD (SRS) (Si la carrocería requiere de mantenimiento)

El CR-V consta de un SRS el cual incluye el airbag para el conductor ubicado en el cubo del volante, un airbag para el pasajero que se encuentra ubicado en el salpicadero, encima de la guantera, los tensores del cinturón de seguridad en el mecanismo retráctil del asiento delantero, los tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad ubicados en las hebillas de los cinturones de seguridad de los asientos delanteros, y airbags laterales en los respaldos de los asientos delanteros. La información necesaria para efectuar el servicio con todas las seguridades al SRS se incluye en este Manual del servicio. Los elementos marcados con un asterisco (*) en la página del índice incluyen componentes del SRS, o se encuentran muy cercanos a ellos. Al efectuar el servicio, desmontaje o cambio de éstas piezas se requiere tomar precauciones especiales así como también se necesita utilizar herramientas especiales, y debe efectuarse, por lo tanto, en un centro autorizado por Honda.

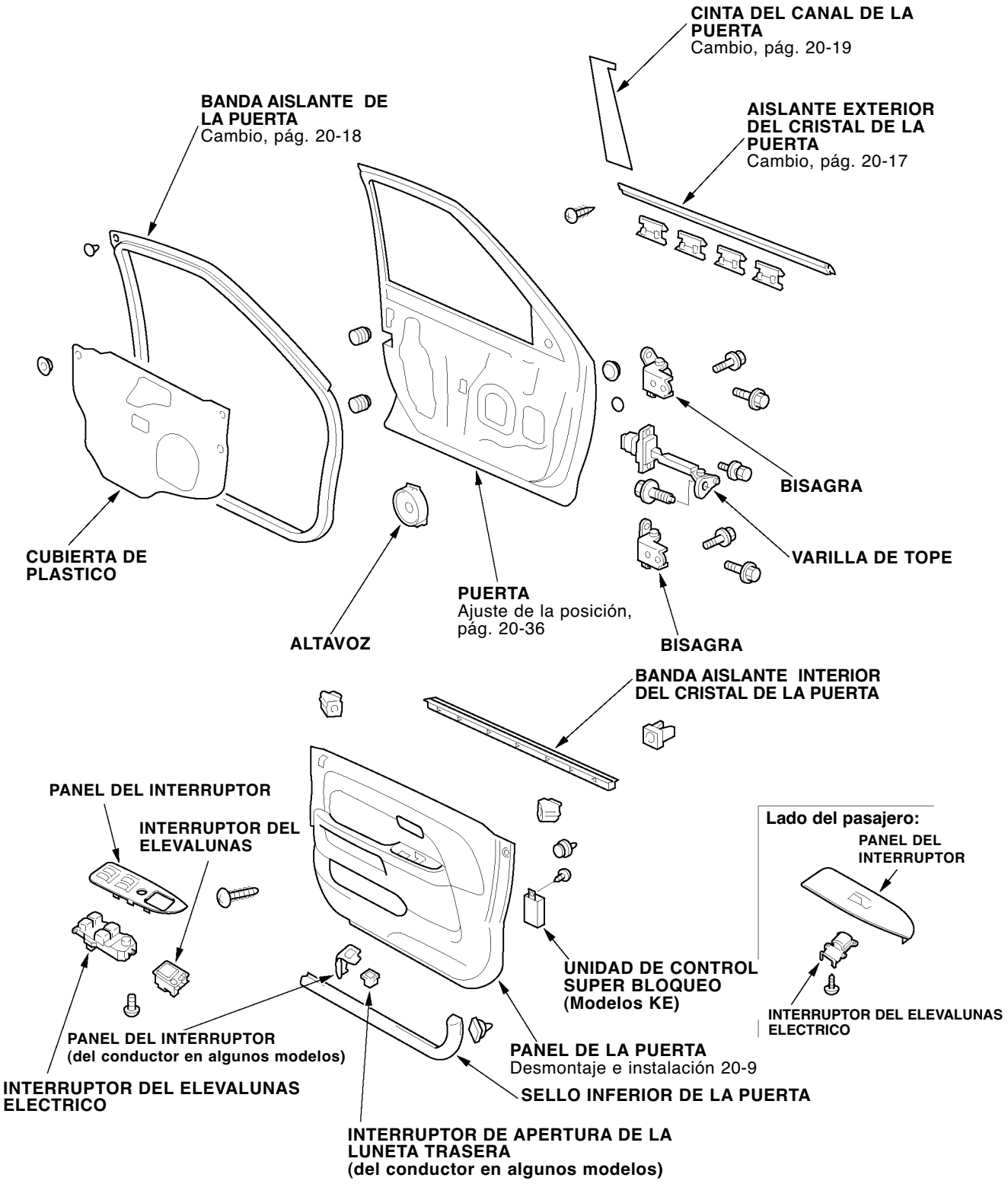
- **Para evitar dejar inoperativo el SRS, que podría ser causante de daños personales o muerte en caso de una colisión frontal, todo el servicio al SRS deberá efectuarse en un centro autorizado por Honda.**
- **El empleo de procedimientos de servicio erróneos, incluyendo el cambio e instalación del SRS de manera incorrecta, podría ser causante de daños personales al activarse el airbag accidentalmente.**
- **No golpee la unidad SRS. De otra manera, el sistema podría tener fallos en caso de alguna colisión, o el airbag podría activarse al poner el contacto en posición ON (II).**
- **Todo el cableado eléctrico del SRS está recubierto con aislante de color amarillo. Los componentes relacionados están ubicados en la columna de la dirección, consola delantera, tablero de instrumentos, panel inferior del tablero y en el panel sobre la guantera. No conecte equipos de pruebas o instrumental eléctrico con éstos circuitos.**

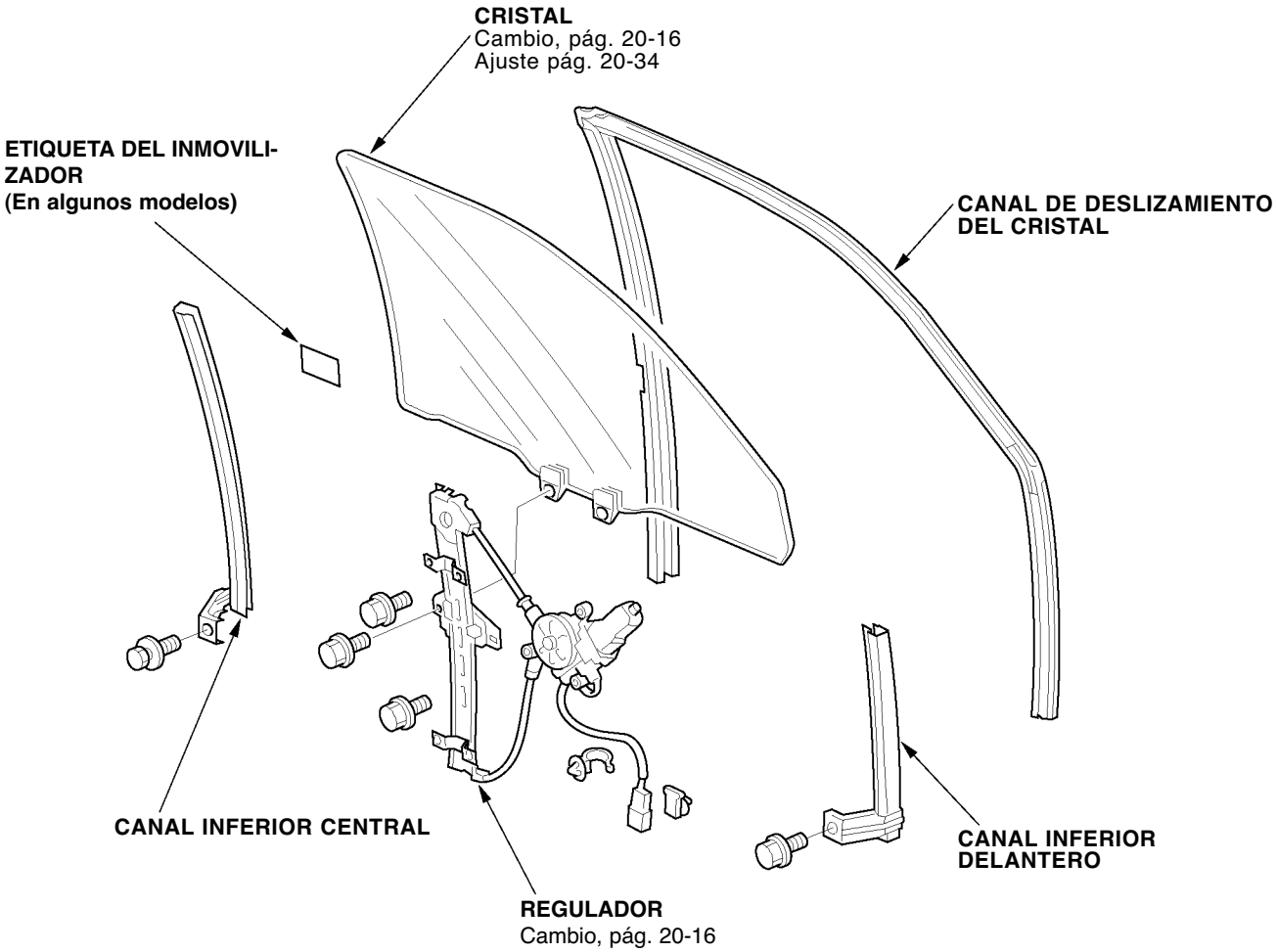
Carrocería

Puertas
Indice de localización de componentes - Puerta delantera 20-2
Indice de localización de componentes - Puerta trasera 20-6
Desmontaje e instalación del panel de la puerta delantera 20-9
Cambio de la manilla exterior de la puerta delantera 20-11
Cambio de la cerradura de la puerta delantera . .20-14
Cambio del cristal de la puerta delantera y del regulador 20-16
Cambio del aislante exterior del cristal de la puerta delantera 20-17
Cambio del aislante de la puerta delantera 20-18
Cambio de la cinta del canal de la puerta delantera . . .20-19
Desmontaje e instalación del panel de la puerta trasera 20-21
Cambio de la manilla exterior de la puerta trasera 20-23
Cambio de la cerradura de la puerta trasera 20-25
Cambio del cristal de la puerta trasera y el regulador 20-27
Cambio del aislante externo del cristal de la puerta trasera 20-30
Cambio del aislante de la puerta trasera 20-30
Cambio del sello del pilar central de la puerta trasera 20-31
Cambio de la cinta del canal de la puerta trasera .20-32
Ajuste del cristal de las puertas delanteras y traseras 20-34
*Ajuste de la posición de las puertas delanteras y traseras 20-36
Ajuste del cierre de la puerta delantera y trasera .20-37
Retrovisores
Indice de localización de los componentes 20-38
Cambio del retrovisor eléctrico 20-39
Cambio del soporte del retrovisor 20-40
Cambio del retrovisor delantero lateral 20-40
Cambio del espejo del retrovisor 20-41
Cristales
Indice de localización de los componentes 20-43
Cambio del parabrisas 20-45
Instalación del retenedor del panel lateral del parabrisas 20-50
Cambio del cristal triangular 20-50
Cambio del cristal/barra de soporte de la luneta trasera 20-55
Despiece y montaje del cristal de la luneta trasera 20-57
Ajuste del cristal de la luneta trasera 20-58
Cambio de la moldura de la ventana trasera 20-59
Cambio del soporte de la luz de frenos central / panel del cableado 20-61
Cambio del aislante del cristal de la luneta trasera 20-62
Techo solar
Indice de localización de los componentes 20-63
Indice de síntomas para la localización de averías .20-64
Ajuste de la altura del cristal 20-65
Cambio del cristal 20-65
Cambio del canal de drenaje 20-66
Cambio del parasol 20-67
Cambio del motor 20-68
Cambio del bastidor y del tubo de drenaje. 20-69
Cambio del deslizante del canal de drenaje y del conjunto del cable 20-71
Ajuste del interruptor de posición 20-73
Comprobación de la fuerza de cierre y del arrastre de apertura 20-74
Paneles interiores
Indice de localización de los componentes 20-75
Desmontaje e instalación de los paneles - Zona de la puerta 20-76
Desmontaje e instalación de los paneles - Zona trasera 20-77
Desmontaje e instalación de los paneles - Zona pilar trasero 20-78
Desmontaje e instalación de los paneles - Zona de carga 20-79
Desmontaje e instalación de los paneles-zona del portón trasero 20-80
Desmontaje e instalación del revestimiento del techo 20-81
* Cambio de moqueta 20-85
Tablero
Desmontaje e instalación del panel de instrumentos .20-87
Desmontaje e instalación de la tapa inferior del tablero del conductor 20-88
Desmontaje e instalación del panel debajo del tablero del conductor 20-89
Desmontaje e instalación del panel central del tablero 20-89
Desmontaje e instalación de la bandeja central del tablero 20-90
Desmontaje e instalación del panel de control de la calefacción 20-91
*Desmontaje e instalación-T/A de la tapa inferior central del tablero 20-91
*Desmontaje e instalación-T/M de la tapa inferior central del tablero 20-93
Desmontaje e instalación de la tapa inferior del tablero del pasajero 20-95
*Desmontaje e instalación de la guantera 20-95
Desmontaje e instalación de la tobera de ventilación lateral del tablero 20-96
*Desmontaje e instalación del tablero 20-96
Cambio de la barra de suspensión de la dirección 20-99
Asientos
Indice de localización de los componentes 20-102
*Desmontaje e instalación del asiento delantero .20-103
Cambio de la bandeja central del asiento delantero 20-106
Cambio del reposabrazos del asiento delantero 20-107
*Despiece y montaje del asiento delantero- Con altura regulable manualmente 20-108
*Despiece y montaje del asiento delantero- Sin altura regulable manualmente 20-109
*Cambio de la funda del asiento delantero 20-110
Desmontaje e instalación del asiento trasero 20-114
Cambio del reposabrazos del asiento trasero . . .20-115
Cambio de la funda del reposabrazos del asiento trasero 20-116

Cambio de la funda del asiento trasero derecho 20-117
Cambio de la funda del asiento trasero izquierdo 20-123
Cambio del cable de control de bloqueo del respaldo del asiento trasero derecho 20-127
Cambio de la palanca de la cerradura del respaldo del asiento trasero 20-128
Parachoques
Desmontaje e instalación del parachoques delantero 20-130
Desmontaje e instalación del parachoques trasero 20-131
Capó
Ajuste 20-132
Cambio del sello del capó 20-133
Cambio del aislante del capó 20-134
Portón trasero
Ajuste 20-135
Ajuste del cierre del portón trasero 20-136
Ajuste de la cuña del portón trasero 20-136
Cambio de la barra de soporte del portón trasero . . .20-137
Cambio del aislante del portón trasero 20-137
Trampilla de llenado de combustible
Ajuste 20-138
Paneles exteriores
Cambio de la rejilla delantera 20-139
Cambio de las tapas del capó 20-140
Cambio del panel lateral del parabrisas 20-142
Cambio del panel delantero lateral del techo 20-142
Cambio del panel trasero lateral del techo 20-144
Cambio del protector de arco de la rueda delantera 20-145
Cambio del protector de arco de la rueda trasera .20-146
Cambio de las molduras de la puerta 20-147
Cambio del panel inferior de la puerta 20-148
Cambio del panel del larguero lateral 20-149
Cambio del panel inferior del portón trasero 20-150
Cambio del elevador del limpialuneta trasera . . .20-151
Cambio de la cinta de protección del limpialuneta trasera 20-152
Cambio del emblema y etiquetas adhesivas 20-153
Ribetes del guardabarros
Cambio del guardabarros interior delantero 20-155
Cambio del carenado del guardabarros delantero . . .20-156
Cambio del protector del tubo de combustible 20-157
Cambio de la tobera trasera de salida de aire 20-157
Dispositivos de apertura
Indice de localización de los componentes 20-158
Cambio del cable del mecanismo de apertura del capó 20-159
*Cambio del cable de apertura de la trampilla de llenado del combustible 20-160
Cambio de la cerradura del capó 20-162
Cambio de la manilla del portón trasero 20-163
Cambio de la cerradura del portón trasero 20-164
Cambio del conjunto de tope del portón trasero 20-165
Cambio de la cerradura del cristal de la luneta trasera 20-166
Cambio del actuador del cristal de la luneta trasera .20-167
Bastidor
Cambio del bastidor secundario 20-168
Cambio del refuerzo del bastidor 20-170
* Cuadro de reparación del bastidor 20-172

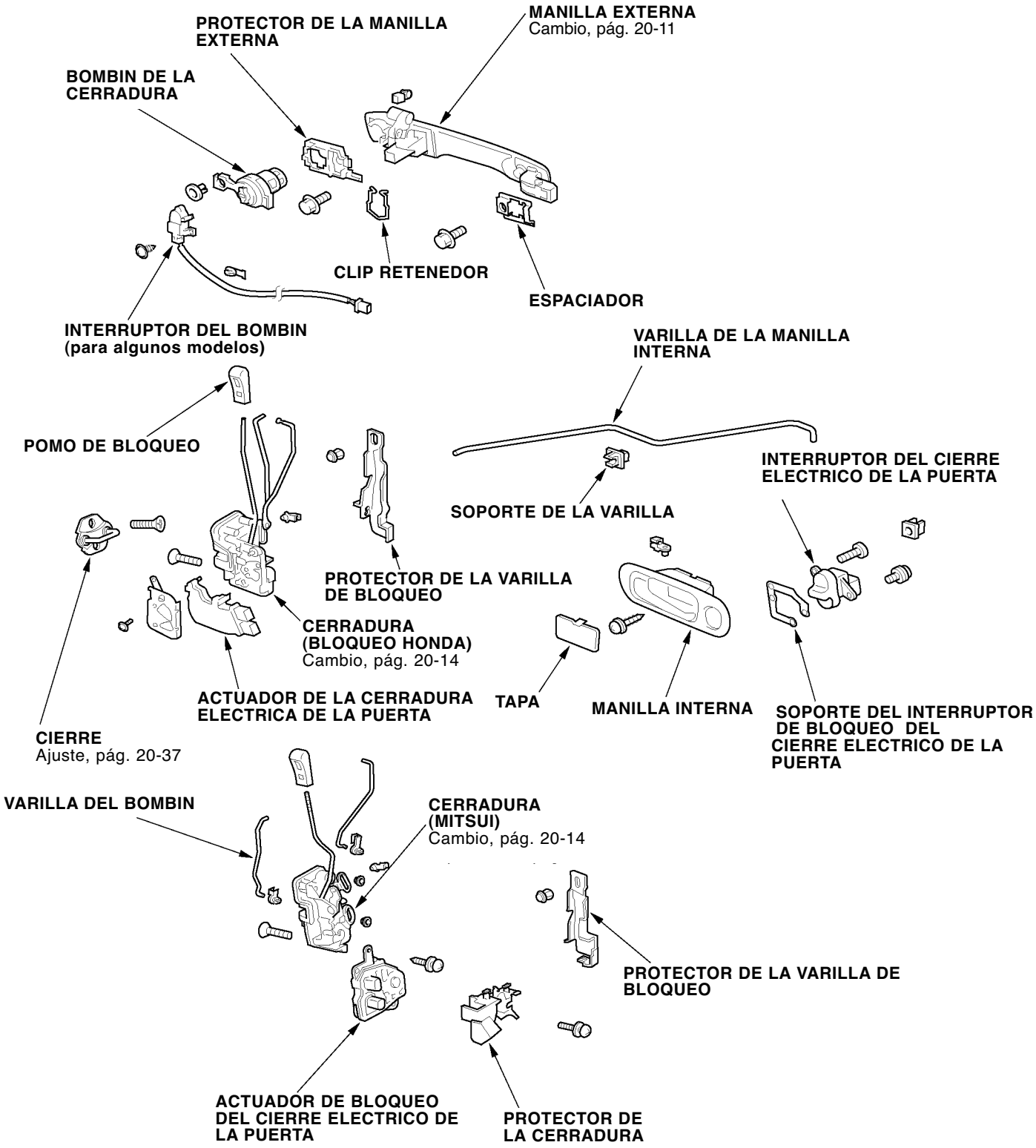
Indice de localización de componentes – Puerta delantera



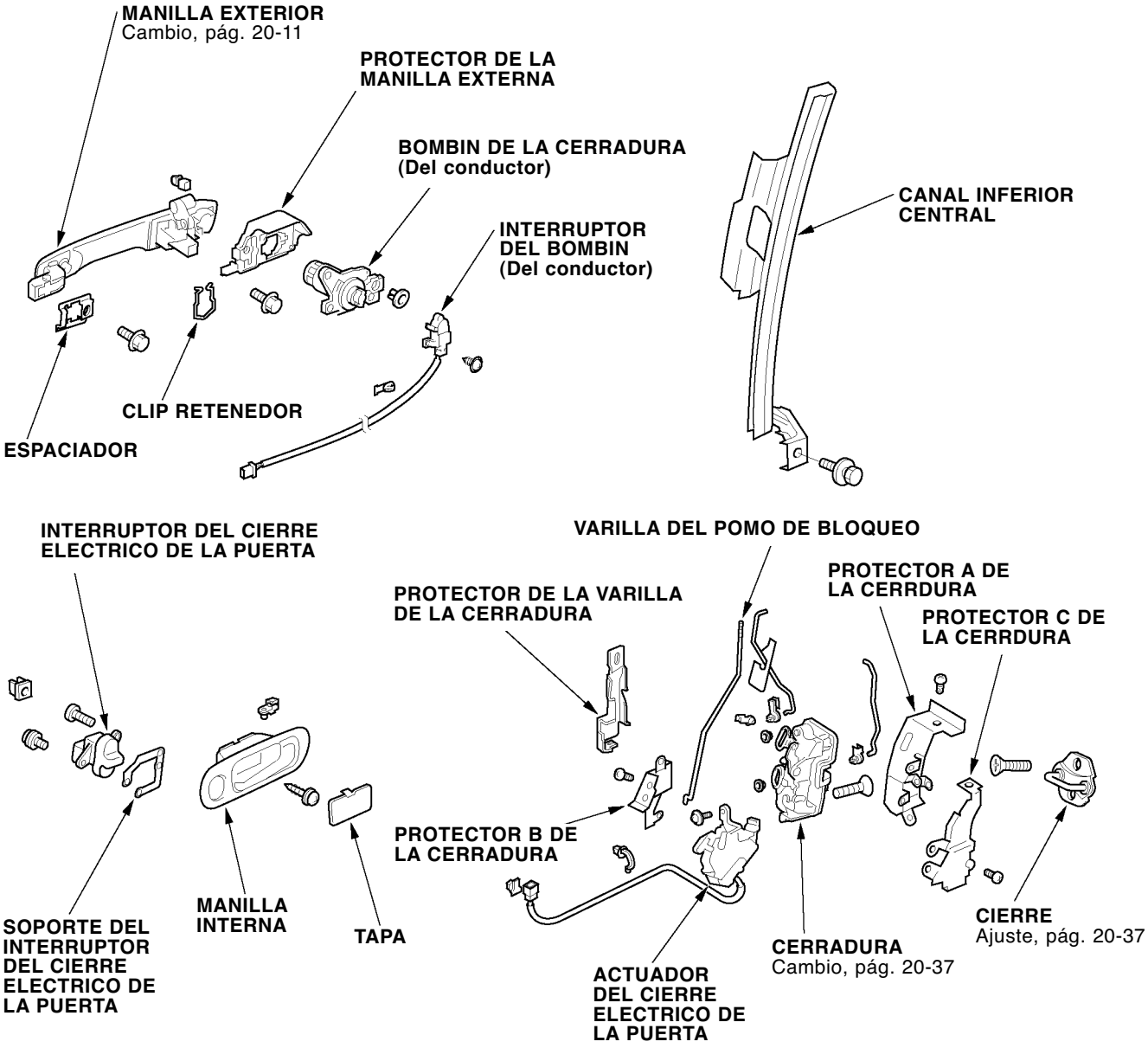

CRISTAL
Cambio, pág. 20-16
Ajuste pág. 20-34
ETIQUETA DEL INMOVILI-
ZADOR
(En algunos modelos)
CANAL DE DESLIZAMIENTO
DEL CRISTAL
CANAL INFERIOR CENTRAL
CANAL INFERIOR
DELANTERO
REGULADOR
Cambio, pág. 20-16

(cont.)

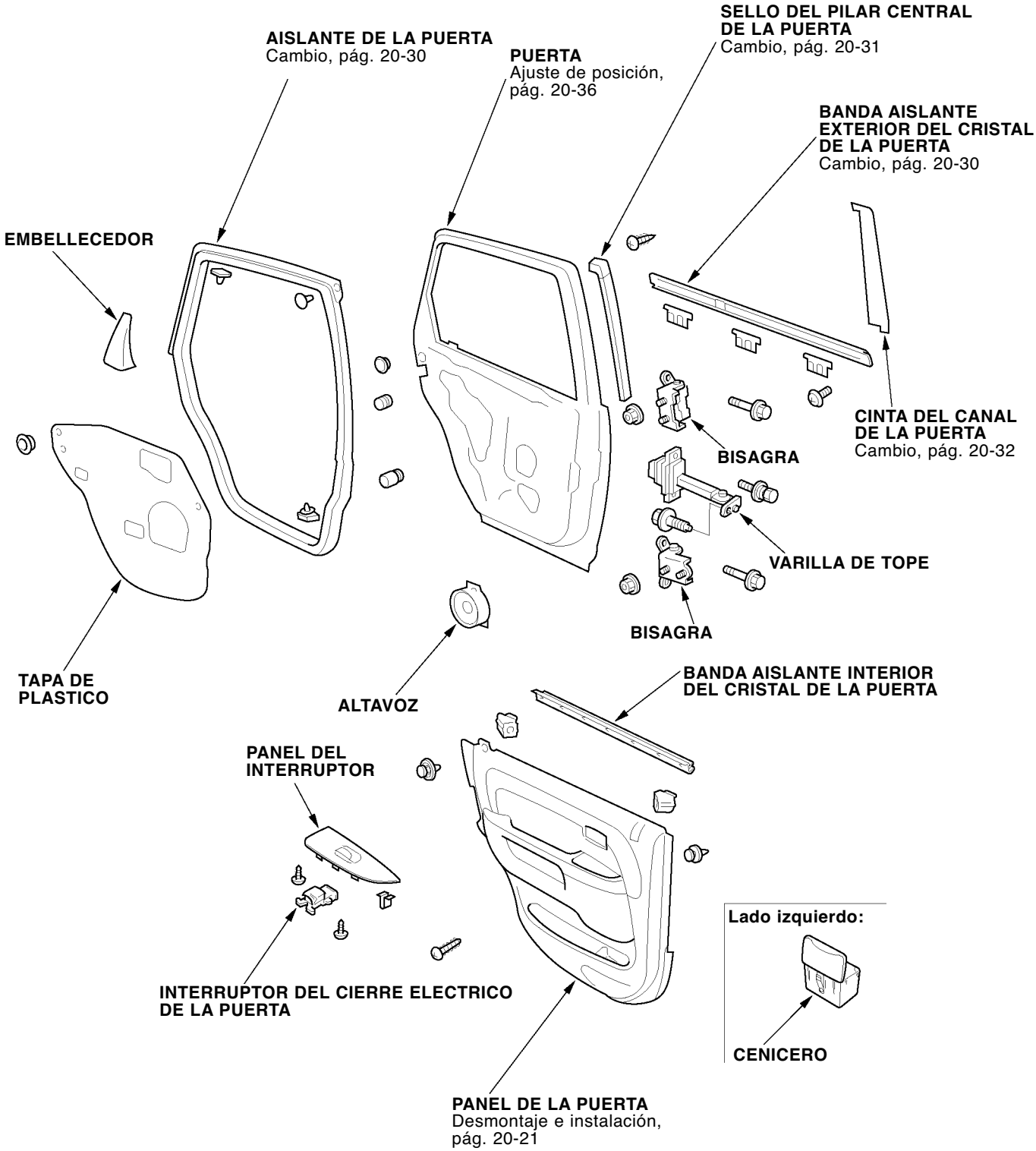
Indice de localización de componentes – Puerta delantera (cont.)

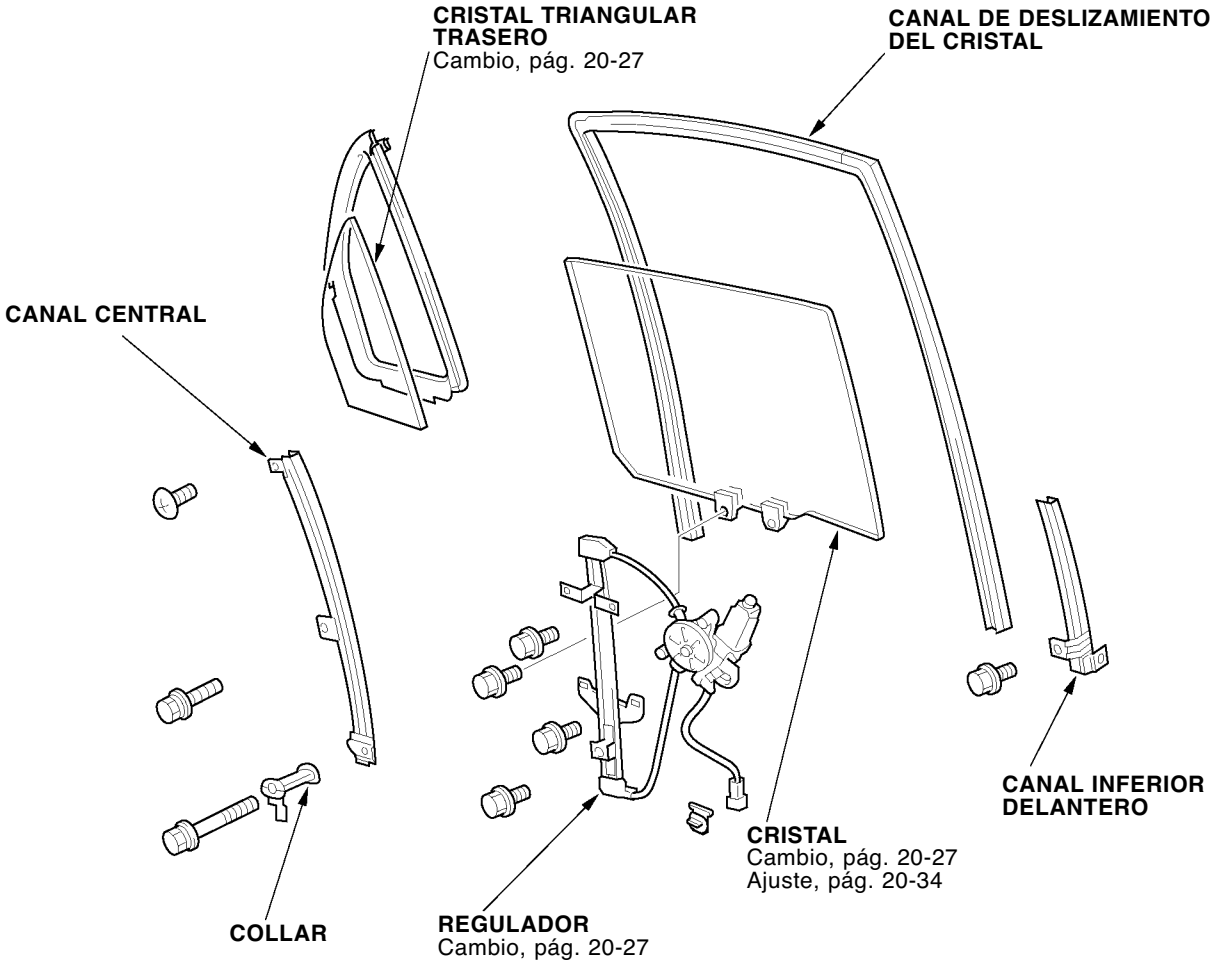


Con Super bloqueo:



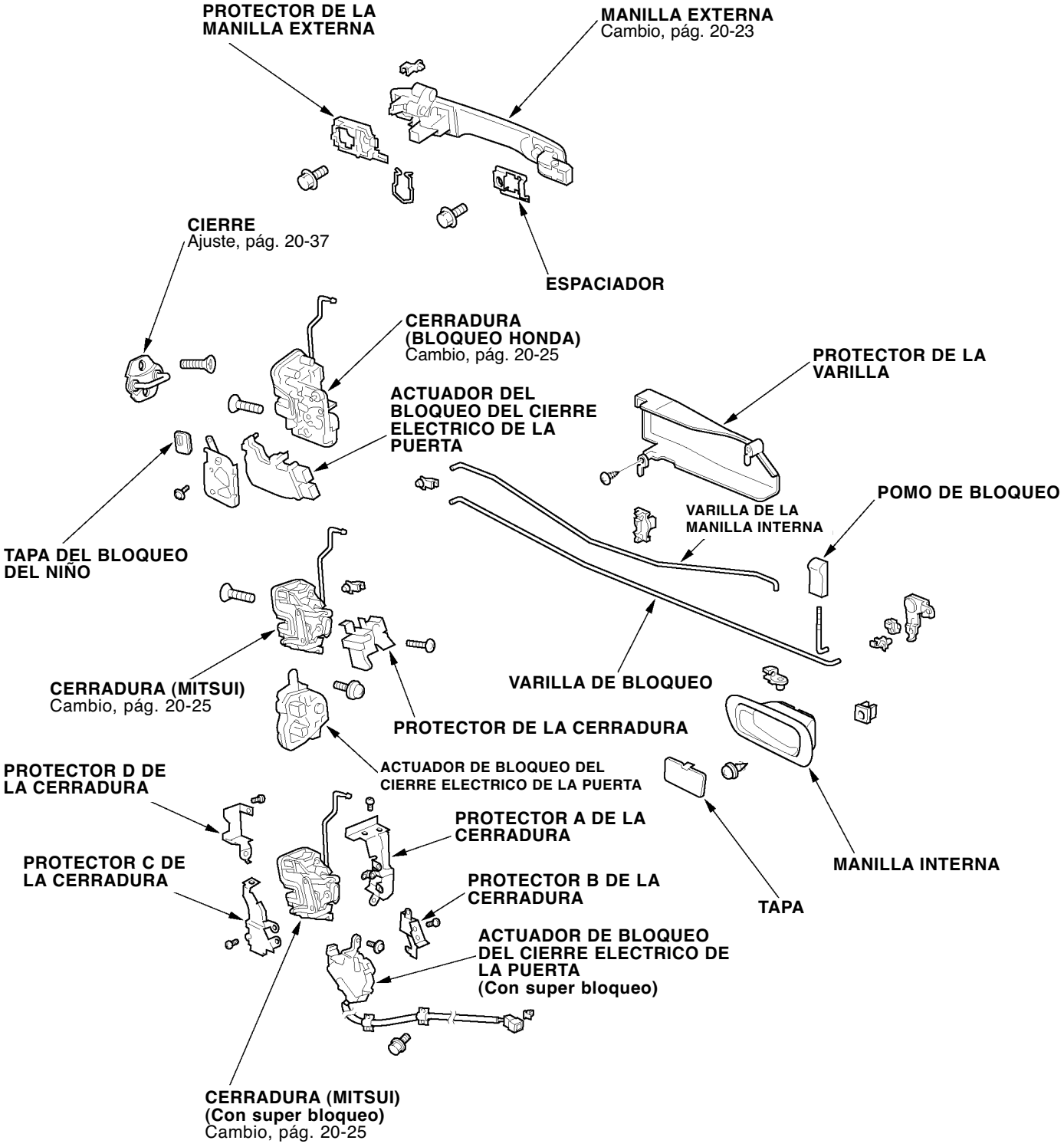
Indice de localización de componentes – Puerta trasera




CRISTAL TRIANGULAR TRASERO
Cambio, pág. 20-27
CANAL DE DESLIZAMIENTO DEL CRISTAL
CANAL CENTRAL
CANAL INFERIOR DELANTERO
CRISTAL
Cambio, pág. 20-27
Ajuste, pág. 20-34
COLLAR
REGULADOR
Cambio, pág. 20-27

(cont.)

Indice de localización de componentes – Puerta trasera (cont.)



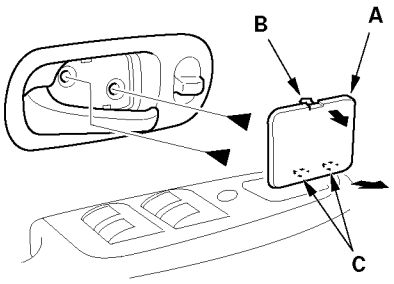
Desmontaje e instalación del panel de la puerta delantera

Herramientas especiales requeridas
Extractor del panel de embellecedores, 'Snap-on #A177' o un equivalente disponible en el comercio.

1. Use un destornillador de punta plana cubierto con cinta protectora, y apalanque hacia afuera en la porción superior de la tapa (A) para liberar los ganchos (B), luego quite la tapa.

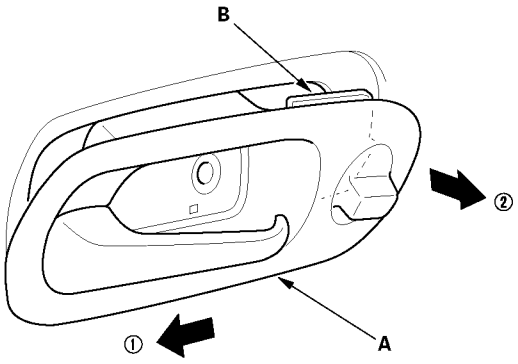
Localización de los dispositivos de sujeción

▶ **Tornillo, 2**

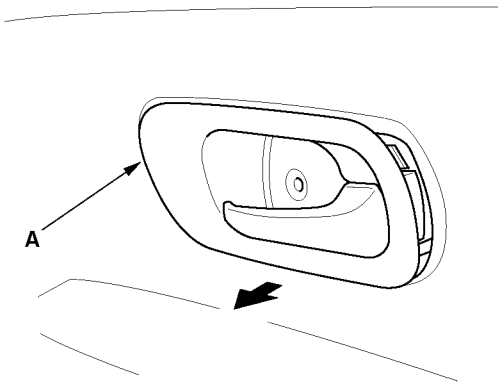


2. Quite los tornillos.

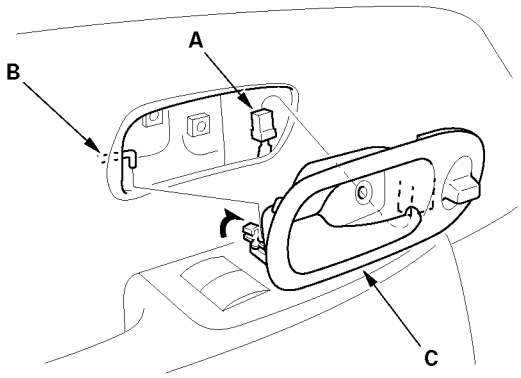
3. Puerta del conductor con el interruptor del cierre eléctrico de la puerta: Tire hacia fuera de la manilla interna (A) hacia atrás y gire un poco para liberar el soporte (B) del interruptor del cierre eléctrico de la puerta del panel de la puerta (C).



4. Puerta del conductor sin interruptor del cierre eléctrico de la puerta, y la puerta del pasajero: Tire hacia fuera de la manilla (A) un poco.



5. Si viene equipado, desconecte el conector (A) del interruptor del cierre eléctrico de la puerta en el lado del conductor.
Desconecte la varilla (B) de la manilla interna, luego desmonte la manilla interna (C).



(cont.)

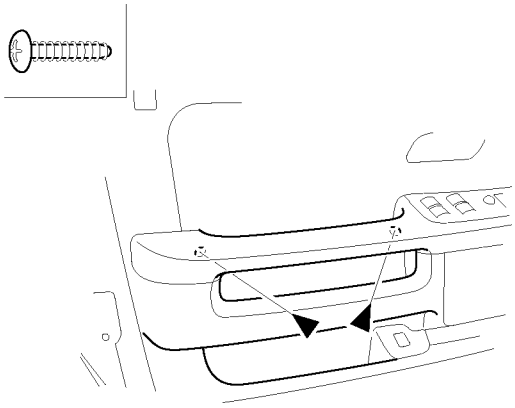
Desmontaje e instalación del panel de la puerta delantera (cont.)

6. Baje el cristal completamente.

7. Quite los tornillos de debajo del brazo de reposo.

Localización de los dispositivos de sujeción

▶ Tornillo, 2

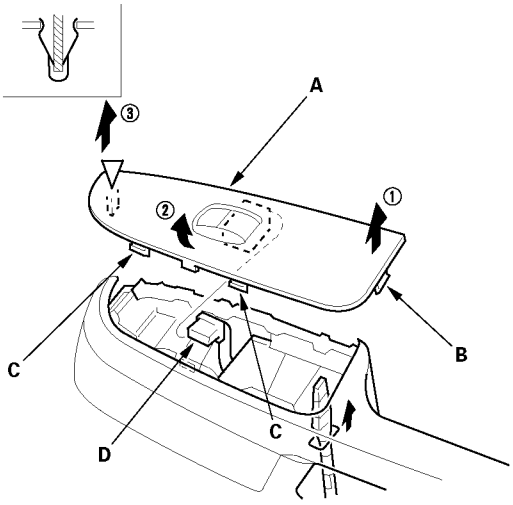


8. Puerta del pasajero: Desmonte el panel (A) del interruptor.

-1. Inserte un destornillador de punta plana, cubierto por una cinta protectora, a través de un orificio bajo el brazo de reposo, y presione la parte trasera del panel para liberar el gancho (B) trasero.
-2. Tire hacia afuera del borde del panel para liberar los ganchos (C) y el clip.
-3. Desconecte el conector (D) del interruptor del elevalunas eléctricas.

Localización de los dispositivos de sujeción

▷ Clip, 1



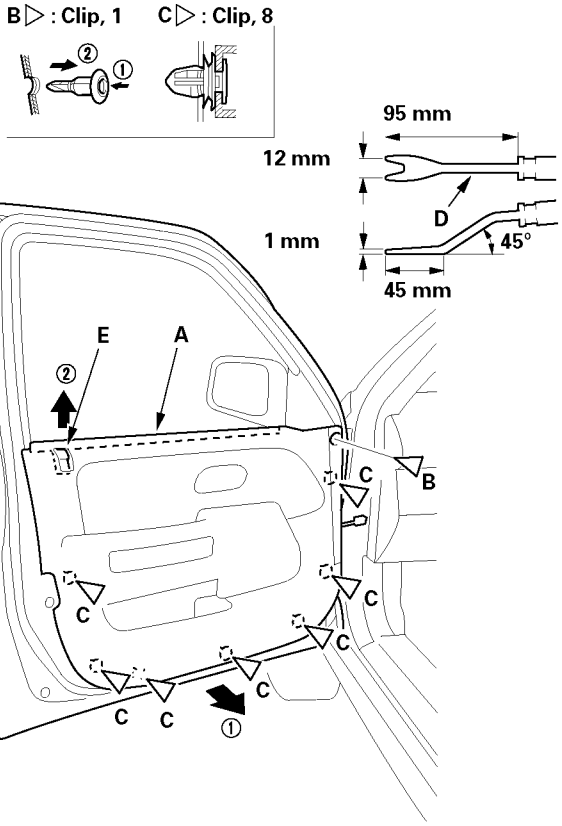
9. Quite la tapa de montaje del espejo (vea el paso 2 en la pág. 20-39).

10. Quite el panel (A) de la puerta sin doblarlo demasiado para evitar arrugarlo o que se rompa.

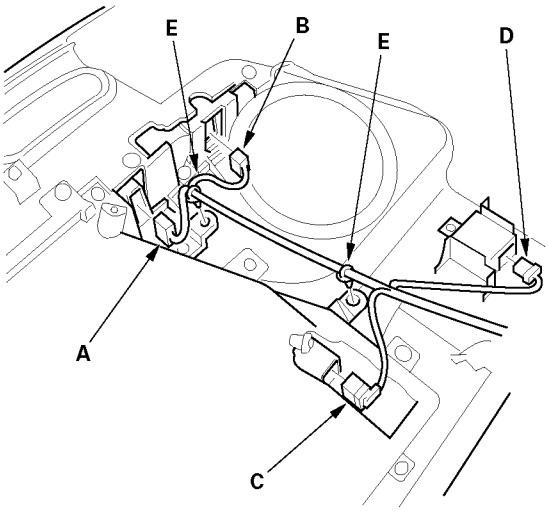
-1 Libere el clip (B).
-2 Libere los clips (C) que sujetan el panel de la puerta con un extractor (D) de paneles, disponible comercialmente.
-3 Comenzando por la parte trasera, tire del panel de la puerta hacia arriba, luego libere el pomo de bloqueo (E).

Localización de los dispositivos de sujeción

B▷ : Clip, 1 C▷ : Clip, 8



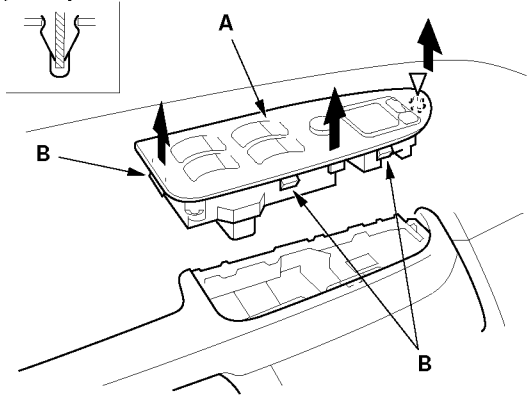
11. Puerta del conductor: Desconecte el conector (A) del interruptor del cierre eléctrico, el conector (B) del interruptor del elevalunas eléctrico y, si está equipado, desconecte el conector (C) del dispositivo de abertura de la luneta trasera y el conector (D) de la unidad de control super bloqueo, y libere los clilps (E) de la parte trasera del panel de la puerta. Se muestra el RHD, el LHD es simétrico excepto que éste no tiene unidad de control super bloqueo.



12. Puerta del conductor: Tire hacia arriba la parte posterior del panel (A) del interruptor y libere el clip y los ganchos (B), luego desmonte el panel.

Localización de los dispositivos de sujeción

▷: Clip, 1



13. Instale el panel en el orden inverso al del desmontaje, y anote los siguientes elementos:
    • Cambie los clips dañados.
    • Asegúrese de que los conectores están enchufados apropiadamente, y la varilla está conectada apropiadamente.

Cambio de la manilla externa de la puerta delantera

NOTA: Use guantes para protegerse las manos.

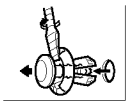
1. Desmonte estos elementos:

    •El panel de la puerta (consulte la página 20-9).
    •La cubierta de plástico, si es preciso (consulte la página 20-2).

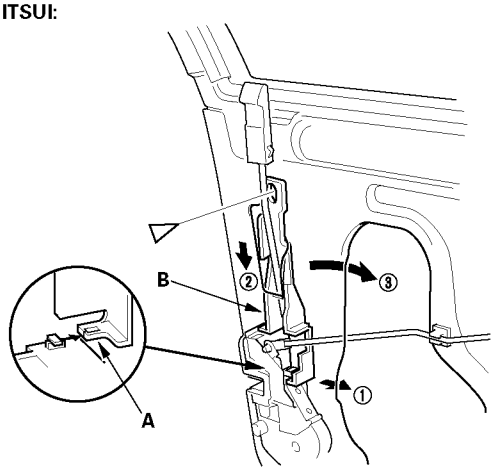
2. Suba completamente el cristal.
3. Libere el clip y suelte el gancho (A), luego desmonte el protector (B) de la varilla de bloqueo.

Localización de los dispositivos de sujeción

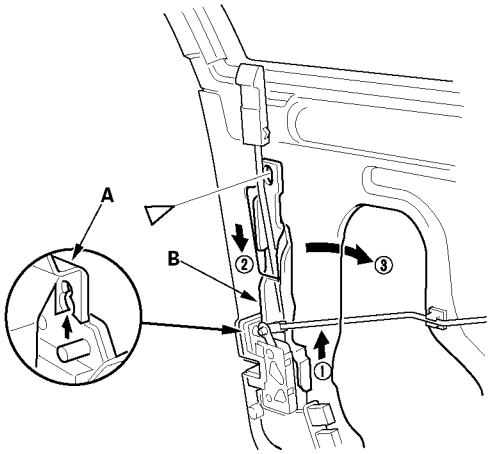
▷: Clip, 1



MITSUI:



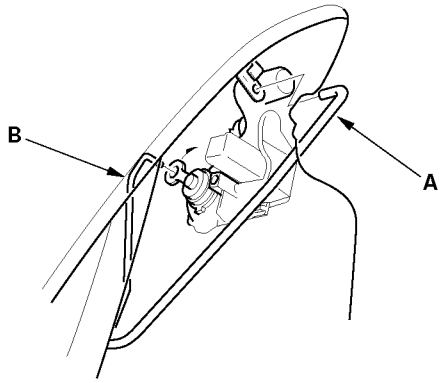
BLOQUEO HONDA



(cont.)

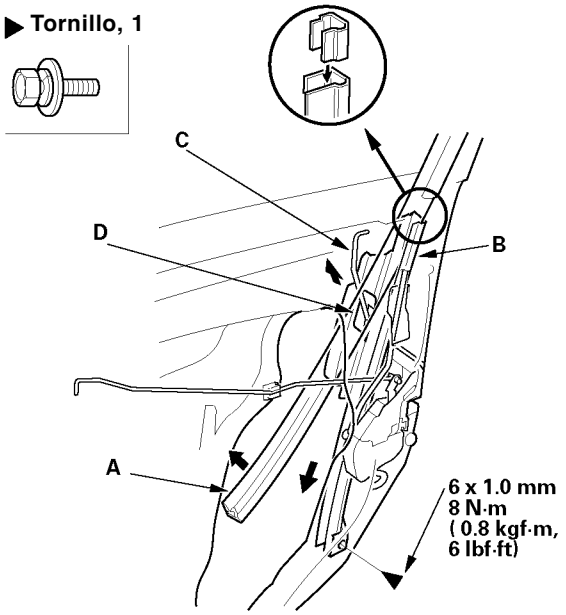
Cambio de la manilla externa de la puerta delantera (cont.)

4. Desconecte la varilla (A) de la manilla externa y la varilla del bombín (B). Lado del conductor con superbloqueo: Desconecte sólo la varilla de la manilla externa. Se muestra sin interruptor del bombín (con el interruptor del bombín es similar).



5. Lado del conductor con superbloqueo: Tire del canal de deslizamiento del cristal (A) tanto como sea necesario. Quite el tornillo, luego quite el canal (B) inferior central tirando de él hacia abajo, y tire del canal hacia arriba para desmontarlo de la varilla (C) de la manilla externa a lo largo del orificio (D) en el canal.

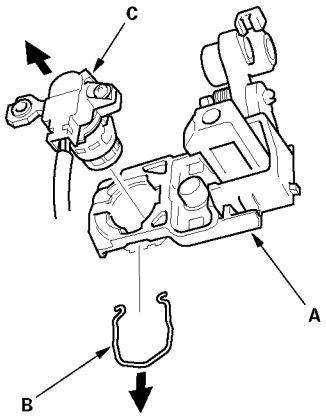
Localización de los dispositivos de sujeción



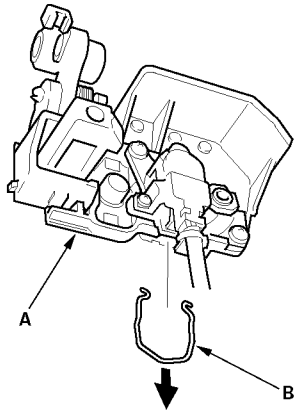
6. Lado del conductor con superbloqueo: Desconecte la varilla del bombín (vea el paso 4).

7. Libere el clip (B) retenedor con una herramienta en forma de gancho. En modelos sin superbloqueo, quite el bombín (C).

Sin superbloqueo:

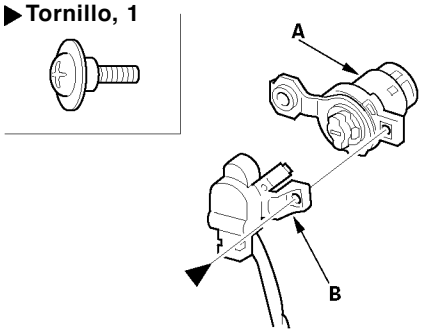


Con superbloqueo:

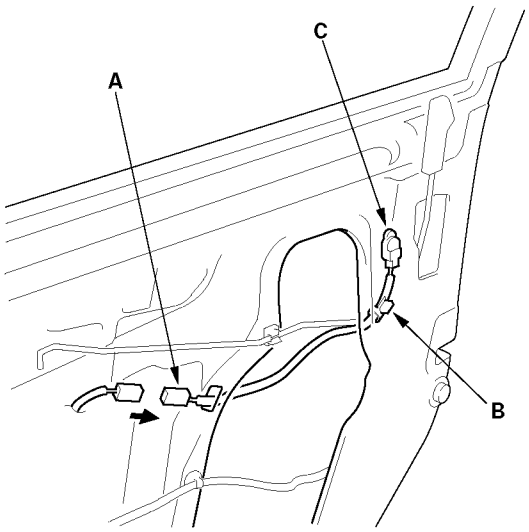


8. En los modelos sin superbloqueo con el interruptor del bombín, quite el tornillo, luego separe el bombín (A) y el interruptor (B) del bombín.

Localización de los dispositivos de sujeción

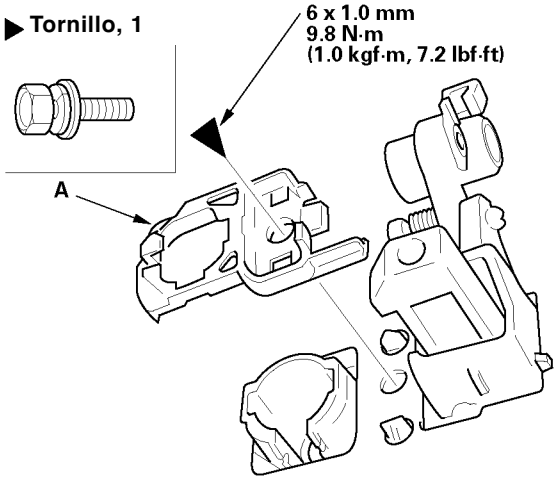


9. Con interruptor del bombín: Desconecte el conector (A) del interruptor del bombín y libere el clip (B) del cableado, luego quite el interruptor del bombín (C). Se muestra el modelo con superbloqueo.



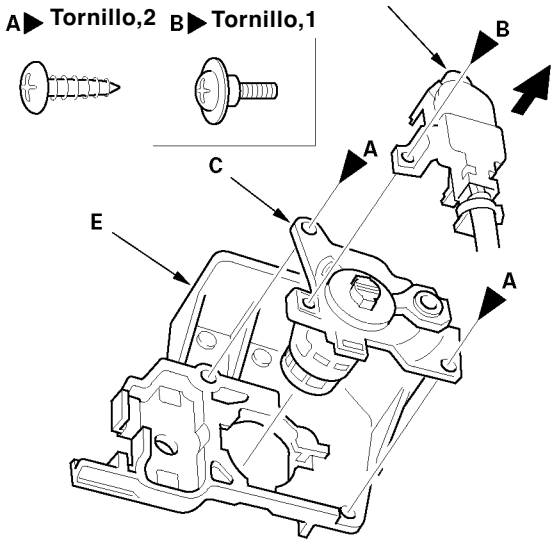
10. Quite el tornillo, luego quite el protector del bombín (A). Se muestran con superbloqueo y sin superbloqueo (el lado del pasajero), con superbloqueo (lado del conductor), desmonte el cilindro de bloqueo y el protector del cilindro como un conjunto.

Localización de los dispositivos de sujeción



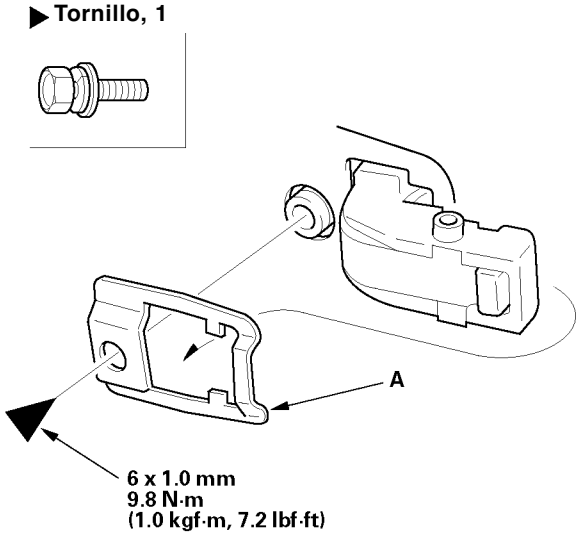
11. Con superbloqueo: Quite los tornillos (A, B), luego separe el bombín (C), el interruptor (D) del bombín y el protector (E) del bombín.

Localización de los dispositivos de sujeción



12. Quite el tornillo, luego quite el espaciador (A).

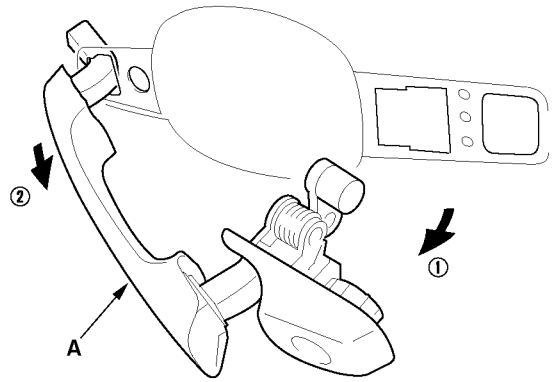
Localización de los dispositivos de sujeción



(cont.)

Cambio de la manilla externa de la puerta delantera (cont.)

13. Mientras tira de la manilla (A) externa, quite la manilla de los orificios en el panel de la puerta. Tenga cuidado de no arañar la puerta.



14. Instale la manilla en el sentido contrario al del desmontaje y anote estos elementos:

•Asegúrese de que el cableado del bombín está colocado correctamente (para algunos modelos).
•Asegúrese de que el conector del interruptor del bombín está conectado correctamente (para algunos modelos) y cada varilla está conectada firmemente.
•Asegúrese de que los cierres de la puerta se abren y cierran correctamente.
•Cuando instale el bombín, deje que los tornillos de la manilla exterior se aflojen de manera que el protector interno no interfiera con el bombín, luego apriete los tornillos de la manilla.
•Instale el clip retenedor del bombín en la manilla, luego instale el bombín. Asegúrese de que el clip esté completamente asentado en la ranura del bombín.

Cambio de la cerradura de la puerta delantera

NOTA: Pongase guantes para protegerse.

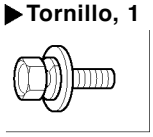
1. Desmonte los siguientes elementos:

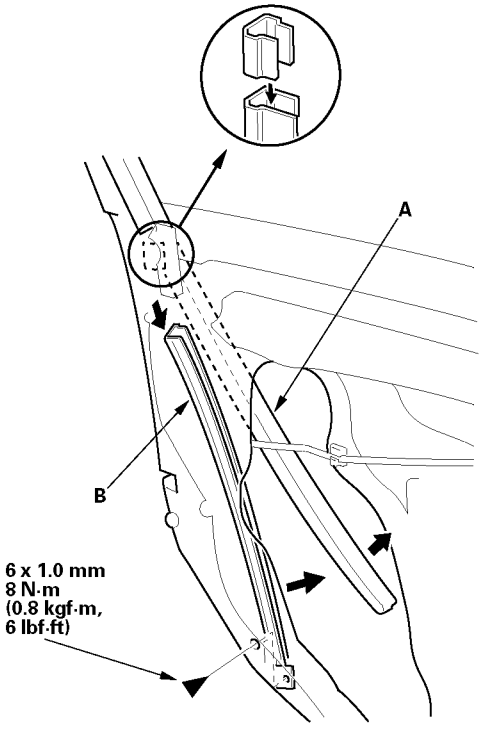
   • El panel de la puerta (vea la pág. 20-9).
   • Tapa de plástico, si es necesario (vea la pág. 20-2).
   • Protector de la varilla de bloqueo (vea el paso 3 en la pág. 20-11).
   • Canal inferior central, lado del conductor con superbloqueo (vea el paso 5 en la pág. 20-12).

2. Suba el cristal completamente.

3. Lado del pasajero con y sin superbloqueo: Retire el canal (A) de deslizamiento del cristal lo que sea necesario, y quite el tornillo, luego desmonte el canal (B) inferior central tirando de él hacia abajo.

Localización de los dispositivos de sujeción
▶Tornillo, 1



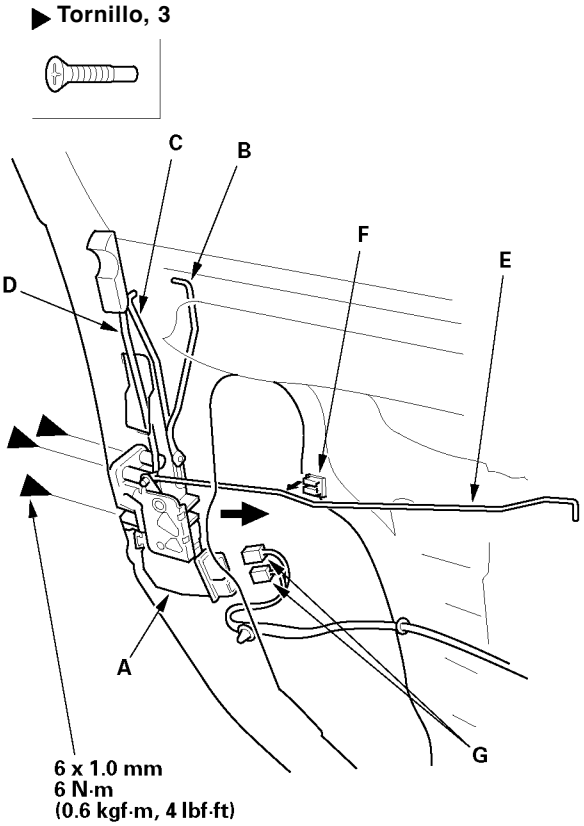


4. Desconecte la varilla de la manilla externa y la varilla del bombín (vea el paso 4 en la pág. 20-12).

5. Sin superbloqueo: Quite la cerradura (A). Tenga cuidado de no doblar la varilla (B) de la manilla externa, la varilla (C) del bombín, la varilla (D) de bloqueo, la varilla (E) de la manilla interna. Se muestra el bloqueo Honda (el Mitsui es similar).

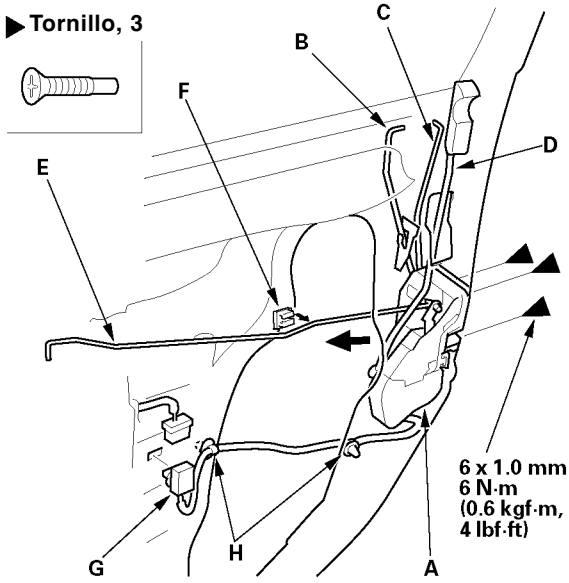
   -1 Libere la varilla de la manilla interna del soporte (F) de la varilla.
   -2 Desconecte los conectores (G).
   -3 Quite los tornillos.
   -4 Desmonte la cerradura del orificio de la puerta.

Localización de los dispositivos de sujeción



6. Con superbloqueo: Quite la cerradura (A). Tenga cuidado de no doblar la varilla (B) de la manilla externa, la varilla (C) del bombín, la varilla (D) de bloqueo y la varilla (E) de la manilla interna.
   -1 Libere la varilla de la manilla interna del soporte (F) de la varilla.
   -2 Desconecte el conector (G) y líberelo. Libere los clips (H).
   -3 Quite los tornillos.
   -4 Quite la cerradura del orificio de la puerta.

Localización de los dispositivos de sujeción



7. Instale la cerradura en el sentido contrario al del desmontaje y anote estos elementos:

   • Asegúrese de que el conector del actuador está conectado correctamente y cada varilla está conectada firmemente.
   • Asegúrese de que los cierres de la puerta se abren y cierran correctamente.

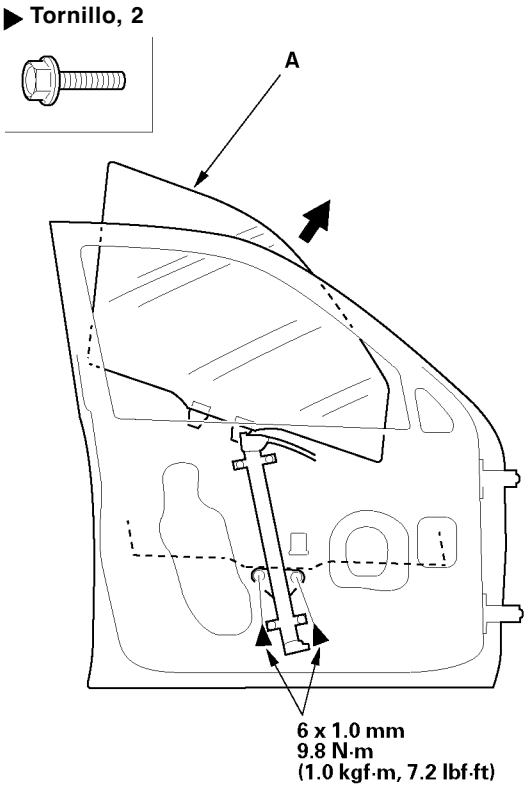
Cambio del cristal de la puerta delantera y del regulador

NOTA: Use guantes para protegerse las manos.

1. Desmonte estos elementos:
   - El panel de la puerta (consulte la página 20-9).
   - La cubierta de plástico, si es necesario (consulte la página 20-2).

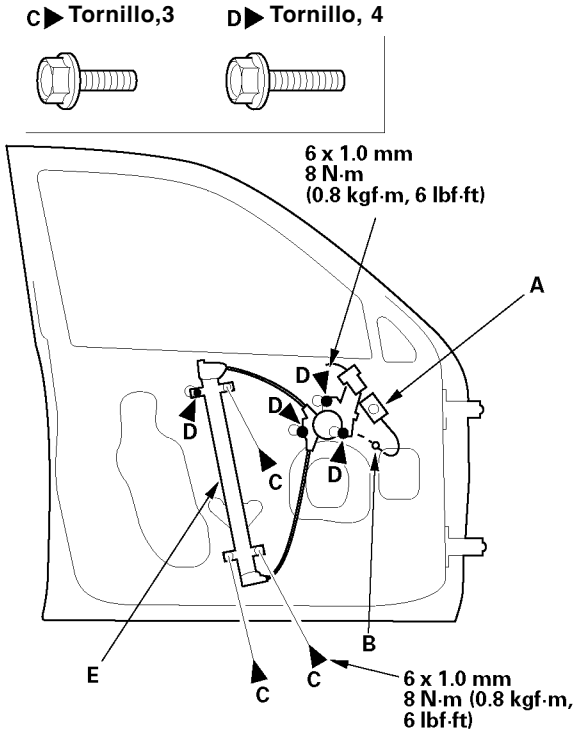
2. Suba con cuidado el cristal (A) hasta que usted pueda ver los tornillos, luego desmóntelos. Extraiga cuidadosamente el cristal a través de la ranura del cristal. Tenga cuidado de no dejar caer el cristal dentro de la puerta.

Localización de los dispositivos de sujeción



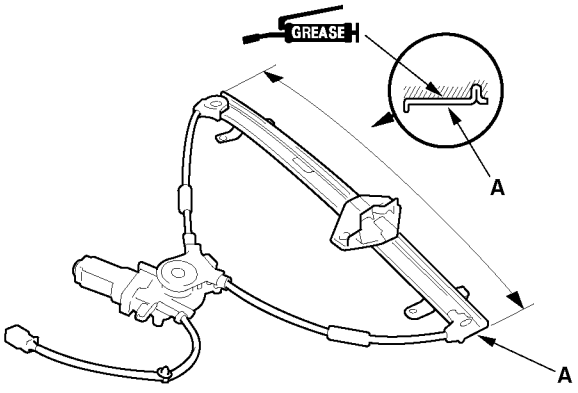
3. Desconecte y fije el conector (A) y el clip (B) del cableado de la puerta.

Localización de los dispositivos de sujeción



4. Desmonte los tornillos (C) y afloje los tornillos (D), luego desmonte el regulador (E) a través del orificio en la puerta.

5. Engrase todas las superficies de deslizamiento del regulador (A), en los lugares que se indican en la ilustración.



6. Instale el cristal y el regulador en el orden inverso al del desmontaje, y tome nota de estas observaciones:

   • Suba y baje el cristal y verifique que se mueve libremente sin atascarse.
   • Cuando el cristal está cerrado, asegúrese de que no hayan holguras entre el cristal y el canal de deslizamiento del cristal.
   • Ajuste la posición del cristal, si es necesario (vea la página 20-34).

Cambio del aislante exterior del cristal de la puerta delantera

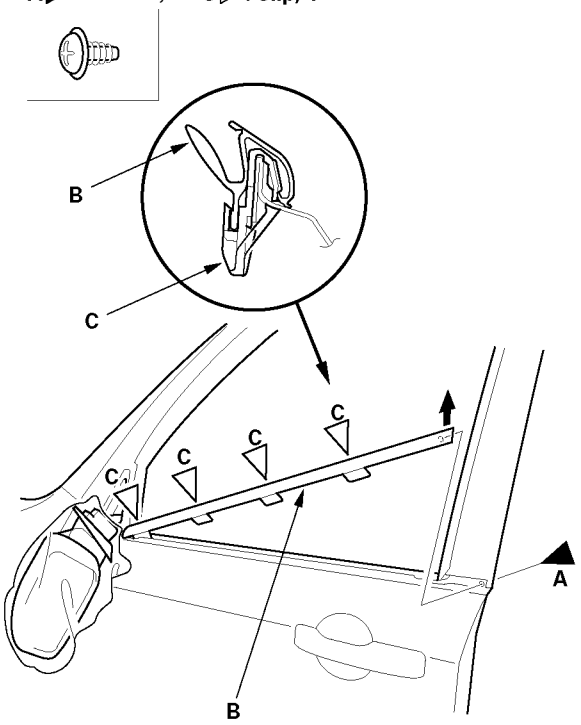
NOTA:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Tenga cuidado de no arañar la puerta.

1. Quite el retrovisor (vea la pág. 20-39).
   Para prevenir arañar el retrovisor eléctrico y la puerta, envuelva el retrovisor eléctrico con un trapo.
   No es preciso desconectar el conector del retrovisor eléctrico.

2. Quite el tornillo (A) del borde trasero de la puerta. Comenzando por la parte trasera, aplanque el aislante (B) exterior del cristal hacia arriba para liberar los clips (C), luego quite el aislante.

Localización de los dispositivos de sujeción

A▶ Tornillo,1 C▷ : Clip, 4



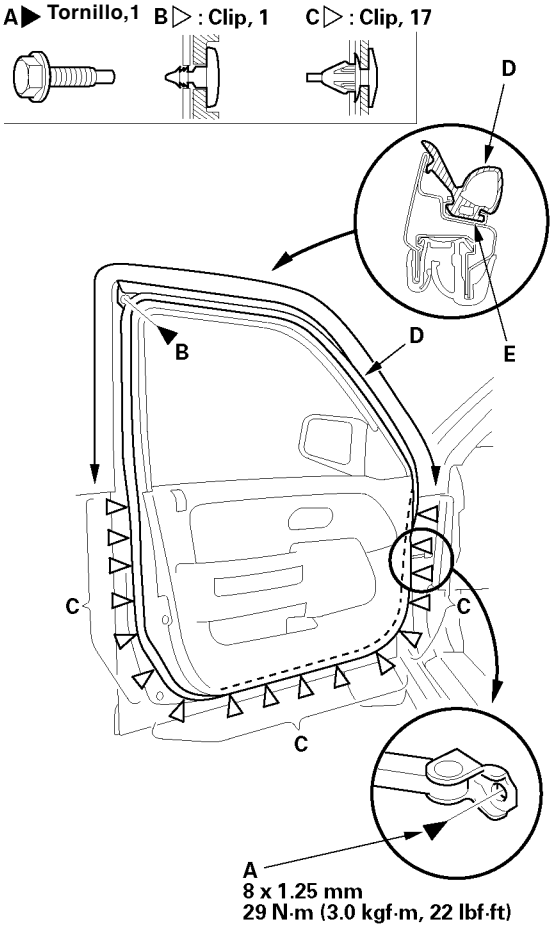
3. Instale el aislante en el orden inverso al del desmontaje y cambie los clips dañados.

Cambio del aislante de la puerta delantera

NOTA:
- Tenga cuidado de no arañar la puerta.
- Para desmontar los clips, use el extractor de clips.

1. En el pilar delantero, desmonte el tornillo de montaje del tope de la puerta (A).

Localización de los dispositivos de sujeción



2. Suelte los clips (B, C), luego desmonte el aislante de la puerta (D).

3. Instale el aislante en el orden inverso al del desmontaje y tome nota de estas observaciones:

   - Cambie los clips dañados.
   - Asegúrese que el aislante está instalado firmemente dentro del soporte (E).
   - Aplique un sellador de roscas líquido en el tornillo de montaje del tope de la puerta antes de la instalación.
   - Compruebe si hay filtraciones de agua (vea el paso 7 en la página 20-35).

Cambio de la cinta del canal de la puerta delantera

NOTA:
- Mantenga la suciedad lejos del area de trabajo.
- Cuando trabaje a temperaturas bajas, caliente el canal de la puerta y la cinta del canal de la puerta con un secador de pelo.
  Canal de la puerta: sobre 15°C.
  Cinta del canal de la puerta: sobre 30°C.
- Cuando caliente la cinta del canal de la puerta, caliéntelo gradualmente para prevenir deformaciones.
- Cuando presione la cinta del canal de la puerta, presiónelo ligeramente desde la esquina para prevenir burbujas de aire y arrugas en la cinta del canal de la puerta.
- Si hay burbujas de aire en la cinta del canal de la puerta, libere el aire con su dedo o use un apretador de plástico.
- Si las burbujas sobrepasan los 10 mm de diámetro, retire la cinta del canal de la puerta y vuelva a aplicarla.

1. Las siguientes herramientas son necesarias para cambiar la cinta del canal de la puerta:

   • Apretador de plástico
   • Alcohol
   • Esponja o trapo
   • Secador de pelo

2. Quite los siguientes elementos:

   •Aislante externo del cristal de la puerta (vea la pág. 20-17).
   •Canal de deslizamiento del cristal, si es necesario (vea la pág. 20-2).

3. Retire suavemente la cinta anterior del canal de la puerta mientras lo calienta con un secador de pelo.

4. Limpie la superficie del borde del canal con una esponja empapada en alcohol. Después de limpiarla, mantenga el aceite, grasa, y el agua lejos del contacto con la superficie.

5. Fije la cinta del canal de la puerta.

   -1 Retire el borde del respaldo posterior del adhesivo de la cinta del canal.
   -2 Pegue la cinta del canal de la puerta al canal de la puerta.
   -3 Aplique la cinta del canal de la puerta al canal de la puerta mientras retira el respaldo posterior del adhesivo poco a poco. Compruebe que la cinta del canal es paralela al canal de la puerta.
   -4 Empuje fuertemente la cinta en el canal de la puerta con un apretador de plástico (lado del paño).

   NOTA: Para prevenir las burbujas de aire, presione suavemente la cinta del canal de la puerta alrededor de la esquina del marco de la puerta.

6. Si es necesario, repita los paso anteriores.

7. Reinstale el resto de las piezas desmontadas.

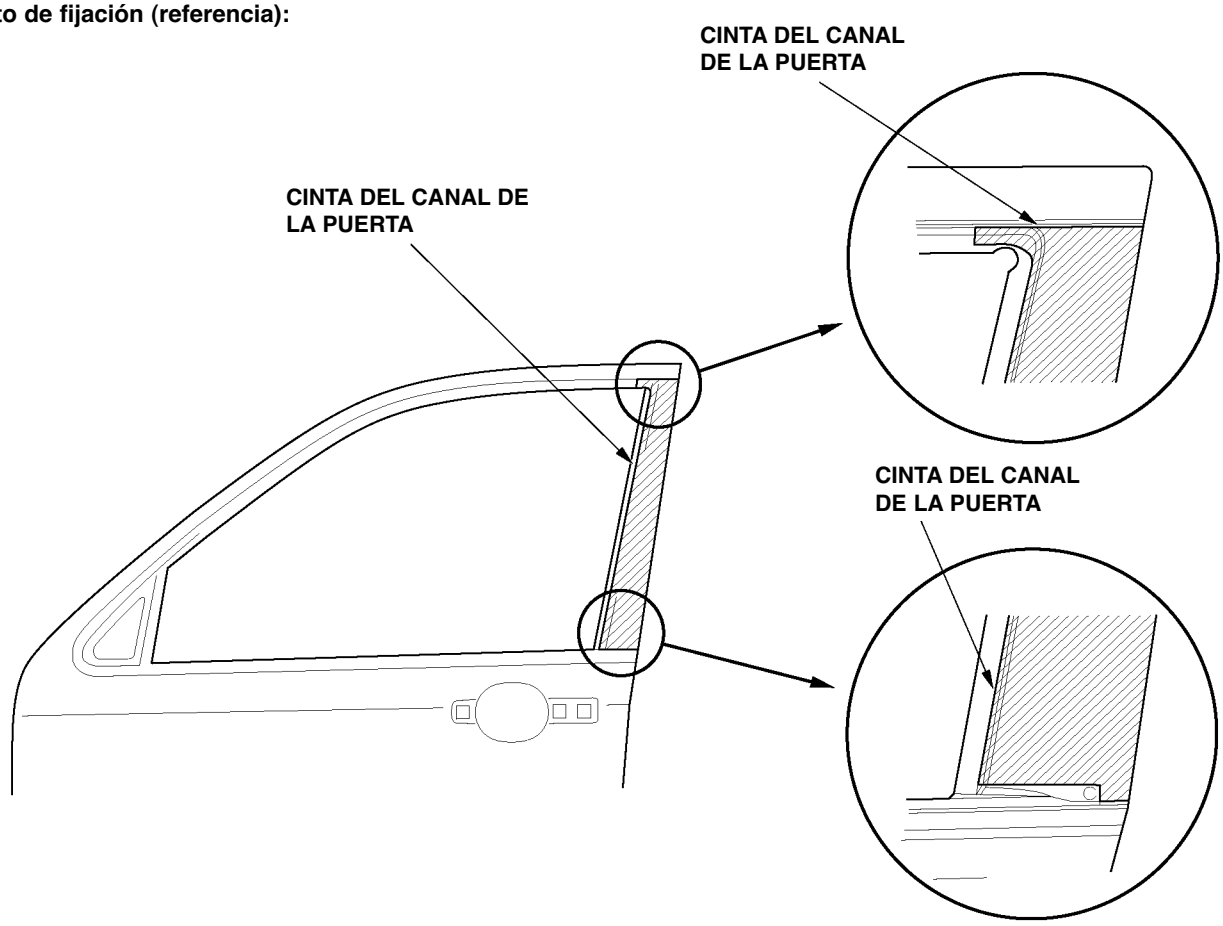
8. Compruebe que el color de la carrocería en el canal de la puerta está cubierto por la cinta del canal de la puerta.

9. Compruebe si hay filtraciones de agua (vea el paso 7 en la pág. 20-35).

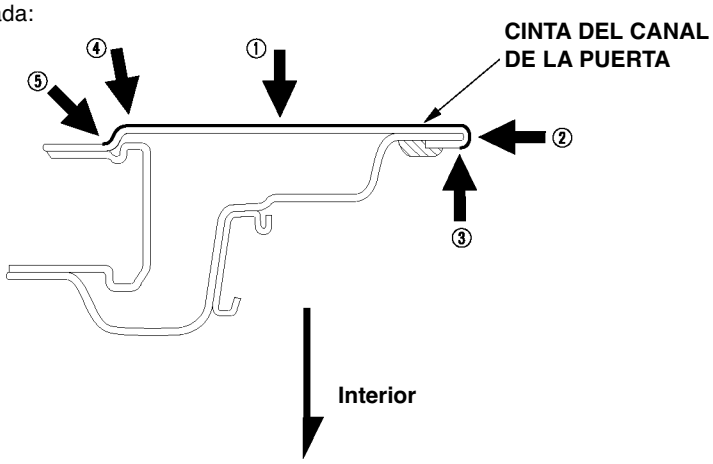
(cont.)

Cambio de la cinta del canal de la puerta delantera (cont.)

Punto de fijación (referencia):



NOTA: Presione en la secuencia numerada:



Desmontaje e instalación del panel de la puerta trasera

Herramienta especial requerida:
Extractor del panel de embellecedores, 'Snap-on #A177' o un equivalente disponible en el comercio.

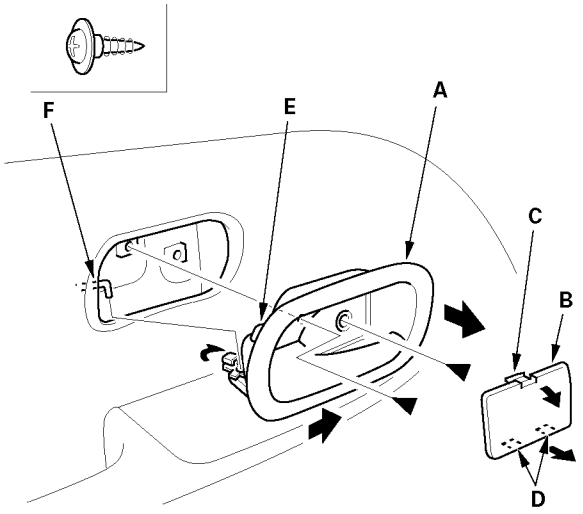
1. Baje el cristal completamente.

2. Quite la manilla interior (A). Evite rayar el panel de la puerta.

   -1 .Usando un destornillador de punta plana, cubierto con cinta protectora, apalanque en la porción superior de la tapa (B) para liberar los ganchos (C y D), luego desmonte la tapa.
   -2. Quite los tornillos.
   -3. Mueva la manilla interior hacia adelante y extraígala hasta la mitad para liberar el gancho (E).
   -4. Desconecte la varilla de la manilla interior (F).

Localización de los dispositivos de sujeción

▶ **Tornillo, 2**

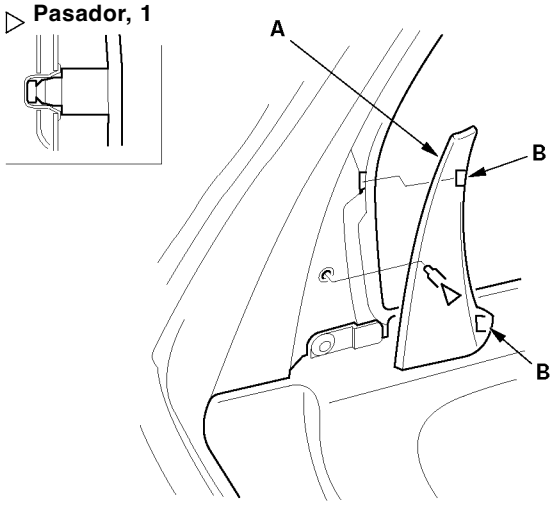


3. Desmonte el embellecedor del cristal triangular (A) trasero. Tenga cuidado de no arañar la puerta.

   -1. Utilice un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta de protección e insértelo cerca del pasador, y libere el pasador apalancándolo mientras sujeta las partes del gancho (B).
   -2. Tire del panel hacia delante para liberar los ganchos.

Localización de los dispositivos de sujeción

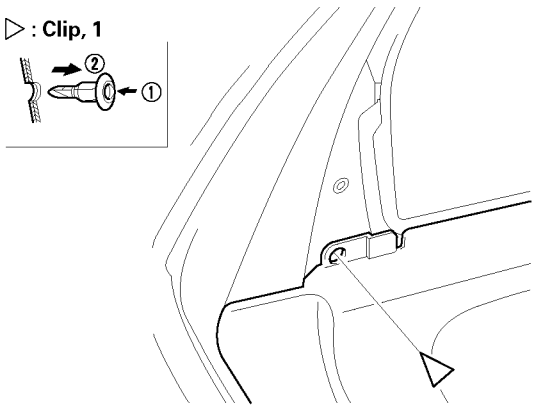
▷ **Pasador, 1**



4. Quite el clip de la parte de montaje del embellecedor del cristal triangular trasero.

Localización de los dispositivos de sujeción

▷ **: Clip, 1**



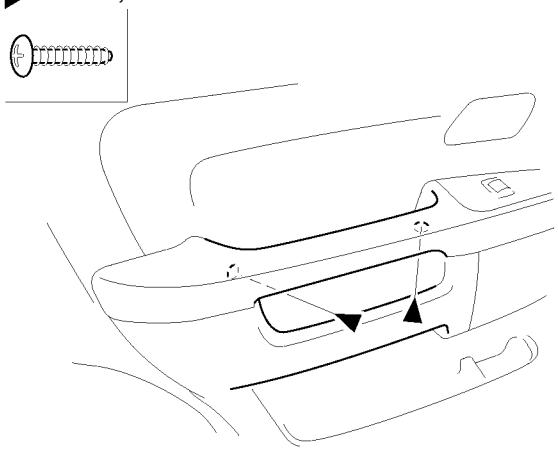
(cont.)

Desmontaje e instalación del panel de la puerta trasera (cont.)

5. Quite los tornillos de debajo del brazo de reposo.

Localización de los dispositivos de sujeción

▶ **Tornillo, 2**

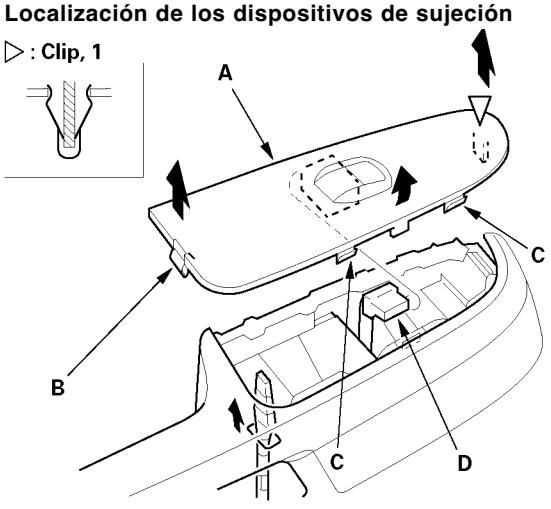


6. Quite el panel (A) del interruptor.

-1. Inserte un destornillador de punta plana, con cinta protectora, a través del orificio bajo el brazo de reposo, y presiónelo hacia atrás del panel para liberar el gancho (B) trasero.
-2. Tire hacia afuera del borde del panel para liberar los ganchos (C) y un clip.
-3. Desconecte el conector (D) del interruptor del retrovisor eléctrico.

Localización de los dispositivos de sujeción

▷ : **Clip, 1**

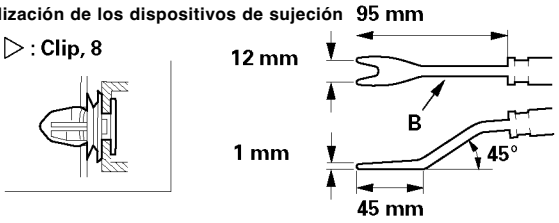


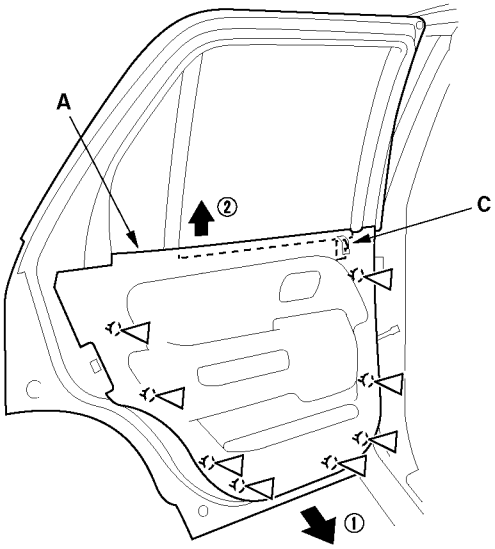
7. Quite el panel (A) de la puerta doblándolo lo mínimo posible para evitar arrugarlo o romperlo.

-1. Libere los clips que sujeten el panel de la puerta con un desmontador (B) del panel, disponible comercialmente.
-2. Comenzando por la parte trasera, tire del panel de la puerta hacia arriba, luego libere el pomo (C) de bloqueo.

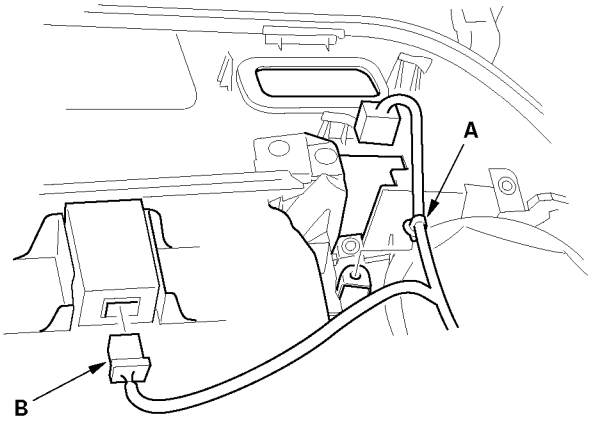
Localización de los dispositivos de sujeción

▷ : **Clip, 8**





8. Desde la parte de atrás del panel de la puerta, libere el clip (A) del cableado. Si está equipado, desconecte el conector (B) de la unidad de control de superbloqueo. Se muestra el RHD, el LHD es simétrico excepto que éste no tiene unidad de control de superbloqueo.



9. Instale el panel en el orden inverso al del desmontaje, y anote las siguientes observaciones:

   •Cambie los clips dañados.
   •Asegúrese de que el conector está conectado correctamente y de que la varilla está conectada apropiadamente.

Cambio de la manilla exterior de la puerta trasera

NOTA: Use guantes para protegerse las manos.

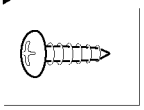
1. Desmonte estos elementos:

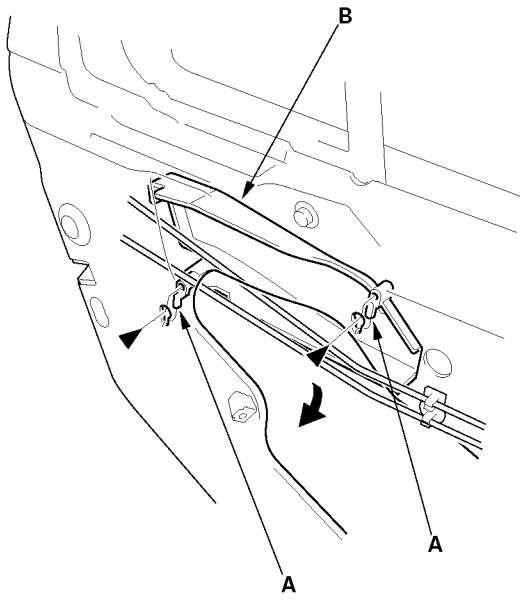
   •El panel de la puerta (consulte la página 20-21).
   •La cubierta de plástico, si es preciso (consulte la página 20-6).

2. Eleve el cristal completamente.

3. Quite los tornillos, y libere los ganchos (A), luego quite el protector (B) de la varilla.

Localización de los dispositivos de sujeción
▶ Tornillo, 2

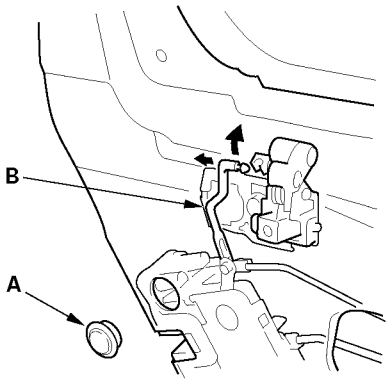




(cont.)

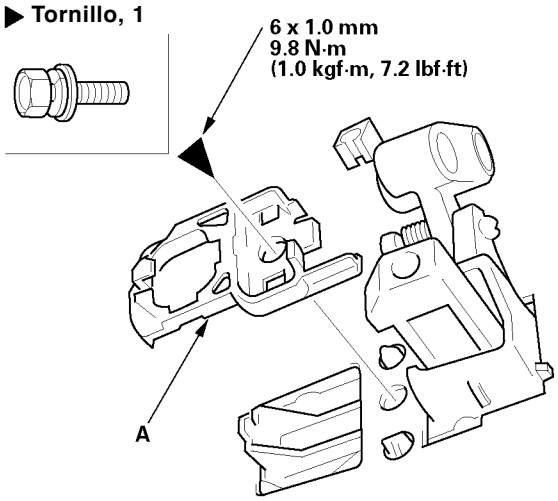
Cambio de la manilla exterior de la puerta trasera (cont.)

4. Quite el tapón de acceso (A), luego desconecte la varilla (B) de la manilla externa.



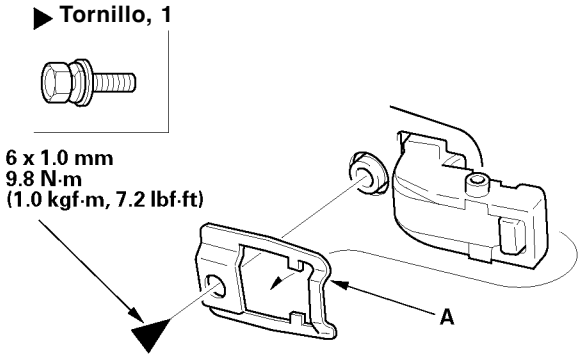
5. Quite el tornillo, luego desmonte el protector (A).

Localización de los dispositivos de sujeción

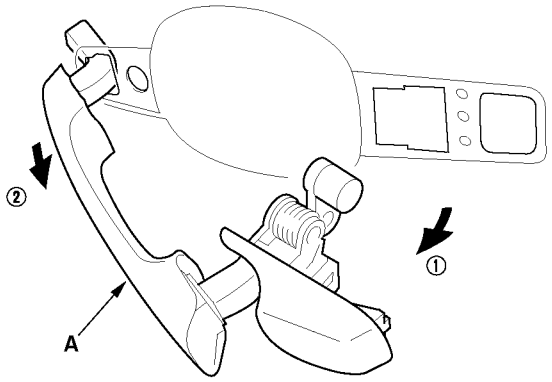


6. Quite el tornillo, luego quite el espaciador (A).

Localización de los dispositivos de sujeción



7. Mientras tira de la manilla (A) externa, quite la manilla de los orificios en el panel de la puerta. Tenga cuidado de no arañar la puerta.



8. Instale la manilla en el orden inverso al del desmontaje, y anote las siguientes observaciones:

   • Asegúrese de que la varilla de la manilla externa esté conectada firmemente.
   • Asegúrese de que los cierres de la puerta se abren y cierran correctamente.

Cambio de la cerradura de la puerta trasera

NOTA: Use guantes para protegerse las manos.

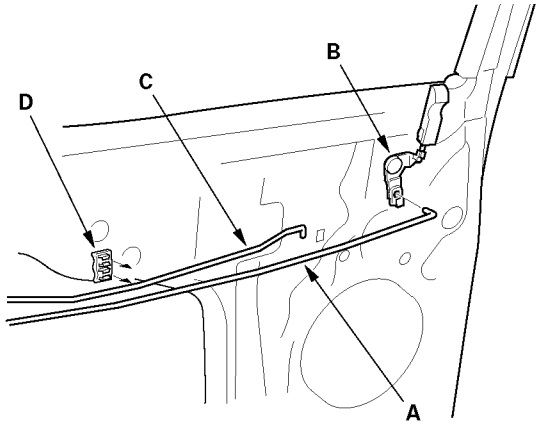
1. Desmonte estos elementos:

   • El panel de la puerta (consulte la página 20-21).
   • La cubierta de plástico, si es preciso (consulte la página 20-6).
   • Protector de la varilla (vea el paso 3 en la página 20-23).

2. Suba el cristal completamente.

3. Quite el tapón de acceso, luego desconecte la varilla de la manilla exterior (vea el paso 4 en la pág. 20-24).

4. Desconecte la varilla de bloqueo (A) de la manivela (B) de bloqueo y libere la varilla (C) de la manilla interna y la varilla de bloqueo del soporte (D) de la varilla.

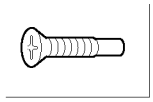


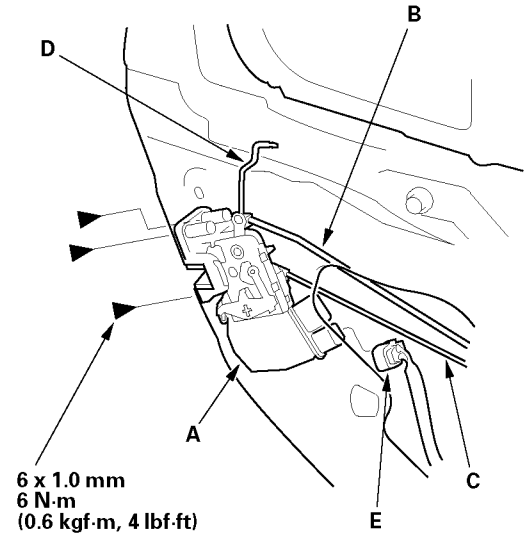
5. Sin superbloqueo: Quite la cerradura (A). Tenga cuidado de no doblar la varilla (B) de la manilla interna, la varilla de bloqueo (C), y la varilla (D) de la manilla externa. Se muestra el bloqueo Honda (el Mitsui es similar).

   -1 Desconecte el conector (E).
   -2 Quite los tornillos.
   -3 Quite la cerradura del orificio de la puerta.

Localización de los dispositivos de sujeción

▶ Tornillo, 3





(cont.)

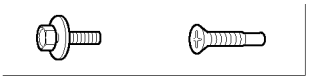
Cambio de la cerradura de la puerta trasera (cont.)

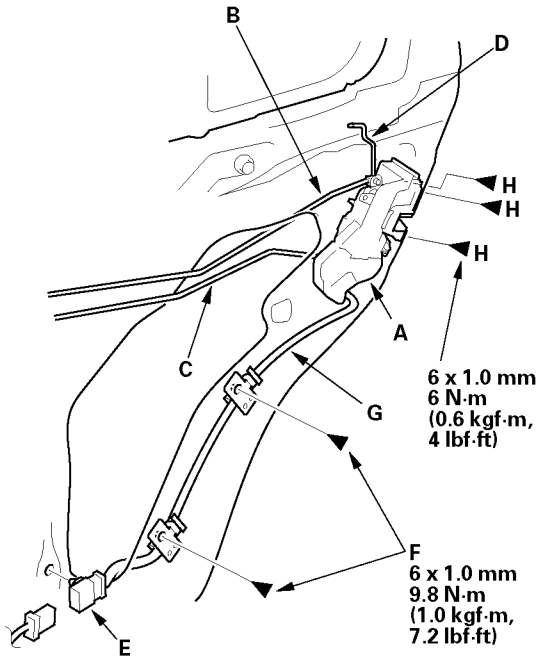
6. Con superbloqueo: Quite la cerradura (A). Tenga cuidado de no doblar la varilla (B) de la manilla interna, la varilla de bloqueo (C) y la varilla (D) de la manilla externa

   -1.Desconecte el conector (E) y libérelo.
   -2.Quite los tornillos (F), luego libere el cableado (G) de la puerta.
   -3.Quite los tornillos.
   -4.Quite la cerradura del orificio de la puerta.

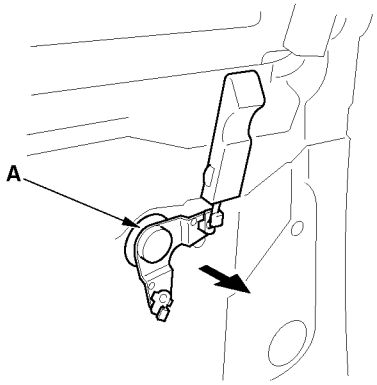
Localización de los dispositivos de sujeción

F ▶: Tornillo, 2 H▶: Tornillo, 3





7. Si es necesario, quite la manivela (A) de bloqueo de la puerta.



8. Instale la cerradura en el orden inverso al del desmontaje y anote las siguientes observaciones:

   • Asegúrese de que el conector y cada varilla están conectadas correctamente.
   • Asegúrese de que los cierres de la puerta se abren y cierran correctamente.

Cambio del cristal de la puerta trasera y del regulador

NOTA: Use guantes para protegerse las manos.

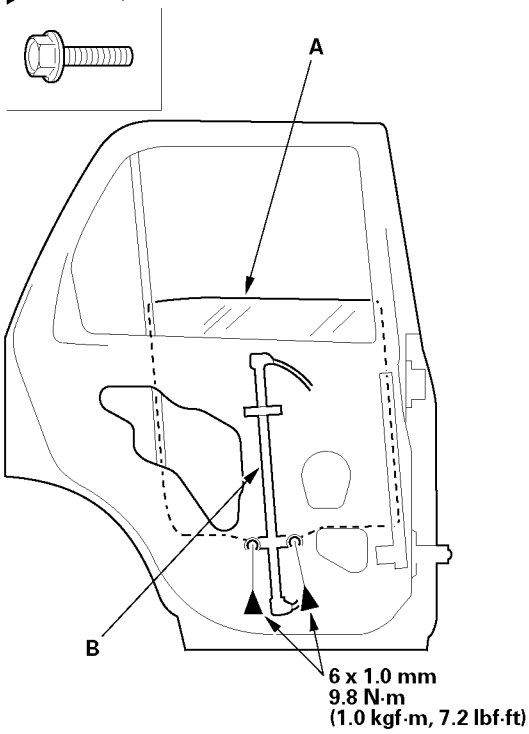
1. Desmonte estos elementos:

   • El panel de la puerta (consulte la página 20-21)
   • La cubierta de plástico, si es necesario (consulte la página 20-6).
   • Protector de la varilla (vea el paso 3 en la página 20-23).

2. Suba con cuidado el cristal (A) hasta que usted pueda ver los tornillos, luego desmóntelos. Extraiga cuidadosamente el cristal a través de la ranura del cristal. Tenga cuidado de no dejar caer el cristal dentro de la puerta.

Localización de los dispositivos de sujeción

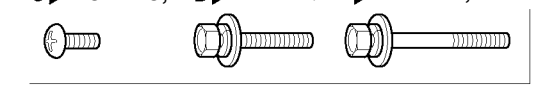
▶ Tornillo, 2

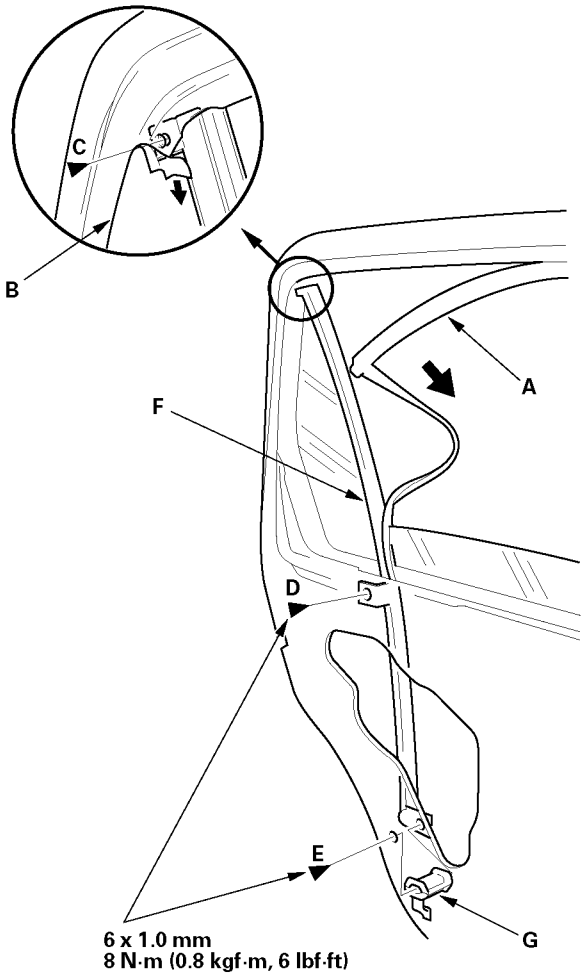


3. Tire del canal (A) de deslizamiento del cristal todo lo que sea necesario. Tira hacia atrás del sello (B) del cristal triangular de la puerta, luego quite el tornillo (C). Quite los tornillos (D, E) fijando el canal (F) central, luego quite el collar (G).

Localización de los dispositivos de sujeción

C ▶ Tornillo, 1 D ▶ Tornillo, 1 ▶ Tornillo, 1

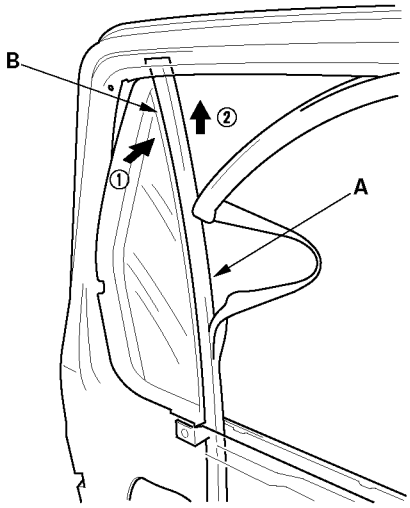




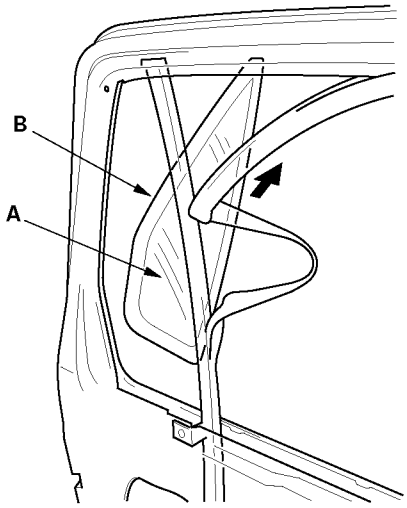
(cont.)

Cambio del cristal de la puerta trasera y del regulador (cont.)

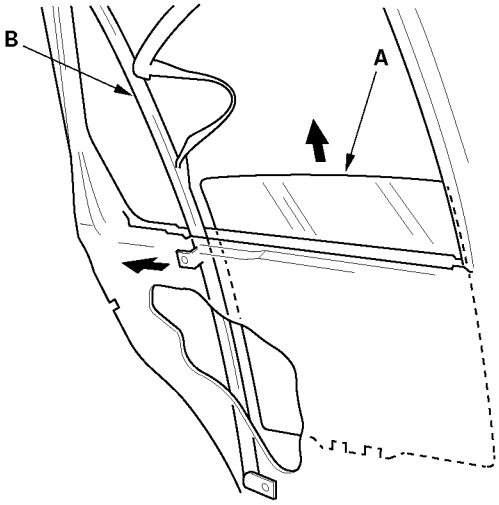
4. Tire de la parte superior del canal (A) central para quitarlo del sello (B) del cristal triangular de la puerta trasera, y tire hacia arriba del canal central. Tenga cuidado de no arañar la puerta.



5. Quite el cristal (A) triangular de la puerta y el sello (B) como un conjunto separándolos de la puerta.

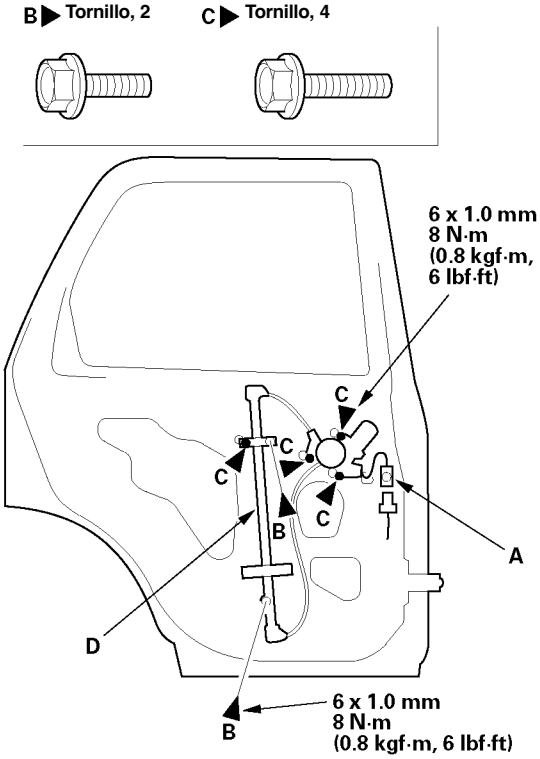


6. Libere el cristal (A) del canal (B) central y extraiga cuidadosamente el cristal a través de la ranura del cristal. Tenga cuidado de no dejar caer el cristal dentro de la puerta.



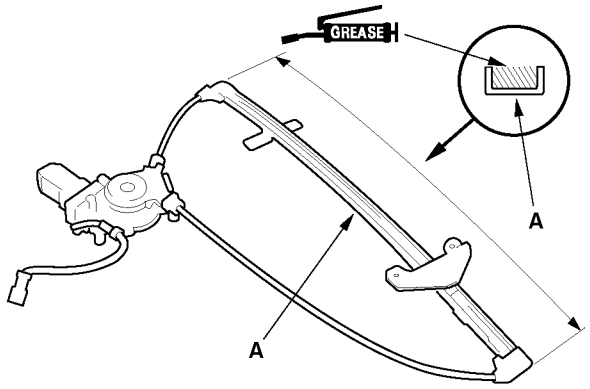
7. Desconecte y libere el conector (A) de la puerta.

Localización de los dispositivos de sujeción



8. Quite los tornillos (B) y afloje los tornillos (C), luego quite el regulador (D) a través del orificio en la puerta.

9. Aplique grasa a las superficies deslizantes del regulador (A) como se muestra.



10. Instale el cristal y el regulador en el orden inverso al del desmontaje, y anote los siguientes elementos:

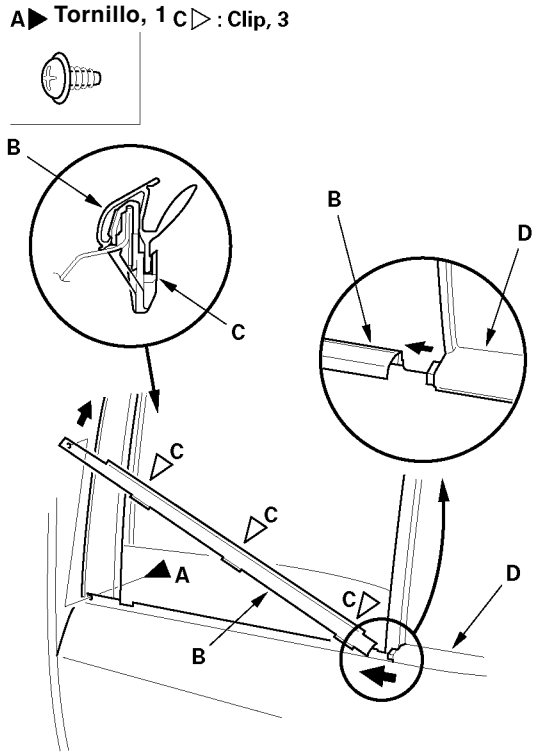
- Suba y baje el cristal para ver si se mueve libremente sin atascarse.
- Asegúrese de que no hay espacio entre el cristal y el canal de deslizamiento del cristal cuando sube el cristal.
- Ajuste la posición del cristal tanto como sea necesario (vea la pág. 20-34).

Cambio del aislante exterior del cristal de la puerta trasera

NOTA:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Tenga cuidado de no arañar la puerta.

1. Quite el tornillo (A) del borde delantero de la puerta. Comenzando por la zona frontal, apalanque el aislante exterior del cristal de la puerta (B) hacia arriba para liberar los clips (C) y libere el aislante del sello (D) del cristal triangular de la puerta, luego desmóntela.

Localización de los dispositivos de sujeción



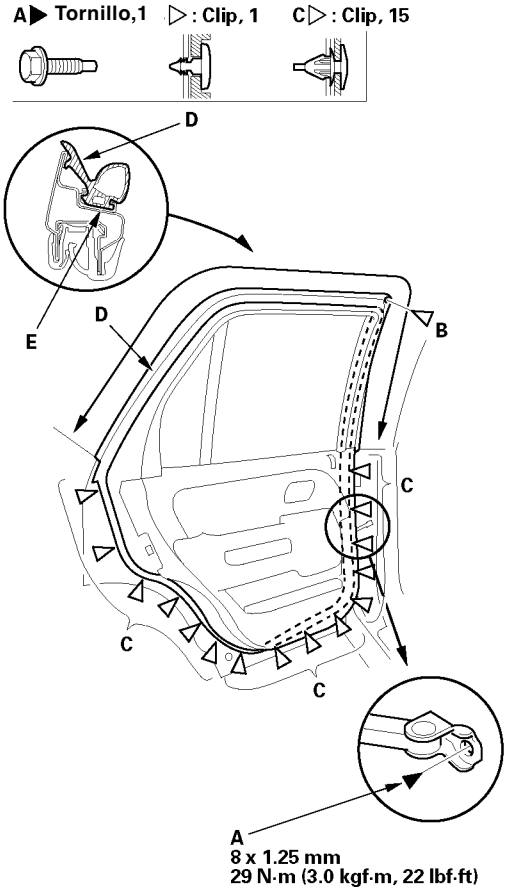
2. Instale el aislante en el orden inverso al del desmontaje y cambie los clips dañados.

Cambio del aislante de la puerta trasera

NOTA:
- Tenga cuidado de no arañar la puerta.
- Para desmontar los clips, use el extractor de clips.

1. En el pilar central, desmonte el tornillo de montaje del tope de la puerta (A).

Localización de los dispositivos de sujeción



2. Suelte los clips (B, C), luego desmonte el aislante de la puerta (D).

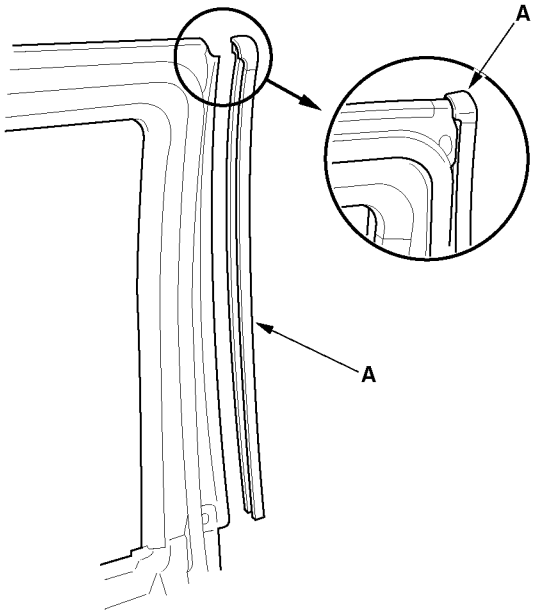
3. Instale el aislante en el orden inverso al del desmontaje y tome nota de estas observaciones:

   - Cambie los clips dañados.
   - Asegúrese que el aislante está instalado firmemente dentro del soporte (E).
   - Aplique un sellador de roscas líquido en el tornillo de montaje del tope del bloqueo de la puerta antes de instalarlo.
   - Compruebe si hay filtraciones de agua (vea el paso 7 en la página 20-35).

Cambio del sello del pilar central de la puerta trasera

NOTA:
- Tenga cuidado de no arañar la puerta.

1. Tire del sello (A) del pilar central de la puerta hacia afuera, luego desmóntela.



2. Despues de instalar el sello en el borde superior del reborde de la puerta, alinee el sello en la parte inferior del borde del reborde de la puerta, luego presione el sello para ponerlo en su lugar.

Cambio de la cinta del canal de la puerta trasera

NOTA:
- Evite la introducción de polvo en el área de trabajo.
- Al trabajar a baja temperatura, caliente el canal de la puerta y la cinta del canal de la puerta con un secador de cabellos.
  Canal de la puerta: aproximadamente 15 °C
  Cinta del canal: aproximadamente 30 °C
- Al calentar la cinta del canal de la puerta, hágalo gradual y uniformemente para evitar deformaciones.
- Al presionar sobre la cinta del canal de la puerta, hágalo lentamente desde una esquina para evitar la formación de burbujas de aire o arrugas.
- Si hay burbujas de aire (A) en la cinta del canal de la puerta (B), elimínelas con un alfiler (C) y deje escapar el aire con el dedo o un apretador de plástico.
- Si la burbuja de aire supera los 10 mm de diámetro, retire la cinta del canal de la puerta y vuelva a aplicarla.

1. Para cambiar la cinta del canal de la puerta son necesarias las herramientas siguientes:

   • Apretador de plástico
   • Alcohol
   • Esponja o paño
   • Secador de cabellos

2. Desmonte las piezas siguientes:

   • Aislante exterior del cristal de la puerta (vea la página 20-30).
   • Canal de deslizamiento del cristal, si es preciso (vea la página 20-6).
   • Sello del pilar central de la puerta (consulte la página 20-31).

3. Retire cuidadosamente la antigua cinta del canal de la puerta mientras la calienta con un secador de cabellos.

4. Limpie la superficie de contacto del canal de la puerta con una esponja empapada en alcohol. Después de limpiar, evite el contacto de aceites, grasas o agua en la superficie.

5. Aplique la cinta del canal de la puerta:

   -1 Retire el borde del protector del adhesivo de la cinta del canal.
   -2 Instale la cinta en el canal de la puerta.
   -3 Aplique la cinta del canal de la puerta en el canal mientras va retirando poco a poco el protector del adhesivo. Verifique que la cinta quede paralela con el canal de la puerta.
   -4 Presione firmemente sobre la cinta del canal con una escobilla de plástico (lado del paño).

   NOTA: Para evitar la formación de burbujas de aire, presione lentamente sobre la cinta alrededor de la esquina de la estructura de la puerta.

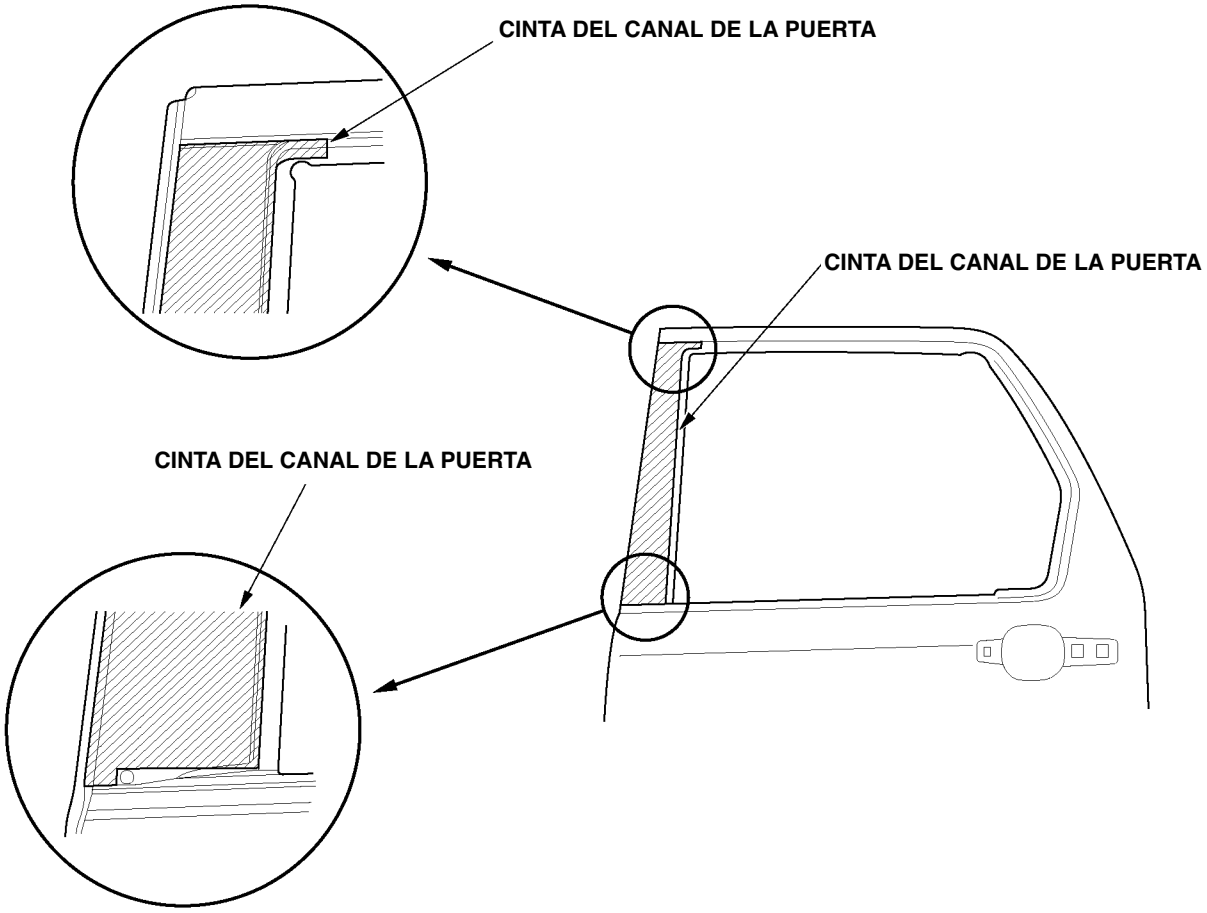
6. Si es preciso, repita los pasos anteriores.

7. Vuelva a instalar las piezas que se desmontaron.

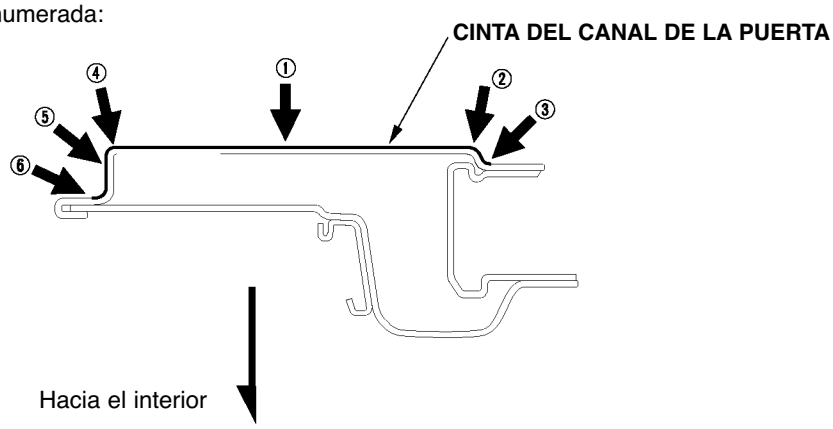
8. Verifique que el color de la carrocería del canal de la puerta está cubierto con la cinta del canal de la puerta.

9. Compruebe si hay filtraciones de agua, (vea el paso 7 en la página 20-35).

Punto de sujeción (Referencia):



NOTA: Presione en la secuencia numerada:



Ajuste del cristal de la puertas delanteras y traseras

NOTA: Compruebe las bandas aislantes y el canal de deslizamiento por posible daño o deterioro, y cámbielas si es necesario.

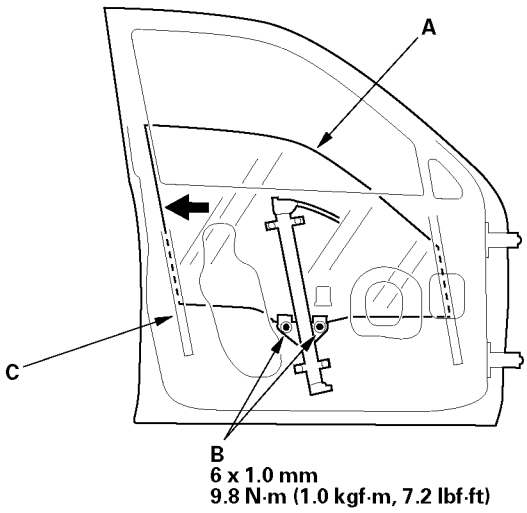
1. Coloque el vehículo en una superficie firme y llana.

2. Desmonte estos elementos:

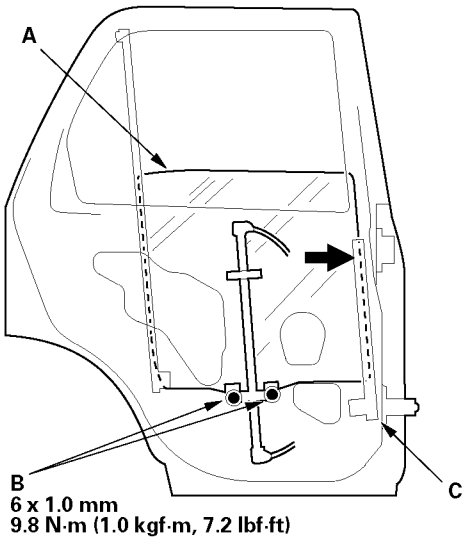
   · El panel de la puerta, la puerta delantera (vea la página 20-9), la puerta trasera (vea la página 20-21).
   · Cubierta de plástico, puerta delantera (vea la página 20-2), la puerta trasera (vea la página 20-6).

3. Mueva el cristal (A) con cuidado hasta que pueda ver los tornillos de montaje (B) del cristal, luego aflójelos.

Puerta delantera:



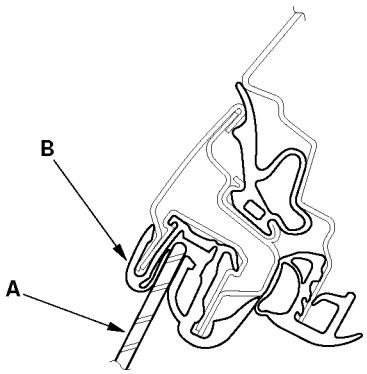
Puerta trasera:



4. Empuje el cristal (A) contra el canal (C), luego apriete los tornillos de montaje del cristal.

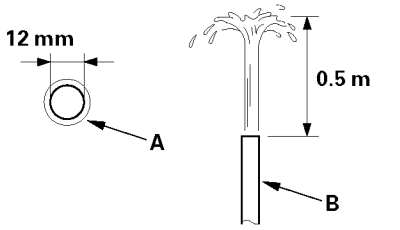
5. Compruebe que el cristal se desliza con suavidad.

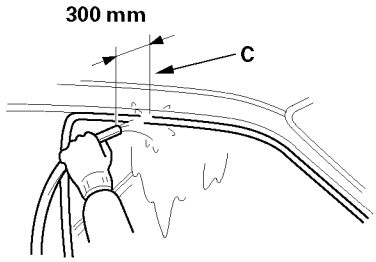
6. Eleve el cristal completamente, y compruebe si hay holguras. Compruebe, también, que el cristal (A) contacta con el canal de deslizamiento (B) del cristal.



7. Compruebe si hay filtraciones de agua. Eche agua encima del techo y en las zonas de sellado, como se muestra, y anote estas observaciones:

   ·Utilice un manguito (A) de 12 mm de diámetro.
   ·Ajuste la cantidad de agua que fluye como se muestra (B).
   ·No utilice una boquilla.
   ·Mantenga el manguito a 300 mm de la puerta (C).





8. Fije la cubierta de plástico, e instale el panel de puerta, la puerta delantera (vea la página 20-9), puerta trasera (vea la página 20-21).

Ajuste de la posición de la puertas delanteras y traseras

Componentes del SRS están localizados en la zona inferior del pilar central. Revise la localización de los componentes del SRS (consulte en la página 23-14), y sobre las precauciones y procedimientos (vea la página 23-16) en la sección del SRS antes de efectuar las reparaciones o servicios.

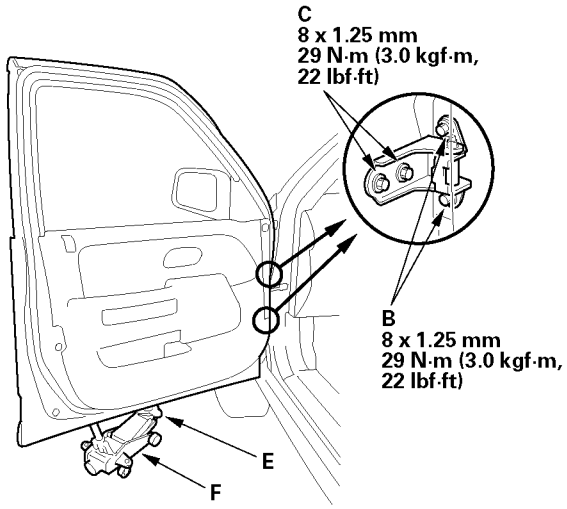
NOTA: Después de instalar la puerta, compruebe que quede ajustada a la carrocería y verifique que la holgura sea la misma delante y detrás, en los bordes inferiores y en la carrocería. Compruebe que los bordes de las puertas y la carrocería estén paralelos. Antes de ajustar, cambie los tornillos de montaje.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie firme y nivelada al ajustar las puertas.

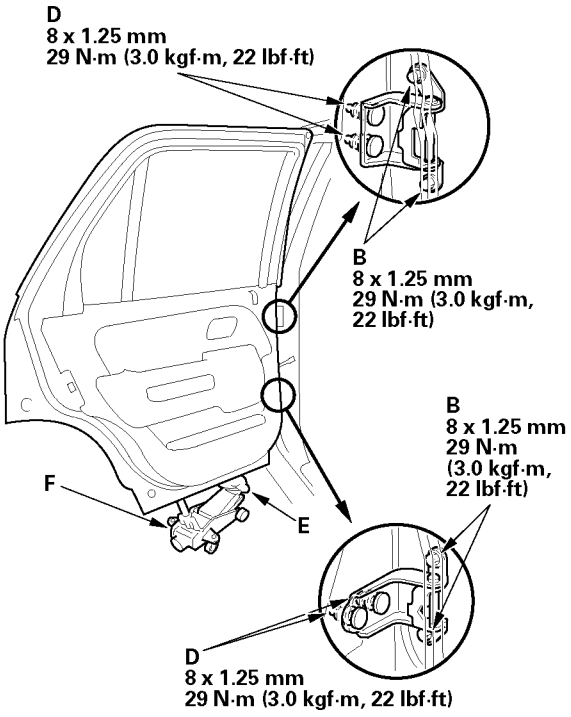
2. Ajuste las bisagras (A):

   - Afloje ligeramente los tornillos de montaje (B) de las puertas y mueva la puerta hacia dentro y hacia fuera hasta que quede ajustada al mismo nivel de la carrocería.
   - En la puerta delantera: Retire el guardabarros interno delantero (consulte la página 20-155), y el carenado del guardabarros delantero (vea la pág. 20-156). Afloje ligeramente los tornillos de montaje (C) de la bisagra y mueva la puerta hacia atrás o hacia adelante, arriba o abajo tanto como sea preciso para igualar las holguras.
   - En la puerta trasera: Retire el embellecedor inferior del pilar central (consulte la página 20-76), y desmonte el cinturón de seguridad del asiento delantero y el mecanismo retráctil (vea la pág. 23-4), y el tapón de sellado de la carrocería. Afloje ligeramente las tuercas de montaje (D) de la bisagra y mueva la puerta hacia atrás o hacia adelante, arriba o abajo tanto como sea preciso para igualar las holguras.
   - Coloque un trapo o toalla de taller (E) sobre el gato (F) para evitar que la puerta se dañe al ajustarla.

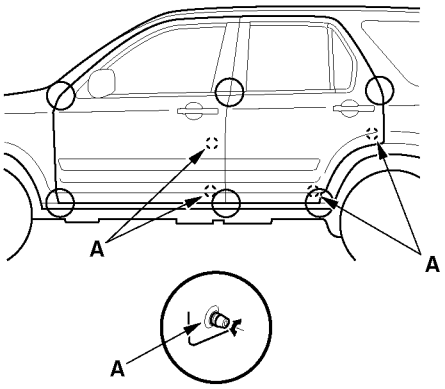
Puerta delantera:



Puerta trasera:



3. Compruebe que la puerta y los bordes de la carrocería son paralelos. Si es necesario, ajuste los amortiguadores de la puerta (A) para que la parte trasera de las puertas quede al mismo nivel que la carrocería.



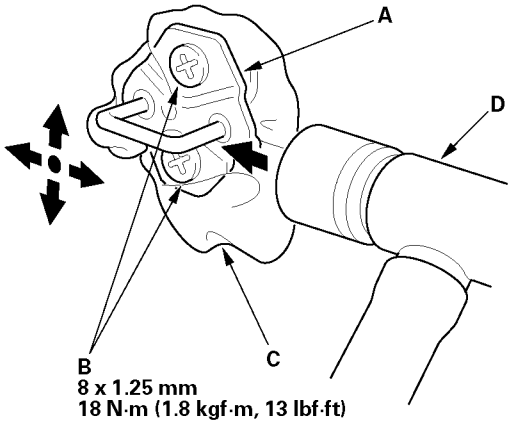
4. Aplique pintura de la carrocería a los tornillos de montaje de la bisagra, y alrededor de las bisagras.

5. Compruebe si hay filtraciones de agua (vea el paso 7 en la página 20-35).

Ajuste del cierre de la puerta delantera y trasera

Asegúrese de que las cerraduras de la puerta están fijadas sin tirar portazos. Si es necesario, ajuste el cierre (A): Las tuercas del cierre están fijadas, pero el tope puede estar ajustado ligeramente arriba y abajo y dentro o fuera.

1. Afloje los tornillos (B), luego inserte un trapo (C) entre la carrocería y el cierre.



2. Apriete ligeramente los tornillos.

3. Envuelva el cierre con un trapo, luego ajústelo golpeándolo con un martillo de plástico (D). No golpee el cierre demasiado fuerte.

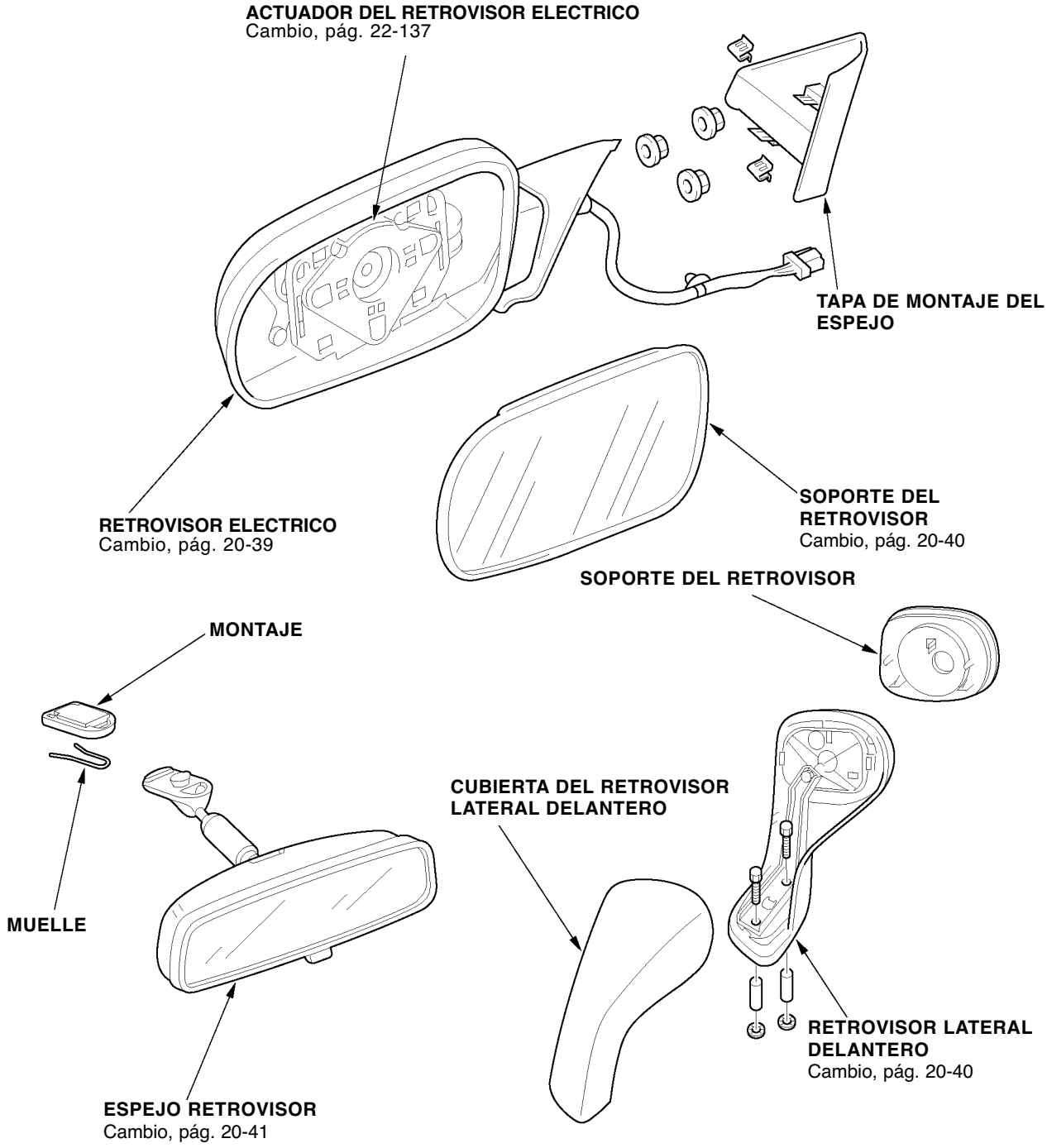
4. Afloje los tornillos, y quite el trapo.

5. Apriete los tornillos ligeramente.

6. Mantenga la manilla exterior fuera, y presione la puerta contra la carrocería para asegurarse de que el cierre permite nivelarse. Si la puerta cierra bien, apriete los tornillos y vuelva a comprobarlo.

Retrovisores

Indice de localización de los componentes

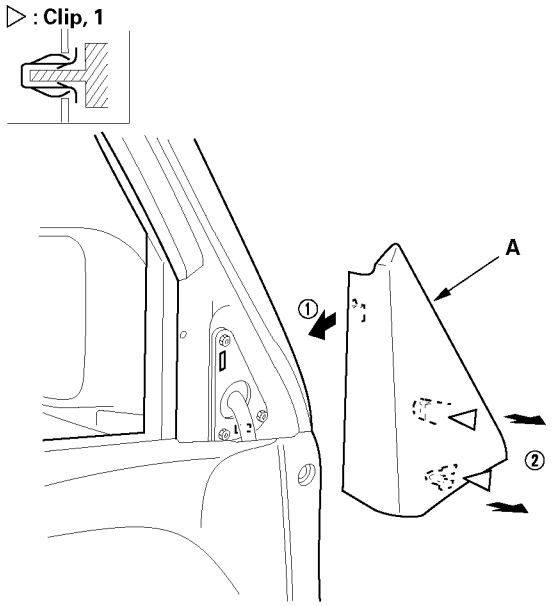


Cambio del retrovisor eléctrico

1. Baje el cristal de la puerta completamente.

2. Cuidadosamente, apalanque hacia afuera la tapa (A) de montaje del cristal a mano en la secuencia mostrada.

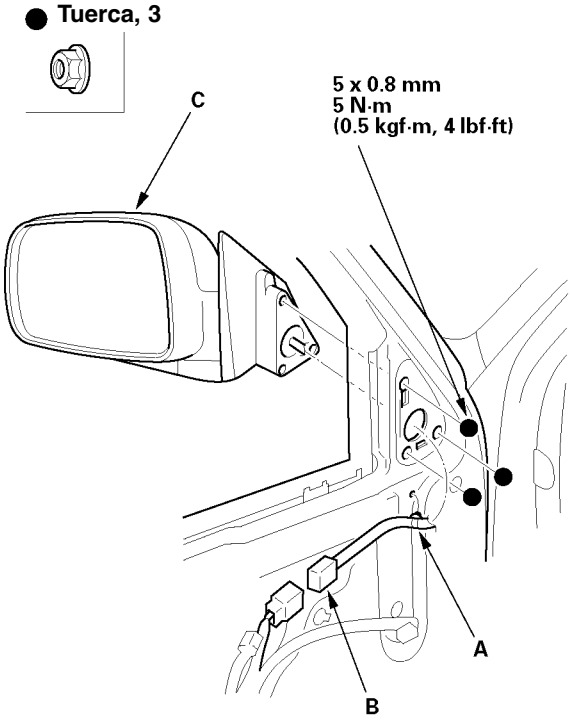
Localización de los dispositivos de sujeción



3. Quite el panel de la puerta (vea la pág. 20-9).

4. Desmonte la tapa de plástico tanto como sea necesario, luego libere el clip (A) del cableado, y desconecte el conector (B). Mientras sujeta el espejo (C), quite las tuercas, luego quite el espejo. Tenga cuidado de no arañar la puerta.

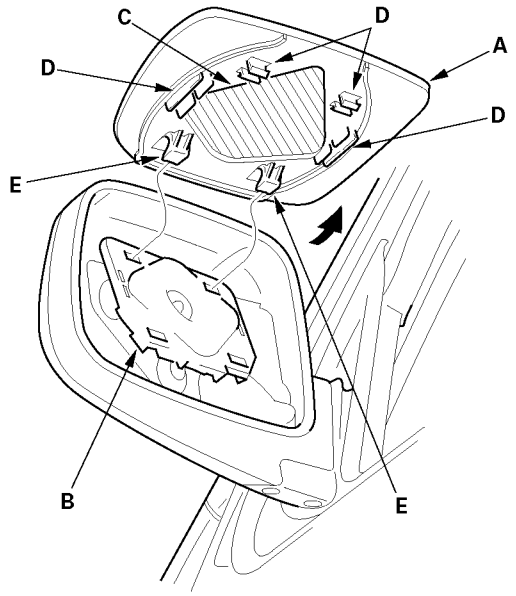
Localización de los dispositivos de sujeción



5. Instale el retrovisor en el sentido contrario al del desmontaje y asegúrese de que el conector está conectado correctamente.

Cambio del soporte del retrovisor

1. Con cuidado, apalanque hacia fuera la parte inferior del borde del soporte (A) del espejo a mano. Tenga cuidado de no arañar el espejo.



2. Separe el soporte del espejo del actuador (B) tirando lentamente de ellos hacia afuera mientras desmonta el adhesivo (C), liberando los clips (D), y soltando los ganchos (E). Si está equipado, desconecte el los conectores antiniebla del espejo de los terminales del calefactor.

3. Si está equipado, vuelva a conectar los conectores antiniebla del espejo.

4. Vuelva a fijar los ganchos del soporte del espejo al actuador, luego coloque el soporte del espejo en el actuador. Presione con cuidado las partes de clip del soporte del espejo hasta que el soporte del espejo quede en su lugar.

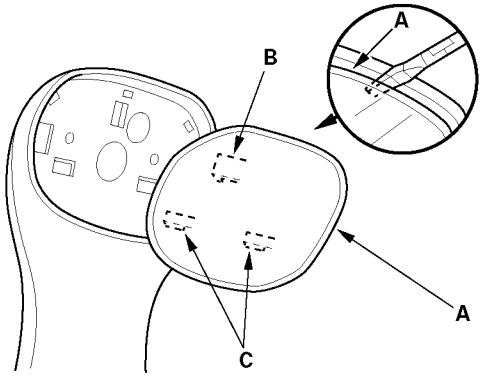
5. Compruebe el funcionamiento del actuador.

Cambio del retrovisor lateral delantero

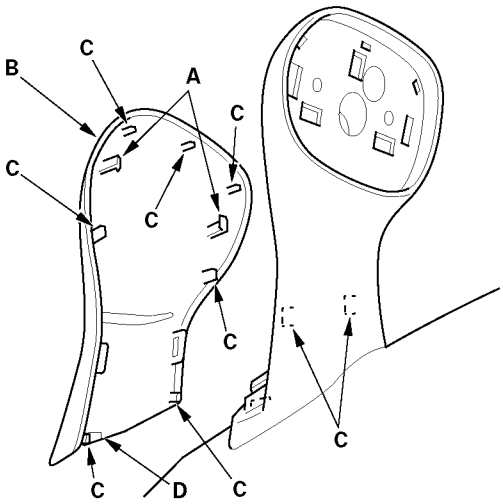
En algunos modelos

NOTA: Cuando utilice un destornillador de cabeza plana para apalancar, envuélvalo con cinta de protección para evitar daños.

1. Extraiga cuidadosamente el borde superior del soporte del retrovisor (A), utilizando un destornillador de cabeza plana, y desmóntela liberando los ganchos (B) y retire el soporte del espejo para liberar los ganchos (C) a mano, luego desmonte el soporte del espejo. Tenga cuidado de no arañar el espejo.

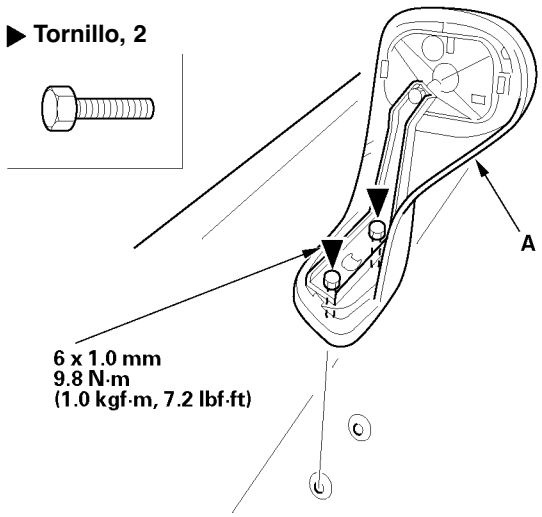


2. Desde el montaje del soporte del espejo, libere los ganchos (A) de la tapa (B) del espejo lateral delantero y libere las lengüetas (C) y el gancho (D), luego quite la tapa del espejo retrovisor lateral delantero.



3. Quite los tornillos, luego desmonte la base (A) del retrovisor lateral delantero. Tenga cuidado de no arañar el guardabarros delantero.

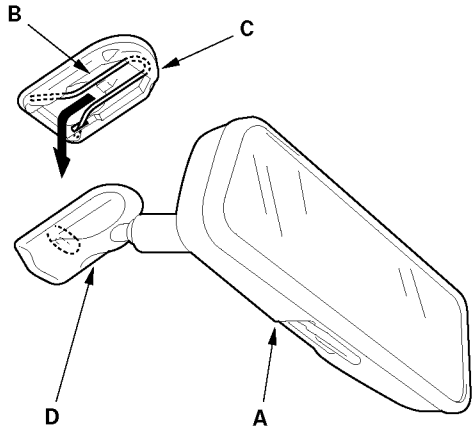
Localización de los dispositivos de sujeción



4. Instale el espejo en el orden inverso al del desmontaje.

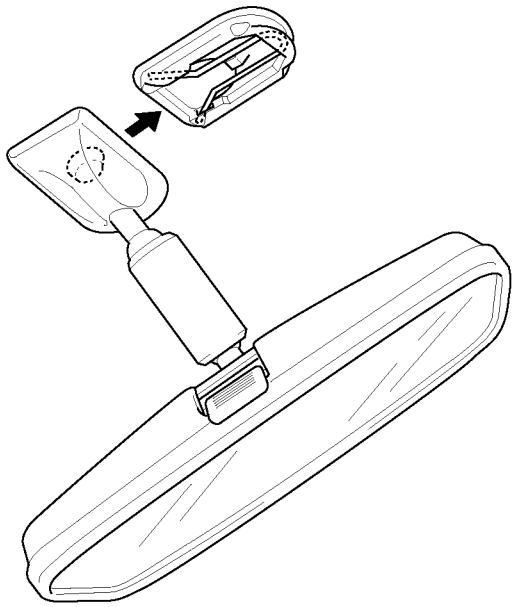
Cambio del espejo del retrovisor

1. Deslice el espejo del retrovisor (A) hacia abajo a la parte inferior del parabrisas, luego libérelo del muelle (B) en la montura (C), y quite el retrovisor. Tenga cuidado de no arañar la base del espejo (D).



2. Si es necesario, quite el muelle de la montura.

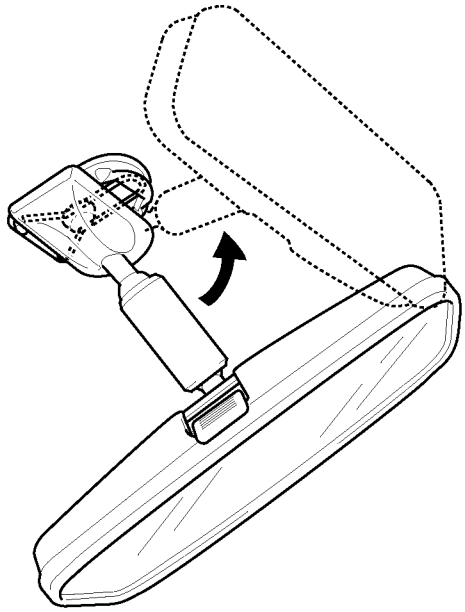
3. Coloque la base del espejo sobre la montura.



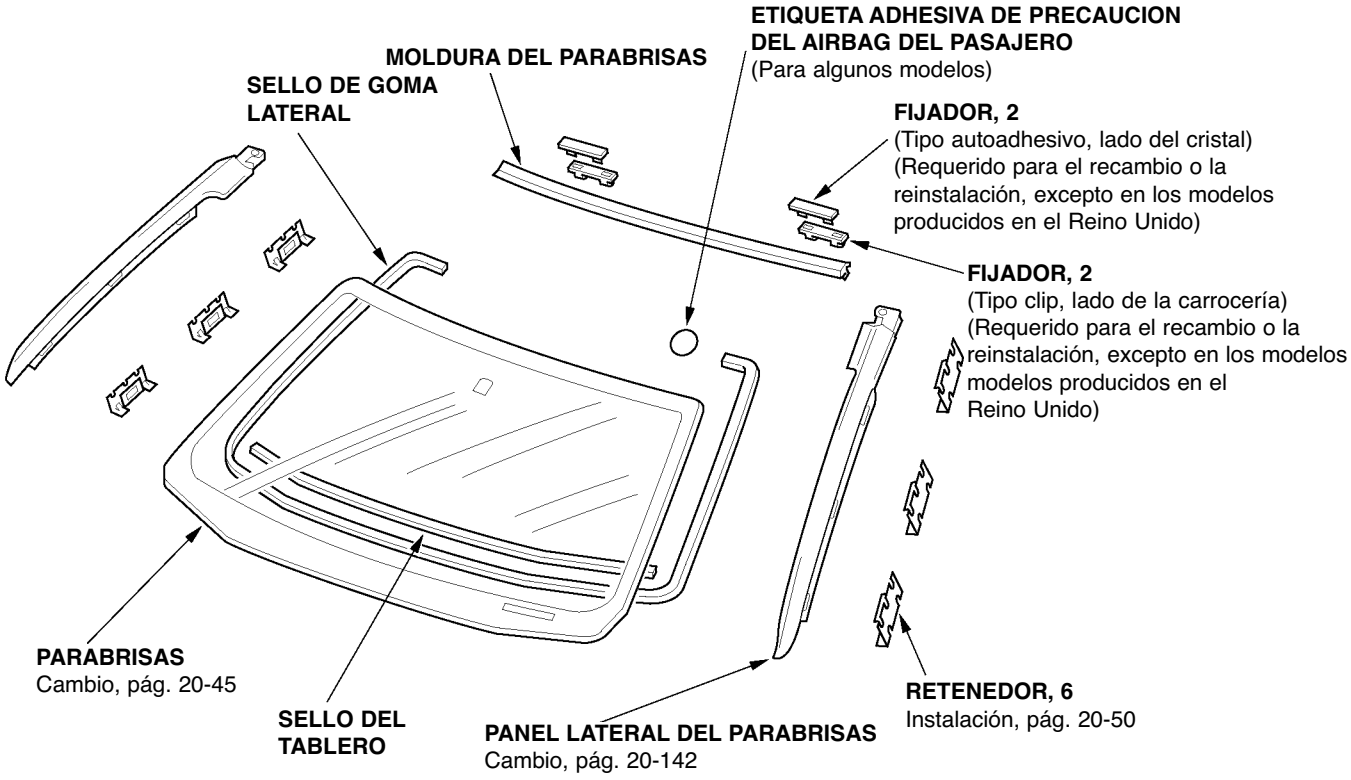
(cont.)

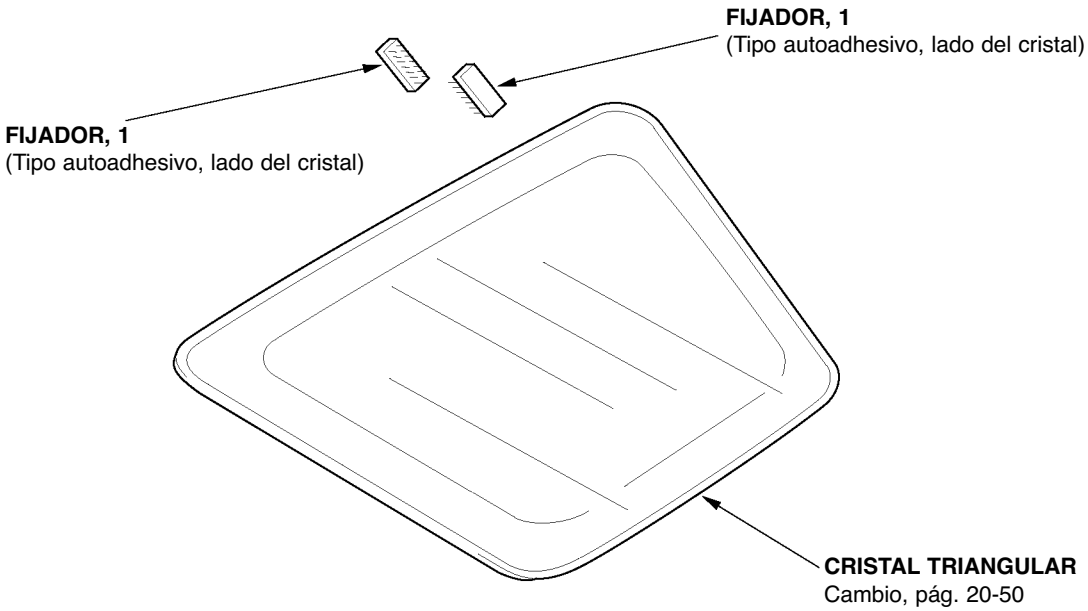
Cambio del espejo del retrovisor (cont.)

4. Fije el espejo girando la base 90°.



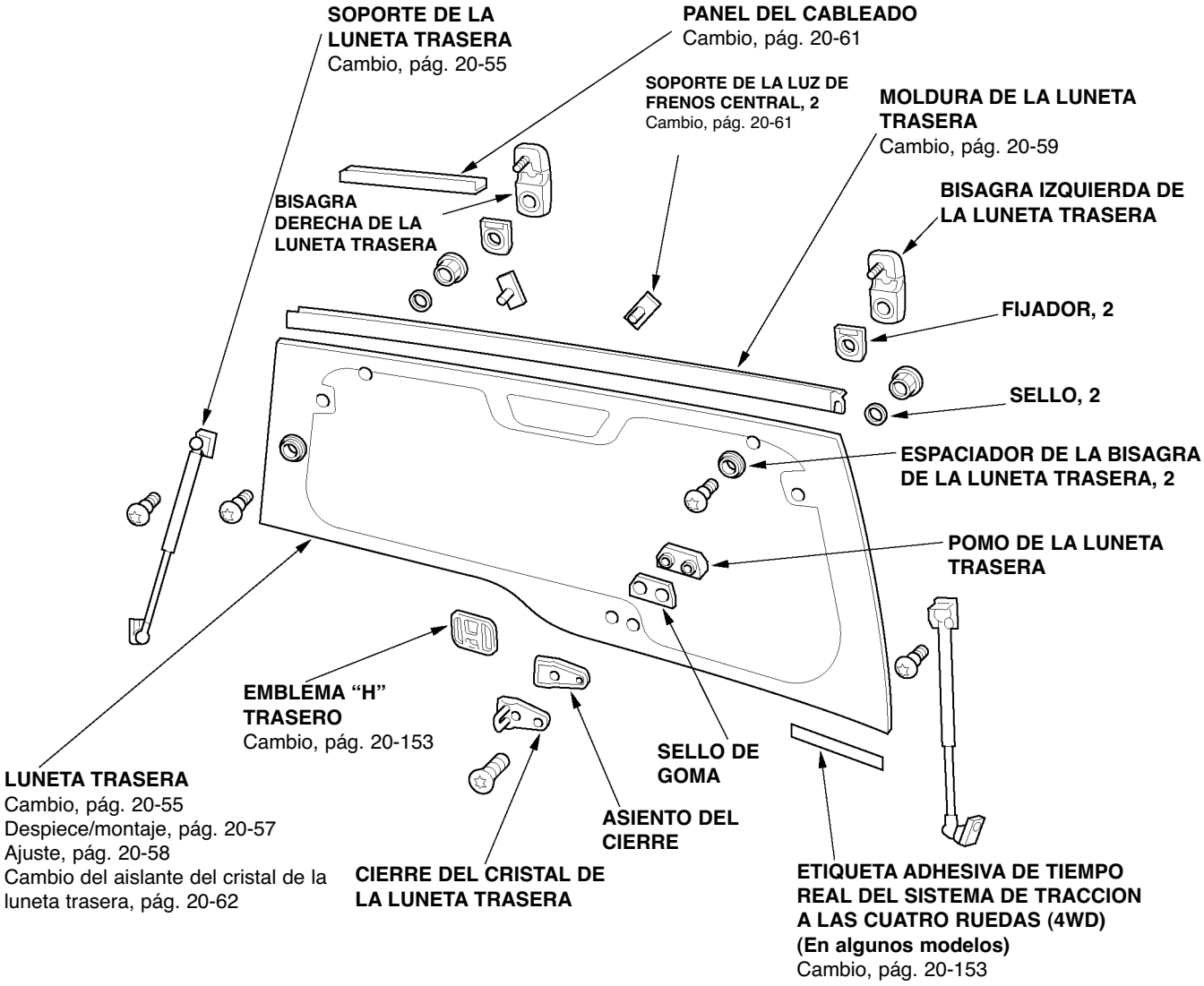
Indice de localización de los componentes





(cont.)

Indice de localización de los componentes (cont.)



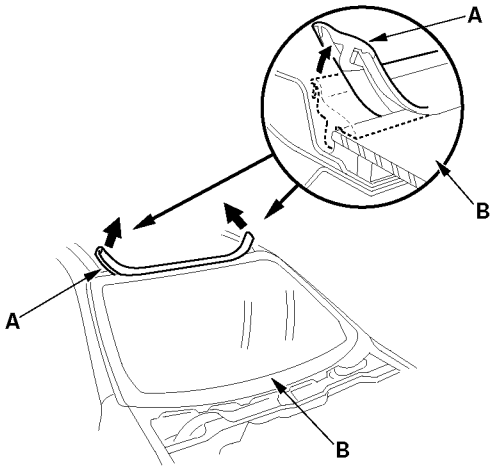
Cambio del parabrisas

NOTAS:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Al desmontar el cristal con un cable de piano, use gafas de seguridad para protegerse los ojos.
- Utilice fundas en los asientos para evitar que se dañen los asientos.
- Use adhesivo para cristales, un juego, Nº de pieza: 08C73-X0230N.

1. Desmonte los siguientes elementos:

   •Embellecedor lateral del parabrisas (vea la pág. 20-142).
   •Brazos del limpiaparabrisas (vea la pág. 22-223).
   •Tapas del capó (vea la pág. 20-140).

2. Quite la moldura (A) del borde superior (A) del parabrisas. Si es necesario, corte la moldura con un cuchillo.

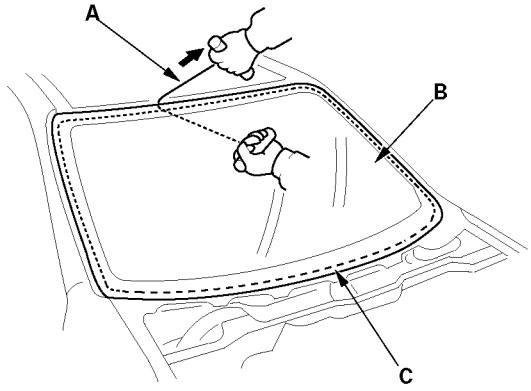


3. Si es preciso instalar el parabrisas antiguo, use un lápiz graso para pintar marcas de alineación a través del cristal y la carrocería.

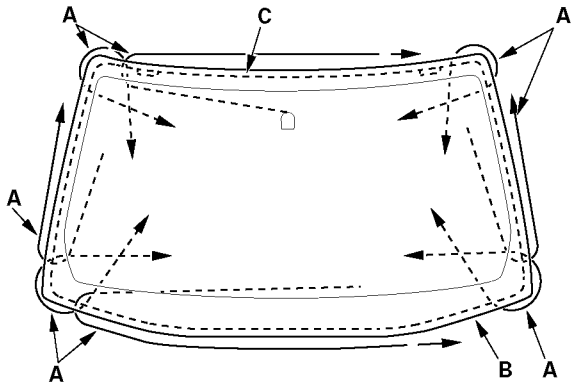
4. Tire hacia abajo la zona delantera del revestimiento del techo (vea la página 20-81). Tenga cuidado de no doblar excesivamente el revestimiento del techo por que puede romperse o arrugarse.

5. Aplique cinta de protección alrededor del borde del tablero de instrumentos y de la carrocería, como se indica. Con un punzón, efectúe un orificio a través del adhesivo de goma y del sello del tablero, desde el interior del vehículo. Pase un trozo de cable de piano a través del orificio y envuelva cada extremo alrededor de una pieza de madera.

6. Con la ayuda de un asistente, mueva el cable (A) como si de una sierra se tratara. Mantenga el cable lo más cerca posible del parabrisas (B) para evitar que se dañe la carrocería y el tablero. Corte cuidadosamente a través de la goma y el adhesivo (C) en torno a todo el parabrisas.



Zonas de corte:



7. Quite el parabrisas cuidadosamente.

(cont.)

Cambio del parabrisas (cont.)

8. Con una cuchilla, elimine el adhesivo anterior hasta conseguir un grosor de 2 mm en la superficie de contacto en torno a todo el reborde de la abertura del parabrisas:

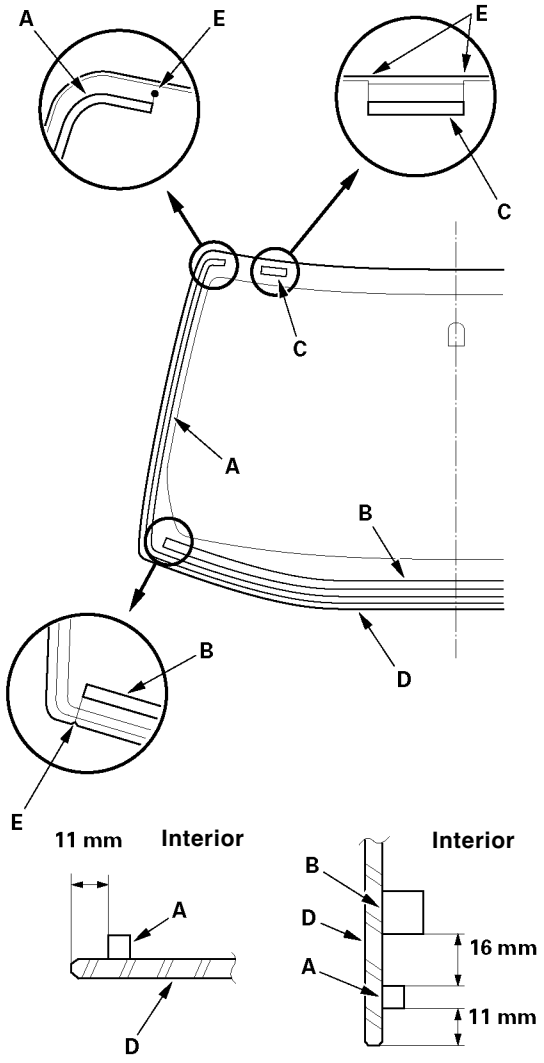
   • No rasque en la superficie pintada de la carrocería; la pintura dañada impedirá una adhesión correcta.
   • Quite la goma y los fijadores de la carrocería.

9. Limpie la superficie de contacto de la carrocería con una esponja empapada en alcohol. Después de limpiar, evite el contacto de aceites, grasas o agua con la superficie limpia.

10. Si es preciso instalar el parabrisas antiguo, utilice una cuchilla para eliminar los restos de adhesivo usado y del sello inferior de la moldura, los fijadores, la goma y el sello del tablero. Limpie la superficie interior del parabrisas y el borde con alcohol en los puntos de aplicación del nuevo adhesivo. Compruebe que la superficie de contacto esté libre de agua, aceites o grasas.

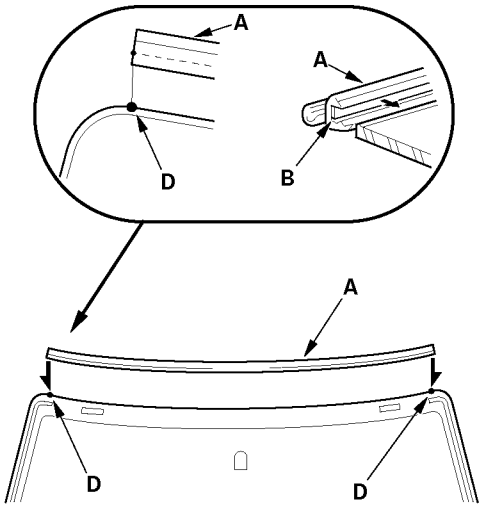
11. Pegue las gomas (A), los fijadores (B) en la superficie interior del parabrisas (D), como se indica:

   • Compruebe que el sello de goma y los fijadores estén alineados con las marcas de alineación (E).
   • Evite tocar el parabrisas en los puntos de aplicación del adhesivo.



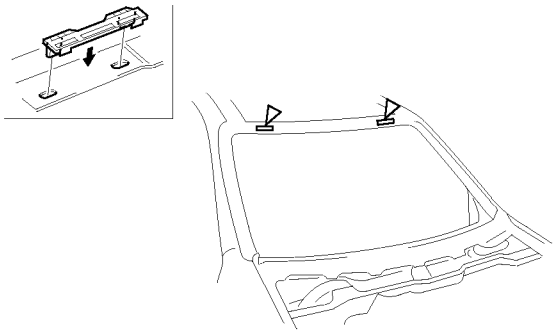
12. Pegue las gomas (A), los fijadores (B) en la superficie interior del parabrisas (C), como se indica:

    • Compruebe que el sello de goma y los fijadores estén alineados con las marcas de alineación (D).
    • Evite tocar el parabrisas en los puntos de aplicación del adhesivo.

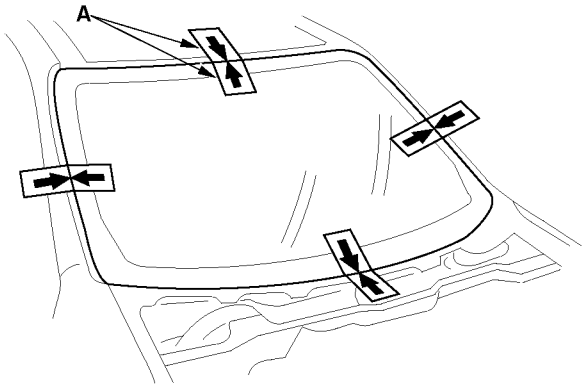


13. Instale los fijadores a la carrocería.

Localización de los dispositivos de sujeción
▷ Fijador, 2



14. Coloque el parabrisas en la apertura y céntrelo.Trace marcas de alineación (A) en el parabrisas y la carrocería con un lápiz graso en los cuatro puntos indicados. Evite tocar el parabrisas en los puntos donde se ha de aplicar el adhesivo.

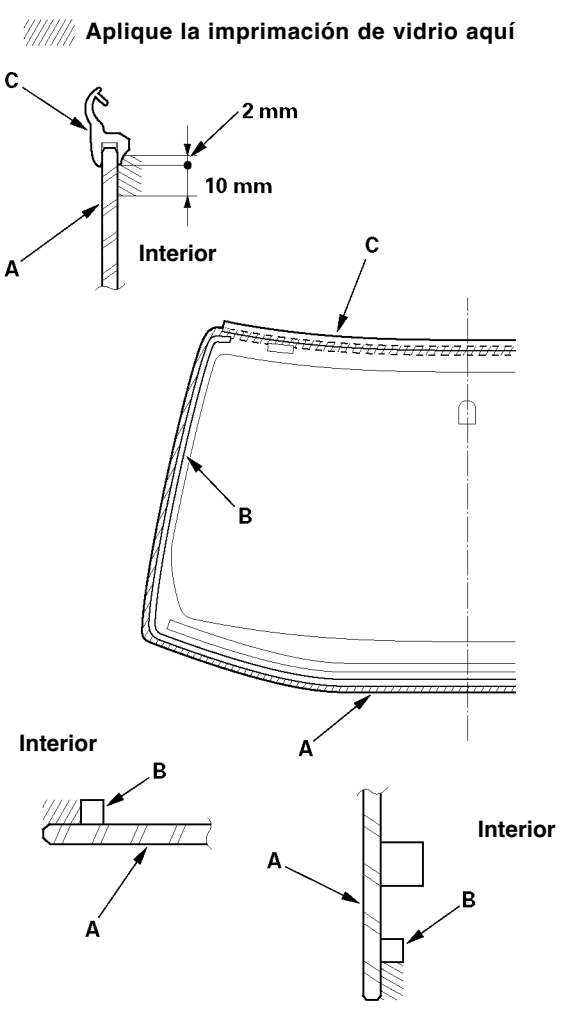


15. Desmonte el parabrisas.

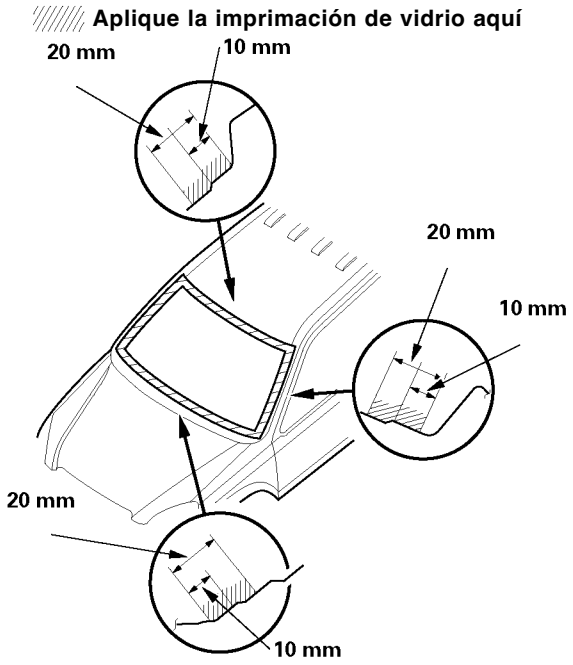
(cont.)

Cambio del parabrisas (cont.)

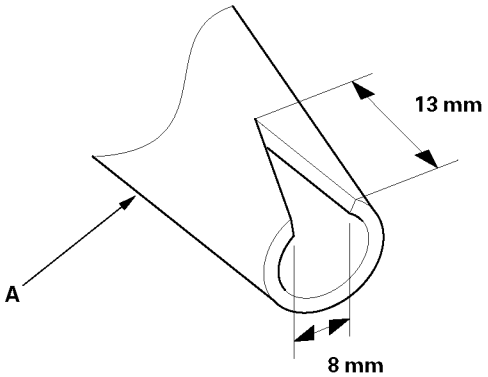
16. Con una esponja, aplique una capa fina de imprimación de vidrio en torno al borde del parabrisas (A), entre la goma (B) y la moldura (C), como indica la ilustración. Después retire el exceso con una gasa o un paño suave:
    - Aplique imprimación de vidrio a la moldura.
    - No aplique imprimación de carrocería al parabrisas y no mezcle las esponjas de ambas imprimaciones.
    - Nunca toque con las manos las superficies imprimadas. En caso de hacerlo, el adhesivo no se adheriría correctamente al parabrisas, provocando filtraciones tras las instalación.
    - Evite el contacto de agua, polvo o sustancias abrasivas con la superficie imprimada.



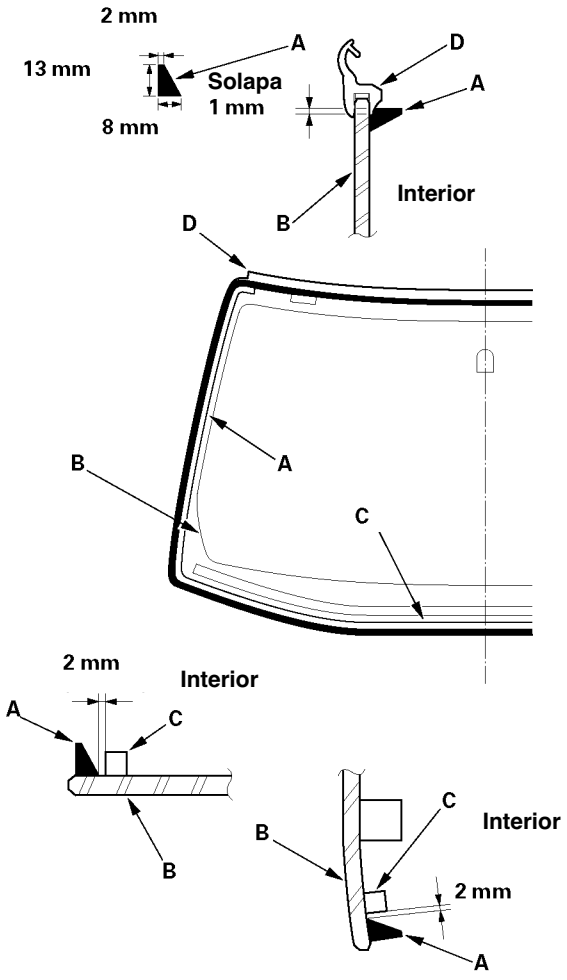
17. Con una esponja, aplique una capa fina de imprimación de a lo largo del reborde de la abertura del parabrisas. Deje que la capa de imprimación se seque durante almenos 10 minutos:
    - No aplique imprimación de vidrio a la moldura y tenga cuidado de no mezclar los cristales y las esponjas de imprimación de la carocería.
    - Nunca toque con las manos las superficies imprimadas.
    - Retire el tablero antes de pintar el reborde.



18. Antes de rellenar un cartucho, corte una “V” en el extremo de la boquilla (A) como se muestra.



19. Llene el cartucho con adhesivo sin bolsas de aire para asegurar un suministro continuo. Coloque el cartucho en una pistola de calafatear y aplique una banda de adhesivo (A) alrededor del borde del parabrisas (B), entre la goma (C) y la moldura (D), como muestra la ilustración. Aplique el adhesivo durante los 30 minutos posteriores a la aplicación de la imprimación de vidrio. Aplique una banda ligeramente más gruesa en cada esquina.



20. Use ventosas para sujetar el parabrisas sobre la abertura. Alinee el parabrisas con las marcas de alineación efectuadas en el paso 14 y colóquelo sobre el adhesivo. Presione ligeramente sobre el parabrisas hasta que los bordes estén completamente asentados en el adhesivo. No abra o cierre las puertas hasta que el adhesivo esté seco.

21. Elimine el exceso de adhesivo con una espátula o paño. Para eliminar el adhesivo de una superficie pintada o del parabrisas, hágalo con un paño suave empapado en alcohol.

22. Deje secar el adhesivo durante un mínimo de una hora. Después, pulverice agua sobre el parabrisas para comprobar si hay filtraciones. Marque las áreas de filtración y deje secar el parabrisas. Séllelo después con sellante:

    - Deje que transcurra un mínimo de cuatro horas después de la instalación del parabrisas. Si el vehículo ha de ser utilizado durante ese tiempo, deberá ser conducido lentamente.
    - Mantenga seco el parabrisas durante la primera hora posterior a la instalación.

23. Vuelva a instalar las piezas desmontadas restantes. Instale el retrovisor interior después de que el adhesivo se haya secado completamente. Advierta al cliente que en los 2 ó 3 días siguientes observe estas precauciones:

    - No cerrar las puertas con todos los cristales subidos.
    - No ladear excesivamente la carrocería (como cuando se conduce abandonando e incorporándose contínuamente a la vía o en calzadas con desniveles).

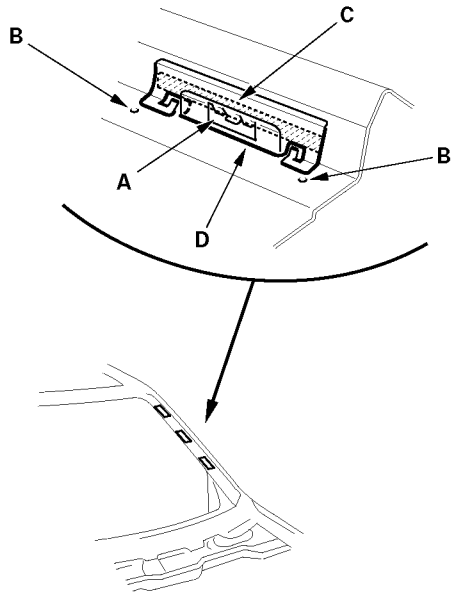
Instalación del retén del panel lateral del parabrisas

NOTA: Tenga cuidado de no arañar la carrocería.

1. Limpie la superficie de la carrocería con alcohol en los puntos de aplicación de los nuevos retenedores.

2. Retire el adhesivo del retenedor.

3. Alinee los retenedores (A) con las marcas de alineación (B) en la carrocería, y pegue los retenedores con cinta adhesiva (C).



4. Aplique dos partes mezcladas de adhesivo (D) a lo largo de los bordes de los retenedores, como muestra la ilustración.

Cambio del cristal triangular

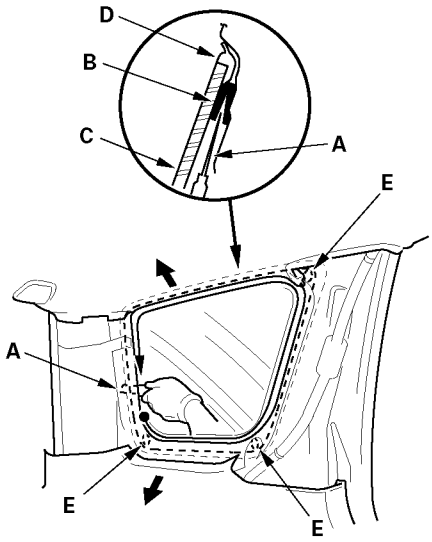
NOTA:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Utilice fundas en los asientos para evitar que se dañen los asientos.
- Use adhesivo para cristales, un juego, Nº de pieza: 08C73-X0230N.

1. Desmonte los siguientes elementos (vea la página 20-78):

   •Panel del pilar del cristal triangular
   •Panel del pilar trasero

2. Desde la parte interior del vehículo, utilice un cuchillo (A) para cortar a lo largo del adhesivo del cristal triangular (B) en toda su longitud:

   · Si el cristal triangular (C) delantero va a ser reinstalado, tenga cuidado de no dañar la moldura (D).
   · Si la moldura está dañada, cambie el cristal triangular delantero, la moldura y los clips (E) como un conjunto.
   · Si cualquier clip está roto, el cristal triangular delantero puede ser reinstalado utilizando cinta de butilo (refiérase al paso 7).
   · Aplique cinta protectora a lo largo de todo el borde de la abertura del cristal triangular delantero.



3. Cuidadosamente, desmonte el cristal triangular, y compruebe si la moldura está dañada, y cambie el cristal triangular si fuera necesario.

4. Con una espátula retire el adhesivo anterior con suavidad hasta obtener un grosor de 2 mm en la superficie completa del cristal triangular delantero:

   · No raye la superficie pintada de la carrocería; la pintura dañada interferirá con el adherimiento correcto.
   · Desmonte los clips y los fijadores de la carrocería.

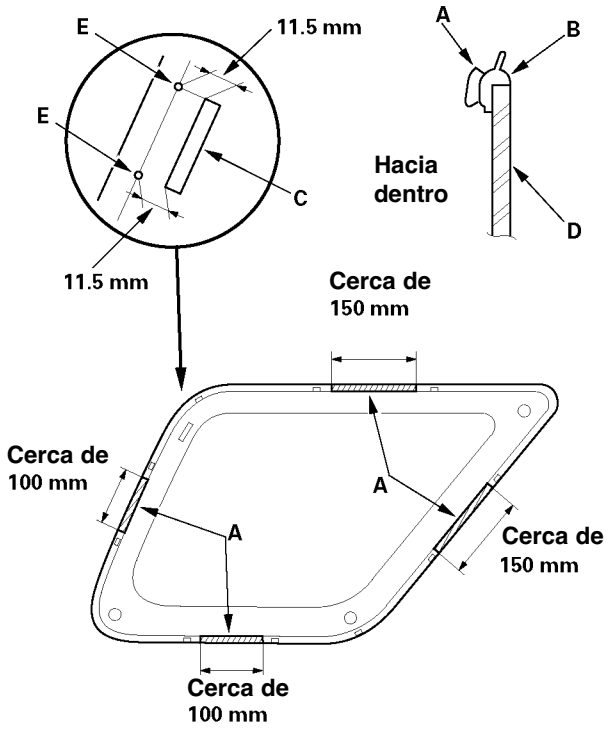
5. Limpie la superficie de adhesión de la carrocería con una esponja empapada en alcohol. Después de limpiar, impida el contacto de aceite, grasa o agua con la superficie.

6. Si el anterior cristal triangular delantero va a ser reinstalado, utilice una espátula para retirar todo el adhesivo del cristal triangular delantero. Retire el adhesivo anterior de la moldura con un cuchillo, luego limpie la cara interna del cristal delantero y la moldura con alcohol en los puntos de adhesión. Asegúrese de que la superficie está libre de agua, aceite y grasa.

7. Si el cristal triangular delantero va a ser reinstalado (y algún clip se ha salido de la moldura), aplique una ligera capa de imprimación (C-100 ó equivalente), luego aplique cinta de butilo (A) a la moldura (B) como se muestra:

   • Asegúrese de que los fijadores estén alineados con las marcas de alineación (E).
   • Tenga cuidado de no tocar el cristal triangular delantero donde se aplicará el adhesivo.
   • No retire el adhesivo de la cinta de butilo.

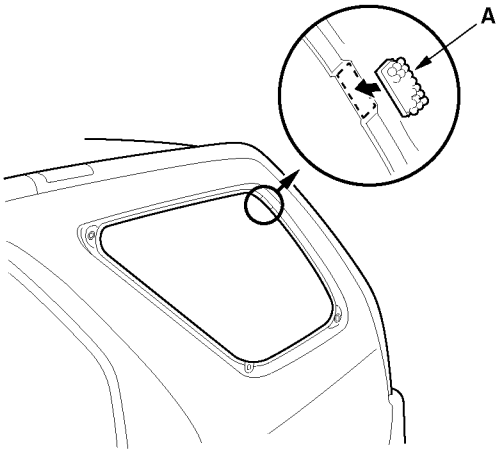
Localizaciones de la cinta de butilo
Espesor: 3,2 mm
Amplitud: 6,4 mm



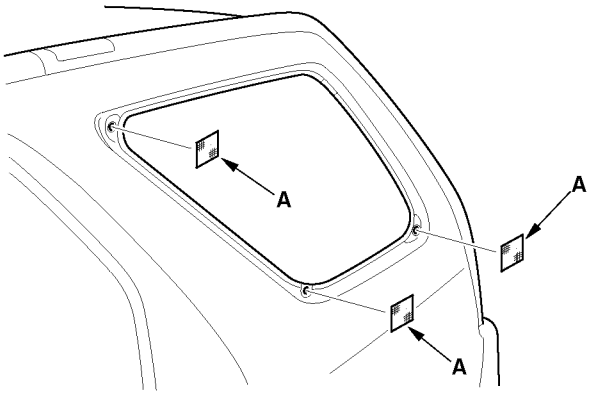
(cont.)

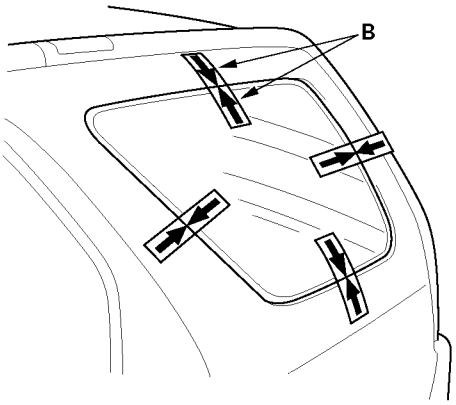
Cambio del cristal triangular (cont.)

8. Si va a instalar el nuevo cristal de esquina, pegue el fijador (A) a la carrocería. Asegúrese de que los fijadores estén alineado con el contorno de la carrocería.



9. Si el anterior cristal triangular delantero va a ser reinstalado (y cualquier clip que esté roto de la moldura), selle los orificios de la carrocería con trozos de cinta de uretano (A). Luego coloque el cristal triangular hacia arriba y hacia la derecha en la abertura, y trace marcas de alineación (B) a lo largo del cristal triangular y la carrocería con un lápiz de grasa en los 3 puntos mostrados. Tenga cuidado de no tocar el cristal triangular donde se aplicará el adhesivo.



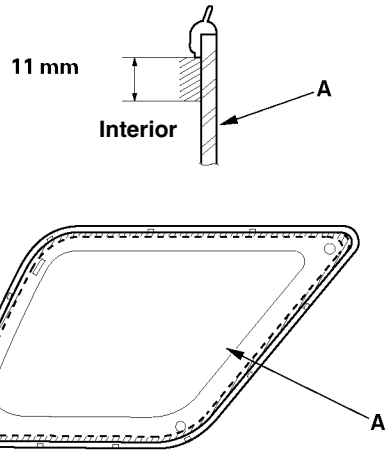


10. Quite el cristal triangular.

11. Con una esponja, aplique una ligera capa de imprimación a la cara interna del cristal triangular (A) y a la moldura (B) como se muestra, luego limpiar suavemente con un paño.

· No aplique imprimación de carrocería al cristal triangular y no mezcle las esponjas de la carrocería y del cristal.
· Nunca toque las superficies imprimadas con las manos. Si lo hace, el adhesivo podría no adherirse correctamente al cristal triangular, provocando una fuga tras la instalación del cristal triangular.
· Mantenga el agua, la suciedad y los materiales lejos de la superficie imprimada.

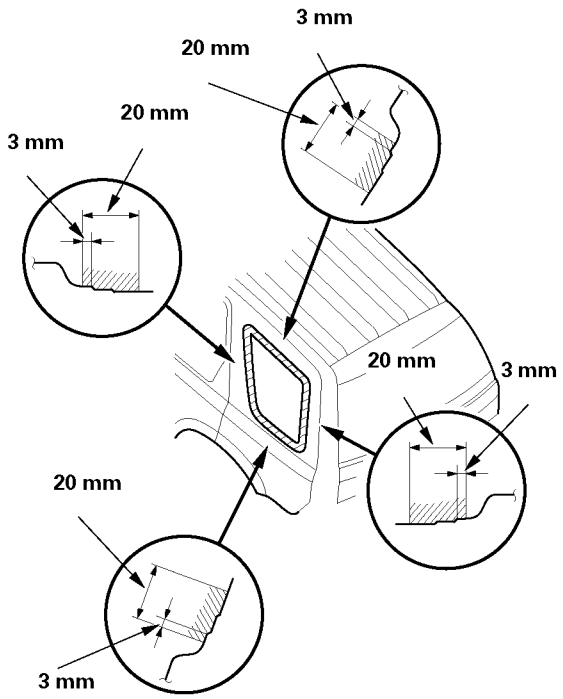
Aplique imprimación de cristal aquí.



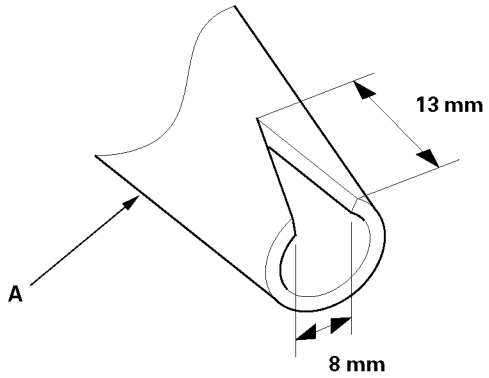
12. Con una esponja, aplique una capa fina de imprimación de a lo largo del reborde de la abertura del parabrisas. Deje que la capa de imprimación se seque durante almenos 10 minutos:

• No aplique imprimación de vidrio a la carrocería y tenga cuidado de no mezclar los cristales y las esponjas de imprimación de la carrocería.
• Nunca toque con las manos las superficies imprimadas.
• Enmascare el embellecedor interno antes de pintar el reborde.

Aplique la imprimación de carrocería aquí



13. Antes de rellenar un cartucho, corte una “V” en el extremo de la boquilla (A) como se muestra.

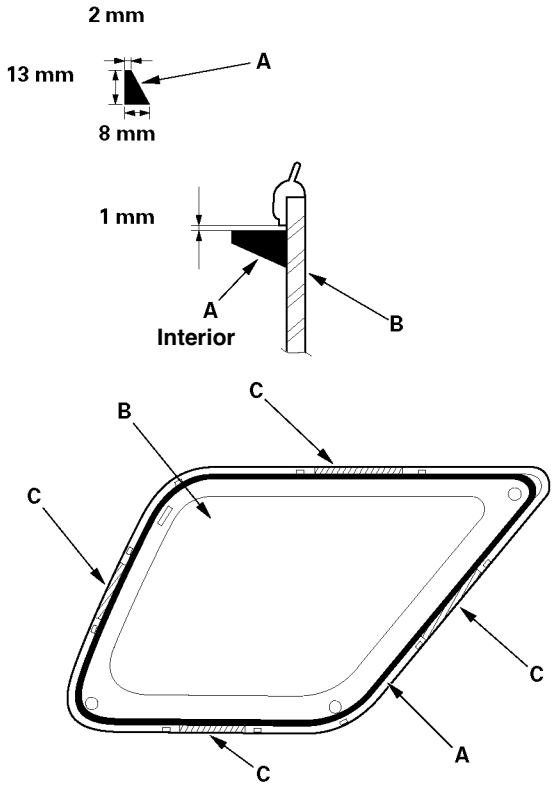


(cont.)

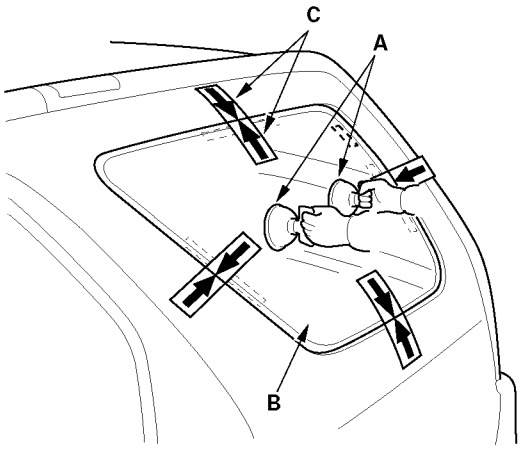
Cambio del cristal triangular (cont.)

14. Llene el cartucho con adhesivo sin bolsas de aire para asegurar un suministro continuo. Coloque el cartucho en una pistola de calafatear y aplique una banda de adhesivo (A) alrededor del borde del cristal triangular (B)como muestra la ilustración.

    · Después de aplicar el adhesivo, retire el adhesivo de la cinta de butilo (C).
    · Aplique el adhesivo durante los 30 minutos posteriores a la aplicación de la imprimación de vidrio. Aplique una banda ligeramente más gruesa en cada esquina.



15. Use ventosas (A) para sujetar el cristal triangular (B) sobre la abertura, alinee los clips o las marcas de alineación (C) efectuadas en el paso 9 y colóquelo sobre el adhesivo. Presione ligeramente sobre el parabrisas hasta que los bordes estén completamente asentados en el adhesivo. No abra o cierre las puertas hasta que el adhesivo esté seco.



16. Elimine el exceso de adhesivo con una espátula o paño. Para eliminar el adhesivo de una superficie pintada o del parabrisas, hágalo con un paño suave empapado en alcohol.

17. Deje secar el adhesivo durante un mínimo de una hora. Después, pulverice agua sobre el parabrisas para comprobar si hay filtraciones. Marque las áreas de filtración y deje secar el parabrisas. Séllelo después con sellante. Deje que el vehículo reposar durante 4 horas como mínimo después de la instalación del cristal triangular delantero. Si el vehículo debe ser conducido en las primeras 4 horas, éste deberá ser conducido a baja velocidad.

18. Vuelva a instalar las piezas desmontadas restantes. Instale el retrovisor interior después de que el adhesivo se haya secado completamente. Advierta al cliente que en los 2 ó 3 días siguientes observe estas precauciones:

    • No cerrar las puertas con todos los cristales subidos.
    • No ladear excesivamente la carrocería (como cuando se conduce abandonando e incorporándose contínuamente a la vía o en calzadas con desniveles).

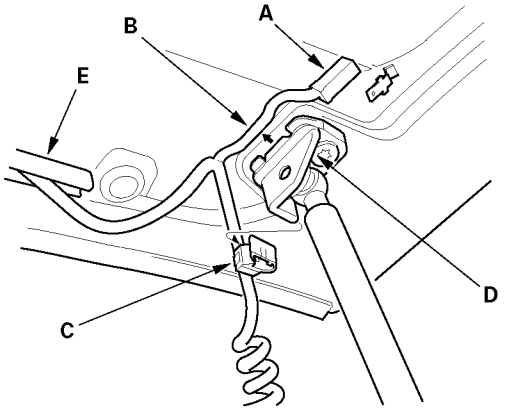
Cambio del cristal y de la barra de soporte de la luneta trasera

NOTAS:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Tenga cuidado de no arañar el portón trasero.
- No dañe las lineas de cuadrícula antiniebla de la ventana trasera y los terminales.

1. Quite el panel lateral del portón trasero de ambos laterales (vea la pág. 20-80).

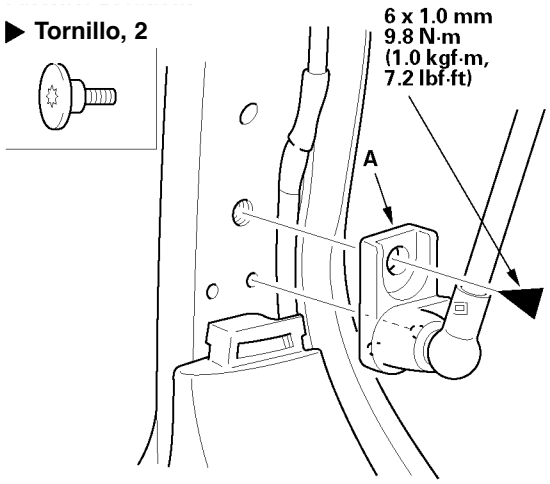
2. Quite la luz de frenos central (vea la pág. 22-98).

3. Desconecte los conectores (A) antiniebla de la ventana trasera y libere el cableado (B) y los soportes (C) del cableado de ambos soportes (D) de la barra de soporte del cristal de la luneta trasera. En el lado derecho, libere el cableado del panel (E) del cableado.



4. Mientras sujeta el cristal de la luneta trasera, utilizando una llave de broca Torx T30, quite los tornillos, luego quite los soportes (A) del cristal de la luneta trasera de ambos lados.

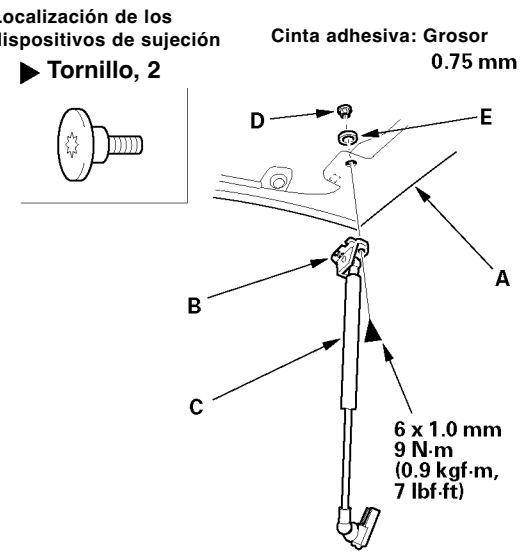
Localización de los dispositivos de sujeción



5. Mientras sujeta el cristal de la luneta trasera (A), utilice una broca Torx T30 para quitar el tornillo, luego libere la cinta (B) de adhesivo de doble cara, quite el soporte (C) del cristal de la luneta trasera, la tuerca (D) y el sello (E) del cristal de la luneta trasera.

Localización de los dispositivos de sujeción

Cinta adhesiva: Grosor 0.75 mm



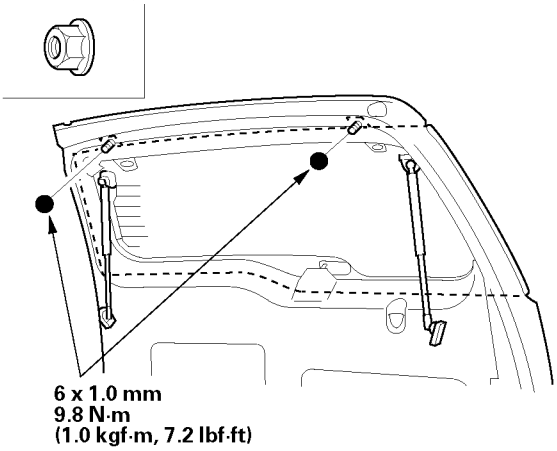
(cont.)

Cambio del cristal y de la barra de soporte de la luneta trasera (cont.)

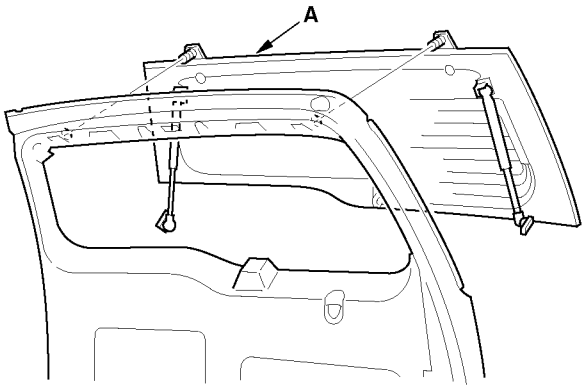
6. Con la ayuda de un asistente sujete el cristal de la luneta trasera, quite las tuercas de ambos lados. Abra el cierre del cristal.

Localización de los dispositivos de sujeción

● : **Tuercas, 2**



7. Quite el cristal de la luneta trasera (A). Tenga cuidado de no arañar el portón trasero.



8. Instale el cristal y la barra de soporte en el orden inverso al del desmontaje y anote los siguientes elementos:

   • Cambie el tornillo de montaje de la barra de soporte desmontado por uno nuevo.
   • Asegúrese de que los conectores antivaho de la ventana trasera están conectados correctamente.
   • Ajuste la posición del cristal (vea la pág. 20-58).
   • Compruebe que el cristal de la luneta trasera se abre y se cierra correctamente.

9. Compruebe si hay filtraciones de agua (vea el paso 9 en la pág. 20-59).

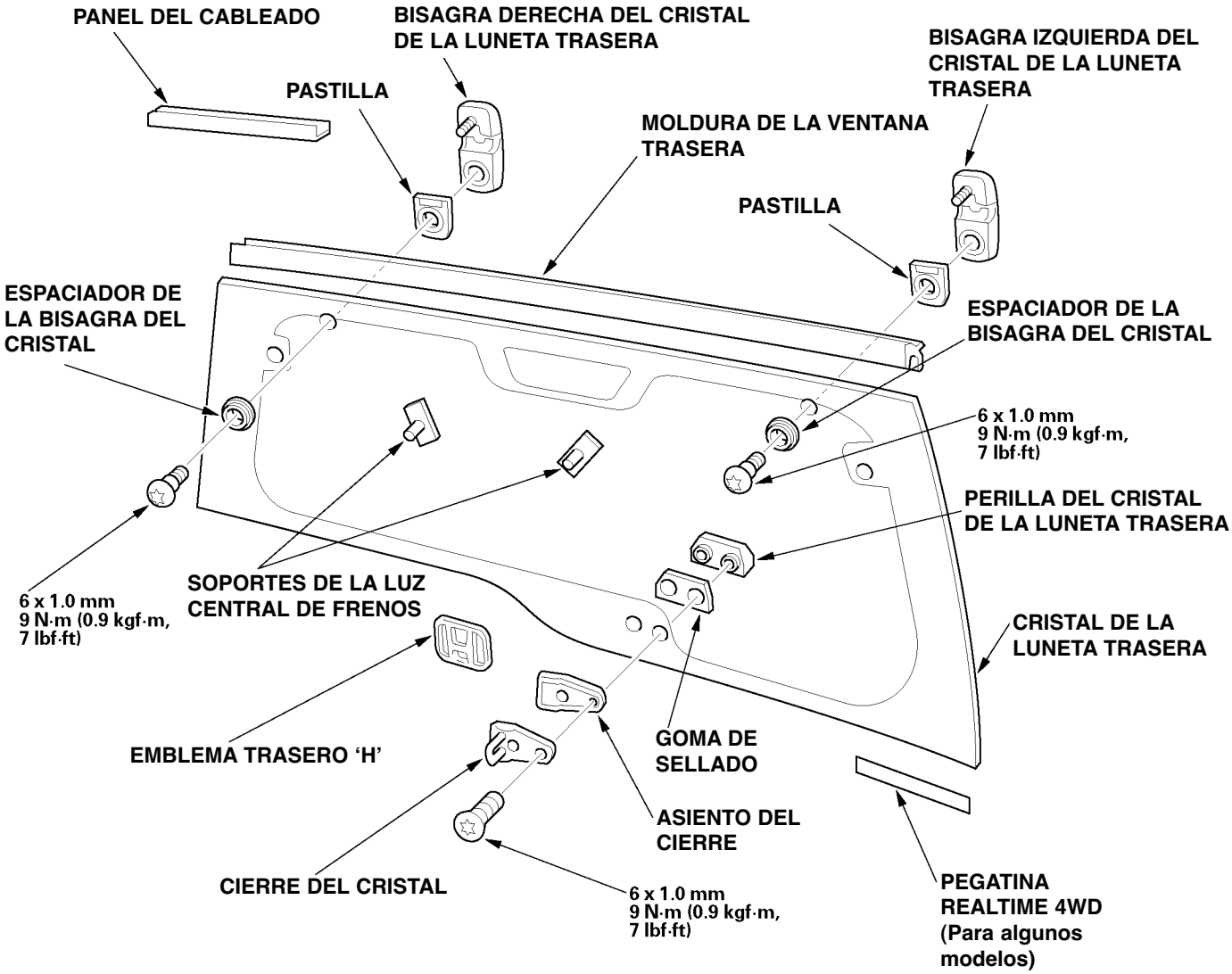
Despiece y montaje del cristal de la luneta trasera

NOTA:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Coloque el cristal de la luneta trasera en el asiento de protección para prevenir daños.
- No dañe las lineas de la rejilla del antivaho de la ventana trasera y los terminales.

Despiece el cristal como muestra la ilustración y anote los siguientes elementos:

- Para quitar los tornillos, utilice una llave Torx T30.
- Para quitar la montura de la ventana trasera, consulte el apartado de 'cambio de la moldura de la ventana trasera' (vea la pág. 20-59).
- Para quitar el soporte de la luz de frenos central y el panel del cableado, consulte el apartado 'Cambio del panel del cableado/soporte de la luz de frenos central (vea la pág. 20-61).

Monte el cristal en el orden inverso al del desmontaje. Para instalar el emblema trasero 'H' y la pegatina REALTIME 4WD, consulte el apartado de 'cambio del emblema/pegatina (vea la pág. 20-153).



Ajuste del cristal de la luneta trasera

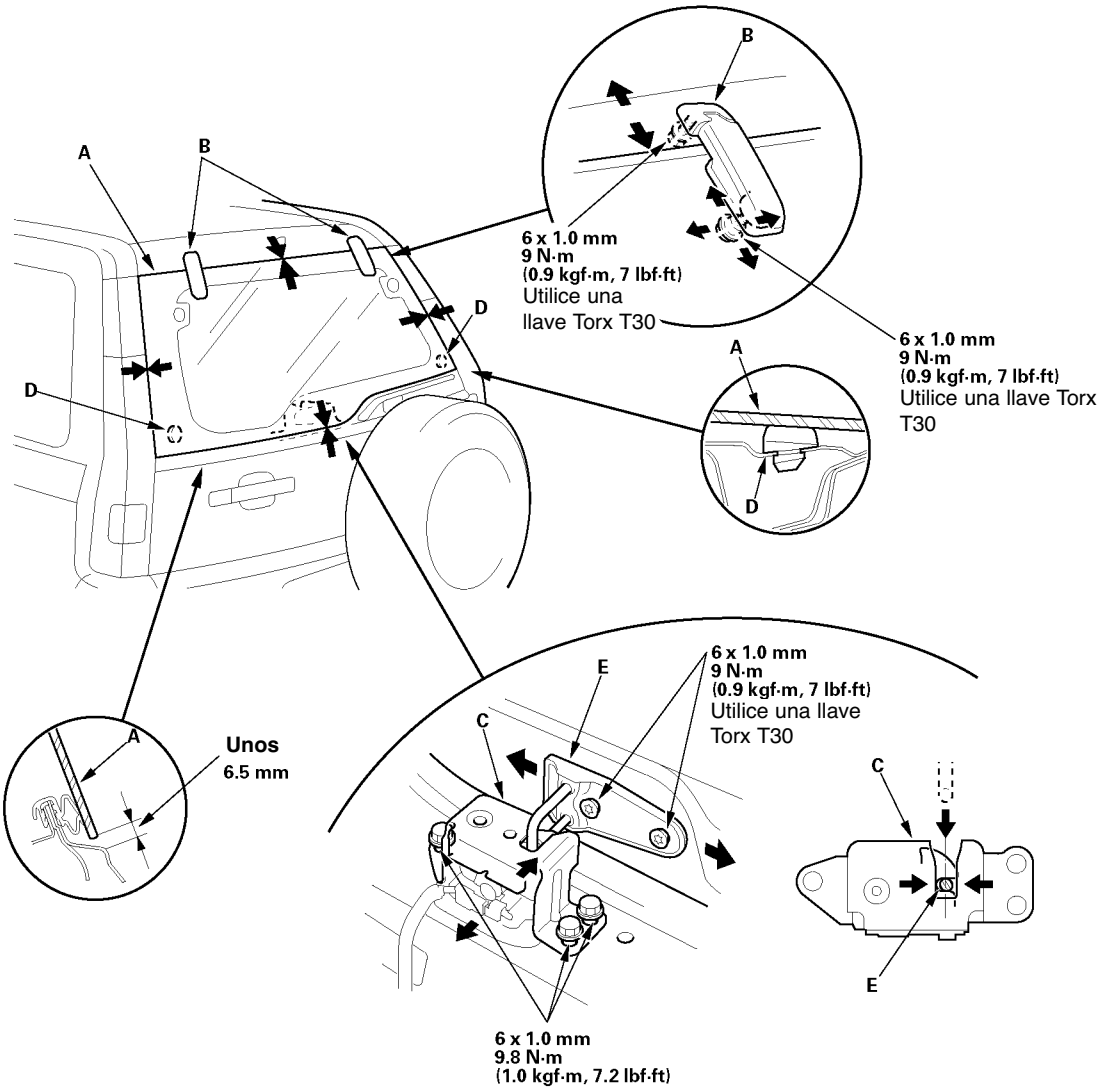
1. Quite el panel inferior del portón trasero (vea la pág. 20-80).

2. Con la ayuda de un asistente, quite las barras de soporte del cristal de ambos lados (vea la pág. 20-55). Sujete el cristal cuando lo abra y lo cierre.

3. Afloje ligeramente cada tornillo y cada tuerca.

4. Ajuste la alineación del cristal de la luneta trasera (A) en la siguiente secuencia.

- Ajuste las bisagras (B) del cristal de la luneta trasera de arriba a abajo, para obtener la separación adecuada entre el cristal y el portón trasero.
- Ajuste las bisagras derecha e izquierda del cristal, tanto como sea necesario para que la separación sea igual entre el cristal y la luz trasera de cada lado. Ajuste el cierre a la misma vez.
- Ajuste la cerradura (C) del cristal hacia delante y hacia atrás, para hacer que el cristal encaje con el portón trasero en el borde inferior. No debe haber holgura entre los topes (D) del cristal y el cristal de cada lado.
- Ajuste los cierres (E) derecho e izquierdo hasta que queden centrados en la cerradura del cristal.



5. Apriete cada tornillo y cada tuerca firmemente.

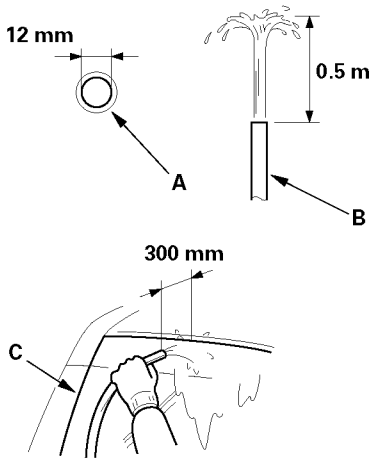
6. Compruebe que el cristal se abre y se cierra correctamente.

7. Vuelva a instalar las barras de soporte correctamente (vea la pág. 20-55).

8. Reinstale el panel inferior del portón trasero (vea la pág. 20-55).

9. Compruebe si hay filtraciones de agua. Vierta agua sobre el techo y sobre la zona de sellado como muestra la ilustración y anote los siguientes elementos:

   • Use un manguito (A) de 12 mm de diámetro.
   • Ajuste la cantidad de agua que fluye (B) como muestra la ilustración.
   • No use una boquilla.
   • Sujete el manguito a unos 300 mm del portón trasero (C).



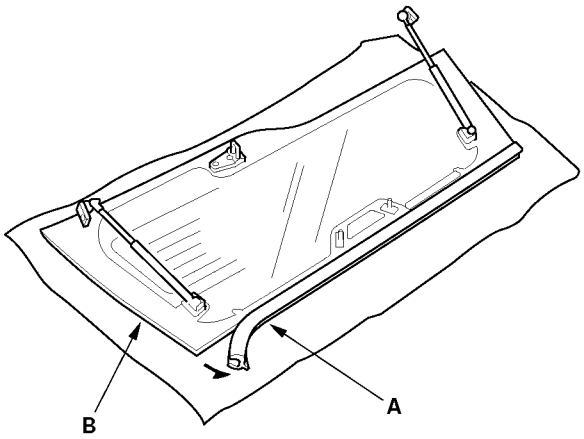
Cambio de la moldura de la ventana trasera

NOTA:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Coloque el cristal de la luneta trasera en su asiento de protección para prevenir daños.
- No dañe las lineas de la rejilla del antivaho de la ventana trasera y los terminales.

1. Quite el cristal de la luneta trasera (vea la página 20-55).

2. Quite las bisagras del cristal de la luneta trasera de ambos lados del cristal (vea la pág. 20-57).

3. Quite la moldura (A) del borde superior del cristal de la luneta trasera (B). Si es necesario, corte la moldura con una cuchilla.



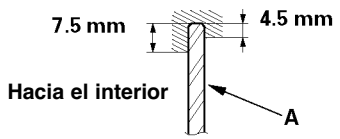
4. Use un cuchillo para retirar el adhesivo del cristal de la luneta trasera. Limpie el borde superior del cristal con alcohol isopropilo en los puntos de aplicación de la moldura. Después de limpiarlo, mantenga el aceite, la grasa y el agua lejos de la superficie.

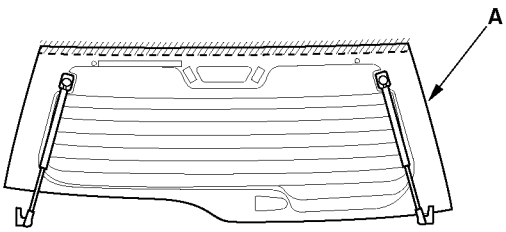
(cont.)

Cambio de la moldura de la ventana trasera (cont.)

5. Alique imprimación (GOMA YOKOHAMA MS-90 o equivalente) al borde superior del cristal de la luneta trasera (A). Tenga cuidado de no tocar el cristal en los puntos de imprimación.

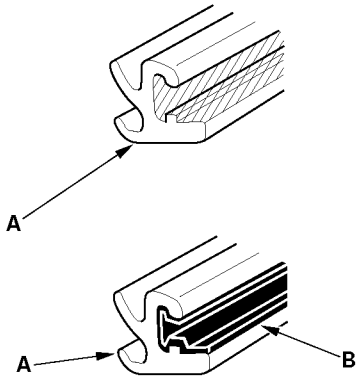
: **Aplique imprimación de cristal aquí.**



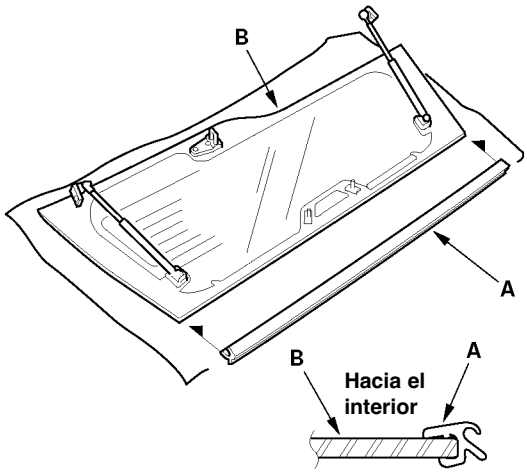


6. Alique imprimación (SAKAI CHEMISTRY SL-8861 o equivalente) a toda la ranura de la moldura (A), y deslice una banda de adhesivo (B) de uretano en la ranura de la moldura.

: **Aplique imprimación de cristal aquí.**



7. Alinee el borde de la moldura (A) con la esquina del borde del cristal de la luneta trasera (B) y pegue la moldura.



8. Quite o limpie el exceso de adhesivo con un cuchillo o un trapo. Para quitar el adhesivo del cristal de la luneta trasera, use un trapo empapado en alcohol.

9. Deje el adhesivo secar durante 1 hora como mínimo.

10. Vuelva a instalar las bisagras del cristal de la luneta trasera.

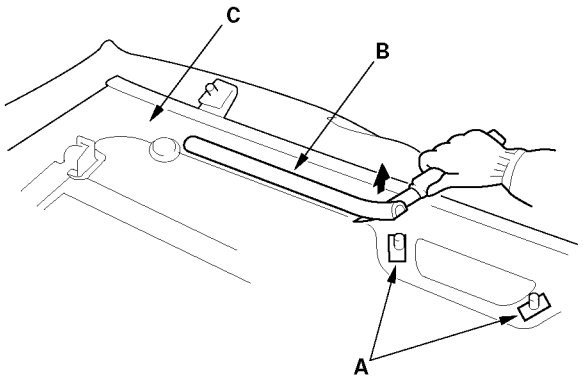
11. Reinstale el cristal de la luneta trasera.

Cambio del soporte de la luz de freno central / panel del cableado

NOTA:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Coloque el cristal de la luneta trasera en su asiento de protección para prevenir daños.
- No dañe las lineas de la rejilla del antivaho de la ventana trasera y los terminales.

1. Quite el cristal de la luneta trasera (vea la página 20-55).

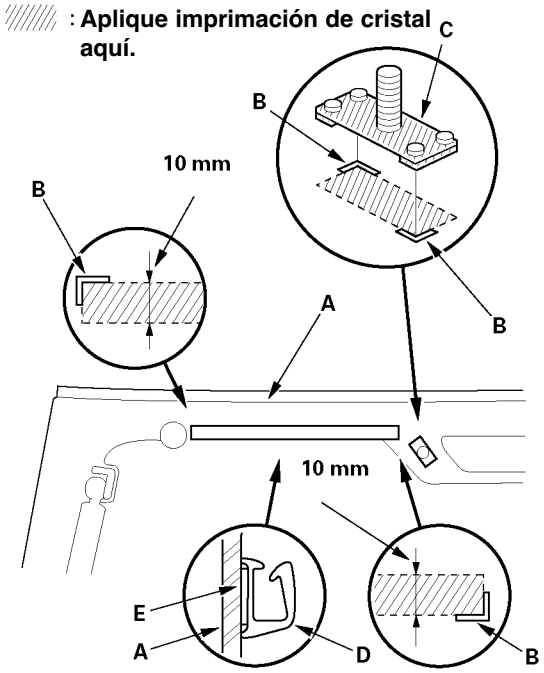
2. Corte las partes de adhesivo del soporte (A) de la luz de freno central y el panel (B) del cableado con una cuchilla, luego quítelas. Tenga cuidado de no arañar el cristal de la luneta trasera (C).



3. Use un cuchillo para retirar el adhesivo del cristal. Limpie el borde superior del cristal con alcohol isopropilo en los puntos de aplicación de la moldura. Después de limpiarlo, mantenga el aceite, la grasa y el agua lejos de la superficie.

4. Alique imprimación (GOMA YOKOHAMA MS-90 o equivalente) al borde superior del cristal (A).

   • Asegúrese de que la imprimación está alineada con las marcas de alineación (B).
   • Tenga cuidado de no tocar el cristal de la luneta trasera en los puntos de imprimación.



5. Alique imprimación (SAKAI CHEMISTRY SL-8861 o equivalente) a la parte trasera de los soportes (C) de la luz de freno central.

6. Pegue los soportes del cristal de la luneta trasera con adhesivo de uretano, y pegue el panel (D) al cristal de la luneta trasera con cinta adhesiva (E). Asegúrese de que los soportes y el panel estén alineados con las marcas de alineación.

7. Retire el exceso de adhesivo con un cuchillo o un trapo. Para quitar el adhesivo del cristal, use un trapo empapado en alcohol.

8. Deje secar al adhesivo durante al menos 1 hora.

9. Vuelva a instalar el cristal de la luneta trasera.

Cambio del aislante del cristal de la luneta trasera

NOTA:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Tenga cuidado de no arañar el portón trasero.

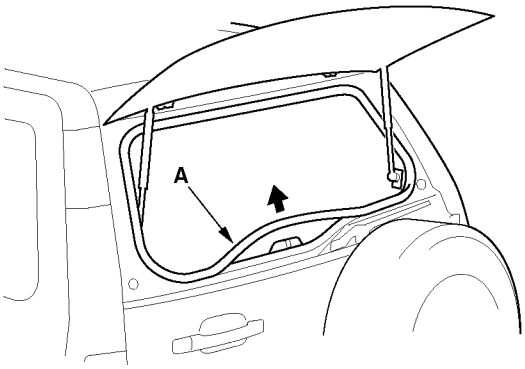
1. Quite el panel lateral del portón trasero de ambos lados (vea la pág. 20-80).

2. Quite la luz de freno central (vea la pág. 22-98).

3. Desconecte los conectores del antivaho de la ventana trasera, y libere los cableados de ambos lados (vea el paso 3 en la pág. 20-55).

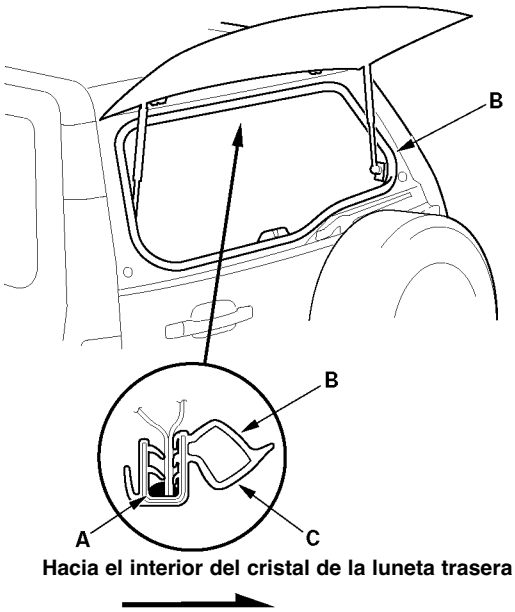
4. Quite los soportes de las barras del cristal de la luneta trasera de ambos lados del portón trasero (vea el paso 4 en la pág. 20-55).

5. Con la ayuda de un asistente que sujete el cristal de la luneta trasera, quite el aislante (A) del cristal de la luneta trasera tirando de él hacia afuera.



6. Limpie la superficie del borde a lo largo del reborde de la abertura del cristal de la luneta trasera con alcohol.

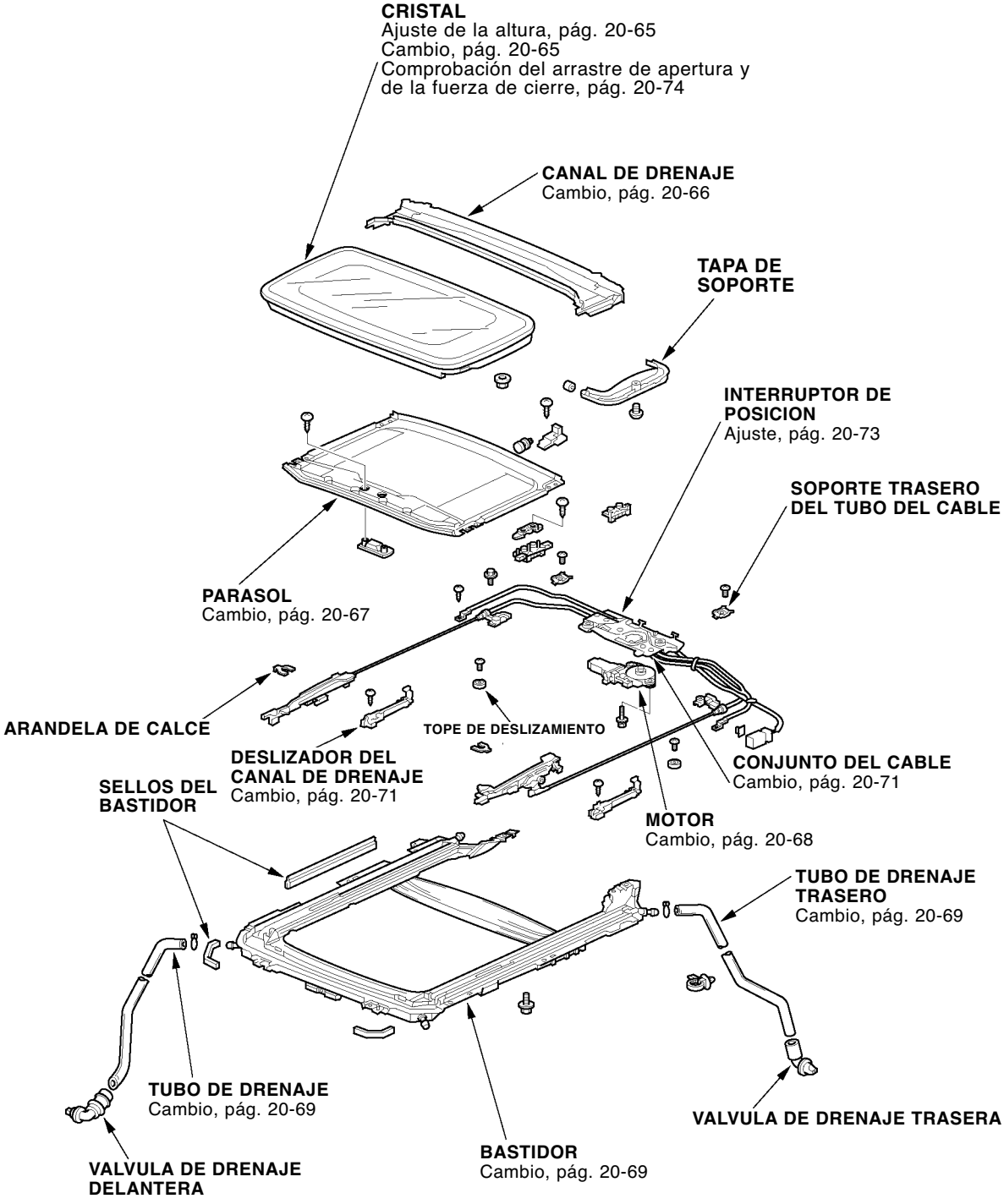
7. Aplique sellante (Cemedine P/N 08712-0004 o equivalente) (A) en la ranura a lo largo del aislante (B) del cristal de la luneta trasera.



8. Localice las marcas (C) de alineación pintada en el aislante del cristal de la luneta trasera. Alinee la marca con la lengüeta de alineación en el centro de la abertura del cristal, e instale el aislante. Asegúrese de que está colocado totalmente y de cara a la dirección mostrada. Asegúrese también de que no hay arrugas en el aislante.

9. Compruebe si hay filtraciones de agua (vea el paso 9 en la pág. 20-59).

Indice de localización de los componentes



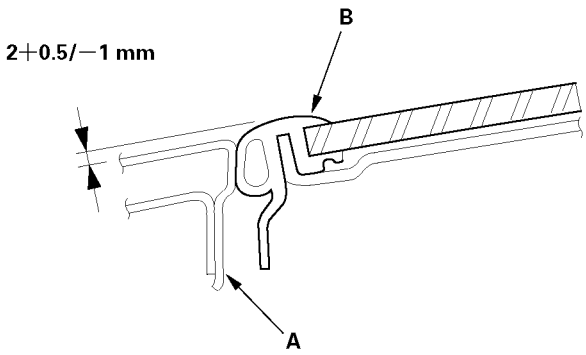
Techo solar

Indice de síntomas para la localización de averías

Síntoma	Procedimiento de diagnóstico	Comprobar también
Filtraciones de agua	1. Comprobar si el tubo de drenaje está obstruído. 2. Comprobar si hay holgura entre la banda aislante del cristal y el panel del techo. 3. Comprobar si la banda aislante del cristal es inapropiada o está instalada incorrectamente. 4. Comprobar si hay holgura entre el sello de drenaje y el panel del techo.	
Ruidos de viento	1. Comprobar si hay una holgura excesiva entre la banda aislante del cristal y el panel del techo.	
Ruidos de motor	1. Comprobar si el motor está flojo. 2. Comprobar si hay algún engranaje o cojinete gastado. 3. Comprobar si el conjunto del cable está deformado.	
El cristal no se mueve, pero el motor funciona	1. Comprobar si algún engranaje o el cable interno están defectuosos. 2. Comprobar si hay sustancias extrañas atascadas entre el riel de la guía y el deslizador. 3. Comprobar si el cable interno está flojo. 4. Verificar que el conjunto del cable esté correctamente instalado.	
El cristal no se mueve y el motor no funciona (el cristal puede moverse con la llave del techo solar)	1. Comprobar si hay algún fusible fundido. 2. Comprobar si el interruptor del techo solar está defectuoso. 3. Comprobar el interruptor de límite. 4. Comprobar si la batería está descargada. 5. Comprobar si el motor está defectuoso. 6. Comprobar si el relé esta defectuoso.	

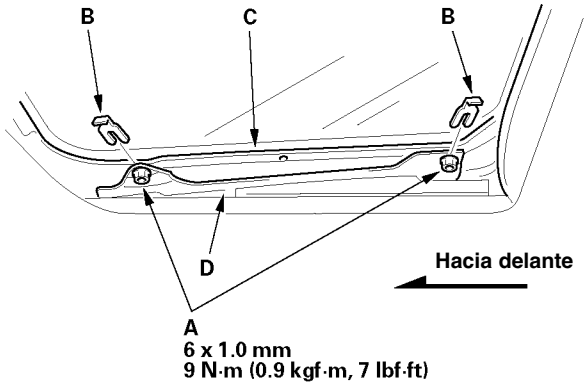
Ajuste de la altura del cristal

El panel del techo (A) debe coincidir con la banda aislante (B) del cristal con una tolerancia de 2 +0,5/ -1 mm en el centro de la abertura del cristal. En caso contrario, efectúe el ajuste siguiente:



1. Quite la cubierta del soporte de cada lado.
2. Afloje las tuercas (A) e instale las arandelas de calce (B) entre la estructura del cristal (C) y el soporte del cristal (D), como se indica.

Grosor de la arandela de calce: Delantero y trasero máx. 2 mm

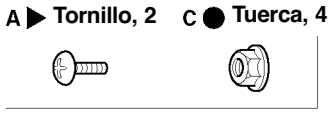


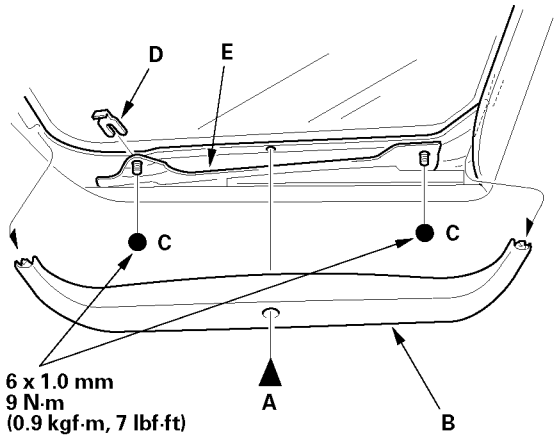
3. Si es necesario, repita en el lado opuesto.

Cambio del cristal

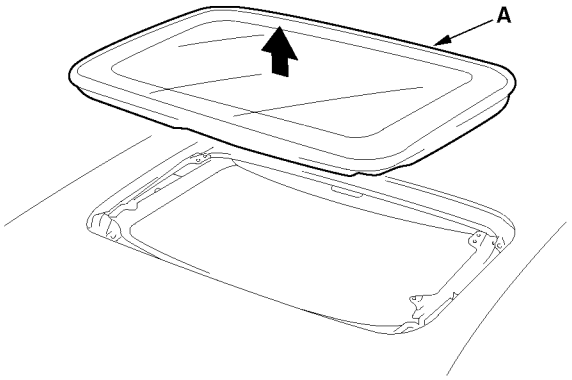
1. Cierre completamente el cristal.
2. Deslice el parasol completamente hacia atrás.
3. Quite los tornillos (A), y extraiga las dos cubiertas (B) del soporte. Quite las tuercas (C) y arandelas de calce (D) de los dos soportes (E) del cristal.

Localización de los dispositivos de sujeción





4. Extraiga el cristal (A) levantándolo hacia arriba. No dañe el panel del techo.



5. Instale el cristal en orden inverso al del desmontaje y ajuste la alineación de altura del cristal.
6. Compruebe si hay filtraciones de agua. Use una manguera sin boquilla para que el agua fluya libremente. No utilice agua a alta presión.

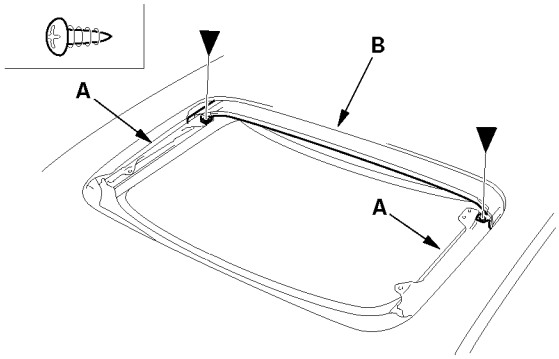
Cambio del canal de drenaje

1. Quite el cristal (vea la pág. 20-65).

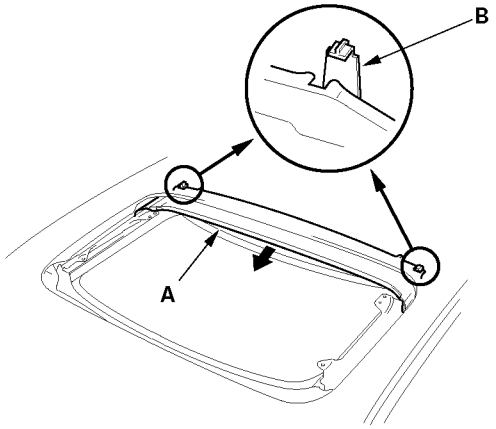
2. Con la llave del techo solar, quite ambos soportes del cristal (A) a la posición en la cual el techo solar normalmente gira hacia abajo, y quite los tornillos fijando el canal de drenaje (B).

Localización de los dispositivos de sujeción

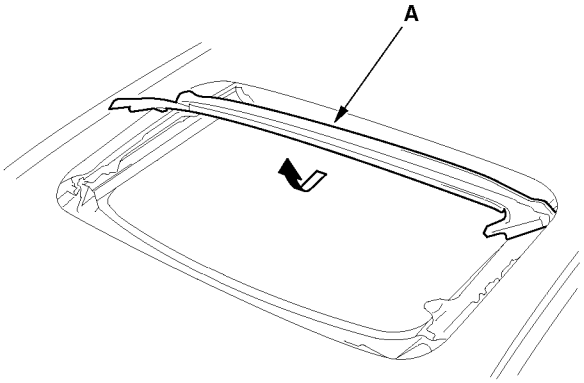
▶ **Tornillo, 2**



3. Libere el canal de drenaje (A) de ambos ganchos (B) del deslizador del canal de drenaje tirando del canal de drenaje hacia adelante.



4. Quite el canal de drenaje (A).



5. Instale el canal en el orden inverso al del desmontaje, y anote los siguientes elementos:

   • Presione el canal de drenaje en los ganchos hasta que se oiga un leve chasquido (‘click’).
   • Compruebe el ajuste de la altura del cristal (vea la pág. 20-65).

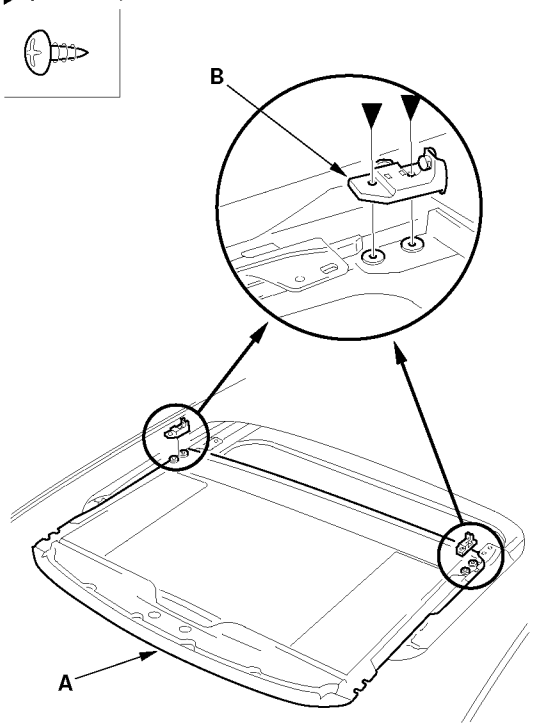
6. Compruebe si hay filtraciones de agua. Deje que el agua corra libremente desde el manguito sin boquilla. No use un ‘spray’ de alta presión.

Cambio del parasol

1. Quite el canal de drenaje (vea la pág. 20-66).
2. Deslice el parasol (A) hasta que pueda ver los espaciadores (B) deslizantes de ambos parasoles.

Localización de los dispositivos de sujeción

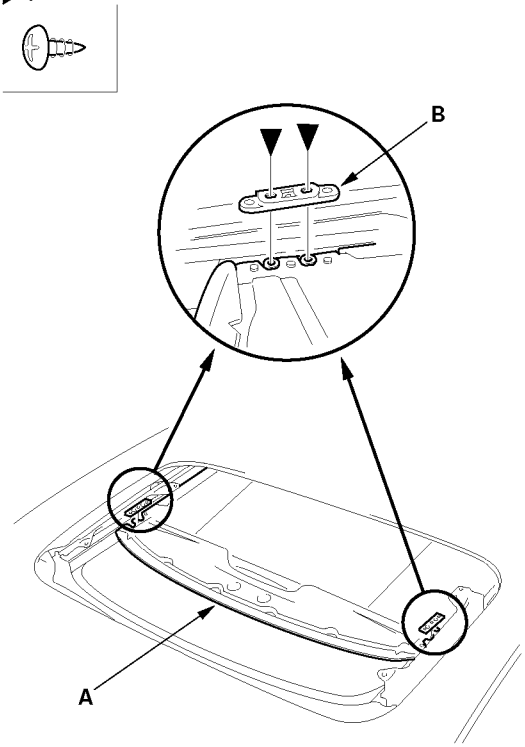
▶ : **Tornillo, 4**



3. Quite los tornillos, luego quite ambos espaciadores.
4. Mientras eleva la parte delantera del parasol (A), mueva el parasol hacia adelante hasta que usted pueda ver ambos ganchos (B) traseros del parasol. No dañe el parasol y los ganchos.

Localización de los dispositivos de sujeción

▶ : **Tornillo, 4**

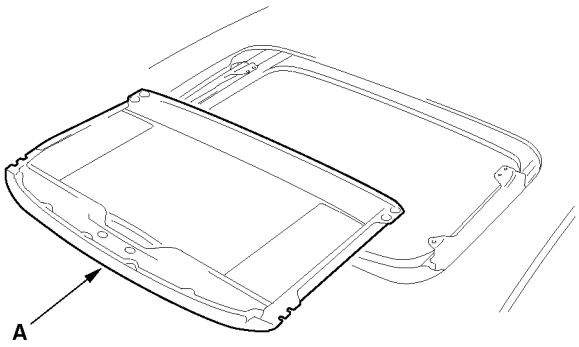


5. Quite los tornillos, luego quite ambos ganchos.

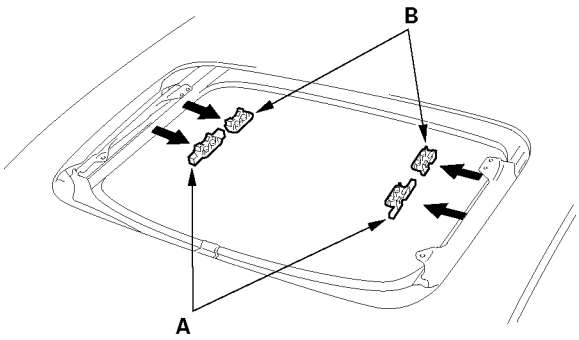
(cont.)

Cambio del parasol (cont.)

6. Quite el parasol (A).



7. Quite los deslizantes delanteros (A) de la base del parasol y los deslizantes traseros (B) de la base del parasol de ambas partes del rail de la guía de la estructura.



8. Instale el parasol en el orden inverso al del desmontaje, y compruebe el ajuste de la altura del cristal (vea la pág. 20-65).

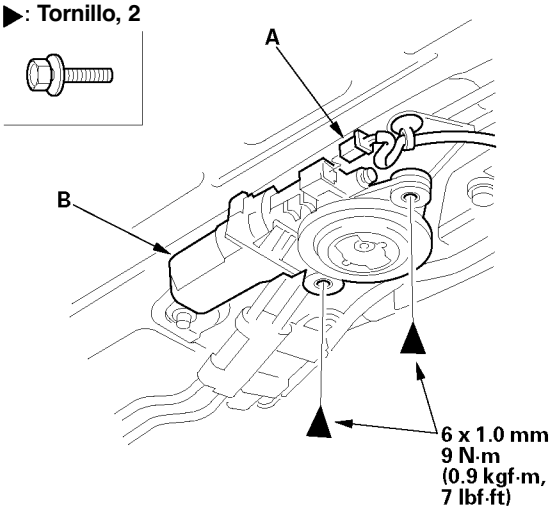
9. Compruebe si hay filtraciones de agua. Deje que el agua corra libremente desde un manguito sin boquilla. No use un 'spray' de alta presión.

Cambio del motor

1. Quite el revestimiento del techo (consulte la pág. 20-81).

2. Use guantes para protegerse las manos. Desconecte el conector (A) quite los tornillos y desmonte el motor (B).

Localización de los dispositivos de sujeción
▶: Tornillo, 2



3. Instale el motor en el orden inverso al del desmontaje y preste atención a las observaciones siguientes:

   • Compruebe que el conector esté correctamente conectado.
   • Compruebe el funcionamiento del motor.

Cambio del tubo de drenaje y del bastidor

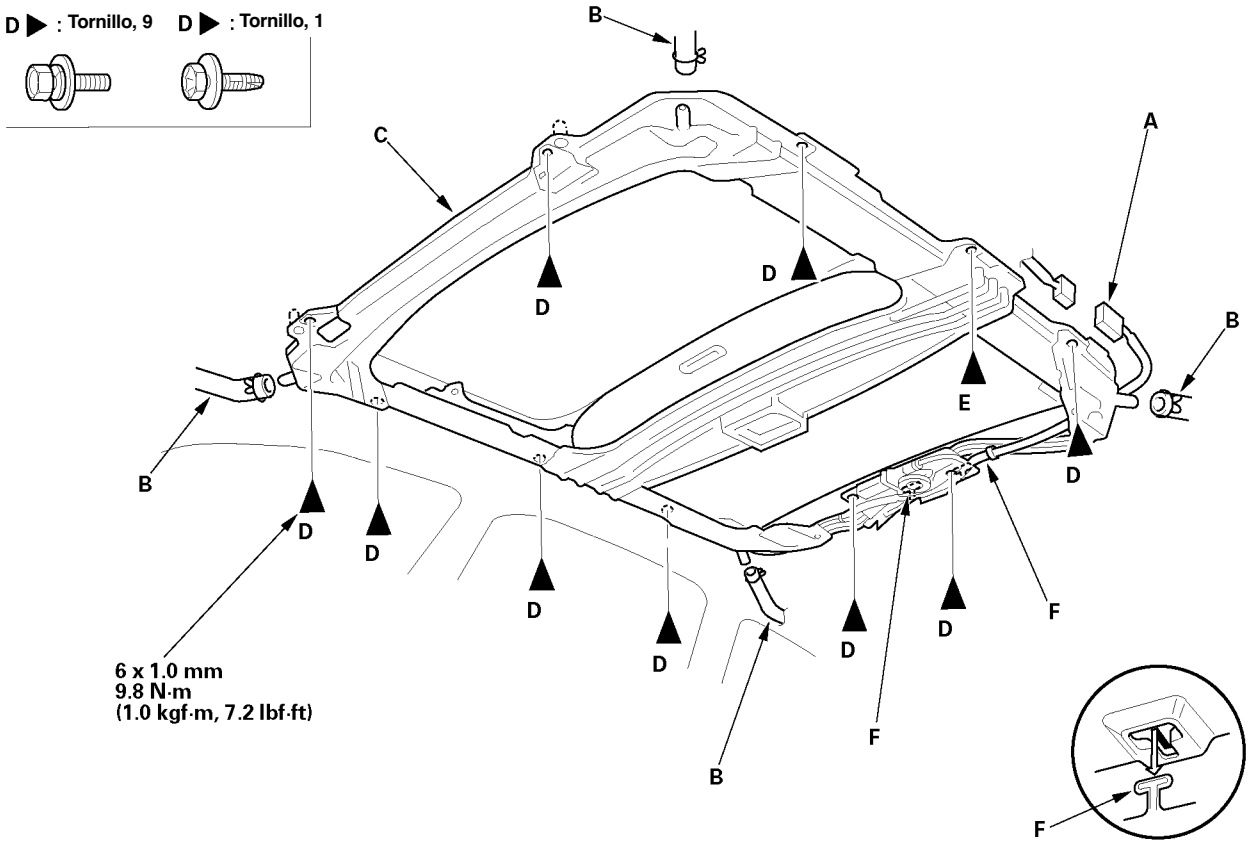
NOTA: Lleve guantes para protegerse las manos

1. Desmonte estos elementos:

   - El revestimiento del techo (consulte la página 20-81).
   - El cristal del techo solar (consulte la página 20-65).

2. Desconecte el conector (A) del techo solar y los tubos de drenaje (B). Se muestra el modelo LHD, el RHD es simétrico.

Localización de los dispositivos de sujeción



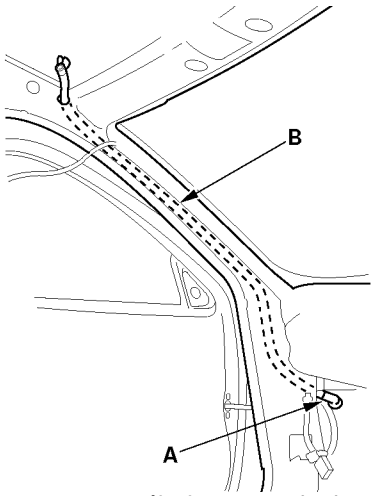
3. Con la ayuda de un asistente que sujete el bastidor (C), quite los tornillos (D) y el tornillo de masa (E), empezando en la parte trasera, y suelte los ganchos traseros (F) moviendo la estructura hacia adelante. Después, desmonte el bastidor.

4. Con la ayuda de un asistente, saque cuidadosamente el bastidor a través del vano de la puerta delantera. Evite rayar el embellecedor interior y la carrocería o rasgar las fundas de los asientos.

(cont.)

Cambio del tubo de drenaje y del bastidor (cont.)

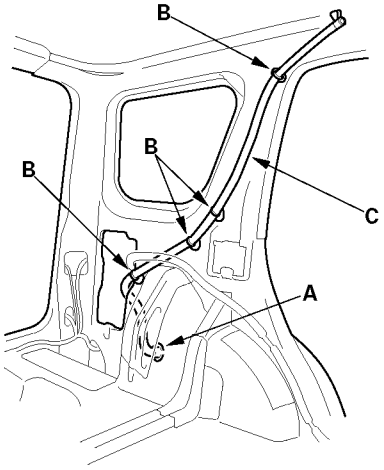
5. Para desmontar una válvula delantera de drenaje (A) de la carrocería, desmonte el panel de refuerzo del zócalo, de la izquierda o derecha (vea la pág. 20-76). Ate una cuerda al extremo del tubo de drenaje, luego tire hacia abajo del tubo delantero de drenaje (B) a través del pilar delantero.



6. Para desmontar una válvula trasera de drenaje (A) de la carrocería, desmonte estas piezas:

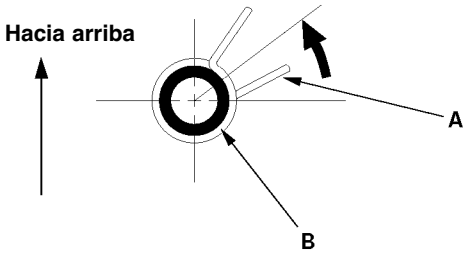
   • Panel del embellecedor lateral trasero (vea la página 20-77).
   • Embellecedor del pilar triangular (vea la página 20-78).

   Use un extractor de clips para liberar los clips (B), después desmonte el tubo de drenaje trasero (C).



7. Instale el bastidor y el tubo de drenaje en el orden inverso al del desmontaje y preste atención a las observaciones siguientes:

   • Antes de instalar el bastidor, limpie los tubos y válvulas de drenaje con aire comprimido.
   • Compruebe el sello de la estructura.
   • Limpie la superficie del bastidor.
   • Al instalar el bastidor, coloque primero los ganchos traseros en los orificios de la carrocería.
   • Compruebe que los conectores estén correctamente conectados.
   • Cuando conecte el tubo de drenaje trasero, deslícelo sobre la boquilla de la estructura 10 mm como mínimo.
   • Instale el clip (A) en el tubo de drenaje (B) como muestra la ilustración.



8. Compruebe si hay filtraciones de agua. Use una manguera sin boquilla para que el agua fluya libremente. No utilice agua a alta presión.

Cambio del deslizante del canal de drenaje y del conjunto del cable

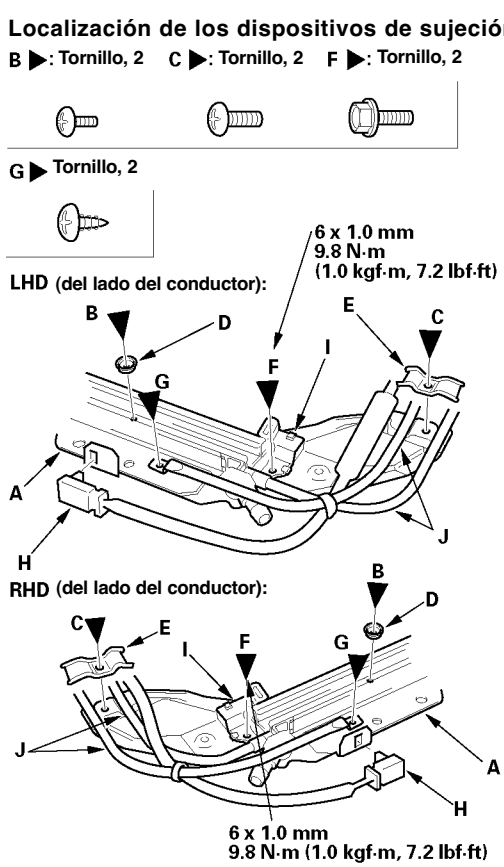
1. Desmonte el bastidor (vea la página 20-69).

2. Quite estas piezas del bastidor:

   •El canal de drenaje (vea la pág. 20-66).
   •El parasol (vea la pág. 20-67).
   •El motor del techo solar (vea la pág. 20-68).

3. Use guantes para protegerse las manos. De ambos lados del bastidor (A), quite los tornillos (B, C), luego quite los topes (D) de deslizamiento y los soportes (E) traseros del tubo del cable y desmonte los tornillos (F) de montaje del soporte lateral del tubo del cable y los tornillos (G) de montaje del tubo del cable.

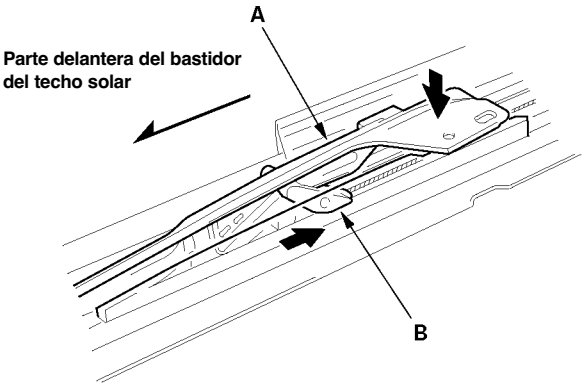
Localización de los dispositivos de sujeción



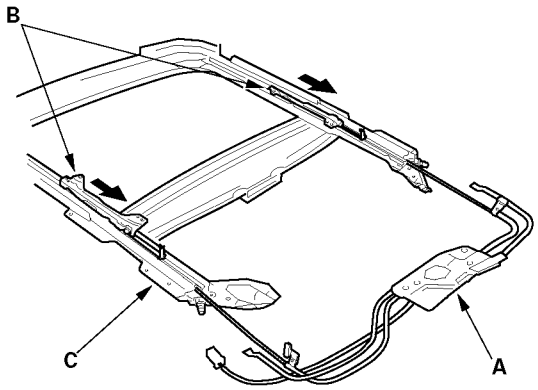
4. Del lado del conductor, libere el conector (H) del techo solar del bastidor.

5. Quite los soportes (I) laterales del tubo del cable y los tubos (J) del cable de ambos lados del bastidor.

6. Gire el soporte (A) del cristal hacia abajo deslizando el elevador de acoplamiento (B) hacia atrás, luego deslice la parte trasera de los soportes de ambos cristales con el elevador de acoplamiento.



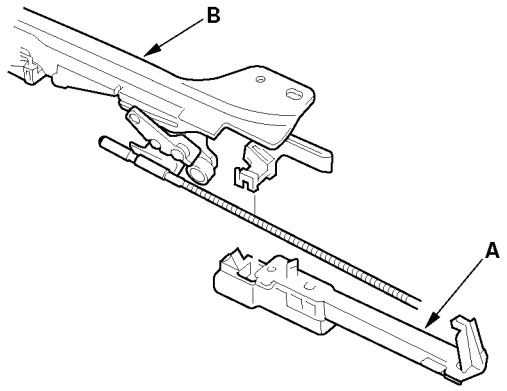
7. Deslice el conjunto (A) del cable y ambos soportes del cristal (B) hacia atrás, luego quítelos del bastidor (C).



(cont.)

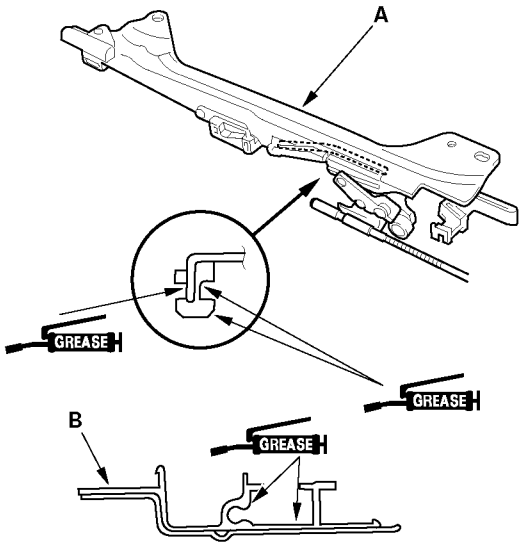
Cambio del deslizante del canal de drenaje y del conjunto del cable (cont.)

8. Quite los deslizadores (A) del canal de drenaje de los soportes (B) del cristal a ambos lados.



9. Instale el deslizador y el conjunto del cable en el orden inverso al del desmontaje. Tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Las piezas dañadas deberán ser cambiadas.
- Aplique grasa multiuso al soporte del cristal (A) y a la porción del raíl de la guía del bastidor (B) que viene señalada por flechas en las ilustraciones.
- Antes de volver a instalar el motor, asegúrese de que ambos elevadores de acoplamiento son paralelos, y en la posición completamente cerrada.
- Antes de volver a instalar el motor, instale el bastidor y el cristal, después compruebe la resistencia al abrir (vea la pág. 20-74).

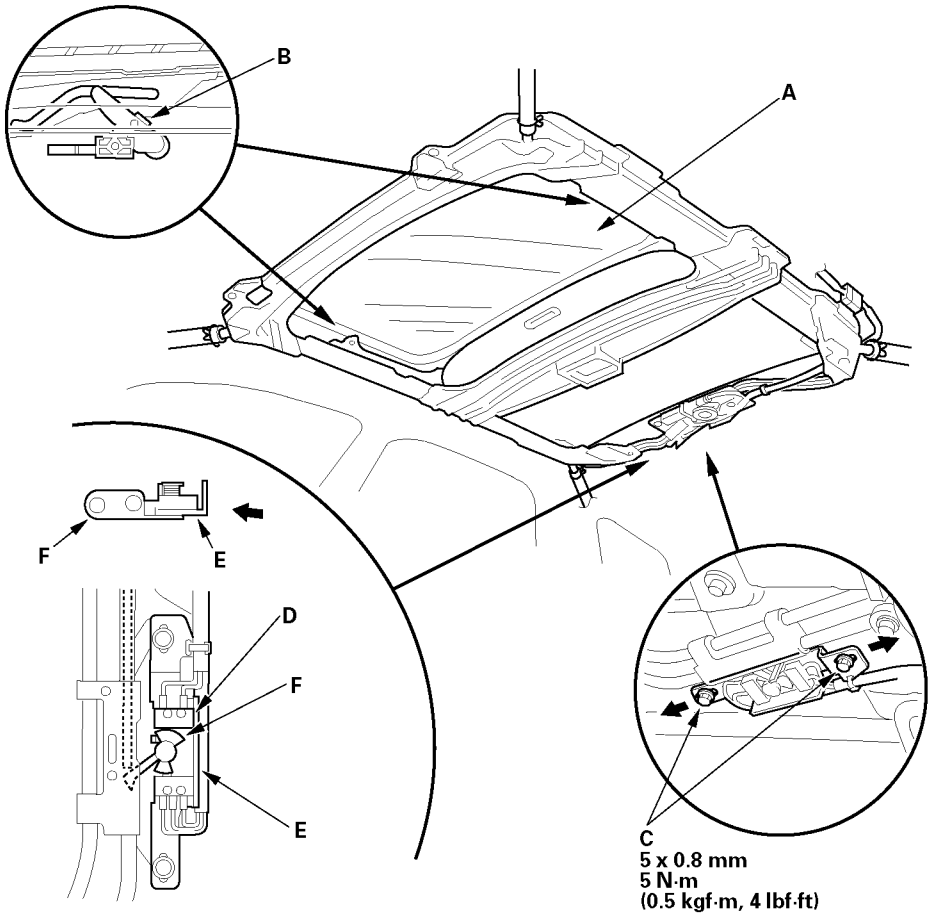


Ajuste del interruptor de posición

1. Quite el revestimiento del techo (vea la pág. 20-81).

2. Con la llave del techo solar, suba el cristal (A) completamente:

   • Asegúrese de que ambos elevadores de acoplamiento (B) son paralelos y se encuentran en la posición mostrada.
   • Compruebe el encaje del cristal al panel del techo y la altura del cristal (vea la pág. 20-65).



3. Con una llave fija, afloje la posición de los tornillos (C) de montaje del interruptor de posición.

4. Ajuste el interruptor (D) de posición:

   • Mueva la placa (E) del interruptor un poco cada vez, luego fíjelo en la posición en la que usted oiga un leve chasquido (‘click’) cuando la leva (F) del interruptor presione el interruptor de posición (abierto/cerrado).
   • Compruee que la placa del interruptor contacta con el soporte (F) del interruptor (F).

5. Compruebe el funcionamiento del cristal (desde la posición medio abierta a la posición totalmente cerrada, desde la posición totalmente abierta a la posición totalmente cerrada) mediante el funcionamiento del interruptor del techo solar.

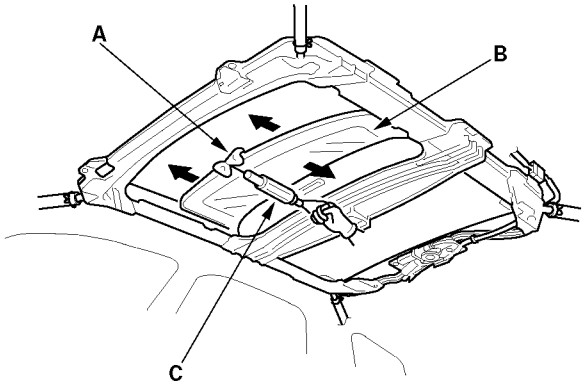
Comprobación de la fuerza de cierre y el arrastre de apertura

1. Quite el revestimiento del techo (vea en la pág. 20-81).

2. Comprobación de la fuerza de cierre:

   • Ponga un trapo (A) sobre el borde delantero del cristal (B), fije un dinamómetro (C) como muestra la ilustración.
   • Con la ayuda de otra persona pulse el interruptor para cerrar el cristal, mientras usted mide la fuerza necesaria para parar el cristal.
   • Lea la fuerza en el mismo instante en que el cristal se pare, suelte inmediatamente el interruptor de cierre del techo y quite el dinamómetro.

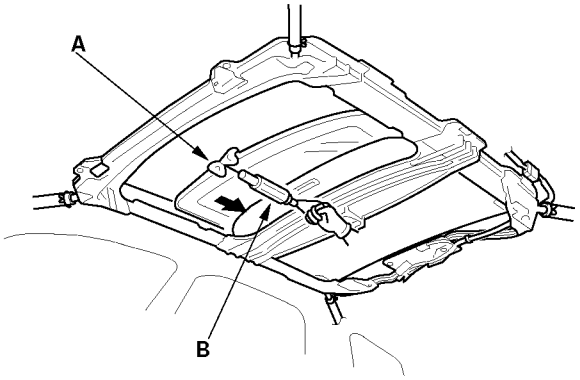
Fuerza de cierre: 200 – 290 N (20 – 30 kgf)



3. Si la fuerza necesaria no está entre las especificaciones, desmonte el motor del techo solar (vea la página 20-68), luego compruebe:

   • La porción del engranaje y el cable interno por rotura o daño. Si la porción del engranaje está rota, cambie el motor. Si el cable interno está dañado, desmonte el bastidor (vea la página 20-69), y cambie el conjunto del cable (vea la pág. 20-71).
   • El motor del techo solar (vea la página 20-128). Si el motor no funciona o no arranca con suavidad, cámbielo.
   • Arrastre de apertura: Vaya al paso 4.

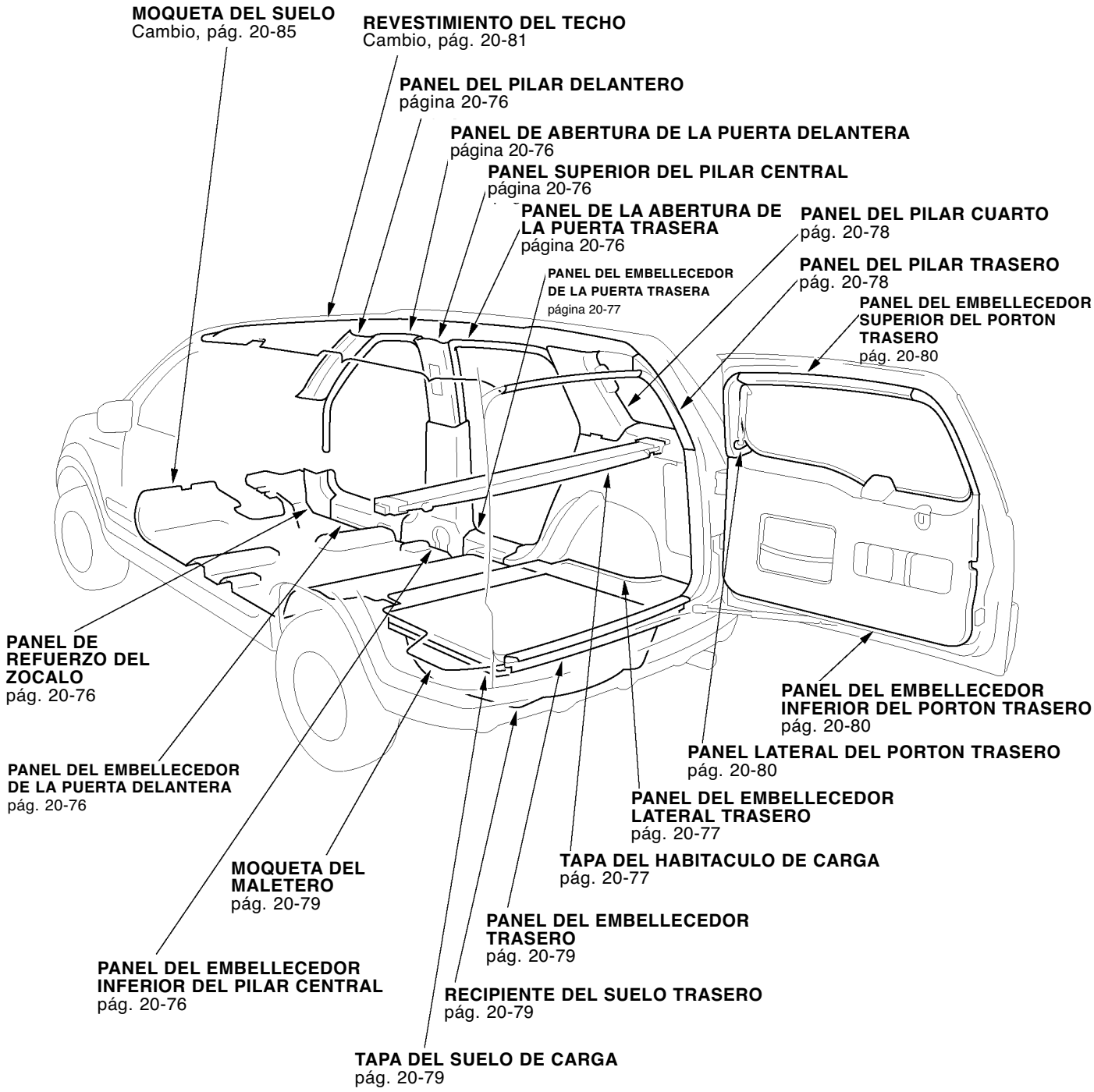
4. Comprobación del arrastre al abrir: Ponga un trapo (A) sobre el borde delantero del cristal y mida la fuerza necesaria para abrir el cristal, mediante una balanza (B) de resorte (o dinamómetro), tal como se muestra en el dibujo.



5. Si la carga está por encima de 40 N (4,0 kgf·m), compruebe:

   • La holgura lateral y el ajuste de la altura del cristal (consulte la página 20-65).
   • Si los componentes de deslizamiento del techo solar están rotos o dañados. Si alguna de las piezas está dañada, cámbiela.

Indice de localización de los componentes



Paneles interiores

Desmontaje e instalación de los paneles - Zona de la puerta

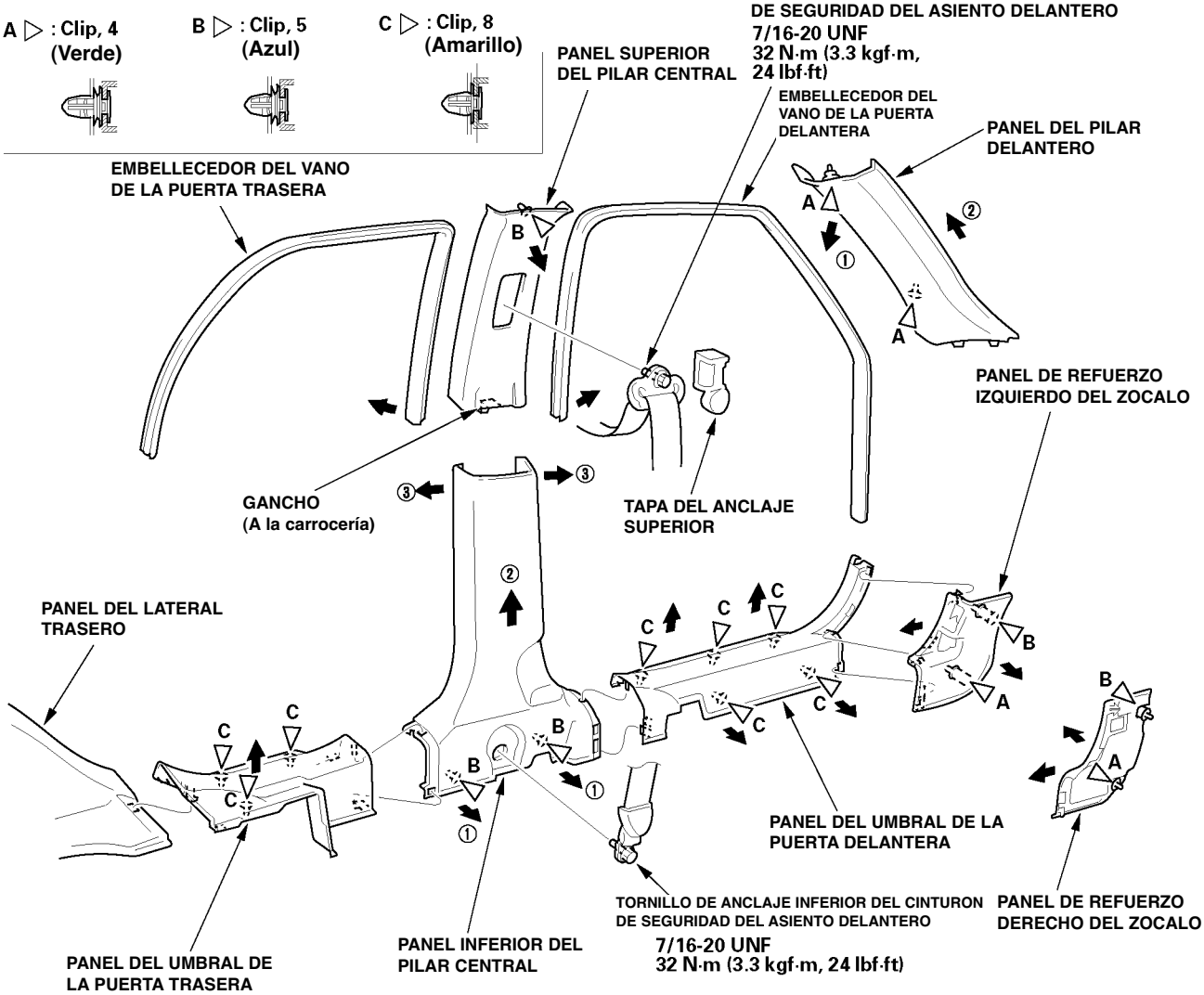
NOTA:
- Use guantes para protegerse las manos.
- Ponga cinta protectora en la punta del destornillador de punta plana, cuando deba hacer palanca para sacar los clips.
- Tenga cuidado de no doblar o rayar los paneles ni los embellecedores.

Desmonte los paneles tal como se indica:

Instale los paneles y embellecedores en el orden inverso al del desmontaje. Tenga presente los puntos siguientes:

- Cambie los clips que estén rotos o dañados.
- Aplique líquido para bloqueo de roscas en el tornillo del anclaje superior del cinturón de seguridad delantero antes de instalarlo.
- Antes de instalar los tornillos del anclaje, compruebe que los cinturones no están retorcidos o ensortijados.

Localización de los dispositivos de sujeción



Desmontaje e instalación de los paneles - Zona del lado trasero

NOTA:
• Use guantes para protegerse las manos.
• Ponga cinta protectora en la punta del destornillador de punta plana, cuando deba hacer palanca para sacar los clips.
• Tenga cuidado de no doblar o rayar los paneles ni los embellecedores.

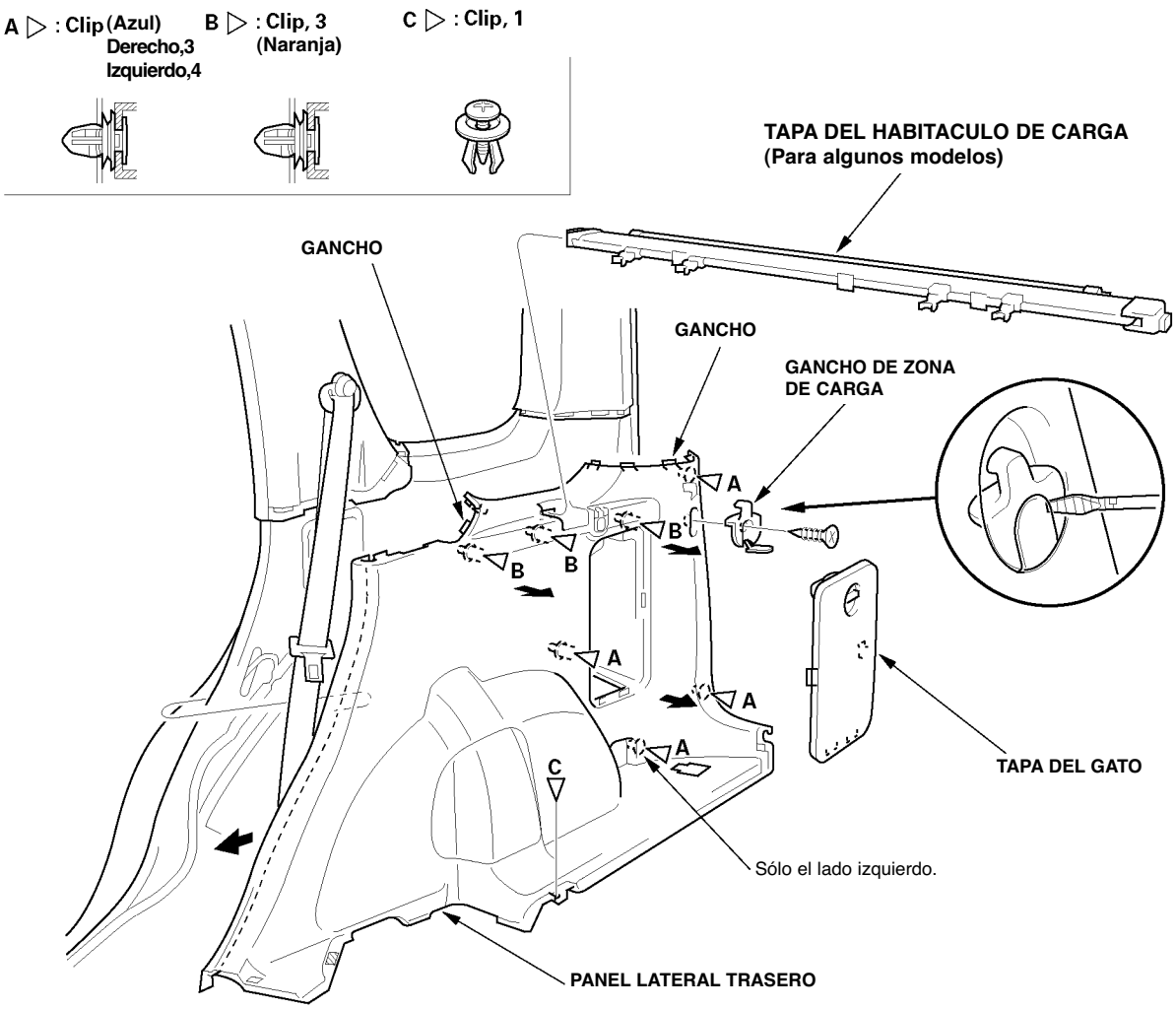
Desmonte los siguientes elementos, luego quite el panel como se indica:

• Panel del umbral de la puerta trasera (vea la pág. 20-76).
• Moqueta del maletero, la tapa del suelo en la zona de carga, el recipiente del suelo trasero, los ganchos de sujeción, el panel del embellecedor trasero (vea la pag. 20-79).
• Enchufe de toma eléctrica del accesorio (del panel del embellecedor lateral trasero izquierdo) (vea la pág. 22-239).

Instale el panel en el orden inverso al del desmontaje y anote los siguientes elementos:

• Cambie los clips dañados.
• Asegúrese de que el cinturón de seguridad no está pellizcado.

Localización de los dispositivos de sujeción



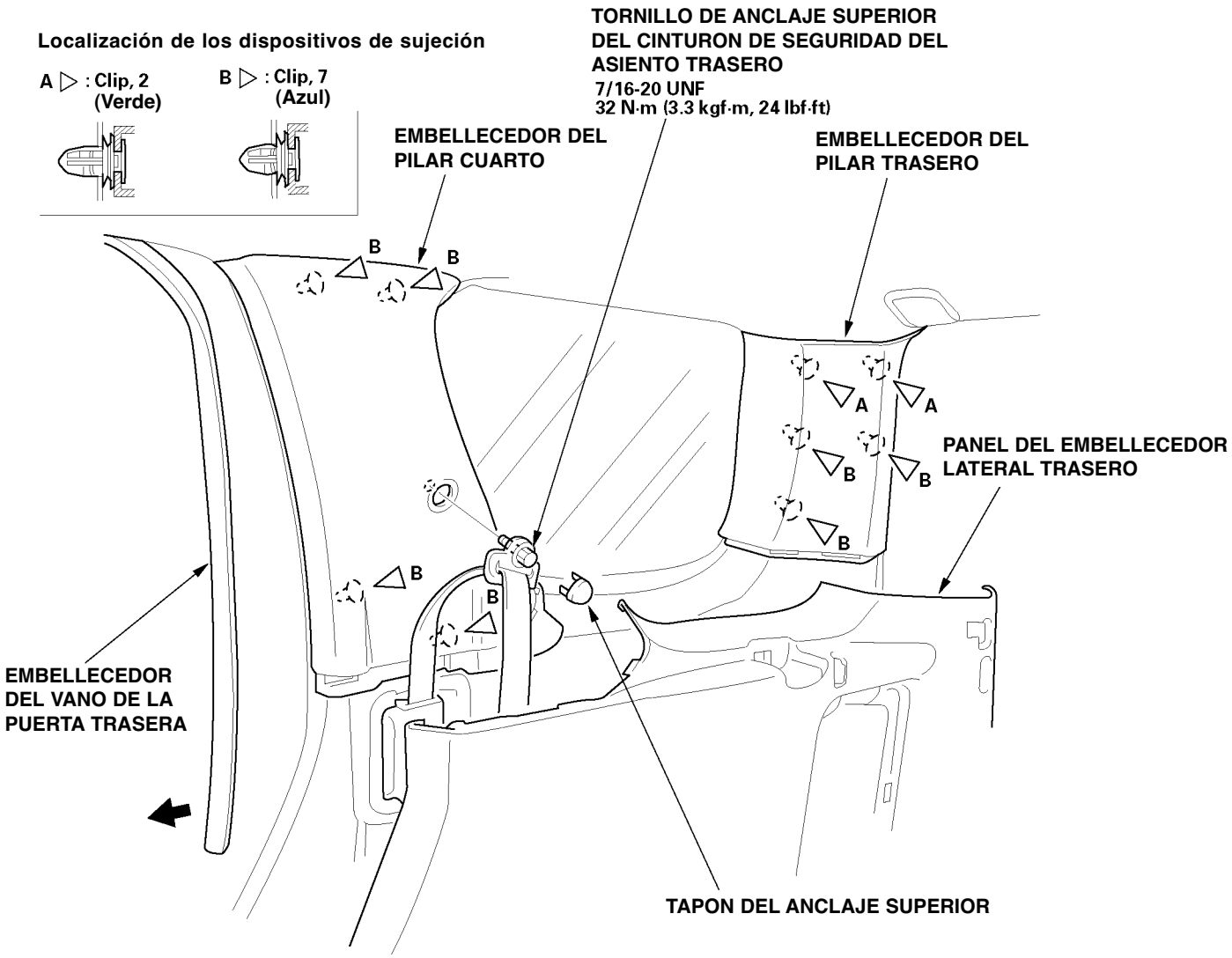
Desmontaje e instalación de los paneles - Zona del pilar trasero

NOTA:
• Use guantes para protegerse las manos.
• Ponga cinta protectora en la punta del destornillador de punta plana, cuando deba hacer palanca para sacar los clips.
• Tenga cuidado de no doblar o rayar los paneles ni los embellecedores.

Desmonte los paneles tal como se indica. Quite la parte superior del panel del embellecedor lateral trasera (ver la pág. 20-77).

Instale los paneles y embellecedores en el orden inverso al del desmontaje. Tenga presente los puntos siguientes:

• Cambie los clips que estén dañados.
• Cuando instale el panel del embellecedor del lateral trasero, asegúrese de que no hay aberturas en el cinturón.
• Antes de instalar los tornillos del anclaje, compruebe que los cinturones no están retorcidos o ensortijados.



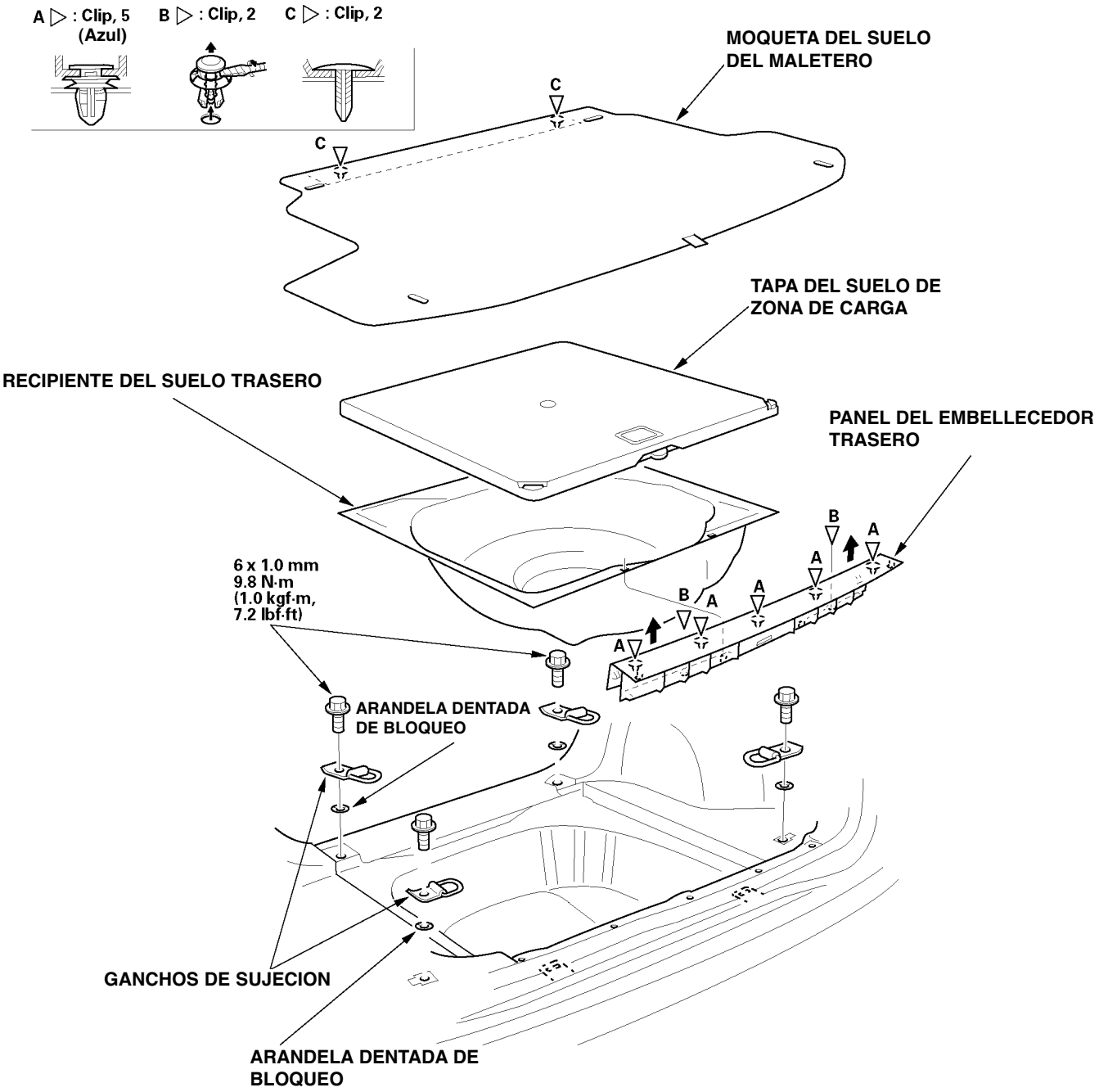
Desmontaje e instalación de los paneles - Zona de carga

NOTA:
• Use guantes para protegerse las manos.
• Ponga cinta protectora en la punta del destornillador de punta plana, cuando deba hacer palanca para sacar los clips.
• Tenga cuidado de no doblar o rayar los paneles ni los embellecedores.

Desmonte los paneles tal como se indica.

Instale los paneles y embellecedores en el orden inverso al del desmontaje, y cambie los clips dañados.

Localización de los dispositivos de sujeción



Paneles interiores

Desmontaje e instalación de los paneles - Zona del portón trasero

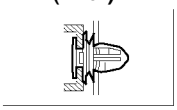
NOTA:
• Use guantes para protegerse las manos.
• Ponga cinta protectora en la punta del destornillador de punta plana, cuando deba hacer palanca para sacar los clips.
• Tenga cuidado de no doblar o rayar los paneles ni los embellecedores.

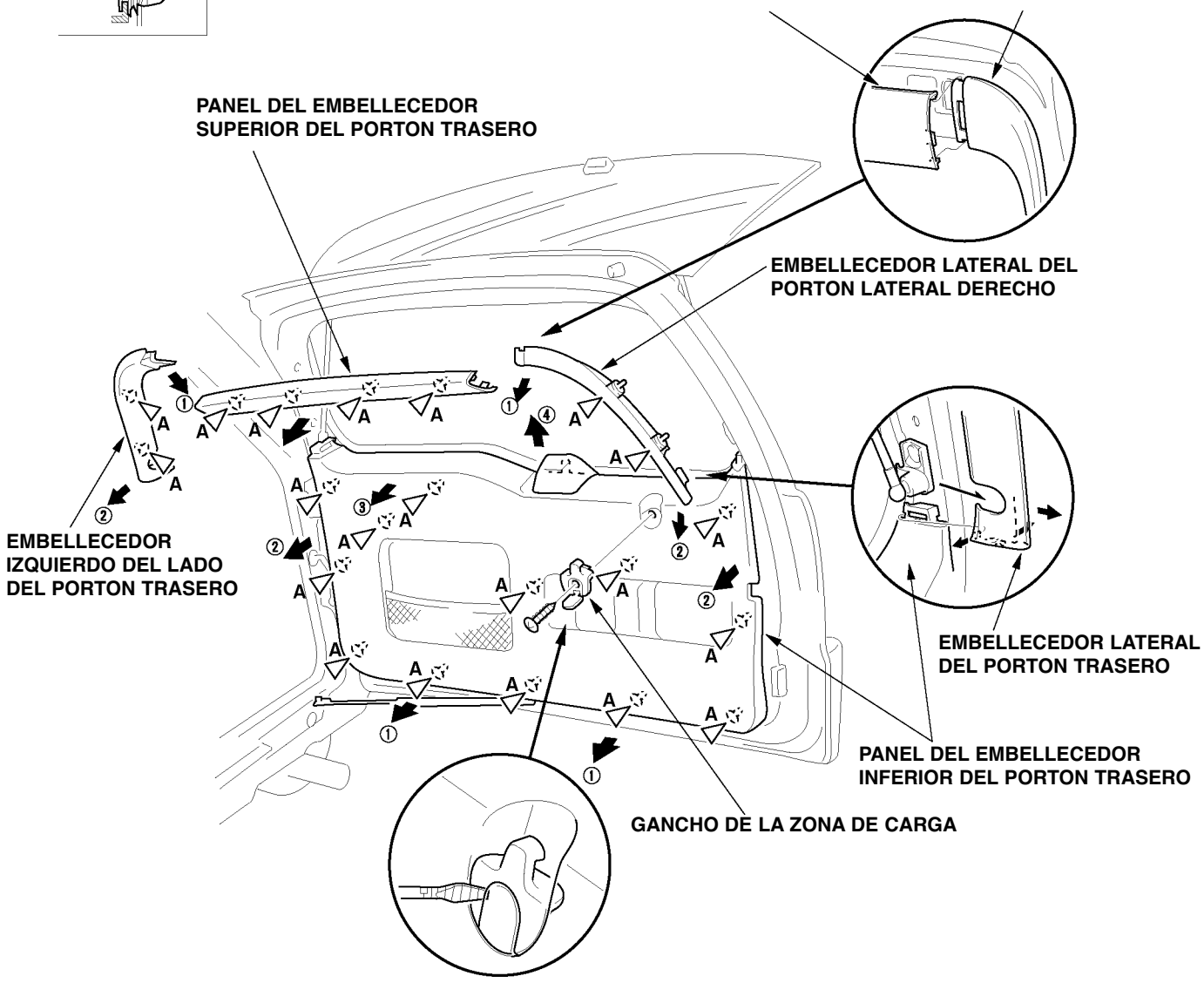
Desmonte los paneles tal como se indica.

Instale los paneles y embellecedores en el orden inverso al del desmontaje. Tenga presente los puntos siguientes:

Localización de los dispositivos de sujeción

A ▷ : Clip, 21 (Azul)





Desmontaje / Instalación del revestimiento del techo

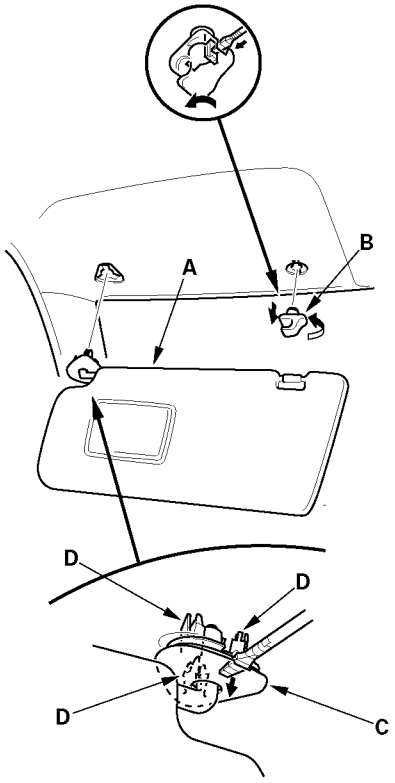
NOTA:
- Cuando apalanque mediante un destornillador de cabeza plana, envuelva la punta con cinta de protección para evitar daños.
- Asegúrese de no doblar ni arañar el revestimiento del techo.
- Procure no dañar el tablero ni otros paneles interiores.

1. Quite las piezas siguientes:

   - Panel del pilar delantero, ambos lados (vea la pág. 20-76).
   - Panel superior del pilar central, un lado (vea la pág. 20-76).
   - Embellecedor del pilar cuarto, un lado (vea la pág. 20-78).
   - Embellecedor del pilar trasero, ambos lados (vea la pág. 20-78).
   - Reflectores, para algunos modelos (vea la pág. 22-108).
   - Luces del techo (vea la pág. 22-109).
   - Luz del habitáculo de carga (vea la pág. 22-109).

2. Desmonte el parasol (A) y el soporte (B) de ambos lados.

   -1. Usando un destornillador de punta plana, apalanque el tapón (C).
   -2. Extraiga las partes de clip (D) del tapón hacia abajo.
   -3. Quite el parasol de la carrocería y del soporte.
   -4. Utilizando un destornillador de punta plana, empuje el gancho, y gire el soporte 90°C, luego tire de él hacia afuera.

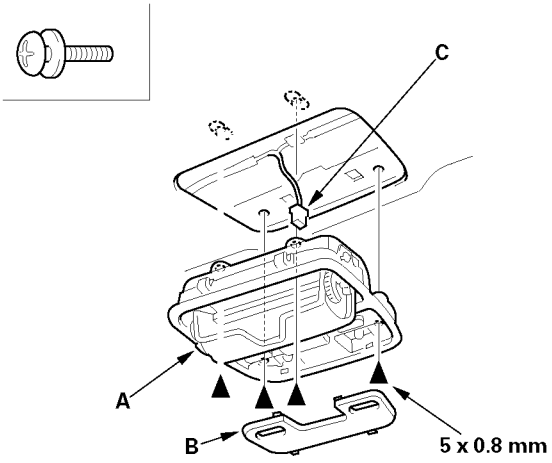


3. Si está equipado, quite la consola (A) del techo.

   -1 Quite las lentes (B).
   -2 Quite los tornillos.
   -3 Tire de la consola del techo hacia afuera, y desconecte el conector (C) de la luz de mapa individual delantera.

Localización de los dispositivos de sujeción

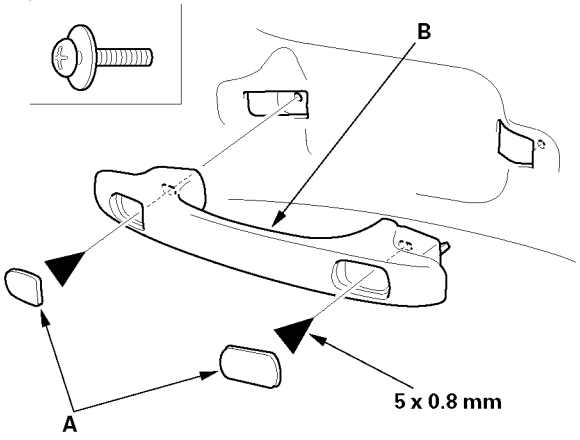
▶: Tornillo, 4



4. Quite los tapones (A) y quite los tornillos, luego quite las manillas (B) (del lado del conductor y del lado del pasajero).

Localización de los dispositivos de sujeción

▶: Tornillo, 8

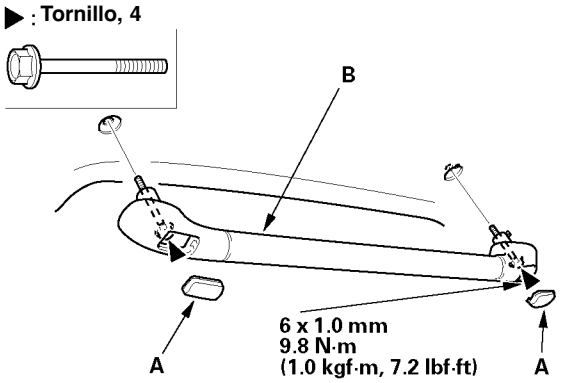


(cont.)

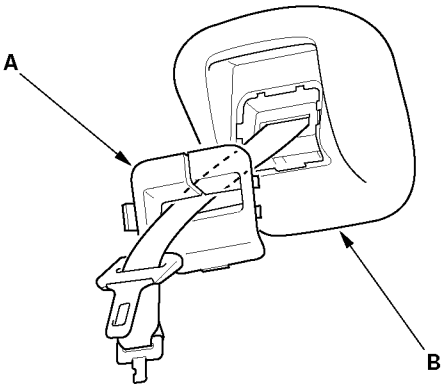
Desmontaje / Instalación del revestimiento del techo (cont.)

5. Si está equipado, quite los tapones (A) y quite los tornillos, luego quite los railes (B) del techo interno de ambos lados.

Localización de los dispositivos de sujeción



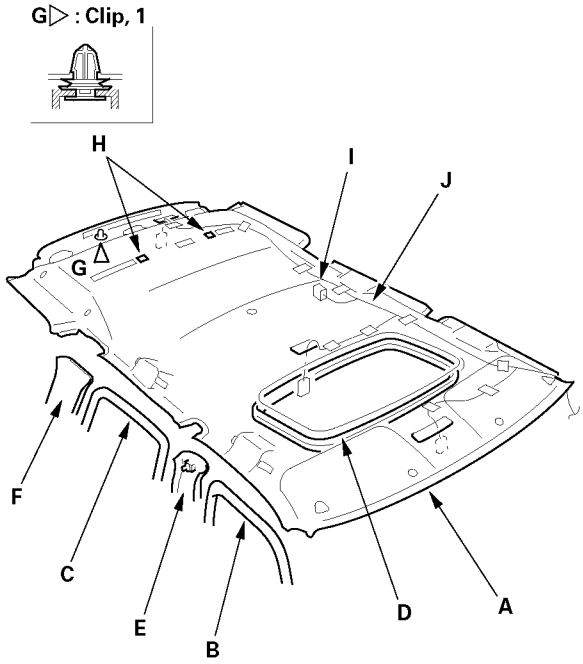
6. Si está equipado, quite el tapón (A) de la tapa (B) del mecanismo retráctil del cinturón de seguridad del asiento central.



7. Con la ayuda de un asistente, quite el revestimiento del techo (A). Se muestra el LHD, RHD es similar.

-1. Desmonte el resto del embellecedor del vano de la puerta delantera (B) y el panel (C) del vano de la puerta trasera de cada parte de techo.
-2. Con techo solar: Quite el panel del techo (D).
-3. Desmonte la parte superior del panel (E) superior del pilar central y el panel (F) del pilar del cristal triangular. Tenga cuidado de no dañar el panel.
-4. Libere los clips (G) y suelte los fijadores (H) tirando del revestimiento del techo hacia abajo. Tenga cuidado de no dañar el revestimiento del techo.
-5. Baje el revestimiento del techo, quítelo del panel y desconecte el conector (I) del techo solar (con techo solar). Tenga cuidado de no dañar el cableado (J) interior.

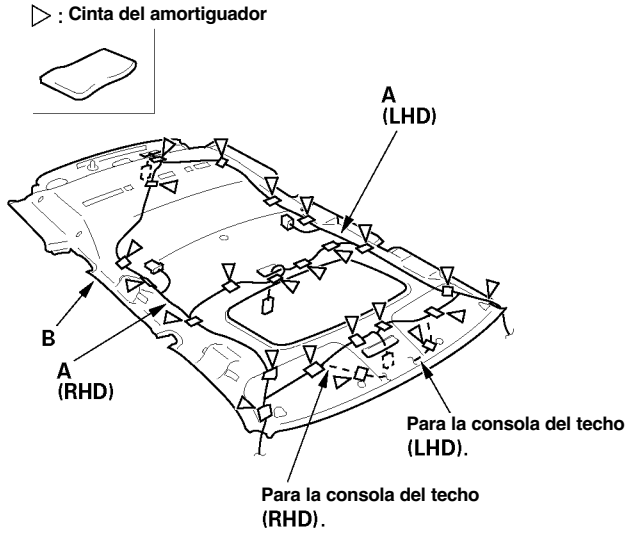
Localización de los dispositivos de sujeción



8. Con la ayuda de un asistente, quite la cinta del amortiguador, luego quite el cableado (A) interior del revestimiento del techo (B). Tenga cuidado de no dañar el revestimiento del techo y el cableado interior.

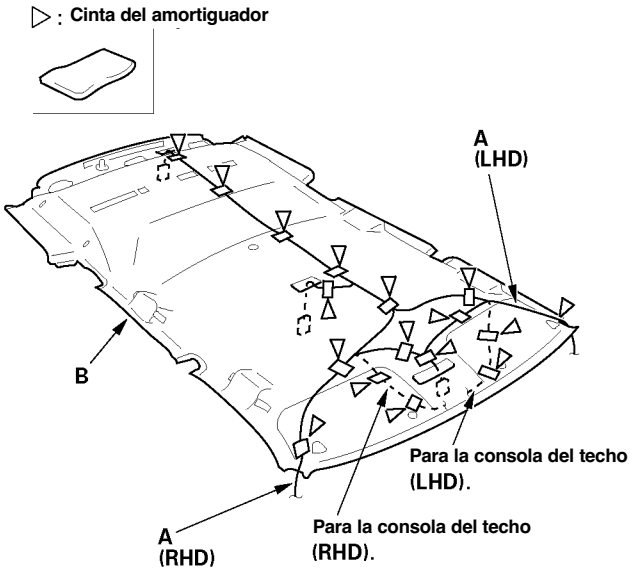
Con techo solar:

Localización de los dispositivos de sujeción



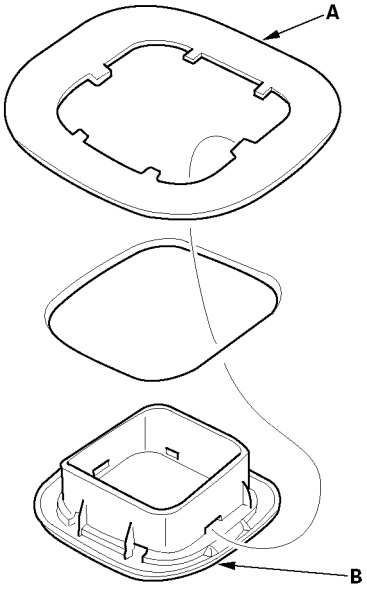
Sin techo solar:

Localización de los dispositivos de sujeción

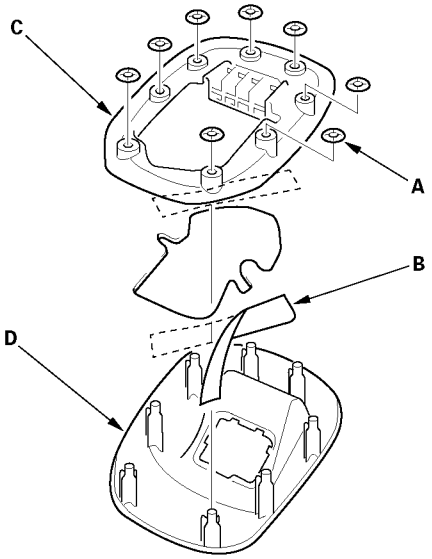


9. Quite el revestimiento del techo a través de la abertura del portón trasero. Tenga cuidado de no dañar el revestimiento del techo.

10. Si está equipado con anclajes, quite el soporte (A) de la tapa de anclaje, luego quite la tapa (B) de anclaje del revestimiento del techo.



11. Si está equipado con un mecanismo retráctil del cinturón del asiento central, quite las tuercas (A) rápidas, y quite la cinta (B) del amortiguador, luego quite el soporte (C) de la tapa del mecanismo retráctil y la tapa (D) del mecanismo retráctil del revestimiento del techo.

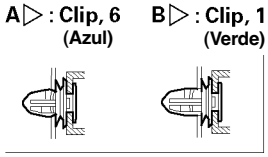


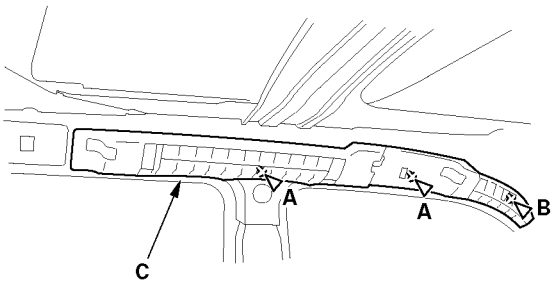
(cont.)

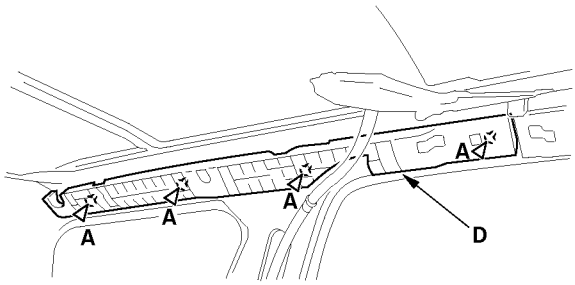
Desmontaje / Instalación del revestimiento del techo (cont.)

12. Use un extractor de clips y libere los clips (A, B), luego quite la esterilla (C) lateral del techo delantero y la esterilla lateral (D) del techo trasero.

Localización de los dispositivos de sujeción

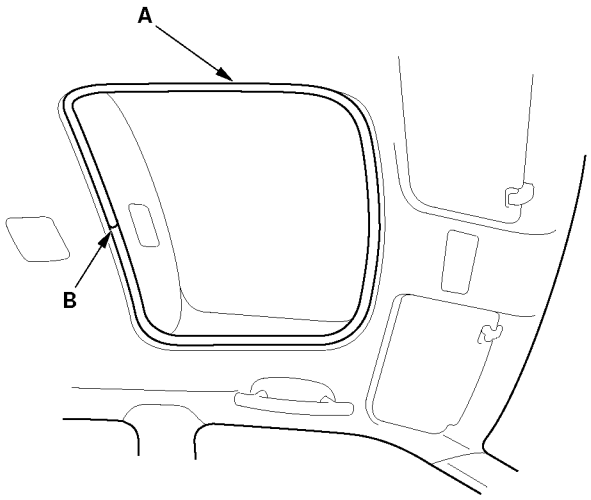






13. Instale el revestimiento del techo en el orden inverso al del desmontaje y anote los siguientes elementos:

- Cuando vuelva a instalar el revestimiento del techo a través del vano del portón trasero, tenga cuidado de no doblarlo o torcerlo.
- Cambie los clips dañados y cambie la cinta del amortiguador.
- Compruebe que ambos lados del revestimiento del techo estén fijados firmemente al panel.
- Con techo solar: Cuando vuelva a instalar el panel (A) del techo, instale la junta (B) como muestra la ilustración.



Cambio de moqueta

En esta zona se encuentran localizados componentes del SRS. Revise la sección del SRS para la localización de componentes del SRS (vea la página 23-14) y las precauciones y procedimientos del SRS (vea la página 23-16) antes de realizar la reparación o el servicio.

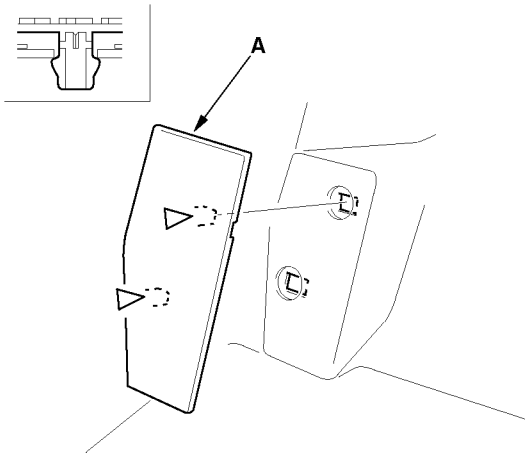
NOTA:
- Utilice guantes para protegerse las manos.
- Asegúrese de no dañar, arrugar o retorcer la moqueta.
- Tenga cuidado en no dañar el tablero de instrumentos o los paneles interiores.

1. Quite las piezas siguientes;
   - Asientos delanteros de ambos lados (vea la pág. 20-103)
   - Asientos traseros, de ambos lados (vea la pág. 20-114).
   - Panel del embellecedor inferior del pilar central, de ambos lados (vea la pág. 20-76).
   - Tapa inferior central del tablero, T/A (vea la pág. 20-91), T/M (vea la pág. 20-93).

2. RHD: Suelte los clips, luego quite el reposapiés (A).

Localización de los dispositivos de sujeción

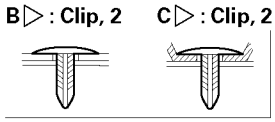
▷ : **Clip, 2**

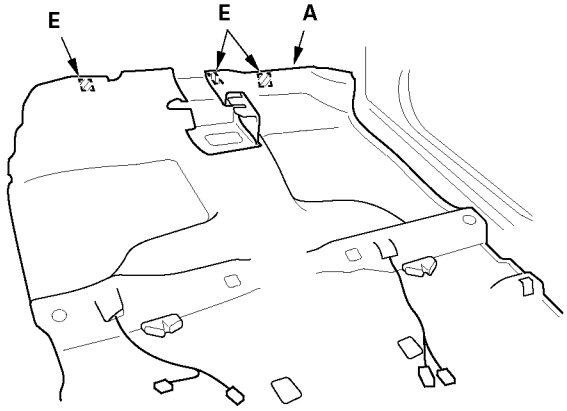


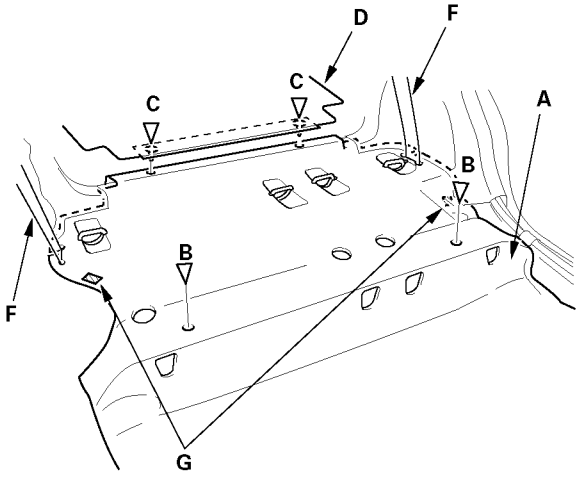
3. Quite la moqueta (A).

   -1 Quite los clips (B).
   -2 Suelte los clips (C), luego retire la moqueta del suelo (D) del maletero hacia atrás.
   -3 Suelte los fijadores (E), luego retire la moqueta hacia atrás desde la parte inferior del tablero.
   -4 Quite ambos cinturones (F) del asiento trasero a través de la ranura en la moqueta, y libere los fijadores (G) para ambos paneles del embellecedor lateral trasero.

Localización de los dispositivos de sujeción







(cont.)

Cambio de la moqueta (cont.)

4. Instale la moqueta en el orden inverso al del desmontaje y anote las siguientes observaciones:

   • Tenga cuidado de no dañar, arrugar o girar la moqueta.
   • Asegúrese del recorrido correcto de los cableados del asiento.
   • Cambie los clips dañados.
   • Deslice ambos cinturones del asiento trasero a través de la ranura de la moqueta correctamente.

Desmontaje e instalación del panel de instrumentos

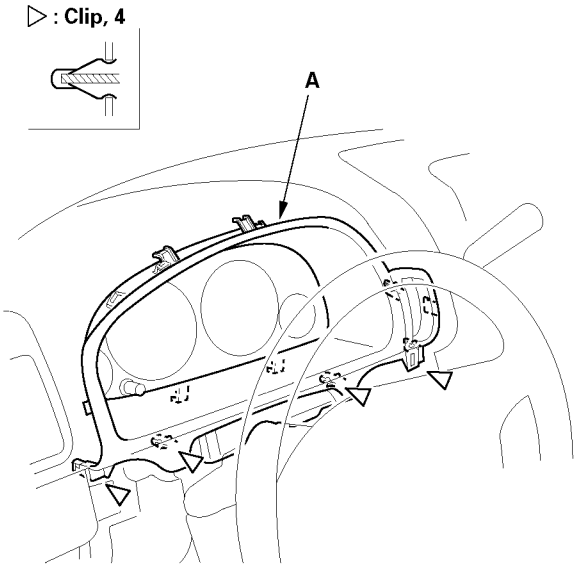
NOTA:
- Ponga cinta protectora en el destornillador de punta plana si quiere usarlo para hacer palanca, y aplique cinta de protección alrededor de las piezas relacionadas para evitar dañarlas.
- Tenga cuidado de no arañar el tablero de instrumentos y las piezas relacionadas.
- El modelo que se muestra tiene el volante a la izquierda (LHD), el modelo con el volante a la derecha (RHD) es simétrico.

1. Quite la tapa inferior del tablero del lado del conductor (vea la pág. 20-88).

2. Quite la tapa superior de la columna de dirección (vea la pág. 17-24).

3. Ligeramente, tire del panel (A) de intrumentos hacia afuera a lo largo de la parte inferior para liberar los clips.

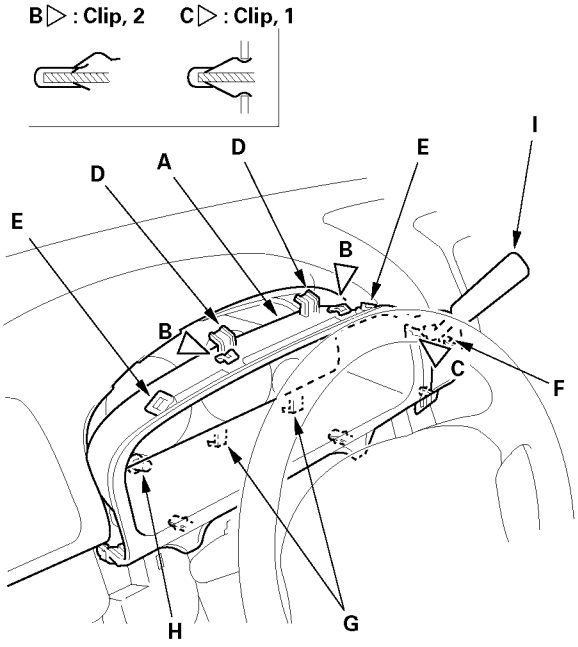
Localización de los dispositivos de sujeción



4. Desmonte el panel de instrumentos (A).

-1 Tire hacia fuera con suavidad a lo largo de la parte superior para liberar los clips (B, C) y los ganchos (D, E, F, G).
-2 Tire hacia fuera con suavidad del panel teniendo cuidado de no doblar el control de “trip/reset” (H) y el control de brillo de las luces del tablero (en algunos modelos).
-3 En el modelo T/A, deslice la perilla de cambio (I) a través del orificio en el panel de instrumentos.

Localización de los dispositivos de sujeción



5. Instale el panel en el orden inverso al del desmontaje.

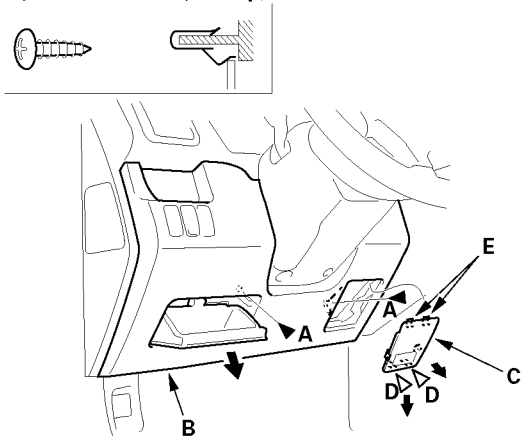
Desmontaje e instalación de la tapa inferior del tablero del conductor

NOTA:
- Tenga cuidado de no arañar el tablero de instrumentos y las piezas relacionadas
- El modelo que se muestra tiene el volante a la izquierda (LHD), el modelo con el volante a la derecha (RHD) es simétrico.

1. Quite los tornillos (A) de la tapa inferior del tablero del conductor (B).
   -1 Tire hacia fuera de la tapa del fusible (C) para liberar los clips (D) y tire hacia abajo para liberar los ganchos (E).
   -2 Quite el tornillo de la abertura de la tapa de fusibles.
   -3 Abra la cavidad y quite el tornillo.

Localización de los dispositivos de sujeción

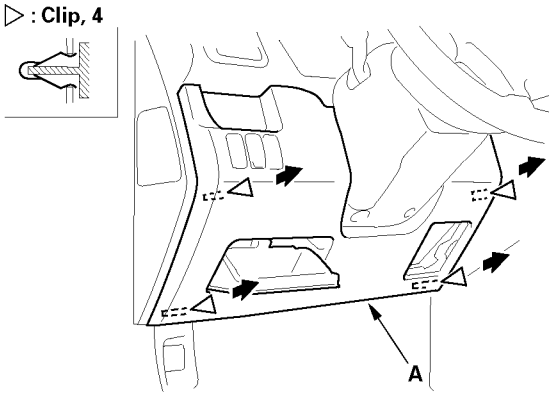
A▶ : Screw, 2 D▷ : Clip, 2



2. Tire de la tapa (A) inferior del tablero del conductor hacia fuera para liberar los clips.

Localización de los dispositivos de sujeción

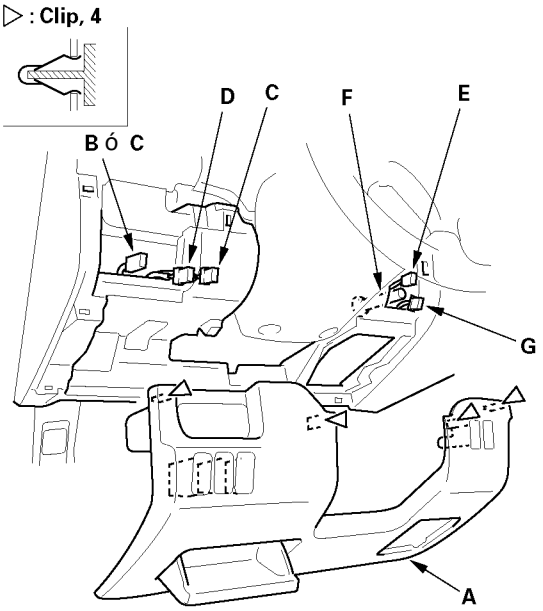
▷ : Clip, 4



3. Desmonte la tapa inferior (A) del tablero del conductor.
   -1 Tire hacia afuera de la parte superior de la tapa para liberar los clips.
   -2 Si está equipado, desconecte el conector (B) del interruptor de ajuste de los faros, el conector (C) del interruptor principal de control de crucero, el conector del interruptor del techo solar (D), el conector (E) del sensor de temperatura del coche, el manguito del aire (F) y el conector (G) del interruptor del calefactor del asiento trasero.

Localización de los dispositivos de sujeción

▷ : Clip, 4



4. Instale la tapa en el orden inverso al del desmontaje, y asegúrese de que cada conector y el manguito del aire estén conectados en su posición corrrecta.

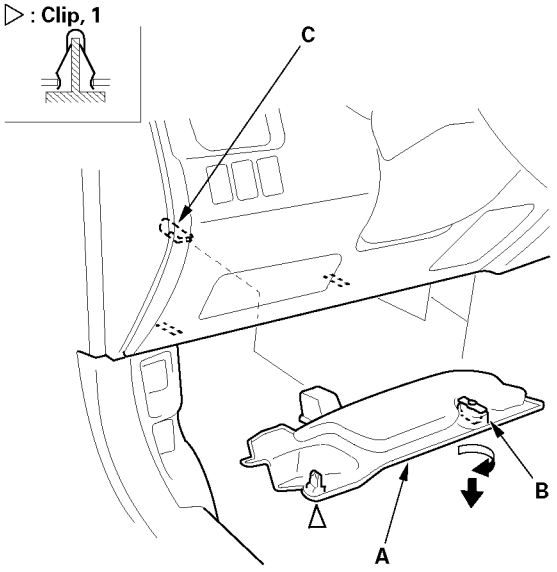
Desmontaje e instalación del panel de debajo del tablero del conductor

NOTA:
- Tenga cuidado de no arañar el tablero de instrumentos y las piezas relacionadas
- El modelo que se muestra tiene el volante a la izquierda (LHD), el modelo con el volante a la derecha (RHD) es simétrico.

1. Desmonte la tapa inferior del tablero del conductor (A).

   -1 Gire cada la perilla de bloqueo (B) 90°.
   -2 Tire hacia abajo con suavidad el borde posterior para liberar el clip.
   -3 Tire de la tapa hacia fuera para liberar el clip (C).

Localización de los dispositivos de sujeción



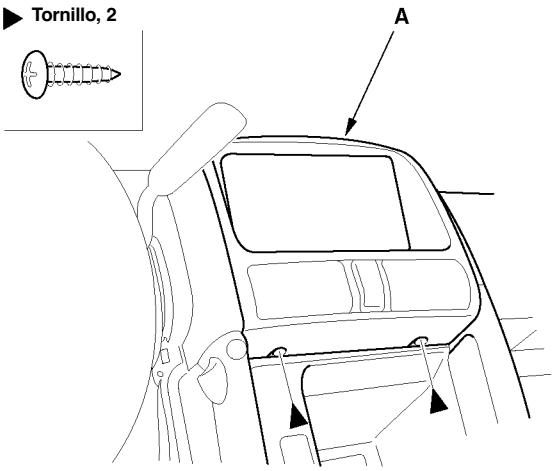
2. Instale la tapa en el orden inverso al del desmontaje.

Desmontaje e instalación del panel central del tablero

NOTA:
- Tenga cuidado de no arañar el tablero de instrumentos y las piezas relacionadas
- La ilustración muestra el modelo LHD, el modelo RHD es simétrico.

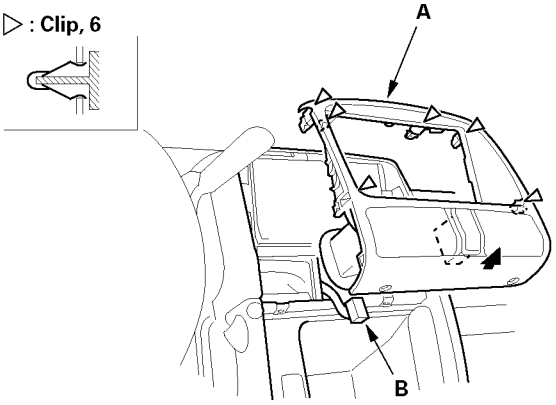
1. Quite los tornillos de la parte inferior del panel (A) central del tablero.

Localización de los dispositivos de sujeción



2. Tire de la parte inferior del panel (A) central del tablero hacia fuera para crear una holgura enre el tablero y el panel. Suavemente tire del panel para liberar los clips, luego quite el panel. Desconecte el conector (B) del interruptor de peligro.

Localización de los dispositivos de sujeción



3. Instale el panel en el orden inverso al del desmontaje, y asegúrese de que el conector del interruptor de peligro esté conectado correctamente.

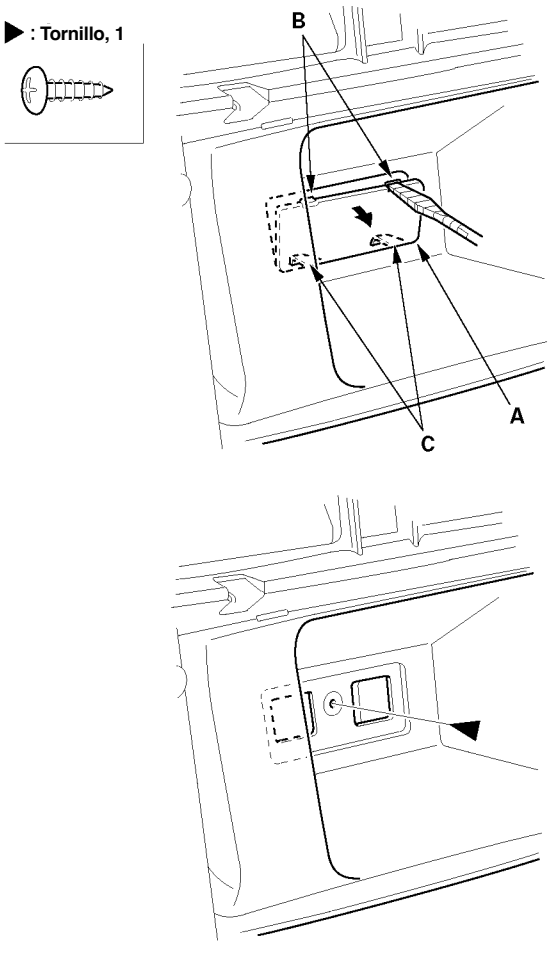
Desmontaje e instalación de la bandeja central del tablero

NOTA:
- Utilice guantes para proteger sus manos.
- Cuando use un destornillador de punta plana para apalancar, envuélvalo con cinta protectora y aplique cinta alrededor de las piezas para prevenir daños.
- Tenga cuidado de no arañar el tablero y las partes relacionadas.
- El modelo que se muestra tiene el volante a la izquierda (LHD), el modelo con el volante a la derecha (RHD) es simétrico.

1. Quite el panel central del tablero (vea la pág. 20-89).

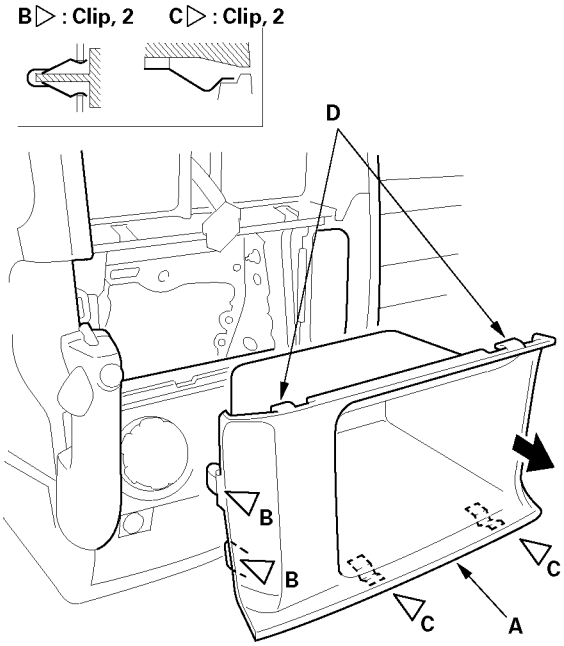
2. Use un destornillador de punta plana, apalanque la parte superior de la trampilla (A) para liberar los ganchos (B) y libere los ganchos (C) inferiores, luego quite la trampilla. Quite el destornillador.

Localización de los dispositivos de sujeción



3. Sujete la parte del tornillo de montaje de la bandeja (A) central del tablero a mano y extraiga la bandeja hacia fuera para liberar los clips (B, C) y los ganchos (D), luego desmóntela.

Localización de los dispositivos de sujeción



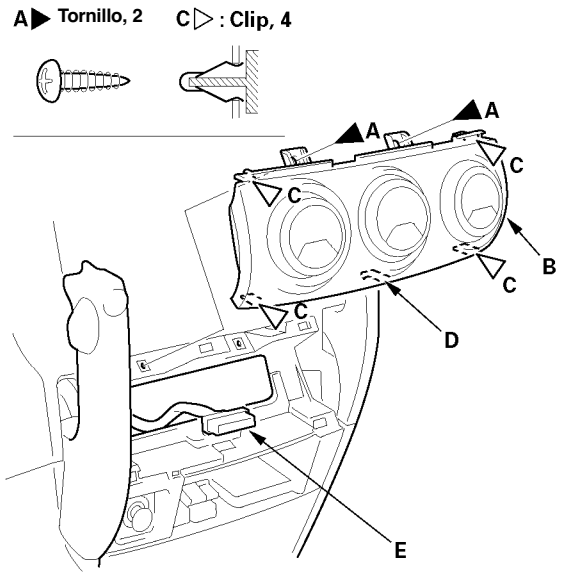
4. Instale la bandeja en el orden inverso al del desmontaje.

Desmontaje e instalación del panel de control del calefactor

NOTAS:
· Tenga cuidado de no dañar el tablero ni las piezas relacionadas.
· El modelo que se muestra tiene el volante a la izquierda (LHD), el modelo con el volante a la derecha (RHD) es simétrico.

1. Desmonte la bandeja central del tablero (vea la página 20-90).
2. Ponga el freno de mano ('parking').
3. Quite los tornillos (A) y extraiga el panel (B) de control del calefactor para liberar los clips (C) y el gancho (D). Desconecte el conector (E) de la unidad de control del calefactor, luego quite el panel de control del calefactor.

Localización de los dispositivos de sujeción



4. Instale el panel en el orden inverso al del desmontaje, y asegúrese de que el conector de la unidad de control del calefactor está conectado correctamente.

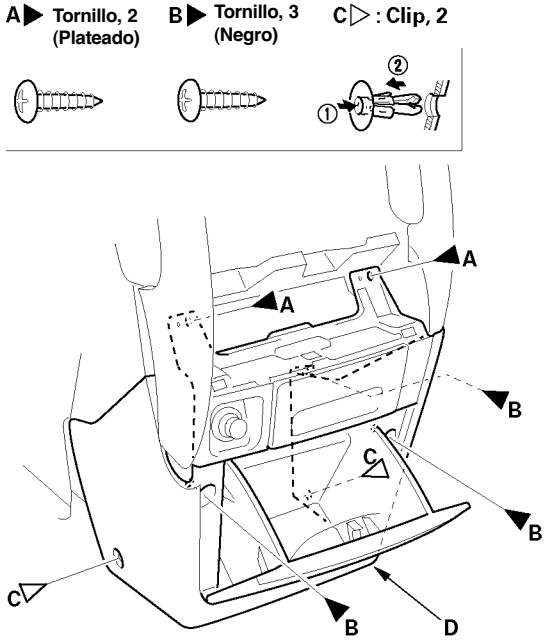
Desmontaje e instalación de la tapa inferior central del tablero - T/A

En esta zona se encuentran localizados componentes del SRS. Consulte la localización de componentes del SRS (vea la página 23-14), y las precauciones y procedimientos del SRS (vea la página 23-16) en la sección del SRS antes de realizar la reparación o el servicio.

NOTAS:
• Tenga cuidado de no arañar el tablero y las piezas relacionadas
• La ilustración muestra el modelo LHD, el modelo RHD es simétrico.

1. Quite los siguientes elementos:
   • Tapa inferior del tablero del pasajero (vea la pág. 20-95).
   • Panel de control del calefactor.
2. Abra la cavidad. Quite los tornillos (A, B) y los clips (C) de la tapa (D) inferior central del tablero.

Localización de los dispositivos de sujeción



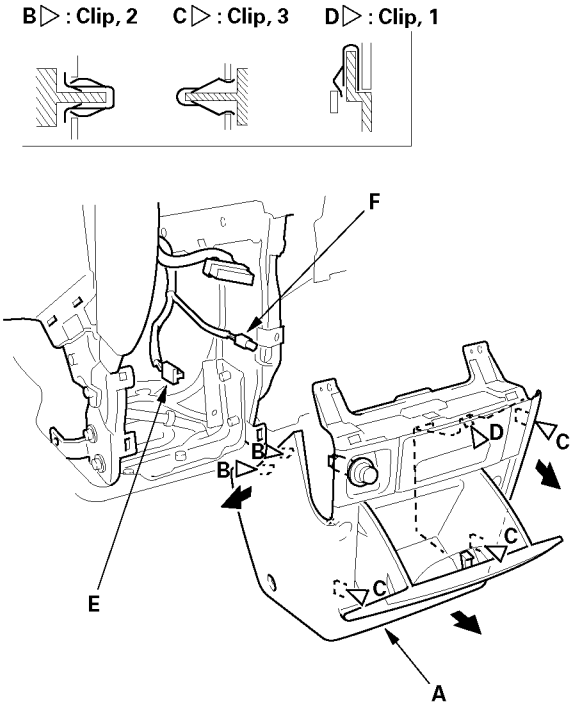
(cont.)

Desmontaje e instalación de la tapa inferior central del tablero-T/A (cont.)

3. Quite la tapa (A) inferior central del tablero.

   -1 Tire de la porción de la tapa de la palanca del freno de parking hacia fuera para liberar los clips (B).
   -2 Tire de la tapa para liberar los clips (C, D).
   -3 Desconecte el conector (E) del encendedor eléctrico y el portabombillas (F) del cenicero (para algunos modelos).

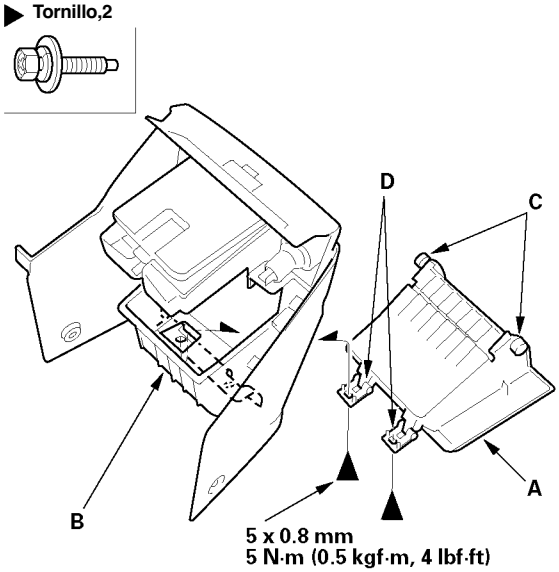
Localización de los dispositivos de sujeción



4. Si es necesario, quite la cavidad (A) de la tapa (B) inferior central del tablero.

   -1 Quite los tornillos.
   -2 Quite los topes (C) de la tapa.
   -3 Extraiga las bisagras (D) de la tapa.

Localización de los dispositivos de sujeción



5. Instale la tapa en el orden inverso al del desmontaje, y anote las siguientes observaciones:

   • Cambie los clips dañados.
   • Asegúrese de que el conector del encendedor eléctrico esté conectado correctamente.

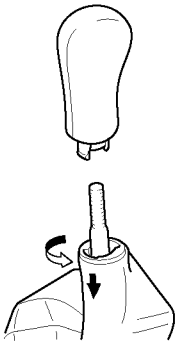
Desmontaje e instalación de la tapa inferior central del tablero - T/M

En esta zona se encuentran localizados componentes del SRS. Consulte la localización de componentes del SRS (vea la página 23-14), y las precauciones y procedimientos del SRS (vea la página 23-16) en la sección del SRS antes de realizar la reparación o el servicio.

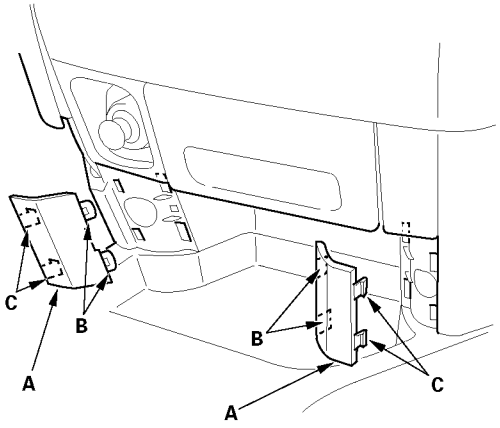
NOTAS:
- Ponga cinta protectora en el destornillador si quiere usarlo para hacer palanca, y aplique cinta de protección alrededor de las piezas relacionadas para evitar dañarlas.
- Tenga cuidado de no arañar el tablero y las piezas relacionadas.
- La ilustración muestra el modelo LHD, el modelo RHD es simétrico.

1. Desmonte estos elementos:
   - Bandeja central del asiento delantero (vea la página 20-106).
   - Tapa de debajo del tablero del pasajero (vea la página 20-95).
   - Panel de control del calefactor (vea la página 20-91).

2. Quite el pomo del cambio.

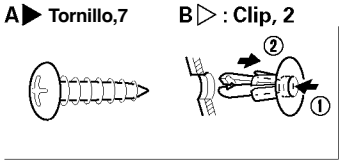


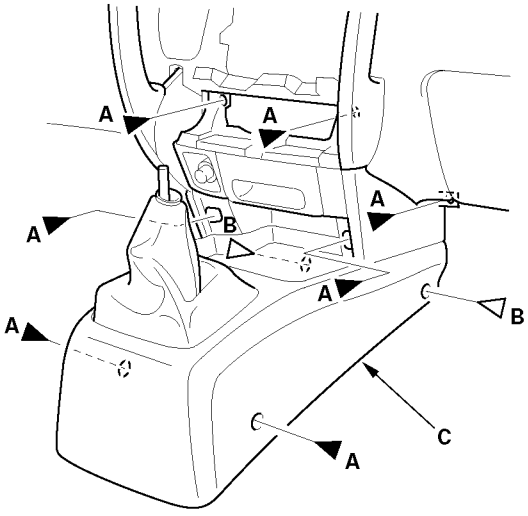
3. Use un destornillador de punta plana para apalancar los tapones (A) del borde interno para liberar los ganchos (B) y tire de los tapones hacia afuera para liberar los ganchos (C), luego quite los tapones de ambos lados.



4. Quite los tornillos (A) y los clips (B) de la tapa (C) inferior central del tablero.

Localización de los dispositivos de sujeción





(cont.)

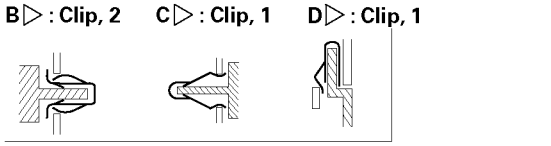
Desmontaje e instalación de la tapa inferior central del tablero-T/M (cont.)

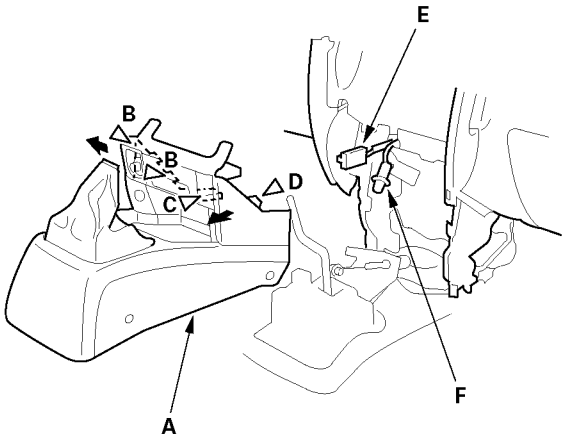
5. Quite la tapa (A) inferior central del tablero.

   -1 Tire de la porción de la tapa de la palanca del freno de parking hacia afuera para liberar los clips (B).
   -2 Tire de la tapa para liberar los clips (C, D).
   -3 Desconecte el conector (E) del encendedor eléctrico y el portabombillas (F) del cenicero (para algunos modelos).

Localización de los dispositivos de sujeción

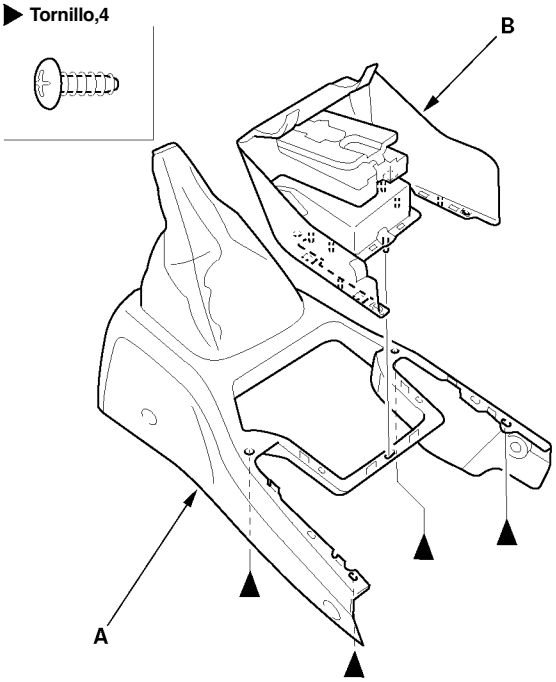
B▷ : Clip, 2 C▷ : Clip, 1 D▷ : Clip, 1





6. Si es necesario, quite los tornillos, luego separe la consola (A) central y la tapa (B) inferior central.

Localización de los dispositivos de sujeción



7. Instale la tapa en el orden inverso al del desmontaje, y anote las siguientes observaciones:

   •Cambie los clips dañados.
   •Asegúrese de que el conector del encendedor eléctrico esté conectado correctamente.

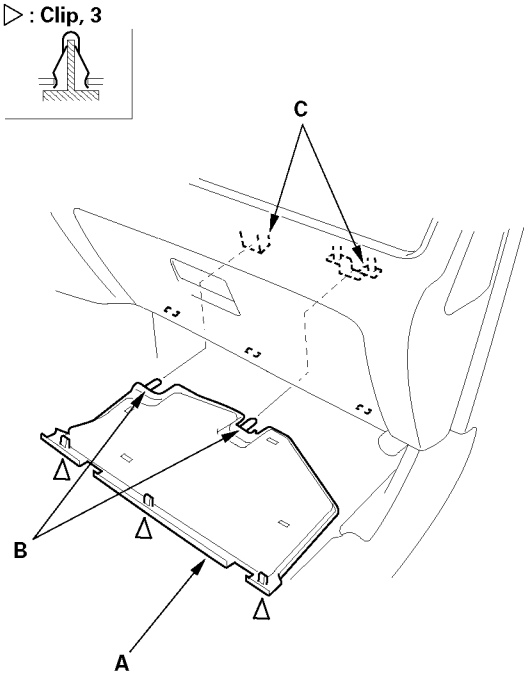
Desmontaje e instalación de la tapa inferior del tablero del pasajero

NOTA:
· Tenga cuidado de no arañar el tablero y las piezas relacionadas
· El modelo que se muestra tiene el volante a la izquierda (LHD), el modelo con el volante a la derecha (RHD) es simétrico.

1. Desmonte la tapa (A) inferior del tablero del pasajero.

   -1 Tire hacia abajo con suavidad el borde trasero para liberar los clips (B).
   -2 Tire del panel hacia fuera para liberar las espigas (B) de los soportes (C).

Localización de los dispositivos de sujeción



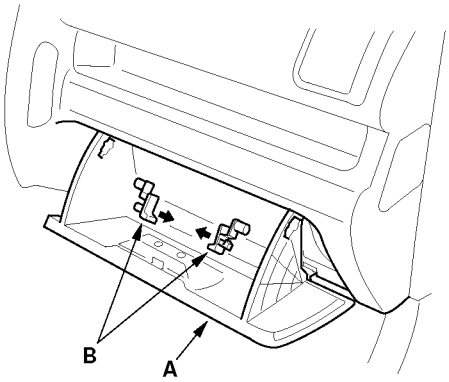
2. Instale la tapa en el orden inverso al del desmontaje.

Desmontaje e instalación de la guantera

En esta zona se encuentran localizados componentes del SRS. Consulte la localización de componentes del SRS (vea la página 23-14), y las precauciones y procedimientos del SRS (vea la página 23-16) en la sección del SRS antes de realizar la reparación o el servicio.

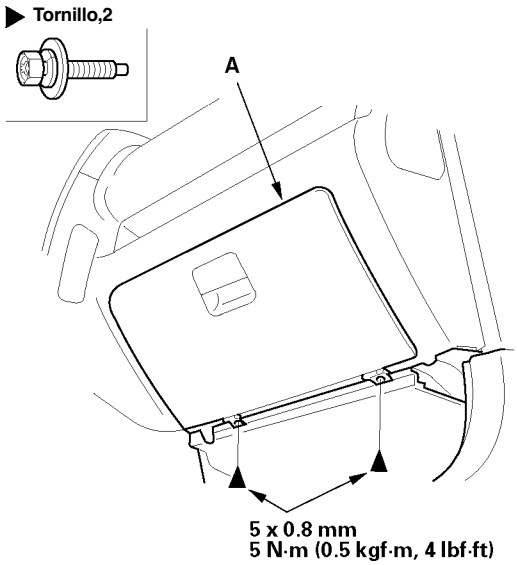
NOTAS:
· Tenga cuidado de no dañar el tablero ni las piezas relacionadas.
· El modelo que se muestra tiene el volante a la izquierda (LHD), el modelo con el volante a la derecha (RHD) es simétrico.

1. Mientras sujeta la guantera (A), quite los topes (B) de cada lado de la guantera.



2. Quite los tornillos y luego desmonte la guantera (A).

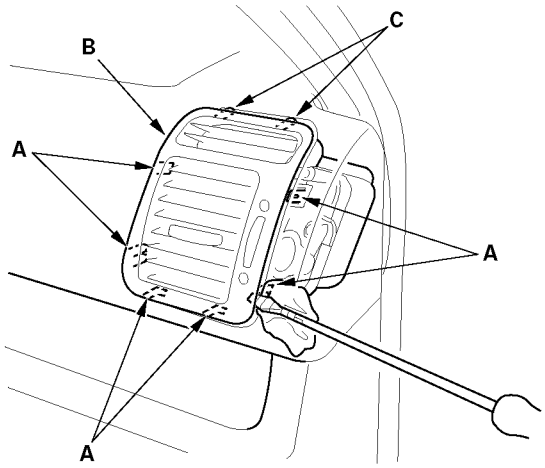
Localización de los dispositivos de sujeción



3. Instale la guantera en el orden inverso al del desmontaje.

Desmontaje e instalación de la tobera de ventilación lateral del tablero

1. Ponga cinta protectora en el destornillador para usarlo para hacer palanca, y aplique cinta de protección alrededor de las piezas relacionadas para evitar dañarlas. Inserte con cuidado el destornillador cerca del clip (A), luego suelte los clips haciendo palanca en un lado de la tobera de ventilación (B).Tenga cuidado de no arañar el tablero y las piezas relacionadas.



2. Desmonte la tobera de ventilación liberando los ganchos (C).

3. Reinstale primero las porciones del gancho de la tobera, luego empuje las porciones del clip firmemente dentro de su posición.

Desmontaje e instalación del tablero

En esta zona se encuentran localizados componentes del SRS. Consulte la localización de componentes del SRS (vea la página 23-14), y las precauciones y procedimientos del SRS (vea la página 23-16) en la sección del SRS antes de realizar la reparación o el servicio.

NOTAS:
- Ponga cinta protectora en el destornillador si quiere usarlo para hacer palanca, y aplique cinta de protección alrededor de las piezas relacionadas para evitar dañarlas.
- Cuando desmonte e instale el tablero solicite la asistencia de un ayudante.
- Tenga cuidado de no arañar el tablero y las piezas relacionadas.
- Utilice guantes para protegerse las manos.

1. Si está equipado, compruebe que usted tiene el código correcto del sistema antirrobos de la radio, luego anote las frecuencias de las estaciones de radio preseleccionadas.

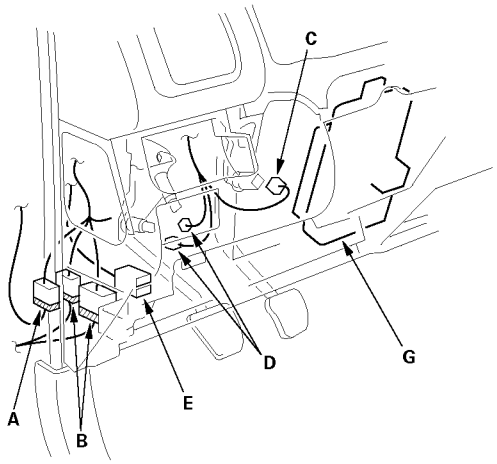
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos 3 minutos antes de empezar a trabajar.

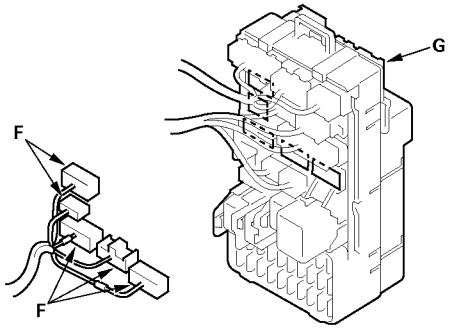
3. Desmonte estos elementos:

   - Tapa inferior del tablero del conductor (vea la página 20-88).
   - Tapa de debajo del tablero del conductor (vea la página 20-89).
   - Guantera (vea la página 20-95).
   - Tapa de debajo del tablero del pasajero (vea la página 20-95).
   - Tapa inferior central del tablero, T/A (vea la página 20-91), T/M (vea la página 20-93)
   - Tobera lateral del pasajero (vea la página 20-96).
   - Embellecedor del pilar delantero, de ambos lados (vea la página 20-76).
   - Paneles de refuerzo, del zócalo, de ambos lados (vea la página 20-76).
   - Columna de dirección (vea la página 17-24).
   - Palanca del freno de parking (vea la página 19-42).
   - Sólo el modelo T/A: Desconecte el cable de control T/A (vea la página 14-157).

Lado del conductor:

4. Desde debajo del tablero, desconecte el conector (A) del cableado interior, los conectores (B) del cableado de la puerta del conductor, el conector (C) del interruptor del freno y el conector (D) del interruptor del embrague (en el modelo TM). Quite el relé (E) del soporte, y desconecte los conectores (F) del cableado del compartimento del motor de la caja (G) de fusibles/relés de debajo del tablero. La ilustración muestra el modelo LHD, el modelo RHD es similar.

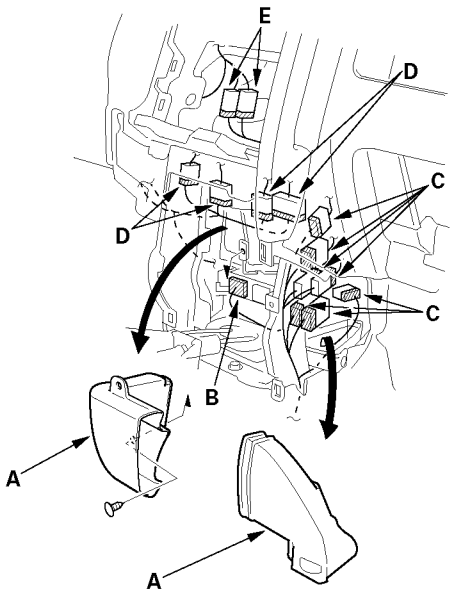




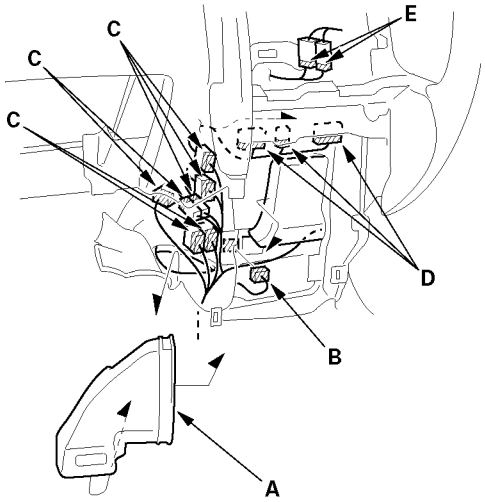
Porción intermedia:

5. Quite los conductos (A) de la junta del calefactor trasero. Desconecte el conector (B) de la unidad de control SRS, los conectores (C) del cableado del suelo, los conectores (D) del cableado del compartimento del motor, y los conectores (E) del cableado inferior del calefactor.

LHD:



RHD:



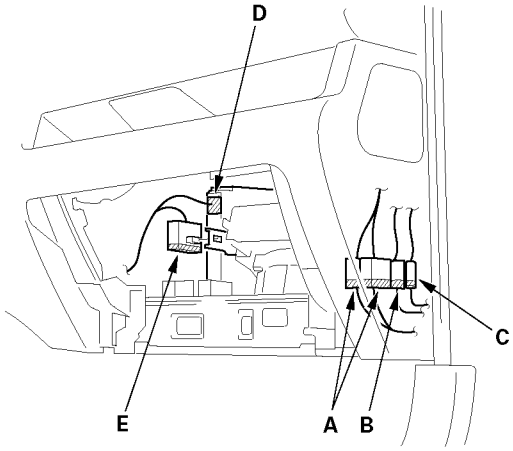
(cont.)

Desmontaje e instalación del tablero (cont.)

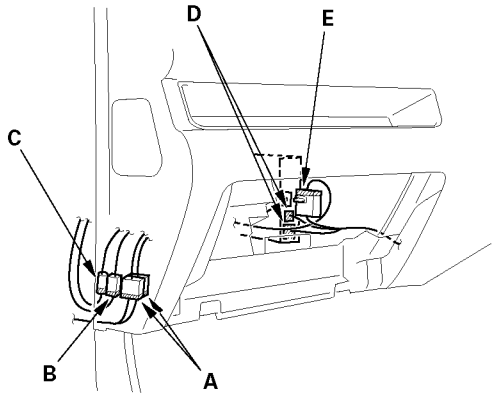
Lado del pasajero:

6. Desde debajo del tablero, desconecte los conectores (A) del cableado de la puerta del pasajero, el conector (B) de la antena del techo, el cable (C) de la antena, el conector (D) del ECM/PCM, y el conector (E) del cableado del motor.

LHD:



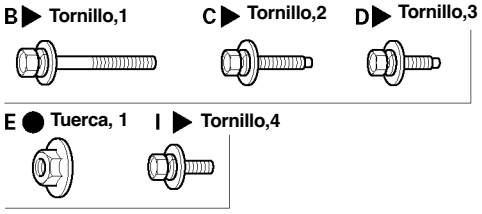
RHD:

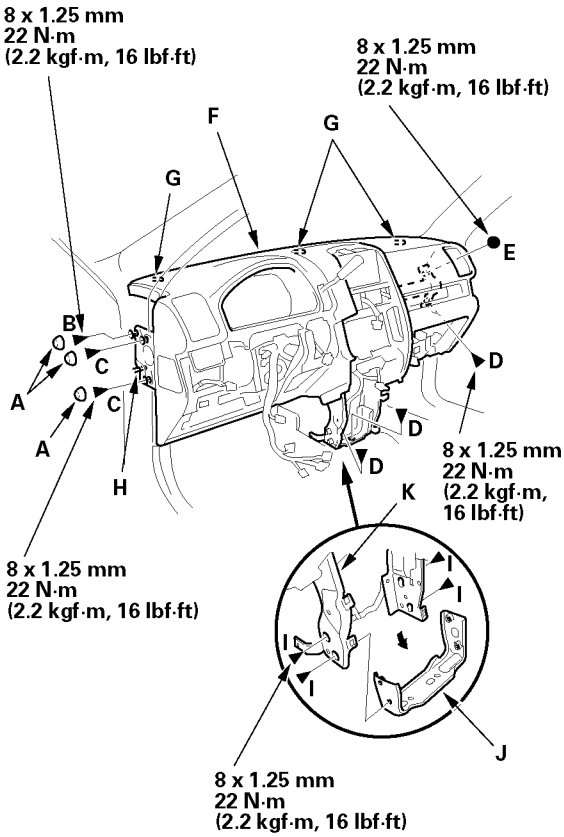


7. Suelte todos los cableados y los clips del conector.

8. Desde fuera de la puerta del conductor, quite los tapones (A), luego quite los tornillos (B, C, D) y la tuerca (E), y eleve el tablero (F) para soltarlo de los pasadores de guía (G, H) de la carrocería. Cuando tire del tablero hacia fuera, quite los tornillos (I) de montaje de la esquina del bastidor, luego quite el soporte (J) central del bastidor central (K). La ilustración muestra el modelo LHD, el RHD es simétrico.

Localización de los dispositivos de sujeción





9. Con cuidado, quite el tablero a través del vano de la puerta delantera.

10. Sólo el modelo T/A: Quite el soporte central del bastidor central.

11. Instale el tablero siguiendo el orden inverso al procedimiento de desmontaje y tenga en cuenta los siguientes puntos:

    •Asegúrese de que el tablero encaja correctamente con los pasadores de guía.
    •Aplique líquido de bloqueo a las roscas de los tornillos de montaje del tablero antes de reinstalarlos.
    •Reinstale el soporte central en el bastidor central y apriete ligeramente los tornillos de montaje. Vuelva a instalar el tablero en la carrocería. Después de apretar los tornillos de montaje del tablero y la tuerca, apriete los tornillos de montaje del soporte central y los tornillos de montaje del bastidor central.
    •Antes de apretar los tornillos, asegúrese de que el cableado del tablero no queda pellizcado.
    •Asegúrese de conectar correctamente los conectores y que la clavija de la antena está correctamente conectada.
    •Reconecte el cable negativo a la batería.
    •Si está equipado, ponga de nuevo el código antirrobo de la radio y las presintonías seleccionadas por el cliente.

Cambio de la barra de suspensión de la dirección

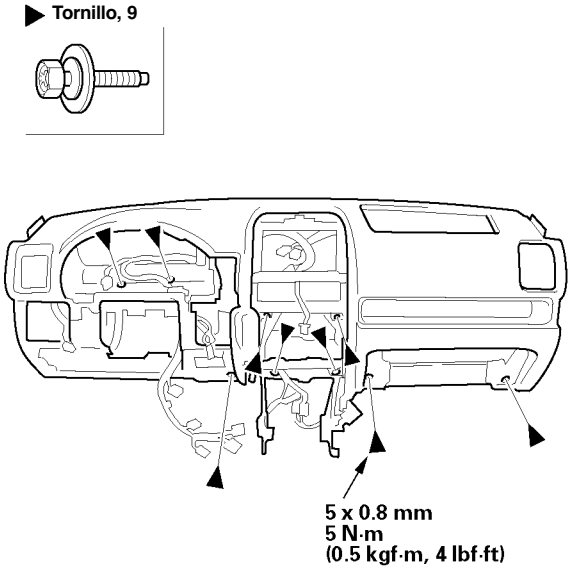
NOTAS:
- Tenga a un asistente que le ayude cuando desmonte e intale la barra de suspensión de la dirección.
- Tenga cuidado de no arañar el tablero.
- Use guantes para proteger sus manos.
- La ilustración muestra el modelo LHD, el modelo RHD es simétrico.

1. Quite el tablero (consulte la página 20-96).

2. Quite del tablero las piezas siguientes:
    - Panel de instrumentos (vea la página 20-87).
    - Conjunto de indicadores (vea la página 22-74).
    - Palanca de cambio, T/A (vea la página 14-152).
    - Unidad AVN, para algunos modelos (vea la página 22-266).
    - Unidad de audio (vea la página 22-118).
    - Airbag del pasajero (vea la página 23-136).
    - Sensor de luz solar, auto A/C (vea la página 21-91).

3. Quite los tornillos del tablero.

Localización de los dispositivos de sujeción



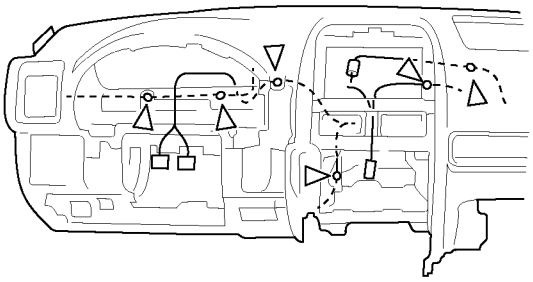
(cont.)

Cambio de la barra de suspensión de la dirección (cont.)

4. Suelte los clips del cableado.

Localización de los dispositivos de sujeción

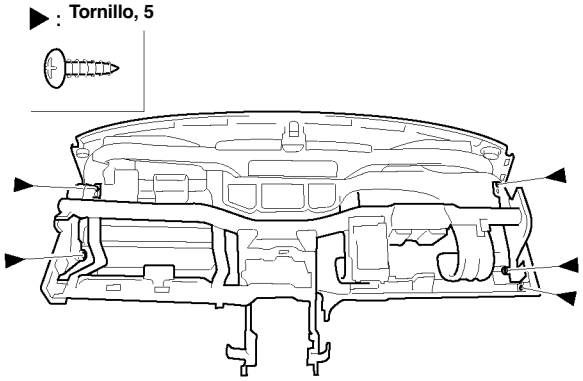
▷ : **Clip del cableado**



5. De la parte trasera del tablero, quite los tornillos.

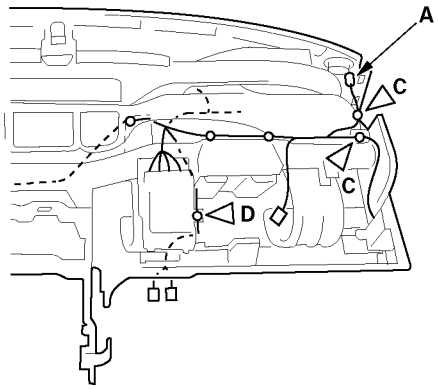
Localización de los dispositivos de sujeción

▶ : **Tornillo, 5**

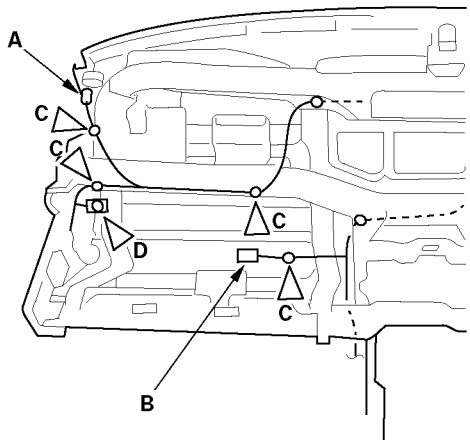


6. Desde la parte trasera del tablero, desconecte los conectores (A) del 'tweeter' (en algunos modelos) de ambos lados y del conector de la luz de la guantera (B) (en algunos modelos) y suelte los clips (C) del cableado y los soportes (D) del cableado.

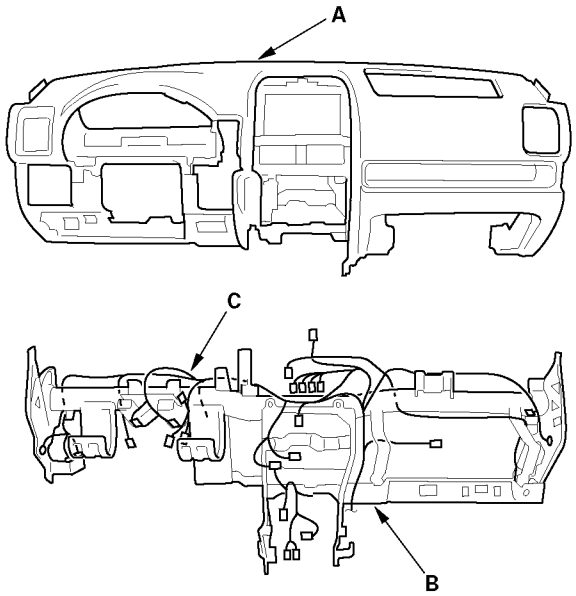
Lado del conductor:



Lado del pasajero:



7. Con la ayuda de un asistente, separe el tablero (A) y la barra de suspensión de la dirección (B).



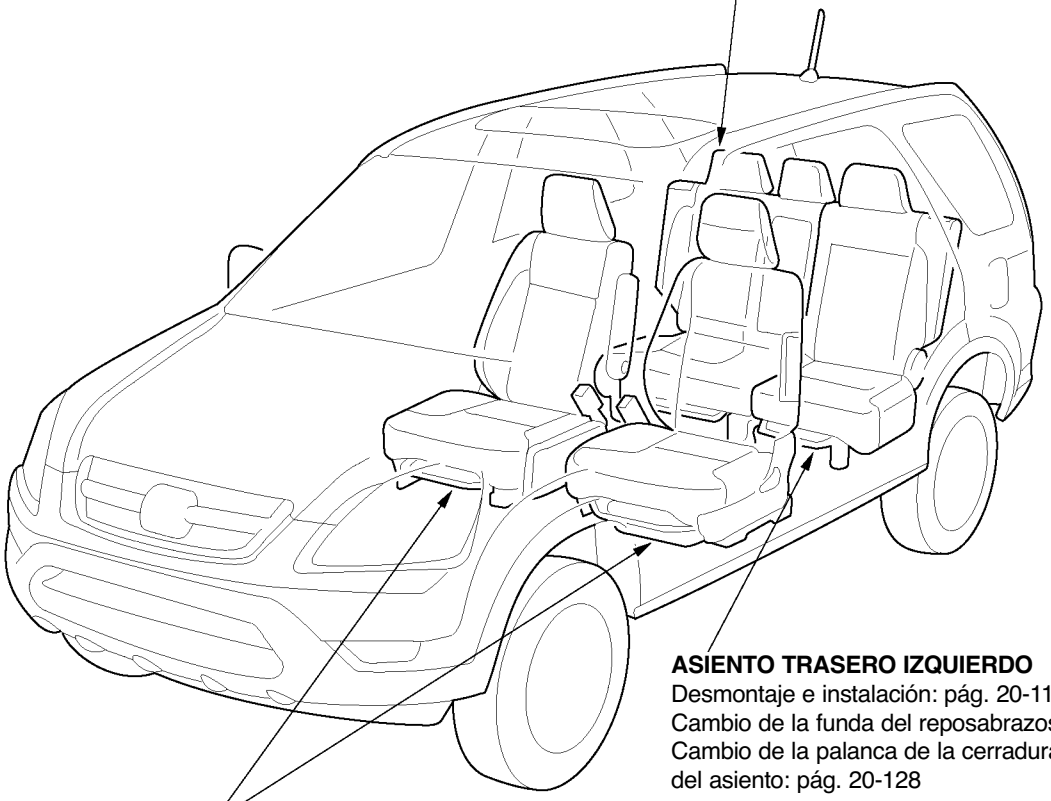
8. Instale la barra en el orden inverso al del desmontaje y anote los siguientes elementos:

   • Asegúrese el cableado (C) del tablero no esté pellizcado.
   • Asegúrese de que los conectores están correctamente conectados.

Asientos

Indice de localización de los componentes

ASIENTO TRASERO DERECHO
Desmontaje e instalación: pág. 20-114
Cambio del reposabrazos: pág. 20-115
Cambio de la funda del reposabrazos: pág. 20-116
Cambio de la funda del asiento: pág. 20-117
Cambio del cable de control de cierre: pág. 20-127
Cambio de la palanca de la cerradura del respaldo del asiento: pág. 20-128



ASIENTO TRASERO IZQUIERDO
Desmontaje e instalación: pág. 20-114
Cambio de la funda del reposabrazos: pág. 20-123
Cambio de la palanca de la cerradura del respaldo del asiento: pág. 20-128

ASIENTO DELANTERO
Desmontaje e instalación: pág. 20-103
Cambio de la tabla central: pág. 20-106
Cambio del reposabrazos: pág. 20-107
Despiece y montaje - Con regulación de altura manual: pág. 20-108
Despiece y montaje - Sin regulación de altura manual: pág. 20-109
Cambio de la funda del asiento: pág. 20-110

Desmontaje e instalación del asiento delantero

Hay componentes del SRS localizados en esta zona. Antes de llevar a cabo cualquier tipo de reparación o servicio de mantenimiento en esta zona, por favor, consulte en la sección del SRS sobre las localizaciones de los componentes del SRS (vea la página 23-14), las precauciones y los procedimientos relativos al SRS (vea la página 23-16).

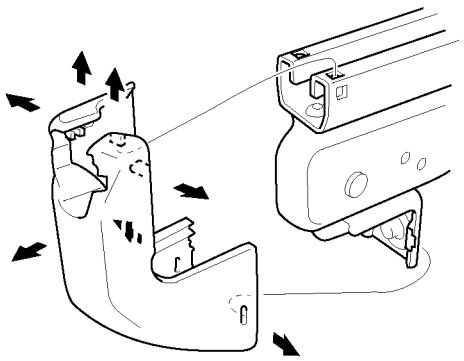
NOTA:
- Ponga cinta protectora en el destornillador si quiere usarlo para hacer palanca, y aplique cinta de protección alrededor de las piezas relacionadas para evitar dañarlas.
- Tenga cuidado de no arañar la carrocería y rasgar las fundas de los asientos.
- Utilice guantes para protegerse las manos.
- La ilustración muestra el modelo LHD, el RHD es simétrico.

1. Si está equipado, compruebe que usted tiene el código correcto del sistema antirrobos de la radio, luego anote las frecuencias de las estaciones de radio preseleccionadas.

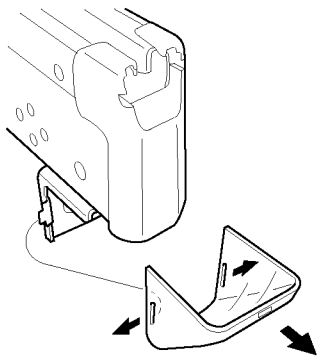
2. Si está equipado con un airbag lateral, desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos 3 minutos antes de empezar a trabajar.

3. Desmonte las tapas de extremo del riel del asiento delantero desde la parte frontal en ambos rieles del asiento.

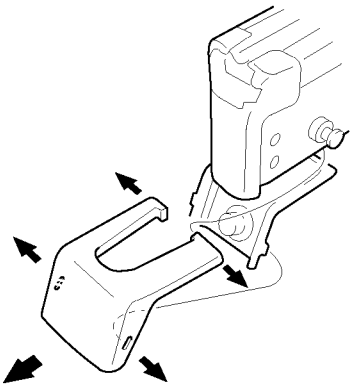
Del lado del conductor:



Del lado del pasajero:

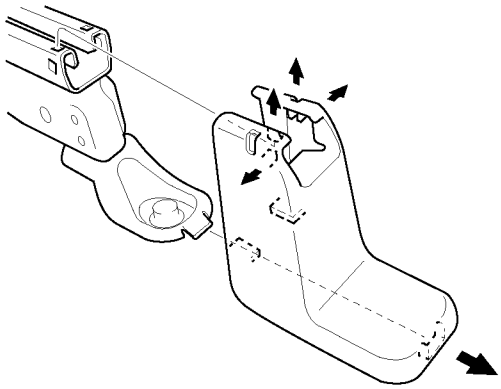


4. Quite la tapa de extremo del riel externo del asiento trasero.

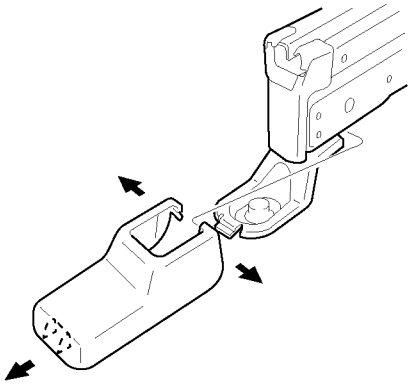


5. Quite la tapa de extremo del riel interno del asiento trasero.

Del lado del conductor:



Del lado del pasajero:

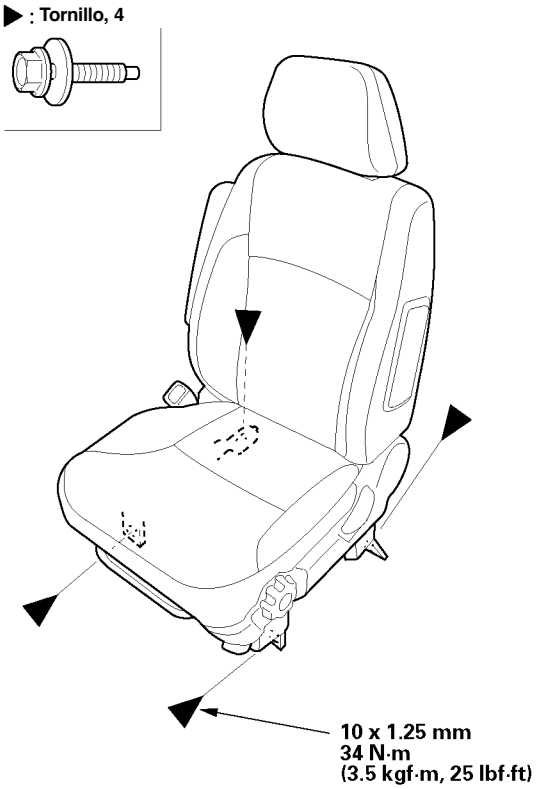


(cont.)

Desmontaje e instalación del asiento delantero (cont.)

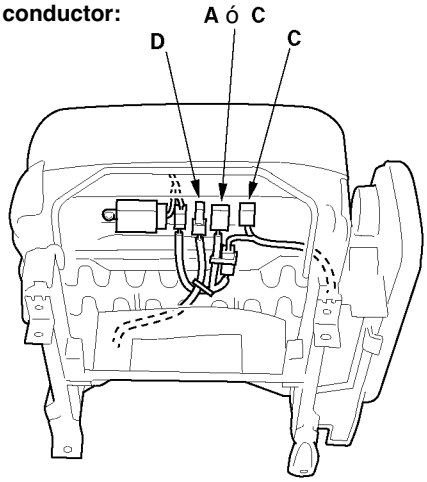
6. Quite los tornillos que sujetan el asiento delantero.

Localización de los dispositivos de sujeción

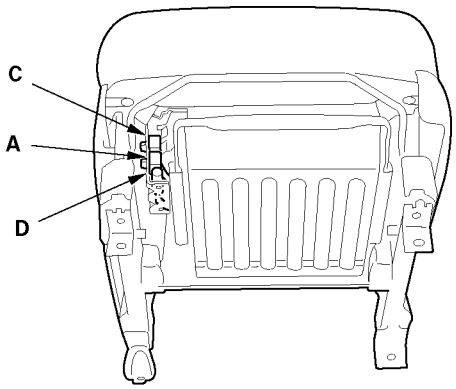


7. En algunos modelos: Levante el asiento delantero, luego desconecte el conector (A) del cableado, y desconecte el conector (B) del interruptor del cinturón de seguridad del asiento del conductor, el conector (C) del calefactor de los asientos del conductor y el pasajero, el conector (D) del airbag lateral. Se muestra el tipo RHD, el tipo LHD es simétrico.

Lado del conductor:



Lado del pasajero:



8. Desmonte el reposacabezas.

9. Con la asistencia de un ayudante, saque con cuidado el asiento delantero a través del vano de la puerta delantera.

10. Instale el asiento en el orden inverso al del desmontaje y tome nota de las siguientes observaciones:

    • Asegúrese de conectar correctamente los conectores.
    • Si está equipado con airbag lateral, reconecte el cable negativo de la batería.
    • Si está equipado, ponga de nuevo el código antirrobo de la radio y las presintonías seleccionadas por el cliente.

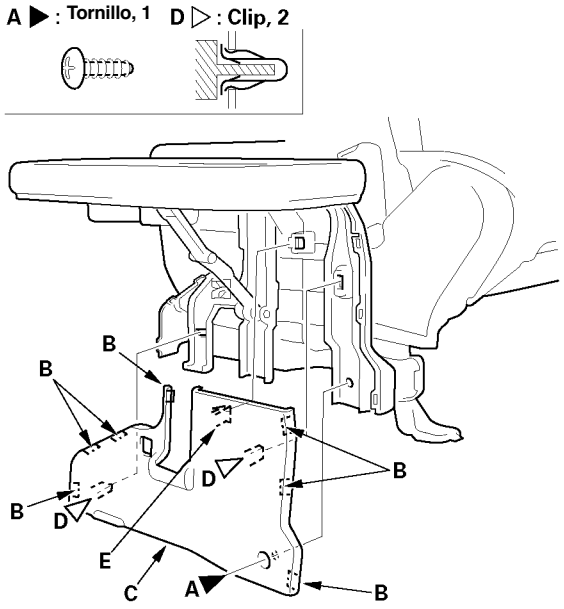
Cambio de la bandeja central del asiento delantero

NOTAS:
- Tenga cuidado de no arañar el tablero, rasgar las costuras o dañar las fundas del asiento.
- Cuando apalanque con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para prevenir los daños.
- Use guantes para proteger sus manos.
- La ilustración muestra los modelos T/A, y los modelos T/M son similares.

1. Coloque la bandeja.

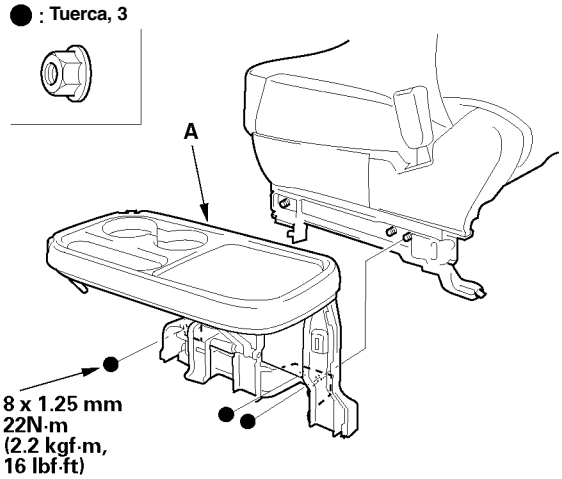
2. Quite el tornillo (A), luego libere las lengüetas (B) y tire de las fundas externas (C) hacia atrás para soltar los clips (D) y los ganchos (E), luego desmóntela.

Localización de los dispositivos de sujeción

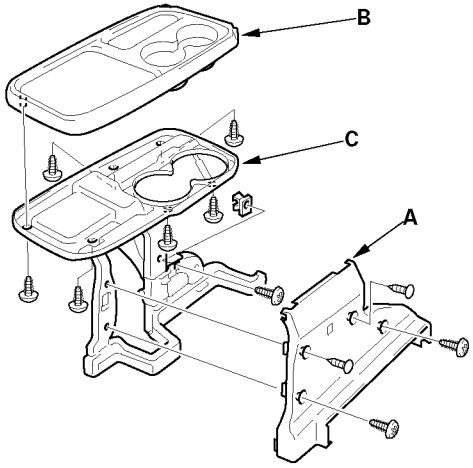


3. Quite las tuercas, luego quite la bandeja central (A).

Localización de los dispositivos de sujeción



4. Quite la tapa interna (A) y la tapa (B) de la bandeja central del bastidor (C) de la bandeja central.



5. Instale la bandeja en el orden inverso al del desmontaje, y anote las siguientes observaciones:

   - Cambie los clips dañados.
   - Presione el clip, el gancho y las partes de la lengüeta en su lugar firmemente.

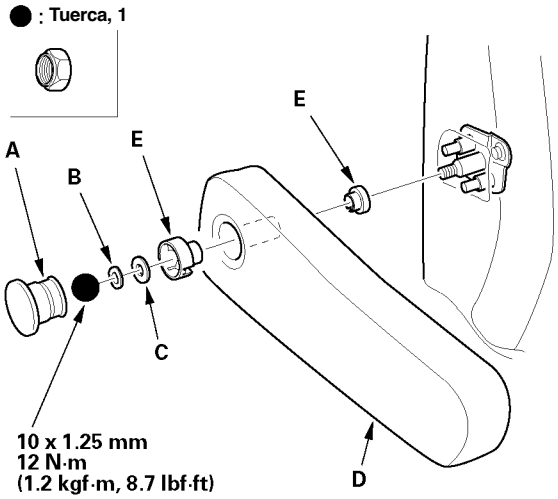
Cambio del reposabrazos del asiento delantero

En algunos modelos:

NOTA: Tenga cuidado de no descoser las costuras de las fundas del asiento o causarles otros daños.

1. Quite el tapón (A).

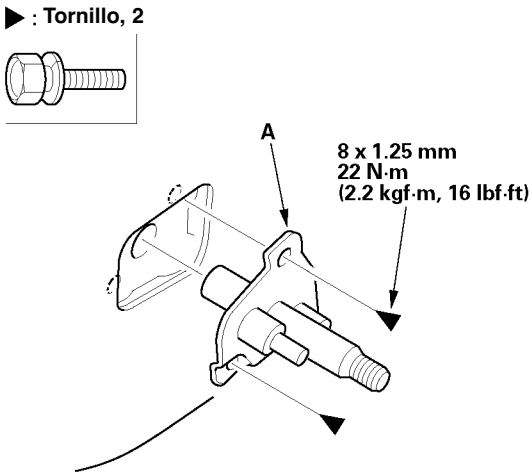
Localización de los dispositivos de sujeción



2. Quite la tuerca, la arandela (B) y la arandela ondulada (C), luego desmonte el reposabrazos (D). Si es necesario, desmonte los bujes (E) del reposabrazos.

3. Quite los tornillos, luego desmonte el soporte (A) del reposabrazos.

Localización de los dispositivos de sujeción



4. Instale el reposabrazos en el orden inverso al del desmontaje.

Despiece y montaje del asiento delantero - Con regulación de altura manual

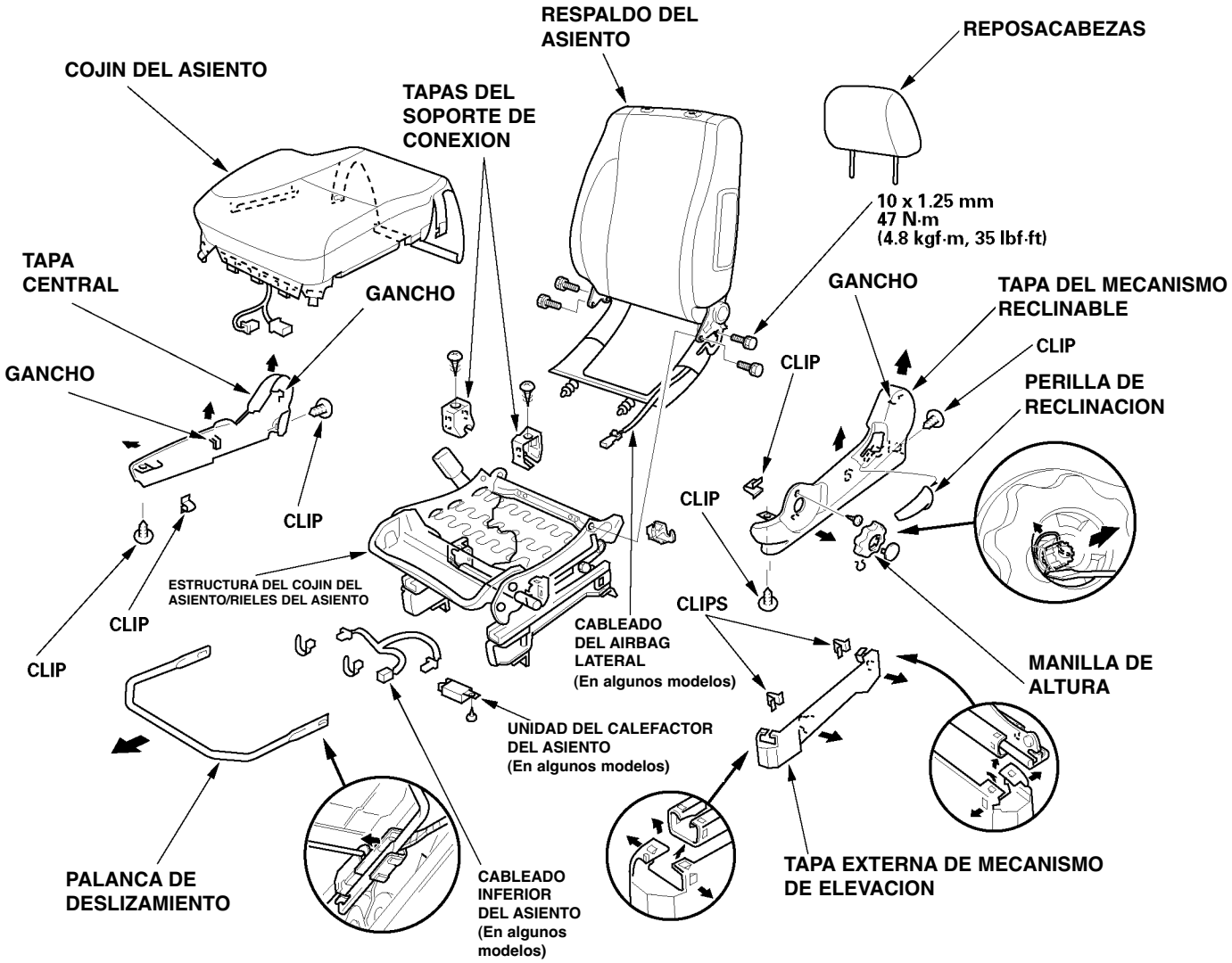
En esta zona se encuentran localizados componentes del SRS. Consulte la localización de componentes del SRS (vea la página 23-14), y las precauciones y procedimientos del SRS (vea la página 23-16) en la sección del SRS antes de realizar la reparación o el servicio.

NOTAS:
• Tenga cuidado de no descoser las costuras de las fundas del asiento o causarles otros daños.
• Utilice guantes para protegerse las manos.
• Ponga cinta protectora en el destornillador si quiere usarlo para hacer palanca.
• La ilustración muestra el asiento del lado izquierdo, el asiento de la derecha es simétrico.

Despiece el asiento tal como se muestra. Para los procedimientos de desmontaje e instalación del cojín del asiento, consulte el 'Cambio de la funda del asiento delantero' (vea la pág. 20-112).

Efectúe el montaje del asiento en el orden inverso al del despiece y tenga en cuenta estos elementos:

• Aplique grasa multiusos a las piezas movibles en el riel del asiento.
• Para evitar arrugar la funda del cojín del asiento, estire el material uniformemente sobre la almohadilla.



Despiece y montaje del asiento delantero - Sin regulación de altura manual

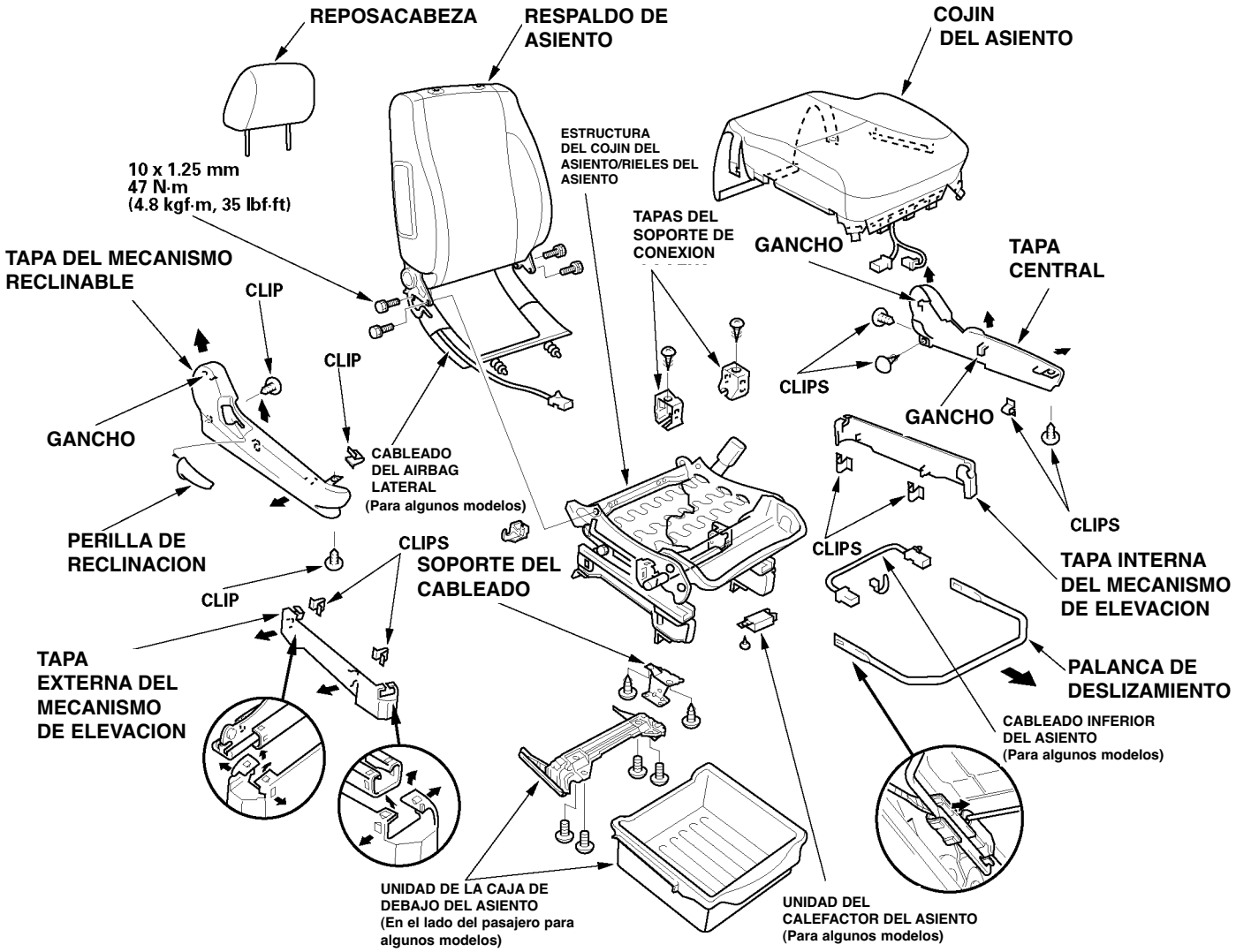
En esta zona se encuentran localizados componentes del SRS. Consulte la localización de componentes del SRS (vea la página 23-14), y las precauciones y procedimientos del SRS (vea la página 23-16) en la sección del SRS antes de realizar la reparación o el servicio.

NOTAS:
• Tenga cuidado de no descoser las costuras de las fundas del asiento o causarles otros daños.
• Utilice guantes para protegerse las manos.
• Ponga cinta protectora en el destornillador si quiere usarlo para hacer palanca.
• La ilustración muestra el asiento del lado izquierdo, el asiento de la derecha es simétrico.

Despiece el asiento tal como se muestra. Para los procedimientos de desmontaje e instalación del cojín del asiento, consulte el 'Cambio de la funda del asiento delantero' (vea la pág. 20-112).

Efectúe el montaje del asiento en el orden inverso al del despiece y tenga en cuenta estos elementos:

• Aplique grasa multiusos a las piezas movibles en el riel del asiento.
• Para evitar arrugar la funda del cojín del asiento, estire el material uniformemente sobre la almohadilla.



Cambio de la funda del asiento delantero

En algunos modelos: En esta zona se encuentran localizados componentes del SRS. Consulte la localización de componentes del SRS (vea la página 23-14), y las precauciones y procedimientos del SRS (vea la página 23-16) en la sección del SRS antes de realizar la reparación o el servicio.

NOTAS:
- Tenga cuidado de no descoser las costuras de las fundas del asiento o causarles otros daños.
- En el asiento del pasajero con airbag lateral, no toque el sensor OPDS en la almohadilla del respaldo del asiento y manténgalo alejado del aceite. El aceite puede oxidar al sensor y dañarlo.
- Use guantes para protegerse las manos.

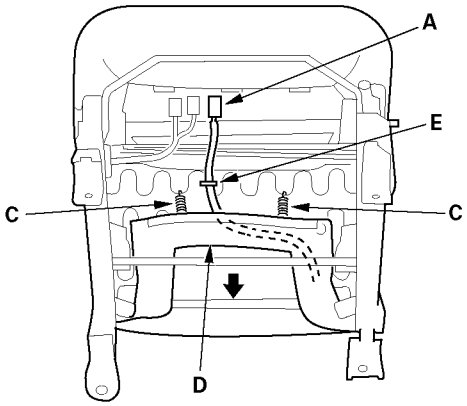
Funda del respaldo del asiento:

1. Quite el asiento delantero (consulte la página 20-103).

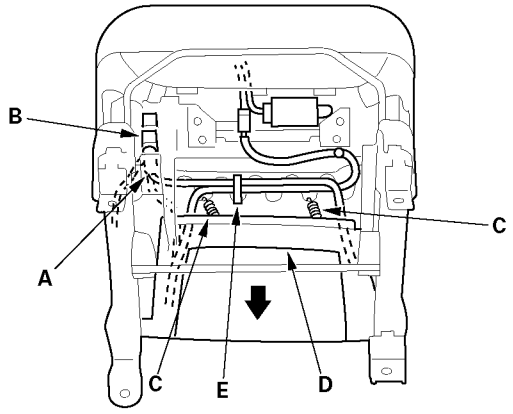
2. Si está equipado, quite el reposabrazos (vea la página 20-107).

3. Con airbag lateral: Desde debajo del cojín del asiento, libere el clip (A) del conector del airbag lateral y ,desde el lado de debajo del cojín del asiento del pasajero en algunos modelos RHD, suelte el clip (B) del conector del cableado inferior del asiento. Libere los muelles de ganchos (C), tire de la tapa (D) del cojín del asiento, luego quite las bandas (E) del cableado. La ilustración muestra el lado del asiento del pasajero del modelo RHD, el lado del asiento del pasajero en el modelo LHD es simérico excepto que no tiene unidad OPDS.

Lado del conductor (LHD):

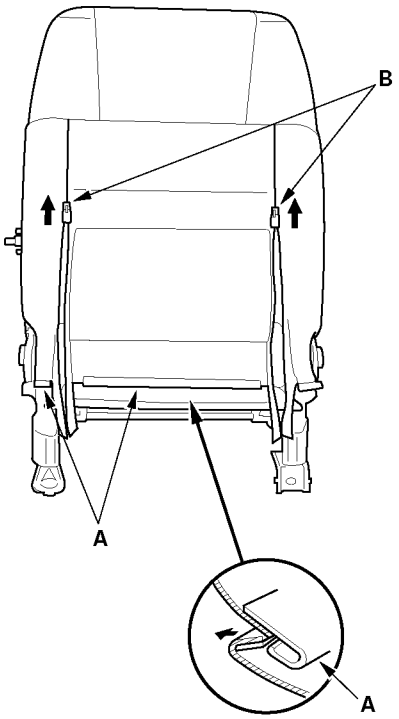


Lado del pasajero (RHD):

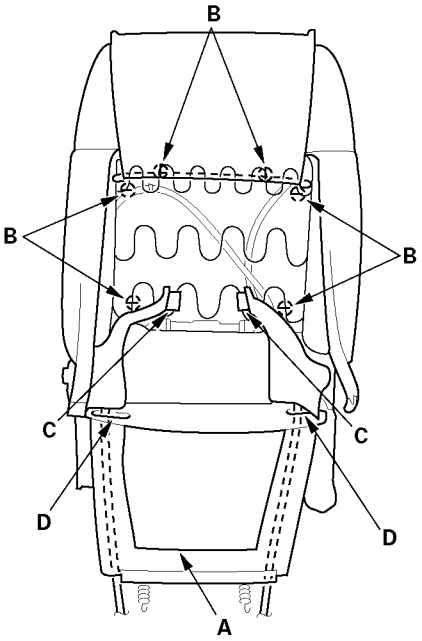


4. Incline el respaldo del asiento hacia adelante.

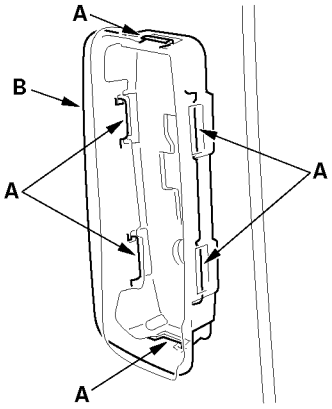
5. Con airbag lateral: Libere los ganchos (A) y baje la cremallera de la funda del respaldo del asiento (B).



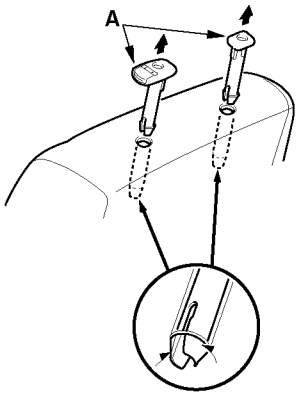
6. Ponga el lado interno hacia fuera de la funda (A) del respaldo del asiento, libere los muelles (B) internos y los ganchos (C). Tire del cableado del airbag lateral y, si está equipado, el cableado de la unidad OPDS a través de los orificios (D) en la funda del respaldo del asiento.



7. Con airbag lateral: Quite el airbag lateral (vea la página 23-137) y libere los ganchos (A) del soporte (B) del módulo del airbag.



8. Tire de las guías (A) del reposacabezas hacia afuera mientras aprieta los extremos de las guías, y luego quítelas.



9. Tire de la funda del respaldo del asiento hacia atrás y luego quítela.

10. Instale la funda en el orden inverso al del desmontaje, y anote las siguientes observaciones:

    •Para prevenir las arrugas cuando instale la funda del respaldo del asiento, asegúrese de que el material esté estirado uniformemente sobre la almohadilla antes de fijar los clips, los ganchos, y los muelles internos.
    - Asegúrese de que el cableado del airbag lateral está colocado correctamente en todo su recorrido.
    - Si es necesario, reinicie la unidad de control del OPDS (vea la página 23-30).

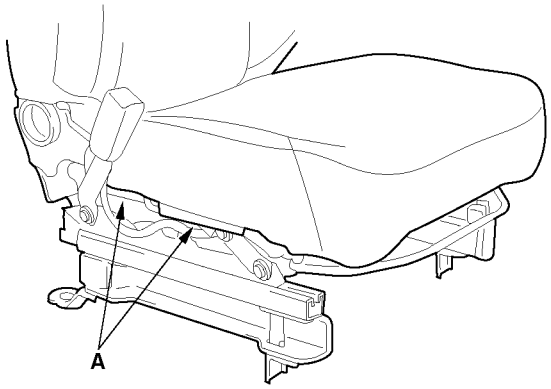
(cont.)

Cambio de la funda del asiento delantero (cont.)

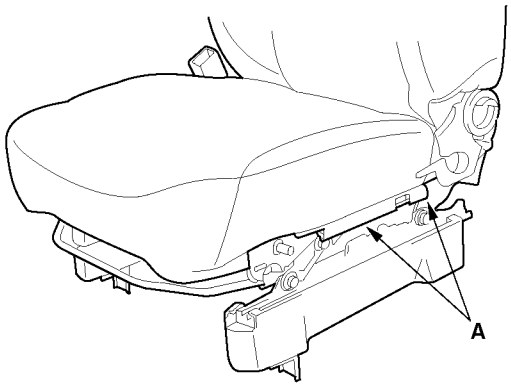
Funda del cojín del asiento:

1. Quite el asiento delantero (consulte la página 20-103).
2. Quite los siguientes elementos del asiento delantero:
   - La bandeja central (vea la pág. 20-106).
   - Tapa de reclinación, asiento del conductor (vea la pág. 20-108), asiento del pasajero (vea la pág. 20-109).
   - Tapa central, asiento del conductor (vea la pág. 20-108), asiento del pasajero (vea la pág. 20-109).
3. De debajo del cojín del asiento, libere el clip conector del airbag lateral y de debajo del asiento del pasajero, en algunos modelos RHD, libere el clip del conector de la unidad OPDS. Suelte los muelles de gancho del muelle del bastidor del cojín del asiento, luego tire de la funda hacia atrás, y quite las bandas del cableado.
4. Suelte el gancho, abra la cremallera de la funda del respaldo del asiento. Tire del cableado del airbag lateral y el cableado OPDS (asiento del pasajero en algunos modelos RHD) hacia fuera a través del orificio de la funda del respaldo del asiento.
5. Quite el clip y libere los ganchos (A).

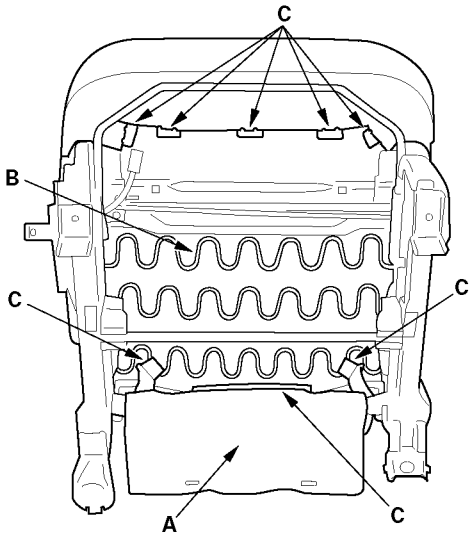
Interior:



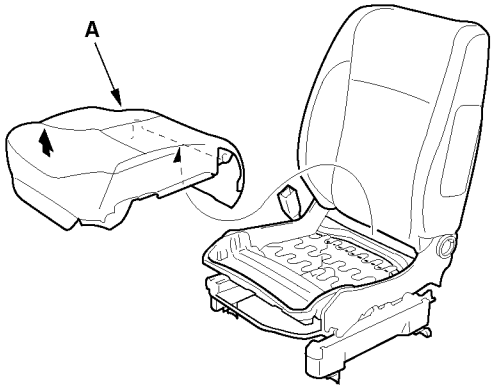
Exterior:



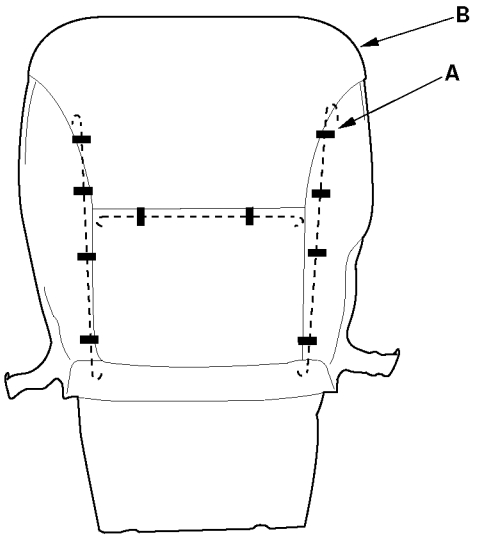
6. De debajo del cojín del asiento, libere la funda (A) del cojín del asiento del muelle (B) del bastidor del cojín del asiento y suelte los ganchos (C).



7. Quite la funda (A) del cojín del asiento con la almohadilla del cojín del asiento del bastidor del cojín del asiento.

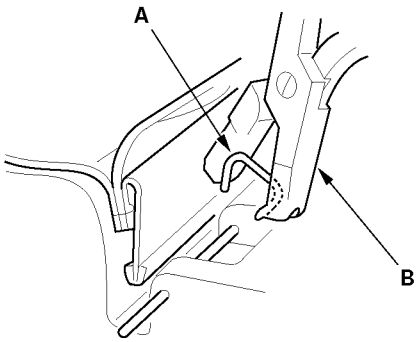


8. Tire hacia atrás el borde de la funda del cojín del asiento y suelte los clips (A), luego quite la funda (B) del cojín del asiento.



9. Instale la funda en el orden inverso al del desmontaje y preste atención a las observaciones siguientes:

   • Para prevenir la aparición de arrugas durante la instalación de la funda del cojín, asegúrese de que el tejido esté colocado uniformemente sobre el cojín antes de asegurar los clips y los ganchos.
   • Asegúrese de que el cableado del airbag lateral y el cableado del OPDS (del asiento del pasajero) estén colocados correctamente en todo su recorrido.
   • Cambie cualquiera de los clips que usted haya desmontado por otros nuevos (A). Instálelos utilizando unos alicates para tapicería (B), disponibles en el comercio.

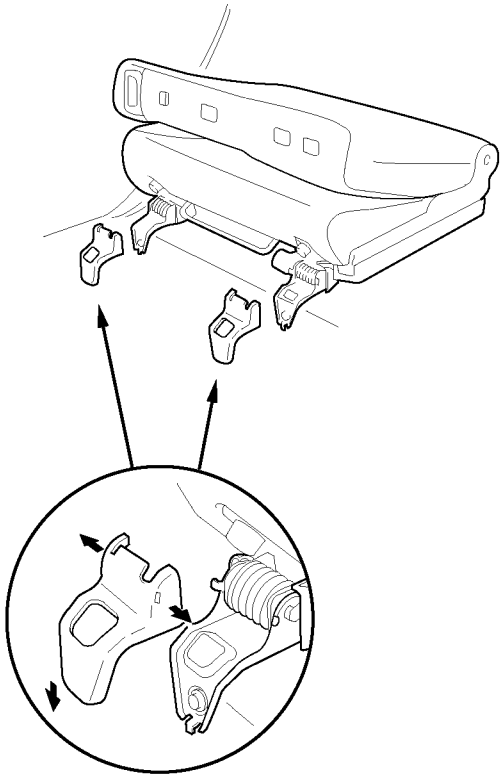


Desmontaje e instalación del asiento trasero

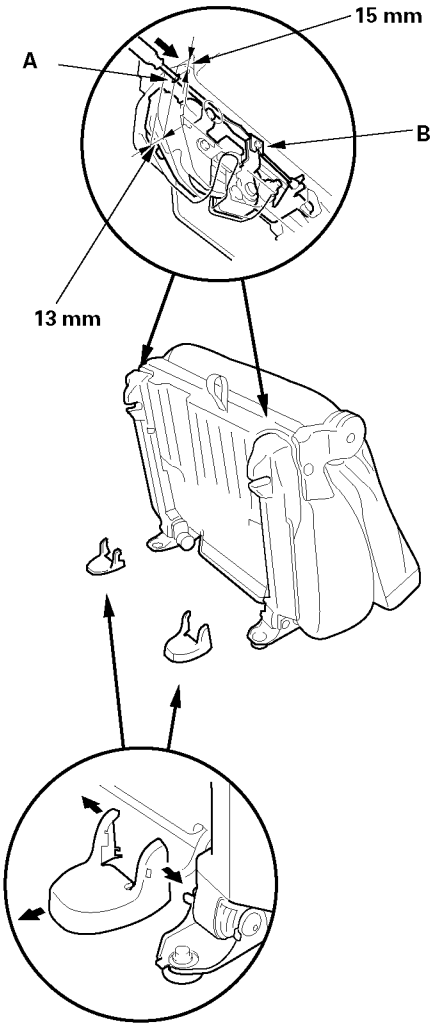
NOTA:
· Cuando haga palanca con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora para prevenir daños.
· Tenga cuidado de no arañar la carrocería o rasgar las fundas de los asientos.
· La ilustración muestra el asiento trasero del lado derecho, el asiento trasero izquierdo es similar.

1. Quite los reposacabezas. Incline hacia delante el respaldo del asiento y deslice el asiento trasero hacia atrás completamente.

2. Quite las tapas de extremo del raíl del asiento delantero de ambos raíles de los asientos.

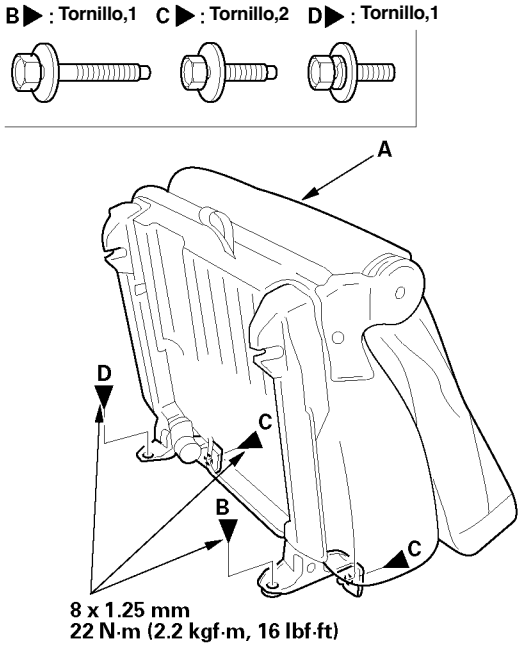


3. Desbloquee el asiento trasero e inclínelo hacia arriba, luego quite las tapas de extremo del raíl del asiento trasero de ambos raíles del asiento. Si el asiento no puede desbloquearse tirando del fleje, haga orificios (A) en la parte trasera de ambos raíles de los asientos como se muestra. Inserte el destornillador de punta plana cerca de 100 mm a través de los orificios, y tire de ambas palancas (B) para bloquear el asiento.



4. Mientras sujeta el asiento trasero (A) hacia arriba, quite el tornillo de montaje (B, C, D).

Localización de los dispositivos de sujeción



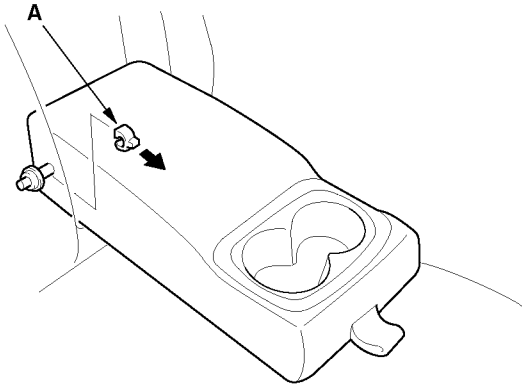
5. Con la ayuda de un asistente, quite el asiento trasero (A) a través del vano de la puerta.

6. Instale el asiento trasero en el orden inverso al del desmontaje.

Cambio del reposabrazos del asiento trasero

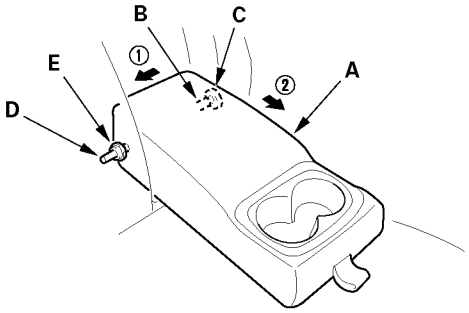
NOTA: Tenga cuidado de no rasgar las costuras o las fundas del asiento.

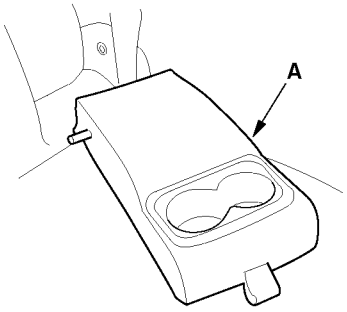
1. Quite el clip (A) de la parte derecha del pivote del reposabrazos.



2. Quite el reposabrazos.

   -1 Deslice el reposabrazos (A) hacia el lado derecho.
   -2 Quite el eje (B) del pivote izquierdo del collar (C) y quite el eje (D) del pivote derecho del collar (E) tirando del respaldo del reposabrazos.





3. Instale el reposabrazos en el orden inverso al del desmontaje.

Cambio de la funda del reposabrazos del asiento trasero

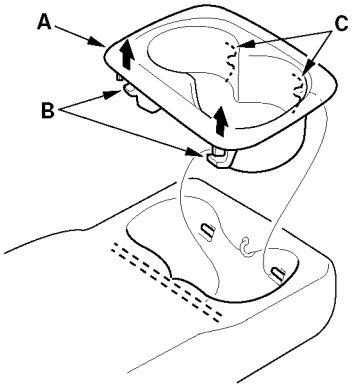
NOTA:

- Tenga cuidado de no rasgar las costuras o las fundas de los asientos.
- Use guantes para protegerse las manos.

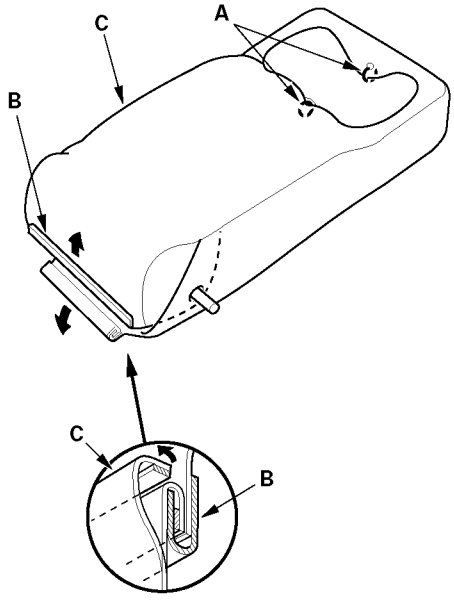
1. Quite el reposabrazos (vea la pág. 20-115).

2. Quite el soporte (A) del posavasos.

   -1 Tire hacia arriba del borde del soporte para liberar los ganchos (B).
   -2 Suelte los ganchos (C) delanteros, luego quite el soporte.

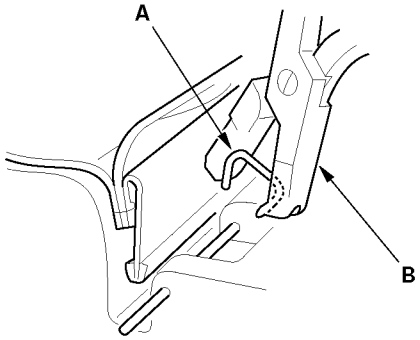


3. Suelte los clips (A) de la abertura del soporte del posavasos, suelte el gancho trasero (B), luego tire hacia atrás el borde de la funda (C) del reposabrazos y quítelo.



4. Instale la funda en el orden inverso al del desmontaje y preste atención a las observaciones siguientes:

   - Para prevenir la aparición de arrugas durante la instalación de la funda del cojín, asegúrese de que el tejido esté colocado uniformemente sobre el cojín antes de asegurar los clips y los ganchos.
   - Cambie cualquiera de los clips que usted haya desmontado por otros nuevos (A). Instálelos utilizando unos alicates para tapicería (B), disponibles en el comercio.



Cambio de la funda del asiento trasero derecho

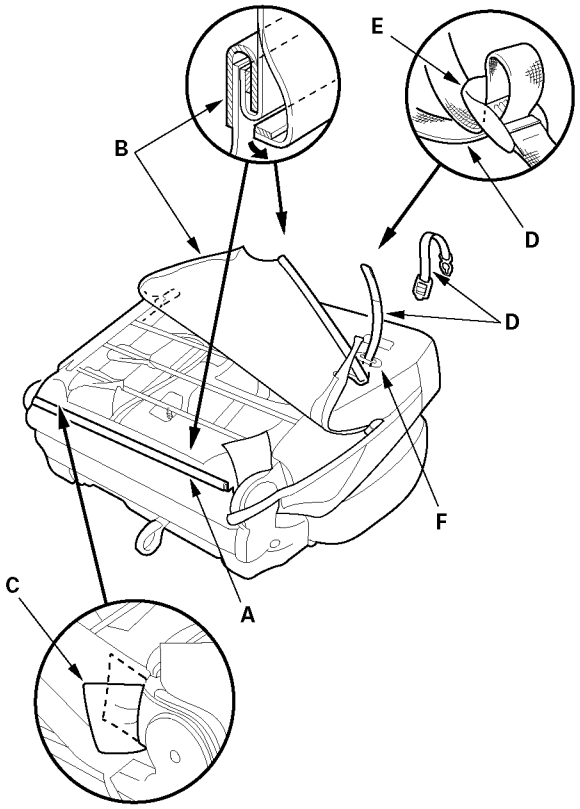
NOTA:
· Tenga cuidado de no rasgar las costuras o dañar las fundas de los asientos.
· Use guantes para protegerse las manos.

Funda del respaldo del asiento

1. Quite el asiento trasero derecho (vea la pág. 20-114).

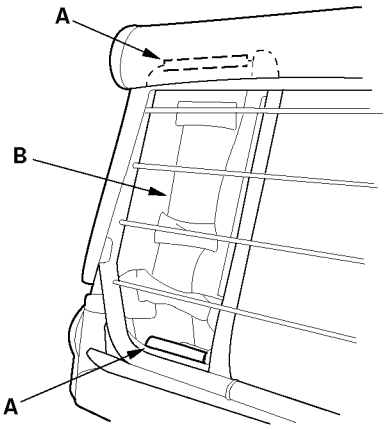
2. Quite el reposabrazos (vea la pág. 20-115).

3. Libere el gancho (A) de la parte inferior, baje la cremallera de la funda (B) del respaldo del asiento, luego doble hacia atrás la funda. Desde el ajuste de reclinación izquierdo y la almohadilla, quite un trozo de paño (C).

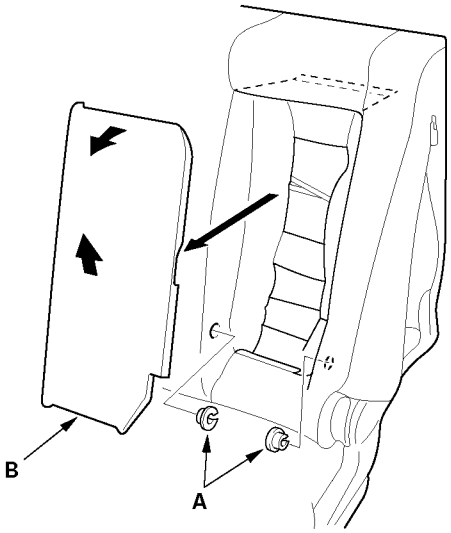


4. Afloje el fleje del respaldo del asiento (D) con el ajustador (E), y sepárelo en dos piezas. Tire del fleje que está fijado en el bastidor del respaldo del asiento dentro de la funda del respaldo del asiento a través del orificio (F).

5. Libere las tiras de ganchos (A) del borde de la funda de la parte trasera del reposabrazos.



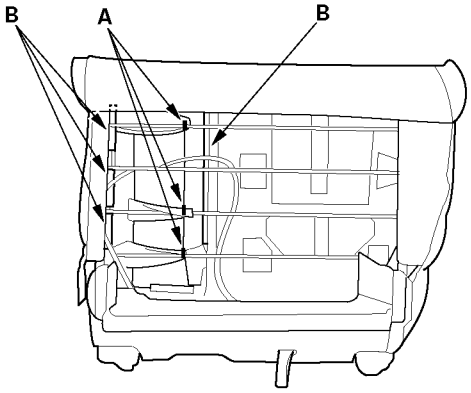
6. De la parte delantera del respaldo del asiento, quite los collares (A) del reposabrazos y la funda (B) del reposabrazos.



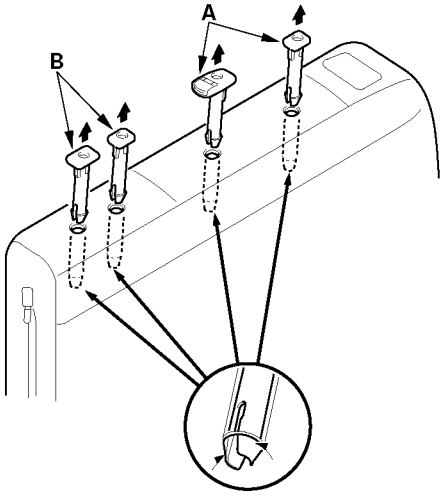
(cont.)

Cambio de la funda del asiento trasero derecho (cont.)

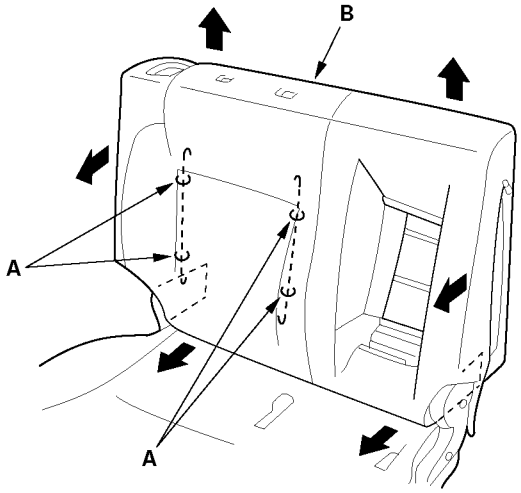
7. Suelte los clips (A) y las tiras de ganchos (B) desde la parte trasera del respaldo del asiento.



8. Tire hacia afuera de las guías (A) del reposacabezas, y si está equipado, centre las guías (B) del reposacabezas mientras aprieta el extremo de las guías y quítelas.

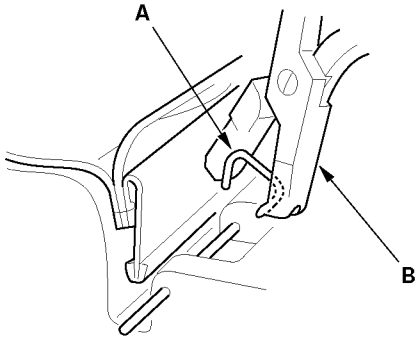


9. Tire hacia atrás el borde de la funda del respaldo del asiento y suelte los clips (A), luego quite de la funda del respaldo del asiento (B).



10. Instale la funda del respaldo del asiento y anote los siguientes elementos:

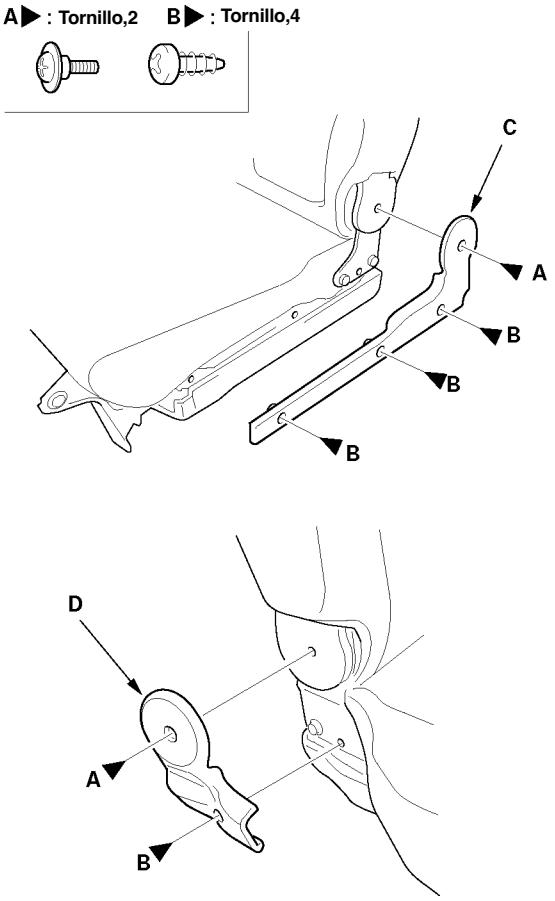
- Para prevenir la aparición de arrugas durante la instalación de la funda del cojín, asegúrese de que el tejido esté colocado uniformemente sobre el cojín antes de asegurar los clips y los ganchos.
- Cambie cualquiera de los clips que usted haya desmontado por otros nuevos (A). Instálelos utilizando unos alicates para tapicería (B), disponibles en el comercio.



Funda del respaldo del asiento

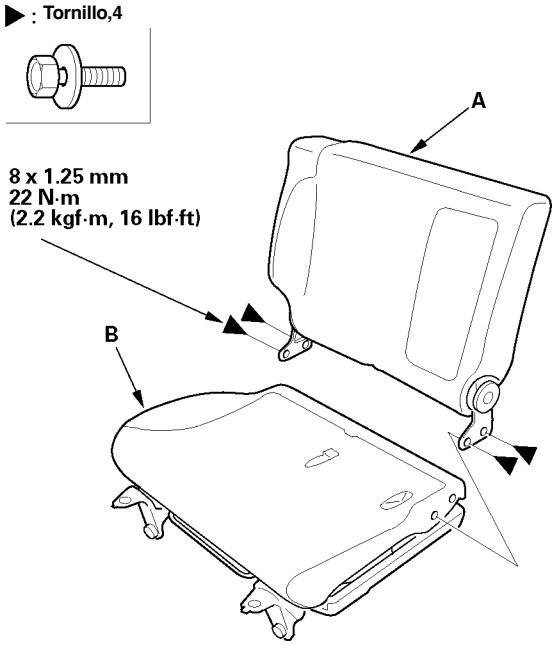
1. Quite el asiento trasero derecho (vea la pág. 20-114).
2. Quite los tornillos (A, B), luego quite la tapa (C) de reclinación y la tapa (D) central.

Localización de los dispositivos de sujeción

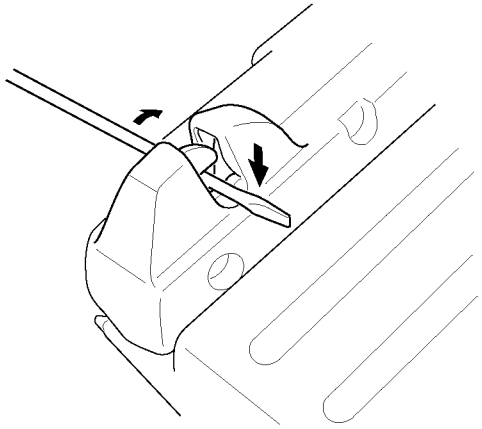


3. Quite los tornillos que unen al respaldo del asiento (A) y el cojín del asiento (B), luego sepárelos.

Localización de los dispositivos de sujeción



4. Para dejar que el cojín del asiento se deslice, use un destornillador para mover la cerradura.



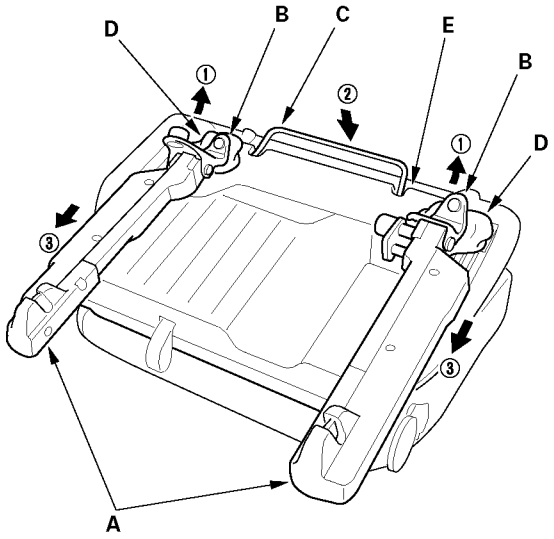
(cont.)

Cambio de la funda del asiento trasero derecho (cont.)

5. Deslice ambos raíles (A) del asiento hacia atrás completamente.

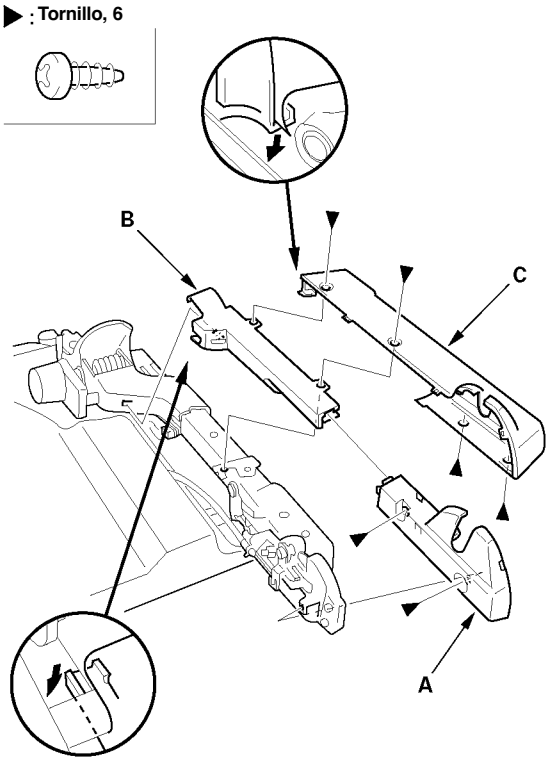
   -1 Eleve ambos soportes de pie (B) y sujételos.
   -2 Tire de la palanca de deslizamiento (C) hacia abajo.
   -3 Mientras sujete ambos soportes de pie, deslice ambos raíles de asientos hacia atrás completamente.
   -4 Coloque un trapo (D) entre los soportes y la funda de abajo (E).

   NOTA: Mientras desliza ambos raíles de los asientos, mantenga ambos soportes de pie elevados firmemente para impedirles regresar debido a sus tensores de muelle.



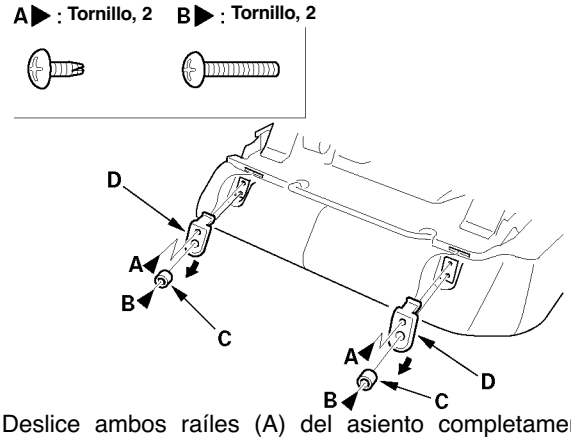
6. Quite los tornillos, luego quite la tapa de la cerradura (A), la tapa B (B) del raíl externo del asiento, la tapa A (C) del raíl externo del asiento, se muestra el raíl izquierdo del asiento, pero el rail derecho del asiento es similar.

Localización de los dispositivos de sujeción



7. Quite los tornillos (A, B), luego quite ambos amortiguadores (C) y ambas tapas (D) de los amortiguadores.

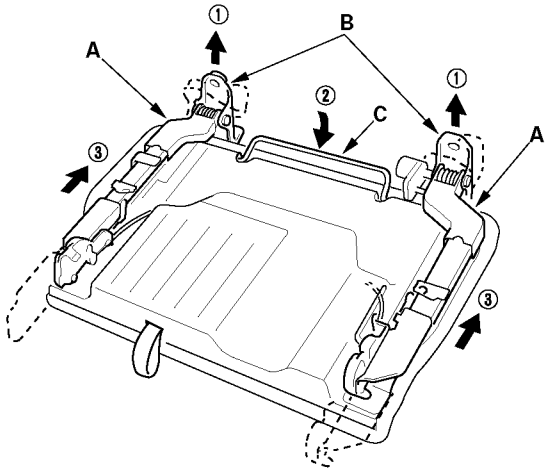
Localización de los dispositivos de sujeción



8. Deslice ambos raíles (A) del asiento completamente hacia adelante.

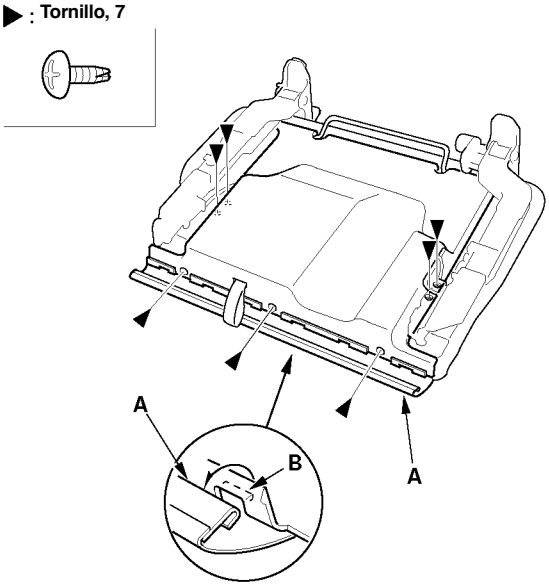
-1 Eleve ambos soportes (B) de pie y sujételos.
-2 Tire hacia abajo de la palanca (C) de deslizamiento.
-3 Mientras sujeta ambos soportes de pie, deslice ambos raíles del asiento completamente hacia adelante.

NOTA: Mientras deslice ambos raíles del asiento, mantenga ambos soportes de pie elevados para impedir que retornen debido a sus tensores de muelle.

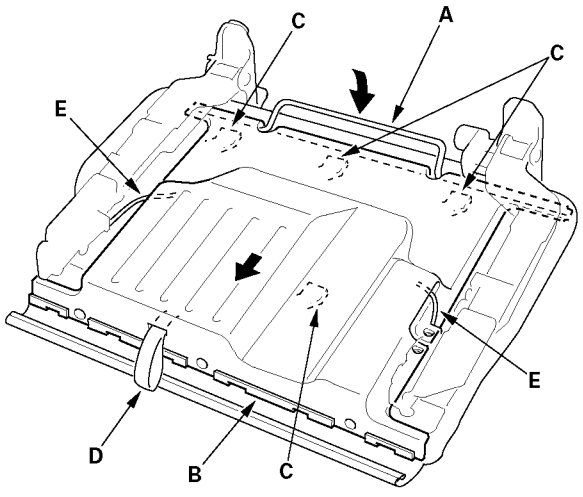


9. Tire hacia atrás el borde trasero de la funda del cojín (A) del asiento para liberarlo de los ganchos (B) y quite los tornillos.

Localización de los dispositivos de sujeción



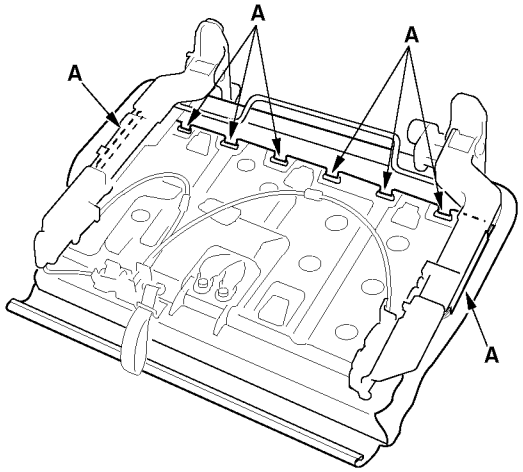
10. Mientras tira de la palanca de deslizamiento (A), quite la tapa inferior (B) tirando de ella para liberar los ganchos (C). Pase el fleje (D) a través del orificio, y ambos cables laterales (E) a través de cada ranura lateral en la tapa. Tenga cuidado de no doblar cualquier cable.



(cont.)

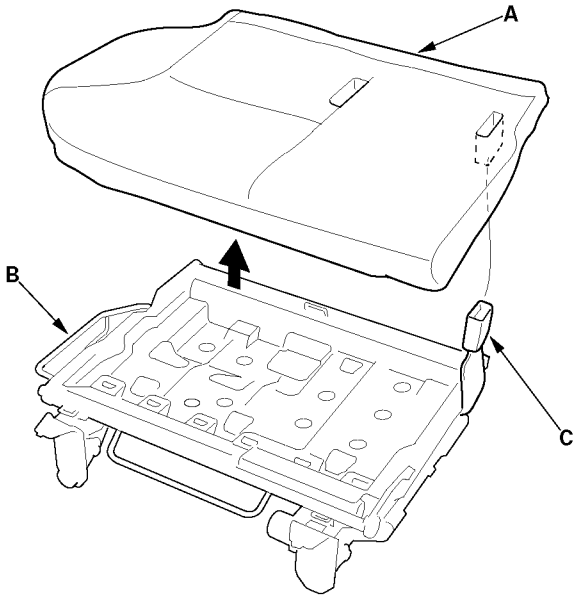
Cambio de la funda del asiento trasero derecho (cont.)

11. Suelte las tiras de ganchos (A).

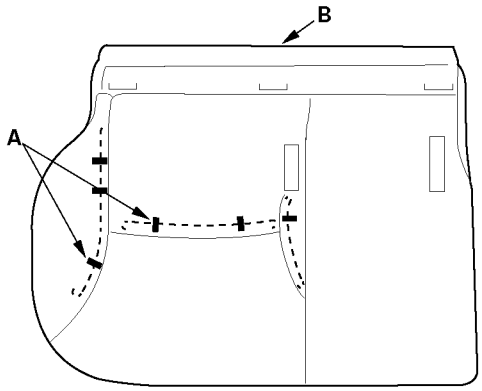


12. Quite la hebilla del cinturón trasero y el anclaje desmontable del cinturón de seguridad del asiento central (vea el paso 3 en la pág. 23-10).

13. Quite la funda (A) del cojín del asiento con la almohadilla del cojín del asiento desde el bastidor (B) del cojín del asiento. Pase la hebilla del cinturón (C) central a través del orificio en la funda del cojín del asiento.

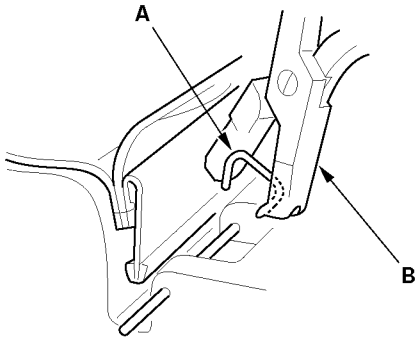


14. Tire hacia atrás del borde de la funda del cojín del asiento y suelte los clips (A) y luego quite la funda (B) del cojín del asiento.



15. Instale la funda en el orden inverso al del desmontaje y preste atención a las observaciones siguientes:

- Para prevenir la aparición de arrugas durante la instalación de la funda del cojín, asegúrese de que el tejido esté colocado uniformemente sobre el cojín antes de asegurar los clips y los ganchos.
- Cambie cualquiera de los clips que usted haya desmontado por otros nuevos (A). Instálelos utilizando unos alicates para tapicería (B), disponibles en el comercio.



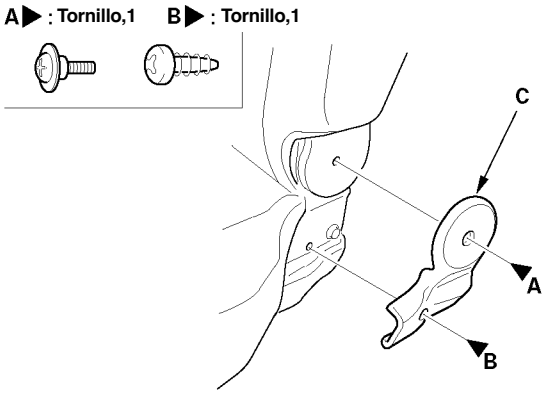
Cambio de la funda del asiento trasero izquierdo

NOTA:
- Tenga cuidado de no rasgar o dañar las fundas de los asientos.
- Use guantes para protegerse las manos.

Funda del respaldo del asiento

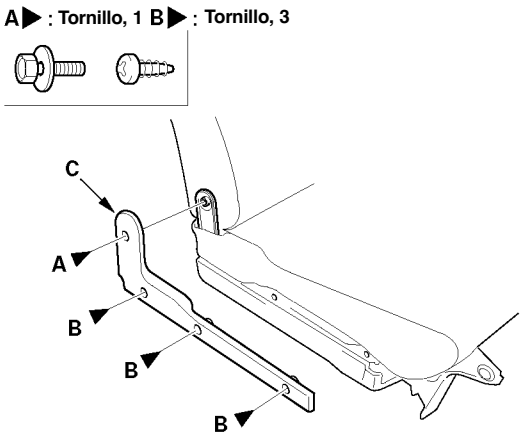
1. Quite el asiento trasero izquierdo (vea la pág. 20-114).
2. Quite el soporte de los tornillos (A, B), luego quite la tapa de reclinación (C).

Localización de los dispositivos de sujeción



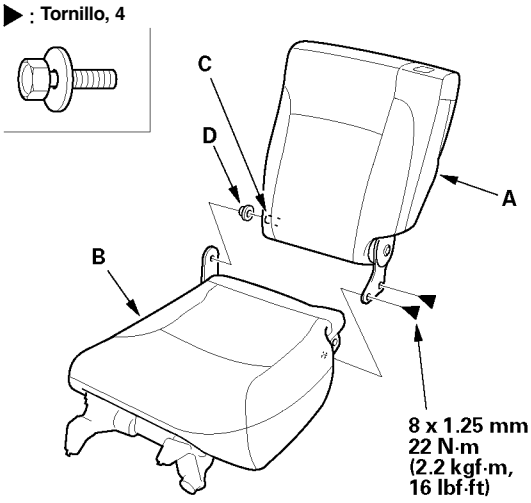
3. Quite los tornillos (A, B), luego quite la tapa central (C).

Localización de los dispositivos de sujeción

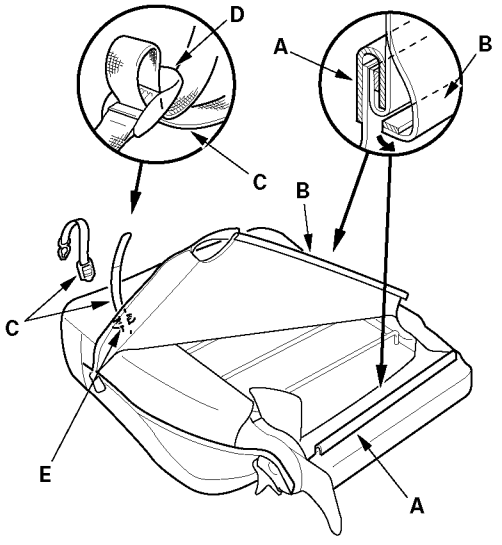


4. Quite los tornillos fijando el respaldo del asiento (A) y el cojín del asiento (B), tire del pivote (C) central fuera del soporte del pivote y luego sepárelos. Si es necesario, quite el buje (D).

Localización de los dispositivos de sujeción



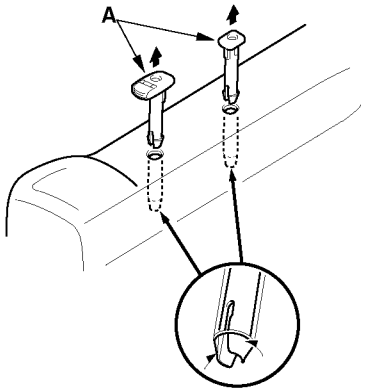
5. Suelte el gancho (A) inferior, abra la cremallera de la funda (B) del respaldo del asiento, luego doble hacia atrás la funda. Afloje el fleje del respaldo del asiento (C) con el ajustador (D) y sepárelo en dos piezas. Tire del fleje sujetado en el bastidor del respaldo del asiento en la parte interna de la funda del respaldo del asiento a través del orificio (E).



(cont.)

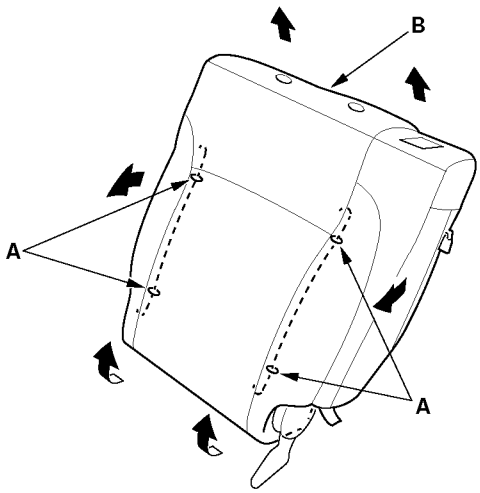
Cambio de la funda del asiento trasero izquierdo (cont.)

6. Tire hacia afuera de las guías (A, B) del reposacabezas mientras aprieta los extremos de las guías y quítelos.



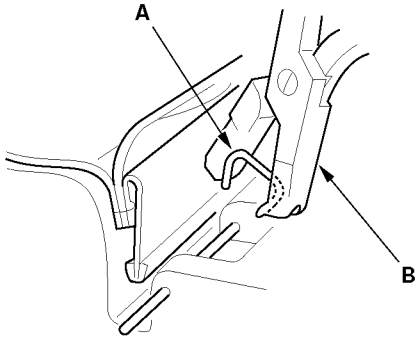
7. Quite la tapa de la cerradura (vea la pág. 20-128).

8. Tire hacia atrás del borde de la funda del respaldo del asiento y suelte los clips (A), luego quite la funda (B) del respaldo del asiento.



9. Instale la funda en el orden inverso al del desmontaje y preste atención a las observaciones siguientes:

   • Para prevenir la aparición de arrugas durante la instalación de la funda del cojín, asegúrese de que el tejido esté colocado uniformemente sobre el cojín antes de asegurar los clips y los ganchos.
   • Cambie cualquiera de los clips que usted haya desmontado por otros nuevos (A). Instálelos utilizando unos alicates para tapicería (B), disponibles en el comercio.

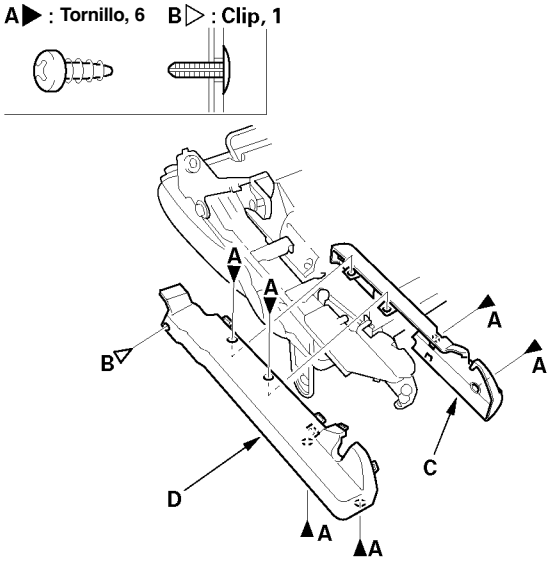


Funda del cojín del asiento:

1. Quite el asiento trasero izquierdo (vea la pág. 20-114).
2. Quite el respaldo del asiento.
3. Para dejar que se deslice el cojín del asiento, use un destornillador para mover la cerradura (vea el paso 4 en la pág. 20-119).
4. Deslice ambos raíles de los asientos completamente hacia atrás (vea el paso 5 en la pág. 20-120).

   NOTA: Mientras desliza el raíl externo del asiento, mantenga el soporte de pie externo elevado firmemente de manera que no retorne con el tensor de muelle.
5. Quite la tapa del raíl externo del asiento (vea el paso 6 en la pág. 20-120).
6. Quite los tornillos (A) y suelte los clips (B), luego quite la tapa B (C) de extremo del raíl interno del asiento y la tapa A (D) de extremo del raíl interno del asiento.

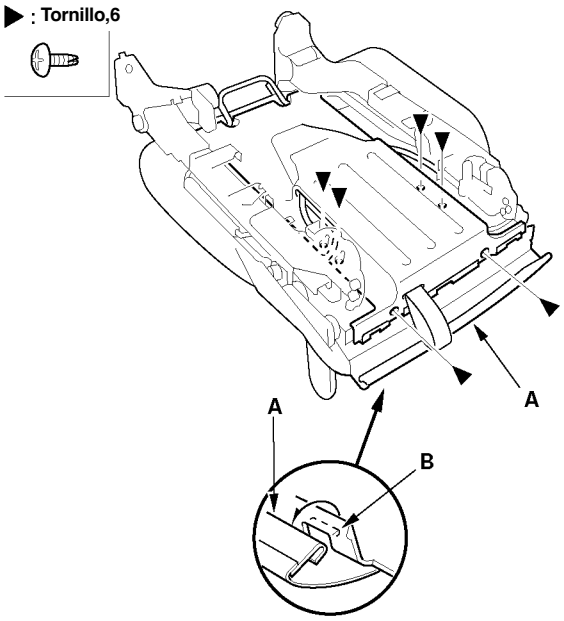
Localización de los dispositivos de sujeción



7. Quite ambos amortiguadores y ambas tapas del amortiguador (vea el paso 7 en la pág. 20-121).
8. Deslice ambos raíles del asiento completamente (vea el paso 8 en la pág. 20-121).

   NOTA: Mientras deslice el raíl externo del asiento, mantenga el soporte de pie externo elevado firmemente de manera que no regrese con la tensión del muelle.
9. Tire hacia atrás el borde trasero de la tapa (A) del cojín del asiento para liberar los ganchos (B) y quite los tornillos.

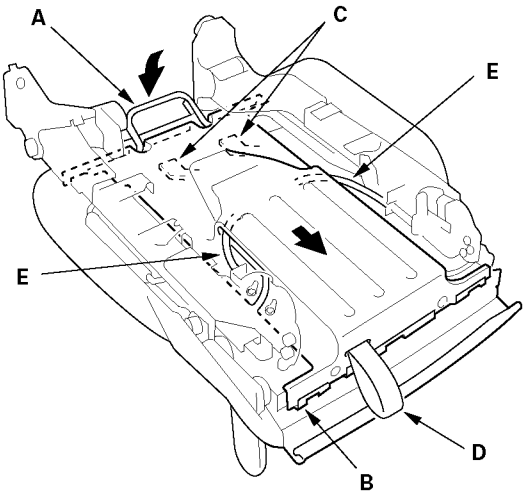
Localización de los dispositivos de sujeción



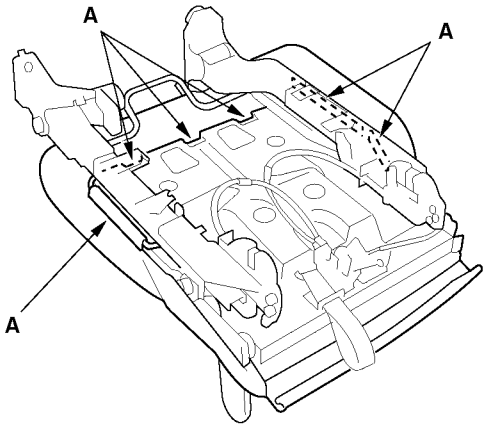
(cont.)

Cambio de la funda del asiento trasero izquierdo (cont.)

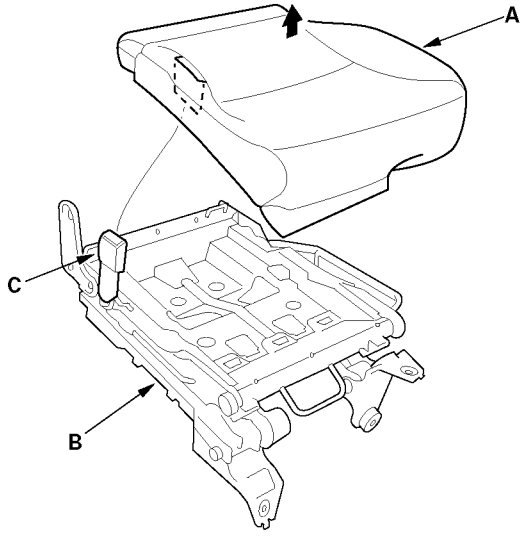
10. Mientras presiona la palanca de deslizamiento (A) hacia abajo, quite la tapa (B) de debajo tirando de ella para liberar los ganchos (C). Pase el fleje (D) a través del orificio y ambos lados del cable (E) a través de cada ranura lateral de la tapa. Tenga cuidado de no doblar los cables.



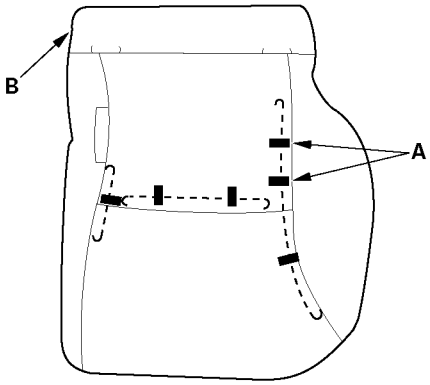
11. Libere todos los ganchos (A).



12. Quite la funda (A) del cojín del asiento con la almohadilla del cojín del asiento del bastidor (B) del asiento. Pase la hebilla (C) del cinturón del asiento a través de un orificio en la funda del cojín del asiento.

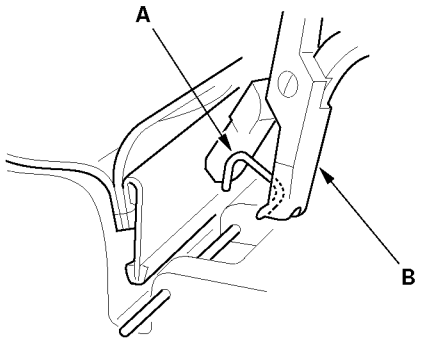


13. Tire hacia atrás del borde de la funda del respaldo del asiento, y suelte los clips (A), luego quite el cojín del asiento.



14. Instale la funda en el orden inverso al del desmontaje y anote los siguientes elementos:

    • Para prevenir la aparición de arrugas durante la instalación de la funda del respaldo del asiento, asegúrese de que el tejido esté colocado uniformemente sobre el cojín antes de asegurar los clips y los ganchos.
    • Cambie cualquiera de los clips que usted haya desmontado por otros nuevos (A). Instálelos utilizando unos alicates para tapicería (B), disponibles en el comercio.



Cambio del cable de control de bloqueo del respaldo del asiento trasero derecho

NOTA:
• Tenga cuidado de no rasgar las costuras o dañar las fundas del asiento.
• Use guantes para proteger sus manos.

1. Quite el reposabrazos (vea la pág. 20-115).

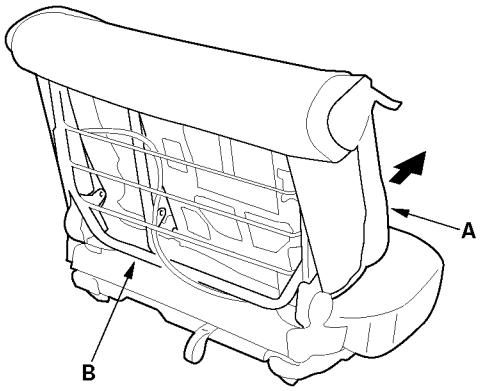
2. Suelte el gancho inferior y abra la cremallera de la funda del respaldo del asiento, luego doble la funda del respaldo del asiento hacia atrás (vea el paso 3 en la pág. 20-117).

3. Suelte las tiras de ganchos del borde de la funda del reposabrazos (vea el paso 5 en la pág. 20-117).

4. Quite la funda del reposabrazos (vea el paso 6 en la pág. 20-117).

5. Suelte las tiras de ganchos en las partes del reposabrazos del respaldo del asiento (vea el paso 7 en la pág. 20-118).

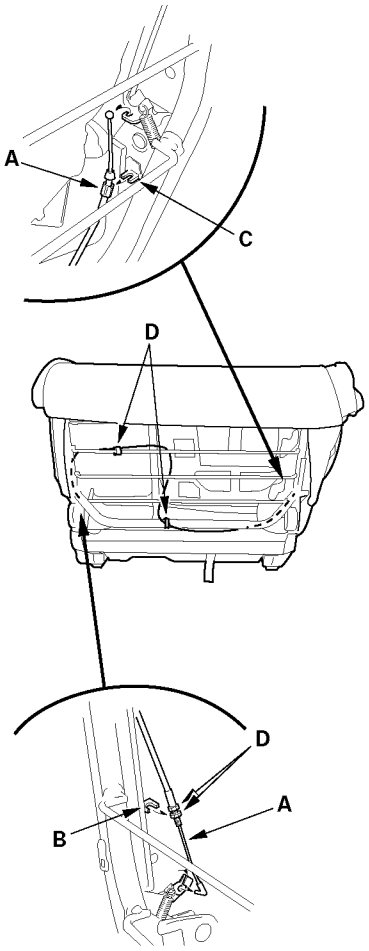
6. Tire de la parte inferior hacia arriba de la almohadilla (A) del respaldo del asiento cerca de la mitad del bastidor del respaldo del asiento (B).



(cont.)

Cambio del cable de control de bloqueo del respaldo del asiento trasero derecho (cont.)

7. Desconecte el cable (A) de control del cierre del respaldo del asiento del ajustador (B) de reclinación interna y del ajustador (C) reclinable externo. Suelte las abrazaderas (D), luego quite el cable.



8. Instale el cable en el orden inverso al del desmontaje y anote los siguientes elementos:

   • Después de reconectar el cable, ajuste su tensión con las tuercas (D) de ajuste.
   • Cambie cualquiera de las abrazaderas que usted haya desmontado por otras nuevas.
   • Para prevenir la aparición de arrugas durante la instalación de la funda del cojín del respaldo del asiento, asegúrese de que el tejido esté colocado uniformemente sobre el cojín antes de asegurar los clips y los ganchos.

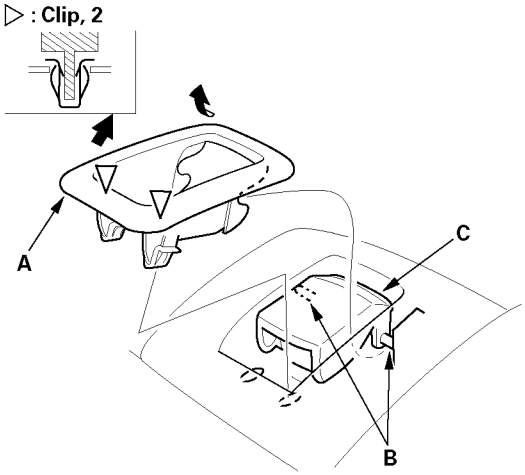
Cambio de la palanca de la cerradura del respaldo del asiento trasero

NOTA:
• Tenga cuidado de no rasgar las costuras o dañar las fundas del asiento.
• Use guantes para proteger sus manos.
• La ilustración muestra el asiento trasero derecho, el asiento trasero izquierdo es simétrico.

1. Quite la tapa de la cerradura (A).

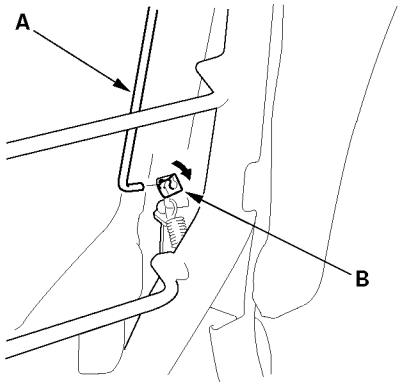
   -1 Tire hacia arriba del borde de la tapa de la palanca de la cerradura para liberar los clips.
   -2 Libere la tapa de los pasadores (B) de pivote de la palanca (C) de la cerradura mientras tira de la palanca de la cerradura.

Localización de los dispositivos de sujeción

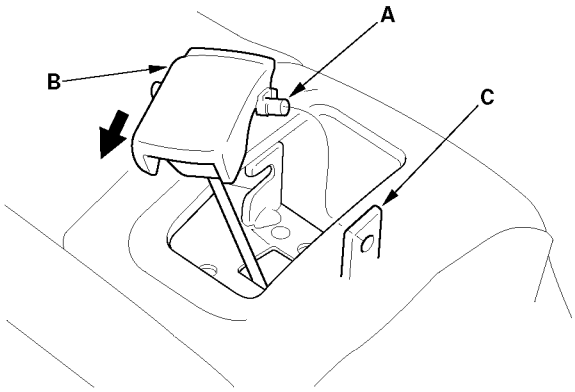


2. Suelte el gancho inferior, abra la cremallera de la funda del respaldo del asiento, luego doble la funda hacia atrás, el asiento trasero derecho (vea el paso 3 en la pág. 20-117), el asiento trasero izquierdo (vea el paso 5 en la pág. 20-123).

3. Desconecte la varilla (A) del pomo de cierre del ajustador (B) de reclinación externa.

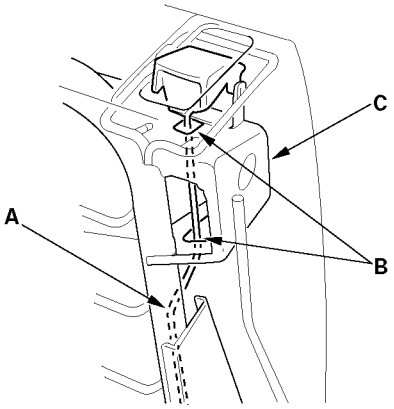


4. Suelte el pasador (A) de pivote de la palanca (B) de la cerradura del bastidor (C) del respaldo del asiento, luego quite la palanca de la cerradura tirando de ella.



5. Instale la palanca en el orden inverso al del desmontaje y anote los siguientes elementos:

- Asegúrese de que la varilla (A) del pomo de cierre pasa a través de los orificios (B) en el bastidor (C) del respaldo del asiento.
- Para prevenir la aparición de arrugas durante la instalación de la funda del cojín, asegúrese de que el tejido esté colocado uniformemente sobre el cojín antes de asegurar los clips y los ganchos.
- Cambie cualquiera de los clips que usted haya desmontado por otros nuevos.



Parachoques

Desmontaje e instalación del parachoques delantero

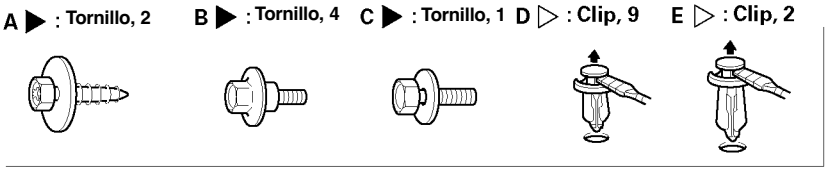
NOTAS:
• Para desmontar e instalar el parachoques delantero es conveniente disponer de un ayudante.
• Evite rayar el parachoques delantero y la carrocería.
• Lleve guantes para protegerse las manos.

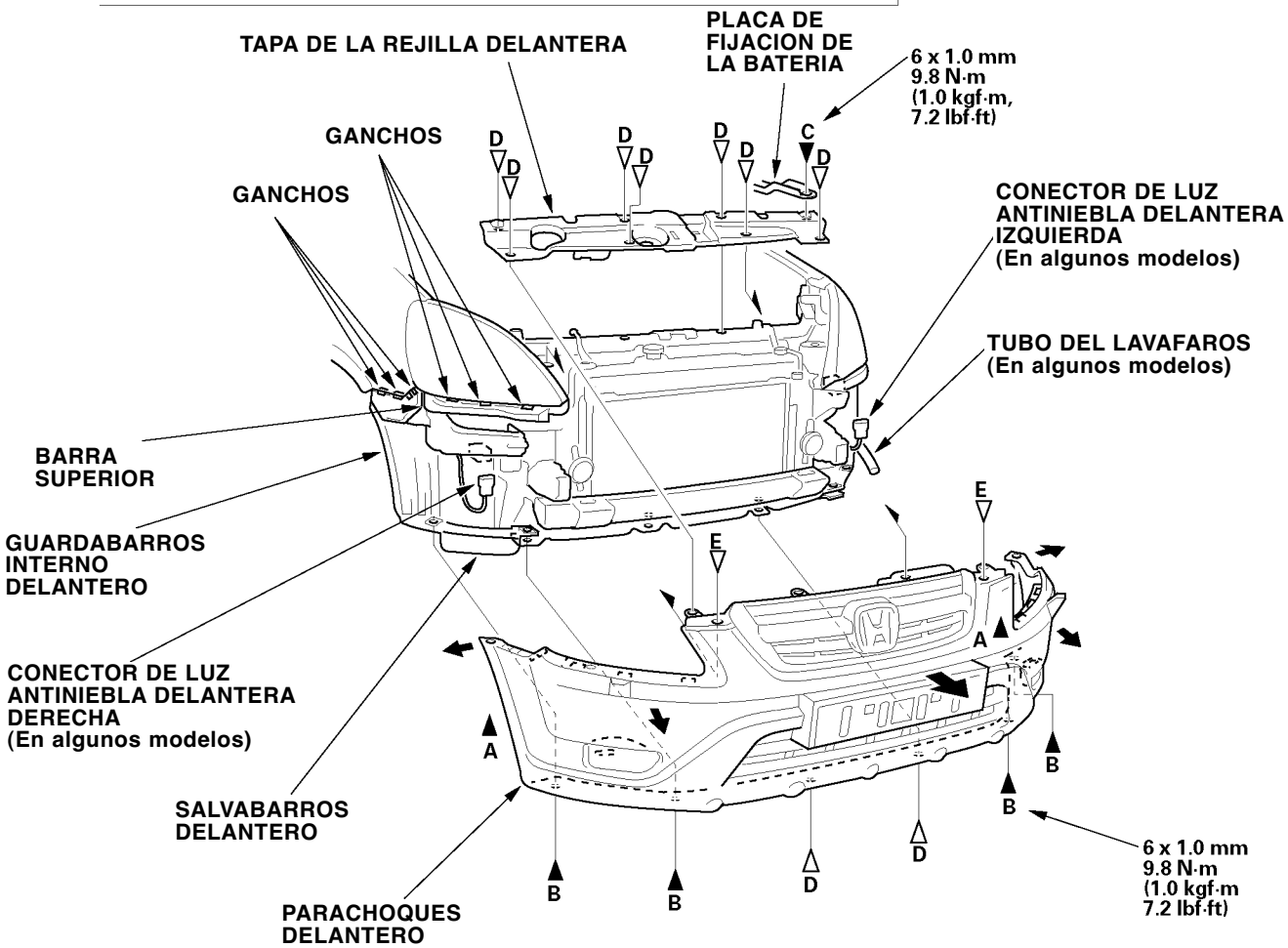
Desmonte el parachoques delantero tal como se indica.

Instale el parachoques en el orden inverso al del desmontaje y tome nota de estas observaciones:

• Si está equipado, verifique que el conector de la luz antiniebla delantera está conectado correctamente.
• Asegúrese de que el parachoques delantero se engancha firmemente en los ganchos de los espaciadores laterales, los soportes laterales y en los soportes superiores de ambos lados.
• Cambie cualquier clip dañado.

Localización de los dispositivos de sujeción





Desmontaje e instalación del parachoques trasero

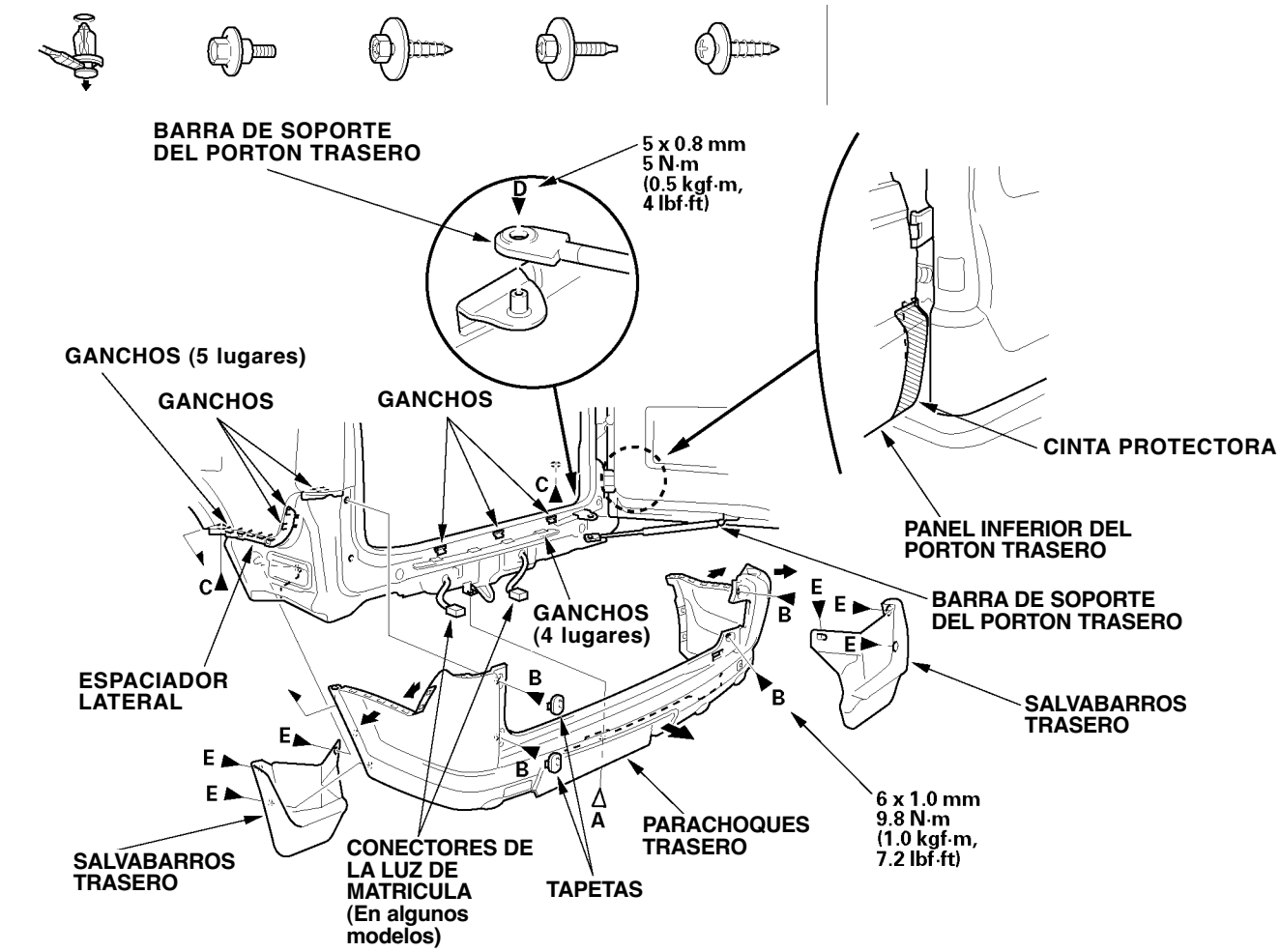
NOTAS:
- Para desmontar e instalar el paragolpes trasero es conveniente disponer de un ayudante.
- Evite rayar el paragolpes trasero y la carrocería.
- Para evitar daños, ponga cinta protectora en el destornillador si quiere usarlo para hacer palanca.
- Use guantes para protegerse las manos.
- Aplique cinta protectora en torno al borde del lado de la bisagra del panel inferior del portón trasero para prevenir daños en el parachoques trasero.
- Para quitar el parachoques trasero, quite el tornillo de montaje que fija el extremo del lateral de la carrocería de la barra de soporte del portón del maletero. Después de quitar el tornillo, abra y cierre ligeramente el portón del maletero para aumentar la holgura entre el parachoques trasero y el panel inferior del portón trasero, y mantenga esta posición.

Desmonte el paragolpes trasero tal como se indica.

Instale el parachoques trasero en el orden inverso al del desmontaje y tome nota de estas observaciones:

- Verifique que cada conector está conectado correctamente.
- Asegúrese de que el paragolpes trasero se engancha firmemente en los ganchos de los espaciadores laterales, los soportes laterales y en los soportes superiores de ambos lados.
- Cambie cualquier clip dañado.

Localización de los dispositivos de sujeción



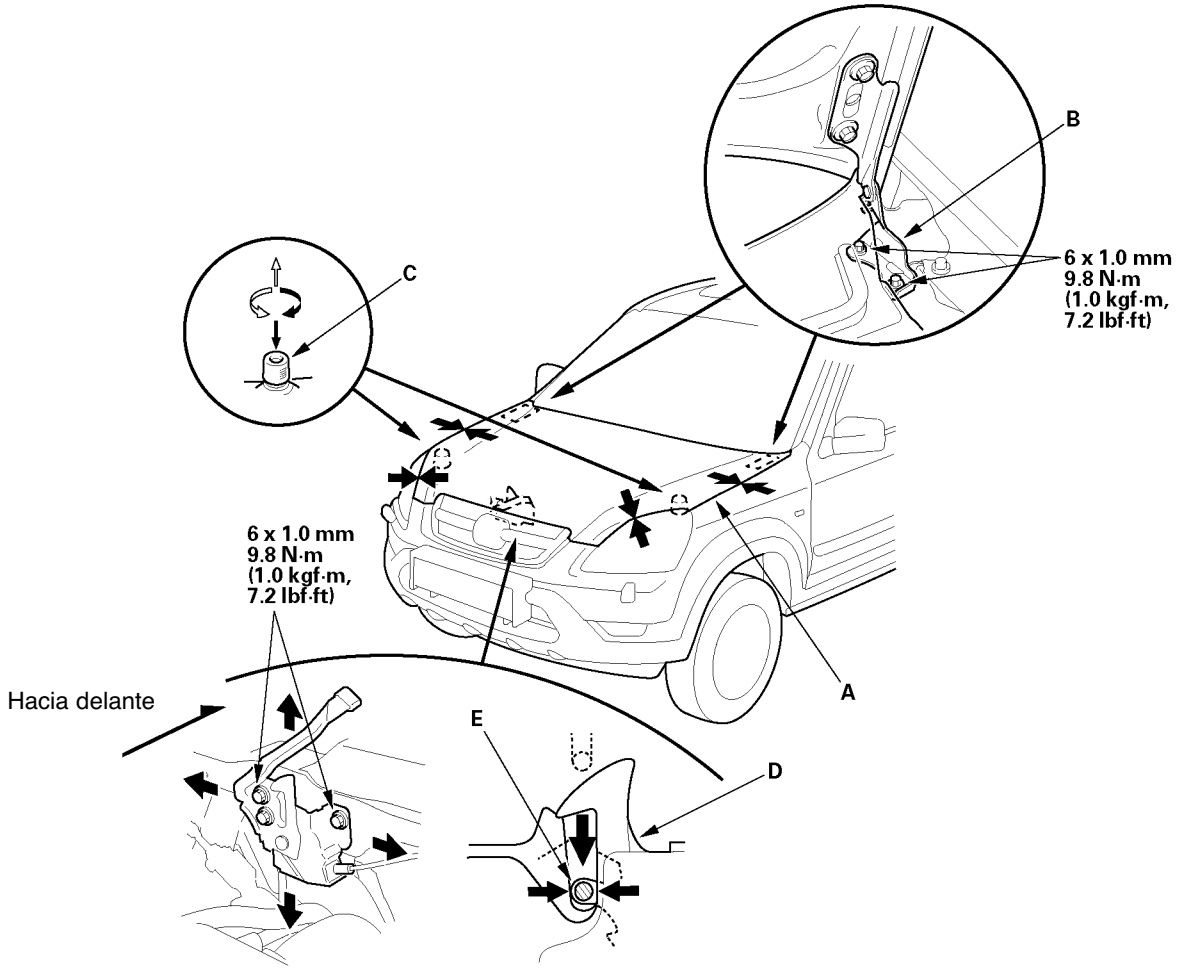
Capó

Ajuste

1. Afloje ligeramente cada tornillo.

2. Ajuste la alineación del capó (A) en el orden que se indica a continuación.

   • Ajuste el capó hacia derecha e izquierda, así como hacia adelante y atrás mediante los orificios alargados de las bisagras del capó (B).
   • Gire los cojines amortiguadores (C) del capó, si es preciso, para hacer que el capó encaje a ras con la carrocería en los bordes delantero y laterales de la carrocería.
   • Ajuste la cerradura del capó (D) hasta obtener la altura correcta en el borde frontal, luego mueva la cerradura del capó hacia la derecha o izquierda hasta que el cierre (E) quede en el centro de la cerradura del capó.

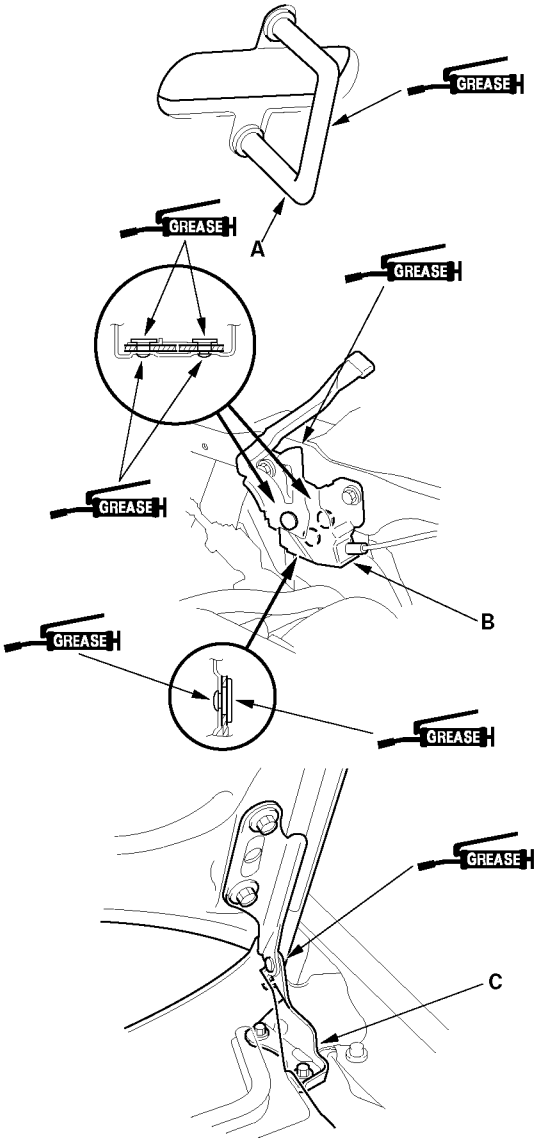


3. Apriete cada tornillo firmemente.

4. Compruebe que el capó se abre y se cierra firmemente.

5. Aplique pintura de carrocería para retocar las zonas alrededor de las bisagras y en los tornillos de montaje de las bisagras.

6. Engrase cada punto del cierre del capó (A), de la cerradura (B) y de la bisagra del capó (C) de acuerdo con la indicación de las flechas.

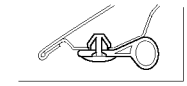


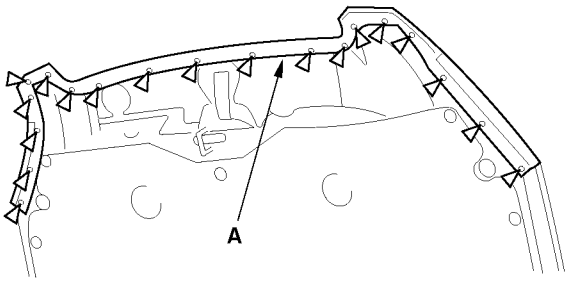
Cambio del sello del capó

1. Con un extractor de clips, suelte los clips, luego desmonte el sello (C) del capó. Tenga cuidado de no rayar el capó.

Localización de los dispositivos de sujeción

▷ : **Clip, 19**





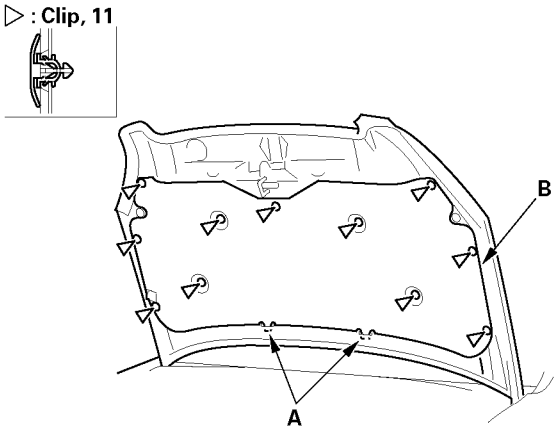
2. Instale el sello en el orden inverso al del desmontaje y cambie los clips dañados.

Cambio del aislante del capó

En algunos modelos

1. Usando un extractor de clips, suelte los clips, libere los ganchos (A) y luego quite el aislante (B) del capó. Tenga cuidado de no arañar el capó.

Localización de los dispositivos de sujeción



2. Instale el aislante en el orden inverso al del desmontaje y cambie los clips dañados.

Ajuste del portón trasero

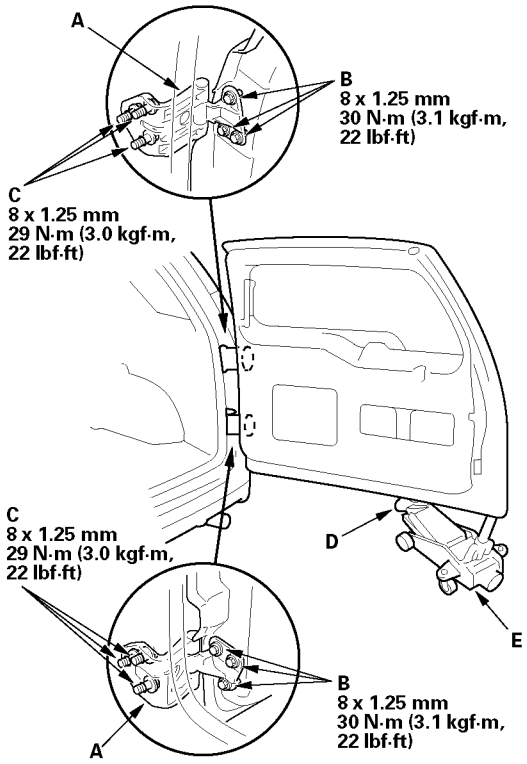
NOTA: Compruebe si el acoplamiento está a ras con la carrocería, luego compruebe que la separación entre las partes superiores de ambos lados sean iguales y los bordes del portón trasero inferior y la carrocería. Compruebe que el portón trasero y los bordes de la carrocería son paralelos. Antes de ajustarlo, cambie los tornillos de montaje.

1. Coloque el vehículo en un superficie plana cuando ajuste el portón trasero.

2. Quite la barra de soporte del portón trasero de cada lado (vea la pág. 20-137).

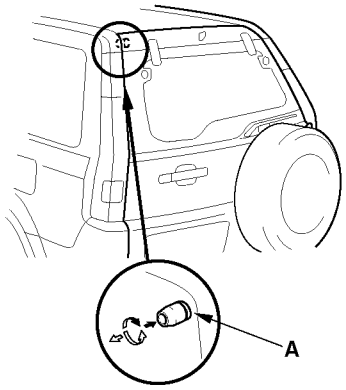
3. Ajuste las bisagras (A):

   - Afloje los tornillos (B) de montaje del portón trasero ligeramente y mueva el portón trasero hacia dentro o hacia afuera hasta que se acople a la carrocería.
   - Quite la luz trasera derecha (vea la pág.22-98) y el parachoques trasero (vea la pág. 20-131).
   - Afloje los tornillos (C) de montaje de la bisagra ligeramente, y mueva el portón trasero a derecha e izquierda, de arriba a abajo tanto como sea necesario para igualar las separaciones.
   - Coloque un trapo (D) en el gato (E) para prevenir dañar el portón trasero cuando lo ajuste.



4. Apriete cada tornillo firmemente.

5. Compruebe que el portón trasero y los bordes de la carrocería son paralelos. Si es necesario, ajuste los amortiguadores (A) del portón trasero para hacer que el lado izquierdo del portón trasero se acople a la carrocería.

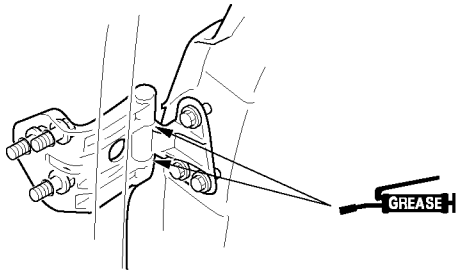


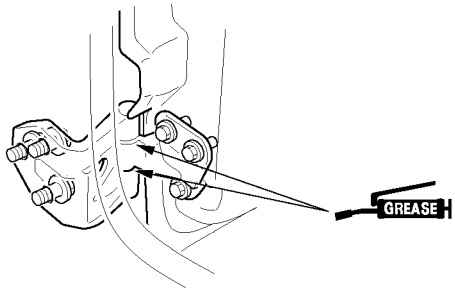
6. Reinstale la barra de soporte firmemente.

7. Aplique pintura de carrocería a los tornillos de montaje de la bisagra y alrededor de las bisagras.

8. Reinstale todas las piezas desmontadas.

9. Engrase la localización de las bisagras del portón trasero como indican las flechas.





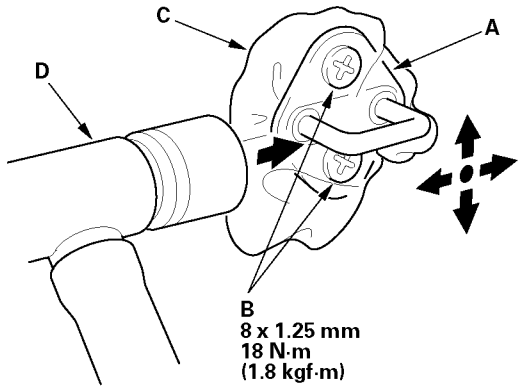
10. Compruebe si hay fugas de agua (vea el paso 9 en la pág. 20-59).

Ajuste del cierre del portón trasero

Asegúrese de que el portón trasero se cierra firmemente sin tener que dar portazos. Si es necesario, ajuste la cerradura (A): las tuercas del cierre están fijadas, pero el cierre puede ajustarse ligeramente de arriba a abajo, de dentro hacia afuera.

1. Quite la parte trasera del panel trasero del lado izquierdo, tanto como sea necesario (vea la pág. 20-77).

2. Afloje los tornillos (B), luego inserte un trapo (C) entre la carrocería y el cierre.



3. Apriete ligeramente los tornillos.

4. Envuelva el cierre con un trapo, luego ajuste el cierre golpeándolo con un martillo (D) de plástico. No golpee el cierre demasiado fuerte.

5. Afloje los tornillos, y quite el trapo.

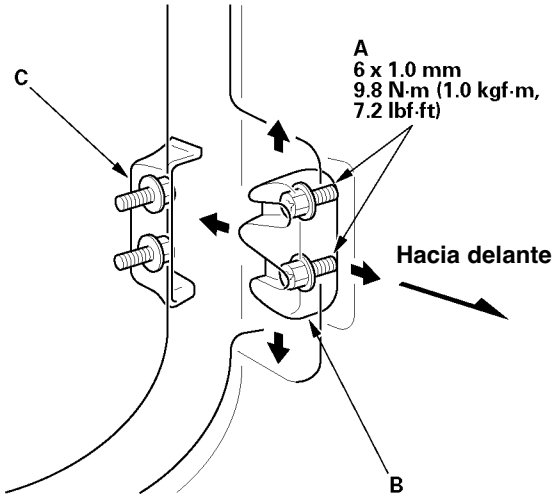
6. Apriete ligeramente apriete los tornillos.

7. Sujete la manila externa y presione el portón trasero contra la carrocería para asegurarse de que el cierre le permita acoplarse. Si el portón trasero cierra correctamente, apriete los tornillos y vuelva a comprobarlo.

8. Instale al panel del embellecedor trasero izquierdo.

Ajuste de la cuña del portón trasero

1. Afloje los tornillos (A) y mueva la cuña (B) del portón trasero de arriba a abajo para alinearla con el cierre (C) de la cuña del portón trasero. Mueva la cuña del portón trasero hacia dentro y hacia afuera y céntrelo. Luego apriete ligeramente los tornillos y vuelva comprobar.



2. Mantenga la manilla del portón trasero y presione el portón trasero contra la carrocería para asegurarse de que la cuña del portón se acopla a ras.

3. Instale las cerraduras del portón trasero correctamente, apriete los tornillos y vuelva a comprobar.

Cambio de la barra de soporte del portón trasero

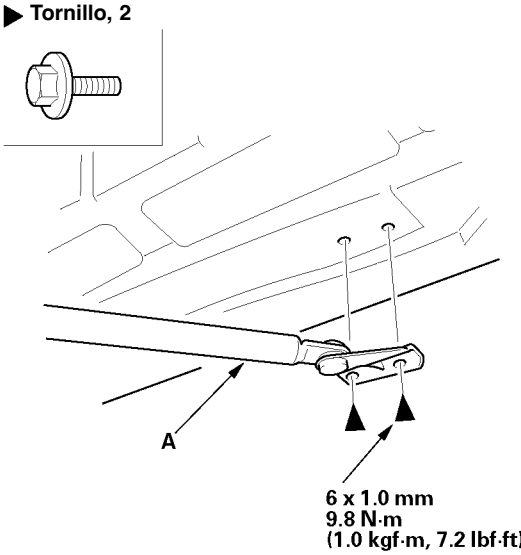
NOTA:
· Cuente con la ayuda de un asistente mientras desmonta e instala la barra de soporte.
· Tenga cuidado de no arañar la carrocería y el portón trasero.

1. Quite el tornillo que fija el extremo lateral de la carrocería de la barra de soporte del portón trasero, luego libérelo del soporte (vea la pág. 20-131).

2. Quite los tornillos, luego quite la barra de soporte (A).

Localización de los dispositivos de sujeción

▶ **Tornillo, 2**

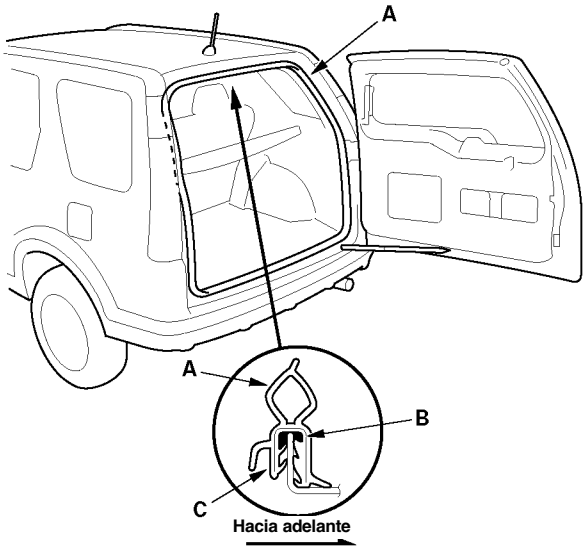


3. Instale la barra de soporte en el orden inverso al del desmontaje.

Cambio del aislante del portón trasero

1. Quite la banda aislante (A) del portón trasero tirando de la misma hacia afuera.

2. Limpie la superficie de contacto en torno al reborde del portón trasero con alcohol.



3. Aplique sellante (Cemedine P/N 08712-0004 ó equivalente) (B) en la ranura en torno a la banda aislante del portón trasero.

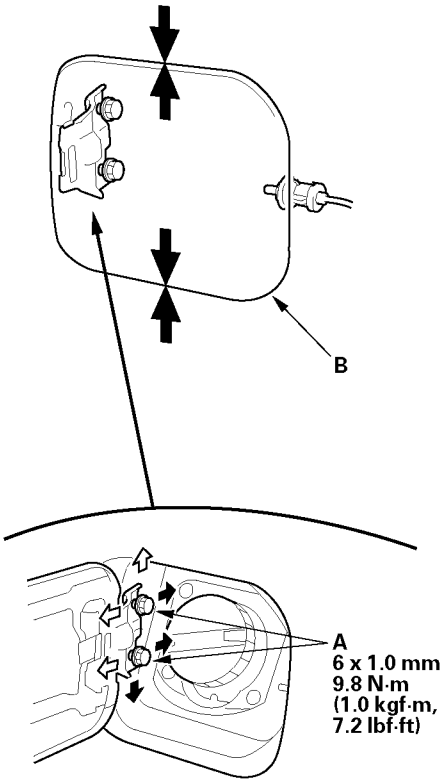
4. Localice la marca de alineación (C) pintada en la banda aislante del portón trasero. Alinee la marca pintada con la lengüeta de alineación del centro del portón trasero, luego instale la banda aislante. Asegúrese que está asentada completamente y que mira en la dirección indicada. Verifique que la banda aislante no está retorcida.

5. Compruebe que no hayan filtraciones de agua.

Trampilla de llenado de combustible

Ajuste

1. Afloje ligeramente los tornillos de montaje (A) de la bisagra.

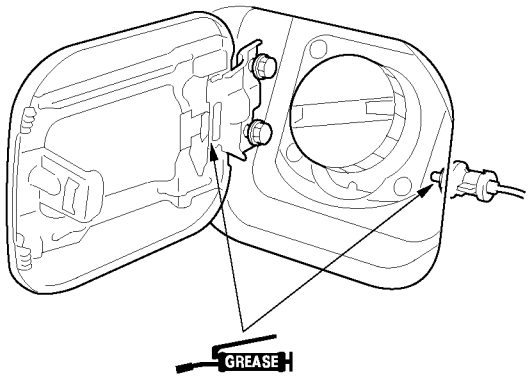


2. Ajuste la trampilla de llenado de combustible (B) hacia dentro o afuera hasta que quede a ras con la carrocería, luego hacia arriba o abajo hasta igualar las separaciones de ambos lados.

3. Apriete los tornillos de montaje de la bisagra.

4. Verifique que la trampilla de combustible se abre y se cierra correctamente y que queda bloqueada firmemente. Compruebe que la parte trasera de la trampilla está nivelada con la carrocería.

5. Engrase todas las zonas indicadas por las flechas .



6. Aplique pintura de la carrocería para retocar las zonas alrededor de las bisagras y en los tornillos de montaje de las bisagras.

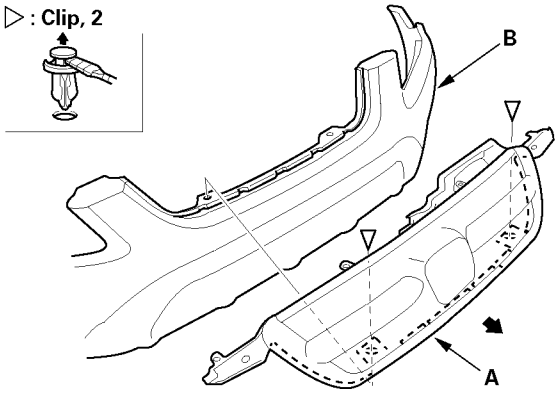
Cambio de la rejilla delantera

NOTA: Use guantes para protegerse las manos.

1. Desmonte el parachoques delantero (vea la página 20-130).

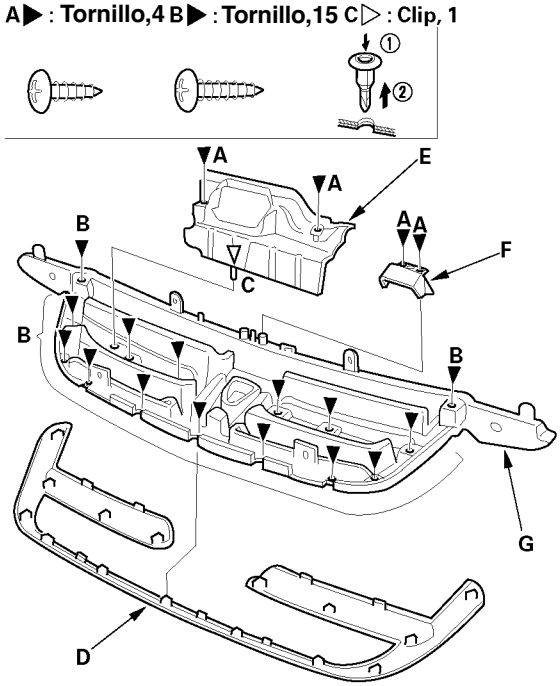
2. Quite los clips, y desmonte la rejilla delantera (A) del paragolpes delantero (B) empujándolo hacia afuera. Tenga cuidado de no arañar el parachoques delantero.

Localización de los dispositivos de sujeción



3. Si es necesario, quite los tornillos (A, B) y los clips (C), luego quite la moldura (D) de la rejilla, la placa de cobertura de humedad (E) y el amortiguador de la rejilla delantera (F) de la rejilla delantera (G).

Localización de los dispositivos de sujeción



4. Instale la rejilla en el orden inverso al del desmontaje, y cambie los clips dañados.

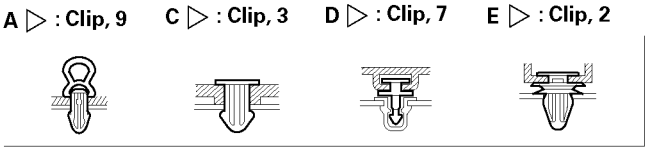
Cambio de las tapas del capó

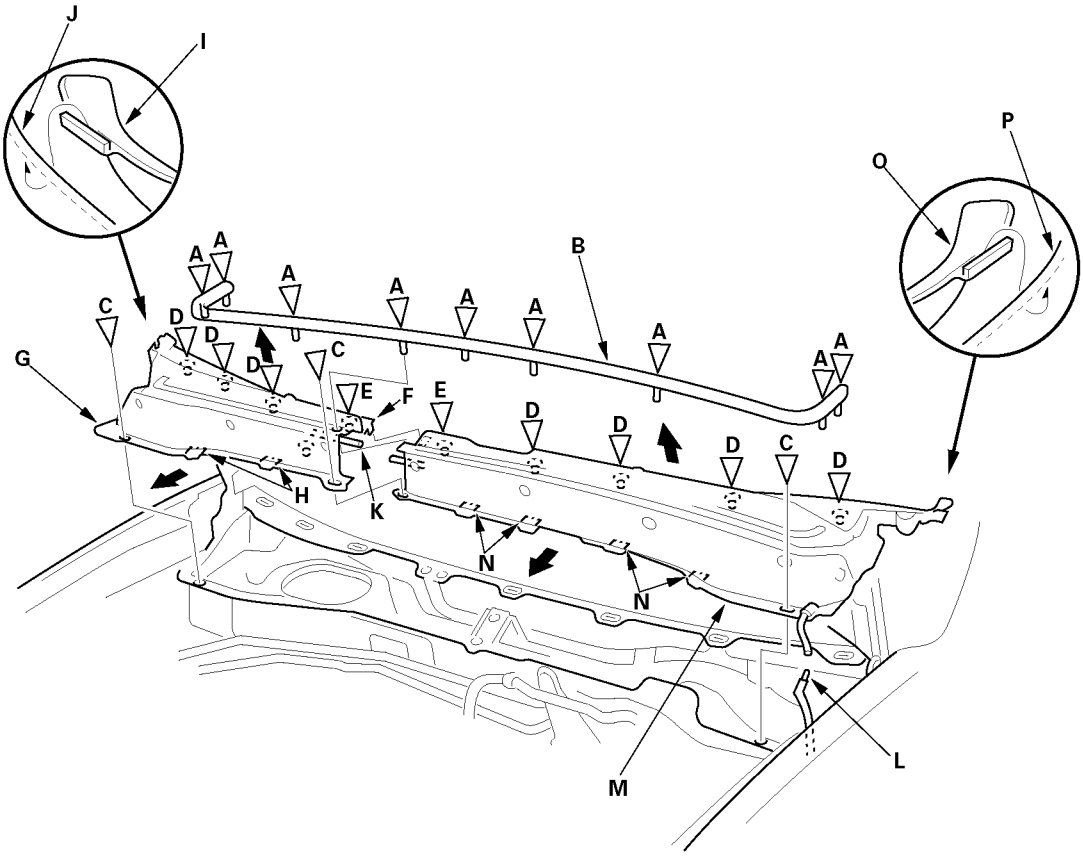
NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD, el modelo RHD es simétrico excepto los tubos del lavaparabrisas.

1. Desmonte los brazos del limpiaparabrisas (vea la página 22-223).

2. Con un extractor de clips, suelte los clips (A) y, luego, desmonte el sello trasero (B) del capó y libere los clips (C) de las tapas del capó. Tenga cuidado de no rayar las tapas del capó.

Localización de los dispositivos de sujeción





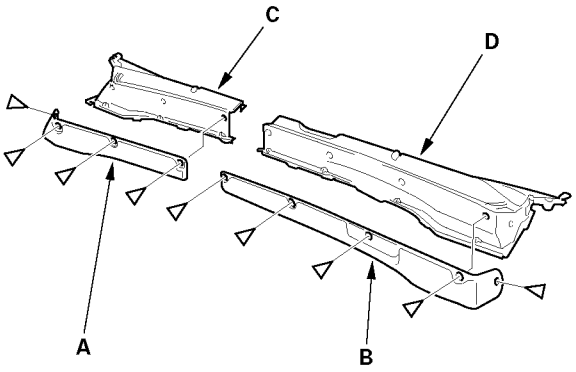
3. Suelte los clips (D, E) y libere el gancho (F) tirando de la tapa del capó (G) del lado del pasajero, con cuidado hacia arriba, después tire de la tapa hacia adelante para liberarla de los ganchos (H), tire de la tapa de la bisagra (I) de la bisagra del guardabarros delantero (J) y desconecte el tubo de la arandela (K) del parabrisas, luego quite la tapa. En los modelos RHD, desconecte el tubo (L) del lavaparabrisas en su recorrido desde el depósito de lavado para quitar la tapa del capó del pasajero ahora. Tenga cuidado de no arañar la carrocería.

4. Suelte los clips (D, E) tirando de la tapa del capó (M) del lado del conductor, y tire de la tapa hacia delante para liberar los ganchos (N). Tire de la tapa (O) de la bisagra hacia afuera del guardabarros (P) delantero, y desconecte el tubo del lavaparabrisas (L) en su recorrido desde el depósito de lavado, luego quite la tapa. Tenga cuidado de no arañar la carrocería.

5. Si es necesario, suelte los clips, luego quite los aislantes (A, B) de ambas tapas (C, D) del capó.

Localización de los dispositivos de sujeción

▷ : **Clip, 9**



6. Instale la tapa en el orden inverso al del desmontaje, y anote los siguientes elementos:

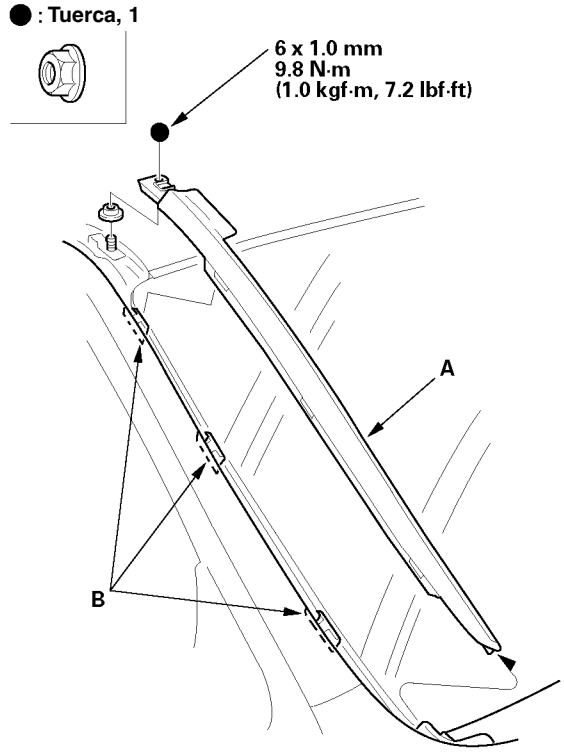
   • Cambie los clips dañados.
   • Asegúrese de que los tubos de la arandela están conectados firmemente.

Cambio del panel lateral del parabrisas

NOTA:
- Cuando apalanque con un destornillador de punta plana, envuélvalo con cinta protectora, y aplique cinta en las partes relacionadas para prevenir daños.
- Use guantes para protegerse las manos.

1. Desmonte el panel delantero lateral del techo.
2. Quite la tuerca, y suelte el panel (A) lateral del parabrisas del retenedor (B) tirando del panel hacia arriba. Tenga cuidado de no arañar la carrocería.

Localización de los dispositivos de sujeción



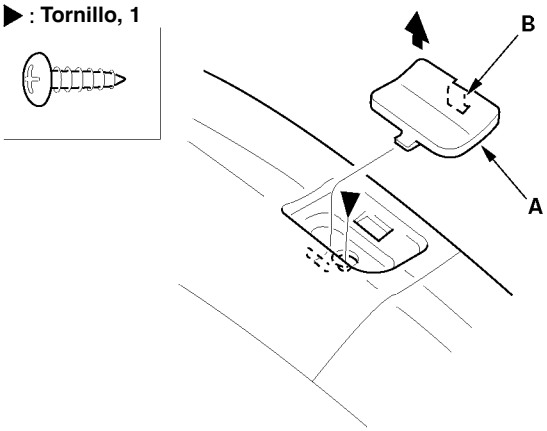
3. Instale el panel lateral del parabrisas en el orden inverso al del desmontaje.

Cambio del panel delantero lateral del techo

NOTA: Use guantes para protegerse las manos.

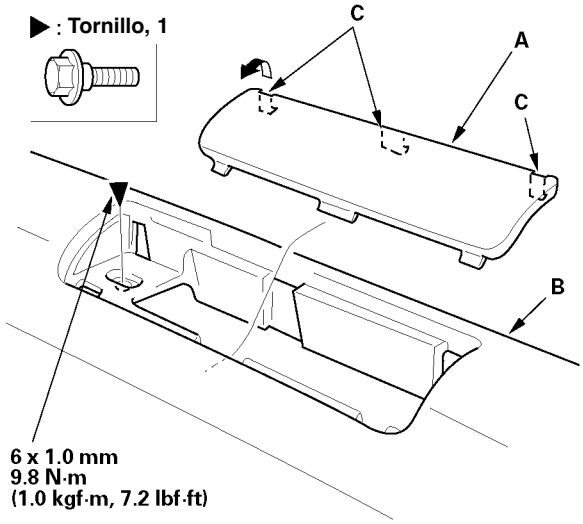
1. Use un destornillador de punta plana envuelta con cinta protectora, para apalancar la trampilla (A) delantera del panel delantero lateral del techo para liberar el gancho (B), y quite el tornillo.

Localización de los dispositivos de sujeción



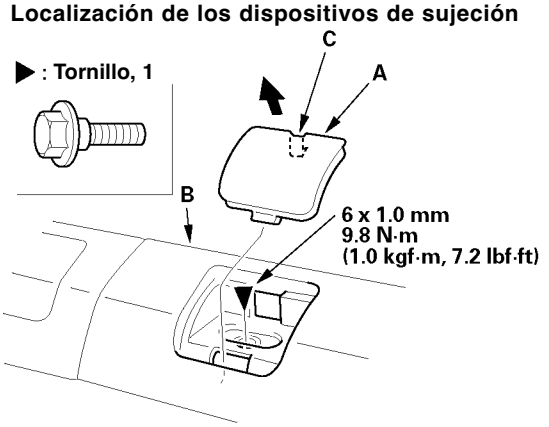
2. Use un destornillador de punta plana envuelta con cinta protectora, para apalancar la trampilla (A) media del panel delantero (B) lateral del techo para liberar los gancho (B), y quite los tornillos.

Localización de los dispositivos de sujeción



3. Use un destornillador de punta plana envuelta con cinta protectora, para apalancar la trampilla (A) trasera del panel delantero (B) lateral del techo para liberar los ganchos (B), y quite los tornillos.

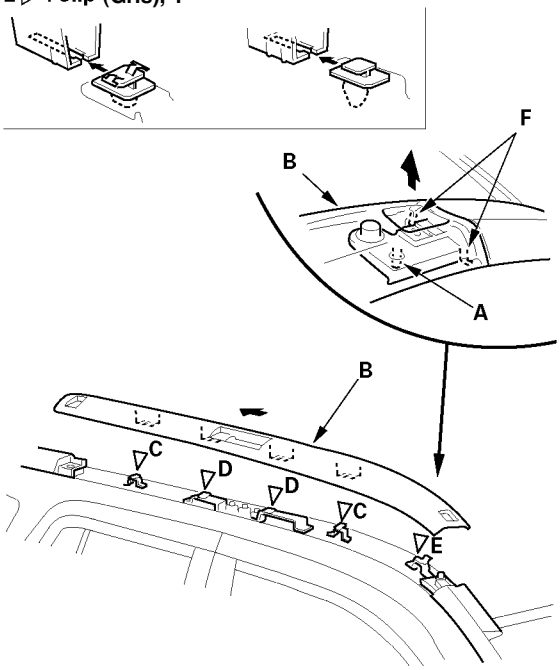
Localización de los dispositivos de sujeción



4. Libere el pasador (A) tirando de la parte delantera del panel (B) delantero lateral del techo y sujételo.

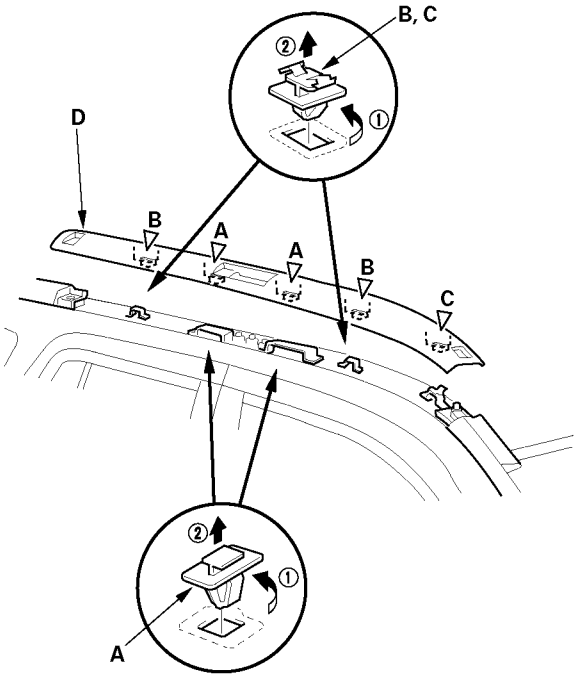
Localización de los dispositivos de sujeción

C▷ : Clip (Amarillo), 2 D▷ : Clip, 2
E▷ : Clip (Gris), 1



5. Suelte el panel de los clips (C, D, E) y suelte los ganchos (F) deslizando el panel hacia atrás y quite el panel. Tenga cuidado de no arañar el otro panel y la carrocería.

6. Cambie los clips dañados (A, B, C).



7. Quite los clips (A, B, C) de la carrocerí e instálelos en el panel (D) delantero lateral del techo.

8. Coloque los clips (A, B, C) en los orificios de la carrocería, luego tire del panel hasta que los clips queden colocados en su lugar.

9. Instale los tornillos, e instale la trampilla.

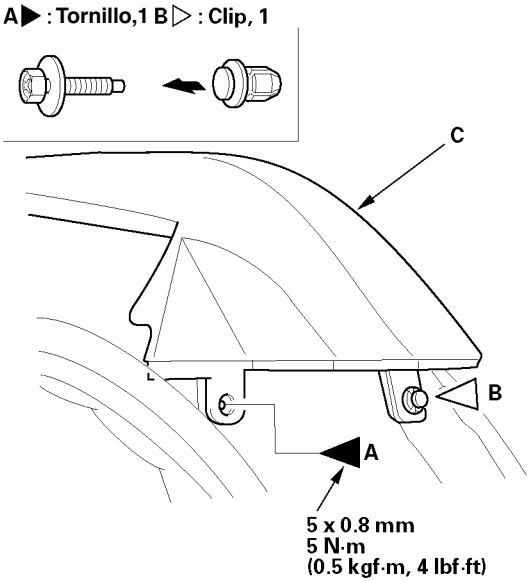
Cambio del panel trasero lateral del techo

NOTA: Use guantes para protegerse las manos.

1. Desmonte la luz trasera (vea la página 22-98).
2. Quite el tornillo (A) y el clip (B) de la parte trasera del panel (C) trasero lateral del techo.

Localización de los dispositivos de sujeción

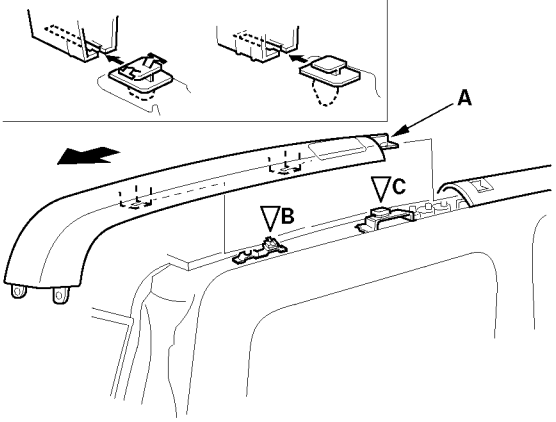
A▶ : Tornillo,1 B▷ : Clip, 1



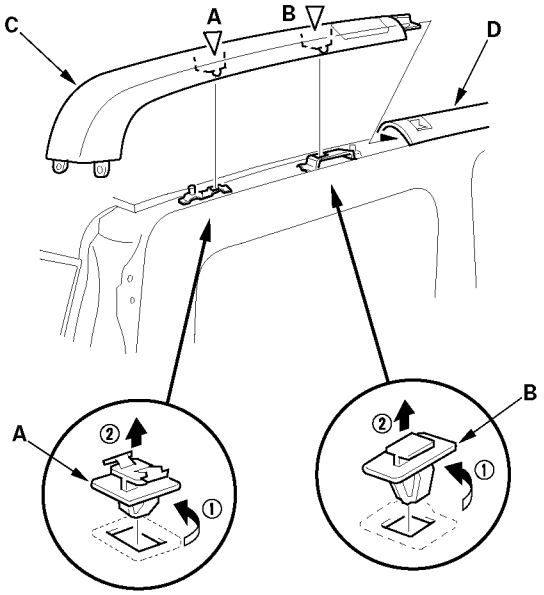
3. Use un destornillador de punta plana envuelta con cinta protectora, apalanque la trampilla trasera del panel delantero lateral del techo para liberar el gancho, y quite el tornillo (vea la pág. 20-142).
4. Desmonte el panel (A) trasero lateral del techo de los clips (B, C) deslizando el panel trasero de protección, luego quite el panel. Tenga cuidado de no arañar la carrocería.

Localización de los dispositivos de sujeción

B▷ : Clip, 1 **C▷ : Clip, 1**



5. Cambie los clips dañados (A, B).



6. Quite los clips (A, B) de la carrocería, e instálelos en el panel (C) trasero lateral del techo.
7. Inserte el panel trasero lateral del techo en el panel (D) delantero lateral del techo y coloque los clips (A, B) en los orificios de la carrocería, luego tire del panel hasta que los clips queden en su lugar.
8. Instale el clip del tornillo, e instale la trampilla.
9. Reinstale la luz trasera.

Cambio del protector de arco de la rueda delantera

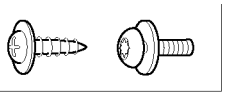
NOTA:
•Tenga cuidado de no arañar la carrocería.
•Use guantes para protegerse las manos.

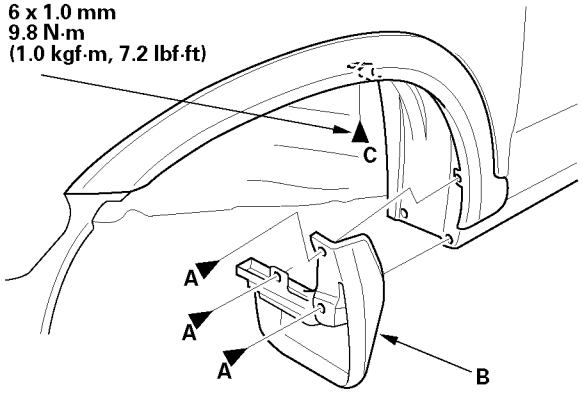
1. Quite el tornillo, luego libere la parte del arco de rueda hacia afuera del parachoques delantero (vea la pág. 20-130).

2. En la parte trasera del arco de rueda, quite los tornillos (A), luego quite el salvabarros delantero (B). Con una llave Torx T30, quite el tornillo (C).

Localización de los dispositivos de sujeción

A▶ : Tornillo, 3 ▶ : Tornillo, 1



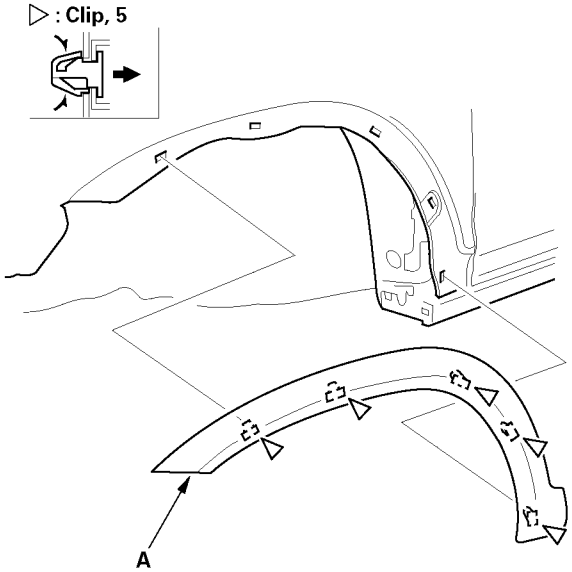


3. Quite el guardabarros interno delantero (vea la pág. 20-155).

4. Quite el protector (A) del arco de rueda delantero mientras pinza los clips del lado interno del guardabarros delantero.

Localización de los dispositivos de sujeción

▷ : Clip, 5



5. Instale el protector en el orden inverso al del desmontaje, y cambie los clips dañados.

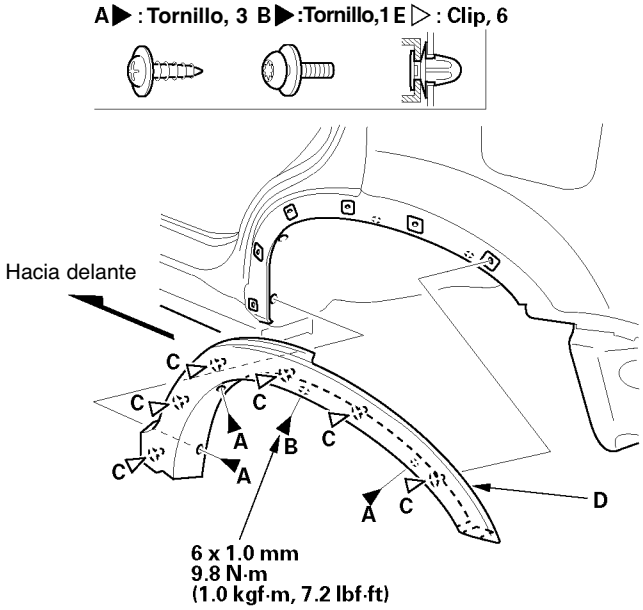
Cambio del protector de arco de la rueda trasera

NOTA: Tenga cuidado de no arañar la carrocería.

1. Quite el tornillo, luego libere la parte del arco de rueda hacia afuera del parachoques trasero (vea la pág. 20-131).

2. En el arco de rueda, quite los tornillos (A). Con una llave Torx T30, quite el tornillo (B).

Localización de los dispositivos de sujeción



3. Quite el protector (D) del arco de rueda trasera mientras aprieta los clips (E) desde el interior del guardabarros trasero.

4. Instale el protector en el orden inverso al del desmontaje, y cambie los clips dañados.

Cambio de las molduras de la puerta

NOTA:
• Envuelva la cuchilla de su cuchillo o destornillador de punta plana con cinta protectora para prevenir daños en la puerta.
• Tenga cuidado de no apalancar demasiado o podria doblar la moldura.
• Use guantes para proteger sus manos.

1. Libere los clips de la moldura desde el interior del vehículo:

   • Para quitar la moldura de la puerta delantera, quite el panel de la puerta delantera (vea la pág. 20-9) y la cubierta de plástico.
   • Para quitar la moldura de la puerta trasera, quite el panel de la puerta trasera (vea la pág. 20-21) y la cubierta de plástico.

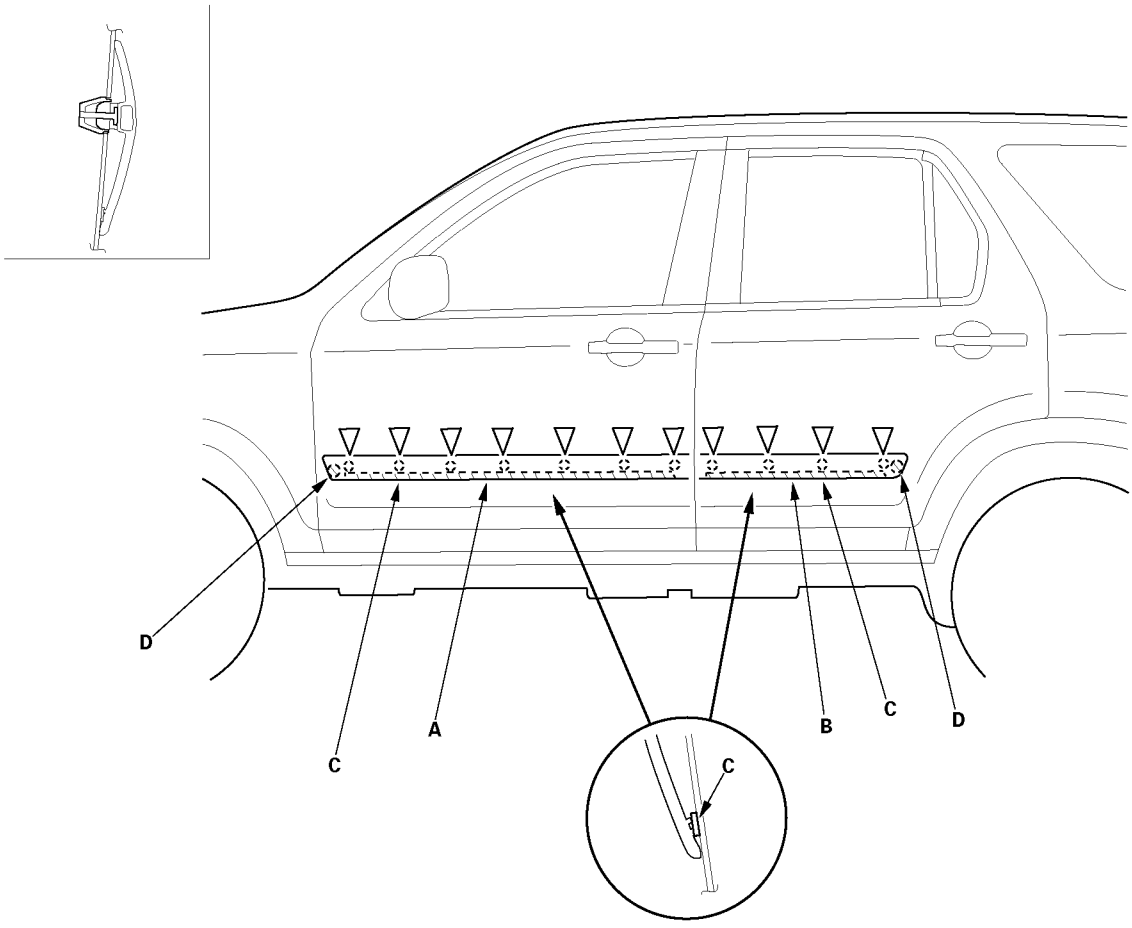
2. Suelte los clips y apalanque ligeramente la moldura (A) de la puerta delantera o la moldura (B) de la puerta trasera mientras quita la cinta adhesiva (C, D).

Cinta adhesiva C: **3M5311 o equivalente**
Grosor 1,2 mm Anchura 5 mm

Cinta adhesiva D: **3M5311 o equivalente**
Grosor 1,2 mm Anchura 8 mm

Localización de los dispositivos de sujeción

▷ : **Clip, 11**



3. Instale las molduras en el orden inverso al del desmontaje y cambie los clips dañados y la cinta adhesiva.

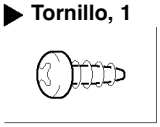
Cambio del panel inferior de la puerta

NOTA:
• Tenga cuidado de no arañar la puerta.
• Use guantes para protegerse las manos.

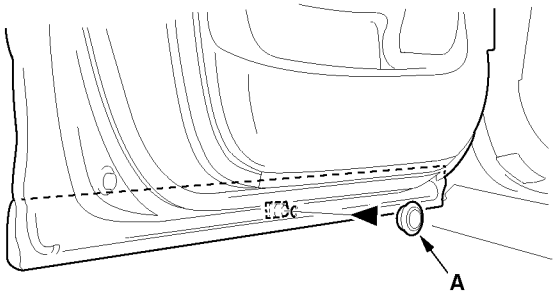
1. Abra la puerta delantera o la trasera completamente, quite la tapa de mantenimiento (A) de la puerta y quite el tornillo.

Localización de los dispositivos de sujeción

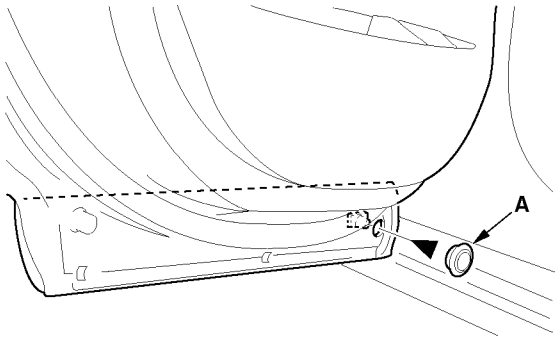
▶ **Tornillo, 1**



Puerta delantera:



Puerta trasera:



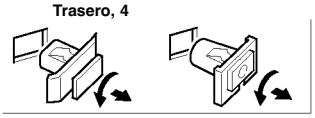
2. Para el desmontaje del panel inferior de la puerta trasera, cierre la puerta trasera a la mitad.

3. Deslice el panel (A) inferior de la puerta hacia delante y quítelo. Los clips (B, C) quedarán en la carrocería.

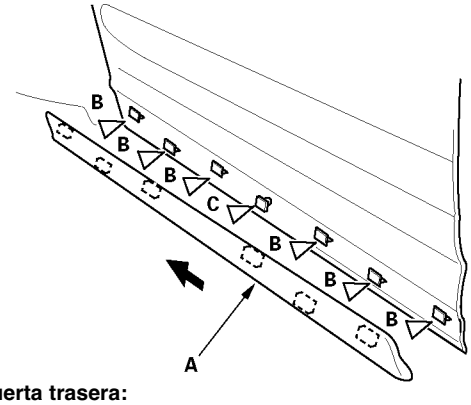
Localización de los dispositivos de sujeción

B ▷ : **Clip,** **Delantero, 6** **Trasero, 4**

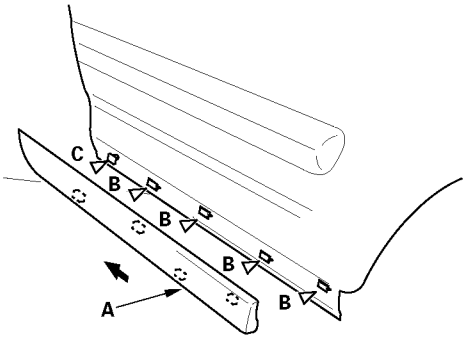
C ▷ : **Clip, 1**



Puerta delantera:



Puerta trasera:



4. Quite los clips (B, C) de la carrocería.

5. Cambie los clips dañados.

6. Reinstale los clips (B, C) en el panel inferior de la puerta, luego fije el clip medio (puerta delantera) (C) o el clip delantero (puerta trasera) (C) con el tornillo que ha quitado en el paso 1. Asegúrese de que los clips no están hacia abajo.

7. Sujete el panel hacia arriba y coloque los clips en los orificios de la puerta, luego tire del panel hasta que los clips se queden en su lugar.

8. Instale el tapón de mantenimiento en la puerta.

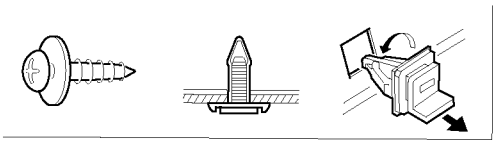
Cambio del panel del larguero lateral

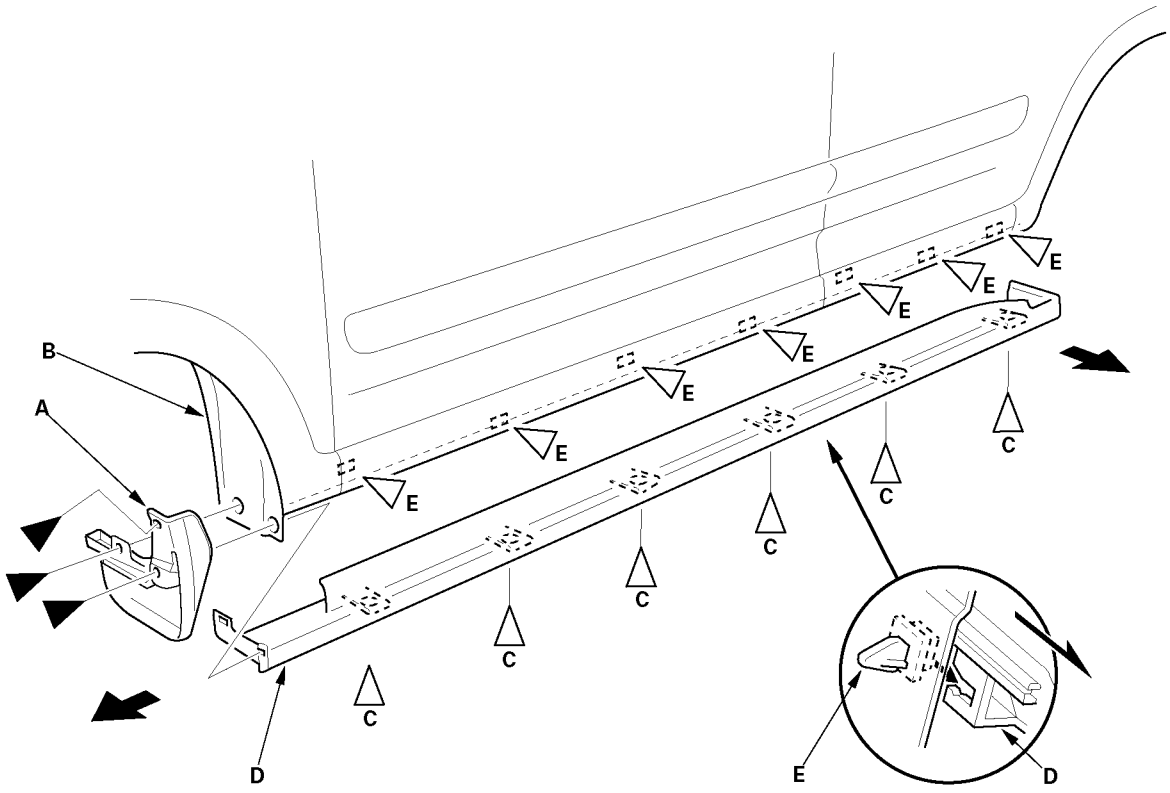
1. Quite el panel del larguero lateral.

   -1 Quite el salvabarros (A).
   -2 Tire del guardabarros interno (B) tanto como sea necesario y quite el clip (C) de expansión.
   -3 Deslice el panel (D) del larguero lateral hacia delante y desmóntelo. Los clips (E) laterales permanecerán en la carrocería.

Localización de los dispositivos de sujeción

▶ Tornillo, 3 C ▷ : Clip, 6 E ▷ : Clip, 7





2. Cambie los clips dañados.

3. Instale los clips laterales en el panel del larguero lateral.

4. Sujete el panel, y coloque todos los clips laterales en los orificios de la carrocería, luego tire del panel hasta que los clips queden en su lugar.

5. Instale todos los clips de expansión.

6. Reinstale el guardabarros interno y el salvabarros.

Cambio del panel inferior del portón trasero

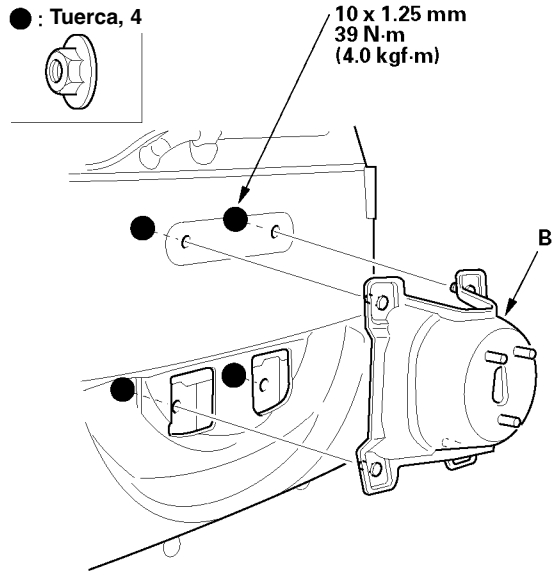
NOTA:
• Tenga cuidado de no arañar el portón trasero.
• Use guantes para proteger sus manos.

1. Quite los siguientes elementos:

   • Placa de la matrícula (en algunos modelos).
   • Panel del embellecedor inferior del portón trasero (vea la pág. 20-80).

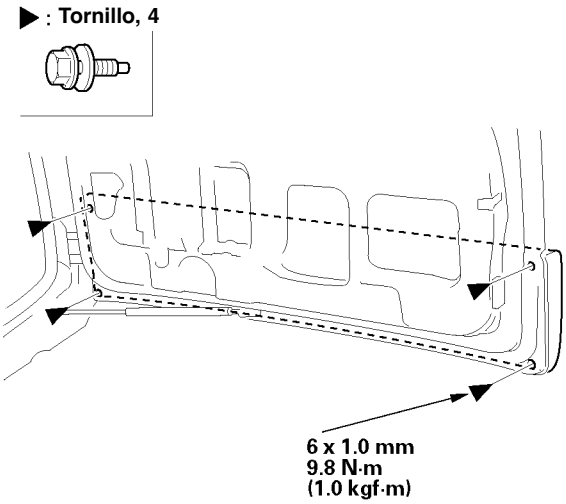
2. Desmonte el soporte de la rueda de recambio (A).

Localización de los dispositivos de sujeción

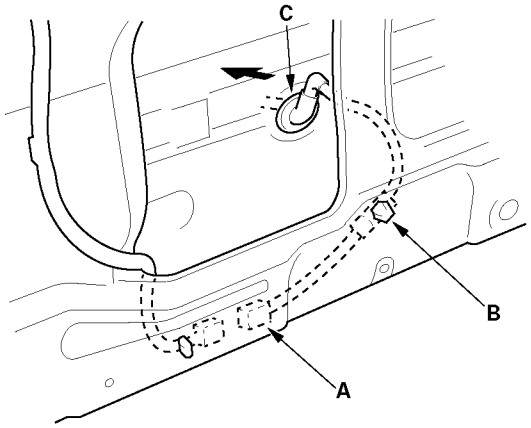


3. Abra el portón trasero, luego quite el tornillo que fija el panel inferior del portón trasero.

Localización de los dispositivos de sujeción

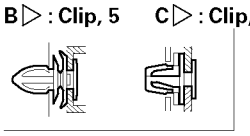


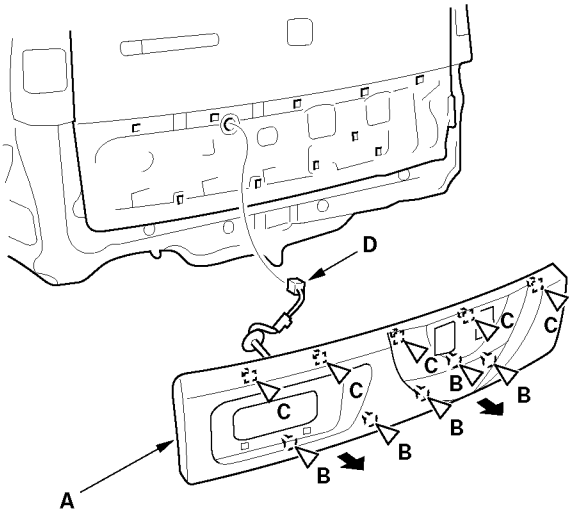
4. En algunos modelos: Desconecte el conector (A) de la luz de la matrícula, libere el clip (B) del cableado, luego tire del ojal (C) hacia afuera.



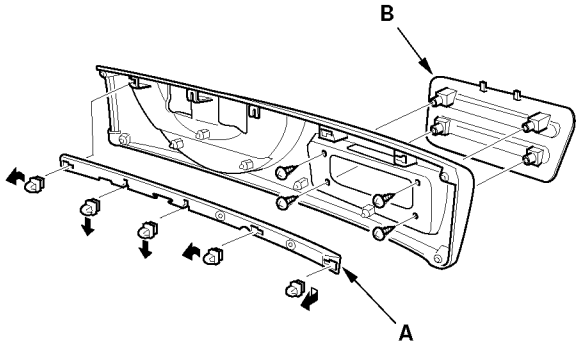
5. Tire de la parte inferior del panel (A) inferior del portón trasero para liberar los clips (B) inferiores. Mientras pinza los clips (C) superiores de la parte interna del portón trasero, quite el panel inferior del portón trasero. Si está equipado, tire del cableado (D) de la luz de la matrícula fuera de la parte interna del portón trasero.

Localización de los dispositivos de sujeción





6. Si es necesario, quite los clips como se muestra, y quite el refuerzo (A). Y si es aplicable, quite los tornillos para quitar la cubierta de la matrícula (B).



7. Instale el panel en el orden inverso al del desmontaje, y anote los siguientes elementos.

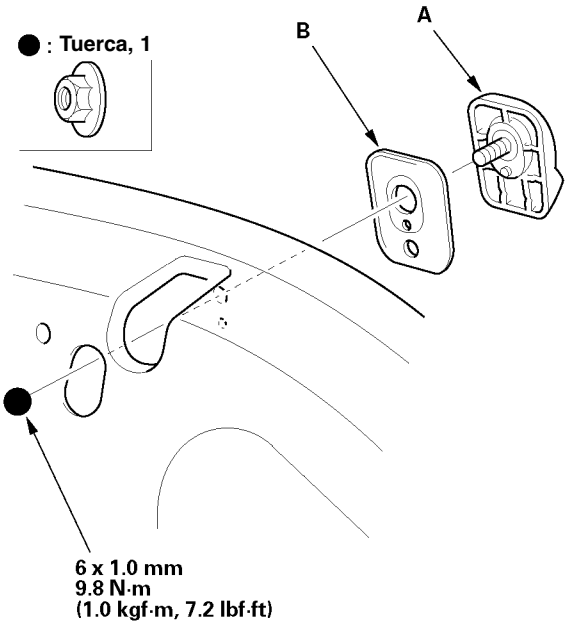
   • Cambie las tuercas de montaje del soporte de la rueda de repuesto por unas nuevas.
   • Cambie los clips dañados.

Cambio del elevador del limpialuneta trasera

1. Quite el panel del embellecedor inferior del portón trasero (vea la pág. 20-80).

2. Quite la tuerca de la parte interior del portón trasero, luego quite el elevador (A) del limpialuneta trasera y el sello (B).

Localización de los dispositivos de sujeción



3. Instale el elevador en el orden inverso al del desmontaej.

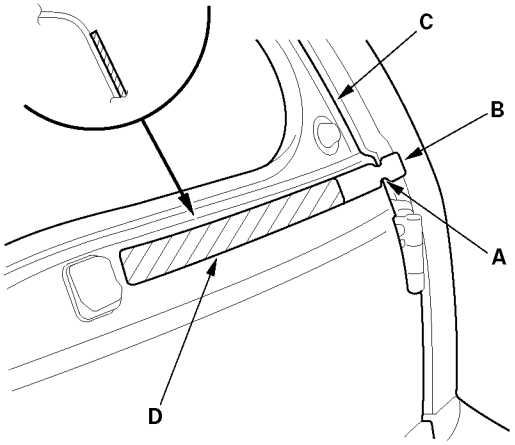
Cambio de la cinta protectora del limpialuneta trasera

1. Retire lentamente la cinta protectora del limpialuneta trasera.

2. Limpie la superficie de contacto del portón trasero con una esponja empapada en alcohol. Después de limpiarla, mantenga la superficie lejos del contacto del aceite, grasa o agua.

3. Retire el adhesivo de la cinta protectora de la luneta trasera.

4. Alinee la muesca (A) de la cinta de aplicación (B) con el borde del portón trasero (C) y alinee el borde superior de la cinta de aplicación con el borde del portón trasero, luego presione la cinta protectora del limpialuneta trasera (D) en su lugar.



5. Quite la cinta de aplicación.

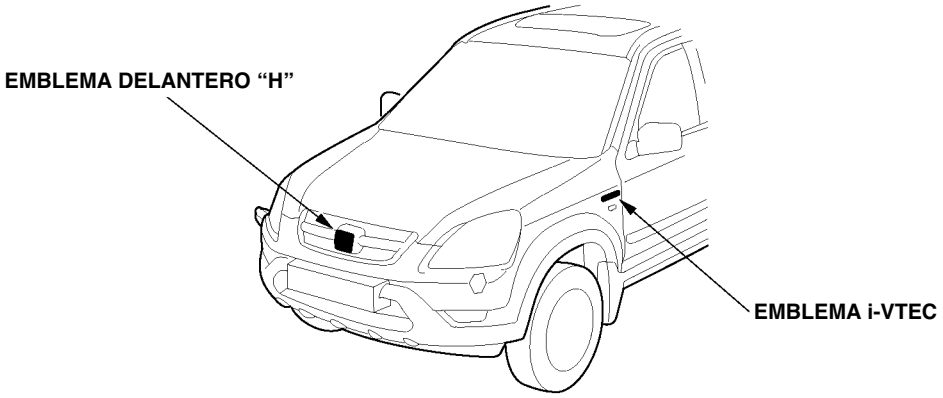
Cambio de los emblemas y etiquetas adhesivas

NOTA: Cuando desmonte el emblema/pegatina, tenga cuidado de no arañar la carrocería.

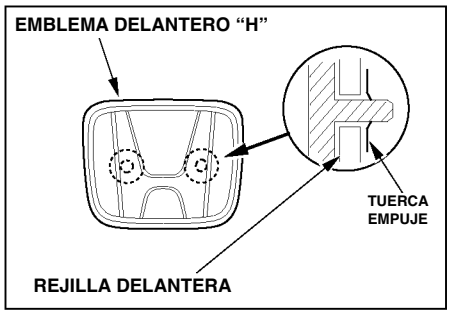
1. Para quitar el emblema delantero “H”, desmonte la rejilla delantera (vea la página 20-139).

2. Limpie la superficies de la carrocería con una esponja empapada en alcohol. Después de limpiar, mantenga el aceite, la grasa, y el agua lejos de la superficie.

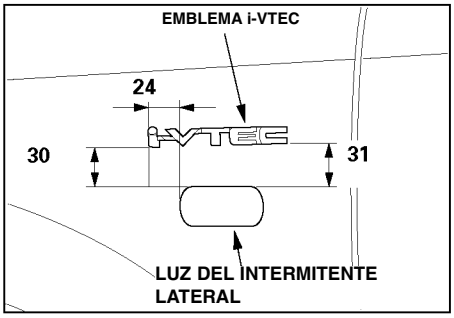
3. Aplique el emblema/cierre, como se muestra. Cuando instale el cierre REALTIME 4WD en la ventana trasera, alinee la cinta de aplicación con el borde de la ventana trasera, luego presione el cierre en su lugar, y quite la cinta de aplicación.



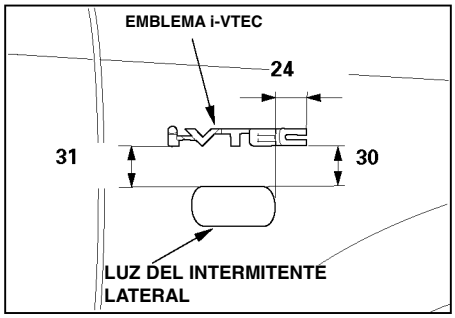
Unit: mm



Lado izquierdo:

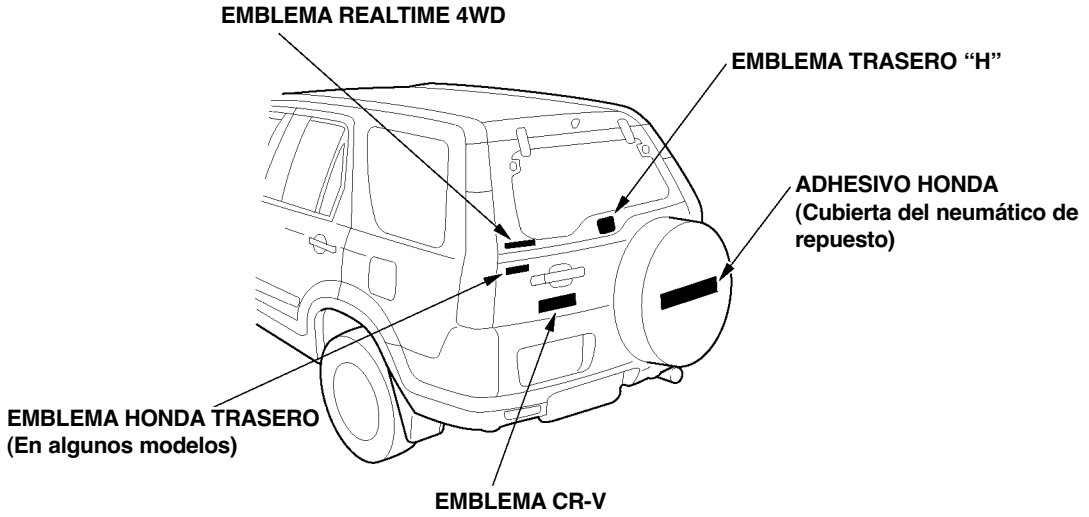


Lado derecho:

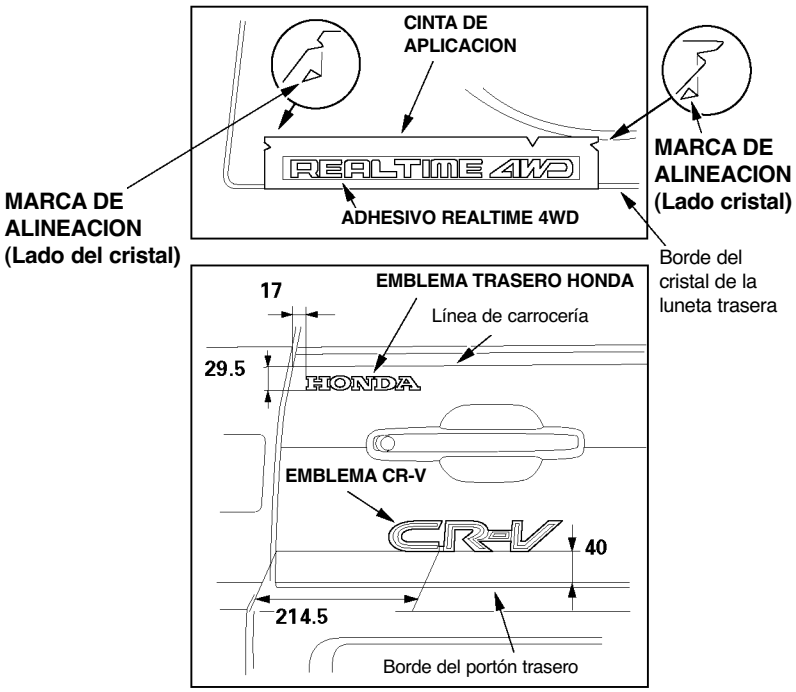


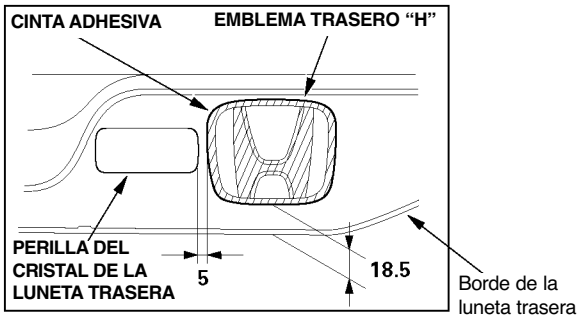
(cont.)

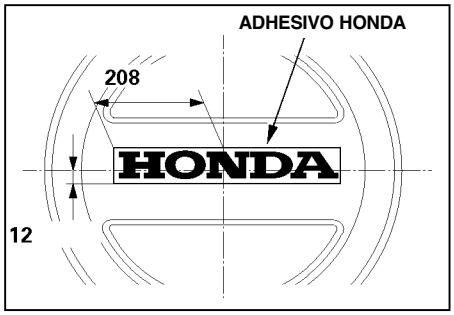
Cambio de los emblemas y etiquetas adhesivas (cont.)



Unit: mm







4. Después de instalar el emblema delantero “H”, reinstale la rejilla delantera en el parachoques delantero y reinstale el parachoques delantero.

Ribetes del guardabarros

Cambio del guardabarros interior delantero

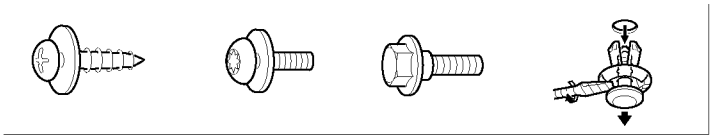
NOTA: Tenga cuidado de no arañar la carrocería.

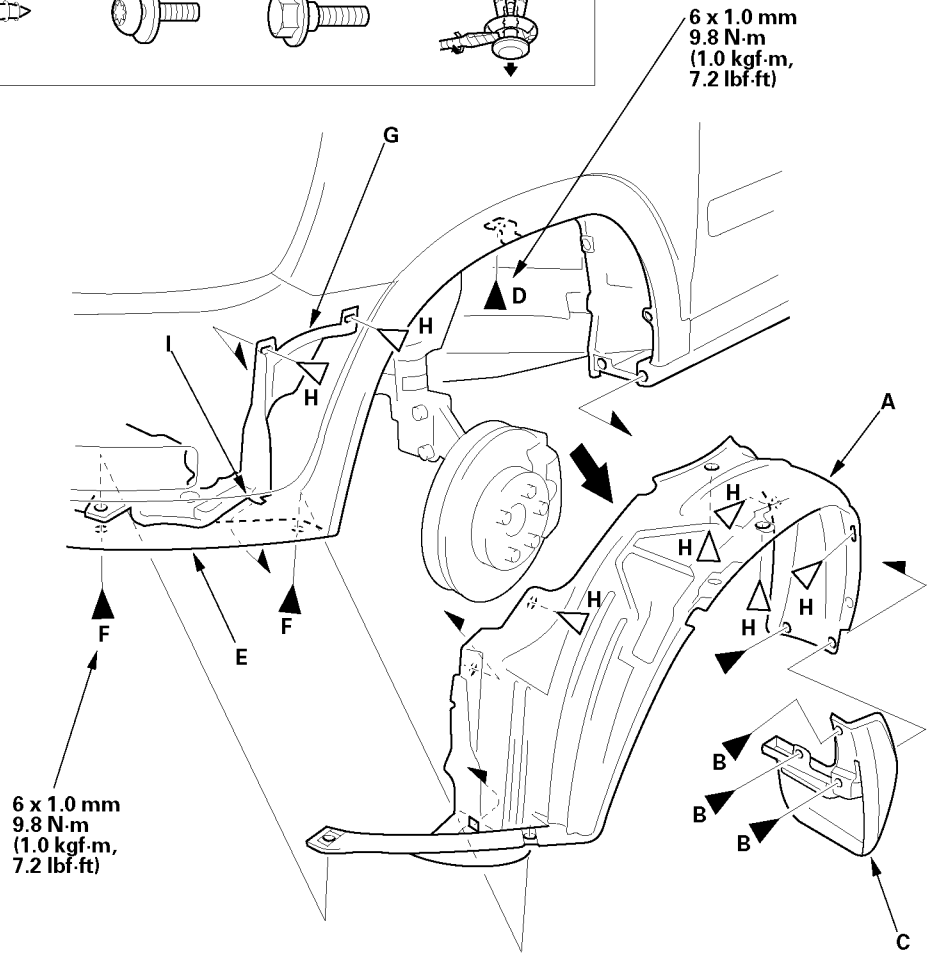
1. Desmonte el guardabarros delantero interior (A).

   -1 En la parte posterior del arco de la rueda, desmonte los tornillos (B), luego quite el salvabarros (C) delantero.
   -2 Con una llave Torx T30, quite el tornillo (D) que fija el protector del arco de rueda delantera.
   -3 Desde debajo del parachoques delantero (E), quite el tornillo (F) que fija el guardabarros delantero, el salvabarros (G) y el guardabarros interior.
   -4 Del arco de la rueda, quite los clips (H) que sujetan al guardabarros delantero interior (y el salvabarros) en la carrocería.
   -5 Suelte el gancho (I) del salvabarros, luego desmonte el guardabarros delantero interior.

Localización de los dispositivos de sujeción

B ▶ : Tornillo, 3 D ▶:Tornillo, 1 F ▶ : Tornillo, 2 H ▷ : Clip, 7





2. Instale el guardabarros interior en el orden inverso al del desmontaeje y cambie los clips dañados.

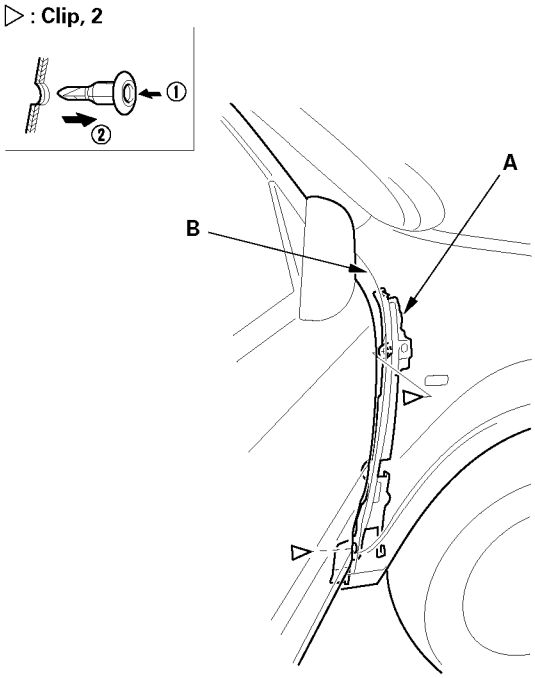
Ribetes del guardabarros

Cambio del carenado del guardabarros delantero

1. Desmonte el guardabarros delantero interior, si es preciso (vea la página 20-155).
2. Para el desmontaje del guardabarros delantero izquierdo, quite el depósito de lavado (vea la pág. 22-224).
3. Abra la puerta delantera. Por fuera de la puerta, quite el clip superior; y, desde el interior de la puerta, quite el clip inferior que sujeta el carenado del guardabarros delantero (A) y el guardabarros delantero (B).

Localización de los dispositivos de sujeción

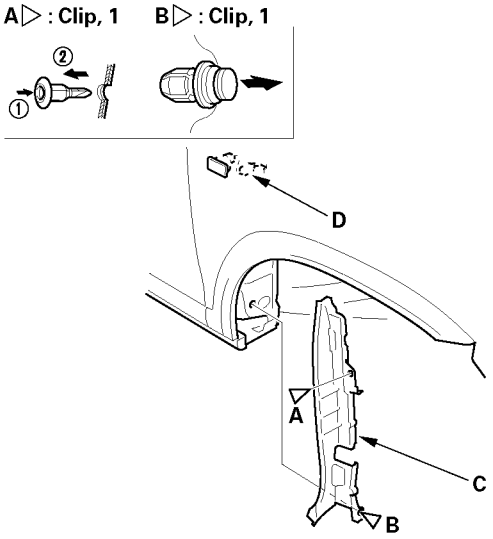
▷ : **Clip, 2**



4. Desde el arco de la rueda, quite el clip (A) y suelte el clip (B), luego desmonte el carenado (C) del guardabarros delantero. Si el carenado está del lado del cableado del intermitente, desconecte el conector (D).

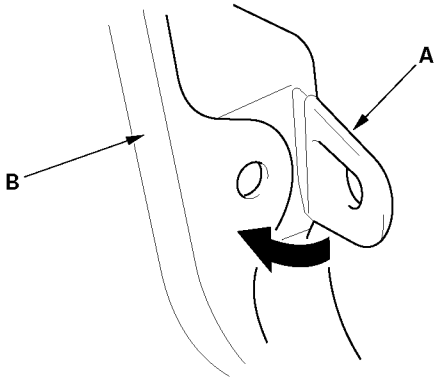
Localización de los dispositivos de sujeción

A▷ : Clip, 1 **B▷ : Clip, 1**



5. Instale el carenado del guardabarros delantero en el orden inverso al del desmontaje y anote las observaciones siguientes:

- Cambie los clips dañados.
- Antes de instalar los clips en la zona del vano de la puerta, instale correctamente el carenado del guardabarros delantero en el guardabarros delantero (D), tal como se muestra.

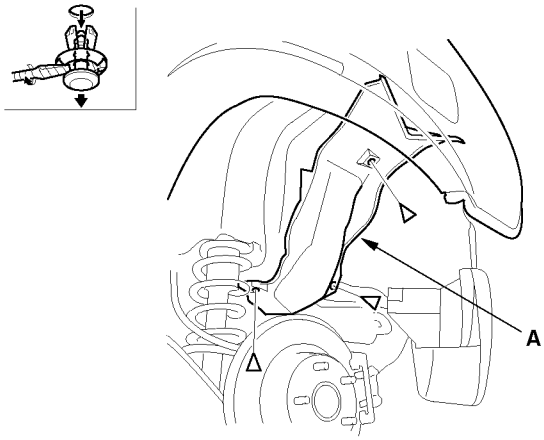


Cambio del protector del tubo de combustible

1. Quite los clips, luego desmonte el protector (A) del tubo de combustible. Tenga cuidado de no dañar la carrocería.

Localización de los dispositivos de sujeción

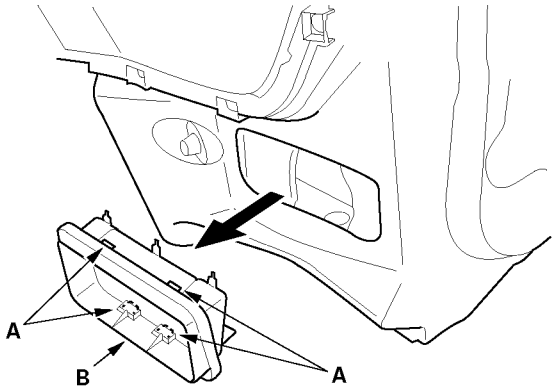
▷ : **Clip, 3**



2. Instale el protector en el orden inverso al del desmontaje, y cambie los clips dañados.

Cambio de la tobera trasera de salida de aire

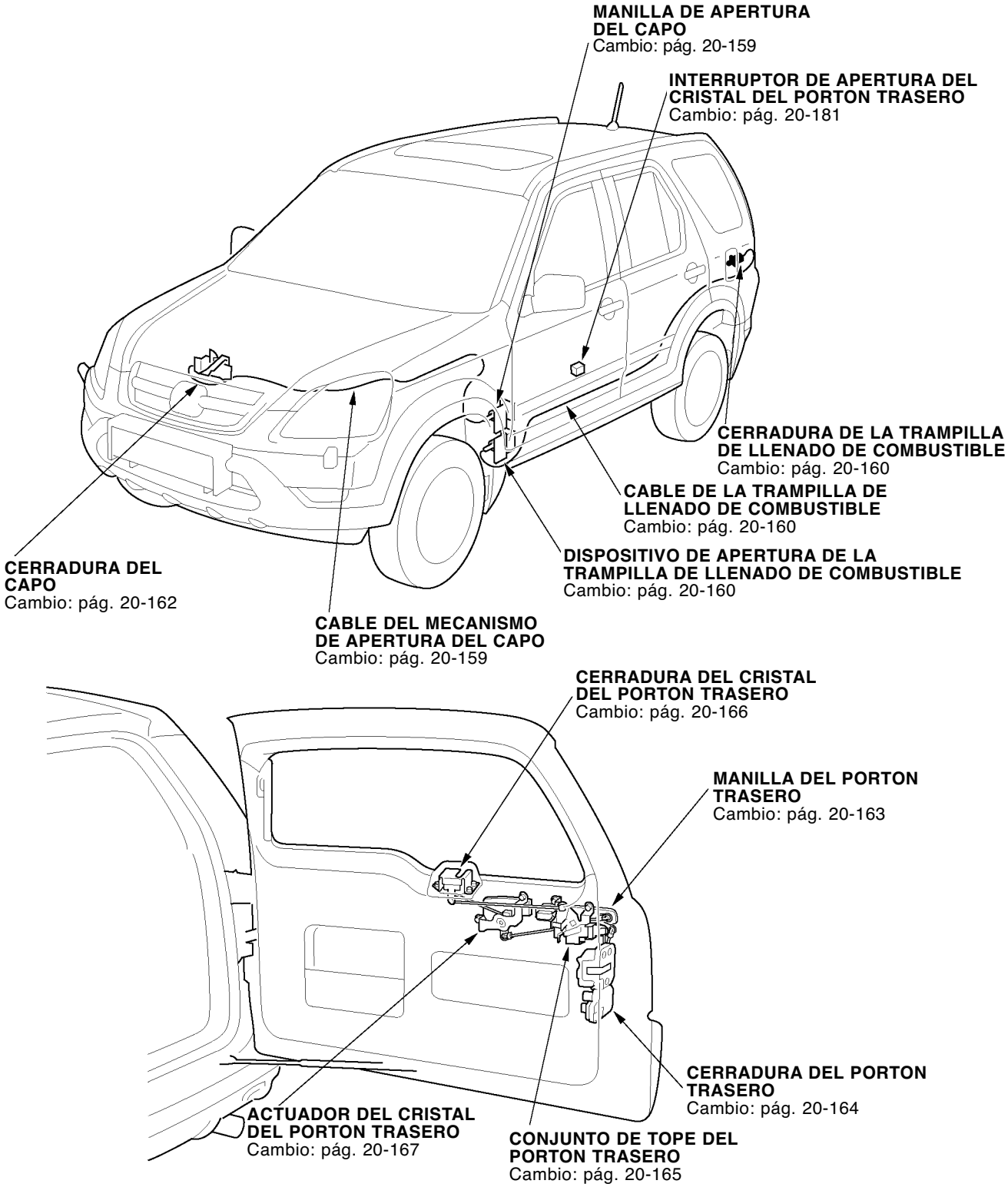
1. Desmonte el parachoques trasero (vea la página 20-131).
2. Suelte los ganchos (A), luego desmonte la tobera trasera de salida de aire (B). Tenga cuidado de no arañar la carrocería.



3. Instale la tobera del aire presionándo la parte del gancho hasta que los ganchos se coloquen en su lugar.

Dispositivos de apertura

Indice de localización de los componentes



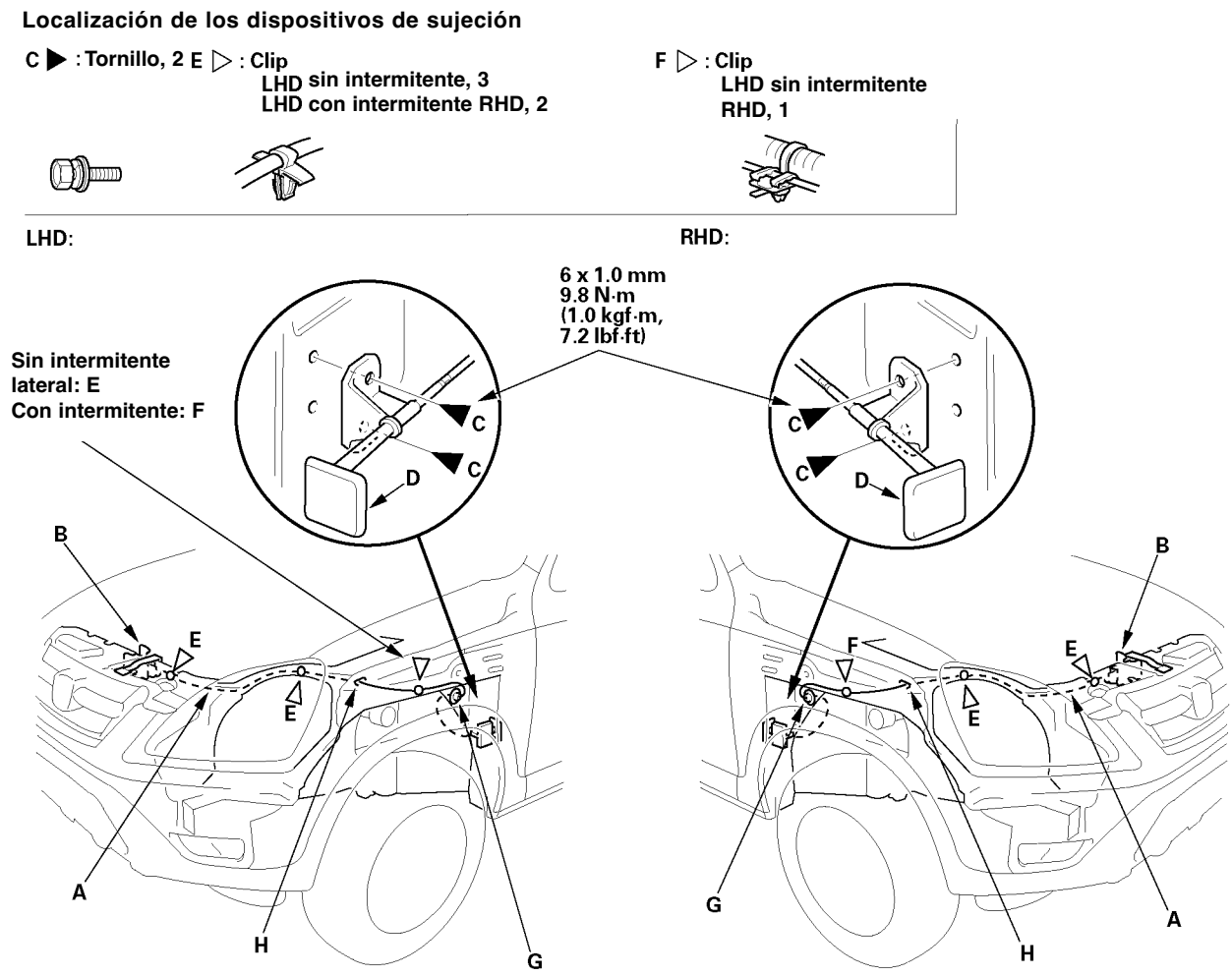
Cambio del cable del mecanismo de apertura del capó

NOTA:
• Use guantes para protegerse las manos.
• Tenga cuidado de no arañar la carrocería y las piezas relacionadas.

1. Desmonte estos elementos:

   • Guardabarros interior (vea la página 20-155).
   • Panel de refuerzo del zócalo (vea la página 20-76).

2. Desconecte el cable (A) de la apertura del capó de la cerradura (B) del capó (vea la página 20-162), y quite los tornillos (C), luego quite la manilla de liberación (D) del capó.



3. Utilice un extractor de clips para soltar los clips (E) y desmonte el cable del clip (F). Desmonte la arandela (G) de la carrocería, luego desmonte el cable de abertura del capó del vehículo. Tenga cuidado de no doblar el cable.

4. Instale el cable en el orden inverso al del desmontaje y anote las siguientes observaciones:

   · Cambie los clips dañados.
   · Gire el cable através del orificio (H) en la carrocería.
   · Asegúrese de que el capó se abre y se cierra correctamente.

Dispositivos de apertura

Cambio del cable de apertura de la trampilla de llenado de combustible

En esta zona se encuentran localizados componentes del SRS. Consulte la localización de componentes del SRS (vea la página 23-14), y las precauciones y procedimientos del SRS (vea la página 23-16) en la sección del SRS antes de realizar la reparación o el servicio.

NOTAS:
• Use guantes para protegerse las manos.
• Tenga cuidado de no arañar la carrocería y las piezas relacionadas.

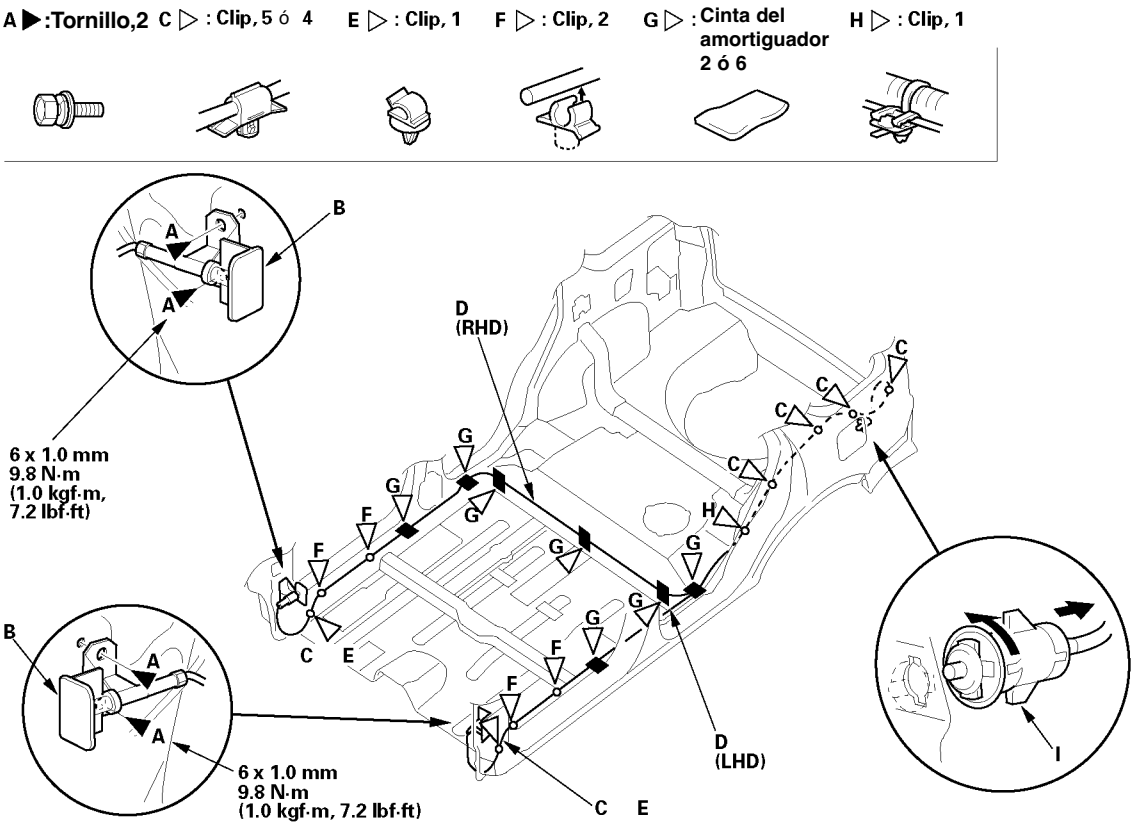
1. Desmonte estos elementos:

   • Panel del umbral de la puerta delantera (vea la página 20-76)
   • Panel del refuerzo del zócalo (vea la página 20-76)
   • Panel del umbral de la puerta trasera (vea la página 20-76).
   • Panel inferior del pilar central (vea la página 20-76).
   • Asiento trasero (vea la página 20-114)
   • Panel lateral trasero, lado izquierdo (vea la página 20-77)

2. Retire la moqueta hasta donde sea necesario (vea la página 20-85).

3. Quite los tornillos (A), luego desmonte el mecanismo de abertura (B). Suelte el clip (C) (para algunos modelos) usando un extractor de clips, y quite el cable (D) del dispositivo de abertura del cable (D) de la trampill de llenado de los clips (E, F).

Localización de los dispositivos de sujeción

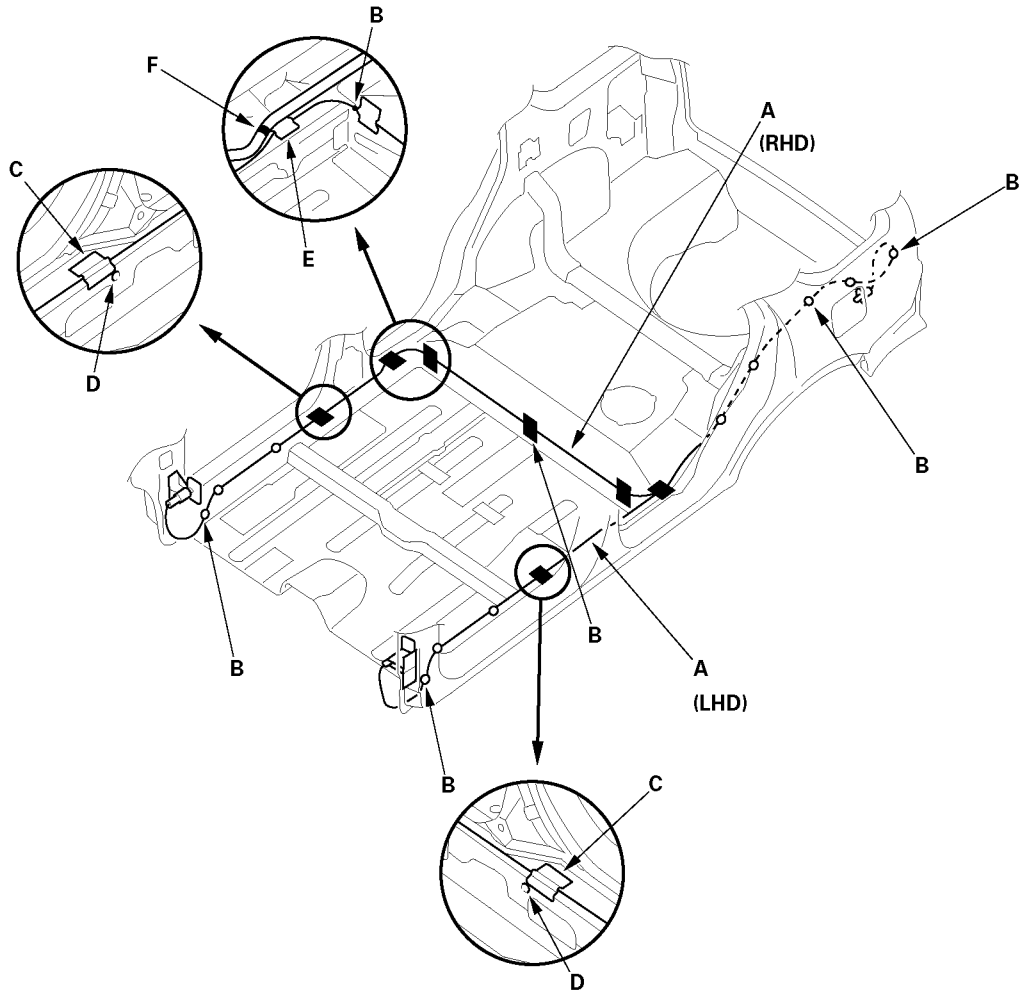


4. Quite la cinta (G) del amortiguador. Desmonte el cable del clip (H), y libere los clips (C) utilizando un extractor de clips.

5. Quite la cerradura (I) de la puerta de llenado de combustible de la carrocería girándola 90° , luego desmonte el cable del mecanismo de abertura de la puerta de llenado de combustible del vehículo. Tenga cuidado de no doblar el cable.

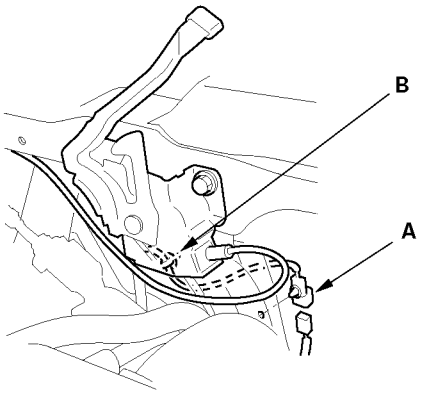
6. Instale el cable (A) del dispositivo de abertura en el orden inverso al del desmontaje, y anote las siguientes observaciones:

   · Cambie los clips dañados, y cambie la cinta de amortiguación.
   · Alinee la marca (B) en el cable con los clips y la cinta de amortiguación. En la parte inferior del pilar central, alinee la cinta del amortiguador (C) delantero con el orificio (D) en la carrocería, y/o el RHD, alinee la cinta (E) del amortiguador trasero con el clip (F) del cableado.



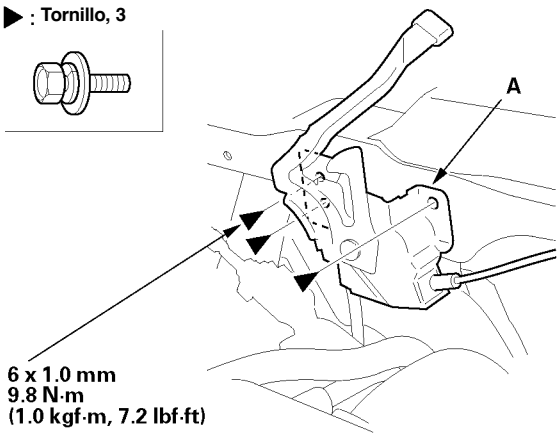
Cambio de la cerradura del capó

1. Si está equipado, libere el conector (A) del interruptor de la cerradura del capó de la carrocería y el clip (B) del cableado de la carrocería y desconecte el conector.

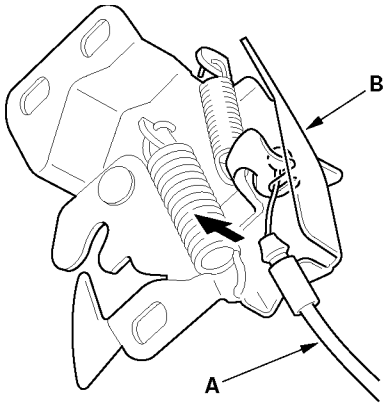


2. Quite los tornillos y quite la cerradura (A) del capó de la carrocería.

Localización de los dispositivos de sujeción

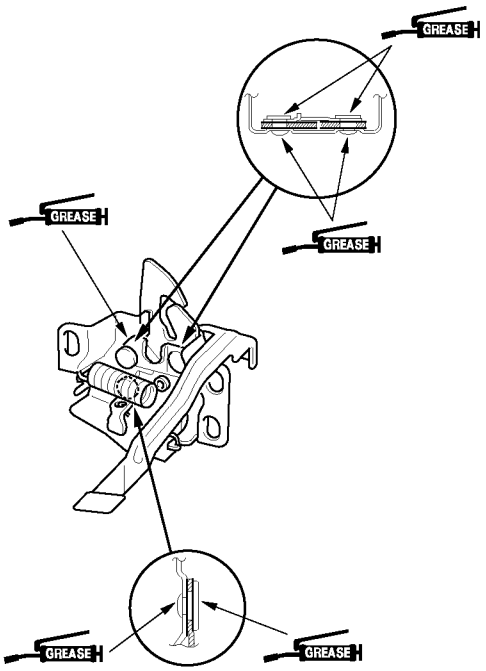


3. Desconecte el cable (A) del mecanismo de apertura de la cerradura del capó (B). Evite doblar el cable.



4. Instale la cerradura en orden inverso al del desmontaje y preste atención a las observaciones siguientes:

- Engrase los puntos de la cerradura del capó que aparecen indicados en la ilustración mediante flechas.
- Compruebe que el cable del mecanismo de apertura del capó esté conectado correctamente y que el conector del interruptor de la cerradura del capó esté conectado correctamente (en algunos modelos).
- Ajuste la alineación de la cerradura del capó (consulte la página 20-132).
- Verifique que el capó se abre correctamente y se cierra firmemente.

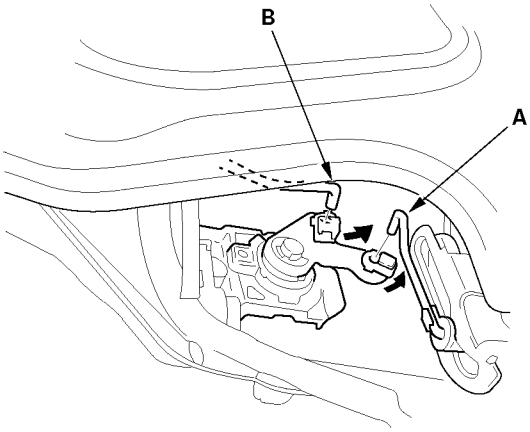


Cambio de la manilla del portón trasero

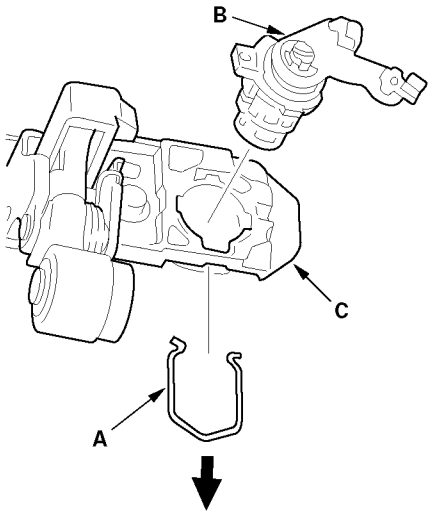
NOTA:
• Tenga cuidado de no arañar el portón trasero
• Use guantes para protegerse las manos.

1. Desmonte el conjunto del tope del portón trasero (vea la página 20-165).

2. Desconecte la varilla del bombín (A) y la varilla de apertura del cristal del portón trasero (B) del bombín de bloqueo del portón trasero (C).

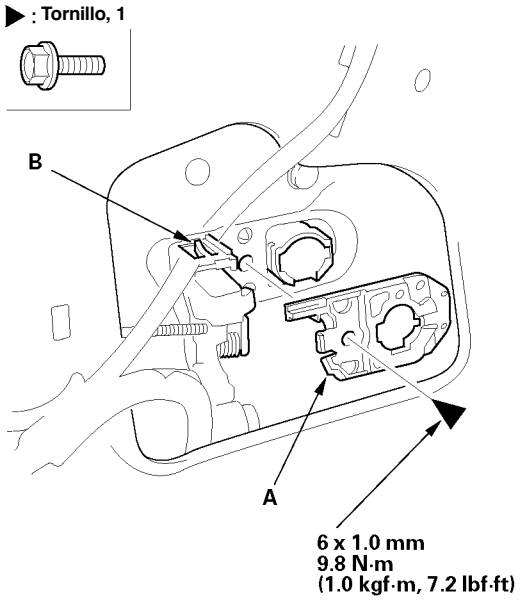


3. Libere el clip (A) retenedor con una herramienta en forma de gancho, luego quite el bombín de bloqueo (B) de la manilla (C) del portón trasero.



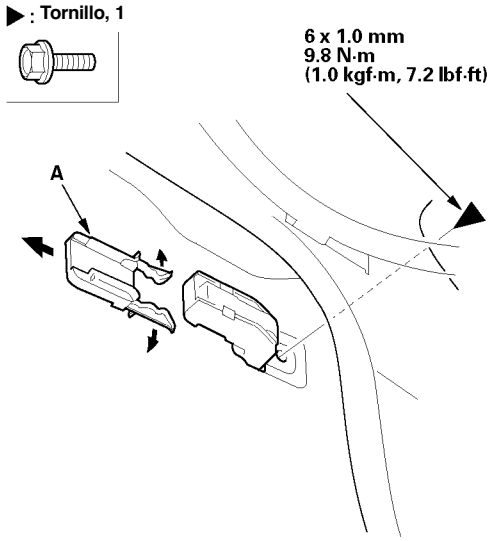
4. Quite el tornillo que fija el protector (A) del bombín y la manilla del portón trasero. Libere el gancho (B), luego quite el protector.

Localización de los dispositivos de sujeción



5. Quite el tornillo que fija la manilla del portón trasero y quite el espaciador (A).

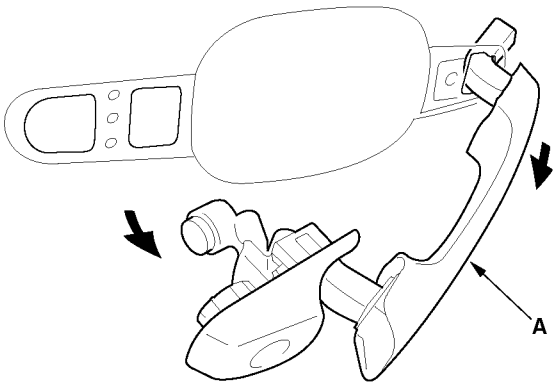
Localización de los dispositivos de sujeción



(cont.)

Cambio de la manilla del portón trasero (cont.)

6. Quite la manilla (A) externa mientras tira de ella como se muestra.



7. Instale la manilla del portón trasero en el orden inverso al del desmontaje y anote las siguientes observaciones:

   • Asegúrese de que cada varilla está conectada correctamente.
   • Asegúrese de que el portón trasero se abre y cierra apropiadamente.
   • Instale el clip retenedor del bombín en la manilla, luego instale el bombín. Asegúrese de que el clip está asentado correctamente en el orificio del bombín.

Cambio de la cerradura del portón trasero

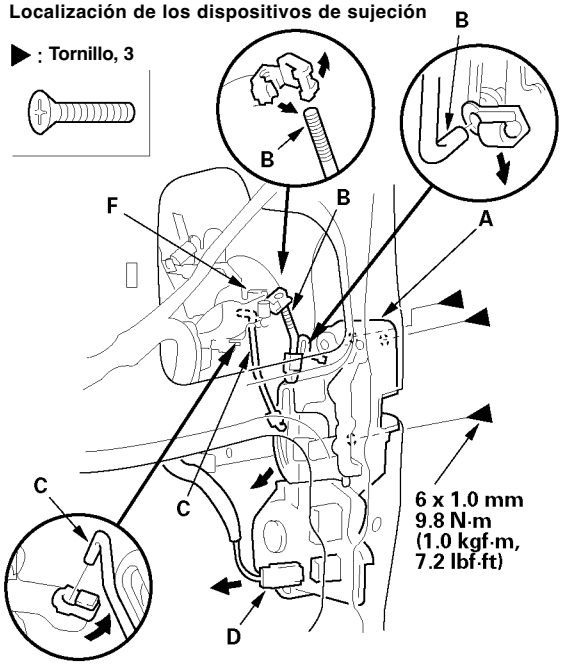
NOTA:
• Tenga cuidado de no dañar el portón trasero.
• Use guantes para protegerse las manos.

1. Desmonte el panel del embellecedor inferior del portón trasero (vea la página 20-80).

2. Quite la cerradura (A) del portón trasero.

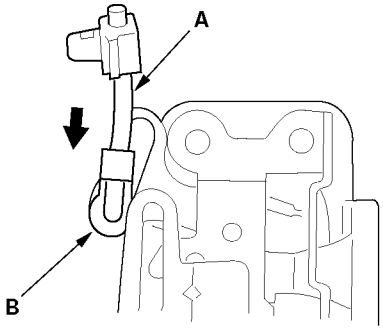
   -1 Desconecte la varilla (B) del portón trasero y la varilla del bombín (C).
   -2 Desconecte el conector (D) del actuador.
   -3 Quite los tornillos que fijan la cerradura.
   -4 Quite la cerradura a través del orificio en el portón trasero. Tenga cuidado de no doblar la varilla del portón trasero y el bombín.

Localización de los dispositivos de sujeción



3. Instale la cerradura en orden inverso al del desmontaje y preste atención a las observaciones siguientes:

   • Asegúrese de que el conector del actuador esté conectado correctamente y cada varilla esté conectada firmemente.
   • Si la varilla (A) de portón trasero estaba desconectado en el extremo superior (el conjunto de bloqueo lateral del portón trasero), reconéctelo con su extremo inferior en la parte inferior del orificio en la palanca (B).
   • Asegúrese de que el bloqueo del portón trasero se abre y se cierra correctamente.

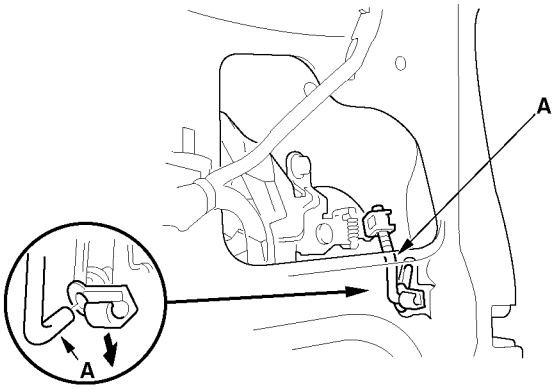


Cambio del conjunto de tope del portón trasero

NOTA:
• Tenga cuidado de no dañar la carrocería.
• Use guantes para protegerse las manos.

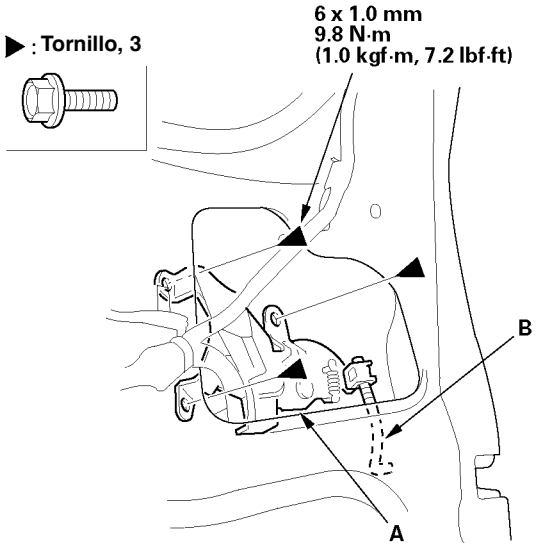
1. Quite el panel del embellecedor inferior del portón trasero (vea la pág. 20-80).

2. Desconecte la varilla (A) del portón trasero en la parte inferior del extremo de la cerradura del portón trasero.



3. Quite el tornillo, luego desmonte el conjunto del bloqueo (A) del portón trasero.

Localización de los dispositivos de sujeción



4. Si es necesario, desconecte la varilla (B) del portón trasero del conjunto del portón trasero.

(cont.)

Cambio del conjunto de tope del portón trasero (cont.)

5. Instale el conjunto del tope en orden inverso al del desmontaje y preste atención a las observaciones siguientes:

   • Asegúrese de que la varilla del portón trasero esté conectada correctamente. Si desmonta la varilla del portón trasero del conjunto del bloqueo del portón, ajuste la varilla cuando lo reinstale (vea el paso 3 en la pág. 20-165).
   • Asegúrese de que el portón trasero se abre y se cierra correctamente.

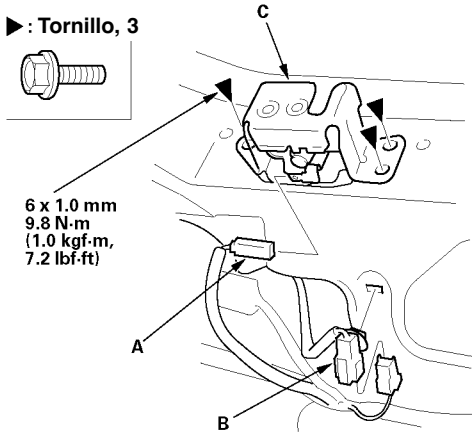
Cambio de la cerradura del cristal de la luneta trasera

NOTA:
• Tenga cuidado de no dañar la carrocería.
• Use guantes para protegerse las manos.

1. Quite el panel del embellecedor inferior del portón trasero (vea la pág. 20-80).

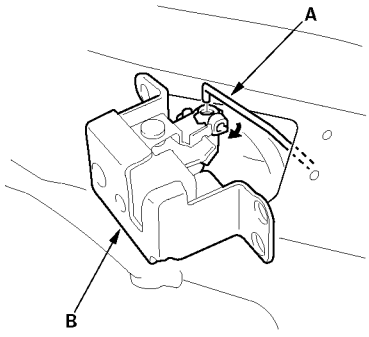
2. Desconecte el conector (A) del interruptor de la cerradura del cristal, el conector (B) de la cerradura del cristal, y libere el conector de la cerradura del cristal del portón trasero.

Localización de los dispositivos de sujeción



3. Quite los tornillos, luego tire del cristal (C) hacia afuera.

4. Desconecte la varilla del cristal (A), luego quite la cerradura (B) del cristal. Tenga cuidado de no doblar la varilla.



5. Instale la cerradura en el orden inverso al del desmontaje, y anote las siguientes observaciones.

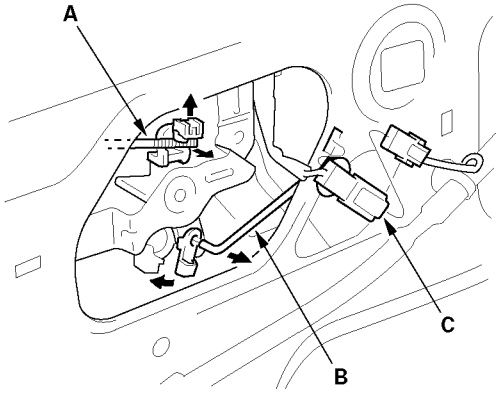
   • Asegúrese de que el conector está conectado de manera firme y correcta.
   • Asegúrese de que la luneta se abre y cierra correctamente.

Cambio del actuador del cristal de la luneta trasera

NOTA:
• Tenga cuidado de no arañar el portón trasero.
• Use guantes para protegerse las manos.

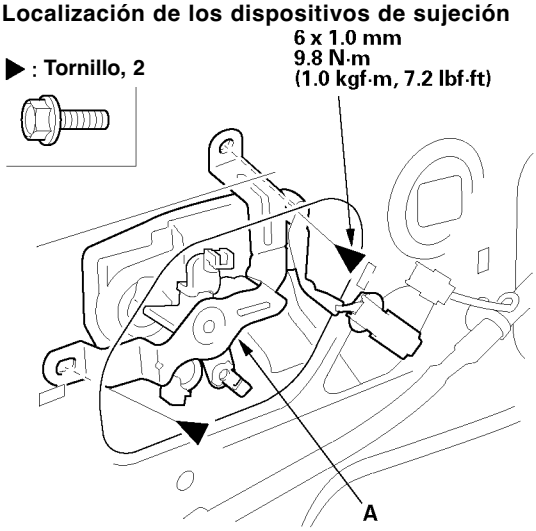
1. Quite el panel inferior del portón trasero (vea la pág. 20-80).

2. Desconecte la varilla (A) del cristal del portón trasero, la varilla (B) de apertura del cristal del portón trasero, y el conector (C) del actuador, luego libere el conector del portón trasero.



3. Quite los tornillos, luego quite el actuador (A) del cristal del portón trasero.

Localización de los dispositivos de sujeción

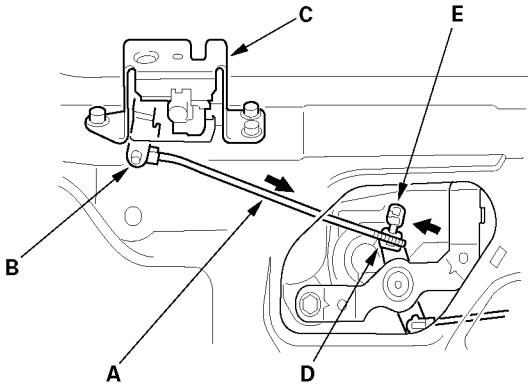


4. Instale el actuador en el orden inverso al del desmontaje y anote las siguientes observaciones:

• Asegúrese de que el conector del actuador está conectado correctamente, cada varilla está conectada firmemente.
• Vuelva a conectar la varilla (A) del cristal en la secuencia siguiente.

- Mueva la palanca (B) de la cerradura (C) en la posición de cierre.
- Mientras sujeta la palanca (B) dentro de la posición de bloqueo, quite el aflojado del lateral de la cerradura de la varilla tirando de la varilla en la dirección que muestra la flecha.
- Mueva la palanca (D) del actuador en la posición de juego como muestra la flecha.
- Conecte la varilla al seguro (E) de la palanca.

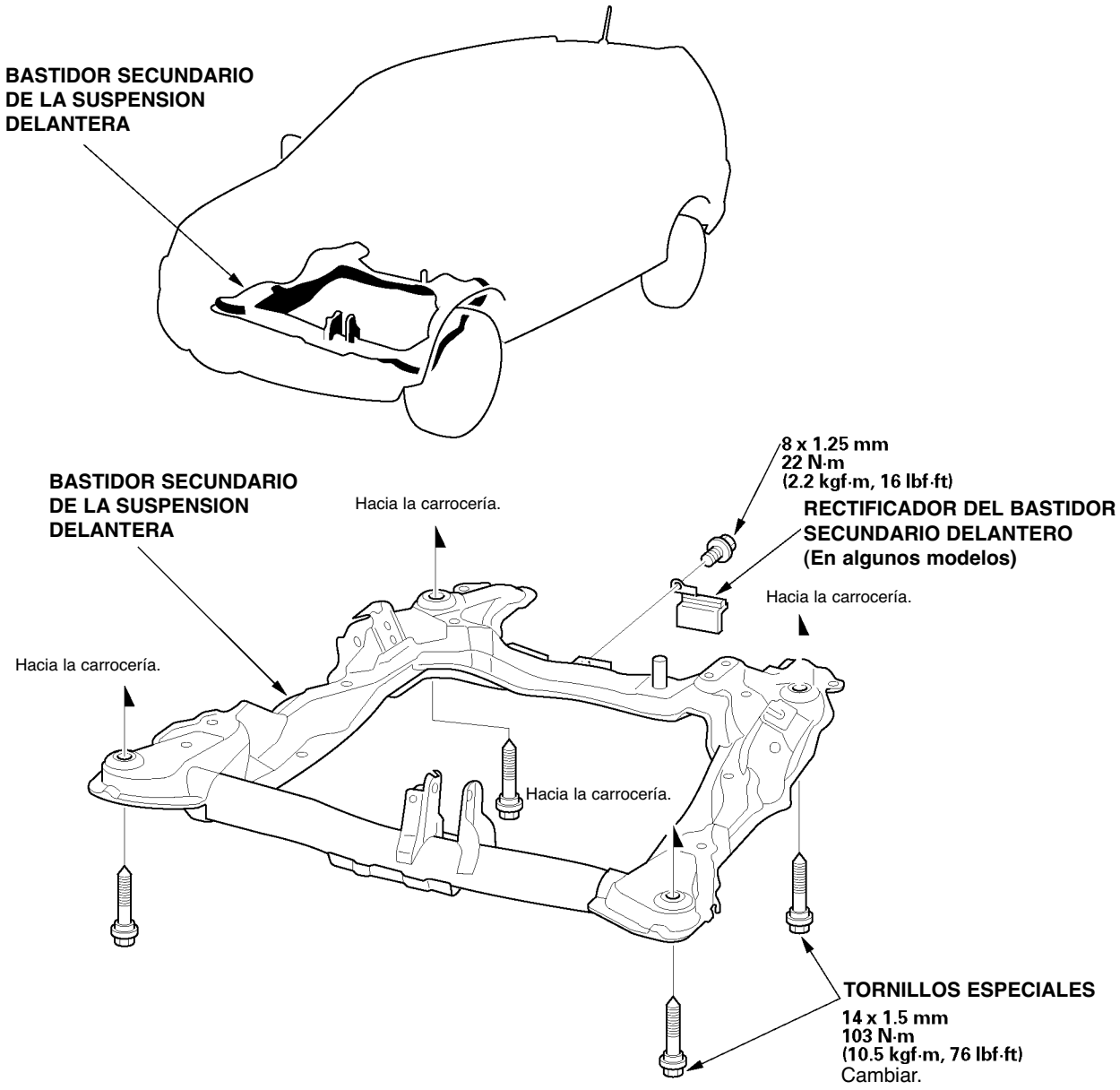
• Asegúrese de que el cristal de la puerta se abre y se cierra correcta y firmemente.



Cambio del bastidor secundario

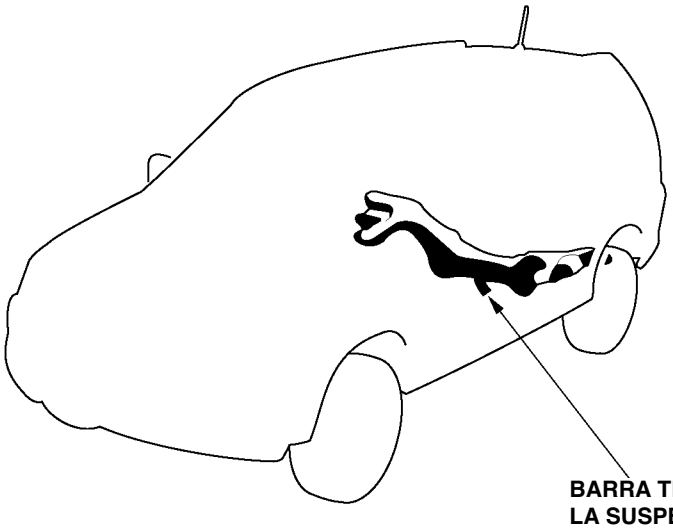
Par de torsión del bastidor secundario delantero:

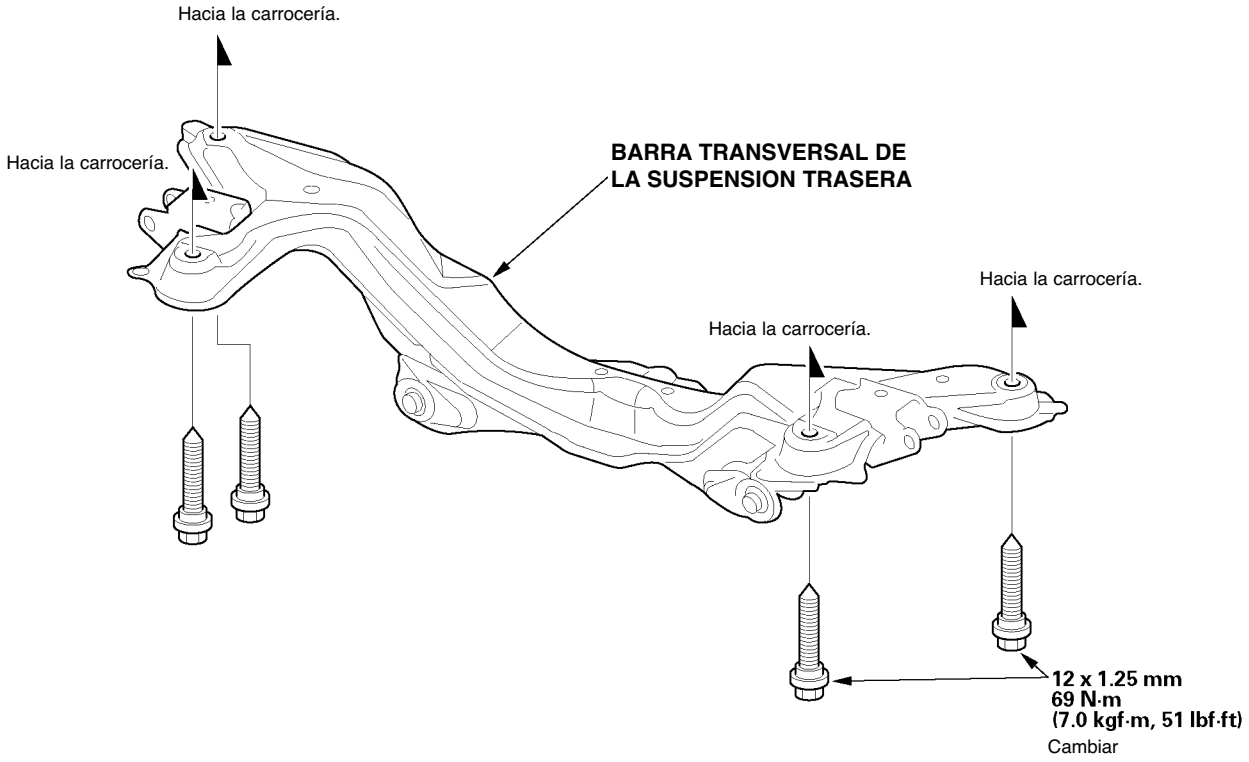
NOTA: Después de aflojar los tornillos de montaje del bastidor secundario, asegúrese de reemplazarlos por unos nuevos.



Par de torsión del bastidor secundario trasero

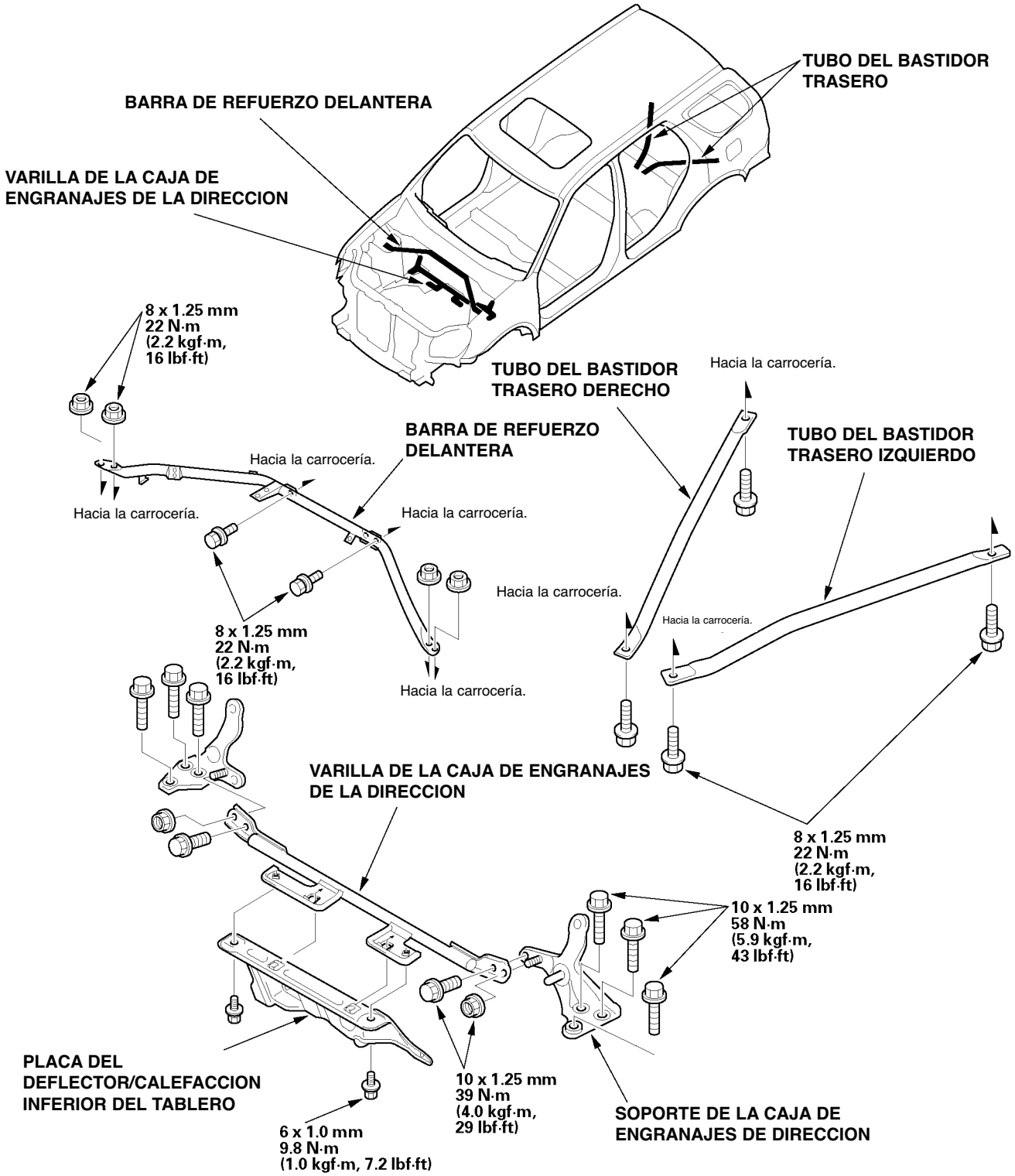
NOTA: Después de aflojar los tornillos de montaje del bastidor secundario, asegúrese de reemplazarlos por unos nuevos.





Cambio del refuerzo del bastidor

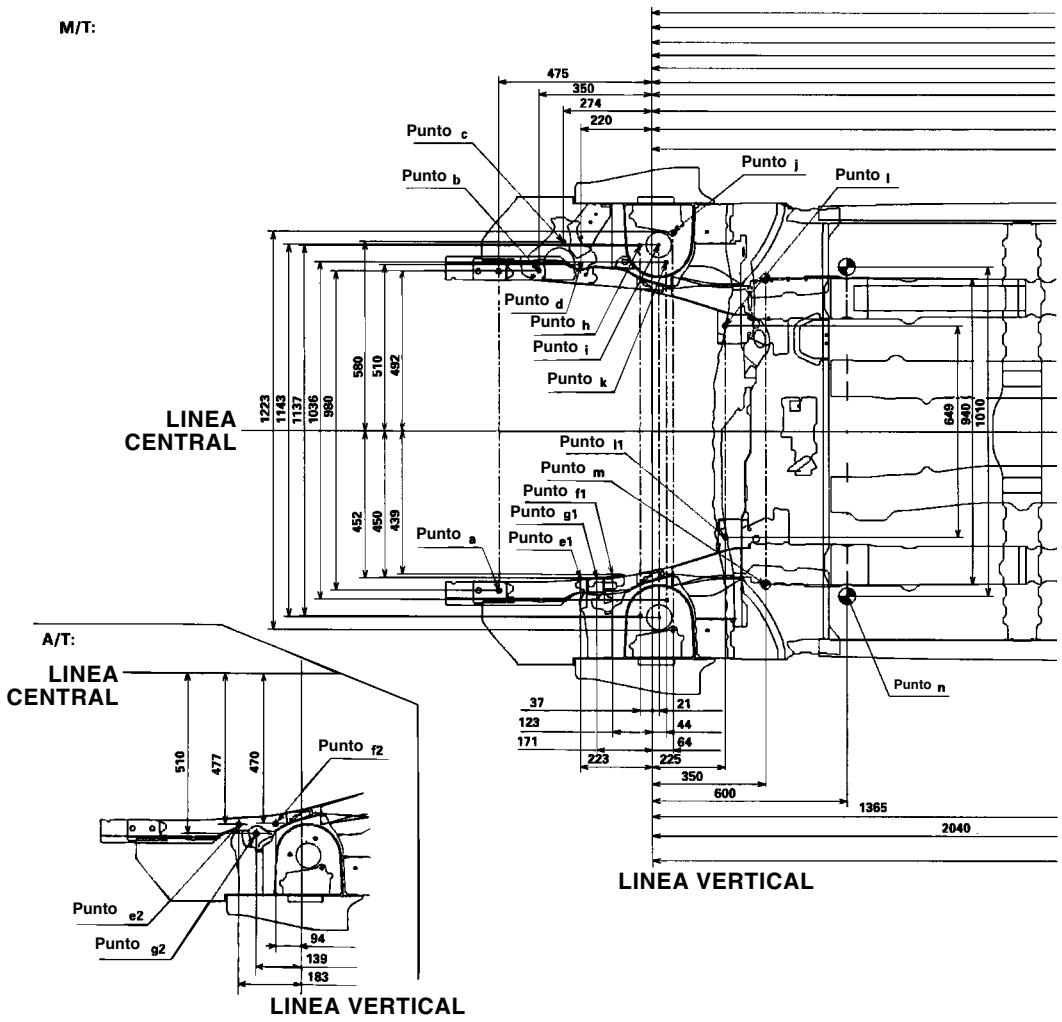
Par de torsión de la barra de refuerzo delantera, la varilla de la caja de engranajes de la dirección y el tubo del bastidor trasero



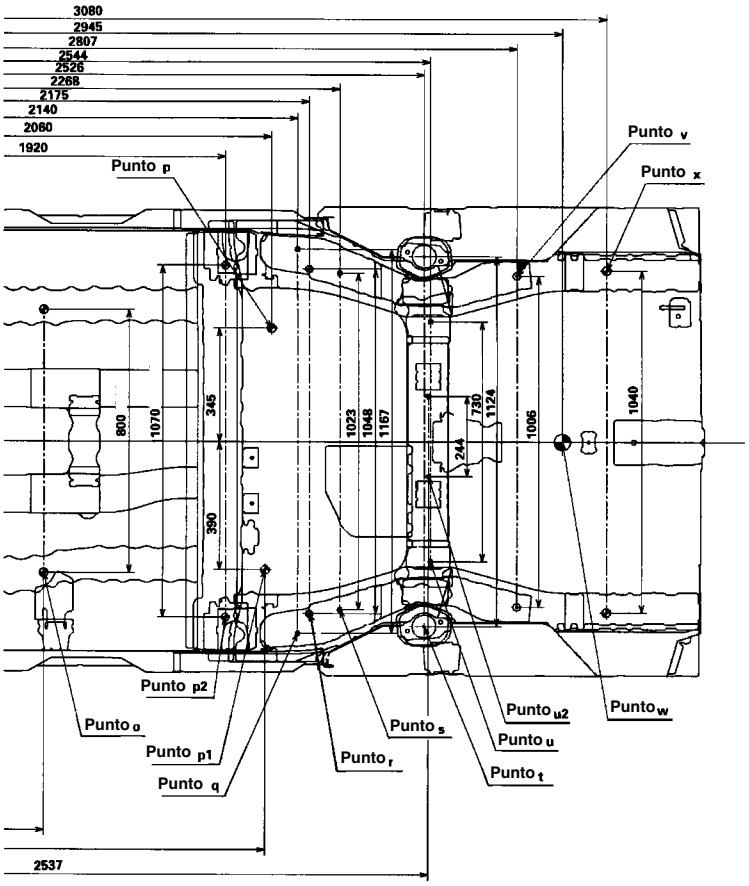
Cuadro de reparación del bastidor

Vista superior del motor:
Unidad: mm.
ø: Diámetro interno

a	**Para el bastidor secundario ø16**
b	**Para montar el motor ø13**
c	**Para montar el motor ø13**
d	**Para montar el motor ø13**
e1	**Para montar la transmisión T/M ø13**
e2	**Para montar la transmisión T/A ø13**
f1	**Para montar la transmisión T/M ø13**
f2	**Para montar la transmisión T/A ø13**
g1	**Para montar la transmisión T/M ø13**
g2	**Para montar la transmisión T/A ø13**
h	**Para montar el amortiguador ø11,5**
i	**Para el amortiguador central ø78**
j	**Para el montaje del amortiguador ø11,5**
k	**Para el montaje del amortiguador ø11,5**
l	**Para el bastidor secundario ø16**
l1	**Para el bastidor secundario ø16**
m	**Orificio de localización ø27,4**
n	**Orificio de localización ø50**



o	**Orificio de localización ø25**	t	**Para montar el amortiguador central trasero ø68**
p	**Orificio de localización ø25**	u	**Para la barra transversal trasera ø15**
p1	**Orificio de localización ø25**	u2	**Orificio de localización del lado derecho: ø13 / Lado izquierdo: ø15**
p2	**Orificio de localización ø23**	v	**Para la barra transversal trasera ø15**
q	**Para el brazo secundario ø14**	w	**Orificio de localización ø50**
r	**Orificio de localización ø20**	x	**Orificio de localización ø25**
s	**Para el brazo secundario ø14**		

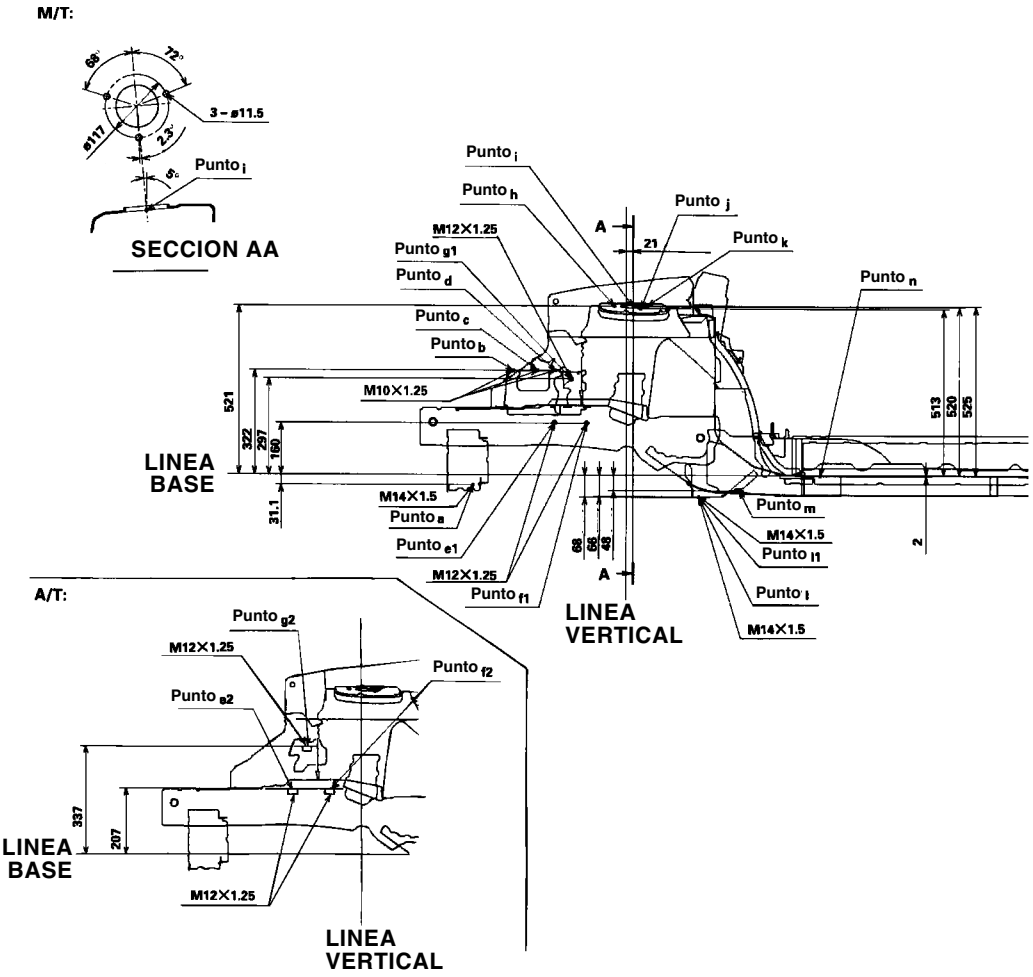


(cont.)

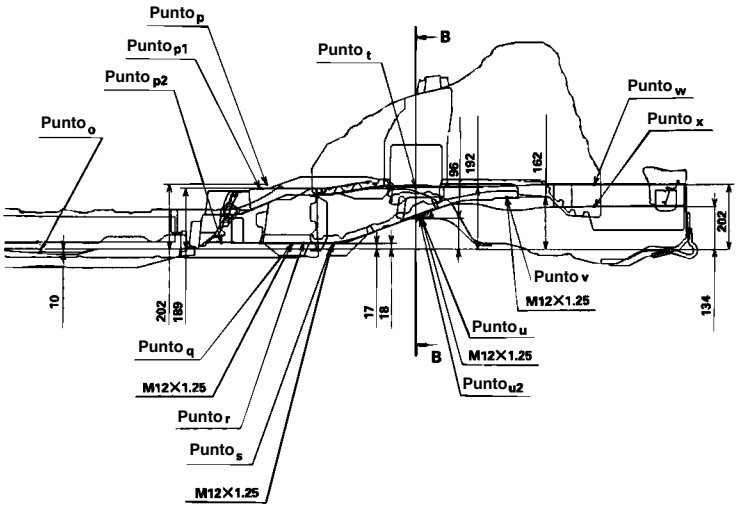
Cuadro de reparación del bastidor (cont.)

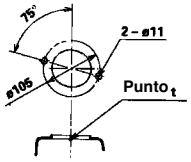
Vista superior:
Unidad: mm.
ø: Diámetro interno

a	**Para el bastidor secundario ø16**
b	**Para montar el motor ø13**
c	**Para montar el motor ø13**
d	**Para montar el motor ø13**
e1	**Para montar la transmisión T/M ø13**
e2	**Para montar la transmisión T/A ø13**
f1	**Para montar la transmisión T/M ø13**
f2	**Para montar la transmisión T/A ø13**
g1	**Para montar la transmisión T/M ø13**
g2	**Para montar la transmisión T/A ø13**
h	**Para montar el amortiguador ø11,5**
i	**Para el amortiguador central ø78**
j	**Para montar el amortiguador ø11,5**
k	**Para montar el amortiguador ø11,5**
l	**Para el bastidor secundario ø16**
l1	**Para el bastidor secundario ø16**
m	**Orificio de localización ø27,4**
n	**Orificio de localización ø50**



o **Orificio de localización ø25**
p **Orificio de localización ø25**
p1 **Orificio de localización ø25**
p2 **Orificio de localización ø23**
q **Para el brazo secundario ø14**
r **Orificio de localización ø20**
s **Para el brazo secundario ø14**
t **Amortiguador central trasero ø68**
u **Para la barra transversal trasera ø15**
u2 **Orificio de localización del lado derecho: ø13 / Lado izquierdo: ø15**
v **Para la barra transversal trasera ø15**
w **Orificio de localización ø50**
x **Orificio de localización ø25**





SECCION VERTICAL

SISTEMA ADICIONAL DE SEGURIDAD (SRS) (si el HVAC requiere de mantenimiento)

El CR-V SRS incluye un airbag para el para el conductor ubicado en el cubo del volante, un airbag para el pasajero delantero, que se encuentra ubicado en el salpicadero, encima de la guantera, los tensores del cinturón de seguridad en los mecanismos retráctiles de los cinturones en los asientos delanteros, tensores en las hebillas de los cinturones de seguridad para las hebillas de los cinturones en los asientos delanteros, y airbags respaldos de los asientos delanteros. En el presente manual, se encuentra toda la información necesaria para el servicio de dicho sistema. Los elementos señalados mediante un asterisco (*) se hallan localizados cerca de los componentes del SRS. El servicio, desmontaje o cambio de dichas piezas requiere, por lo tanto, precauciones y herramientas especiales, y deberán ser llevados a cabo exclusivamente por un concesionario oficial HONDA.

- Para evitar dejar inoperativo el SRS, que podría ser causante de daños personales o muerte en caso de una colisión frontal, todo el servicio al SRS deberá efectuarse en un concesionario autorizado por Honda.
- El empleo de procedimientos de servicio erróneos, incluyendo el cambio e instalación del SRS de manera incorrecta, podría ser causante de daños personales al activarse el airbag accidentalmente.
- No golpee la unidad la unidad del SRS.Puesto que podría fallar en caso de producirse una colisión, o los airbags podrían activarse al poner la llave de contacto a ON (II).
- Todo el cableado eléctrico del SRS está recubierto con aislante de color amarillo. Los componentes relacionados están ubicados en la columna de la dirección, la consola delantera, el tablero de instrumentos, el panel inferior del tablero y en el panel sobre la guantera., en los asientos delanteros y entorno al suelo. No emplee equipos eléctricos de comprobación en estos circuitos.

Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado (HVAC)

Calefacción

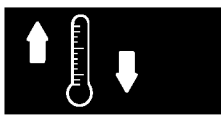
Herramientas especiales 21-2
Indice de localización de los componentes 21-3
Información general de localización de averías 21-4
Indice de DTC para la localización de averías 21-5
Indice de síntomas para la localización de averías 21-6
Descripción del sistema 21-7
Diagrama del circuito 21-8
DTC para la localización de averías 21-9
Localización de averías del circuito del motor de control de recirculación 21-18
Localización de averías en circuitos de control de masa y potencia del calefactor 21-20
Comprobación y cambio del motor de control de mezcla de aire 21-21
Comprobación y cambio del motor de control de modo 21-22
Comprobación y cambio del motor de control de recirculación 21-23
Comprobación del transistor de potencia 21-24
Desmontaje e instalación del panel de control de calefacción 21-24
Cambio de la bombilla del panel de control de calefacción 21-25
Cambio del filtro de polen y de polvo (A/C) 21-25
Desmontaje e instalación de la unidad del ventilador 21-26
Cambio de los componentes de la unidad del ventilador 21-27
* Cambio de la unidad y núcleo de calefacción 21-28
Ajuste del cable de la válvula de la calefacción 21-30

Aire acondicionado

Indice de localización de los componentes 21-31
Precauciones y recomendaciones para el servicio del A/C. 21-33
Cambio del aceite refrigerante del A/C 21-33
Indice de síntomas para la localización de averías 21-35
Descripción del sistema 21-36
Diagrama del circuito 21-37
Localización de averías del circuito del ventilador del condensador 21-38
Localización de averías del circuito común de los ventiladores del condensador y del radiador 21-39
Localización de averías del circuito del embrague del compresor 21-40
Localización de averías del circuito del interruptor de presión del A/C 21-42
Cambio y comprobación del sensor de temperatura del evaporador 21-44
Cambio del núcleo del evaporador 21-45
Cambio del compresor 21-46
Inspección del embrague del compresor 21-47
Revisión total del embrague del compresor 21-48
Cambio del protector térmico del compresor 21-50
Cambio de la válvula de alivio del compresor 21-50
Cambio del condensador 21-51
Cambio del desecativo del receptor / secador 21-52
Recuperación del refrigerante 21-53
Evacuación del sistema 21-54
Carga del sistema 21-55
Prueba de fuga del refrigerante 21-56
Comprobaciones del sistema A/C 21-57

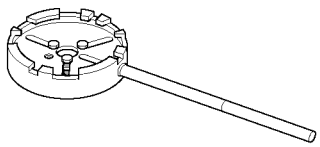
Control de climatización

Indice de localización de los componentes 21-61
Información general de localización de averías 21-64
Indice de DTC para la localización de averías 21-65
Indice de síntomas para la localización de averías 21-66
Descripción del sistema 21-67
Diagrama del circuito 21-68
DTC para la localización de averías 21-70
Localización de averías del circuito del motor de control de recirculación 21-84
Localización de averías en el circuito de control de masa y potencia del control de climatización 21-86
Localización de averías en el circuito del interruptor de presión del A/C 21-87
Localización de averías del circuito del sensor ECT 21-88
Cambio y comprobación del sensor de temperatura dentro del coche 21-89
Cambio y comprobación del sensor de temperatura del aire exterior 21-90
Cambio y comprobación del sensor de luz solar 21-91
Desmontaje e instalación de la unidad de control de climatización 21-92
Cambio de la bombilla de la unidad de control climático ...21-92



Herramientas especiales

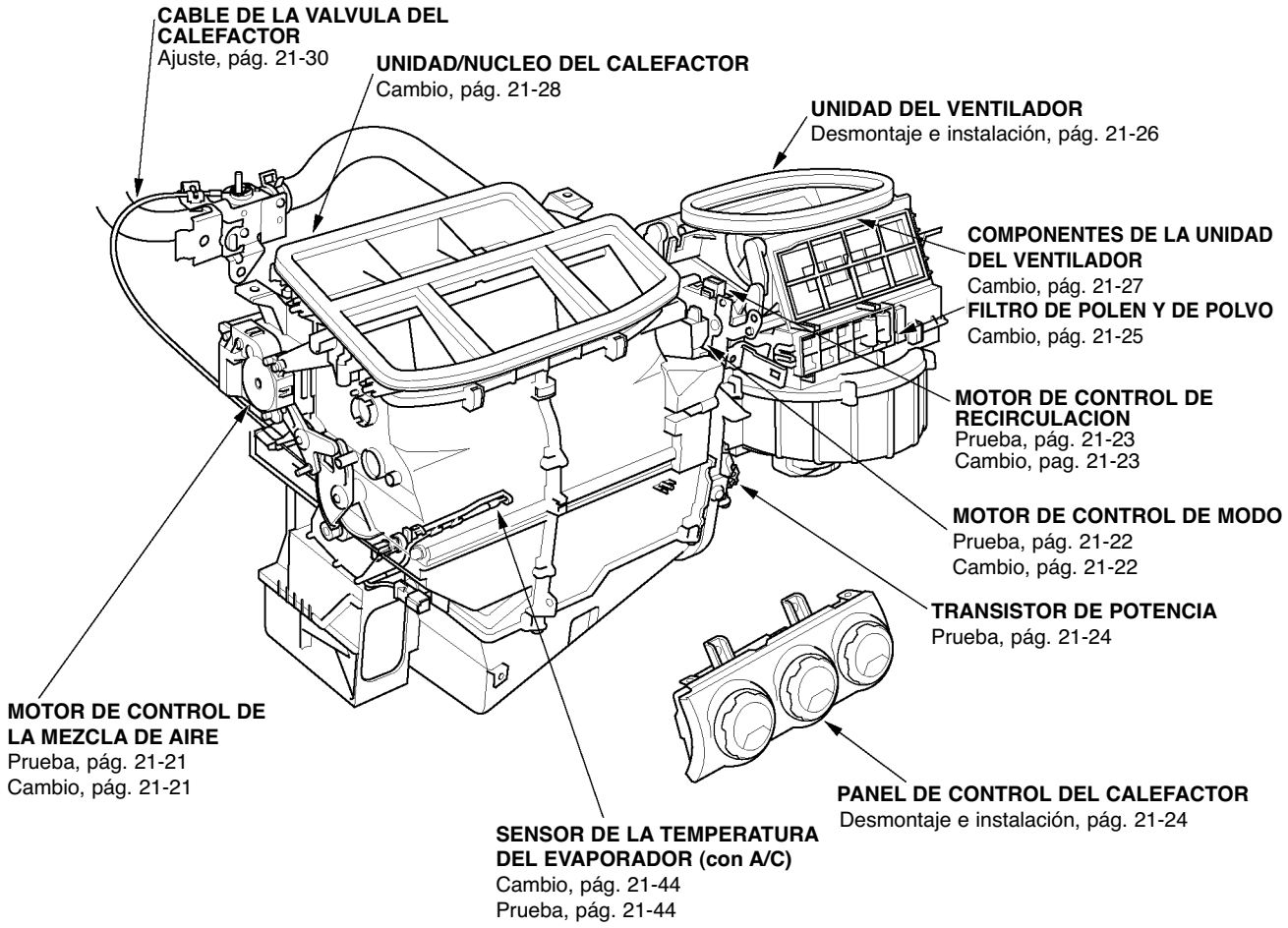
Número	Número de Herramienta	Descripción	Cant.
①	07NAB-HAC0100	A/C Clutch Holder	1



①

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD; el tipo RHD es simétrico.



Calefactor

Información general de la localización de averias

Cómo recuperar un DTC

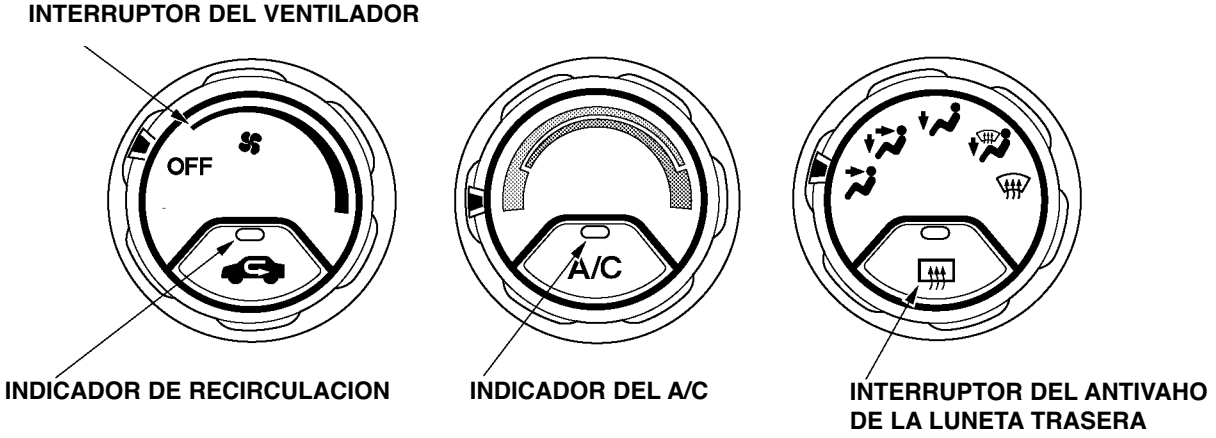
El panel de control del calefactor tiene una función de autodiagnóstico.

Puesta en marcha de la función de autodiagnósis

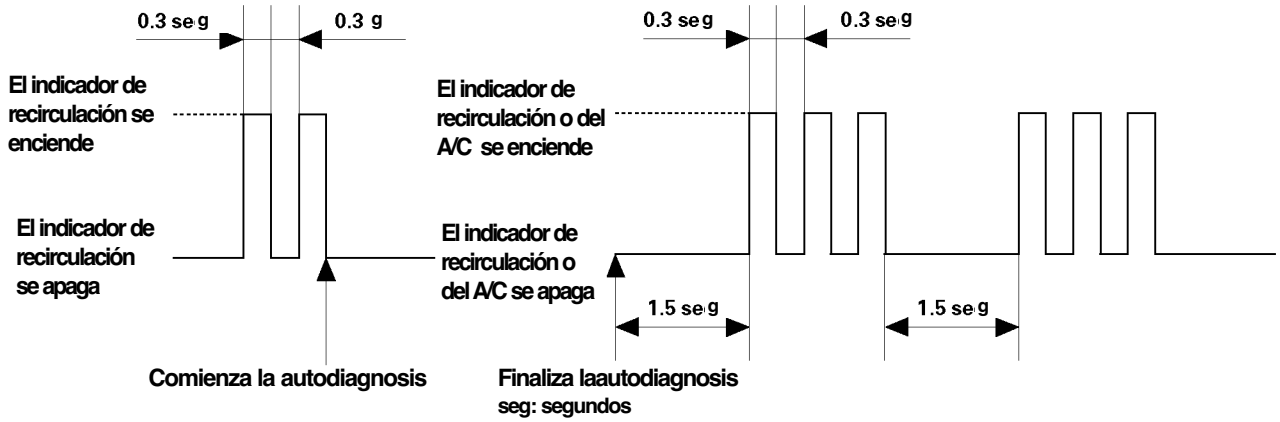
1. Ponga el contacto en OFF.

2. Ponga el interruptor del ventilador en OFF, el dial de control de la temperatura en “Max Cool” y el dial de control de modo en “Vent”.

3. Ponga el contacto en ON (II), luego presione y mantenga sujeto el interruptor de control de recirculacion. Dentro de los 10 segundos en los que mantiene el interruptor apretado, presione el interruptor del antivaho de la luneta trasera cinco veces. El indicador de recirculación parpadea dos veces, luego la autodiagnosis empezará. Si hay algún problema en el sistema después de que la autodiagnosis haya finalizado, el indicador de recirculación parpadeará el código de diagnostico del problema (DTC), desde el 7 hasta el 13, cuando los problemas en el circuito del sensor de temperatura del evaporador se detecten (codigos del 14 al 15), el indicador del A/C parpadeará el DTC. Si no se encuentran DTC’s, el indicador no parpadeará.



Ejemplo del patrón de la indicación del DTC (DTC 3)



Reiniciando la función de autodiagnósis

Ponga el contacto en OFF para cancelar la función de autodiagnosis. Después de completar el trabajo de reparación, ponga en marcha la función de autodiagnosis nuevamente para asegurarse de que no existen otros problemas.

Indice de localización de averías por DTC

DTC (Parpadeos del indicador de recirculación)	Elemento de detección	Pág.
7	Apertura en el circuito del motor de control de la mezcla de aire	(vea la pág. 21-9)
8	Corto en el circuito del motor de control de la mezcla de aire.	(vea la pág. 21-9)
9	Problema en la articulación de control de la mezcla de aire, puerta, o motor.	(vea la pág. 21-10)
10	Apertura o corto en el circuito del motor de control del modo	(vea la pág. 21-11)
11	Problema en la articulación de control del modo, puertas o motor	(vea la pág. 21-12)
12	Problema en el circuito del motor del ventilador	(vea la pág. 21-13)
13	Problema en el EEPROM en el panel de control del calefactor; el panel de control debe ser reemplazado	(vea la pág. 21-24)

DTC (Parpadeos del indicador del A/C)	Elemento de detección	Pág.
14 (con A/C)	Apertura en el circuito del sensor de temperatura del evaporador	(vea la pág. 21-16)
15 (con A/C)	Corto en el circuito del sensor de temperatua del evaporador	(vea la pág. 21-17)

En caso de múltiples problemas, el indicador de recirculación indicará solo el DTC con el menor número de parpadeos.

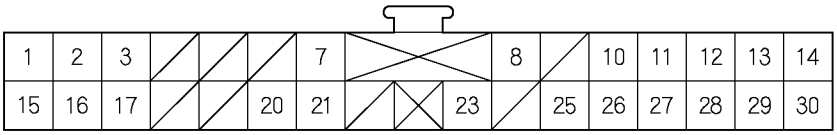
Indice de localización de averías por síntoma

Síntoma	Procedimiento de diagnóstico	Compruebe también por
Las puertas del control de recirculación no se cambian entre la recirculación y el aire fresco	Localización de averías del circuito del motor de control de recirculación (vea la pág. 21-18)	• Fusible Nº 14 fundido (10A) en la caja de fusibles y relés bajo el tablero. • Limpieza de la lineas y apriete de todos los conectores
Ambos calefactores y el A/C no funcionan	Localización de averías de los circuitos de potencia y masa del control del calefactor (vea la pág. 21-20)	• Fusible Nº 14 fundido (10A) en la caja de fusibles y relés bajo el tablero. • Masa pobre en G501 • Limpieza de la lineas y apriete de todos los conectores

Descripción del sistema

Entradas y salidas del panel de control del calefactor

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR

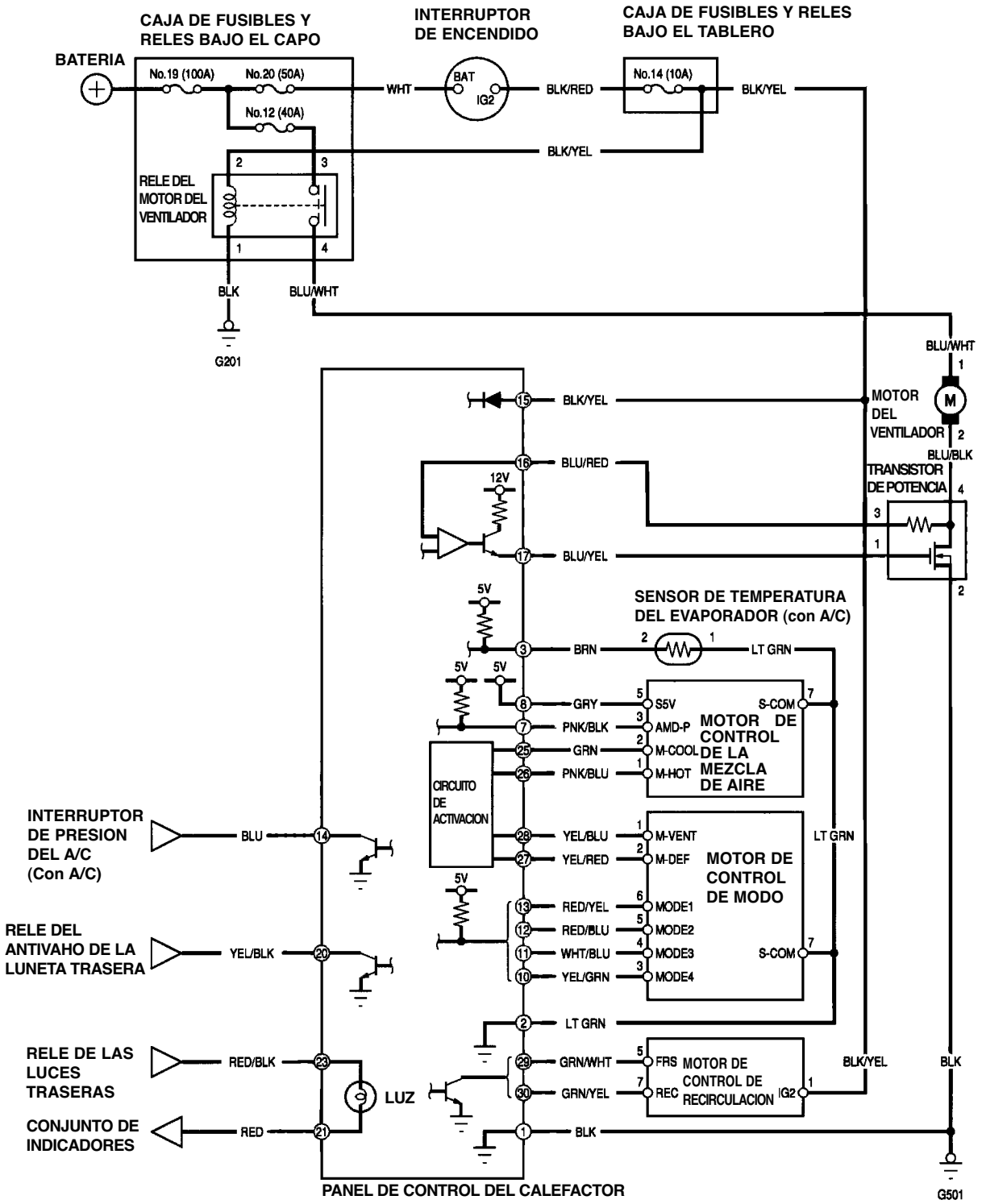


Lado del cable de los terminales hembra

Cavidad	Color del cable	Señal	
1	BLK	Masa	Entrada
2	LT GRN	Masa común del sensor	Entrada
3	BRN	Sensor de temperatura del evaporador	Salida
4	———	———	———
5	———	———	———
6	———	———	———
7	PNK/BLK	Potencial de la mezcla de aire	Salida
8	GRY	Potencial de la mezcla de aire +5V	Salida
9	———	———	———
10	YEL/GRN	MODO 4	Salida
11	WHT/BLU	MODO 3	Salida
12	RED/BLU	MODO 2	Salida
13	RED/YEL	MODO 1	Salida
14	BLU	Interruptor de presión del A/C	Entrada
15	BLK/YEL	Potencia IG2	Entrada
16	BLU/RED	Retroalimentación del ventilador	Entrada
17	BLU/YEL	Base del transistor de potencia	Salida
18	———	———	———
19	———	———	———
20	YEL/BLK	Relé del antivaho de la luneta trasera	Salida
21	RED	Masa (para alumbrado)	Salida
22	———	———	———
23	RED/BLK	Relé de las luces del portón trasero	Entrada
24	———	———	———
25	GRN	Mezcla de aire fría	Salida
26	PNK/BLU	Mezcla de aire caliente	Salida
27	YEL/RED	Modo vent	Salida
28	YEL/BLU	Modo Def	Salida
29	GRN/WHT	Fresco	Entrada
30	GRN/YEL	Recirculación	Entrada

Calefactor

Diagrama del circuito



Localización de averías por DTC

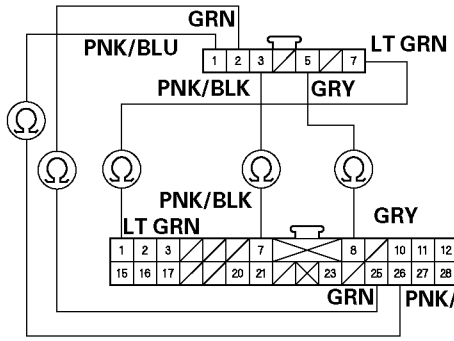
DTC 7: Apertura en el circuito del motor de control de la mezcla de aire

1. Desconecte el conector 7P del motor de control de la mezcla de aire
2. Desconecte el conector 30P del panel de control del calefactor.
3. Compruebe la continuidad entre los siguientes terminales del conector 30P del panel de control del calefactor y el conector 7P del motor de control de la mezcla de aire.

30P:	7P:
No. 2	No. 7
Nº 7	Nº 3
Nº 8	Nº 5
Nº 25	Nº 2
Nº 26	Nº 1

CONECTOR 7P DEL MOTOR DE CONTROL DE LA MEZCLA DE AIRE

Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR

Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

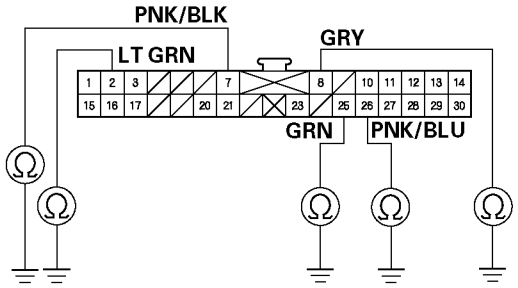
SI- Compruebe por cables flojos o conexiones pobres en el conector 30P del panel de control del calefactor y en el conector 7P del motor de control de la mezcla de aire. Si las conexiones están bién, sustituya el panel de control del calefactor por otro en buen estado, y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el panel de control original.■

NO- Repare cualquier cable abierto entre el panel de control del calefactor y el motor de control de la mezcla de aire.■

DTC 8: Corto en el circuito del motor de control de la mezcla de aire

1. Desconecte el conector 7P del motor de control de la mezcla de aire.
2. Desconecte el conector 30P del panel de control del calefactor.
3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº2, 7, 8, 25 y 26 individualmente del conector 30P del control del calefactor y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

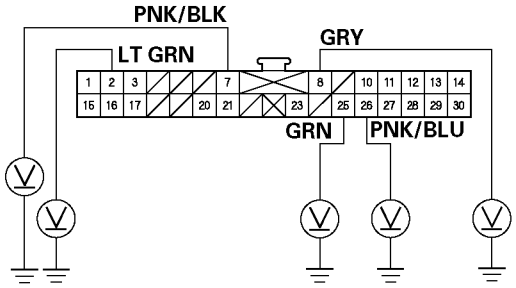
SI- Repare cualquier corto a masa de la carrocería en el cable(s) entre el panel de control del calefactor y el motor de control de la mezcla de aire.■

NO-Vaya al paso 4.

Localización de averías por DTC (Cont.)

4. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe el voltaje de los mismos terminales.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay algún voltaje?

SI- Repare cualquier corto a potencia en el cable(s) entre el panel de control del calefactor y el motor de control de la mezcla de aire. Este corto puede también dañar el panel de control del calefactor. Repare el corto a potencia antes de cambiar el panel de control del calefactor.■

NO-Sustituya el panel de control del calefactor por otro en buén estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el panel de control del calefactor original.■

DTC 9: Problema en la articulación de control de la mezcla de aire, puerta o motor

1. Pruebe el motor de control de la mezcla de aire (vea la pág. 21-21).

¿Esta bién el motor de control de la mezcla de aire?

SI- Cambie el panel de control del calefactor por otro en buén estado, y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el panel de control del calefactor original. ■

NO- Vaya al paso 2.

2. Desmonte el motor de control de la mezcla de aire (vea la pág. 21-21).

3. Compruebe que la articulación de control de la mezcla de aire y la puerta se mueven suavemente.

¿Se mueven suavemente la articulación de control de la mezcla de aire y la puerta?

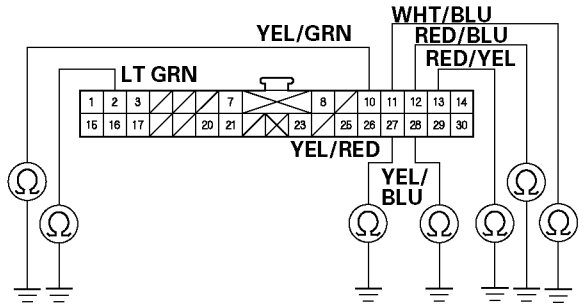
SI- Cambie el motor de control de la mezcla de aire. ■

NO- Repare la articulación o la puerta de control de la mezcla de aire.■

DTC 10: Abertura o corto en el circuito del motor de control

1. Desconecte el conector 7P del motor de control.
2. Desconecte el conector 30P del panel de control de la calefacción.
3. Compruebe la continuidad entre la masa de la carrocería y los terminales No. 2, 10, 11, 12, 13, 27, 28 individualmente del conecotor 30P del panel de control de la calefacción.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



Lado del cable de los terminales hembra

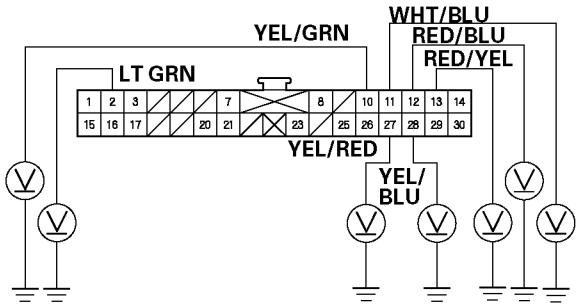
¿Hay continuidad?

SI – Repare cualquier corto a masa de la carrocería en el cable (s) entre el panel de control del calefactor y el motor de control de modo . ■

NO – Vaya al paso 4. ■

4. Ponga el contacto en ON (II), y compruebe si hay voltaje en los mismos terminales.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare cualquier cortocircuito la potencia en el cable (s) entre el panel de control de calefacción y el motor de control de modo. Este corto podría dañar el panel de control de la calefacción. Repare el corto a la potencia antes de cambiar el panel de control de calefacción. ■

NO – Vaya al paso 5.

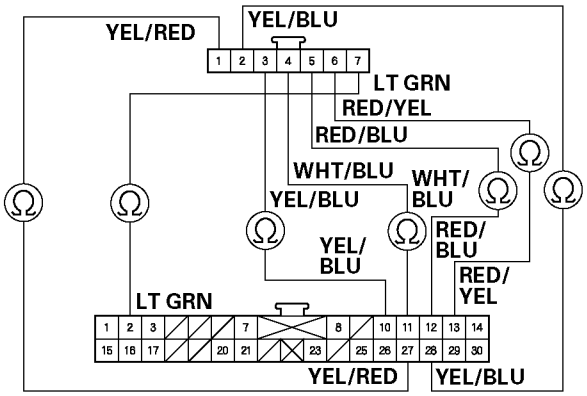
(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

5. Ponga el contacto en OFF, y compruebe si hay continuidad entre los siguientes terminales del conector 30P del control de la calefacción y el conector 7P del motor de control de modo.

30P:	7P:
No. 2	No. 7
No. 10	No. 3
No. 11	No. 4
No. 12	No. 5
No. 13	No. 6
No. 28	No. 2
No. 27	No. 1

CONECTOR 7P DEL MOTOR DE CONTROL DE MODO
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Compruebe si los cables están flojos o las conexiones son pobres en el conector 30P del panel de control de la calefacción y el conector 7P del motor de control de modo. Si las conexiones están bien, sustitúyalo por un panel de control de calefacción en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o indicación desaparece, cambie el panel de control de calefacción original. ■

NO – Repare cualquier abertura en el cable (s) entre el panel de control de la calefacción y el motor de control de modo. ■

DTC 11: Problema en la articulación, puerta o el motor decontrol de modo

1. Pruebe el motor de control de modo (vea la página 21-22).

   ¿Está bien el motor de control de modo?

   SI – Cambie el panel de control de calefacción con otro en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el panel de control de calefacción original. ■

   NO – Vaya al paso 2.

2. Desmonte el motor del control de modo (vea la página 21-22).

3. Verifique que la puerta y la articulación de control de modo se mueven suavemente.

   ¿Se mueven suavemente la puerta y la articulación delcontrol de modo?

   SI – Cambie el motor de control de modo. ■

   NO – Rectifique la puerta o la articulación de control de modo. ■

DTC 12: Problema en el circuito del motor del ventilador

1. Inspeccione el fusible Nº 12 (40A) en la caja de fusibles / relés debajo del capó y el fusible Nº 14 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

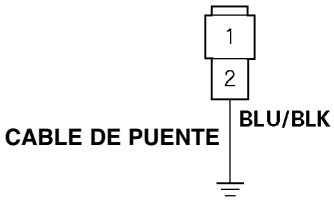
   ¿Están bien los fusibles?

   SI – Vaya al paso 2.

   NO – Cambie los fusibles y vuelva a comprobar. ■

2. Conecte el terminal Nº 2 del conector 2P del motor del ventilador a masa de la carrocería, mediante un cable de puente.

CONECTOR 2P DEL MOTOR DEL VENTILADOR



Lado del cable de los terminales hembra

3. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Funciona el motor del ventilador?

   SI – Vaya al paso 4.

   NO – Vaya al paso 17.

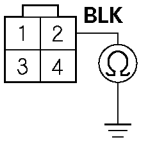
4. Quite el contacto, (OFF).

5. Desconecte el cable de puente.

6. Desconecte el conector 4P del transistor de potencia.

7. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 4P del transistor de potencia y masa de la carrocería.

CONECTOR 4P TRANSISTOR DE POTENCIA



Lado del cable de los terminales hembra

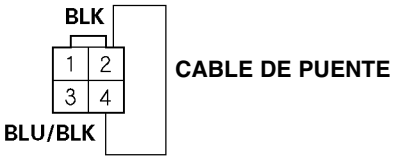
   ¿Hay continuidad?

   SI – Vaya al paso 8.

   NO – Repare un cable abierto entre el transistor de potencia y masa de la carrocería. Si el cable está bien, inspeccione por una masa pobre en G501. ■

8. Conecte el terminal Nº 2 y el terminal Nº 4 del conector 4P del transistor de potencia, mediante un cable de puente.

CONECTOR 4P TRANSISTOR DE POTENCIA



Lado del cable de los terminales hembra

9. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Funciona el motor del ventilador a altas velocidades?

   SI – Vaya al paso 10.

   NO – Repare un cable abierto entre el transistor de potencia y el motor del ventilador. ■

10. Quite el contacto, (OFF).

11. Desconecte el cable de puente.

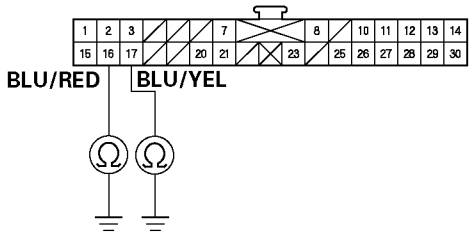
(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Desconecte el conector 30P del panel de control de calefacción.

13. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 16 y Nº 17, individualmente, del conector 30P del panel de control de calefacción y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

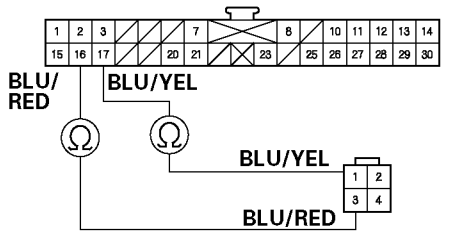
SI – Repare un cortocircuito a masa de la carrocería en el / los cable(s) entre el panel de control de calefacción y el transistor de potencia. ■

NO – Vaya al paso 14.

14. Compruebe la continuidad entre los terminales siguientes del conector 30P del panel de control de calefacción y el conector 4P del transistor de potencia.

30P:	4P:
No. 17	No. 1
No. 16	No. 3

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 4P DEL TRANSISTOR DE POTENCIA
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 15.

NO – Repare el / los cable(s) abierto(s) entre el panel de control de calefacción y el transistor de potencia. ■

15. Reconecte el conector 30P del panel de control de calefacción.

16. Compruebe el transistor de potencia (vea la pág. 21-24).

¿Está bien el transistor de potencia?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P del panel de control de calefacción y el conector 4P del transistor de potencia. Si las conexiones están bien, cambie el panel de control de calefacción con otro en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el panel de control de calefacción original. ■

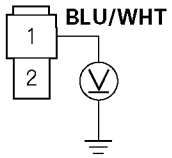
NO – Cambie el transistor de potencia. ■

17. Desconecte el cable de puente.

18. Desconecte el conector 2P del motor del ventilador.

19. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 2P del motor del ventilador y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL MOTOR DEL VENTILADOR



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Cambie el motor del ventilador. ■

NO – Vaya al paso 20.

20. Quite el contacto (OFF).

21. Desmonte el relé del motor del ventilador de la caja de fusibles/relés debajo del capó y pruébelo (vea la pág. 22-60).

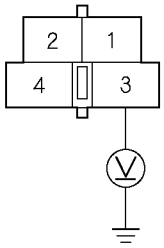
¿Funciona bien el relé?

SI – Vaya al paso 22.

NO – Cambie el relé del motor del ventilador. ■

22. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del enchufe 4P del relé del motor del ventilador y masa de la carrocería.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL MOTOR DEL VENTILADOR



¿Hay voltaje de batería?

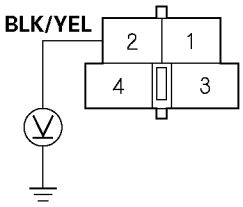
SI – Vaya al paso 23.

NO – Cambie la caja de fusibles/relés debajo del capó. ■

23. Ponga el contacto en ON (II).

24. Mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del enchufe 4P del relé del motor del ventilador y masa de la carrocería.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL MOTOR DEL VENTILADOR



¿Hay voltaje de batería?

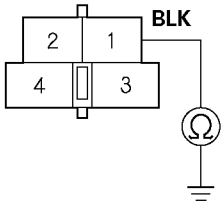
SI – Vaya al paso 25.

NO – Repare un cable abierto entre el fusible Nº 14 en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero y el relé del motor del ventilador. ■

25. Quite el contacto, (OFF).

26. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del enchufe 4P del relé del motor del ventilador y masa de la carrocería.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL MOTOR DEL VENTILADOR



¿Hay continuidad?

SI – Repare un cable abierto entre el relé del motor del ventilador y el motor del ventilador. ■

NO – Repare un cable abierto entre el relé del motor del ventilador y masa de la carrocería. Si el cable está bien inspeccione por masa pobre en G501. ■

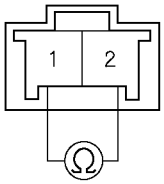
DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 14: Circuito abierto en el sensor de temperatura del evaporador

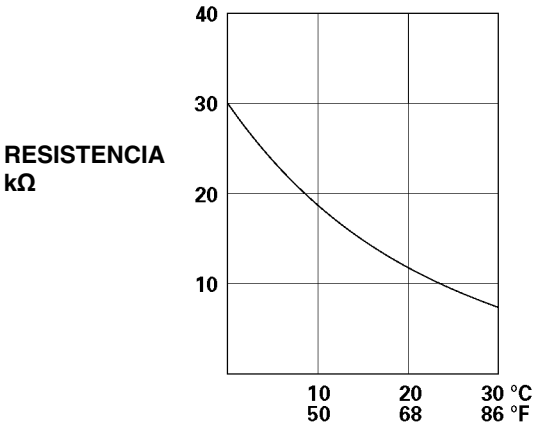
1. Desmonte el sensor de temperatura del evaporador (vea la página 21-44).

2. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del sensor de temperatura del evaporador.
   * Sumerja el sensor en agua con hielo y mida la resistencia. Después vierta agua caliente en el sensor y compruebe si hay cambios en la resistencia.

SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR



Lado del terminal de los terminales macho



¿Mide la resistencia dentro de las especificaciones que se muestran en la gráfica?

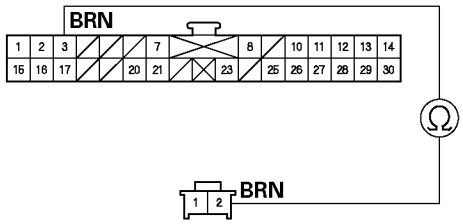
SI – Vaya al paso 3.

NO – Cambie el sensor de temperatura del evaporador. ■

3. Desconecte el conector 30P del panel de control de calefacción.

4. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 3 del conector 30P del panel de control de calefacción y el terminal Nº 2 del conector 2P del sensor de temperatura del evaporador.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR
Lado del cable de los terminales hembra

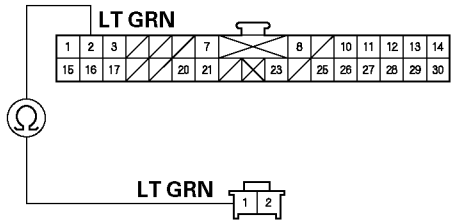
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare cable abierto entre el panel de control de calefacción y el sensor de temperatura del evaporador. ■

5. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 30P del panel de control de calefacción y el terminal Nº 1 del conector 2P del sensor de temperatura del evaporador.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P y el conector 2P del sensor de temperatura del evaporador. Si las conexiones están bien, cambie el panel de control de calefacción con otro en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el panel de control de calefacción original. ■

NO – Repare cable abierto entre el panel de control de calefacción y el sensor de temperatura del evaporador. ■

DTC 15: Cortocircuito en el circuito del sensor de temperatura del evaporador

1. Desmonte el sensor de temperatura del evaporador (vea la página 21-44).

2. Compruebe el sensor de temperatura del evaporador (vea la página 21-44).

   ¿Mide la resistencia dentro de las especificaciones que se muestran en el gráfico?

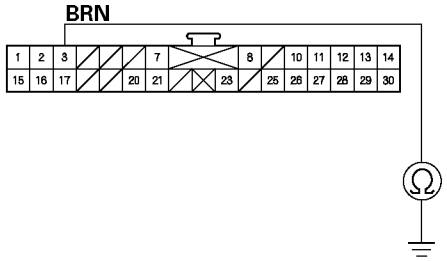
   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Cambie el sensor de temperatura del evaporador. ■

3. Desconecte el conector 30P del panel de control de calefacción.

4. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 7 del conector 30P del panel de control de calefacción y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare cortocircuito a masa de la carrocería en el cable entre el panel de control de calefacción y el sensor de temperatura del evaporador. ■

NO – Cambie el panel de control de calefacción con otro en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el panel de control de calefacción original. ■

Localización de averías del circuito del motor de control de recirculación

1. Compruebe el fusible Nº 14 (10A) en la caja de fusibles y relés debajo del salpicadero.

   ¿Está bien el fusible?

   SI – Vaya al paso 2.

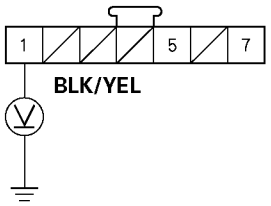
   NO – Cambie el fusible y vuelva a comprobar. ■

2. Desconecte el conector 7P del motor de control de recirculación.

3. Ponga el contacto en ON (II).

4. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 7P del motor de control de recirculación y masa de la carrocería.

CONECTOR 7P DEL MOTOR DE CONTROL DE RECIRCULACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare un cable abierto entre el fusible Nº 14 en la caja de fusibles y relés debajo del salpicadero y el motor de control de recirculación. ■

5. Quite el contacto, OFF.

6. Compruebe el motor de control de recirculación (vea la página 21-23).

   ¿Está bien el motor de recirculación?

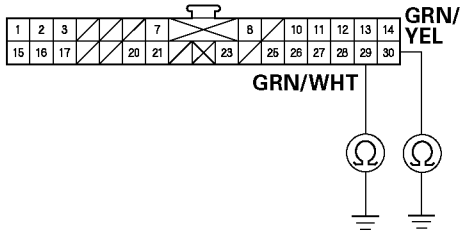
   SI – Vaya al paso 7.

   NO – Vaya al paso 12.

7. Desconecte el conector 30P del panel de control de calefacción.

8. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 29 y Nº 30, individualmente, en el conector 30P del panel de control de calefacción y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



Lado del cable de los terminales hembra

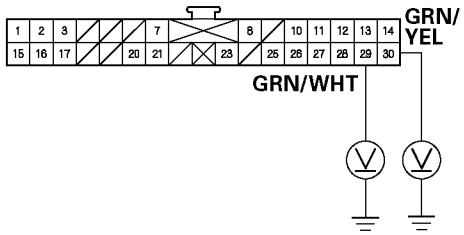
¿Hay continuidad?

SI – Repare un cortocircuito a masa de la carrocería en el / los cable(s) entre el panel de control de calefacción y el motor de control de recirculación. ■

NO – Vaya al paso 9.

9. Ponga el contacto en ON (II), y vuelva a comprobar el voltaje entre esos mismos cables.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay algún voltaje?

SI – Repare cualquier cortocircuito a la potencia en el / los cable(s) entre el panel de control de calefacción y el motor del control de recirculación. Este cortocircuito también daña el panel de control de calefacción. Rectifique el cortocircuito a la potencia antes de cambiar el panel de control de calefacción. ■

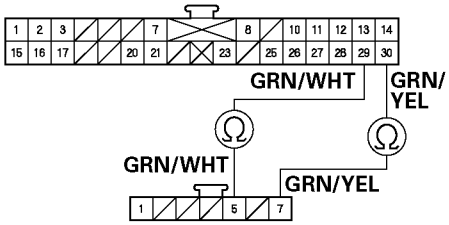
NO – Vaya al paso 10.

10. Quite el contacto, OFF.

11. Compruebe la continuidad entre los terminal siguientes del conector 30P del panel de control de calefacción y el conector 7P del motor de control de recirculación.

30P:	7P:
No. 29	No. 5
No. 30	No. 7

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 7P DEL MOTOR DE CONTROL DE RECIRCULACION
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P del panel de control de calefacción y el conector 7P del motor del control de recirculación. Si las conexiones están bien, cambie el panel de control de calefacción con otro en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el panel de control de calefacción original. ■

NO – Repare el / los cable(s) abierto(s) entre el panel de control de calefacción y el motor del control de recirculación. ■

12. Desmonte el motor del control de recirculación (vea la página 21-23).

13. Verifique que las puertas y la articulación del control de recirculación se mueven suavemente.

¿Se mueven suavemente las puertas y la articulación del control de recirculación?

SI – Cambie el motor del control de recirculación. ■

NO – Rectifique las puertas o la articulación del control de recirculación. ■

Localización de averías en circuitos de control de masa y potencia del calefactor

1. Compruebe el fusible Nº 14 (10A) en la caja de fusibles y relés debajo del salpicadero.

   ¿Está bien el fusible?

   SI – Vaya al paso 2.

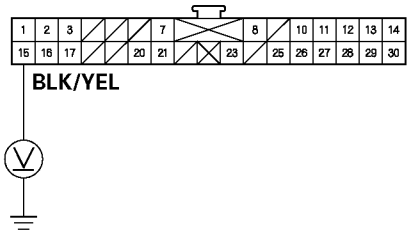
   NO – Cambie el fusible y vuelva a comprobar. ■

2. Desconecte el conector 30P del panel de control de calefacción.

3. Ponga el contacto en ON (II).

4. Mida el voltaje entre el terminal Nº 15 del conector 30P del panel de control de calefacción y masa de la carrocería.

   CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay voltaje de batería?

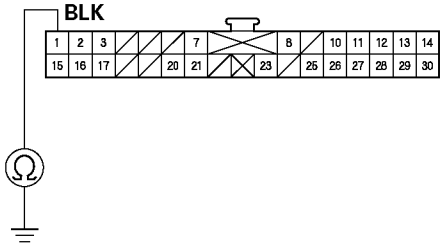
   SI – Vaya al paso 5.

   NO – Repare un cable abierto entre el fusible Nº 14 en la caja de fusibles y relés debajo del salpicadero y el panel de control de calefacción. ■

5. Quite el contacto, OFF.

6. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 30P del panel de control de calefacción y masa de la carrocería.

   CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad?

   SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P del panel de control de calefacción. Si las conexiones están bien, cambie el panel de control de calefacción con otro en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el panel de control de calefacción original. ■

   NO – Repare cable abierto entre el panel de control de calefacción y masa de la carrocería.Si el cable está bien, inspeccione por masa pobre en G501. ■

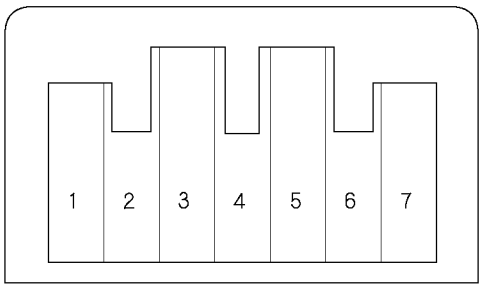
Comprobación del motor de control de mezcla de aire

1. Desconecte el conector 7P del motor de control de mezcla de aire.

2. Conecte potencia de la batería al terminal N° 1 del motor de control de mezcla del aire, y masa al terminal N° 2. El motor de control de mezcla del aire deberá funcionar suavemente y pararse en MAX HOT. De no ser así, invierta las conexiones. El motor deberá ahora funcionar suavemente y pararse en MAX COOL. Si el motor de control de mezcla del aire no se mueve, desmóntelo y después compruebe que la articulación y la puerta del control de mezcla de aire se mueven suavemente.

   • Si la articulación y la puerta se mueven suavemente, cambie el motor de control de mezcla del aire.
   • Si la articulación y la puerta están obstruidas o atascadas, rectifíquelas si es necesario

MOTOR DE CONTROL DE MEZCLA DE AIRE



3. Mida la resistencia entre los terminales N° 5 y N° 7. Deberá haber entre 4,2 kΩ y 7,8 kΩ.

4. Reconecte el conector 7P del motor de control de mezcla de aire y ponga el contacto en ON (II).

5. Mida la resistencia entre los terminales N° 3 y N° 7.

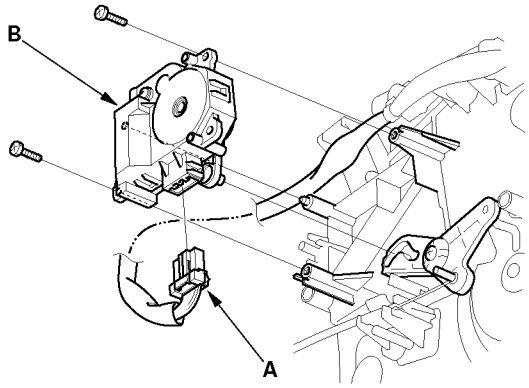
   MAX. COOL – cerca de 1V
   MAX. HOT – cerca de 4V

Cambio del motor de control de mezcla de aire

NOTA: Se muestra el tipo LHD. El tipo RHD es simétrico.

1. Tipo RHD, desmonte el soporte del pedal del embrague (T/M), o el soporte del pedal del freno de mano (T/A).

2. Desconecte el conector 7P (A) del motor de control de mezcla de aire (B). Saque los tornillos autoblocantes y desmonte, de la unidad de calefacción, el motor de control de mezcla del aire.



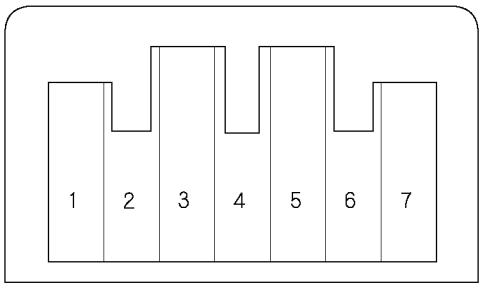
3. Instale las piezas en el orden inverso al del desmontaje. Después de la instalación, compruebe que el motor funciona suavemente.

Comprobación del motor de control de modo

1. Desconecte el conector 7P del motor de control de modo.

2. Conecte potencia de la batería al terminal Nº 1 del motor de control de modo, y masa al terminal Nº 2. El motor de control de modo debe funcionar suavemente y pararse en VENT. De no ser así, invierta las conexiones. El motor deberá ahora funcionar suavemente y pararse en DEFROST. Cuando el motor de control de modo se pare, desconecte el cable negativo de la batería inmediatamente.

MOTOR DE CONTROL DE MODO



3. Si el motor de control de modo no funciona en el paso 2, desmóntelo y después compruebe que las puertas y la articulación del control de modo se mueven suavemente.

   • Si las puertas y la articulación se mueven suavemente, cambie el motor de control de modo.
   • Si las puertas y la articulación están obstruidas o atascadas, rectifíquelas si es necesario.

4. Use un medidor digital con una salida de 1 mA o menos a un régimen de 20 kΩ. Con el motor de control de modo funcionando como en el paso 2, compruebe la continuidad entre los terminales Nº 3, 4, 5, 6 y el terminal Nº 7, individualmente. Deberá haber continuidad por un momento en cada terminal.

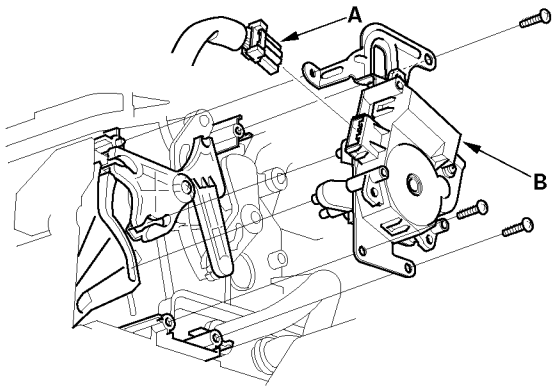
5. Si no hay continuidad durante un momento en cada terminal, cambie el motor de control de modo.

Cambio del motor de control de modo

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es simétrico.

1. Desmonte el ECM/PCM (vea la página 11-3).

2. Desconecte el conector 7P (A) del motor de control de modo (B). Quite los tornillos autoblocantes y desmonte, de la unidad de calefacción, el motor de control de modo.



3. Instale el motor en el orden inverso al del desmontaje. Después de la instalación, compruebe que el motor funciona suavemente.

Comprobación del motor de control de recirculación

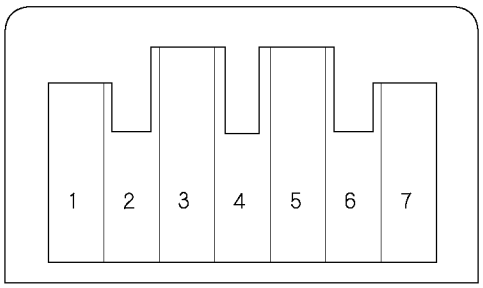
1. Desconecte el conector 7P del motor de control de recirculación.

   AVISO

   El motor de recirculación se dañará si se le conecta incorrectamente la potencia y masa. Siga las instrucciones con cuidado.

2. Conecte potencia de la batería al terminal nº 1, y masa a los terminales nº 5 y nº 7. El motor de control de recirculación deberá funcionar suavemente. Para evitar dañar el motor de control de recirculación, no invierta masa y potencia. Desconecte los terminales nº 5 o nº 7 de masa. El motor de control de recirculación deberá pararse en FRESH o en RECIRCULATE. No deje que el ciclo del motor de recirculación funcione por demasiado tiempo.

MOTOR DE CONTROL DE RECIRCULACION



3. Si el motor de control de recirculación no funciona en el paso 2, desmóntelo y después compruebe que las puertas y la articulación del control de recirculación se mueven suavemente.

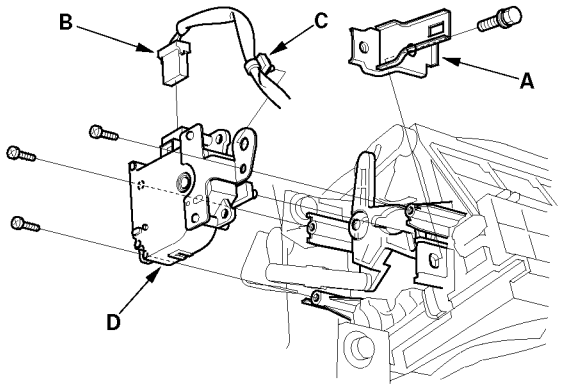
   • Si las puertas y la articulación se mueven suavemente, cambie el motor de control de recirculación.
   • Si las puertas y la articulación están obstruidas o atascadas, rectifíquelas si es necesario.

Cambio del motor de control de recirculación

NOTA: Se muestra el caso del modelo LHD. El modelo RHD es simétrico.

1. Desmonte el ECM/PCM (vea la página 11-3).

2. Quite el tornillo y el soporte (A). Desconecte el conector 7P (B) y el clip (C) del cableado del motor de control de recirculación (D). Quite los tornillos autoblocantes y desmonte el motor de control de recirculación de la unidad del ventilador.



3. Instale el motor en el orden inverso al seguido para su desmontaje. Después de la instalación, compruebe que el motor funciona suavemente.

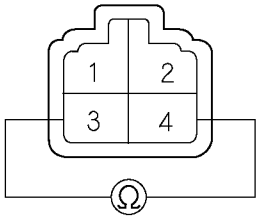
Comprobación del transistor de potencia

1. Desconecte el conector 4P del transistor de potencia.

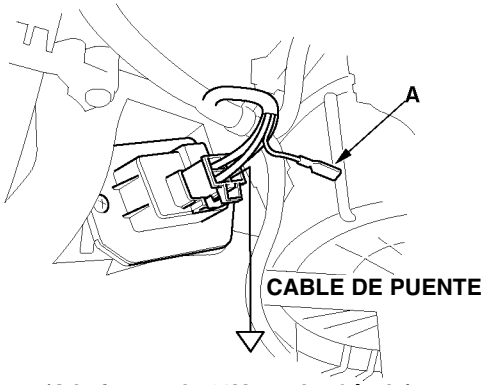
2. Mida la resistencia entre los terminales nº 3 y nº 4 del transistor de potencia. Debe haber aproximadamente unos 1,4 – 1,5 kΩ.

   • Si la resistencia está dentro de las especificaciones, vaya al paso 3.
   • Si la resistencia no está dentro de las especificaciones, cambie el transistor de potencia.

TRANSISTOR DE POTENCIA



3. Libere con cuidado la lengüeta de bloqueo del terminal nº 1 (BLU/YEL) (A) en el conector 4P. Después quite el terminal y aíslelo de masa.



(A la fuente de 12V en el vehículo)

4. Reconecte el conector 4P del transistor de potencia.

5. Conecte 12 voltios a la cavidad nº 1 mediante un cable de puente.

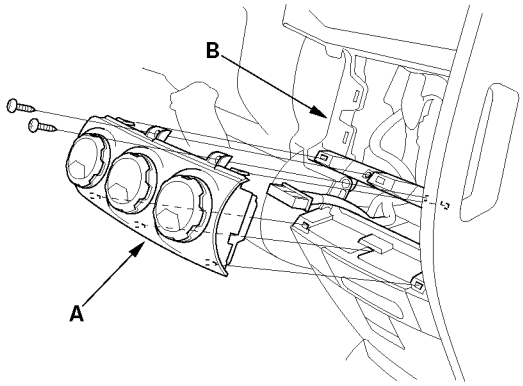
6. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el motor del ventilador funciona.

   • Si el motor del ventilador no funciona, cambie el transistor de potencia.
   • Si el motor del ventilador funciona, el transistor de potencia está bien.

Desmontaje e instalación del panel de control de calefacción

1. Desmonte el panel central (vea la página 20-87).

2. Quite los tornillos autoblocantes y extraiga el panel de control de calefacción (A) del panel central (B).



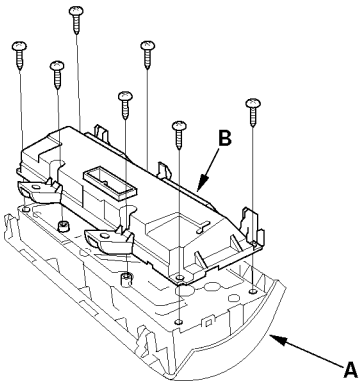
3. Instale el panel de control en el orden inverso al del desmontaje. Después de la instalación, mueva los controles del panel de control para verificar que funciona correctamente.

4. Efectúe la función de autodiagnosis para cerciorarse de que no hay problemas en el sistema (vea la página 21-4).

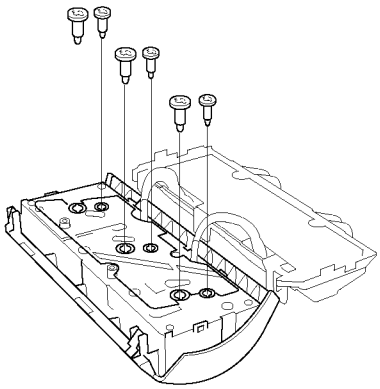
Cambio de la bombilla del panel de control de la calefacción

1. Descargue electricidad estática (la cual se acumula cuando usted quita el panel de control de la calefacción), tocando el cierre de la puerta o las otras piezas de la carrocería.

2. Quite los tornillos autoblocantes luego, con cuidado separe el dispositivo (A) del panel de control de la calefacción del panel (B) de control. No retorcer o tirar de los cables entre el dispositivo y el panel de control. No toque los componentes electrónicos en el tablero del circuito del panel de control.



3. Quite la (s) bombilla (s) con un destornillador de punta plana.



4. Instale la (s) bombilla (s) en el orden inverso al del desmontaje.

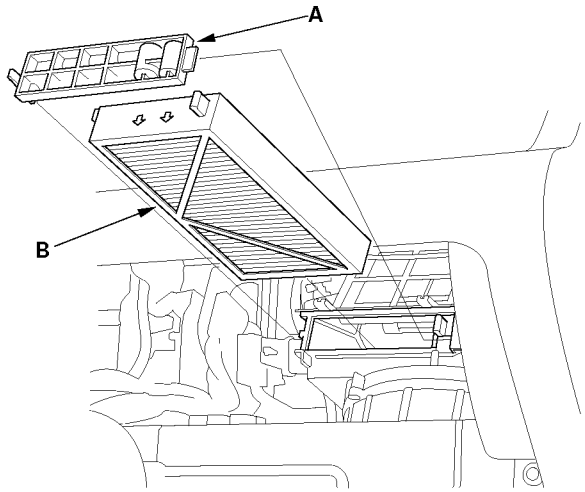
Cambio del filtro de polen y polvo (Con aire acondicionado)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es simétrico.

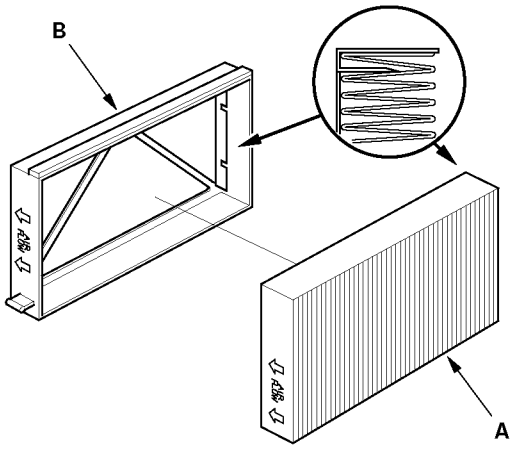
Los filtros de polen y polvo deben cambiarse cada 30.000 km o cada 12 meses, lo que ocurra primero. Cambie los filtros más frecuentemente si el flujo de aire es menor de lo usual.

1. Abra la guantera. Quite el tope de la guantera de cada lado, y cuelgue la guantera hacia abajo (vea la pág. 20-95).

2. Quite la tapa del filtro (A) de la unidad del ventilador, luego extraiga primero el filtro de polvo y polen (B). Deslice el segundo filtro hacia la izquierda, luego extraigalo.



3. Desmonte el filtro (A) del alojamiento (B) y cambie el filtro.



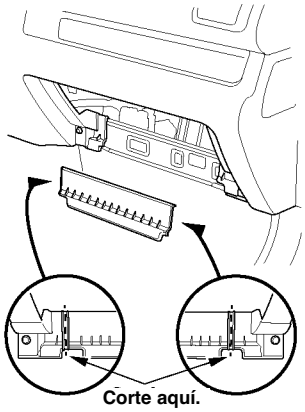
4. Instale el filtro en el orden inverso al del desmontaje.

Desmontaje e instalación de la unidad del ventilador

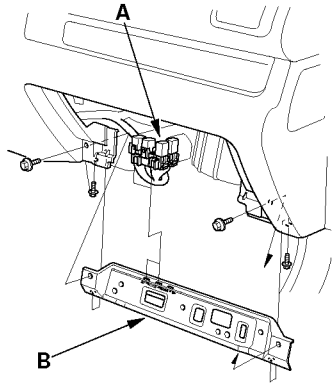
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es simétrico.

1. Desmonte el panel inferior del tablero del pasajero (vea la página 20-95), el panel derecho de refuerzo del zócalo (vea la pág. 20-76) y la guantera (vea la pág. 20-95).

2. Corte el brazo transversal de plástico de la guantera con las cuchillas diagonales como se muestra. Quite el brazo transversal de plástico y tirélo a la basura.

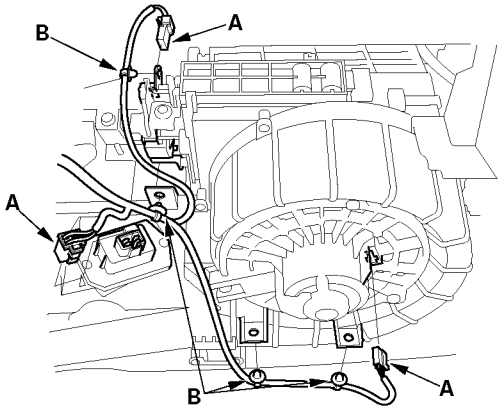


3. Quite los relés (A), luego quite los tornillos y el bastidor de la guantera (B).

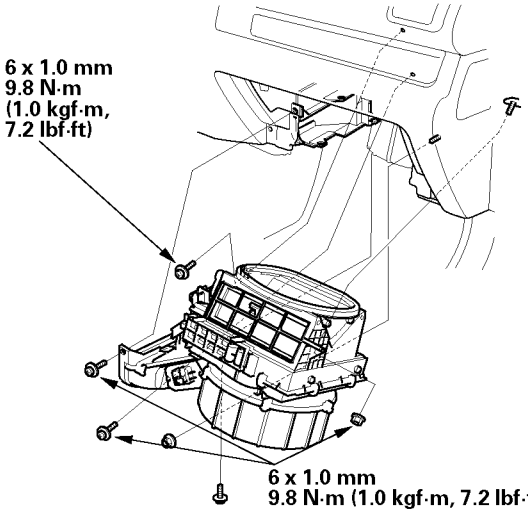


4. Desmonte el ECM/PCM (vea la pág. 11-3).

5. Desconecte los conectores (A) del motor del ventilador, el transistor de potencia y el motor de control de recirculación, luego quite los clips (B) del cableado.



6. Doble la moqueta hacia delante. Quite los tornillos de montaje, la tuerca de montaje y la unidad del ventilador.



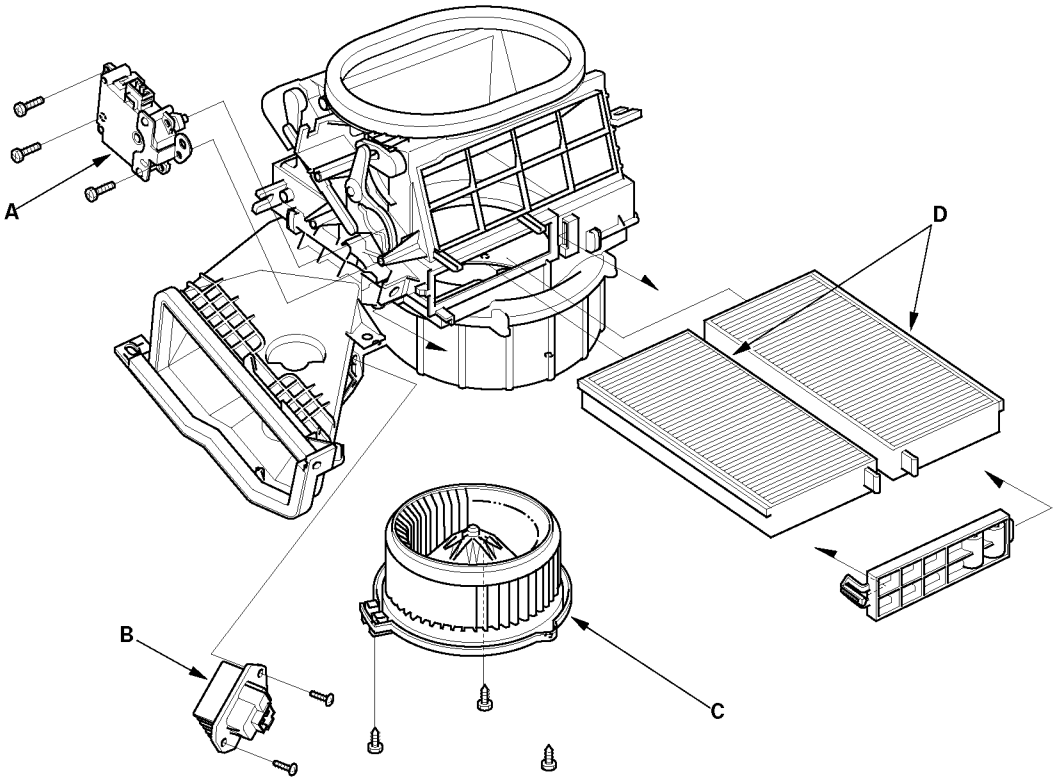
7. Instale la unidad en el orden inverso al del desmontaje. Verifique que no hayan fugas de aire.

Cambio de los componentes de la unidad del ventilador

Tome nota de estos elementos cuando realice la revisión total de la unidad del ventilador:

- Se pueden cambiar las piezas siguientes sin desmontar la unidad del ventilador: el motor de control de recirculación (A), el transistor de potencia (B), el motor del ventilador (C) y los filtros de polvo y polen (D) (con aire acondicionado).
- Antes del montaje, verifique que la articulación y las puertas del control de recirculación se mueven suavemente.
- Después de volver a instalar las piezas, asegúrese de que el motor de control de recirculación se mueve suavemente (vea la página 21-23).

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es simétrico.



Cambio de la unidad y núcleo de calefacción

Hay componentes del SRS en esta zona. Antes de llevar a cabo cualquier tipo de servicio o reparación, consulte en la sección del SRS las localizaciones de los componentes (vea la página 23-14), y los procedimientos y precauciones (vea la página 23-16) relativas al sistema SRS.

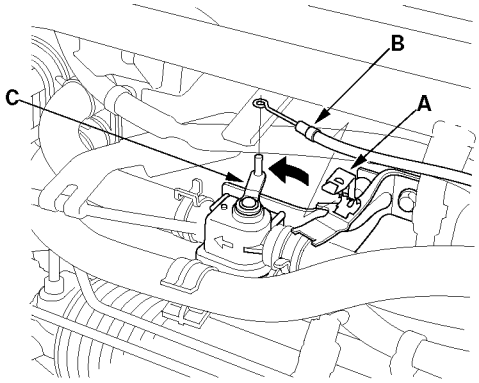
NOTA: Se muestra el tipo LHD. El tipo RHD es simétrico.

1. Asegúrese de que tiene el código antirrobo de la radio, luego anote las frecuencias de los botones de presintonías de la radio.

2. Desconecte de la batería el cable negativo.

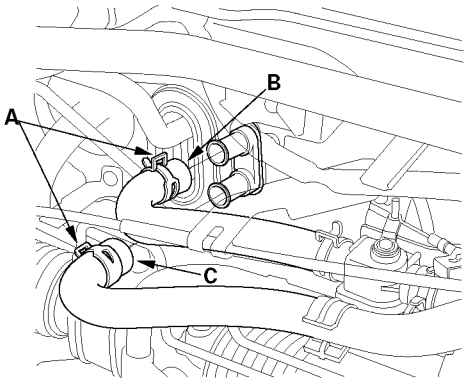
3. Con aire acondicionado: desconecte las líneas de succión y de recepción del núcleo del evaporador (vea la página 21-45).

4. Desde debajo del capó, abra la abrazadera (A) del cable, y desconecte después del brazo (C) de la válvula de la calefacción el cable (B) de la válvula de la calefacción. Gire el brazo de la válvula hasta la posición de apertura completa, tal como muestra la ilustración.

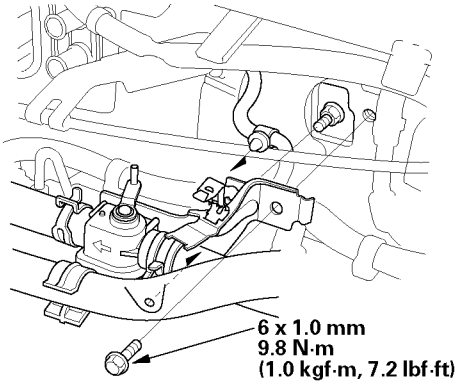


5. Cuando el motor esté frío, drene del radiador el refrigerante del motor (consulte la página 10-6).

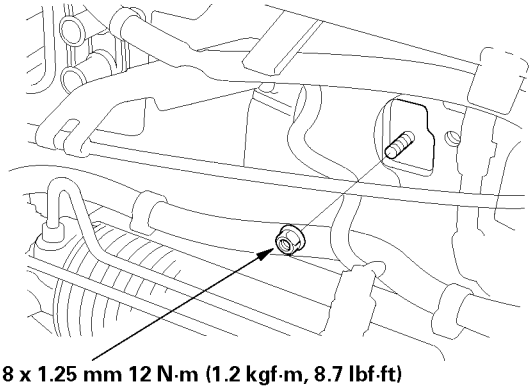
6. Deslice hacia atrás las abrazaderas (A) y desconecte después, del núcleo de la calefacción, el manguito de entrada del calefactor (B) y el manguito de salida del calefactor (C). El refrigerante del motor puede salir por los manguitos al desconectarlos. Drénelo en un recipiente limpio. No deje que el refrigerante salpique sobre piezas eléctricas o partes pintadas. De ocurrir, límpielo inmediatamente.



7. Desmonte el tornillo de montaje y la válvula de la calefacción, tal como se muestra.



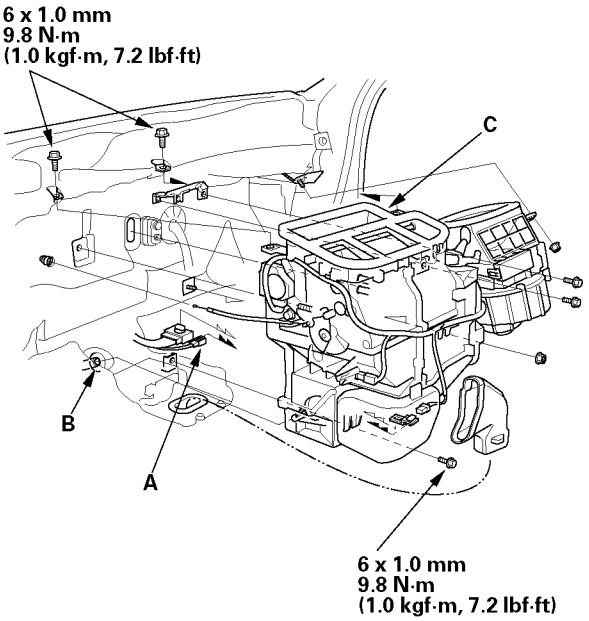
8. Quite la tuerca de montaje de la unidad de calefacción. Tenga cuidado de no dañar o doblar las líneas de combustible y las líneas del freno, etc.



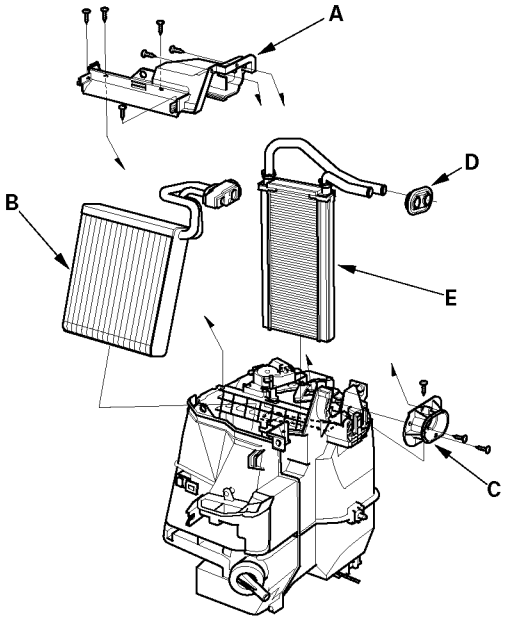
9. Desmonte el salpicadero (vea la pág. 20-96).

10. Desmonte el ECM/PCM (vea la pág. 11-3).

11. Desconecte los conectores (A) de la unidad del calefactor, luego desconecte el manguito de drenaje (B) , luego quite los tornillos de montaje y desmonte la unidad de calefacción (C).



12. Saque los tornillos autoblocantes y quite la tapa (A) de la válvula de expansión. Con aire acondicionado: extraiga con cuidado el núcleo (B) del evaporador y procure no doblar los tubos de salida o de entrada. Quite los tornillos autoblocantes y desmonte la tapa de reborde (C). Después desmonte el ojal (D) y extraiga con cuidado el núcleo de calefacción (E), para evitar doblar los tubos de salida o de entrada.



13. Instale el núcleo de la calefacción y el núcleo del evaporador (con A/C) siguiendo el orden inverso al del desmontaje.

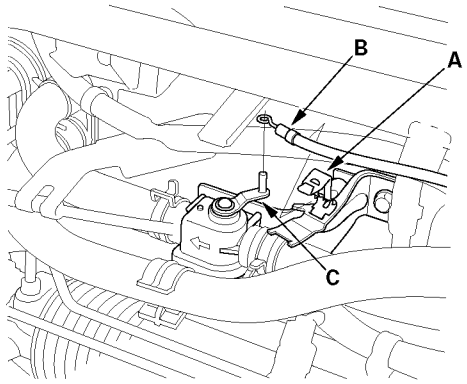
14. Instale la unidad de la calefacción en el orden inverso al del desmontaje.

• No intercambie los manguitos de salida y de entrada. Instale las abrazaderas firmemente.
• Rellene el sistema de refrigeración con refrigerante del motor (consulte la pág. 10-6).
• Asegúrese de conectar firmemente el manguito de drenaje.
• Ajuste el cable de la válvula de calefacción (consulte la página 21-30).
• Compruebe que no hay fugas de refrigerante.
• Compruebe que no hay fugas de aire.
• Con aire acondicionado, remítase al cambio del núcleo del evaporador (vea el paso 6 en la página 21-45).

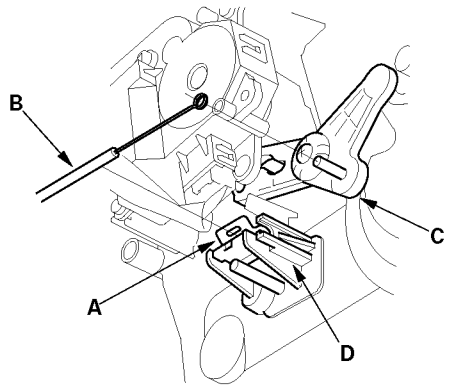
Ajuste del cable de la válvula de la calefacción

NOTA: Se muestra el tipo LHD. El tipo RHD es simétrico.

1. Desde debajo del capó, abra la abrazadera (A) del cable, luego desconecte el cable (B) de la válvula de la calefacción del brazo (C) de la válvula de la calefacción.



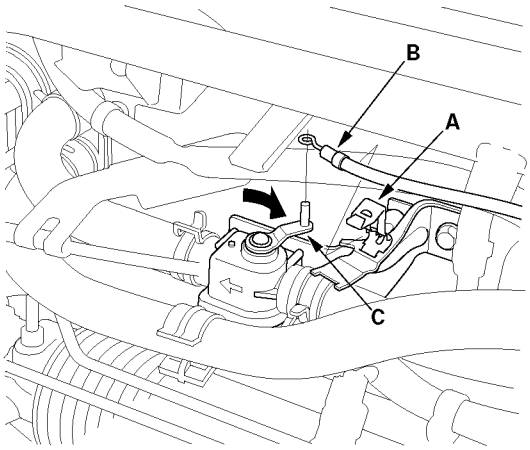
2. Desde debajo del capó desconecte, de la abrazadera (A) del cable, el portacables de la válvula de la calefacción y desconecte el cable (B) de la válvula de la calefacción separándolo de la articulación (C) del control de mezcla de aire.



3. Coloque el dial de control de la temperatura en la posición MAX COOL, con el contacto puesto en ON (II).

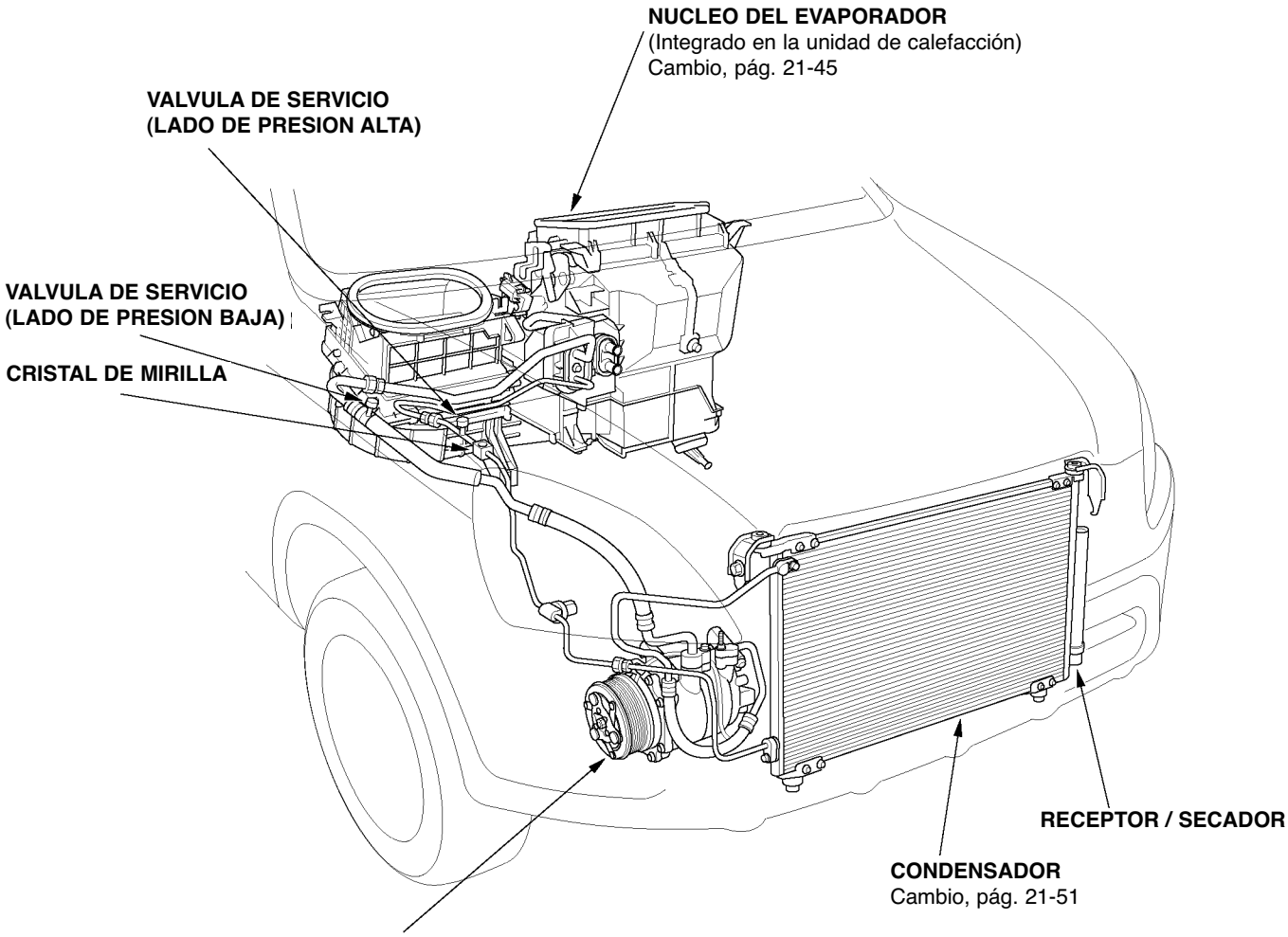
4. Acople el cable (B) de la válvula de la calefacción a la articulación (C) del control de mezcla de aire, tal como se muestra arriba. Sujete el extremo del cable contra el tope (D), luego inserte el portacables del cable de la válvula de la calefacción dentro de la abrazadera (A) del cable.

5. Desde debajo del capó, gire el brazo (C) de la válvula de la calefacción a la posición completamente cerrada, como se indica, y sujételo en esa posición. Acople el cable (B) a la válvula de la calefacción en el brazo de la válvula de la calefacción, y tire suavemente del portacables para eliminar cualquier juego, luego inserte el portacables dentro de la abrazadera (A) del cable.



Indice de localización de los componentes

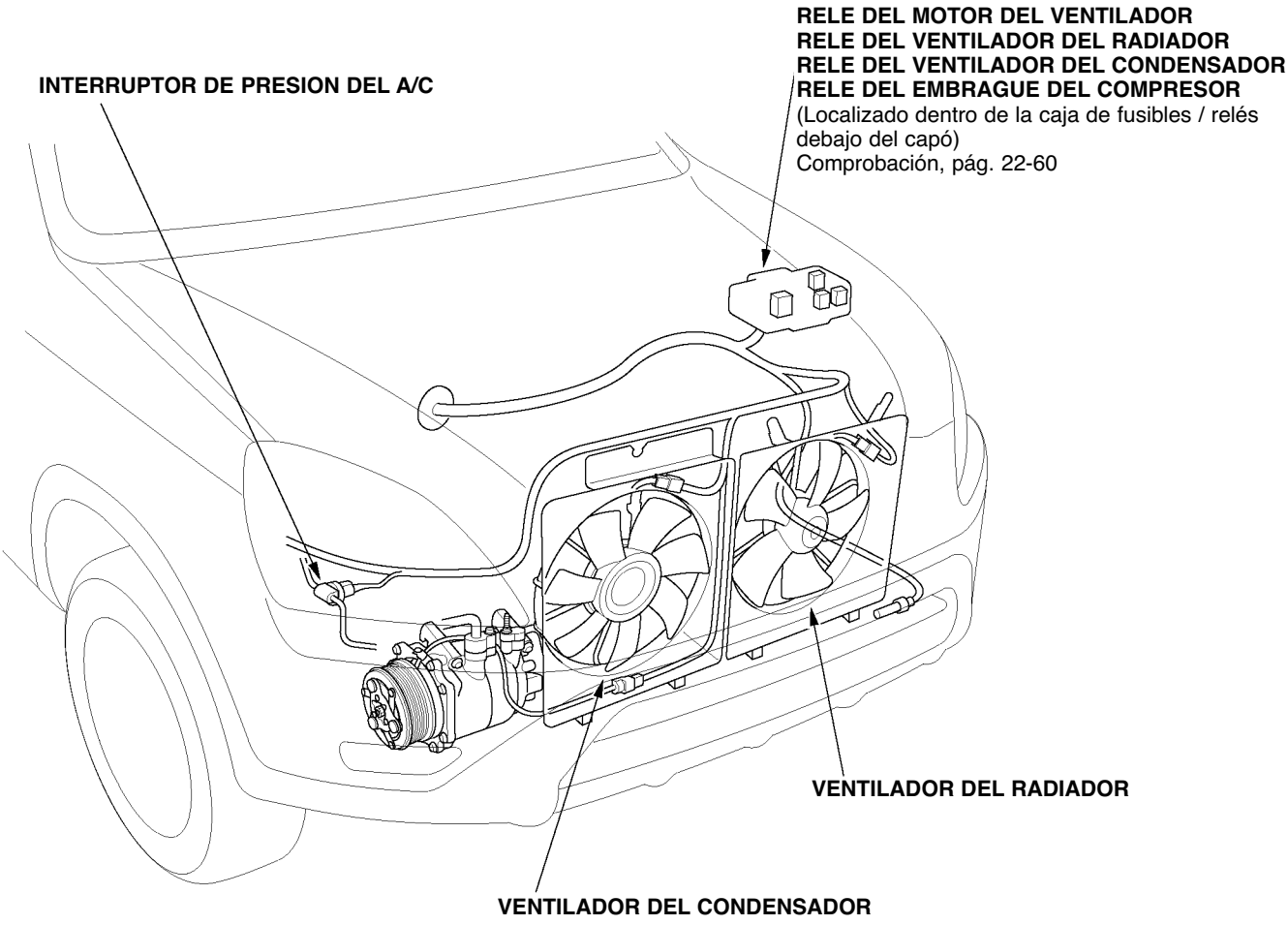
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.



(cont.)

Indice de localización de los componentes (cont.)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.



Precauciones y recomendaciones para el servicio del A/C

⚠ PELIGRO

- El aire a presión mezclado con R-134a forma un vapor combustible.
- El vapor puede arder o explosionar provocando graves daños personales.
- Nunca use aire a presión para comprobar la presión del equipo de servicio R-134a o el sistema de aire acondicionado del vehículo.

⚠ PRECAUCION

- El vapor de lubricante o de refrigerante del aire acondicionado pueden irritar los ojos, las fosas nasales o el aparato respiratorio.
- Ponga sumo cuidado cuando conecte el equipo.
- No respire refrigerante ni vapor.

Este sistema de aire acondicionado emplea un aceite refrigerante HFC-134a (R-134a) y polialquilenoglicol (PAG), que no son compatibles con el refrigerante CFC-12 (R-12) y aceite mineral. No utilice el refrigerante R-12 o el aceite mineral en este sistema, y no intente emplear el equipo de servicio del R-12, se puede dañar el sistema de aire acondicionado o el equipo de servicio. Separe los juegos de los colectores de indicadores (indicadores de la presión, manguitos, uniones) de los refrigerantes R-12 y de los que usa el R-134a. No confundirlos.

Si ocurre una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de volver a trabajar en el servicio.

Nunca use aire a presión para comprobar la presión del equipo de servicio R-134a o del sistema de aire acondicionado del vehículo.

Se puede obtener más información relacionada con la salud y la seguridad de los fabricantes del refrigerante y el lubricante.

- Cada vez que cambie piezas del aire acondicionado, desconecte el cable negativo de la batería.
- Mantenga la humedad y suciedad fuera del sistema. Cuando desconecte cualquiera de las líneas, ponga inmediatamente un tapón o tapa en los dispositivos de fijación; y no quite la tapa o el tapón hasta que usted vuelva a reconectar cada línea.
- Antes de conectar cualquier manguito o línea, aplique unas cuantas gotas de aceite refrigerante a las tóricas.
- Cuando apriete o afloje un dispositivo de fijación, utilice una segunda llave para inmovilizar el acoplamiento del dispositivo.
- Al descargar el sistema, no deje que el refrigerante escape demasiado rápido, por que succionará el aceite del compresor fuera del sistema.

Cambio del aceite refrigerante del A/C

Aceite 'PAG' recomendado :

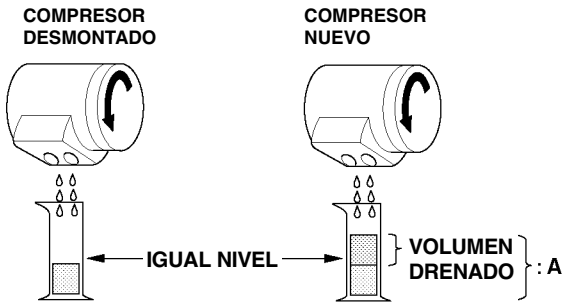
KEIHIN SP-10:
- P/N 38897-P13-003: 120 mℓ
- P/N 38898-P13-003: 250 mℓ
- P/N 38899-P13-A01: 40 mℓ

Añada el aceite refrigerante recomendado si usted cambia cualquiera de las piezas siguientes:

- Para evitar contaminación, no regrese el aceite refrigerante una vez que ha salido del envase, y nunca lo mezcle con otros aceites refrigerantes.
- Inmediatamente después de usar el aceite, reinstale la tapa del envase y séllela para evitar la absorción de la humedad
- No derrame el refrigerante en el vehículo, puede dañar la pintura; si cae encima de la pintura, lávelo inmediatamente.

Condensador	35 mℓ
Evaporador delantero	40 mℓ
Evaporador trasero	30 mℓ
Línea o manguito	10 mℓ
Reparación de fugas	25 mℓ
Compresor	Para cambiar el compresor, reste el volumen del aceite drenado del compresor desmontado de A, y drene el volumen de aceite calculado del nuevo compresor: A – Volumen del compresor desmontado = Volumen que se ha de drenar del nuevo compresor.

NOTA: Aun si no se drena nada de aceite del compresor desmontado, no drene más de 50 ml del nuevo compresor.

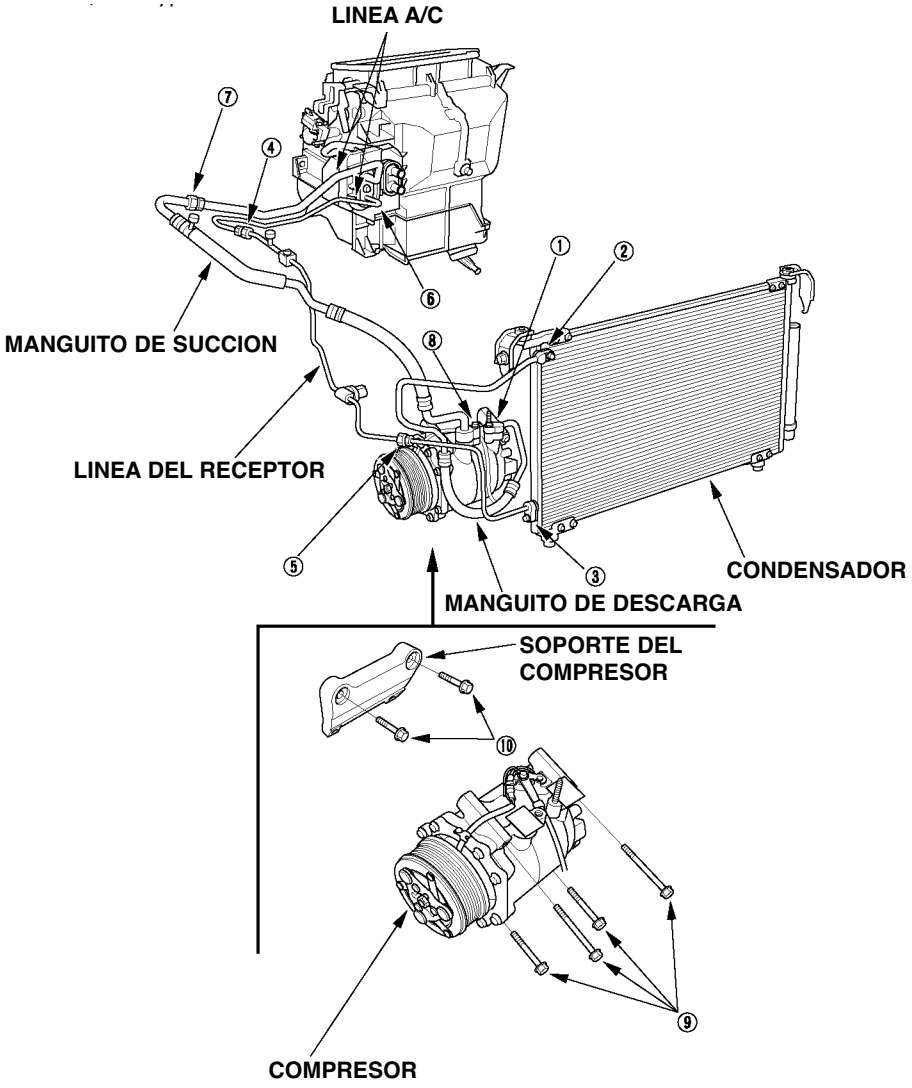


A: COMPRESOR SANDEN 130 ml
o
COMPRESOR DENSO 160 ml

(cont.)

Cambio del aceite refrigerante del A/C (cont.)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.



① Manguito de descarga al compresor (6 x 1,0 mm): 9,8 N·m
② Manguito descarga al condensador (6 x 1,0 mm): 9,8 N·m
③ Línea del receptor al condensador (6 x 1,0 mm): 9,8 N·m
④ Línea del receptor a línea A/C: 13 N·m
⑤ Línea A del receptor a la línea B del receptor (16 x 1,5mm): 13 N·m
⑥ Línea A/C al evaporador (6 x 1,0 mm): 9,8 N·m
⑦ Manguito succión a línea A/C: 3 N·m
⑧ Manguito de succión al compresor (6 x 1,0 mm): 9,8 N·m
⑨ Compresor al soporte del compresor (8 x 1,25 mm): 22 N·m
⑩ Soporte del compresor al bloque del motor (10 x 1,25 mm): 44 N·m

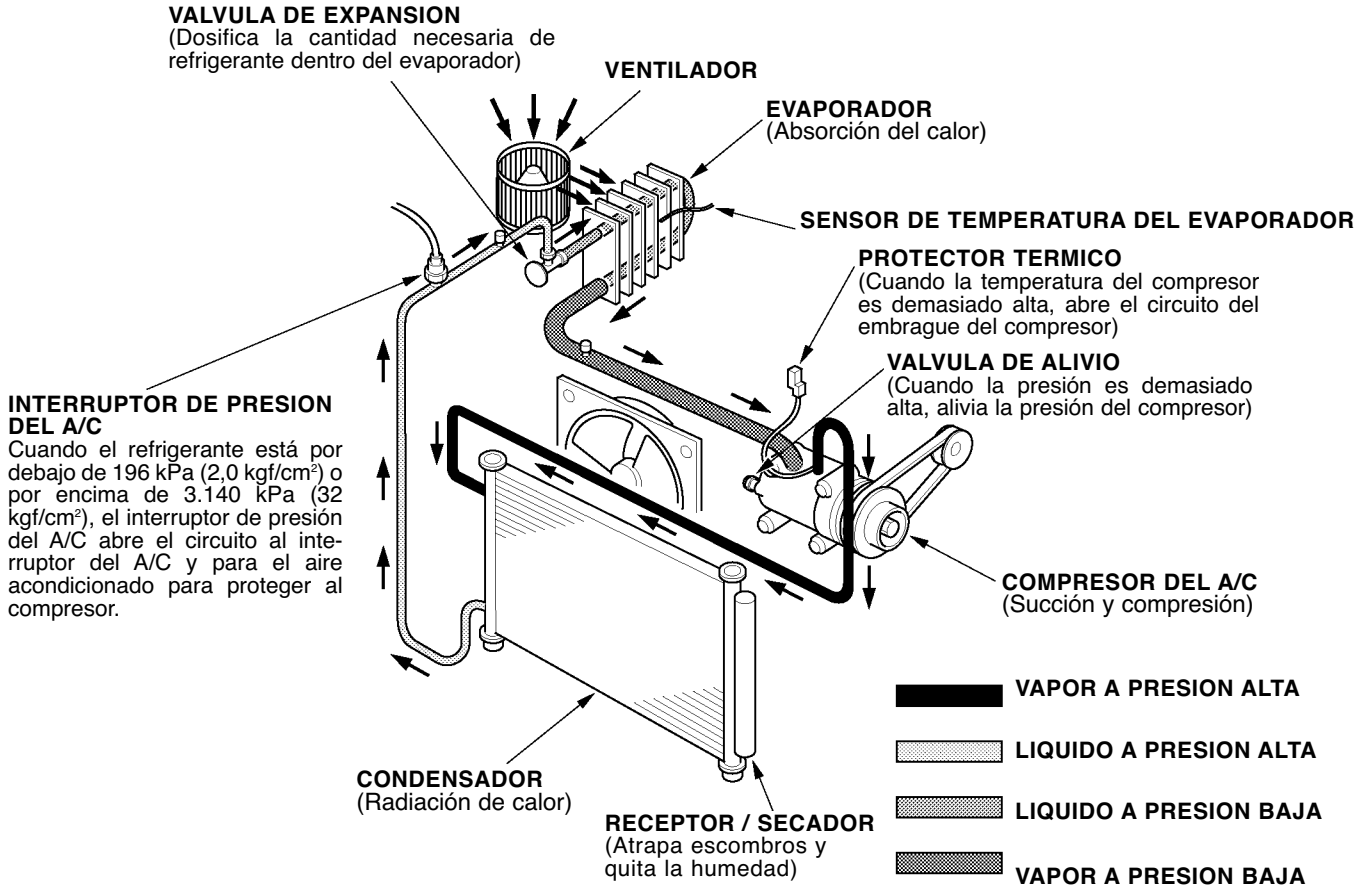
Indice de síntomas para la localización de averías

Síntoma	Procedimiento de diagnóstico	Inspeccionar también por:
El ventilador del condensador no funciona nunca (pero el ventilador del radiador sí con el A/C activado, ON)	Localización de averías del circuito del ventilador del condensador (vea la página 21-38)	• Fusible fundido Nº 1 (20A) en la caja de fusibles /relés debajo del capó y el fusible Nº 14 (10A) en la caja de fusibles /relés bajo del salpicadero. • Masa pobre en G201 • Limpieza y apriete de todos los conectores
Ambos ventiladores no funcionan con el A/C activado, ON	Localización de averías del circuito común a los ventiladores del condensador y del radiador (vea la página 21-39)	• Fusible fundido Nº 1 (20A) y Nº 4 en la caja de fusibles /relés bajo del capó y el fusible Nº 14 (10A) en la caja de fusibles /relés bajo del salpicadero. • Masa pobre en G201 • Limpieza y apriete de todos los conectores
El embrague del compresor no engancha	Localización de averías del circuito del embrague del compresor (vea la página 21-40)	• Fusible fundido Nº 1 (20A) en la caja de fusibles /relés debajo del capó y el fusible Nº 14 (10A) en la caja de fusibles /relés bajo del salpicadero. • Limpieza y apriete de todos los conectores
El sistema de A/C no funciona (ambos ventiladores y el compresor)	Localización de averías del circuito del interruptor de presión del A/C (vea la página 21-42)	• Limpieza y apriete de todos los conectores

Aire Acondicionado

Descripción del sistema

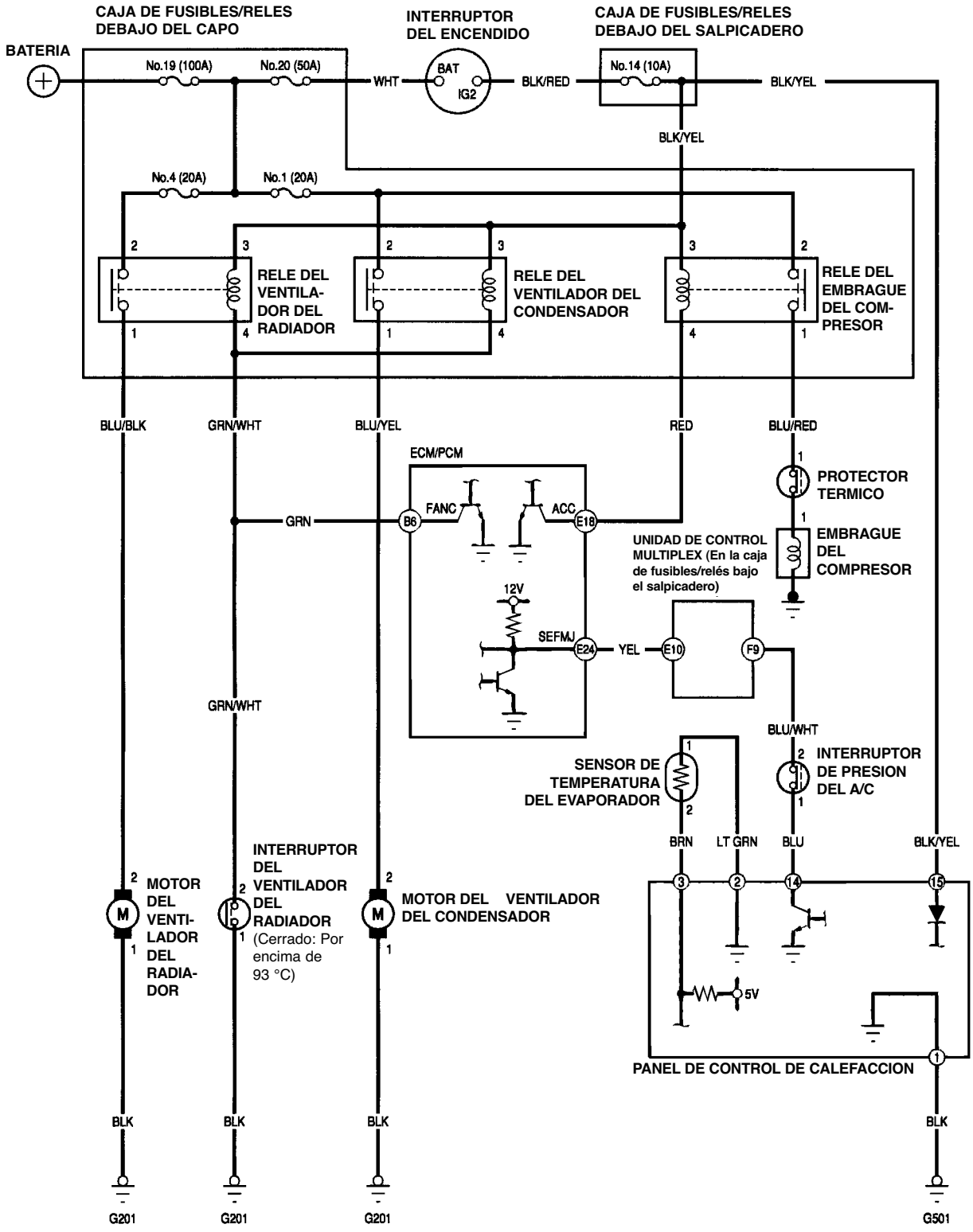
El sistema de aire acondicionado elimina el calor del interior de la cabina de los pasajeros haciendo circular refrigerante a través del sistema, tal como muestra la ilustración inferior.



Este vehículo emplea refrigerante HFC-134a (R-134a), libre de clorofluorocarbonos. Observe los siguientes elementos de servicio:

- No mezcle los refrigerantes CFC-12 (R-12) y HFC-134a (R-134a), puesto que son incompatibles.
- Utilice únicamente aceite refrigerante polialquilenoglicol recomendado (PAG) (KEIHIN SP-10) especial para el compresor R-134a. La mezcla de aceite refrigerante recomendado (PAG) con otros aceites refrigerantes provocará fallos del compresor.
- Todos los componentes del sistema de A/C (compresor, línea de descarga, línea de succión, evaporador, condensador, receptor/secador, válvula de expansión y tóricas para las un uniones) han de ser apropiados para refrigerante R-134a. No los confunda con los propios del refrigerante R-12.
- Utilice detectores de fugas de gas halógenos diseñados para el refrigerante R-134a.
- Use un adaptador de la bomba de vacío que viene equipada con válvula de retención para evitar flujo de retroceso de aceite de la bomba de vacío.
- Separe los juegos de los colectores de indicadores (indicadores de la presión, manguitos, uniones) de los refrigerantes R-12 y de los que usa el R-134a. No confundirlos.

Diagrama del circuito



Localización de averías del circuito del ventilador del condensador

1. Compruebe el fusible nº 1 (20 A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó, y el nº 14 (10 A) en la caja de fusibles y relés bajo el salpicadero.

   ¿Están bien los fusibles?

   SI – Vaya al paso 2.

   NO – Cambie los fusibles y vuelva a comprobar. ■

2. Quite el relé del ventilador del condensador, de la caja de fusibles y relés bajo el capó, y pruébelo (vea la pág. 22-60).

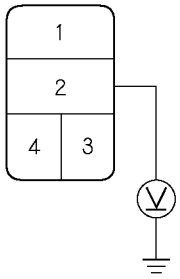
   ¿Está bien el relé?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Cambie el relé del ventilador del condensador. ■

3. Mida el voltaje entre el terminal nº 2 del enchufe 4P del relé del ventilador del condensador y masa de la carrocería.

   ENCHUFE 4P DEL RELE DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR



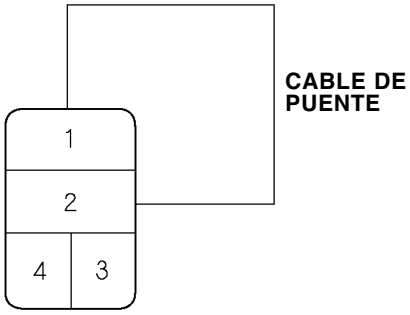
   ¿Hay voltaje de batería?

   SI – Vaya al paso 4.

   NO – Cambie la caja de fusibles y relés bajo el capó. ■

4. Utilice un cable de puente para conectar los terminales nº 1 y nº 2 del enchufe 4P del relé del ventilador del condensador.

   ENCHUFE 4P DEL RELE DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR



   ¿Funciona el ventilador del condensador?

   SI – Vaya al paso 5.

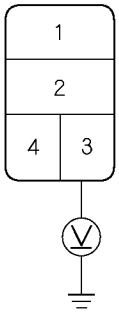
   NO – Vaya al paso 8.

5. Desconecte el cable de puente.

6. Ponga el contacto en ON (II).

7. Mida el voltaje entre el terminal nº 3 del enchufe 4P del relé del ventilador del condensador y masa de la carrocería.

   ENCHUFE 4P DEL RELE DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR



   ¿Hay voltaje de batería?

   SI – Cambie la caja de fusibles y relés bajo el capó. ■

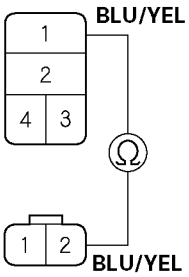
   NO – Rectifique un cable abierto entre el fusible Nº 14 en la caja de fusibles y relés bajo el salpicadero y el relé del ventilador del condensador. ■

8. Desconecte el cable de puente.

9. Desconecte el conector 2P del ventilador del condensador.

10. Compruebe la continuidad entre el terminal nº 1 del enchufe 4P del relé del ventilador del condensador y el terminal nº 2 del conector 2P del ventilador del condensador.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR



CONECTOR 2P DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR

Lado del cable de los terminales hembra

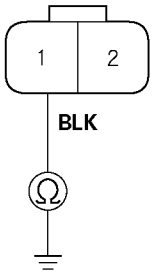
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 11.

NO – Repare un cable abierto entre el enchufe del relé del ventilador del condensador de la caja de fusibles/relés de debajo del capó y el ventilador del condensador. ■

11. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 2P del ventilador del condensador y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Cambie el motor del ventilador del condensador. ■

NO – Inspeccione por un cable abierto entre el ventilador del condensador y masa de la carrocería. Si el cable está bien, inspeccione por una masa pobre en G201.■

Localización de averías del circuito común de los ventiladores del condensador y el radiador

1. Compruebe el fusible nº 1 (20 A) y el nº 4 (20A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó, y el nº 14 (10 A) en la caja de fusibles y relés bajo el salpicadero.

   ¿Están bien los fusibles?

   SI – Vaya al paso 2.

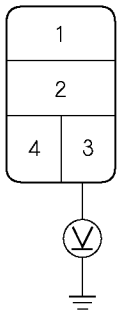
   NO – Cambie los fusibles y vuelva a comprobar. ■

2. Quite el relé del ventilador del condensador de la caja de fusibles y relés bajo el capó.

3. Ponga el contacto en ON (II).

4. Mida el voltaje entre el terminal nº 3 del enchufe 4P del relé del ventilador del condensador y masa de la carrocería.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR



¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Rectifique un cable abierto entre el fusible nº 14, en la caja de fusibles / relés bajo el salpicadero y el enchufe del rele del ventilador del radiador, y el enchufe del relé del ventilador del condensador.■

5. Quite el contacto OFF.

6. Reinstale el relé del ventilador del condensador.

7. Asegúrese que el interruptor A/C está desactivado ('OFF').

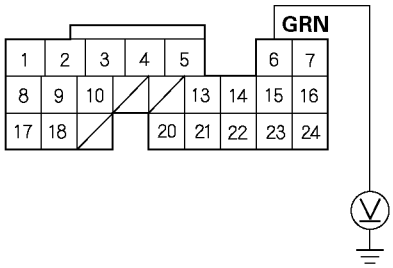
8. Ponga el contacto en ON (II).

(cont.)

Localización de averías del circuito común de los ventiladores del condensador y el radiador (cont.)

9. Mida el voltaje entre el terminal nº. 6 del conector B (24P) del ECM / PCM y masa de la carrocería con los conectores del ECM / PCM conectados.

CONECTOR B (24P) ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Inspeccione por cables flojos o conexiones pobres en el conector B (24P) del ECM/PCM. Si las conexiones están bien, cambie el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre el rele del ventilador del radiador, el relé del ventilador del condensador y el ECM/PCM.■

Localización de averías del circuito del embrague del compresor

1. Compruebe el fusible nº 1 (20A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó, y el nº 14 (10 A) en la caja de fusibles y relés bajo el salpicadero.

   ¿Están bien los fusibles?

   SI – Vaya al paso 2.

   NO – Cambie los fusibles y vuelva a comprobar. ■

2. Compruebe la temperatura del refrigerante del motor (use el Tester PGM Honda lista de datos PGM-FI, si es posible).

   ¿Está la temperatura del refrigerante por encima de lo normal?

   SI – Efectúe la localización de avería y rectifique la causa que provoca una temperatura alta en el refrigerante del motor. ■

   NO – Vaya al paso 3.

3. Quite el relé del embrague del compresor, de la caja de fusibles y relés bajo el capó, y pruébelo (vea la pág. 22-60).

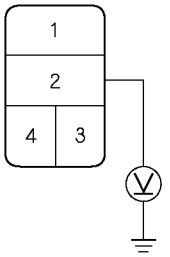
   ¿Está bien el relé?

   SI – Vaya al paso 4.

   NO – Cambie el relé del embrague del compresor. ■

4. Mida el voltaje entre el terminal nº 2 del enchufe 4P del relé del embrague del compresor y masa de la carrocería.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL EMBRAGUE DEL COMPRESOR



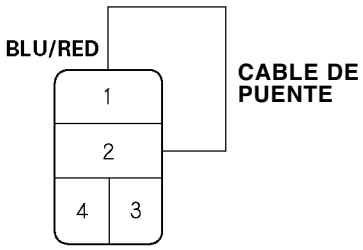
¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 5.

NO – Cambie la caja de fusibles / relés bajo el capó.■

5. Utilice un cable de puente para conectar los terminales nº 1 y nº 2 del enchufe 4P del relé del embrague del compresor.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL EMBRAGUE DEL COMPRESOR



¿Se escucha un 'clic' del embrague del compresor?

SI – Vaya al paso 6.

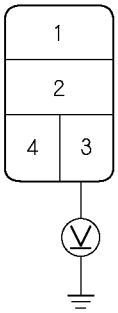
NO – Vaya al paso 14.

6. Desconecte el cable de puente.

7. Ponga el contacto en ON (II).

8. Mida el voltaje entre el terminal nº 3 del enchufe 4P del relé del embrague del compresor y masa de la carrocería.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL EMBRAGUE DEL COMPRESOR



¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 9.

NO – Rectifique un cable abierto entre el fusible Nº 14, en la caja de fusibles y relés bajo el salpicadero, y el enchufe del relé del embrague del compresor. ■

9. Quite el contacto, OFF.

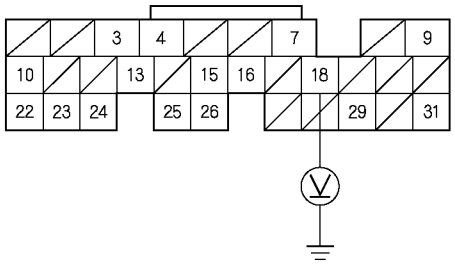
10. Reinstale el relé del embrague del compresor.

11. Asegúrese que el interruptor A/C está desactivado ('OFF').

12. Ponga el contacto en ON (II).

13. Mida el voltaje entre el terminal nº 18 del conector E (31P) del ECM/PCM y masa de la carrocería con los conectores del ECM/PCM conectados.

CONECTOR E (31P) ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Inspeccione por cables flojos o conexiones pobres en el conector E (31P) del ECM/PCM. Si las conexiones están bien, cambie el ECM/PCM con otro en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre el relé del embrague del compresor y el ECM/PCM.■

14. Desconecte el cable de puente.

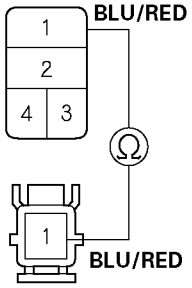
15. Desconecte el conector 1P del embrague del compresor.

(cont.)

Localización de averías del circuito del embrague del compresor (cont.)

16. Compruebe la continuidad entre el terminal nº 1 del enchufe 4P del relé del embrague del compresor y el terminal nº 1 del conector 1P del embrague del compresor.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL EMBRAGUE DEL COMPRESOR



CONECTOR 1P DEL EMBRAGUE DEL COMPRESOR

Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay continuidad?

SI – Compruebe la holgura del embrague del compresor, KEIHIN, el protector térmico y la bobina de campo del embrague del compresor (vea la página 21-47). ■

NO – Repare un cable abierto entre el enchufe del relé del embrague del compresor y el embrague del compresor. ■

Localización de averías del circuito del interruptor de presión del A/C

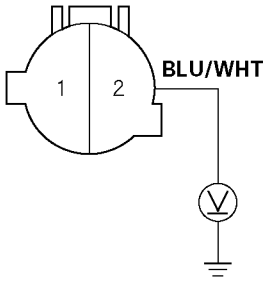
1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Ponga el interruptor del ventilador en ON, compruebe el funcionamiento del motor del ventilador.

   ¿Funciona el motor del ventilador a todas las velocidades?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Lleve a cabo la localización de averías en el circuito del motor del ventilador (vea la pág. 21-13).
3. Desconecte el conector 2P del interruptor de presión A/C.
4. Ponga el contacto en ON (II).
5. Mida el voltaje entre el terminal nº 2 del conector 2P del interruptor de presión del A/C y masa de la carrocería.

INTERRUPTOR DE PRESION DEL A/C



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay 5V o más?

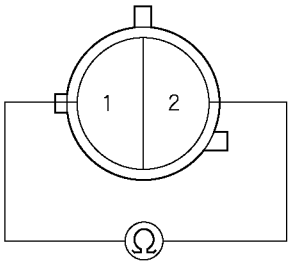
SI – Vaya al paso 6.

NO – Vaya al paso 12.

6. Ponga el contacto en OFF.

7. Compruebe si hay continuidad entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del interruptor de presión A/C.

INTERRUPTOR DE PRESION A/C



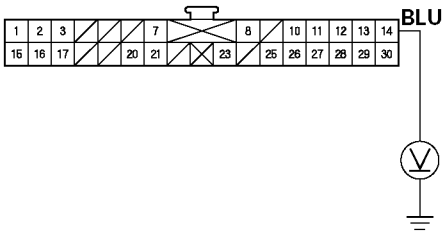
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 8.

NO – Vaya al paso 14.

8. Reconecte el conector 2P del interruptor de presión A/C.
9. Desconecte el conector 30P del panel de control de la calefacción.
10. Ponga el contacto en ON (II).
11. Mida el voltaje entre el terminal Nº 14 del conector 30P del panel de control de la calefacción y la masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

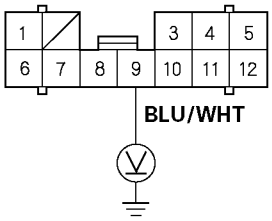
SI – Inspeccione por cables flojos o conexiones pobres en el conector 30P del panel de control de la calefacción y el conector 2P del interruptor de presión del A/C. Si las conexiones están bien, cambie el panel de control de la calefacción con otro en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el el panel de control de la calefacción original. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre el panel de control de la calefacción y el interruptor de presión del A/C.■

12. Asegúrese que el interruptor A/C está desactivado ('OFF').

13. Mida el voltaje entre el terminal nº 9 del conector F (12P) de la caja de fusibles / relés bajo el salpicadero y masa de la carrocería, con los conectores de la caja de fusibles / relés bajo el salpicadero conectados.

CONECTOR F (12P) DE LA CAJA DE FUSIBLES / RELES BAJO EL SALPICADERO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V o más?

SI – Repare un cable abierto entre la caja de fusibles / relés bajo el salpicadero y el interruptor de presión del A/C. ■

NO – Remítase al sistema de control multiplex (vea la página 22-227). ■

NOTA: Compruebe los códigos multiplex en modo 1. Siga la localización de averías para cualquier código. Si no se encuentra ningún código, sustituya por una unidad de control multiplex y un PCM a la vez.

14. Compruebe si la presión del sistema A/C es la correcta.

¿Está la presión dentro de las especificaciones?

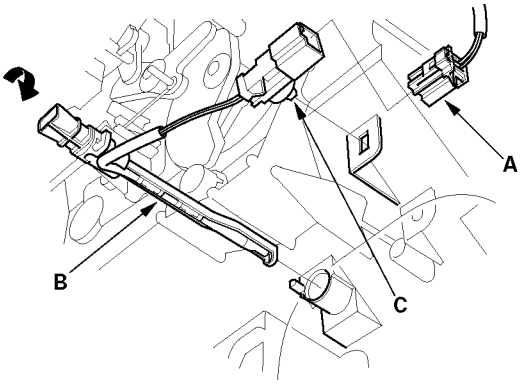
SI – Cambie el interruptor de presión del A/C. ■

NO – Rectifique el problema de la presión del A/C. ■

Cambio del sensor de temperatura del evaporador

NOTA: Se muestra el tipo LHD. El tipo RHD es simétrico.

1. Desconecte el conector 2P (A) del sensor de temperatura del evaporador (B), luego quite el clip (C) del conector. Gire el sensor de temperatura del evaporador en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta el tope y tire del mismo con cuidado.

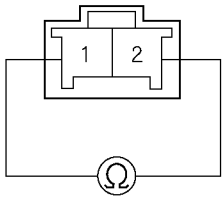


2. Instale el sensor en el orden inverso al del desmontaje.

Comprobación del sensor de temperatura del evaporador

1. Introduzca el sensor en agua helada y mida la resistencia entre los terminales.

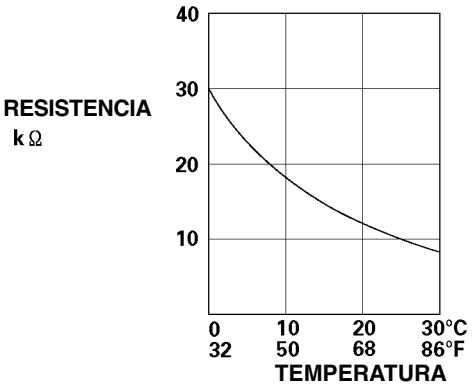
SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR



Lado del terminal de los terminales macho

2. Después vierta agua caliente en el sensor y compruebe el cambio de resistencia.

3. Compare las lecturas de resistencia con las especificaciones que se dan en la gráfica inferior. La resistencia deberá estar dentro de las especificaciones.

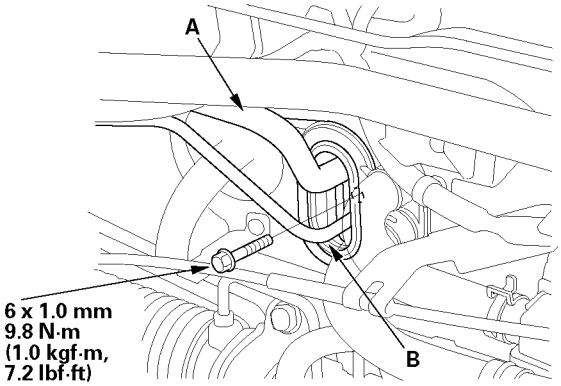


Cambio del núcleo del evaporador

NOTA: Se muestra el tipo LHD. El tipo RHD es simétrico.

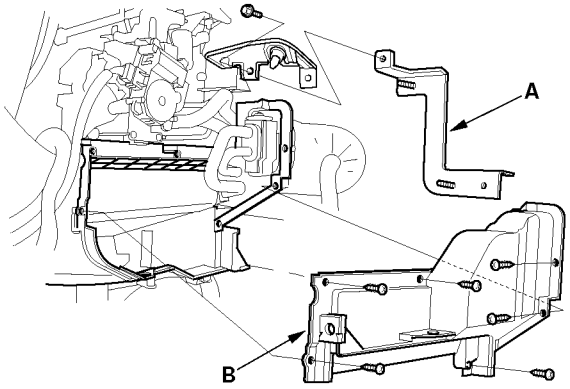
1. Descargue el refrigerante con estación de carga (vea la página 21-53).

2. Quite el tornillo, luego desconecte la línea del A/C del núcleo del evaporador.

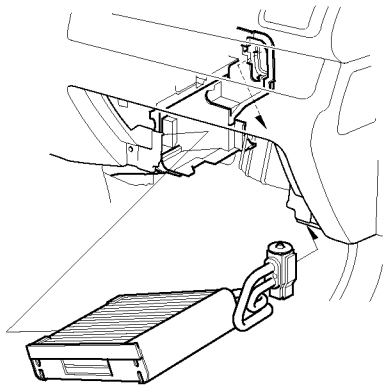


3. Desmonte la unidad del ventilador (vea la pág. 21-26).

4. Quite el tornillo y el soporte (A) del ECM / PCM. Quite los tornillos autoblocantes y la tapa de la válvula de expansión.



5. Extraiga con cuidado el núcleo del evaporador sin doblar los tubos.



6. Instale el núcleo en el orden inverso al del desmontaje y tome nota de estas observaciones:

• Si usted está instalando un nuevo núcleo del evaporador, añada aceite refrigerante (KEIHIN SP-10) (vea página 21-33).
• Cambie las tóricas por otras nuevas en cada dispositivo de ajuste y aplique una capa fina de aceite refrigerante antes de instalarlas. Asegúrese de usar unas tóricas correctas de HFC-134a (R-134a) para evitar fugas.
• Inmediatamente después de usar el aceite reinstale el tapón del depósito y séllelo para evitar absorción de la humedad.
• No permita que el refrigerante salpique al vehículo, ya que la pintura podría resultar dañada. En caso de que eso ocurra, límpielo inmediatamente.
• Cargue el sistema (vea página 21-55).

Cambio del compresor

1. Si el compresor funciona parcialmente, ponga en marcha el motor a la velocidad de ralentí y deje actuar el aire acondicionado durante algunos minutos. Después, pare el motor.

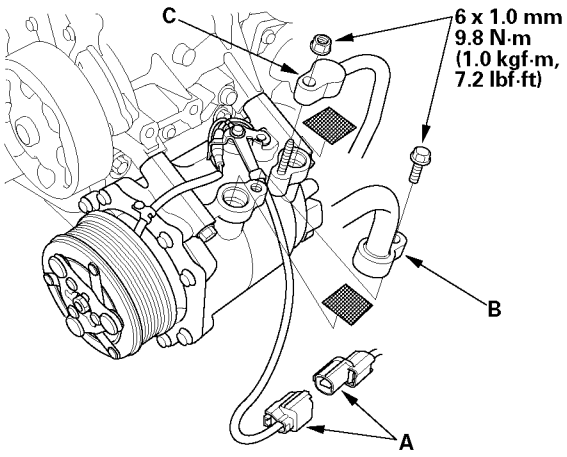
2. Desconecte el cable negativo de la batería.

3. Descargue el refrigerante con una estación de carga/reciclaje/recuperación (consulte la página 21-53).

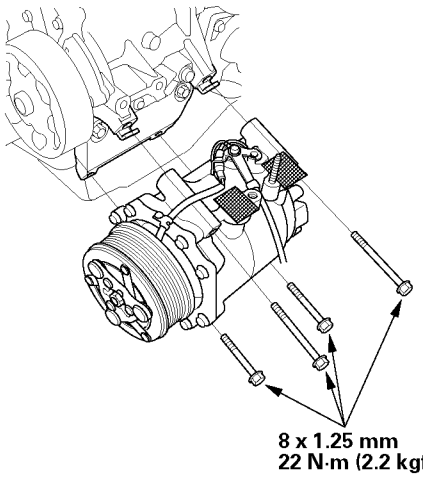
4. Quite el tanque del depósito del radiador (vea la página 10-10).

5. Desmonte el alternador (vea la página 4-32).

6. Desmonte el conector (A) del embrague del compresor, quite el tornillo y la tuerca, luego la contratuerca y la línea de succión (B) y la línea de descarga (C) del compresor. Tapone las líneas inmediatamente después de conectarlas para evitar contaminarlas con polvo y humedad.



7. Quite los tornillos de montaje y desmonte el compresor. Tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador cuando desmonte el compresor.



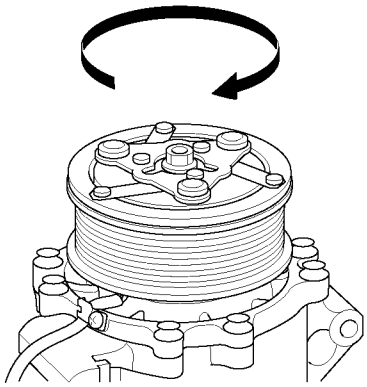
8. Instale el compresor en el orden inverso al del desmontaje y tome nota de estas observaciones:

   • Si usted está instalando un compresor nuevo, tendrá que calcular la cantidad de aceite refrigerante que ha de drenarle (vea página 21-33).
   • Cambie las tóricas por otras nuevas en cada dispositivo de ajuste y aplíqueles una capa fina de aceite refrigerante antes de instalarlas. Asegúrese de usar unas tóricas correctas de HFC-134a (R-134a), para evitar fugas.
   • Use aceite refrigerante (KEIHIN SP-10) sólo para compresores de tipo espiral KEIHIN HFC-134a.
   • Para evitar contaminación, no devuelva al envase el aceite que se ha vaciado y nunca lo mezcle con otros aceites refrigerantes.
   • Inmediatamente después de usar el aceite reinstale el tapón del envase y séllelo para evitar absorción de la humedad.
   • No permita que el refrigerante salpique al vehículo, ya que la pintura podría resultar dañada. En caso de que eso ocurra, límpielo inmediatamente.
   • Tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador cuando instale el compresor y el protector del ventilador del condensador.
   • Cargue el sistema (vea página 21-55).
   • Introduzca el código antirrobo de la radio, luego introduzca las presintonías de la estación de radio del cliente.

Inspección del embrague del compresor

1. Inspeccione la placa del inducido por descoloración, pelado u otros daños. Si observa algún daño, cambie el juego del embrague (vea la página 21-48).

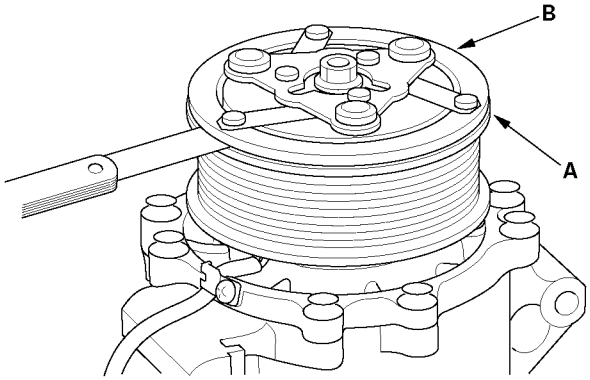
2. Compruebe el juego del cojinete de la polea del rotor girando la polea del rotor con la mano. Cambie el juego del embrague por otro nuevo si emite ruidos o si el arrastre y el juego son excesivos (vea la página 21-48).



3. Medir la holgura entre la polea del motor (A) y la placa del inducido alrededor de toda la circumferencia. Si la holgura no está dentro de los límites especificados, desmonte la placa del inducido (vea la página 21-48) y añadir o quitar arandelas de calce para aumentar o disminuir la holgura.

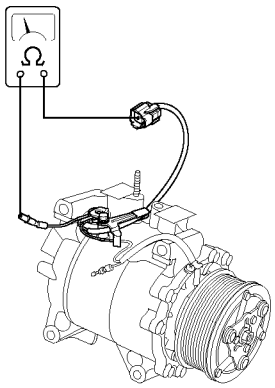
   Holgura: 0.5±0.15 mm

   NOTA: Las arandelas de calce están disponibles en cuatro grosores 0,1 mm, 0,2mm, 0,4mm y 0,5mm.



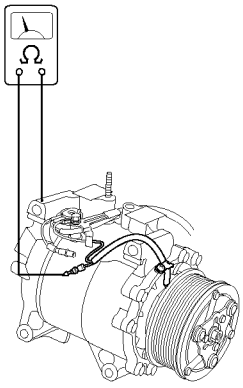
4. Suelte el conector de la bobina de campo del soporte y, después, desconéctelo. Compruebe la continuidad en el protector térmico. Si no hay continuidad, cambie el protector térmico (vea la página 21-50).

   NOTA: El protector térmico no tiene continuidad por encima de 122 a 128 °C. Cuando la temperatura cae por debajo de 116 a 104 °C, el protector térmico tiene continuidad.



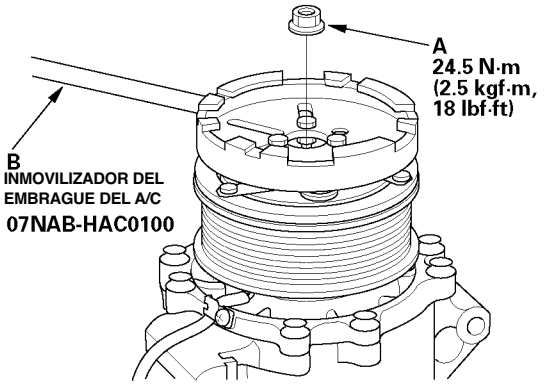
5. Compruebe la resistencia de la bobina de campo. Si la resistencia no es la especificada, cambie la bobina de campo (vea la página 21-48).

   Resistencia de la bobina de campo: 3.05 – 3.35 ohms a 20 °C



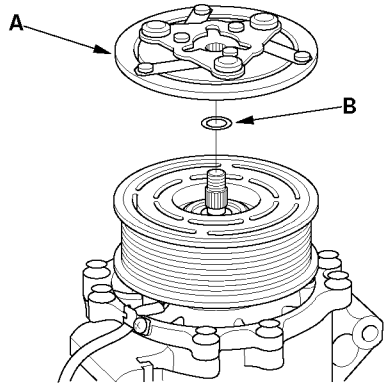
Revisión total del embrague del compresor

1. Quite la tuerca central (A) mientras sujeta la placa del inducido con la herramienta especial (B).

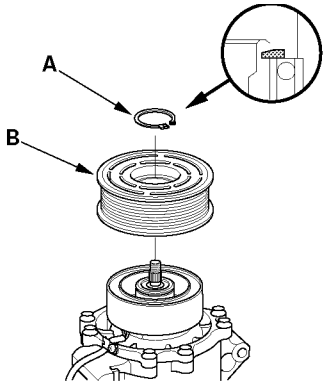


2. Quite la placa del inducido (A) y la(s) arandela(s) de calce (B) teniendo cuidado de no perder la(s) arandela(s) de calce. Si hay que ajustar el embrague, aumente o disminuya el número y los grosores de las arandelas de calce según sea necesario, luego reinstale la placa del inducido y vuelva a comprobar la holgura (vea la página 21-47).

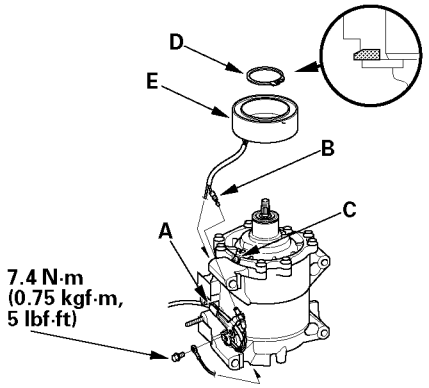
NOTA: Las arandelas de calce están disponibles en cuatro grosores 0,1 mm, 0,2mm, 0,4mm y 0,5mm.



3. Si usted cambia la bobina de campo, quite la el anillo de seguro (A), utilizando unos alicates para el anillo de seguro, y luego desmonte la polea (B) del rotor. Tenga cuidado de no dañar el rotor de la polea del rotor y el compresor.



4. Saque el tornillo y quite el soporte (A). Desconecte después el conector (B) de la bobina de campo. Afloje el tornillo (C) de la abrazadera para liberar el cable de la bobina de campo. Quite el anillo de seguro (D) con unos alicates para el anillo de seguro y después quite la bobina de campo (E). Ponga cuidado en no dañar la bobina de campo ni el compresor.

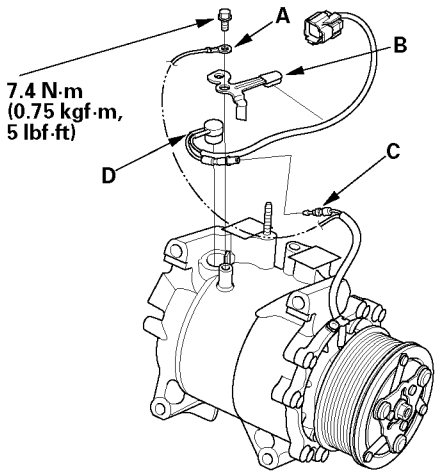


5. Monte el embrague en el orden inverso al del despiece. Observe los siguientes puntos:

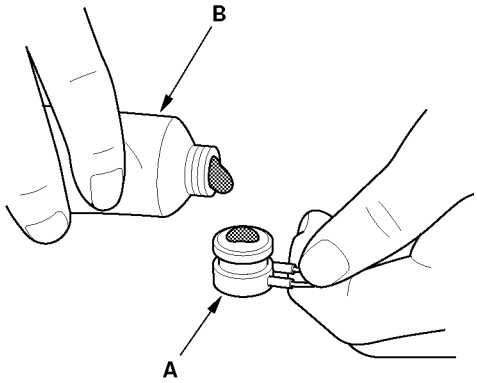
• Instale la bobina de campo con el lado del cable apuntando hacia abajo y alinee la protuberancia en la bobina de campo con el orificio en el compresor.
• Limpie la polea del rotor y las superficies deslizantes del compresor con limpiador de contacto o un disolvente libre de petróleo.
• Instale unos nuevos anillos de seguro, anote la dirección de su instalación y asegúrese que están bien asentados en la ranura.
• Compruebe que la polea del rotor gira suavemente después de volver a montarla.
• Instale y sujete los cables correctamente o podrían resultar dañados por la polea del rotor.

Cambio del protector térmico del compresor

1. Saque el tornillo, el terminal de masa (A) y el soporte (B). Desconecte el conector (C) de la bobina de campo y después quite el protector térmico (D).



2. Cambie el protector térmico (A) por otro nuevo y aplique un sellador de silicona (B) en la parte inferior del protector térmico.

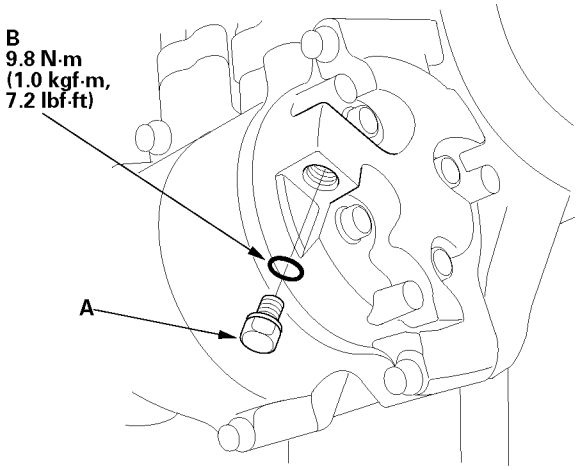


3. Instale siguiendo el orden inverso al seguido para el desmontaje.

Cambio de la válvula de alivio del compresor

1. Descargue el refrigerante con una estación de carga (vea la página 21-53).

2. Quite la válvula de alivio (A) y la tórica (B). Tape la abertura para evitar que se salga el aceite del compresor o que se introduzcan sustancias extrañas en el interior del sistema.



3. Limpie las superficies de contacto.

4. Cambie una nueva tórica en la válvula de alivio y aplíquele una capa fina de aceite refrigerante antes de instalarla.

5. Quite la tapa e instale y apriete la válvula de alivio.

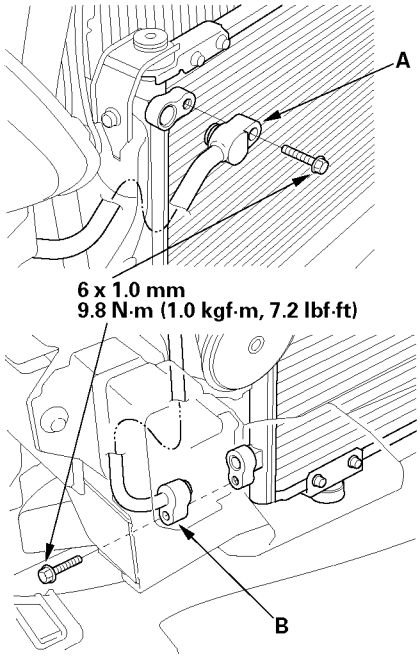
6. Cargue el sistema (vea la página 21-55).

Cambio del condensador

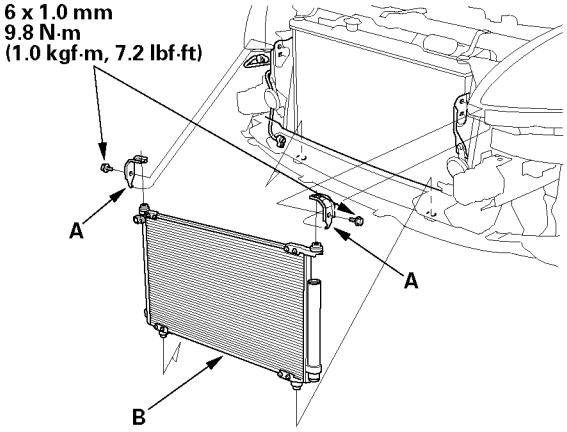
1. Descargue el refrigerante con una estación de carga (consulte la página 21-53).

2. Desmonte el parachoques delantero (vea la página 20-130).

3. Quite los tornillos, luego desconecte del condensador la línea de descarga (A) y la línea del condensador (B). Tape las líneas inmediatamente después de desconectarlas para evitar la contaminación por suciedad y humedad.



4. Quite los tornillos de montaje los soportes (A) de montaje, luego quite el condensador (B) elevándolo. Cuando desmonte el condensador, tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador y del condensador.



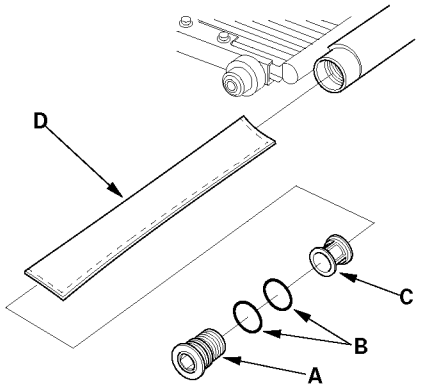
5. Instale el compresor en el orden inverso al del desmontaje y tome nota de estas observaciones:

• Si usted está instalando un compresor nuevo añada refrigerante (KEIHIN SP-10) (vea página 21-33).
• Cambie las tóricas por otras nuevas en cada dispositivo de ajuste y aplíqueles una capa fina de aceite refrigerante antes de instalarlas. Asegúrese de usar unas tóricas correctas de HFC-134a (R-134a), para evitar fugas.
• Inmediatamente después de usar el aceite reinstale el tapón del envase y séllelo para evitar absorción de la humedad.
• No permita que el refrigerante salpique al vehículo, ya que la pintura podría resultar dañada. En caso de que eso ocurra, límpielo inmediatamente.
• Tenga cuidado de no dañar las aletas del radiador cuando instale el compresor y el protector del ventilador del condensador.
• Cargue el sistema (vea página 21-55).

Cambio del desecativo del receptor / secador

1. Desmonte el condensador (consulte la página 21-51).

2. Desmonte la tapa (A) de la parte inferior del condensador (B), luego desmonte las juntas tóricas (B), el filtro (C) y el desecativo (D).



3. Instale el desecativo en el orden inverso al del desmontaje y tome nota de estas observaciones:

   • Cambie las tóricas por otras nuevas y aplíqueles una capa fina de aceite refrigerante (KEIHIN SP-10) antes de instalarlas.
   • Asegúrese de usar unas tóricas correctas de HFC-134a (R-134a) para evitar fugas.

Recuperación del refrigerante

⚠ PRECAUCION

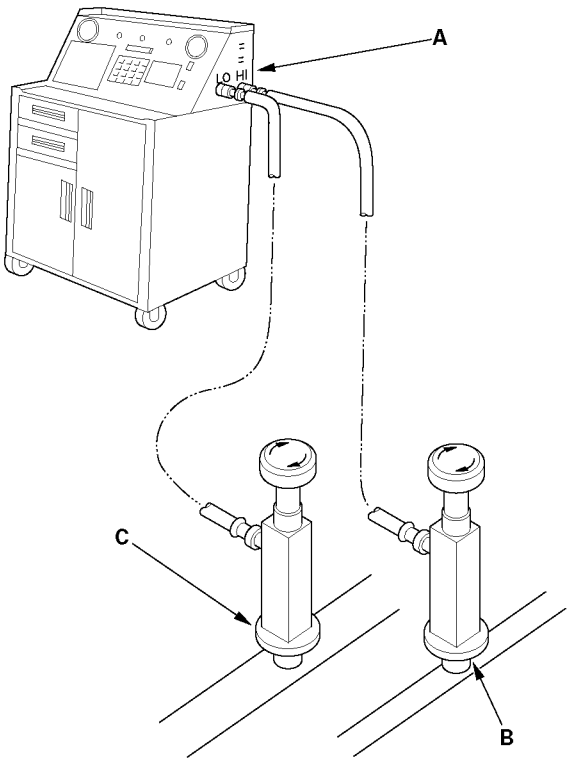
- El vapor de lubricante o de refrigerante del aire acondicionado pueden irritar los ojos, las fosas nasales o el aparato respiratorio.
- Ponga sumo cuidado cuando conecte el equipo.
- No respire refrigerante ni vapor.

Use sólo los juegos de indicadores de refrigerante HFC-134a (R-134a).

Si ocurre una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de volver a trabajar en el servicio.

Se puede obtener más información relacionada con la salud y la seguridad de los fabricantes del refrigerante y el lubricante.

1. Conecte una estación de carga/reciclaje/recuperación (A) R-134a a la tobera (B) de servicio de alta presión y a la tobera (C) de servicio de baja presión, como muestra la ilustración, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.



2. Mida la cantidad de refrigerante extraída del sistema A/C después de completar del proceso de recuperación. Asegúrese de poner la misma cantidad de refrigerante nuevo dentro del sistema A/C antes de la carga.

Evacuación del sistema

⚠ PRECAUCION

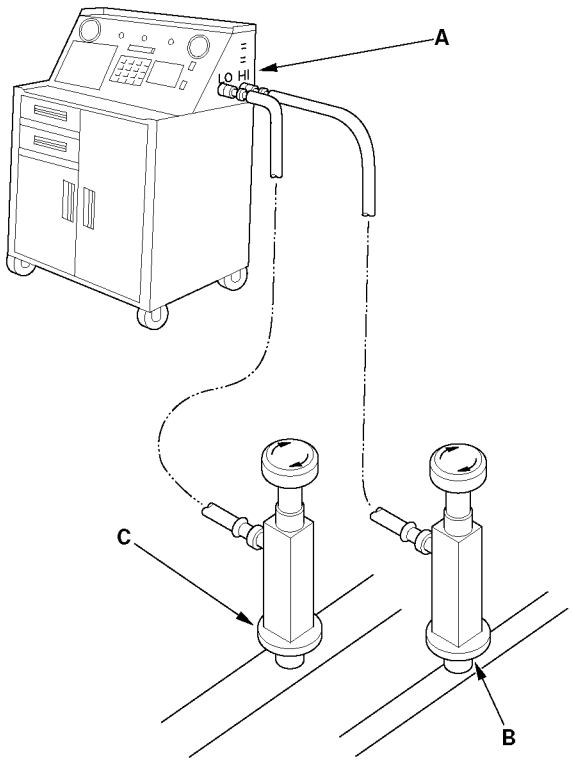
- El vapor de lubricante o de refrigerante del aire acondicionado pueden irritar los ojos, las fosas nasales o el aparato respiratorio.
- Ponga sumo cuidado cuando conecte el equipo.
- No respire refrigerante ni vapor.

Use sólo los juegos de indicadores de refrigerante HFC-134a (R-134a).

Si ocurre una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de volver a trabajar en el servicio.

Se puede obtener más información relacionada con la salud y la seguridad de los fabricantes del refrigerante y el lubricante.

1. Cuando el sistema de A/C haya sido expuesto a la atmósfera, como en caso de instalación o reparación, deberá ser evacuado usando una bomba de vacío para refrigerante R-134a (si el sistema ha permanecido abierto durante varias horas, el receptor/secador deberá ser cambiado).
2. Conecte una estación de carga/reciclaje/recuperación (A) R-134a a la tobera (B) de servicio de alta presión y a la tobera (C) de servicio de baja presión, como muestra la ilustración, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.



3. Si la presión baja no alcanza los 93,3 kPa (700 mmHg) en 15 minutos, hay un problema de fugas en el sistema. Carga parcialmente el sistema y compruebe si hay fugas (vea el paso 3 en la página 21-56).

Carga del sistema

⚠ PRECAUCION

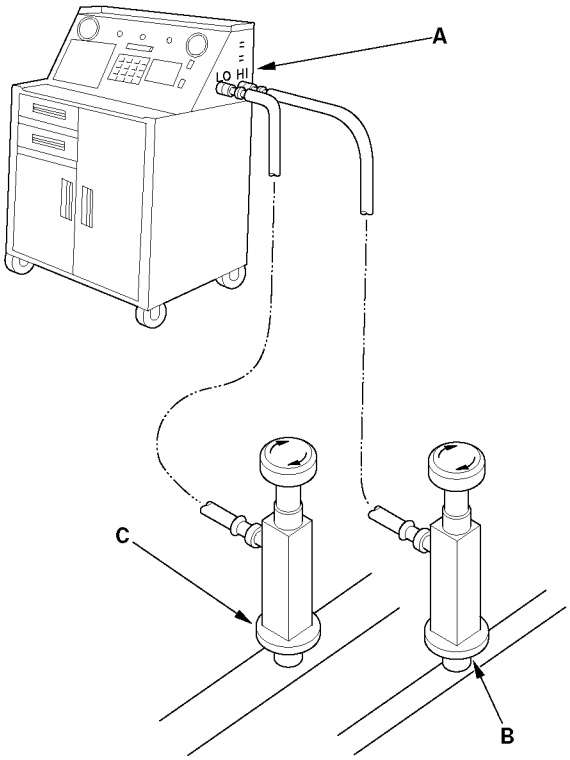
- El vapor de lubricante o de refrigerante del aire acondicionado pueden irritar los ojos, las fosas nasales o el aparato respiratorio.
- Ponga sumo cuidado cuando conecte el equipo.
- No respire refrigerante ni vapor.

Use sólo los juegos de indicadores de refrigerante HFC-134a (R-134a).

Si ocurre una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de volver a trabajar en el servicio.

Se puede obtener más información relacionada con la salud y la seguridad de los fabricantes del refrigerante y el lubricante.

1. Conecte una estación de carga/reciclaje/recuperación (A) R-134a a la tobera (B) de servicio de alta presión y a la tobera (C) de servicio de baja presión, como muestra la ilustración, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.



2. Evacúe el sistema (vea la página 21-54).

3. Añada la misma cantidad de refrigerante nuevo al sistema que haya sido retirada durante la recuperación. Use sólo refrigerante KEIHIN SP-10.

4. Cargue el sistema con la cantidad especificada de R-134a. No sobrecargue el sistema; el compresor podría resultar dañado.

   Seleccione las unidades apropiadas de medida de su estación de carga de refrigerante.

   Capacidad del refrigerante:
   480 a 530 g
   0.48 a 0.53 kg
   1.06 a 1.17 lbs
   16.9 a 18.7 oz

5. Compruebe si hay fugas de refrigerante (vea la página 21-56).

6. Compruebe el funcionamiento del sistema (vea la página 21-58).

Prueba de fuga del refrigerante

⚠ PELIGRO

- El aire a presión mezclado con R-134a forma un vapor combustible.
- El vapor puede arder o explosionar provocando graves daños personales.
- Nunca use aire a presión para comprobar la presión del equipo de servicio R-134a o el sistema de aire acondicionado del vehículo.

⚠ PRECAUCION

- El vapor de lubricante o de refrigerante del aire acondicionado pueden irritar los ojos, las fosas nasales o el aparato respiratorio.
- Ponga sumo cuidado cuando conecte el equipo.
- No respire refrigerante ni vapor.

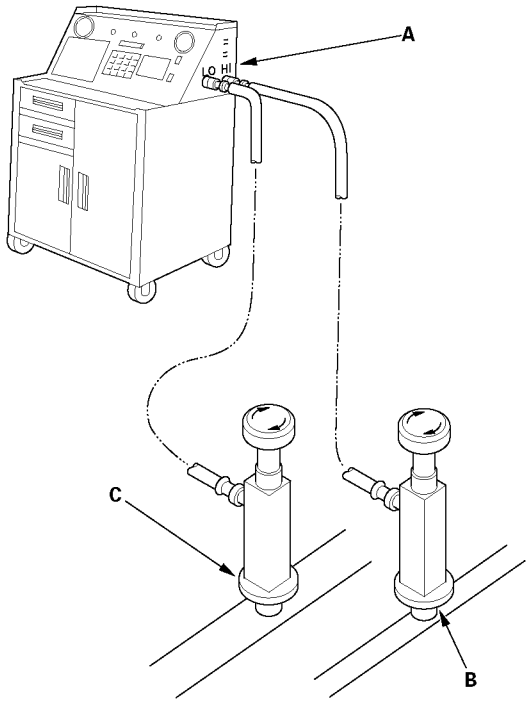
Use sólo los juegos de indicadores de refrigerante HFC-134a (R-134a).

Si ocurre una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de volver a trabajar en el servicio.

En el equipo de servicio R-134a o el sistema del aire acondicionado no debería probarse la presión o las fugas con aire comprimido.

Se puede obtener más información relacionada con la salud y la seguridad de los fabricantes del refrigerante y el lubricante.

1. Conecte la estación de carga/reciclaje/recuperación (A) del refrigerante R-134a a la tobera (B) de servicio de alta presión y a la tobera (C) de servicio de baja presión, como se muestra, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.



2. Abra la válvula de alta presión para cargar el sistema a la capacidad especificada, luego cierre la válvula de abastecimiento, y quite los acoples del sistema de carga.

   Seleccione las unidades apropiadas de la medida de su estación de carga del refrigerante.

   Capacidad del refrigerante:
   480 a **530 g**
   0.48 a **0.53 kg**
   1.06 a **1.17 lbs**
   16.9 a **18.7 oz**

3. Compruebe las fugas del sistema usando un detector de fugas de refrigerante R-134a con una precisión de 14 g por año o mejor.

4. Si detecta fugas que precisen abrir el sistema (para reparar o cambiar los manguitos, los dispositivos de apriete, etc.), efectúe la recuperación del sistema.

5. Después de comprobar y reparar las fugas, el sistema debe ser evacuado.

Comprobaciones del sistema A/C

Prueba de la presión

Resultados de prueba	Síntomas relacionados	Causa probable	Solución
Presion (alta) de descarga anormalmente alta	Después de parar el compresor, la presión baja a aproximadamente 196 kPa (2 kgf/cm²) y después cae gradualmente	Aire en el sistema	Descargue, evacue (vea la pág. 21-54) y recargue según las especificaciones (vea la pág. 21-56)
	No se aprecian burbujas en la ventanilla de inspección cuando el condensador es refrigerado por agua	Excesivo refrigerante en el sistema	Descargue, evacue y recargue según las especificaciones
	Flujo de aire escaso o nulo a través del condensador	•Aletas del condensador o radiador obstruidas •El ventilador del condensador o radiador no funciona correctamente	• Limpie • Compruebe voltajes y las rpm del ventilador • Compruebe la dirección del ventilador
	La línea al condensador está excesivamente caliente	Flujo de refrigerante restringido en el sistema	Líneas restringidas
Presión de descarga anormalmente baja	Exceso de burbujas en la ventanilla de ins-pección: el condensador no está caliente	Insuficiente refrigerante en el sistema	• Compruebe fugas • Cargue el sistema
	Las presiones alta y baja se nivelan después de parar el compresor. La presión baja es más alta de lo normal	•Válvula de descarga del compresor defectuosa •Sello del compresor defectuoso	Cambie el compresor
	La salida de la válvula de expansión no está congelada; el medidor de baja presión indica vacío	•Válvula de expansión defectuosa •Humedad en el sistema	• Cambie • Descargue, evacue y recargue según las especificaciones
Presión de succión (baja) anormalmente baja	Exceso de burbujas en la ventanilla de inspección; el condensador no está caliente	Insuficiente refrigerante en el sistema	• Repare las fugas • Descargue, evacue y recargue según las especificaciones • Cargue según lo especificado
	La válvula de expansión no está congelada y la línea de baja presión no está fría. El medidor de baja presión indica vacío	•Válvula de expansión congelada (Humedad en el sistema) •Válvula de expansión defectuosa	• Descargue, evacue y recargue según las especificaciones • Cambie la válvula de expansión
	La temperatura de descarga es baja y el flujo de aire desde las toberas es restringido	Evaporador congelado	Active el ventilador con el compresor apagado, luego comprube el sensor de temperatura del evaporador
	La válvula de expansión está congelada	Válvula de expansión obstruida	Límpiela o cámbiela
Presión de succión anormalmente alta	El manguito de baja presión y la junta de comprobación están más fríos que la temperatura alrededor del evaporador	Válvula de expansión abierta demasiado tiempo	Repárela o cámbiela
	La presión de succión baja cuando el condensador es refrigerado por agua	Excesivo refrigerante en el sistema	Descargue, evacue y recargue según las especificaciones
	Las presiones alta y baja se nivelan tan pronto como el compresor se para, y los dos medidores fluctúan durante el funcionamiento	•Junta defectuosa •Válvula de alta presión defectuosa •Materias extrañas atascadas en la válvula de alta presión	Cambie el compresor
Presiones de succión y descarga anormalmente altas	Flujo de aire reducido a través del condensador	•Aletas del condensador o radiador obstruidas •El ventilador del condensador o radiador no funciona correctamente	• Limpie • Compruebe voltaje y las rpm. del ventilador • Compruebe la dirección del ventilador
	No se aprecian burbujas en la ventanilla de inspección cuando el condensador es refrigerado por agua	Excesivo refrigerante en el sistema	Descargue, evacue y recargue según las especificaciones
Presiones de succión y descarga anormalmente bajas	El manguito de baja presión y las áreas metálicas están más frías que el evaporador	Piezas del manguito de baja presión obstruidas o pellizcadas	Rectifíquelo o cámbiela
	La temperatura alrededor de la válvula de expansión es demasiado baja comparada con la de alrededor del depósito	Línea de alta presión obstruida	Rectifíquelo o cámbiela
Fugas de refrigerante	El embrague del compresor está sucio	Fuga del sello del eje del compresor	Cambie el compresor
	Los tornillos del compresor están sucios	Fugas alrededor de los tornillos	Apriete tornillo(s) o cambie compresor
	La junta del compresor está empapada de aceite	Fuga de la junta	Cambie compresor

(cont.)

Comprobaciones del sistema A/C (cont.)

Prueba de prestaciones

⚠ PELIGRO

- El aire a presión mezclado con R-134a forma un vapor combustible.
- El vapor puede arder o explosionar provocando graves daños personales.
- Nunca use aire a presión para comprobar la presión del equipo de servicio R-134a o el sistema de aire acondicionado del vehículo.

⚠ PRECAUCION

- El vapor de lubricante o de refrigerante del aire acondicionado pueden irritar los ojos, las fosas nasales o el aparato respiratorio.
- Ponga sumo cuidado cuando conecte el equipo.
- No respire refrigerante ni vapor.

La prueba de funcionamiento le ayudará a determinar si el sistema de aire acondicionado está funcionando entre las especificaciones.

Use sólo los juegos de indicadores de refrigerante HFC-134a (R-134a).

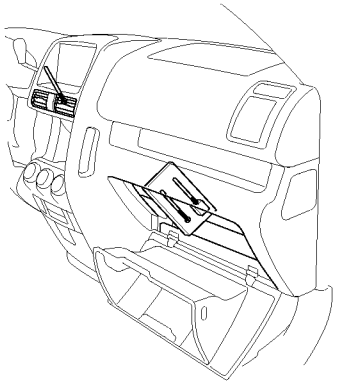
Si ocurre una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de volver a trabajar en el servicio.

En el equipo de servicio R-134a o el sistema del aire acondicionado no debería probarse la presión o las fugas con aire comprimido.

Se puede obtener más información relacionada con la salud y la seguridad de los fabricantes del refrigerante y el lubricante.

1. Conecte una estación de carga/reciclaje/recuperación (A) R-134a a la tobera (B) de servicio de alta presión y a la tobera (C) de servicio de baja presión, como muestra la ilustración, siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo.

2. Inserte un termómetro en la tobera central de ventilación.



3. Condiciones de la prueba:

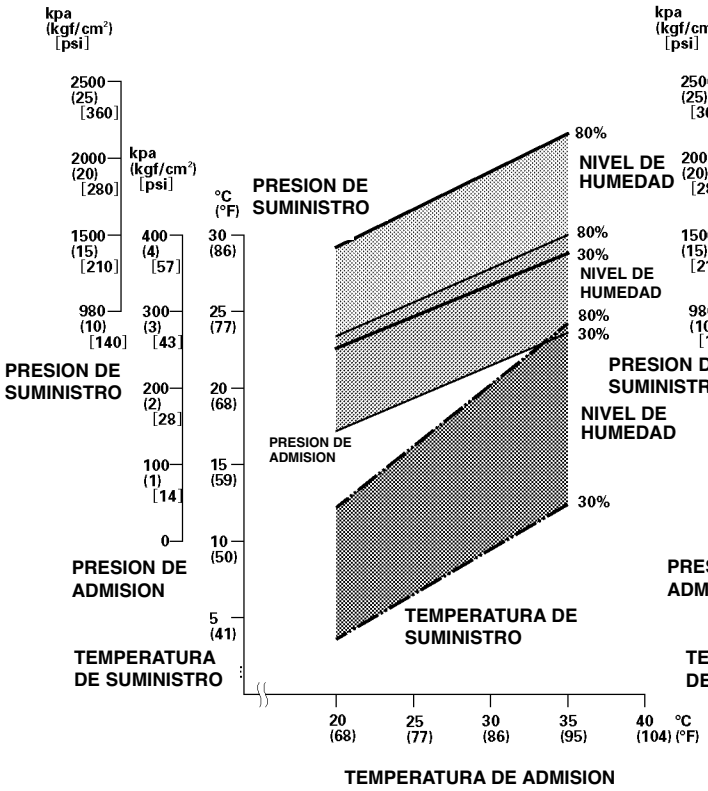
   • Evite la luz solar directa.
   • Abra el capó.
   • Abra las puertas delanteras.
   • Coloque el dial de control de temperatura en MAX COOL, el dial de control de modo en VENT y el interruptor de control de recirculación en RECIRCULATE.
   • Active el interruptor del A/C (‘ON’) y coloque el interruptor del ventilador en MAX.
   • Ponga en marcha el motor a 1.500 rpm.
   • Sin conductor y sin pasajeros en el interior del vehículo.

4. Después de hacer funcionar el aire acondicionado durante 10 minutos en las condiciones anteriormente indicadas, tome la lectura de la temperatura de suministro del termómetro en la tobera central de aire, la temperatura de entrada cerca de la unidad del ventilador detrás de la guantera y las presiones, baja y alta del sistema, de los indicadores de A/C.

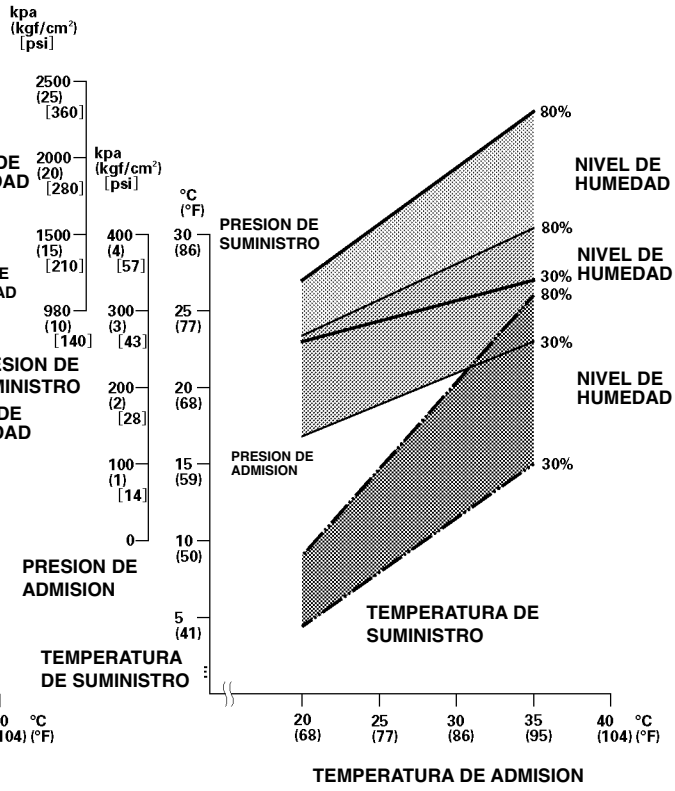
5. Para completar los diagramas:

- Marque la temperatura de suministro a lo largo de la línea vertical.
- Marque la temperatura de admisión (temperatura ambiente) a lo largo de la línea de la base.
- Trace una línea hacia arriba desde la temperatura del aire a la humedad.
- Marque un punto 10% por encima y 10% por debajo del nivel de humedad.
- Desde cada punto, trace una línea horizontal a través de la temperatura de suministro.
- La temperatura de suministro deberá situarse entre las dos líneas.
- Complete las pruebas de los lados de alta y baja presión del mismo modo.
- Cualquier medición fuera de la línea podrían indicar la necesidad de efectuar inspecciones adicionales.

Modelo LHD:

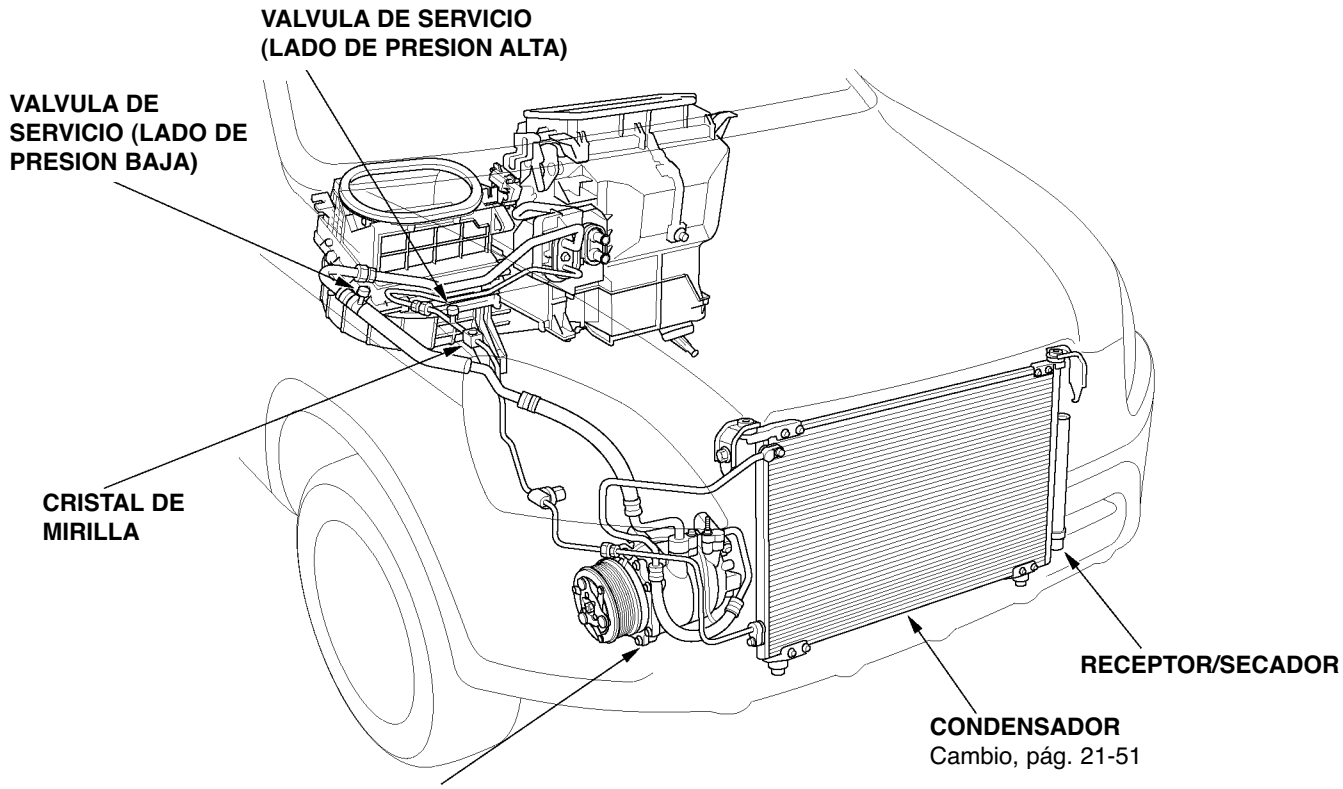


Modelo LHD:



Indice de localización de los componentes

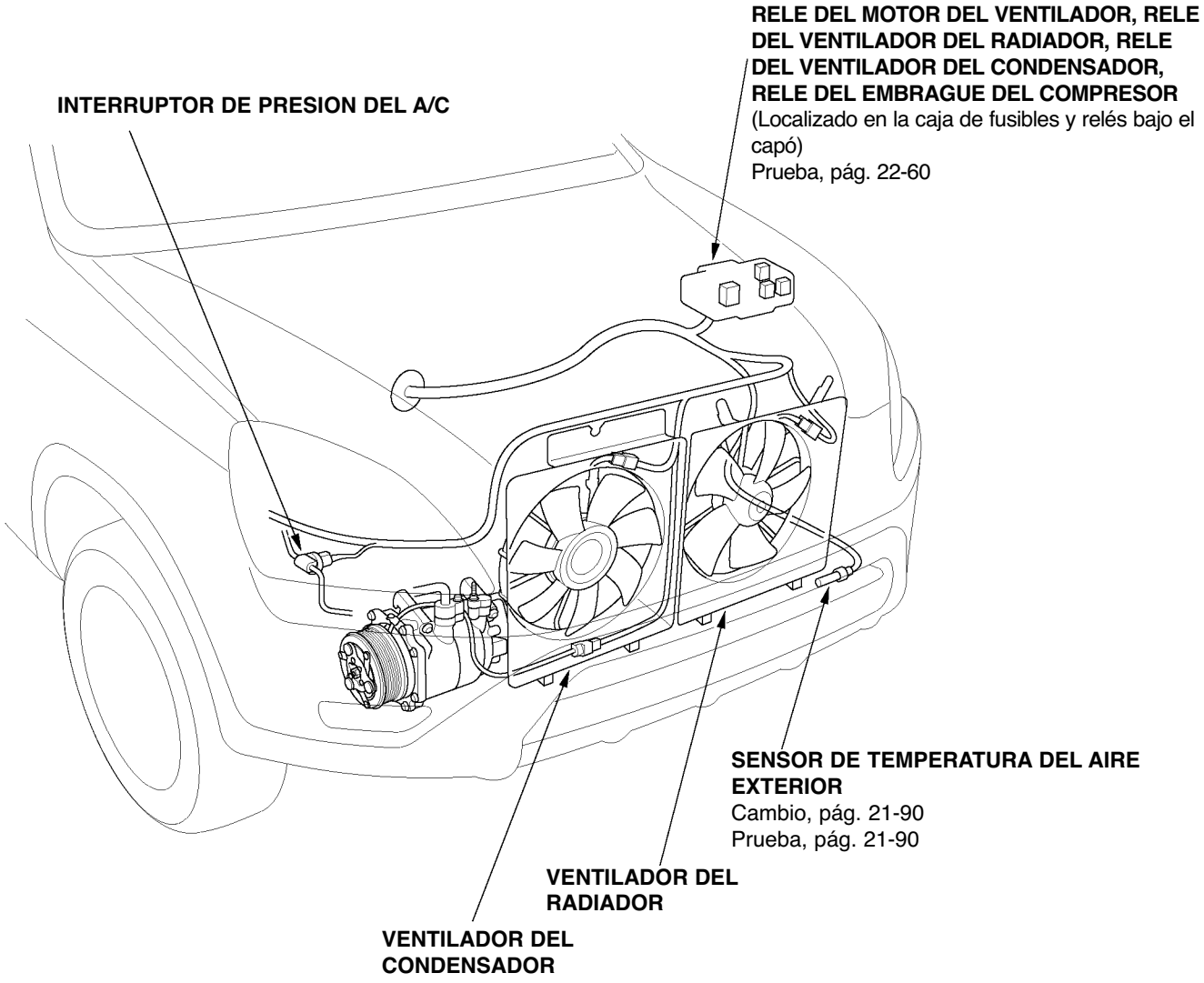
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.



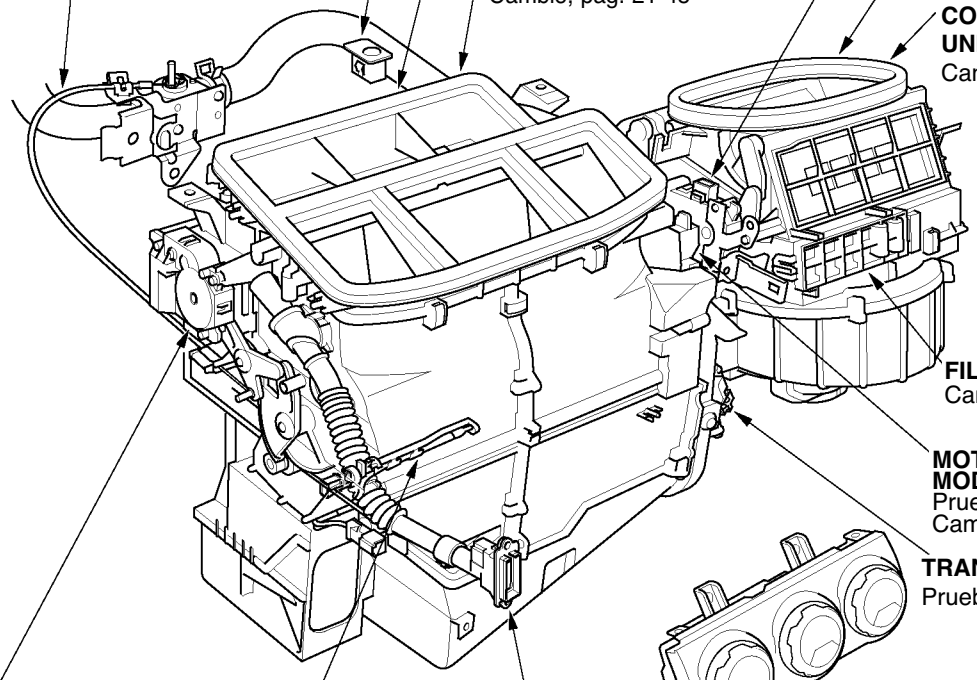
(Cont.)

Indice de localización de los componentes (Cont.)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.



NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es simétrico.



SENSOR DE LA LUZ SOLAR
Cambio, pág. 21-91
Prueba, pág. 21-91

UNIDAD/NUCLEO DEL CALEFACTOR
Cambio, pág. 21-28

NUCLEO DEL EVAPORADOR
(Integrado a la unidad del calefactor)
Cambio, pág. 21-45

CABLE DE LA VaLVULA DEL CALEFACTOR
Ajuste, pág. 21-30

MOTOR DEL CONTROL DE RECIRCULACION
Prueba, pág. 21-23
Cambio, pág. 21-23

UNIDAD DEL VENTILADOR
Desmontaje e instalación , pág. 21-26

COMPONENTES DE LA UNIDAD DEL VENTILADOR
Cambio, pág. 21-27

FILTRO DE POLEN Y POLVO
Cambio, pág. 21-25

MOTOR DE CONTROL DE MODO
Prueba, pág. 21-22
Cambio, pág. 21-22

TRANSISTOR DE POTENCIA
Prueba, pág. 21-24

MOTOR DEL CONTROL DE LA MEZCLA DE AIRE
Prueba, pág. 21-21
Cambio, pág. 21-21

UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Desmontaje e instalación, pág. 21-92

SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR
Cambio, pág. 21-44
Prueba, pág. 21-44

SENSOR DE TEMPERATURA EN EL INTERIOR DEL COCHE
Cambio, pág. 21-89
Prueba, pág. 21-89

Control de climatización

Información general de la localización de averías

Como localizar un DTC

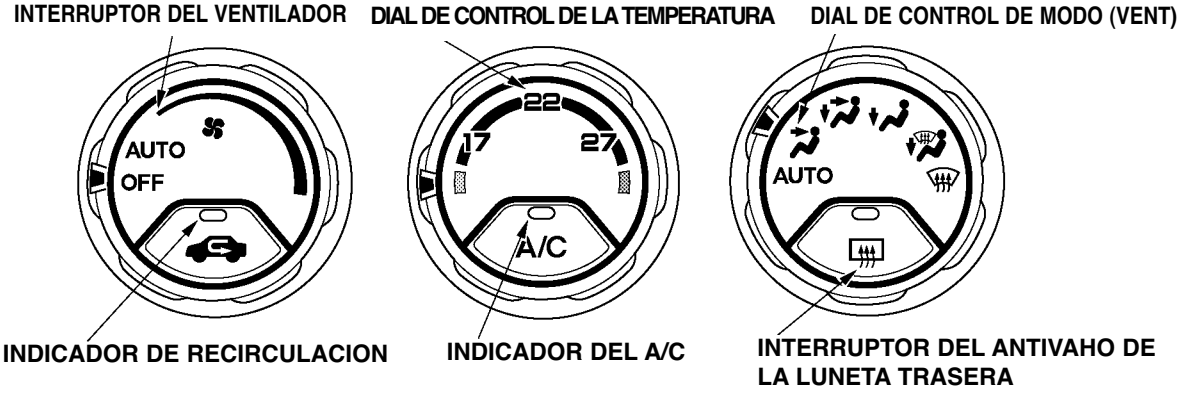
La unidad de control de climatización tiene función de autodiagnosis.

Puesta en marcha de la función de autodiagnosis

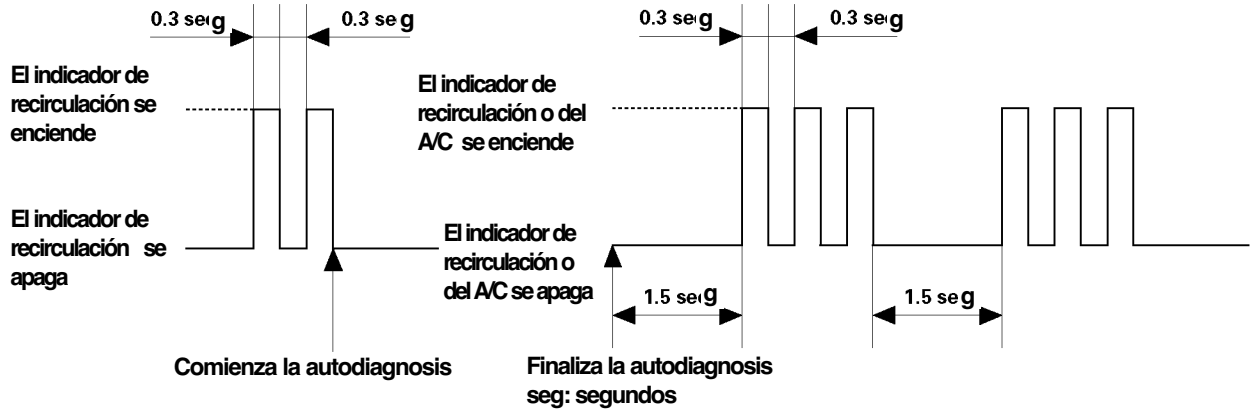
1. Ponga el contacto en OFF.

2. Ponga el interruptor del ventilador en OFF, el dial del control de la temperatura en la posición “Max Cool” y el dial de control de modo en “Vent”

3. Ponga el contacto en ON (II), luego presione y mantenga apretado el interruptor de control de recirculación. Dentro de los 10 segundos en los que mantiene el interruptor apretado, presione el interruptor del antivaho de la luneta trasera cinco veces. El indicador de recirculación parpadea dos veces, luego la autodiagnosis empezará. Si hay algún problema en el sistema después de que la autodiagnosis haya finalizado, el indicador de recirculación parpadeará el código de diagnostico del problema (DTC), desde el 1 hasta el 13, cuando los problemas en el circuito del sensor de temperatura del evaporador se detecten (codigos del 14 al 15), el indicador del A/C parpadeará el DTC. Si no se encuentran DTC's, el indicador no parpadeará..



Ejemplo del patrón de la indicación del DTC (DTC 3)



Reiniciando la función de autodiagnósis

Ponga el contacto en OFF para cancelar la función de autodiagnosis. Después de completar el trabajo de reparación, ponga en marcha la función de autodiagnosis nuevamente para asegurarse de que no existen otros problemas.

Indice de localización de averías por DTC

DTC (Parpadeos del indicador de recirculación)	Elemento de deteción	Pág.
1	Apertura en el circuito del sensor de temperatura en el interior del coche	(vea la pág. 21-9)
2	Corto en el circuito del sensor de temperatura en el interior del coche	(vea la pág. 21-9)
3	Apertura en el circuito del sensor de temperatura del del aire exterior	(vea la pág. 21-9)
4	Corto en el circuito del sensor de temperatura del del aire exterior	(vea la pág. 21-9)
5	Apertura en el circuito del sensor de la luz solar	(vea la pág. 21-9)
6	Corto en el circuito del sensor de la luz solar	(vea la pág. 21-9)
7	Apertura en el circuito del motor del control de la mezcla de aire	(vea la pág. 21-9)
8	Corto en el circuito del motor del control de la mezcla de aire	(vea la pág. 21-9)
9	Problema en la articulación de control de la mezcla de aire, puerta, o motor.	(vea la pág. 21-9)
10	Apertura o corto en el circuito del motor de control del modo	(vea la pág. 21-9)
11	Problema en la articulación de control del modo, puertas o motor	(vea la pág. 21-9)
12	Problema en el circuito del motor del ventilador	(vea la pág. 21-9)
13	Problema en el EEPROM en la unidad de control de climatización; la unidad de control debe cambiarse.	(vea la pág. 21-9)

DTC (Parpadeos del indicador del A/C)	Elemento de detección	Pág.
14	Apertura en el circuito del sensor de temperatura del evaporador	(vea la pág. 21-9)
15	Corto en el circuito del sensor de temperatua del evaporador	(vea la pág. 21-9)

En caso de múltiples problemas, el indicador de recirculación indicará solo el DTC con el menor número de parpadeos.

Control de climatización

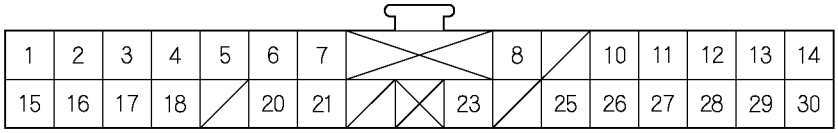
Indice de localización de averías por síntoma

Síntoma	Procedimiento de diagnosis	También inspeccionar por:
Las puertas del control de recirculación no cambian entre fresco ('Fresh') y recirculación ('Recirculate').	Localización de averías en el circuito del motor de control de recirculación (consulte la página 21-84)	• Fusible fundido, Nº 14 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero • Limpieza y apriete de todos los conectores
El motor del ventilador no funciona inmediatamente a pesar de que el motor del vehículo está completamente caliente NOTA: El dial de control de temperatura debe colocarse entre 18 °C y 32 °C	Localización de averías en el circuito del sensor ECT (consulte la página 21-88)	Limpieza y apriete de todos los conectores
Ambos, el calefactor y el A/C, no funcionan.	Localización de averías en los circuitos de masa y de potencia del control de climatización (consulte la página 21-86)	• Fusible fundido, Nº 14 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero • Masa pobre en G501 • Limpieza y apriete de todos los conectores
El ventilador del condensador no funciona (pero el ventilador del radiador si funciona con el A/C activado 'on')	Localización de averías en el circuito del ventilador del condensador (consulte la página 21-38)	• Fusible fundido, Nº 1 (20A) en la caja de fusibles / relés bajo el capó, y el Nº 14 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero • Masa pobre en G201 • Limpieza y apriete de todos los conectores
Ambos ventiladores no funcionan con el A/C activado ('ON')	Localización de averías en el circuito común de los ventiladores del radiador y el condensador (consulte la página 21-39)	• Fusible fundido, Nº 1 (20A) y Nº 4 (20A) en la caja de fusibles / relés bajo el capó, y el Nº 14 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero • Masa pobre en G201 • Limpieza y apriete de todos los conectores
El embrague del compresor no se engrana	Localización de averías en el circuito del embrague del compresor (consulte la página 21-40)	• Fusible fundido, Nº 1 (20A) en la caja de fusibles / relés bajo el capó, y el Nº 14 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero • Limpieza y apriete de todos los conectores
El sistema del A/C no se enciende (ambos ventiladores y el compresor)	Localización de averías en circuito del interruptor de presión del A/C (vee la pág. 21-87)	Limpieza y apriete de todos los conectores

Descripción del sistema

Entradas y salidas de la unidad de control de climatización

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION

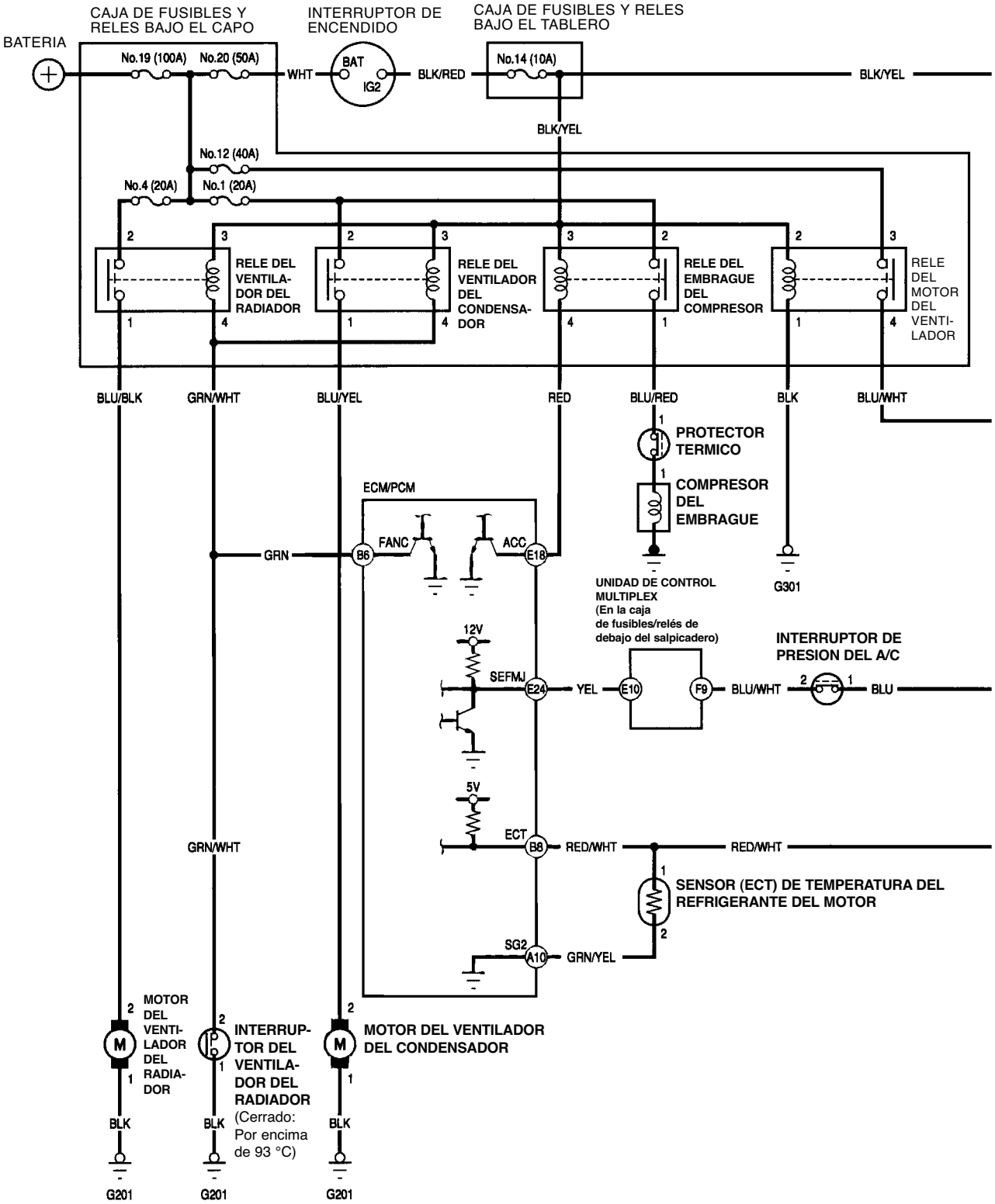


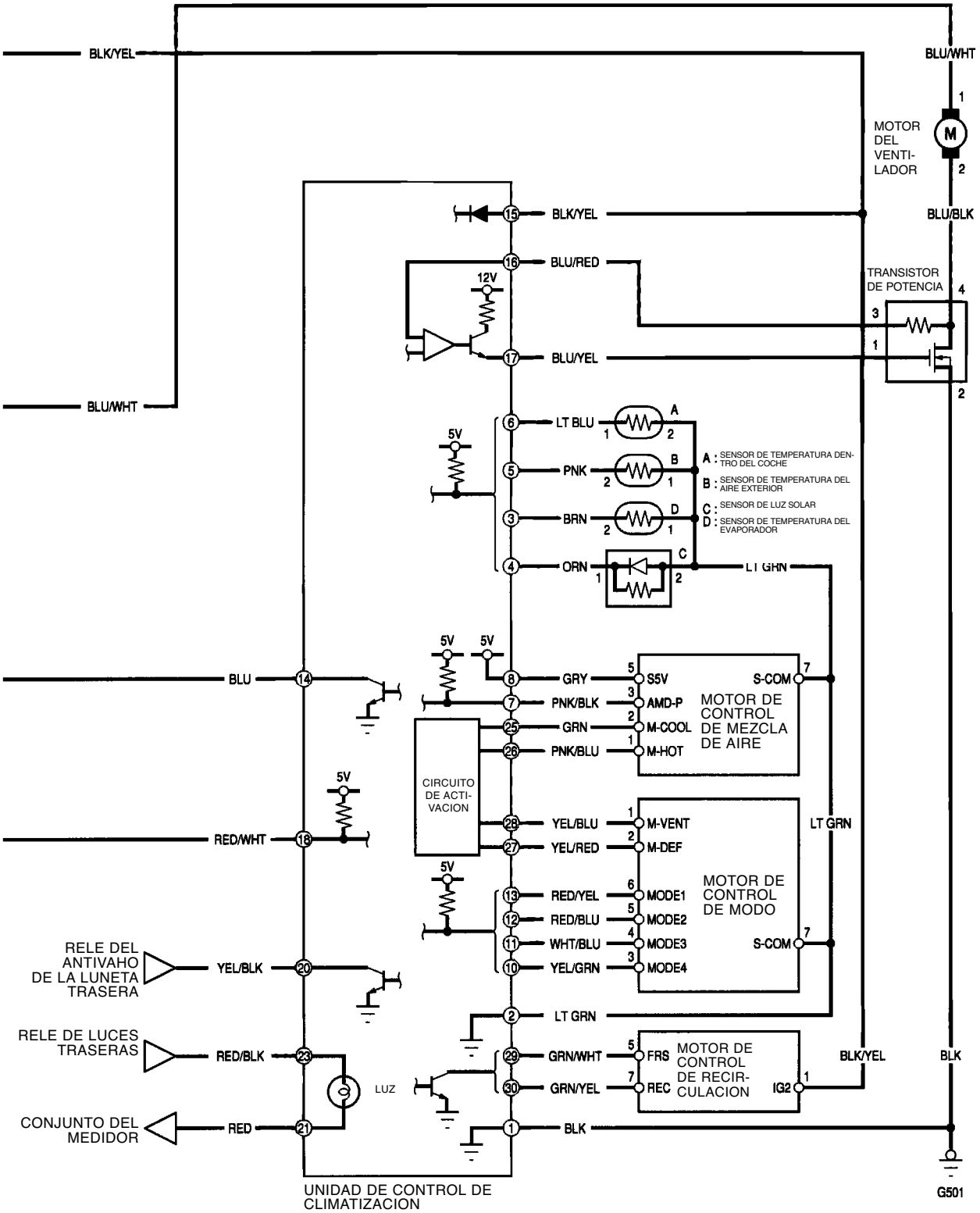
Lado del cable de los terminales hembra

Cavidad	Color del cable	Señal	
1	BLK	Masa	Entrada
2	LT GRN	Masa común del sensor	Entrada
3	BRN	Sensor de temperatura del evaporador	Salida
4	ORN	Sensor de la luz solar	Salida
5	PNK	Sensor de la temperatura del aire exterior	Salida
6	LT BLU	Sensor de la temperatura en el interior del coche	Salida
7	PNK/BLK	Potencial de mezcla de aire	Salida
8	GRY	Potencial de mezcla de aire +5V	Salida
9	———	———	———
10	YEL/GRN	Modo 4	Salida
11	WHT/BLU	Modo 3	Salida
12	RED/BLU	Modo 2	Salida
13	RED/YEL	Modo 1	Salida
14	BLU	interruptor de presión A/C	Entrada
15	BLK/YEL	Potencia IG2	Entrada
16	BLU/RED	Retroalimentación del ventilador	Entrada
17	BLU/YEL	Base del transistor de potencia	Salida
18	RED/WHT	Sensor (ECT) de temperatura del refrigerante del motor	Salida
19	———	———	———
20	YEL/BLK	Relé antiniebla de la ventana trasera	Salida
21	RED	Masa (para alumbrado)	Salida
22	———	———	———
23	RED/BLK	Relé de las luces traseras	Entrada
24	———	———	———
25	GRN	Mezcla de aire frio	Salida
26	PNK/BLU	Mezcla de aire caliente	Salida
27	YEL/RED	Modo vent	Salida
28	YEL/BLU	Modo def	Salida
29	GRN/WHT	Fresco	Entrada
30	GRN/YEL	Recirculación	Entrada

Control de climatización

Diagrama del circuito




BLK/YEL
BLU/WHT
MOTOR DEL VENTI-LADOR
BLU/BLK
TRANSISTOR DE POTENCIA
BLU/RED
BLU/YEL
12V
LT BLU
PNK
BRN
ORN
LT GRN
5V
A : SENSOR DE TEMPERATURA DEN-TRO DEL COCHE
B : SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR
C : SENSOR DE LUZ SOLAR
D : SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR
BLU
GRY
PNK/BLK
GRN
PNK/BLU
S5V
AMD-P
M-COOL
M-HOT
S-COM
MOTOR DE CONTROL DE MEZCLA DE AIRE
CIRCUITO DE ACTI-VACION
RED/WHT
YEL/BLU
YEL/RED
M-VENT
M-DEF
MOTOR DE CONTROL DE MODO
RED/YEL
RED/BLU
WHT/BLU
YEL/GRN
MODE1
MODE2
MODE3
MODE4
RELE DEL ANTIVAHO DE LA LUNETA TRASERA
YEL/BLK
RELE DE LUCES TRASERAS
RED/BLK
LUZ
CONJUNTO DEL MEDIDOR
RED
GRN/WHT
GRN/YEL
FRS
REC
MOTOR DE CONTROL DE RECIR-CULACION
IG2
BLK
G501
UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION

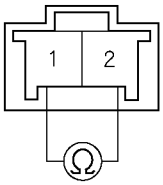
DTC para la localización de averías

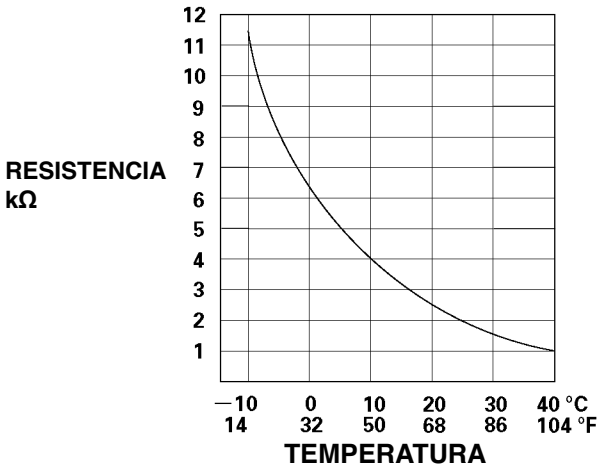
DTC 1: Circuito abierto en el sensor de temperatura dentro del coche

1. Desmonte el sensor de temperatura dentro del coche (vea la pág. 21-89).

2. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del sensor de temperatura dentro del coche.
   *Compruebe la variación de la resistencia calentando o enfriando el sensor con un secador de cabellos.

SENSOR DE TEMPERATURA DENTRO DEL COCHE





*¿Mide la resistencia dentro de las especificaciones que se muestran en la gráfica?

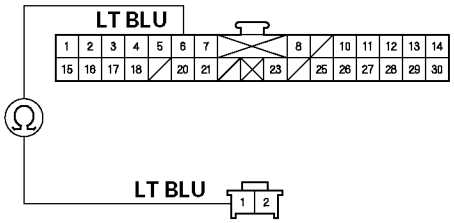
SI – Vaya al paso 3.

NO – Cambie el sensor de temperatura dentro del coche. ■

3. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

4. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 6 del conector 30P de la unidad de control de climatización y el terminal Nº 1 del conector 2P del sensor de temperatura dentro del coche.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE TEMPERATURA DENTRO DEL COCHE
Lado del cable de los terminales hembra

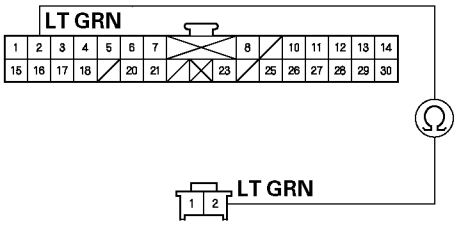
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare cable abierto entre la unidad de control de climatización y el sensor de temperatura dentro del coche. ■

5. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 30P de la unidad de control de climatización y el terminal Nº 2 del conector 2P del sensor de temperatura dentro del coche.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE TEMPERATURA DENTRO DEL COCHE
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control climático y el conector 2P del sensor de temperatura dentro del coche. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

NO – Repare cable abierto entre la unidad de control de climatización y el sensor de temperatura dentro del coche. ■

DTC 2: Cortocircuito en el sensor de temperatura dentro del coche

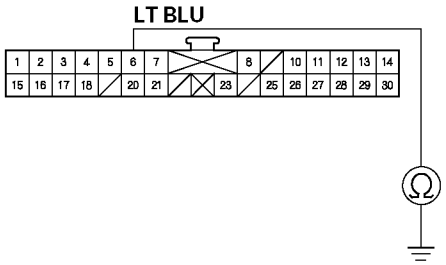
1. Desmonte el sensor de temperatura dentro del coche (vea la pág. 21-89).
2. Compruebe el sensor de temperatura dentro del coche (vea la página 21-89).

   ¿Está la resistencia entre las especificaciones que se muestran en la gráfica?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Cambie el sensor de temperatura dentro del coche. ■
3. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.
4. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 6 del conector 30P de la unidad de control de climatización y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

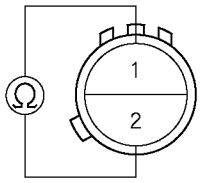
SI – Repare cortocircuito a masa de la carrocería en el cable entre la unidad de control de climatización y el sensor de temperatura dentro del coche. ■

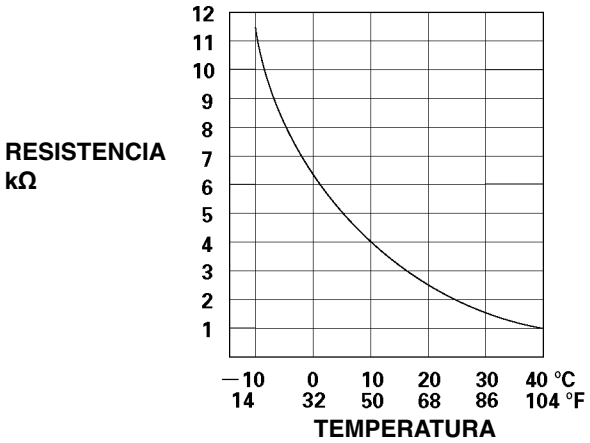
NO – Cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

DTC 3: Circuito abierto en el sensor de temperatura del aire exterior

1. Desmonte el sensor de temperatura del aire exterior (vea la pág. 21-90).
2. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del sensor de temperatura del aire exterior.
   * Introduzca el sensor en agua helada y mida la resistencia entre los terminales. Después empape el sensor con agua caliente y compruebe el cambio de resistencia.

SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR





*¿Está la resistencia dentro de las especificaciones que se muestran en la gráfica?

SI – Vaya al paso 3.

NO – Cambie el sensor de temperatura del aire exterior. ■

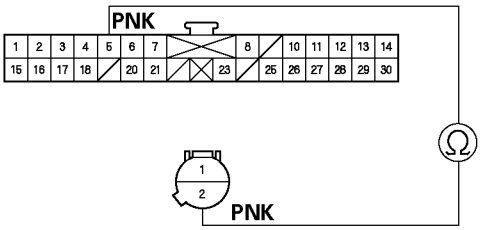
3. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

4. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 5 del conector 30P de la unidad de control de climatización y el terminal Nº 2 del conector 2P del sensor de temperatura del aire exterior .

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR
Lado del cable de los terminales hembra

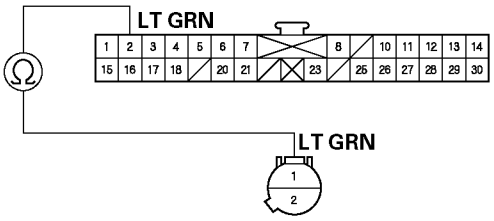
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare cable abierto entre la unidad de control de climatización y el sensor de temperatura del aire exterior. ■

5. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 30P de la unidad de control de climatización y el terminal Nº 1 del conector 2P del sensor de temperatura del aire exterior.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control climático y en el conector 2P del sensor de temperatura de aire externo. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

NO – Repare el cable abierto entre la unidad de control de climatización y el sensor de temperatura del aire exterior. ■

DTC 4: Cortocircuito en el sensor de temperatura del aire exterior

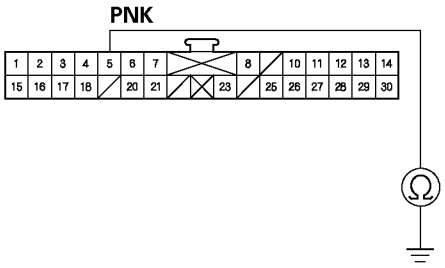
1. Desmonte el sensor de temperatura del aire exterior (vea la pág. 21-90).
2. Compruebe el sensor de temperatura del aire exterior (vea la página 21-90).

   ¿Mide la resistencia dentro de las especificaciones que se muestran en la gráfica?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Cambie el sensor de temperatura del aire exterior. ■
3. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.
4. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 5 del conector 30P de la unidad de control de climatización y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



¿Hay continuidad?

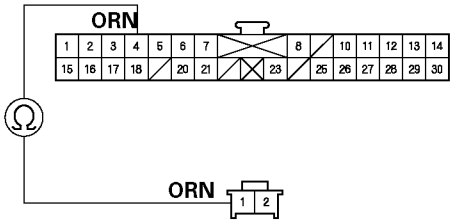
SI – Repare cortocircuito a masa de la carrocería en el cable entre la unidad de control de climatización y el sensor de temperatura del aire exterior. ■

NO – Cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

DTC 5: Circuito abierto en el sensor de luz solar

1. Desconecte el conector 2P del sensor de luz solar.
2. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.
3. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 4 del conector 30P de la unidad de control de climatización y el terminal Nº 1 del conector 2P del sensor de luz solar.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE LUZ SOLAR
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 4.

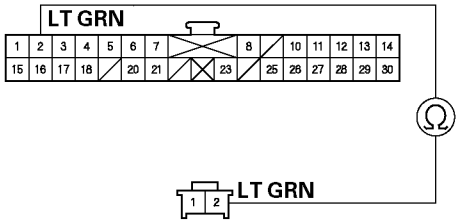
NO – Repare cable abierto entre la unidad de control de climatización y el sensor de luz solar. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

4. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 30P de la unidad de control de climatización y el terminal Nº 2 del conector 2P del sensor de luz solar.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE LUZ SOLAR
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare cable abierto entre la unidad de control de climatización y el sensor de luz solar. ■

5. Reconecte el conector 2P del sensor de luz solar.
6. Reconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.
7. Compruebe el sensor de luz solar (vea la página 21-91).

¿Está bien el sensor de luz solar?

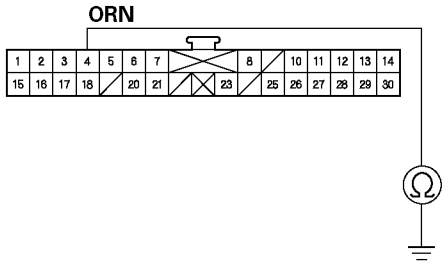
SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 2P del sensor de luz solar. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

NO – Cambie el sensor de luz solar. ■

DTC 6: Cortocircuito en el sensor de luz solar

1. Desconecte el conector 2P del sensor de luz solar.
2. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.
3. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 4 del conector 30P de la unidad de control de climatización y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare un cortocircuito a masa de la carrocería en el cable entre la unidad de control de climatización y el sensor de luz solar. ■

NO – Vaya al paso 4.

4. Reconecte el conector 2P del sensor de luz solar.
5. Reconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.
6. Compruebe el sensor de luz solar (vea la página 21-91).

¿Está bien el sensor de luz solar?

SI – Cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

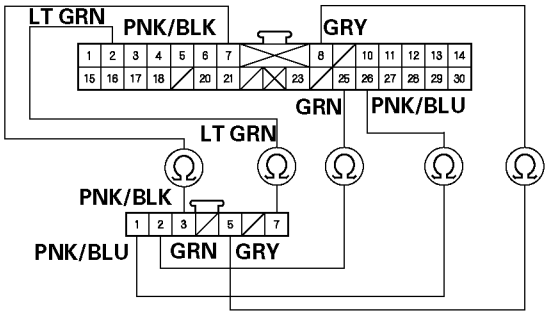
NO – Cambie el sensor de luz solar. ■

DTC 7: Circuito abierto en el motor de control de mezcla de aire

1. Desconecte el conector 7P del motor de control de mezcla de aire.
2. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.
3. Compruebe la continuidad entre los siguientes terminales del conector 30P de la unidad de control de climatización, y el conector 7P del motor de control de mezcla de aire.

30P:	7P:
No. 2	No. 7
No. 7	No. 3
No. 8	No. 5
No. 25	No. 2
No. 26	No. 1

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 7P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE MEZCLA DE AIRE
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

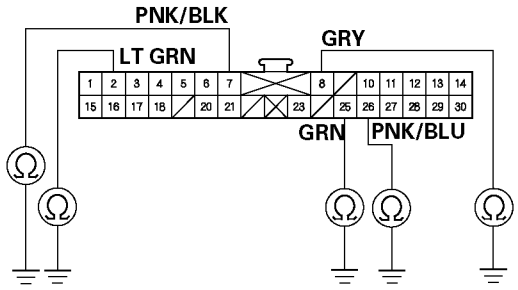
SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 7P del motor del control de mezcla de aire. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

NO – Repare el / los cable(s) abierto(s) entre la unidad de control de climatización y el motor del control de mezcla de aire. ■

DTC 8: Cortocircuito en el motor de control de mezcla de aire

1. Desconecte el conector 7P del motor de control de mezcla de aire.
2. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.
3. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y los terminales Nº 2, 7, 8, 25 y 26 individualmente del conector 30P de la unidad de control de climatización.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare cualquier cortocircuito a masa de la carrocería en el / los cable(s) entre la unidad de control de climatización y el motor del control de mezcla de aire. ■

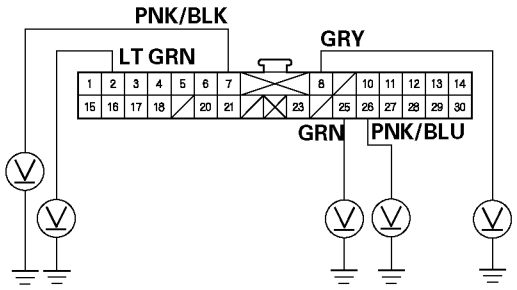
NO – Vaya al paso 4.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

4. Ponga el contacto en ON (II), y compruebe el voltaje entre los mismos terminales.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay algún voltaje?

SI – Repare cualquier cortocircuito a la potencia en el / los cable(s) entre la unidad de control de climatización y el motor del control de mezcla de aire. Este cortocircuito también daña la unidad de control de climatización. Rectifique el cortocircuito a la potencia antes de cambiar la unidad de control de climatización. ■

NO – Cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

DTC 9: Problema en la articulación, puerta o motor del control de mezcla de aire

1. Pruebe el motor del control de mezcla de aire (vea la página 21-21).

   ¿Está bien el motor de control de mezcla de aire?

   SI – Cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

   NO – Vaya al paso 2.

2. Desmonte el motor del control de mezcla de aire (vea la página 21-21).

3. Verifique que la puerta y la articulación del control de mezcla de aire se mueven suavemente.

   ¿Se mueven suavemente la puerta y la articulación del control de mezcla de aire?

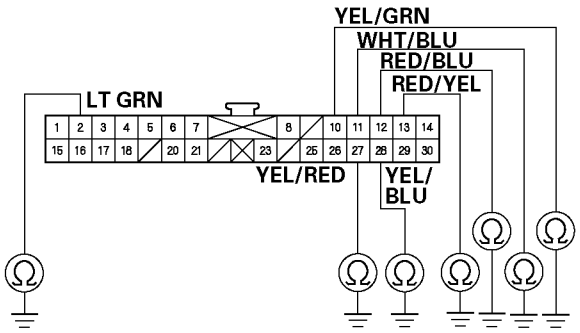
   SI – Cambie el motor del control de mezcla de aire. ■

   NO – Rectifique la puerta o la articulación del control de mezcla de aire. ■

DTC 10: Circuito abierto o cortocircuito en el motor de control de modo

1. Desconecte el conector 7P del motor de control de modo.
2. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.
3. Compruebe la continuidad entre la masa de la carrocería y los terminales Nº 2, 10, 11, 12, 13, 27 y 28, individualmente del conector 30P de la unidad de control de climatización.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

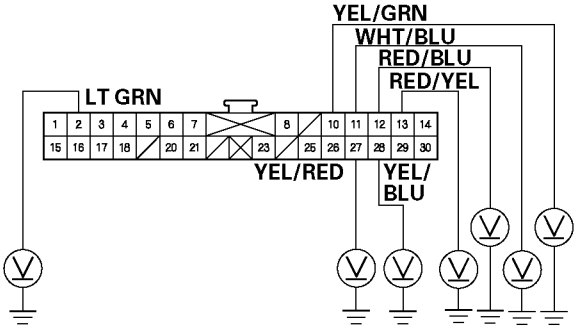
¿Hay continuidad?

SI – Rectifique cualquier cortocircuito a masa de la carrocería en el / los cable(s) entre la unidad de control de climatización y el motor del control de modo. ■

NO – Vaya al paso 4.

4. Ponga el contacto en ON (II), y compruebe el voltaje entre los mismos terminales.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay algún voltaje?

SI – Repare cualquier cortocircuito a la potencia en el / los cable(s) entre la unidad de control de climatización y el motor del control de modo. Este cortocircuito también daña la unidad de control de climatización. Rectifique el cortocircuito a la potencia antes de cambiar la unidad de control de climatización. ■

NO – Vaya al paso 5.

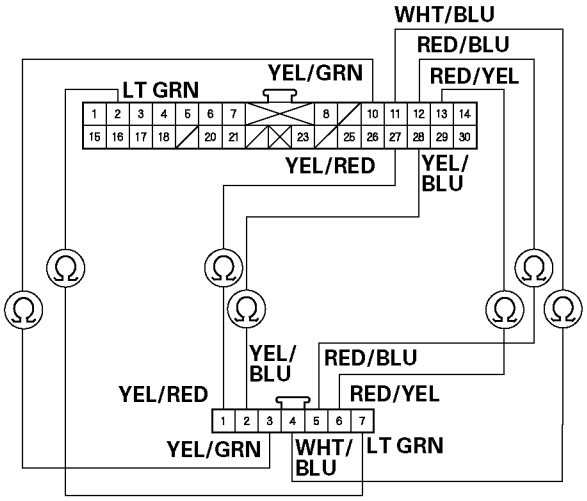
(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

5. Quite el contacto (OFF) y compruebe la continuidad entre los siguientes terminales del conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 7P del motor de control de modo.

30P:	7P:
No. 2	No. 7
No. 10	No. 3
No. 11	No. 4
No. 12	No. 5
No. 13	No. 6
No. 28	No. 2
No. 27	No. 1

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



MOTOR DE CONTROL DE MODO
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 7P del motor del control de mezcla de aire. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

NO – Repare el / los cable(s) abierto(s) entre la unidad de control de climatización y el motor del control de modo. ■

DTC 11: Problema en la articulación, puertas o motor del control de modo

1. Pruebe el motor del control de modo (vea la página 21-22).

   ¿Está bien el motor de control de modo?

   SI – Cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

   NO – Vaya al paso 2.

2. Desmonte el motor del control de modo (vea la página 21-22).

3. Verifique que las puertas y la articulación del control de modo se mueven suavemente.

   ¿Se mueven suavemente las puertas y la articulación del control de modo?

   SI – Cambie el motor del control de modo. ■

   NO – Rectifique las puertas o la articulación del control de modo. ■

DTC 12: Problema en el circuito del motor del ventilador

1. Inspeccione el fusible Nº 12 (40A) en la caja de fusibles / relés debajo del capó y el fusible Nº 14 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

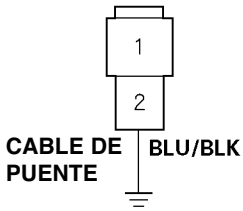
   ¿Están bien los fusibles?

   SI – Vaya al paso 2.

   NO – Cambie los fusibles y vuelva a comprobar. ■

2. Conecte el terminal Nº 2 del conector 2P del motor del ventilador a masa de la carrocería, mediante un cable de puente.

CONECTOR 2P DEL MOTOR DEL VENTILADOR



3. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Funciona el motor del ventilador?

   SI – Vaya al paso 4.

   NO – Vaya al paso 17.

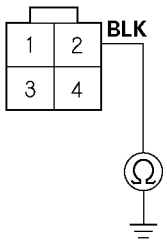
4. Quite el contacto, (OFF).

5. Desconecte el cable de puente.

6. Desconecte el conector 4P del transistor de potencia.

7. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 4P del transistor de potencia y masa de la carrocería.

CONECTOR 4P TRANSISTOR DE POTENCIA
Lado del cable de los terminales hembra



Lado del cable de los terminales hembra

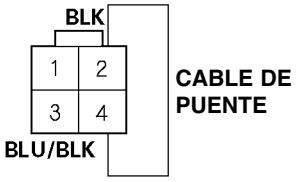
   ¿Hay continuidad?

   SI – Vaya al paso 8.

   NO – Inspeccione por un cable abierto entre el transistor de potencia y masa de la carrocería. Si el cable está bien, inspeccione por una masa pobre en G501. ■

8. Conecte el terminal Nº 2 y el terminal Nº 4 del conector 4P del transistor de potencia, mediante un cable de puente.

CONECTOR 4P TRANSISTOR DE POTENCIA



Lado del cable de los terminales hembra

9. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Funciona el motor del ventilador a altas velocidades?

   SI – Vaya al paso 10.

   NO – Repare un cable abierto entre el transistor de potencia y el motor del ventilador. ■

10. Quite el contacto, (OFF).

11. Desconecte el cable de puente.

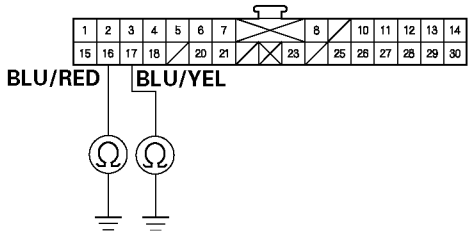
(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

13. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 16 y Nº 17, individualmente, del conector 30P de la unidad de control de climatización y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

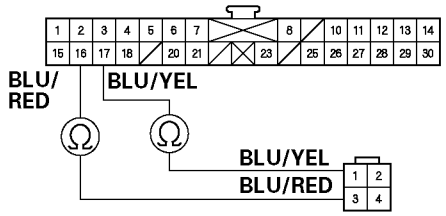
SI – Repare un cortocircuito a masa de la carrocería en el / los cable(s) entre la unidad de control de climatización y el transistor de potencia. ■

NO – Vaya al paso 14.

14. Compruebe la continuidad entre los terminales siguientes del conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 4P del transistor de potencia.

30P:	4P:
No. 17	No. 1
No. 16	No. 3

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 4P TRANSISTOR DE POTENCIA
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 15.

NO – Repare el / los cable(s) abierto(s) entre la unidad de control de climatización y el transistor de potencia. ■

15. Reconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

16. Compruebe el transistor de potencia (vea la pág. 21-24).

¿Está bien el transistor de potencia?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 4P del transistor de potencia. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

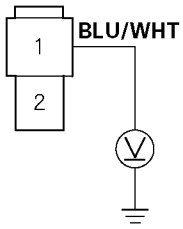
NO – Cambie el transistor de potencia. ■

17. Desconecte el cable de puente.

18. Desconecte el conector 2P del motor del ventilador.

19. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 2P del motor del ventilador y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL MOTOR DEL VENTILADOR



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Cambie el motor del ventilador. ■

NO – Vaya al paso 20.

20. Quite el contacto, (OFF).

21. Desmonte el relé del motor del ventilador de la caja de fusibles/relés debajo del capó y pruébelo (vea la pág. 22-60).

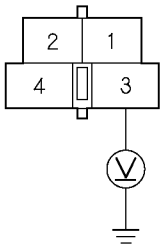
¿Funciona bien el relé?

SI – Vaya al paso 22.

NO – Cambie el relé del motor del ventilador. ■

22. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del enchufe 4P del relé del motor del ventilador y masa de la carrocería.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL MOTOR DEL VENTILADOR



¿Hay voltaje de batería?

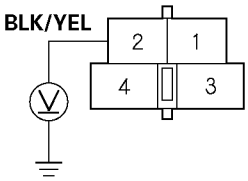
SI – Vaya al paso 23.

NO – Cambie la caja de fusibles/relés de debajo del capó. ■

23. Ponga el contacto en ON (II).

24. Mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del enchufe 4P del relé del motor del ventilador y masa de la carrocería.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL MOTOR DEL VENTILADOR



¿Hay voltaje de batería?

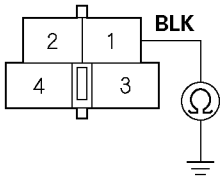
SI – Vaya al paso 25.

NO – Repare un cable abierto entre el fusible Nº 14 en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero y el relé del motor del ventilador. ■

25. Quite el contacto, (OFF).

26. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del enchufe 4P del relé del motor del ventilador y masa de la carrocería.

ENCHUFE 4P DEL RELE DEL MOTOR DEL VENTILADOR



¿Hay continuidad?

SI – Repare un cable abierto entre el relé del motor del ventilador y el motor del ventilador. ■

NO – Repare un cable abierto entre el relé del motor del ventilador y masa de la carrocería. Si el cable está bien inspeccione por masa pobre en G201. ■

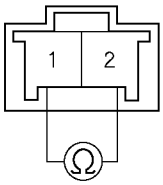
DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 13: Circuito abierto en el sensor de temperatura del evaporador

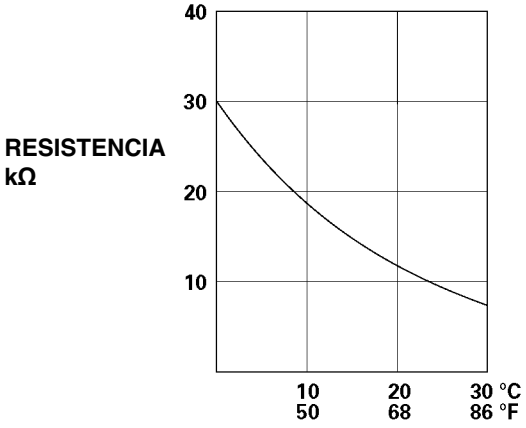
1. Desmonte el sensor de temperatura del evaporador (vea la página 21-44).

2. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del sensor de temperatura del evaporador.
   * Sumerja el sensor en agua con hielo y mida la resistencia. Luego vierta agua caliente en el sensor y observe si la resistencia varía.

SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR



Lado del terminal de los terminales macho



¿Está la resistencia dentro de las especificaciones que se muestran en la gráfica ?

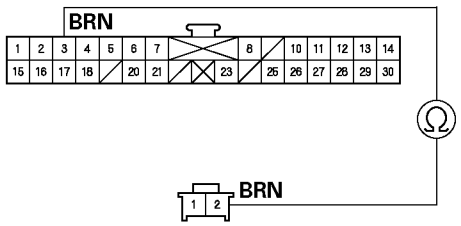
SI – Vaya al paso 3.

NO – Cambie el sensor de temperatura del evaporador. ■

3. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

4. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 3 del conector 30P de la unidad de control de climatización y el terminal Nº 2 del conector 2P del sensor de temperatura del evaporador.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR
Lado del cable de los terminales hembra

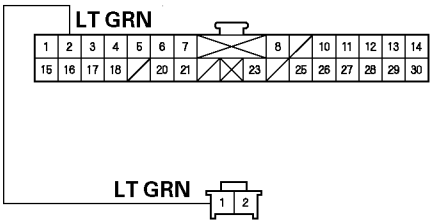
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare cable abierto entre la unidad de control de climatización y el sensor de temperatura del evaporador. ■

5. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 30P de la unidad de control de climatización y el terminal Nº 1 del conector 2P del sensor de temperatura del evaporador.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 2P DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 2P del sensor de temperatura del evaporador. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

NO – Repare cable abierto entre la unidad de control de climatización y el sensor de temperatura del evaporador. ■

DTC 15: Cortocircuito en el sensor de temperatura del evaporador

1. Desmonte el sensor de temperatura del evaporador (vea la página 21-44).

2. Compruebe el sensor de temperatura del evaporador (vea la página 21-44).

   ¿Está la resistencia dentro de las especificaciones que se muestran en la gráfica?

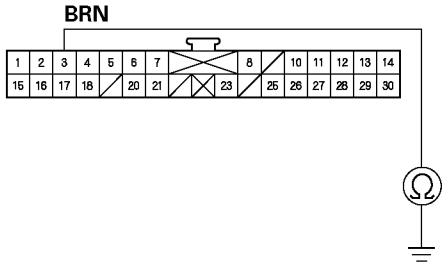
   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Cambie el sensor de temperatura del evaporador. ■

3. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

4. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 3 del conector 30P del panel de control de calefacción y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare cortocircuito a masa de la carrocería en el cable entre la unidad de control de climatización y el sensor de temperatura del evaporador. ■

NO – Cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

Localización de averías del circuito del motor de control de recirculación

1. Compruebe el fusible Nº 14 (10A) en la caja de fusibles y relés debajo del salpicadero.

   ¿Está bien el fusible?

   SI – Vaya al paso 2.

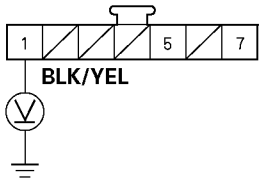
   NO – Cambie el fusible y vuelva a comprobar. ■

2. Desconecte el conector 7P del motor de control de recirculación.

3. Ponga el contacto en ON (II).

4. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 7P del motor de control de recirculación y masa de la carrocería.

CONECTOR 7P DEL MOTOR DE CONTROL DE RECIRCULACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Repare un cable abierto entre el fusible Nº 14 en la caja de fusibles y relés debajo del salpicadero y el motor de control de recirculación. ■

5. Quite el contacto, OFF.

6. Compruebe el motor de control de recirculación (vea la página 21-23).

   ¿Está bien el motor de recirculación?

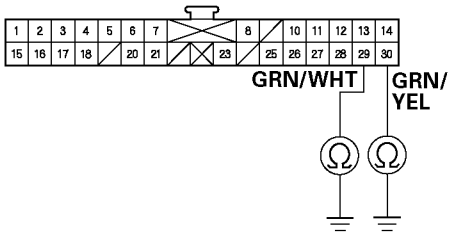
   SI – Vaya al paso 7.

   NO – Vaya al paso 12.

7. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

8. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 29 y Nº 30, individualmente, en el conector 30P de la unidad de control de climatización y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



Lado del cable de los terminales hembra

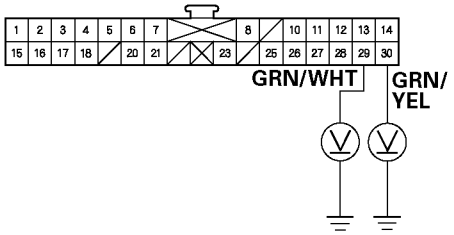
¿Hay continuidad?

SI – Repare un cortocircuito a masa de la carrocería en el / los cable(s) entre la unidad de control de climatización y el motor de control de recirculación. ■

NO – Vaya al paso 9.

9. Ponga el contacto en ON (II), y vuelva a comprobar el voltaje entre esos mismos cables.

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay algún voltaje?

SI – Repare cualquier cortocircuito a la potencia en el / los cable(s) entre la unidad de control de climatización y el motor del control de recirculación. Este cortocircuito también daña la unidad de control de climatización. Rectifique el cortocircuito a la potencia antes de cambiar la unidad de control de climatización. ■

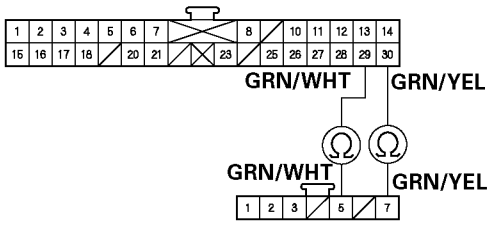
NO – Vaya al paso 10.

10. Quite el contacto, OFF.

11. Compruebe la continuidad entre los terminal siguientes del conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 7P del motor de control de recirculación.

30P:	7P:
No. 29	No. 5
No. 30	No. 7

CONECTOR 30P DEL PANEL DE CONTROL DE CALEFACCION
Lado del cable de los terminales hembra



CONECTOR 7P DEL MOTOR DE CONTROL DE RECIRCULACION
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conectors 30P de la unidad de control de climatización y el conector 7P del motor del control de recirculación. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

NO – Repare el / los cable(s) abierto(s) entre la unidad de control de climatización y el motor del control de recirculación. ■

12. Desmonte el motor del control de recirculación (vea la página 21-23).

13. Verifique que las puertas y la articulación del control de recirculación se mueven suavemente.

¿Se mueven suavemente las puertas y la articulación del control de recirculación?

SI – Cambie el motor del control de recirculación. ■

NO – Rectifique las puertas o la articulación del control de recirculación. ■

Localización de averías en los circuitos de masa y potencia del control del calefactor

1. Compruebe el fusible Nº 14 (10A) en la caja de fusibles y relés debajo del salpicadero.

   ¿Está bien el fusible?

   SI – Vaya al paso 2.

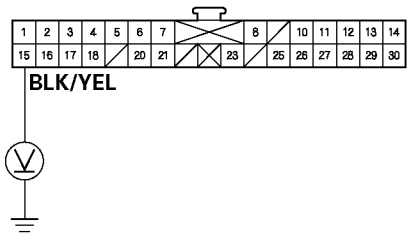
   NO – Cambie el fusible y vuelva a comprobar. ■

2. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

3. Ponga el contacto en ON (II).

4. Mida el voltaje entre el terminal Nº 15 del conector 30P de la unidad de control de climatización y masa de la carrocería.

   CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay voltaje de batería?

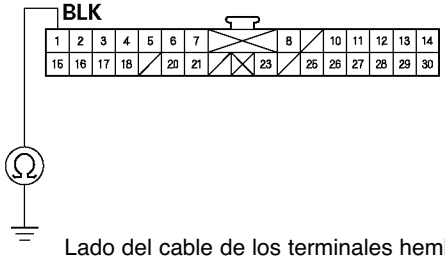
   SI – Vaya al paso 5.

   NO – Repare un cable abierto entre el fusible Nº 14 en la caja de fusibles y relés debajo del salpicadero y la unidad de control de climatización. ■

5. Quite el contacto, OFF.

6. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 30P de la unidad de control de climatización y masa de la carrocería.

   CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay continuidad?

   SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control de climatización. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

   NO – Repare cable abierto entre la unidad de control de climatización y masa de la carrocería. Si el cable está bien, inspeccione por masa pobre en G501. ■

Localización de averías en el circuito del interruptor de presión del A/C

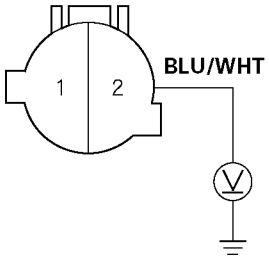
1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Ponga el interruptor del ventilador en ON, y compruebe el funcionamiento del motor del ventilador.

   ¿Funciona el motor a todas las velocidades?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Lleve a cabo la localización de averías en el circuito del motor del ventilador (vea la página 21-79).
3. Desconecte el conector 2P del interruptor de presión del A/C.
4. Ponga el contacto en ON (II).
5. Mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del conector 2P del interruptor de presión y la masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL A/C



Lado del cable de los terminales hembra

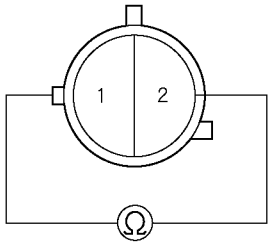
¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 6.

NO – Vaya al paso 12.

6. Ponga el contacto en OFF.
7. Compruebe si hay continuidad entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del interruptor de presión del A/C.

INTERRUPTOR DE PRESION DEL A/C



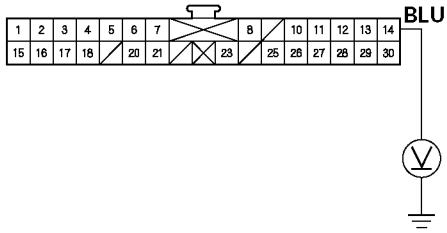
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 8.

NO – Vaya al paso 14.

8. Reconecte el conector 2P del interruptor de presión del A/C.
9. Desconecte el conector B (20P) de la unidad de control de climatización.
10. Ponga el contacto en ON (II).
11. Mida el voltaje entre el terminal nº 14 del conector 30Pde la unidad de control de climatización y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Inspeccione por cables flojos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 2P del interruptor de presión del A/C. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

NO – Rectifique un cable abierto entre la unidad de control de climatización y el interruptor de presión del A/C.■

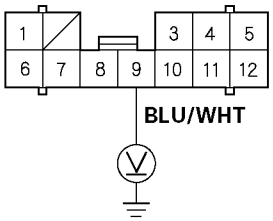
(cont.)

Localización de averías en el circuito del interruptor de presión del A/C (cont.)

12. Asegúrese que el interruptor A/C está desactivado ('OFF').

13. Mida el voltaje entre el terminal nº 9 del conector F (12P) de la caja de fusibles / relés bajo el salpicadero y masa de la carrocería, con los conectores de la caja de fusibles / relés bajo el salpicadero conectados.

CONECTOR F (12P) DE LA CAJA DE FUSIBLES / RELES BAJO EL SALPICADERO



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V o más?

SI – Repare un cable abierto entre la caja de fusibles / relés bajo el salpicadero y el interruptor de presión del A/C. ■

NO – Remítase al sistema de control multiplex (vea la página 22-231). ■

NOTA: Compruebe los códigos multiplex en el modo 1. Siga la localización de averías para los códigos que encuentre. Si no encuentra ningún código, sustituya por una unidad de control multiplex en buen estado y el PCM en buen estado uno a la vez.

14. Compruebe si la presión del sistema A/C es la correcta.

¿Está la presión dentro de las especificaciones?

SI – Cambie el interruptor de presión del A/C. ■

NO – Rectifique el problema de la presión del A/C. ■

Localización de averías del circuito del sensor ECT

1. Compruebe la luz del piloto de averías (MIL).

¿Se enciende el piloto de averías?

SI – Remítase a la sección de combustible y emisiones (vea la página 11-3). ■

NO – Vaya al paso 2.

2. Quite el contacto, OFF.

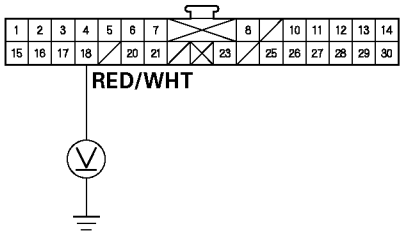
3. Desconecte el conector 2P del sensor ECT.

4. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

5. Ponga el contacto en ON (II).

6. Mida el voltaje entre el terminal Nº 18 del conector 30P de la unidad de control de climatización y masa de la carrocería.

CONECTOR 30P DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay cerca de 5 V?

SI – Inspeccione por cables sueltos o conexiones pobres en el conector 30P de la unidad de control de climatización y el conector 2P del sensor ECT. Si las conexiones están bien, cambie la unidad de control de climatización por otra en buen estado y vuelva a comprobar. Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie la unidad de control de climatización original. ■

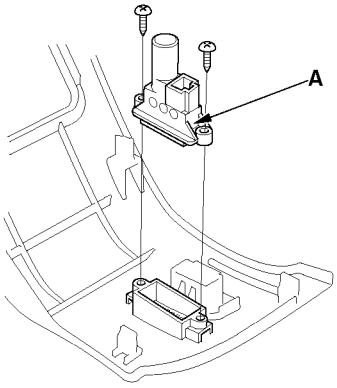
NO – Repare cable abierto entre la unidad de control de climatización y el sensor ECT. ■

Cambio del sensor de temperatura dentro del coche

NOTA: La figura muestra el tipo LHD, el tipo RHD es simétrico.

1. Desmonte el panel inferior del tablero del conductor (vea en la página 20-88).

2. Desconecte el conector 2P (A) y el manguito de aire, luego quite los tornillos autoblocantes y desmonte, del salpicadero, el sensor (A) de temperatura dentro del coche.



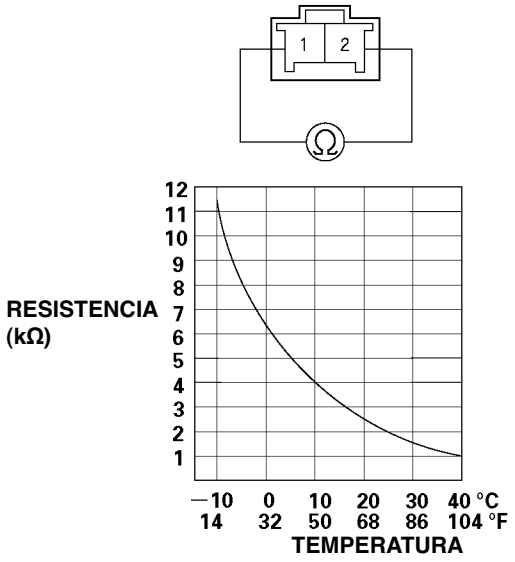
3. Instale el sensor en el orden inverso al del desmontaje. Asegúrese de conectar firmemente el manguito de aire.

Comprobación del sensor de temperatura dentro del coche

Compruebe la variación de la resistencia calentando o enfriando el sensor con un secador de cabellos.

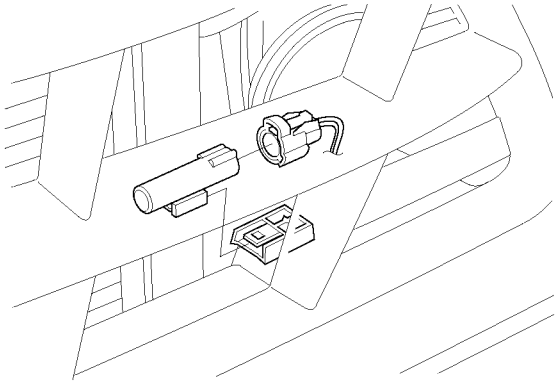
Compare la lectura de la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del sensor de temperatura dentro del coche con las especificaciones que se muestran en la gráfica; la resistencia ha de estar dentro de las especificaciones.

SENSOR DE TEMPERATURA DENTRO DEL COCHE



Cambio del sensor de temperatura del aire exterior

1. Suelte el bloqueo y desmonte el sensor de temperatura del aire exterior, luego desconecte el conector 2P.



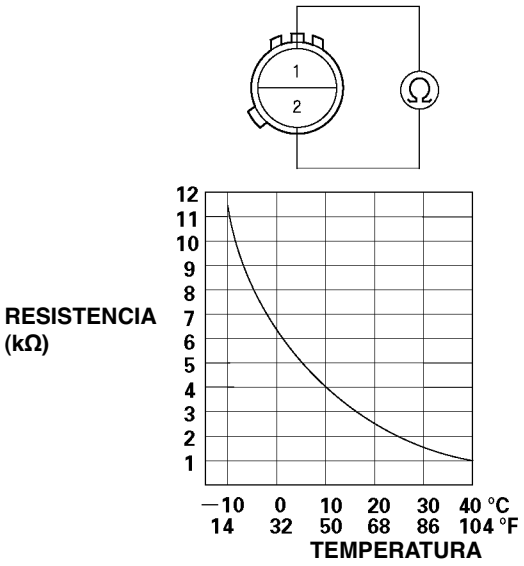
2. Instale el sensor en el orden inverso al del desmontaje.

Prueba del sensor de temperatura del aire exterior

Introduzca el sensor en agua helada y mida la resistencia entre los terminales.Después empape el sensor con agua caliente y compruebe el cambio de resistencia.

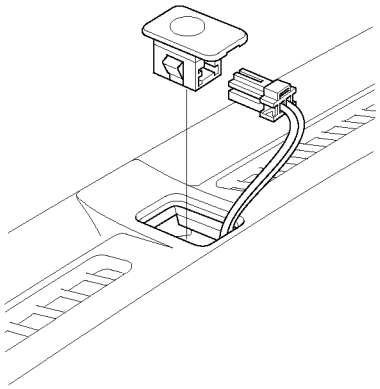
Compare la lectura de la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del sensor de temperatura del aire exterior con las especificaciones que se muestran en la gráfica; la resistencia ha de estar dentro de las especificaciones.

SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR



Cambio del sensor de luz solar

1. Desmonte el sensor de luz solar del salpicadero, luego desconecte el conector 2P. Tenga cuidado de no dañar el sensor y el salpicadero.

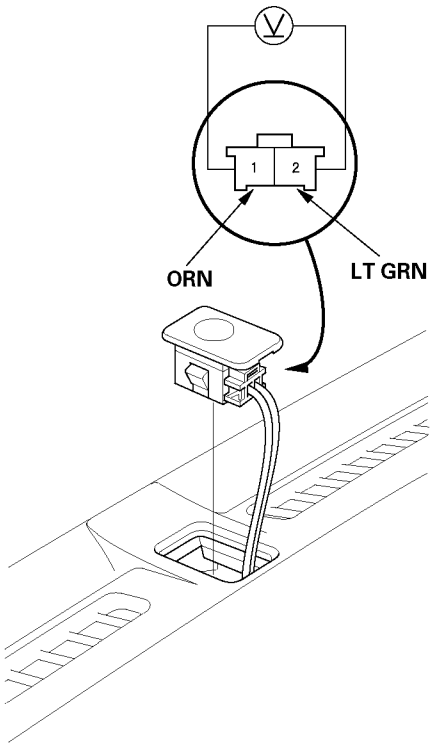


2. Instale el sensor en el orden inverso al del desmontaje.

Prueba del sensor de luz solar

Ponga el contacto ON (II). Mida el voltaje entre los terminales, con la sonda (+) en el terminal Nº 1, la sonda (–) en el terminal Nº 2, y con el conector 2P conectado. El voltaje no cambiará cuando se emplea la luz de una linterna o el de una lámpara fluorescente. El voltaje debe ser:

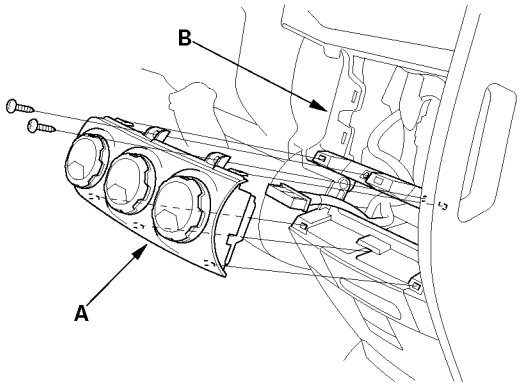
- 3,6 – 3,7 V o más con el sensor alejado de la luz directa del sol.
- 3,6 – 3,5 V o menos con el sensor expuesto a la luz directa del sol.



Desmontaje e instalación de la unidad de control de climatización

1. Desmonte la caja de herramientas (vea la página 20-90).

2. Desmonte los tornillos autoblocantes y la unidad de control de climatización (A), separándola del salpicadero (B).



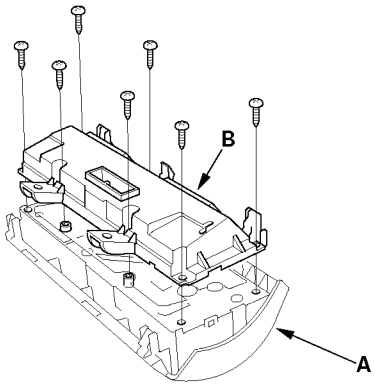
3. Instale la unidad de control de climatización en el orden inverso al del desmontaje. Después de la instalación, opere los controles de la unidad de control para comprobar que trabaja correctamente.

4. Efectúe la función de autodiagnosis para verificar que no hay más problemas en el sistema (vea la página 21-64).

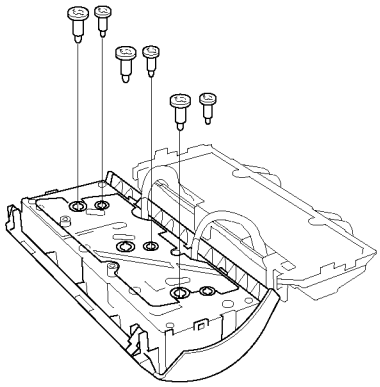
Cambio de la bombilla de la unidad de control climático

1. Descargue la electricidad estática (que se acmula cuando se desmonta la unidad de control climático) tocando el cierre de la puerta u otras piezas.

2. Quite los tornillos autoblocantes luego, con cuidado, separe el dispositivo (A) de la unidad de control climático de la unidad de control (B). No tire de los cables entre el dispositivo y la unidad de control. No toque los componentes electrónicos de la parte con imprimación del tablero en la unidad de control.



3. Quite la (s) bombilla (s) con un destornillador de punta plana.



4. Instale la (s) bombilla (s) en el orden inverso al del desmontaje.

SISTEMA ADICIONAL DE SEGURIDAD (SRS)
(Si requiere de mantenimiento)

El CR-V SRS incluye el airbag para el conductor, ubicado en el cubo del volante, un airbag para el pasajero, que se encuentra ubicado en el salpicadero, encima de la guantera, los tensores del cinturón de seguridad, en los mecanismos retráctiles de los cinturones en los asientos delanteros, tensores en las hebillas de los cinturones de seguridad para las hebillas de los cinturones en los asientos delanteros y airbags laterales en los respaldos de los asientos delanteros. La información necesaria para efectuar el servicio con todas las seguridades al SRS se incluye en este Manual de Taller. Los elementos marcados con un asterisco (*) en la página del índice incluyen componentes del SRS, o se encuentran muy cercanos a ellos. Al efectuar el servicio, desmontaje o cambio de éstas piezas se requiere tomar precauciones especiales así como también se necesita utilizar herramientas especiales, y debe ser efectuado, por lo tanto, en un concesionario autorizado por Honda.

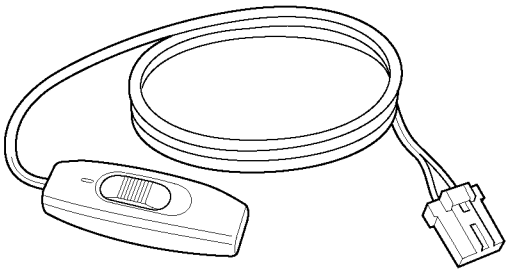
- **Para evitar dejar inoperativo el SRS, que podría ser causante de daños personales o muerte en caso de una colisión frontal, todo el servicio al SRS deberá efectuarse en un centro autorizado por Honda.**
- **El empleo de procedimientos de servicio erróneos, incluyendo el cambio e instalación del SRS de manera incorrecta, podría ser causante de daños personales al activarse los airbags y los airbagas laterales accidentalmente.**
- **No golpee la unidad SRS. De otra manera, el sistema podría tener fallos en caso de alguna colisión, o los airbags podrían activarse al poner el contacto en posición ON (II).**
- **Todo el cableado eléctrico del SRS está recubierto con aislante de color amarillo. Los componentes relacionados están ubicados en la columna de la dirección, consola delantera, tablero de instrumentos, panel inferior del tablero y en el panel sobre la guantera. No conecte equipos de pruebas o instrumental eléctrico con éstos circuitos.**

Electricidad de la carrocería

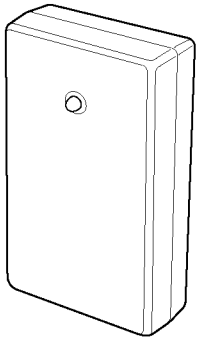
Electricidad de la carrocería
Herramientas especiales 22-2
Información general de la localización de averías 22-3
Localizaciónes de la unidad de control y relés 22-7
Localizaciones de masa y cableado 22-14
Cajas de fusibles y relés 22-35
Distribución de potencia 22-37
Distribución de masa 22-48
Caja de fusibles/relés bajo tablero 22-58
Batería 22-59
Relés 22-60
***Interruptor de encendido **22-63
***Indicadores**
Índice de localización de componentes 22-64
Procedimiento de autodiagnosis 22-66
Diagrama del circuito 22-68
Cambio de la bombilla de los indicadores .22-73
Cambio del conjunto de indicadores . . .22-74
Localización de averías de lindicador de temperatura del refrigerante 22-74
Localización de averías del circuito de señal de velocidad del vehículo . . .22-75
Cambio del VSS 22-77
Prueba del indicador de temperatura del aire exterior -Canadá 22-78
Luces exteriores
Índice de localización de componentes 22-79
Diagrama del circuito 22-82
Interruptor de combinacion de luces Prueba/cambio 22-92
Unidad de ajuste de los faros Localización de averías 22-94
Interruptor de ajuste de los faros Prueba 22-95
Cambio del faro 22-96
Ajuste del faro 22-96
Procedimiento de alineación del pasador del faro dañado 22-97
Cambio de la luz trasera 22-98
Cambio de la luz del freno central 22-98
Cambio de la luz de matrícula 22-99
Prueba del interruptor de posición del pedal del freno 22-99
Cambio de las luces antiniebla delanteras 22-100
Ajuste de las luces antiniebla delanteras 22-100
Cambio de los intermitentes laterales 22-101
Intermitentes/luz de peligro
Índice de localización de componentes 22-102
Diagrama del circuito 22-103
Prueba de entrada del relé de las luces de peligro/intermitentes 22-104
Prueba interruptor de aviso de peligro . .22-105
Luces interiores
Índice de localización de componentes 22-106
Diagrama del circuito 22-107
Prueba/cambio de la luz proyectable . .22-108
Prueba/cambio de la luz del techo 22-109
Prueba/cambio de la luz de la guantera . .22-109
Prueba del interruptor de la cerradura del cristal de la luneta trasera 22-110
Prueba/cambio de la luz del portón trasero 22-110
Sistema de control de la luz de entrada
Índice de localización de componentes 22-111
Diagrama del circuito 22-112
Prueba del interruptor de la llave del encendido 22-113
Prueba de la luz de la llave del encendido 22-113
Prueba de entrada de la unidad de control 22-114
***Sistema de sonido estéreo**
Índice de localización de componentes 22-116
Diagrama del circuito 22-117
Desmontaje / instalación de la unidad audio 22-118
Cambio del conector de la unidad audio 22-119
Cambio del altavoz 22-120
Cambio de la antena del techo 22-121
Antivaho luneta trasera
Índice de localización de componentes 22-122
Diagrama del circuito 22-123
Prueba de funcionamiento 22-124
Reparación del cable del antivaho 22-124
Prueba de capacidad del del condensador de ruido 22-125
Techo solar
Índice de localización de componentes 22-126
Diagrama del circuito 22-127
Prueba del motor del techo solar 22-128
Prueba/cambio del interruptor del techo solar 22-129
Retrovisores eléctricos
Índice de localización de componentes 22-130
Diagrama del circuito 22-131
Prueba de funcionamiento 22-133
Prueba/cambio del interruptor del retrovisor eléctrico 22-135
Prueba del actuador del retrovisor eléctrico 22-136
Cambio del actuador del retrovisor eléctrico 22-137
Encendedor eléctrico
Diagrama del circuito 22-139
Cambio 22-139
Claxon
Índice de localización de componentes 22-140
Diagrama del circuito 22-141
Prueba/cambio del claxon 22-141
Prueba del interruptor del claxon 22-142
Elevalunas eléctrico
Índice de localización de componentes 22-143
Diagrama del circuito 22-144
Prueba de entrada del interruptor principal 22-148
Prueba/cambio del interruptor principal 22-152
Prueba del interruptor del pasajero 22-153
Prueba del motor del elevalunas del conductor 22-154
Prueba del motor del elevalunas del pasajero 22-156
Reiniciando la unidad de control del elevalunas eléctrico 22-157
Sistema de cierre centralizado/ Mando a distancia
Índice de localización de componentes 22-158
Diagrama del circuito 22-160
Prueba de entrada del receptor del mando a distancia 22-165
Prueba de entrada de la unidad de control 22-166
Prueba de entrada de la unidad de control de superbloqueo 22-172
Prueba del actuador de bloqueo de puerta 22-174
Prueba del transmisor 22-176
Programación del transmisor 22-176
Prueba del interruptor de bloqueo de puertas 22-177
Prueba del actuador de bloqueo del portón trasero 22-178
Prueba del actuador para abrir el cristal del portón trasero 22-178
Sistema para abrir el cristal del portón trasero
Índice de localización de componentes 22-179
Diagrama del circuito 22-180
Prueba del interruptor de cierre del cristal del portón trasero 22-181
Cambio/reparación del interruptor para abrir el cristal del portón trasero .22-181
Calefactores de asiento
Índice de localización de componentes 22-182
Diagrama del circuito 22-183
Prueba del calefactor de asiento 22-184
Prueba del relé del calefactor del asiento 22-184
Prueba/cambio del interruptor del calefactor del asiento 22-185
Sistema de inmovilización
Índice de localización componentes 22-186
Descripción del sistema 22-187
Diagrama del circuito 22-189
Localización de averías 22-190
Cambio del receptor de la unidad de control del inmovilizador . . .22-191
Sistema de seguridad
Índice de localización de componentes 22-192
Descripción del sistema 22-195
Diagrama del circuito 22-196
Prueba de entrada de la unidad de control de seguridad 22-199
Prueba del interruptor del pomo de bloqueo de prueba 22-202
Puerta del interruptor del capó 22-204
Prueba del interruptor del bombín de la llave de la puerta 22-204
Puerta del interruptor de la cerradura del portón trasero 22-205
Prueba del claxon de seguridad 22-205
Limpiaparabrisas y lavaparabrisas
Índice de localización de componentes 22-206
Descripción del sistema 22-209
Diagrama del circuito 22-210
Prueba del motor del lavaparabrisas . . .22-213
Prueba/cambio del interruptor del limpiaparabrisas/lavaparabrisas . .22-214
Prueba de entrada de la unidad de control 22-216
Prueba de entrada de la unidad de control del lavafaros 22-218
Prueba de entrada de la unidad de control del limpialuneta trasera . . .22-220
Prueba del motor del limpiaparabrisas .22-222
Cambio del motor del limpiaparabrisas .22-223
Cambio del depósito de lavado 22-224
Cambio de los tubos de lavado
Sistema de control multiplex
Indice de localización de los componentes .22-227
Diagrama del circuito 22-228
Descripción del sistema 22-230
Localización de averías 22-231
Prueba de entrada de la unidad de control multiplex 22-235
Enchufe de accesorio
Diagrama del circuito 22-238
Prueba/cambio del enchufe de accesorios 22-239

Herramientas especiales

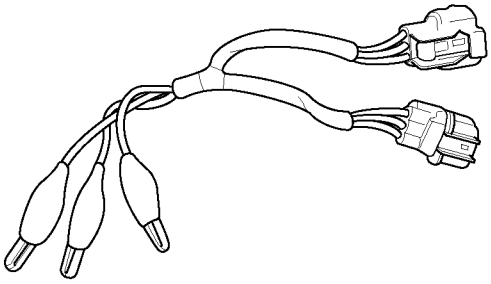
Nº Ref.	Número de herramienta	Descripción	Cantidad
①	07WAZ-0010100	MPCS Short Connector	1
②	07MAJ-SP00300	Keyless Entry Checker	1
③	07LAJ-PT30200	Test Harness	1



①



②



③

Información general de la localización de averías

Consejos y precauciones

Antes de la localización de averías

1. Compruebe los fusibles a aplicar en su caja de fusibles/relés apropiada.

2. Compruebe si la batería está dañada, su estado de carga y limpie y apriete las conexiones.

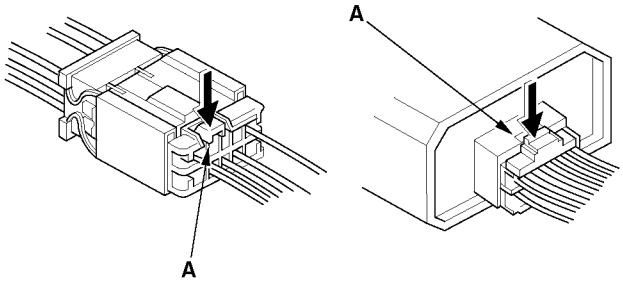
AVISO

- No haga una carga rápida a la batería a menos que el cable de masa haya sido desconectado, de otra forma, se podría dañar los diodos del alternador.
- No intente arrancar el motor con el cable de masa de la batería conectado provisionalmente o podría dañar seriamente el cableado.

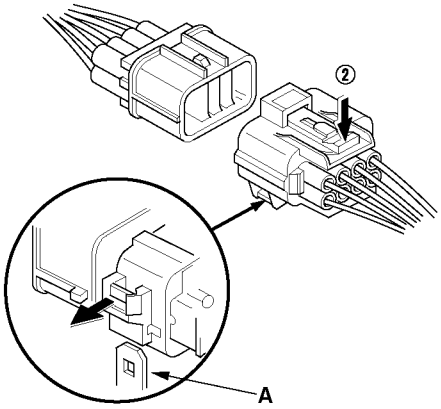
3. Compruebe la tensión de la correa del alternador.

Cómo manejar los conectores

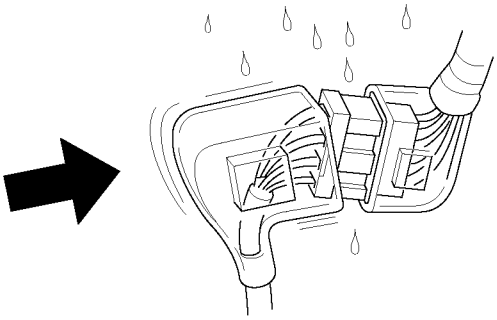
- Asegúrese de que los conectores están limpios y no tienen terminales de cable flojos.
- Asegúrese de que los conectores de cavidad múltiple están engrasados (excepto los conectores impermeables).
- Todos los conectores tienen bloqueos del tipo que se libera presionándolo hacia abajo (A)



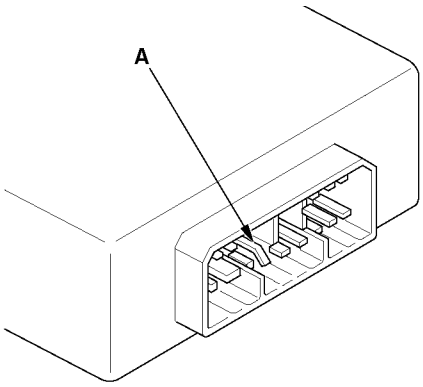
- Algunos conectores tienen un clip en un lateral para engancharlos al soporte de montaje de la carrocería o a otro componente. Este clip tiene un cierre de tipo de bloqueo.
- Algunos conectores no se pueden desconectar si primero no se libera el cierre y se desmonta el conector de su soporte de montaje (A).



- No intente desconectar los conectores tirando de sus cables, tire de una de las dos partes del conector.
- Siempre vuelva a instalar las fundas de plástico.



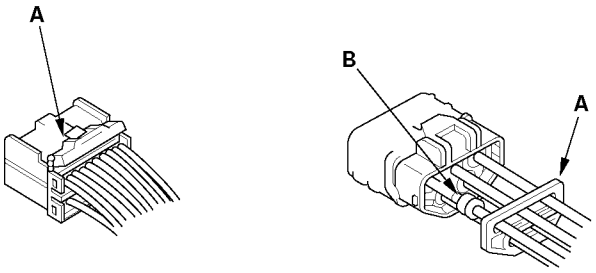
- Antes de conectar los conectores, asegúrese de que los terminales (A) están en su posición y que no están doblados.



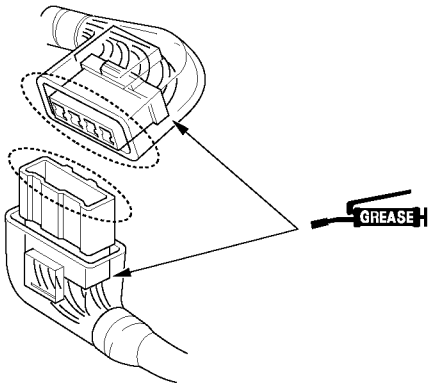
(Cont.)

Información general de la localización de averías (Cont.)

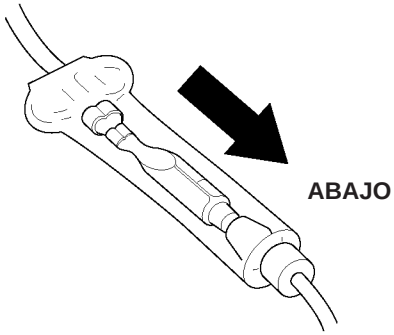
- Compruebe si hay retenedores (A) y sellos de goma (B) flojos.



- Las partes posteriores de algunos conectores están engrasadas. Añada grasa si es necesario. Si la grasa está contaminada, cámbiela.

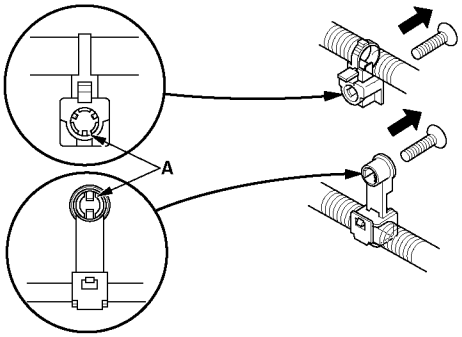


- Inserte el conector por todo su recorrido y asegúrese de que está bien bloqueado.
- Coloque lo cables de forma que el extremo abierto de la fundas queden hacia abajo.

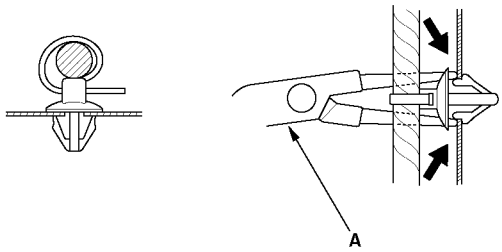


Cables y cableado

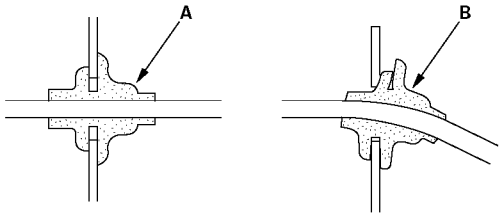
- Fije los cables y el cableado al bastidor con sus respectivos amarres de cable en las posiciones designadas.
- Desmonte los clips cuidadosamente, no dañe sus puntos de bloqueo (A).



- Deslice unos alicates (A) bajo la base del clip y a través del orificio a un cierto ángulo. Luego presione las lengüetas de expansión para liberar el clip.

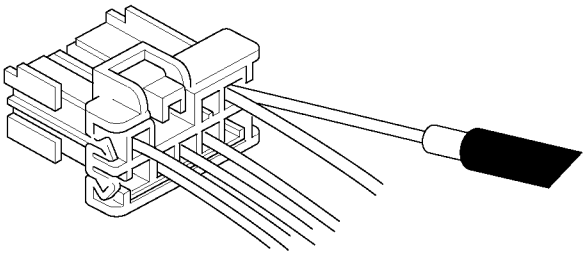


- Después de instalar los clips del cableado, asegúrese de que el cableado no interfiere con el movimiento de ninguna pieza.
- Mantenga el cableado lejos de los tubos de escape y otras piezas a alta temperatura, así como de las zonas afiladas y agujereadas y de los tornillos expuestos.
- Coloque correctamente los ojales en sus ranuras correspondientes (A). No deje los ojales torcidos (B).

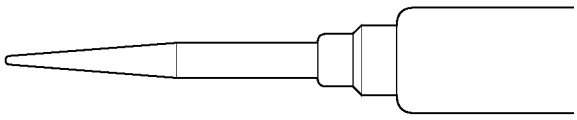


Pruebas y reparaciones

- No utilice cables o cableado con sus aislantes rotos. Cámbielos o repárelos utilizando cinta aislante para cubrir sus zonas rotas.
- Después de instalar las piezas, asegúrese de que no haya cables atrapados debajo de éstas.
- Cuando utilice aparatos eléctricos para las pruebas eléctricas, siga las instrucciones del fabricante que se adjuntan con dichos aparatos, y aquellas instrucciones descritas en este manual.
- Si es posible, inserte la sonda del téster desde el lado del cable (excepto los conectores impermeables).



- Utilice una sonda con su punta cónica.



- Consulte la instrucciones del kit de terminales Honda para la identificación y cambio de los terminales de los conectores.

(Cont.)

Información general de la localización de averías (Cont.)

Localización de averías en 5 pasos

1. Verificación de las quejas del cliente
   Encienda todos los componentes del circuito problemático para verificar las quejas del cliente. Anote los sintomas. No empiece a desmontar o a probar piezas hasta haber delimitado mínimamente la zona del problema.

2. Analice el esquema
   Determine la forma en que el circuito debería trabajar siguiendo la pista de la corriente desde la fuente de alimentación hasta masa a través de los componentes del circuito. Si hay varios circuitos que fallan al mismo tiempo, probablemente será el fusible o la masa.

   Basándose en los síntomas y en su conocimiento del funcionamiento del circuito, identifique la/s posible/s causa/s del problema.

3. Aisle el problema llevando a cabo las pruebas de los circuitos para comprobar el diagnóstico que se ha hecho en el paso 2. Tenga en cuenta que un procedimiento lógico y simple es la clave para una localización de averías eficiente. Compruebe la causa más probable. Trate de realizar las pruebas en los puntos más accesibles.

4. Fije el problema.
   Una vez se ha localizado el problema, haga la reparación. Asegúrese de que se utilizan las herramientas adecuadas y los procedimientos son los correctos.

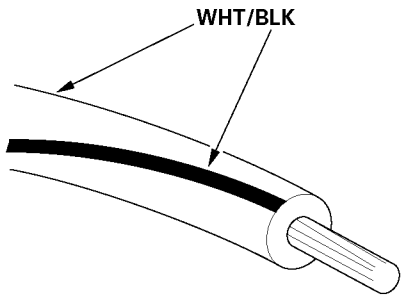
5. Asegúrese de que el circuito funciona.
   Active todos los componentes del circuito reparado en todos los modos para asegurarse de que ha solucionado del todo la avería. Si el problema ha sido un fusible fundido, cerciórese de probar todos los circuitos en el fusible. Compruebe que no han aparecido nuevas averías y que la que se solucionó no se vuelve a manifestar.

Código de color de cables

Las siguientes abreviaturas se utilizan para identificar los colores de los cables en los esquemas de los circuitos:

WHT	Blanco
YEL	Amarillo
BLK	Negro
BLU	Azul
GRN	Verde
RED	Rojo
ORN	Naranja
PNK	Rosa
BRN	Marrón
GRY	Gris
PUR	Púrpura
LT BLU	Azul claro
LT GRN	Verde claro

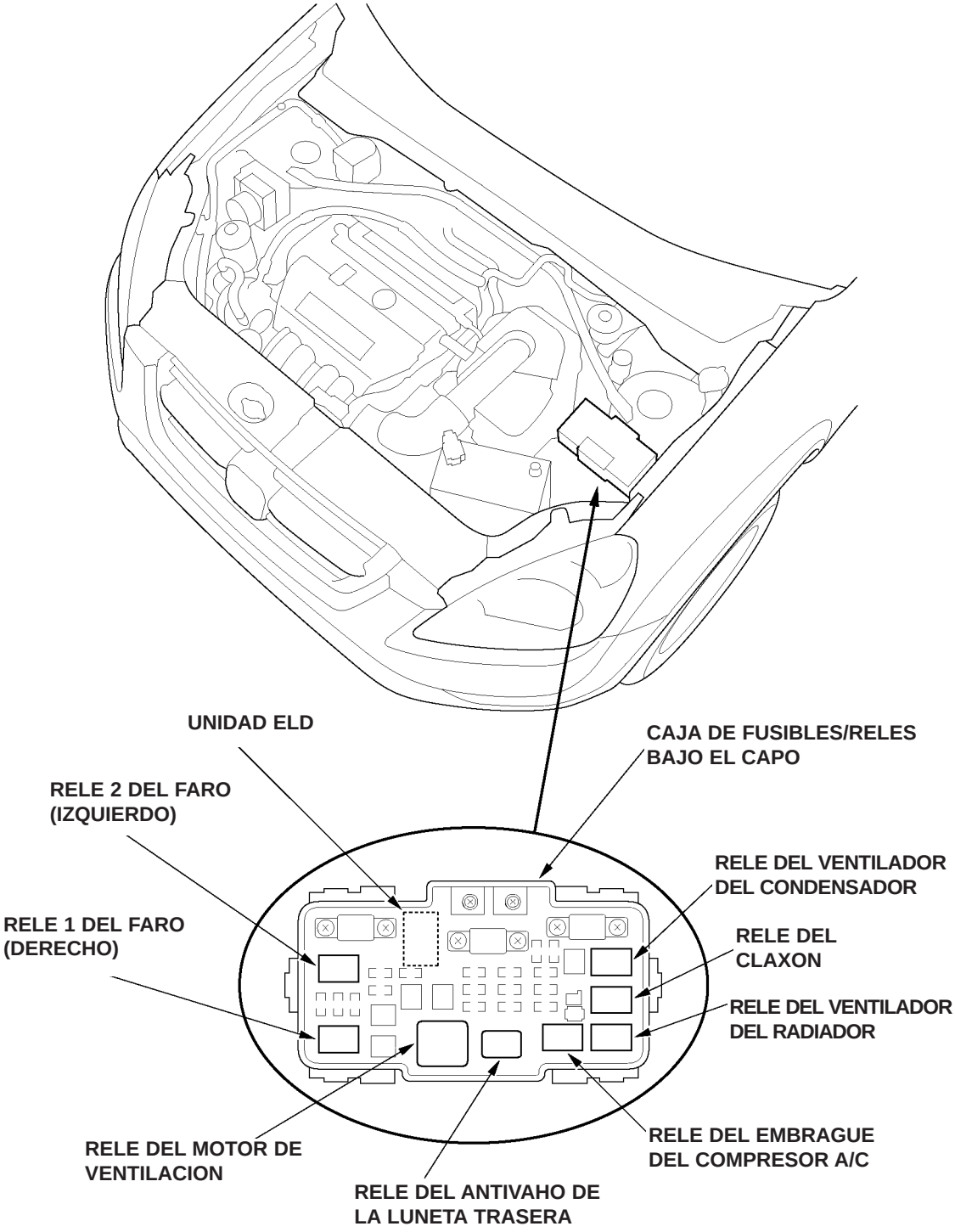
El aislante del cable tiene un color o un color con otra franja de color. El segundo color es el de la franja.



Localizaciónes de la unidad de control y relés

Compartimento del motor

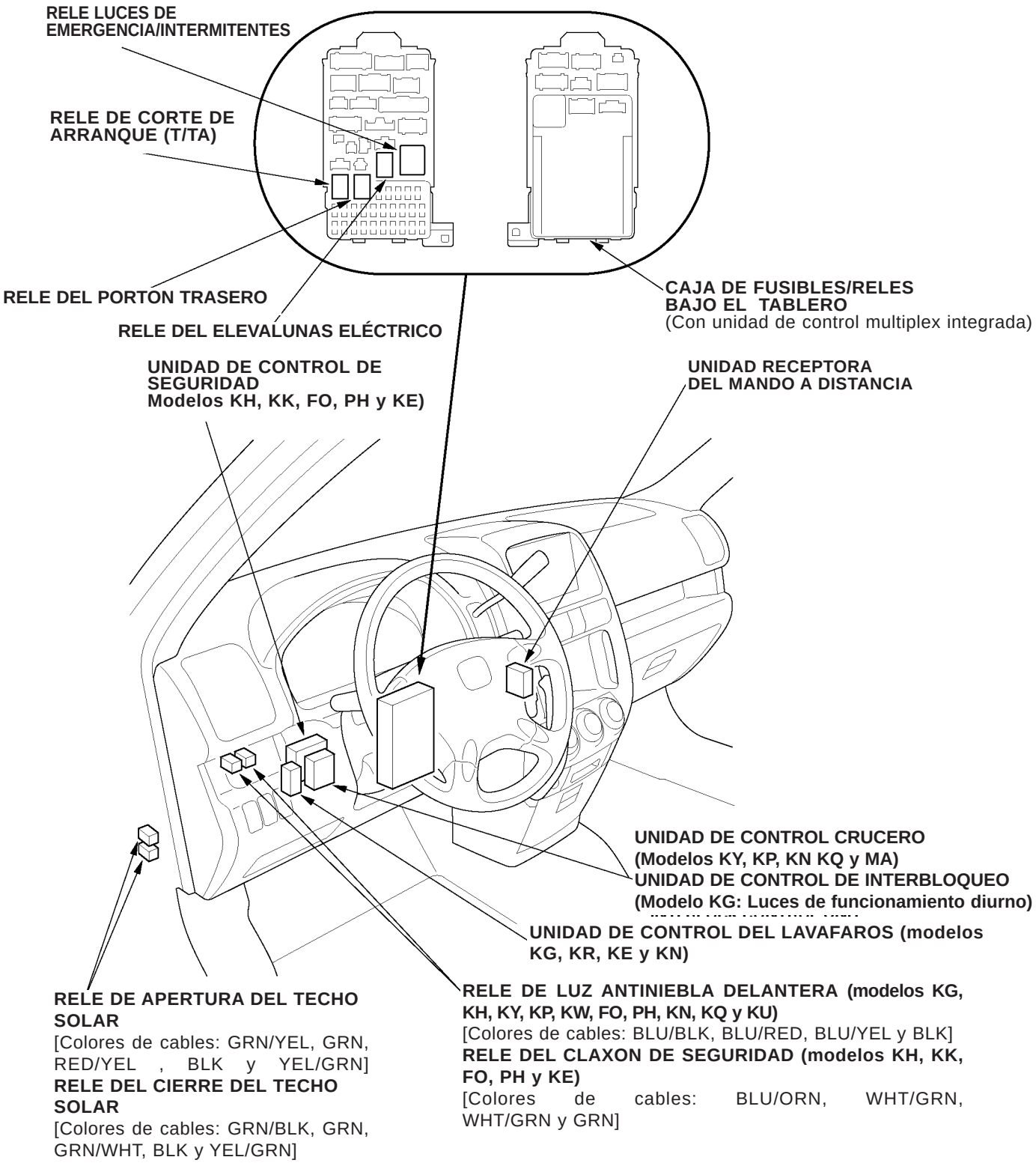
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



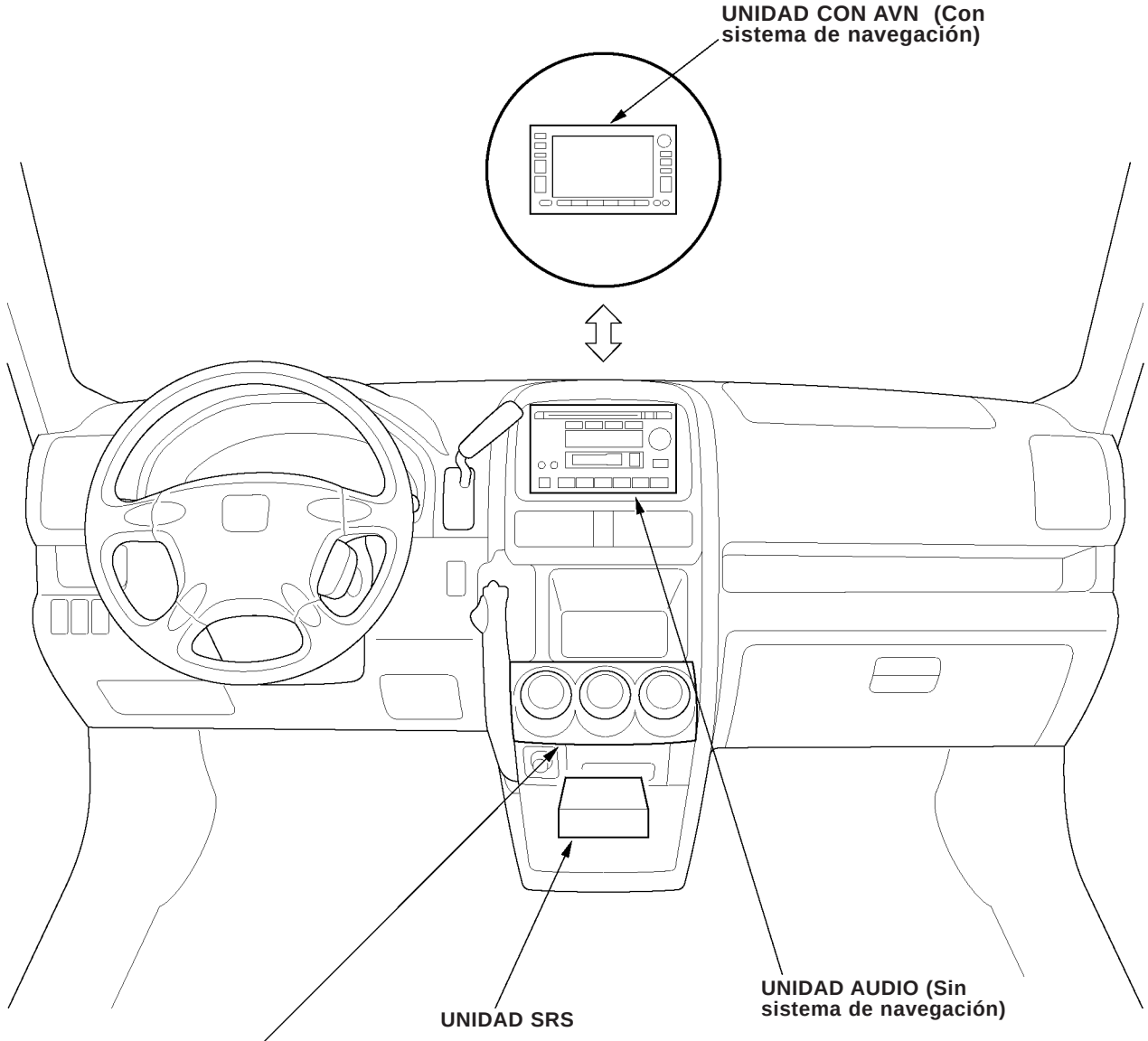
Localizaciones de la unidad de control y relés

Tablero de instrumentos

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.

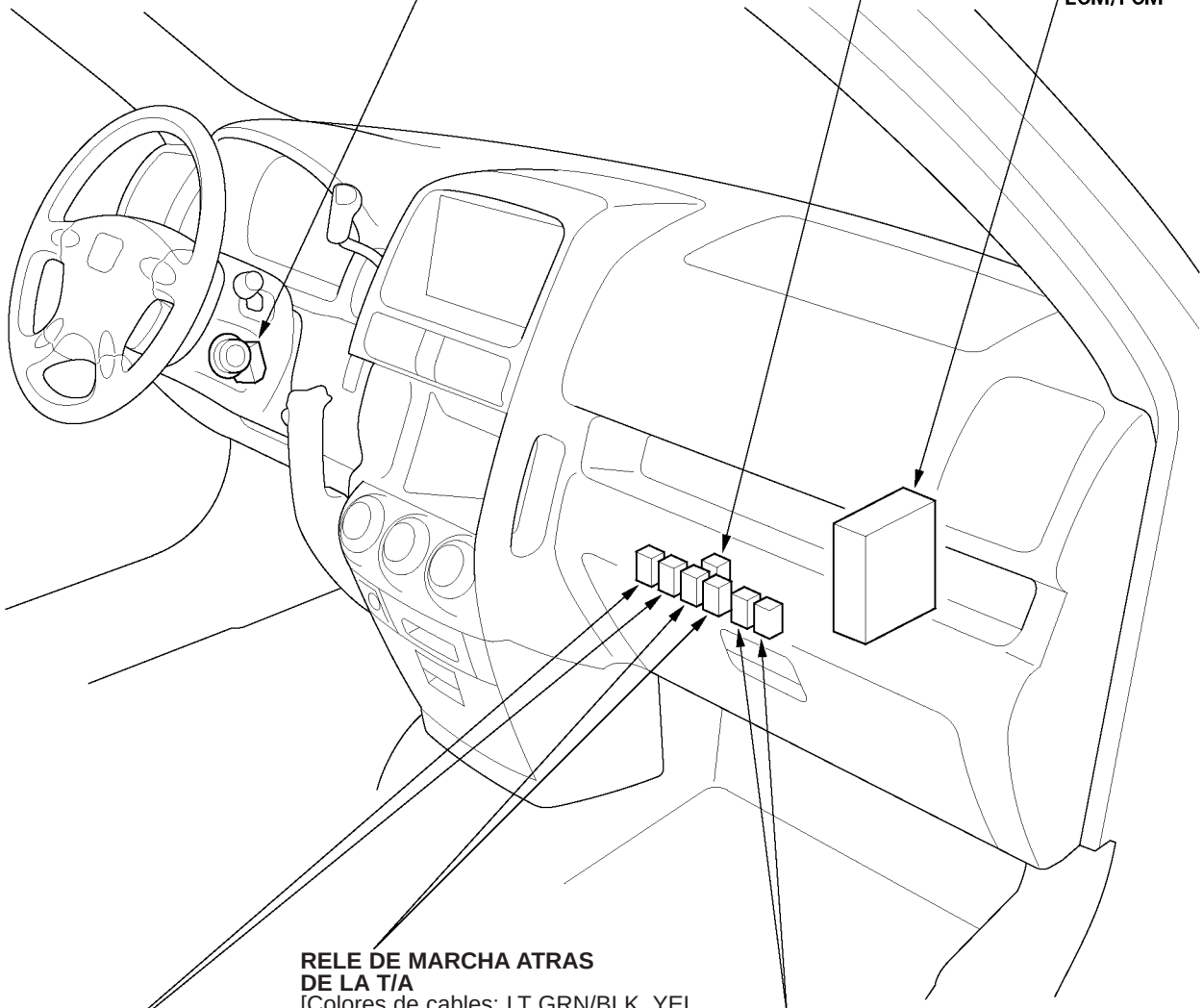


(Cont.)

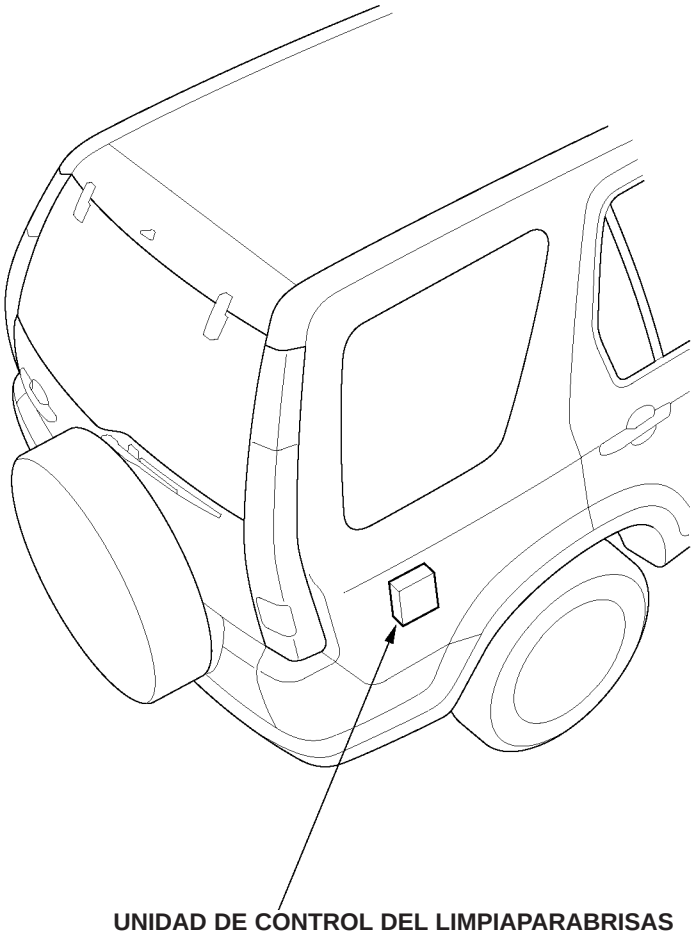
Localizaciones de la unidad de control y relés

Tablero de instrumentos (Cont.)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



Parte trasera

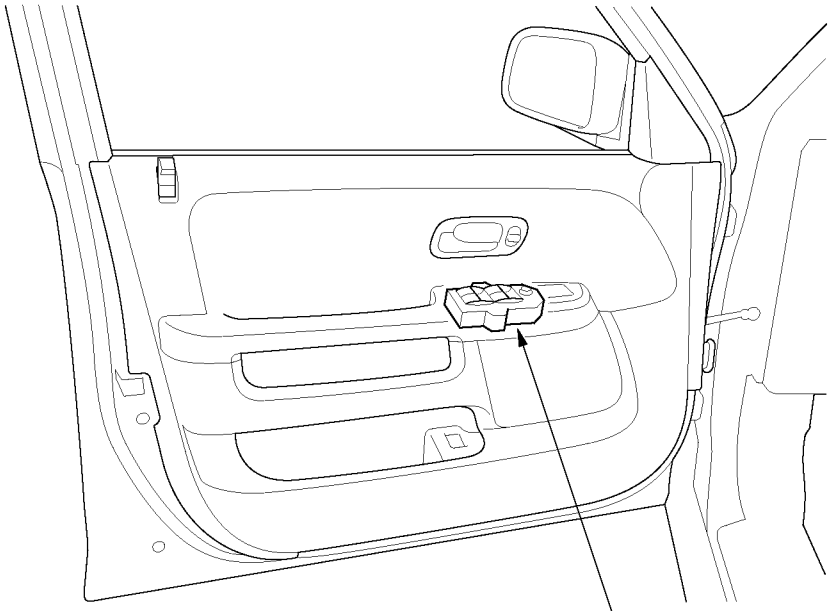


UNIDAD DE CONTROL DEL LIMPIAPARABRISAS DE LA LUNETA TRASERA

Localizaciones de la unidad de control y relés

Puerta

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar



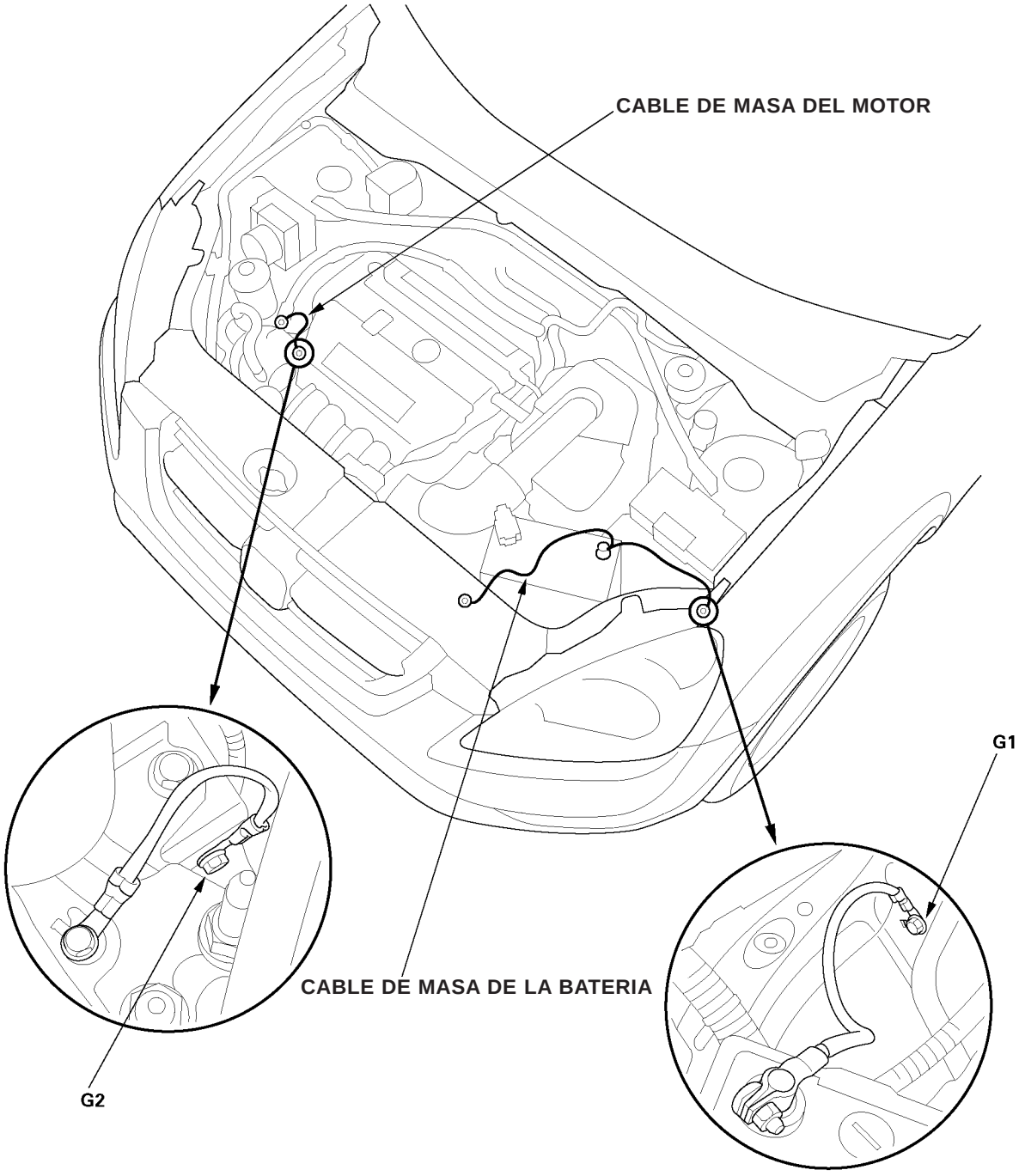
INTERRUPTOR PRINCIPAL DEL ELE-VALUNAS ELECTRICO
(Incorporado en la unidad de control)

Asiento

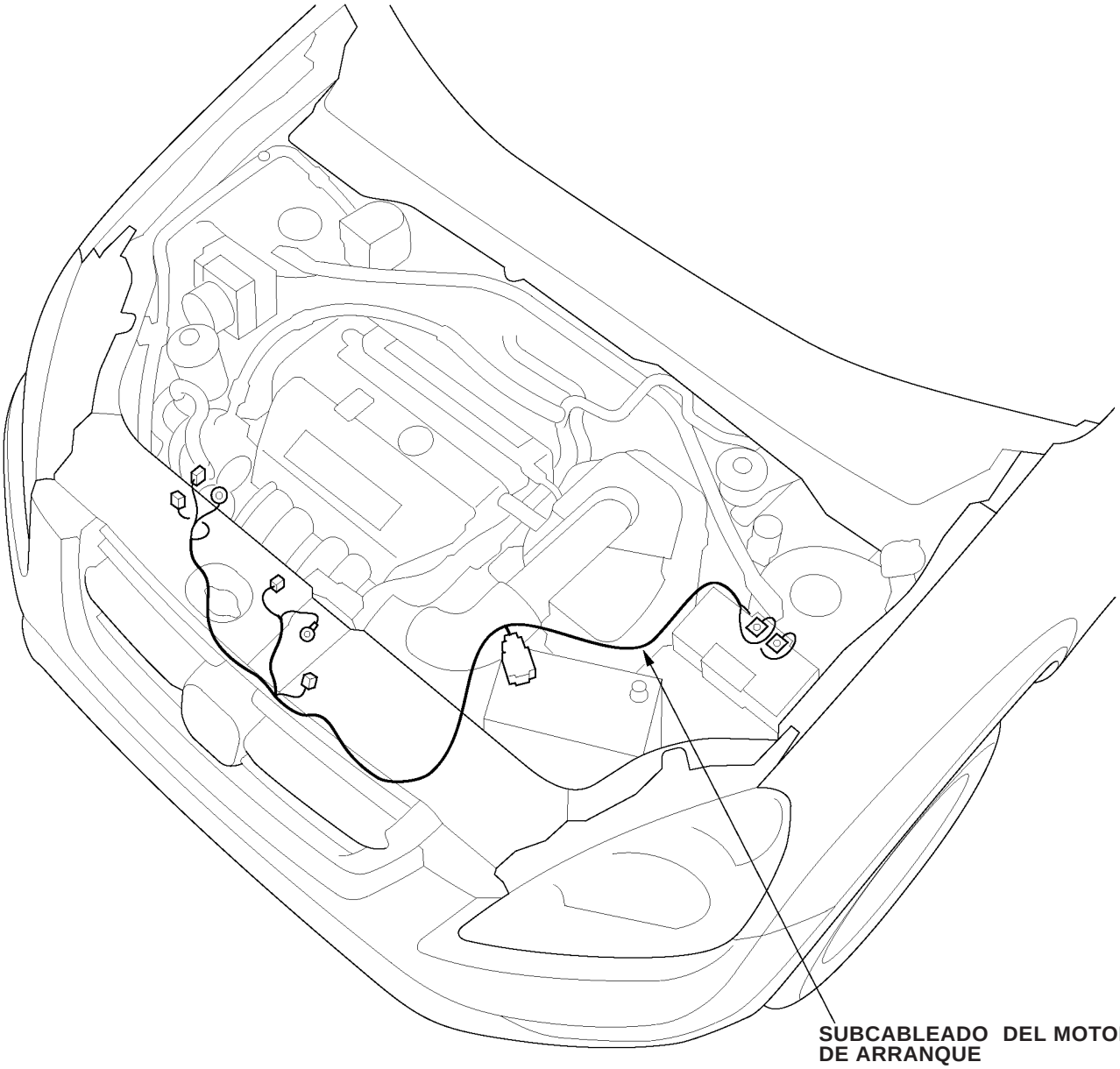
Localizaciones de masa y cableado

Compartimento del motor

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



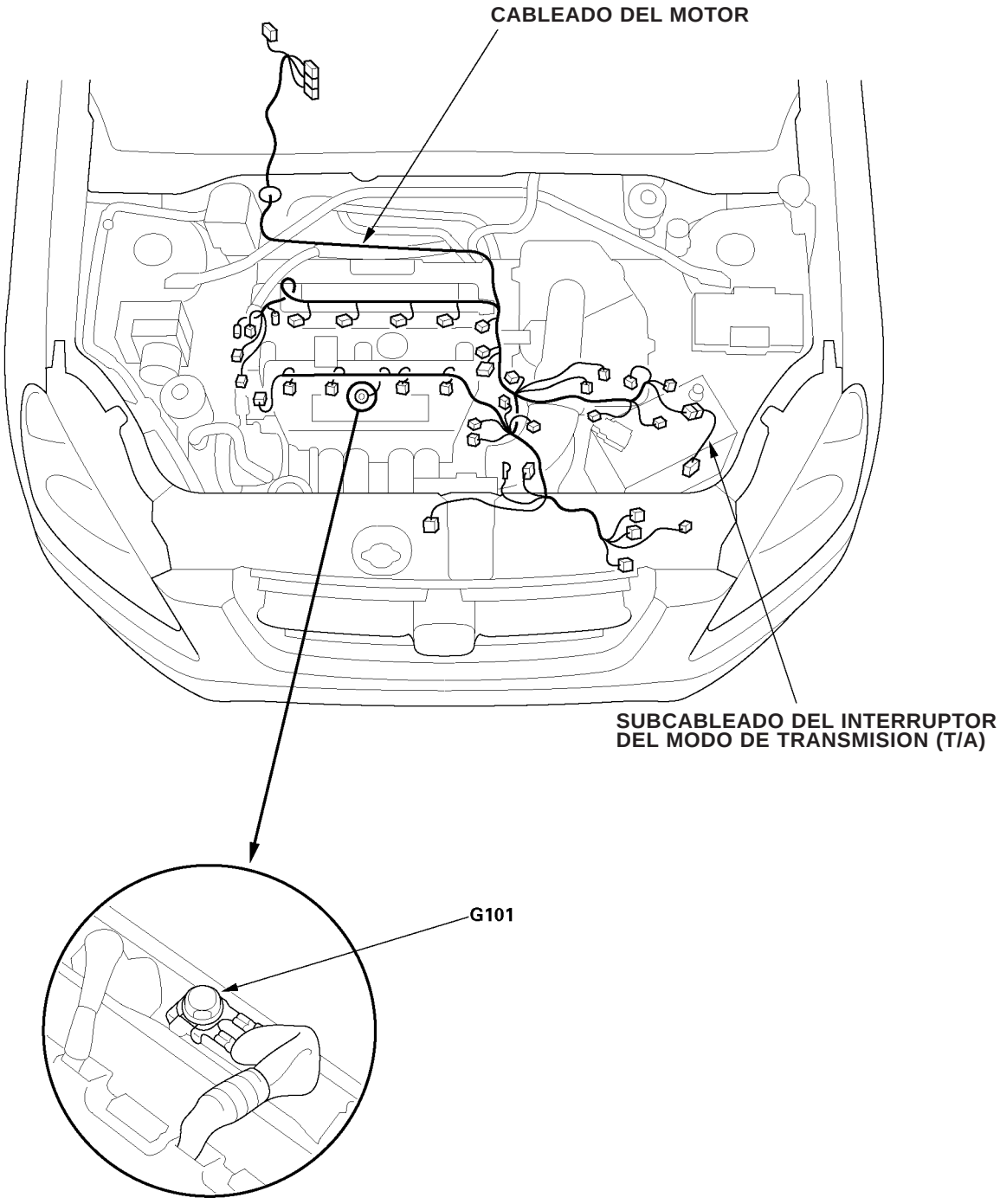
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



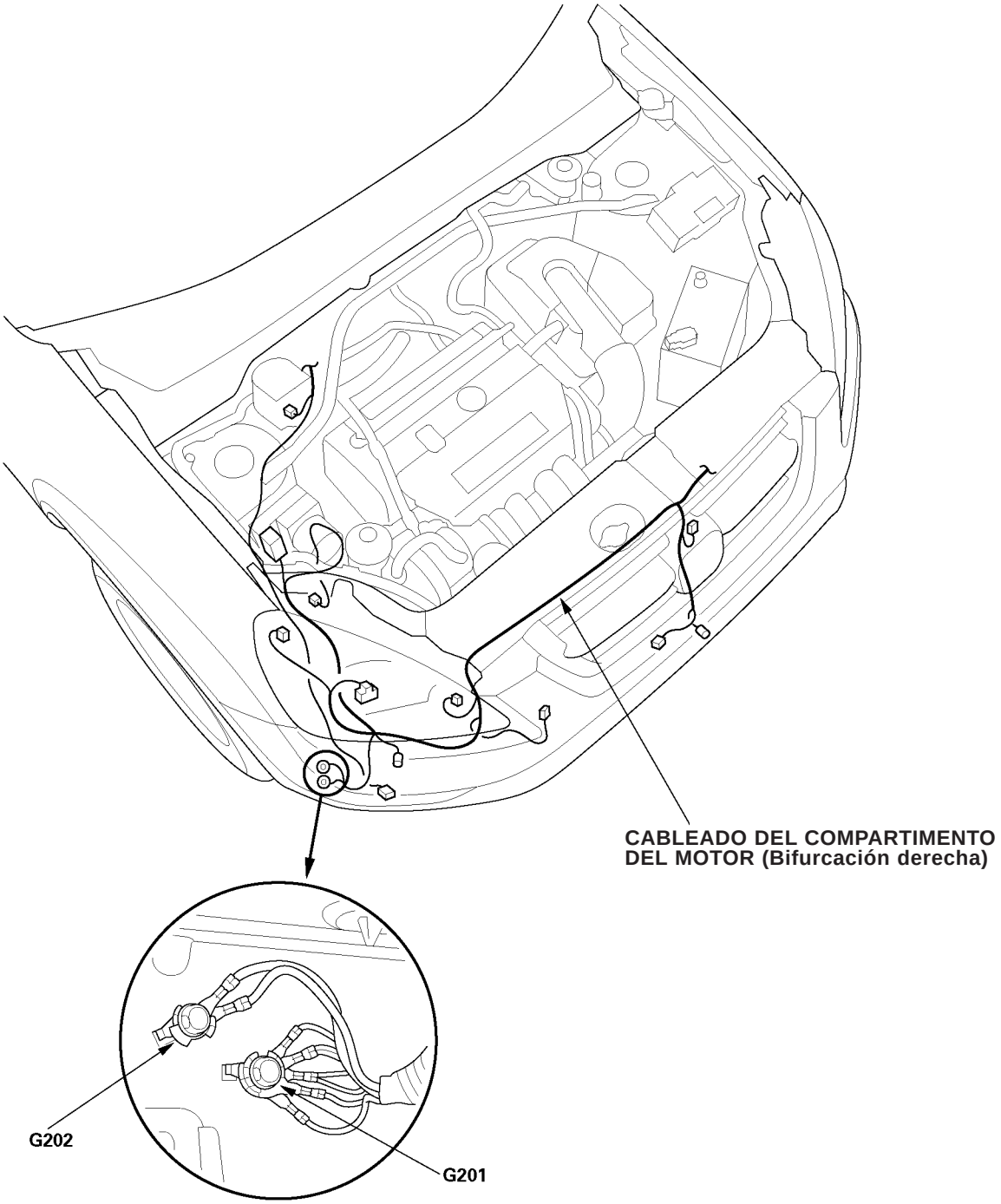
(Cont.)

Compartimento del motor (cont.)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



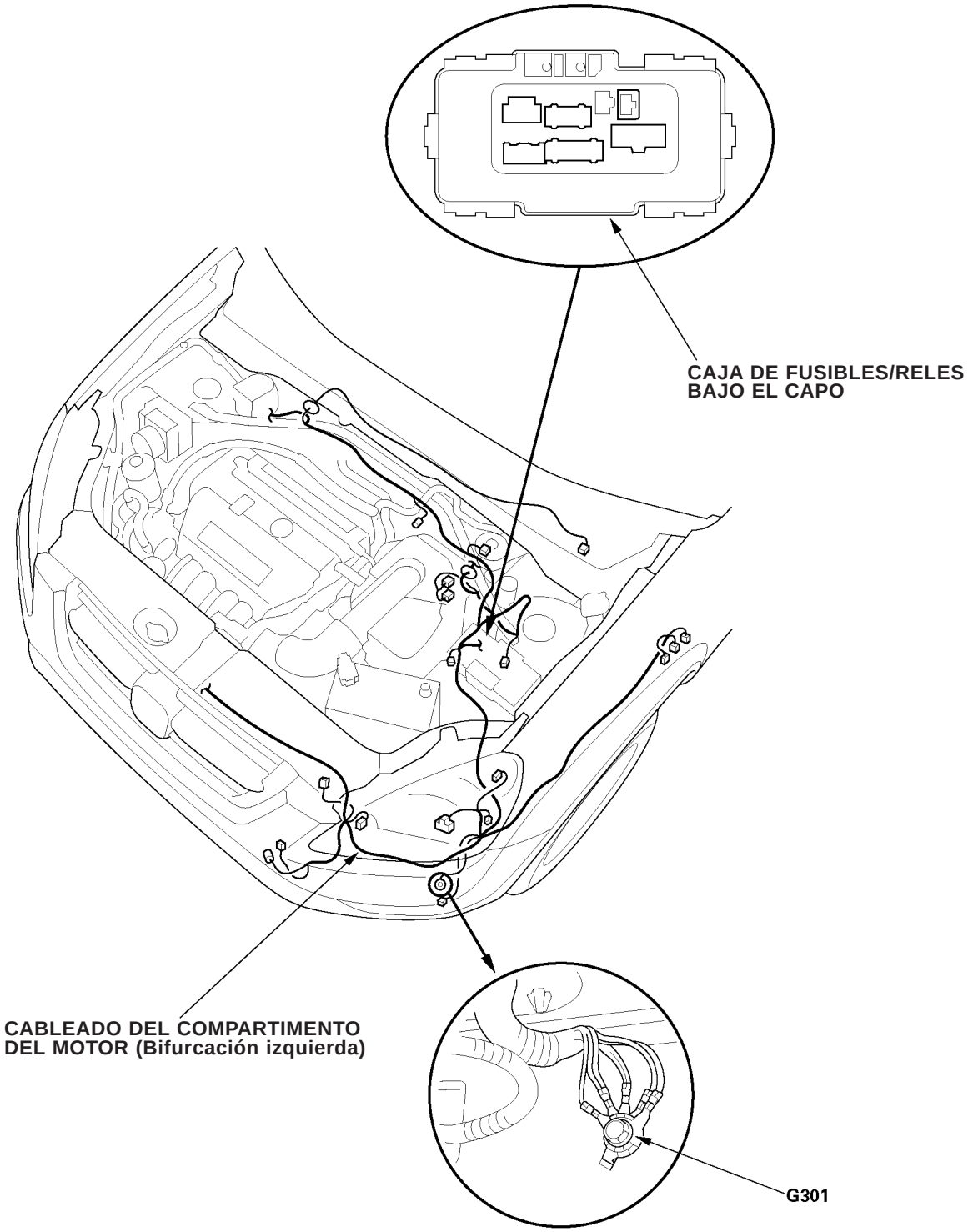
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



(Cont.)

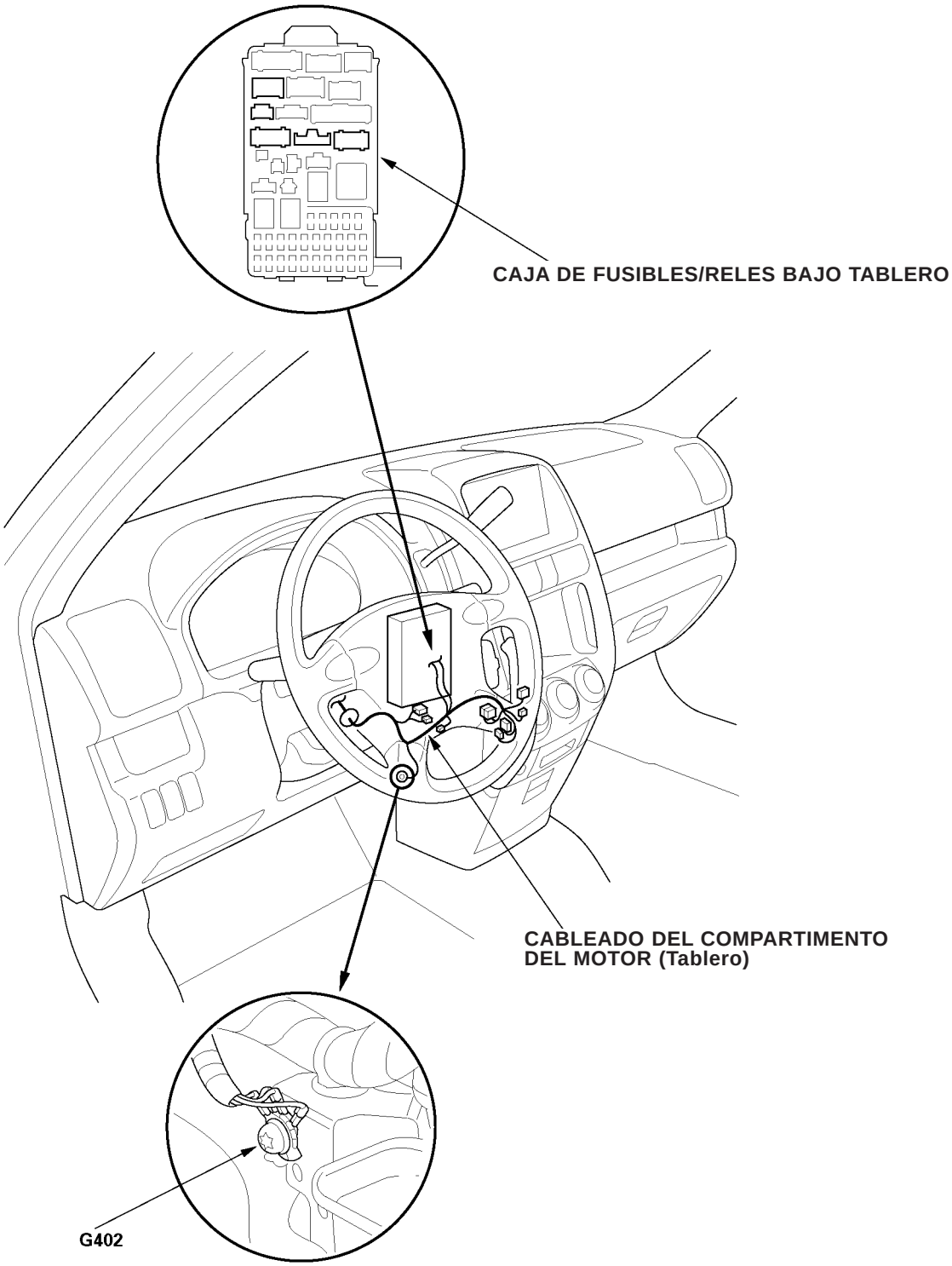
Compartimento del motor (Cont.)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



Tablero de instrumentos

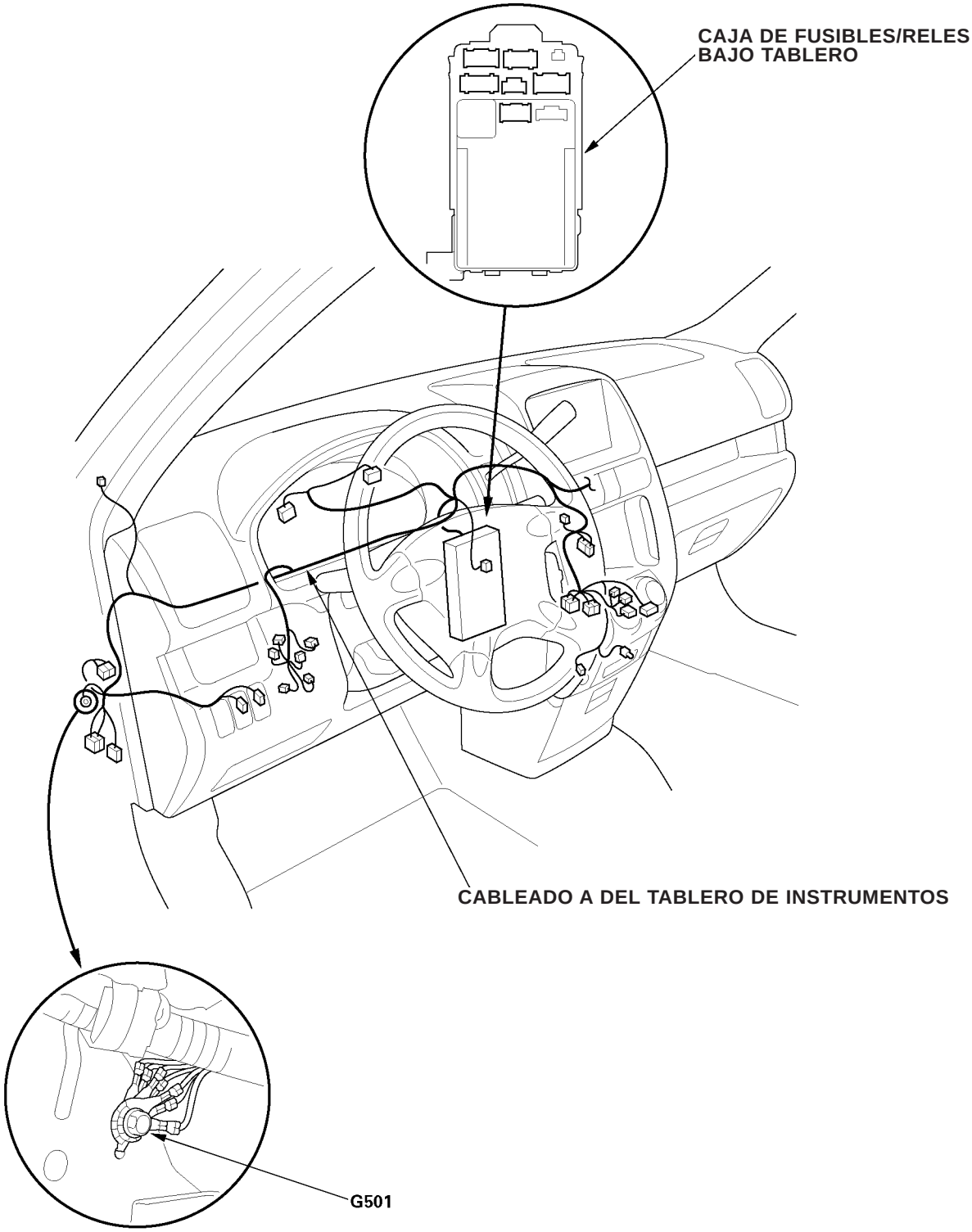
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



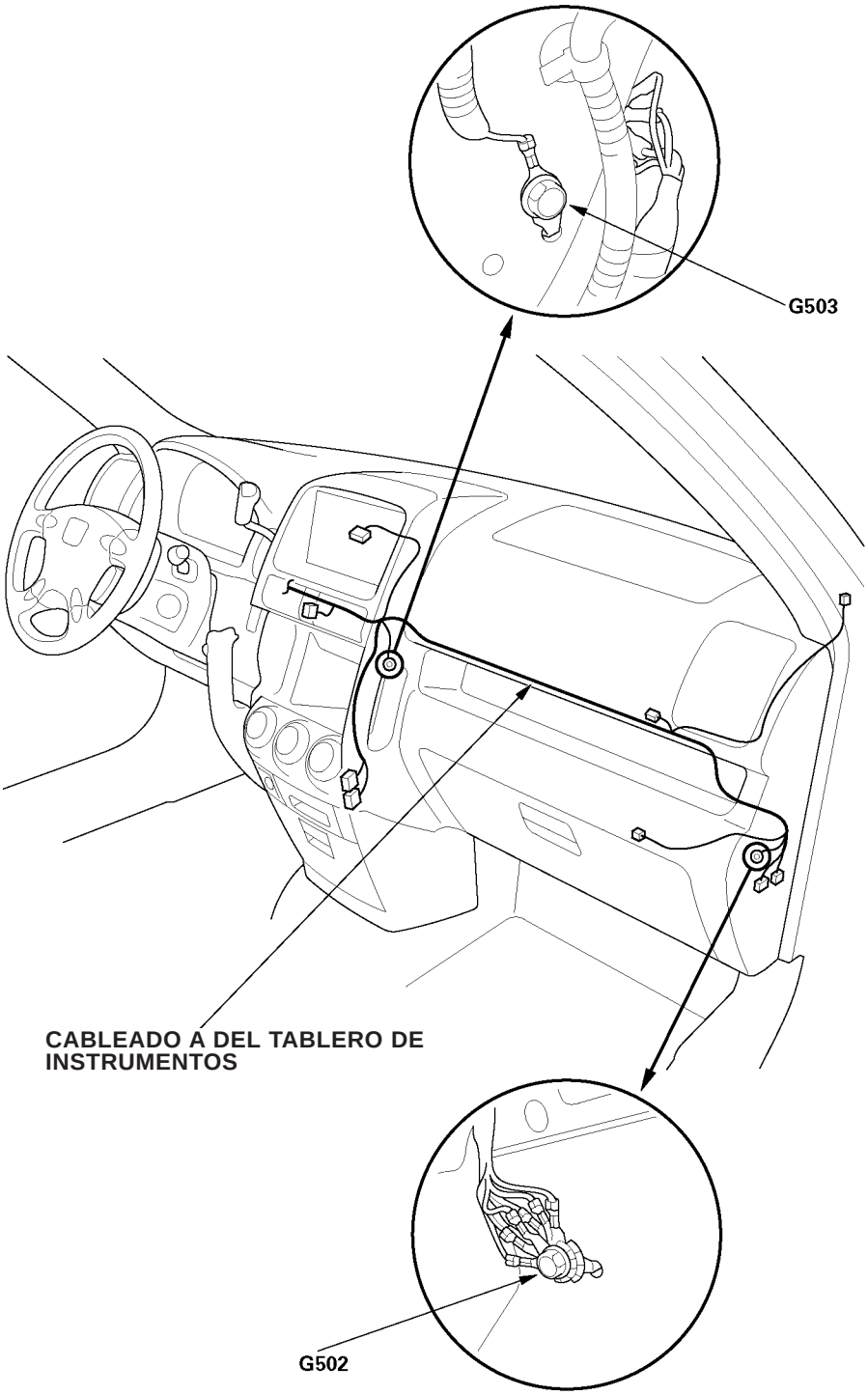
(Cont.)

Tablero de instrumentos (Cont.)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



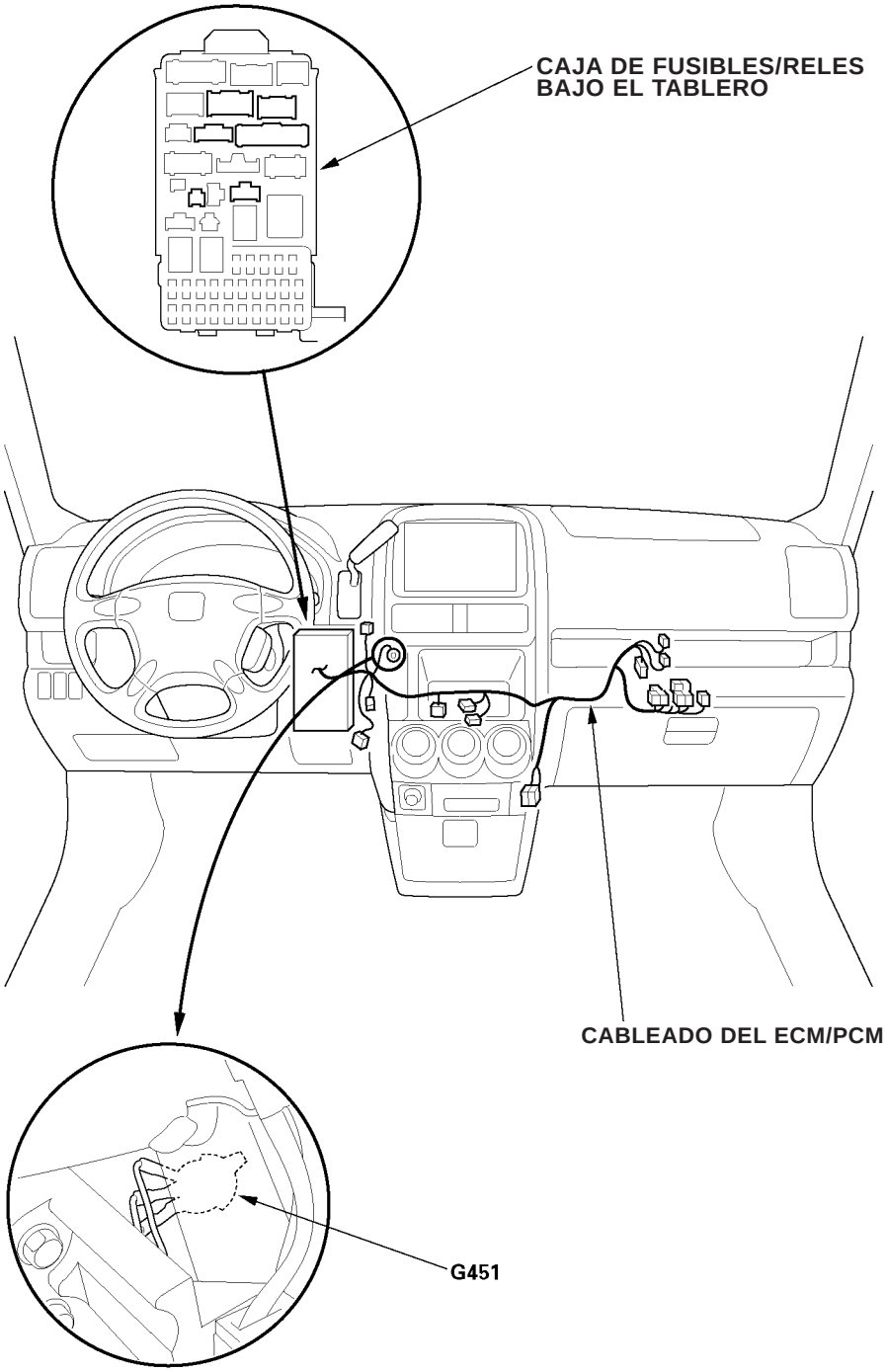
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



(Cont.)

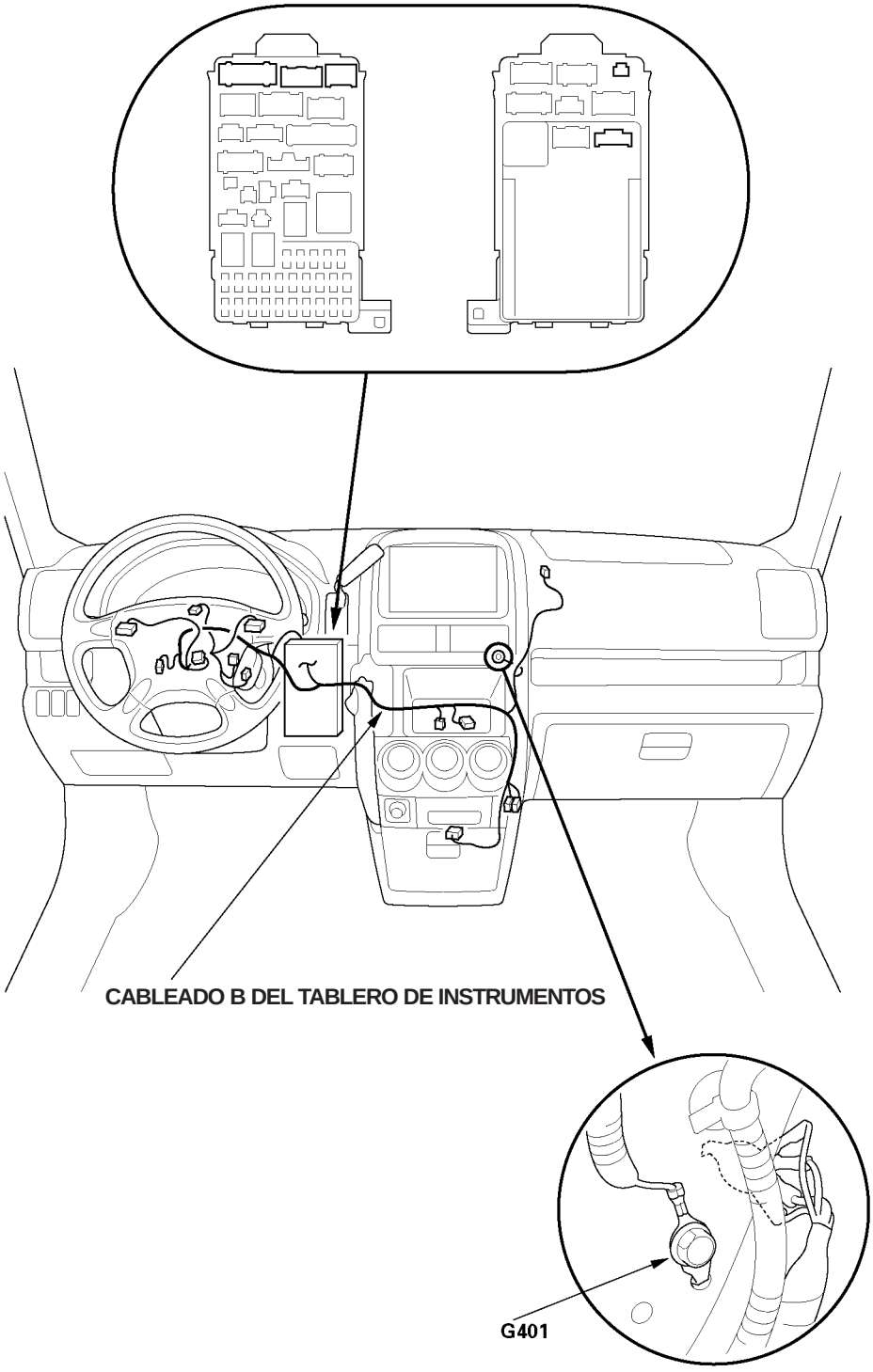
Tablero (Cont.)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.

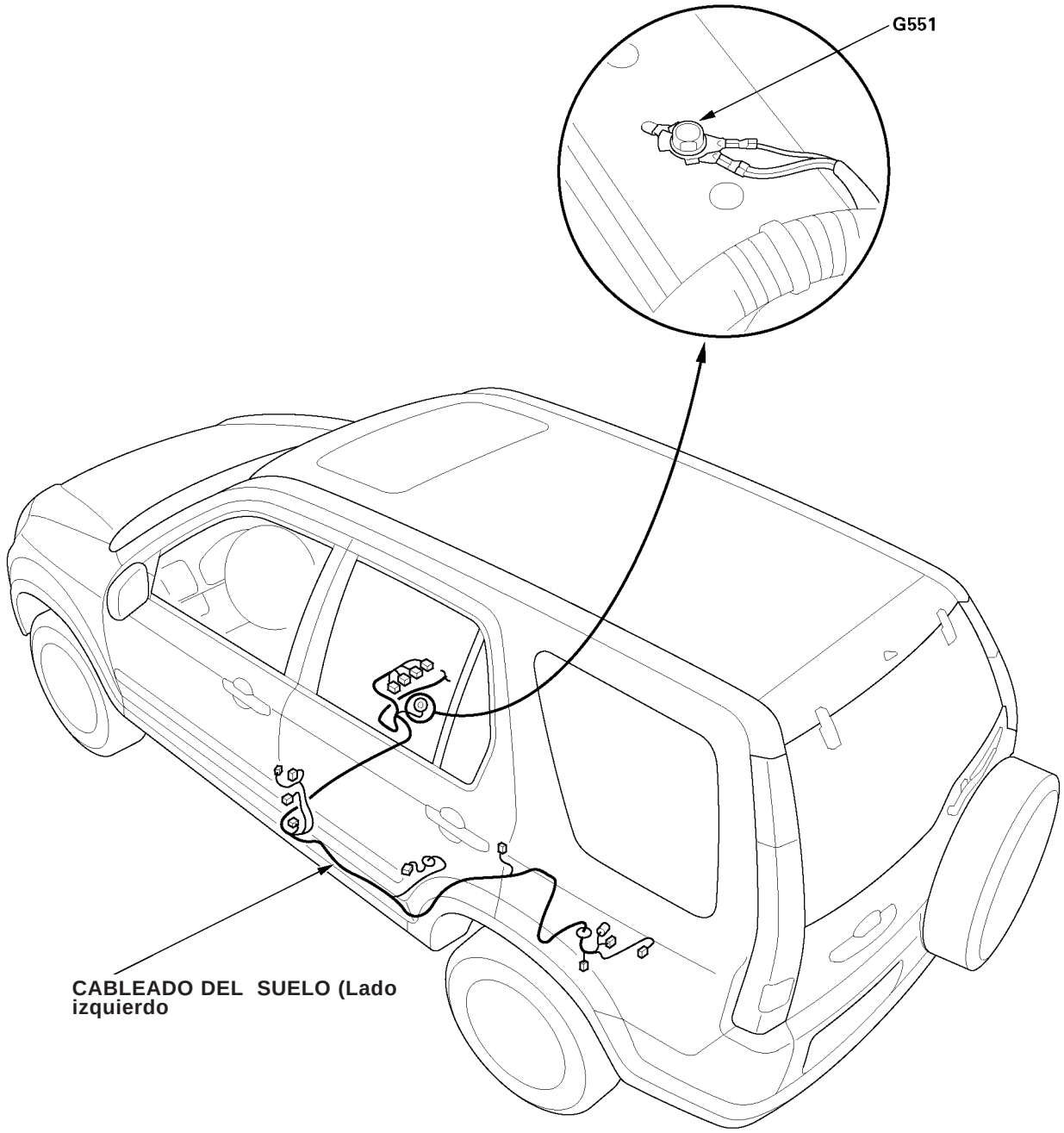
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO



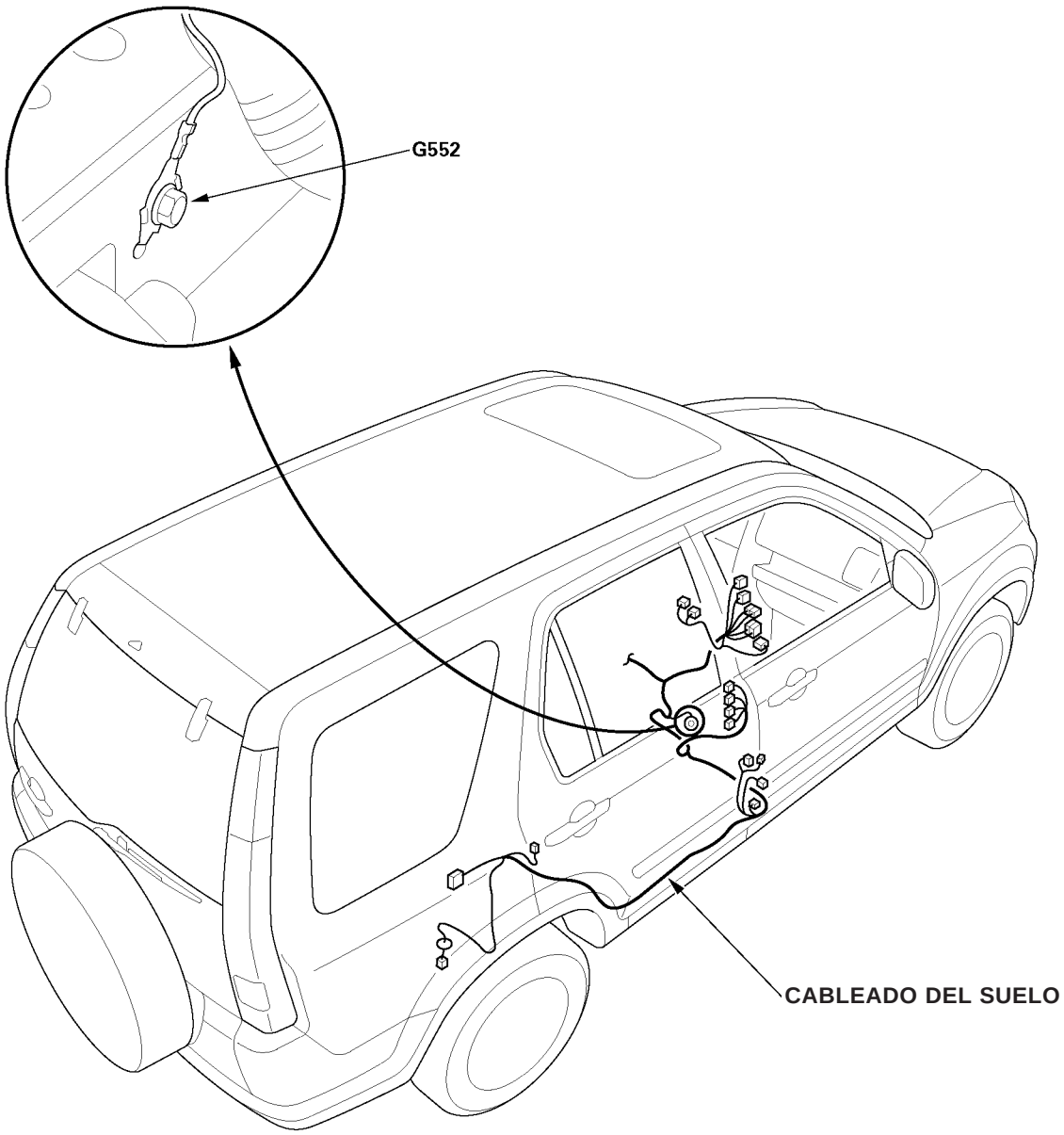
Localizaciones de masa y cableado

Suelo

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.

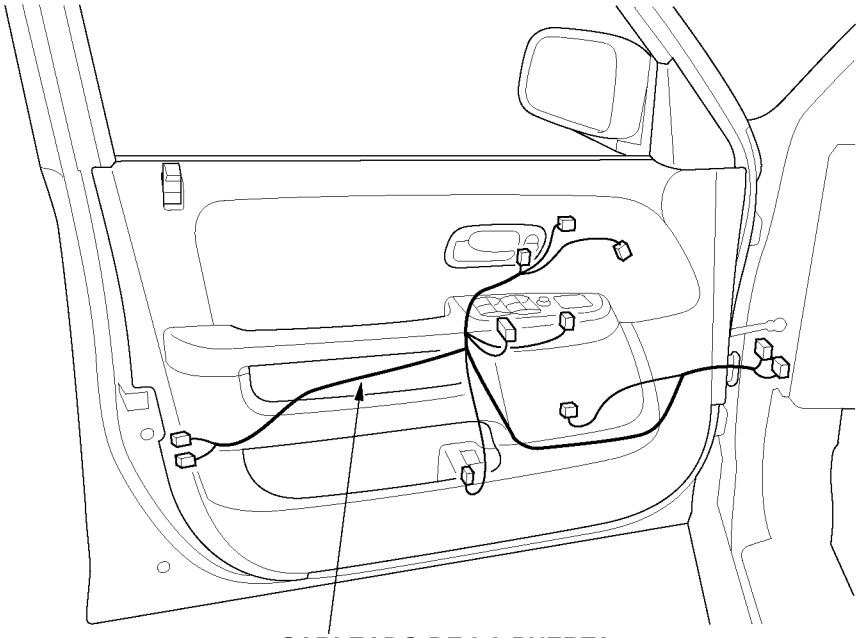


NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.

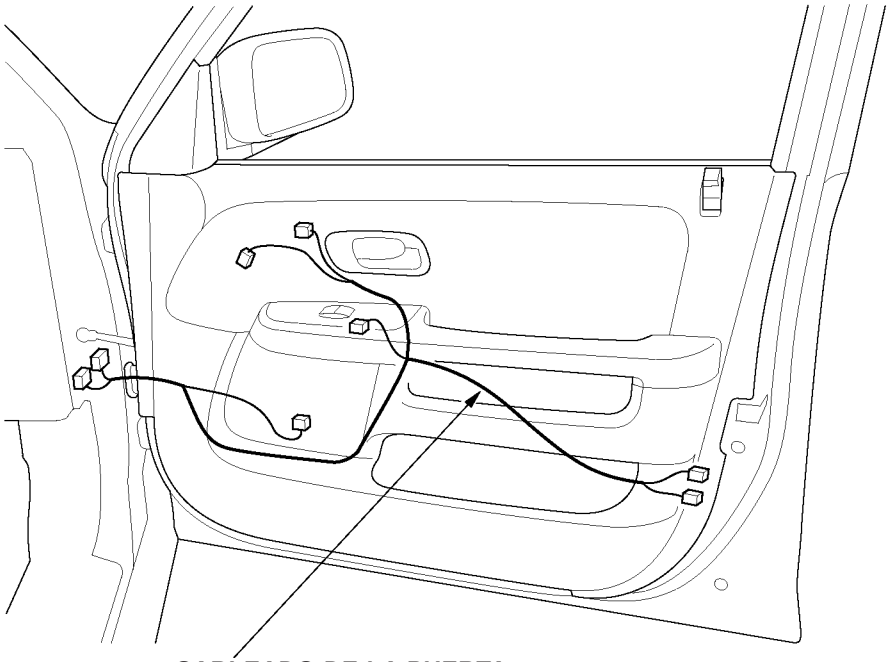


Puerta

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar

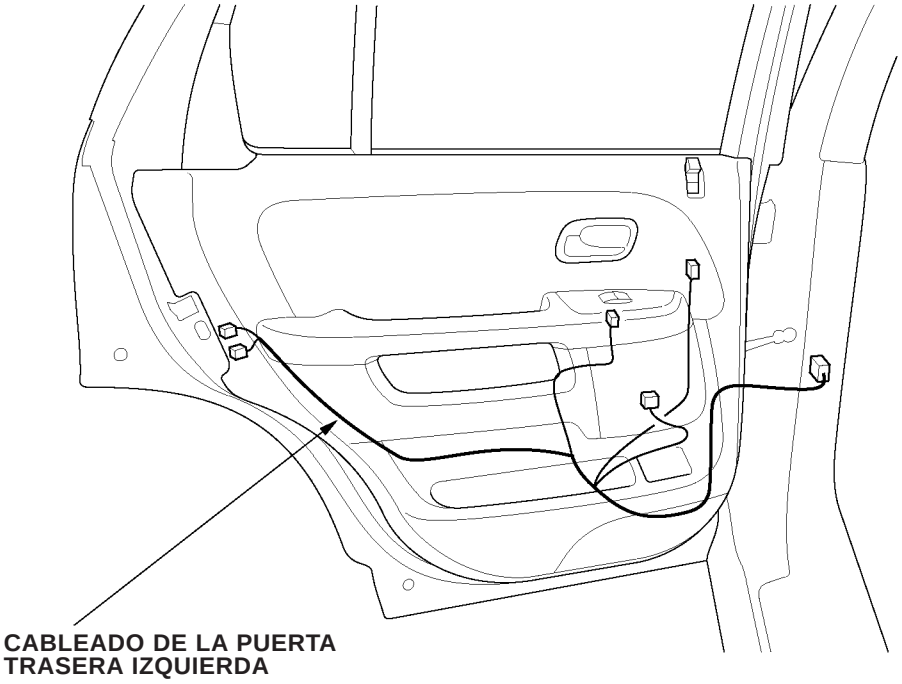


CABLEADO DE LA PUERTA DEL CONDUCTOR

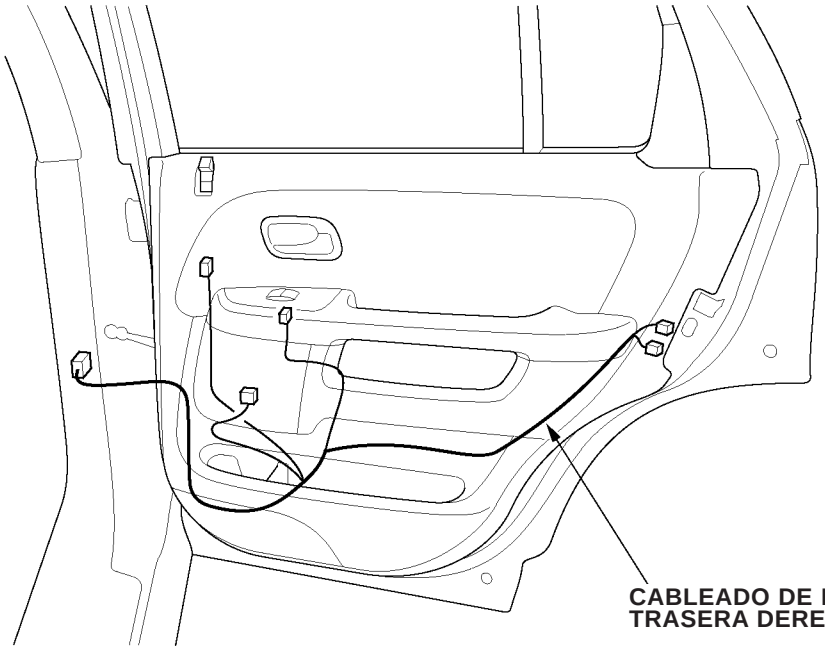


CABLEADO DE LA PUERTA DEL PASAJERO DELANTERO

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



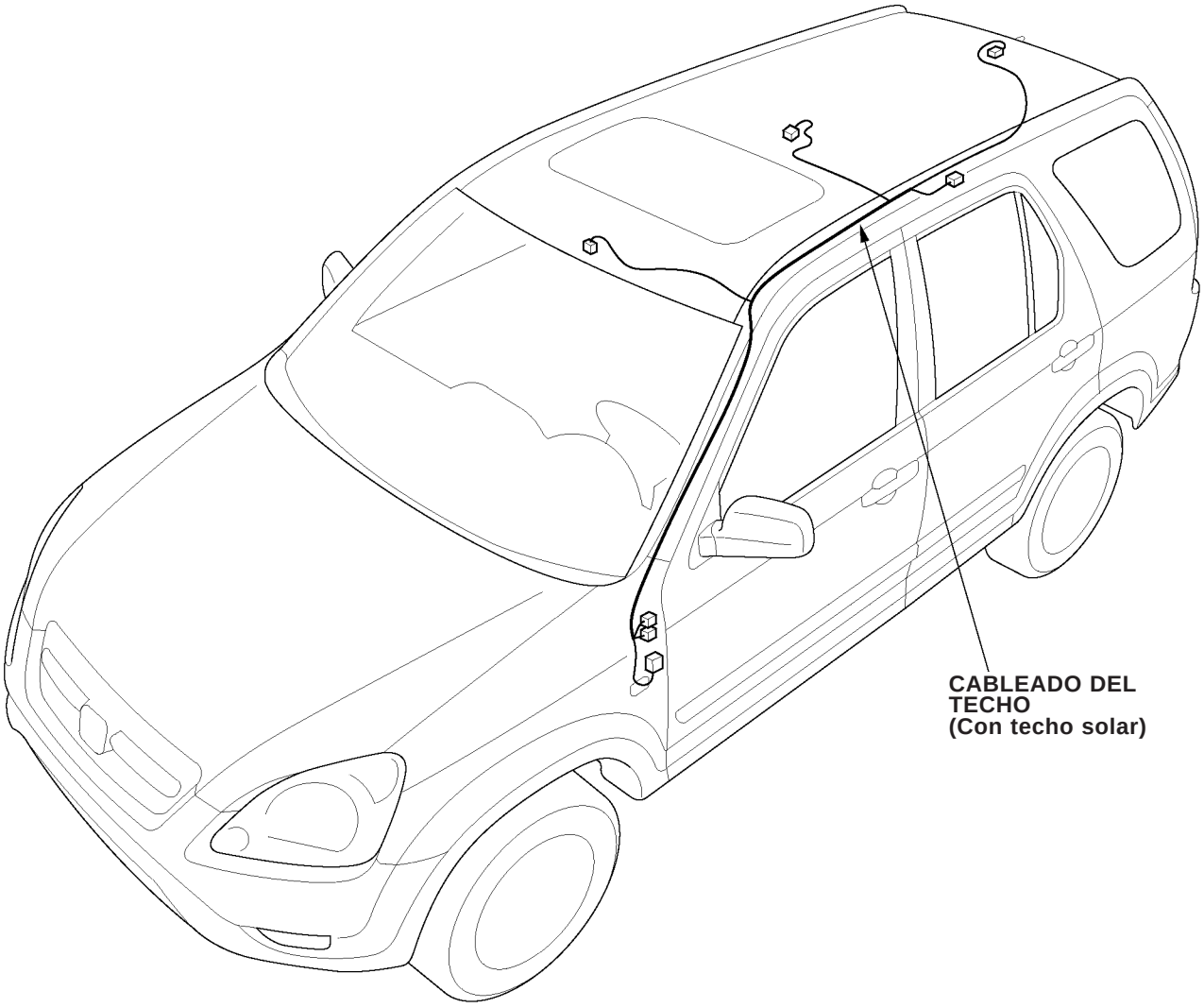
CABLEADO DE LA PUERTA TRASERA IZQUIERDA

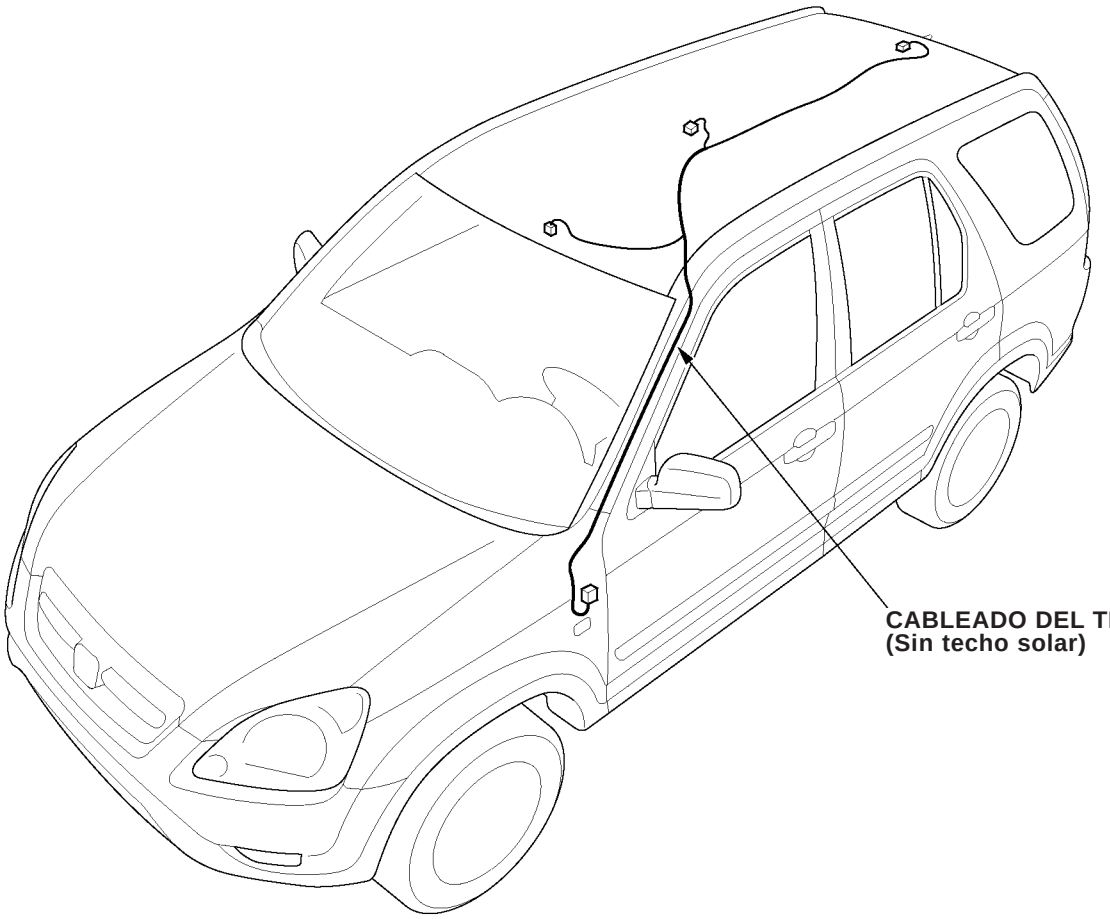


CABLEADO DE LA PUERTA TRASERA DERECHA

Techo

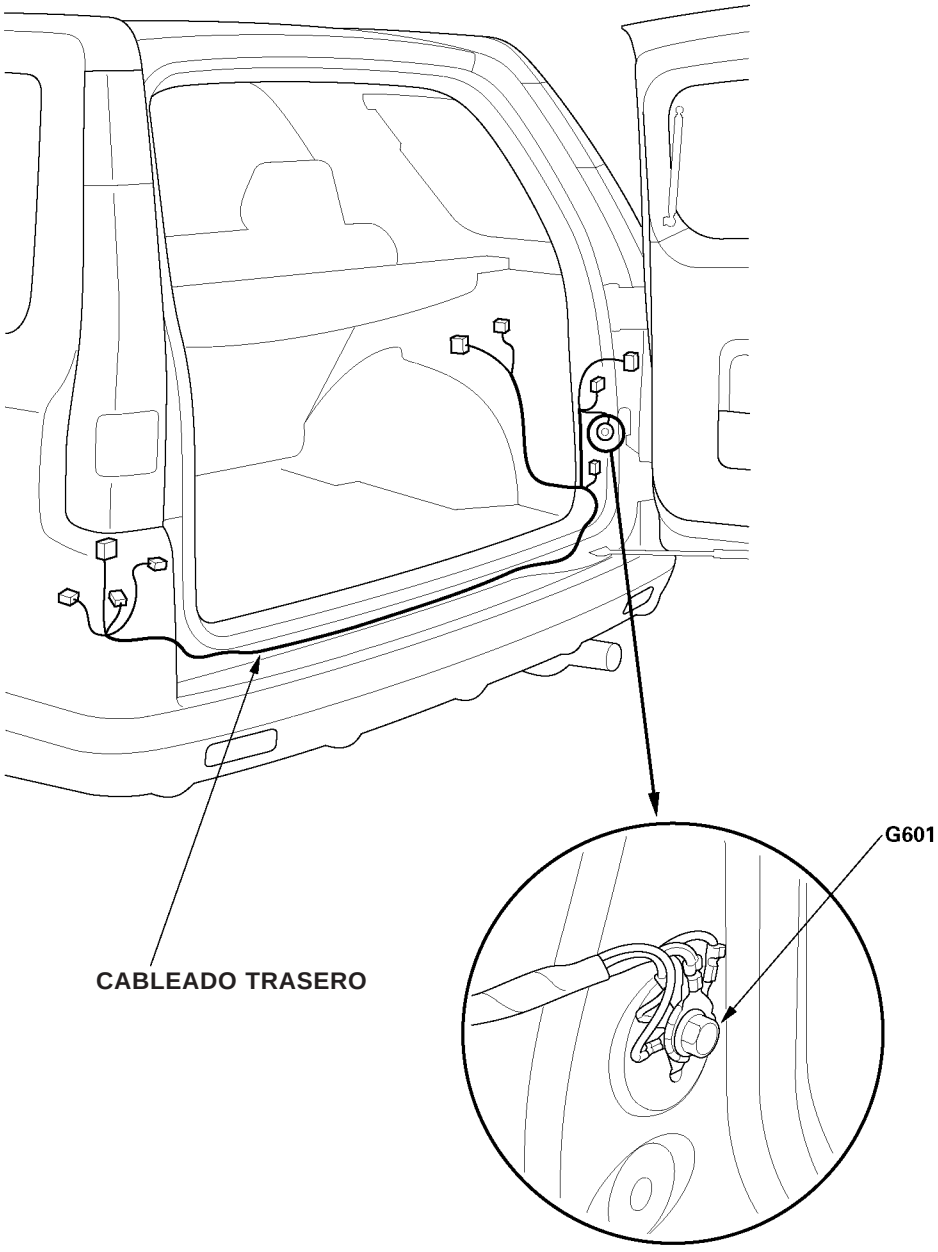
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



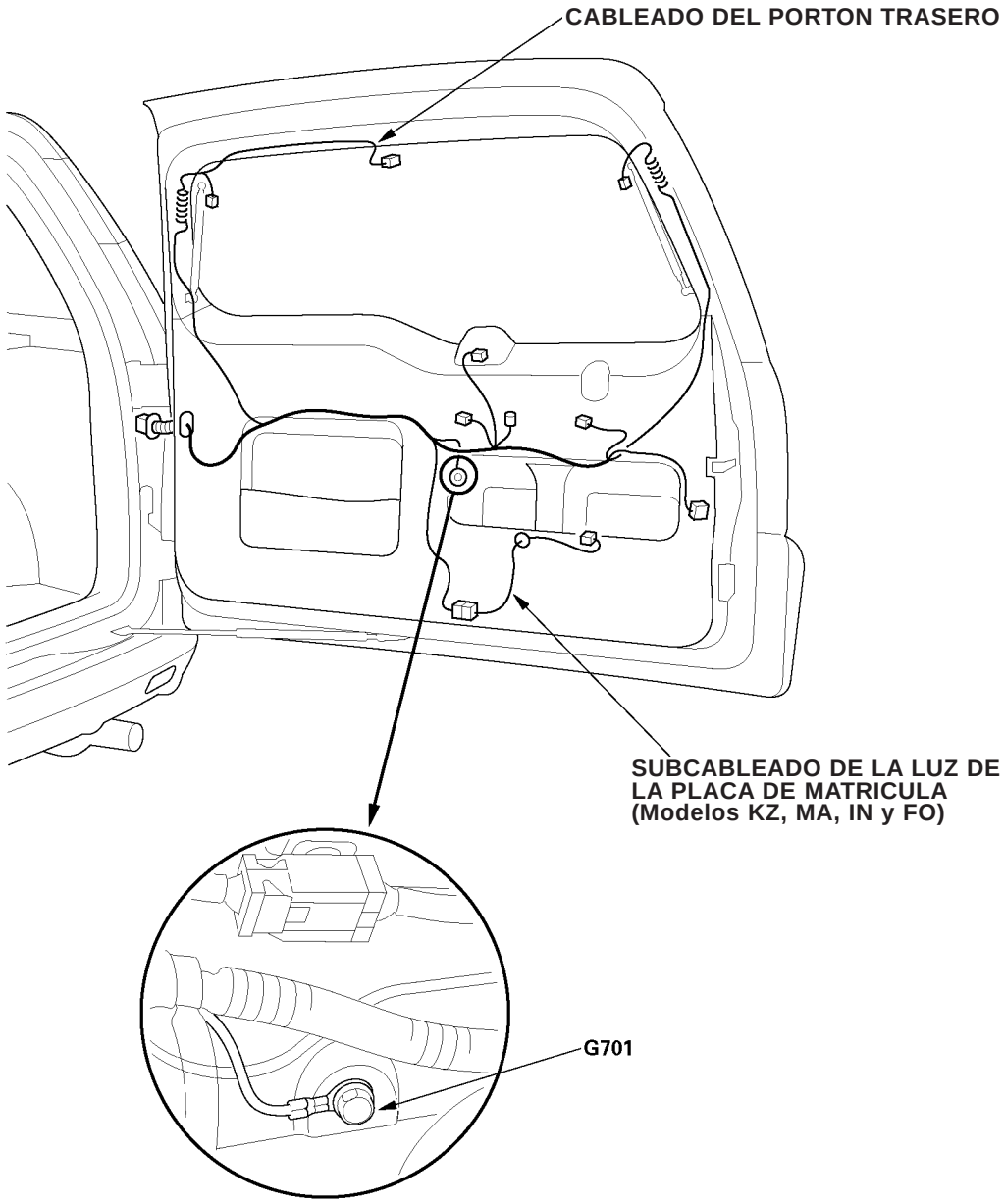

CABLEADO DEL TECHO
(Sin techo solar)

Parte trasera/portón trasero

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



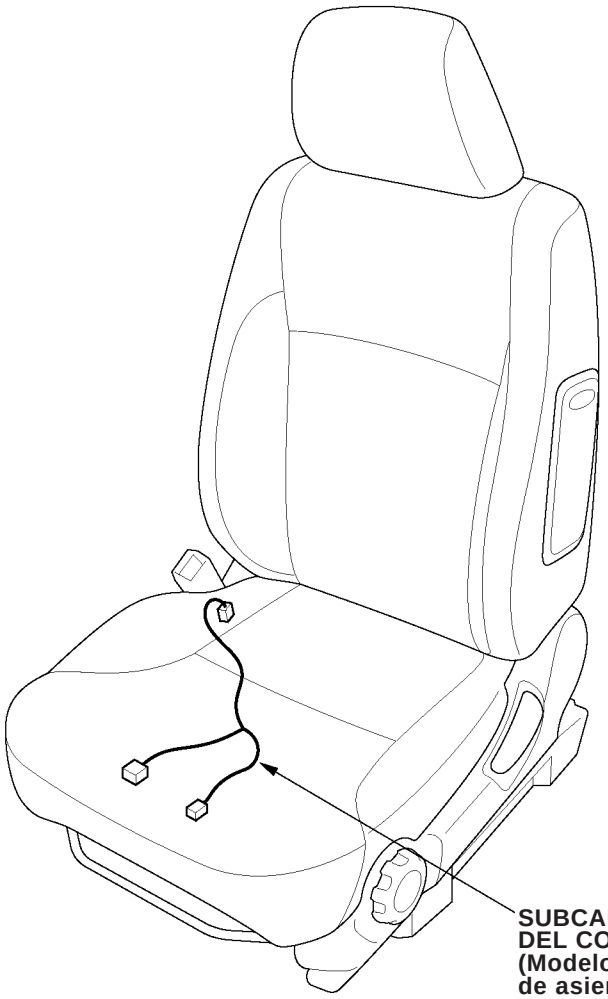
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



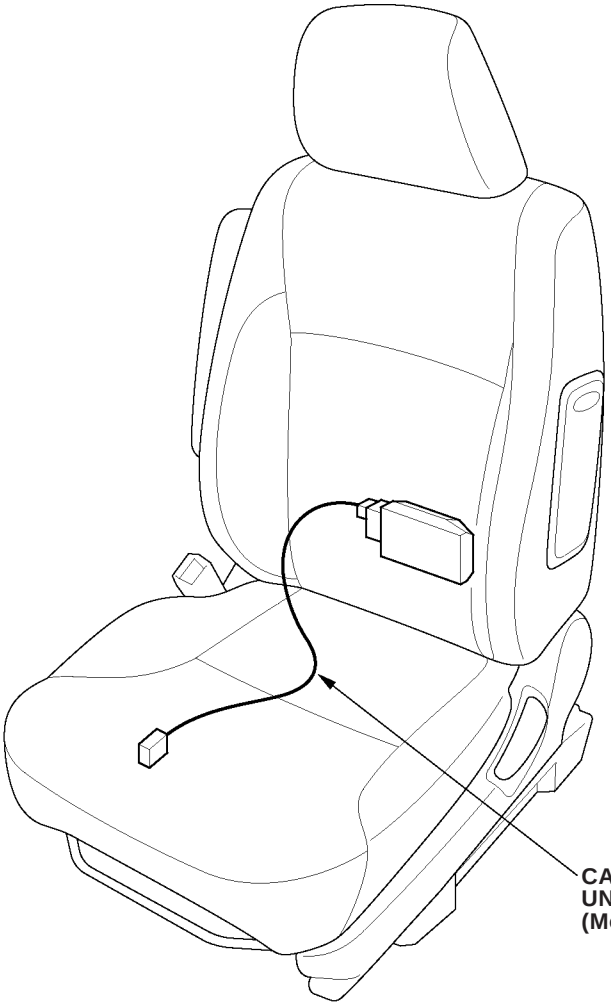
Localizaciones de masa y cableado

Asiento

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar



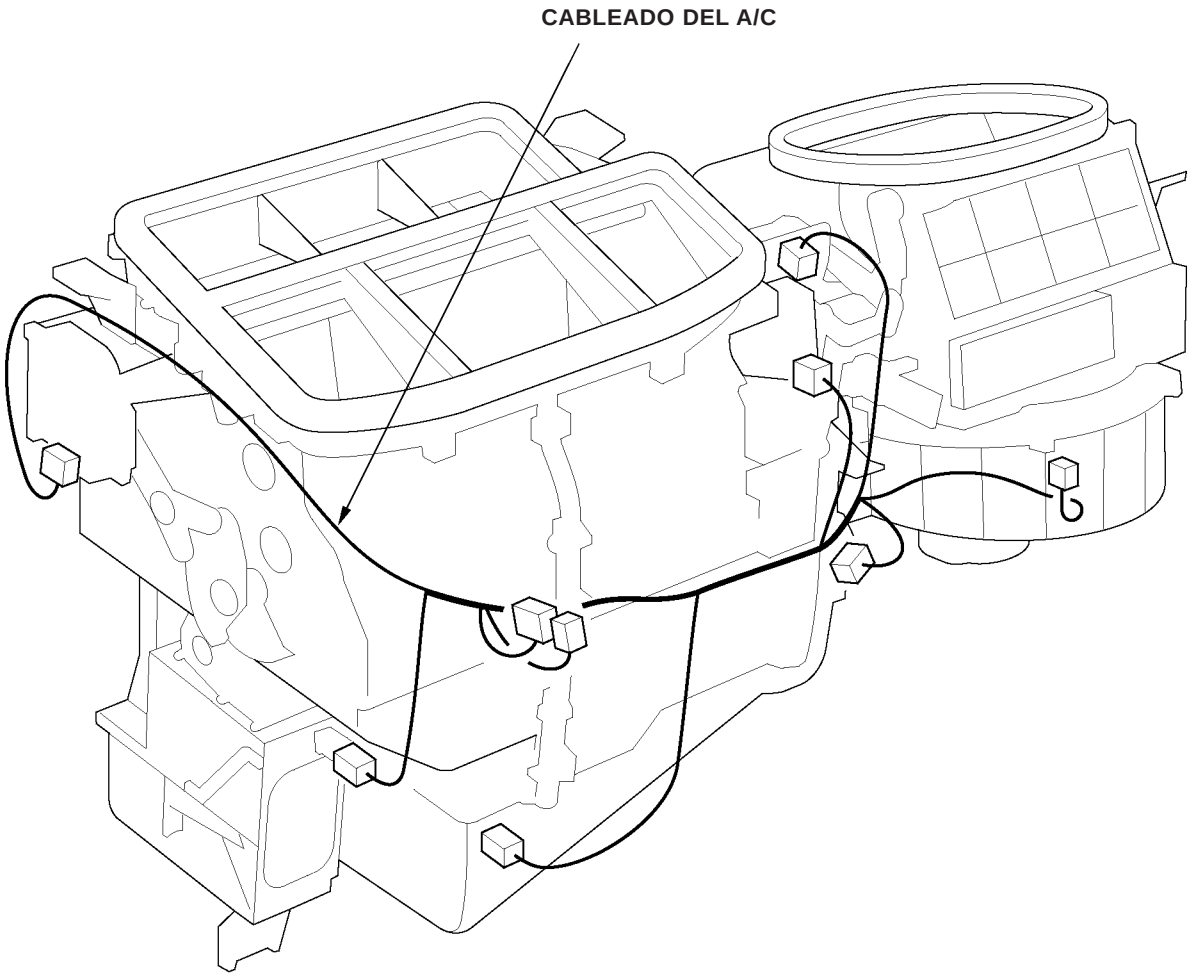
SUBCABLEADO DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR (Modelos: KG, KR, KE, KQ: con calefactor de asiento)


CABLEADO DE LA
UNIDAD OPDS
(Modelo KU)

Localizaciones de masa y cableado

Ventilador

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar

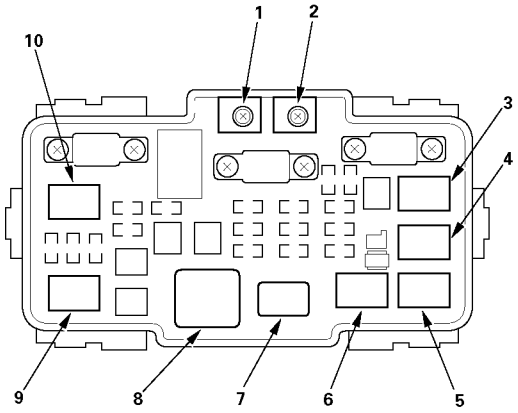


Cajas de fusibles/relés

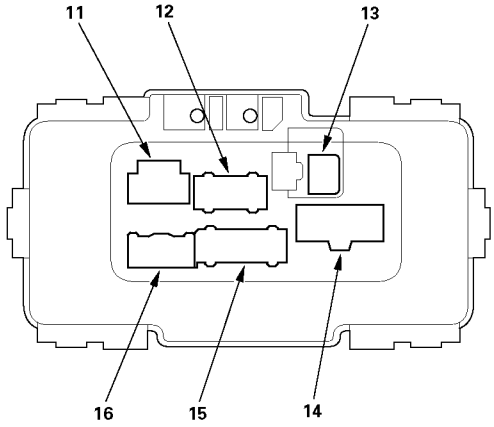
Conector al índice de la caja de fusibles/relés

Caja de fusibles /relés bajo el capó

Cavidad	Ref	Terminal	Conecta a
A	11	2	Cableado del compartimento del motor
Relé del embrague del compresor A/C	6	4	
B	16	5	Cableado del compartimento del motor
Relé del motor del ventilador	8	4	
C	12	12	Cableado del compartimento del motor
Relé del ventilador del condensador	3	4	
D	15	14	Cableado del compartimento del motor
E	14	7	Cableado del compartimento del motor
Unidad ELD	13	3	Cableado del compartimento del motor
Relé del claxon	4	4	
Relé 1 del faro	9	4	
Relé 2 del faro	10	4	
Relé del ventilador del radiador	5	4	
Relé del antivaho de la luneta trasera	7	4	
T1 (Batería)	2		Subcableado del motor de arranque
T101 (Alternador)	1		Subcableado del motor de arranque



(Vista desde delante)



(Vista desde detrás)

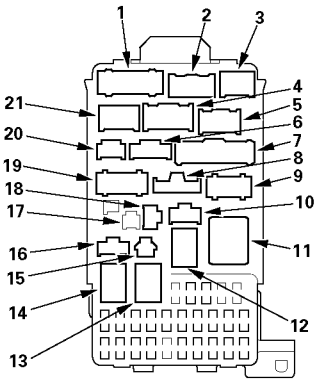
(Cont.)

Cajas de fusibles/relés

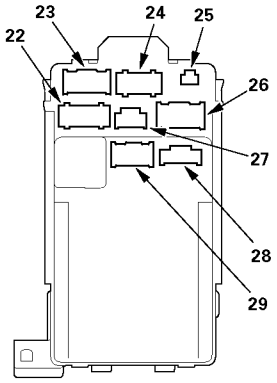
Conector al índice de la caja de fusibles/relés (cont.)

Caja de fusibles /relés bajo el tablero

Cavidad	Ref	Terminal	Conecta a
A	2	5	Cableado del tablero
B	3	6	Cableado del tablero
C	1	14	Cableado del tablero
D	4	12	Cableado del ECM/PCM
E	5	13	Cableado del ECM/PCM
F	19	12	Cableado del compartimento del motor
G	9	10	Cableado del compartimento del motor
H	8	3	Cableado del compartimento del motor
I	20	5	Cableado del compartimento del motor
J	21	8	Cableado del compartimento del motor
K	23	17	Cableado del tablero
L	24	10	Cableado del tablero
M	22	12	Cableado del tablero
N	27	6	Cableado del tablero
O	26	12	Cableado del tablero
P	7	18	Cableado del ECM/PCM
Q	6	8	Cableado del ECM/PCM
R	10	6	Cableado del ECM/PCM
Relé del elevalunas eléctrico	12	4	
S	25	2	Cableado del tablero
Relé de corte de arranque	14	4	
T	18	3	Conector de comprobación de servicio de la unidad de control Multiplex)
Relé de la luz trasera	13	4	
Relé de peligro/intermitente	11	3	
U	15	1	Conector opcional
V	16	4	Conector opcional
W (Señal de borrado de memoria MES)	17	2	Cableado del ECM/PCM
X	28	8	Cableado B del tablero (enchufado directamente a la unidad de control multiplex)
Y	29	13	Cableado A del tablero (enchufado directamente a la unidad de control multiplex)



(Vista desde delante)



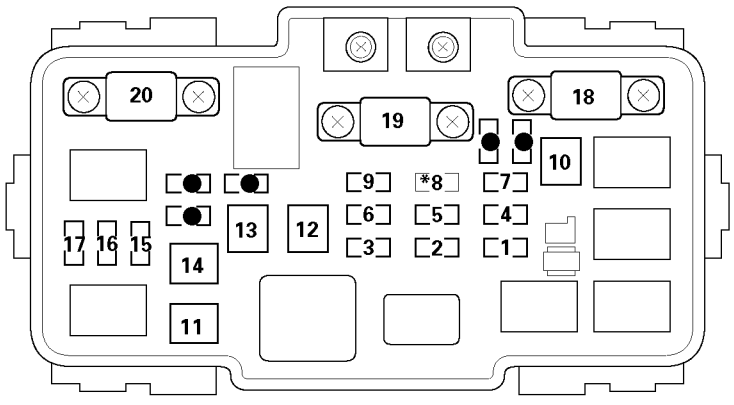
(Vista desde detrás)

Distribución de potencia

Fusible al índice de componentes

Caja de fusibles /relés bajo el capó

Número de fusible	Amperios	Color del cable	Componente(s) o circuito(s) protegidos
1	20A	BLU/YEL	Motor del ventilador del condensador
		BLU/RED	Embrague del compresor del A/C
2	15A	WHT/GRN	Luces del tablero, Interruptor de luces antiniebla, luces de parking delanteras, luces de intermitente lateral delantero, unidad de control Multiplex (modelo KG: luces de conducción diurna), luces de placa de matrícula, luces traseras, relé de luces traseras
3	15A	WHT/BLU	Luces de cortesía, Luz de llave de contacto, Luz enfocable, unidad de control del limpialuneta trasero
4	20A	BLU/BLK	Motor del ventilador del radiador
5	15A	WHT/BLK	Luz de aviso de peligro, unidad de control de seguridad, relé de peligro/intermitente, luz de emergencia
6	15A	WHT/BLK	Sensor CKP, ECM/PCM, inyectores de combustible, válvula IAC, receptor-unidad de control del inmovilizador, relé principal PGM-FI 1 y 2, sensor TDC
7	15A	WHT/GRN	Unidad de control-modulador del ABS, luces del freno, unidad de control de crucero, ECM/PCM, relé del claxon de seguridad, claxon de seguridad.
		BLU/RED	Claxon
8	———	———	No se utiliza
9	10A	WHT/RED	Unidad audio (sin sistema de navegación), unida AVN (con sistema de navegación), conector Data Link, conjunto de indicadores, receptor-unidad de control del inmovilizador, unidad del receptor del mando a distáncia, unidad de control multiplex, unidad de control de seguridad
10	30A	WHT/RED	Modulador del ABS-unidad de control (+B MR)
11	20A	BLK/YEL	Consensador de ruido, antivaho luneta trasera
12	40A	BLU/WHT	Motor del ventilador
13	40A	WHT/BLK	Fusibles Nº 7, 22, 23, 24, 25 (en la caja de fusibles/relés bajo el tablero)
14	40A	WHT/RED	Fusibles Nº 2, 3, 5, 15, 16 (en la caja de fusibles/relés bajo el tablero)
15	15A	RED/YEL	Piloto de luces largas, unidad de control del lavafaros, faro izquierdo
16	20A	WHT	Unidad de control multiplex
17	15A	RED	Faro derecho
18	30A	WHT/BLU	Modulador del ABS-unidad de control (+B FSR)
19	100A	———	Batería, distribución de potencia
20	50A	WHT	Interruptor de encendido (BAT)



●: Fusible de recambio
*: No se utiliza

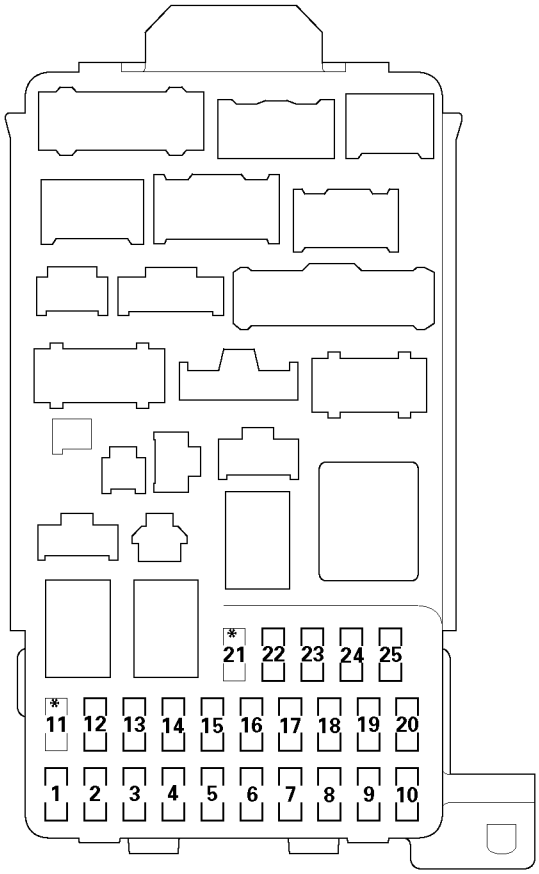
(Cont.)

Distribución de potencia

Fusible a índice de componentes (cont'd)

Caja de fusibles /relés bajo el tablero

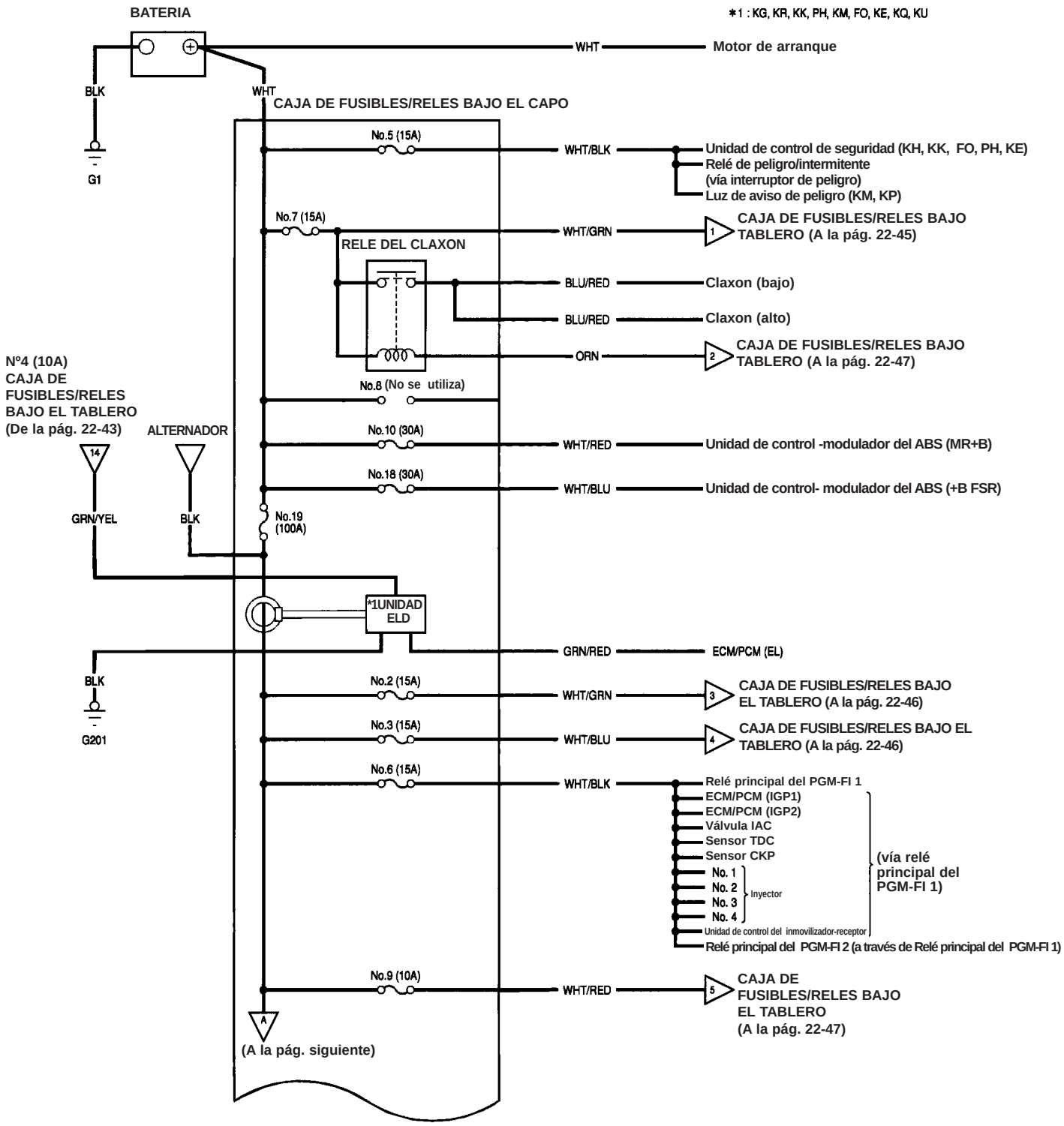
Número de fusible	Amperios	Color del cable	Componente(s) o circuito(s) protegidos
1	15A	BLK/WHT	Bobinas de encendido
2	10A	GRN/WHT	Enchufe eléctrico del accesorio trasero
3	10A	Cavidad de la caja de fusibles/relés	Unidad de control Multiplex (modelo KG: luces de conducción diurna)
	20A	BLU/RED	Luces antiniebla delanteras
4	10A	GRN/YEL	Alternador, sensor de posición del árbol del levas (CMP), interruptor principal de crucero, unidad de control crucero, unidad ELD, Válvula de purga del recipiente EVAP, válvula solenoide (MCR) de control del funcionamiento de colector de admisión, HO2S primario, HO2S secundario, sensor de velocidad del vehículo
5	7.5A	Cavidad de la caja de fusibles/relés	Unidad de control multiplex (Luz antiniebla trasera)
6	7.5A	YEL/GRN	Interruptor del ajuste de los faros, unidad de ajuste del faro, unidad de control del elevalunas eléctrico , relé del elevalunas eléctrico , relé de obertura del techo solar, relé de cierre del techo solar
7	20A	GRN	Motor del techo solar
8	7.5A	Cavidad de la caja de fusibles/relés	Conector opcional, unidad de control multiplex
		YEL/RED	Unidad audio (Con sistema de navegación, unidad de audio (Sin sistema de navegación), Unidad de control de interbloqueo de llave (modelo KG: luces de conducción diurna), solenoide de interbloqueo de llave, relé de interbloqueo de llave, solenoide de bloqueo del cambio
9	7.5A	RED/GRN	Unidad OPDS (Con airbag lateral), unidad de control del limpia intermitente trasero, motor del limpia traser, motor del lavaluneta trasero)
10	7.5A	Cavidad de la caja de fusibles/relés	Unidad de control multiplex
		YEL	Modulador-unidad de control del ABS, relé de marcha atrás de la T/A, luces traseras, conjunto de indicadores, unidad receptora del mando a distancia, unidad de control de seguridad, relé de bloqueo de cambio
11	———	———	No se utiliza
12	7.5A	Cavidad de la caja de fusibles/relés	Unidad de control multiplex (modelo KG: luces de funcionamiento diurno)
13	10A	PNK	Unidad del SRS (VB)
14	10A	Cavidad de la caja de fusibles/relés	Conector opcional
		BLK/YEL	Relé del embrague del compresor del A/C, relé del motor del ventilador, relé del ventilador del condensador, unidad de control de climatización (con A/C automático), panel de control del calefactor (sin A/C automático), conjunto del sensor de temperatura en el interior del vehículo (tipo LHD con A/C), actuador del retrovisor eléctrico, antivaho del retrovisor eléctrico, relé del ventilador del radiador, relé del antivaho de la luneta trasera, motor de control de recirculación
15	30A	RED/YEL	Motor del lava faros
16	20A	RED/BLK	Calefactor de los asientos
17	15A	BLK/YEL	ECM/PCM, bomba de combustible, interruptor de inercia (modelos KG, KR y KE), unidad SRS (VA)
18	15A	YEL/GRN	Encendedor de cigarrillos, relé del enchufe de accesorios traseros
19	7.5A	YEL/BLK	Relé de peligro/intermitente
20	20A	Cavidad de la caja de fusibles/relés	Unidad de control multiplex
		GRN/BLK	Motor del limpiaparabrisas, motor del lavaparabrisas
21	———	———	No se utiliza
22	20A	GRN/BLK	Motor del elevalunas eléctrico del pasajero delantero
23	20A	GRN/WHT	Motor del elevalunas eléctrico del conductor
24	20A	YEL/RED	Motor del elevalunas electrico trasero izquierdo
25	20A	YEL/BLU	Motor del elevalunas eléctrico trasero derecho



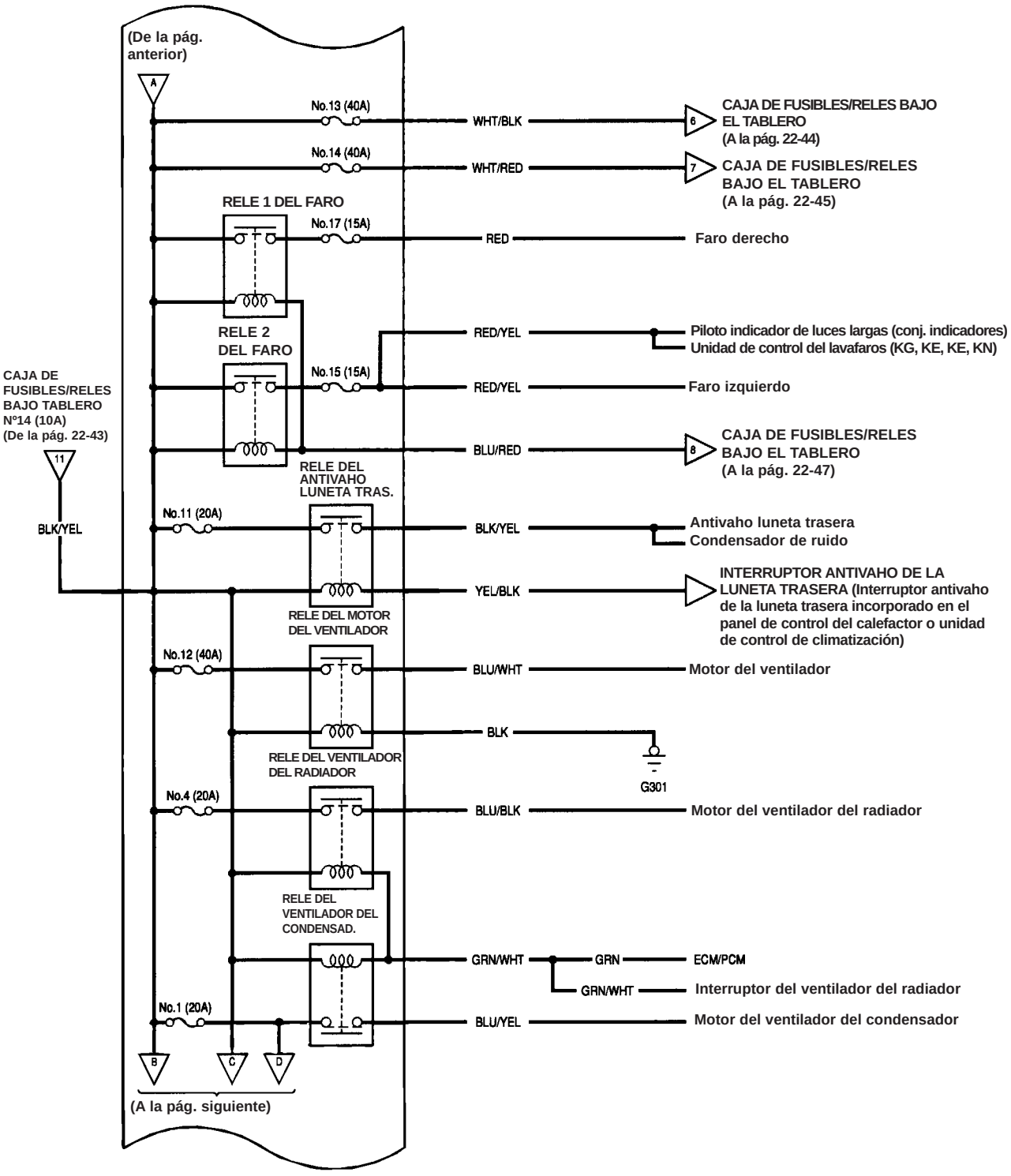
*: No se utiliza

Distribución de potencia

Identificación del circuito

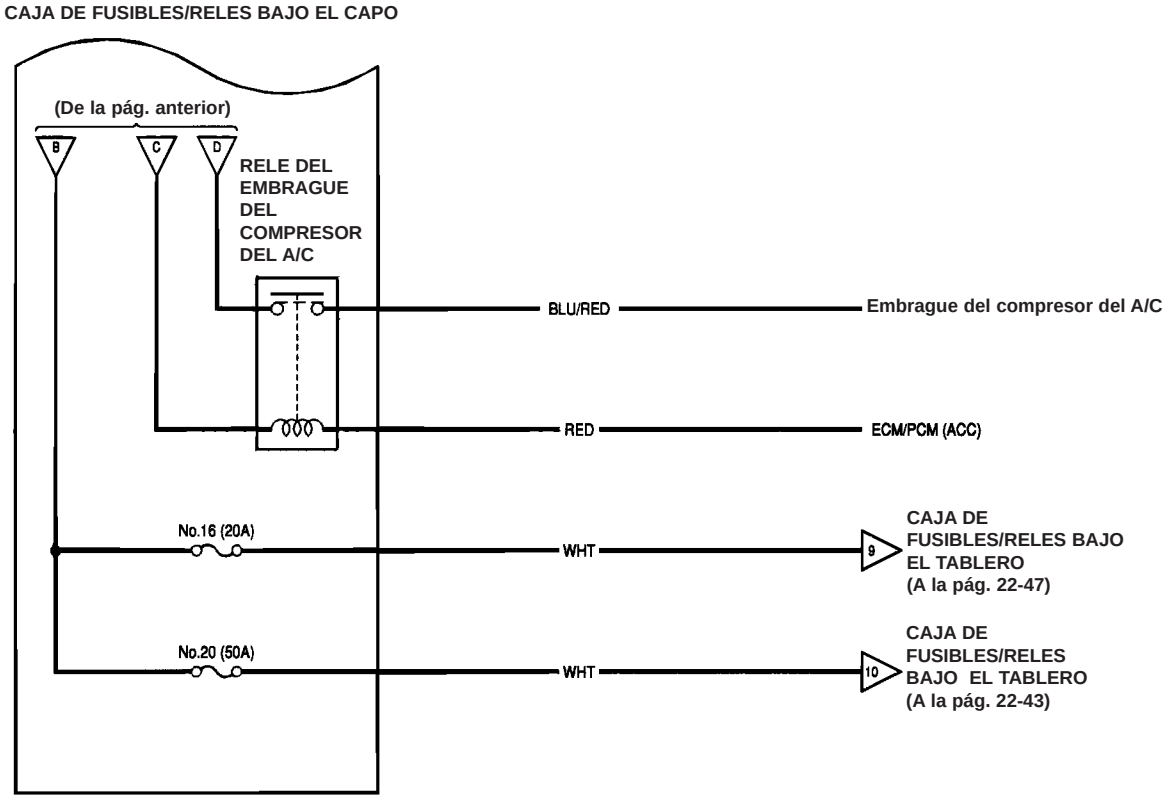


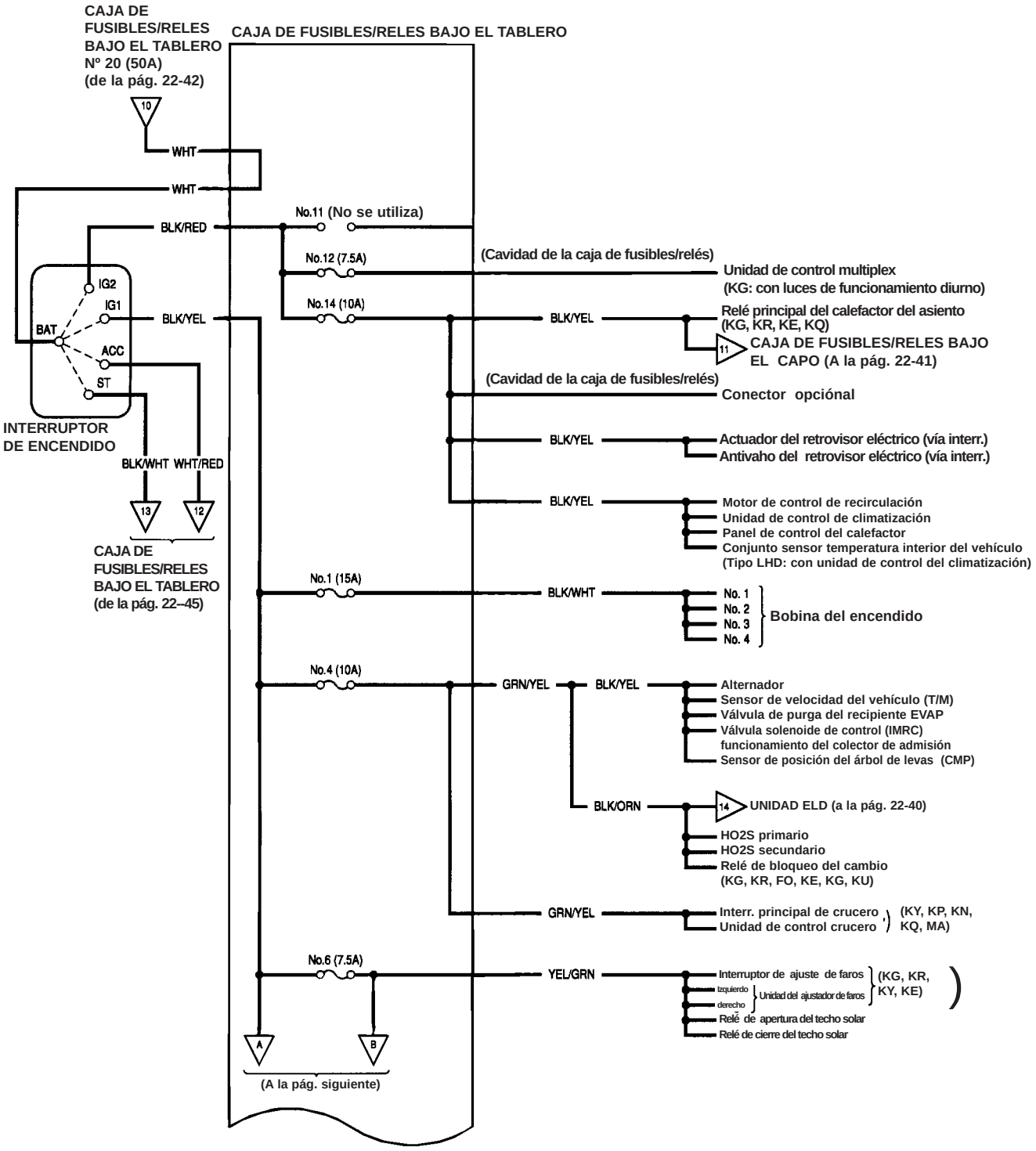
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO CAPO



(Cont.)

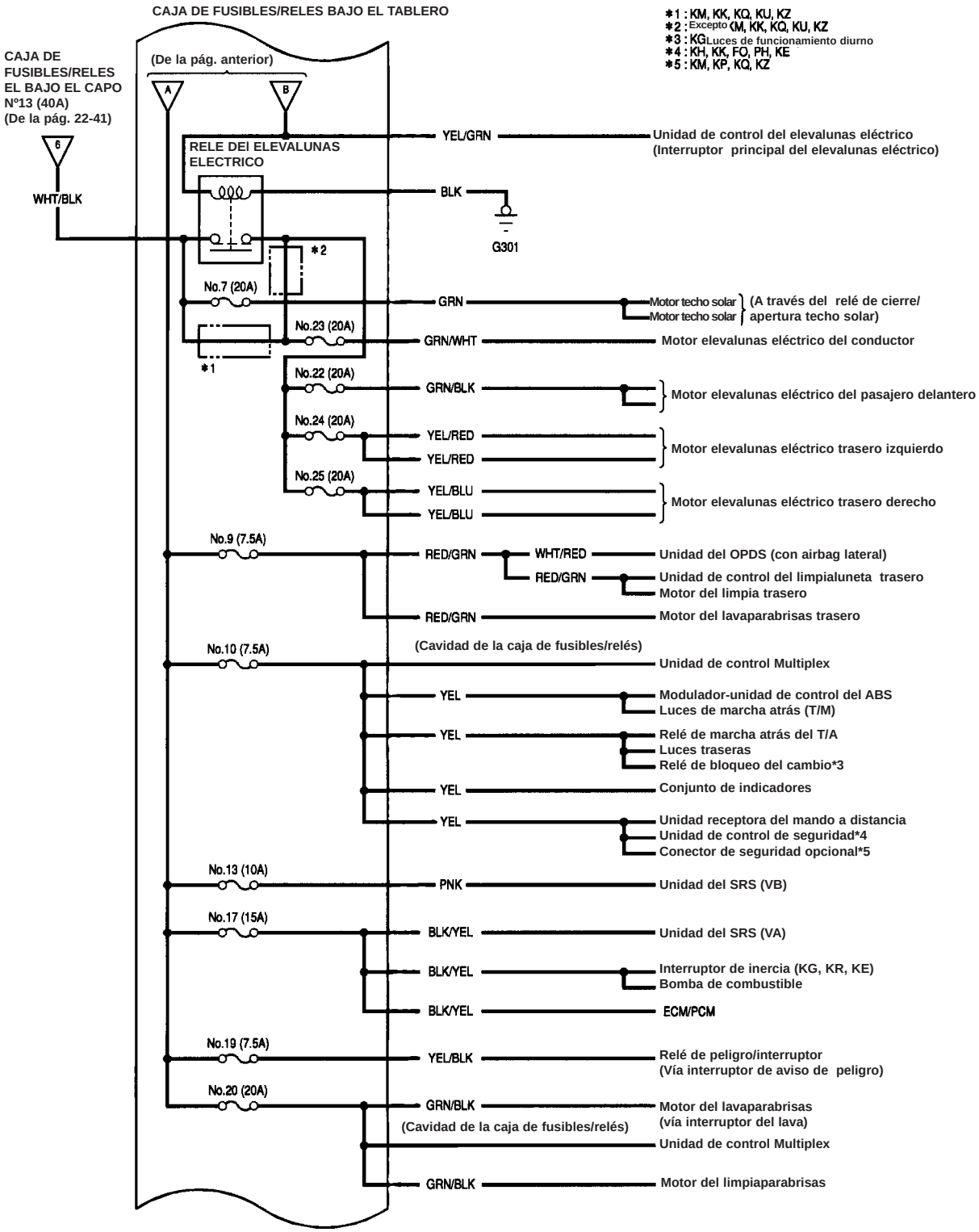
Identificación del circuito (cont.)

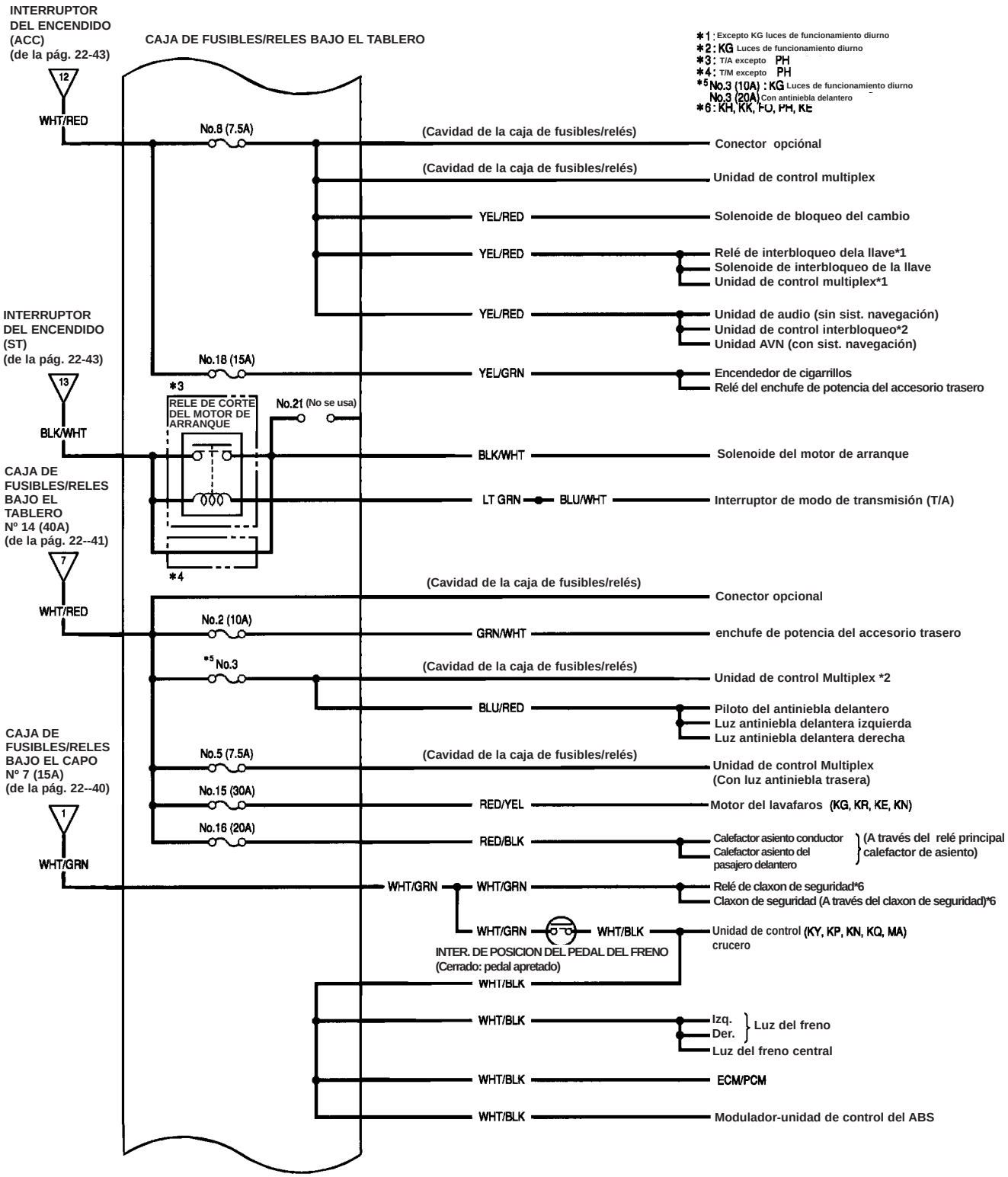



CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO Nº 20 (50A) (de la pág. 22-42)
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
10
WHT
WHT
BLK/RED
No.11 (No se utiliza)
No.12 (7.5A)
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Unidad de control multiplex
(KG: con luces de funcionamiento diurno)
IG2
IG1
BAT
BLK/YEL
No.14 (10A)
BLK/YEL
Relé principal del calefactor del asiento
(KG, KR, KE, KQ)
ACC
ST
11
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL CAPO (A la pág. 22-41)
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Conector opciónal
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
BLK/YEL
Actuador del retrovisor eléctrico (vía interr.)
Antivaho del retrovisor eléctrico (vía interr.)
BLK/WHT
WHT/RED
BLK/YEL
13
12
Motor de control de recirculación
Unidad de control de climatización
Panel de control del calefactor
Conjunto sensor temperatura interior del vehículo
(Tipo LHD: con unidad de control del climatización)
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (de la pág. 22–45)
No.1 (15A)
BLK/WHT
No. 1
No. 2
No. 3
No. 4
Bobina del encendido
No.4 (10A)
GRN/YEL
BLK/YEL
Alternador
Sensor de velocidad del vehículo (T/M)
Válvula de purga del recipiente EVAP
Válvula solenoide de control (IMRC)
funcionamiento del colector de admisión
Sensor de posición del árbol de levas (CMP)
BLK/ORN
14
UNIDAD ELD (a la pág. 22-40)
HO2S primario
HO2S secundario
Relé de bloqueo del cambio
(KG, KR, FO, KE, KG, KU)
GRN/YEL
Interr. principal de crucero
Unidad de control crucero
(KY, KP, KN, KQ, MA)
No.6 (7.5A)
YEL/GRN
Interruptor de ajuste de faros
Izquierdo
derecho
Unidad del ajustador de faros
(KG, KR, KY, KE)
Relé de apertura del techo solar
Relé de cierre del techo solar
A
B
(A la pág. siguiente)

Distribución de potencia

Identificación del circuito (cont.)

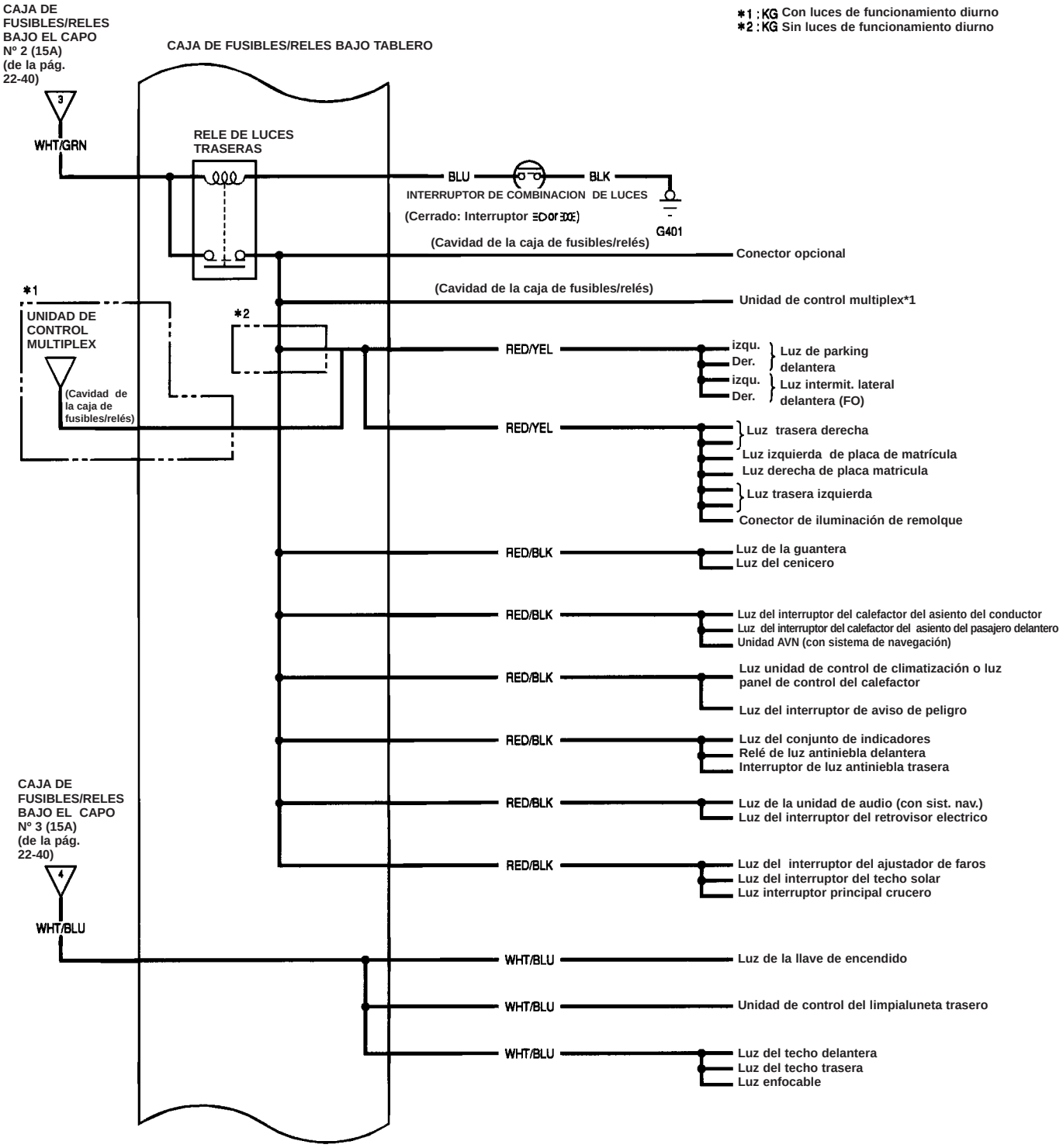


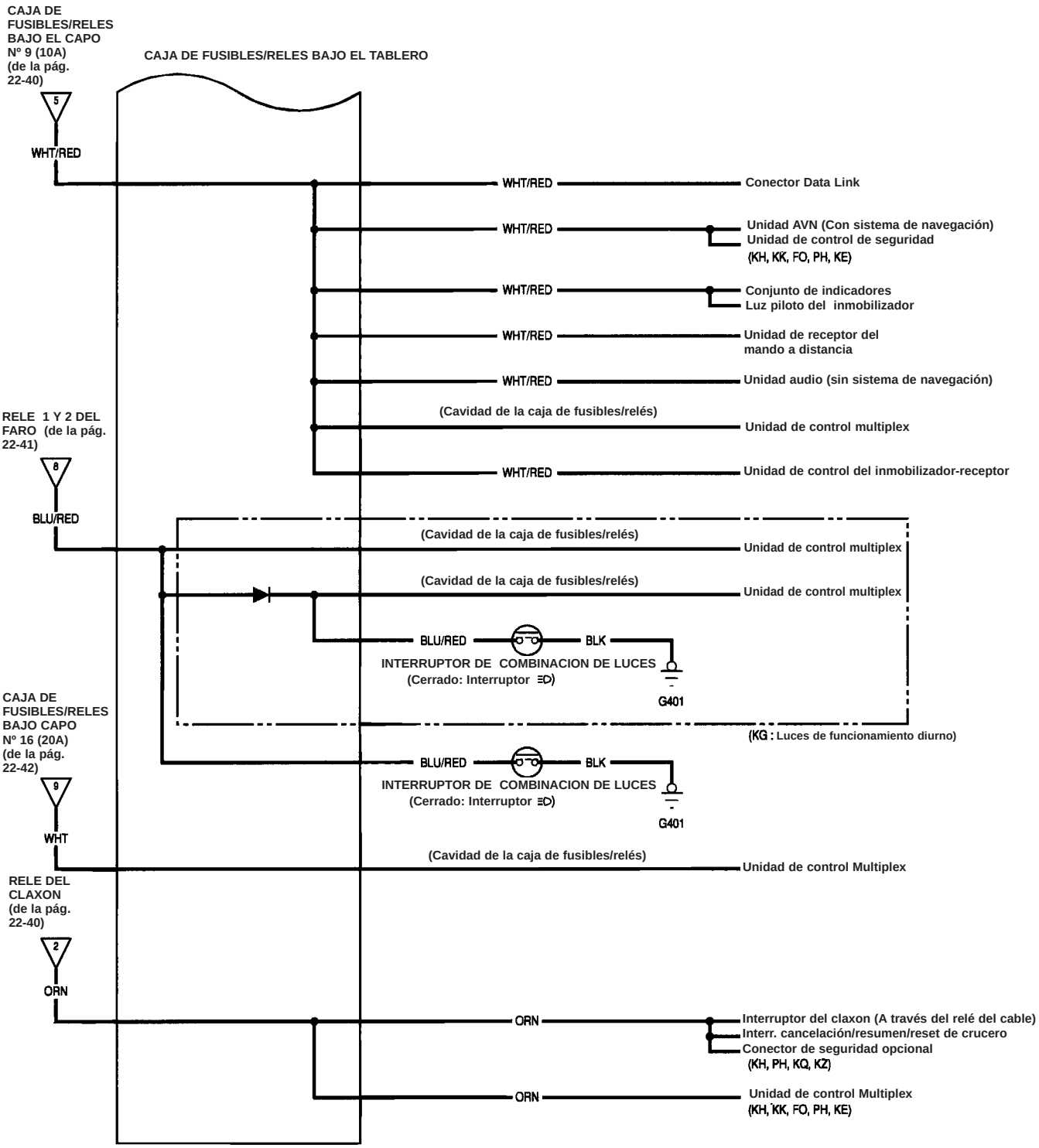

INTERRUPTOR DEL ENCENDIDO (ACC) (de la pág. 22-43)
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
*1 : Excepto KG luces de funcionamiento diurno
*2 : KG Luces de funcionamiento diurno
*3 : T/A excepto PH
*4 : T/M excepto PH
*5 No.3 (10A) : KG Luces de funcionamiento diurno
No.3 (20A) Con antiniebla delantero
*6 : KH, KK, FU, PH, KE
12
WHT/RED
No.8 (7.5A)
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Conector opciónal
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Unidad de control multiplex
YEL/RED
Solenoide de bloqueo del cambio
YEL/RED
Relé de interbloqueo dela llave*1
Solenoide de interbloqueo de la llave
Unidad de control multiplex*1
YEL/RED
Unidad de audio (sin sist. navegación)
Unidad de control interbloqueo*2
Unidad AVN (con sist. navegación)
INTERRUPTOR DEL ENCENDIDO (ST) (de la pág. 22-43)
No.18 (15A)
YEL/GRN
Encendedor de cigarrillos
Relé del enchufe de potencia del accesorio trasero
13
BLK/WHT
*3
RELE DE CORTE DEL MOTOR DE ARRANQUE
No.21 (No se usa)
BLK/WHT
Solenoide del motor de arranque
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO Nº 14 (40A) (de la pág. 22--41)
LT GRN
BLU/WHT
Interruptor de modo de transmisión (T/A)
*4
7
WHT/RED
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Conector opcional
No.2 (10A)
GRN/WHT
enchufe de potencia del accesorio trasero
*5 No.3
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Unidad de control Multiplex *2
BLU/RED
Piloto del antiniebla delantero
Luz antiniebla delantera izquierda
Luz antiniebla delantera derecha
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL CAPO Nº 7 (15A) (de la pág. 22--40)
No.5 (7.5A)
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Unidad de control Multiplex
(Con luz antiniebla trasera)
No.15 (30A)
RED/YEL
Motor del lavafaros (KG, KR, KE, KN)
No.16 (20A)
RED/BLK
Calefactor asiento conductor
Calefactor asiento del pasajero delantero
(A través del relé principal calefactor de asiento)
1
WHT/GRN
WHT/GRN
WHT/GRN
Relé de claxon de seguridad*6
Claxon de seguridad (A través del claxon de seguridad)*6
WHT/GRN
WHT/BLK
Unidad de control (KY, KP, KN, KQ, MA) crucero
INTER. DE POSICION DEL PEDAL DEL FRENO
(Cerrado: pedal apretado)
WHT/BLK
WHT/BLK
Izq.
Der.
Luz del freno
Luz del freno central
WHT/BLK
ECM/PCM
WHT/BLK
Modulador-unidad de control del ABS

(Cont.)

Distribución de potencia

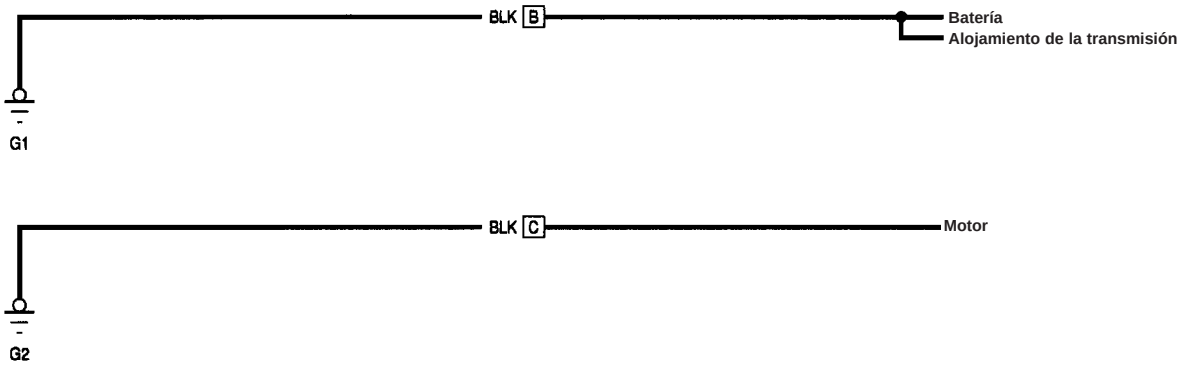
Identificación del circuito (cont.)



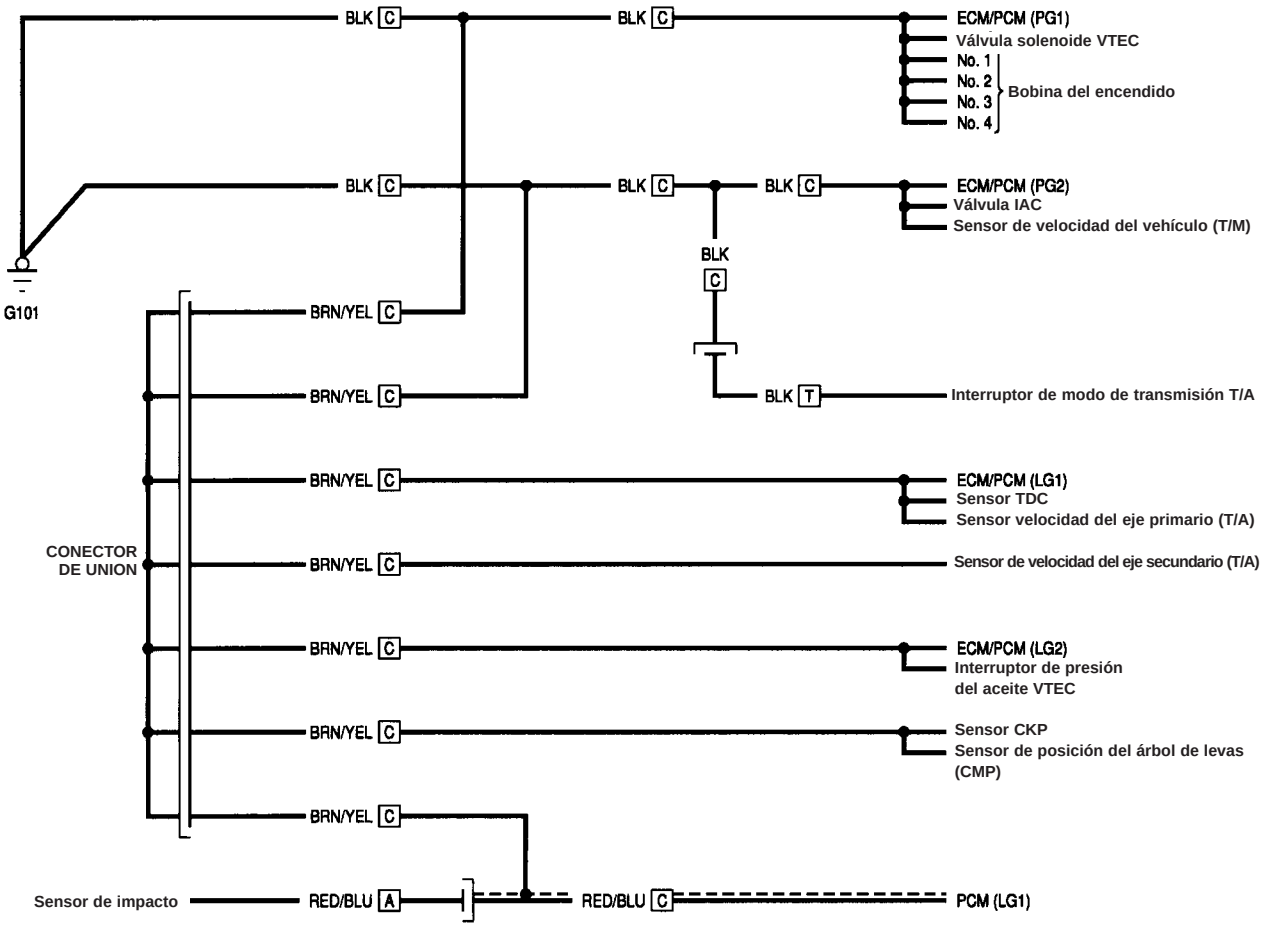

CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL CAPO Nº 9 (10A) (de la pág. 22-40)
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
5
WHT/RED
WHT/RED
Conector Data Link
WHT/RED
Unidad AVN (Con sistema de navegación)
Unidad de control de seguridad
(KH, KK, FO, PH, KE)
WHT/RED
Conjunto de indicadores
Luz piloto del inmobilizador
WHT/RED
Unidad de receptor del mando a distancia
WHT/RED
Unidad audio (sin sistema de navegación)
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Unidad de control multiplex
WHT/RED
Unidad de control del inmobilizador-receptor
RELE 1 Y 2 DEL FARO (de la pág. 22-41)
8
BLU/RED
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Unidad de control multiplex
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Unidad de control multiplex
BLU/RED
BLK
INTERRUPTOR DE COMBINACION DE LUCES
(Cerrado: Interruptor ≡D)
G401
(KG : Luces de funcionamiento diurno)
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO CAPO Nº 16 (20A) (de la pág. 22-42)
BLU/RED
BLK
INTERRUPTOR DE COMBINACION DE LUCES
(Cerrado: Interruptor ≡D)
G401
9
WHT
(Cavidad de la caja de fusibles/relés)
Unidad de control Multiplex
RELE DEL CLAXON (de la pág. 22-40)
2
ORN
ORN
Interruptor del claxon (A través del relé del cable)
Interr. cancelación/resumen/reset de crucero
Conector de seguridad opcional
(KH, PH, KQ, KZ)
ORN
Unidad de control Multiplex
(KH, KK, FO, PH, KE)

Distribución de masa

Identificación del circuito



B : Cable de masa de la batería
C : Cable de masa del motor



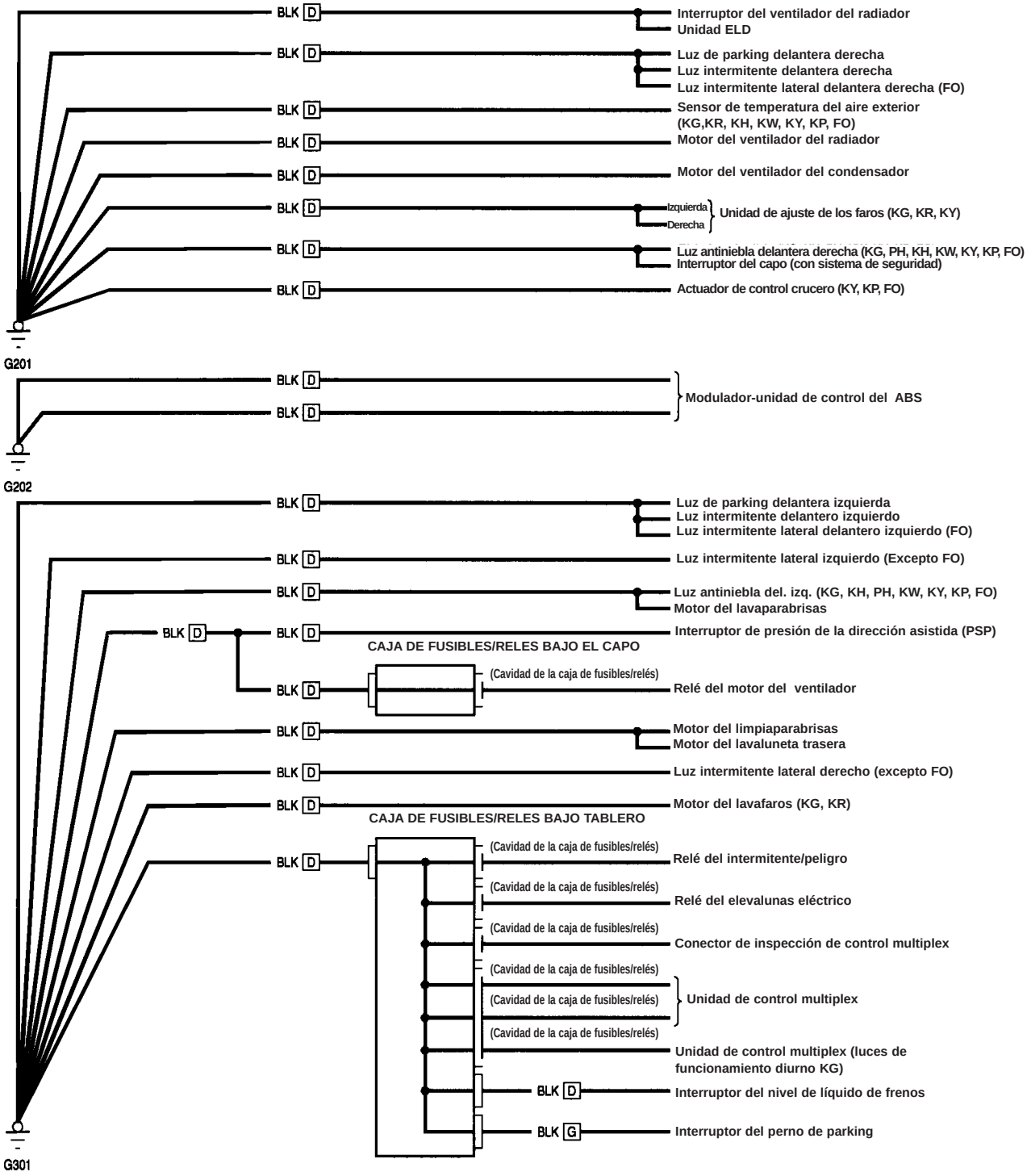
A : Subcableado del motor de arranque
C : Cableado del motor
T : Subcableado del interruptor de modo de transmisión
- - - - - - - : Blindado

(Cont.)

Distribución de masa

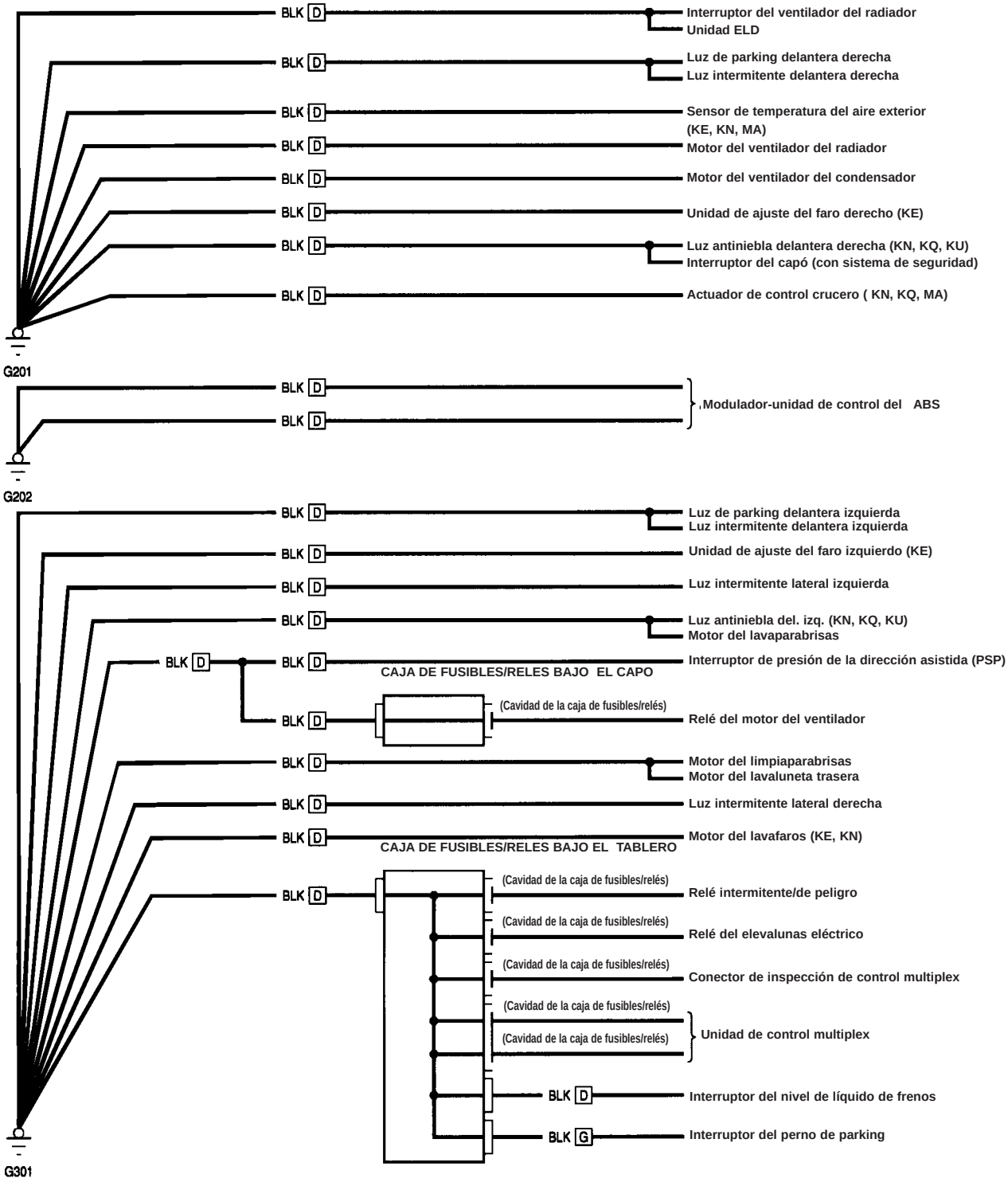
Identificación del circuito (cont.)

Tipo LHD:



D : Cableado del compartimento del motor G : Cableado del ECM/PCM

Tipo RHD:



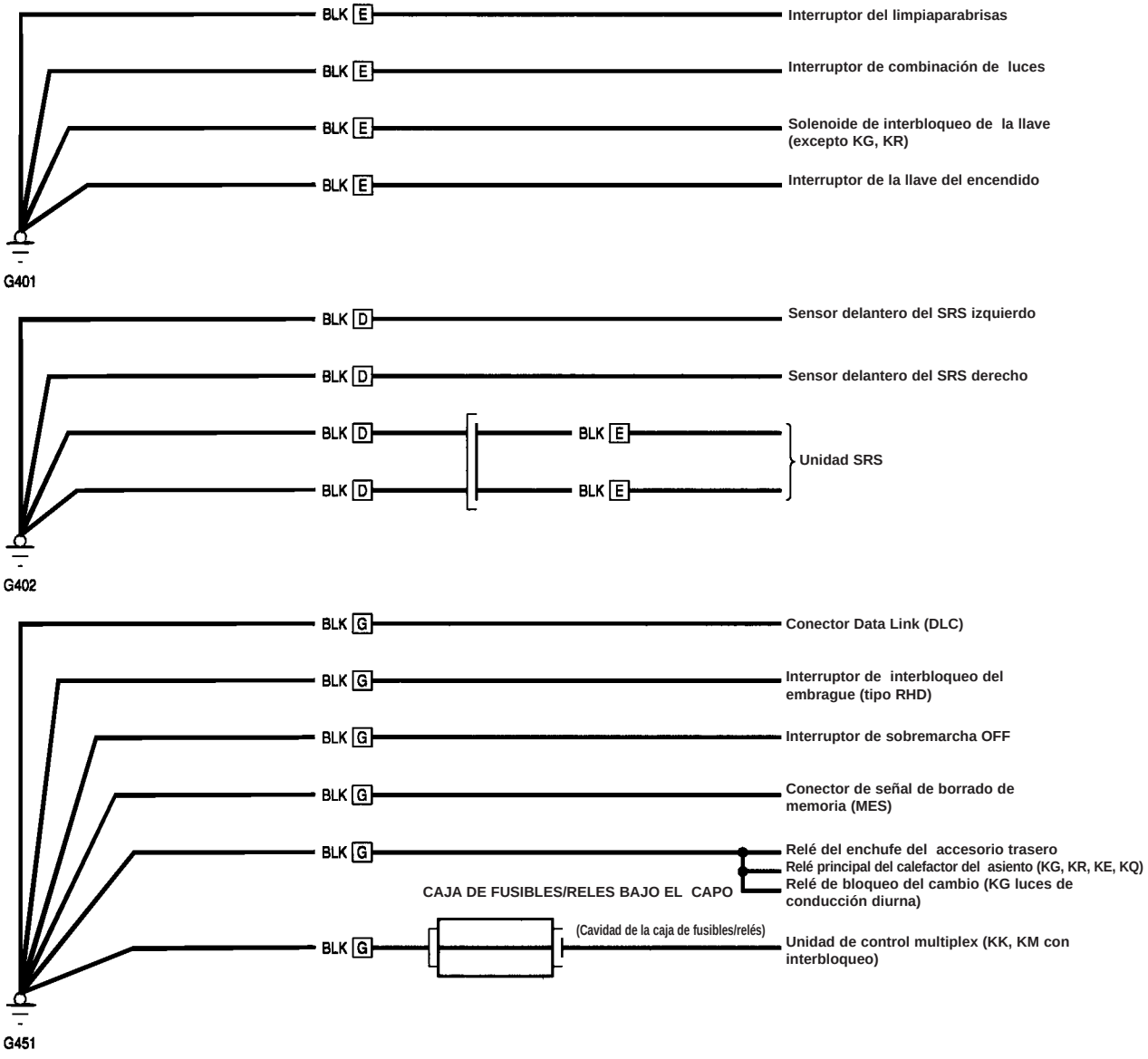
D : Cableado del compartimento del motor

G : Cableado del ECM/PCM

(Cont.)

Distribución de masa

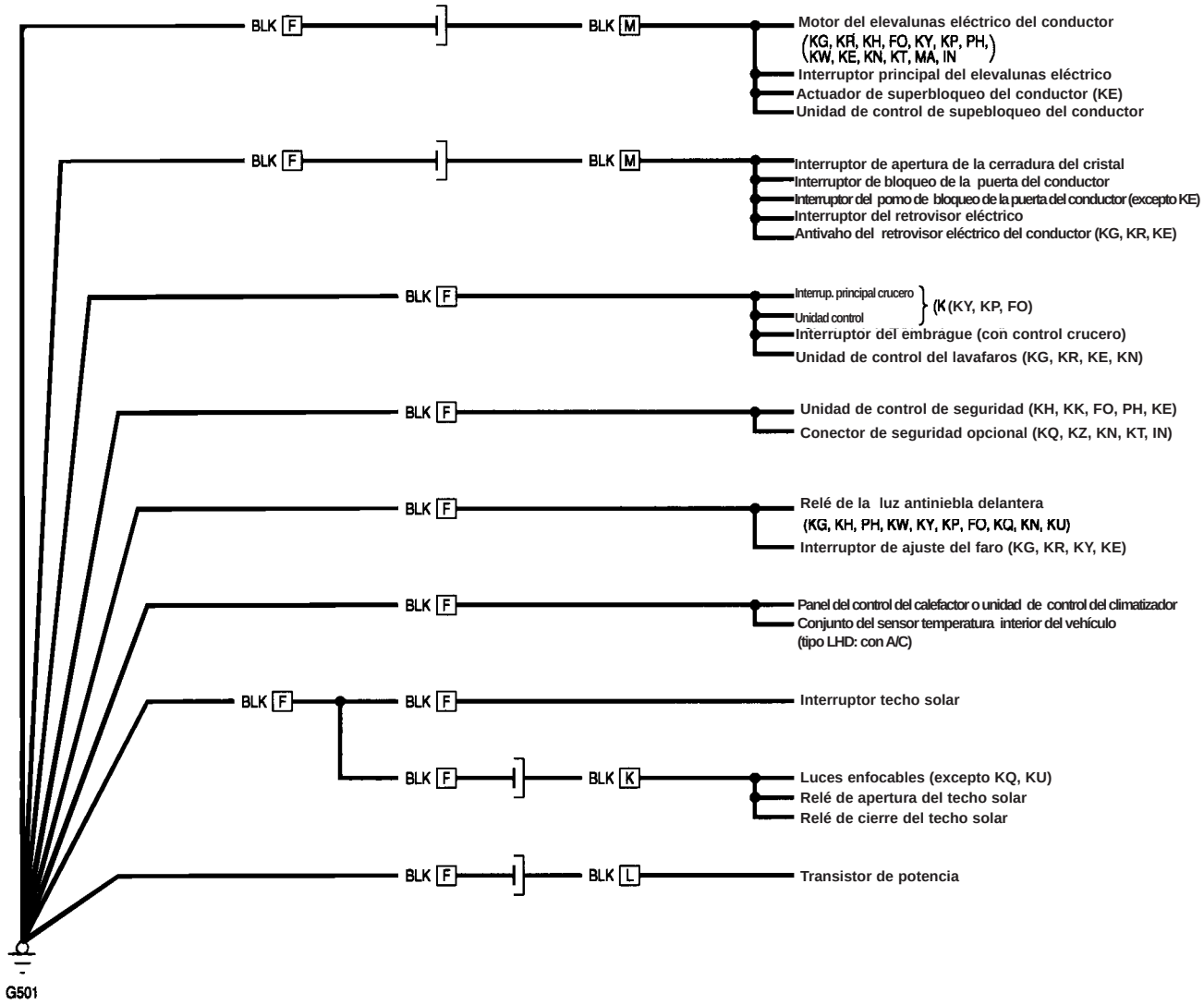
Identificación del circuito (Cont.)



D : Cableado del compartimento del motor

E : Cableado B del tablero

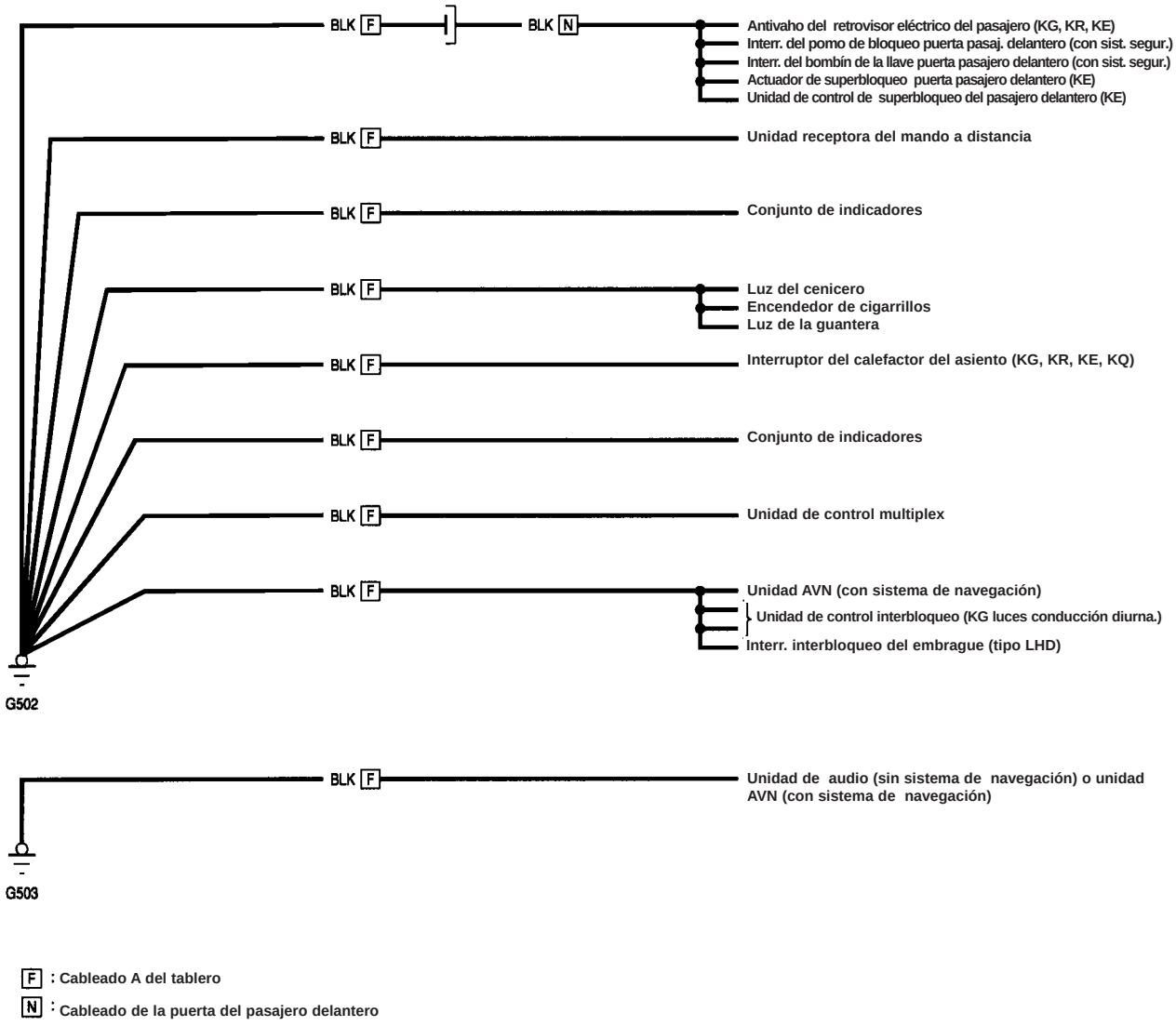
G : Cableado del ECM/PCM



F : Cableado A del tablero
K : Cableado del techo
L : Cableado del A/C
M : Cableado de la puerta del conductor

Distribución de masa

Identificación del circuito (Cont.)

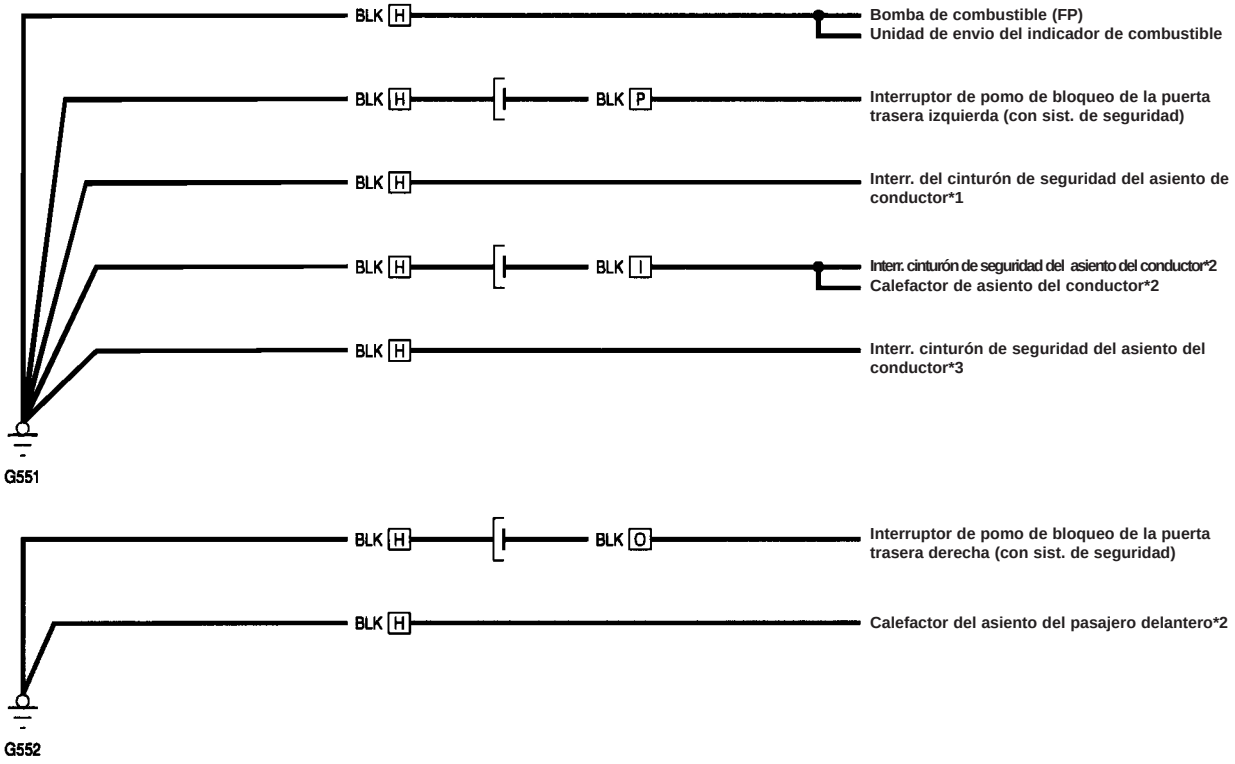


F : Cableado A del tablero

N : Cableado de la puerta del pasajero delantero

*1 : KG, KR sin calefactor de asiento
*2 : KG, KR con calefactor de asiento
*3 : KP, KY, KK, KM, KW, FO, PH

Tipo LHD:



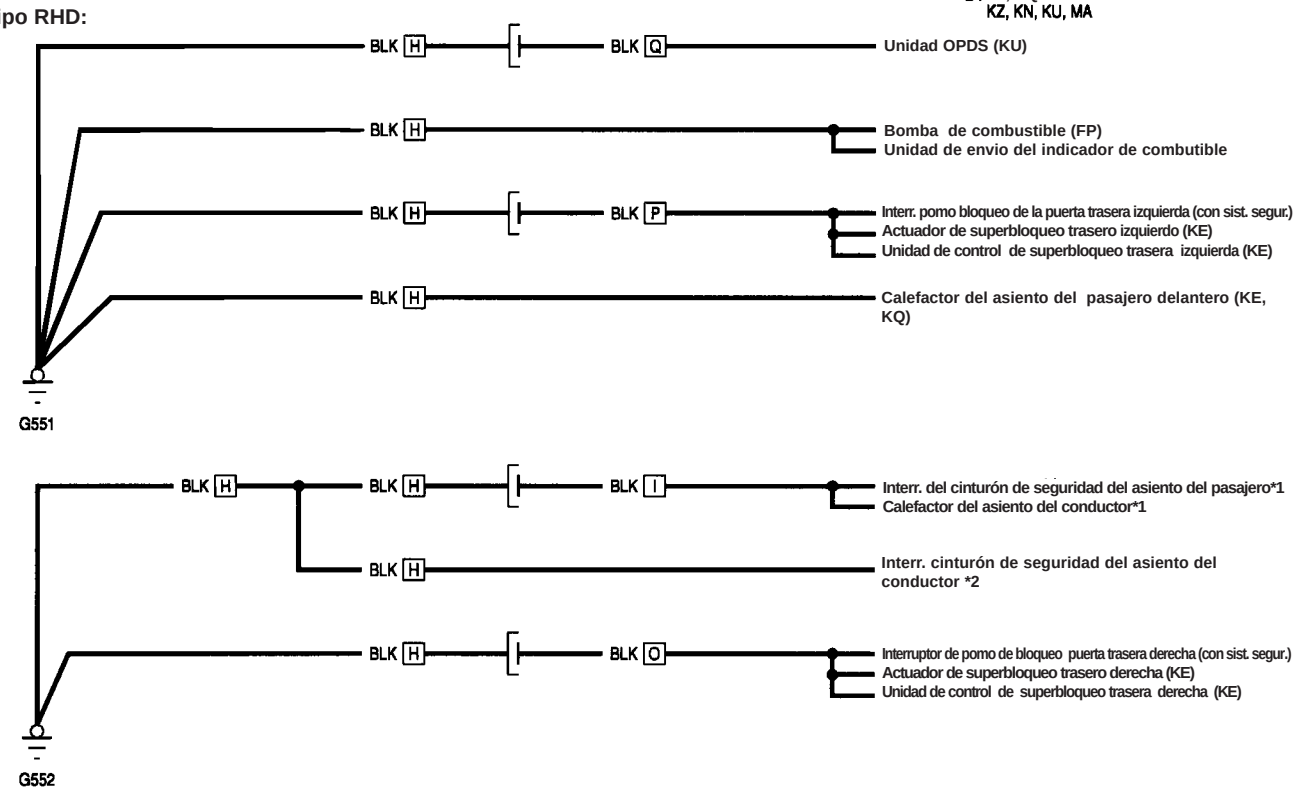
H : Cableado del suelo
I : subcableado del asiento del conductor
O : Cableado de la puerta trasera derecha
P : Cableado de la puerta trasera izquierda

Distribución de masa

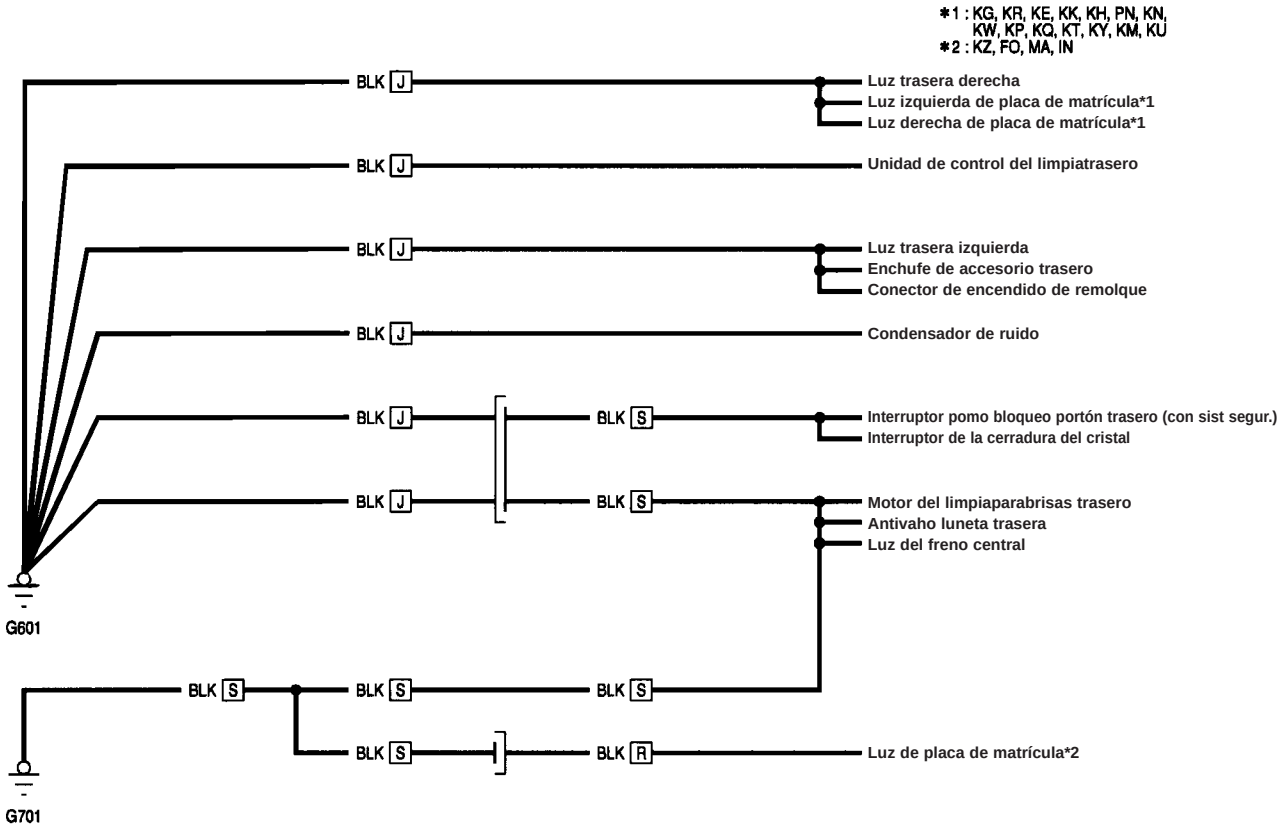
Identificación del circuito (Cont.)

*1 :KE, KQ con calefactor del asiento
*2 :KE, KQ sin calefactor del asiento
KZ, KN, KU, MA

Tipo RHD:



H : Cableado del suelo
I : Subcableado del asiento del conductor
O : Cableado de la puerta trasera derecha
P : Cableado de la puerta trasera izquierda
Q : Cableado de la unidad OPDS



J : Cableado trasero

S : Cableado del portón trasero

R : Subcableado de la luz de placa de matrícula

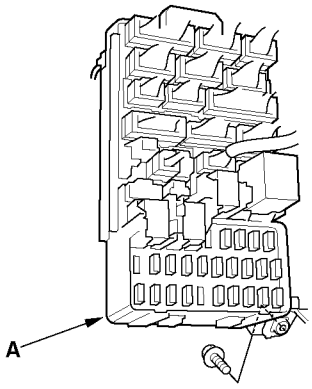
Caja de fusibles y relés bajo el tablero

Desmontaje e instalación

Hay componentes del SRS localizados en éste área. Consulte la localización de los componentes del SRS (vea la pág. 23-15)y las precauciones y procedimientos en la sección del SRS (pág. 23-16) antes de efectuar la reparación o el servicio.

Desmontaje:

1. Asegúrese de que tiene el código antirrobo de la radio, luego anote las frecuencias que están grabadas en los botones de memoria de sintonía.
2. Desconecte el cable negativo de la batería, luego desconecte el cable positivo y espere por lo menos tres minutos.
3. Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos, (vea la pág. 20-88).
4. Desconecte los conectores del lado del fusible de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.



5. Desmonte el tornillo de montaje y la caja de fusibles/relés bajo el tablero (A).
6. Desconecte los conectores de la parte trasera de la caja de fusibles /relés bajo el tablero y desmonte la caja.

   NOTA: El conector del SRS es del tipo de bloqueo de muelle de carga (vea la pág. 23-20).

Instalación:

1. Instale la caja de relés y fusibles bajo el tablero de instrumentos en el orden inverso al procedimiento de desmontaje y conecte los conectores a la caja de relés y fusibles bajo el tablero.
2. Instale la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
3. Conecte ambos cables, negativo y positivo, a la batería.
4. Introduzca el código antirrobo de la radio, luego introduzca las sintonías que el cliente tenia grabadas.
5. Asegúrese de que todos los sistemas funcionen correctamente.

Batería

Prueba de la batería

⚠PELIGRO:

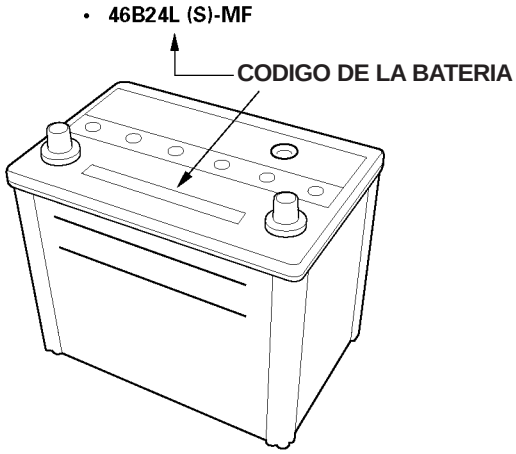
Una batería puede explotar si no se siguen los procedimientos adecuados, causando serios daños a cualquier persona que se encuentre cerca.
Siga todos los procedimientos que se indican y mantenga las llamas y chispas siempre alejados de donde se encuentra la batería.

NOTAS:
- Para obtener mejores resultados, la temperatura de electrolito deberá estar entre 21 y 38°C (70 y 100°F) antes de realizar la prueba.
- La memoria ECM/PCM se debe reiniciar después de volver a conectar la batería (vea la pág. 11-4).

Equipamiento necesario para la prueba:

- Un comprobador de la batería con:
  Un voltímetro de escala 0-18V, un amperímetro con escala de 0-100 A y de 0-500 A, y una pila de carbón de 0-300W.

- Un cargador de batería de 12 V:
  Con capacidad de carga rápida de 50A y con capacidad de carga lenta de 5A.



Procedimiento de la prueba:

1. Compruebe si hay daños: Si el alojamiento está dañado o los terminales están flojos, cambie la batería.

2. Compruebe el indicador (en las condiciones de carga establecidas): Si está verde o azul, es correcto. Si el indicador está rojo quite la cubierta y los tapones y añada agua destilada. Vuelva a colocar los tapones y la cubierta. Si el indicador muestra que está bien, pase el punto 3.

3. Pruebe la capacidad de carga de la batería conectando el comprobador de la batería y aplicando una carga tres veces superior a la tasa por hora del amperaje de la batería.
   Cuando la carga haya sido aplicada durante 15 segundos exactamente, la lectura del voltaje de la batería deberá ser de 9,6 V.
   • Si la lectura de la batería es superior a los 9,6V, la batería está bien, limpie sus terminales y la tapa y vuelva a instalarla.
   • Si la lectura se encuentra entre 6,5 V y 9,6 V conecte un cargador de baterías y cargue la batería durante tres minutos con una tasa inicial de 40 A.

⚠CUIDADO

El amperaje puede caer cuando el voltaje incrementa. No incremente el amperaje para compensar o podría dañar la batería.

- Observe el voltaje de la batería durante los tres minutos. La lectura máxima deberá estar por debajo de 15,5 V.

- Si la lectura del voltaje está por debajo de los 15,5V, la batería se encuentra en buen estado, limpie los terminales y la tapa y vuelva a instalar la batería.

- Si la lectura sobrepasa el 15,5 V; en algún momento durante los tres minutos de carga rápida, la batería no está bien, cámbiela.

- Si la lectura cae por debajo de los 6,5 V, cargue lentamente la batería conectando una batería y cargue a 5 amperios durante alrededor de 24 horas (o hasta que el indicador muestre que está completamente cargada, o que la gravedad específica del electrolito sea por lo menos de 1,270).
  Luego pruebe la unidad de carga otra vez:

- Si el voltaje está por encima de los 9,6 V, la batería está bien; limpie los terminales y el alojamiento y vuelva a instalarlos.

- Si el voltaje cae por debajo de los 6,5 V la batería no está en buen estado; cámbiela.

Prueba del relé de potencia

Utilice esta tabla para identificar el tipo de relé, luego realice la prueba que indica la tabla.

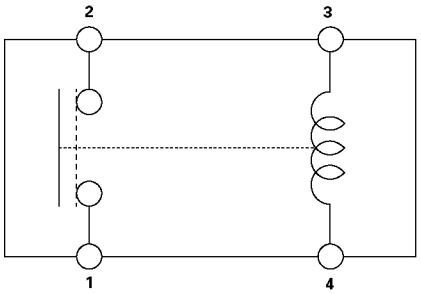
NOTA: Consulte la página 22-104 para realizar la prueba de entrada del relé de las luces de peligro/intermitentes

Relé	Prueba
Relé del embrague del compresor del A/A	Tipo A abertura normal
Relé de marcha atrás de la T/A	
Relé del ventilador del condensador	
Relé de la luz antiniebla delantera	
Relé 1 del faro	
Relé 2 del faro	
Relé de claxon	
Relé principal del PGM-FI 1	
Relé del elevalunas eléctrico	
Relé del ventilador del radiador	
Relé del enchufe de accesorios traseros	
Relé principal del calefactor de asiento	
Relé del claxon de seguridad	
Relé de corte de arranque (T/A)	
Relé de las luces traseras	
Relé del motor de ventilación	Tipo B apertura normal
Relé antivaho luneta trasera	
Relé de principal PGM-FI 2	Tipo cinco terminales
Relé de interbloqueo de llave	
Relé de bloqueo de cambio	
Relé de abertura del techo solar	
Relé de cierre del techo solar	
Relé de corte de seguridad de arranque	

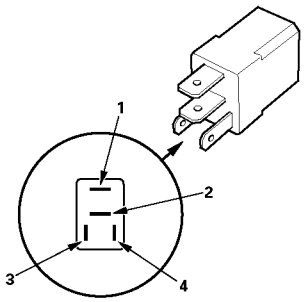
Tipo A apertura normal:

Compruebe la continuidad entre los terminales

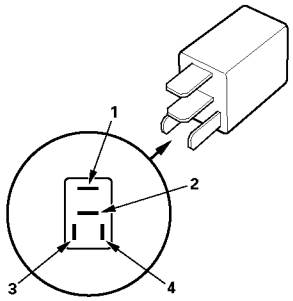
- Deberá haber continuidad entre los terminales Nº1 y Nº2 cuando se conecte la corriente y la masa a los terminales Nº3 y Nº4.
- No deberá haber continuidad entre el terminal Nº1 y Nº2 con la corriente desconectada.



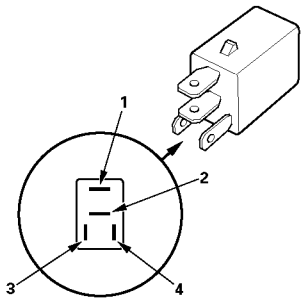
Tipo 1:



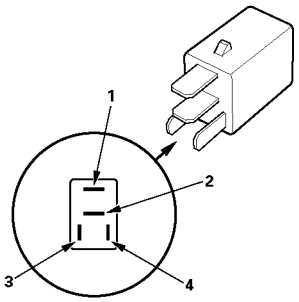
Tipo 2:



Relé principal PGM-FI 1
Tipo 1:



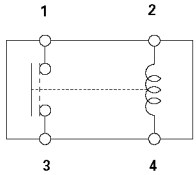
Tipo 2:



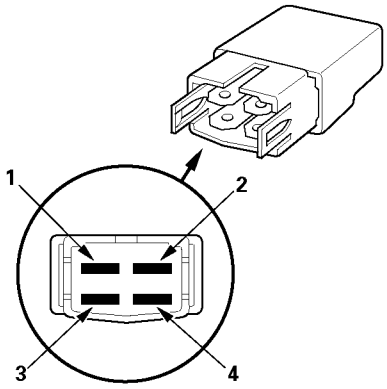
Tipo B apertura normal:

Compruebe la continuidad entre los terminales

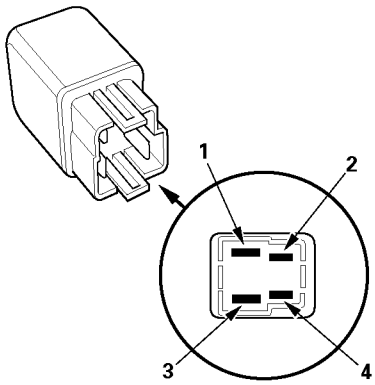
- Deberá haber continuidad entre los terminales Nº1 y Nº3 cuando se conecte la corriente y la masa al terminal Nº2 y Nº4.
- No deberá haber continuidad entre el terminal Nº1 y Nº3 con la corriente desconectada.



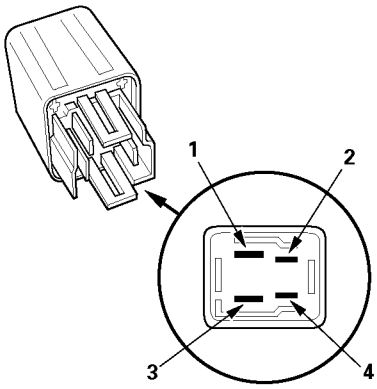
Relé del antivaho de la luneta trasera



Relé del motor del ventilador
Tipo 1:



Tipo 2:



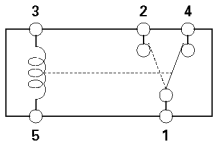
(Cont.)

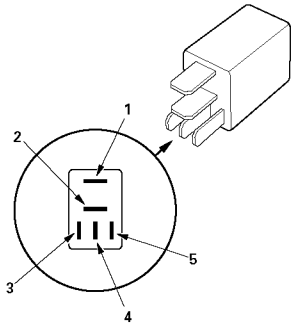
Prueba del relé de potencia (Cont.)

Tipo 5 terminales

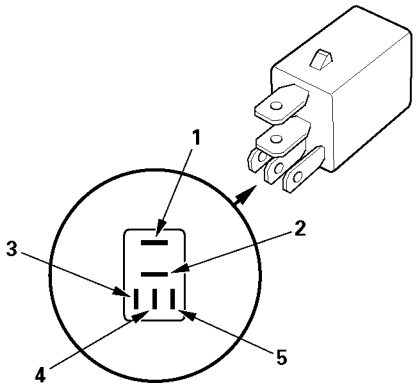
Compruebe la continuidad entre los terminales

- Deberá haber continuidad entre los terminales Nº1 y Nº2 cuando se conecte la corriente y la masa al terminal Nº3 y Nº5.
- Deberá haber continuidad entre el terminal Nº1 y Nº4 con la corriente desconectada.

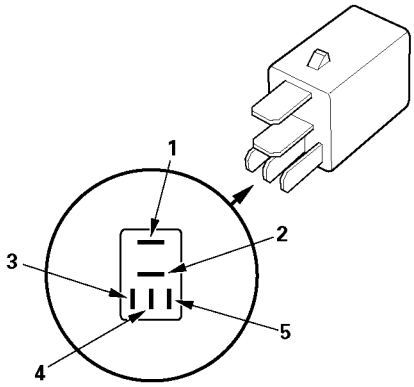




Relé principal PGM-FI 2
Tipo 1:



Tipo 2:

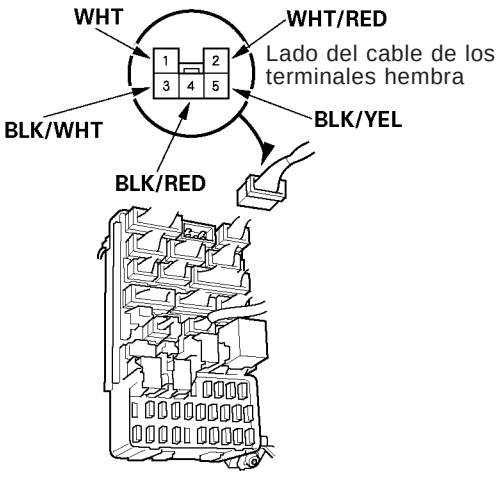


Interruptor de encendido

Prueba

Hay componentes del SRS localizados en éste área. Consulte la localización de los componentes del SRS, (pág. 23-15)y las precauciones y procedimientos en la sección del SRS (23-16) antes de efectuar la reparación o el servicio.

1. Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos (vea la pág. 20-88).
2. Desconecte el conector 5P (A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero.



3. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del interruptor de acuerdo con la siguiente tabla.

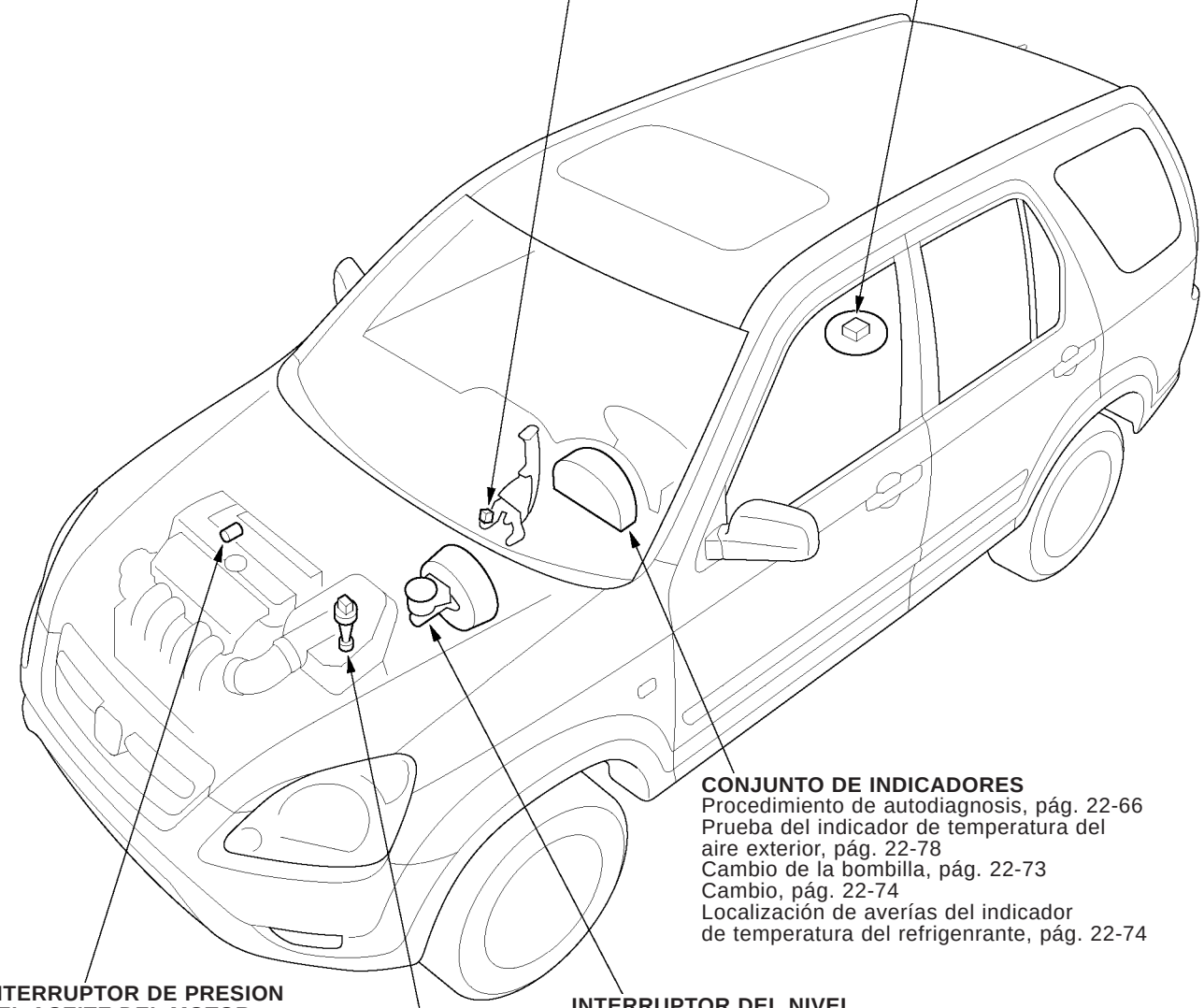
Terminal / Posición	WHT/ RED (ACC)	WHT (BAT)	BLK/ YEL (IG1)	BLK/ RED (IG2)	BLK/ WHT (ST)
O (LOCK)					
I (ACC)	○——	——○			
II (ON)	○——	——	——○		
			○——	——○	
			○——	——	——○
III (START)		○——	——○		
		○——	——	——	——○

4. Si las pruebas de continuidad no coinciden con la tabla, cambie el conjunto de bloqueo de la dirección (vea la pág. 17-27)

Conjunto de indicadores

Indice de localización de los componentes

NOTA: se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.



INTERRUPTOR DEL FRENO DE MANO
Pág. 19-11

UNIDAD DE REENVIO DEL INDICADOR DE COMBUSTIBLE
Pág. 11-173

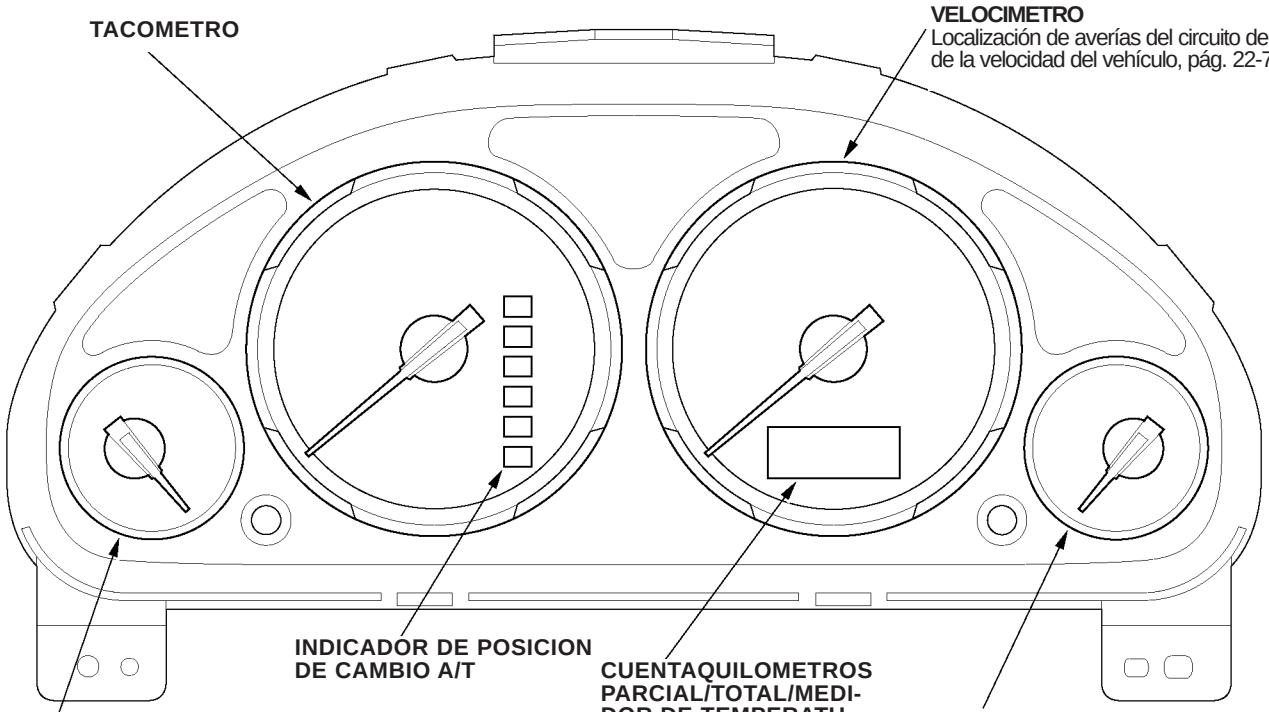
CONJUNTO DE INDICADORES
Procedimiento de autodiagnosis, pág. 22-66
Prueba del indicador de temperatura del aire exterior, pág. 22-78
Cambio de la bombilla, pág. 22-73
Cambio, pág. 22-74
Localización de averías del indicador de temperatura del refrigenrante, pág. 22-74

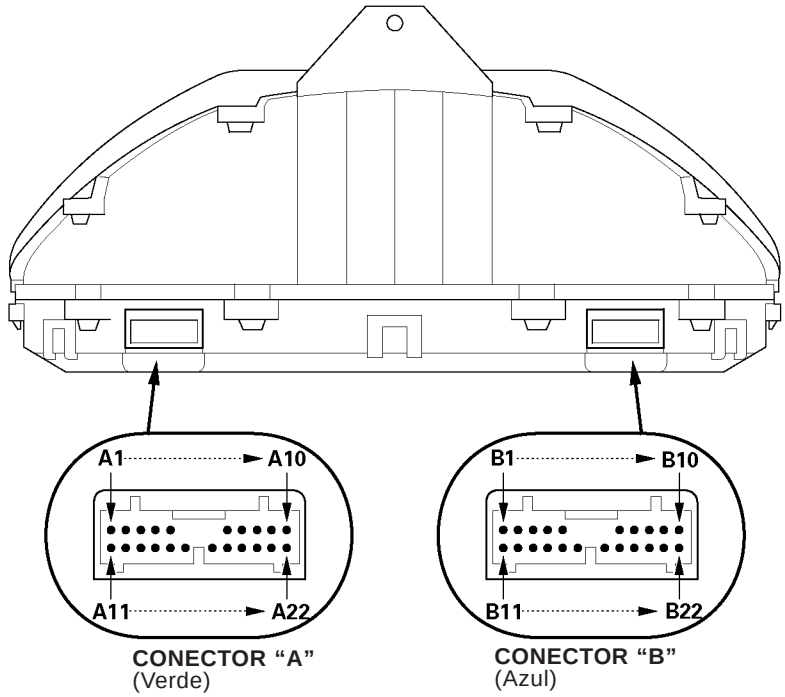
INTERRUPTOR DE PRESION DEL ACEITE DEL MOTOR
Pág. 8-4

INTERRUPTOR DEL NIVEL DEL LIQUIDO DE FRENOS
Pág. 19-11

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (VSS) (T/M)
Localización de averías, pág. 22-75
Cambio, pag. 22-77

Conjunto de indicadores /indice de localización de los terminales





CONECTOR "A"
(Verde)

CONECTOR "B"
(Azul)

Conjunto de indicadores

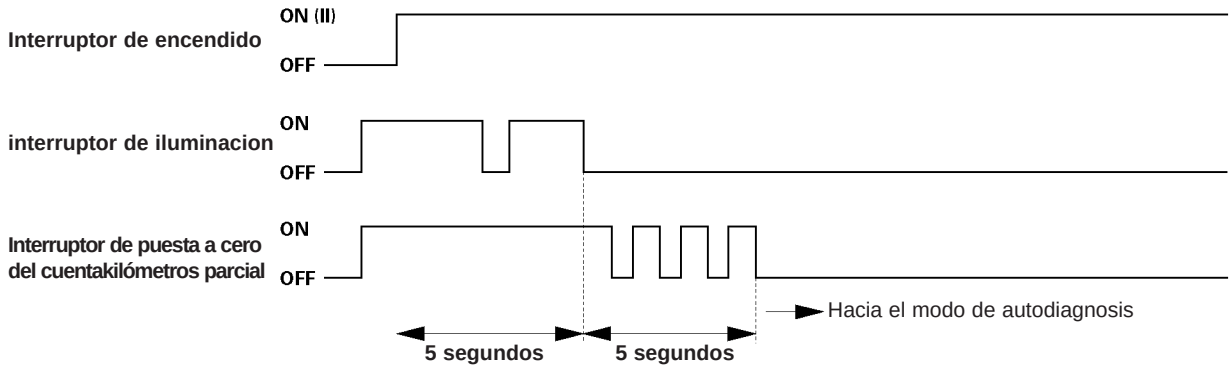
Procedimiento de autodiagnosis

El conjunto de indicadores tiene una función de autodiagnosis que comprueba los siguientes circuitos:
• circuito activador del avisador sonoro
• circuito activador del indicador
• segmentos LCD
• circuito activador de los indicadores (velocímetro, tacómetro, indicador de combustible, indicador de temperatura del refrigerante)
• la línea de comunicación (la línea de la señal de temperatura del refrigerante entre el indicador y el ECM/PCM)

Introducción de la función de autodiagnosis
Antes de introducir la función de autodiagnosis, compruebe el fusible Nº9 (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó y el fusible Nº10 (7,5 A) en la caja de fusibles relés bajo el tablero.

1. Pulse y mantenga el botón de puesta a cero del cuentaquilómetros parcial
2. Encienda los faros
3. Ponga el contacto en ON (II)
4. En 5 segundos, apague los faros, enciéndalos y vuelva a apagarlos.
5. En 5 segundos, suelte el botón de puesta a cero del cuentaquilómetros parcial y luego pulse y suelte el botón 4 veces más.

Nota:
• Durante el modo de autodiagnosis, el controlador de brillo de luces del tablero funciona con normalidad.
• Durante el modo de autodiagnosis, el botón de puesta a cero del cuentaquilómetros parcial se utiliza para poner en marcha la prueba del circuito acrivador del avisador sonoro y la comprobación del circuito activador del indicador.
• Si la velocidad del vehículo excede los 2 km/h o se apaga el interruptor de encendido OFF, el modo de autodiagnosis finaliza.

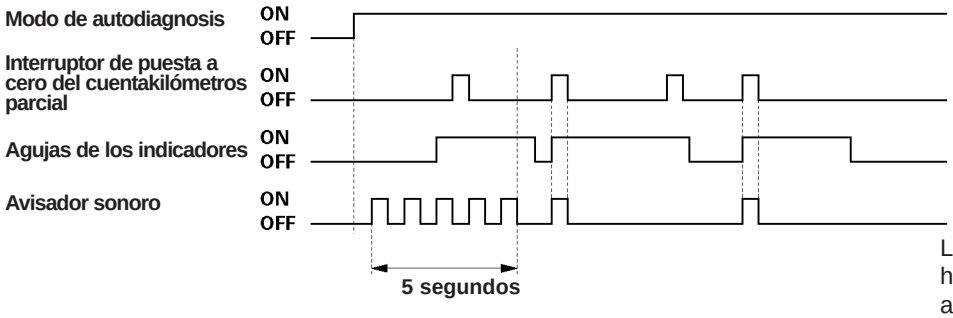


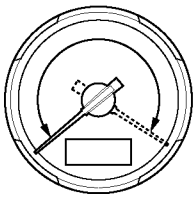
Comprobación del circuito activador del avisador sonoro
Cuando se entra en el modo de autodiagnosis, el avisador sonoro suena cinco veces.

Comprobación del circuito activador del indicador
Cuando se entra en el modo de autodiagnosis, parpadean los siguientes indicadores:
Piloto del cinturón de seguridad, piloto de puerta, luz del sistema de frenos, luz del sistema de carga, piloto indicador de combustible bajo, piloto del portón trasero.
Indicador de posición del engranaje T/A (excepto **P**, **R**, **N**)

Comprobación de los segmentos LCD:
Cuando se entra en el modo de autodiagnosis, los segmentos del cuentakilómetros total/parcial parpadean cinco veces.

Comprobación del circuito activador del indicador
Cuando se entra en el modo de autodiagnosis, las agujas del velocímetro, el tacómetro, el indicador de combustible y del indicador de temperatura del refrigerante se mueven desde el mínimo al máximo, luego vuelven la la posición de mínimo.
Nota:
Después de que el avisador sonoro se detenga y las agujas de los indicadores vuelvan a la posición mínima, pulsando el botón de puesta a cero del cuentakilómetros parcial se ponen otra vez en marcha el comprobador del circuito activador del avisador sonoro (un beep) y el comprobador del circuito activador de los indicadores.
La comprobación no empezará hasta que las agujas vuelvan a la posición de mínimo.



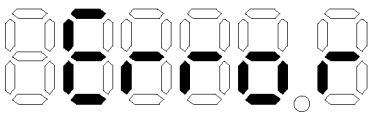


Las agujas oscilan desde el mínimo hasta el máximo, para luego volver al mínimo.

Comprobación de la línea de comunicación
En el modo de autodiagnosis y desmpués de comprobar los segmentos LCD del cuentakilómetros total/parcial, la autodiagnosis empieza a comprobar la línea de comunicación.
Si todos los segmentos se activan, la línea de comunicación está bien.
Si indica la palabra “Error”, hay una avería en la línea de comunicaciòn entre el conjunto de indicadores, la unidad de control multiplex y el ECM/PCM. Realice la localización de averías del sistema multiplex (vea la pág. 22-231).

Normal:

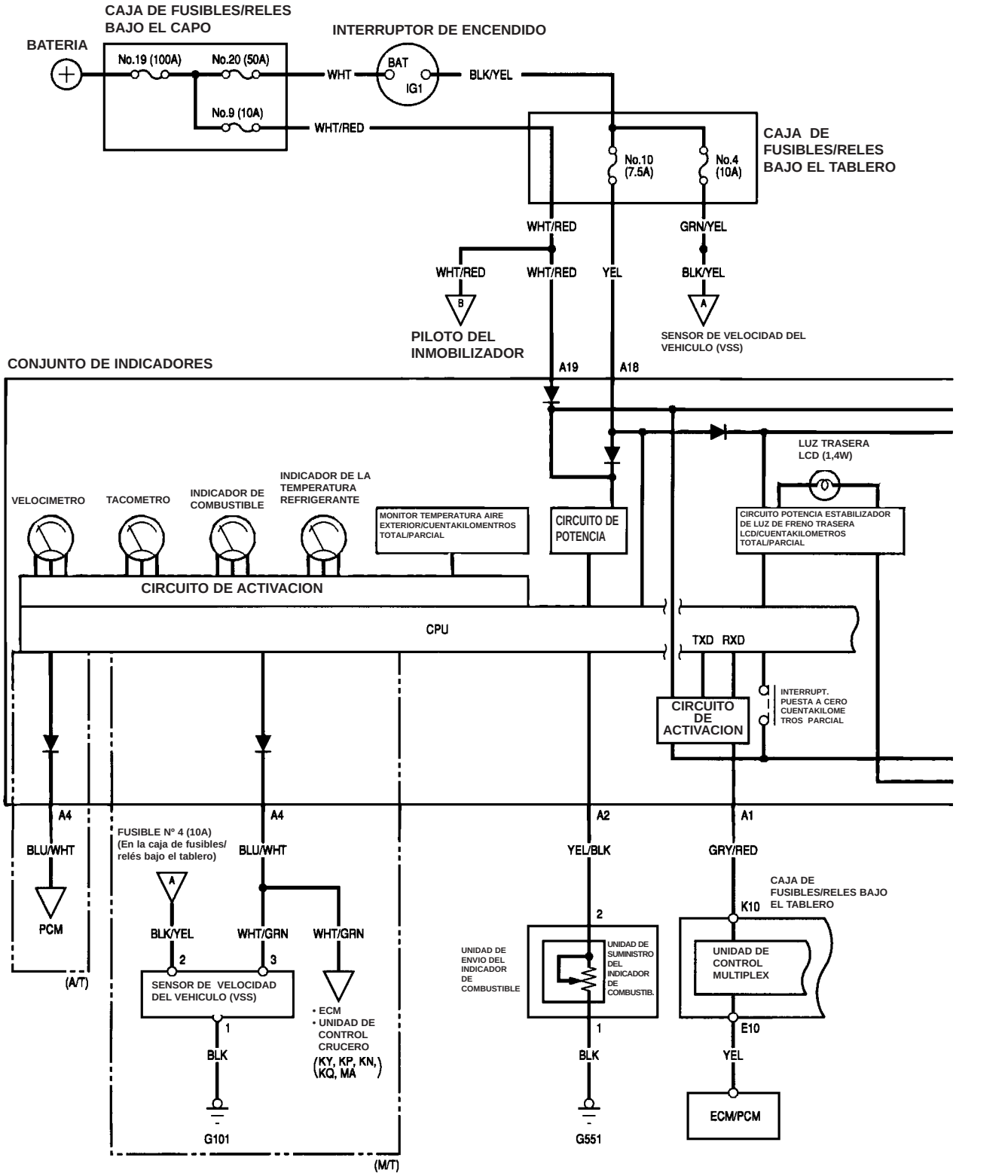
Defectuoso:

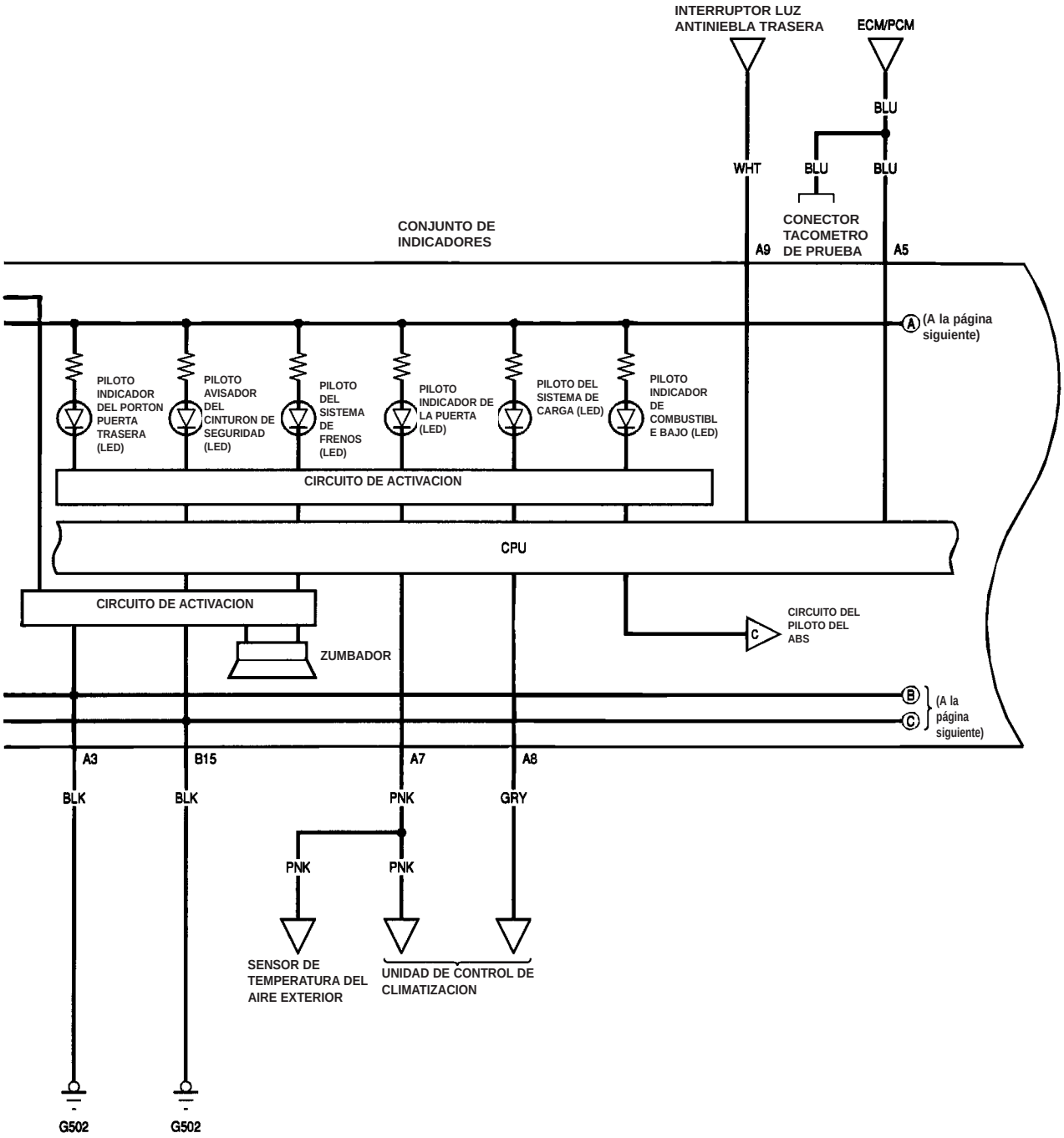


Finaliza la función de autodiagnosis
Apague el contacto OFF.
Nota: Si el vehículo sobrepasa de 2 km/h, la función de autodiagnosis termina.

Conjunto de indicadores

Diagrama del circuito

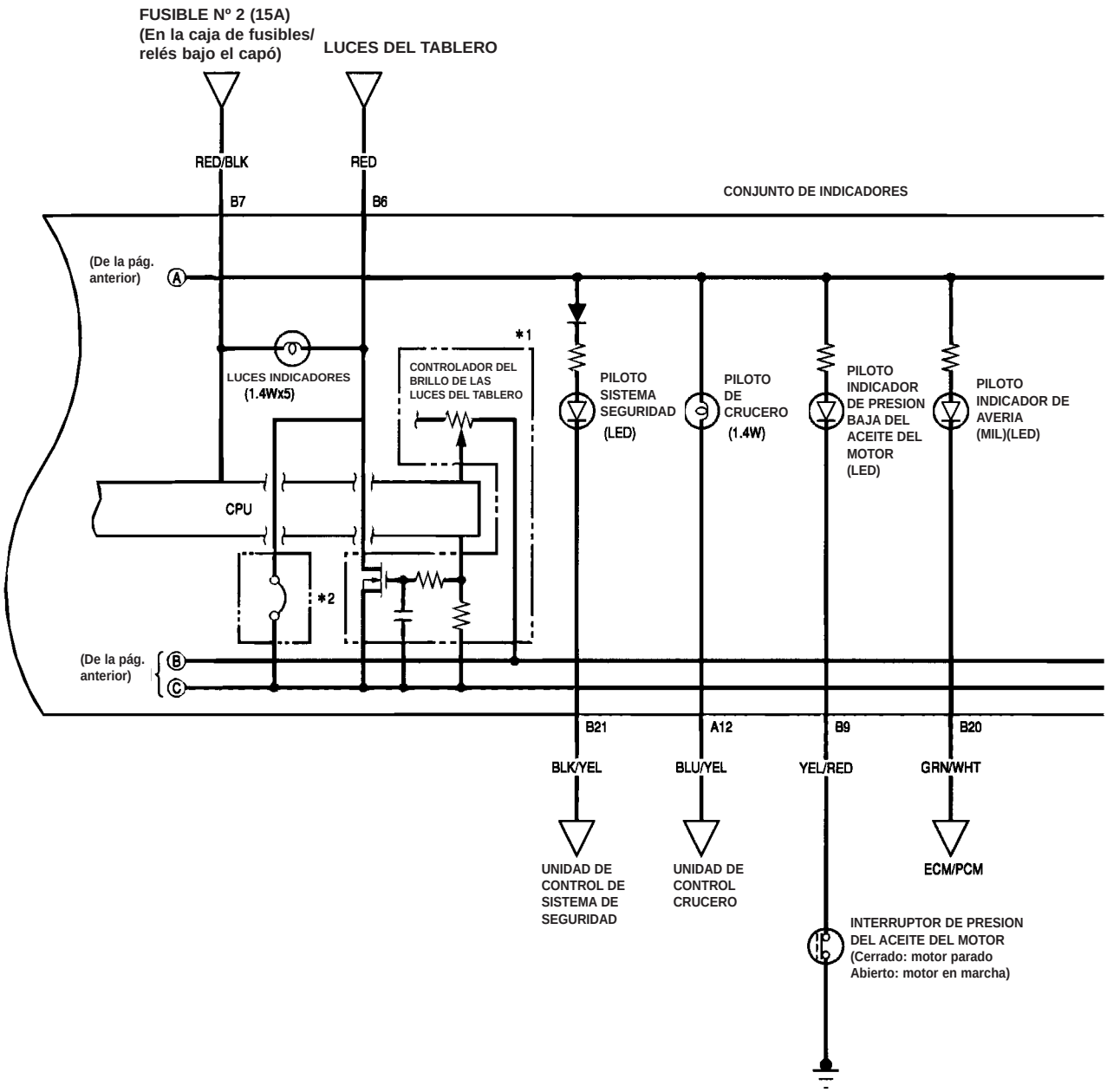



INTERRUPTOR LUZ ANTINIEBLA TRASERA
ECM/PCM
BLU
WHT
BLU
BLU
CONECTOR TACOMETRO DE PRUEBA
CONJUNTO DE INDICADORES
A9
A5
A
(A la página siguiente)
PILOTO INDICADOR DEL PORTON PUERTA TRASERA (LED)
PILOTO AVISADOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD (LED)
PILOTO DEL SISTEMA DE FRENOS (LED)
PILOTO INDICADOR DE LA PUERTA (LED)
PILOTO DEL SISTEMA DE CARGA (LED)
PILOTO INDICADOR DE COMBUSTIBLE BAJO (LED)
CIRCUITO DE ACTIVACION
CPU
CIRCUITO DE ACTIVACION
ZUMBADOR
C
CIRCUITO DEL PILOTO DEL ABS
B
C
(A la página siguiente)
A3
B15
A7
A8
BLK
BLK
PNK
GRY
PNK
PNK
SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR
UNIDAD DE CONTROL DE CLIMATIZACION
G502
G502

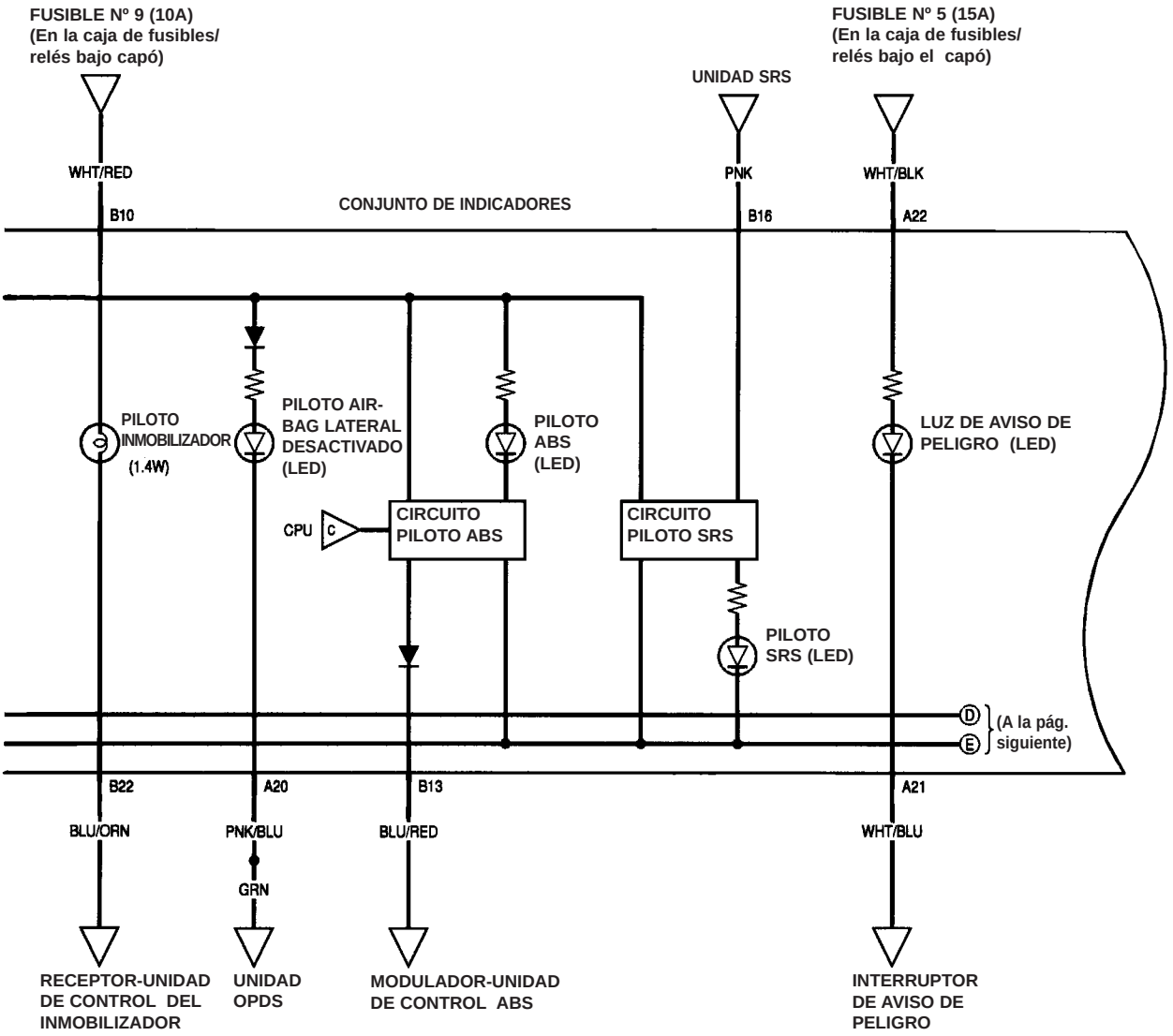
(Cont)

Conjunto de indicadores

Diagrama del circuito (Cont)



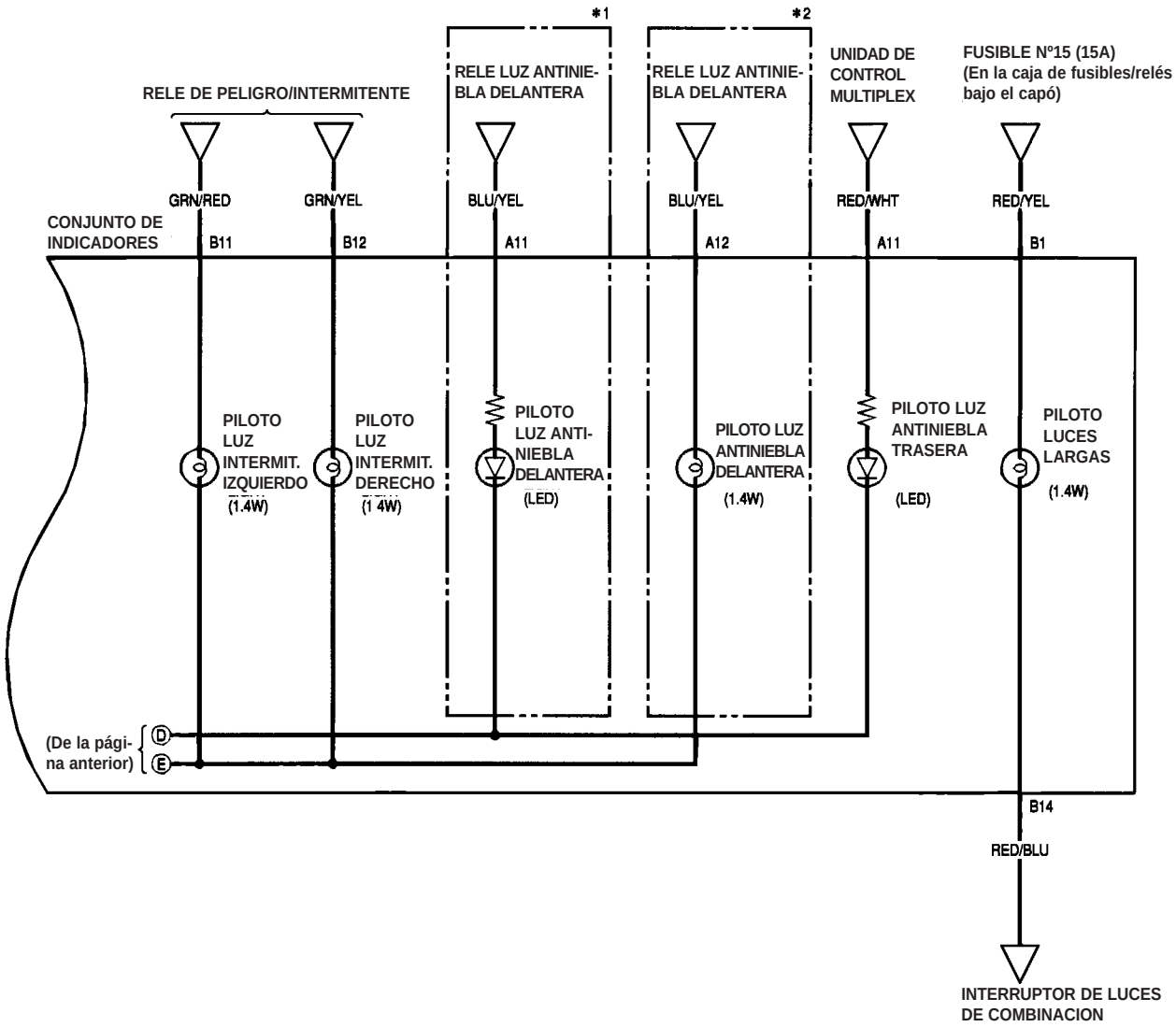
*1 : Con control de brillo de luces tablero
*2 : Sin control de brillo de luces tablero



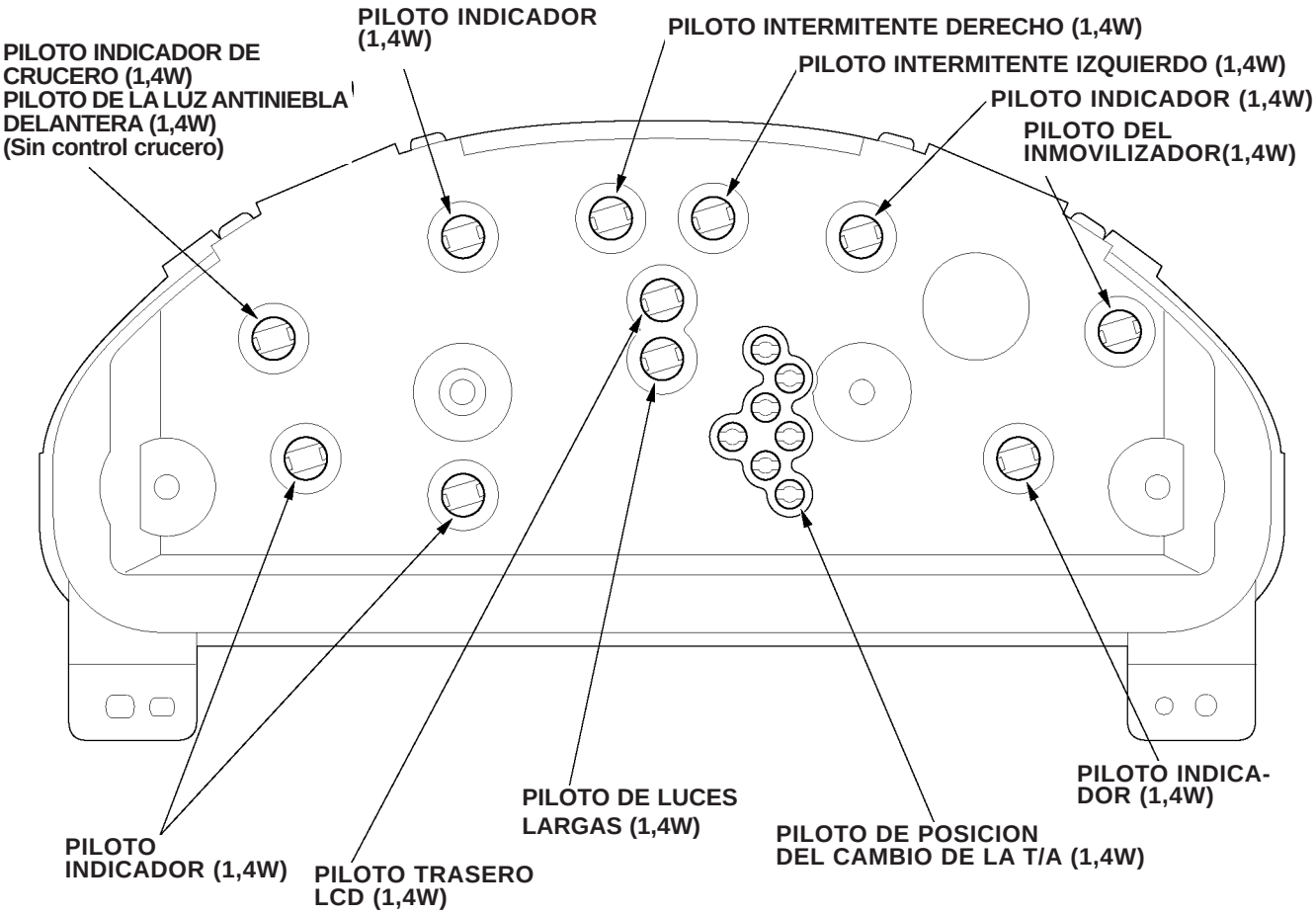
(Cont)

Diagrama del circuito (Cont.)

*1 : Con control crucero
*2 : Sin control crucero

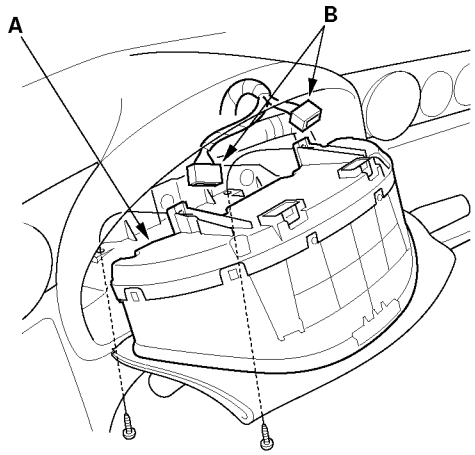


Cambio de la bombilla de los indicadores



Cambio del conjunto de indicadores

1. Retire la cubierta inferior del tablero del conductor (vea la pág. 20-88) luego desmonte el panel de instrumentos (vea la pág. 20-87).
   Coloque un trapo de taller limpio debajo del conjunto de indicadores para evitar rallar la columna de dirección o el tablero de instrumentos.
2. Quite los tres tornillos de montaje del conjunto de indicadores (A).



3. Desconecte los conectores (B) y desmonte el conjunto de indicadores.
4. Instale el conjunto de indicadores en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Localización de averías del indicador de temperatura del refrigerante

Antes de la prueba, compruebe el fusible Nº 9 (10A) de la caja de fusibles/relés bajo el capó y el fusible Nº 10 (7,5A) de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

1. Arranque el motor y compruebe el piloto indicador de averías (MIL).

   ¿Se enciende el MIL?

   SI-Realice la localización de averías del DTC del ECM/PCM (vea la pág. 11-62) y vuelva a comprobar.
   NO-Vaya al paso 2.

2. Compruebe el DTC de la unidad de control multiplex (vea la pág. 22-231).

   ¿Indica DTC?

   SI-Realice la localización de averías del DTC de la unidad de control multiplex (vea la pág. 22-231) y vuelva a comprobar.
   NO-Vaya al paso 3.

3. Realice la comprobación de línea de comunicación con el procedimiento de autodiagnosis (vea la pág. 22-66).

   ¿Se visualiza la palabra “Error” en el monitor del cuentakilòmetros total/parcial?

   SI-El indicador no puede recibir la señal de la unidad de control multiplex ni del ECM/PCM. Compruebe si hay discontinuidad en el cable GRY/RED (terminal del conector del indicador A1).
   NO-Vaya al paso 4.

4. Realice la comprobación del circuito de conducción con el procedimiento de autodiagnosis (ver pág. 22-66).

   ¿La aguja del indicador de temperatura se mueve desde la posición del mínimo a la del máximo y luego vuelve a la posición mínima?

   SI-Vaya al paso 5.
   NO-Cambio el conjunto de indicadores. ■

5. Cambie el ECM/PCM por uno en buenas condiciones y vuelva a comprobar.

   ¿El síntoma/indicación desaparece?

   SI-Cambie el ECM/PCM.
   NO-Cambie el conjunto de indicadores por uno en buenas condiciones. Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el conjunto de indicadores.■

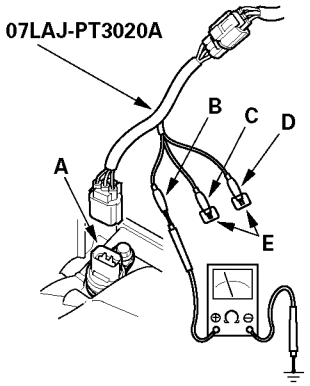
Localización de averías del circuito de la señal de velocidad del vehículo

Herramientas especiales necesarias:
Cableado de pruebas: 07LAJ-PT3020A

T/M:

Antes de la prueba, inspeccione los fusibles Nº 4 (10A) y Nº 10 (7,5A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

1. Desconecte el conector 3P del sensor de velocidad del vehículo (VSS)(A).



2. Conecte el cableado de prueba sólo al cableado del motor.

3. Conecte el clip (B) del cableado de prueba RED a la sonda positiva de un ohmiómetro. Cubra el cableado de prueba blanco (C) y el verde (D) con cinta aislante (E).

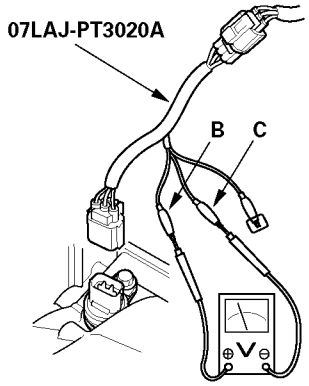
4. Compruebe la continuidad entre el clip del cableado de prueba RED y masa de la carrocería.

   ¿Hay continuidad?

   SI-Vaya al paso 5.

   NO-Repare la discontinuidad en el cable BLK entre el VSS y G101.■

5. Conecte el clip (B) del cableado de prueba WHT a la sonda positiva de un voltímetro y conecte el clip (C) del cableado de prueba RED a la sonda negativa.



6. Ponga el contacto en ON (II).

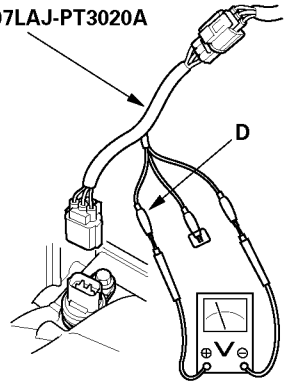
   ¿Hay voltaje de batería?

   SI-Vaya al paso 7.

   NO-Repare la discontinuidad en el cable BLK/YEL entre el VSS y la caja de fusibles/relés bajo el tablero.■

7. Desconecte el clip (B) del cableado de prueba WHT.

8. Conecte el clip (D) del cableado de prueba GRN a la sonda positiva de un voltímetro.



   ¿Es el voltaje de la batería de 5V?

   SI-Vaya al paso 9.

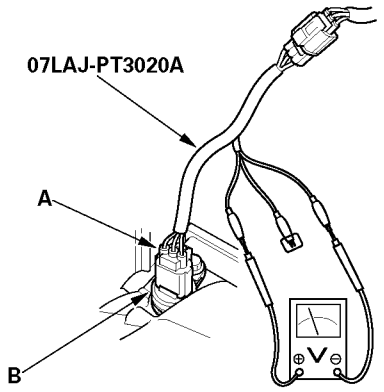
   NO-Repare un corto o una abertura en el cable BLU/WHT [WHT/GRN] entre el VSS y el ECM/PCM.■

(Cont.)

Localización de averías del circuito de la señal de velocidad del vehículo (Cont.)

9. Quite el contacto.

10. Conecte el otro conector (A) del cableado de prueba al VSS (B).



11. Eleve la parte delantera del vehículo y apóyela sobre soportes de seguridad.

12. Ponga el vehículo en punto muerto con el contacto puesto ON (II).

13. Gire lentamente una rueda con la otra rueda bloqueada.

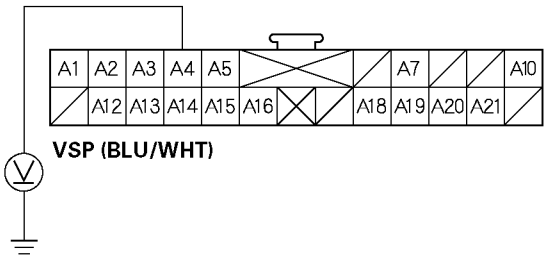
¿Oscila la pulsación de voltaje, o el voltaje de batería, entre 0 y 5 V aproximadamente?

SI-Vaya al paso 14.

NO- Cambie el VSS.■

14. Desconecte el conector 22P “A” del conjunto de indicadores.

CONECTOR A (22P) DEL CONJUNTO DE INDICADORES



Lado del cable de los terminales hembra

15. Toque con una sonda positiva del voltímetro el terminal A4 del conjunto de indicadores y conecte la sonda negativa a masa.

16. Gire lentamente una rueda con la otra bloqueada.

¿indica el velocímetro pulsos de voltaje de 0 a 5V o voltaje de batería?

SI-Cambie el conjunto del velocímetro.■

NO- Repare la discontinuidad en el cable BLU/WHT [WHT/GRN] entre el VSS y el velocímetro.■

T/A :

Antes de la prueba inspeccione el fusible Nº 9 (10A) de la caja de fusibles/relés bajo el capó y el fusible Nº 10 (7,5A) de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

1. Arranque el motor y compruebe el piloto indicador de averías (MIL).

   ¿Se enciende el MIL y permanece encendido?

   SI-Efectúe el DTC para la localización de averías (vea la pág. 11-62) y vuelva a comprobar.

   NO- Vaya al paso 2.

2. Compruebe el DTC de la unidad de control multiplex (vea la pág. 22-231).

   ¿Indica DTC?

   SI-Efectúe el DTC para la localización de averías (vea la pág. 22-231) y vuelva a comprobar. ■

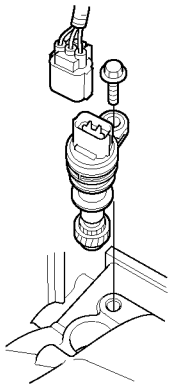
   NO- Inspeccione el conector y los terminales del enchufe de los conectores del conjunto de indicadores. Si los terminales están bien, cambie el conjunto de indicadores por otro en buen estadoy vuelva a probar. Si el problema se resuelve, cambie el conjunto de indicadores. Si el problema no se resuelve, cambie el PCM. ■

Cambio del VSS

Sólo T/M:

1. Desmonte el filtro de aire (vea la pág. 11-182).

2. Desconecte el conector 3P del sensor de velocidad del vehículo (VSS).



3. Desmonte el tornillo de montaje y luego el VSS.

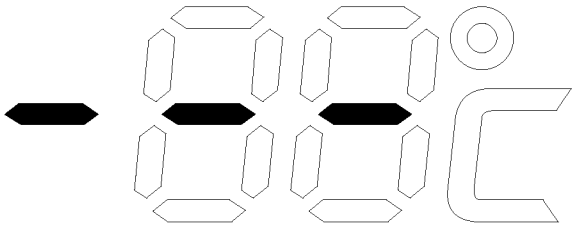
4. Instale el VSS en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Prueba del indicador de temperatura del aire exterior

NOTA: Para comprobar el sensor de temperatura del aire exterior (ver pág. 21-90).

Localización de averías:

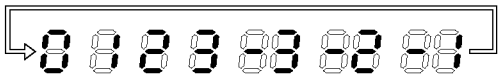
Si el indicador muestra "---" durante más de 2 segundos después de seleccionar el modo de visualización de la temperatura del aire exterior, compruebe si hay una apertura en el cable entre el indicador y el sensor de temperatura del aire exterior.



Calibración:

El monitor del indicador de temperatura del aire exterior puede calibrase a ±3° para satisfacer las necesidades del usuario.

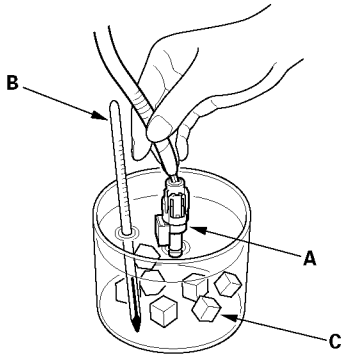
1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Pulse y mantenga el interruptor ("Trip/reset") durante 10 segundos. Mientras continúa pulsando el botón, el monitor pasará a través de ajustes de temperatura desde ±3° hasta - 3° tal como se muestra.



3. Cuando aparece en el monitor el valor de corrección deseado, suelte los botones y aparecerá la temperatura del aire exterior recalibrada.

   Si el monitor del indicador de temperatura del aire exterior está fuera del margen de los 3 grados de valor deseado, quite el contacto OFF y repita los pasos del 1 al 3.

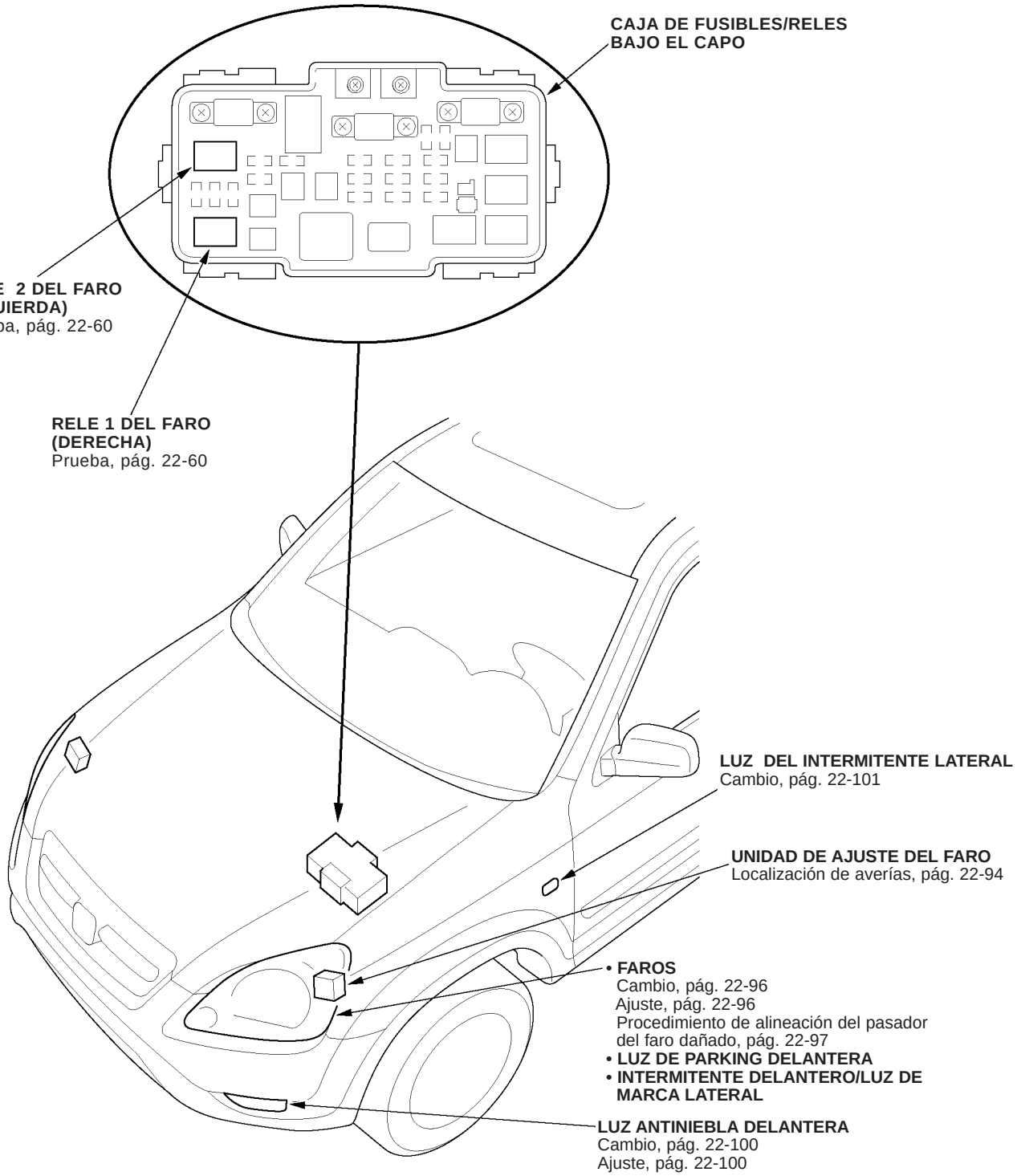
   NOTA: Para recalibrar el monitor a la temperatura real, desmonte el sensor de temperatura del aire exterior (A) pero déjelo conectado. Sumerja el sensor y un termómetro (B) en un recipiente con agua helada (C). Seleccione el modo de calibración, tal como se describe a continuación, luego recalibre el monitor a la temperatura real.



Luces exteriores

Índice de localización de componentes

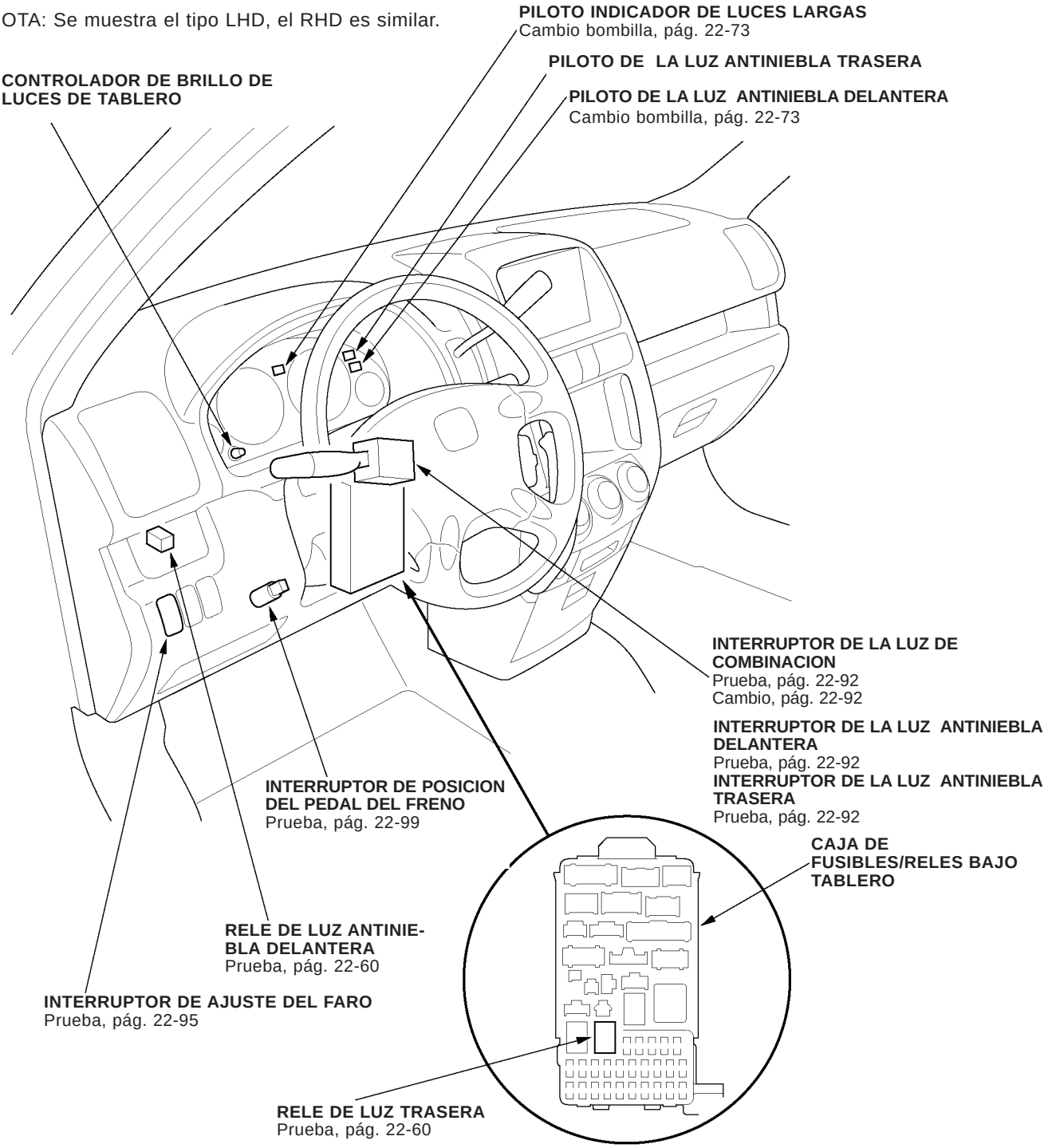
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



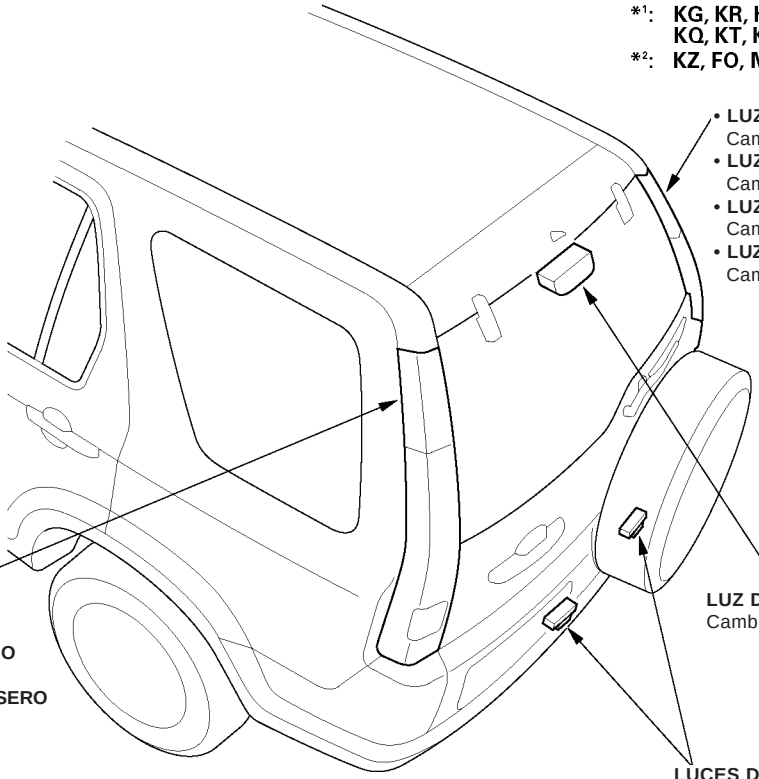
(Cont.)

Indice de localización de componentes (Cont.)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



*1: KG, KR, KE, KK, KH, PN, KN, KW, KP, KQ, KT, KY, KM y KU modelos
*2: KZ, FO, MA, IN modelos

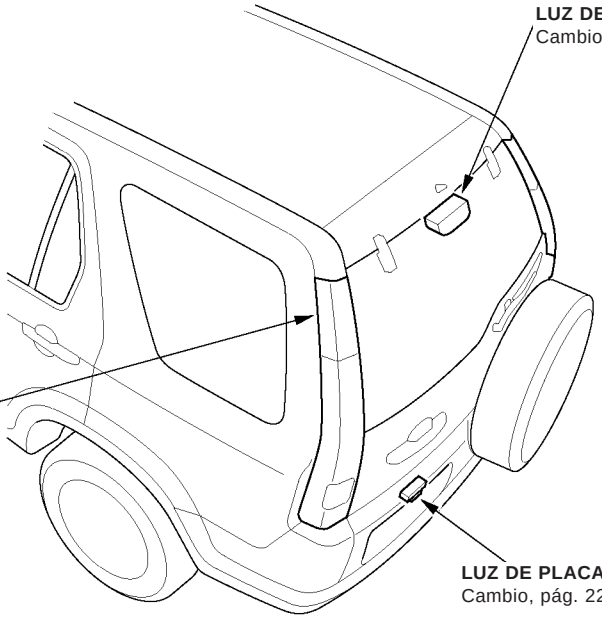


- **LUZ TRASERA/LUZ DE FRENO**
  Cambio, pág. 22-98
- **LUZ DEL INTERMITENTE TRASERO**
  Cambio, pág. 22-98
- **LUZ DE MARCHA ATRAS**
  Cambio, pág. 22-98
- **LUZ ANTINIEBLA TRASERA (Tipo RHD)**
  Cambio, pág. 22-98

LUZ DE FRENO CENTRAL
Cambio, pág. 22-98

- **LUZ TRASERA/LUZ DE FRENO**
  Cambio, pág. 22-98
- **LUZ DEL INTERMITENTE TRASERO**
  Cambio, pág. 22-98
- **LUZ DE MARCHA ATRAS**
  Cambio, pág. 22-98
- **LUZ ANTINIEBLA TRASERA (Tipo LHD)**
  Cambio, pág. 22-98

LUCES DE PLACA DE MATRICULA*1
Cambio, pág. 22-99



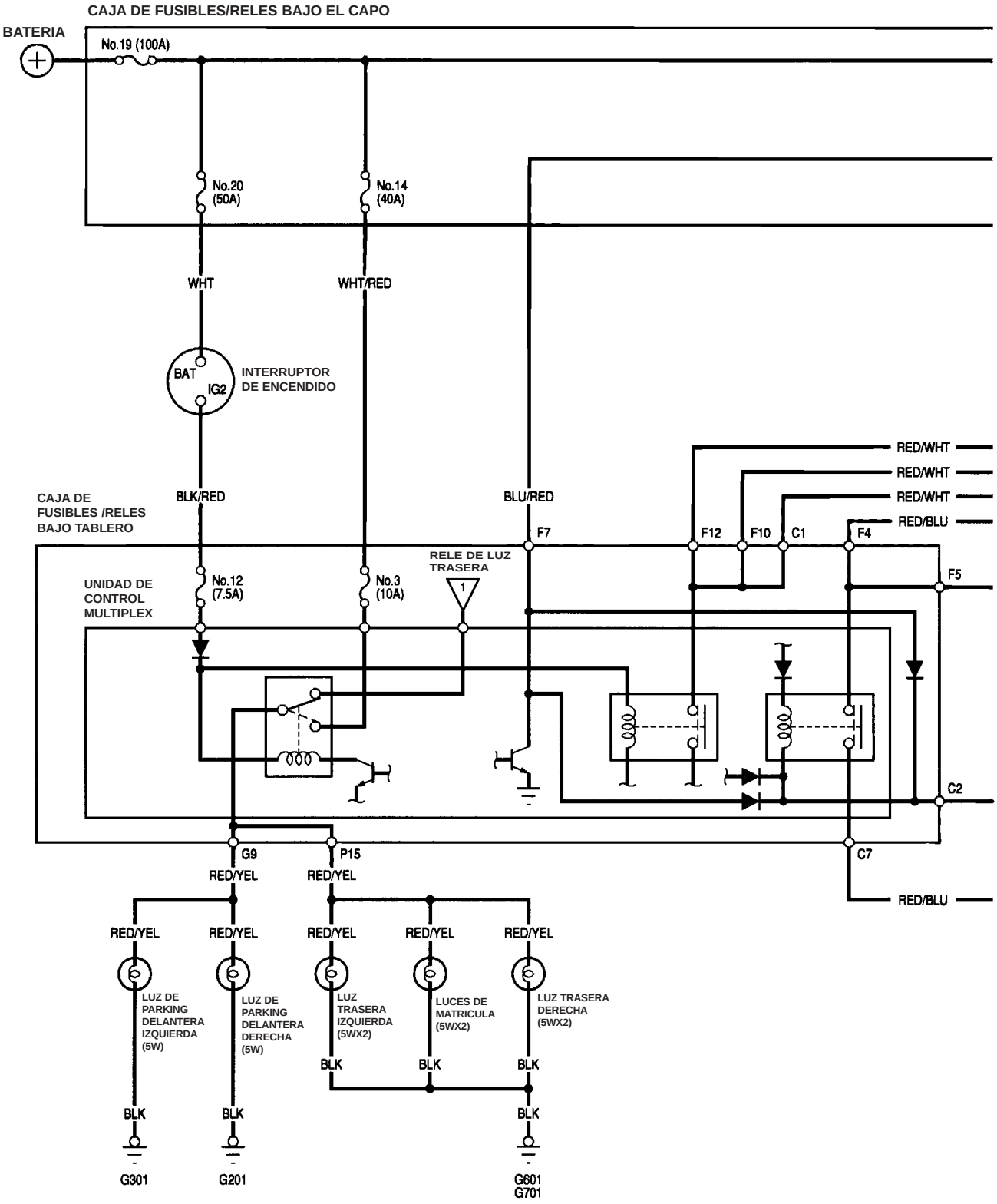
LUZ DE FRENO CENTRAL
Cambio, pág. 22-98

- **LUZ TRASERA/LUZ DE FRENO**
  Cambio, pág. 22-98
- **LUZ DEL INTERMITENTE TRASERO**
  Cambio, pág. 22-98
- **LUZ DE MARCHA ATRAS**
  Cambio, pág. 22-98

LUZ DE PLACA DE MATRICULA*2
Cambio, pág. 22-99

Luces exteriores

Diagrama del circuito - Con luces de conducción diurna



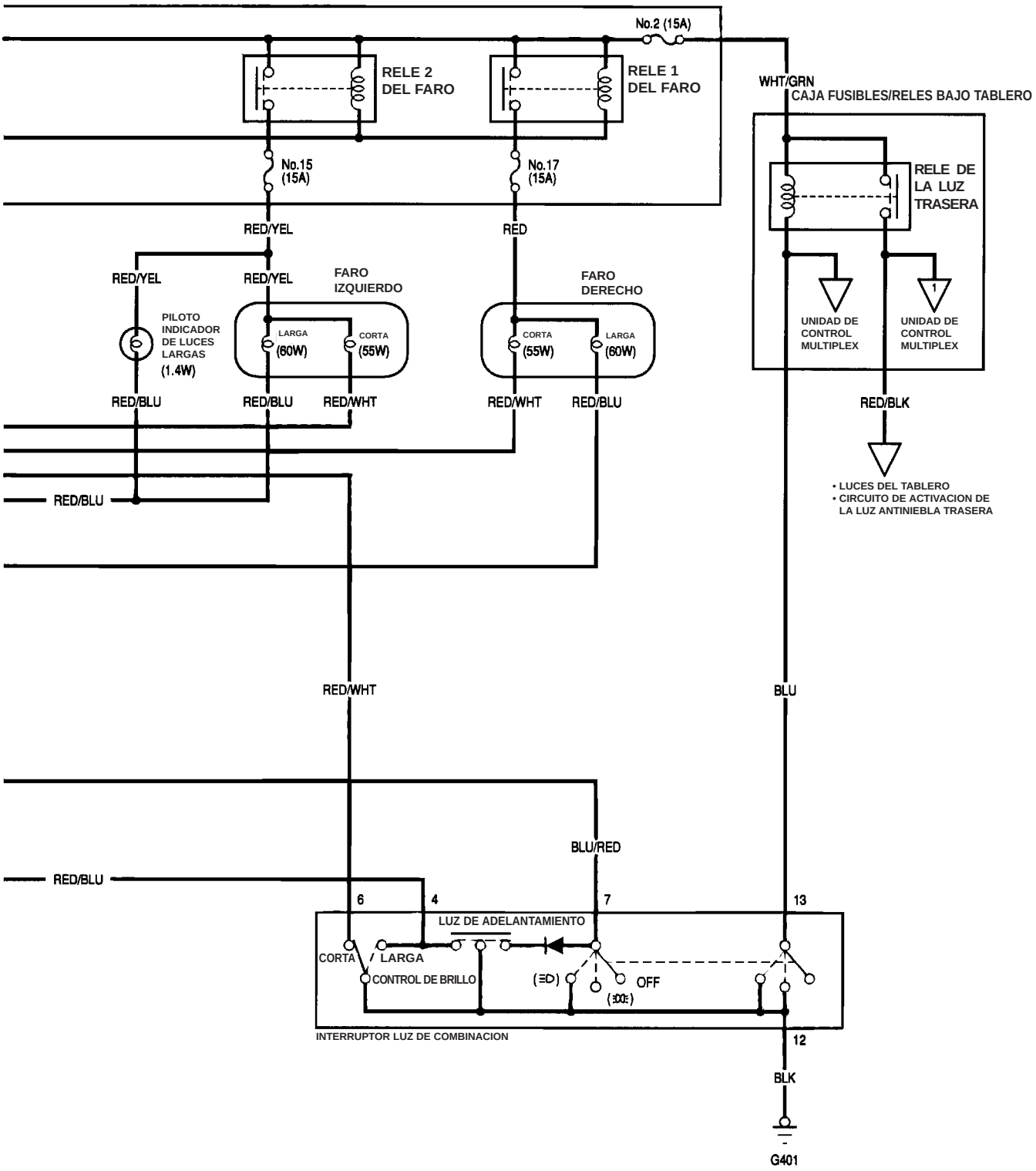
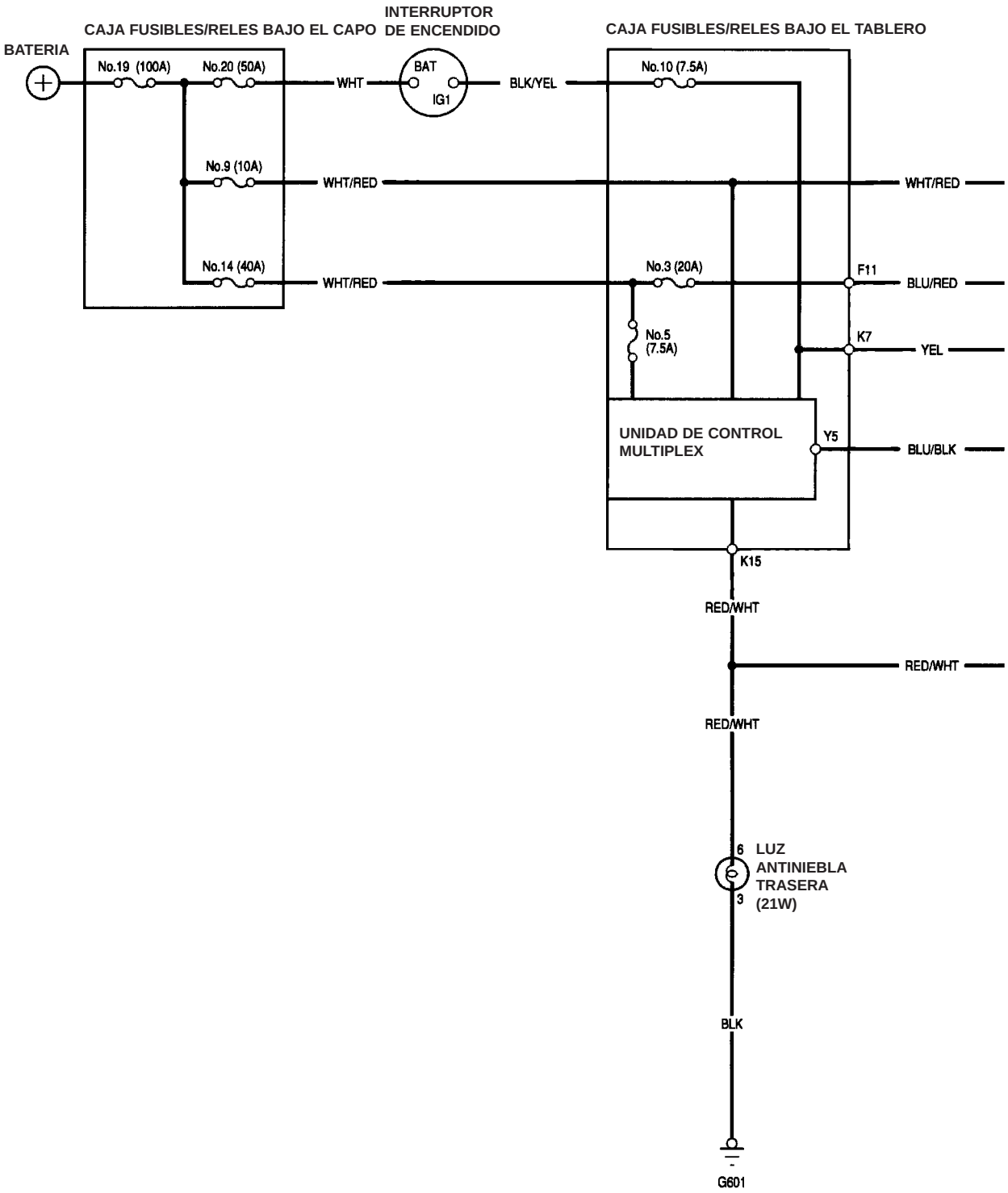
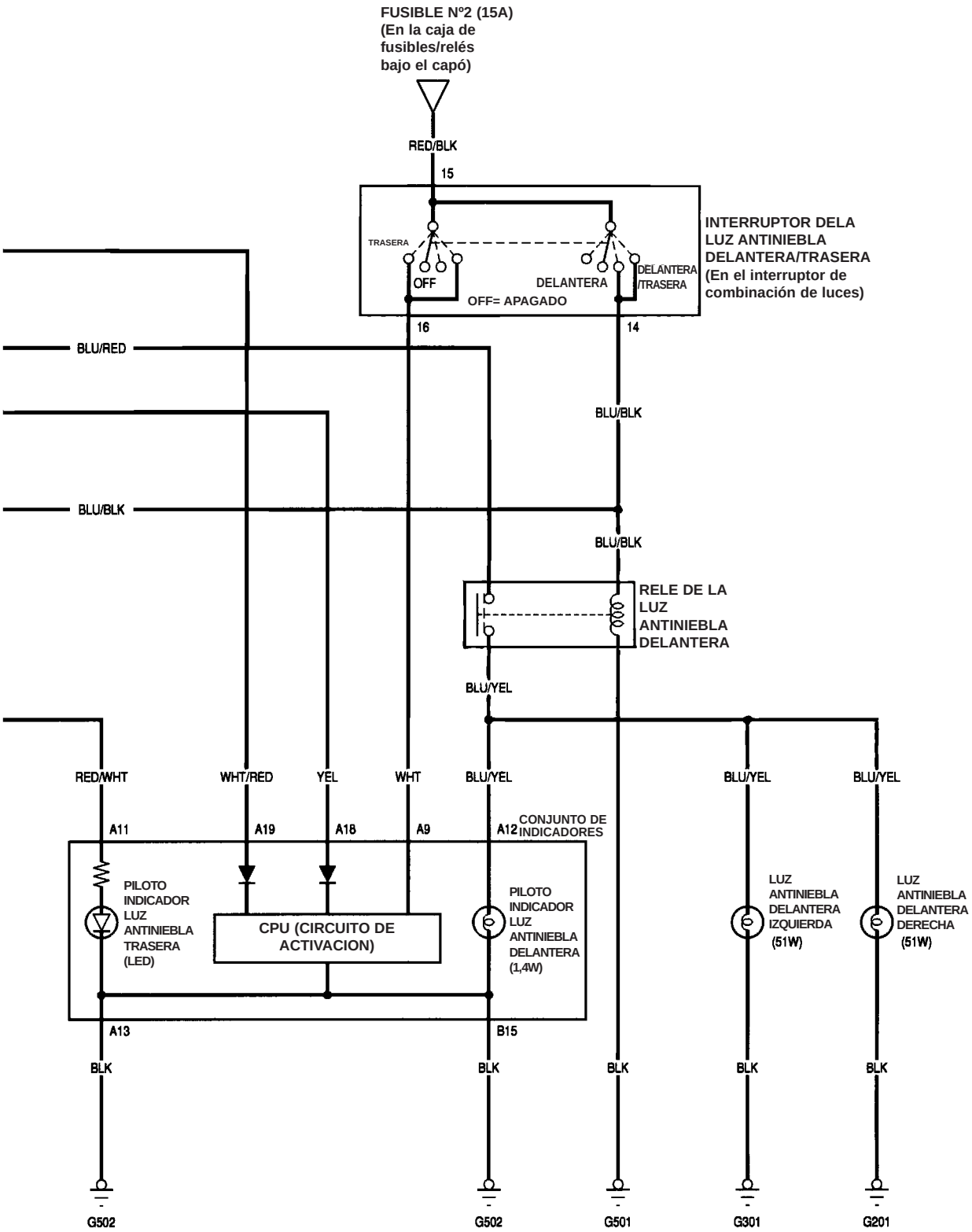

No.2 (15A)
RELE 2 DEL FARO
RELE 1 DEL FARO
WHT/GRN
CAJA FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO
No.15 (15A)
No.17 (15A)
RELE DE LA LUZ TRASERA
RED/YEL
RED
RED/YEL
RED/YEL
FARO IZQUIERDO
FARO DERECHO
PILOTO INDICADOR DE LUCES LARGAS (1.4W)
LARGA (60W)
CORTA (55W)
CORTA (55W)
LARGA (60W)
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
RED/BLU
RED/BLU
RED/WHT
RED/WHT
RED/BLU
RED/BLK
• LUCES DEL TABLERO
• CIRCUITO DE ACTIVACION DE LA LUZ ANTINIEBLA TRASERA
RED/BLU
RED/WHT
BLU
BLU/RED
RED/BLU
6
4
7
13
LUZ DE ADELANTAMIENTO
CORTA
/ LARGA
CONTROL DE BRILLO
OFF
INTERRUPTOR LUZ DE COMBINACION
12
BLK
G401

Diagrama del circuito / Luces antiniebla traseras/delanteras




FUSIBLE Nº2 (15A)
(En la caja de fusibles/relés bajo el capó)
RED/BLK
15
TRASERA
OFF
DELANTERA
DELANTERA /TRASERA
OFF= APAGADO
INTERRUPTOR DELA LUZ ANTINIEBLA DELANTERA/TRASERA
(En el interruptor de combinación de luces)
16
14
BLU/RED
BLU/BLK
BLU/BLK
BLU/BLK
RELE DE LA LUZ ANTINIEBLA DELANTERA
BLU/YEL
RED/WHT
WHT/RED
YEL
WHT
BLU/YEL
BLU/YEL
BLU/YEL
A11
A19
A18
A9
A12
CONJUNTO DE INDICADORES
PILOTO INDICADOR LUZ ANTINIEBLA TRASERA (LED)
CPU (CIRCUITO DE ACTIVACION)
PILOTO INDICADOR LUZ ANTINIEBLA DELANTERA (1,4W)
LUZ ANTINIEBLA DELANTERA IZQUIERDA (51W)
LUZ ANTINIEBLA DELANTERA DERECHA (51W)
A13
B15
BLK
BLK
BLK
BLK
BLK
G502
G502
G501
G301
G201

Luces exteriores

Diagrama del circuito

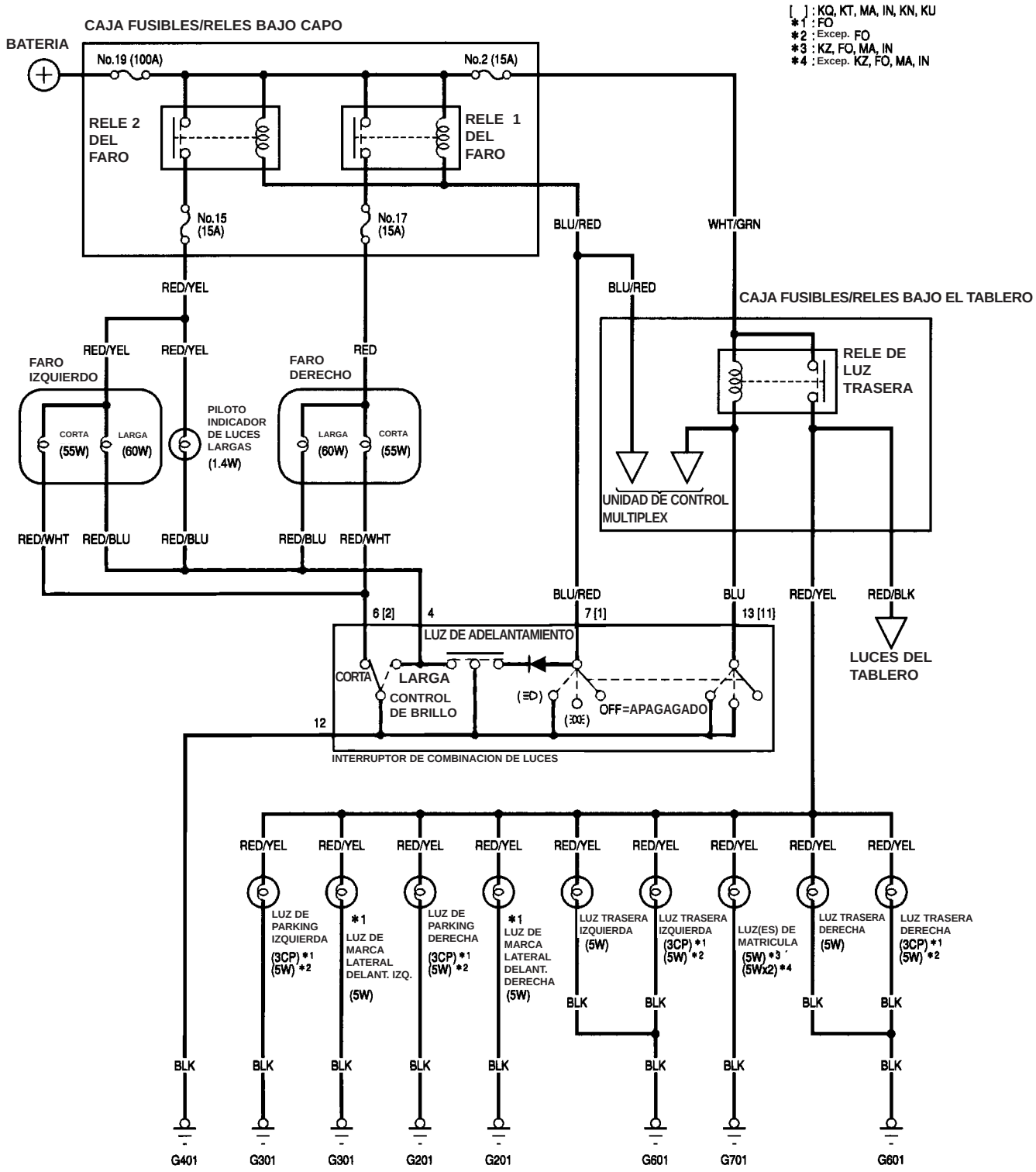


Diagrama del circuito - Luces antiniebla delanteras

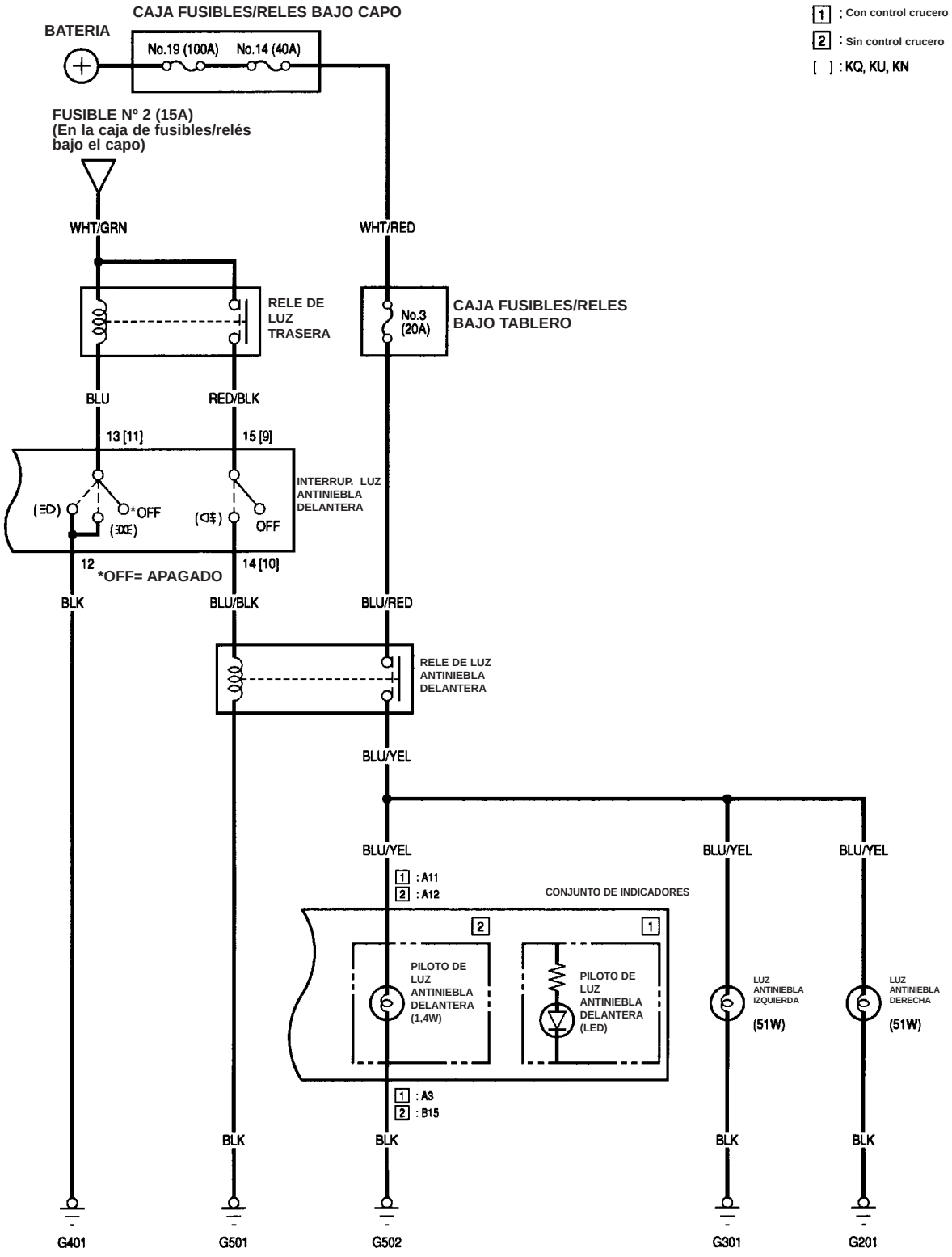


Diagrama del circuito / Luces antiniebla traseras

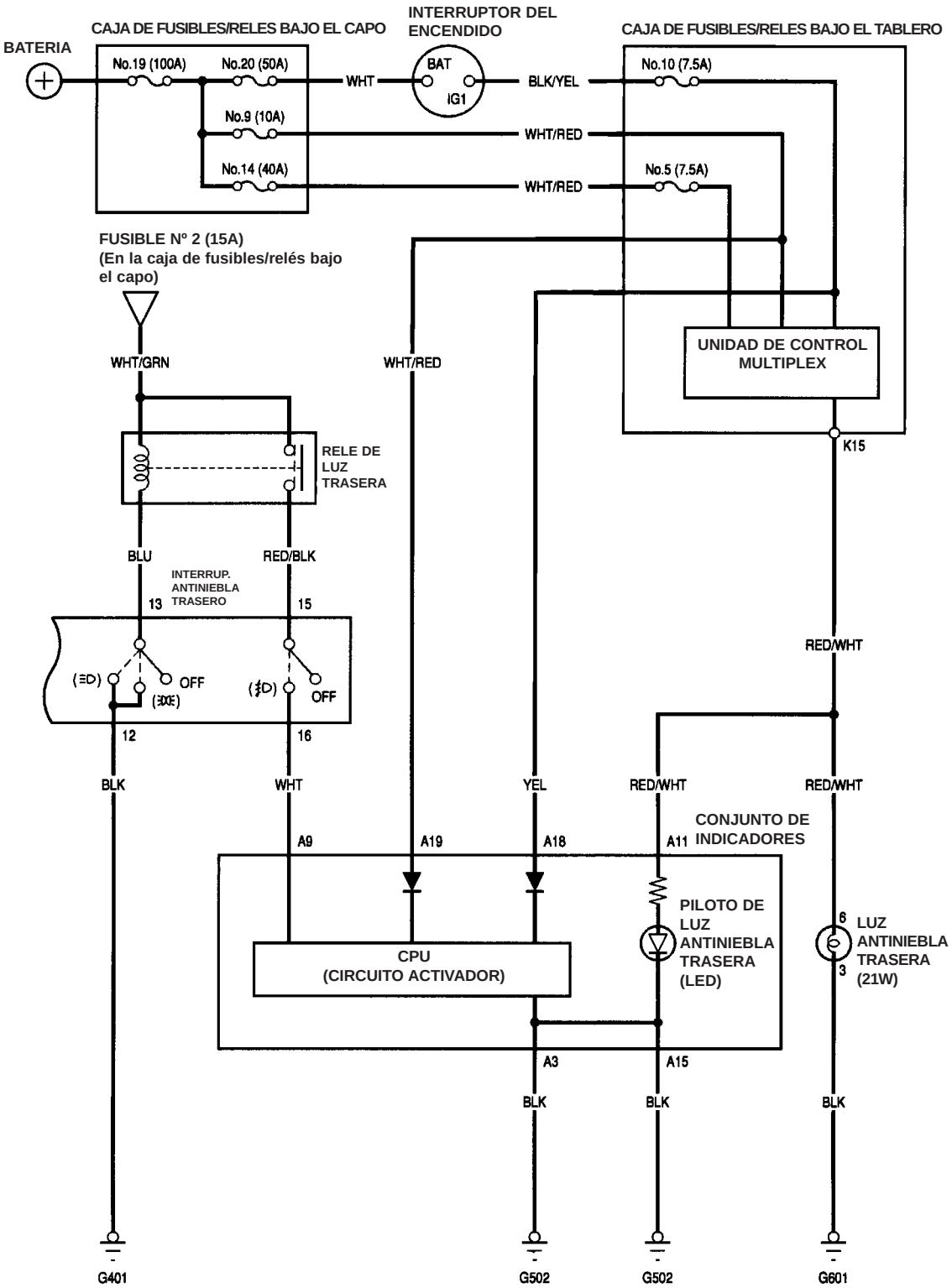


Diagrama del circuito - Ajustador de faros

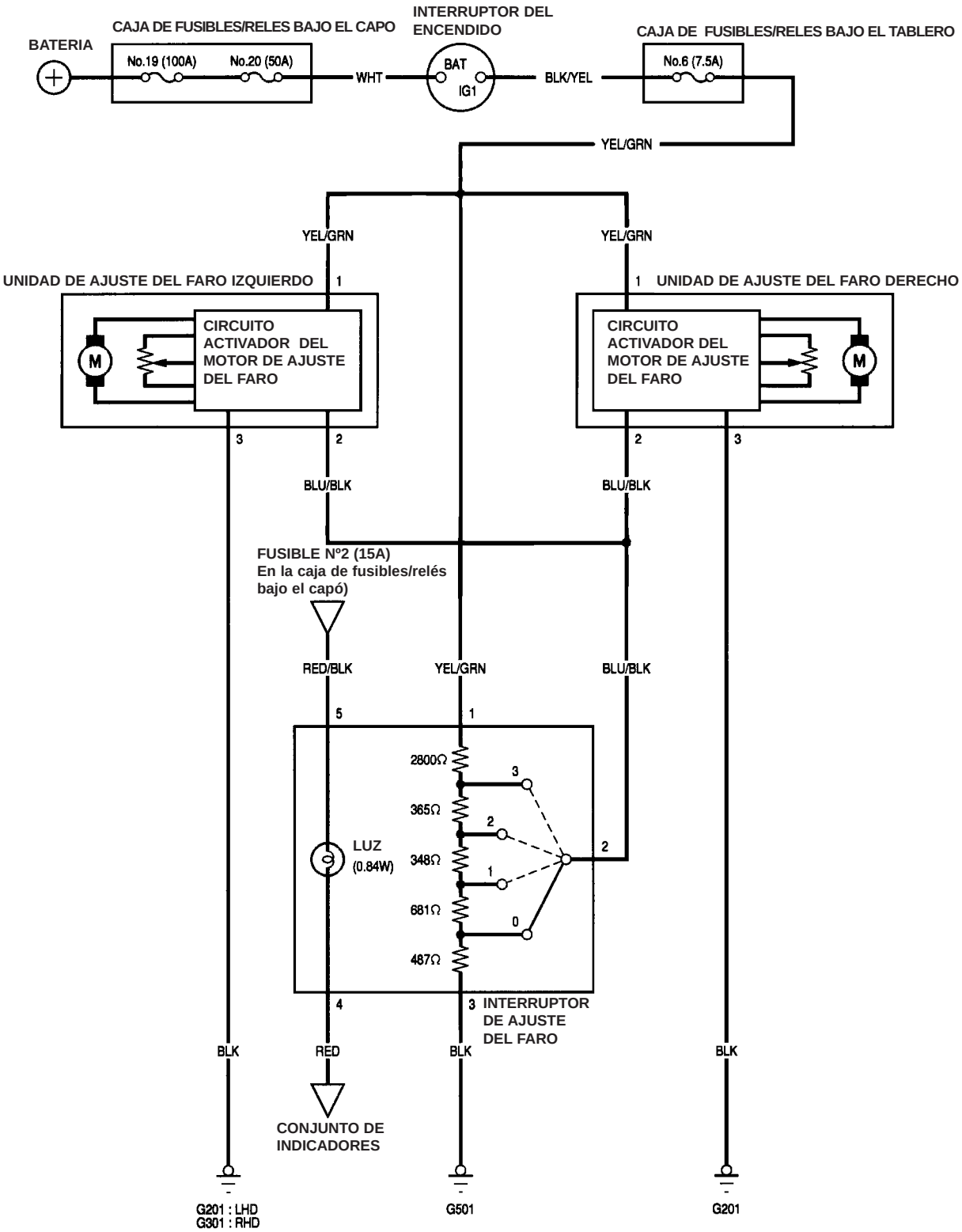


Diagrama del circuito - Luces del freno

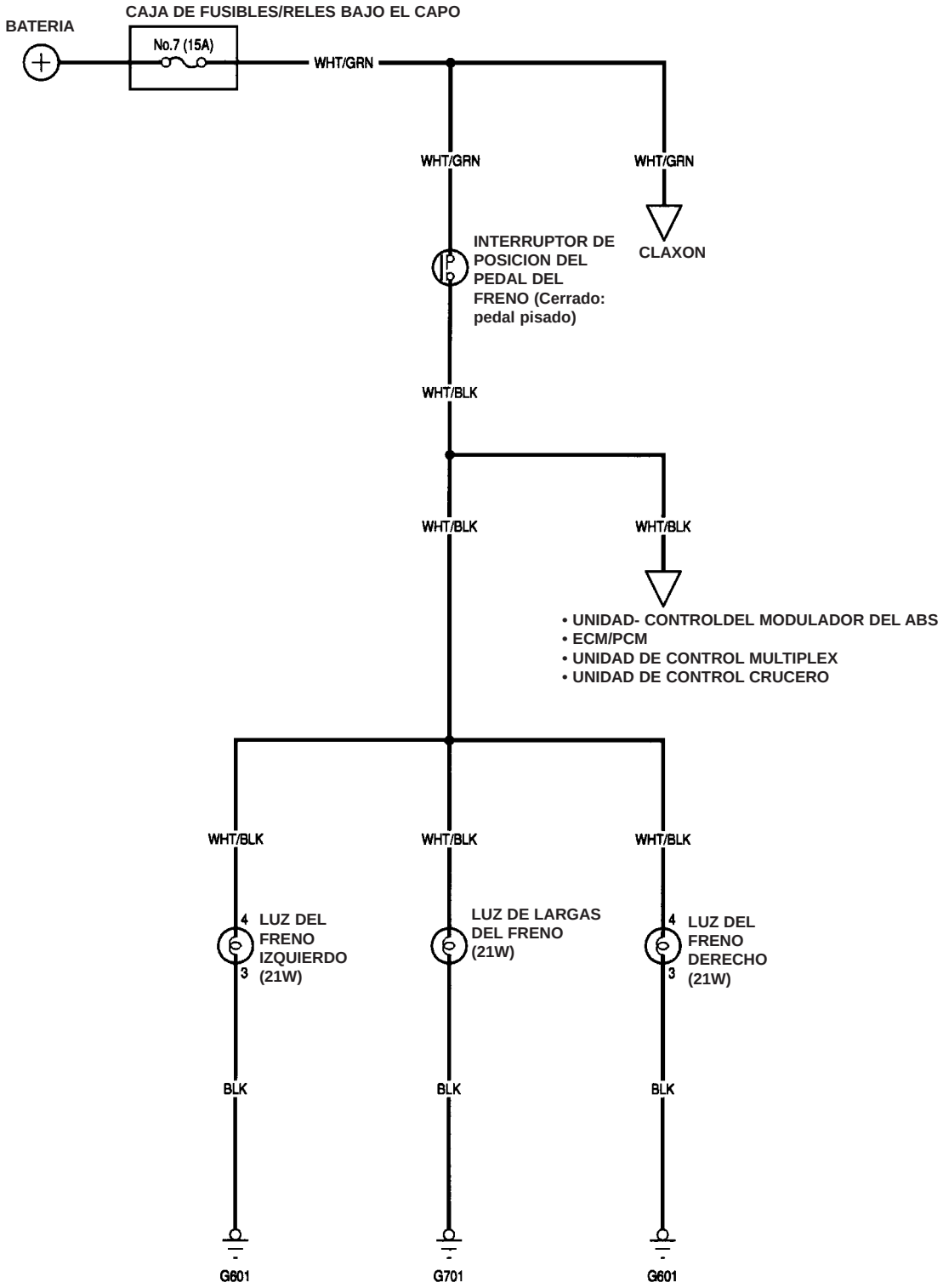
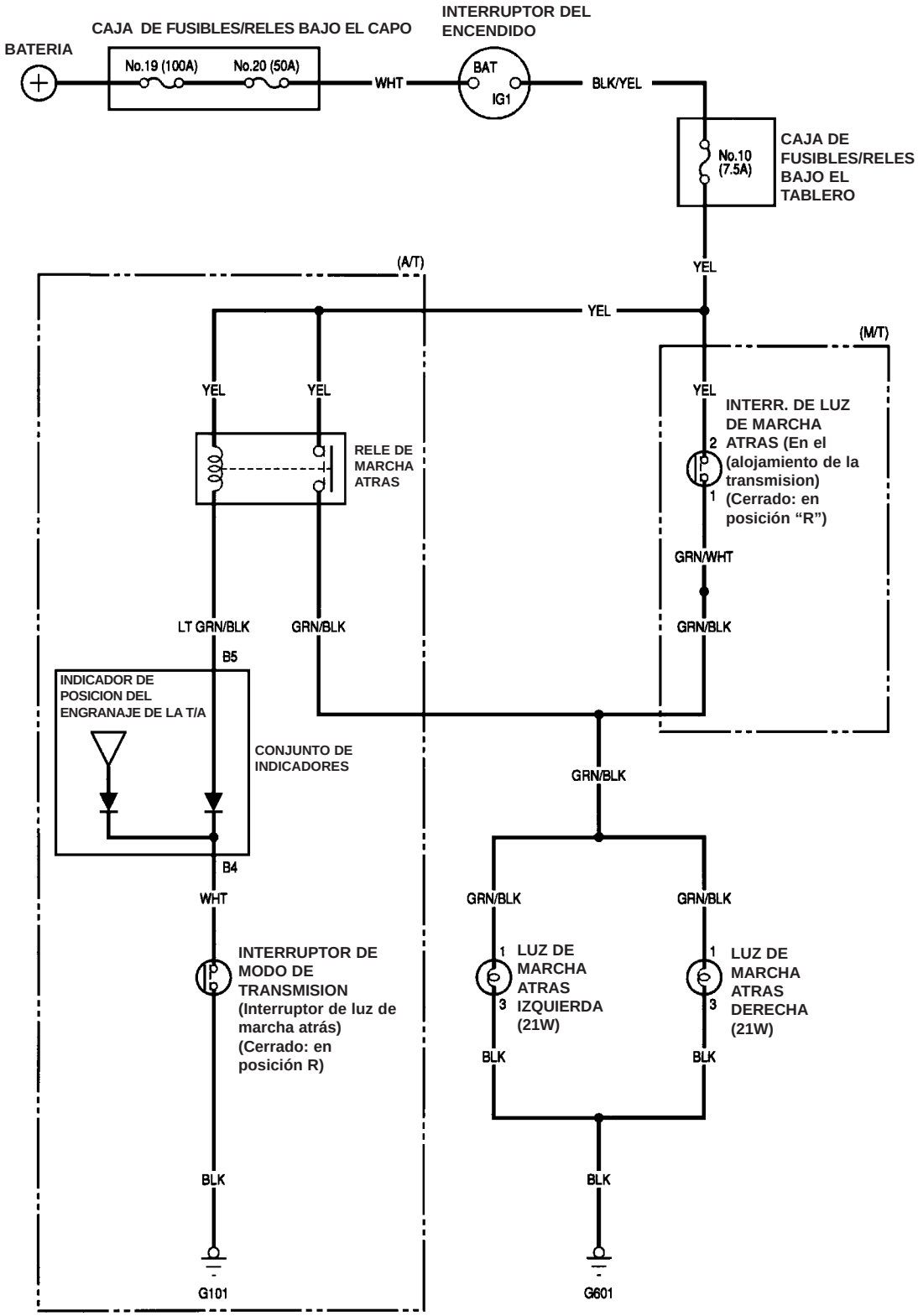


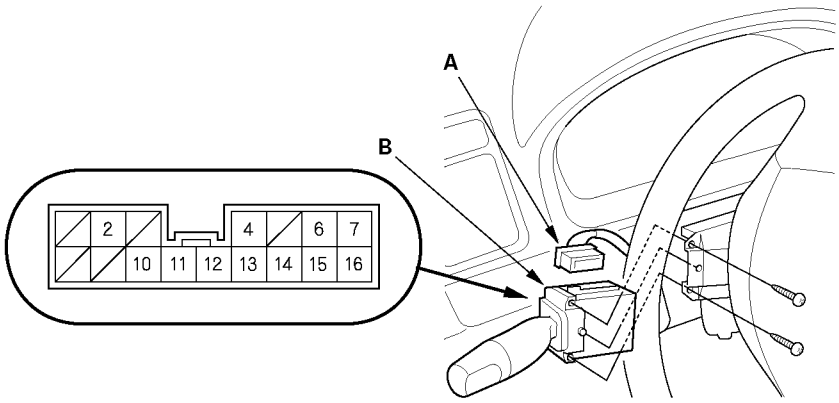
Diagrama del circuito - Luces de marcha atrás



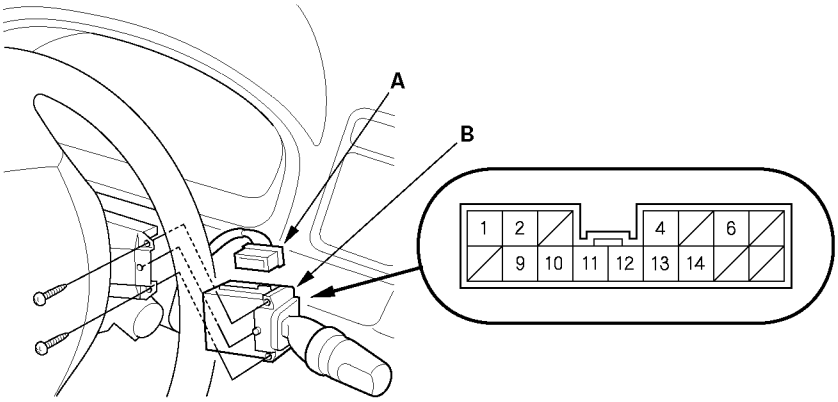
Prueba/cambio del interruptor de combinación de luces

1. Quite las cubiertas de la columna de la dirección (vea la pág. 17-24).
2. Desconecte el conector 16P (A) del interruptor de combinación de luces (B)

Tipo LHD y modelo KE:



Tipo RHD:



3. Quite los dos tornillo y saque el interruptor de combinación de luces.

5. Inspeccione los terminales del conector para asegurarse que realizan un buen contacto.

- Si los terminales están doblados, flojos u oxidados, repárelos todo cuanto sea necesario y vuelva a probar el sistema.
- Si los terminales parece que estén bien, compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del interruptor, de acuerdo con las siguientes tablas.

-Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor.

Interruptor de luces

Posición \ Terminal			4	6 [2]	7 [1]		12	13 [11]
Interruptor del faro	APAGADO			○			○	
	≡D						○	○
		CORTA		○	○		○	○
		LARGA	○		○		○	○
Interruptor de adelantamiento	APAGADO							
	ENCENDIDO		○		○	▷	○	
							○	

[ ] : **Tipo RHD**

Interruptor del intermitente:

Posición \ Terminal	2 [13]	10 [14]	11 [6]
IZQUIERDO	○	○	
NEUTRO			
DERECHO		○	○

[ ] : **Tipo RHD**

Interruptor de luces antiniebla trasera/delantera :

Posición \ Terminal	14	15	16
APAGADO			
Front ON	○	○	
Trasero ENCENDIDO		○	○
Trasero/delantero ENCENDIDO	○	○	○

Interruptor de luces antiniebla delantera:

Posición \ Terminal	14 [10]	15 [9]
APAGADO		
ENCENDIDO	○	○

[ ] : **Tipo RHD**

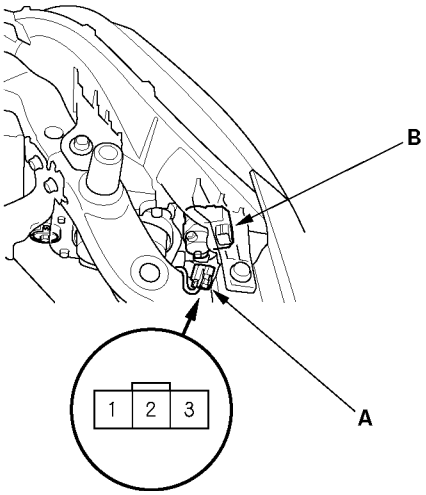
Interruptor de luces antiniebla trasera:

Posición \ Terminal	15	16
APAGADO		
ENCENDIDO	○	○

Localización de averías de la unidad de ajuste de los faros

NOTA: Antes de la prueba, compruebe si está fundido el fusible Nº6 (7,5A) de la caja de fusibles relés bajo tablero.

1. Desconecte el conector 3P (A) de la unidad de ajuste de los faros (B).



Lado del cable de los terminales hembra

2. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº1 y masa de carrocería.

   ¿Hay continuidad?

   SI-Vaya al paso 3.

   NO-Compruebe los siguientes problemas: ■

   • Repare la discontinuidad en el cable BLK entre la unidad de ajuste de los faros y masa de la carrocería .
   • Masa pobre (G201, G301)

3. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº3 y masa de carrocería.

   ¿Hay Voltaje de batería?

   SI-Vaya al paso 4.

   NO-Repare la discontinuidad en el cable YEL/GRN entre la unidad de ajuste de los faros y la caja de fusibles/relés bajo el tablero.■

4. Utilizando un ohmiómetro, mida la resisténcia entre el terminal Nº2 y masa de la carrocería en posición 0 del interruptor de ajuste de los faros

   ¿Es de aprox 730 Ω?

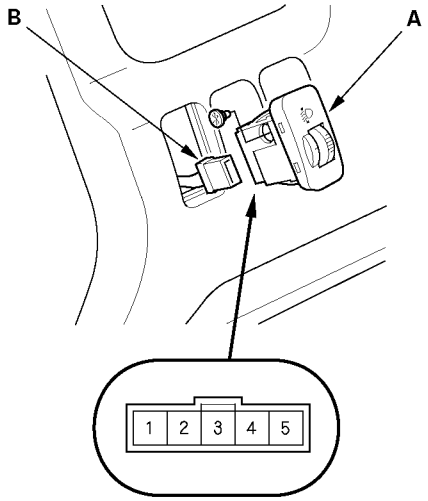
   SI-Compruebe si la unidad de ajuste está atascada, congelada o mal instalada. Si el mecanismo está bien, cambie la unidad de ajuste del faro.■

   NO-Compruebe los siguientes problemas. ■

   • Discontinuidad en el cable BLU/BLK entre la unidad de ajuste de los faros y el interruptor de ajuste de los faros.
   • Interruptor de ajuste de los faros defectuoso.

Prueba del interruptor de ajuste de los faros

1. Desmonte la cubierta inferior del tablero (vea la pág. 20-88).
2. Con cuidado extraiga el interruptor de ajuste de los faros (A) del tablero de instrumentos.



3. Desconecte el conector 5P (B) del interruptor.
4. Mida la resistencia entre los terminales Nº1 y Nº3 y luego mida la resistencia entre los terminales Nº1 y Nº2 en las posiciones 0, 1, 2 y 3 moviendo el mando de control.

Entre los terminalesNº1 y Nº3: Aproximadamente 4,7 kΩ

Entre los terminales Nº1 y Nº 2:

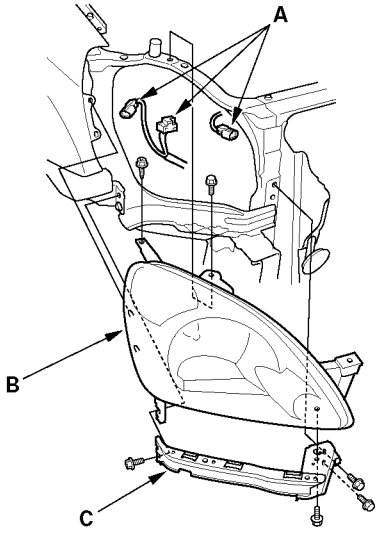
Posición	0	1	2	3
Resistencia [aprox. (kΩ)]	4.2	3.6	3.2	2.8

Luces exteriores

Cambio del faro

1. Quite el parachoques delantero (Pág. 20-130).
2. Desconecte los conectores (A) de los faros (B).

   Faro: 60/55 W
   Luz de parking delantera: 5W o 3 CP
   Luz del intermitente delantero: 21W
   Luz del intermitente delantero/Luz intermitente lateral: 21/5W



3. Desmonte el t ornillo y los tornillos de montaje, luego desmonte la barra superior de la esquina (C) y el conjunto del faro.
4. Instale en el orden inverso al seguido para su desmontaje.
5. Después del cambio, ajuste los faros a la normativa local.

Ajuste del faro

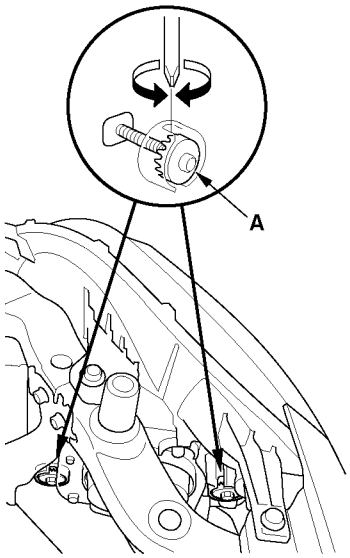
⚠CUIDADO

Los faros se calientan mucho cuando están encendidos; no los toque o cúbralos con una tela resistente inmediatamente después de apagarlos.

Antes de ajustar los faros:

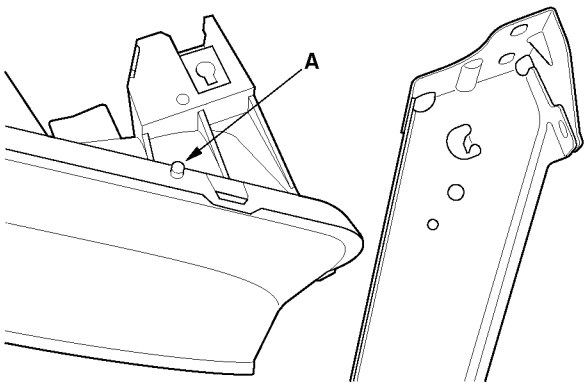
- Aparque el vehículo sobre una superficie nivelada.
- Asegúrese de que la presión de los neumáticos es la correcta.
- El conductor o alguien de su mismo peso deberá estar sentado en el asiento del conductor.

Ajuste los faros a la normativa local, girando los ajustadores (A).

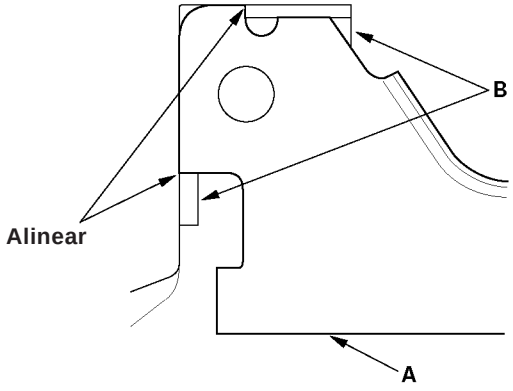


Pasador de alineación de faro dañado

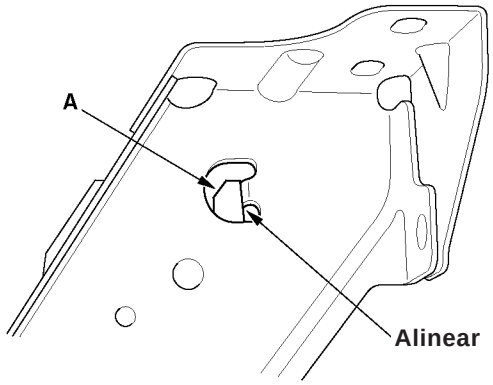
Si el pasador de alineación (A) se ha roto en una colisión y el conjunto del faro no ha resultado dañado, éste se puede volver a utilizar.



1. Alinee la vigueta superior lateral (A) con las guías (B) en el alojamiento del faro.



2. Alinee el alojamiento del faro con el reborde (A) antes de apretar los tornillos.



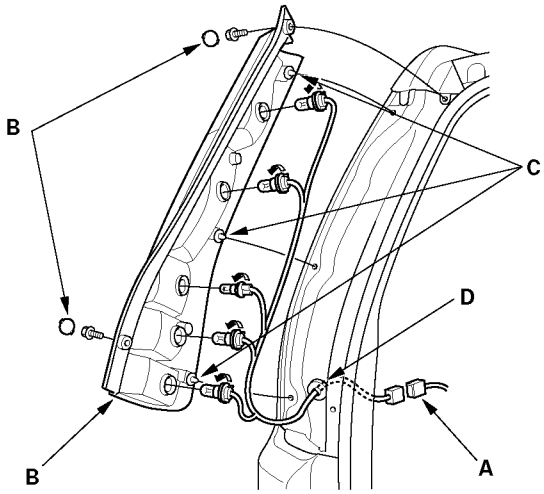
3. Vuelva a instalar el conjunto del faro y ajuste los faros a la normativa local (vea la pág. 22-86).

Luces exteriores

Cambio de luces traseras

1. Abra el portón trasero.
2. Desmonte el panel embellecedor lateral trasero (vea la pág. 20-77).
3. Desconecte el conector 6P (A) de la luz trasera.
4. Desmonte las tapas de los tornillos de montaje de la luz trasera.
5. Desmonte los tornillos de montaje de la luz trasera.

   Luz trasera/freno: 21/5 W
   Luz de marcha atrás: 21 W
   Luz del intermitente trasero: 21W
   Luz trasera: 5 W o 3 CP
   Luz antiniebla trasera: 21 W



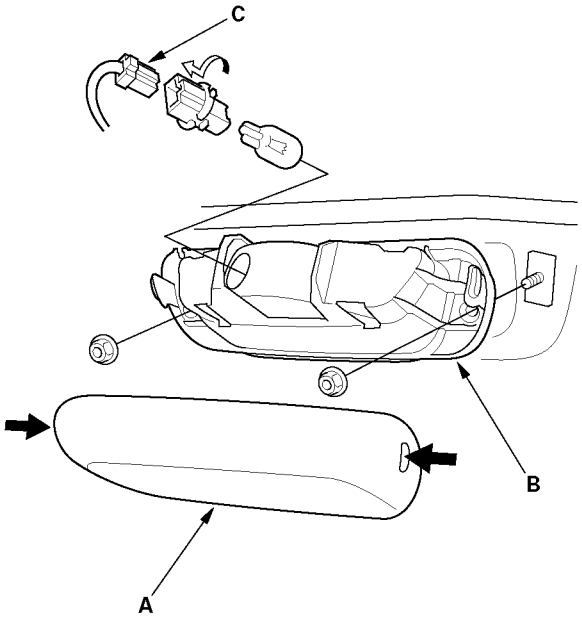
6. Extraiga la luz trasera de la carrocería y desenganche los tres clips(C).
7. Desmonte el ojal del cableado de la luz trasera (D) de la carrocería.
   Tire del cableado y del conector 6P fuera de la carrocería y desconecte el conector. Desmonte la luz trasera.
8. Gire el portabombillas 45º en sentido contrario al de las agujas del reloj para desmontarlo.
9. Instale la luz trasera en el orden inverso al seguido para su desmontaje y tire agua sobre ella para comprobar que no tiene fugas.

Cambio de la luz de largas del freno

1. Tire de los clips y desmonte la tapa (A) del alojamiento (B).

   Bombilla de luz de largas del freno central superior: 21 W

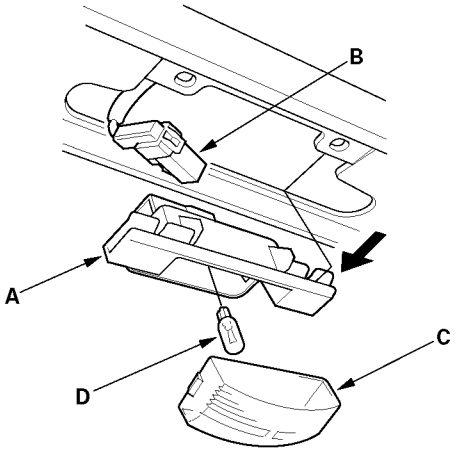
2. Desconecte el conector 2P (C).
3. Desmonte las tuercas de montaje y el alojamiento.
4. Instale la luz le largas del freno en el orden inverso al seguido para su desmontaje.



Cambio de la lez de matrícula

1. Desmonte la luz de matrícula (A) del parachoques trasero.

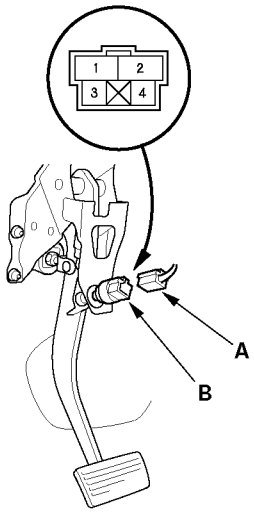
   Luz de placa de matrícula: 5W



2. Desconecte el conector 2P (B) de la luz.
3. Separe las lentes (C) y luego quite la bombilla (D).
4. Instale la luz en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Prueba del interruptor de posición del pedal del freno

1. Desmonte la cubierta inferior del tablero del lado del conductor (vea la pág. 20-88).
2. Desconecte el conector 4P (A) del interruptor de posición del pedal del freno (B).



3. Compruebe si hay continuidad entre los terminales Nº 1 y Nº2.

   • Debe de haber continuidad cuando el pedal del freno está pisado.
   • No debe de haber continuidad cuando el pedal del freno está sin pisar.

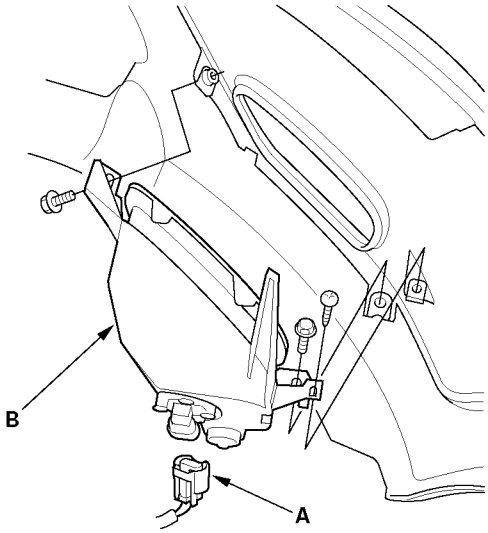
4. Compruebe si hay continuidad entre los terminales Nº 3 y Nº4 (con control crucero).

   • No debe haber continuidad cuando el pedal del freno está pisado.
   • Debe haber continuidad cuando el pedal del freno está sin pisar.

5. Si es necesario ajuste o cambie el interruptor o ajuste la altura del pedal (vea la pág. 19-5).

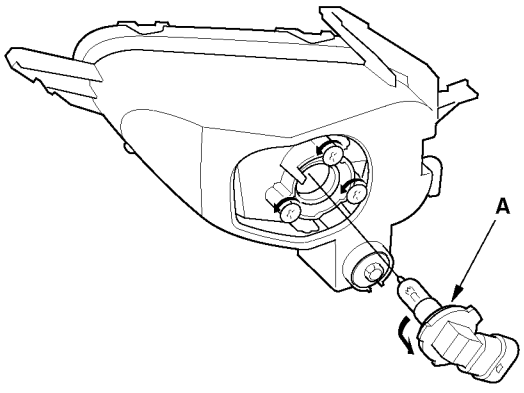
Cambio de las luces antiniebla delanteras

1. Desmonte el parachoques delantero (vea la pág. 20-130).
2. Desconecte el conector 2P (A) de la luz antiniebla delantera.
3. Quite el tornillo y los dos tornillos de montaje de la luz antiniebla delantera (B).



4. Gire el portabombillas (A) 45° en sentido contrario al de las agujas del reloj, para desmontar la bombilla.

LUZ ANTINIEBLA DELANTERA: 51W



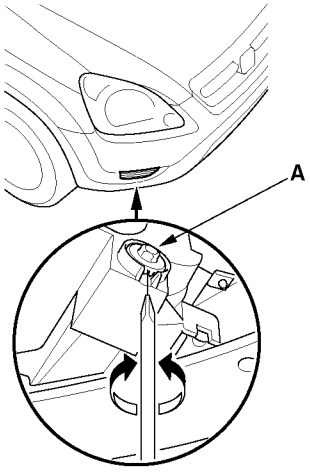
5. Instale en el orden inverso al seguido en el desmontaje.

Ajuste de las luces antiniebla delanteras

Antes de ajustar las luces antiniebla:

- Aparque el vehículo sobre una superficie nivelada.
- Asegúrese de que la presión de los neumáticos es la correcta.
- El conductor o alguien de su mismo peso deberá estar sentado en el asiento del conductor.

Ajuste los faros a la normativa local, girando el ajustador (A).

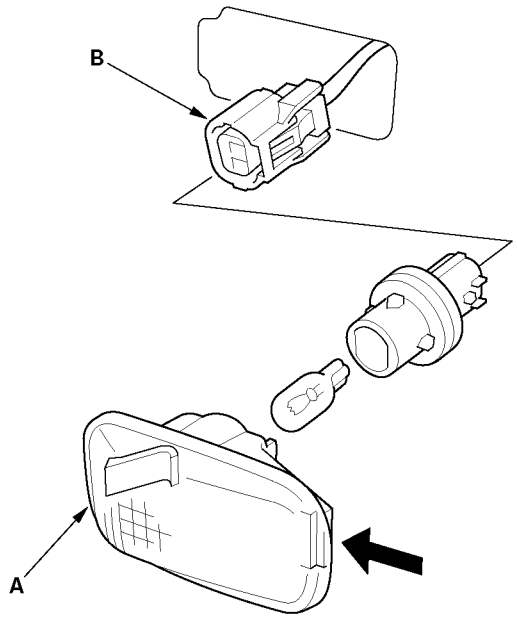


Cambio de los intermitentes laterales

NOTA: Tenga cuidado y no dañe el parachoque.

1. Extraiga el muelle de retención, y desmonte el intermitente lateral (A).

   Luz del intermitente lateral: 5W



2. Desmonte el conector 2P (B) de la luz.

Luces de peligro/intermitente

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.

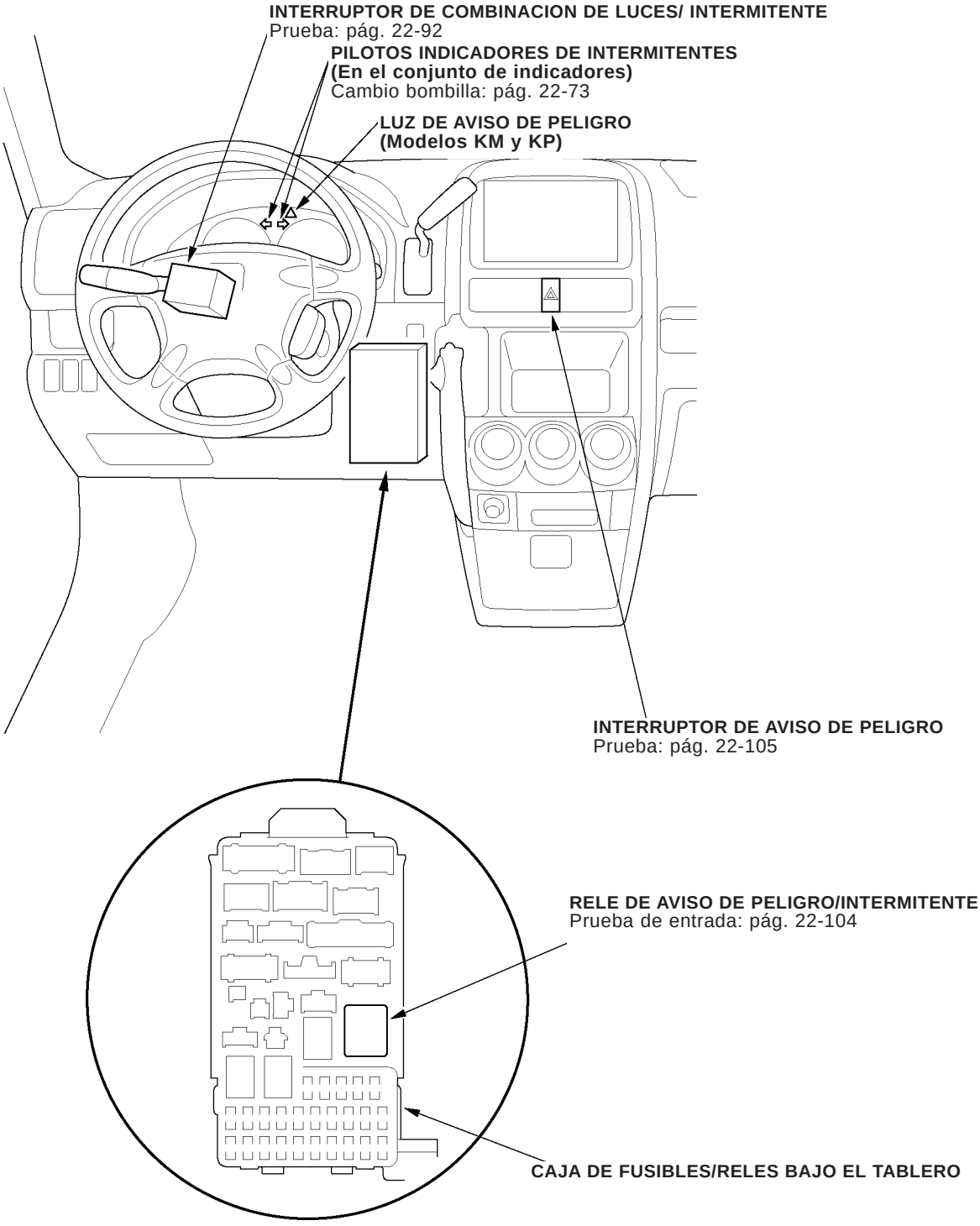
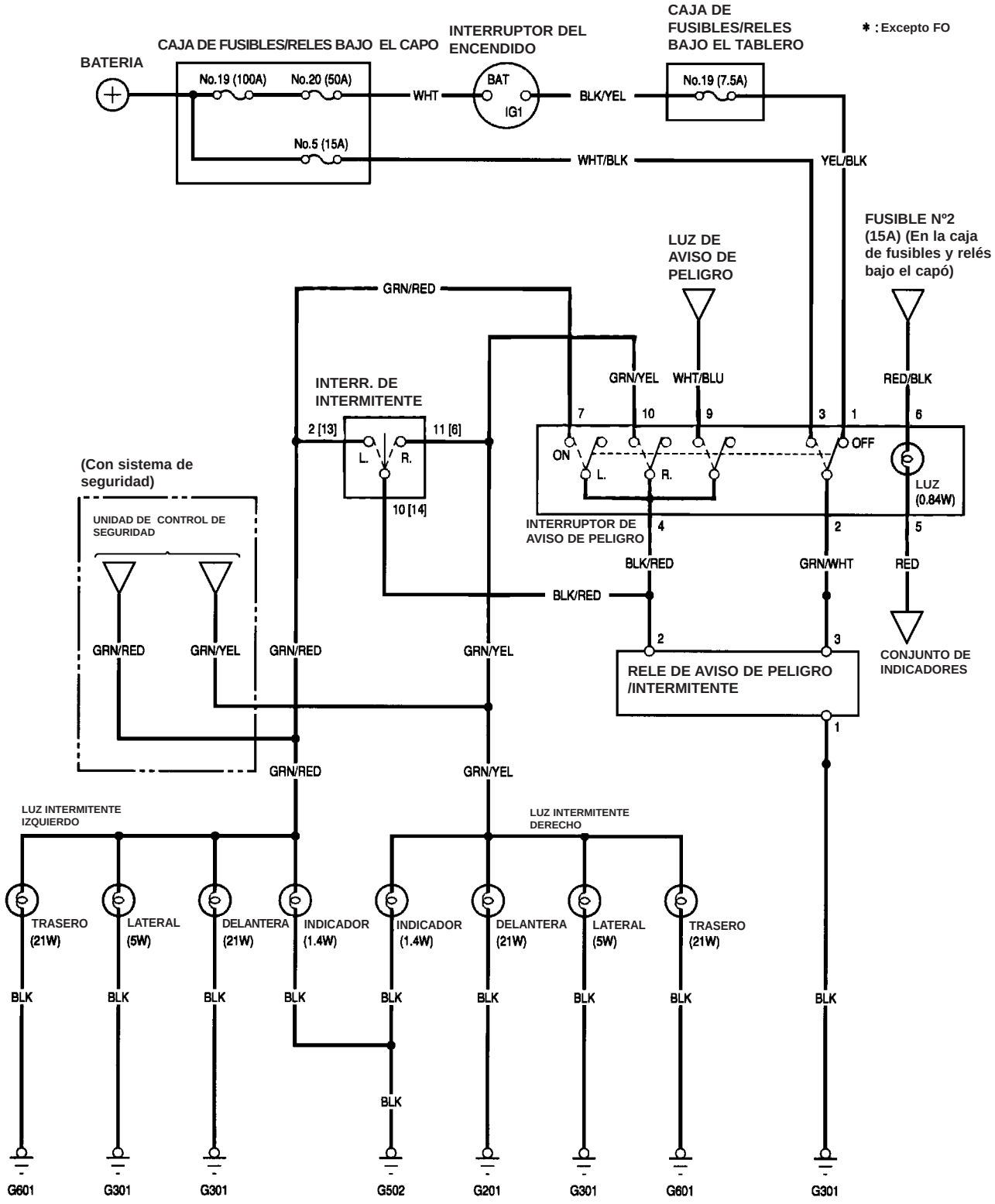


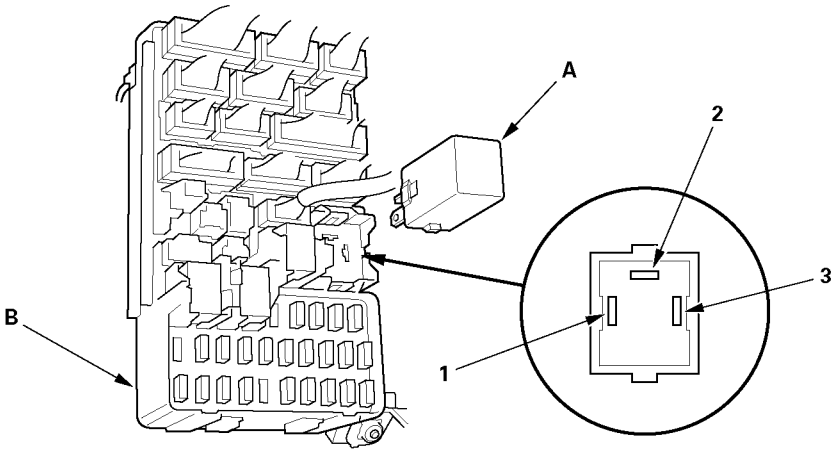
Diagrama del circuito



Luces de peligro/ intermitentes

Prueba de entrada del relé de las luces de peligro/ intermitentes

1. Quite el relé de las luces de peligro/intermitentes (A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero (B).

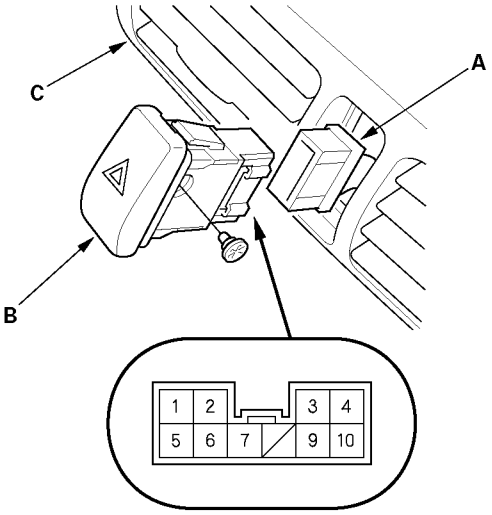


2. Inspeccione los terminales de la cavidad de la caja de relés y fusibles para asegurarse de que efectúan un buen contacto.
   - Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos,repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   - Si los terminales están bien, vaya al paso 3.
3. Realice las pruebas de entrada en la caja de relés y fusibles.
   - Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   - Si todas las pruebas dan un resultado normal, el relé de las luces de emergencia/intermitentes es defectuoso; cámbielo.

Cavidad	Condiciones prueba	Prueba:Resultados deseados	Causa posible si el resultado no es el deseado
1	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: deberá haber continuidad.	• Masa pobre (G301). • Hay una abertura en el cable.
2	Llave de contacto en ON(II)(Encendido) y interruptor de emergencia en OFF (apagado)	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de la batería.	• Fusible Nº19 (7,5A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Interruptor de luces de aviso de peligro defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
	Interruptor de las luces de avisode peligro en ON (Encendido) Llave de contacto en OFF (apagado)	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de la batería.	• Fusible Nº5 (15A) de la caja de relés y fusibles bajo el capó, fundido. • Interruptor de luces de aviso de peligro defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
3	Llave de contacto en ON(II)(Encendido) y interruptor de señal de intermitente a la derecha o izquierda	Conecte el terminal Nº 2 al Nº3. Las luces del intermitente derecho o izquierdo se deben encender.	.• Masa pobre (G201, G301, G502, G601) • Interruptor luces intermitentes defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
	Interruptor de las luces de aviso de peligro ON (Encendido)	Conecte el terminal Nº 2 al Nº3. Las luces de aviso de peligro se deben encender	• Masa pobre (G201, G301, G502, G601) • Interruptor de luces de aviso de peligro defectuoso. • Hay una abertura en el cable.

Prueba del interruptor de aviso de peligro

1. Desmonte el panel central (vea la pág. 20-89).
2. Desconecte el conector 10P (A) del interruptor de aviso de peligro (B).



3. Tire hacia fuera del interruptor de aviso de peligro desde detrás del panel central (C).
4. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del interruptor de acuerdo con la siguiente tabla.

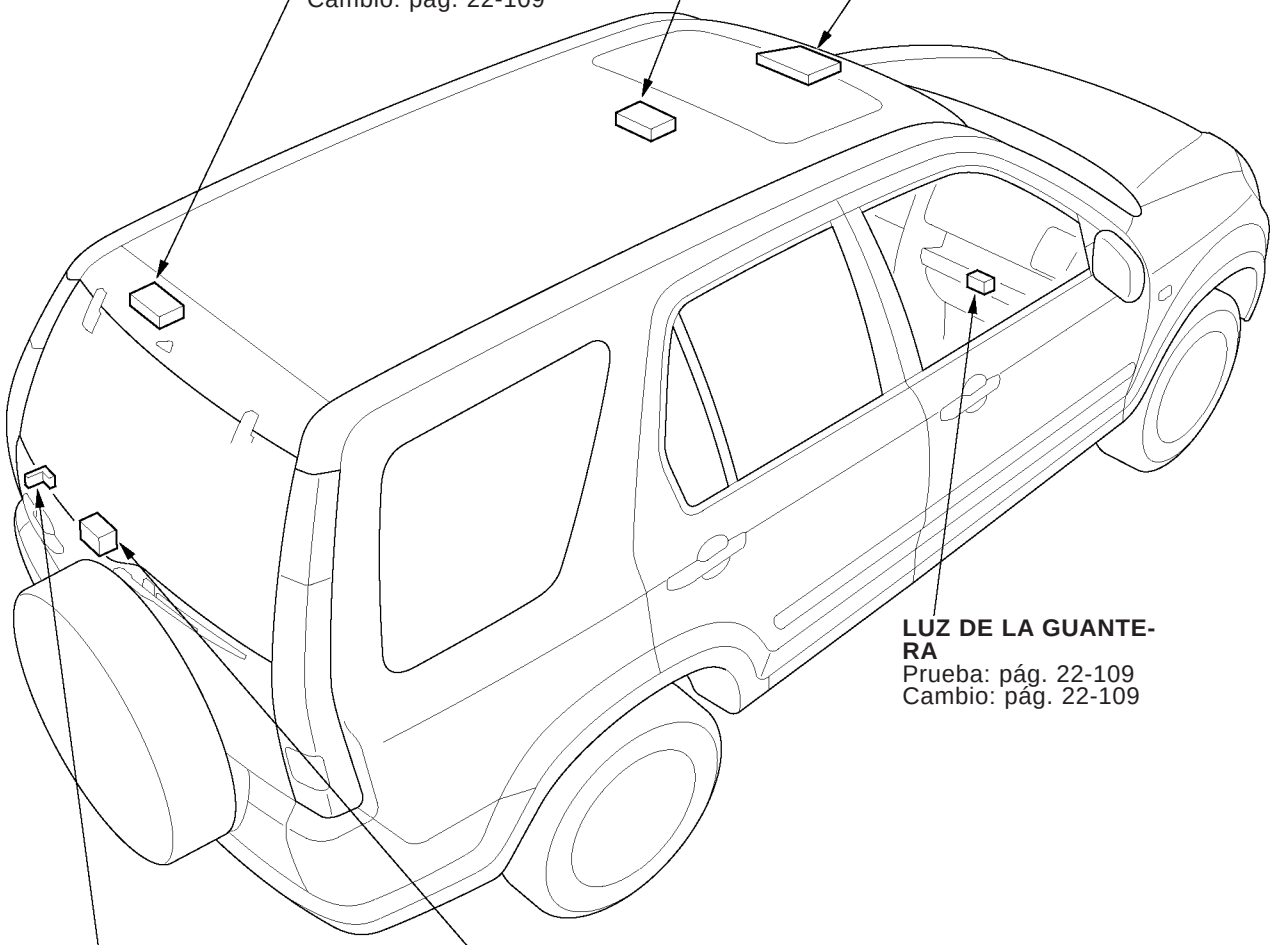
Terminal / Posición	5		6	1	2	3	4	7	9	10
APAGADO	○	ⓘ	○	○	○					
ENCENDIDO	○	ⓘ	○		○	○	○	○	○	○

5. Si la continuidad no es la especificada, cambie la bombilla (D) o el interruptor.
6. Instale el interruptor en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Luces interiores

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



LUZ DEL TECHO DELANTERA
Prueba: pág. 22-109
Cambio: pág. 22-109

LUZ PROYECTABLE
Prueba: pág. 22-108
Cambio: pág. 22-108

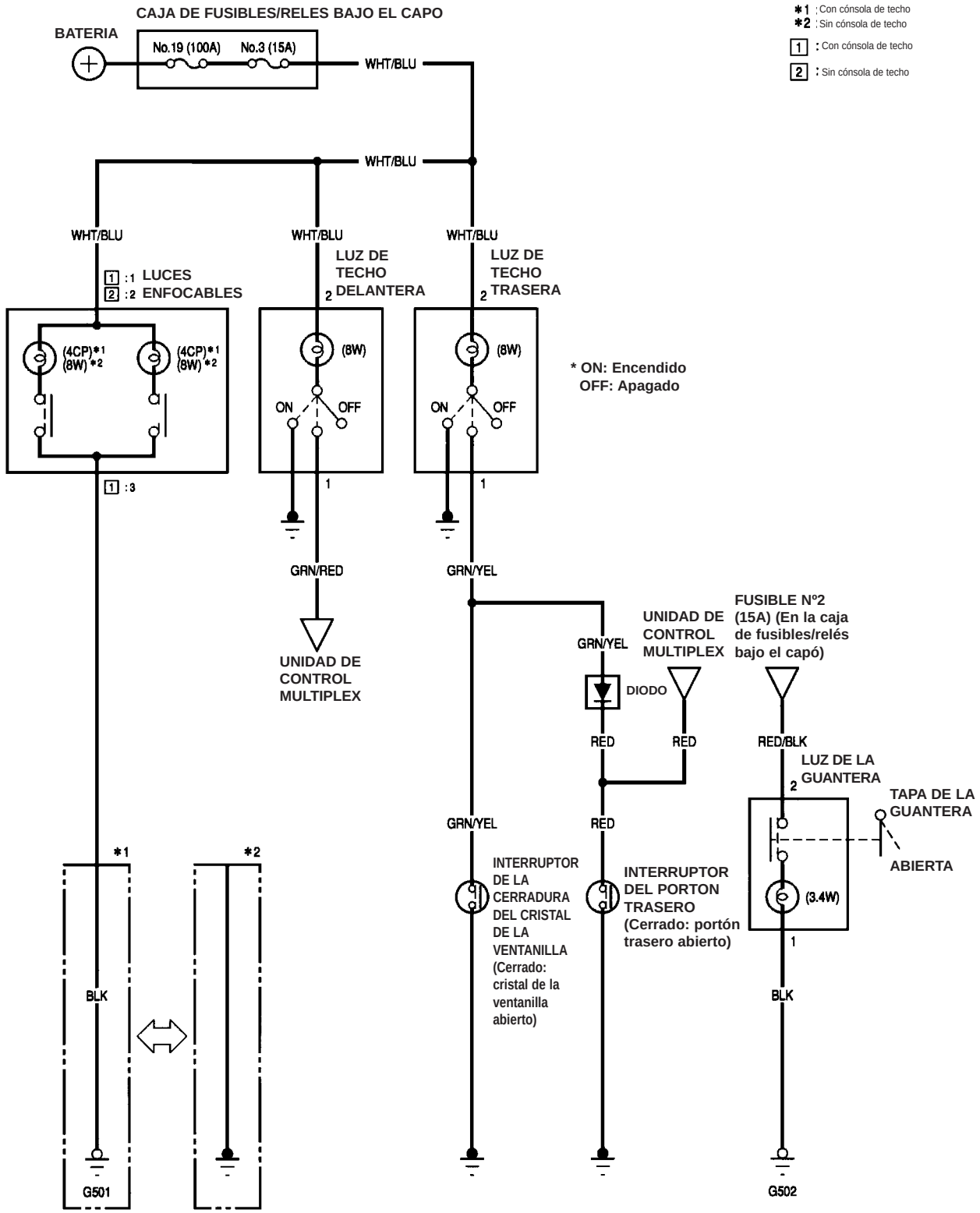
LUZ DEL TECHO TRASERA
Prueba: pág. 22-109,
Cambio: pág. 22-109

LUZ DE LA GUANTERA
Prueba: pág. 22-109
Cambio: pág. 22-109

INTERRUPTOR DEL PORTON TRASERO
Prueba: pág. 22-110
Prueba: pág. 22-110

INTERRUPTOR DE LA CERRADURA DEL CRISTAL DE LA VENTANILLA
Prueba: pág. 22-110
Cambio: pág. 22-166

Diagrama del circuito



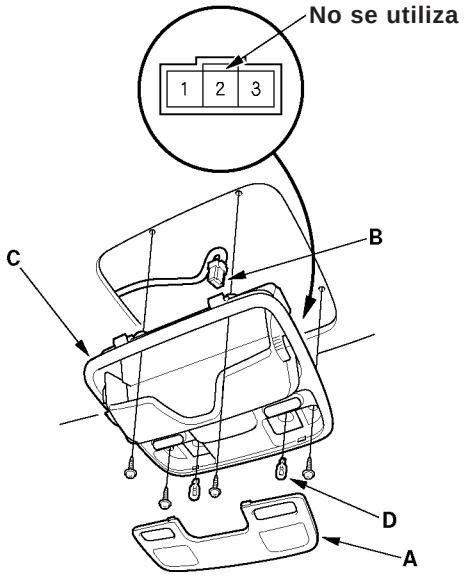
Luces interiores

Prueba/cambio de las luces proyectables

Con consola del techo:

1. Apague el interruptor de la luz, OFF.
2. Con cuidado haga palanca sobre las lentes (A) con un destornillador pequeño.

   Luz proyectable: 4CP



3. Quite los cuatro tornillos de montaje.
4. Desconecte el conector 3P (B) del alojamiento (C).
5. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del intermitente de acuerdo con la tabla.

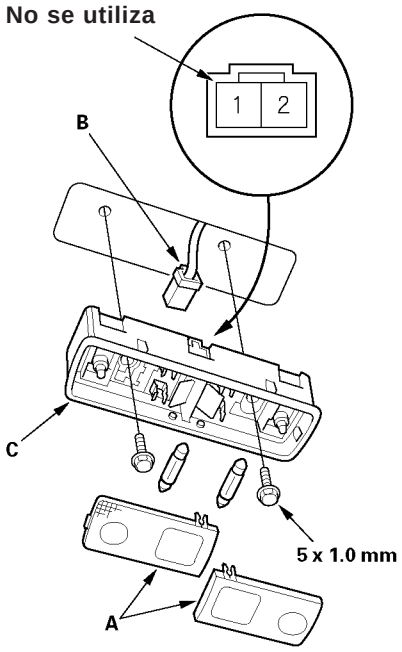
Posición \ Terminal		1		3
IZQUIERDA	ENCENDIDO	○	⊖	○
	APAGADO			
DERECHA	ENCENDIDO	○	⊖	○
	APAGADO			

6. Si la continuidad no es la especificada, compruebe la bombilla (D). Si la bombilla no está bien, cambie la luz.

Sin consola del techo:

1. Apague el interruptor de la luz, OFF.
2. Con cuidado haga palanca sobre las lentes (A) con un destornillador pequeño.

   Luz proyectable: 8W x 2



3. Quite los dos tornillos de montaje.
4. Desconecte el conector 2P (B) del alojamiento (C).
5. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del intermitente de acuerdo con la tabla.

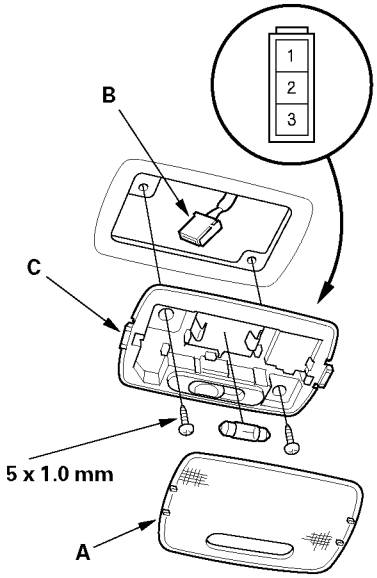
Posición \ Terminal		2		Masa de la carrocería
IZQUIERDA	ENCENDIDO	○	⊖	○
	APAGADO			
DERECHA	ENCENDIDO	○	⊖	○
	APAGADO			

6. Si la continuidad no es la especificada, compruebe la bombilla (D). Si la bombilla no está bien, cambie la luz.
7. Cuando instale el alojamiento de la luz enfocable, si las roscas del tornillo ET están gastadas, utilice un tornillo ET de más medida fabricado específicamente para este procedimiento.

Prueba/cambio de la luz del techo

1. Apague el interruptor de la luz, OFF.
2. Con cuidado haga palanca sobre las lentes (A) con un destornillador pequeño.

   Luz del techo: 8W



3. Quite los dos tornillos de montaje
4. Desconecte el conector 3P (B) del alojamiento (C).
5. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del intermitente, de acuerdo con la tabla.

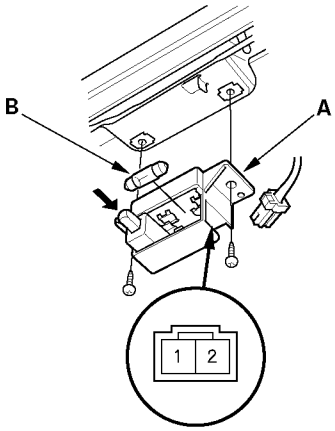
Terminal / Posición	1		2		Masa de la carrocería
APAGADO					
MEDIO	○	⊖	○		
ENCENDIDO			○	⊖	○

6. Cuando instale el alojamiento de la luz del techo, si las roscas del tornillo ET están gastadas, utilice un tornillo ET de más medida fabricado específicamente para este procedimiento.

Prueba/cambio de la luz de la guantera

1. Desmonte la guantera.
2. Desconecte el conector 2P de la luz de la guantera (A).

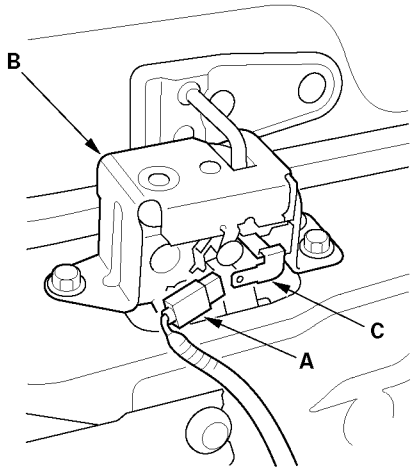
   LUZ DE LA GUANTERA: 3,4W



3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 1 y Nº2.
   • Debe haber continuidad con el interruptor no pulsado.
   • No debe haber continuidad con el interruptor pulsado.
4. Si la continuidad no es la especificada, compruebe la bombilla (B). Si la bombilla está bien, cambie la luz.

Prueba del interruptor de la cerradura del cristal de la ventana

1. Desmonte el panel del embellecedor inferior del portón trasero (pág. 20-80).
2. Apriete el interruptor de apertura del cristal de la ventana y abra el cristal de la ventana.
3. Desconecte el conector (A) del dispositivo de apertura del cristal de la ventana (B).



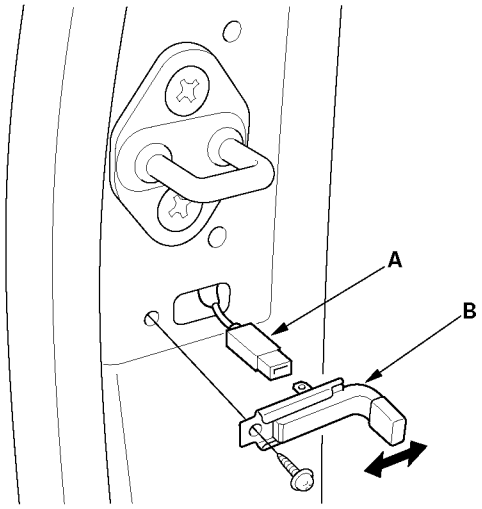
4. Compruebe la continuidad entre el terminal positivo del interruptor de apertura (C) y masa de la carrocería.

   •Debe haber continuidad con el cristal abierto.
   •No debe haber continuidad con el cristal cerrado.

5. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor de la cerradura del cristal de la ventana .

Prueba/cambio del interruptor del portón trasero

1. Abra el portón trasero.
2. Quite el tornillo de montaje del interruptor del portón trasero.
3. Desconecte el conector (A) del interruptor del portón trasero (B).



4. Compruebe la continuidad entre el terminal positivo del interruptor del portón trasero (C) y masa.

   •Debe de haber continuidad con el interruptor no pulsado (portón trasero en posición abierta).
   •No debe de haber continuidad con el interruptor pulsado (portón trasero en posición abierta).

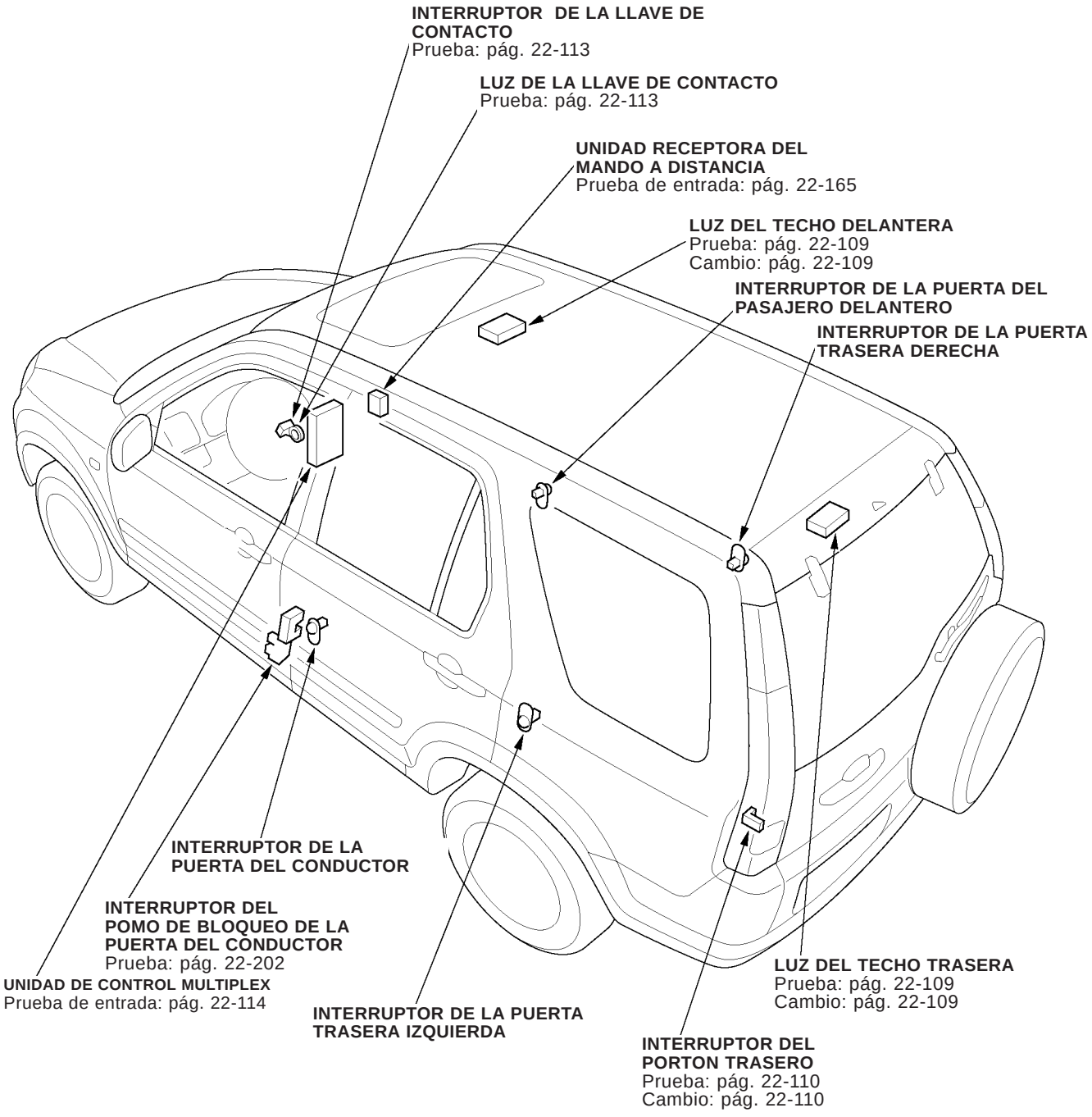
5. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor del portón trasero.

Sistema de control de la luz de entrada

CARROCERIA

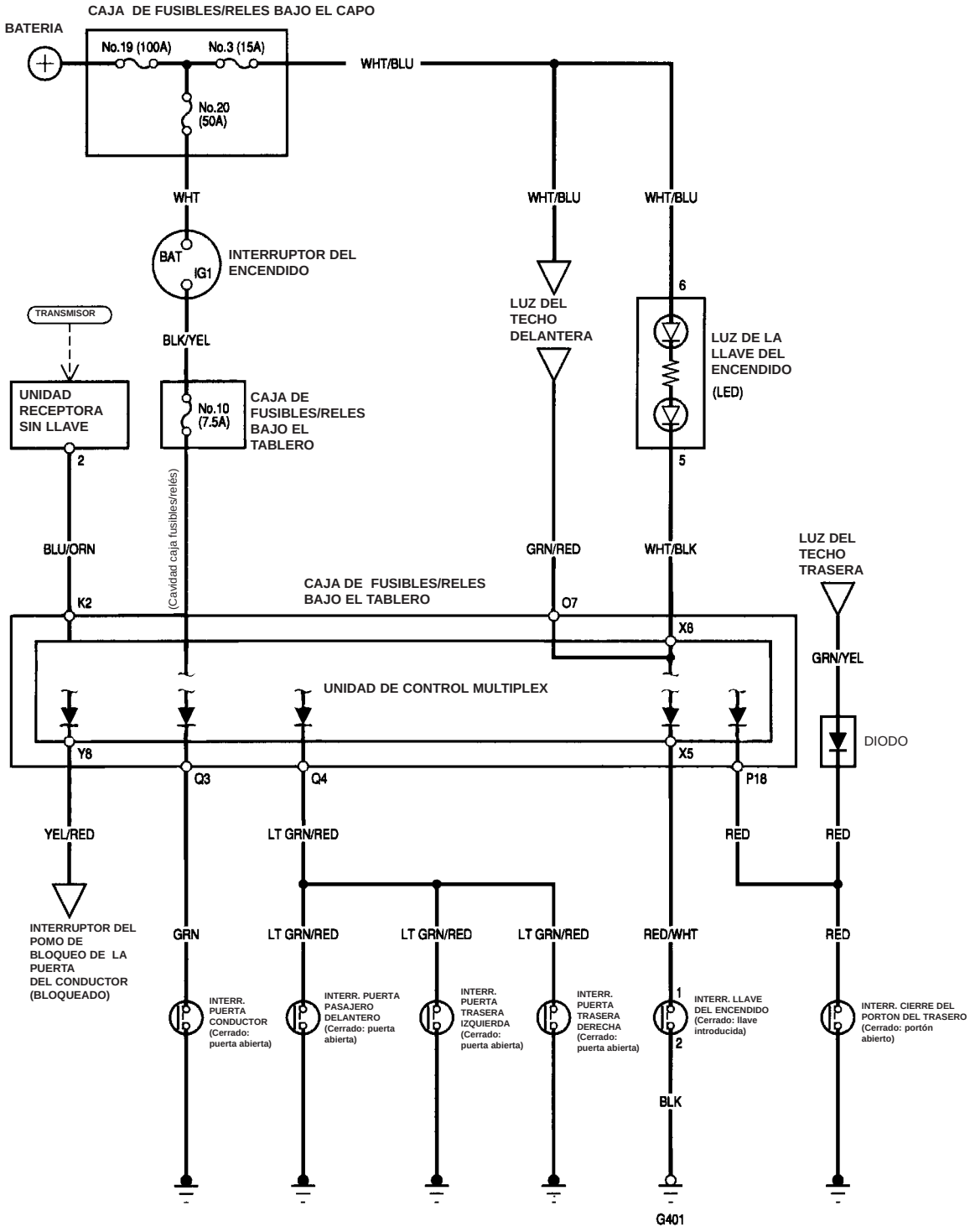
Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



Sistema de control de la luz de entrada

Diagrama del circuito

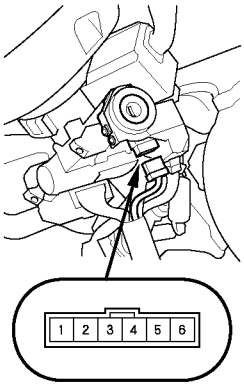


Prueba del interruptor de la llave de contacto

NOTA: Para más informacion sobre el avisador de llave puesta, consultar el diagrama del circuito (ver pág. 22-112) y la prueba de entrada (ver pág. 22-114).

Cuando la llave de contacto no se extrae, el avisador de llave puesta de la unidad de control multiplex nota masa a través del interruptor cerrado de la llave de contacto. Cuando Ud. abre la puerta del conductor, el circuito avisador nota la masa a través del interruptor cerrado de la puerta. Cuando ambos interruptores están cerrados (puerta del conductor y llave de contacto) se activa el avisador de llave puesta en el conjunto de indicadores.

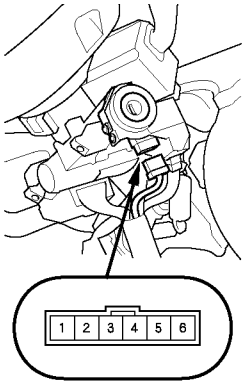
1. Desmonte las cubiertas superior e inferior de la columna de dirección (vea la pág. 17-24).
2. Desconecte el conector 6P.



3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº 1 y Nº2.
   - Debe haber continuidad con la llave puesta en el contacto.
   - No debe haber continuidad con la llave fuera del contacto.
4. Si la continuidad no es la especificada, cambie el conjunto de bloqueo de la dirección.

Prueba de la luz de la llave de contacto

1. Desmonte las cubiertas superior e inferior de la columna de dirección (vea la pág. 17-24).
2. Desconecte el conector 6P.



3. El LED se debe de encender cuando se conecta la potencia al terminal Nº6 y la masa al terminal Nº5.

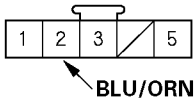
Sistema de control de la luz de entrada

Prueba de entrada de la unidad de control

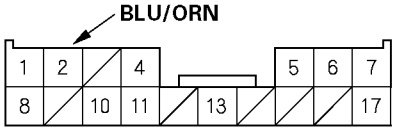
1. Antes de la prueba, realice la localización de averías del sistema de control multiplex (pág. 22-235).
2. Desmonte la cubierta inferior del tablero.
3. Desconecte los conectores de la caja de fusibles/relés bajo tablero.

   NOTA: todos los conectores son del lado del cable de los terminales hembra.

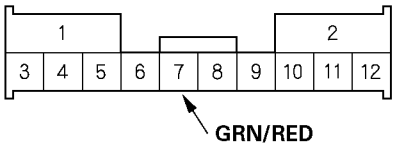
CONECTOR 5P DE LA UNIDAD RECEPTORA DEL MANDO A DISTANCIA



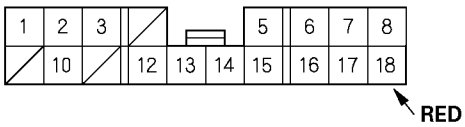
CONECTOR K DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (17P)



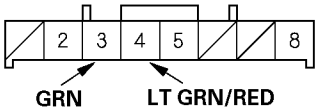
CONECTOR O DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (12P)



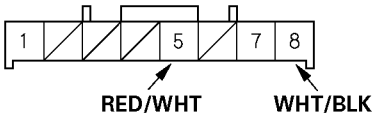
CONECTOR P DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (18P)



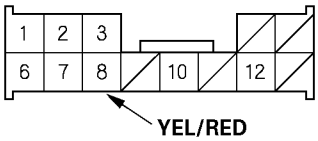
CONECTOR Q DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (8P)



CONECTOR X DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (8P)



CONECTOR Y DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (13P)



4. Inspeccione los terminales del conector de la caja de relés y fusibles para asegurarse de que efectúan un buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos,repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, vaya al paso 5.

5. Con los conectores todavía desconectados, realice estas pruebas de entrada al conector.

   • Si las pruebas indican la existencia de un problema,encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si todas las pruebas de entrada dan un resultado normal, vaya al paso 5.

Cavidad	Cable	Condiciones de la prueba	Prueba: resultados deseados	Causa posible: si no se obtienen los resultados
K2	BLU/ORN	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad entre el terminal K2 y el terminal Nº2 del conector 5P de la unidad receptora del mando a distancia: debe de haber continuidad	• Discontinuidad en el cable
X8	WHT/BLK	Bajo todas las condiciones	Conectado a masa: La luz de la llave de encendido se ha de encender.	• Fusible Nº3 (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó fundido • Luz de llave de encendido defectuosa • Discontinuidad en el cable

6. Vuelva a conectar los conectores a la caja de fusibles/relés bajo el tablero y realice las pruebas de entrada en los conectores apropiados de la caja de fusibles/relés.
   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si todas las pruebas de entrada dan un resultado normal, la unidad de control multiplex debe estar defectuosa; cambie el conjunto de la caja de fusibles/relés bajo tablero.

Cavidad	Cable	Condiciones de la prueba	Prueba: resultados deseados	Causa posible: si no se obtienen los resultados
P18	RED	Maletero abierto (portón trasero)	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interruptor del cierre del maletero defectuoso • Discontinuidad en el cable
		Porton trasero cerrado	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor del cierre del maletero defectuoso • Corto a masa
Q3	GRN	Puerta del conductor abierta	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interruptor de la puerta del conductor defectuoso • Discontinuidad en el cable
		Puerta del conductor cerrada	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor de la puerta del conductor defectuoso • Corto a masa
Q4	LT GRN/ RED	Puerta del pasajero delantero abierta	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interruptor de la puerta del pasajero delantero defectuoso • Discontinuidad en el cable
		Puerta del pasajero delantero cerrada	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor de la puerta del pasajero delantero defectuoso • Corto a masa
		Puerta trasera izquierd. (derecha) abierta	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interruptor de la puerta trasera izquierd. (derecha) defectuoso • Discontinuidad en el cable
		Puerta trasera (derecha) izquierd. cerrada	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor de la puerta trasera izquierd. (derecha) defectuoso • Discontinuidad en el cable
X5	RED/WHT	Llave de encendido puesta en el contacto	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G401) • Interruptor de la llave del encendido defectuoso • Discontinuidad en el cable
		Llave de encendido extraida del contacto	Comprobar voltaje a masa: Debe de haber 5V ó más	• Interruptor de la llave del encendido defectuoso • Corto a masa
Y8	YEL/RED	Interruptor del pomo del bloqueo de la puerta del conductor bloqueado	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G501) • Interr. pomo bloqueo de la puerta del conductor defectuoso • Discontinuidad en el cable
		Interruptor del pomo bloqueo puerta conductor desbloqueado	Comprobar voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interr. del pomo de bloqueo de la puerta del conductor defectuoso • Corto a masa
O7	GRN/RED	Interruptor de la luz del techo en posición media, todas las puertas cerradas	Conectar a masa: luz(ces) del techo se enciende	• Fusible Nº3 (15A) sfundido en la caja de fusibles/relés bajo el capó • Bombilla fundida • Luz del techo defectuosa • Discontinuidad en el cable

Sistema de sonido estéreo

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.

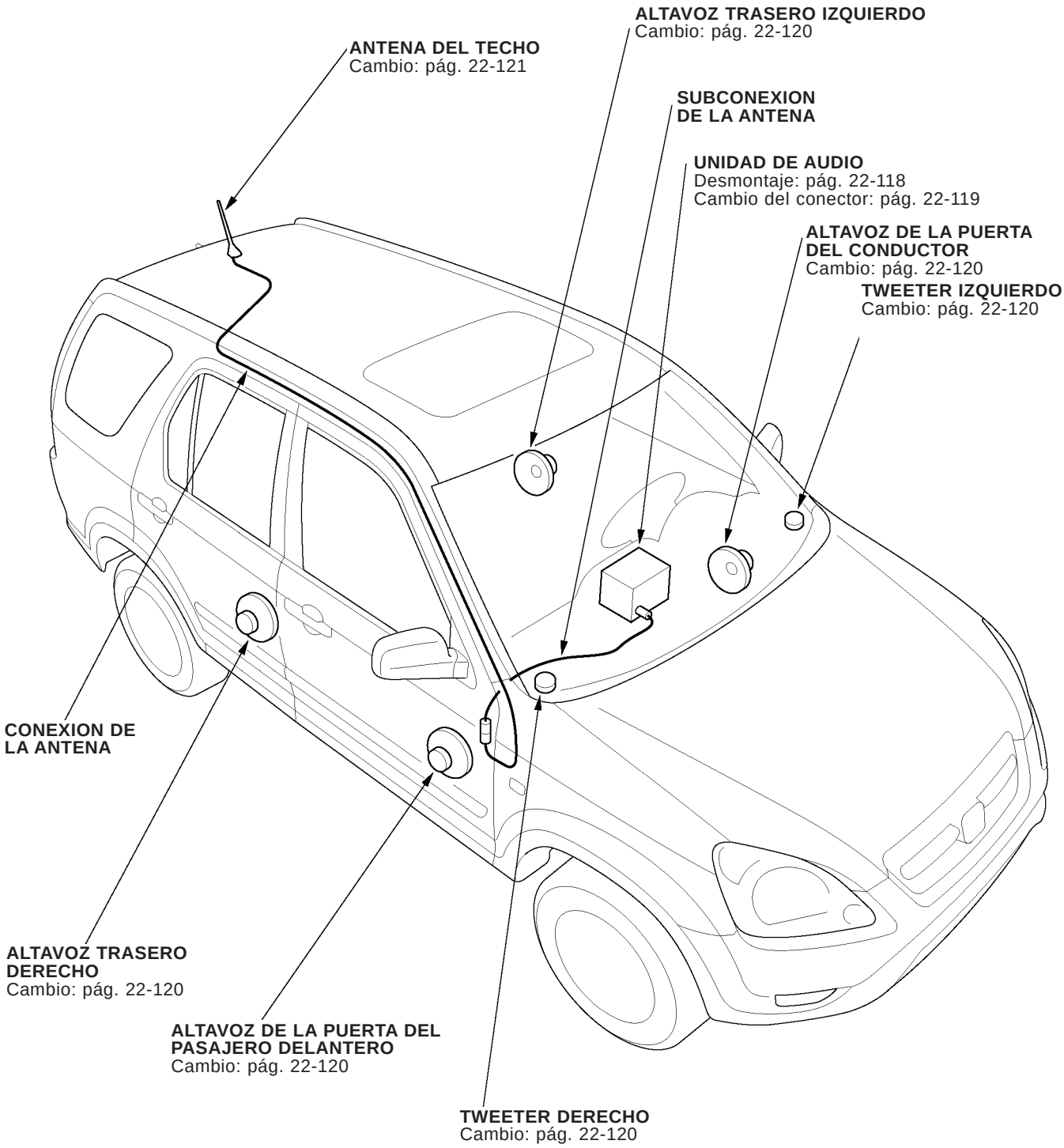
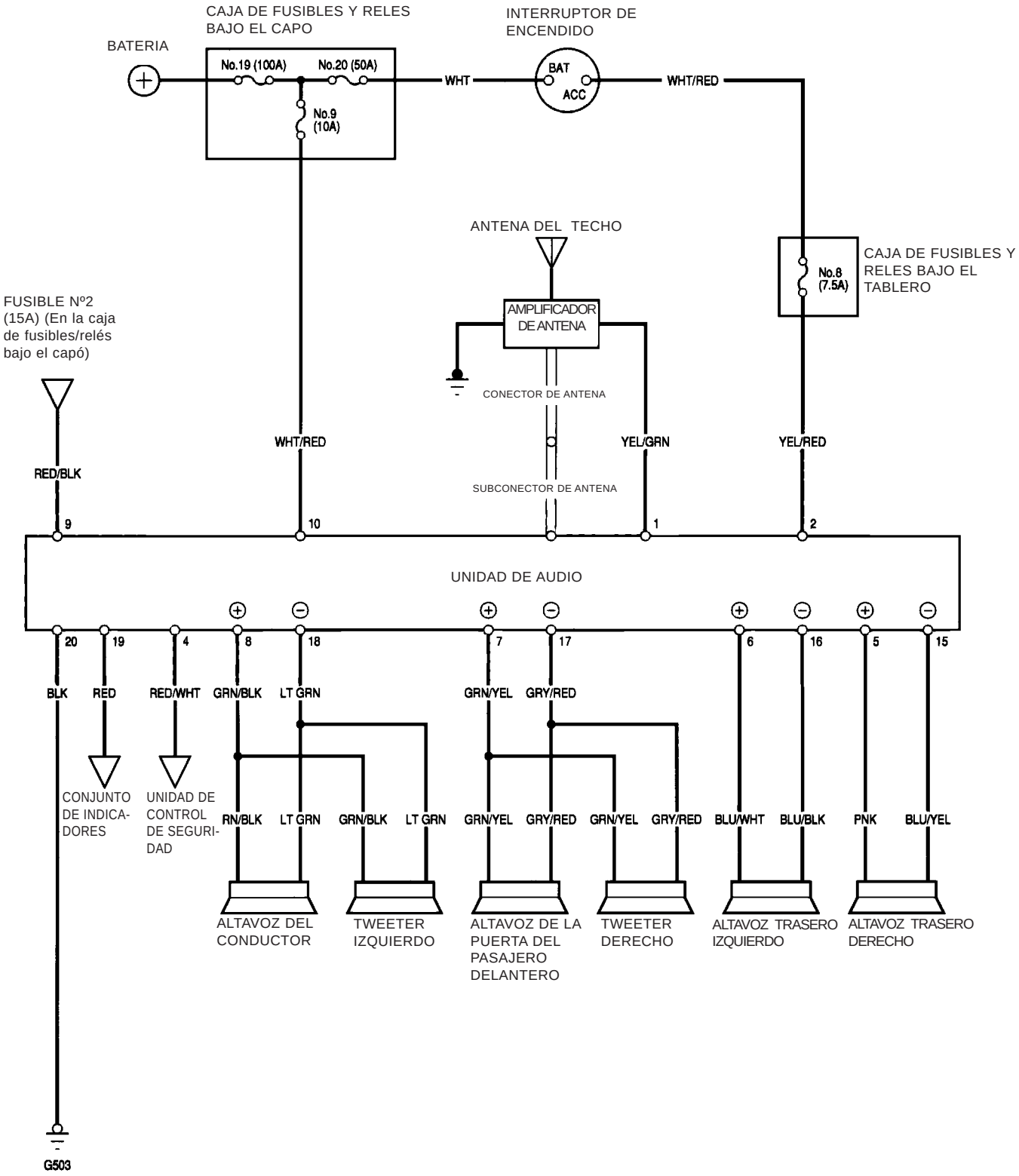


Diagrama del circuito

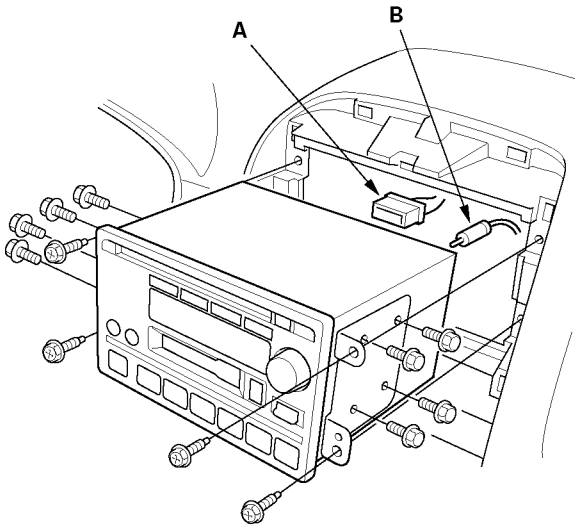


Desmontaje/ instalación de la unidad de audio

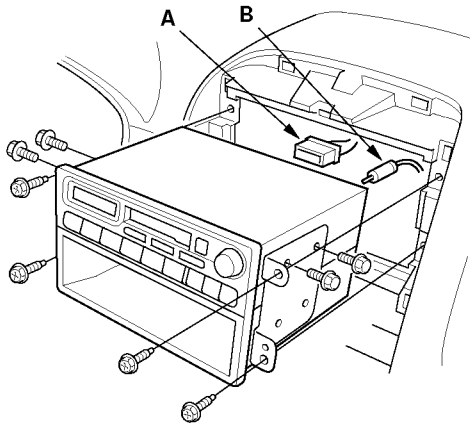
NOTA:
- Utilice guantes para protejerse las manos.
- Tenga cuidado y no dañe el tablero y las piezas relacionadas.

1. Asegúrese de que tiene el código antirrobo de la radio, luego anote las frecuencias de los botones de presintonía de la radio.
2. Desmonte el panel central del tablero (vea la pág. 20-89).
3. Desmonte los cuatro tornillos de montaje y la unidad audio.

Tipo 1:



Tipo 2:

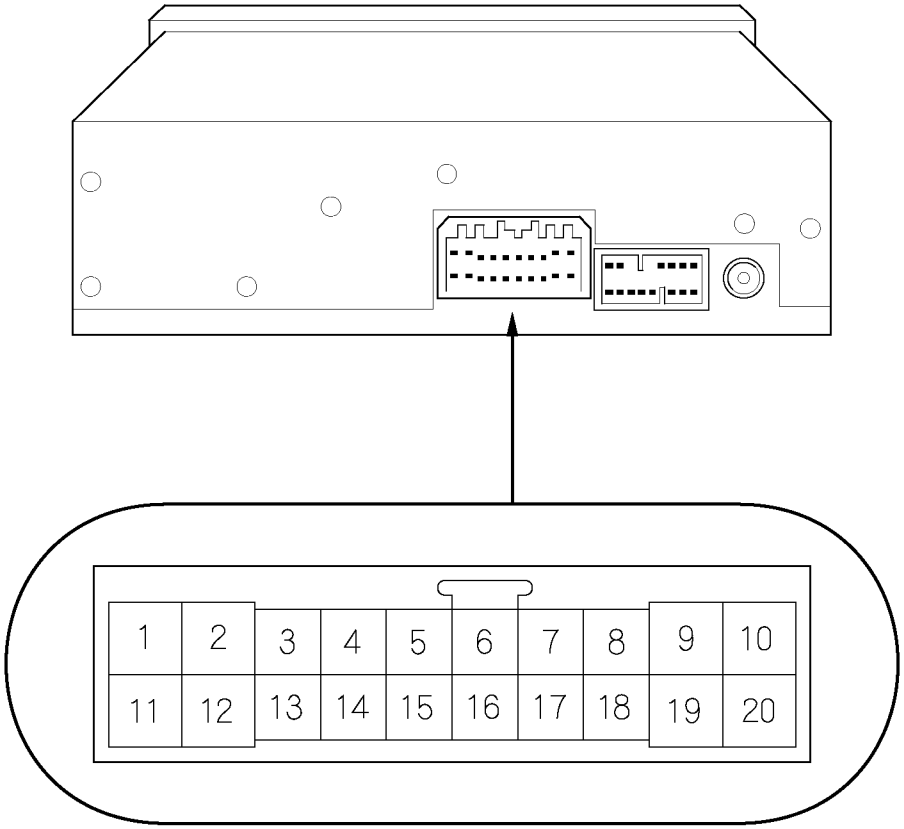


4. Desconecte el conector (A) y la conexión de antena (B).
5. Instale la unidad de audio en el orden inverso al seguido para su desmontaje y tenga en cuenta los siguientes puntos:
   - Asegúrese de que el conector de la unidad de audio está correctamente conectado y que el conector de la antena está bien conectado.
   - Introduzca el código antirrobo de la radio y grave las frecuencias que anoto de los botones de presintonía de la radio del cliente.

Cambio del conector de la unidad de audio

Cavidad	Cable	Conecta con
1	YEL/GRN	Antena del techo
2	YEL/RED	ACC (suministra fuerza al estéreo principal)
3	———	No se usa
4	RED/WHT	Entrada de seguridad
5	PNK	Altavoz trasero derecho (+)
6	BLU/WHT	Altavoz trasero izquierdo (+)
7	GRN/YEL	Altavoz de la puerta del pasajero delantero (+), Tweeter derecho (+)
8	GRN/BLK	Altavoz de la puerta del conductor (+), Tweeter izquierdo (+)
9	RED/BLK	Señal de luces encendidas
10	WHT/RED	Fuerza constante
11	———	No se usa
12	———	No se usa
13	———	No se usa
14	———	No se usa
15	BLU/YEL	Altavoz trasero derecho (-)
16	BLU/BLK	Altavoz trasero izquierdo (-)
17	GRY/RED	Altavoz de la puerta del pasajero delantero (-), Tweeter derecho (-)
18	LT GRN	Altavoz de la puerta del conductor (-), Tweeter izquierdo
19	RED	Conjunto de indicadores
20	BLK	Masa (G503)

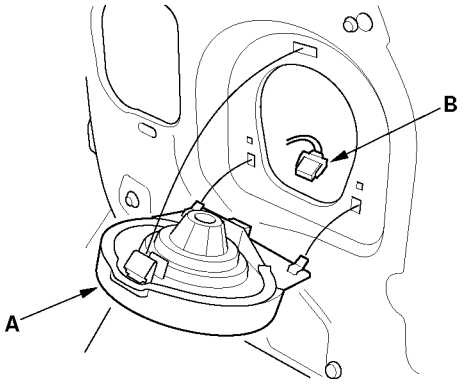
CONECTOR 20P DE LA UNIDAD DE AUDIO



Cambio del altavoz

Altavoz de la puerta:

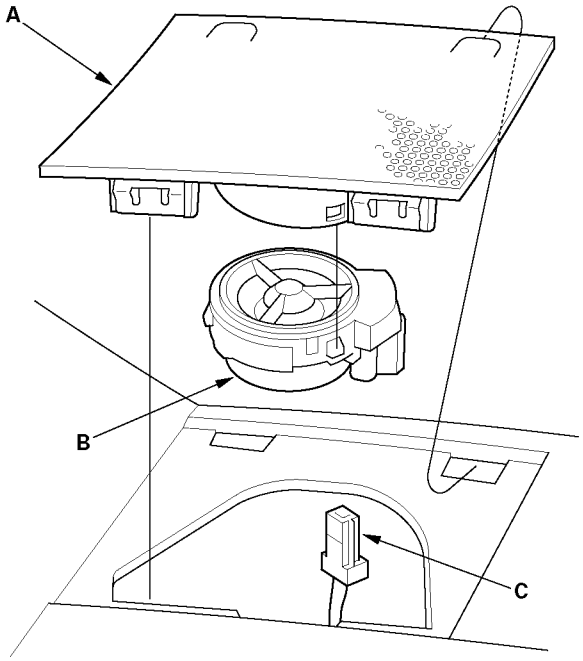
1. Desmonte el panel de la puerta (vea la pág. 20-9).
2. Tire del clip, luego tire de la parte superior del altavoz (A) hacia afuera lo suficiente para liberar el clip superior. Si tira del altavoz demasiado, puede dañar los clips inferiores (C). Luego levante el altavoz para liberar los clips superiores.



3. Desconecte el conector 2P (B) y desmonte el altavoz.
4. Instale el altavoz en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Tweeter:

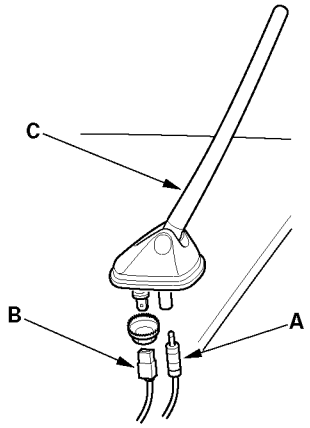
1. Desmonte la parrilla del altavoz del tweeter (A) y el tweeter (B) como un conjunto.
2. Desconecte el conector 2P (C) del tweeter.
3. Desmonte la parrilla del altavoz del tweeter.



4. Instale el tweeter en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Cambio de la antena del techo

1. Desmonte la parte trasera del revestimiento del techo (ver pág. 20-81).
2. Desconecte el conector del la conexión de la antena (A) y el conector 1P (B) de la antena del techo (C).



3. Desmonte la tuerca de montaje y la antena.

Antivaho de la luneta trasera

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.

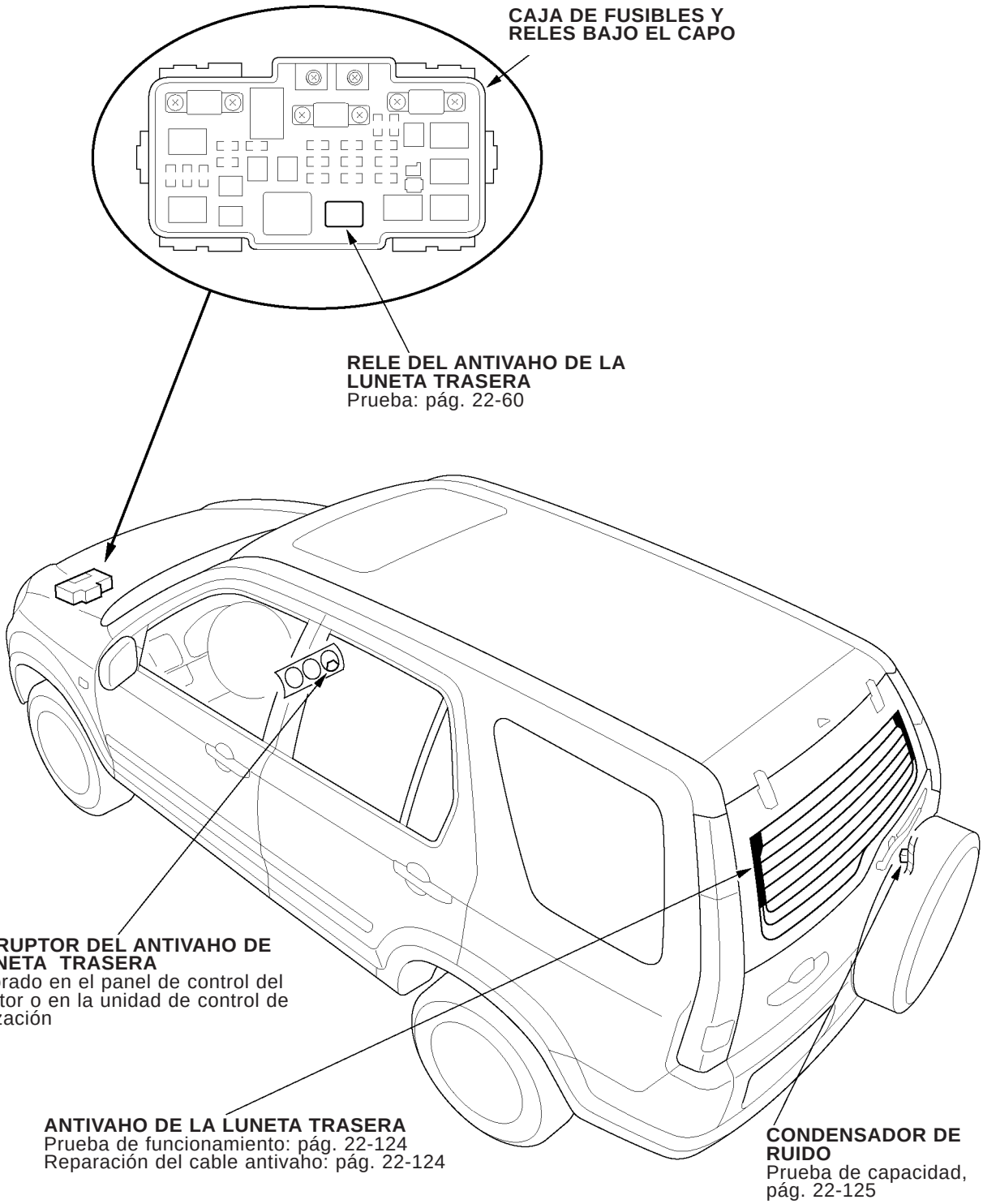
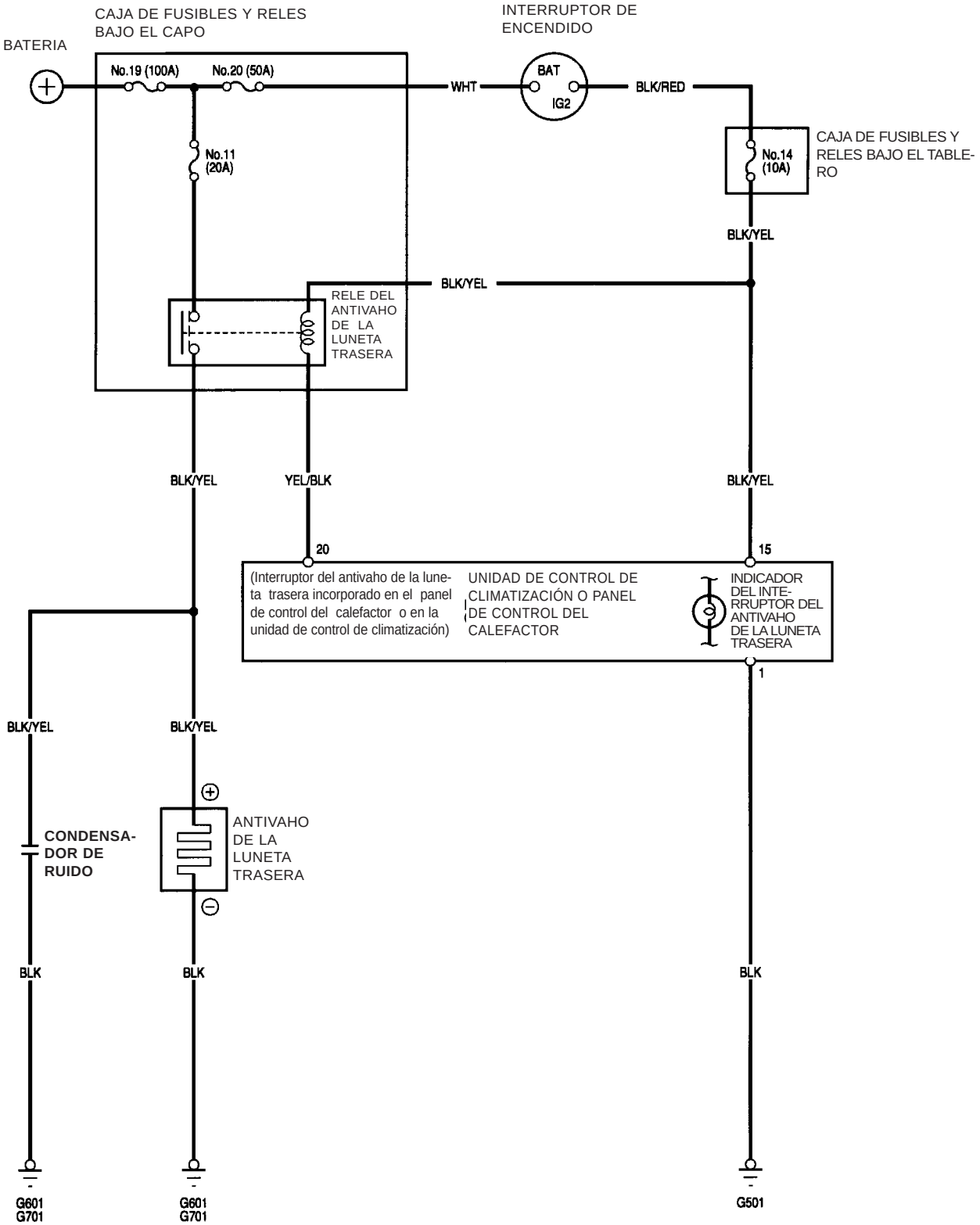


Diagrama del circuito



Antivaho de la luneta trasera

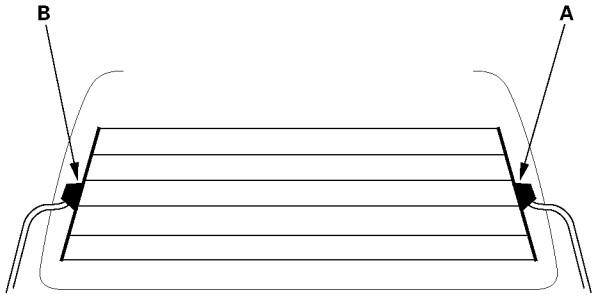
Prueba de funcionamiento

NOTA:
- Sea cuidadoso y no rompa o dañe los cables del antivaho con la sonda de pruebas.
- Antes de la prueba, compruebe el fusible nº 11 (20A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó y el fusible nº 14 (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

1. Compruebe el voltaje entre el terminal positivo (A), en el lado derecho del cristal, y masa de la carrocería con el contacto puesto y el interruptor del antivaho en ON.Deberá haber voltaje de batería.

   • Si no hay voltaje, compruebe si:
   - está defectuoso el relé antivaho;
   - discontinuidad en el cable BLK/RED, BLK/YEL o YEL/BLK
   - panel de control del calefactor o unidad de control de climatización defectuoso.

   • Si hay voltaje de batería vaya al paso 2.



2. Compruebe el voltaje entre el terminal positivo (A) y el terminal negativo (B).
   • Si no hay voltaje, compruebe si:
   - si hay discontinuidad en el cable BLK.
   - Masa pobre (G601 o G701).

3. Toque con la clavija positiva del voltímetro en el punto medio de cada uno de los cables, mientras que con la clavija negativa toca en el terminal negativo. Deberá haber aproximadamente 6 V con el contacto puesto y el interruptor del antivaho en ON.

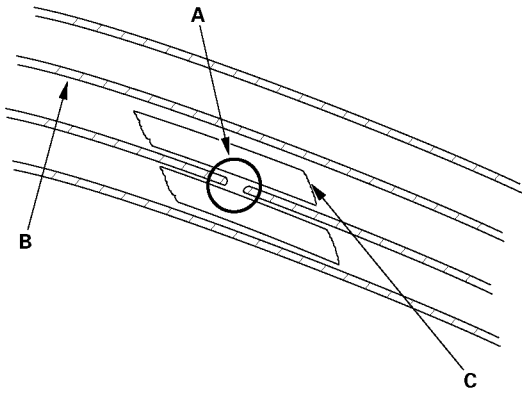
   • Si el voltaje es el especificado, el cable del antivaho está bien.

   • Si el voltaje no es el especificado, repare el cable antivaho:
   - Si hay voltaje, hay una rotura en la mitad del lado negativo del cable.
   - Si hay 0 V, hay una rotura en la mitad del lado positivo del cable.

Reparación del cable del antivaho

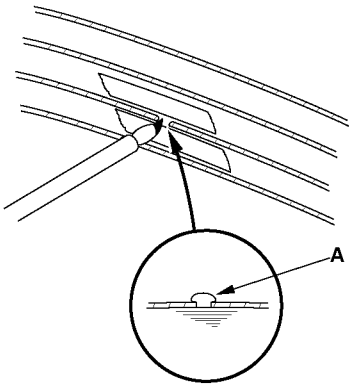
NOTA: Para que la reparación sea efectiva, el roto del cable no deberá ser superior a una pulgada.

1. Lije muy ligeramente la zona adyacente a la porción rota (A) con una lija muy suave. Después limpie la zona con alcohol.



2. Enmascare con mucho cuidado las zonas superior e inferior del cable roto (B) con cinta adhesiva transparente (C).

3. Mezcle minuciosamente la pintura de plata conductora. Use un pincel pequeño para aplicar una capa gruesa de pintura (material de reparación de rejillas del antivaho, disponible comercialmente) extendiéndola unos 3,18 mm. (1/ 8 de pulgada) a ambos lados de la zona rota.



4. Compruebe la continuidad del cable reparado.

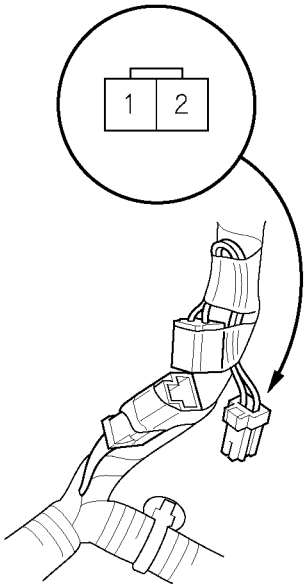
5. Aplique una segunda capa de pintura siguiendo el mismo procedimiento. Espere que se seque durante tres horas antes de quitar la cinta adhesiva.

Prueba de capacidad del condensador de ruido

1. Desmonte el panel del embellecedor lateral trasero derecho (vea laa pág. 20-77).
2. Desconecte el conector 2P (A) del condensador de ruido.

   Capacidad del condensador de ruido:
   0,47 ± 0,09 microfaradios

   Lado del cable de los terminales hembra



3. Utilice un tester de condensador disponible comercialmente. Conecte las sondas del tester del condensador y mida la capacidad del condensador.
4. Si no está dentro de las especificaciones, cambie el condensador de ruido.

Techo solar

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.

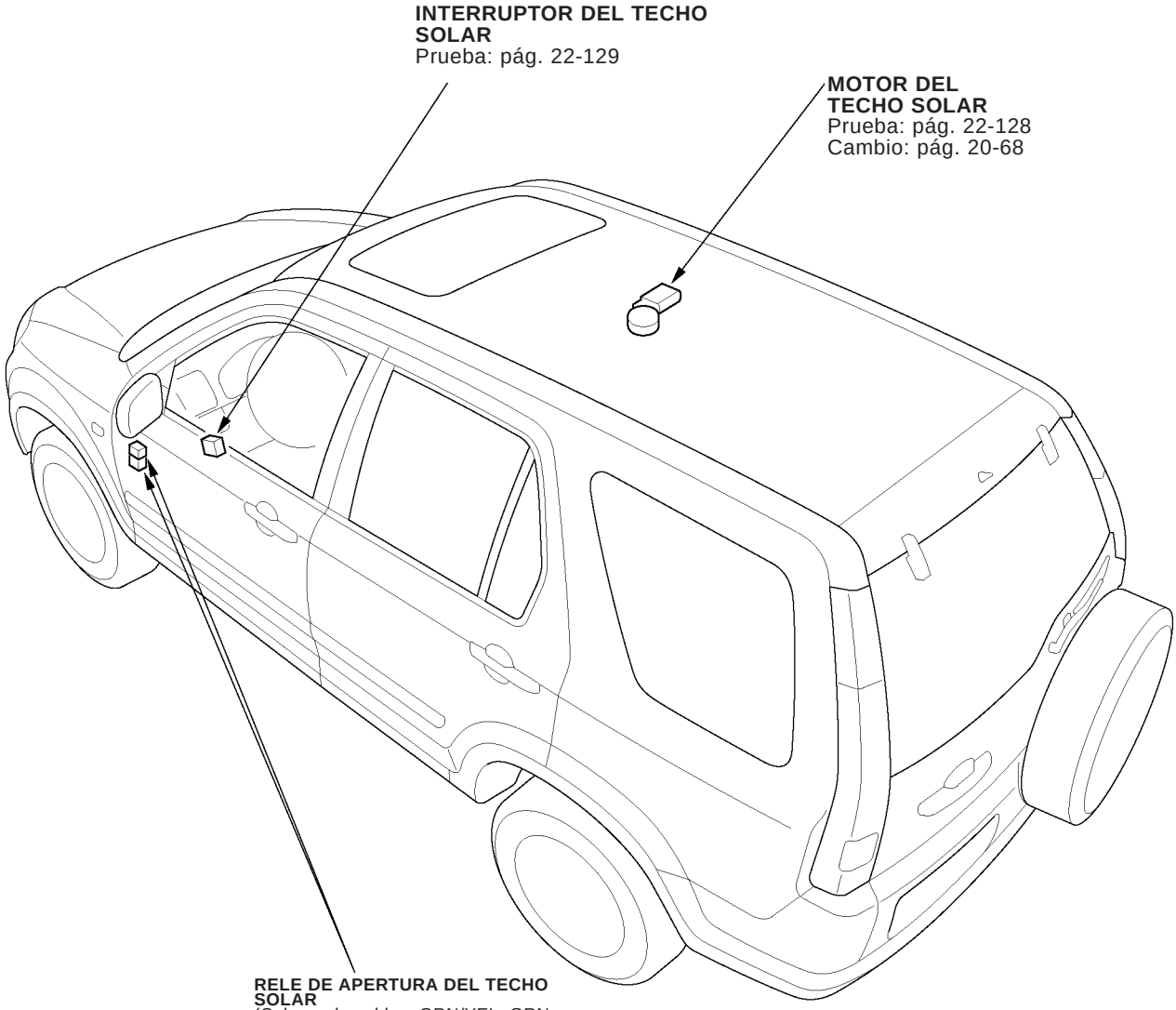
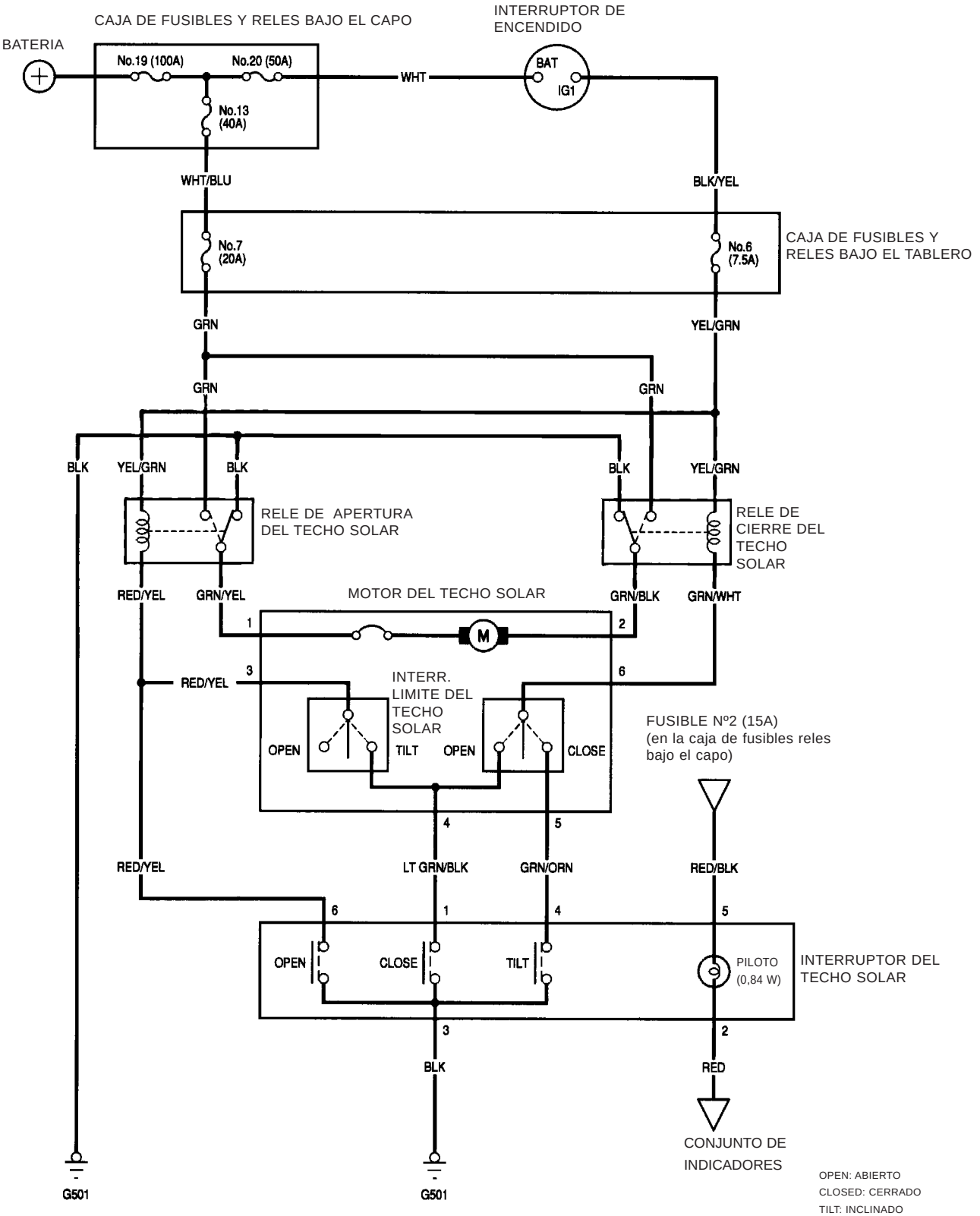


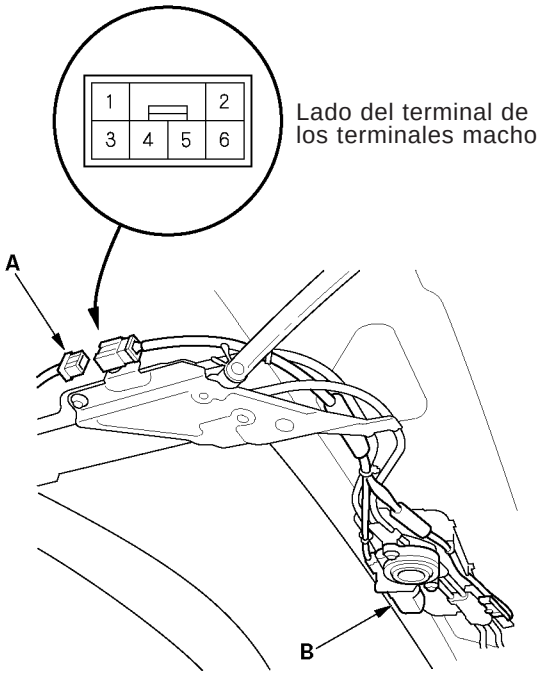
Diagrama del circuito



Techo solar

Prueba del motor

1. Quite el revestimiento (ver pág. 20-81).
2. Desconecte el conector 6P (A) del motor del techo solar (B).



Prueba del motor:

3. Pruebe el motor conectando la potencia y masa de acuerdo con la tabla siguiente:

Terminal / Posición	1	2
CERRADO	⊕	○
ABIERTO	○	⊕

4. Si el motor no funciona o lo hace bruscamente, cámbielo.

   NOTA: Para la comprobación del embrague del motor consulte el apartado sobre la comprobación de la fuerza de cierre, (vea la pág. 20-74).

Prueba del interruptor de límite:

5. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del interruptor, de acuerdo con la tabla.

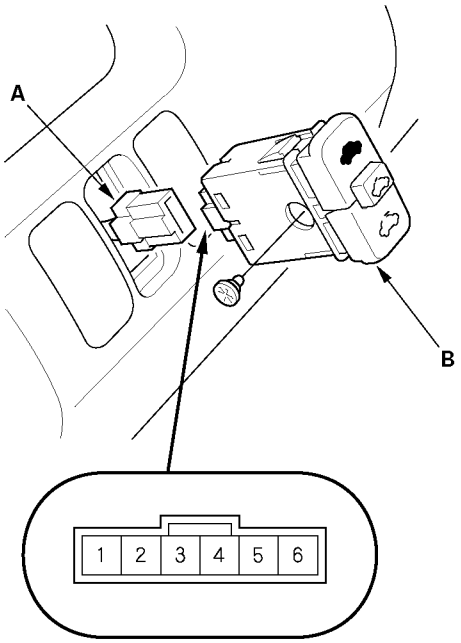
   NOTA: gire el motor a mano con la llave.

Terminal / Posición	3	4	5	6
INCLINADO	○	○	○	○
ABIERTO		○		○
CERRADO	○	○	○	○

6. Si la continuidad no es la especificada, ajuste el interruptor de límite (ver pág. 20-73) y vuelva a comprobar.
7. Si la continuidad todavía no es la especificada, cambie el motor del techo solar.

Prueba/cambio del interruptor

1. Desmonte la tapa inferior del tablero (vea la pág. 20-88).
2. Desconecte el conector 6P (A) del interruptor del techo solar (B) y desmonte el interruptor del techo solar.



3. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del interruptor, de acuerdo con la tabla siguiente:

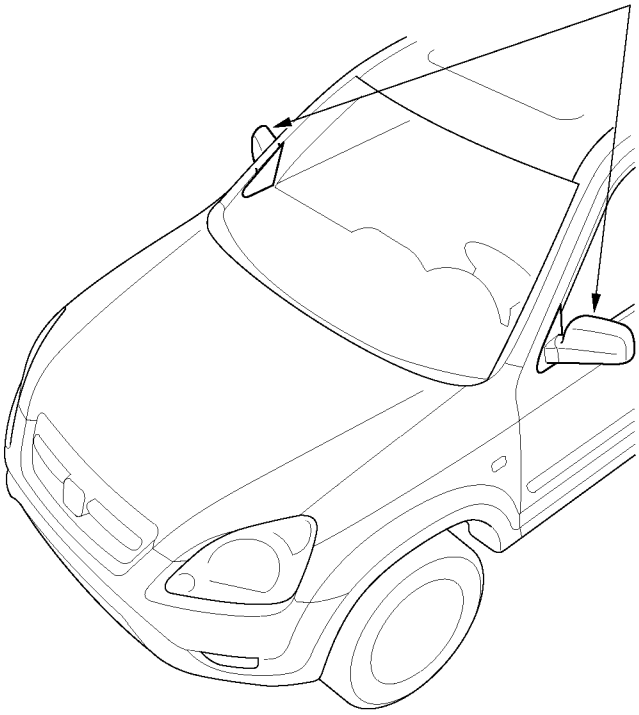
Terminal / Posición	2		5	1	3	4	6
CERRADO				○—○			
INCLINADO	○—○—○				○—○		
ABIERTO					○—○		

4. Si la continuidad no es la especificada, cambie la bombilla (C) o el interruptor.

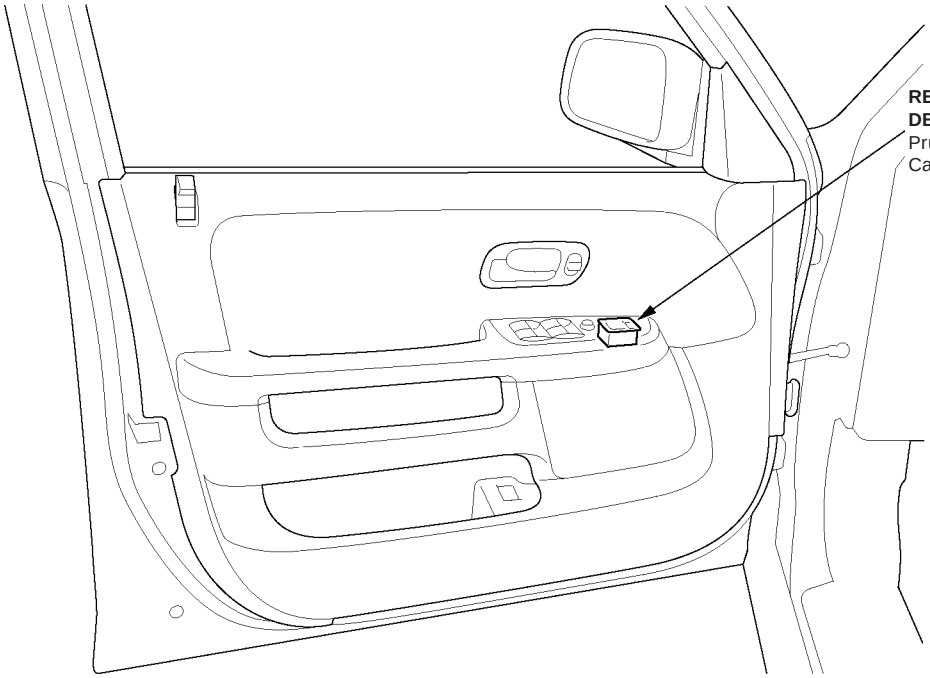
Retrovisores eléctricos

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.

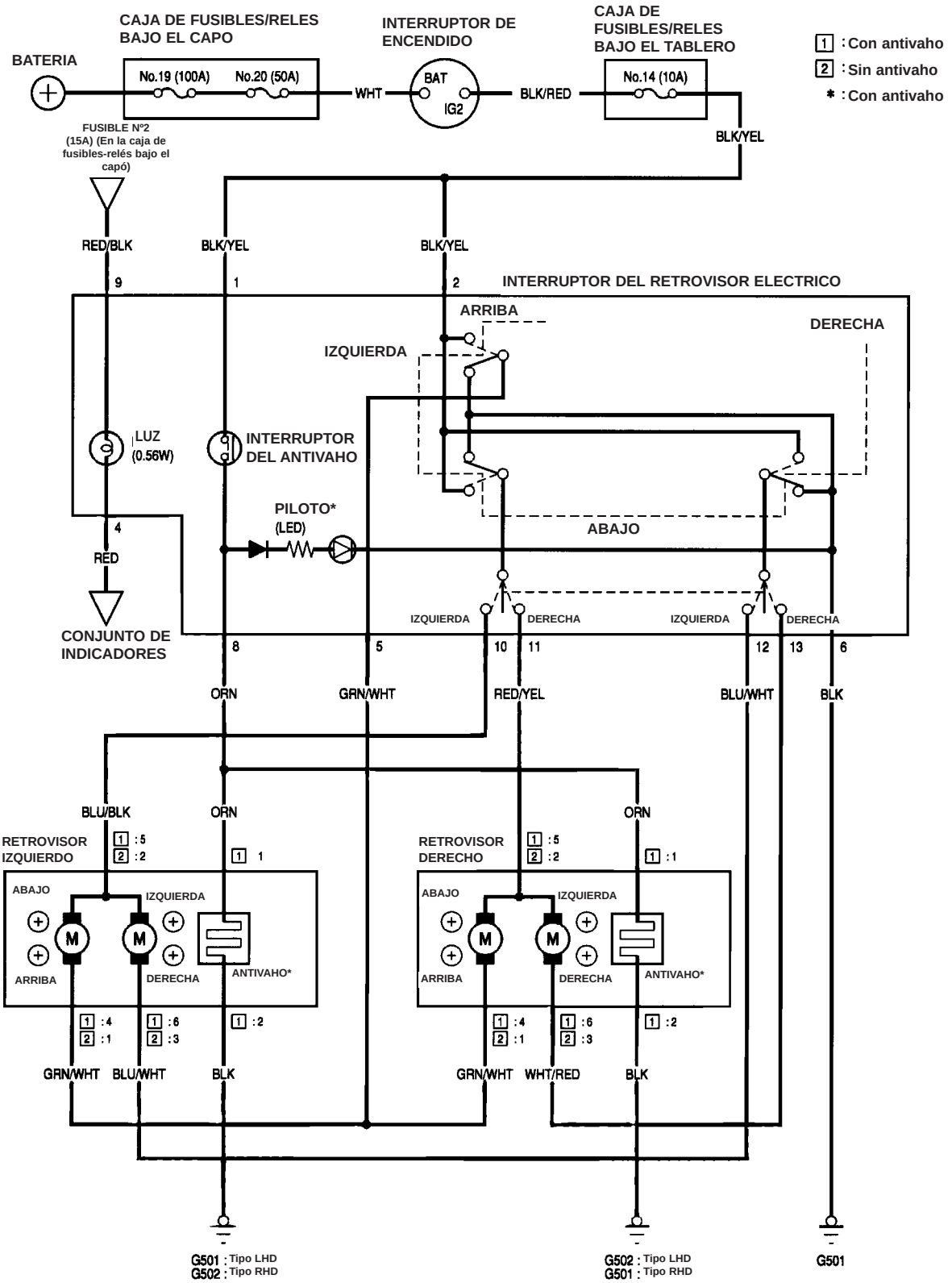


RETROVISORES ELECTRICOS
Prueba: pág. 22-133
Cambio: pág. 20-39
Prueba del actuador del retrovisor:pág. 22-136
Cambio del actuador del retrovisor:pág. 22-137



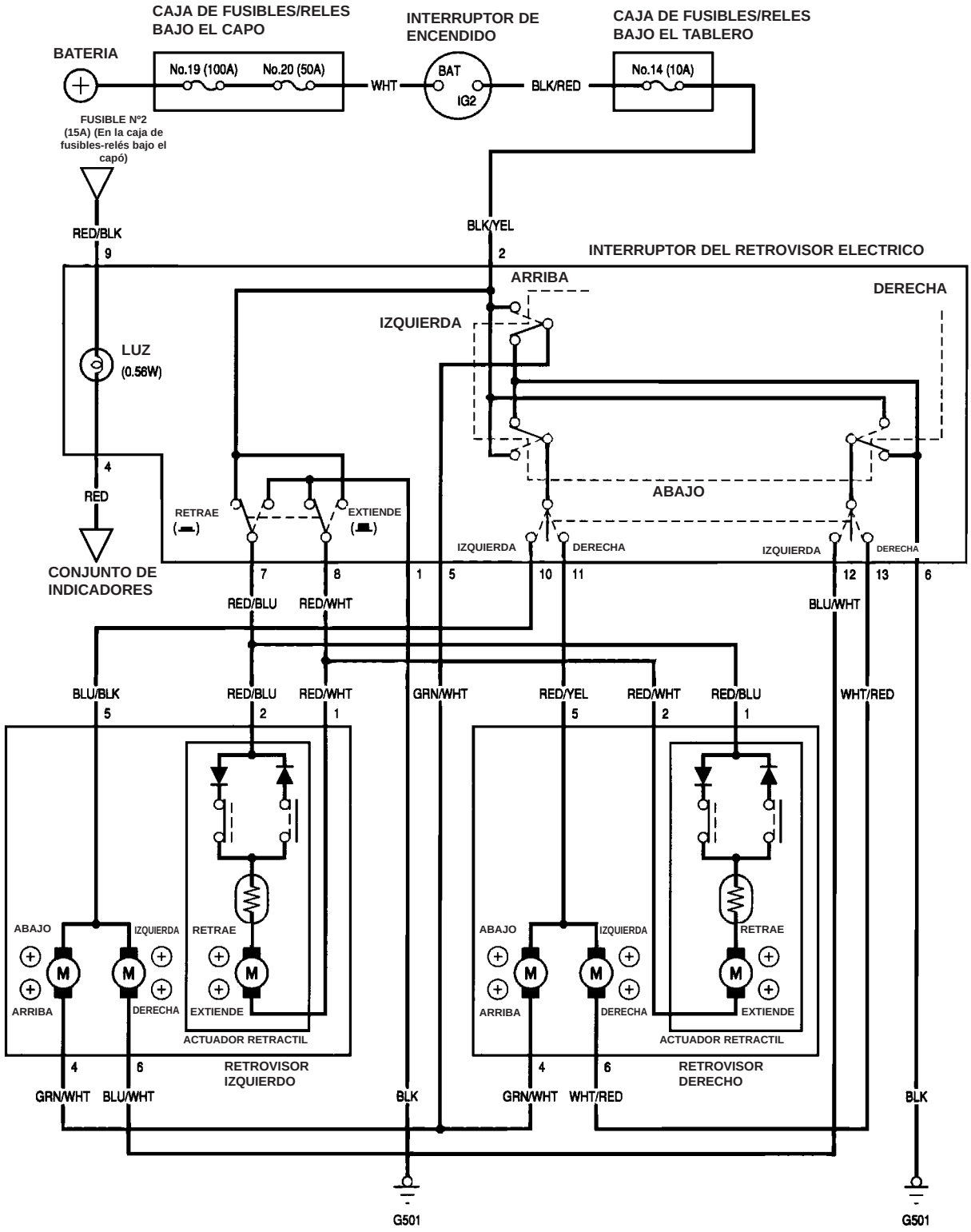
RETROVISOR ELECTRICO y INTERRUPTOR DEL ANTIVAHO DEL RETROVISOR
Prueba: pág. 22-135
Cambio: pág. 22-135

Diagrama del circuito



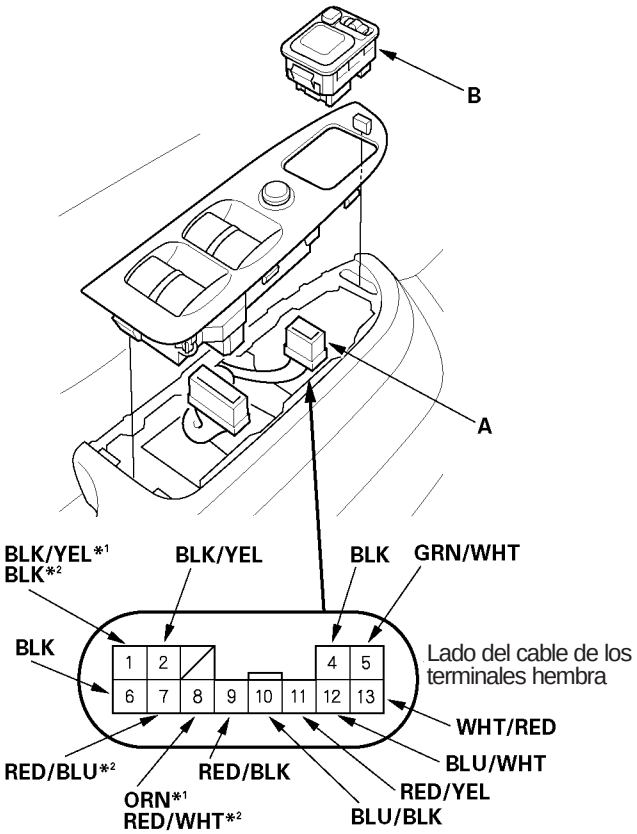
Retrovisores eléctricos

Diagrama del circuito - Con retovisor eléctrico retráctil



Prueba de funcionamiento

1. Quite el panel del interruptor del conductor (A) (vea la pág. 20-9).



*1: Con antivaho
*2: Con retrovisor retráctil

2. Desconecte el conector 13P (A) del interruptor (B).

3. Escoja la prueba apropiada según el síntoma:

   • Ambos retrovisores no funcionan, vaya al paso 4.
   • El retrovisor izquierdo no funciona, vaya al paso 6.
   • El retrovisor derecho no funciona, vaya al paso 7.
   • Los Antivahos no funcionan, vaya al paso 8.
   • Los Actuadores retráctiles no funcionan, vaya al paso 9.

Ambos retrovisores

4. Compruebe el voltaje entre el terminal nº 2 y masa con el contacto en ON (II).
   Deberá haber voltaje de batería.
   • Si no hay voltaje compruebe si:
     - el fusible nº 14 (10 A), de la caja de fusibles y relés que hay bajo el tablero, está fundido;
     - hay abierto en el cable BLK/YEL.
   • Si hay voltaje vaya al paso 5.

5. Compruebe la continuidad entre el terminal nº 6 y masa.
   Deberá haber continuidad.
   Si no hay continuidad compruebe si:
   • hay una abertura en el cable BLK.
   • hay masa pobre (G501).
   Si hay continuidad, compruebe ambos retrovisores de forma individual, tal como se describe a continuación.

Retrovisor izquierdo

6. Conecte el terminal nº 2 al terminal nº 10 y el terminal nº 5 (ó nº 12) al terminal nº6 , mediante un cable de puente. El retrovisor izquierdo deberá moverse hacia abajo (ó hacia la izquierda) cuando se ponga el contacto en ON (II).

   • Si el retrovisor no se mueve hacia abajo (o hacia la izquierda) y compruebe si hay una abertura en el cable GRN/WHT (o BLU/WHT) entre el retrovisor izquierdo y el conector 13P. Si el cable está bien, compruebe el actuador del retrovisor izquierdo.

   • Si el retrovisor no se mueve ni hacia abajo ni hacia la izquierda, repare el cable BLU/BLK.

   • Si el retrovisor se mueve correctamente, compruebe el interruptor del retrovisor.

Retrovisor derecho

7. Conecte el terminal nº 2 al terminal nº 11 y el terminal nº 5 (o nº 13) al terminal nº6, mediante cables de puente. El retrovisor derecho deberá moverse hacia abajo (o hacia la izquierda) cuando se ponga el contacto en ON (II).

   • Si el retrovisor no se mueve hacia abajo (o hacia la izquierda) compruebe si hay una abertura en el cable GRN/WHT (o WHT/RED) entre el retrovisor derecho y el conector 13P.
   Si el cable está bien, compruebe el actuador del retrovisor derecho.

   • Si el retrovisor no se mueve ni hacia abajo ni hacia la izquierda, repare el cable RED/YEL.

   • Si el retrovisor se mueve correctamente, compruebe el interruptor del retrovisor.

(Cont.)

Prueba de funcionamiento (cont.)

Antivaho no funciona

8. Conecte el terminal nº 1 y nº 8 mediante un cable de puente y compruebe el voltaje entre el terminal del cable BLK del conector del retrovisor y masa de la carrocería. Debe haber voltaje de batería y ambos retrovisores deben calentarse con el contacto puesto ON (II).

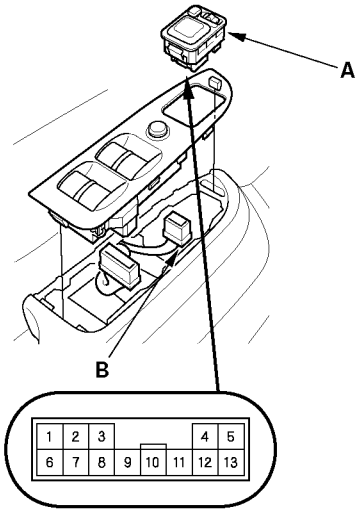
   • Si no hay voltaje o no se calientan, compruebe por:
   - Discontinuidad en el cable BLK/YEL o ORN.
   - Fusible nº14 (10A) en la caja de fusibles/relés bajo tablero, fundido.
   • Si sólo falla uno al calentarse, compruebe su antivaho.
   - Masa pobre (G501, G502)
   • Si ambos se calientan, compruebe el interruptor del antivaho.

Retrovisor retráctil

9. Conecte el terminal nº 2 al terminal nº 7 (ó nº 8) mediante un cable de puente. Los retrovisores se deberían retraer/extender cuando el interruptor del encendido se mueve hacia delante y hacia atrás entre el ON (II) y el OFF.
   • Si ninguno de los dos se retrae o se extiende, compruebe si hay discontinuidad en el cable RED/BLU o RED/WHT entre el interruptor y los retrovisores.
   • Si uno de los dos retrovisores no se retrae o se extiende compruebe el actuador del retrovisor retráctil.

Prueba/Cambio del interruptor del retrovisor eléctrico

1. Quite el panel del interruptor del conductor (vea la pág. 20-9).
2. Desmonte el interruptor del retrovisor eléctrico (A).



3. Desconecte el conector 13P (B) del interruptor.
4. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del interruptor, de acuerdo con la tabla siguiente:

Interruptor del retrovisor:

	Terminal / Posición	2	5	6	10	11	12	13
L	ARRIBA	○	○					
				○	○			
L	ABAJO	○			○			
			○	○				
L	IZQUIERDA	○			○			
				○			○	
L	DERECHA	○					○	
				○	○			
R	ARRIBA	○	○					
				○		○		
R	ABAJO	○				○		
			○	○				
R	IZQUIERDA	○				○		
				○				○
R	DERECHA	○						○
				○		○		

Interruptor del antivaho:

Terminal / Posición	1	8
ENCENDIDO	○	○
APAGADO		

Interruptor retráctil

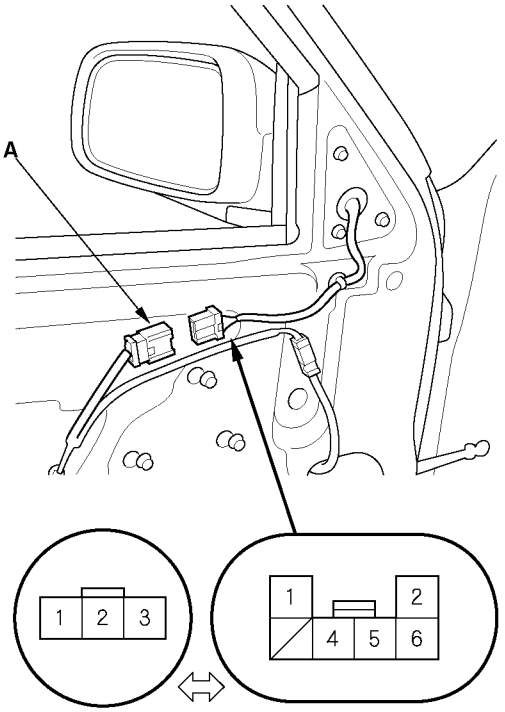
Terminal / Posición	1	2	7	8
REPLEGADO	○	○	○	○
EXTENDIDO	○	○	○	○

5. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor.

Prueba del actuador del retrovisor eléctrico

1. Extraiga el panel de la puerta (vea la pág. 20-9).
2. Desconecte del actuador del retrovisor eléctrico el conector (A) 6P o 3P.

   Conector 3P: Sin antivaho ni está replegado
   Conector 6P: Con antivaho o replegado



Lado del cable de los terminales hembra

3. Compruebe el funcionamiento del actuador conectando a potencia y masa de acuerdo con la tabla siguiente:

Terminal / Posición	1 [4]	2 [5]	3 [6]
SUBIR	⊕	⊖	
BAJAR	⊖	⊕	
IZQUIERDA		⊕	⊖
DERECHA		⊖	⊕

[ ] : **CONECTOR 6P**

4. Si los retrovisores no funcionan correctamente, cambie el actuador del retrovisor (vea la pág. 22-133).

Prueba del antivaho:

5. Compruebe la continuidad entre los terminales nº1 y nº2 del conector 6P. Debe haber continuidad.
6. Si la continuidad no es la especificada, cambie el actuador del retrovisor.

Retrovisor retráctil:

7. Compruebe el funcionamiento conectando la potencia de batería y masa de acuerdo con la tabla siguiente:

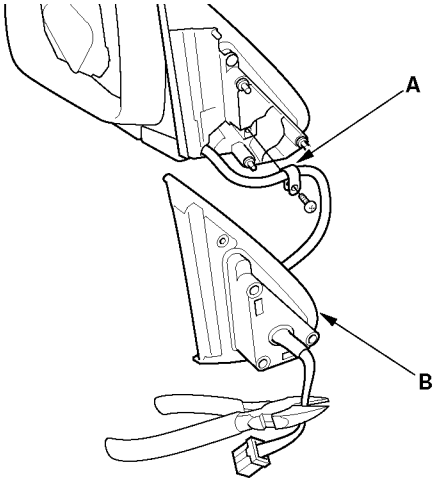
Terminal / Posición	1 [2]	2 [1]
Retrovisores se retraen desde la posición extendida	⊖	⊕
Retrovisores se extienden desde la posición retraída	⊕	⊖

[ ]: **Retrovisor eléctrico derecho**

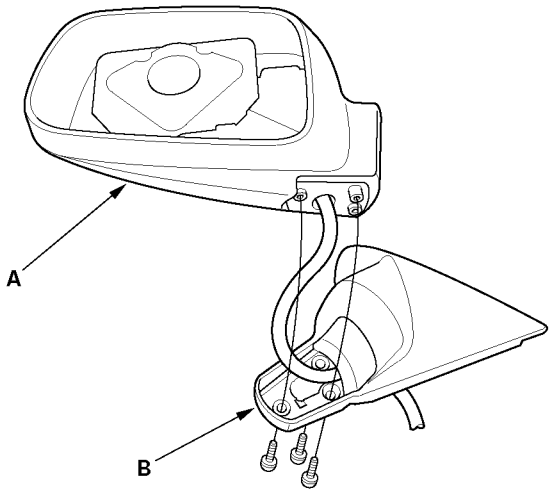
8. Si el actuador retráctil no funciona correctamente, cambie el retrovisor.

Cambio del actuador del retrovisor eléctrico

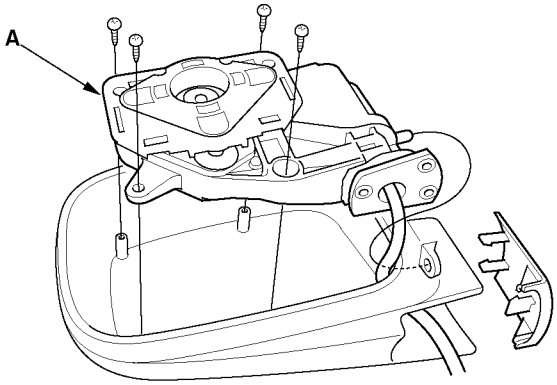
1. Extraiga la montura del retrovisor y desconecte los conectores del antivaho del retrovisor* (vea la pág. 20-40).
   *: con antivaho.
2. Quite el retrovisor (vea la pág. 20-39).
3. Desconecte el conector 6P o 3P del retrovisor.
4. Quite el tornillo del clip del cableado (A).



5. Corte el cableado con un cutter y desmonte la junta (B).
6. Desmonte los tres tornillos y separe el alojamiento del retrovisor (A) de su soporte (B).



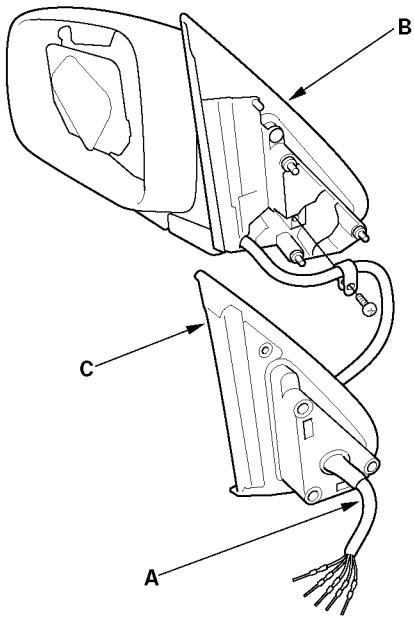
7. Desmonte los cuatro tornillos de montaje y el actuador (A).



(Cont.)

Cambio del actuador del retrovisor eléctrico (cont.)

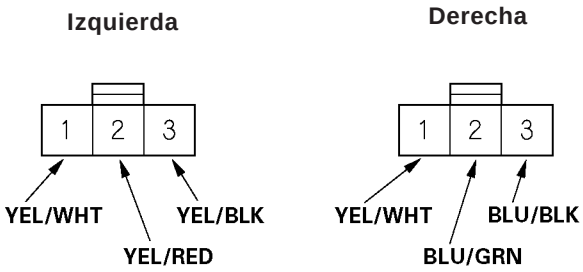
8. Efectúe el recorrido del cableado (A) del actuador nuevo a través del orificio del soporte (B) y la junta (C).



9. Instale el actuador y el soporte, el clip del cableado y la junta en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

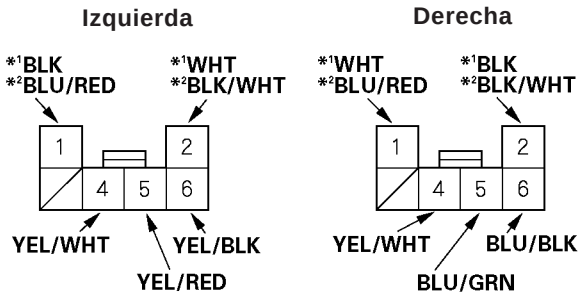
10. Inserte los terminales del actuador dentro del conector, en sus posiciones originales, tal como se muestra a continuación.

CONECTOR 3P:



Lado del cable de los terminales hembra

CONECTOR 6P:



*1: Con antivaho
*2: Con retrovisor retráctil

Lado del cable de los terminales hembra

11. Ponga cinta para sellar la intersección entre el cableado y la junta.

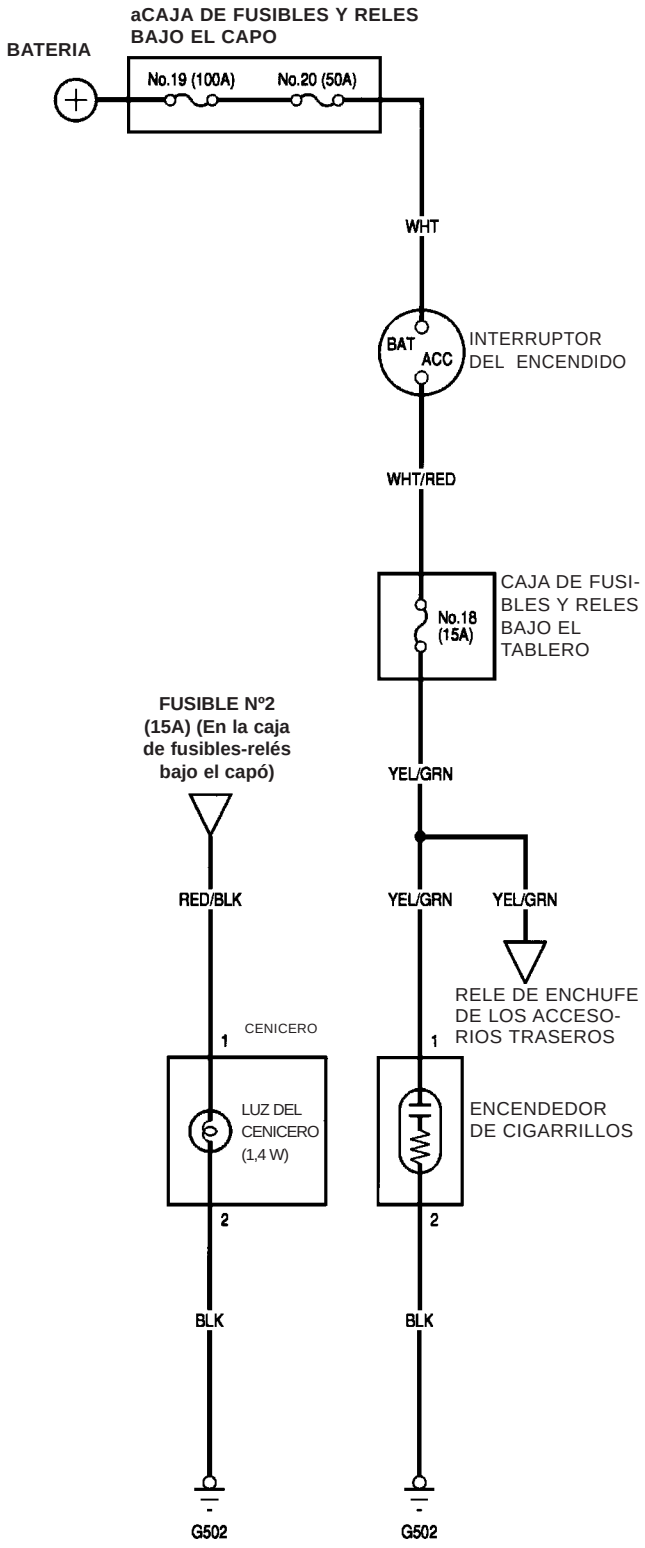
12. Vuelva a montar en el orden inverso al seguido para su desmontaje. Tenga cuidado y no rompa el retrovisor cuando lo instale en el actuador (vea la pág. 20-40).

13. Vuelva a instalar el conjunto del retrovisor a la puerta.

14. Después de la instalación, compruebe el funcionamiento suave del retrovisor eléctrico.

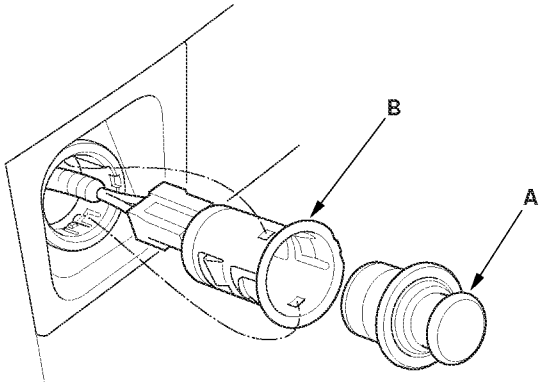
Encendedor de cigarrillos

Diagrama del circuito

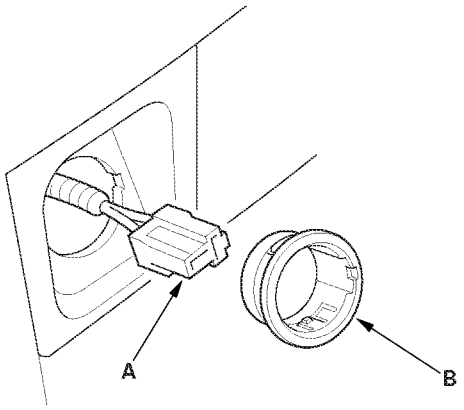


Cambio

1. Quite el encendedor de cigarrillos (A) y la cavidad (B).



2. Desconecte el conector 2P (A) de la cavidad.
3. Desmonte el anillo (B) del tablero.



Claxon

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD. El RHD es similar.

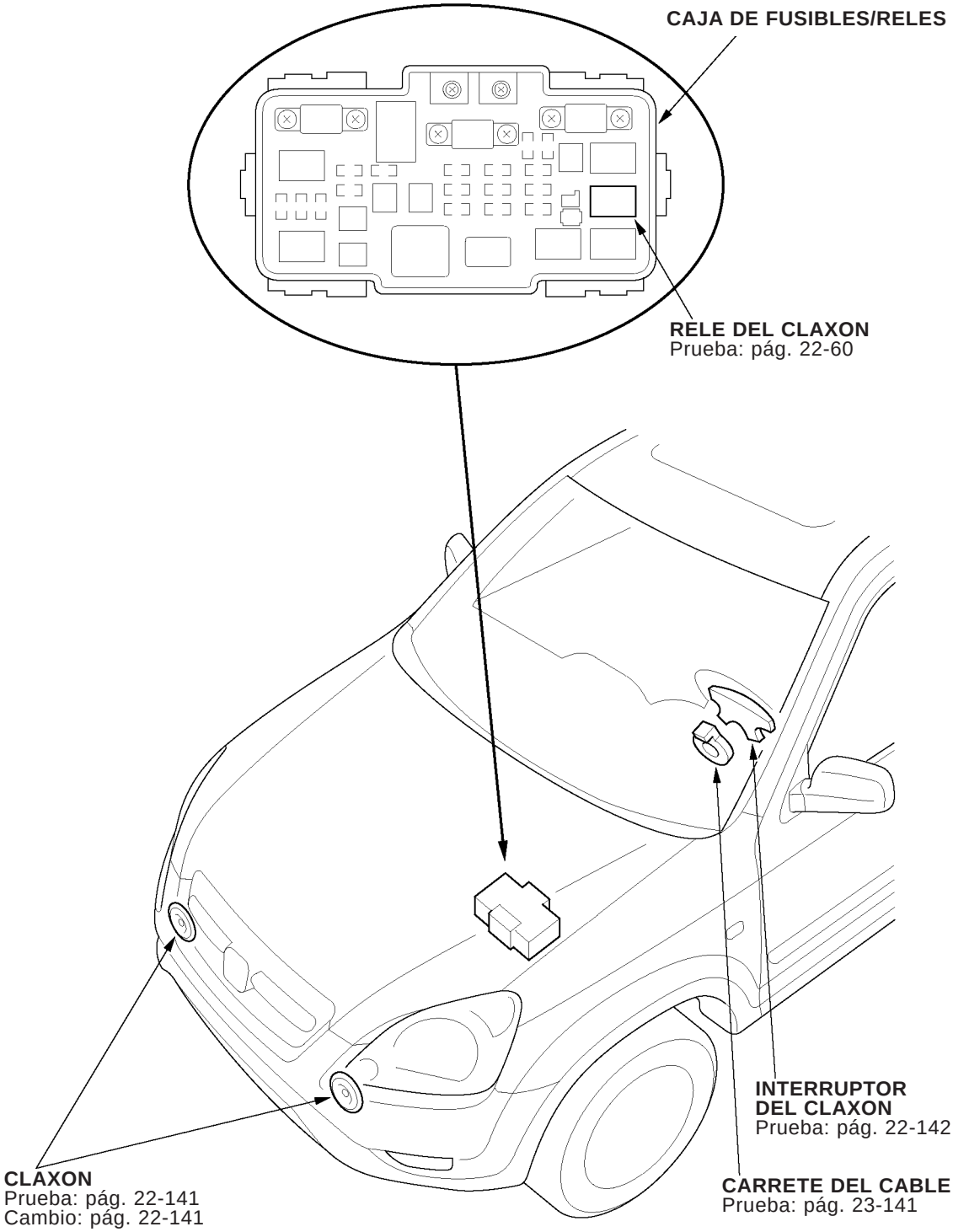
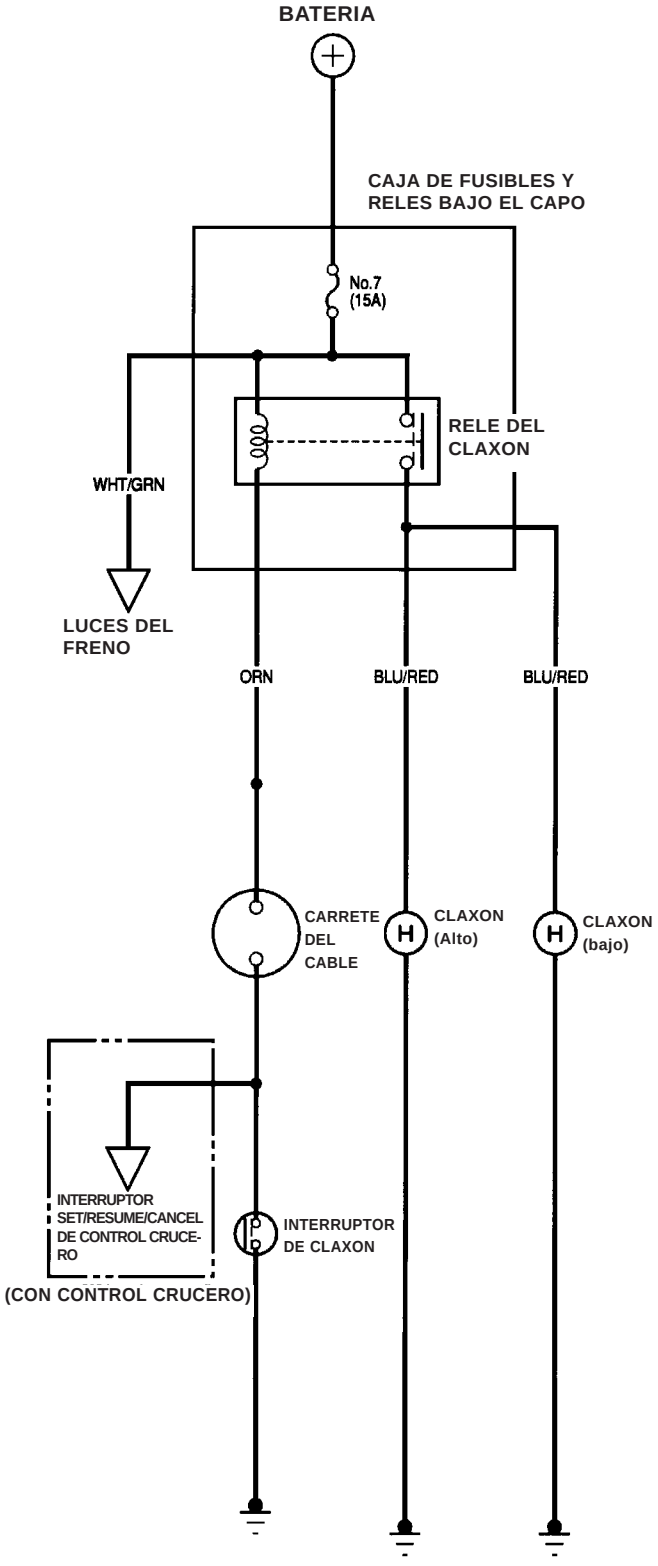
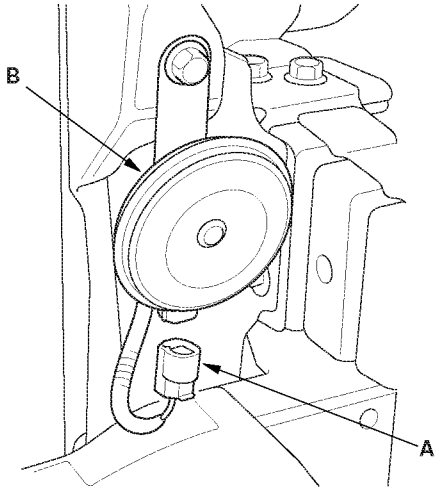


Diagrama del circuito

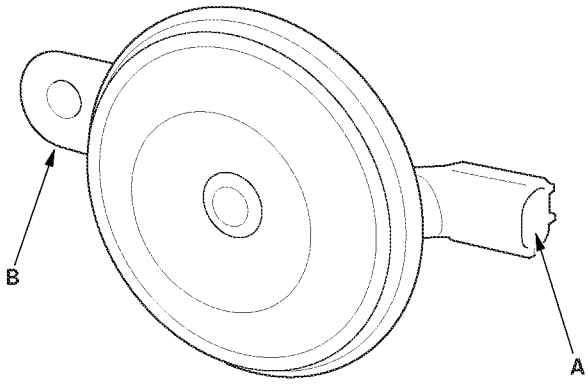


Prueba/cambio del claxon

1. Desmonte el parachoques delantero (vea la pág. 20-130).
2. Desconecte el conector 1P (A) y desmonte el claxon (B).



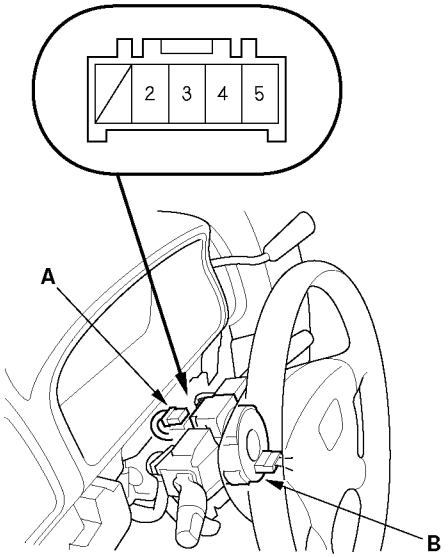
3. Pruebe el claxon conectando el terminal a potencia (A) y el soporte a masa (B). El claxon debería sonar.



Prueba del interruptor del claxon

1. Desmonte las tapas de la columna de dirección (vea la pág. 17-24).

2. Desconecte del carrete (B) el conector 5P B (A) del cableado del tablero.



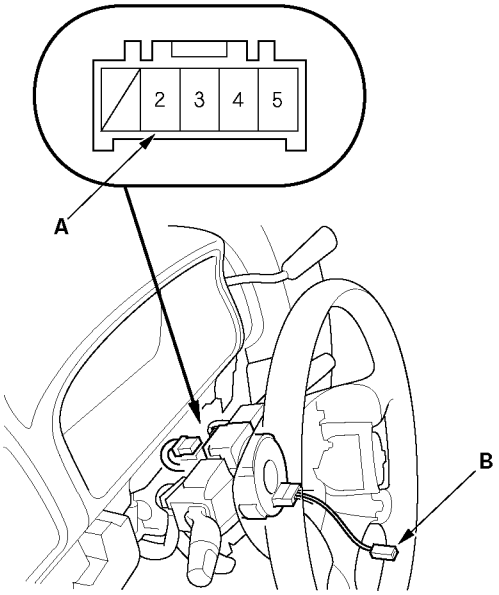
3. Compruebe la continuidad entre el terminal nº 2 del carrete y masa de la carrocería con el interruptor del claxon pulsado. Debe haber continuidad, si no la hay, vaya al paso 4.

4. Quite el conjunto del airbag del conductor (vea la pág. 23-135).

5. Desconecte el conector 1P del terminal positivo del interruptor del claxon.

6. Compruebe la continuidad entre el terminal nº 2 (A) del el carrete y el terminal (B) positivo del interruptor del interruptor del claxon.

   - Si no hay continuidad cambie el carrete (vea la pág. 23-141).
   - Si hay continuidad, el carrete está bien, compruebe el volante, el interruptor del claxon y la columna de dirección.

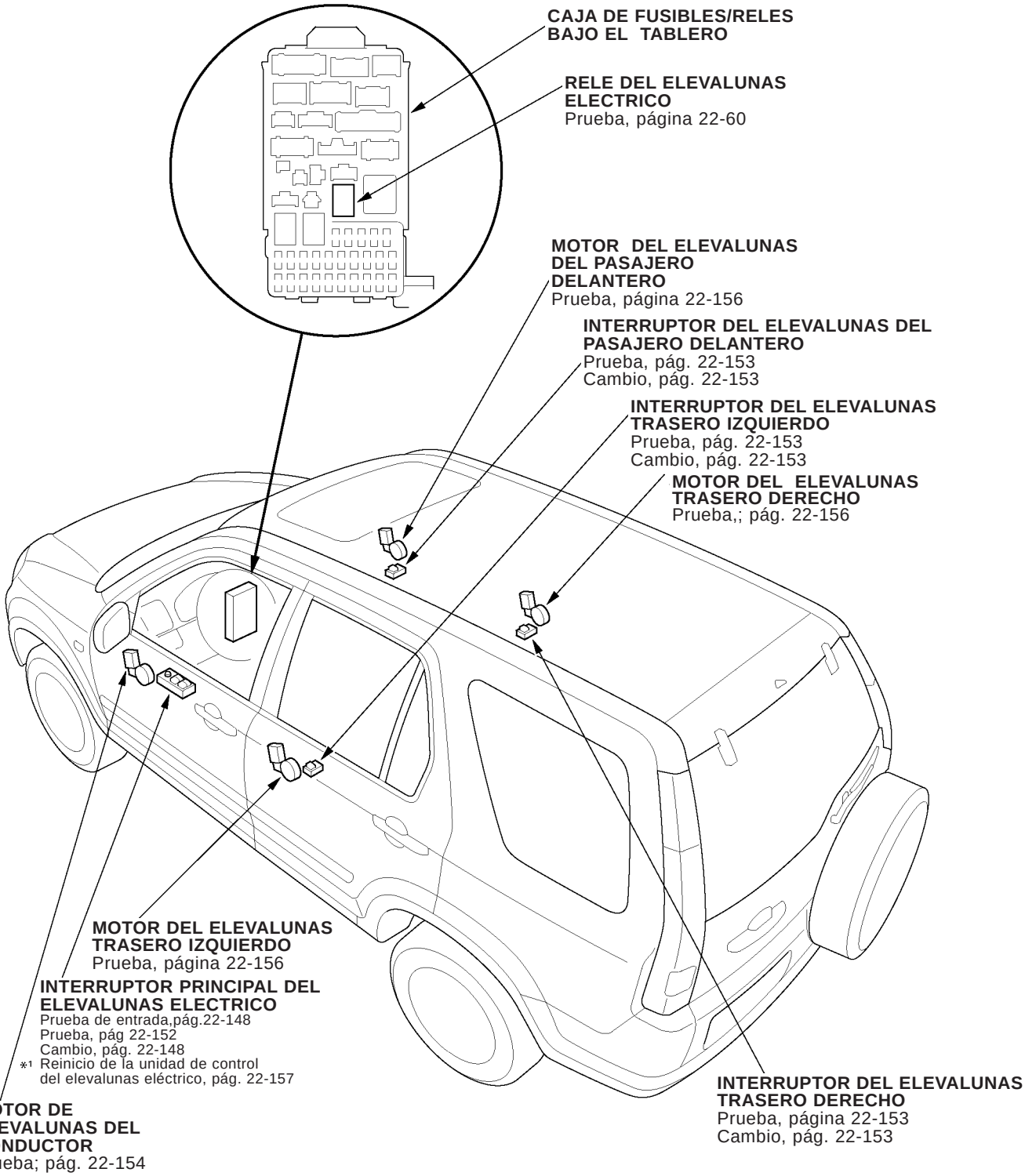


Elevalunas eléctrico

Indice de localización de los componentes

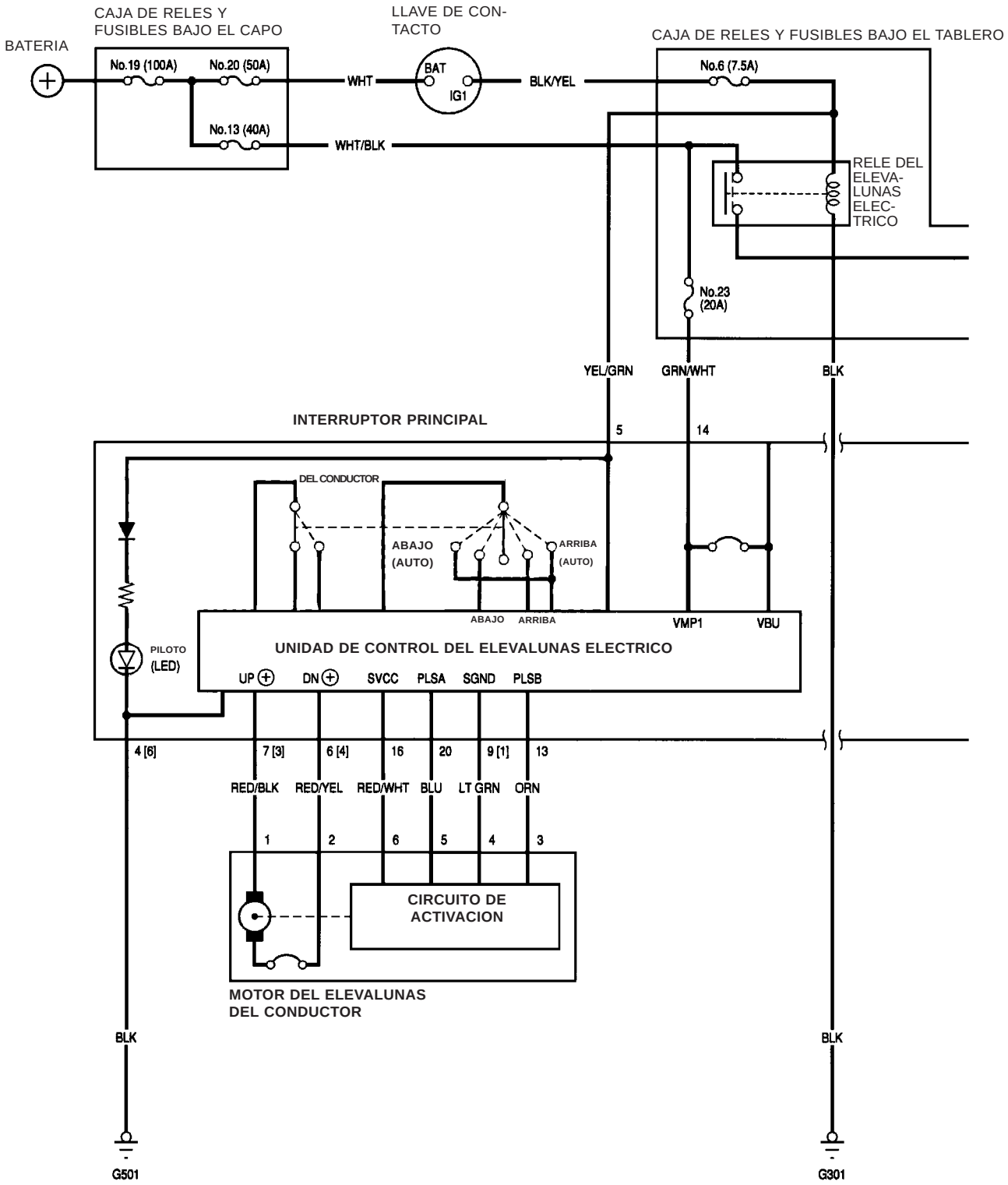
*1: Con función de subida automática (UP-AUTO)

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.

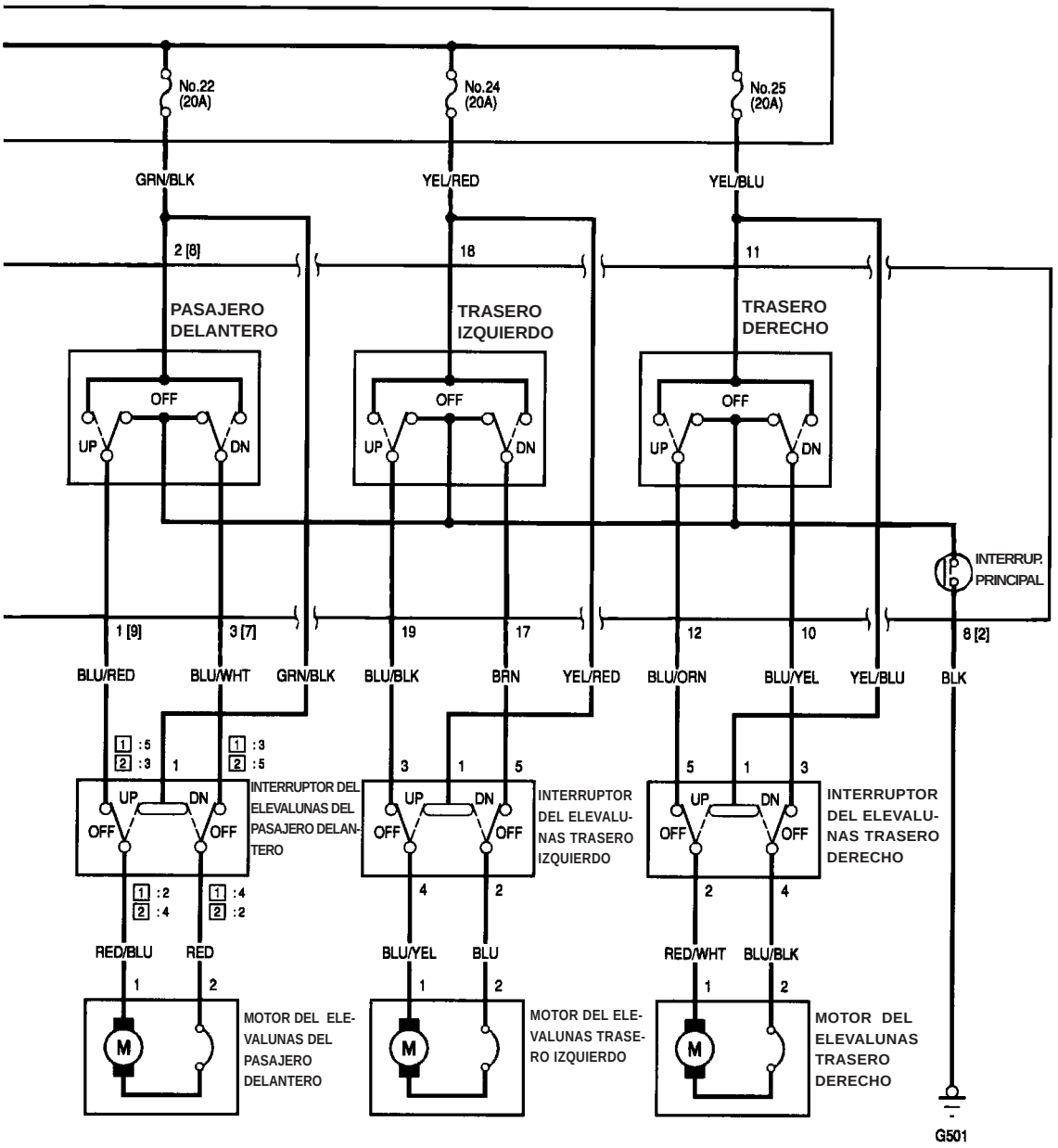


Elevalunas eléctrico

Diagrama del circuito - Con función de subida automática (UP-AUTO)

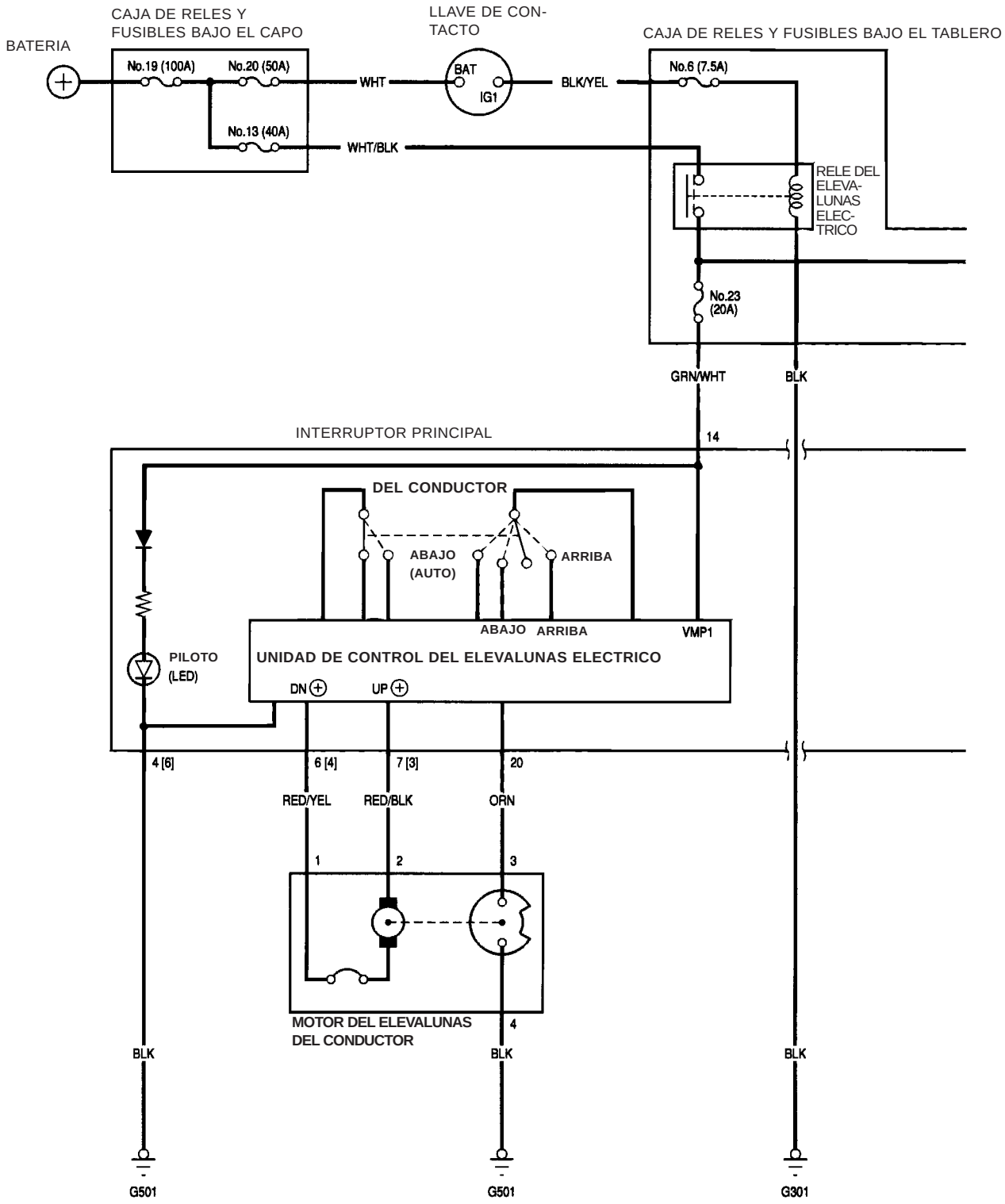


[ ] : RHD tipo
DN : Abajo
1 : LHD tipo
2 : RHD tipo

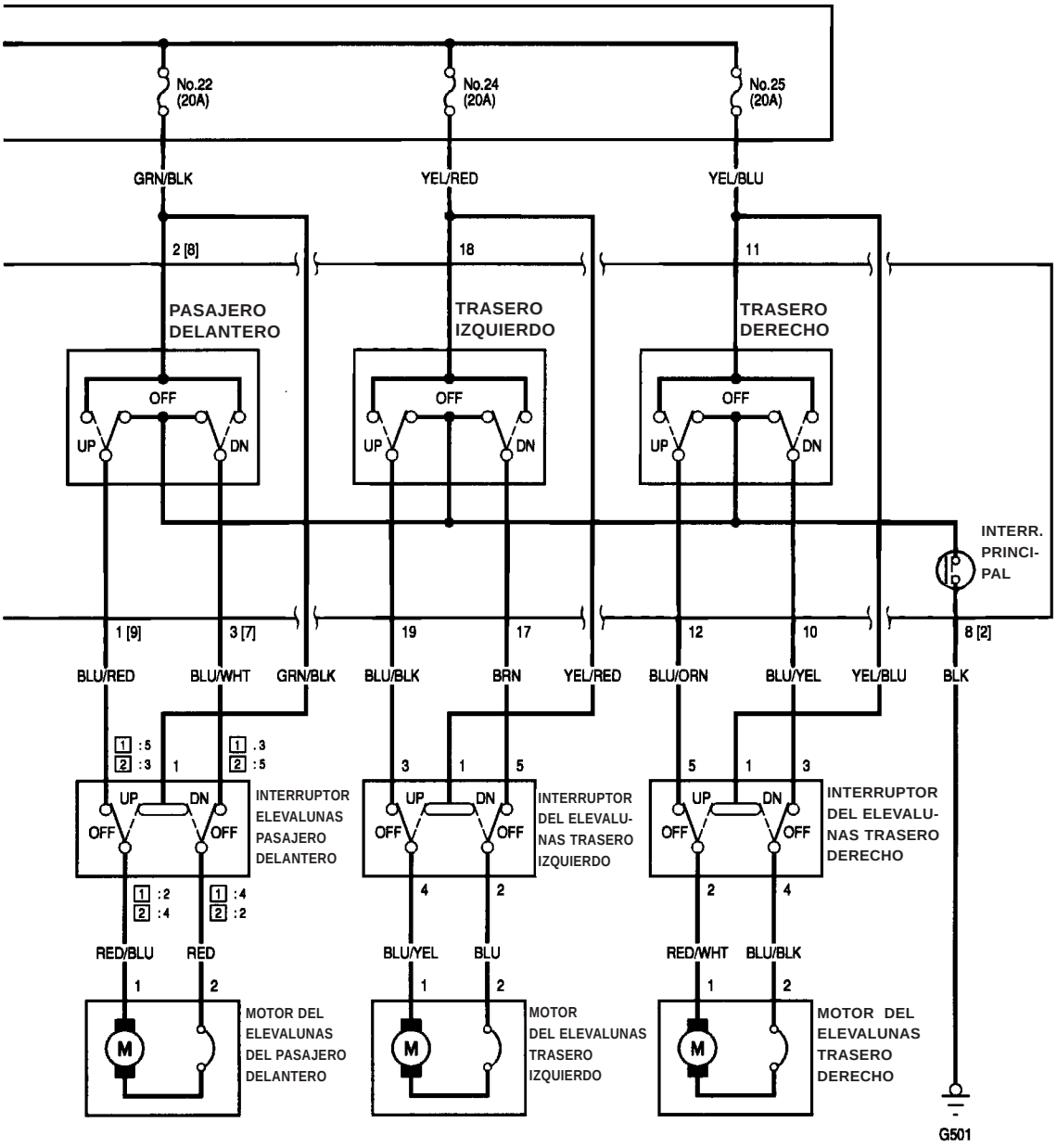


Elevalunas eléctrico

Diagrama del circuito - Sin función de subida automática (UP-AUTO)



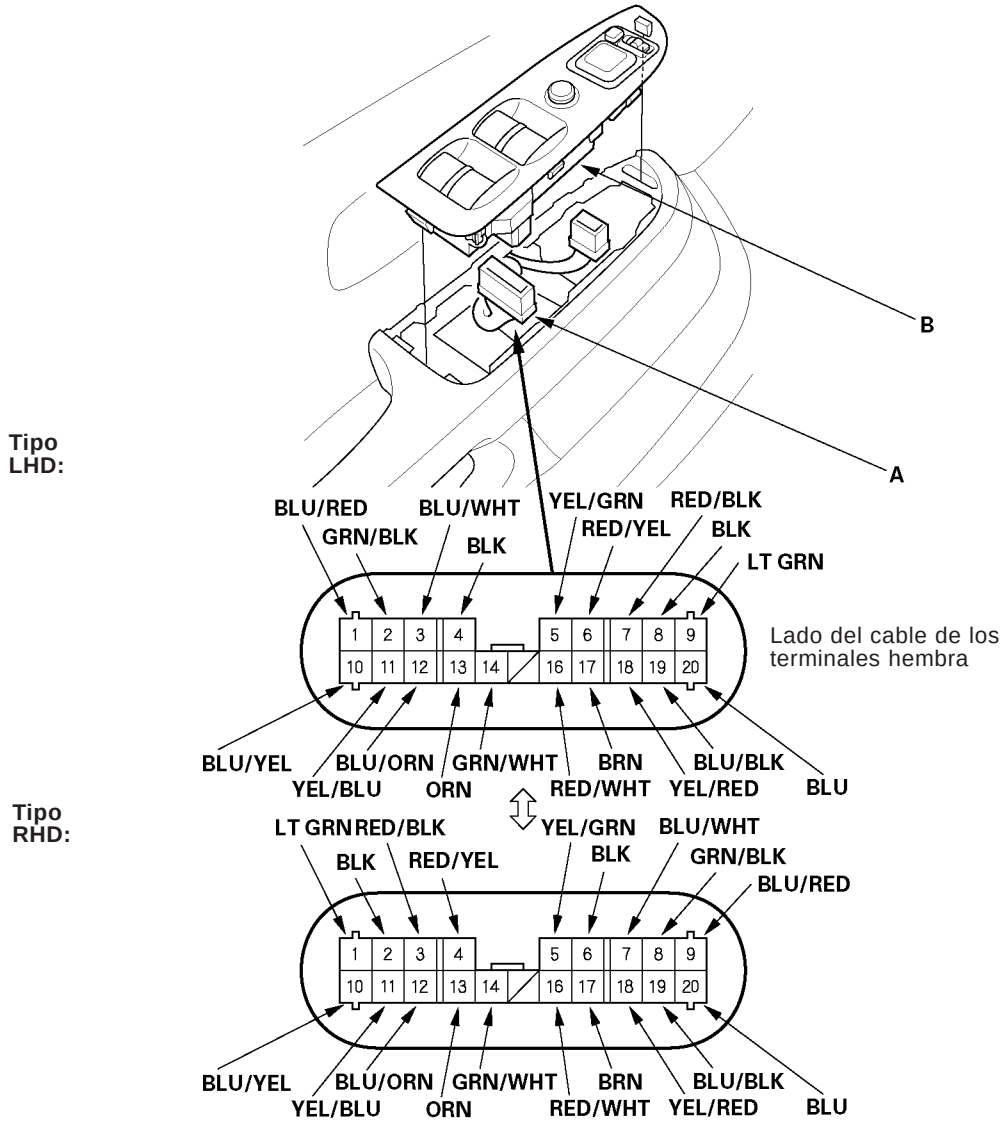
[ ] : RHD tipo
DN : Abajo
1 : LHD tipo
2 : RHD tipo



Prueba de entrada del interruptor principal - Con función de subida automática (UP-AUTO)

NOTA: La unidad de control del elevalunas eléctrico está incorporada en el interruptor principal del elevalunas eléctrico y sólo controla el funcionamiento del elevalunas del conductor.

1. Quite el panel del interruptor del panel de la puerta (vea la pág. 22-9).
2. Desconecte el conector 20P (A) del interruptor principal (B).



3. Inspeccione el conector y los terminales para asegurarse de que realizan un buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos, repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, realice las siguientes pruebas en el conector.
     - Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
     - Si todas las pruebas dan un resultado correcto, vaya al paso 4.

4. Con el conector todavía conectado, realice las siguientes pruebas de entrada al conector.
   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si todas las pruebas dan un resultado correcto, vaya al paso 5.

Cavidad	Cable	Condiciones prueba	Prueba:resultados deseados	Causa posible: si el resultado no es el deseado
4 [6] 8 [2]	BLK	Contacto en ON (II) y el interruptor principal activado (ON)	Compruebe la continuidad a masa: Deberá haber continuidad.	• Masa pobre (G501) • Hay una abertura en el cable.
14	GRN/WHT	Bajo todas las condiciones.	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de la batería.	• Fusible Nº23 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Hay una abertura en el cable.
5	YEL/GRN	Contacto puesto en ON (II)	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de la batería.	• Fusible Nº6 (7,5A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Fusible Nº22, 24, o 25 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Relé del elevalunas eléctrico defectuoso • Hay una abertura en el cable.
2 [8]	GRN/BLK			
18	YEL/RED			
11	YEL/BLU			
6 [4]	RED/YEL	Conecte el terminal Nº14 con el terminal 6 [Nº4], y el terminal Nº7 [Nº3] al terminal Nº4 [Nº6], luego ponga el contacto en ON (II)	Compruebe el motor del elevalunas eléctrico del conductor: Deberá funcionar (se baja el cristal)	• Motor del elevalunas eléctrico del conductor defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
7 [3]	RED/BLK			
1 [9]	BLU/RED	Conecte el terminal Nº2 con el terminal 3 [Nº7], y el terminal Nº1 [Nº9] al terminal Nº8 [Nº2], luego ponga el contacto en ON (II)	Compruebe el motor del elevalunas eléctrico del pasajero delantero: Deberá funcionar (el cristal se baja)	• Motor del elevalunas eléctrico del pasajero delantero defectuoso. • Interruptor elevalunas eléctrico del pasajero delantero defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
3 [7]	BLU/WHT			
19	BRN/WHT	Conecte el terminal Nº18 con el terminal 17, y el terminal Nº19 al terminal Nº8 [Nº2], luego ponga el contacto en ON (II)	Compruebe el motor del elevalunas eléctrico de la ventanilla trasera izquierda: Deberá funcionar (el cristal se baja)	• Motor del elevalunas eléctrico trasero izquierdo defectuoso. • Interruptor elevalunas eléctrico trasero izquierdo defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
17	BRN			
12	BLU/ORN	Conecte el terminal Nº11 con el terminal 10, y el terminal Nº12 al terminal Nº8 [Nº2], luego pongael contacto en ON (II)	Compruebe el motor del elevalunas eléctrico de la ventanilla trasera derecha: Deberá funcionar (el cristal se baja)	• Motor del elevalunas eléctrico trasero derecho defectuoso. • Interruptor elevalunas eléctrico trasero derecho defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
10	BRN/YEL			

5. Desconecte el conector 20P del interruptor y realice las siguientes pruebas de entrada al conector:
   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si todas las pruebas dan un resultado correcto, la unidad de control debe ser defectuosa, cambie el interruptor principal del elevalunas eléctrico.

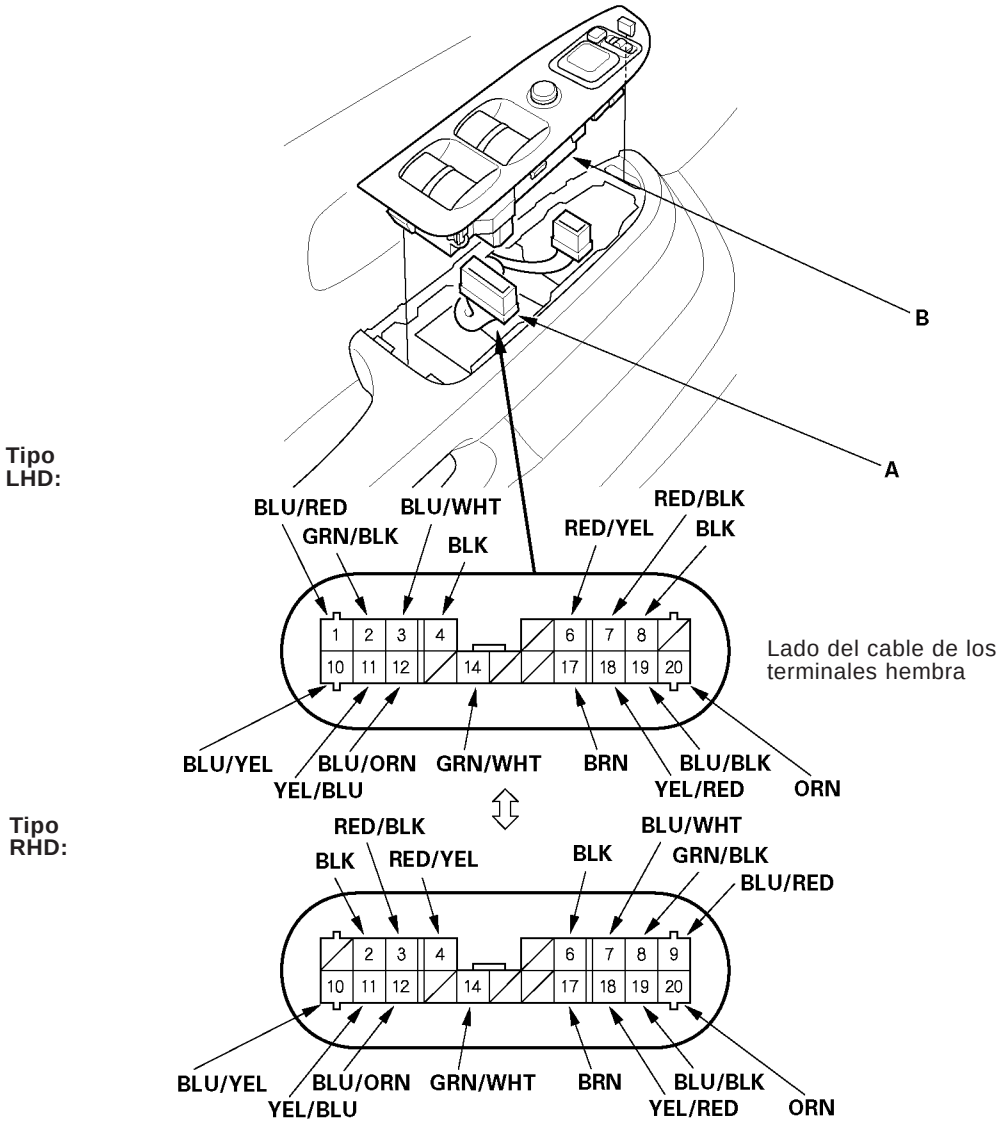
Cavidad	Cable	Condiciones prueba	Prueba:resultados deseados	Causa posible: si el resultado no es el deseado
16	RED/WHT	Llave de contacto puesta en ON (II)	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de la batería.	• Interr. principal del elevalunas eléctrico defectuoso • Hay una abertura en el cable.
9 [1]	LT GRN	Bajo todas las condiciones.	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de la batería.	• Hay una abertura en el cable.
20	BLU	Llave de contacto puesta en ON (II) y el interruptor del elevalunas eléctrico del conductor en posición AUTO DOWN	Compruebe el voltaje entre los termnaoles Nº20 y Nº 4 [Nº1] Debe haber 0V- unos 5V - 0V- unos 5V repetidamente	• Fusible Nº23 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Relé del elevalunas eléctrico defectuoso • Interr. principal del elevalunas eléctrico defectuoso • Hay una abertura en el cable.
13	ORN	Llave de contacto puesta ON (II) y interruptor del elevalunas eléctricodel conductor en posición AUTO DOWN	Compruebe el voltaje entre los terminales Nº13 y Nº4 [Nº1]: Debe haber 0V- unos 5V- 0V- unos 5V repetidamente	

[ ] Tipo RHD

Prueba de entrada del interruptor principal - Sin función de subida automática (UP-AUTO)

NOTA: La unidad de control del elevalunas eléctrico está incorporada en el interruptor principal del elevalunas eléctrico y sólo controla el funcionamiento del elevalunas del conductor.

1. Quite el panel del interruptor del panel de la puerta (ver pág. 22-9).
2. Desconecte el conector 20P (A) del interruptor principal (B).



3. Inspeccione el conector y los terminales para asegurarse de que realizan un buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos, repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, realice las siguientes pruebas de entrada en el conector.
     - Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
     - Si todas las pruebas dan un resultado correcto, vaya al paso 4.

4. Con el conector todavía conectado, realice las siguientes pruebas de entrada al conector.
   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si todas las pruebas dan un resultado correcto, vaya al paso 5.

Cavidad	Cable	Condiciones prueba	Prueba:resultados deseados	Causa posible: si el resultado no es el deseado
4 [6]	BLK	Bajo todas las condiciones.	Compruebe la continuidad a masa: Deberá haber continuidad.	• Masa pobre (G501) • Hay una abertura en el cable.
8 [2]				
14	GRN/WHT	Llave de contacto puesta ON (II)	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de la batería.	• Fusible Nº6 (7,5A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Fusible Nº22, 24, o 25 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Relé del elevalunas eléctrico defectuoso • Hay una abertura en el cable.
2 [8]	GRN/BLK			
18	YEL/RED			
11	YEL/BLU			
6 [4]	RED/YEL	Conecte el terminal Nº14 con el terminal 6 [Nº4], y el terminal Nº7 [Nº3] al terminal Nº4 [Nº6], luego ponga la llave de contacto ON (II)	Compruebe el motor del elevalunas eléctrico del conductor: Deberá funcionar (se baja el cristal)	• Motor del elevalunas eléctrico del conductor defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
7 [3]	RED/BLK			
1 [9]	BLU/RED	Conecte el terminal Nº2 con el terminal 3 [Nº7], y el terminal Nº1 [Nº9] al terminal Nº8 [Nº2], luego ponga la llave de contacto ON (II)	Compruebe el motor del elevalunas eléctrico del pasajero delantero: Deberá funcionar (el cristal se baja)	• Motor del elevalunas eléctrico del pasajero delantero defectuoso. • Interruptor elevalunas eléctrico del pasajero delantero defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
3 [7]	BLU/WHT			
19	BLU/BLK	Conecte el terminal Nº18 con el terminal 17, y el terminal Nº19 al terminal Nº8 [Nº2], luego ponga la llave de contacto ON (II)	Compruebe el motor del elevalunas eléctrico de la ventanilla trasera izquierda: Deberá funcionar (el cristal se baja)	• Motor del elevalunas eléctrico trasero izquierdo defectuoso. • Interruptor elevalunas eléctrico trasero izquierdo defectuoso. • Hay una abertura en el cable.
17	BRN			
12	BLU/ORN	Conecte el terminal Nº11 con el terminal 10, y el terminal Nº12 al terminal Nº8 [Nº2], luego ponga la llave de contacto ON (II)	Compruebe el motor del elevalunas eléctrico de la ventanilla trasera derecha: Deberá funcionar (el cristal se baja)	• Motor del elevalunas eléctrico trasero derecho defectuoso. • Interruptor elevalunas eléctrico trasero derecho defectuoso. • Hay una obertura en el cable.
10	BLU/YEL			

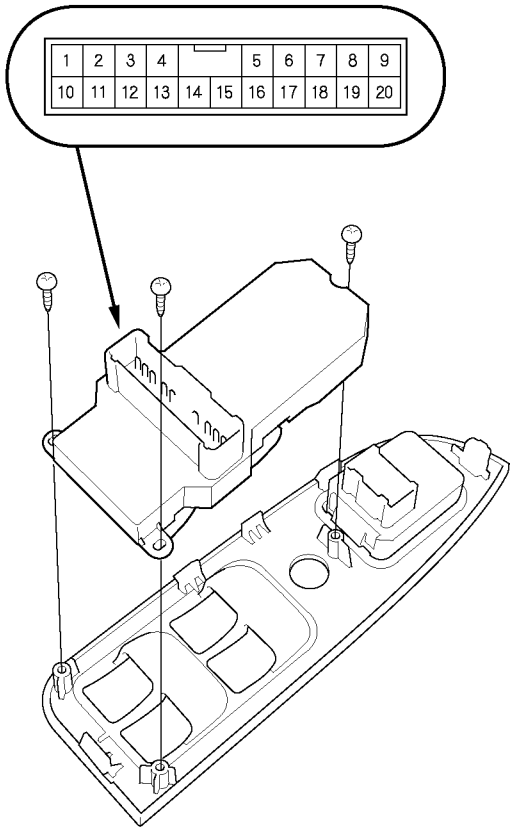
5. Vuelva a conectar el conector 20P al interruptor y realice las siguientes pruebas de entrada.
   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si todas las pruebas dan un resultado correcto, la unidad de control debe ser defectuosa, cambie el interruptor principal del elevalunas eléctrico.

Cavidad	Cable	Condiciones prueba	Prueba:resultados deseados	Causa posible: resultados no deseado
20	RED/WHT	Conecte el terminal Nº14 con el terminal 6 [Nº4], y el terminal Nº7 [Nº3] al terminal Nº4 [Nº6], luego ponga la llave de contacto ON (II)	Compruebe el voltaje entre los terminales Nº20 y Nº4 [Nº6] Debe indicar 6 V mientras el motor del elevalunas del conductor está funcionando.	• Motor del elevalunas eléctrico del conductor defectuoso. • Hay una abertura en el cable.

[ ] : Tipo RHD

Prueba/cambio del interruptor principal

1. Quite el interruptor principal del elevalunas eléctrico.
2. Desconecte el conector 20P del interruptor.



Interruptor del conductor:

El interruptor del conductor está en combinación con la unidad de control de forma que no se puede aislar el interruptor para probarlo.
Realice las pruebas de entrada del interruptor principal que se indican en la pág. 22-144. Si las pruebas son normales, el interruptor del conductor debe ser defectuoso.

Interruptor del pasajero delantero:

Posición	Terminal / Interr. principal	1 [9]	2 [8]	3 [7]	8 [2]
APAGADO	ON	○		○	○
	OFF	○		○	
ARRIBA	ON	○	○		○
	OFF	○	○		
ABAJO	ON	○		○	○
	OFF		○	○	

Interruptor trasero izquierdo:

Posición	Terminal / Interr. principal	19	18	17	8 [2]
APAGADO	ON	○		○	○
	OFF	○		○	
ARRIBA	ON	○	○		○
	OFF	○	○		
ABAJO	ON	○		○	○
	OFF		○	○	

Interruptor trasero derecho:

Posición	Terminal / Interr. principal	11	12	10	8 [2]
APAGADO	ON		○	○	○
	OFF		○	○	
ARRIBA	ON	○	○		○
	OFF	○	○		
ABAJO	ON	○		○	○
	OFF	○		○	

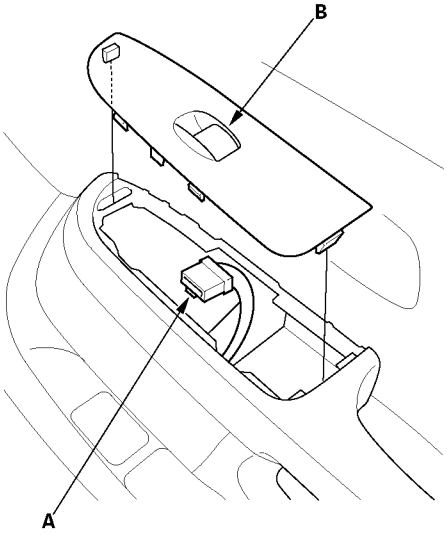
[ ] : **Tipo RHD**

3. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor.

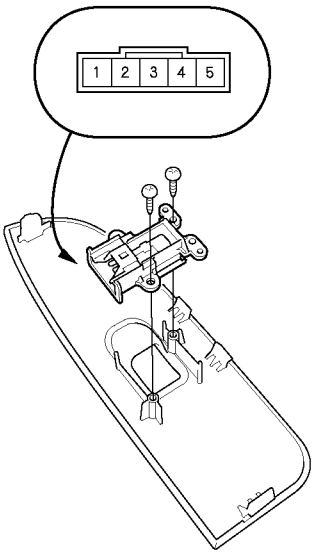
Prueba/cambio del interruptor del elevalunas eléctrico del pasajero

1. Quite el interruptor principal del elevalunas eléctrico (ver pág. 20-9).

2. Desconecte el conector 5P (A) del interruptor (B) del elevalunas eléctrico (B).



3. Quite los dos tornillos y el interruptor del elevalunas eléctrico del pasajero.



4. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición de acuerdo con la tabla.

Lado del pasajero delantero (tipo LHD):

Terminal / Posición	1	2	3	4	5
ARRIBA	○	○		○	
APAGADO		○	○		○
ABAJO	○			○	○

Lado del pasajero delantero (tipo RHD):

Terminal	1	2	3	4	5
ARRIBA	○			○	○
APAGADO		○	○	○	○
ABAJO	○	○	○		

Ventanilla trasera izquierda:

Terminal / Posición	1	2	3	4	5
ARRIBA	○			○	○
APAGADO		○	○	○	○
ABAJO	○	○	○		

Ventanilla trasera derecha:

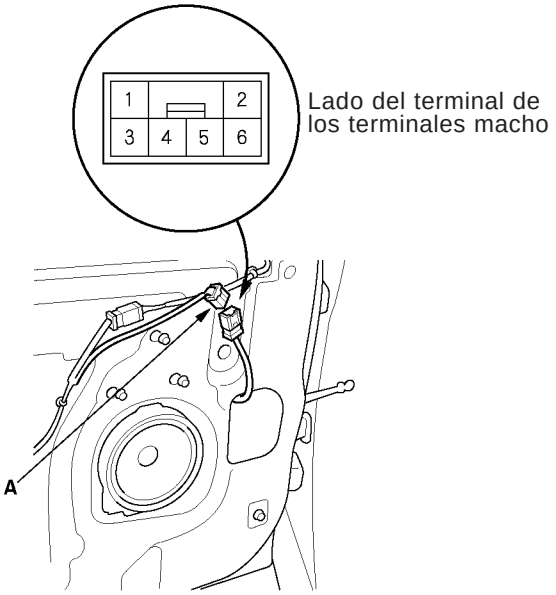
Terminal / Posición	1	2	3	4	5
ARRIBA	○	○	○	○	
APAGADO		○	○	○	○
ABAJO	○			○	○

5. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor.

Prueba del motor del elevalunas eléctrico del conductor - Con función de subida automática (UP-AUTO)

Prueba del motor:

1. Desmonte el panel de la puerta del conductor (vea la pág. 20-9).
2. Desconecte el conector 6P (A) del motor del elevalunas del conductor.



3. Pruebe el motor en cada dirección conectando a potencia de la batería y masa de acuerdo con la tabla.

AVISO
Para evitar causar daños al motor, cuando el motor deje de funcionar, desconecte uno de los cables inmediatamente.

Terminal / Posición	1	2
SUBIR	⊕	⊖
BAJAR	⊖	⊕

4. Si el motor no funciona o no funciona suavemente, cámbielo.

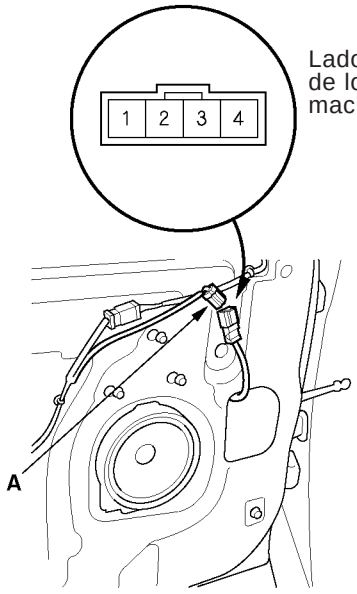
Prueba del pulsador

1. Vuelva a conectar el conector 6P al motor del elevalunas eléctrico y el conector 14P al interruptor principal del elevalunas.
2. Compruebe el voltaje entre los terminales
   - Debe haber voltaje de batería entre los terminales Nº6 (+) y Nº4 (-) cuando el contacto esta puesto en ON (II).
   - Conecte un voltímetro analógico entre los terminales Nº5 (+) y Nº4 (-) y haga funcionar el motor del elevalunas eléctrico hacia arriba o hacia abajo. La aguja del voltímetro se debe mover hacia atrás y hacia delante de forma alternativa entre 0 V y 5 V (un voltímetro digital ha de mostrar 2,5 V).
   - Conecte un voltímetro analógico entre los terminales Nº3 (+) y Nº4 (-) y haga funcionar el motor hacia arriba o hacia abajo. La aguja del voltímetro se debe mover hacia atrás y hacia delante de forma alternativa entre 0 V y 5 V (un voltímetro digital ha de mostrar 2,5 V).

Prueba del motor del elevalunas eléctrico del conductor - Con función de subida automática

Prueba del motor:

1. Desmonte el panel de la puerta (vea la pág. 20-9).
2. Desconecte el conector 4P (A) del motor del elevalunas eléctrico del conductor.



3. Pruebe el motor en cada dirección conectando la potencia de la batería y masa de acuerdo con la tabla.

AVISO
Para evitar causar daños al motor, cuando el motor deje de funcionar, desconecte uno de los cables inmediatamente.

Terminal / Dirección	1	2
SUBIR	⊖	⊕
BAJAR	⊕	⊖

4. Si el motor no funciona o no lo hace suavemente, cámbielo.

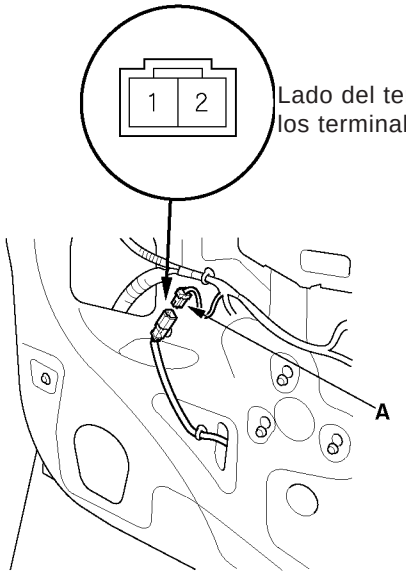
Prueba del pulsador

1. Desmonte el conector 4P del motor del elevalunas eléctrico del conductor y vuelva a conectar el conector 20P al interruptor principal del elevalunas eléctrico.
2. Conecte los cables de prueba del voltímetro a los terminales Nº4 y Nº3 del conector 4P del motor del elevalunas eléctrico del lado del conductor.
3. Haga funcionar el motor conectando potencia y masa a los terminales Nº1 y Nº2. El voltímetro debe leer unos 6V.
4. Si el voltaje no es el especificado, compruebe si hay discontinuidad en los cables. Si los cables están bien, cambie el motor del elevalunas eléctrico del conductor.

Prueba del motor del elevalunas eléctrico del pasajero

1. Desmonte el panel de la puerta del pasajero (vea la pág. 20-9).

2. Desconecte el conector 2P (A) del motor del elevalunas eléctrico del pasajero.



3. Pruebe el motor en cada dirección conectando potencia y masa de acuerdo con la tabla.

AVISO
Para evitar causar daños al motor, cuando el motor deje de funcionar, desconecte uno de los cables inmediatamente.

Terminal / Posición	1	2
SUBIR	⊕	⊖
BAJAR	⊖	⊕

4. Si el motor no funciona o no lo hace suavemente, cámbielo.

Reiniciando la unidad de control del elevalunas eléctrico

Es necesario reiniciar la unidad de control del elevalunas eléctrico después de efectuar uno de los siguientes procedimientos.

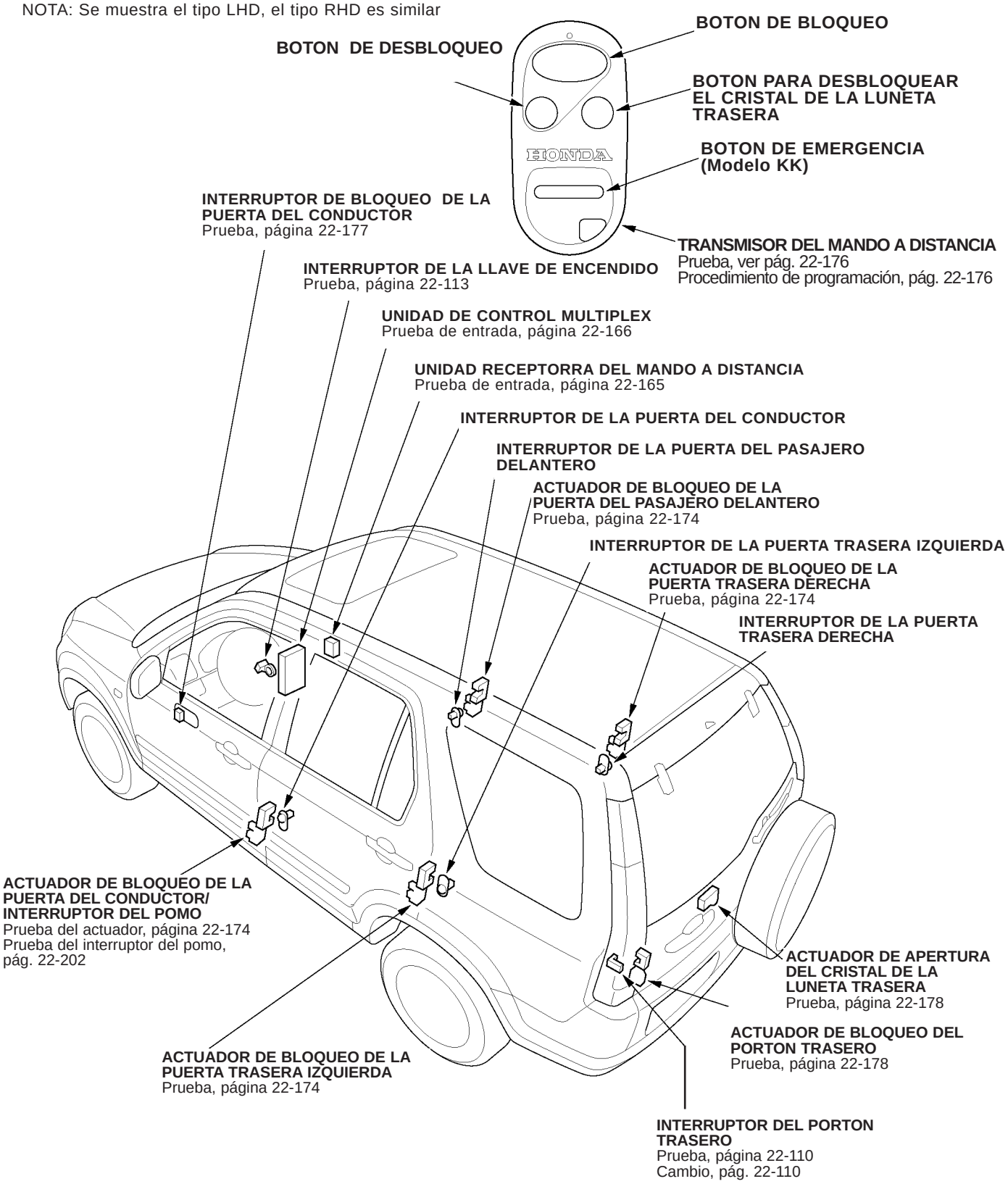
- Pérdida de batería de potencia
- Pérdida de suministro eléctrico a causa de el fusible Nº6 (7,5A) y/o el fusible Nº23 (20A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero.
- Circuito abierto causado por una desconexión del conector 20P del interruptor principal del elevalunas eléctrico.
- Desmontaje del regulador, el cristal o el canal de funcionamiento del cristal.

1. Asegúrese de que el cristal está correctamente instalado.
2. Cierre la puerta del conductor.
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desmonte el fusible Nº23 (20A) de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.
5. Ponga el contacto ON (II).
6. Después de 1 segundo quite el contacto, OFF.
7. Después de 5 segundos, instale el fusible Nº23 (20A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero.
8. Asegúrese de que el elevalunas eléctrico del conductor no funciona en posición AUTO con el contacto puesto en ON (II).
9. Arranque el motor.
10. Baje la ventana del conductor del todo con la función manual abajo (DOWN) del interruptor del elevalunas eléctrico del conductor.
11. Suba la ventana del conductor del todo con la función manual arriba (UP) del interruptor del elevalunas eléctrico del conductor y mantenga durante 1 segundo después de que la ventana esté totalmente cerrada.
12. Si la ventana no funciona en AUTO, repita los pasos del 2 al 12.

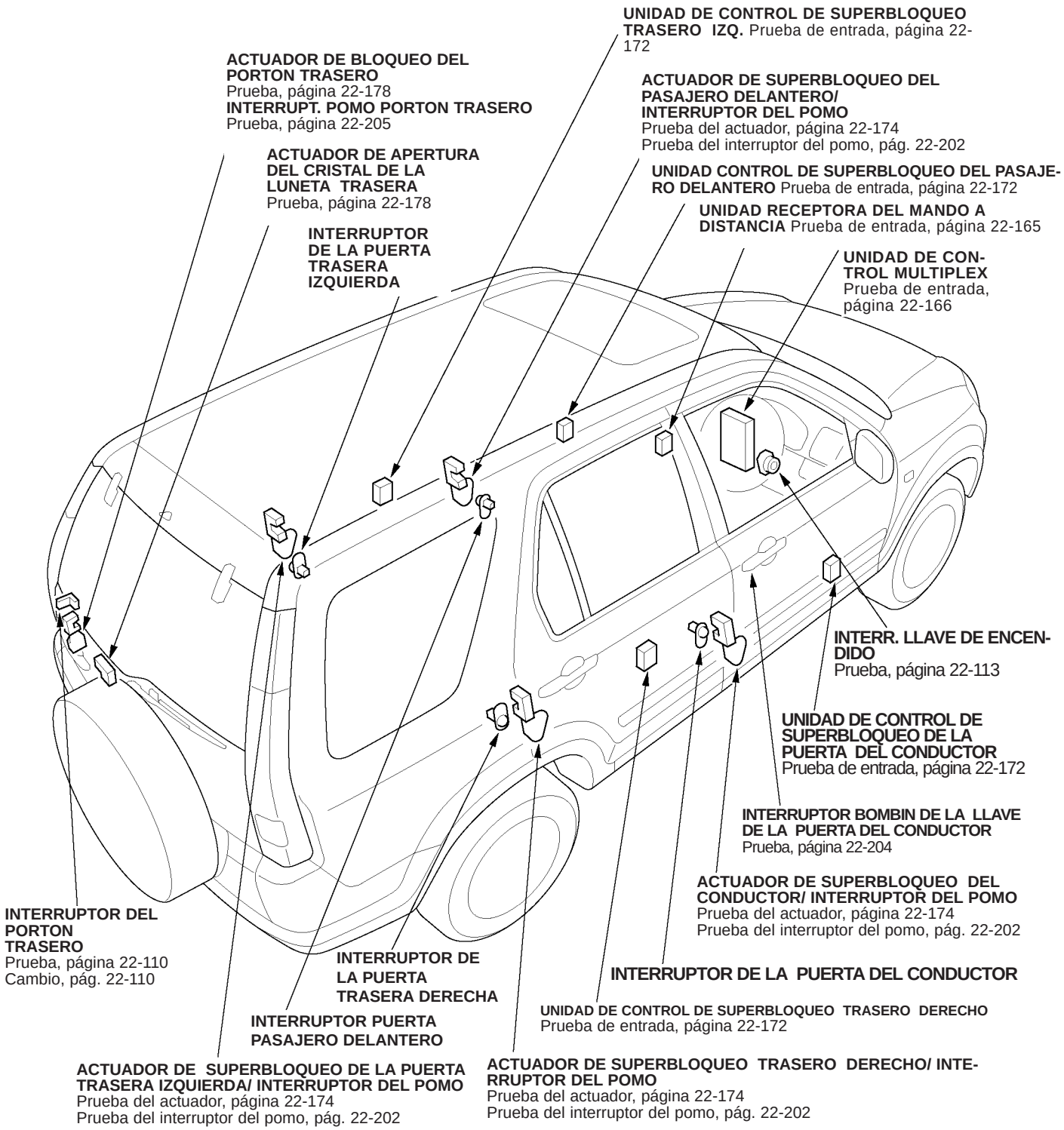
Sistema de cierre centralizado/mando a distancia

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar

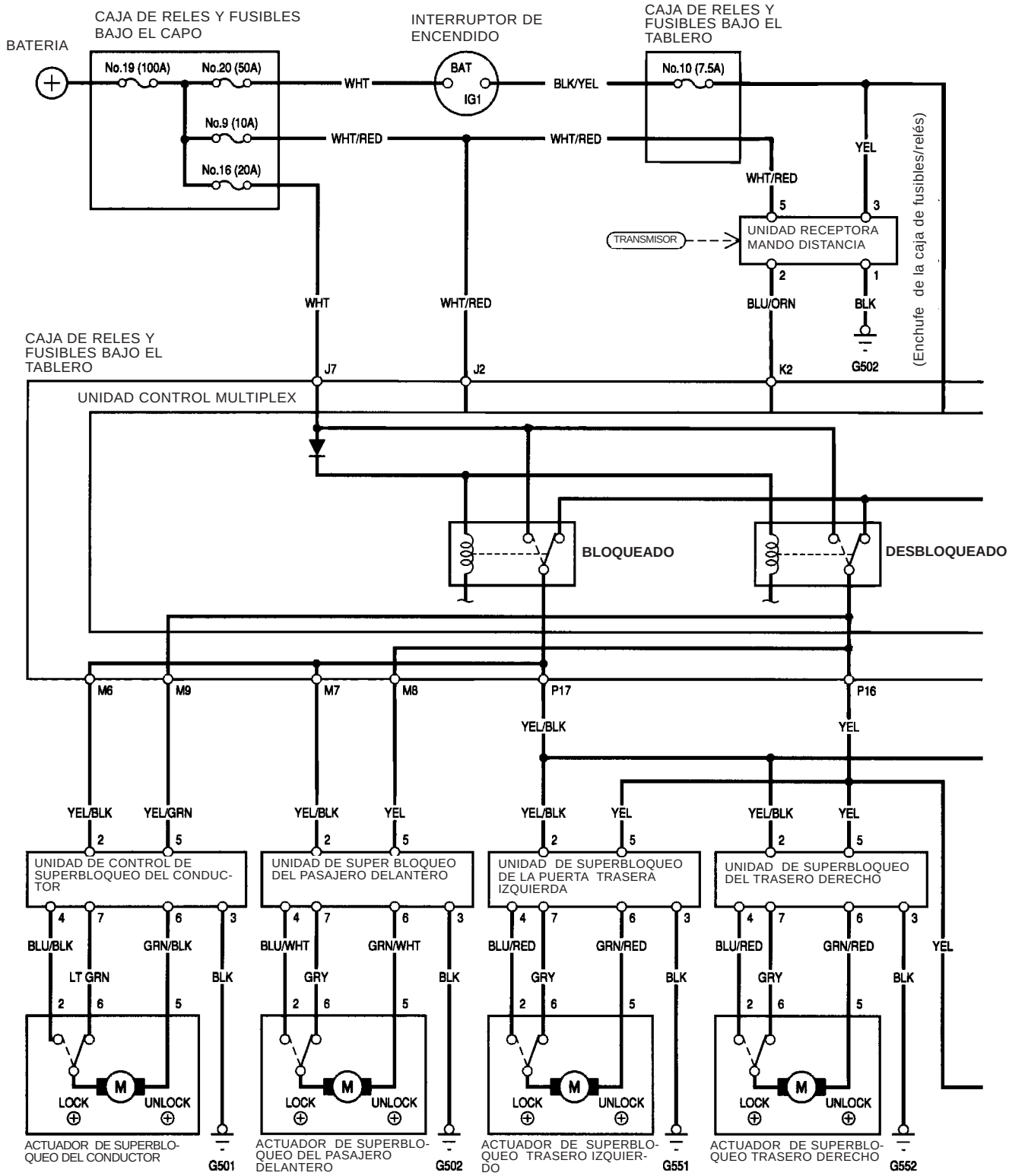


Modelo KE:

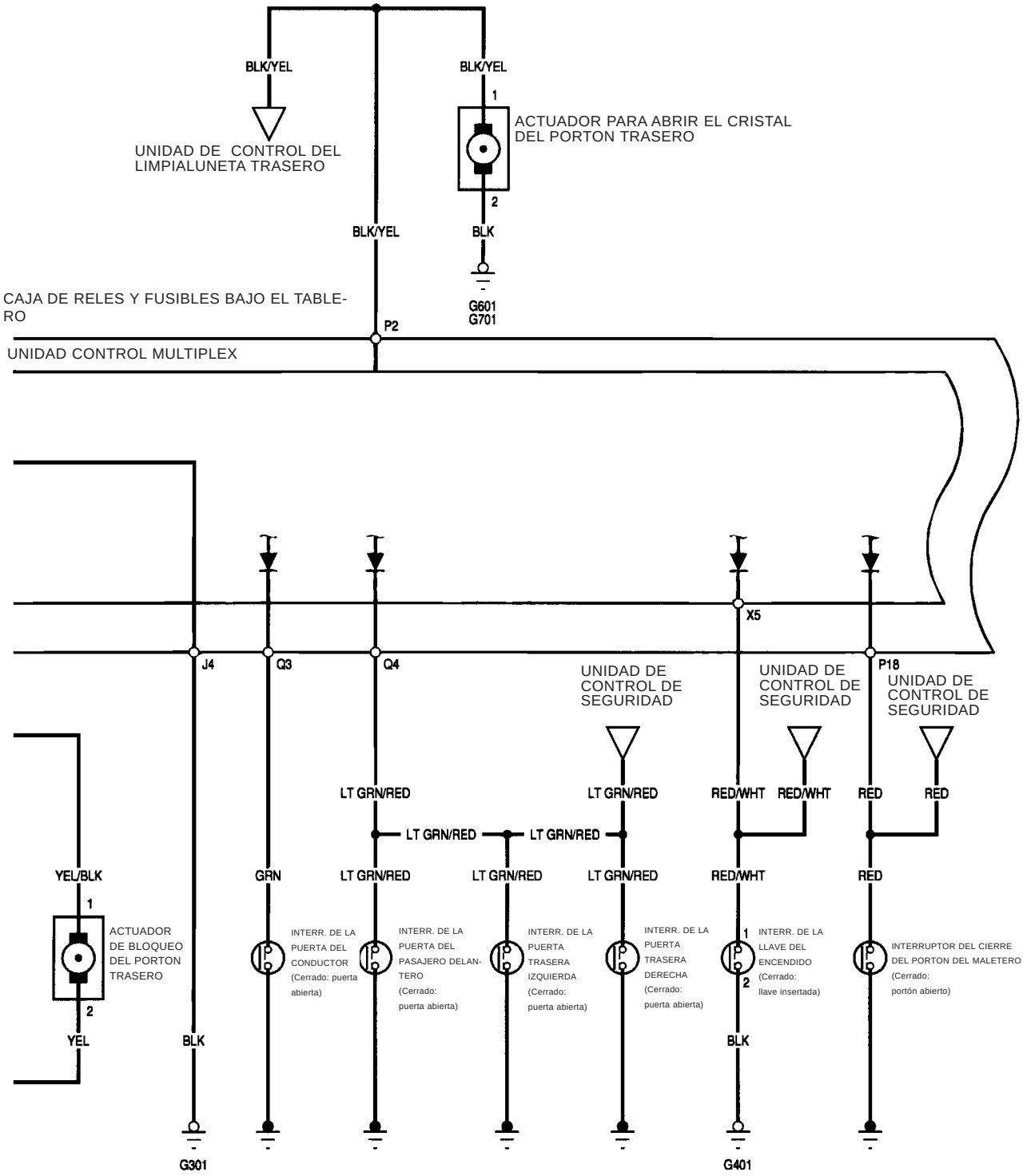

UNIDAD DE CONTROL DE SUPERBLOQUEO TRASERO IZQ. Prueba de entrada, página 22-172
ACTUADOR DE BLOQUEO DEL PORTON TRASERO
Prueba, página 22-178
INTERRUPT. POMO PORTON TRASERO
Prueba, página 22-205
ACTUADOR DE SUPERBLOQUEO DEL PASAJERO DELANTERO/ INTERRUPTOR DEL POMO
Prueba del actuador, página 22-174
Prueba del interruptor del pomo, pág. 22-202
ACTUADOR DE APERTURA DEL CRISTAL DE LA LUNETA TRASERA
Prueba, página 22-178
UNIDAD CONTROL DE SUPERBLOQUEO DEL PASAJERO DELANTERO Prueba de entrada, página 22-172
UNIDAD RECEPTORA DEL MANDO A DISTANCIA Prueba de entrada, página 22-165
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA IZQUIERDA
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
Prueba de entrada, página 22-166
INTERR. LLAVE DE ENCENDIDO
Prueba, página 22-113
UNIDAD DE CONTROL DE SUPERBLOQUEO DE LA PUERTA DEL CONDUCTOR
Prueba de entrada, página 22-172
INTERRUPTOR BOMBIN DE LA LLAVE DE LA PUERTA DEL CONDUCTOR
Prueba, página 22-204
ACTUADOR DE SUPERBLOQUEO DEL CONDUCTOR/ INTERRUPTOR DEL POMO
Prueba del actuador, página 22-174
Prueba del interruptor del pomo, pág. 22-202
INTERRUPTOR DEL PORTON TRASERO
Prueba, página 22-110
Cambio, pág. 22-110
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA DERECHA
INTERRUPTOR DE LA PUERTA DEL CONDUCTOR
INTERRUPTOR PUERTA PASAJERO DELANTERO
UNIDAD DE CONTROL DE SUPERBLOQUEO TRASERO DERECHO
Prueba de entrada, página 22-172
ACTUADOR DE SUPERBLOQUEO DE LA PUERTA TRASERA IZQUIERDA/ INTERRUPTOR DEL POMO
Prueba del actuador, página 22-174
Prueba del interruptor del pomo, pág. 22-202
ACTUADOR DE SUPERBLOQUEO TRASERO DERECHO/ INTERRUPTOR DEL POMO
Prueba del actuador, página 22-174
Prueba del interruptor del pomo, pág. 22-202

Sistema de cierre centralizado/mando a distancia

Diagrama del circuito (con superbloqueo)



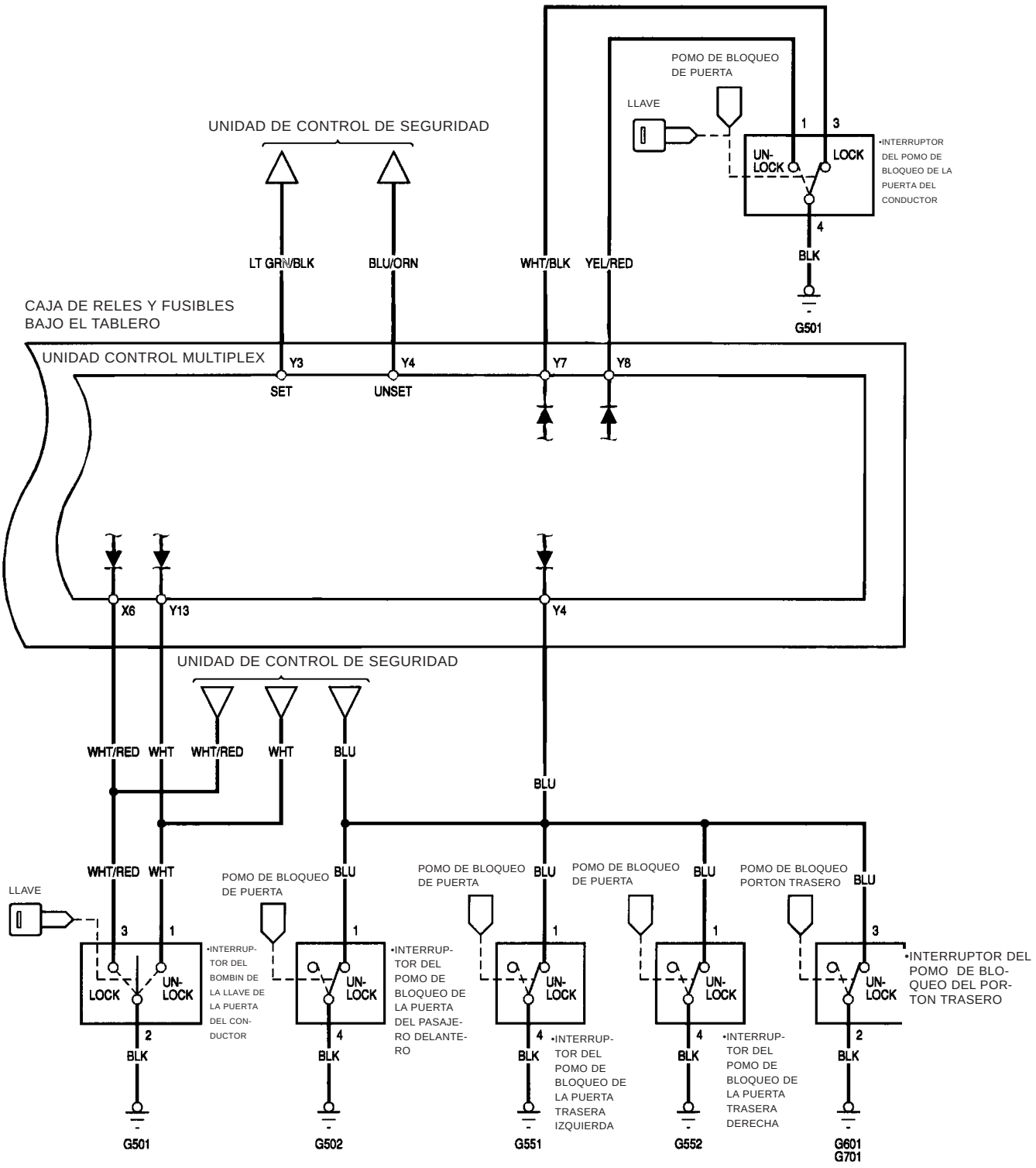
LOCK: BLOQUEADO
UNLOCK: DESBLOQUEADO


BLK/YEL
BLK/YEL
1
ACTUADOR PARA ABRIR EL CRISTAL DEL PORTON TRASERO
UNIDAD DE CONTROL DEL LIMPIALUNETA TRASERO
2
BLK/YEL
BLK
G601
G701
CAJA DE RELES Y FUSIBLES BAJO EL TABLERO
P2
UNIDAD CONTROL MULTIPLEX
X5
J4
Q3
Q4
P18
UNIDAD DE CONTROL DE SEGURIDAD
UNIDAD DE CONTROL DE SEGURIDAD
UNIDAD DE CONTROL DE SEGURIDAD
LT GRN/RED
LT GRN/RED
RED/WHT
RED/WHT
RED
RED
LT GRN/RED
LT GRN/RED
YEL/BLK
GRN
LT GRN/RED
LT GRN/RED
LT GRN/RED
RED/WHT
RED
1
ACTUADOR DE BLOQUEO DEL PORTON TRASERO
INTERR. DE LA PUERTA DEL CONDUCTOR (Cerrado: puerta abierta)
INTERR. DE LA PUERTA DEL PASAJERO DELANTERO (Cerrado: puerta abierta)
INTERR. DE LA PUERTA TRASERA IZQUIERDA (Cerrado: puerta abierta)
INTERR. DE LA PUERTA TRASERA DERECHA (Cerrado: puerta abierta)
1
INTERR. DE LA LLAVE DEL ENCENDIDO (Cerrado: llave insertada)
2
INTERRUPTOR DEL CIERRE DEL PORTON DEL MALETERO (Cerrado: portón abierto)
2
YEL
BLK
BLK
G301
G401

(Cont.)

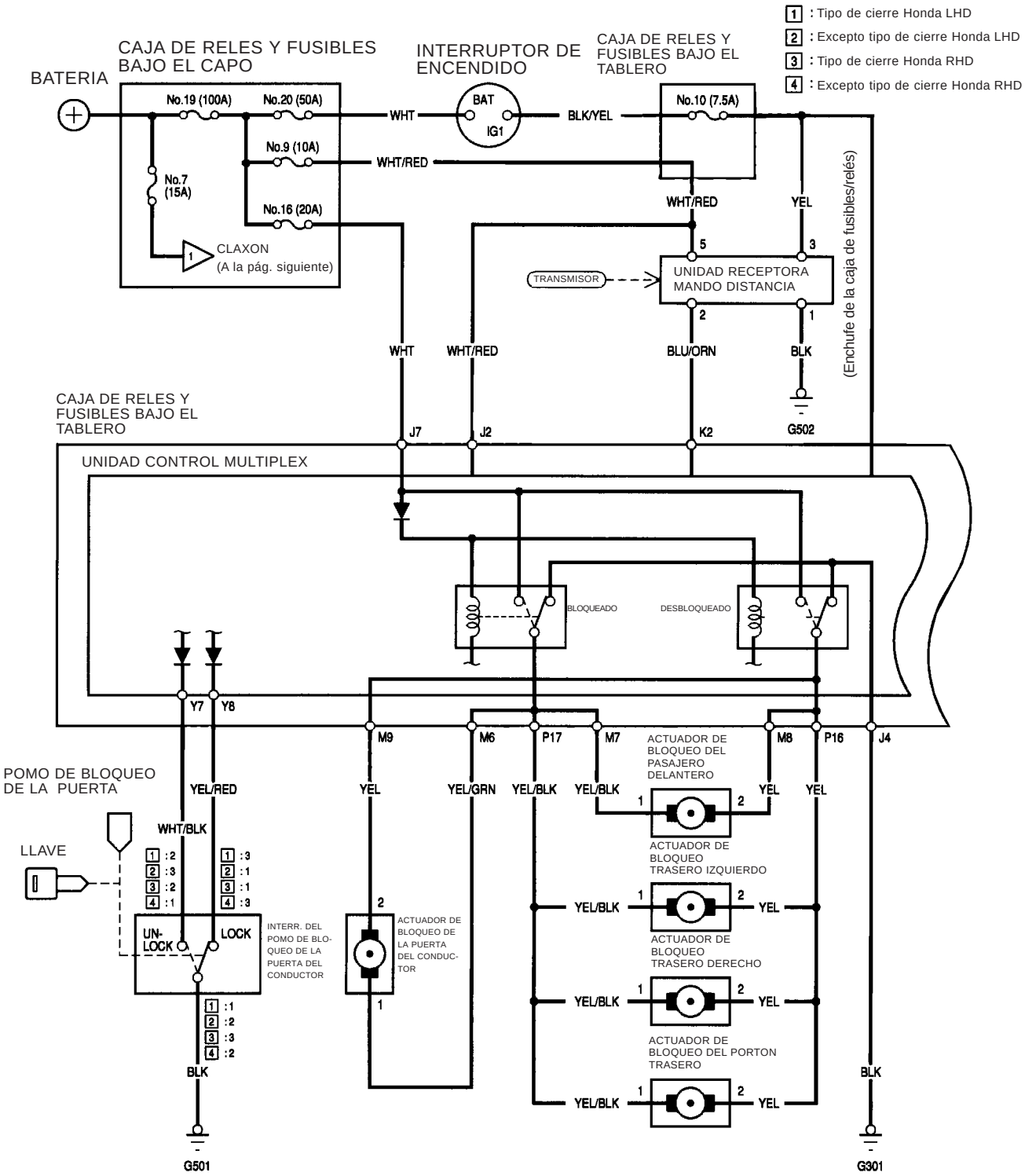
Sistema de cierre centralizado/mando a distancia

Diagrama del circuito (con superbloqueo) (Cont.)



LOCK: BLOQUEADO
UNLOCK: DESBLOQUEADO

Diagrama del circuito (sin superbloqueo)

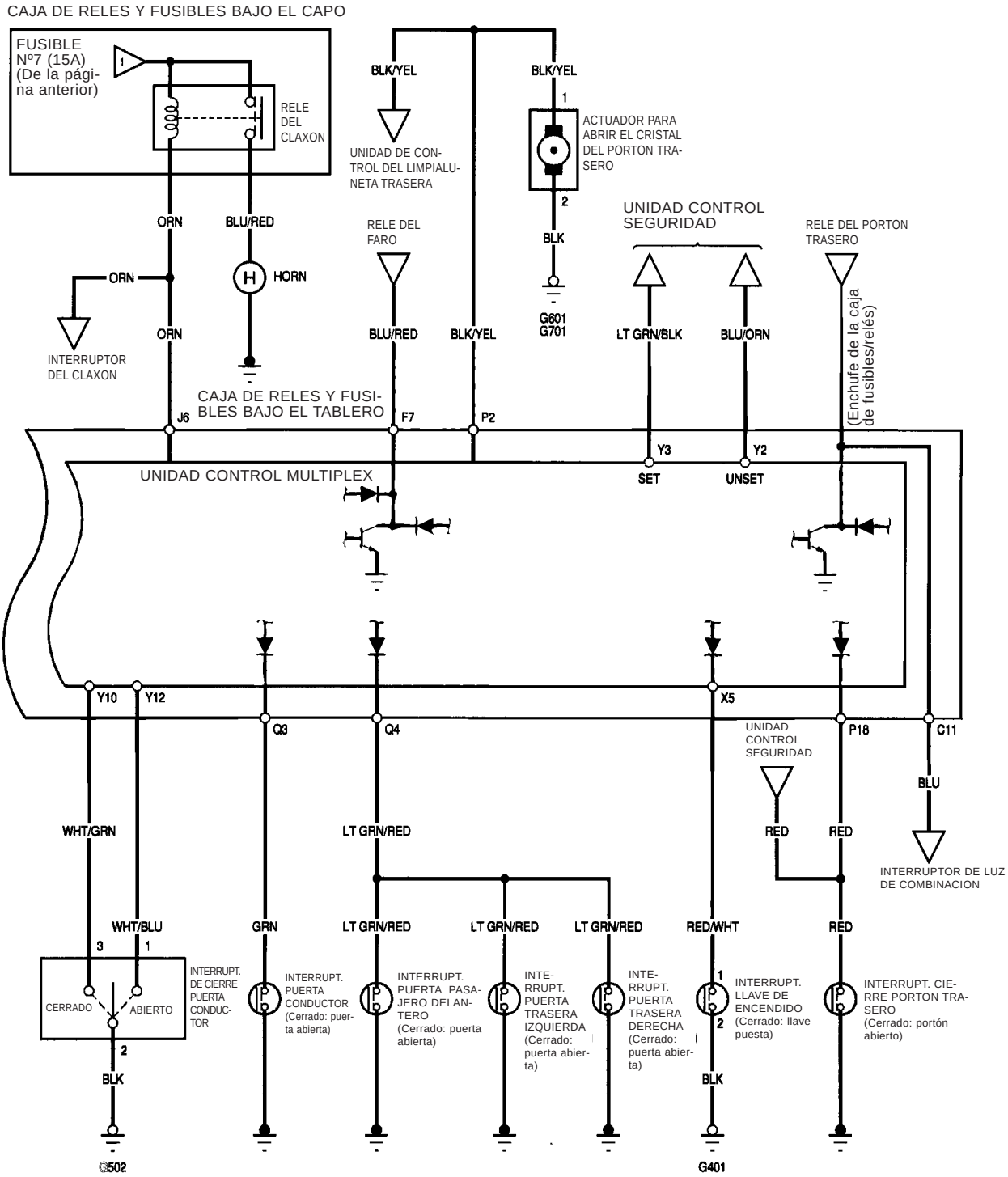


LOCK: BLOQUEADO
UNLOCK: DESBLOQUEADO

(Cont.)

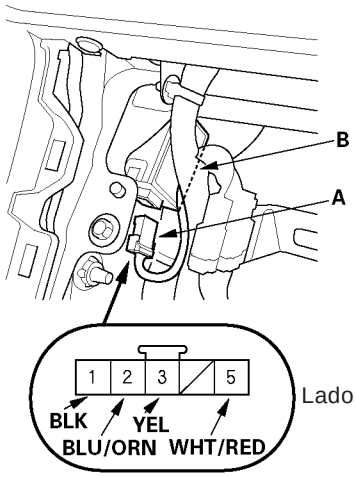
Sistema de cierre centralizado/mando a distancia

Diagrama del circuito (sin superbloqueo)



Prueba de entrada de la unidad del receptor del mando a distancia

1. Desmonte el panel de control de climatización o la unidad de control de climatización (vea la pág. 21-24).
2. Desconecte los conectores 5P (A) de la unidad receptora del mando a distancia (B).



Lado del cable de los terminales hembra

3. Inspeccione el conector y los terminales para asegurarse de que realizan un buen contacto.
   - Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos, repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   - Si los terminales están bien, vaya al paso 5.
4. Vuelva a conectar el conector, realice las siguientes pruebas de entrada en el conector.
   - Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   - Si todas las pruebas dan un resultado correcto, vaya al paso 5.

Cavidad	Color	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible ; si no hay resultado
1	BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: Deberá haber continuidad.	• Masa pobre (G502) • Cable abierto.
3	YEL	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de batería	• Fusible Nº10 (7,5A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Cable abierto.
		Contacto apagado OFF	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de batería	• Corto a potencia en circuito del fusible Nº10 (7,5A)
5	WHT/RED	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Deberá haber voltaje de batería	• Fusible Nº9 (10A) de la caja de relés y fusibles bajo el capó, fundido. • Cable abierto.

5. Desconecte el conector y haga estas pruebas de entrada en el conector.
   - Si las pruebas indican un problema, encuentre la causa correcta y vuelva a probar el sistema.
   - Si la prueba dan un resultado correcto, cambie la unidad receptora del mando a distancia.

Cavidad	Color	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible ; si no hay resultado
2	BLU/ORN	Contacto apagado OFF, conector K (17P) de la caja de fusibles/relés bajo el tablero desconectado	Compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 y el terminal 2 del conector K (17P) de la caja de fusibles/relés bajo el tablero. Debe de haber continuidad.	• Cable abierto. • Un corto a masa en el cable
			Compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 y masa de la carrocería: No debe haber continuidad.	

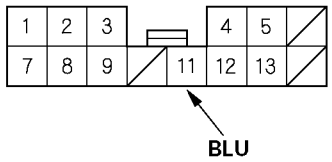
Prueba de entrada a la unidad de control - Sin superbloqueo

NOTA: Para la prueba del botón que abre el cristal del portón trasero, consulte la prueba de entrada de la unidad de control del limpialuneta trasera (vea la pág. 22-220).

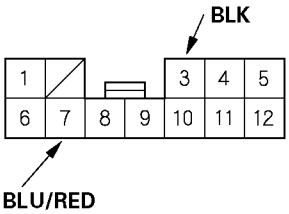
1. Antes de la prueba, realice la localización de averías del sistema de control multiplex (ver pág. 22-231).
2. Quite la cubierta inferior del tablero.
3. Desconecte los conectores de la caja de fusibles y relés bajo el tablero.

   NOTA: Todos los conectores son del lado del cable de los terminales hembra.

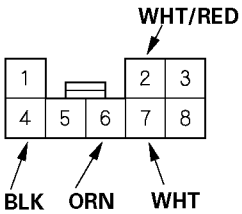
CONECTOR C (14P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELÉS BAJO TABLERO



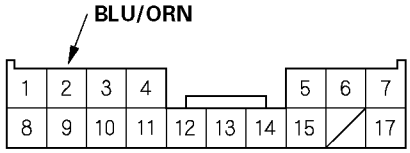
CONECTOR F (12P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELÉS BAJO TABLERO



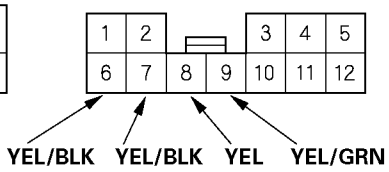
CONECTOR J (8P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELÉS BAJO TABLERO



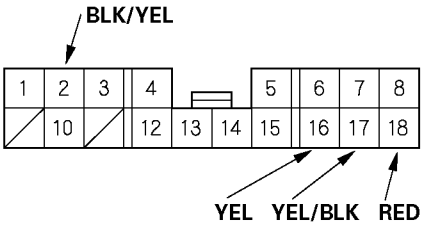
CONECTOR K (17P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELÉS BAJO TABLERO



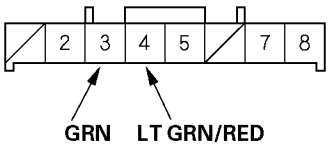
CONECTOR M (12P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELÉS BAJO TABLERO



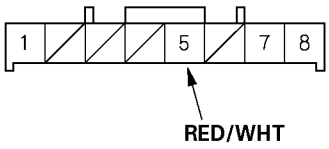
CONECTOR P (18P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELÉS BAJO TABLERO



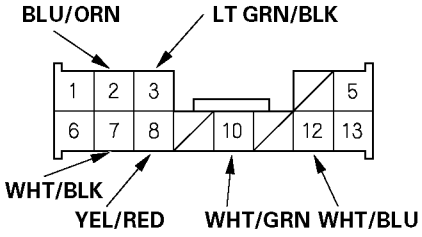
CONECTOR Q (8P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELÉS BAJO TABLERO



CONECTOR X (8P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELÉS BAJO TABLERO



CONECTOR Y (13P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELÉS BAJO TABLERO



4. Inspeccione el conector y los terminales para asegurarse de que realizan un buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos, repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, vaya al paso 5.

5. Con los conectores todavía desconectados, realice las siguientes pruebas de entrada a los conectores.

   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si las pruebas de entrada están bien, vaya al paso 6.

Cavidad	Color	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible ; si no hay resultado
J4	BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: Deberá haber continuidad.	• Masa pobre (G301) • Cable abierto
J2	WHT/RED	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible Nº9 (10A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Cable abierto
J7	WHT	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible Nº16 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Cable abierto
M7 M9	YEL/BLK YEL/GRN	Conecte el terminal J7 al terminal M6 [M9], y el terminal M9 [M6] al terminal F3	Compruebe el funcionamiento del actuador: el actuador del bloqueo del cierre del conductor se ha de bloquear [o desbloquear]	• Fusible Nº16 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Actuador de bloqueo de puerta del conductor defectuoso • Cable abierto
M6 M8	YEL/BLK YEL	Conecte el terminal J7 al terminal M7 [M8], y el terminal M8 [M7] al terminal F3	Compruebe el funcionamiento del actuador: el actuador del bloqueo de la puerta del pasajero se ha de bloquear [o desbloquear]	• Fusible Nº16 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Actuador de bloqueo de puerta pasajero delantero defectuoso • Cable abierto
P16 P17	YEL YEL/BLK	Conecte el terminal J7 al terminal P17 [P16], y el terminal P16 [P17] al terminal F3	Compruebe el funcionamiento del actuador: ambos actuadores traseros se han de bloquear [o desbloquear]	• Fusible Nº16 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Actuador de bloqueo de puerta trasera izquierda o derecha defectuoso • Cable abierto
K2	BLU/ORN	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad entre el terminal K2 y el terminal N2 del conector 5P de la unidad del receptor del mando a distancia con el conector 5P desconectado: Debe haber continuidad	• Cable abierto
Y2*	BLU/ORN	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad entre el terminal Y2 y el terminal A17 de la unidad de control de seguridad con el conector 20P de la unidad de control de seguridad desconectado: Debe haber continuidad.	• Cable abierto
Y3*	LT GRN/ BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad entre el terminal Y3 y el terminal A6 de la unidad de control de seguridad con el conector 20P de la unidad de control de seguridad desconectado: Debe haber continuidad.	• Cable abierto

*: Con sistema de seguridad

(cont'd)

Prueba de entrada a la unidad de control - Sin bloqueo superior

6. Vuelva a realizar las conexiones a la caja de fusibles y relés bajo el tablero y realice las siguientes pruebas de entrada a los conectores apropiados en la caja de fusibles y relés bajo el tablero.

• Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
• Si las pruebas de entrada están bien, la unidad de control multiplex debe de ser defectuoso, cambie el conjunto de fusibles y relés bajo el tablero.

Cavidad	Color	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible ; si no hay resultado
P18	RED	Portón trasero abierto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G601 o G553) • Interruptor del maletero o portón defectuoso • Apertura en el cable
		Portón trasero cerrado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor del maletero defectuoso • Corto a masa
Q3	GRN	Puerta conductor abierta	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interr. puerta conductor defectuoso • Apertura en el cable
		Puerta conductor cerrada	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interr. puerta conductor defectuoso • Corto a masa
Q4	LT GRN /RED	Puerta pasajero delantero abierta	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interr. puerta pasajero delantero defectuoso • Cable abierto
		Puerta pasajero delantero cerrada	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interr. puerta pasajero delantero defectuoso • Corto a masa
X5	RED/WHT	Llave de encendido insertada en el contacto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G401) • Interruptor llave de encendido defectuoso • Apertura en el cable
		Llave de encendido fuera del contacto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor llave de encendido defectuoso • Corto a masa
Y7	WHT/BLK	Interruptor del pomo de bloqueo puerta conductor desbloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G501) • Interruptor de bloqueo de puerta conductor defectuoso • Apertura en el cable
		Interruptor del pomo de bloqueo puerta conductor bloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor del pomo de bloqueo de puerta conductor defectuoso • Corto a masa
Y8	YEL/RED	Interruptor del pomo de bloqueo puerta conductor bloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G501) • Interruptor de bloqueo de puerta conductor defectuoso • Apertura en el cable
		Interruptor del pomo de bloqueo puerta conductor desbloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor de bloqueo de puerta conductor defectuoso • Apertura en el cable
Y10	WHT/GRN	Interruptor de bloqueo puerta conductor desbloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G501) • Interruptor de bloqueo de puerta conductor defectuoso • Apertura en el cable
		Interruptor de bloqueo puerta conductor en punto neutro	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor de bloqueo de puerta conductor defectuoso • Corto a masa
Y12	WHT/BLU	Interruptor de bloqueo puerta conductor bloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G501) • Interruptor de bloqueo de puerta conductor defectuoso • Apertura en el cable
		Interruptor de bloqueo puerta conductor en punto neutro	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor de bloqueo de puerta conductor defectuoso • Corto a masa
P2	BLK/YEL	Botón del mando a distancia de desbloqueo del cristal del portón trasero presionado	Compruebe el voltaje a masa: debe haber voltaje de batería durante un momento	• Masa pobre (G601, G701) • Actuador de obertura del cristal portón trasero defectuoso • Apertura en el cable
C11	BLU	Bajo todas las condiciones	Conecte a masa: las luces de parking, de marca lateral, luces de matrícula y luces traseras se han de encender.	• Fusible Nº2 (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó fundido • Relé de luces trasera defectuoso • Caja de fusibles/relés bajo el tablero defectuoso • Apertura en el cable
F7	BLU/RED	Bajo todas las condiciones	Conecte a masa: los faros se han de encender	• Fusible Nº15 o 17 (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó fundido • Relé del faro 1 ó 2 defectuoso • Apertura en el cable
J6	ORN	Bajo todas las condiciones	Conecte a masa: El claxon ha de sonar	• Fusible Nº7 (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó fundido • Relé del claxon defectuoso • Claxon defectuoso • Apertura en el cable

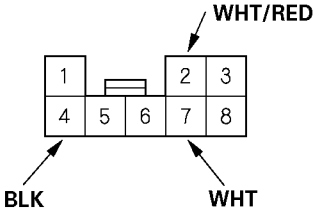
Prueba de entrada a la unidad de control - Con superbloqueo

NOTA: Para la prueba del botón que abre el cristal del portón trasero, consulte la prueba de entrada de la unidad de control del limpialuneta trasera (vea la pág. 22-220).

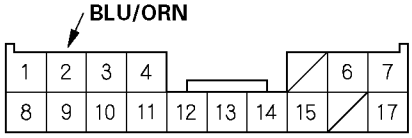
1. Antes de la prueba, realice la localización de averías del sistema de control multiplex (ver pág. 22-231).
2. Quite la cubierta inferior del tablero.
3. Desconecte los conectores de la caja de fusibles y relés bajo el tablero.

   NOTA: Todos los conectores son del lado del cable de los terminales hembra.

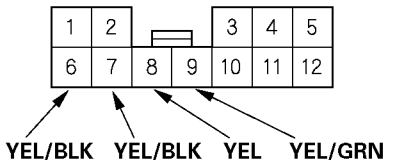
CONECTOR J (8P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO



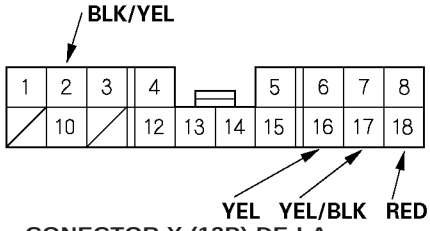
CONECTOR K (17P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO



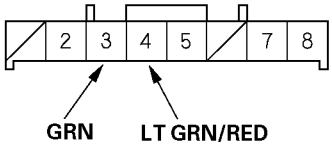
CONECTOR M (12P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO



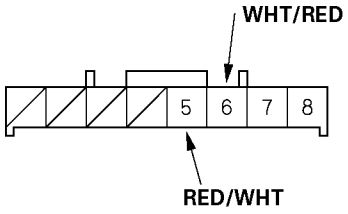
CONECTOR P (18P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO



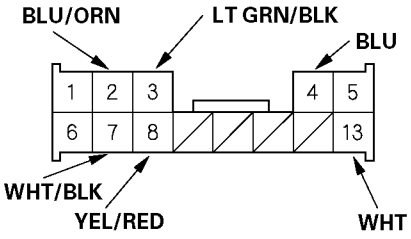
CONECTOR Q (8P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO



CONECTOR X (8P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO



CONECTOR Y (13P) DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO



4. Inspeccione el conector y los terminales para asegurarse de que realizan un buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos, repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, vaya al paso 5.

(cont.)

Prueba de entrada a la unidad de control - Con bloqueo superior

5. Vuelva a realizar las conexiones y realice las siguientes pruebas de entrada a los conectores.

   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si las pruebas de entrada están bien, vaya al paso 6.

Cavidad	Color	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible ; si no hay resultado
J2	WHT/RED	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible Nº9 (10A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Cable abierto.
J7	WHT	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible Nº16 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Cable abierto.
K2	BLU/ORN	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad entre el terminal K2 y el terminal Nº2 del conector 5P de la unidad del mando a distancia, con el conector 5P desconectado: debe de haber continuidad	• Cable abierto.
M6 M8	YEL/BLK YEL	Conecte el terminal J7 al terminal M7 [M8], y el terminal M8 [M7] al terminal F3.	Compruebe el funcionamiento del actuador: el actuador del bloqueo de la puerta del pasajero delantero se ha de bloquear [o desbloquear]	• Fusible Nº16 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Actuador defectuoso • Unidad de control de super bloqueo defectuoso. • Cable abierto.
M7 M9	YEL/BLK YEL/GRN	Conecte el terminal J7 al terminal M6 [M9], y el terminal M9 [M6] al terminal F3.	Compruebe el funcionamiento del actuador: el actuador del bloqueo de la puerta del conductor se ha de bloquear [o desbloquear]	• Fusible Nº16 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Actuador defectuoso • Unidad de control de super bloqueo defectuoso. • Cable abierto.
P17 P16	YEL/BLK YEL	Conecte el terminal J7 al terminal P17 [P16], y el terminal P16 [P17] al terminal F3.	Compruebe el funcionamiento del actuador: ambos actuadores traseros y el del portón trasero se han de bloquear [o desbloquear]	• Fusible Nº16 (20A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Actuador defectuoso • Unidad de control de super bloqueo de puerta trasera derecha o izquierda defectuoso. • Cable abierto.
J4	BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: debe haber continuidad	• Masa pobre (G301) • Cable abierto.

6.. Vuelva a realizar las conexiones a la caja de fusibles y relés bajo el tablero y realice las siguientes pruebas de entrada a los conectores apropiados en la caja de fusibles y relés bajo el tablero.

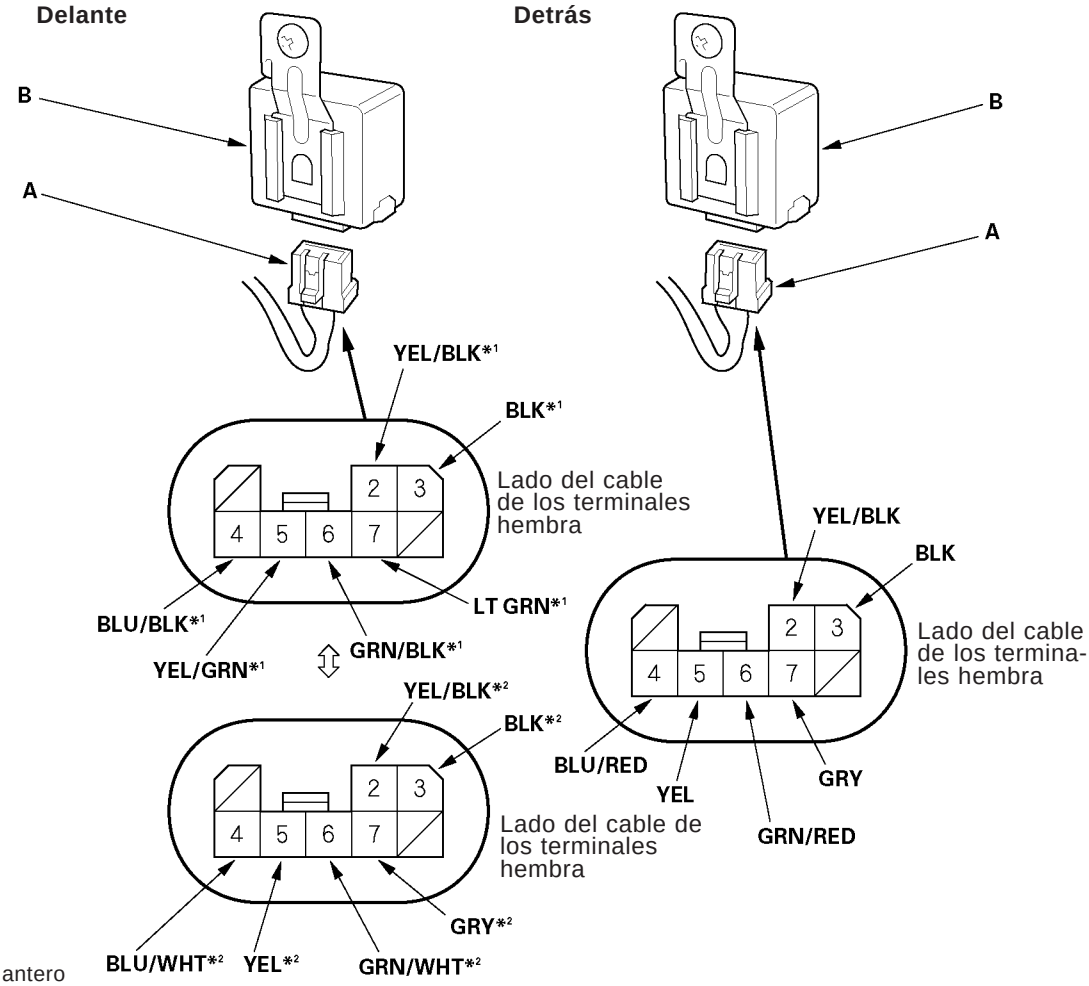
- Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
- Si las pruebas de entrada están bien, la unidad de control multiplex debe de ser defectuoso, cambie el conjunto de fusibles y relés bajo el tablero.

Cavidad	Color	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible ; si no hay resultado
P18	RED	Porton trasero abierto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G601) • Interruptor cerradura portón trasero defectuoso • Cable abierto
		Porton trasero cerrado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	
X5	RED/WHT	Llave de encendido insertada en el contacto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G401) • Interruptor llave de encendido defectuoso • Cable abierto
		Llave de encendido fuera del contacto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	
Q3	GRN	Puerta conductor abierta	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interr. puerta conductor defectuoso • Cable abierto
		Puerta conductor cerrada	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	
Q4	LT GRN/ RED	Puerta pasajero abierta	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interr. puerta del pasajero defectuoso • Cable abierto
		Puerta pasajero cerrada	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	
Y4	BLU	Portón trasero del pasajero delantero, interruptor del pomo de bloqueo de puerta trasera derecha o trasera izquierda desbloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interr. pomo de bloqueo de puerta trasera derecha o izquierda, portón trasero o pasajero delantero defectuoso • Masa pobre (G502, G551, G552, G601, G701) • Cable abierto
X6	WHT/RED	Interruptor del bombín de puerta del conductor bloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Interr. bombín puerta conductor defectuoso • Masa pobre (G501) • Cable abierto
		Interruptor del bombín de puerta del conductor en punto muerto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	
Y13	WHT	Interruptor del bombín de puerta del conductor desbloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	
		Interruptor del bombín de puerta del conductor en punto muerto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	
Y7	WHT/BLK	Interruptor del pomo de bloqueo de puerta del conductor desbloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G501) • Interruptor pomo bloqueo puerta pasajero defectuoso • Cable abierto
		Interruptor del pomo de bloqueo de puerta del conductor bloqueeado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor pomo bloqueo puerta conductor defectuoso • Cable abierto
Y8	YEL/RED	Interruptor del pomo de bloqueo de puerta del conductor bloqueeado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V ó menos	• Masa pobre (G501) • Interruptor pomo bloqueo puerta conductor defectuoso • Cable abierto
		Interruptor del pomo de bloqueo de puerta del conductor desbloqueado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5V ó más	• Interruptor pomo bloqueo puerta conductor defectuoso • Corto a masa
Y2	BLU/ORN	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad entre el terminal Y2 y el terminal A17 de la unidad de control de seguridad con el conector 20P de la unidad de control desconectado: Debe de haber continuidad	• Cable abierto
Y3	LT GRN/ BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad entre el terminal Y3 y el terminal A6 de la unidad de control de seguridad con el conector 20P de la unidad de control desconectado: Debe de haber continuidad	• Cable abierto
P2	BLK/YEL	Botón del mando a distancia para abrir el l cristal del portón trasero pulsado	Compruebe el voltaje a masa: Debe de haber voltaje de batería durante un momento	• Masa pobre (G601, G701) • Actuador de obertura del cristal del portón trasero defectuoso • Cable abierto

Prueba de entrada a la unidad de control de superbloqueo

1. Desmonte el panel de cada puerta (vea la pág. 20-6).
2. Desconecte el conector 8P (A) de la unidad de control de superbloqueo (B).
3. Inspeccione el conector y los terminales para asegurarse de que realizan un buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos, repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, realice las siguientes pruebas de entrada al conector.
   - Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   - Si las pruebas de entrada están bien, la unidad de control debe de ser defectuosa, cámbiela.



*1: Conductor
*2: Pasajero delantero

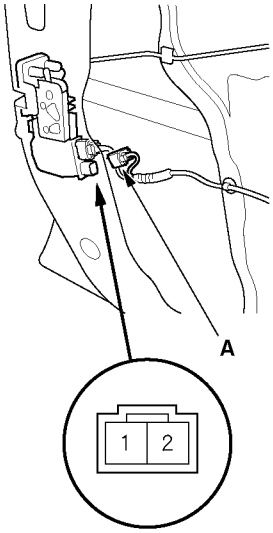
Cavidad		Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible ; si no hay resultado
3	BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: Debe de haber continuidad	• Masa pobre (G501, G502, G551, G552) • Cable abierto.
2	YEL/BLK	Conecte el terminal Nº2 al terminal Nº7 y el terminal Nº6 al terminal Nº3 de forma momentanea con el contacto puesto en ON (II).	Compruebe el funcionamiento del actuador: El actuador se ha de bloquear	• Actuador de bloqueo de puerta defectuoso • Cable abierto.
7	LT GRN [GRY]			
5	YEL/GRN [YEL]	Conecte el terminal Nº5 al terminal Nº6 y el terminal Nº7 al terminal Nº3 de forma momentanea con el contacto puesto en ON (II).	Compruebe el funcionamiento del actuador: El actuador se ha de desbloquear	
6	GRN/BLK [GRN/WHT GRN/RED]			
4	BLU/BLK [BLU/WHT BLU/RED]	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad entre el terminal Nº4 y el Nº2 del actuador: Debe de haber continuidad	• Cable abierto.

[ ] : del Pasajero

Prueba del actuador de bloqueo de la puerta

Puerta del conductor sin superbloqueo :

1. Desmonte el panel la puerta del conductor (vea la pág. 20-9).
2. Desconecte el conector 2P (A) del actuador.



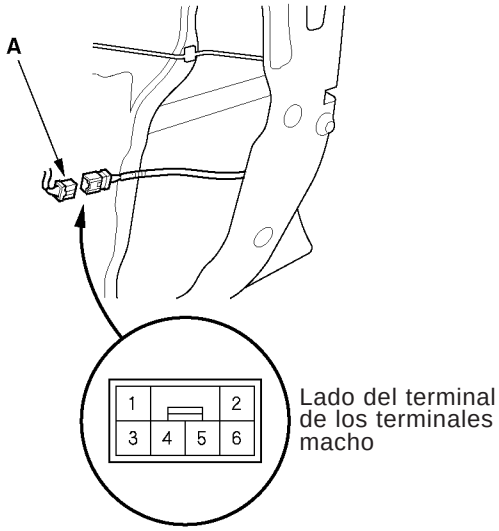
3. Compruebe el funcionamiento del actuador conectando potencia y masa de acuerdo con la tabla. Para evitar dañar el actuador, aplique el voltaje sólo de forma momentánea.

Terminal / Posición	1	2
BLOQUEADO	⊕	⊖
DESBLOQUEADO	⊖	⊕

4. Si el actuador no trabaja como los especificado, cámbielo.

Puerta del conductor con superbloqueo :

1. Desmonte el panel la puerta del conductor (vea la pág. 20-9).
2. Desconecte el conector 6P (A) del actuador.



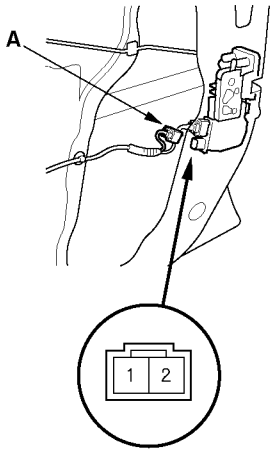
3. Compruebe el funcionamiento del actuador conectando potencia y masa de acuerdo con la tabla. Para evitar dañar el actuador, aplique el voltaje sólo de forma momentánea.

Terminal / Posición	5	6
BLOQUEADO	⊖	⊕
DESBLOQUEADO	⊕	⊖

4. Si el actuador no trabaja como los especificado, cámbielo.

Puerta del pasajero sin superbloqueo:

1. Desmonte el panel la puerta del pasajero (vea la pág. 20-9).
2. Desconecte el conector 2P (A) del actuador.



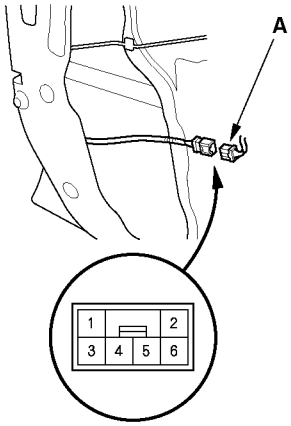
3. Compruebe el funcionamiento del actuador conectando potencia y masa de acuerdo con la tabla. Para evitar dañar el actuador, aplique el voltaje sólo de forma momentánea.

Terminal / Posición	1	2
BLOQUEADO	⊕	⊖
DESBLOQUEADO	⊖	⊕

4. Si el actuador no trabaja como los especificado, cámbielo.

Puerta del pasajero con superbloqueo:

1. Desmonte el panel la puerta del pasajero (vea la pág. 20-9).
2. Desconecte el conector 6P (A) del actuador.



3. Compruebe el funcionamiento del actuador conectando potencia y masa de acuerdo con la tabla. Para evitar dañar el actuador, aplique el voltaje sólo de forma momentánea.

Terminal / Posición	5	6
BLOQUEADO	⊖	⊕
DESBLOQUEADO	⊕	⊖

4. Si el actuador no trabaja como los especificado, cámbielo.

Sistema de cierre centralizado/mando a distancia

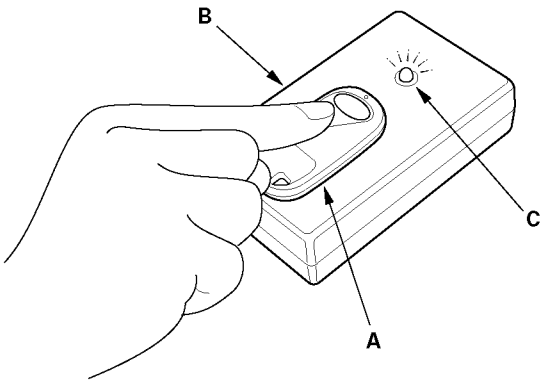
Prueba del transmisor

NOTA:
- Si las puertas se abren y se cierran con el transmisor pero el LED del transmisor no se enciende, el LED está defectuoso, cambie el transmisor.
- Si alguna de las puertas está abierta, Ud. no puede cerrarla con el transmisor.
- Si Ud. desbloquea las puertas con el transmisor pero no abre ninguna de ellas en 30 segundos, las puertas se volverán a cerrar de forma automática.
- Las puertas no se abrirán ni se cerrarán con el transmisor si la llave de encendido está puesta en el contacto.

Utilizando un comprobador de entrada de mando distancia (07MAJ-SP00300): Ponga el transmisor (A) en el comprobador de entrada (B) y apriete el botón.

- Si el piloto luminoso (C) no se enciende compruebe:
  - si la batería está gastada o descargada totalmente
  - transmisor defectuoso.
- Si el piloto luminoso (C) se enciende, el transmisor está bien.

NOTA: Cuando se cambie la batería del transmisor, apunte con el transmisor al receptor y apriete 6 veces el botón del transmisor. El receptor está situado detrás del panel inferior central. Confirme que se oye el sonido de los actuadores de bloqueo de la puerta cuando apriete la sexta vez.



Progamación del transmisor

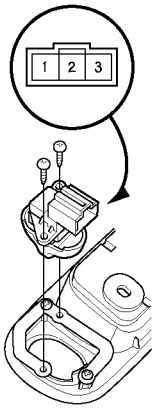
Almacenamiento de los códigos del mando a distancia: La memoria de la unidad receptora del mando a distancia puede leer los códigos de hasta tres mandos a distancia. (si se almacena un cuarto código, el código que se almacenó en primer lugar se borra)

NOTA: Es muy importante mantener los límites de tiempo que se especifican entre paso y paso.

1. Ponga la llave de contacto en ON (II).
2. Dentro de 1-4 segundos pulse el botón del mando a distancia de bloqueo o desbloqueo.
3. Dentro de 1-4 segundos, ponga el contacto en OFF.
4. Dentro de1-4 segundos ponga el contacto en ON (II).
5. Dentro de 1-4 segundos pulse el botón del mando a distancia debloqueo o desbloqueo.
6. Dentro de 1-4 segundos, ponga el contacto en OFF.
7. Dentro de 1-4 segundos ponga el contacto en ON (II).
8. Dentro de 1-4 segundos pulse el botón del mando a distancia de de bloqueo o desbloqueo.
9. Dentro de 1-4 segundos, ponga el contacto en OFF.
10. Dentro de 1-4 segundos ponga el contacto en ON (II).
11. Dentro de 4 segundos pulse el botón del mando a distancia de bloqueo o desbloqueo
12. Verifique que puede oir el sonido de los actuadores de bloqueo de las puertas. Dentro de 4 segundos pulse el botón del mando a distancia de bloqueo o desbloqueo otra vez.
13. Dentro de 10 segundos pulse los botones de bloqueo o desbloqueo de los dos trasmisores adicionales. Confirme que puede oir el sonido de los actuadores de bloqueo de las puertas después de que se almacene cada uno de los códigos del transmisor.
14. Quite el contacto,OFF, y extraiga la llave.
15. Asegúrese de que funcionan correctamente los trasmisores.

Prueba del interruptor de bloqueo de la puerta

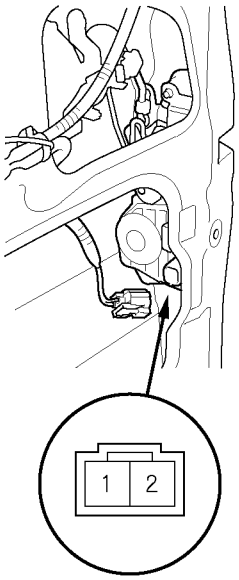
1. Desmonte el panel de la puerta (vea la pág. 20-9).
2. Desmonte los dos tornillos de montaje y el interruptor de bloqueo de puerta.



3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº1 y Nº2:
   • Debe de haber continuidad cuando el interruptor de bloqueo de la puerta está en posición cerrada, LOCKED.
   • No debe de haber continuidad cuando el interruptor de bloqueo de la puerta está en posición abierta, UNLOCKED.
4. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº2 y Nº3:
   • Debe de haber continuidad cuando el interruptor de bloqueo de la puerta está en posición abierta ,UNLOCKED.
   • No debe de haber continuidad cuando el interruptor de bloqueo de la puerta está en posición cerrada, LOCKED.
5. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor del bloqueo de puerta.

Prueba del actuador de bloqueo del portón trasero

1. Desmonte el panel l inferior del portón trasero (vea la pág. 20-80).
2. Desconecte el conector 2P del actuador.



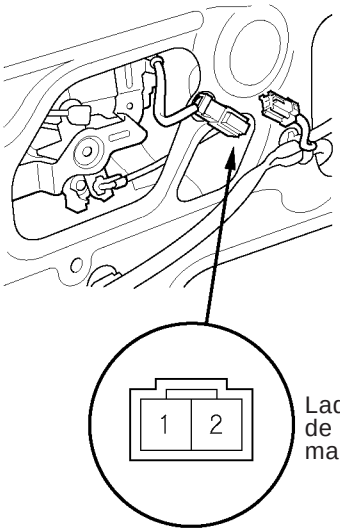
4. Compruebe el funcionamiento del actuador conectando potencia y masa de acuerdo con la tabla. Para evitar dañar el actuador, aplique el voltaje sólo de forma momentánea.

Terminal / Posición	1	2
CERRADO	⊕	⊖
ABIERTO	⊖	⊕

4. Si el actuador no trabaja como se especifica, cámbielo.

Prueba del actuador para abrir el cristal de la luneta trasera

1. Desmonte el panel inferior del portón trasero (vea la pág. 20-80).
2. Desconecte el conector 2P del actuador.

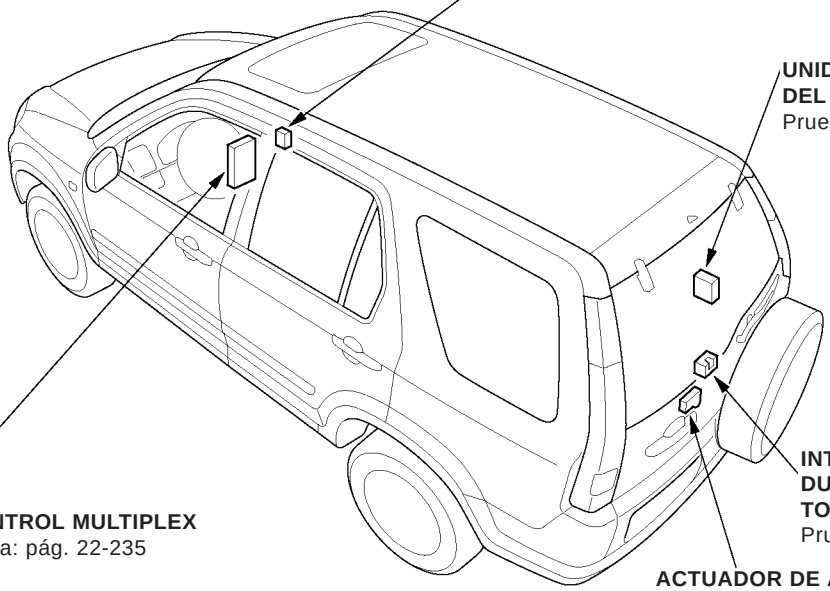


3. Conecte potencia al terminal Nº1 y masa al terminal Nº2 de forma momentanea. El actuador funcionará.
4. Si el actuador no trabaja como se especifica, cámbielo.

Sistema de apertura del cristal del portón trasero

Indice de localización de componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el RHD es similar.



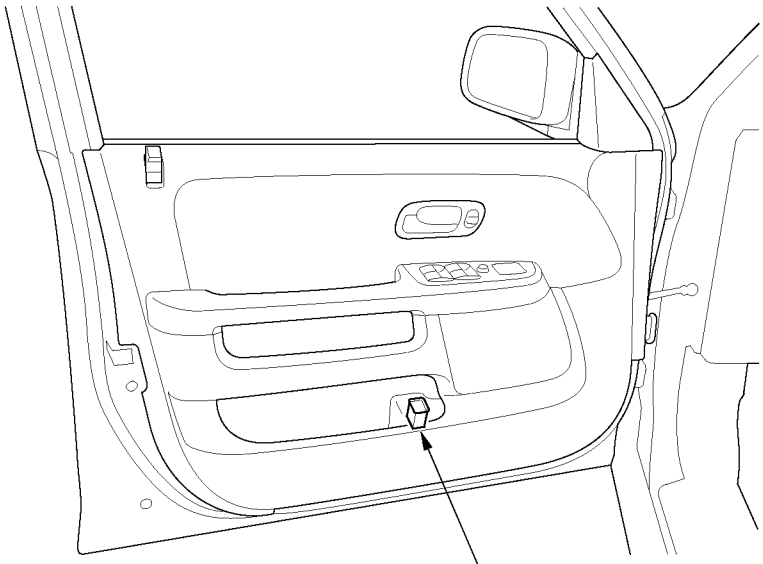
UNIDAD RECEPTORA DEL MANDO A DISTANCIA
Prueba de entrada: pág. 22-165

UNIDAD DE CONTROL DEL LIMPIALUNETA TRASERO
Prueba de entrada: pág. 22-220

UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
Prueba de entrada: pág. 22-235

INTERRUPTOR DE LA CERRADURA DEL CRISTAL DEL PORTON TRASERO
Prueba: pág. 22-181

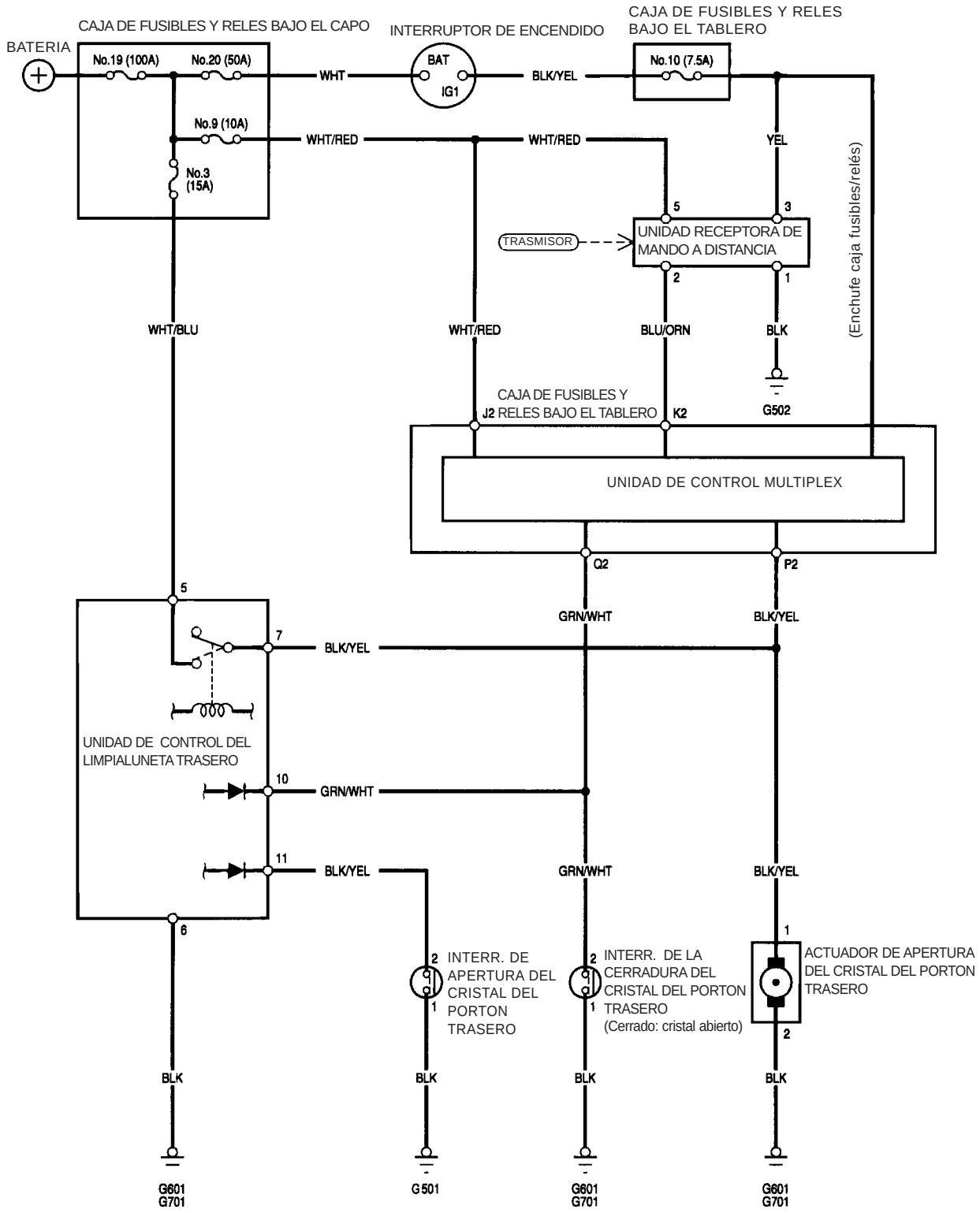
ACTUADOR DE APERTURA DEL CRISTAL DEL PORTON TRASERO
Prueba: pág. 22-178



INTERRUPTOR DE APERTURA DEL CRISTAL DEL PORTON TRASERO
Prueba: pág. 22-181
Cambio: pág. 22-181

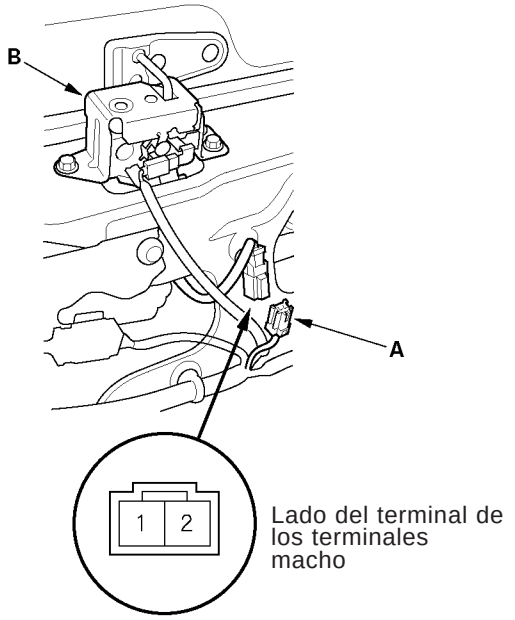
Sistema de apertura del cristal del portón trasero

Diagrama del circuito



Prueba del interruptor de la cerradura del cristal del portón trasero

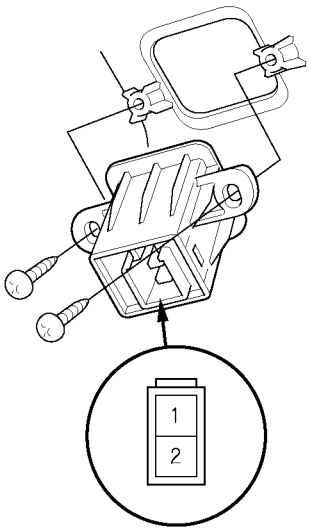
1. Desmonte el panel inferior del portón trasero (vea la pág. 20-80).
2. Desconecte el conector 2P (A) del interruptor de la cerradura (B).



3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº1 y Nº2:
   • Debe de haber continuidad cuando el cristal del portón trasero está abierto.
   • No debe de haber continuidad cuando el cristal del portón trasero está cerrado.
4. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor de la cerradura.

Prueba/cambio del interruptor de apertura del cristal del portón trasero

1. Desmonte el panel del la puerta del conductor (vea la pág. 20-76).
2. Desconecte el conector 2P del interruptor de apertura.



3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº1 y Nº2:
   • Debe de haber continuidad cuando el interruptor de apertura está pulsado.
   • No debe de haber continuidad cuando el interruptor de apertura no está pulsado.
4. Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor de apertura.

Calefactores de los asientos

Índice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.

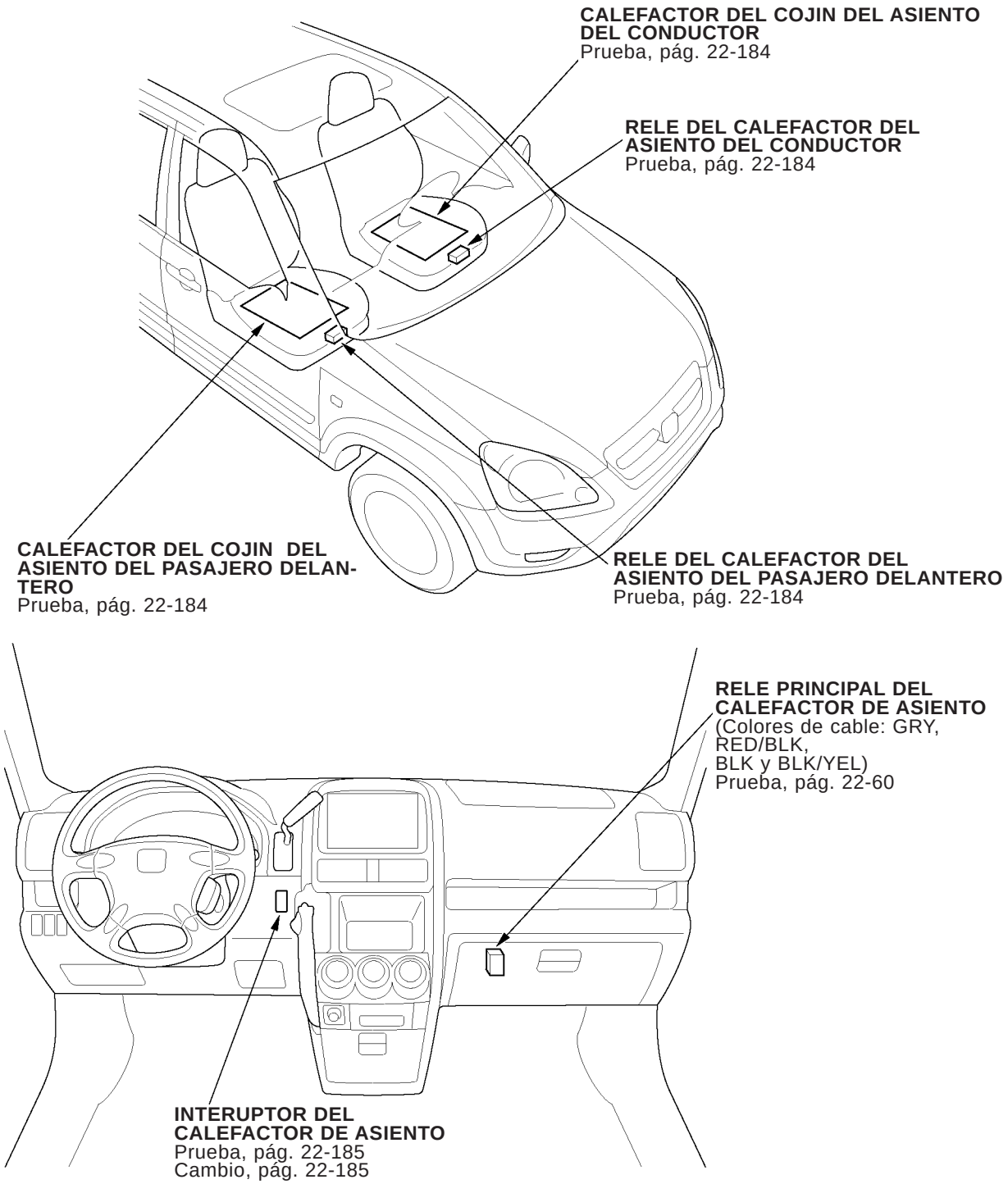
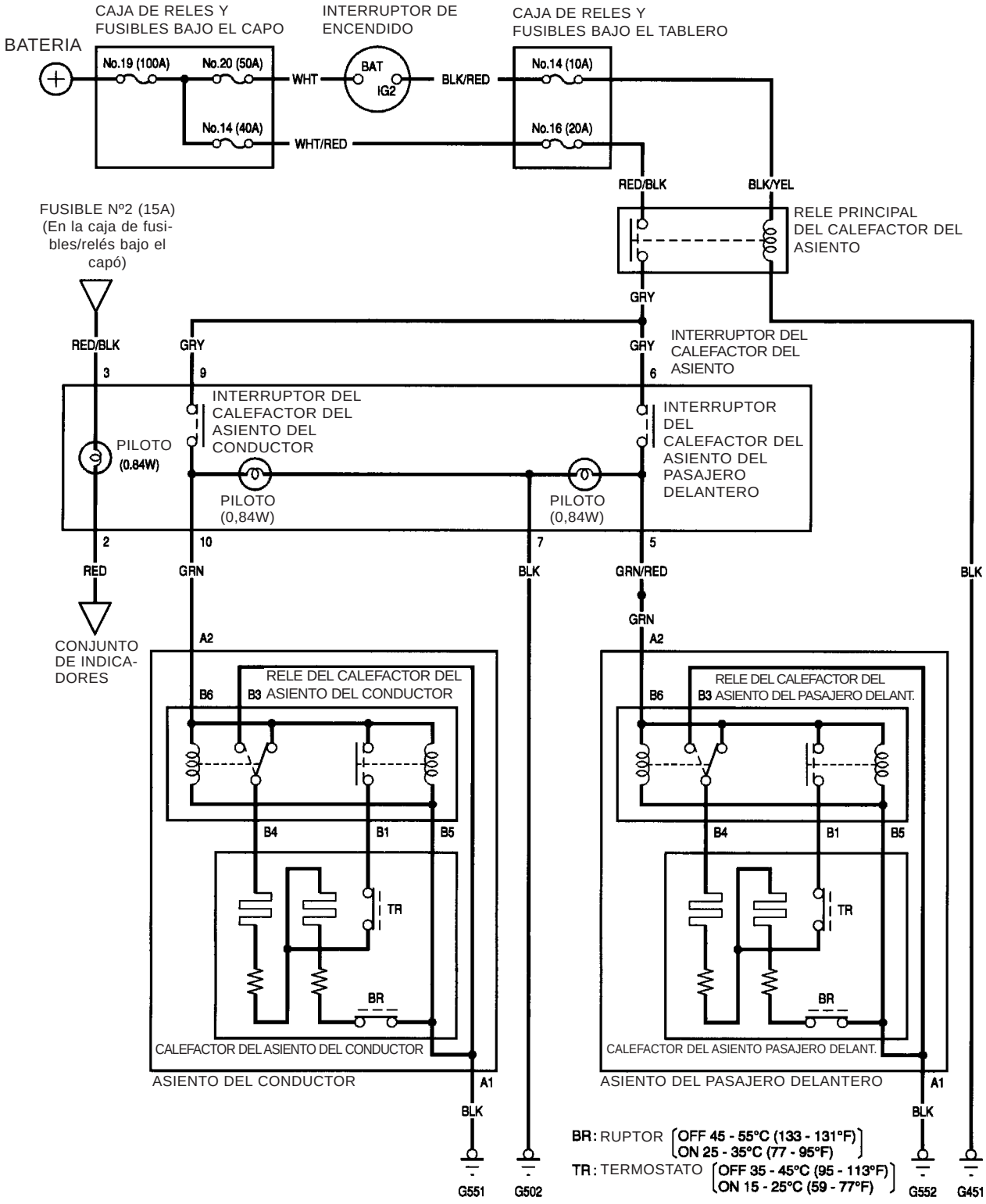


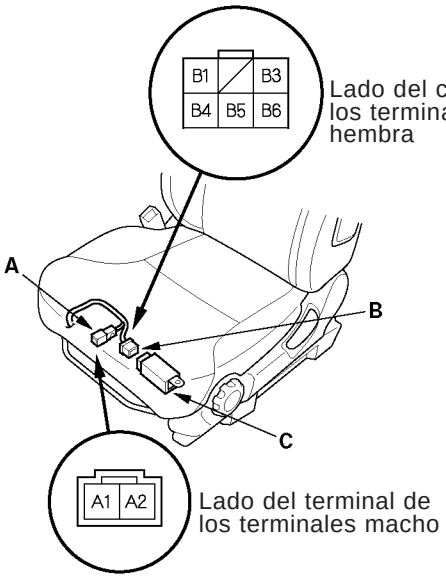
Diagrama del circuito



Calefactores de asiento

Prueba del calefactor de asiento

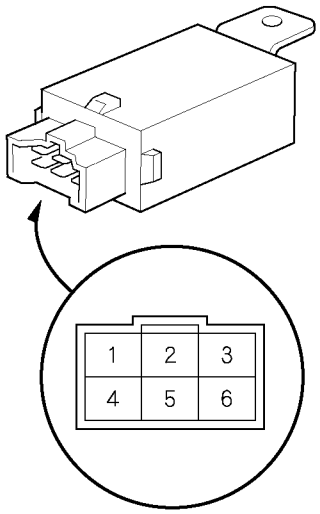
1. Desmonte el asiento delantero (vea la pág. 20-103).
2. Desconecte el conector 2P del cableado del calefactor de asiento (A) del subcableado del asiento y el conector 6P (B) del relé del calefactor de asiento (C).



3. Compruebe la continuidad entre los terminales A1 y B3 y los terminales A2 y B6. Debe de haber continuidad. Si no hay continuidad, cambie el cojín del asiento (vea la pág. 20-108).
4. Compruebe la continuidad entre los terminales B1 y B4 y los terminales B1 y B5. Debe de haber continuidad. Si no hay continuidad, cambie el cojín del asiento (vea la pág. 20-108).

Prueba del relé del calefactor del asiento

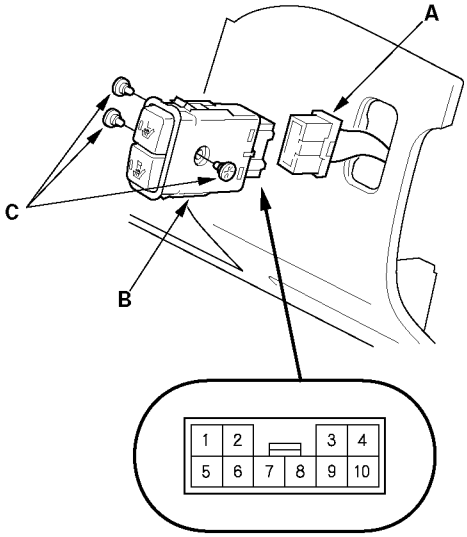
1. Desmonte el asiento delantero (vea la pág. 20-103).
2. Desconecte el conector 6P del relé del calefactor del asiento (A).



3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº6 y Nº5 y los terminales Nº6 y Nº4. Debe de haber continuidad. Si no hay continuidad, cambie el relé del calefactor de asiento.
4. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº1 y Nº6 y los terminales Nº3 y Nº4 cuando hay potencia y masa conectada a los terminales Nº6 y Nº5. Debe de haber continuidad. Debe de haber continuidad. Si no hay continuidad, cambie el relé del calefactor de asiento.

Prueba/ cambio del interruptor del calefactor del asiento

1. Desmonte la cubierta inferior del tablero (vea la pág. 20-88).
2. Desconecte el conector 10P (A) del interruptor del calefactor del asiento (B) luego desmonte el interruptor.



3. Compruebe la continuidad en cada posición del interruptor de acuerdo con la tabla.

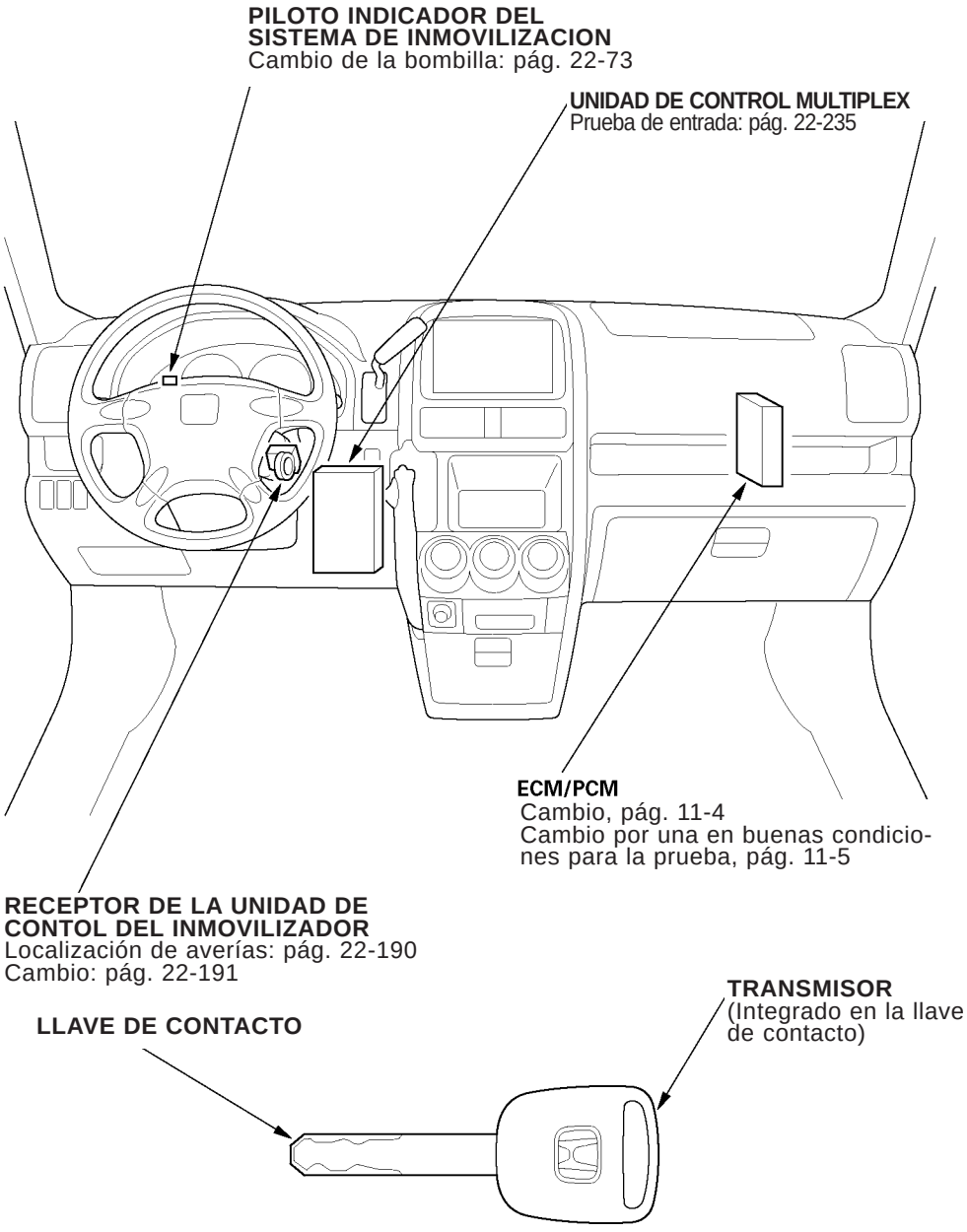
Terminal / Position	2		3	5	6		7		9	10
ON	○	⊙	○	○	○	⊙	○	⊙	○	○
OFF	○	⊙	○	○		⊙	○	⊙		○

4. Si la continuidad no es la especificada, cambie las bombillas (C) o el interruptor.

Sistema de inmovilización

Indice de localización de los componentes

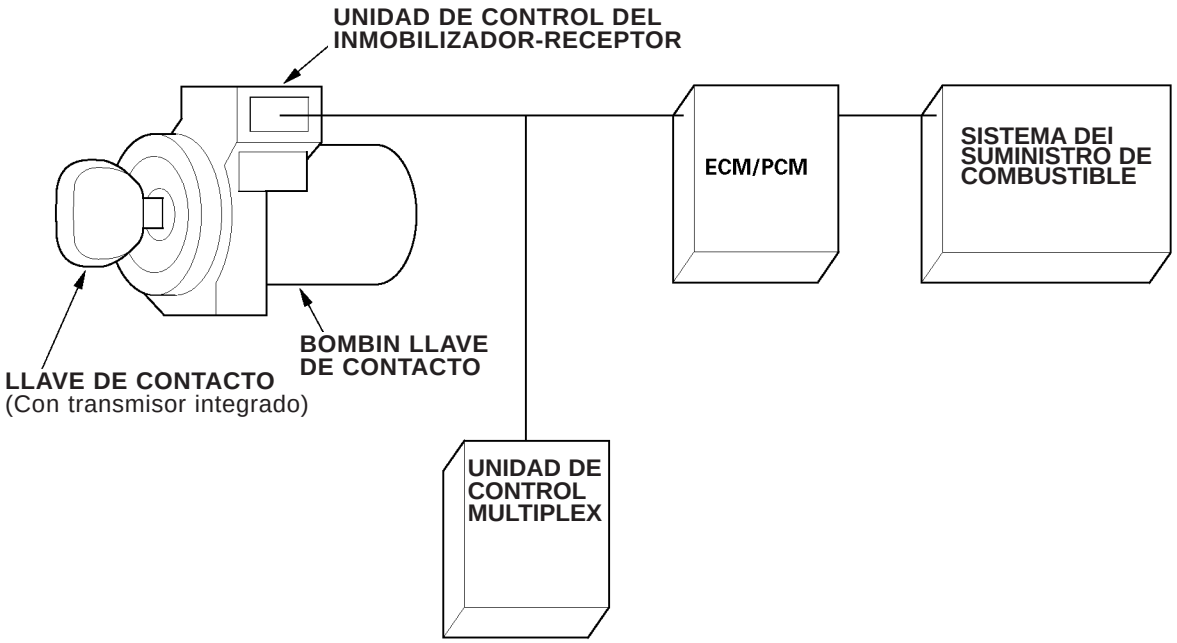
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar



Descripción del sistema

El vehículo está equipado con un sistema de inmovilización (tipo III) que inhabilita el vehículo a menos que se emplee la llave de contacto correcta. El sistema consta de un transmisor, integrado en la llave de contacto, de un receptor-unidad de control del inmobilizador, un piloto indicador, la unidad de control multiplex y el ECM/PCM.

Cuando se inserta la llave en el contacto (posición II), la unidad de control del sistema de inmovilización-receptor envía potencia al transmisor en la llave de contacto. Después, el transmisor devuelve una señal codificada a través de la unidad de control del receptor-unidad de control del inmovilizador hacia el ECM-PCM.
El ECM/PCM activa, entonces, al sistema de suministro de combustible.

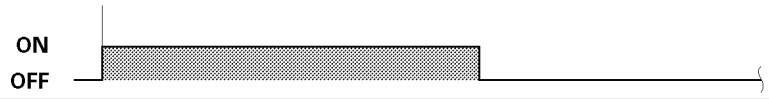
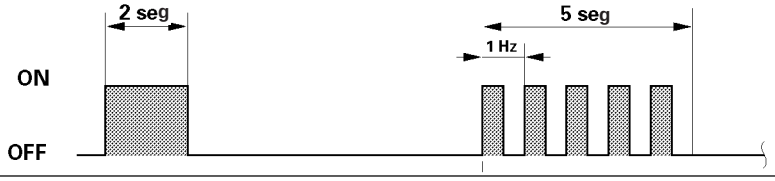
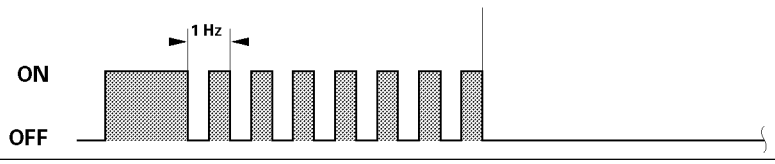


(Cont.)

Descripción del sistema (Cont.)

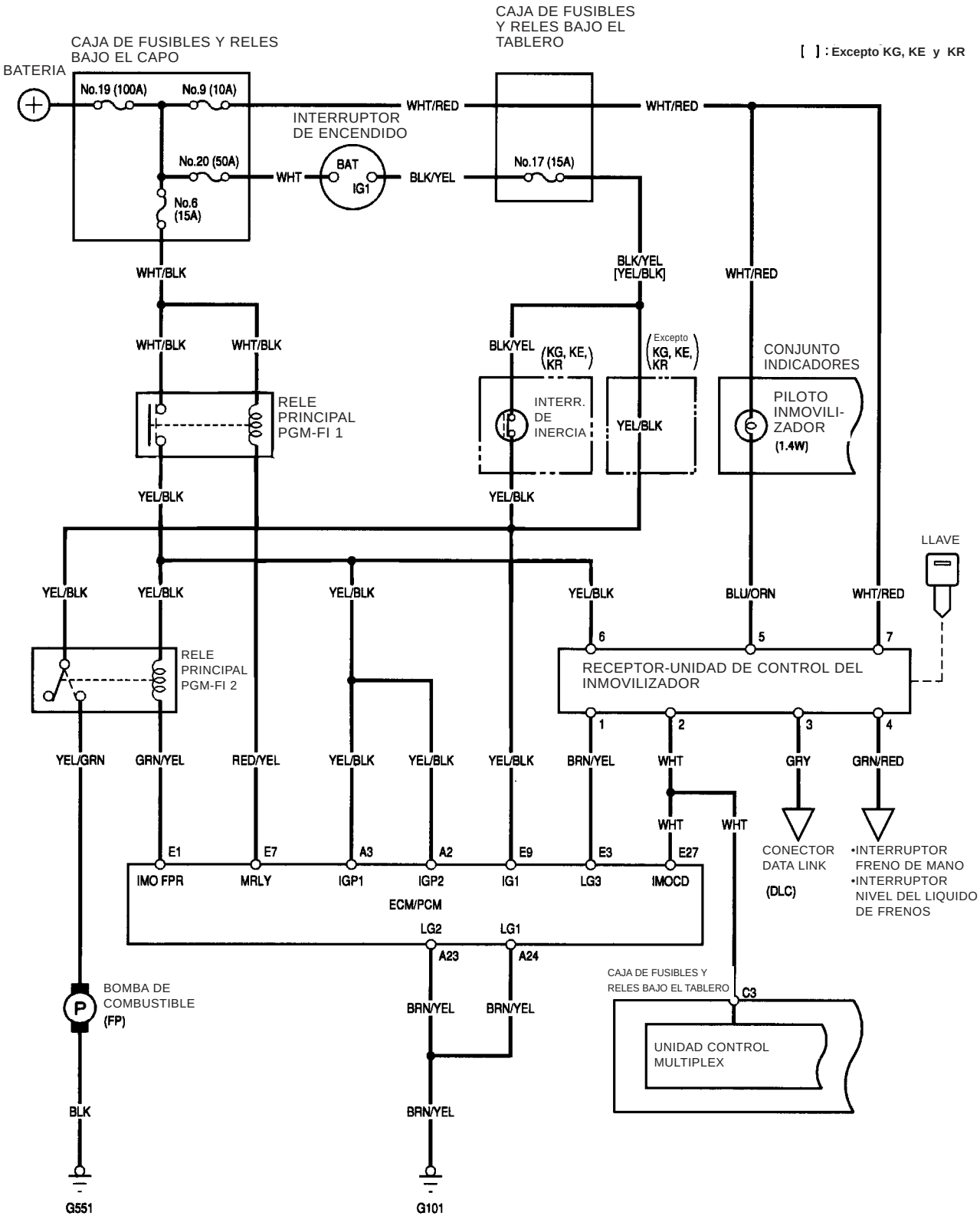
- Si se ha empleado la llave correcta, el piloto indicador del sistema de inmovilización se encenderá durante 2 segundos y luego se apagará.
- Si se emplea una llave equivocada cuyo código no ha sido recibido o reconocido por la unidad, el piloto indicador se encenderá durante dos segundos aproximadamente y luego destellará contínuamente hasta quitar el contacto OFF. El motor del vehículo girará pero no arrancará.
- Si se quita el contacto, OFF, el piloto destellará durante cinco segundos aproximadamente para indicar que la unidad se ha activado correctamente, y después el piloto se apagará.
- Si el cliente ha perdido su llave y no puede arrancar el motor, póngase en contacto con el departamento de Relaciones a clientes de Honda.

REGIMEN DE DESTELLO DEL PILOTO DEL SISTEMA DE INMOVILIZACION:

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO		
INSERTADA LLAVE CORRECTA	**PILOTO**	
INSERTADA LLAVE INCORRECTA	**PILOTO**	

* **ON= Contacto puesto**
OFF=Contacto quitado

Diagrama del circuito



Localización de averías

Antes de llevar a cabo la localización de averías del sistema de inmovilización, haga la localización de averías de cualquier DTC que indique el ECM/PCM, (vea la pág. 11-62) y asegúrese de que el ECM/PCM no tiene ninguna avería.

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de empezar:

- Debido a la acción del sistema inmovilizador, el motor se toma un poco más de tiempo para arrancar que un vehículo que no tenga sistema de inmovilización.
- Cuando el sistema está en condiciones normales y se inserta la llave correcta, el piloto se encenderá durante 2 segundo y luego se apagará.
- Si el piloto empieza a parpadear después de los 2 segundos o si el motor no arranca, repita el procedimiento de arranque, si el motor todavía no arranca, continúe con el siguiente procedimiento.

1. Ponga el contacto en ON (II) con la llave programada.

2. Compruebe que el piloto del inmovilizador se enciende.

   ¿Empieza a parpadear el indicador?

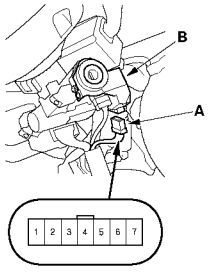
   SI-Vaya al paso 3.

   NO-Compruebe los siguientes problemas: ■

   - Fusible Nº9 (10A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó fundido.
   - Abierto en el cable BLU/ORN entre el conjunto de indicadores y el receptor de la unidad de control de inmovilización.
   - Piloto del inmovilizador defectuoso.
   - Cable WHT/RED abierto entre el conjunto de indicadores y la caja de fusibles/relés bajo del capó.

3. Desmonte las cubiertas de la columna de dirección (ver pág. 17-24).

4. Desconecte el conector 7P del receptor-unidad de control del inmovilizador.



5. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº7 del conector 7P del receptor-unidad de control del inmovilizador y masa de la carrocería.

   ¿Hay voltaje de batería?

   SI-Vaya al paso 6.

   NO-Compruebe los siguientes problemas ■

   - Fusible Nº9 (10A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó fundido.
   - Discontinuidad en el cable WHT/RED.

6. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº6 del conecto 7P del receptor-unidad de control del inmovilizador y masa de la carrocería con el contacto puesto en ON (II).

   ¿Hay voltaje de la batería?

   SI-Vaya al paso 7.

   NO-Compruebe los problemas siguientes.

   - Fusible Nº6 (15A) en la caja de fusibles y relés bajo el capó fundido.
   - Relé principal 1 del PGM-FI defectuoso.
   - Discontinuidad en el cable YEL/BLK.

7. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº4 del conector 7P del receptor-unidad de control del inmovilizador y masa de la carrocería con el freno de mano puesto y luego quitado.

   ¿Hay 1 V ó menos y luego 5V ó más?

   SI-Vaya al paso 8.

   NO-Compruebe los problemas siguientes.

   - Interruptor del freno de mano defectuoso o masa de la carrocería pobre para el interruptor del freno de mano.
   - Interruptor del nivel de líquido de frenos defectuoso.
   - Apertura en el cable GRN/RED.

8. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº1 del conector 7P del receptor-unidad de control del inmovilizador y masa de la carrocería.

   ¿Hay voltaje de batería?

   SI-Vaya al paso 9.

   NO- Compruebe los siguientes problemas. ■

   • Masa pobre (G101)
   • ECM/PCM defectuoso.
   • Discontinuidad en el cable BRN/YEL.

9. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 7P del receptor-unidad de control del inmovilizador y el terminal E27 del ECM/PCM.

   ¿Hay continuidad?

   SI-Vaya al paso 10.

   NO-Repare la discontinuidad en el cable WHT.■

10. Desconecte el cable negativo de la batería.

11. Desconecte el conector E del ECM/PCM.

12. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº2 del conector 7P del receptor-unidad de control del inmovilizador y masa de la carrocería.

    ¿Hay continuidad?

    SI-Repare el corto a masa en el cable WHT.■

    NO-Vaya al paso 13.

13. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº4 del conector 7P del receptor-unidad de control del inmovilizador y la unidad de control multiplex (terminal C3 del conector de la caja de fusibles y relés bajo el tablero).

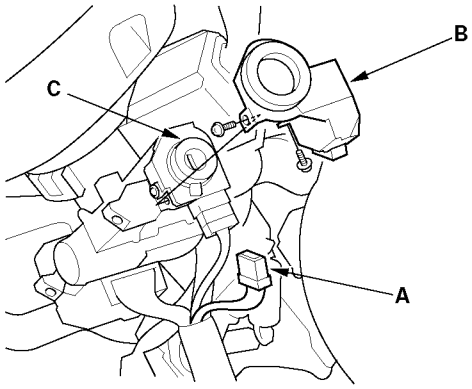
    ¿Hay continuidad?

    SI-Cambie el receptor-unidad de control del inmovilizador. Después de cambiar el receptor-unidad de control del inmovilizador, vuelva a programar la unidad con el téster Honda PGM.■

    NO-Repare la discontinuidad en el cable WHT. Si el cableado está bien, compruebe si hay algún DTC en la unidad de control multiplex. Si la hay, lleve a cabo la localización de averías en la unidad de control multiplex y luego vuelva a probar (vea la pág. 11-231).

Cambio del receptor-unidad de control del sistema de inmovilización

1. Retire la cubierta inferior del tablero.
2. Retire las cubiertas de la columna de dirección (vea la pág. 17-24).
3. Desconecte el conector (A) del receptor-unidad de control del inmovilizador (B).

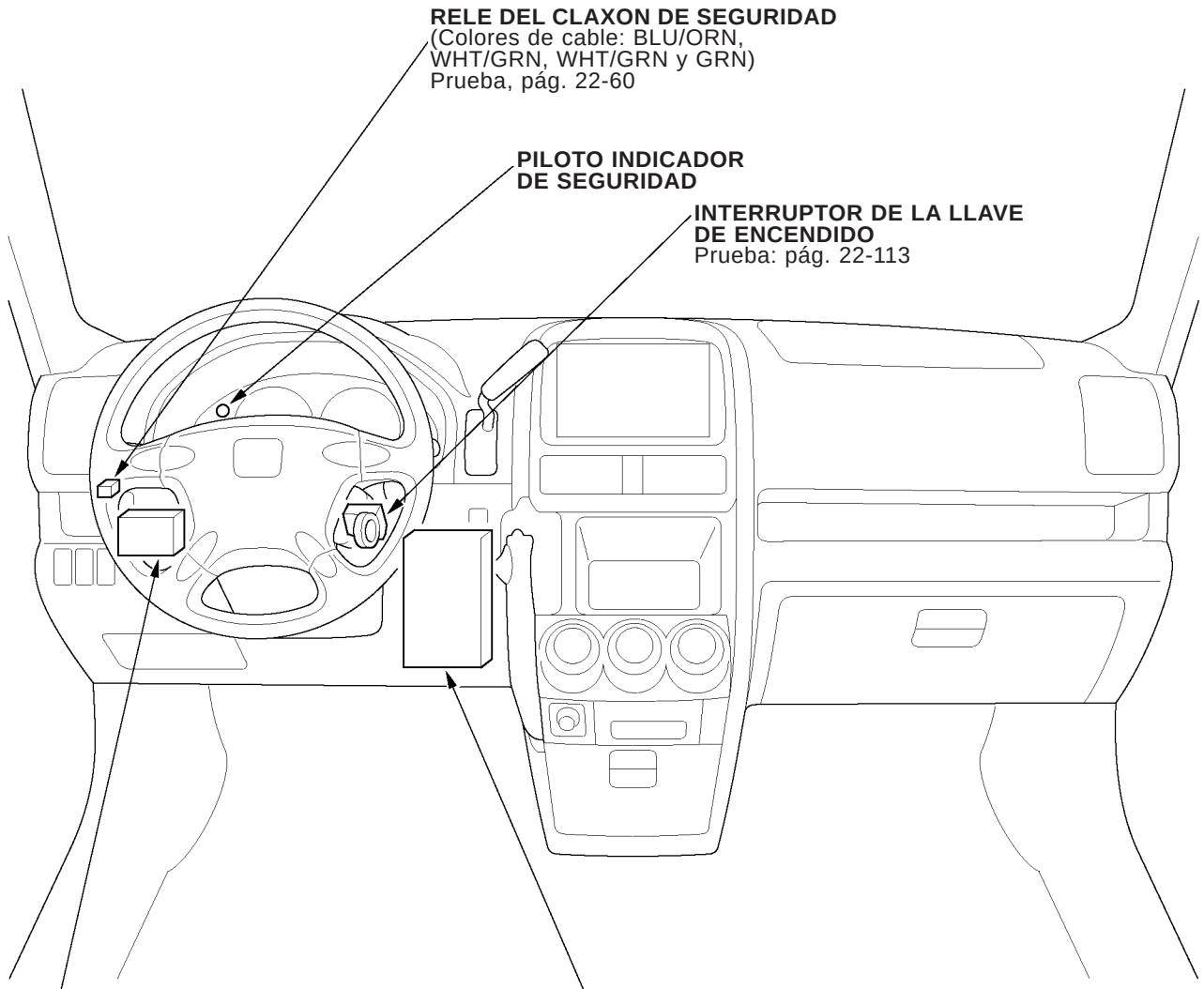


4. Quite los dos tornillos y el receptor-unidad de control del inmobilizador del bombín de la llave de contacto (C).
5. Instale el nuevo receptor en orden inverso al de desmontaje.
6. Después de efectuar el cambio, registre el receptor-unidad de control del inmovilizador con un téster PGM y compruebe el sistema de inmovilización.

Sistema de alarma de seguridad

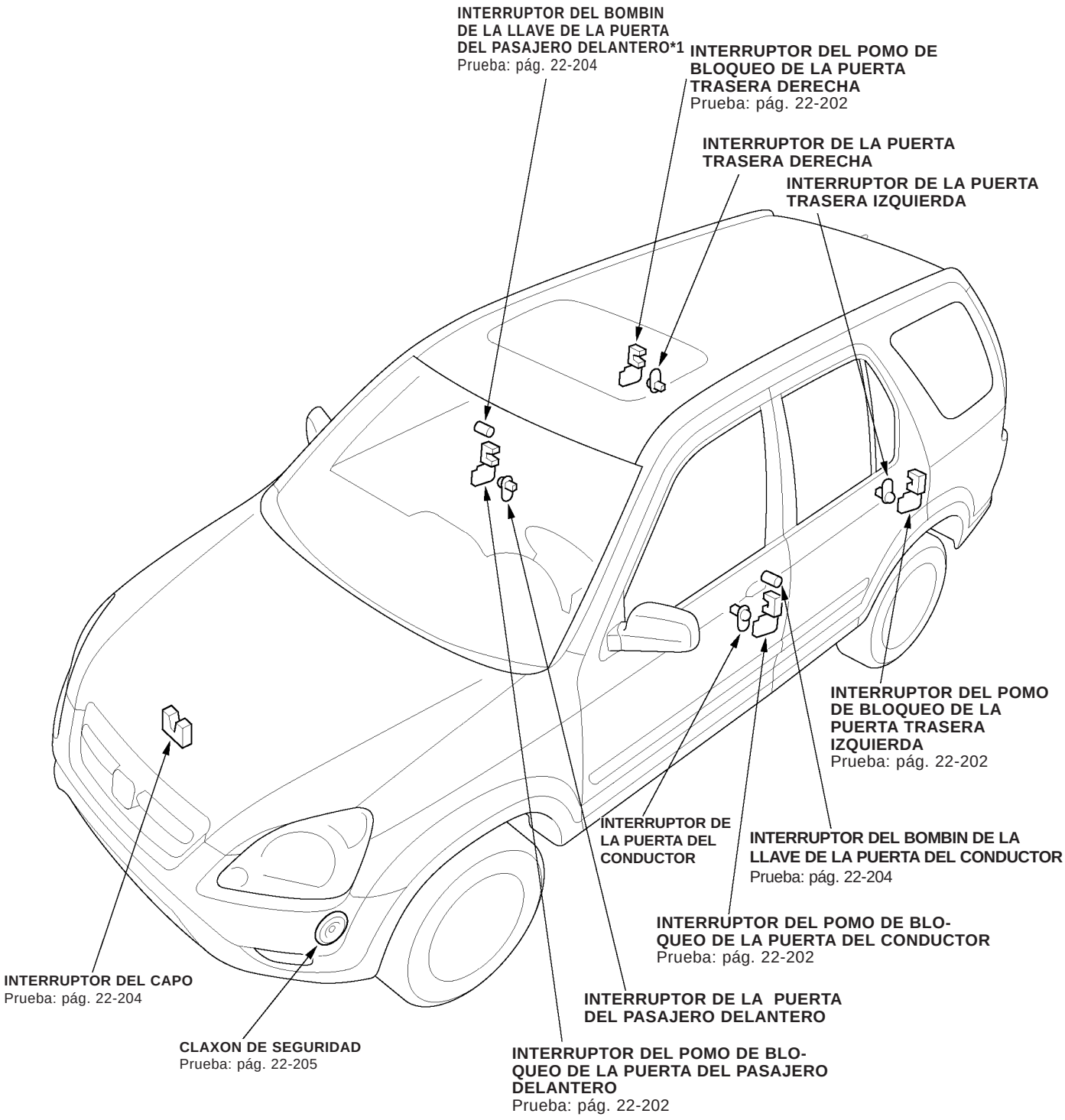
Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar



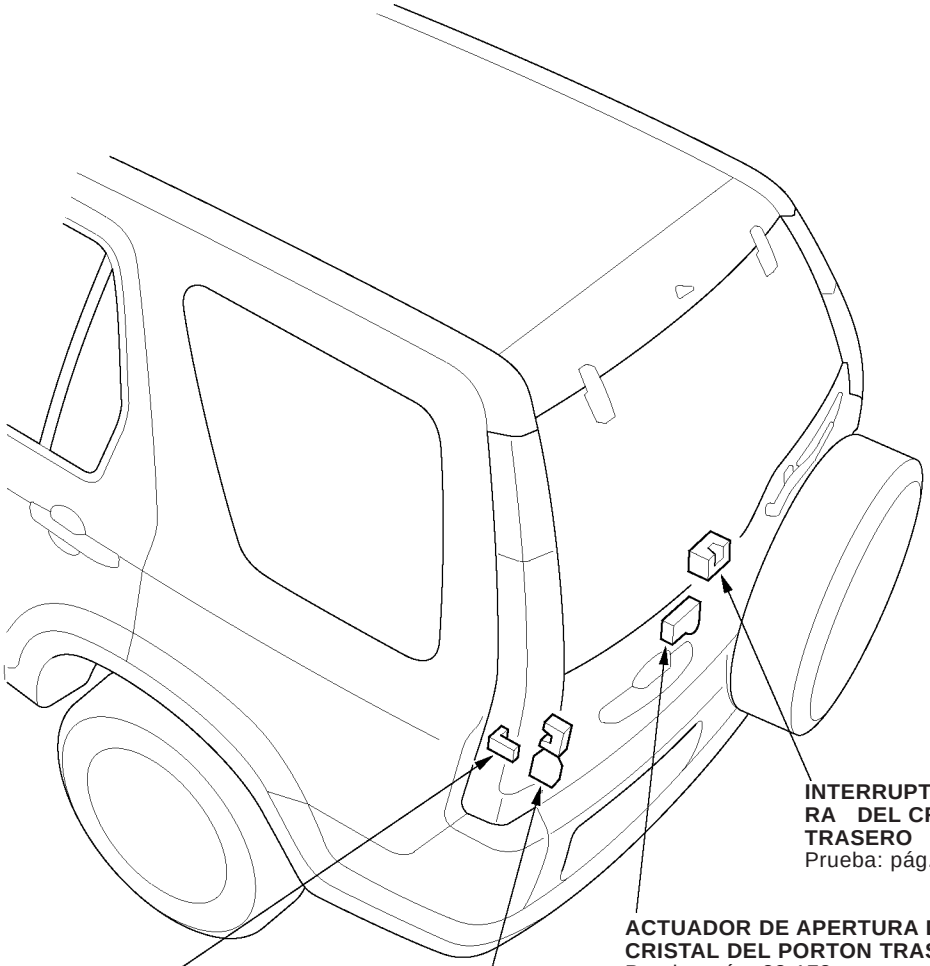
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar

***: Sin superbloqueo**



(Cont.)

Indice de localización de los componentes (Cont.)



INTERRUPTOR DE LA CERRADURA DEL CRISTAL DEL PORTON TRASERO
Prueba: pág. 22-181

ACTUADOR DE APERTURA DEL CRISTAL DEL PORTON TRASERO
Prueba: pág. 22-178

INTERRUPTOR DEL PORTON TRASERO
Prueba: pág. 22-110
Cambio, pág. 22-110

INTERRUPTOR DEL POMO DEL PORTON TRASERO
Prueba: pág. 22-205

Descripción del sistema

Sistema de alarma de seguridad

El sistema de alarma de seguridad se activa de forma automática después de cerrar y bloquear las puertas, el capó, el maletero o el portón trasero. El piloto de seguridad situado en el conjunto de indicadores parpadea después de que el sistema se active.

El sistema se dispara o activa cuando se da una de las circunstacias siguientes:
- Se fuerza una puerta para abrirla
- Se desbloquea una puerta sin utilizar la llave o el mando a distancia
- Se abre la puerta del maletero o el portón trasero sin utilizar la llave
- Se abre el capó
- Si se intenta manipular el interruptor del encendido (modelos KH, PH y KK) quedarán desactivados el circuito de arranque del motor y el circuitode la batería.

Cuando el sistema se dispara, suena la alarma y las luces exteriores (faros, luces de parking y luces traseras: modelo FO o luces de intermitente: (excepto modelo FO) parpadean durante 2 minutos (modelo FO) o durante 30 segundos (excepto modelo FO) o hasta que el sistema se desactive desbloqueando cualquier puerta con la llave o con el mando a distancia.

Para activar el sistema, el contacto debe estar apagado, OFF, y la llave extraída. Luego, la unidad de control de seguridad debe recibir las señales de que las puertas, el capó y el puerta del maletero o portón trasero están cerrados y bloqueados. Cuando todos los elementos están cerrados y bloqueados ninguna de las entradas de la unidad de control tienen masa.

Los interruptores de puertas, capó, cierre del maletero o cierre del portón trasero, interruptores del pomo de bloqueo de las puertas y del bombín de la llave de bloqueo de puerta están todos abiertos, 10 segundos después de que las puertas se hayan bloqueado con la llave o el pomo de bloque o inmediatamente después de bloquear las puertas con el mando a distancia, el sistema se activa.

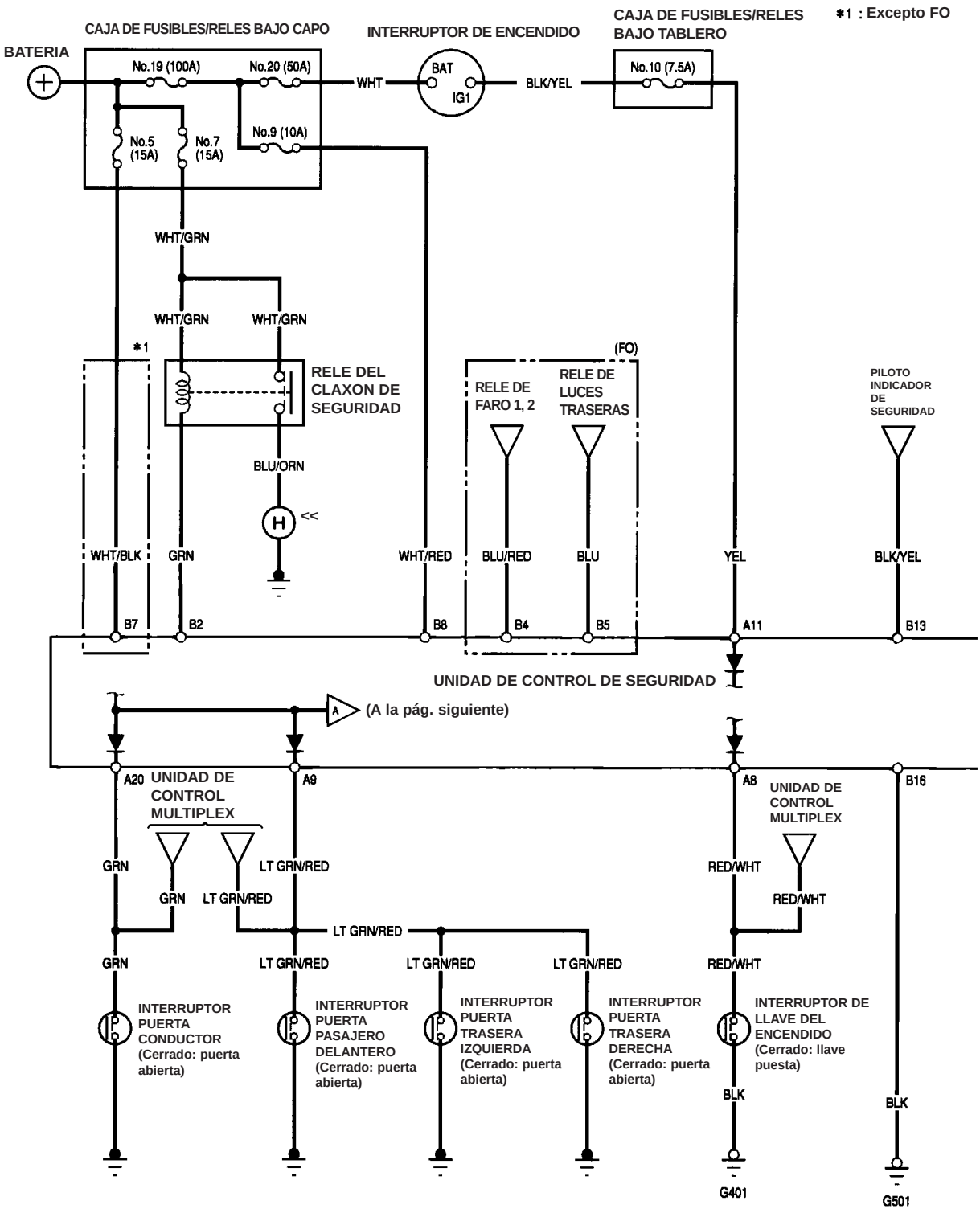
Si algo se abre o se desbloquea de forma inadecuada después de que el sistema se active, la unidad de control recibe una señal de masa del interruptor en cuestión y el sistema se activa y dispara la alarma.

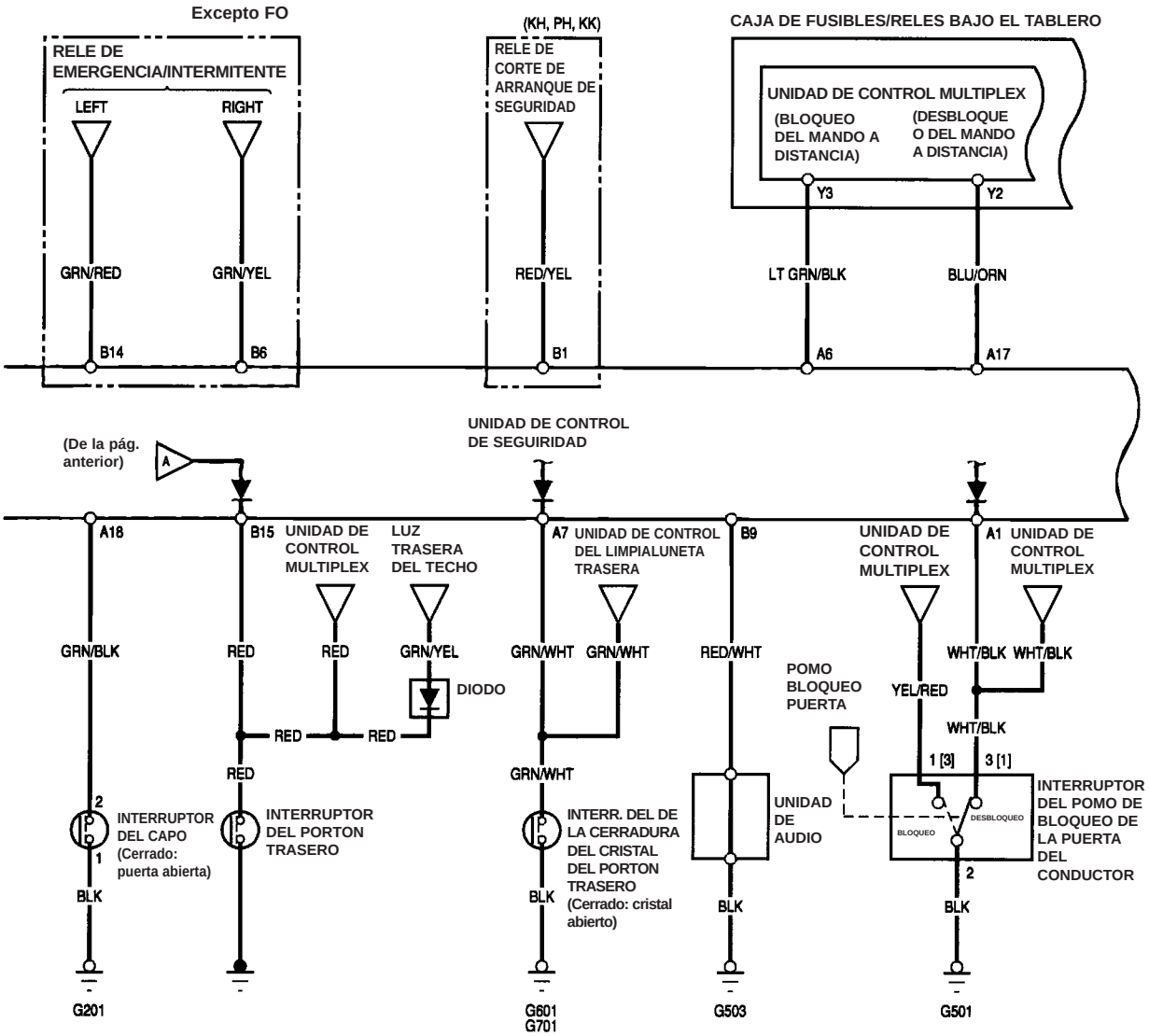
Si alguno de los interruptores está mal ajustado o hay un corto, el sistema no se activará. Mientras la unidad de control obtenga una señal de masa, el sistema considera que el vehículo no está ni cerrado ni bloqueado y no se activará.

Una alarma que suene sin ningún motivo aparente puede que sea causa de un interruptor ajustado al límite del desajuste. En este caso, sólo un insignificante cambio de temperatura, el paso del un camión o alguien que golpea el vehículo puede hacer sonar la alarma.

Sistema de alarma de seguridad

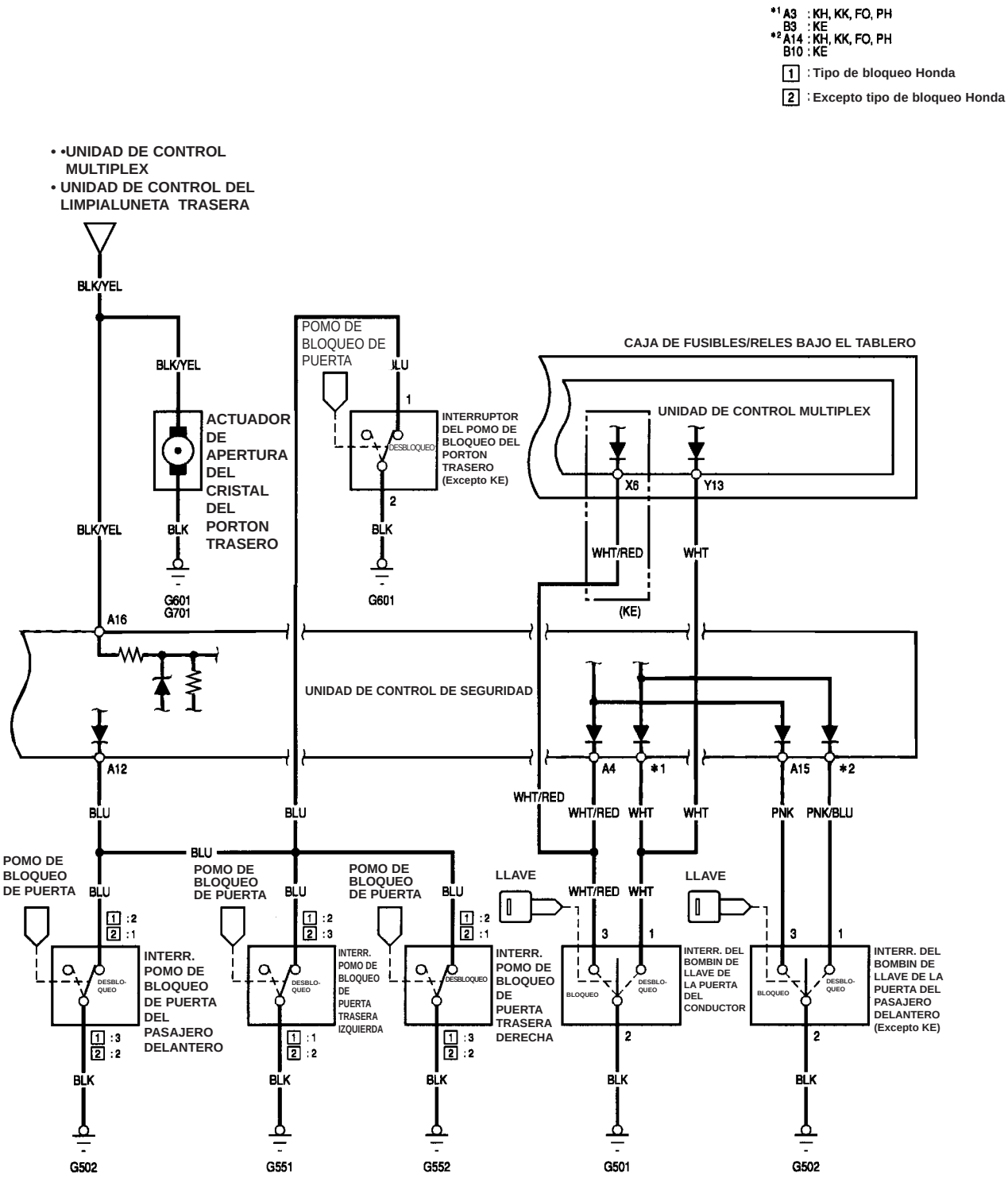
Diagrama del circuito




Excepto FO
(KH, PH, KK)
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
RELE DE EMERGENCIA/INTERMITENTE
LEFT
RIGHT
RELE DE CORTE DE ARRANQUE DE SEGURIDAD
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
(BLOQUEO DEL MANDO A DISTANCIA)
(DESBLOQUEO DEL MANDO A DISTANCIA)
Y3
Y2
GRN/RED
GRN/YEL
RED/YEL
LT GRN/BLK
BLU/ORN
B14
B6
B1
A6
A17
(De la pág. anterior)
A
UNIDAD DE CONTROL DE SEGUIRIDAD
A18
B15
A7
B9
A1
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
LUZ TRASERA DEL TECHO
UNIDAD DE CONTROL DEL LIMPIALUNETA TRASERA
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
GRN/BLK
RED
RED
GRN/YEL
GRN/WHT
GRN/WHT
RED/WHT
WHT/BLK
WHT/BLK
DIODO
POMO BLOQUEO PUERTA
YEL/RED
WHT/BLK
RED
RED
RED
GRN/WHT
1 [3]
3 [1]
2
1
INTERRUPTOR DEL CAPO (Cerrado: puerta abierta)
INTERRUPTOR DEL PORTON TRASERO
INTERR. DEL DE LA CERRADURA DEL CRISTAL DEL PORTON TRASERO (Cerrado: cristal abierto)
UNIDAD DE AUDIO
BLOQUEO
DESBLOQUEO
INTERRUPTOR DEL POMO DE BLOQUEO DE LA PUERTA DEL CONDUCTOR
2
BLK
BLK
BLK
BLK
G201
G601
G701
G503
G501

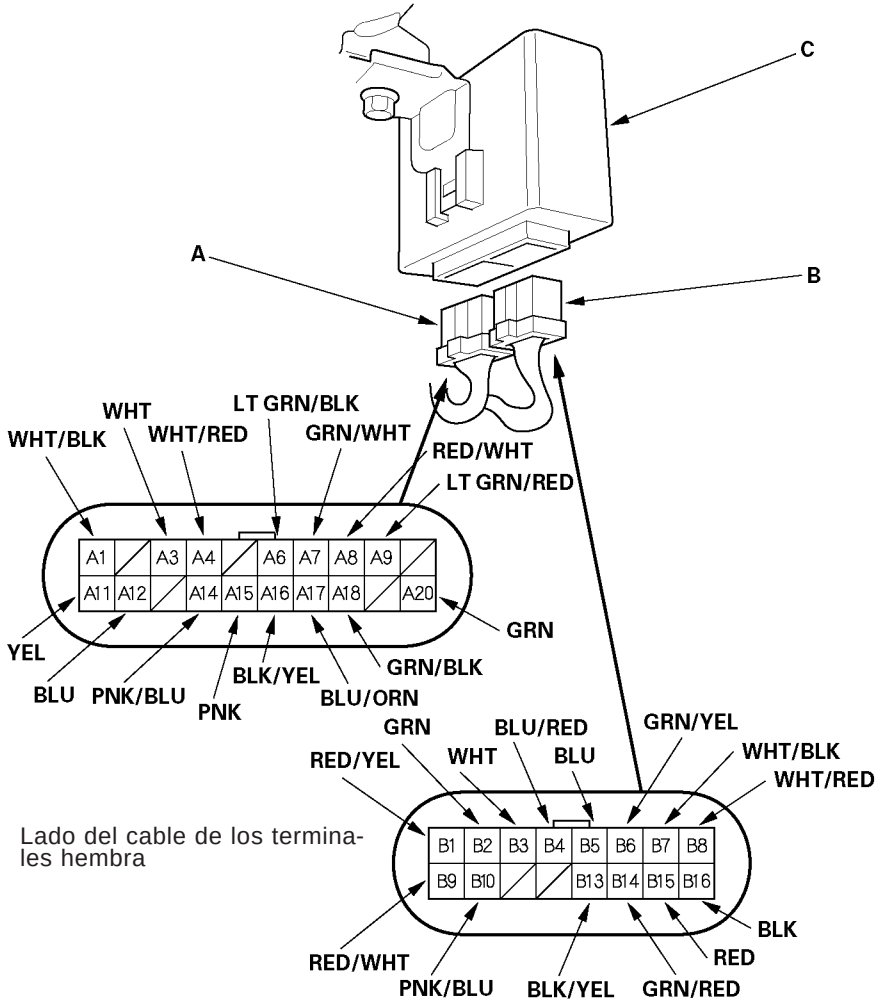
(Cont.)

Diagrama del circuito (cont.)



Prueba de entrada a la unidad de control de seguridad

1. Desmonte el panel inferior del tablero (vea la pág. 20-88)
2. Desconecte el conector 20P (A) y el conector 16P (B) de la unidad de control (C).
3. Inspeccione todos los conectores y los terminales para asegurarse de que realizan un buen contacto.
   - Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos, repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   - Si los terminales están bien, vaya al paso 4.



(Cont.)

Prueba de entrada a la unidad de control de seguridad (Cont.)

4. Si cualquier prueba indica un problema, encuentre la causa correcta y vuelva a probar el sistema.

   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si las pruebas de entrada están bien, vaya al paso 5.

Cavidad	Color de cable	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible; si no se obtiene el resultado deseado
B8	WHT/RED	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible Nº9 (10A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Hay un cable abierto.
B7	WHT/BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible Nº5 (15A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Hay un cable abierto.
A11	YEL	Contacto puesto en ON (II)	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible Nº10 (7,5A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Hay un cable abierto.
B16	BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: Debe de haber continuidad	• Masa pobre (G501) • Hay un cable abierto.
B13	BLK/YEL	Bajo todas las condiciones	Conectado a masa: el piloto de seguridad se ha de encender	• Fusible Nº10 (7,5A) de la caja de relés y fusibles bajo el tablero, fundido. • Conjunto de indicadores defectuoso. • Hay un cable abierto.
B2	GRN	Bajo todas las condiciones	Conectado a masa: el claxon de seguridad ha de sonar	• Fusible Nº7 (15A) de la caja de relés y fusibles bajo el capó, fundido. • Relé del claxon de seguridad defectuoso • Claxon de seguridad defectuoso • Hay un cable abierto.
B4	BLU/RED	Bajo todas las condiciones	Conectado a masa: los faros se han de encender	• Relé del faro 1 ó 2 defectuoso • Hay un cable abierto.
B5	BLU	Bajo todas las condiciones	Conectado a masa: las luces traseras se han de encender	• Relé de luz trasera defectuoso • Hay un cable abierto.
B9	RED/WHT	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: Debe de haber continuidad	• Masa pobre (G503) • Unidad de audio defectuosa • Hay un cable abierto.
A6	LT GRN/ BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: Debe de haber continuidad	• Hay un cable abierto.
A17	BLU/ORN	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: Debe de haber continuidad	• Hay un cable abierto.
B1	RED/YEL	Contacto puesto en START (III)	El motor arranca	• Relé de corte de arranque de seguridad defectuoso • Hay un cable abierto.
B14	GRN/RED	Contacto quitado, OFF	Conectado a masa: los intermitentes se han de encender	• Fusible Nº5 (15A) de la caja de relés y fusibles bajo el capo, fundido. • Interruptor del intermitente defectuoso • Relé de emergencia/intermitente defectuoso • Hay un cable abierto.
B6	GRN/YEL	Contacto quitado, OFF		

6. Vuelva a realizar las conexiones a la unidad de control de seguridad y realice las siguientes pruebas de entrada a los conectores adecuados.
   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si las pruebas de entrada están bien, el circuito interno de la unidad de control de seguridad debe estar defectuoso.

Cavidad	Color de cable	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible; si no se obtiene el resultado deseado
A20	GRN	Puerta del conductor abierta	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber menos de 1V	• Interruptor de la puerta del conductor defectuoso • Hay un cable abierto.
		Puerta del conductor cerrada	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	
A9	LT GRN/ RED	Puerta del pasajero delantera abierta	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber menos de 1V	• Interruptor de la puerta del pasajero delantero defectuoso • Hay un cable abierto.
		Puerta del pasajero delantera cerrada	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	
B15	RED	Portón trasero abierto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber menos de 1V	• Interruptor del portón trasero defectuoso • Hay un cable abierto.
		Portón trasero cerrado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	
A7	GRN/WHT	Cristal del portón trasero abierto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber menos de 1V	• Masa pobre (G601, G701) • Interruptor de la cerradura del cristal del portón trasero defectuoso • Hay un cable abierto.
		Cristal del portón trasero cerrado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	

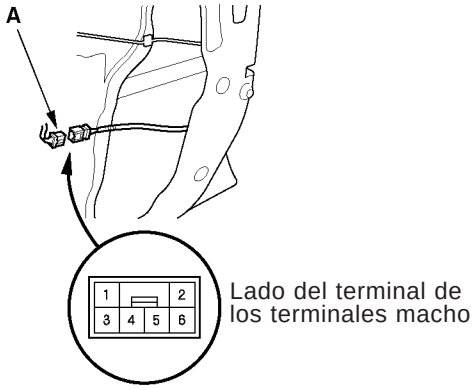
Cavidad	Color de cable	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible; si no se obtiene el resultado deseado
A8	RED/WHT	Llave de contacto puesta	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Masa pobre (G401) • Interruptor de llave de contacto defectuoso • Abierto en el cable
		Llave de contacto fuera del interruptor	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
A18	GRN/BLK	Capó abierto	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Interruptor del capó defectuoso • Masa pobre (G201) • Abierto en el cable
		Capó cerrado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
A1	WHT/BLK	Pomo bloqueo puerta conductor desbloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Interruptor del pomo de bloqueo de puerta conductor defectuoso • Masa pobre (G501) • Abierto en el cable
		Pomo bloqueo puerta conductor bloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
A12	BLU	Pomo bloqueo puerta pasajero delantero desbloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Interruptor del pomo de bloqueo de puerta pasajero delantero defectuoso • Masa pobre (G502) • Abierto en el cable
		Pomo bloqueo puerta pasajero delantero bloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
		Pomo bloqueo puerta tras. izqu. desbloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Interruptor del pomo de bloqueo de puerta trasera izquierda defectuoso • Masa pobre (G551) • Abierto en el cable
		Pomo bloqueo puerta tras. izqu. bloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
		Pomo bloqueo puerta tras. derecha desbloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Interruptor del pomo de bloqueo de puerta trasera derecha defectuoso • Masa pobre (G552) • Abierto en el cable
		Pomo bloqueo puerta tras. derecha bloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
		Pomo bloqueo portón trasero desbloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Interruptor del pomo de bloqueo del portón trasero defectuoso • Masa pobre (G601) • Abierto en el cable
		Pomo bloqueo portón trasero bloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
A16	BLK/YEL	Cristal portón trasero abierto	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Actuador de apertura del cristal del portón trasero defectuoso • Masa pobre (G601, G701) • Abierto en el cable
		Cristal portón trasero cerrado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
A4	WHT/RED	Bombín puerta conductor bloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Interruptor del bombín de puerta del conductor defectuoso • Masa pobre (G501) • Abierto en el cable • Corto a masa
		Bombín puerta conductor en punto neutro	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
A3 . B3	WHT	Bombín puerta conductor desbloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	
		Bombín puerta conductor en punto neutro	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
A15	PNK	Bombín puerta pasajero delantero bloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Interruptor del bombín de puerta del pasajero delantero defectuoso • Masa pobre (G502) • Abierto en el cable • Corto a masa
		Bombín puerta pasajero delantero en punto muerto	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	
A14 . B10	PNK/BLU	Bombín puerta pasajero delantero desbloqueado	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	
		Bombín puerta pasajero delantero en punto muerto	Compruebe voltaje a masa: debe haber 5 V o más	

Prueba del interruptor del pomo de bloqueo de la puerta

Puerta del conductor (Con sistema de superbloqueo)

1. Desmonte el panel de la puerta del conductor (vea la pág. 20-9)

2. Desconecte el conector 6P (A) del actuador de superbloqueo.



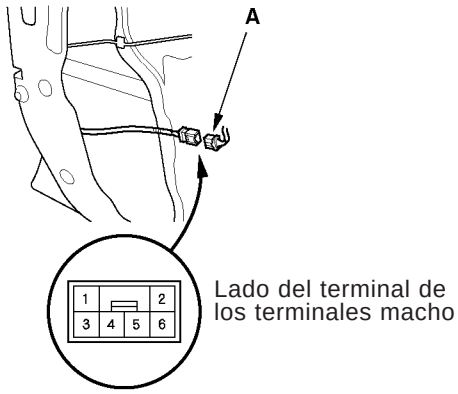
3. Compruebe la continuidad entre los terminales.
   - Debe de haber continuidad entre los terminales nº3 y nº4 cuando el interruptor del pomo de bloqueo de la puertas está en posición LOCK.
   - Debe de haber continuidad entre los terminales nº1 y nº4 cuando el interruptor del pomo de bloqueo de la puertas está en posición UNLOCK.

4. Si la continuidad no es la especificada, cambie el actuador de superbloqueo.

Puerta del pasajero (Con sistema superbloqueo)

1. Desmonte el panel de la puerta del pasajero (vea la pág. 20-9)

2. Desconecte el conector 6P (A) del actuador de superbloqueo.

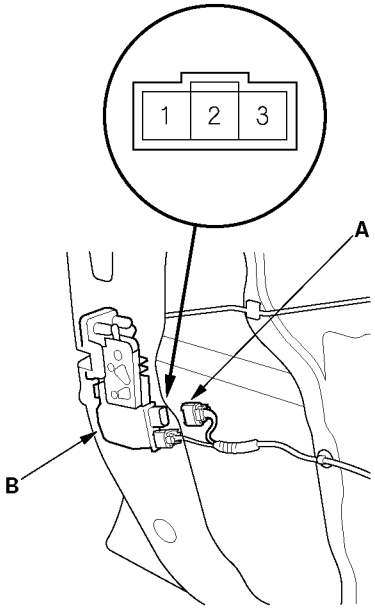


3. Compruebe la continuidad entre los terminales.
   - Debe de haber continuidad entre los terminales nº1 y nº4 cuando el interruptor del pomo de bloqueo de la puertas está en posición UNLOCK.

4. Si la continuidad no es la especificada, cambie el actuador de bloqueo superior.

Puerta del conductor (Sin sistema de superbloqueo)

1. Desmonte el panel de la puerta del conductor (vea la pág. 20-9).
2. Identifique el tipo del actuador de bloqueo de puerta (vea la pág. 20-14).
3. Desconecte el conector 3P (A) del actuador (B).



4. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del interruptor de acuerdo con la tabla.

Tipo de bloqueo Honda

Terminal / Posición	1 [3]	2	3 [1]
LOCK	○		○
UNLOCK	○	○	

[ ] : **Tipo RHD**

Excepto tipo de bloqueo Honda

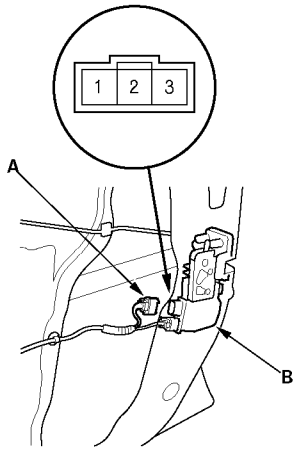
Terminal / Posición	1 [3]	2	3 [1]
LOCK	○	○	
UNLOCK		○	○

[ ] : **Tipo RHD** **LOCK: bloqueado**
UNLOCK: desbloqueado

5. Si la continuidad no es la especificada, cambie el actuador de bloqueo de la puerta.

Puerta del pasajero (Sin sistema de superbloqueo)

1. Desmonte el panel de la puerta del conductor (vea la pág. 20-9).
2. Identifique el tipo del actuador de bloqueo de puerta (vea la pág. 20-14).
3. Desconecte el conector 3P (A) del actuador.



4. Compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del interruptor de acuerdo con la tabla.

Pasajero delantero:

Terminal / Posición	2 [1]	3 [2]
LOCK		
UNLOCK	○	○

Trasero izquierdo:

Terminal / Posición	1 [2]	2 [3]
LOCK		
UNLOCK	○	○

Trasero derecho:

Terminal / Posición	2 [1]	3 [2]
LOCK		
UNLOCK	○	○

[ ] : **Excepto tipo de bloqueo Honda**
LOCK: bloqueado
UNLOCK: desbloqueado

5. Si la continuidad no es la especificada, cambie el actuador de bloqueo de la puerta.

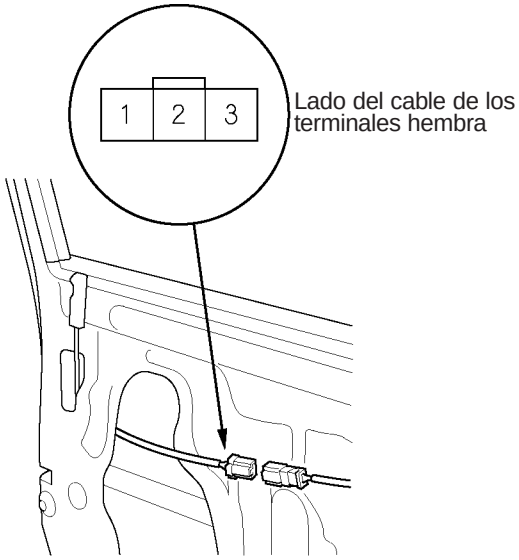
Prueba del interruptor del capó

1. Abra el capó.
2. Desconecte el conector 2P del interruptor del capó.

3. Compruebe la continuidad entre los terminales.
   - Debe de haber continuidad entre los terminales nº1 y nº2 cuando el capó está abierto (palanca liberada).
   - No debe de haber continuidad entre los terminales nº1 y nº2 cuando el capó está cerrado (palanca accionada hacia abajo)

Prueba del interruptor del bombín de la llave de la puerta

1. Desmonte el panel de la puerta (ver pág. 20-9)
2. Desconecte el conector 3P del interruptor del bombín de la llave.

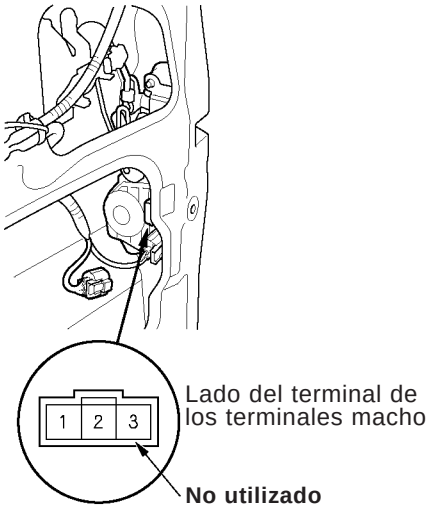


3. Compruebe la continuidad entre los terminales.
   - Debe de haber continuidad entre los terminales nº2 y nº3 cuando el interruptor del bombín de la llave de bloqueo de la puertas está en posición LOCK.
   - Debe de haber continuidad entre los terminales nº1 y nº2 cuando el interruptor del bombín de la llave de bloqueo de la puertas está en posición UNLOCK.

Prueba del interruptor del pomo de bloqueo del portón trasero

1. Abra el portón trasero y desmonte el panel del embellecedor del portón trasero y el portón trasero (vea la pág. 20-80).

2. Desconecte el conector 3P (A) del interruptor del pomo del portón trasero (B)



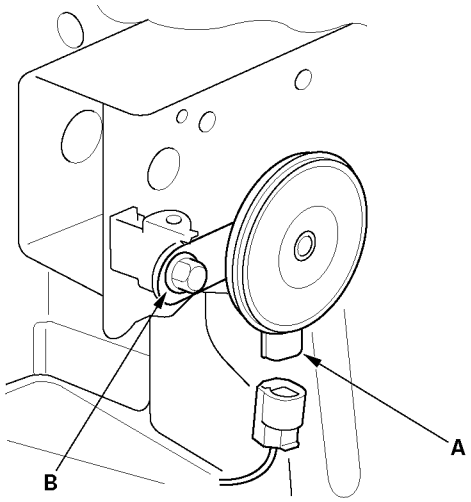
3. Compruebe la continuidad entre los terminales Nº1 y Nº2.

   • Debe de haber continuidad cuando el interruptor del pomo de bloqueo del portón del maletero está en posición UNLOCK.
   • No debe de haber continuidad cuando el interruptor del pomo de bloqueo del portón del maletero está en posición LOCK.

Prueba del claxon de seguridad

1. Desmonte el parachoques delantero (vea la pág. 20-130).

2. Desconecte el conector 1P del claxon.



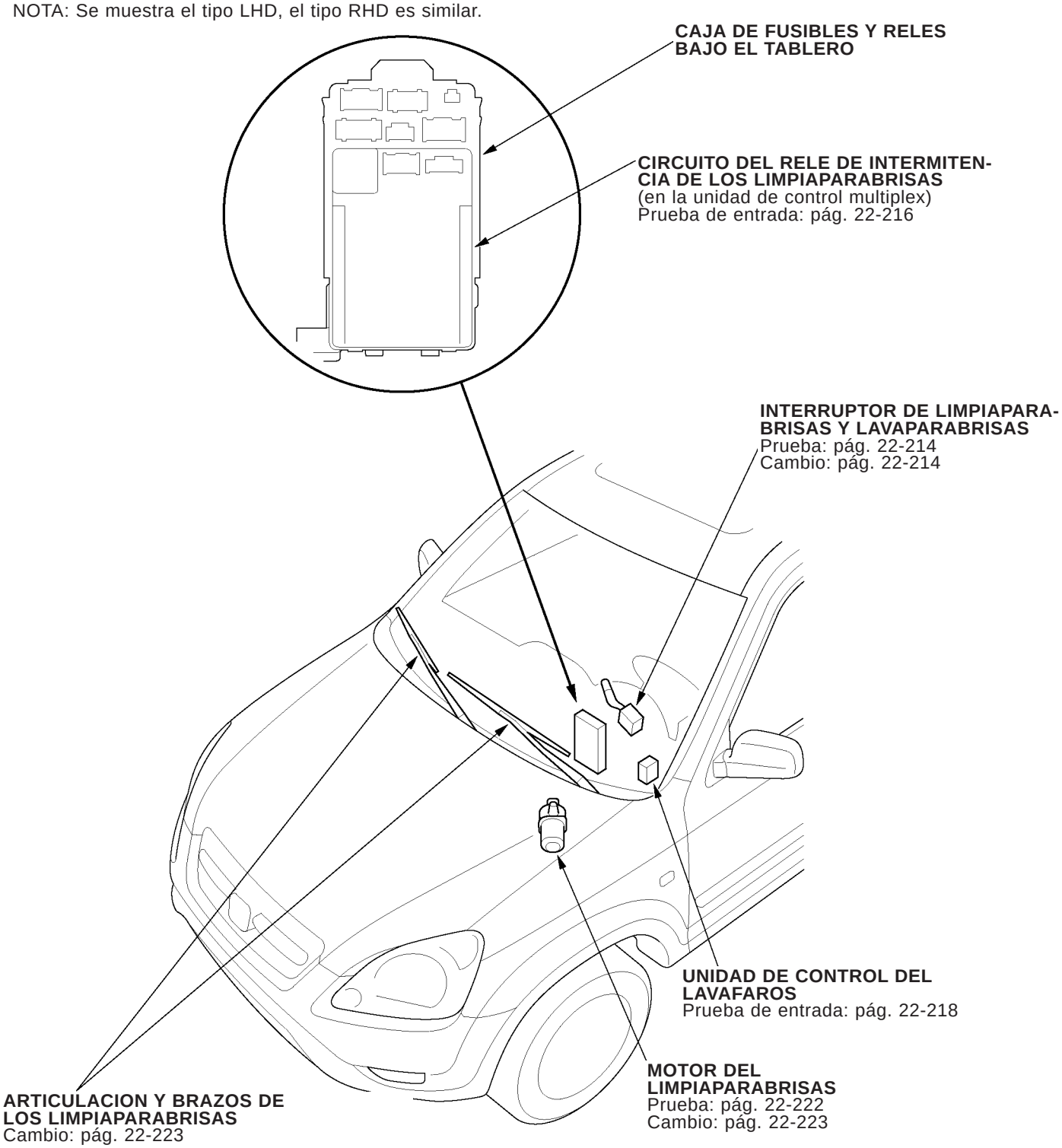
3. Pruebe el claxon conectando potencia al terminal (A) y masa (B). El claxon debe sonar.

4. Si el claxon no suena, compruebe:
   • Relé del claxon de seguridad defectuoso.
   • Tornillo de montaje defectuoso.

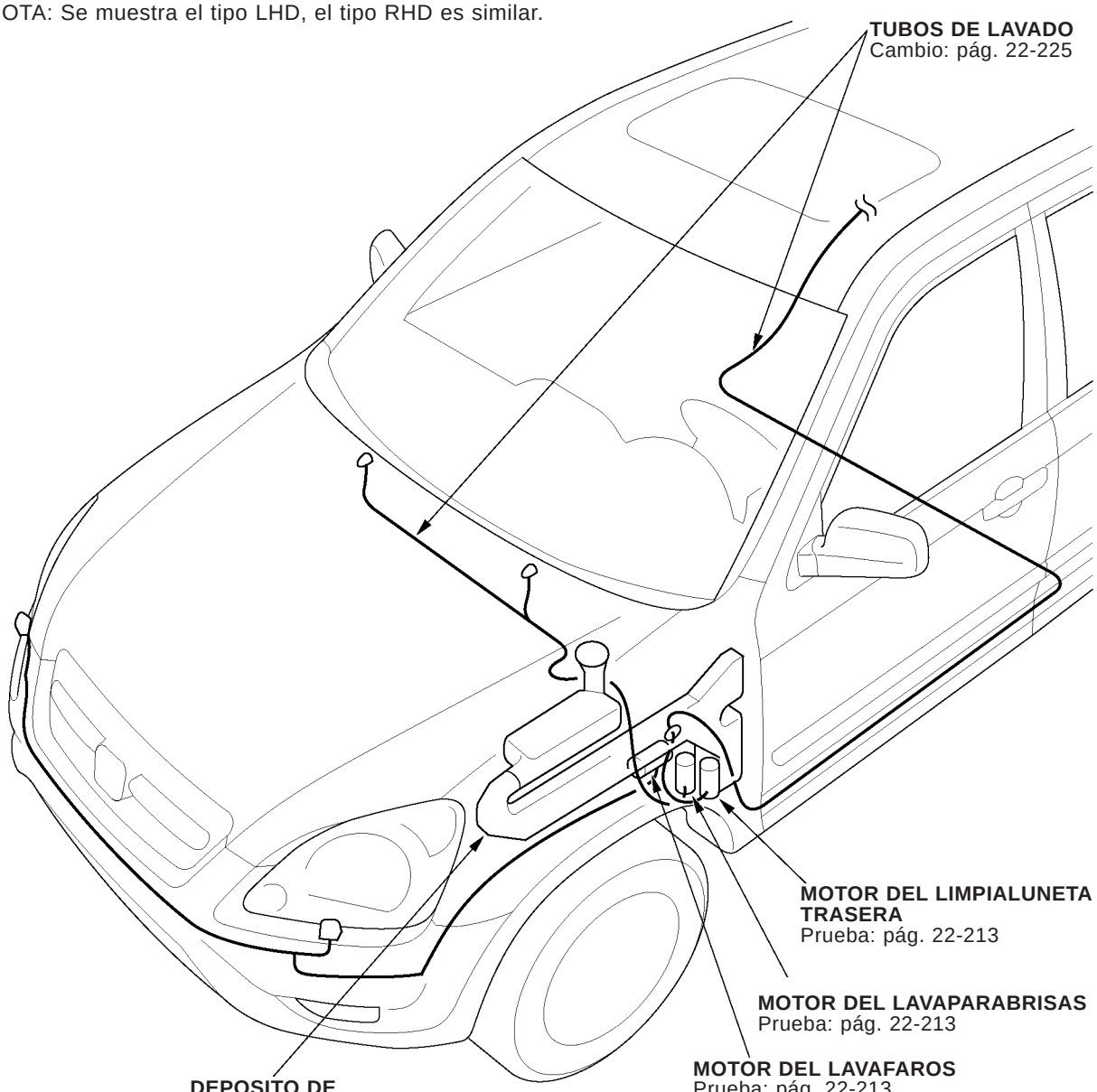
Limpiaparabrisas y lavaparabrisas

Indice de localización de los componentes

NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.

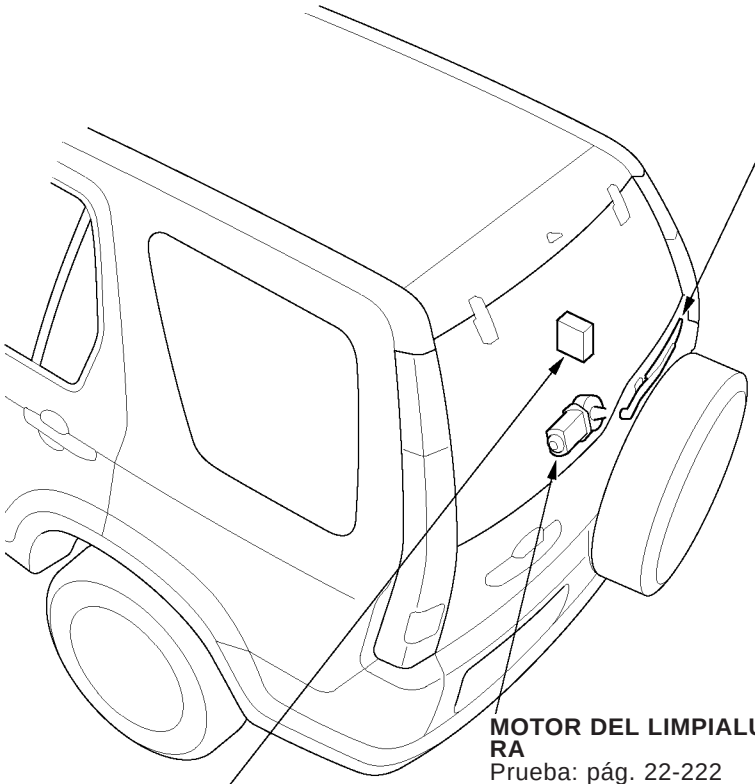


NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.



(Cont.)

Indice de localización de los componentes (Cont.)



ARTICULACION Y BRAZO DEL LIMPIA-LUNETA TRASERA
Cambio: pág. 22-223

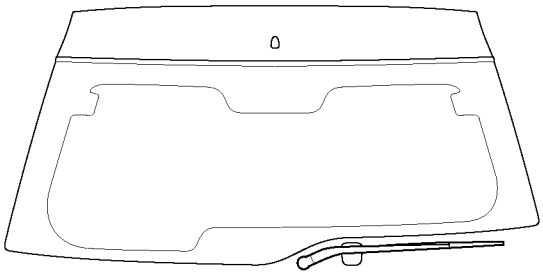
MOTOR DEL LIMPIALUNETA TRASE-RA
Prueba: pág. 22-222
Cambio: pág. 22-223

UNIDAD DE CONTROL DE INTERMITENCIA DEL LIMPIALUNETA TRASERA
Prueba de entrada: pág. 22-220

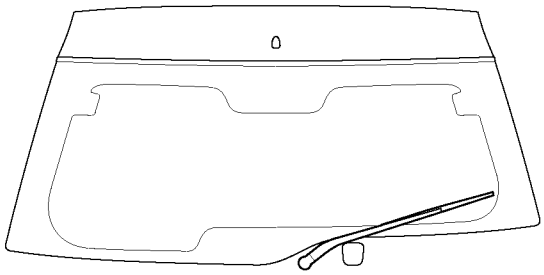
Descripción del sistema

Funcionamiento intermitente
Interruptor del limpialuneta trasera activado (ON): El limpialuneta funciona cada siete segundos después de completar dos vueltas

Interruptor del limpialuneta trasera desactivado (OFF): El limpialuneta vuelve a la posición de descanso.



POSICION DE DESCANSO DEL LIMPIALUNETA TRASERA



POSICION DE PAUSA DEL LIMPIALUNETA TRASERA

Sistema combinado de limpia/lavaluneta:
Interruptor del limpialuneta trasera, activado (ON): El limpialuneta funciona continuamente mientras el interruptor de lavado está activado (ON).

Interruptor del limpialuneta trasera desactivado (OFF): Al desactivar el interruptor del lavado (OFF) el limpialuneta vuelve a la posición de descanso al completar dos vueltas.

Función de seguridad
Función de bloqueo: El limpialuneta trasera no funciona si el cristal del portón trasero está abierto.

Función de paro de emergencia: Si se abre el cristal del portón trasero, mientras el limpialuneta trasera está funcionando, parará automáticamente.

Función de descanso automática: Si se quita el contacto, OFF, mientras el limpialuneta trasera está funcionando, el limpialuneta volverá a la posición de descanso.

NOTA: Para evitar interferencias con el neumático de recambio del vehículo, el limpialuneta no se desplegará como los anteriores modelos

Limpiaparabrisas y lavaparabrisas

Diagrama del circuito - limpiaparabrisas

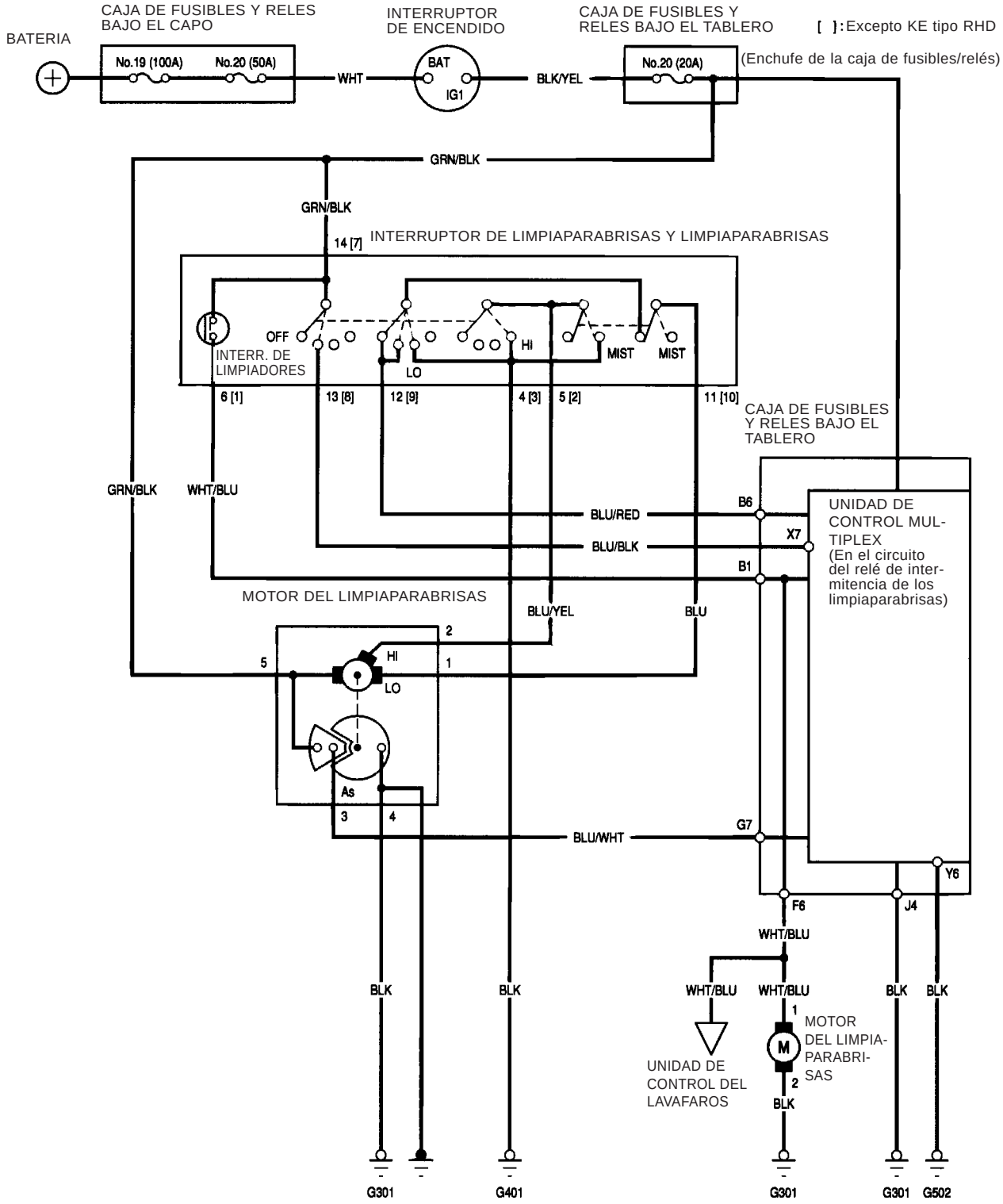
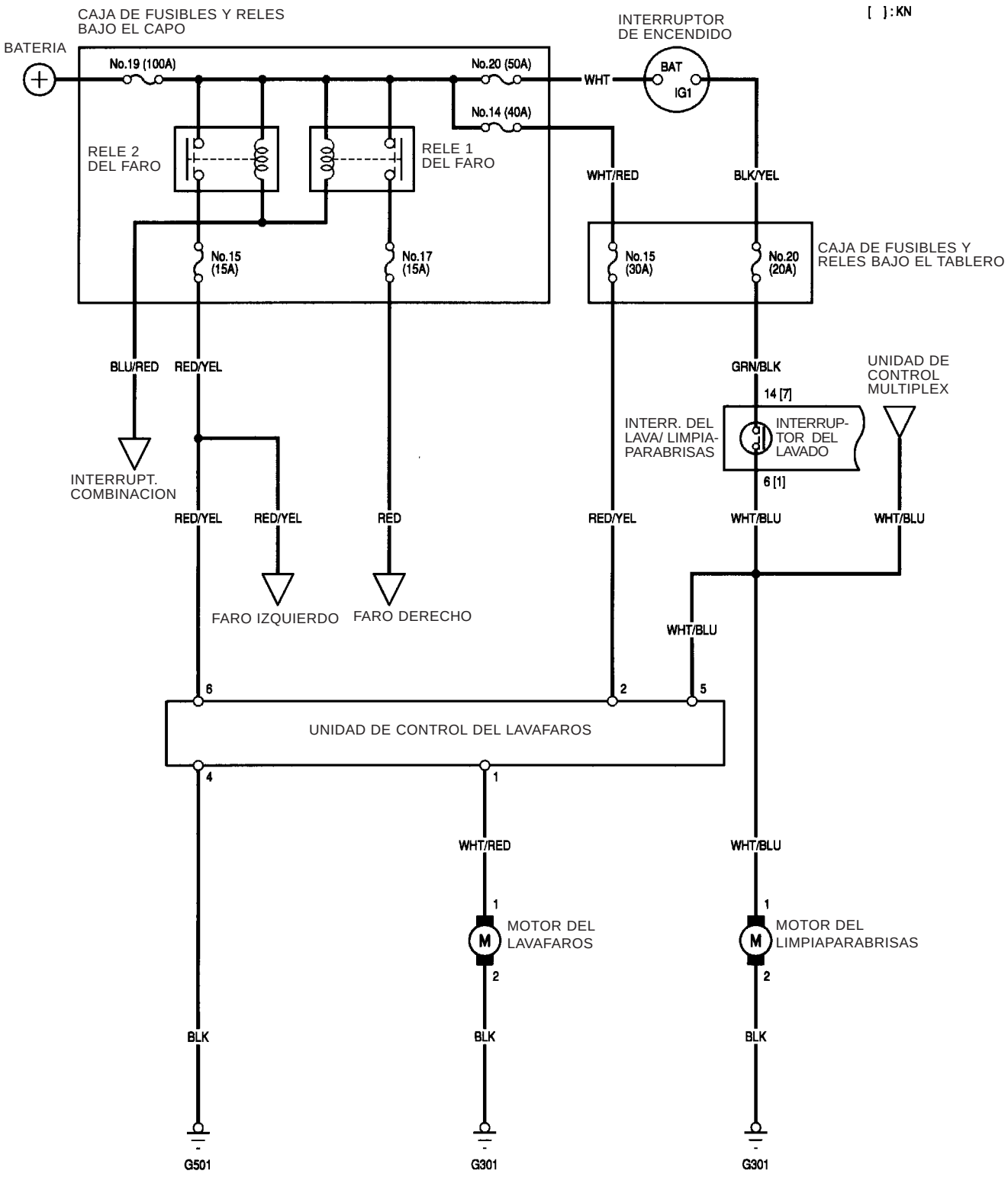
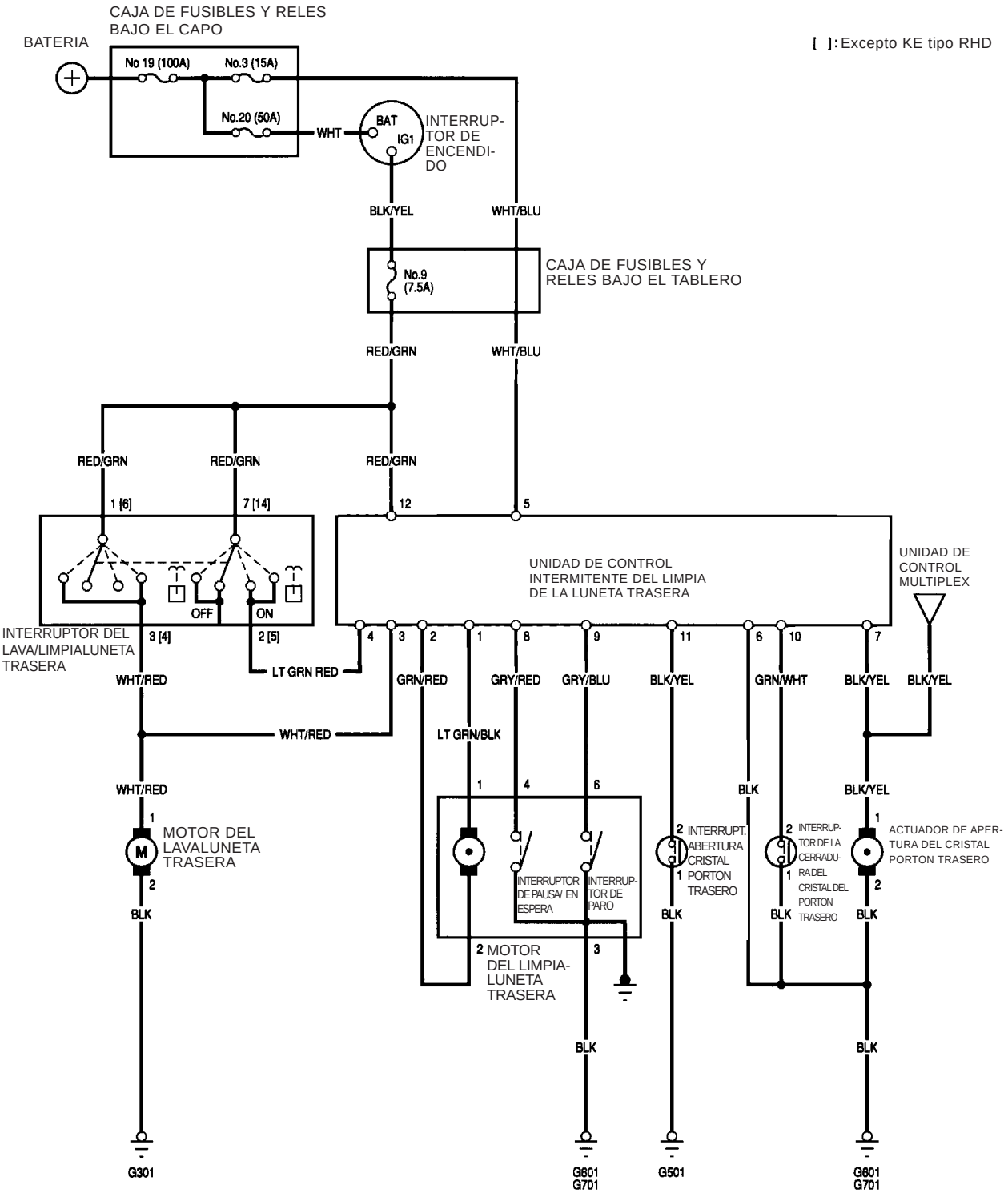


Diagrama del circuito - lavaparabrisas



Limpiaparabrisas y limpiadores

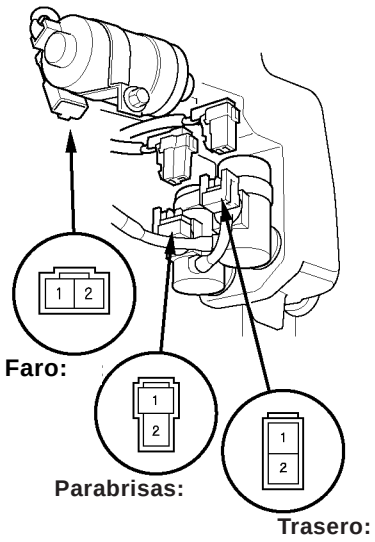
Diagrama del circuito - luneta trasera



Prueba del motor de lavado

1. Desmonte el guardabarros interior izquierdo (vea la pág. 20-155).

2. Desconecte el conector 2P (A) del motor de lavado (B).



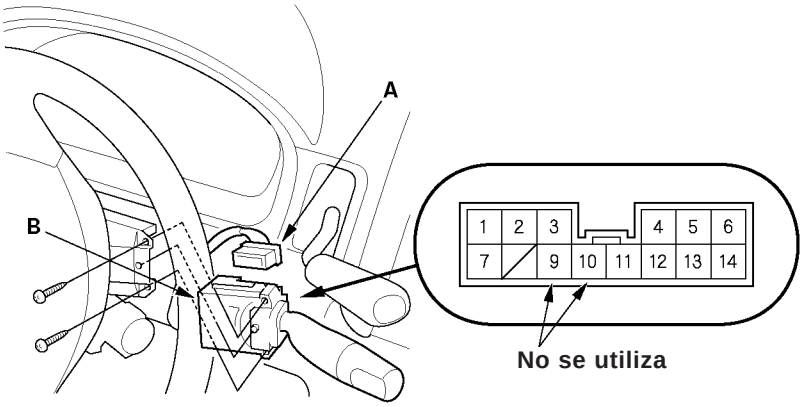
3. Compruebe el motor conectando potencia de batería al terminal Nº1 y masa al terminal Nº2 de motor de lavado. El motor debe funcionar.

   • Si el motor no funciona o lo hace bruscamente, cámbielo.
   • Si el motor funciona suavemente, pero no bombea agua o en poca cantidad, compruebe si hay un manguito de agua atascado o desconectado, o si la salida de bomba del motor atascada.

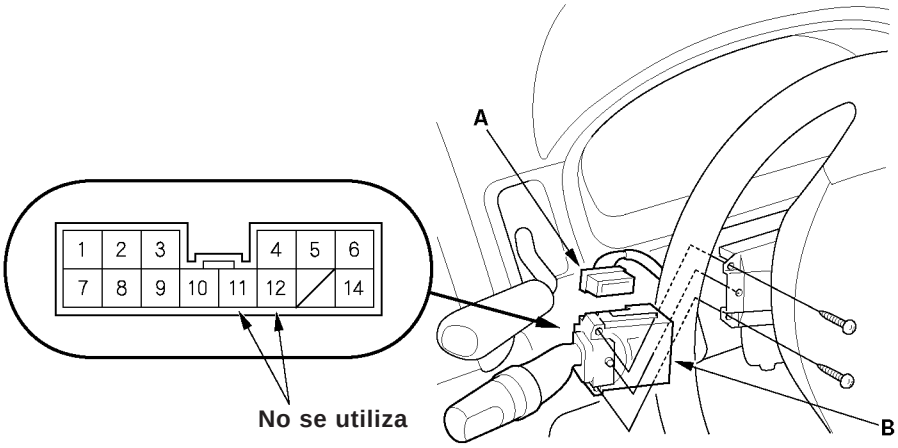
Prueba/cambio del interruptor del limpiaparabrisas y lavaparabrisas

1. Desmonte la tapa inferior del tablero del conductor (vea la pág. 20-88).
2. Desmonte las cubiertas de la columna de dirección (vea la pág. 17-24).
3. Desconecte el conector 14P (A) del interruptor del limpiaparabrisas/lavaparabrisas (B).

Tipo LHD y modelo KE:



Tipo RHD



4. Quite los dos tornillos luego extraiga el interruptor del limpiaparabrisas / lavaparabrisas

5. Inspeccione los terminales del conector para asegurarse de que hacen buen contacto.
   - Si los terminales están doblados, flojos o corroídos repárelos si es preciso y vuelva después a comprobar el sistema.
   - Si los terminales están bien, compruebe la continuidad entre los terminales en cada posición del interruptor de acuerdo con las tablas.
     - Si la continuidad no es la especificada, cambie el interruptor.

Limpiaparabrisas

Terminal / Posición	4 [3]	5 [2]	6 [1]	11 [10]	12 [9]	13 [8]	14 [7]	9 [12]		10 [11]
OFF				○	○					
INT				○	○	○	○			
LO	○			○						
HI	○	○								
Interruptor Mist ON	○	○								
Interr. lavado ON			○				○			

Luneta trasera:

Terminal / Posición	1 [6]	2 [5]	3 [4]	7 [14]
Interr. lavado activado (ON) y limpialuneta desactivado (OFF)	○		○	
OFF				
ON		○		○
Interr. limpialuneta y lavaluneta activado (ON)	○	○	○	○

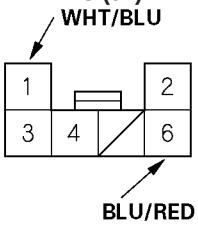
[ ] : **Tipo RHD**

Prueba de entrada de la unidad de control

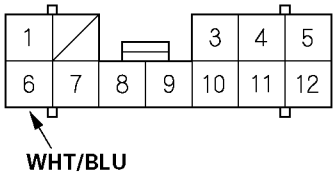
1. Antes de la prueba, lleve a cabo la localización de averías del sistema de control multiplex (vea la pág. 22-231).
2. Desmonte la tapa inferior del tablero.
3. Desconecte los conectores B, F, G, J, X y Y de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

   NOTA: Todos los conectores son del lado del cable de los terminales hembra.

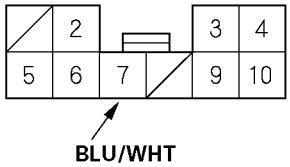
CONECTOR B DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (6P)



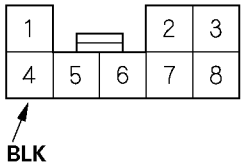
CONECTOR F DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (12P)



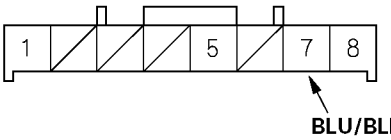
CONECTOR G DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (10P)



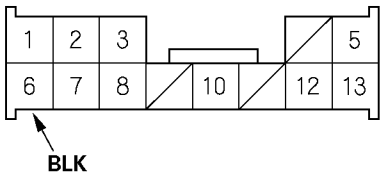
CONECTOR J DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (8P)



CONECTOR X DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (8P)



CONECTOR Y DE LA CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO (13P)



4. Inspeccione los terminales del conector y del casquillo para asegurar que hacen buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, flojos o corroídos repárelos si es preciso y vuelva después a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, vaya al paso 5.

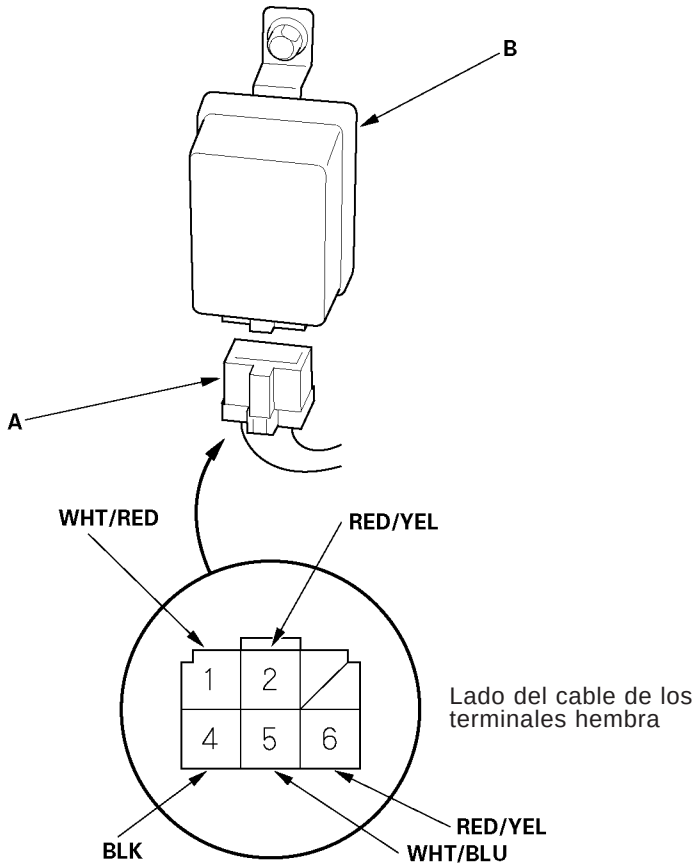
5. Vuelva a conectar los conectores y realice las siguientes pruebas de entrada en el conector.

- Si cualquier prueba indica algún problema, corrija la causa y vuelva a probar el sistema.
- Si las pruebas de entrada están bien, vaya al paso 6.
- Si todas las pruebas de entrada están bien, la unidad de control multiplex debe ser defectuosa, cambie el conjunto de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

Cavidad	Color de cable	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible; si no se obtiene el resultado deseado
J4	BLK	Bajo todas condiciones	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Masa pobre (G301) • Abierto en cable
Y6	BLK	Bajo todas condiciones	Compruebe voltaje a masa: debe haber 1 V o menos	• Masa pobre (G502) • Abierto en cable
B1 . F6	WHT/BLU	Contacto en ON (II), interruptor del lava en ON	Compruebe voltaje a masa: debe haber voltaje de batería Compruebe el funcionamiento del lavaparabrisas: el motor de lavado debe funcionar.	• Masa pobre (G302) • Fusible nº 20 (20 A), de la caja de fusibles bajo el tablero, fundido • Interruptor del lava/limpiaparabrisas defectuoso • Motor del limpiaparabrisas defectuoso • Abierto en cable
B6	BLU/RED	Contacto en ON (II), interruptor del limpia en OFF o INT, puentee el B6 a masa	Compruebe voltaje a masa: debe haber voltaje de batería Compruebe el funcionamiento del motor del limpiaparabrisas: el motor del limpiaparabrisas debe funcionar a baja velocidad.	• Fusible nº 20 (20 A), de la caja de fusibles bajo el tablero, fundido • Interruptor del lava/limpiaparabrisas defectuoso • Motor del limpiaparabrisas defectuoso • Abierto en cable
G7	BLU/WHT	Contacto en ON (II), interruptor del limpia en posición de descanso	Compruebe voltaje a masa: debe haber voltaje de batería	• Fusible nº 20 (20 A), de la caja de fusibles bajo el tablero, fundido • Motor del limpiaparabrisas defectuoso • Abierto en cable
X7	BLU/BLK	Contacto en ON (II), interruptor del limpia en INT	Compruebe voltaje a masa: debe haber voltaje de batería	• Fusible nº 20 (20 A), de la caja de fusibles bajo el tablero fundido • Interruptor del lava/limpiaparabrisas defectuoso • Abierto en el cable

Prueba de entrada de la unidad de control del lavafaros

1. Desmonte el panel inferior del tablero.
2. Desconecte el conector 6P (A) de la unidad de control del lavafaro (B).



3. Inspeccione los terminales del conector y del casquillo para asegurarse de que hacen buen contacto.
   - Si los terminales están doblados, flojos o corroídos repárelos si es preciso y vuelva después a comprobar el sistema.
   - Si los terminales están bien, vaya al paso 4.

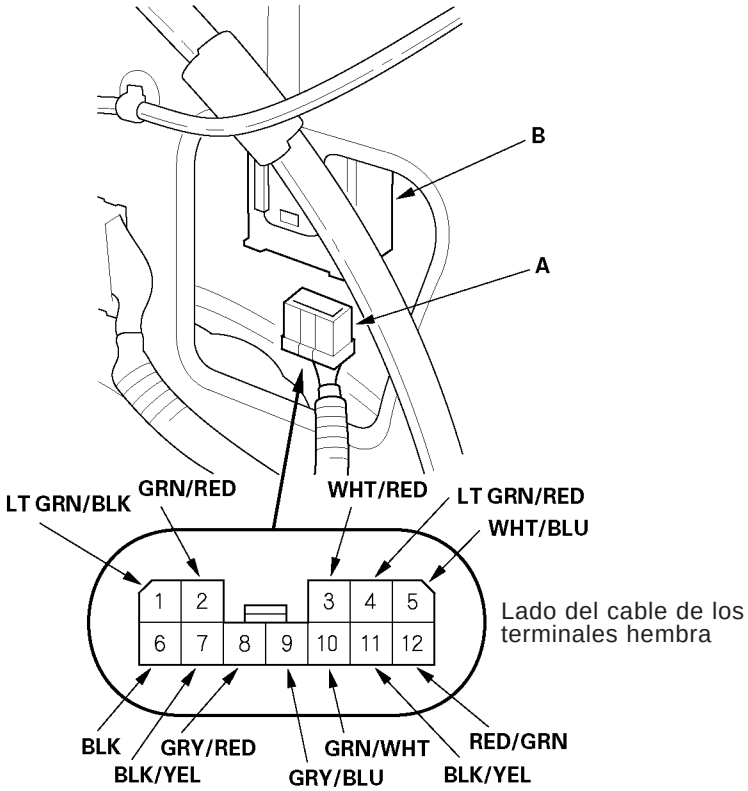
4. Con los conectores todavía desconectados, realice las siguientes pruebas de entrada en el conector.

   • Si cualquier prueba indica algún problema, corrija la causa y vuelva a probar el sistema.
   • Si las pruebas de entrada están bien, cambie la unidad de control del lavafaros.

Cavidad	Color de cable	Condición de la prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible; si no se obtiene el resultado deseado
2	RED/YEL	Bajo todas condiciones	Compruebe voltaje a masa: debe haber voltaje de batería	• Fusible nº 14 (40 A), de la caja de fusibles bajo el capó, fundido • Fusible nº 15 (30 A), de la caja de fusibles bajo el tablero, fundido • Abierto en cable
5	WHT/BLU	Contacto en ON (II) e interruptor del lavado activado, (ON)	Compruebe voltaje a masa: debe haber voltaje de batería	• Fusible nº 20 (20 A), de la caja de fusibles bajo el tablero, fundido • Interruptor del lavafaros defectuoso • Abierto en cable
6	RED/YEL	Interruptor del faro activado, (ON)	Compruebe voltaje a masa: debe haber voltaje de batería	• Fusible nº 15 (15 A), de la caja de fusibles bajo el capó, fundido • Relé del faro 2 defectuoso • Interruptor combinación luz defectuoso • Abierto en cable
4	BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe continuidad a masa: debe haber continuidad	• Masa pobre (G501) • Abierto en cable
1	WHT/RED	Conecte el terminal nº 1 al terminal nº2 con un cable de puente	Compruebe el funcionamiento del motor: Ell motor del lavafaros debe funcionar	• Motor del lavafaros defectuoso • Abierto en cable

Prueba de entrada de la unidad de control del limpialuneta trasera

1. Desmonte el panel del embellecedor lateral trasero derecho (vea la pág. 20-77).
2. Desconecte el conector 12P (A) de la unidad de control (B).



3. Inspeccione los terminales del conector y del casquillo para asegurarse de que hacen buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, flojos o corroídos repárelos si es preciso y vuelva después a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, vaya al paso 4.

4. Vuelva a concectar los conectores y realice las siguientes pruebas de entrada en el conector.

   • Si cualquier prueba indica algún problema, corrija la causa y vuelva a probar el sistema.
   • Si las pruebas de entrada están bien, cambie la unidad de control del lavafaros.

Cavidad	Color de cable	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible; si no se obtiene el resultado deseado
6	BLK	Bajo todas condiciones	Compruebe voltaje a masa: Debe haber menos de 1 V	• Masa pobre (G601, G701) • Abierto en cable
5	WHT/BLU	Bajo todas condiciones	Compruebe voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible nº 3 (15 A), de la caja de fusibles bajo el capó, fundido • Abierto en cable
12	RED/GRN	Contacto en ON (II)	Compruebe voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible nº 9 (7,5 A), de la caja de fusibles bajo el tablero, fundido • Abierto en cable

Cavidad	Cable	Condiciones de prueba	Resultados deseados	Causa posible del fallo
4	LT GRN/ RED	Contacto en ON (II) e interruptor del limpialuneta en ON	Compruebe voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible Nº9 (7,5A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero fundido • Interruptor del limpia/lava defectuoso • Abierto en el cable
8	GRY/RED	Limpialuneta en posición de espera	Compruebe voltaje a masa: Debe haber menos de 1 V	• Masa pobre (G601, G701) • Motor del limpialuneta trasero defectuoso • Abierto en el cable
		Limpialuneta en posición de pausa		
9	GRY/BLU	Limpialuneta en posición de espera	Compruebe voltaje a masa: Debe haber menos de 1 V	
		Lava trasero en posición de pausa	Compruebe voltaje a masa: Debe haber 5V o más	
10	GRN/WHT	Cristal del portón trasero abierto	Compruebe voltaje a masa: Debe haber menos de 1 V	• Masa pobre (G601, G701) • Interr. de cierre del cristal portón tras. defecuoso • Abierto en el cable
		Cristal del portón trasero cerrado	Compruebe voltaje a masa: Debe haber 5V o más	• Corto a masa • Interr. de cierre del cristal portón tras. defecuoso
11	BLK/YEL	Interruptor de apertura del cristal portón trasero accionado	Compruebe voltaje a masa: Debe haber menos de 1 V	• Masa pobre (G501) • Interr. de apertura del cristal portón tras. defecuoso • Abierto en el cable
		Interruptor de apertura del cristal portón trasero soltado	Compruebe voltaje a masa: Debe haber 5V o más	• Corto a masa • Interr. de apertura del cristal portón tras. defecuoso

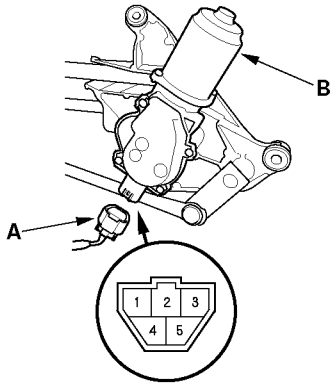
5. Desconecte el contector y realice las siguientes pruebas.
   • Si todas las pruebas son correctas, la unidad de control debe ser defectuosa, cambie la unidad de control del limpia trasero.

Cavidad	Cable	Condiciones de prueba	Resultados deseados	Causa posible del fallo
3	WHT/RED	Conecte el terminal Nº5 al terminal Nº3	Compruebe el funcionamiento del motor del lavaluneta trasero: El lavaluneta trasero se debe encender	• Fusible Nº13 (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero fundido • Masa pobre (G301) • Motor lavaluneta trasero defectuoso • Abierto en el cable
1	LT GRN/ BLK	Conecte el terminal Nº3 al terminal Nº2 y el terminal Nº1 al terminal Nº6	Compruebe el funcionamiento del motor del limpialuneta trasero: el limpialuneta trasero debe encenderse	• Fusible Nº3 (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero fundido • Masa pobre (G601, G701) • Motor lavaluneta trasero defectuoso • Abierto en el cable
2	GRN/RED			
7	BLK/YEL	Posición de descanso del limpia luneta trasero, conecte el terminal Nº5 al terminal Nº7	Compruebe el funcionamiento del actuador de abertura del cristal del portón trasero. El cristal debe abrirse	• Masa pobre (G601, G701) • Actuador de apertura del cristal del portón trasero defectuoso • Abierto en el cable

Prueba del motor del limpiaparabrisas

Parabrisas

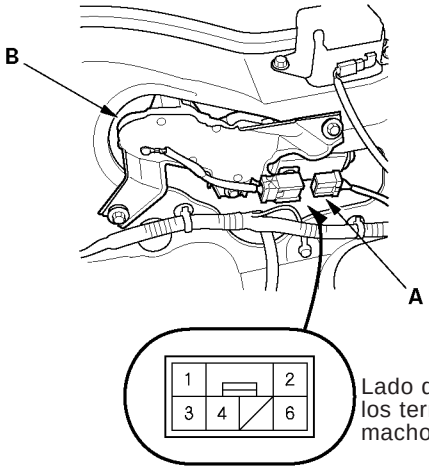
1. Desmonte con cuidado los brazos del limpiaparabrisas, los sellos del capó y las tapas del salpicadero (vea la pág 22-223).
2. Desconecte el conector 5P (A) del motor (B) del limpiaparabrisas.



3. Pruebe el motor conectando potencia al terminal nº 5 y masa al terminal Nº1 del conector 5P del motor del limpiaparabrisas. El motor debe de funcionar. Si no lo hace o no funciona suavemente, cambie el motor.
4. Conecte un voltímetro analógico entre los terminales nº 3 (+) y nº 4 (-) y haga funcionar el motor a baja o a alta velocidad. El voltímetro deberá indicar 12 V, y 4 V ó menos alternativamente.

Luneta trasera

1. Abra el portón trasero y desmonte el panel inferior del portón (vea la pág 20-9).
2. Desconecte el conector 4P (A) del motor (B) del limpialuneta.

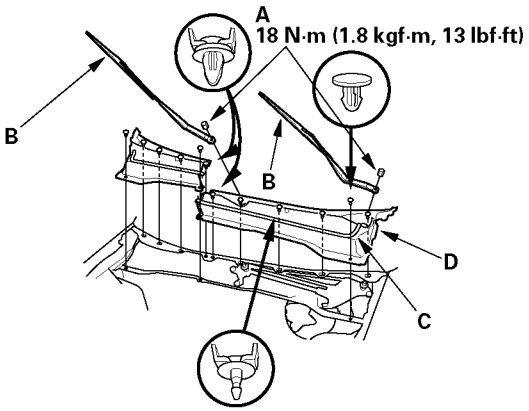


3. Pruebe el motor conectando potencia al terminal nº 2 y masa al terminal Nº1 del motor del limpialuneta. El motor debe de funcionar. Si no lo hace o no funciona suavemente, cambie el motor.
4. Conecte un ohmniómetro entre los terminales nº 3 y nº 6 y entre los terminales nº3 y nº4.
   Debe haber continuidad cuando el limpialuneta está en posición de descanso.
5. Conecte un ohmniómetro entre los terminales nº 3 y nº 6.
   No debe haber continuidad cuando el limpialuneta está en posición de en espera.
6. Conecte un ohmniómetro entre los terminales nº 3 y nº 4.
   Debe haber continuidad cuando el limpialuneta está en posición de en espera.

Cambio del motor del limpiaparabrisas

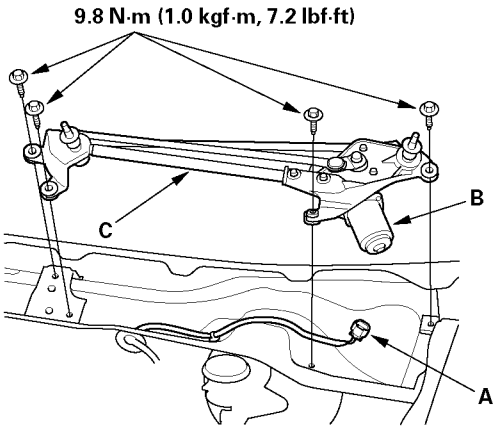
Motor del limpiaparabrisas

1. Abra el capó. Quite las tuercas (A) y los brazos del limpiaparabrisas (B).



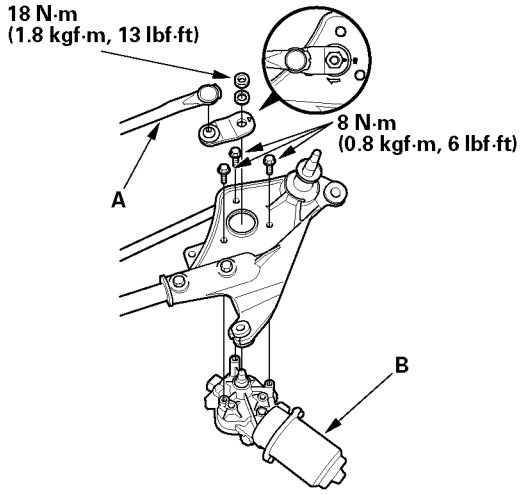
2. Extraiga los sellos del capó (C) y las tapas del salpicadero (D).

3. Desconecte el conector 5P (A) del motor del limpiaparabrisas (B).



4. Desmonte los cuatro tornillos y el conjunto de la articulación del limpiaparabrisas (C).

5. Desmonte los tres tornillos de montaje y la tuerca de la articulación del limpia (A) para desmontar el motor del limpia (B).

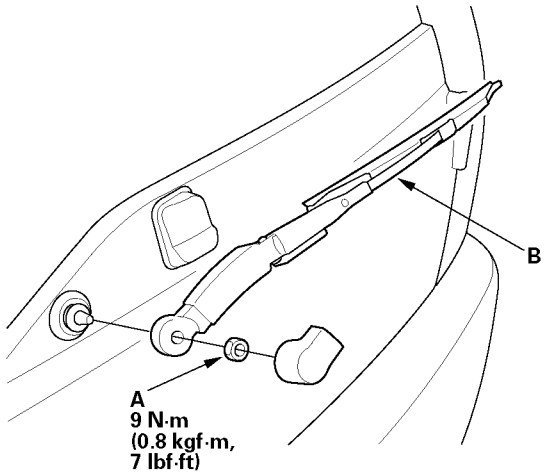


6. Instale en el orden inverso al seguido para su desmontaje.
   - •Ponga grasa en las piezas de movimiento.
   - •Antes de volver a instalar los brazos del limpia, ponga el interruptor del limpiaparabrisas activado (ON) y luego desactivado (OFF) para hacer volver los ejes del limpiaparabrisas a la posición de reposo.
   - •Si es necesario, cambie los clips dañados.
   - •Compruebe el funcionamiento del motor del limpiaparabrisas.

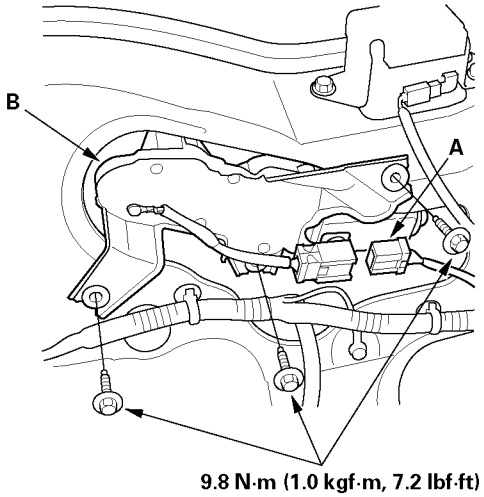
Cambio del motor del limpiaparabrisas (cont.)

Motor del limpialuneta trasera

1. Desmonte la tuerca de montaje (A) y el brazo del limpialuneta (B).



3. Desconecte del motor de los limpialuneta (B) el conector 6P (A).



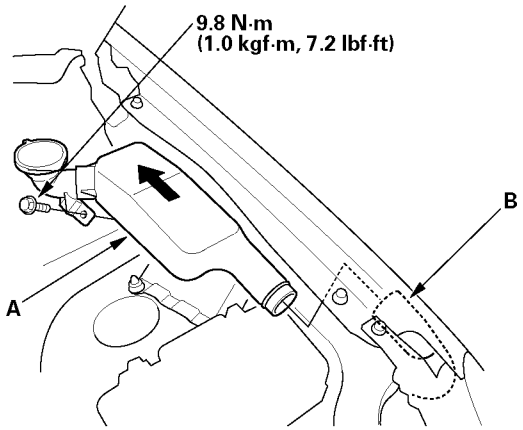
3. Desmonte los tres tornillos y el motor del limpialuneta.

4. Instale en el orden inverso al seguido para su desmontaje. Compruebe el funcionamiento del motor.

Cambio del depósito de lavado

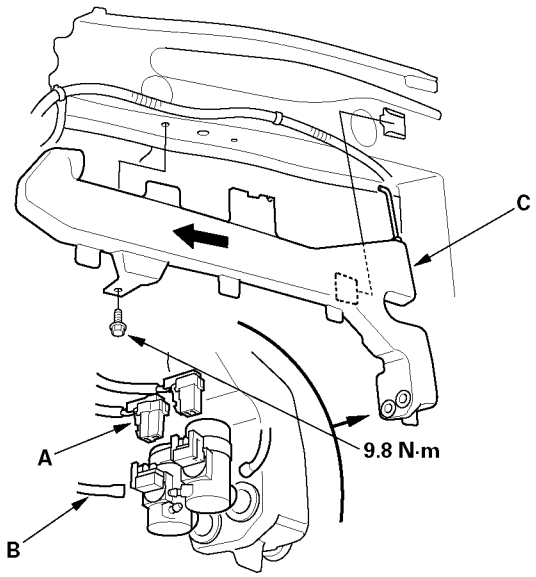
1. Abra el capó.

2. Desmonte el tornillo y aparte y luego desmonte el cuello de llenado (A) del depósito de lavado.



3. Desmonte el guardabarros interior izquierdo (vea la pág. 20-155).

4. Desconecte los conectores 2P (A) y los tubos de lavado (B).

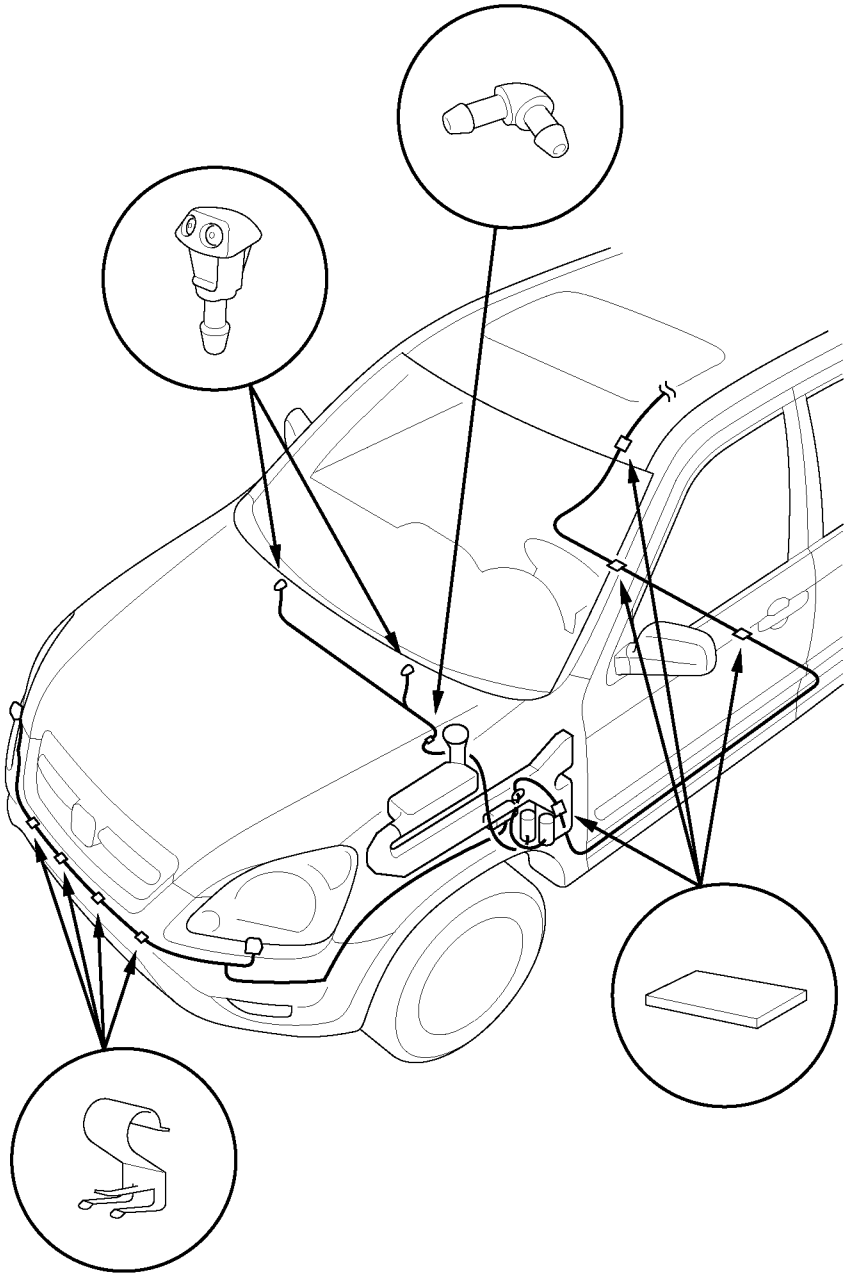


5. Desmonte el tornillo y el depósito (C).

6. Instale en el orden inverso al seguido para su desmontaje. Compruebe el funcionamiento del motor de lavado.

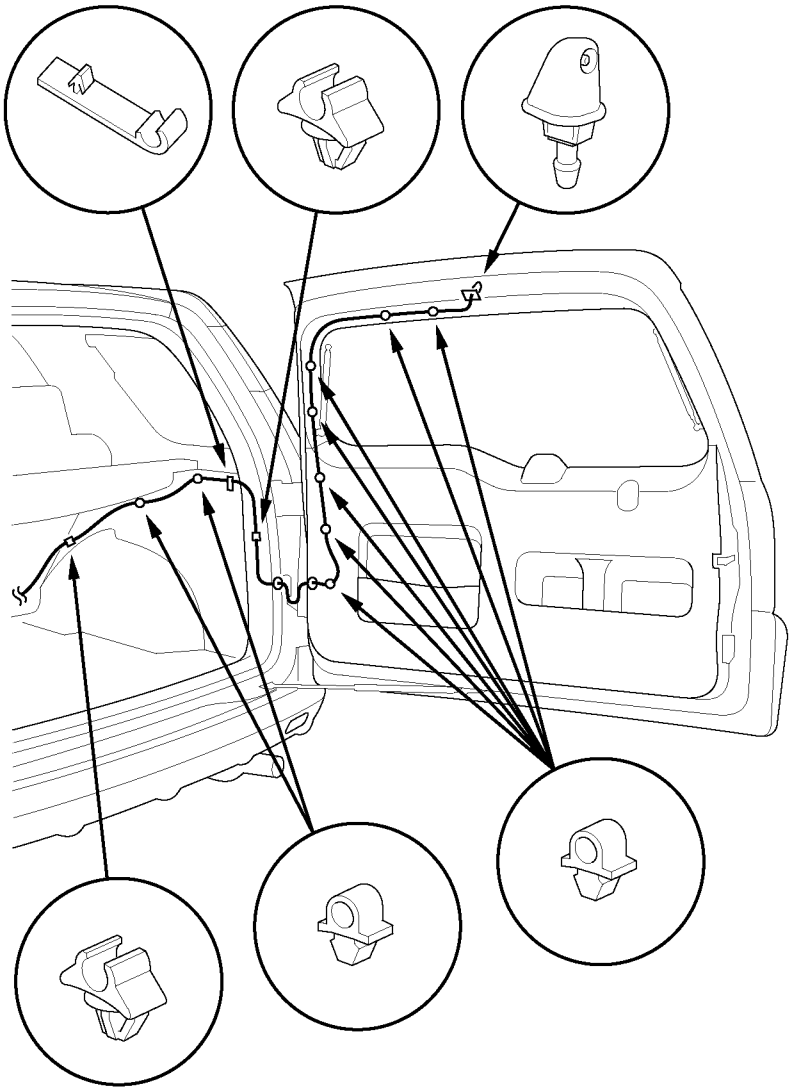
Cambio de los tubos de lavado

1. Desmonte el guardabarros interno izquierdo (ver la pág. 20-155).
2. Desmonte las boquillas y clips del lavaparabrisas y luego extraiga los tubos.



(Cont.)

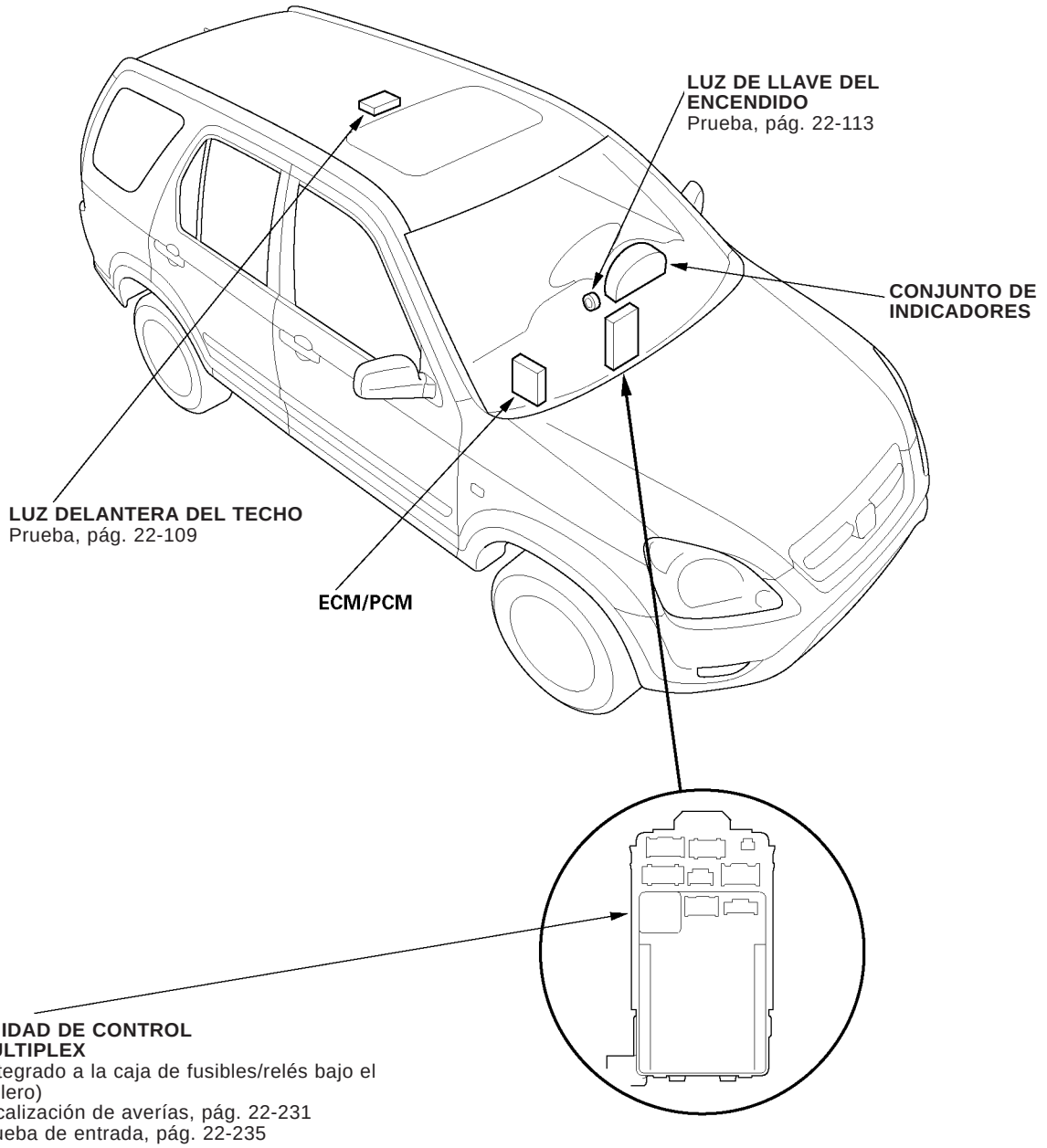
Cambio de los tubos de lavado



3. Instale en el orden inverso al seguido para su desmontaje. Tenga cuidado y no aplaste el tubo de lavado. Compruebe el funcionamiento del motor del limpiaparabrisas.

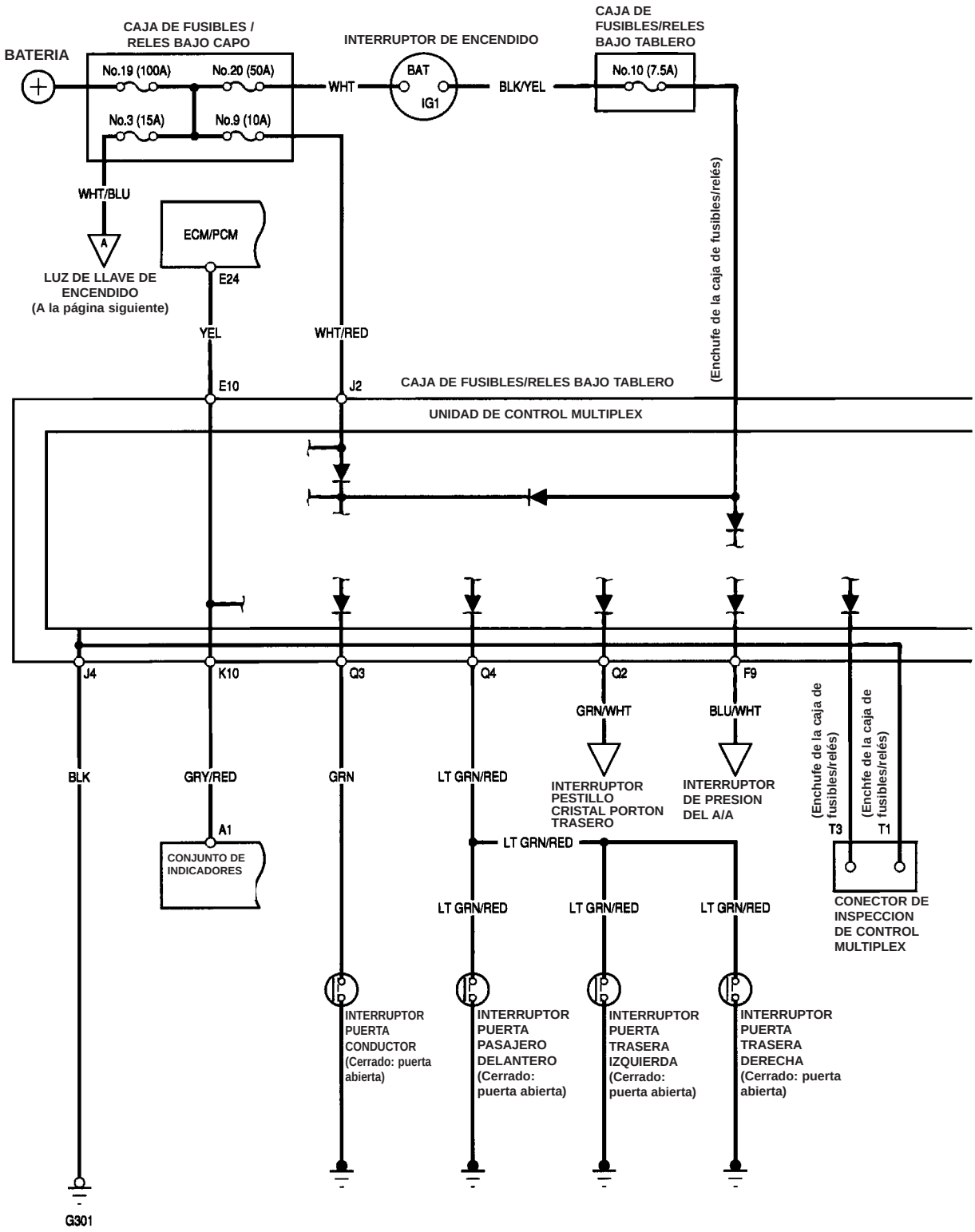
Indice de localización de componentes

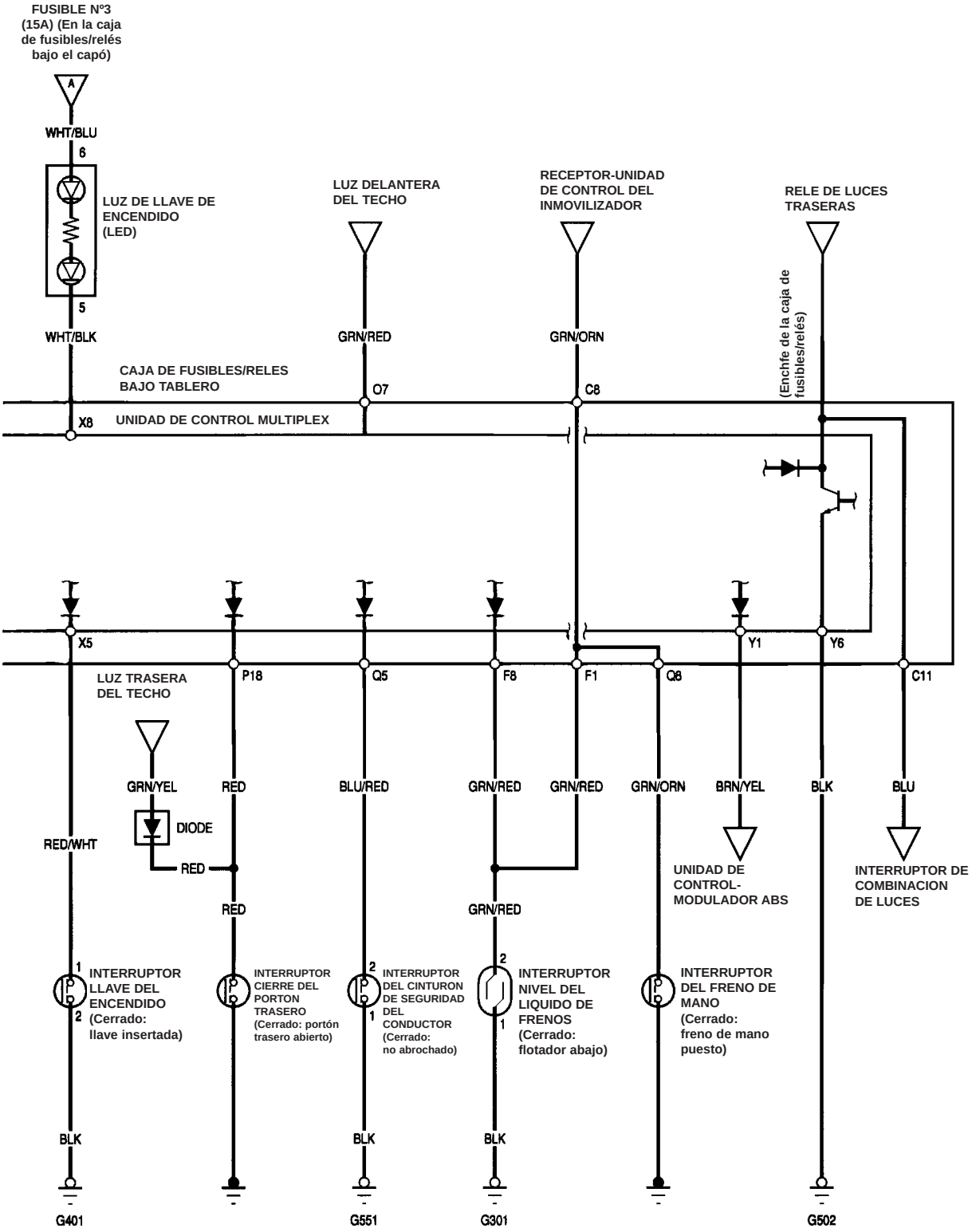
NOTA: Se muestra el tipo LHD, el tipo RHD es similar.



Sistema de control multiplex

Diagrama del circuito




FUSIBLE Nº3 (15A) (En la caja de fusibles/relés bajo el capó)
A
WHT/BLU
6
LUZ DE LLAVE DE ENCENDIDO (LED)
5
WHT/BLK
LUZ DELANTERA DEL TECHO
GRN/RED
RECEPTOR-UNIDAD DE CONTROL DEL INMOVILIZADOR
GRN/ORN
RELE DE LUCES TRASERAS
(Enchfe de la caja de fusibles/relés)
CAJA DE FUSIBLES/RELES BAJO TABLERO
O7
C8
X8
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
X5
Y1
Y6
LUZ TRASERA DEL TECHO
P18
Q5
F8
F1
Q8
C11
GRN/YEL
RED
BLU/RED
GRN/RED
GRN/RED
GRN/ORN
BRN/YEL
BLK
BLU
DIODE
RED/WHT
RED
RED
GRN/RED
UNIDAD DE CONTROL-MODULADOR ABS
INTERRUPTOR DE COMBINACION DE LUCES
INTERRUPTOR LLAVE DEL ENCENDIDO (Cerrado: llave insertada)
INTERRUPTOR CIERRE DEL PORTON TRASERO (Cerrado: portón trasero abierto)
INTERRUPTOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD DEL CONDUCTOR (Cerrado: no abrochado)
INTERRUPTOR NIVEL DEL LIQUIDO DE FRENOS (Cerrado: flotador abajo)
INTERRUPTOR DEL FRENO DE MANO (Cerrado: freno de mano puesto)
BLK
BLK
BLK
G401
G551
G301
G502

Sistema de control multiplex

Descripción del sistema

El sistema de control multiplex se compone de cuatro funciones internas:
- Multiplexing (envía señales múltiples a los cables compartidos)
- Despertar/dormir (funciona a toda potencia, sólo cuando se le pide, para reducir el desgaste de la batería)
- Función de seguridad (repara o ignora las señales de avería)
- Autodiagnosis (Modo 1 para los DTCs del sistema, Modo 2 para las líneas de entrada)

El sistema controla el funcionamiento de estos circuitos:
- Control de luz de entrada (luz de la llave de encendido y luz del techo)
- Limpia/lavadores (funciones de limpia intermitente y de reposo)
- Sistema Interbloqueo
- Bloqueo eléctrico de puertas / Mando a distancia
- Conjunto de indicadores, indicador de temperatura e indicador de luces
- HVAC (Control del compresor ventilador)
- Avisador de llave puesta
- Avisador de luces encendidas
- Avisador de cinturón de seguridad.
- Luces de conducción diurna
- Luz antiniebla trasera

Comunicación multiplex

Para reducir el número de cableado se envian las señales por las líneas de comunicación multiplex compartida en lugar de hacerlo por cables individuales de señales eléctricas.
- Las señales de entrada de cada interruptor se convierten a señales digitales en la unidad de proceso central (CPU).
- Las señales digitales se envian desde la unidad de transmisión a la unidad receptora como señales seriales.
- La señal transmitida se convierte a señal de interruptor en la unidad receptora y hace funcionar los componentes correspondientes o supervisa un interruptor.
- Hay líneas de comunicación exclusiva entre el ECM/PCM y el conjunto de indicadores y la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

Despertar y dormir

El sistema de control multiplex consta de funciones de “despertar” y “dormir” para reducir el desgaste inútil de la batería cuando el contacto esta en posición OFF.
- En el modo de dormir, la unidad de control multiplex detiene el funcionamiento (comunicación y control de la CPU) cuando no es necesario que el sistema funcione.
- En cuanto sea necesario algún funcionamiento (por ejemplo, una puerta se desbloquea), la unidad de control correspondiente que está dormida, se enciende y empieza a funcionar inmediatamente.
- Cuando se quita el contacto, OFF, y se abre la puerta del conductor o el pasajero delantero y luego se cierra hay aproximadamente 40 segundos de retraso desde que la unidad de control pasa del modo despierto a modo dormido.
- Si alguna puerta se abre, el modo de dormir no funcionará.
- Si hay una llave en el contacto, el modo de dormir no funcionará.
- Cuando el sistema está en el modo de dormir, el consumo de corriente eléctrica se reduce desde 70-80 mA a menos de 10 mA.

Función de seguridad

Para evitar un funcionamiento incorrecto, el sistema de control multiplex tiene la función de seguridad. En el modo de seguridad, la señal de salida se produce cuando alguna de las piezas del sistema no funciona correctamente (por ejemplo una unidad de control de averías o una línea de comunicación)
Cada unidad de control tiene una función de seguridad de ‘hardware’ que genera la señal de salida cuando hay alguna CPU que no funciona correctamente y una función de seguridad de ‘software’ que ignora la señal de la unidad de control que no funciona y permite al sistema que opere de forma normal.

Localización de averías

Herramienta especial requerida:
Conector de servicio MPCS 07WAZ-0010100

1. Compruebe el fusible Nº9 (10 A) en la caja de fusibles/relés bajo el capó y el Nº10 (7,5A) en la caja de fusibles / relés bajo el tablero.

   ¿Están bien los fusibles?

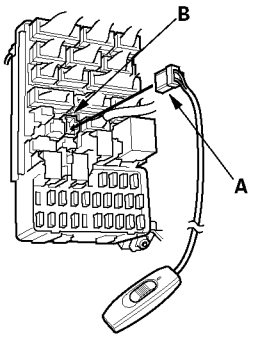
   SI-Vaya al paso 2.

   NO-Encuentre y repare la causa de que el fusible esté fundido. ■

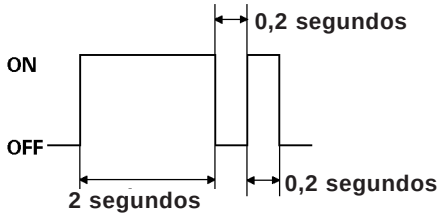
2. Desmonte la cubierta inferior del tablero del conductor (ver la pág. 20-88).

3. Ponga la luz del techo en posición media. Cierre todas las puertas. Ponga el contacto en ON (II). Si el cinturón de seguridad del conductor no está abrochado, el avisador sonoro sonará cinco veces.

4. Compruebe la función de autodiagnosis modo 1 para el código de diagnóstico de problema (DTC) conectando la herramienta especial (A) al conector de inspección de control multiplex (B). Después de aproximadamente 5 segundos, la luz del interruptor del encendiod y la del techo se han de encender durante 2 segundos, se apagan y luego parpadean una vez durante 0,2 segundos. Esto significa que Ud. está en modo 1 de la función de autodiagnosis.



Modo 1: luz del interruptor del encendido y luz del techo



   ¿El parpadeo de las luces confirman que está en modo 1?

   SI-Cuente los parpadeos y vaya al paso 5.

   NO-Compruebe si el circuito SCS funciona correctamente. Vaya al paso 6.

5. Si hay DTC, parpadeará, haga una pausa y repita el DTC mientras el contacto está puesto en ON (II).

   ¿Hay continuidad?

   SI- Cuente los parpadeos y vaya al paso 8.

   NO- Vaya al paso 9.

6. Compruebe la continuidad entre el conector T1 de inspección y masa de la carrocería.

   ¿Hay continuidad?

   SI-Vaya al paso 9.

   NO-Vaya al paso 7.

7. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº4 del conector J de la caja de fusibles/relés bajo el tablero y masa de la carrocería.

   ¿Hay continuidad?

   SI- Caja de fusibles/relés bajo el tablero defectuosa, cámbiela y vuela a comprobar el DTC.

   NO-Repare la discontinuidad en el cable y vuelva a comprobar los DTC. ■

(cont.)

Localización de averías (cont.)

8. Cerca de 1 segundo después de que Ud. haya estado en el modo 1 de la función de auto diagnosis, la luz del techo indicará el DTC y lo repetirá cada 3 segundos. Si hay más de 1 DTC el sistema los indicará en orden ascendente, empezando por el DTC con el valor numérico más bajo. Realice la localización de averías como se indica a continuación:

   • DTC 1, 2 y 3 (ECM/PCM P0600) simultáneamente: Compruebe si hay corto a masa de la carrocería en el cable YEL entre el terminal E10 de la unidad de control multiplex y el terminal E24 del ECM/PCM, y el el cable GRY/RED entre el terminal K10 de la unidad de control multiplex y el terminal A1 del conjunto de indicadores. Si ambos cables están bien, cambie la unidad de control multiplex, el conjunto de indicadores y el ECM/PCM, uno cada vez, y en el orden que se indica por otros en buen estado. Vuelva a comprobar los DTCs después de cada cambio.

   • DTC 2 y 5 simultáneamente: Compruebe si hay un cable YEL abierto entre el terminal E10 de la unidad de control multiplex y el terminal E24 del ECM/PCM. Si el cable está bien, cambie la unidad de control multiplex, el conjunto de indicadores y el ECM/PCM, uno cada vez, y en el orden que se indica, por otros en buen estado. Vuelva a comprobar los DTCs después de cada cambio.

   • DTC 1 y 6 simultáneamente: Compruebe si hay discontinuidad en el cable GRY/RED entre el terminal K10 de la unidad de control multiplex y el terminal A10 del conjunto de indicadores. Si el cable está bien, cambie la unidad de control multiplex, el conjunto de indicadores y el ECM/PCM, uno cada vez, y en el orden que se indica, por otros en buen estado. Vuelva a comprobar los DTCs después de cada cambio.

   • DTC 1 solamente (no aparece otro DTC): Cambie la unidad de control multiplex y el conjunto de indicadores, uno cada vez, y en el orden que se indica, por otros en buen estado. Vuelva a comprobar los DTCs después de cada cambio.

   • DTC 2 solamente (no aparece otro DTC): Cambie la unidad de control multiplex y el ECM/PCM, uno cada vez, y en el orden que se indica, y vuelva a comprobar los DTCs después de cada cambio.

   • DTC 3 solamente (no aparece otro DTC): Cambie la unidad de control multiplex por otra en buen estado y vuelva a comprobar el DTC.

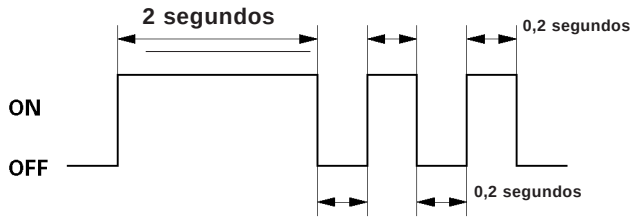
   • DTC 5 solamente (no aparece otro DTC): Cambie el conjunto de indicadores por otro en buen estado y vuelva a comprobar el DTC.

   • DTC 6 solamente (no aparece otro DTC): Actualice el ECM/PCM si no tiene la última versión de software, o cambie el ECM/PCM por otro en buen estado. Vuelva a comprobar los DTC después de cada cambio (ver la pág. 11-5). Si el síntoma/indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC	CAUSA
1	La unidad de control multiplex no puede recibir señales del conjunto de indicadores
2	La unidad de control multiplex no puede recibir señales del ECM/PCM
3	La unidad de control multiplex no puede recibir señales de ella misma
5	El conjunto de indicadores no puede recibir señales de la unidad de control multiplex ni del ECM/PCM.
6	El ECM/PCM no puede recibir señales de la unidad de control multiplex ni del conjunto de indicadores

9. Desde el modo 1, desconecte la herramienta especial del conector de inspección del control multiplex, durante 5 a 10 segundos, luego vuelva a conectarla. La luz del techo se encenderá durante 2 segundos, luego parpadeará dos veces más a intervalos de 0,2 segundos. Esto significa que el sistema ha pasado de modo 1 a modo 2.

MODO 2: Patrón de parpadeo de la luz del techo



NOTA: Para cancelar el modo 2, desconecte el conector de servicio SCS del conector de inspección del control multiplex durante más de 10 segundos y quite el contacto, OFF.

10. Observe la siguiente tabla para saber cuales son los interruptores que se relacionan más con el problema. Mientras permanezca en Modo 2, haga funcionar los interruptores y la unidad de control. Si los circuitos están bien, las luces del techo y las enfocables han de parpadear una vez. Si el circuito está averiado, no habrá indicación.

¿Parpadean las luces del techo?

SI-Vaya al paso 12.

NO-Vaya al paso 11.

En cada tabla hay una lista de circuitos que deben ser comprobados en el modo 2.

Relé de luz trasera
Interruptor del lavaparabrisas (ON)
Motor del limpiador del limpiaparabrisas (INT, auto stop)
Interruptor de la puerta del conductor (Puerta abierta)
Interruptor de la puerta del pasajero delantero (Puerta abierta)
Interruptor de la puerta trasera izquierda (Puerta abierta)
Interruptor de la puerta trasera derecha (Puerta abierta)
Interruptor de la llave del encendido (llave en el contacto)
Interruptor del portón trasero (portón abierto)
Interruptor del freno de mano (ON)
Interruptor del pomo de bloqueo de la puerta del conductor (BLOQUEADO/DESBLOQUEADO)
Interruptor del pomo de bloqueo de la puerta del pasajero (DESBLOQUEADO) (MODELO KE)
Interruptor del pomo de bloqueo de la puerta trasera izquierda (DESBLOQUEADO) (MODELO KE)
Interruptor del pomo de bloqueo de la puerta trasera derecha (DESBLOQUEADO) (MODELO KE)
Interruptor del bombín de llave de la puerta del conductor (BLOQUEADO/DESBLOQUEADO)
Interruptor de bloqueo de la puerta del conductor (BLOQUEADO/DESBLOQUEADO)
Interruptor del bombín de llave de la puerta pasajero delantero (BLOQUEADO/DESBLOQUEADO)
Interruptor del cinturón de seguridad del conductor (DESABROCHADO)
Interruptor del A/C (con el interruptor del ventilador ON)
Interruptor de combinación de luces
Línea de comunicación del ECM/PCM
Línea de comunicación del conjunto de indicadores
Comunicación del ABS
Interruptor de la luz del antiniebla delantera (modelo KE)
Cristal del portón trasero (abierto)

11. Compruebe otros dos o tres circuitos de la lista anterior.

¿Parpadean la enfocable y la luz del techo para cada circuito?

SI-Los circuitos adicionales están bien. Repare el corto o discotinuidad en los circuitos que no pasen la prueba del paso 10. ■

NO-Los circuitos averiados del multiplex pueden significar que la unidad de control está averiada, pero sin que se muestre ningún DTC. Pruebe unos cuantos circuitos más. Si también fallan, realice las pruebas de entrada de la unidad de control multiplex (ver la pág. 22-235). Si todas las pruebas de entrada están bien, cambie la unidad de control multiplex, el conjunto de indicadores o el ECM/PCM, uno cada vez, por otros en buen estado y luego vuelva a comprobar. Si el sistema funciona correctamente, la unidad de control original está defectuoso, cámbiela. Si todavía existe una avería, cambie una unidad de control por una en buen estado, la que esté más cercana a la avería y vuelva a probar. Si el sistema funciona correctamente aquella unidad de control es defectuosa, cámbiela.

(cont.)

Localización de averías (cont.)

12. Cambie a modo dormido:
Quite el contacto, OFF y saque la llave.
Si los receptores de la unidad de control no reciben señales de los componentes de la lista siguiente, pasarán a modo dormido en 20 segundos.

Unidad de control multiplex
Relé de luz trasera (interruptor de combinación OFF)
Interruptor de la puerta del conductor (puerta cerrada)
Interruptor de la puerta del pasajero delantero (puerta cerrada)
Interruptor de la puerta trasera izquierda (puerta cerrada)
Interruptor de la puerta trasera derecha (puerta cerrada)
Interruptor del portón trasero (portón cerrado)
Interruptor del bombín de la llave de la puerta del conductor (LOCK/UNLOCK)
Cristal del portón trasero (cristal cerrado)

13. Confirme el modo dormido:
Compruebe el voltaje en los cables YEL y WHT/GRN. Debe de haber voltaje de batería en el modo dormido. Compruebe si hay fuga de corriente de la batería mientras se cambia a modo dormido. El amperaje debe cambiar de 70 a 80 mA a menos de 10 mA.

14. Cambie a modo despertar:
Al poner el contacto ON (II), la unidad de control multiplex, el conjunto de indicadores y el ECM/PCM se despiertan al mismo tiempo sin “comunicarse” con ninguna de las otras líneas de comunicación. Cuando cualquier interruptor en el sistema multiplex se enciende, éste enciende su correspondiente unidad de control, y ésta a su vez despierta a las otras unidades.

Después de confirmar el modo dormido, observe la siguiente tabla para el determinar cual es el interruptor más cercano al problema. Haga funcionar el interruptor y observe si despierta a su unidad de control.

NOTA: SI cualquier unidad de control está defectuosa y no se despierta, varias partes del sistema no funcionarán al mismo tiempo.
En la siguiente tabla la unidad de control viene seguida por una lista de interruptores y de las señales de entrada que deben despertarla.

Fusible Nº9 (10A) bajo el capó de la unidad de control multiplex
Líneas de comunicación (ECM/PCM, conjunto de indicadores)
Relé de luz trasera (interruptor de combinación ON)
Interruptor de la puerta del conductor (puerta abierta)
Interruptor de la puerta del pasajero delantero (puerta abierta)
Interruptor de la puerta trasera izquierda (puerta abierta)
Interruptor de la puerta trasera derecha (puerta abierta)
Interruptor del bombín de la llave de la puerta del conductor (BLOQUEADO/DESBLOQUEADO)
Interruptor del pomo de bloqueo de la puerta del conductor (BLOQUEADO/DESBLOQUEADO)
Interruptor de bloqueo de la puerta del conductor (BLOQUEADO/DESBLOQUEADO)
Interruptor del bombín de la llave de la puerta del pasajero delantero (DESBLOQUEADO)
Interruptor de la llave del encendido (llave en el interr.)
Interruptor del portón trasero (portón trasero abierto)

¿Está bien la funcion de despertar?

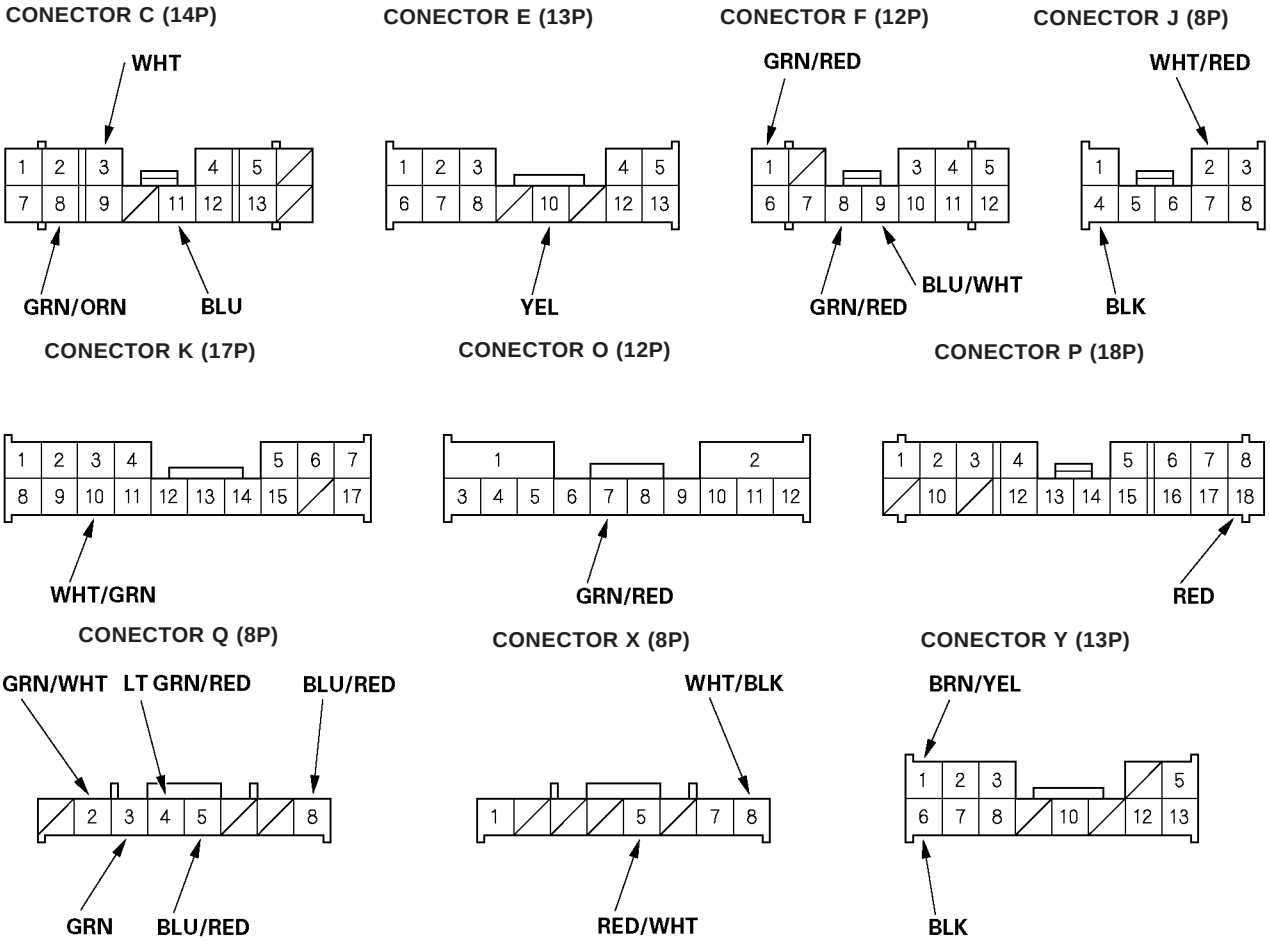
SI-Fallo intermitente, el sistema está bien en este momento.

NO-Lleve a cabo las pruebas de entrada de la unidad de control multiplex (ver la pág. 22-235).

Prueba de entrada de la unidad de control multiplex

1. Desmonte la cubierta inferior del tablero (ver la pág. 20-95).

2. Desconecte los conectores C, E, F, J, K, O, P, Q, X y Y de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.
   NOTA: todos los conectores son del lado del cable de los terminales hembra.



3. Inspeccione el conector y los terminales para asegurarse de que realizan un buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos, repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, vaya al paso 4.

(Cont.)

Prueba de entrada a la unidad de control multiplex (cont.)

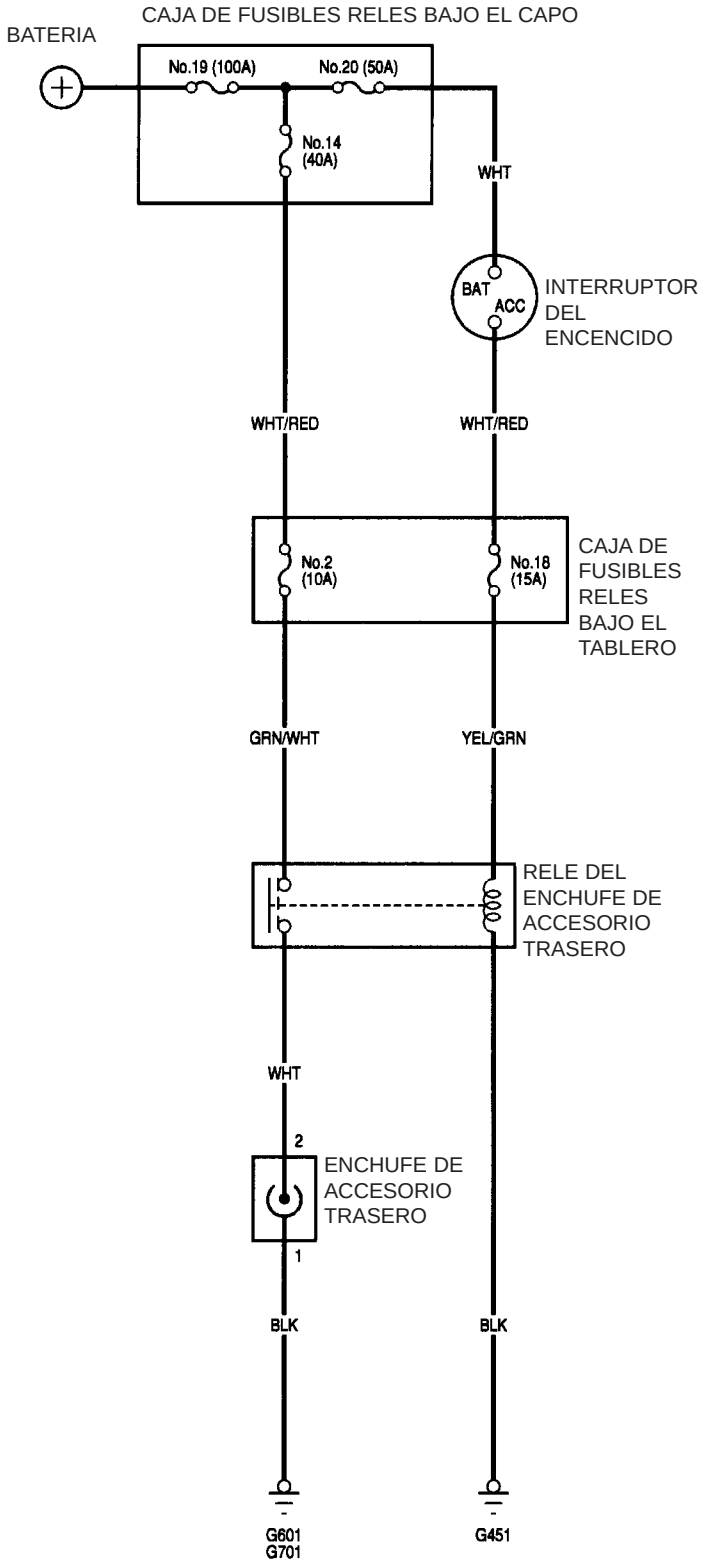
4. Vuelva a conectar a la caja de fusibles/relés bajo el tablero, y realice las siguientes pruebas de entrada en el conector apropiado de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.
   • Si las pruebas indican la existencia de un problema, encuentre y corrija la causa y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si todas las pruebas de entrada están bien, la unidad de control multiplex debe estar averiada, cambie el conjunto de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

Cavidad	Color	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible; si no hay resultado deseado
J4	BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber menos de 1V	• Masa pobre (G301) • Cable abierto
Y6	BLK	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber menos de 1V	• Masa pobre (G502) • Cable abierto
J2	WHT/RED	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería	• Fusible Nº9 (10A) en caja de fusibles/relés bajo capó fundido • Cable abierto
Q3	GRN	Puerta del conductor abierta	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V o menos	• Interruptor de la puerta del conductor defectuoso • Hay obertura en el cable
		Puerta del conductor cerrada	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	• Interruptor de la puerta del conductor defectuoso • Corto a masa
Q4	LT GRN/RED	Puerta del pasajero delantero abierta	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V o menos	• Interruptor de la puerta del pasajero defectuoso • Cable abierto
		Puerta del pasajero delantero cerrada	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	• Interruptor de la puerta del pasajero defectuoso • Corto a masa
Q8 . C8 . F1	GRN/ORN . GRN/RED	Palanca del freno de mano arriba	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V o menos	• Interruptor del freno de mano defectuoso • Cable abierto
		Palanca del freno de mano suelta	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	• Interruptor del freno de mano defectuoso • Corto a masa
Q5	BLU/RED	Cinturón de seguiridad del asiento del conductor desabrochado y contacto ON(II)	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V o menos	• Interruptor del cinturón asiento conductor defectuoso • Masa pobre (G551) • Cable abierto
		Cinturón de seguiridad del asiento del conductor abrochado y contacto ON(II)	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	• Interruptor del cinturón asiento conductor defectuoso • Corto a masa
P18	RED	Portón trasero abierto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V o menos	• Interruptor del portón trasero defectuoso • Cable abierto
		Portón trasero cerrado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	• Interruptor del portón trasero defectuoso • Corto a masa
X5	RED/WHT	Llave de encendido en el contacto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V o menos	• Interruptor llave del encendido defectuoso • Masa pobre (G401) • Cable abierto
		Llave de encendido fuera del contacto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	• Interruptor llave del encendido defectuoso • Corto a masa
F9	BLU/WHT	Bajo todas las condiciones	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	• Abierto o corto en el cable
C3	WHT	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad a masa: Debe haber continuidad	• Abierto o corto en el cable

Cavidad	Color	Condición prueba	Prueba: Resultado deseado	Causa posible; si no hay resultado deseado
X8	WHT/BLK	Bajo todas las condiciones	Conectado a masa: La luz de la llave de contacto se ha de encender	• Fusible Nº3 (15A) en caja de fusibles/relés bajo capó fundido • LED fundido • Cable abierto
O7	GRN/RED	Interruptor de luz del techo en posición media, todas las puertas cerradas	Conectado a masa: La luz del techo y la enfocable se han de encender	• Fusible Nº3 (15A) en caja de fusibles/relés bajo capó fundido • Luz del techo o luz enfocable fundida • Cable abierto
C11	BLU	Bajo todas las condiciones	Conectado a masa: Las luces del tablero se han de encender	• Fusible Nº2 (15A) en caja de fusibles/relés bajo capó fundido • Relé de luz trasera defectuoso • Cable abierto
F8	GRN/RED	Desconecte el conector 2P del interruptor de nivel del líquido de freno, y puentee los cables GRN/RED y BLK con un cable de puente	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber menos de 1V	• Interruptor del nivel del líquido de frenos defectuoso • Cable abierto
		Conector del interruptor del nivel de líquido de frenos desconectado, cable de puente desconectado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	• Interruptor del nivel del líquido de frenos defectuoso • Corto a masa
E10	YEL	Todas las puertas, portón y cristal del portón trasero cerrados, llave de encendido fuera del contacto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería en modo “dormido” y 3-7 volts cuando se “despierta”	• Abierto o corto en el cable
K10	GRY/RED	Todas las puertas, portón y cristal del portón trasero cerradas, llave de encendido fuera del contacto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber voltaje de batería en modo “dormido” y 3-7 volts cuando se “despierta”	• Abierto o corto en el cable
Y1	BRN/YEL	Bajo todas las condiciones	Compruebe la continuidad entre los terminales Y1 y el Nº13 de la unidad de control-modulador del ABS. Debe de haber continuidad.	• Cable abierto
Q2	GRN/WHT	Cristal del portón trasero abierto	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 1V o menos	• Masa pobre (G601, G701) • Interrup. de la cerradura del cristal del portón trasero defectuoso • Cable abierto
		Cristal del portón trasero cerrado	Compruebe el voltaje a masa: Debe haber 5 V ó más	• Interrup. de la cerradura del cristal del portón trasero defectuoso • Corto a masa

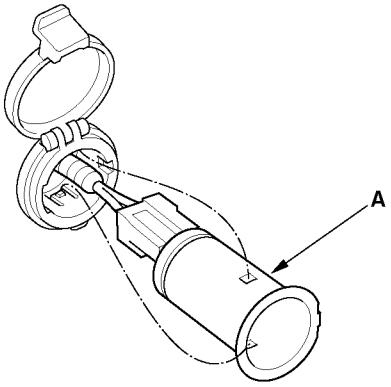
Enchufe para accesorios

Diagrama del circuito

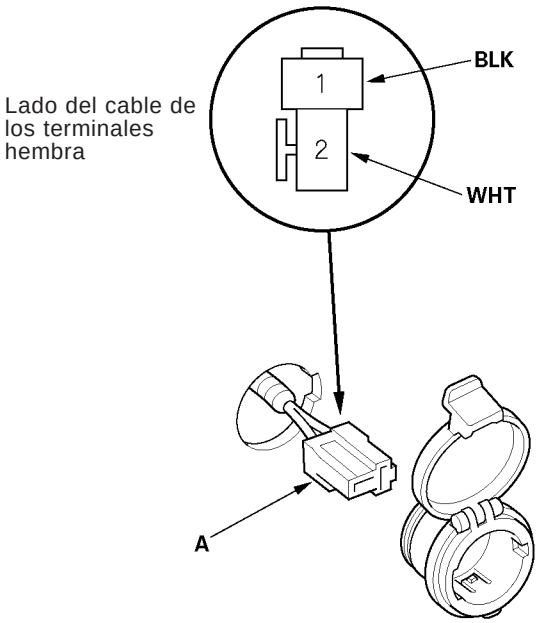


Prueba/cambio

1. Haga palanca y extraiga, con cuidado, el enchufe (A) de accesorios situado en el panel embellecedor lateral trasero.



2. Desconecte el conector 2P (A) del enchufe.



3. Inspeccione los terminales del conector para asegurarse de que hacen un buen contacto.

   • Si los terminales están doblados, sueltos o corroídos, repárelos si es necesario y vuelva a comprobar el sistema.
   • Si los terminales están bien, vaya al paso 4.

4. Ponga la llave de contacto en posición ACC (I) y compruebe el voltaje entre los terminales Nº1 y Nº2.

   • Debe de haber voltaje.
   • Si no hay voltaje de batería, compruebe:
   - Masa pobre (G451, G601, G701)
   - Abierto en el cable
   - Fusible Nº18 (15A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero fundido
   - Fusible Nº2 (10A) en la caja de fusibles/relés bajo el tablero fundido
   - Relé del enchufe de accesorios traseros defectuoso

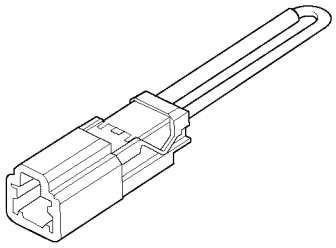
Sistema de navegación

Herramientas especiales 22-242
Índice de la localización de los componentes 22-243
Información general de la localización de averías . .22-244
Índice de síntomas para la localización de averías . .22-246
Descripción del sistema 22-247
Diagrama del circuito 22-255
Localización de averías del síntoma 22-256
Prueba de diagnosis de imagen 22-260
Arranque forzado del monitor 22-265
Cambio de la unidad DVD-ROM 22-265
Desmontaje/instalación de la unidad AVN 22-266
Desmontaje/instalación de la antena GPS 22-266
Ajuste de localización y del tamaño de la imágen del reloj 22-267

Sistema de navegación

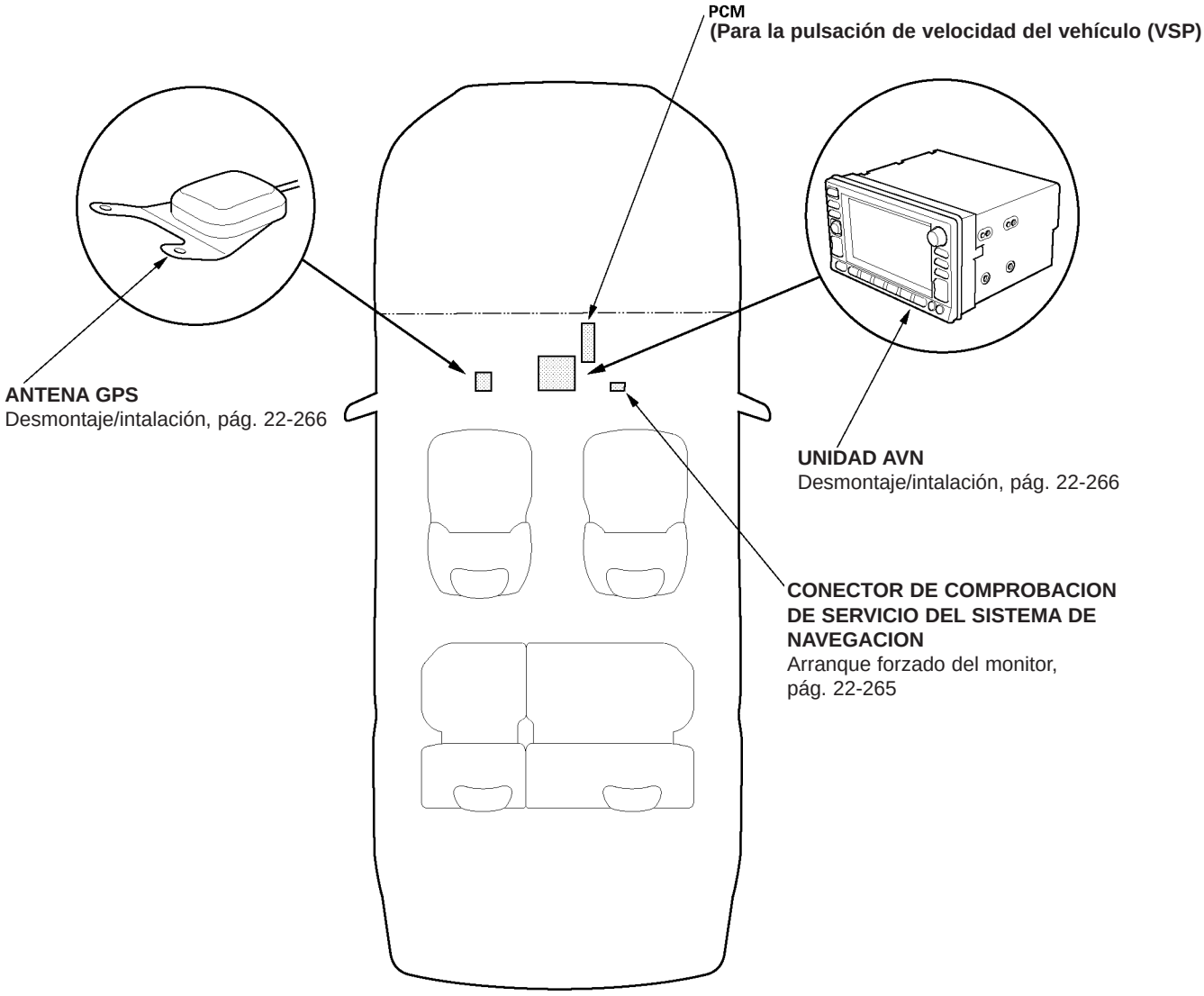
Herramientas especiales

Ref.No.	Número de herramienta	Descripción	Cant.
①	07PAZ-0010100	SCS Short Connector	1



①

Índice de la localización de los componentes



Sistema de navegación

Información general de la localización de averías

Funcionamiento general
Consulte el manual de propietario del sistema de navegación Honda para los procedimientos de funcionamiento del sistema de navegación.

Características antirrobo
El sistema de navegación tienen un circuito de protección antirrobo codificado. Asegúrese de tener el código de seguridad de cinco dígitos del clientes antes de;

- desconectar la batería
- desconectar el conector A (12P) de la unidad de navegación
- desmonte el fusible Nº9 (10A) de la caja de fusibles /relés bajo el capó

Después de efectuar el servicio, vuelva a conectar potencia a la unidad de navegación y ponga el contacto en ON (II). Introduzca los cinco dígitos del código de seguridad.

Cuando cambie la unidad de navegación, asegúrese de dar al cliente el nuevo código de seguridad antirrobo.

Diagnosis del síntoma
En algunas circunstancias, las limitaciones del sistema ocasionarán errores en la posición del vehículo. Algunos clientes pueden pensar que se trata de un fallo del sistema de navegación cuando, de hecho, el sistema está bien. Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando hable con el cliente acerca de los síntomas del sistema de navegación.

Limitaciones autoinerciales de navegación
Las limitaciones de porción autoinercial del sistema de navegación (el sensor del ritmo de deslizamiento y la señal del velocidad del vehículo) pueden provocar discrepancias entre la posición real del vehículo y la posición que indica el sistema (posición del vehículo GPS). Sin embargo, si las señales GPS no se reciben, Ud. debe sintonizar la posición del vehículo manualmente.

Las siguientes circunstancias pueden causar error de posición del vehículo:
- Mover el vehículo con el motor parado, en ferry o en camión o si el vehículo se está sobre maquinaria de taller que lo hace girar sobre una mesa rotativa.
- Derrape de ruedas, cambio en los diámetros de los neumáticos y algunas situaciones de conducción pueden causar errores en las distancias recorridas. Los ejemplos incluyen:
  - Continuos derrapes de rueda sobre una superficie deslizante.
  - Conducción con las cadenas de nieve montadas
  - Presión de neumático incorrecta
  - Medida de neumático incorrecta
  - Frecuentes cambios de carril en una autopista muy amplia
  - Conducción continuada en una autopista recta o de curva suave
- Los errores de mapa y las variaciones en el sistema limitan la precisión de la indicación de posición del vehículo. Los ejemplos incluyen:
  - Conducción en carreteras no indicadas en el mapa (no es posible la correspondencia con el mapa)
  - Conducción en una carretera en la que sopla el viento en una sola dirección, en la que hay un puente, un intercambio o un parking de entrada en espiral.
  - Conducción por una carretera con muchas curvas muy cerradas.
  - Conducción en una carretera que tenga otra muy cerca o paralela.
  - Después de realizar muchos giros de 90 grados.

Limitaciones del sistema de posicionamiento global (GPS)

El GPS no podrá detectar la posición del vehículo en los siguientes casos:
- En los 5- 10 minutos después de reconectar la batería.
- Cuando las señales del satélite están bloqueadas por grandes edificios, montañas, túneles, arboles grandes o camiones de gran dimensión.
- Cuando la antena del GPS, se encuentra tapada con algún objeto en el tablero.
- Cuando no hay salida de señal del satélite (La emisión de señal en algunas ocasiones se detiene para efectuar operaciones de servicio en el satélite)
- Cuando las señales del satélite quedan bloqueadas por el funcionamiento de algún dispositivo electrónico comprado en el mercado.

La precisión del satélite se ve reducida en las siguientes ocasiones
- Cuando sólo se pueden recibir dos señales de satélite (Para obtener resultados precisos es necesario tres señales de satélite)
- Cuando los centros de control del satélite tiene problemas

Limitaciones en el monitor LCD

- A temperaturas frias, el monitor permanecerá oscura durante 2 ó 3 minutos hasta que se caliente.
- Cuando el monitor está muy caliente a causa de la luz solar directa, permanecerá oscura hasta que la temperatura baje.
- Cuando la humedad es alta y la temperatura interior baja, el monitor puede parecer empañada. El problema se solucionará durante el uso.

Duplicación de síntoma

- Cuando el síntoma puede ser duplicado, siga el procedimiento de autodiagnosis (modo de diagnosis de imagen) y los procedimientos de la localización de averías apropiados.
- Cuando el síntoma no reaparece o lo hace de forma intermitente, pregunte al cliente por las condiciones en que se encuentra el sistema cuando el fallo aparece.
  - Averigüe si una interferencia exterior puede ser la causa.
  - Intente duplicar el síntoma bajo las mismas condiciones que describe el cliente.
  - Vibraciones, temperaturas extremas y humedad (rocío, humedad relativa) son factores que dificultan la duplicación.

Precauciones de servicio

- Antes de desconectar la batería, asegúrese de que tiene los códigos antirrobo para la radio y el sistema de navegación y anote las frecuencias de los botones de presintonización de la radio.
- Después de realizar el servicio, aparque el vehículo en una zona donde las señales del satélite no puedan ser obstruidas y compruebe la marca del satélite en el monitor.
- Cuando desconecte la batería, el reloj se pondrá a “0:00”. El reloj se pondrá en hora cuando el sistema reciba las señales del satélite GPS.
- Después de conectar la batería, tiene que esperar la señal inicial del satélite, unos 10 minutos aproximadamente.

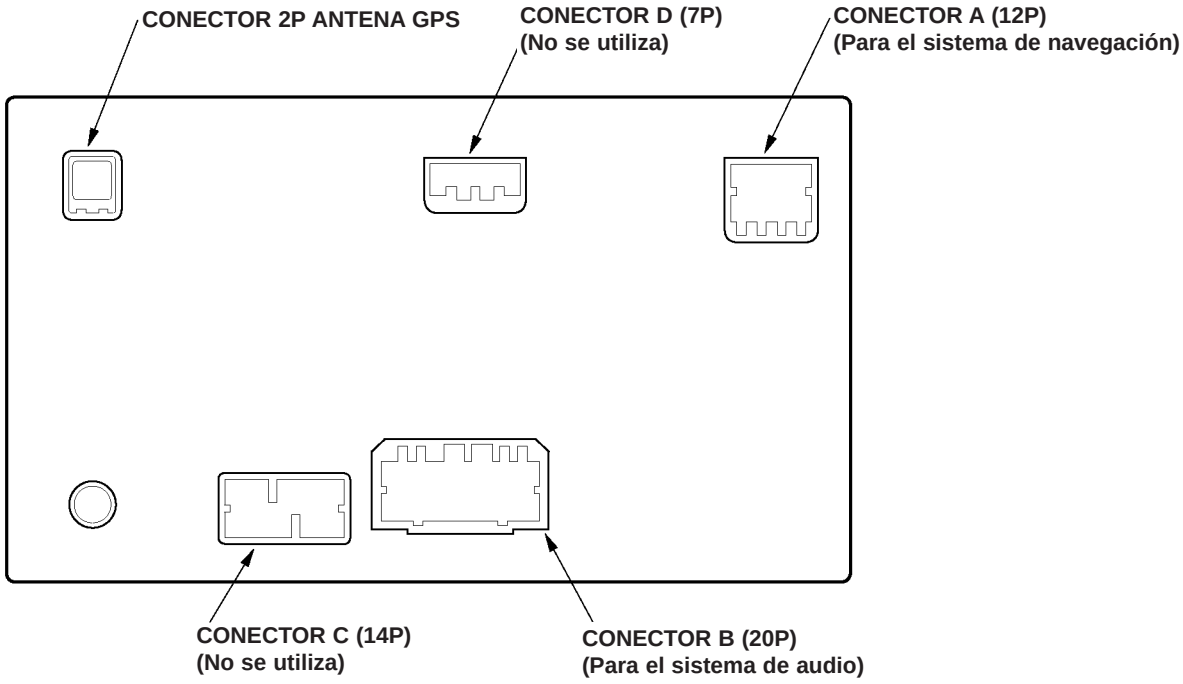
Índice de síntomas para la localización de averías

Síntoma	Procedimiento de diagnosis	Comprobar también
No aparece imagen en el monitor	Localización de averías (vea la pág. 22-256)	
La imagen pierde color o tonalidad	Localización de averías (vea la pág. 22-257)	
Los botones de la unidad AVN no funcionan	Cambio de unidad AVN	
La marca del satélite no aparece en la marca GPS	Localización de averías (vea la pág. 22-258)	Electrónica de accesorios de mercado
No se escuchan las instrucciones sonoras de conducción	Localización de averías (vea la pág. 22-258)	Posición del vehículo no se mueve en el mapa
La posición del vehículo no se mueve en el mapa	Localización de averías (vea la pág. 22-258)	

Descripción del sistema

Localizaciones de los conectores

Unidad AVN



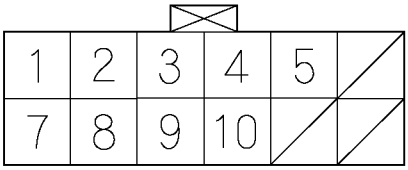
(Cont.)

Sistema de navegación

Descripción del sistema (cont.)

Salidas y entradas de la unidad AVN para el conector A (12P)

CONECTOR A (12P) DE LA UNIDAD AVN

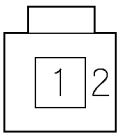


Lado del cable de los terminales hembra

Número del terminal	Color del cable	Terminal	Nombre del terminal	Descripción
1	WHT/RED	+B	Fuente de potencia +B	Fuente de potencia continua
2	YEL/RED	ACC	Accesorio	Fuente de potencia para accesorio
3	WHT/BLU	CHG	Carga	Señal de motor ON
4	BLK	GND	Masa	Masa para unidad AVN
5	RED/BLK	ILL (+)	Iluminación positiva	Fuente de potencia para la iluminación
7	GRN/BLK	BACK LT	Luz de marcha atrás	Señal de marcha atrás de palanca selectora
8	BLU/WHT	VSP	Pulsación de velocidad del vehículo	Señal de pulsación de velocidad del vehículo
9	GRN/RED	DIAG (+)	Diagnosis positiva	Señal para arranque forzado del monitor
10	GRN/YEL	DIAG (−)	Diagnosis negativa	Señal para arranque forzado del monitor

Salidad y entradas de la unidad AVN para el conector 2P de la antena del GPS

CONECTOR 2P DE LA ANTENA DEL GPS



Lado del cable de los terminales hembra

Número del terminal	Color del cable	Terminal	Nombre del terminal	Descripción
1	———	GPS	GPS	Señal GPS
2	———	GPS GND	Masa GPS	Masa para la antena GPS

(Cont.)

Sistema de navegación

Descripción del sistema (cont.)

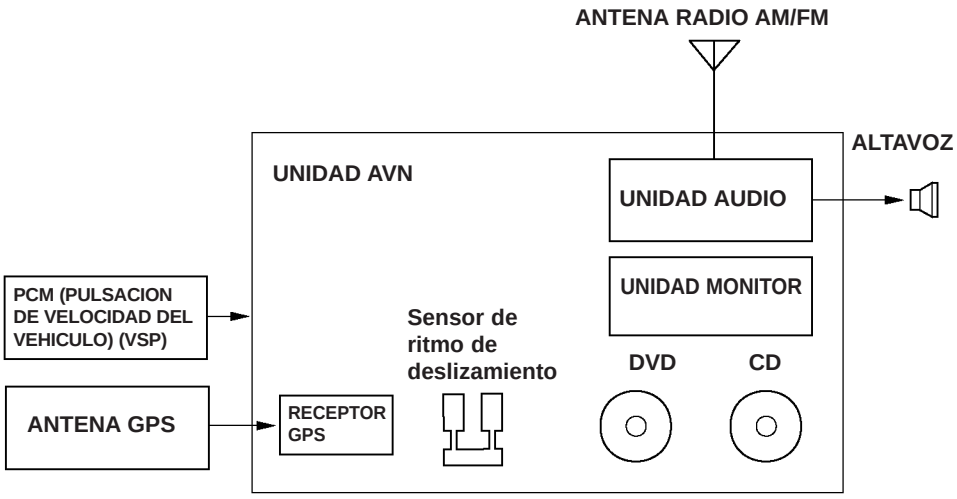
Resumen
El sistema de navegación Honda es un sistema de localización híbrido, altamente sofisticado, el cual utiliza la información del satélite y una base de datos cartográfica para mostrar al usuario en que punto se encuentra y para ayudarle a localizar el destino deseado.

El sistema de navegación recibe señales del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), una red de 24 satélites en órbita, alrededor de la tierra. Al recibir señales de varios satélites, el sistema de navegación puede determinar la latitud y la longitud en que se encuentra el vehículo. Además las señales del sistema del sensor del ritmo de deslizamiento y el sensor de pulsaciones de la velocidad del vehículo (VSP) capacitan al sistema para mantener en todo momento la dirección del vehículo y la velocidad de crucero.

Este sistema híbrido tiene unas ventajas que lo hacen superior frente a otros sistemas. Por ejemplo, la porción autónoma del sistema puede mantener localizada la posición del vehículo incluso aunque no se reciban las señales del satélite y el GPS también puede seguir la pista de un vehículo que esté siendo transportado en un 'ferry'.

El sistema de navegación aplica la información de localización, velocidad y dirección a los mapas y calcula la ruta para el destino previamente introducido. Mientras usted conduce hacia aquel destino, el sistema suministra apoyo visual y auditivo.

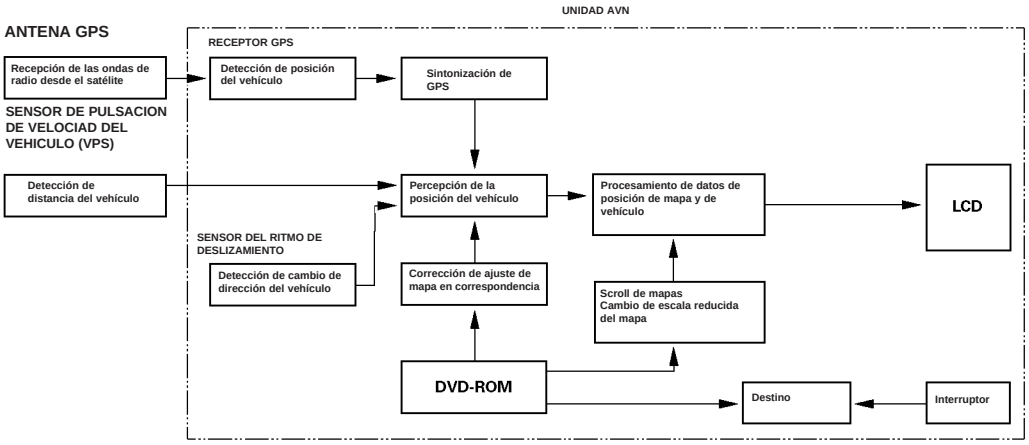
Diagrama del sistema



Función de navegación

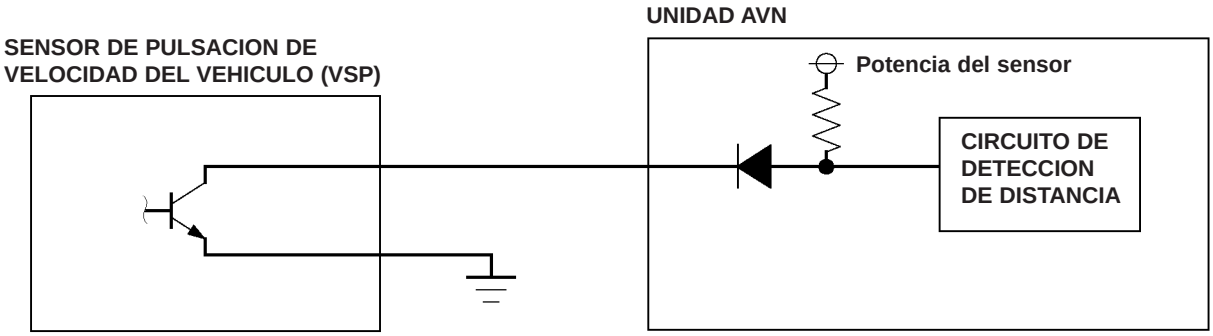
El sistema de navegación se compone de la unidad AVN, la señal de pulsaciónde velocidad del vehículo PCM (VPS) y la antena GPS.

Diagrama de funcionamiento



Pulsación de velocidad del vehículo (VSP)

La pulsación de velocidad del vehículo (VPS) es emitido por el PCM. El PCM recibe la señal del sensor de velocidad del eje intermedio, luego el PCM procesa la señal y la transmite al velocímetro y a otros sistemas.



Sensor del ritmo de deslizamiento

El sensor del ritmo de deslizamiento detecta el cambio de dirección (velocidad angular) del vehículo. El sensor es un giroscopio oscilante que se encuentra integrado en la unidad AVN.

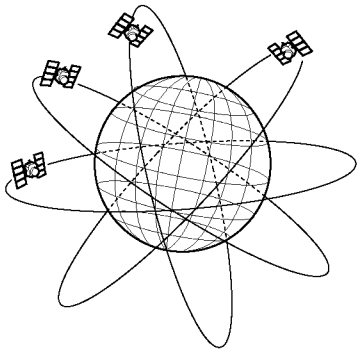
(cont.)

Sistema de navegación

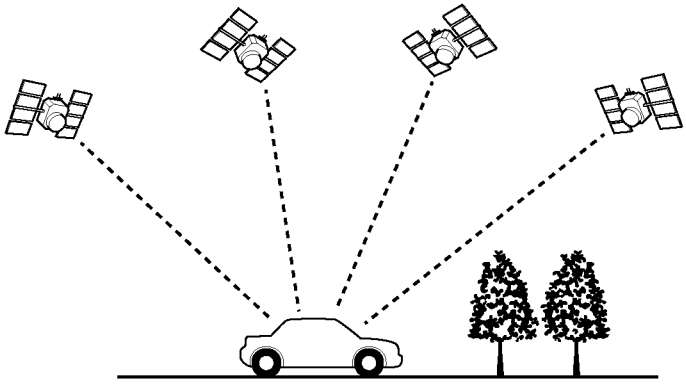
Descripción del sistema (cont.)

Sistema de posicionamiento global (GPS)
El sistema de posicionamiento global (GPS) permite que el sistema de navegación determine la posición actual del vehículo, utilizando las ondas electrónicas transmitidas desde satélites en órbita en torno a la tierra. Los satélites transmiten la señal de identificación, información de órbita, señal de tiempo de transmisión y otra información. Cuando el receptor GPS recibe las ondas electrónicas desde tres o más satélites simultáneamente, calcula la posición real del vehículo basándose en la distancia de cada setélite y las posiciones de los satélites en sus respectivas órbitas.

Imagen de detección de posición con el satélite GPS



NOTA: Cuatro satélites en cada 6 órbitas



Precisión del GPS
La precisión del GPS varia en función del número de satélites desde la cual se reciben las ondas electrónicas y la condición de control. La precisión es indicada por la marca GPS que se muestra en la parte superior izquierda del monitor.

MARCAS GPS	Nº DE SATÉLITES	CONDICIÓN	DESCRIPCIÓN
No hay marca de satélite →	Dos o menos	Imposible detectar la posición del vehículo	El GPS funciona de forma normal. Las ondas electrónicas del satélite recibidas por el receptor GPS no son suficientes para determinar la posición del vehículo.
Marca de satélite amarilla →	Tres	Posición de vehículo detectable en dos dimensiones	Longitud y latitud de la posición del vehículo pueden ser determinadas. (Menos precisa que la detección en tres dimensiones)
Marca de satélite verde →	Cuatro o más	Posición de vehículo detectable en tres dimensiones	Longitud y latitud y altitud del vehículo pueden ser determinadas. (Más precisa que la detección en dos dimensiones)
Sin indicación	———	Defectuoso	El GPS no se puede utilizar debido a una avería en el receptor GPS, cable de antena abierto u otra avería.

Antena GPS
Al recibir las ondas electrónicas de los satélites, la antena GPS amplifica y transmite las ondas al receptor GPS.

Receptor GPS
El receptor GPS está localizado en la unidad AVN. Calcula la posición del vehículo recibiendo la señal desde la antena GPS. La condición de la recepción de la señal y la posición del vehículo es transmitida desde el receptor GPS a la unidad AVN para ajustar la posición del vehículo.

Unidad AVN
La unidad AVN calcula la posición del vehículo y le guía hacia su destino. La unidad realiza las correcciones y correlación de mapas, la corrección del GPS y la sintonización de la distancia. También controla las funciones de menú y activa el DVD-ROM. Con el control de todos estos elementos, la unidad AVN confecciona la señal de la imagen de navegación, luego transmite la señal a la pantalla del monitor y proporciona en forma de audio instrucciones de conducción a la unidad audio.

Cálculo de la posición del vehículo
La unidad AVN calcula la posición del vehículo (la dirección de conducción y la posición real) recibiendo las señales de cambio de dirección desde el sensor del ritmo de deslizamiento y las señales de distancia de travesías desde el sensor de pulsación de la velocidad del vehículo (VSP).

Sintonización de la localización en el mapa
La sintonización de la localización en el mapa se realiza indicando la posición del vehículo en las carreteras del mapa. Los datos del mapa que transmite el DVD-ROM se compara con los datos de posición del vehículo y se indica la posición en el punto más cercano. No hay sintonización de mapa cuando el vehículo rueda por una carretera que no está indicada en el mapa o si el vehículo se encuentra en un punto muy lejano a la red de carreteras del mapa.

Sintonización del GPS
La sintonización del GPS se lleva a cabo indicando la posición del vehículo y la posición del vehículo en el GPS. La unidad AVN compara sus datos de posición del vehículo calculados con los datos de la posición del vehículo del GPS. Si hay una gran diferencia entre los dos, la posición del vehículo indicada se ajusta a la posición del vehículo del GPS.

Sintonización de distancia
La sintonización de distancia reduce la diferencia entre la señal de distancia recorrida desde el VSP y los datos de distancia en el mapa. La unidad AVN compara sus datos de posición del vehículo calculados con los datos de posición del vehículo del GPS. La unidad AVN reduce el valor de sintonización cuando la posición del vehículo está por delante de la posición del vehículo del GPS, e incrementa el valor de sintonización cuando la posición del vehículo está siempre detrás de la posición del vehículo del GPS.

Guía en ruta
La unidad del AVN puede calcular diferentes rutas para un destino seleccionada. Usted tiene cuatro posiciones:
- Ruta directa - calcula la ruta más directa y más rápida
- Ruta fácil - calcula la ruta que tiene menos curvas
- Mininiza autopista - calcula la ruta evitando las autopistas. En caso de no ser posible, minimiza el paso por estas
- Minimiza peajes - calcula la ruta que evita o minimiza los peajes.

Guía audio
La unidad AVN transmite instrucciones de conducción auditivas antes de entrar en una intersección o pasar un cruce de carreteras. Las instrucciones audio pasan de la unidad audio a los altavoces delanteros.

DVD-ROM
Los datos de mapa (incluye todas las escalas) se almacenan en el DVD-ROM. Los datos incluyen:
- Distancias en carretera, anchura de carretera, límites de velocidad, normas de tráfico, tiempo de cruces de carretera, distancias a los cruces e instrucciones de conducción para la guía auditiva.
- Latitud y longitud del GPS

(cont.)

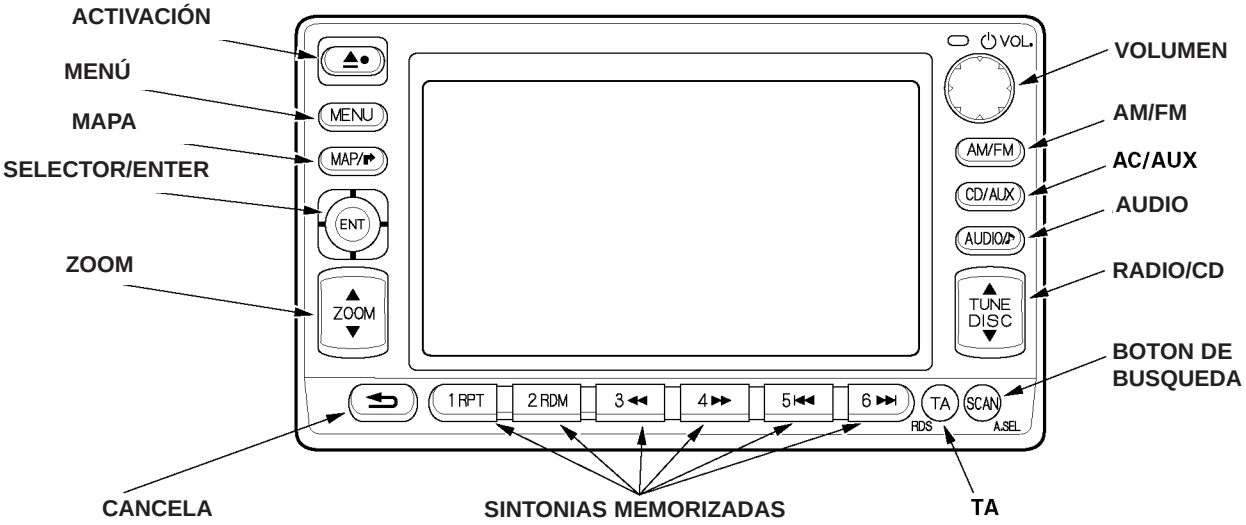
Sistema de navegación

Descripción del sistema (cont.)

Unidad de audio
La unidad de audio está integrada a la unidad AVN. Recibe instrucciones de conducción audio desde la unidad de navegación y transmite las instrucciones a través de los altavoces delanteros cuando el sistema audio está encendido.

Pantalla del monitor
La unidad de la pantalla está integrada a la unidad AVN. La pantalla es de cristal líquido (LCD). El LCD es de 6 pulgadas de ancho, transistor de capa delgada (TFT), tipo de línea con 280.000 puntos de imagen. El color de la película y la luz fluorescente están en el fondo de la película de cristal líquido.

Botones de funcionamiento



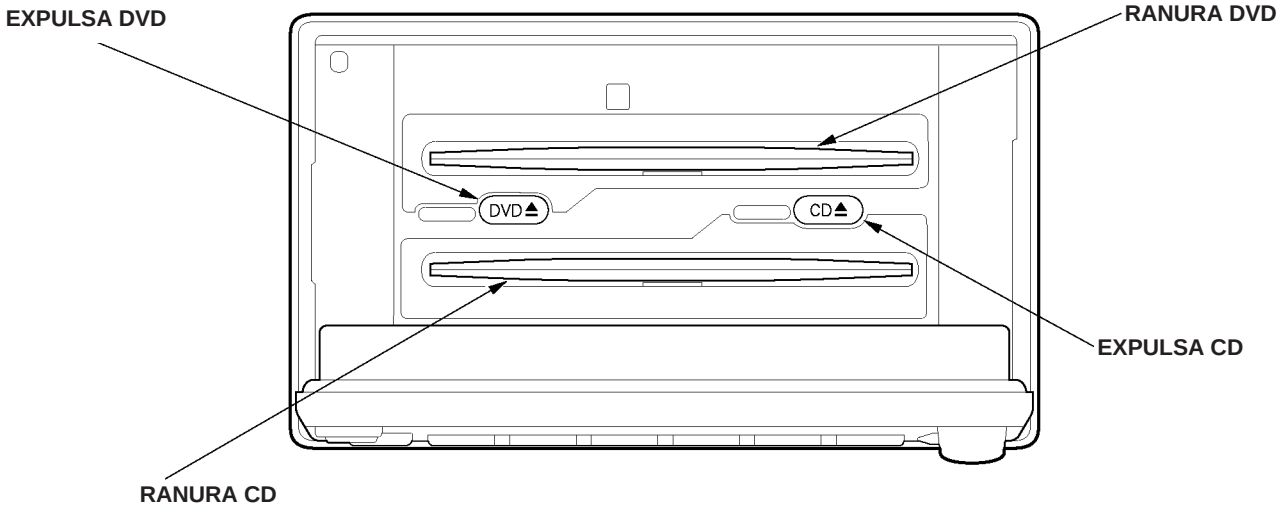
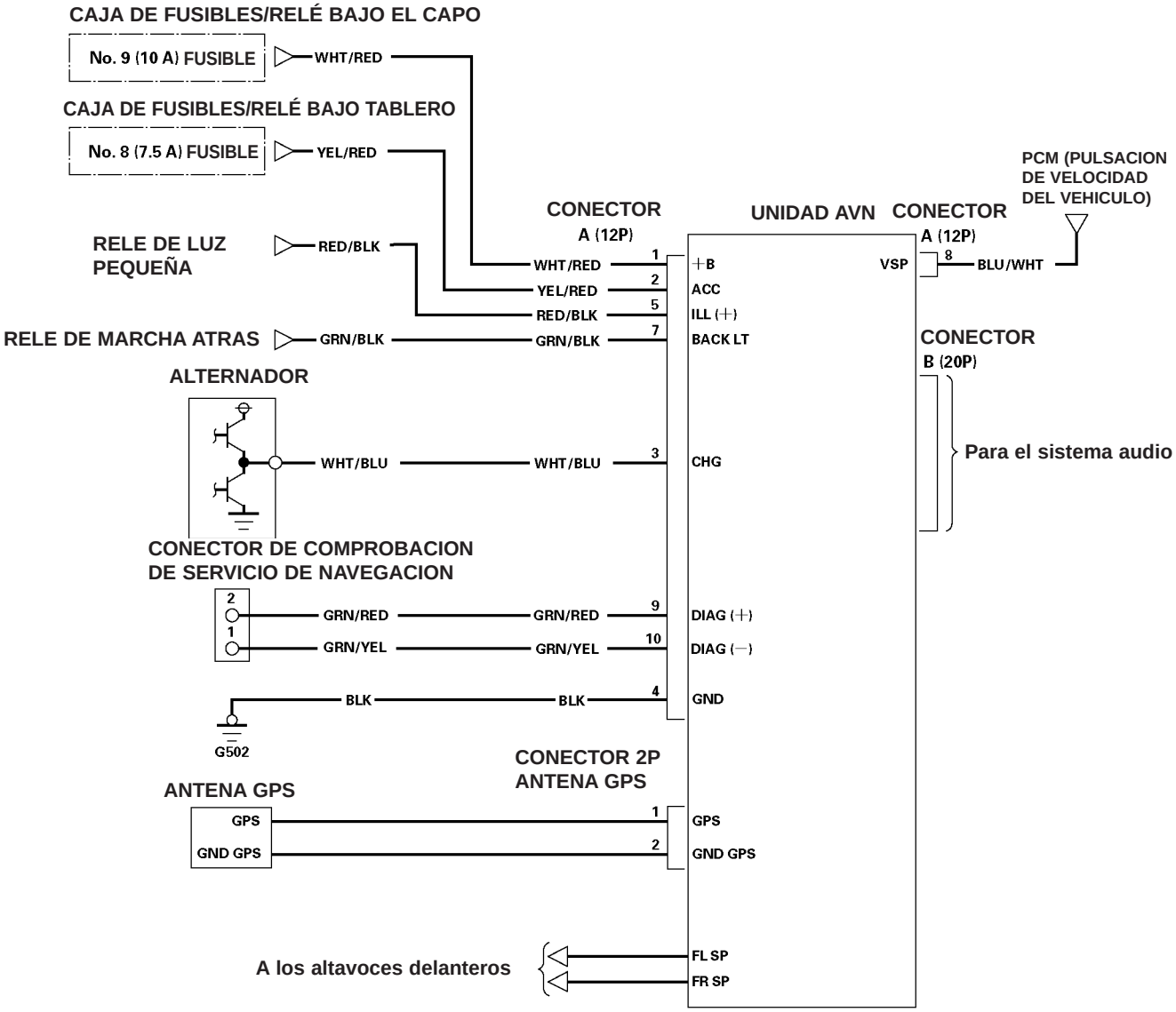
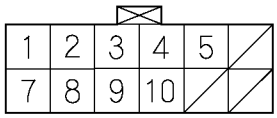


Diagrama del circuito

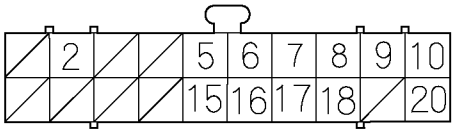


CONECTORES UNIDAD AVN

CONECTOR A (12P)



CONECTOR B (20P)



CONECTOR 2P ANTENA GPS

Lado del cable de los terminales hembra

Síntoma de la localización de averías

No hay imagen en la pantalla

1. Compruebe el fusible Nº9 (10A) de la caja de fusibles/relés bajo el capó.

   ¿Está bien el fusible?

   SI - Vuelva a instalar el fusible y vaya al paso 2.

   NO- Cambie el fusible y vuelva a compruebar. ■

2. Compruebe el fusible Nº8 (7,5A) de la caja de fusibles/relés bajo el tablero.

   ¿Está bien el fusible?

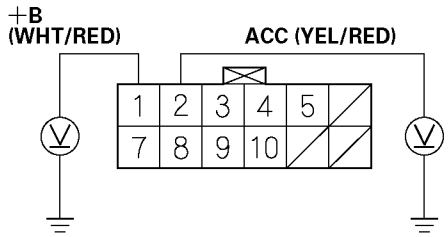
   SI - Vuelva a instalar el fusible y vaya al paso 3.

   NO- Cambie el fusible y vuelva a compruebar. ■

3. Ponga el contacto en ON (II).

4. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y los terminales Nº1 y Nº2 del conector A (12P) de la unidad AVN individualmente.

CONECTOR A (12P) DE LA UNIDAD AVN



Lado del cable de los terminales hembra

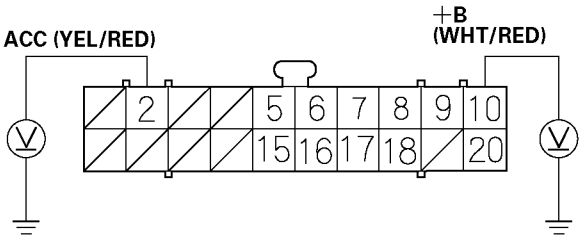
¿Hay voltaje de batería?

SI - Vaya al paso 5.

NO- Repare la discontinuidad en el cable entre la caja de fusibles/relés y la unidad AVN. ■

5. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y los terminales Nº2 y Nº10 del conector B (20P) de la unidad AVN.

CONECTOR B (20P) DE LA UNIDAD AVN



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

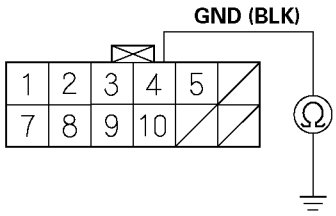
SI - Vaya al paso 6.

NO- Repare la discontinuidad en el cable entre la caja de fusibles/relés y la unidad AVN. ■

6. Quite el contacto, OFF.

7. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº4 del conector A (12P) de la unidad AVN y masa de la carrocería.

CONECTOR A (12P) DE LA UNIDAD AVN



Lado del cable de los terminales hembra

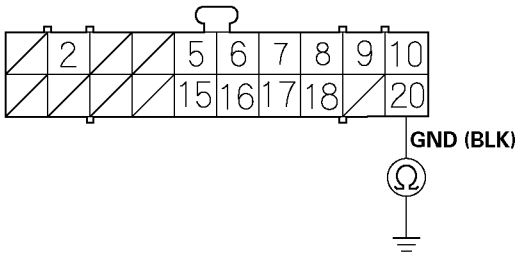
¿Hay continuidad?

SI - Vaya al paso 8.

NO- Repare la discontinuidad entre la unidad AVN y masa de la carrocería(G502). ■

8. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº20 del conector B (20P) de la unidad AVN y masa de la carrocería.

CONECTOR B (20P) DE LA UNIDAD AVN



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI - Vaya al paso 9.

NO- Repare la discontinuidad entre la unidad AVN y masa de la carrocería (G502). ■

9. Realice el arranque forzado de la pantalla (vea la pág. 22-265).

¿Se visualiza el menú de diagnosis?

SI - Realice las pruebas de enlace del sistema (“System links”) en el menú de prueba de diagnosis (vea la pág. 22-260).■

NO- Cambie la unidad AVN. ■

La imagen pierde el color verde, rojo, azul o tonalidad

1. Realice el procedimiento de arranque (vea la pág. 22-265). Seleccione el modo de comprobación de monitor luego seleccione el color RGB (vea la pág. 22-261).

¿Se muestran los círculos de color Rojo , Verde y Azul?

SI - Pulse ‘return’. Seleccione el cambio de color y luego seleccione Default para restaurar los ajustes de color estandar. ■

NO- Cambie una unidad AVN. ■

Síntoma de la localización de averías (cont.)

No se indica marca de satélite en el GPS

1. Realice la comprobación de enlace del sistema de la diagnosis de imagen (vea la pág. 22-260).

   ¿Indica “NG”?

   SI - Repare lo que indica la comprobación de enlace del sistema.■

   NO- Compruebe que nada bloquea la antena GPS localizada bajo el tablero y vuelva a compruebar que nada bloquea la señal del satélite GPS. ■

Instrucciones de conducción audibles no se pueden oir

1. Compruebe el ajuste de volumen de las instrucciones de conducción audibles

   ¿Está puesto en OFF

   SI - Ajuste el volumen a un nivel audible.■

   NO- Vaya al paso 2.

2. Realice la comprobación del enlace del sistema bajo la imagen de diagnosis (vea la pág. 22-260).

   ¿Se puede oir el sonido?

   SI - El sistema está bien en este momento.■

   NO- Vaya al paso 3. ■

3. Compruebe un abierto en el cable o corto a masa de la carrocería en los circuitos de los altavoces.

   ¿Están bien los circuitos?

   SI - Vaya al paso 4.■

   NO- Repare abierto o corto a masa de la carrocería en los cables de los circuitos de los altavoces. ■

3. Compruebe el altavoz.

   ¿Está bien el altavoz?

   SI - Cambie la unidad AVN.■

   NO- Cambie el altavoz. ■

La posición del vehículo no se mueve en el mapa

1. Arranque el motor.
2. Realice la comprobación del estado del vehículo bajo el menú de prueba de diagnosis de imagen (vea la pág. 22-260).

   ¿Hay señal de pulsación de velocidad del vehículo?

   SI- Cambie la unidad AVN. ■

   NO- Compruebe el circuito VSP. Si el circuito está bien, cambie la unidad AVN. ■

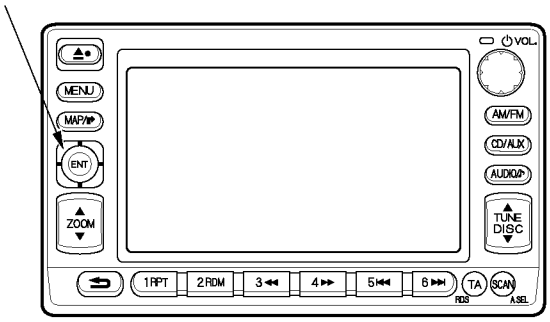
Prueba de diagnosis de imagen

Procedimiento de arranque

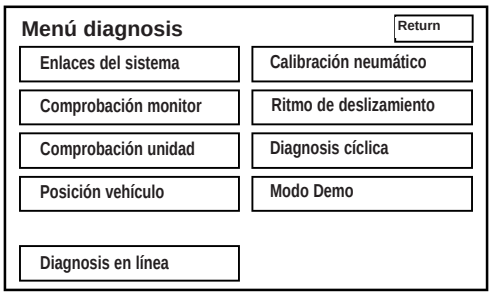
1. Ponga el contacto en ON (II), luego pulse y mantenga pulsadas las teclas en este orden: (1) tecla 1, (2) tecla 2, (3) tecla 6, y manténgalas pulsadas simultáneamente durante 5 segundos.

Llaves de funcionamiento
Selector: Utilizado para seleccionar el menú.

SELECTOR



2. Después de que el monitor cambie a la pantalla menú de diagnosis, seleccione el elemento que quiera comprobar y la comprobación iniciará. Para volver a la pantalla anterior, seleccione “Return” (retorno) en la pantalla de diagnosis. Cuando salga de la prueba de diagnosis de imagen, vuelva a la pantalla de navegación inicial y quite el contacto, OFF. Si quita el contacto, OFF, cuando todavía en la pantalla se visualiza el menú de diagnosis, el sistema no funcionará.



Elementos de diagnosis:
- Enlaces del sistema
- Calibración de neumáticos
- Comprobación del monitor
- Ritmo de deslizamiento
- Comprobación de unidad
- Diagnosis cíclica
- Posición del vehículo
- Modo demo
- Diagnosis en línea

Diagnosis cíclica
Sólo para fabricantes. En esta prueba, el sistema diagnostica los siguientes elementos, de forma repetitiva:

- Comprobación de la unidad AVN
- Comprobación del monitor

Para salir de esta función, pulse la tecla “Cancel”.

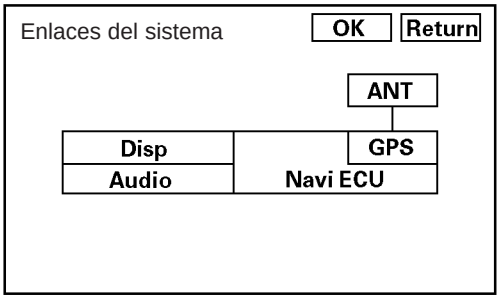
Posición del vehículo
Cuando mueva el vehículo con el motor parado, en un ferry o un camión y se produce un error de posición, se puede ajustar la posición del vehículo utilizando el mando selector.

Modo demostración
Comprobación sólo para fabricantes. Si la indicación de esta opción ha cambiado a “modo de demostración de paro”, seleccione esta opción y asegúrese de que cambia a “modo de demostración de arranque”

Diagnosis en línea
Comprobación sólo para fabricantes. En esta prueba el sistema comprueba los siguientes elementos:
- Enlaces del sistema
- Estado del vehículo
- Ritmo de deslizamiento

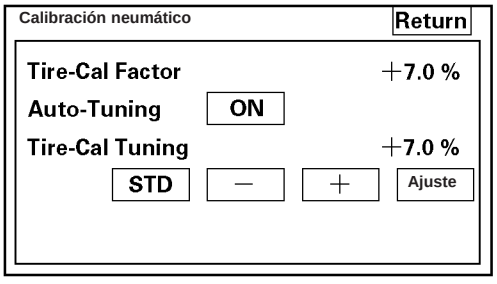
Enlaces del sistema

- Si el sistema está bien, todas las líneas de comunicación que conectan con el color de los componentes no cambiarán, la pantalla indicará “OK” y se oirá un tono.
- Si hay un fallo en el sistema, el color del componente defectuoso cambiará a rojo, la pantalla indicará “NG” y se oirá un tono.
- Si el “GPS” está en rojo y la pantalla indica “NG”, compruebe la línea de comunicación GPS. Si la línea esta bien, cambie la antena GPS.
- Si los componentes excepto el “GPS” están en rojo y la pantalla indica “NG”, cambie la unidad AVN



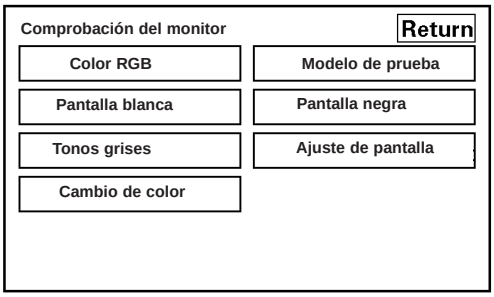
Calibración de neumático

- El “Auto-Tuning” se encuentra en “ON” desde fábrica y debe permanecer en esa posición. Si ve que ha pasado a la posición OFF vuelvalo a ajustar a ON.
- El “Tire-Cal Tuning” puede ser utilizado, pero no se recomienda. La función “AUTO TUNING” mantiene el sistema en mejor calibración.



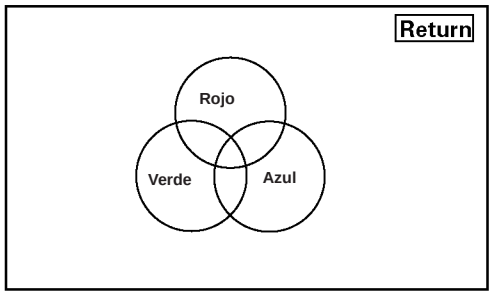
Comprobación de monitor

Seleccione el elemento que quiere comprobar y pulse start.

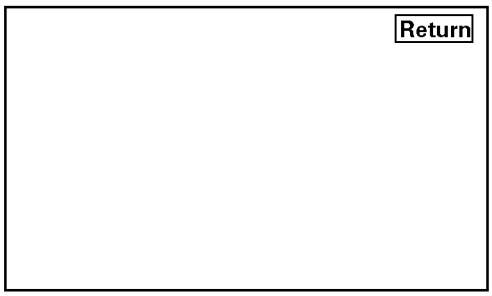


Color RGB

Se han de ver los tres colores primarios de la pantalla, rojo, verde y azul.



Pantalla blanca
El monitor entero debe estar blanco

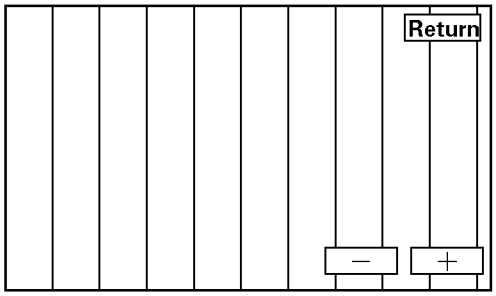


(cont.)

Prueba de diagnosis de imagen (cont.)

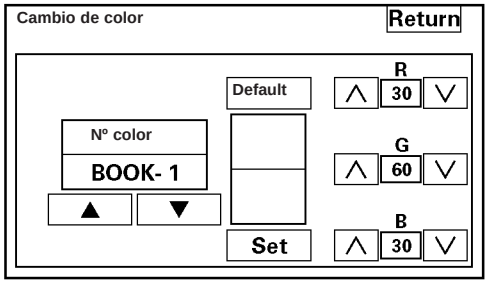
Tonos grises

El nivel de tono de gris debe cambiar suavemente en dirección horizontal. Si quiere cambiar el contraste de la pantalla, seleccione “+” o “-”.



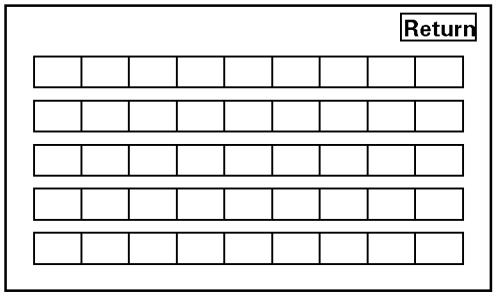
Cambio de color

Esta pantalla es sólo para fabricantes.
Default = Por defecto
Set = Ajustar



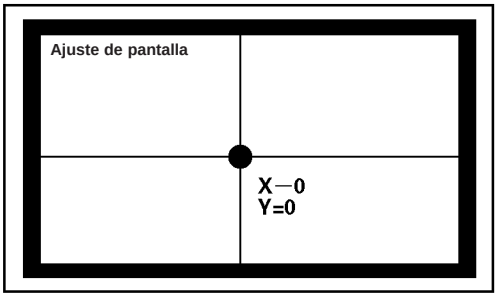
Modelo de color

Debe indicar la paleta de colores del sistema.

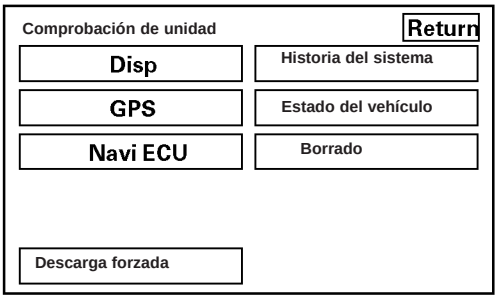


Pantalla negra
El monitor entero debe estar negro.

Ajuste de pantalla
Se puede ajustar la posición de pantalla en el monitor. Utilice el selector para esta función.

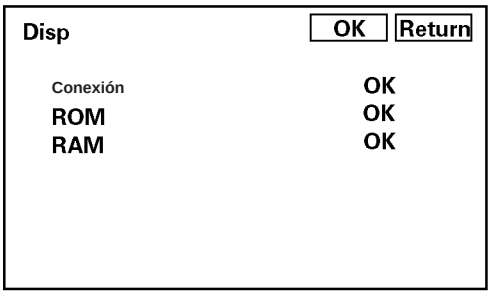


Comprobación de unidad
Seleccione el elemento que desea comprobar y pulse start.



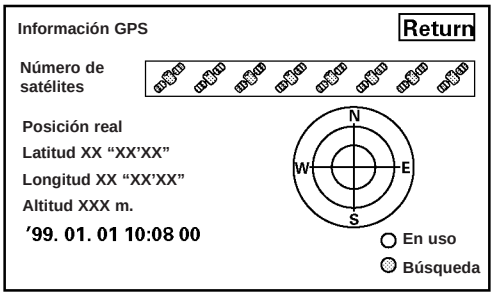
NOTA: No utilice las funciones de “Borrado” ni “Descarga forzada”. Dichas funciones son sólo para fabricantes.

Disp
Cuando cualquier elemento está en “NG”, cambie la unidad AVN.

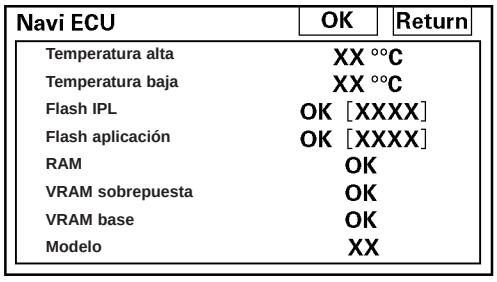


GPS

Esta pantalla muestra la condición de recepción del GPS, y la posición del vehículo.

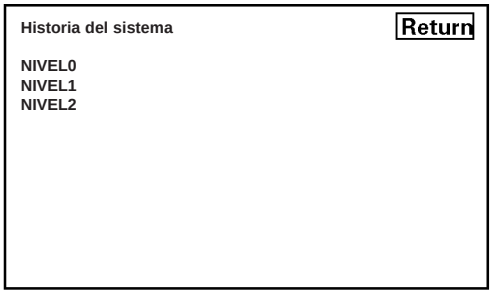


Navi ECU
Cuando cualquier elemento está en “NG”, cambie la unidad AVN.



Historia del sistema

Esta pantalla es sólo para fabricantes.



(cont.)

Prueba de diagnosis de imagen (cont.)

Estado del vehículo

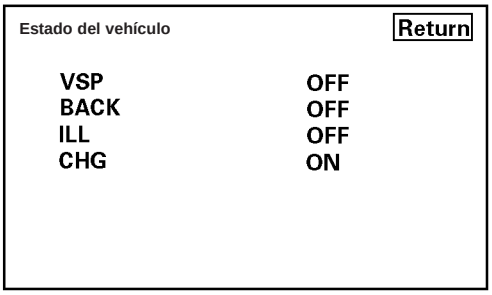
Utilice la pantalla de estado del vehículo para comprobar cada señal. Si la indicación no coincide con el estado real del vehículo, compruebe la línea de señal que corresponda.

• “VSP” (indicación de pulsación de velocidad del vehículo)
  - “OFF” cuando el vehículo no está en movimiento
  - “ON” cuando el vehículo está en movimiento

• “BACK” (indicación de marcha atrás)
  - “OFF” cuando la palanca de cambio de marchas está en cualquier posición diferente de marcha atrás
  - “ON” cuando la palanca de cambio de marchas está en posición de marcha atrás

• “ILL” (indicación de iluminación)
  - “OFF” cuando las luces de parking o los faros están apagados
  - “ON” cuando las luces de parking o los faros están encendidos

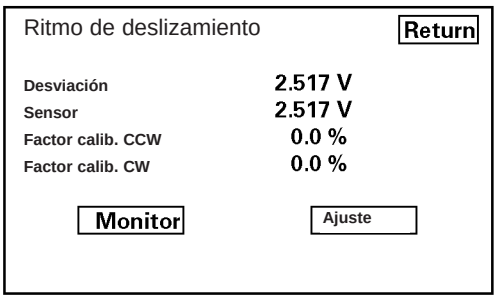
• “CHG” (indicación de carga)
  - “ON” cuando el motor está funcionando y el alternador está cargando
  - “OFF” cuando el motor está apagado o el alternador no está cargando



Ritmo de deslizamiento

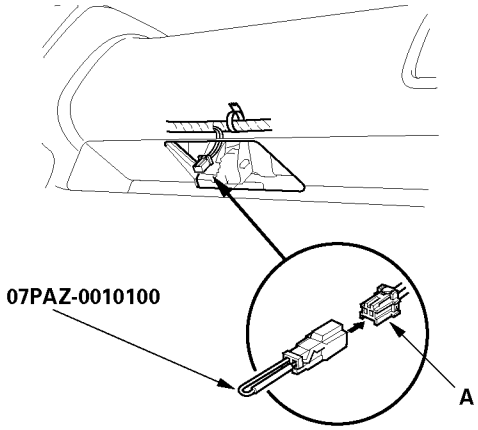
“SENSOR” indica la salida de voltaje del sensor del ritmo de deslizamiento Debe indicar 1.500 a 3.500 V con el vehículo parado.

NOTA: No intente ajustar el sensor del ritmo de deslizamiento a menos que siga instrucciones de Honda Motor Europa.



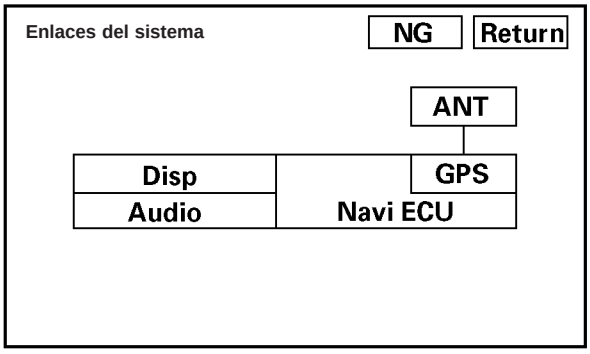
Arranque forzado del monitor

1. Localice el conector de comprobación de servicio del sistema de navegación (A) encima del conector 'data link'.



2. Conecte el conector de corto SCS al conector de comprobación de servicio (A).

3. Ponga el contacto en ON (II).

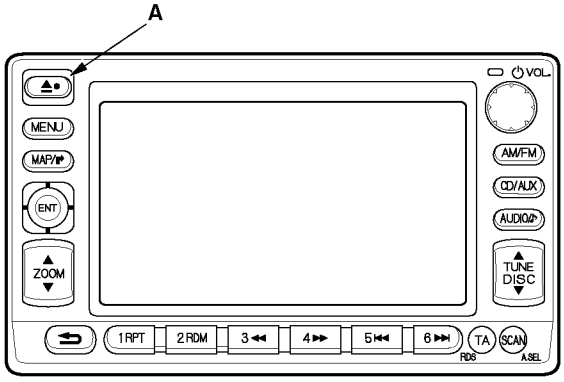


4. Compruebe el menú de diagnosis para el arranque de diagnosis de imagen y luego cambie a la pantalla de enlaces del sistema.

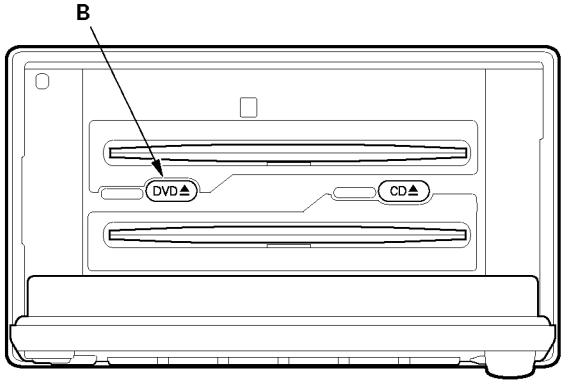
Cambio de la unidad DVD-ROM

1. Ponga el contacto en ON (II).

2. Pulse la tecla de activación (A) de la unidad AVN, luego abra el panel frontal.



3. Pulse el interruptor DVD EJECT (expulsión del DVD) (B) y quite el DVD-ROM.

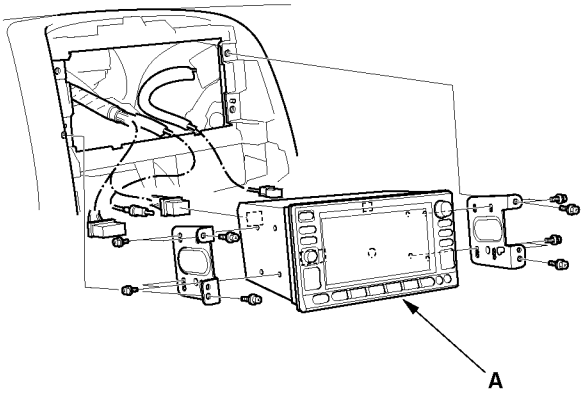


4. Inserte el nuevo DVD-ROM.

5. Cierre el panel frontal.

Desmontaje/instalación de la unidad AVN

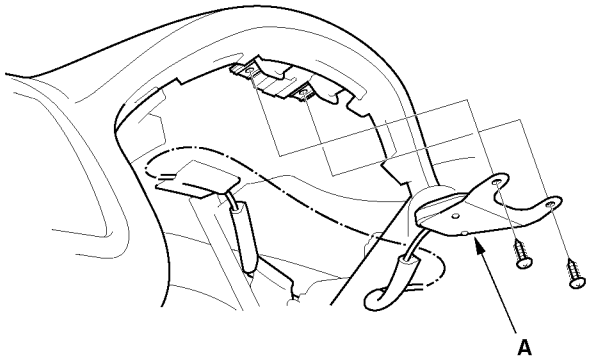
1. Desmonte el panel central (vea la pág. 20-89).
2. Desmonte la unidad AVN (A).



3. Instale las piezas en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Desmontaje/instalación de la antena GPS

1. Desmonte el conjunto de indicadores (vea la pág. 22-74).
2. Desmonte la antena GPS (A).



3. Instale las piezas en el orden inverso al seguido para su desmontaje.

Ajuste de localización y del tamaño de la imagen del reloj

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Cuando se visualice la unidad de navegación, selecciones “OK”.
3. Cuando se visualice “Introducir destino” seleccione “Ajuste”
4. Cuando se visualice “Pantalla de ajuste”, seleccione “OFF”
5. Seleccione los números del reloj para cambiar de localización y el tamaño del reloj.
   - Si el reloj es pequeño y localizado en la esquina derecha inferior de la pantalla, se podrá aumentar de tamaño y moverlo hacia el centro de la pantalla.
   - Si el reloj es grande y localizado en el centro de la pantalla, se puede reducir y moverlo hacia la esquina inferior derecha de la pantalla.
6. Pulse la tecla MENU para volver a “Introducir destino”. Los ajustes del reloj ya estarán guardados.

Dispositivos de seguridad

Dispositivos de seguridad

Herramientas especiales 23-2

Cinturones de seguridad en los asientos

Indice de localización de los componentes 23-3
Cambio del cinturón de seguridad del asiento delantero 23-4
Cambio del cinturón de seguridad del asiento trasero 23-7
Inspección 23-8
Cambio del dispositivo de anclaje del ronzal del asiento infantil 23-9

Sistema adicional de seguridad (SRS)

Indice de localización de los componentes 23-14
Precauciones y procedimientos 23-16
Información general de localización de averías 23-25
Indice de DTC para la localización de averías 23-31
Indice de síntomas para la localización de averías 23-38
Descripción del sistema 23-40
Diagrama del circuito 23-42
Conectores 23-44
DTC para la localización de averías 23-46
Localización de averías del circuito del indicador del SRS 23-124
Cambio del componente / inspección después de la activación 23-134
Cambio del airbag del conductor 23-135
Cambio del airbag del pasajero en el asiento delantero 23-136
Cambio del airbag lateral 23-137
Desechado del airbag 23-138
Cambio del carrete 23-141
Cambio de la unidad SRS 23-144
Cambio del sensor de impacto lateral 23-145
Cambio de la unidad OPDS 23-146
Cambio del sensor delantero 23-147

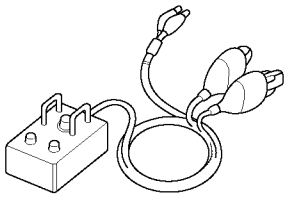
Dispositivos de seguridad

Herramientas Especiales

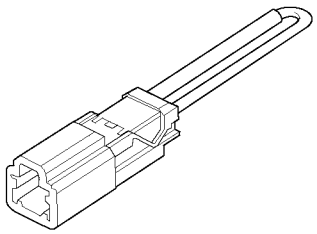
Nº de Ref	Número de Herramienta	Descripción	Cant.
①*1	07HAZ-SG00500	Deployment Tool	1
②	07PAZ-0010100	SCS Short Connector	1
③	07SAZ-TB4011A	SRS Inflator Simulator	1
④	07TAZ-SZ5011A	SRS Simulator Lead C	1
⑤*2	07TAZ-001020A	Backprobe Adapter, 17 mm	2
⑥	07XAZ-S1A0200	SRS Simulator Lead E	1
⑦	07XAZ-SZ30100	SRS Simulator Lead F	1
⑧	07YAZ-S3A0100	SRS Simulator Lead H	1
⑨	07WAJ-0010100	DLC Pin Box	1

*1: Incluido en el juego de herramientas del SRS 07MAZ-SM5000B.

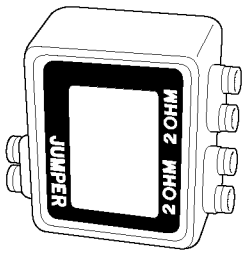
*2: Use con los hilos de acoplamiento de la herramienta número 07SAZ-001000A, 'Backprobe Set.'



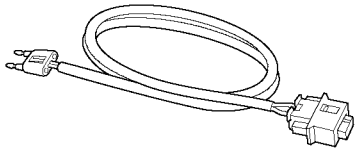
①



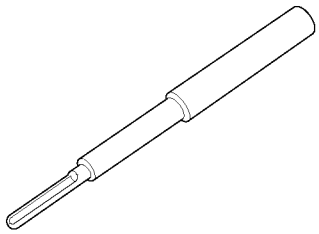
②



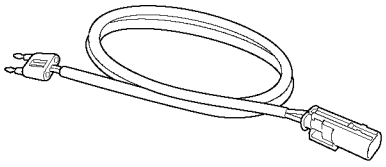
③



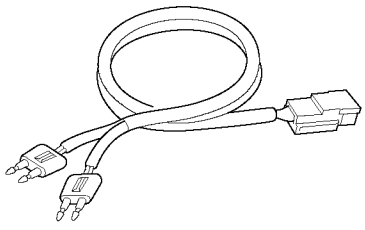
④



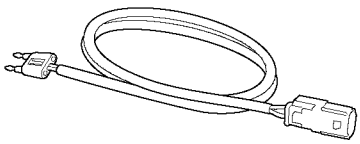
⑤



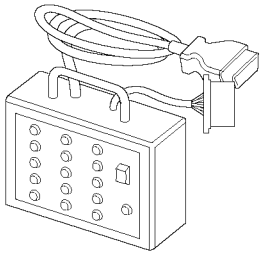
⑥



⑦



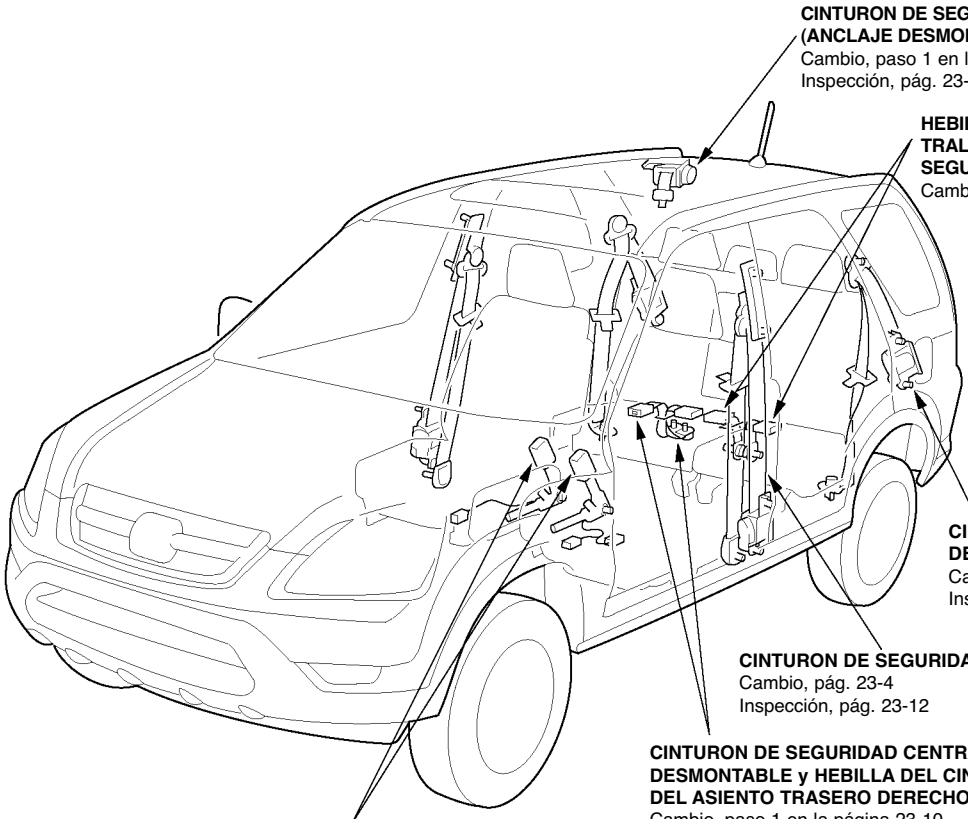
⑧



⑨

Cinturones de seguridad en los asientos

Indice de localización de los componentes



Cinturones de seguridad en los asientos

Cambio del cinturón de seguridad del asiento delantero

En algunos modelos: Hay componentes del SRS ubicados en esta zona. Revise la localización de estos componentes del SRS (vea en la página 23-14) y las precauciones y procedimientos (vea en la página 23-16), en la sección del SRS antes de llevar a cabo trabajos de reparación o servicio.

NOTA: Compruebe si los cinturones de seguridad del asiento delantero están dañados y cámbielos, si es preciso. Evite dañarlos durante su desmontaje e instalación.

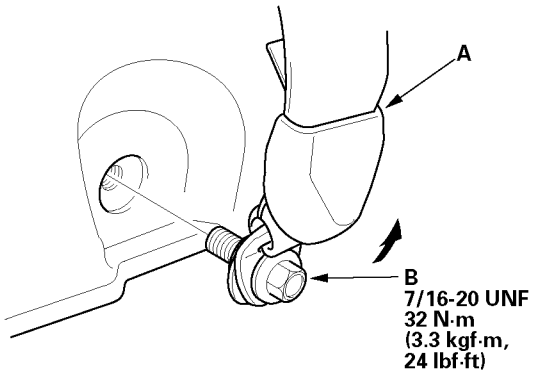
Cinturón de seguridad del asiento delantero

1. Asegúrese de que usted tiene el código antirrobo para la radio, después anote las frecuencias de los botones de presintonía (en algunos modelos).

2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos 3 minutos antes de comenzar a trabajar.

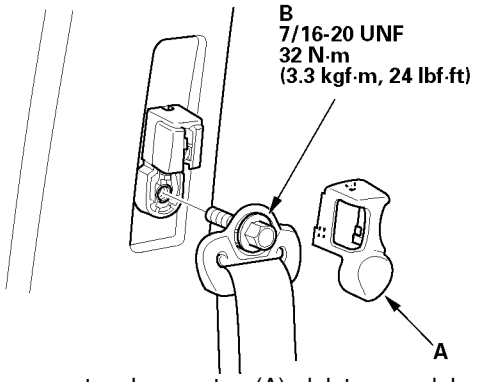
3. Deslice el asiento delantero completamente hacia adelante.

4. Tire hacia atrás de la tapa (A) de anclaje inferior y quite el tornillo (B) de anclaje inferior.

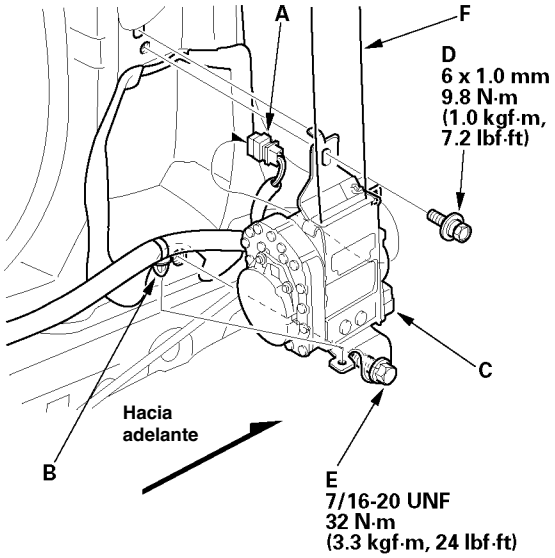


5. Desmonte el panel del embellecedor inferior del pilar central (vea en la página 20-76).

6. Quite la tapa (A) de anclaje superior y quite el tornillo (B) de anclaje superior.

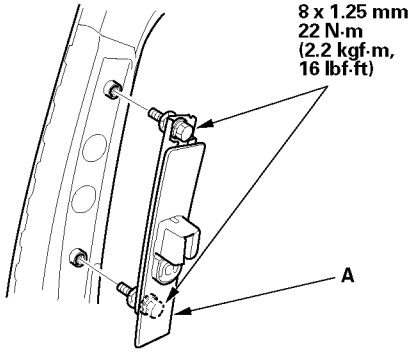


7. Desconecte el conector (A) del tensor del cinturón de seguridad del asiento, y libere el clip (B) del cableado del mecanismo retráctil (C). Quite el tornillo de montaje superior (D) del mecanismo retráctil y el tornillo de montaje inferior (E) del mecanismo retráctil, luego desmonte el cinturón de seguridad del asiento delantero (F) y el mecanismo retráctil.



8. Desmonte el panel superior del pilar central (vea en la página 20-76).

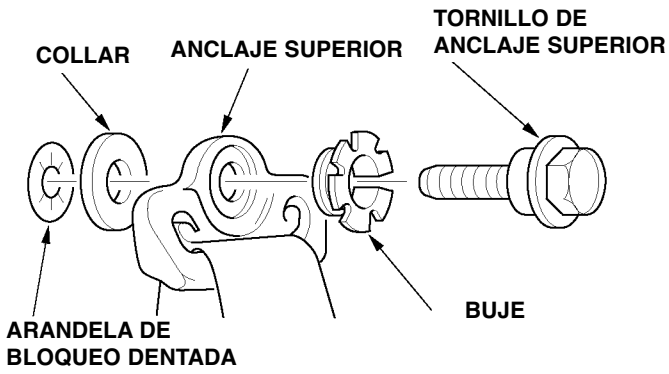
9. Desmonte el regulador del anclaje superior (A).



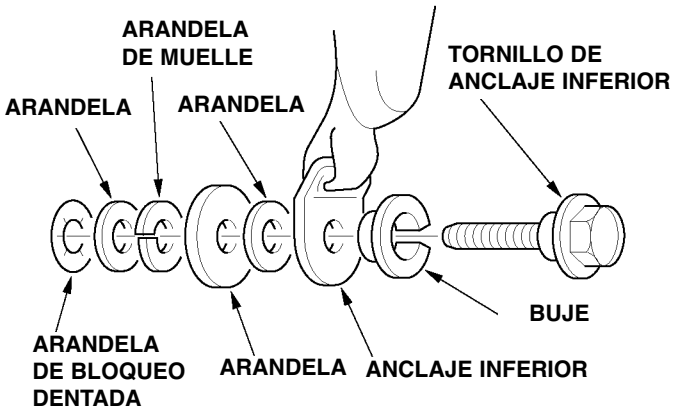
10. Instale el cinturón de seguridad del asiento en el orden inverso al del desmontaje, y observe estas precauciones:

- Antes de la instalación, aplique líquido de bloqueo a las roscas del tornillo de anclaje superior.
- Compruebe que el bloqueo del mecanismo retráctil funciona bien (vea en la página 23-12).
- Monte las arandelas, el collar y el buje en los tornillos de anclaje superior e inferior, como se indica.
- Antes de instalar los tornillos de anclaje, compruebe que el cinturón de seguridad del asiento no esté retorcido o ensortijado.
- Compruebe que el conector del tensor del cinturón esté firmemente conectado.
- Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
- Ingrese el código antirrobo de la radio, luego programe los botones de presintonía de la radio del cliente (en algunos modelos)

Configuración del tornillo de anclaje superior:



Configuración del tornillo de anclaje inferior:



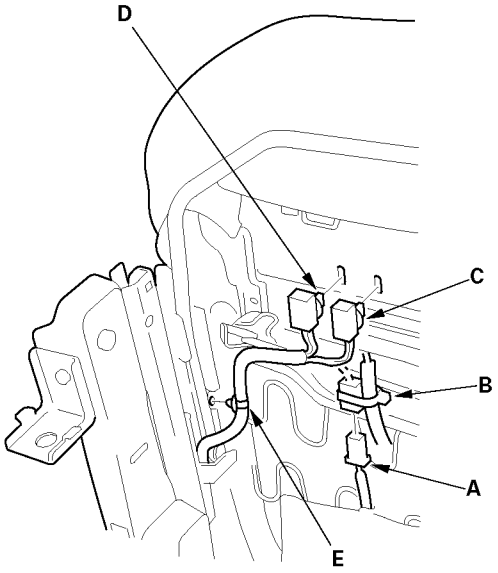
(cont.)

Cambio del cinturón de seguridad del asiento delantero (cont.)

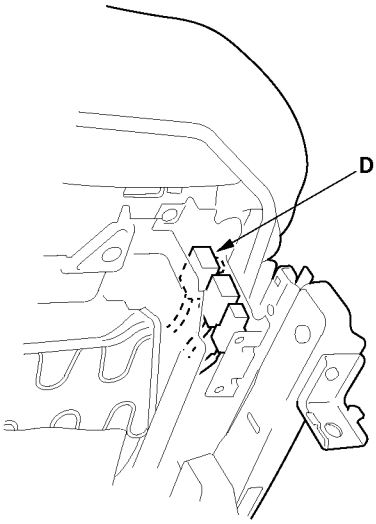
Hebilla del cinturón de seguridad del asiento

1. Si está equipado con un tensor de la hebilla del cinturón de seguridad o con un airbag lateral del asiento delantero, asegúrese de que usted tiene el código antirrobo para la radio, después anote las frecuencias de los botones de presintonía.
2. Si está equipado con un tensor de la hebilla del cinturón de seguridad o el airbag lateral del asiento delantero, desconecte el cable negativo de la batería y espere, al menos 3 minutos, antes de comenzar a trabajar.
3. Desmonte el asiento delantero (vea la página 20-103).
4. Desmonte la bandeja central del asiento (vea la página 20-106).
5. Si está equipado, desmonte la caja de debajo del asiento (vea la página 20-109).
6. Desmonte la funda central, con regulación de altura manual (vea la pág. 20-108), sin regulación de altura manual (vea la pág. 20-109).
7. Si está equipado con un interruptor del cinturón de seguridad y/o con un tensor de hebilla del cinturón de seguridad, desconecte el conector (A) del subcableado del asiento (con calefactor de asiento del conductor), y desmonte la brida (B) del cableado (con calefactor de asiento del conductor y tensor de hebilla del cinturón de seguridad), y suelte el clip (C) del conector del interruptor del cinturón de seguridad, el clip (D) del conector del tensor de hebilla del cinturón de seguridad y el clip (E) del cableado. La figura muestra el tipo LHD, el tipo RHD es simétrico.

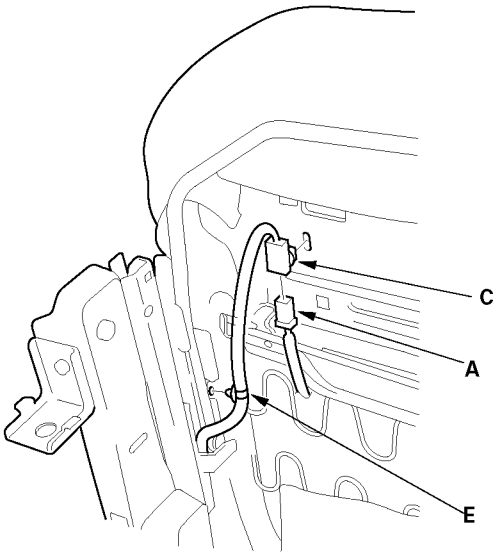
Con tensor de hebilla del cinturón de seguridad del asiento (del conductor):



Con tensor de hebilla del cinturón de seguridad del asiento (del acompañante):

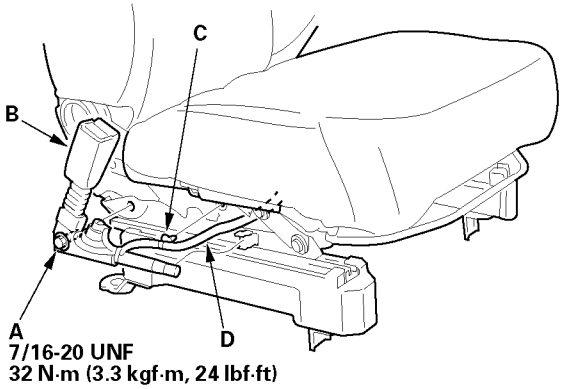


Sin tensor de hebilla del cinturón de seguridad del asiento (del conductor):

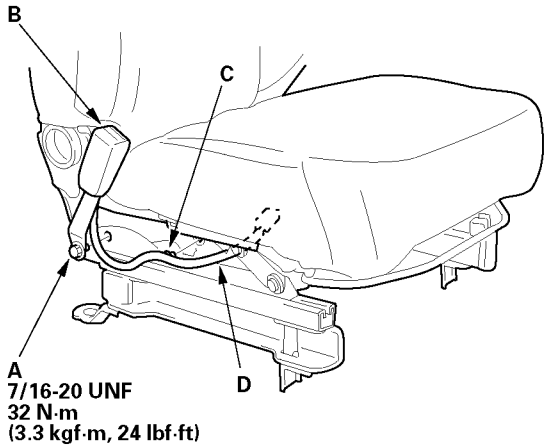


8. Desmonte el tornillo de anclaje central (A) y desmonte la hebilla (B) del cinturón de seguridad.

Con tensor de hebilla del cinturón de seguridad:



Sin tensor de hebilla del cinturón de seguridad:

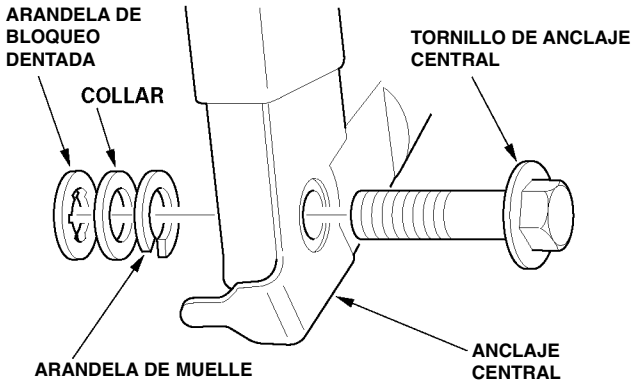


9. Suelte el clip (C) del cableado, y extraiga el cableado (D) del interruptor/tensor del cinturón de seguridad a través del orificio en el rail del asiento.

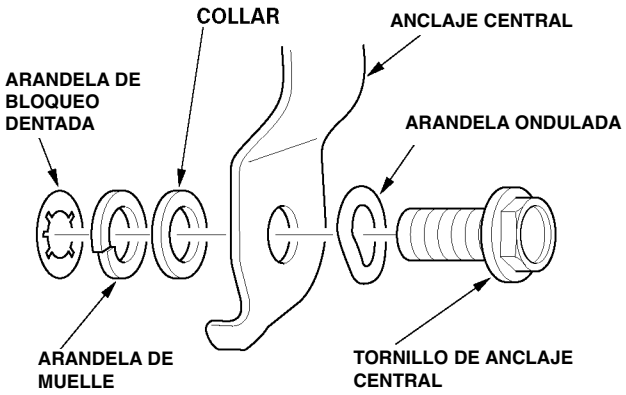
10. Instale la hebilla en el orden inverso al del desmontaje, y observe estas precauciones:

- Si viene equipado con tensor de hebilla del cinturón de seguridad, aplique líquido de bloqueo a las roscas del tornillo de anclaje central antes de volverlo a instalar.
- Monte las arandelas en el tornillo de anclaje central, como se indica.
- Si viene equipado con tensor de hebilla del cinturón de seguridad o airbag lateral del asiento delantero, vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
- Si viene equipado con tensor de hebilla del cinturón de seguridad o airbag lateral del asiento delantero, introduzca el código antirrobo de la radio, luego programe los botones de presintonías de la radio del cliente.

Con tensor de hebilla del cinturón de seguridad:



Sin tensor de hebilla del cinturón de seguridad:



Cinturones de seguridad en los asientos

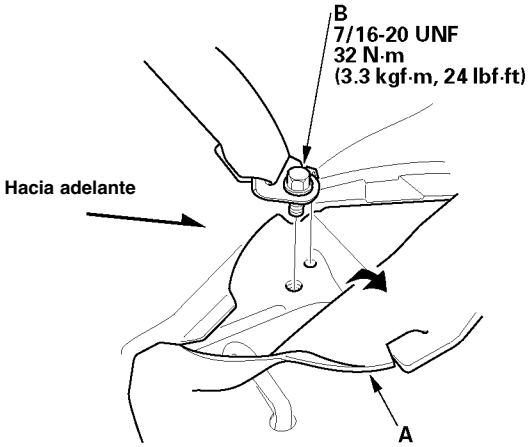
Cambio del cinturón de seguridad del asiento trasero

NOTA: Compruebe si los cinturones de seguridad de los asientos traseros están dañados y cámbielos, si es necesario. Evite dañarlos durante su desmontaje e instalación.

Cinturón de seguridad del asiento trasero

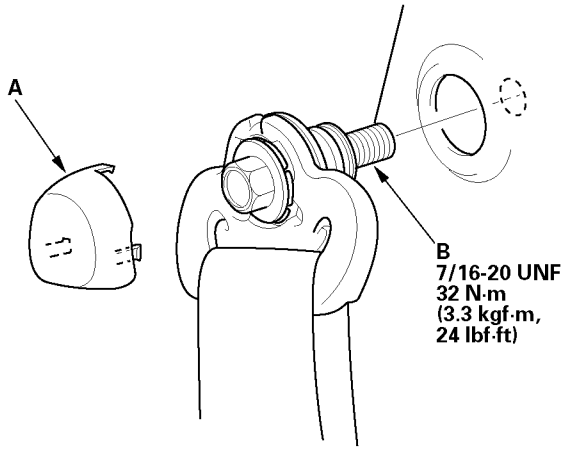
1. Ponga el asiento trasero hacia arriba.

2. Retire la moqueta (A) lo que sea necesario, y quite el tornillo de anclaje inferior (B).

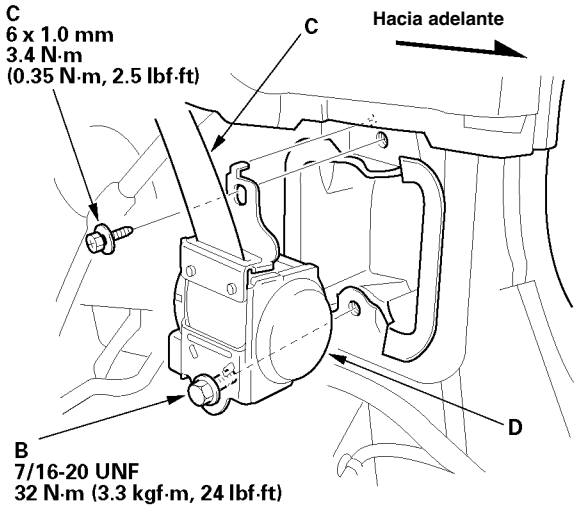


3. Desmonte el panel embellecedor del lado trasero (vea la pág. 20-77)

4. Quite la tapa (A) del anclaje superior y desmonte el tornillo (B) de anclaje superior.



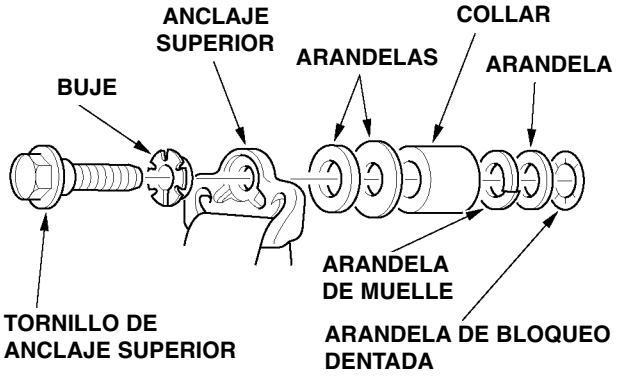
5. Desmonte el tornillo autoblocante ET (A) de montaje del mecanismo retráctil, y el tornillo (B) del mecanismo retráctil, luego desmonte el cinturón de seguridad (C) del asiento trasero y el mecanismo retráctil (D).



6. Instale el cinturón de seguridad del asiento en el orden inverso al del desmontaje, y observe estas precauciones:

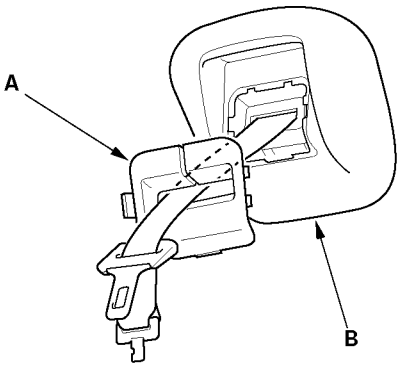
   • Si las roscas están desgastadas en el tornillo autoblocante ET de montaje del mecanismo retráctil, use unos tornillos ET autoblocantes de mayor dimensión, fabricados especialmente para esta aplicación.
   • Compruebe que el bloqueo del mecanismo retráctil funciona bien (vea en la página 23-12).
   • Monte las arandelas, el collar y el buje en el tornillo de anclaje superior, como se indica.
   • Antes de instalar el tornillo de anclaje, compruebe que el cinturón de seguridad del asiento trasero no esté retorcido o ensortijado.

Configuración del tornillo de anclaje superior:



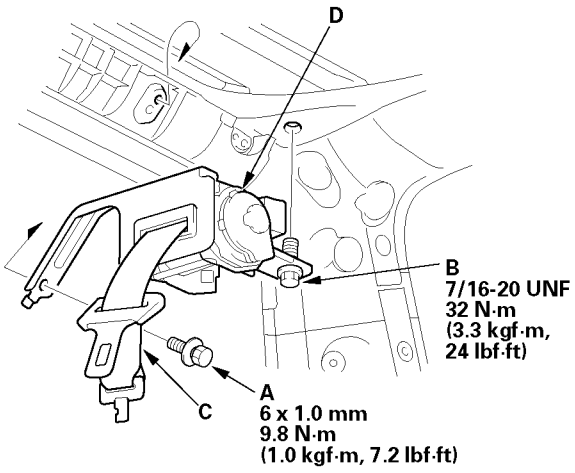
Cinturón de seguridad del asiento central trasero (Anclaje desmontable)

1. Quite la tapa (A) de la cubierta del mecanismo retráctil (B).



2. Desmonte el revestimiento del techo (vea la pág. 20-81).

3. Desmonte el tornillo (A) de montaje del mecanismo retráctil y el tornillo (B) del mecanismo retráctil, después desmonte el cinturón de seguridad del asiento central (C) y el mecanismo retráctil (D).



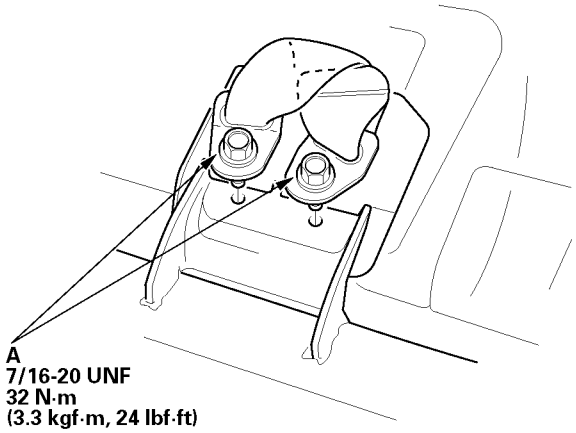
4. Instale el cinturón de seguridad del asiento central y el mecanismo retráctil en el orden inverso al del desmontaje, y compruebe que el bloqueo del mecanismo retráctil funciona bien (vea la pág. 23-12).

(cont.)

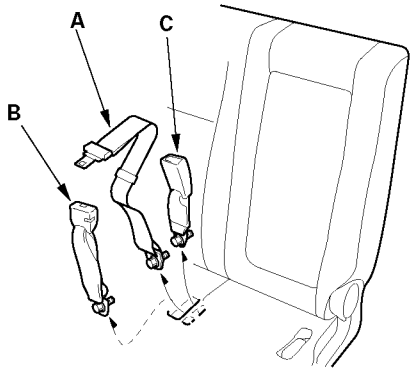
Cambio del cinturón de seguridad del asiento trasero (cont.)

Cinturón de seguridad del asiento central trasero / Anclaje desmontable y Hebilla del cinturón de seguridad del asiento trasero derecho

1. Desmonte el asiento trasero (vea la pág. 20-114).
2. Desmonte la funda de debajo del asiento trasero (vea la pág. 20-119)
3. Quite los tornillos (A) de anclaje central de debajo del cojín del asiento.



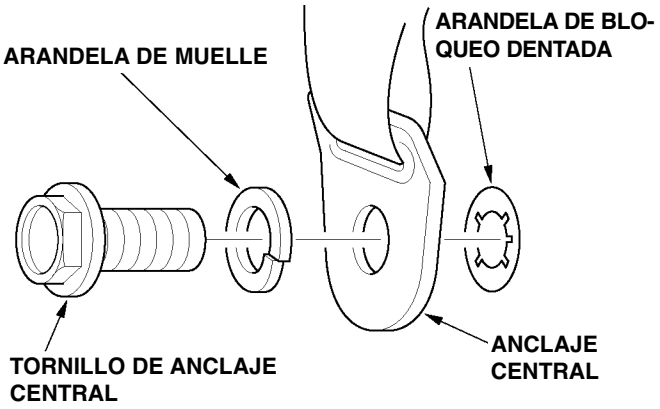
4. Extraiga el cinturón de seguridad (A) del asiento central trasero, o el anclaje desmontable (B) del cinturón de seguridad del asiento central trasero y la hebilla (C) del cinturón de seguridad del asiento trasero derecho.



5. Instale el cinturón y la hebilla de seguridad del asiento central en el orden inverso al del desmontaje, y observe estas precauciones:

   - Monte las arandelas en el tornillo de anclaje central, como se indica.
   - Compruebe que el cinturón de seguridad del asiento central y la hebilla del cinturón del asiento no estén retorcidos o ensortijados.

Configuración del tornillo de anclaje central:

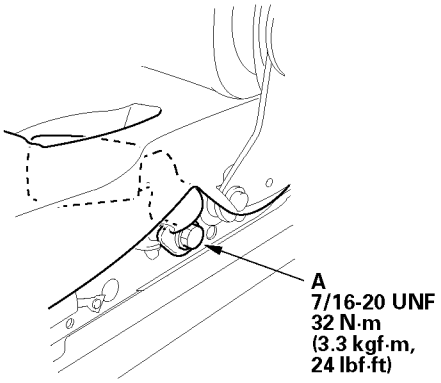


Hebilla del cinturón de seguridad del asiento trasero central y hebilla del cinturón de seguridad del asiento trasero izquierdo

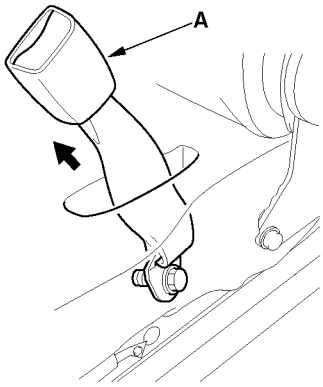
1. Ponga el asiento trasero hacia arriba (un lado).

2. Desmonte la tapa central, el asiento trasero derecho (vea la pág. 20-119), el asiento trasero izquierdo (vea la pág. 20-123).

3. Quite el tornillo (A) de anclaje central.



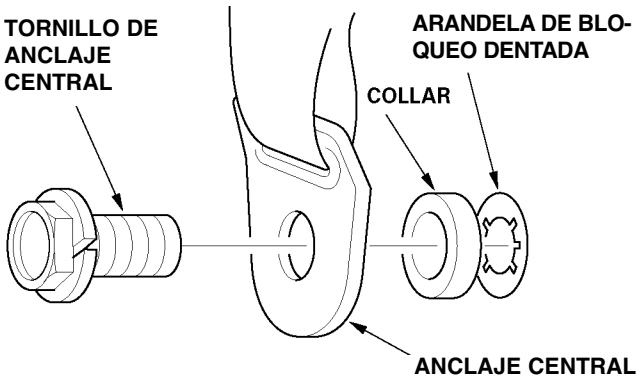
4. Extraiga la hebilla (A) del cinturón de seguridad del asiento trasero central (asiento trasero derecho) o la hebilla del cinturón de seguridad del asiento trasero izquierdo (asiento trasero izquierdo) .



5. Instale la hebilla en el orden inverso al del desmontaje, y observe estas precauciones:

   • Monte el collar y la la arandela en el tornillo de anclaje central, como se indica.
   • Asegúrese de que la hebilla del cinturón de seguridad del asiento no está retorcida o ensortijada.

Configuración del tornillo de anclaje central:



Cinturones de seguridad en los asientos

Inspección

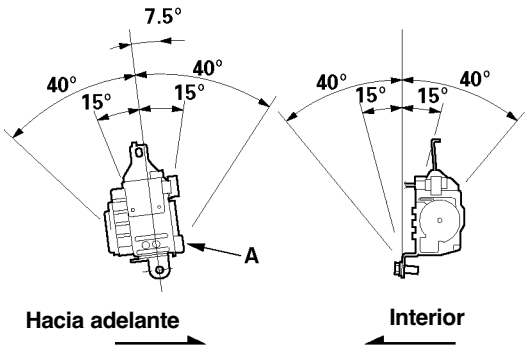
Para los modelos con mecanismo retráctil del cinturón de seguridad del asiento delantero con tensor del cinturón: Revise la localización de los componentes del SRS (vea en la página 23-14) y las precauciones y procedimientos (vea en la página 23-16), en la sección del SRS antes de llevar a cabo trabajos de reparación o servicio.

Mecanismo retráctil

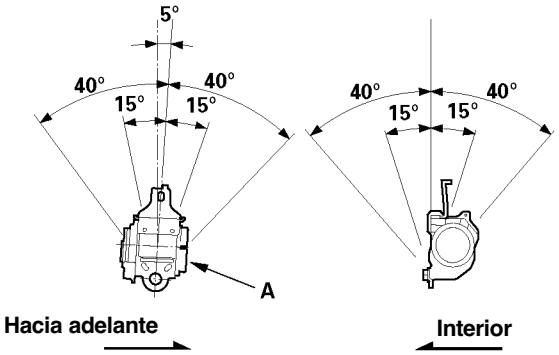
1. Antes de instalar el mecanismo retráctil, compruebe que el cinturón de seguridad puede ser extraído libremente.

2. Compruebe que el cinturón de seguridad del asiento no se bloquea al levantar lentamente el mecanismo retráctil (A) unos 15° desde la posición de montaje. El cinturón de seguridad deberá bloquearse al inclinar el mecanismo retráctil más de 40°. No intente efectuar el despiece del mecanismo retráctil.

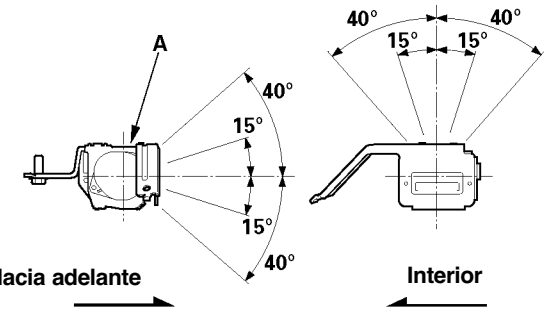
Delantero:



Trasero:



Trasero central:



3. Si se aprecia alguna anomalía, cambie el cinturón de seguridad del asiento con un nuevo conjunto. No despiece ninguna sección del cinturón de seguridad, bajo ningún motivo.

En el interior del vehículo

1. Verifique que el cinturón no esté ensortijado ni atrapado en cualquier pieza.

2. Después de instalar los anclajes, compruebe que los tornillos de los anclajes se muevan libremente. Si es preciso, cambie los tornillos de anclaje y compruebe que las arandelas y otras piezas no estén dañadas o instaladas incorrectamente.

3. Compruebe si los cinturones están dañados o descoloridos. Limpie con un trapo, si es preciso. Utilice sólo agua y jabón para limpiar.

   NOTA: La suciedad acumulada en los aros de metal de los anclajes superiores puede provocar que los cinturones se replieguen lentamente. Limpie el interior de los aros con un trapo empapado en alcohol isopropílico.

4. Compruebe que el cinturón de seguridad no se bloquea al extraerlo lentamente. El cinturón está diseñado para bloquearse sólo en caso de frenada repentina o de un impacto.

5. Verifique que el cinturón se repliega automáticamente al soltarlo.

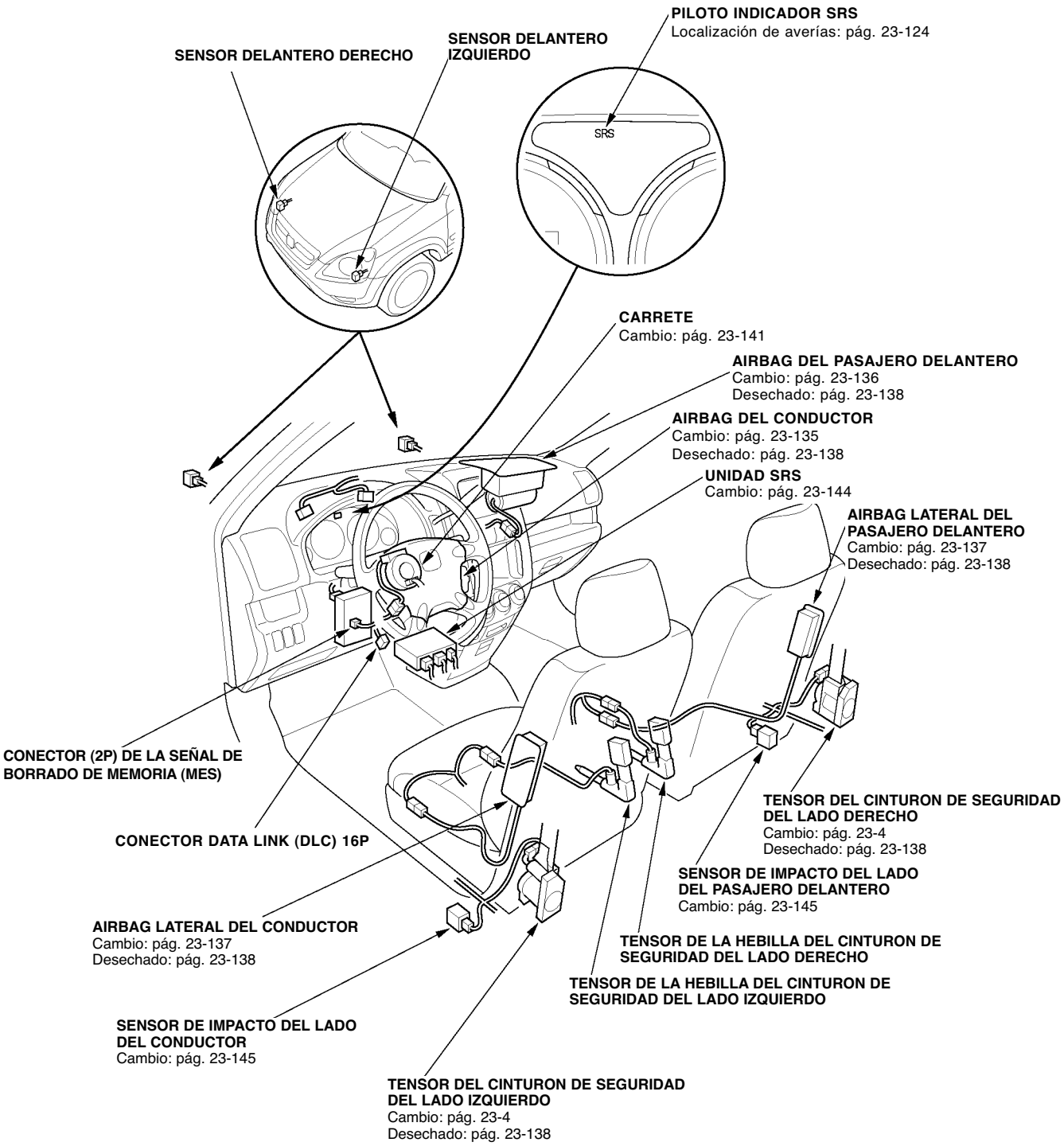
6. En el cinturón de seguridad del asiento trasero de los acompañantes, compruebe el bloqueo del mecanismo retráctil ALR (mecanismo retráctil de bloqueo automático) del cinturón de seguridad del asiento. Esta función sirve para asegurar los asientos infantiles:

   –1 Extraiga el cinturón de seguridad del todo para engranar el ALR. El cinturón de seguridad deberá replegarse con un sonido de trinquete, sin extenderse. Esto es normal.
   –2 Para desenganchar el ALR, libere el cinturón de seguridad del asiento y deje que se repliegue completamente, luego tire parcialmente del cinturón de seguridad. El cinturón de seguridad deberá replegarse y extenderse normalmente.

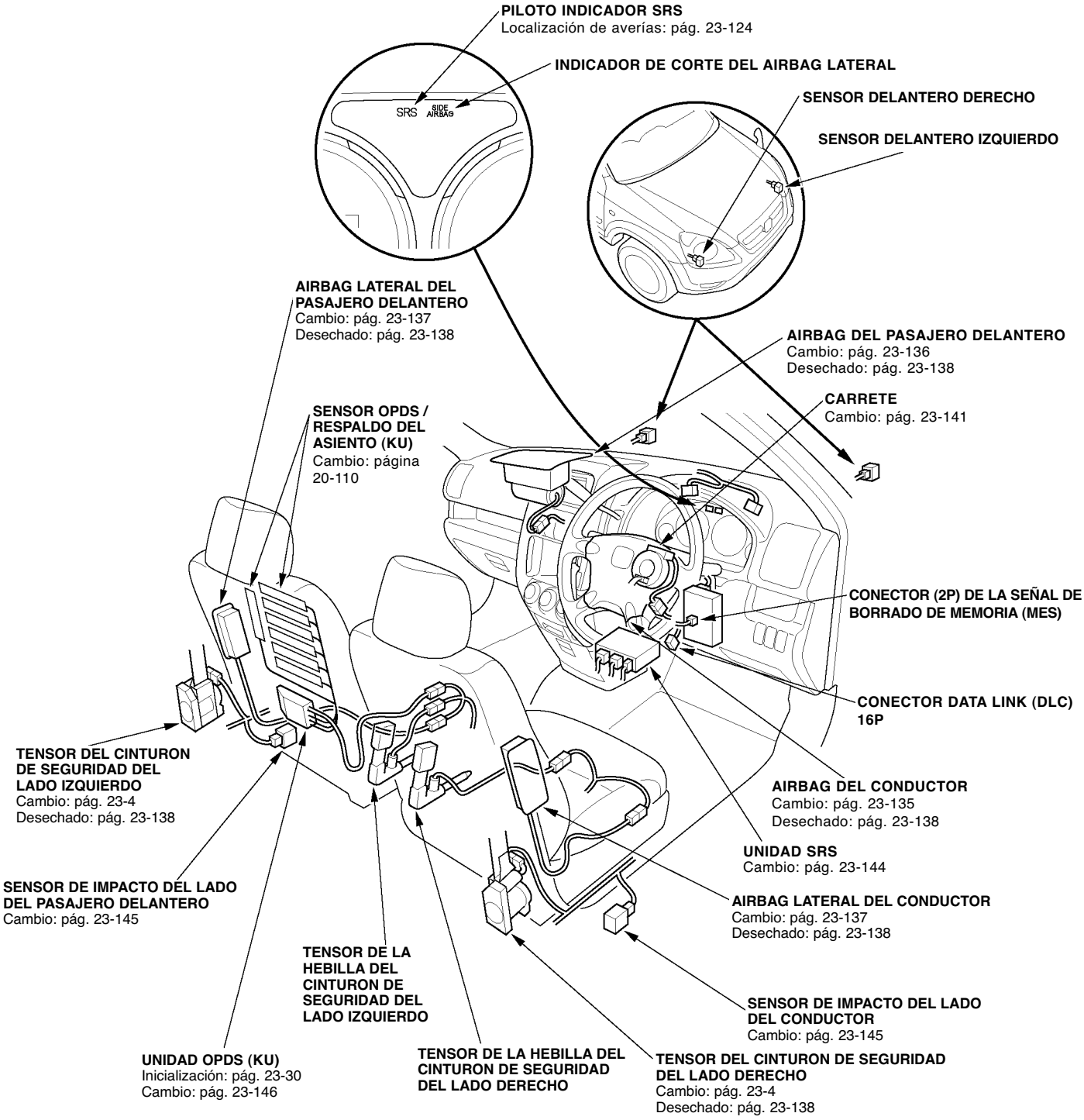
7. Si se aprecia alguna anomalía, cambie el cinturón de seguridad del asiento por un nuevo conjunto. No despiece ninguna sección del cinturón de seguridad, bajo ningún motivo.

Indice de localización de los componentes

LHD:



RHD:

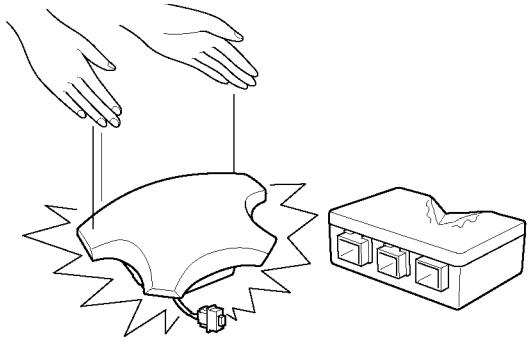

PILOTO INDICADOR SRS
Localización de averías: pág. 23-124
INDICADOR DE CORTE DEL AIRBAG LATERAL
SRS
SIDE AIRBAG
SENSOR DELANTERO DERECHO
SENSOR DELANTERO IZQUIERDO
AIRBAG LATERAL DEL PASAJERO DELANTERO
Cambio: pág. 23-137
Desechado: pág. 23-138
AIRBAG DEL PASAJERO DELANTERO
Cambio: pág. 23-136
Desechado: pág. 23-138
CARRETE
Cambio: pág. 23-141
SENSOR OPDS / RESPALDO DEL ASIENTO (KU)
Cambio: página 20-110
CONECTOR (2P) DE LA SEÑAL DE BORRADO DE MEMORIA (MES)
CONECTOR DATA LINK (DLC) 16P
TENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD DEL LADO IZQUIERDO
Cambio: pág. 23-4
Desechado: pág. 23-138
AIRBAG DEL CONDUCTOR
Cambio: pág. 23-135
Desechado: pág. 23-138
UNIDAD SRS
Cambio: pág. 23-144
SENSOR DE IMPACTO DEL LADO DEL PASAJERO DELANTERO
Cambio: pág. 23-145
AIRBAG LATERAL DEL CONDUCTOR
Cambio: pág. 23-137
Desechado: pág. 23-138
TENSOR DE LA HEBILLA DEL CINTURON DE SEGURIDAD DEL LADO IZQUIERDO
SENSOR DE IMPACTO DEL LADO DEL CONDUCTOR
Cambio: pág. 23-145
UNIDAD OPDS (KU)
Inicialización: pág. 23-30
Cambio: pág. 23-146
TENSOR DE LA HEBILLA DEL CINTURON DE SEGURIDAD DEL LADO DERECHO
TENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD DEL LADO DERECHO
Cambio: pág. 23-4
Desechado: pág. 23-138

Precauciones y procedimientos

Precauciones generales

Lea con atención estas instrucciones antes de efectuar trabajos de servicio del sistema del airbag. Siga las instrucciones que se describen en este manual o los airbags y airbags laterales podrían activarse accidentalmente, provocando daños graves.

- Excepto en caso de llevar a cabo inspecciones eléctricas, siempre ponga el contato en OFF, desconecte el cables negativo de la batería y espere un mínimo de tres minutos antes de empezar a trabajar.
  NOTA: La información contenida en la memoria no se borrará aun después de haber quitado el contacto, (OFF),o de haber desconectado los cables de la batería.
- Instale piezas de recambio que hayan sido fabricadas de acuerdo con los mismos estándares y calidad que las originales. No instale piezas de SRS usadas procedentes de otro vehículo. Al efectuar reparaciones del SRS utilice exclusivamente piezas nuevas.
- Inspeccione cuidadosamente todas las piezas del SRS antes de instalarlo. No instale piezas que muestren signos de haberse caído o de haber sido manipuladas incorrectamente, o que hayan sido golpeadas, estén dañadas o deformadas.



- Antes de desmontar cualquier componente del SRS (incluyendo la desconexión de los conectores) desconecte siempre el conector SRS.
- Emplee exclusivamente un multímetro digital para comprobar el sistema. Si no es un multimetro Honda, asegúrese que su salida sea de 10 mA (0,01A) o menor cuando se usa el rango más bajo del ohmiómetro. Un comprobador con una salida superior podría provocar la activación accidental, y causar posibles heridas al personal.
- No deposite objetos en el conjunto del airbag del pasajero delantero.

Precauciones relativas a la dirección

Alineación del carrete

- Una alineación incorrecta del carrete puede provocar una apertura en los cables que provocará la desactivación del sistema SRS y de los claxons. Centre el carrete siempre que efectúe el procedimiento que se indica a continuación (vea el paso 6 en la página 23-143).

  - Instalación del volante
  - Instalación del carrete
  - Instalación de la columna de dirección
  - Otros ajustes o instalación relativas a la dirección.

- No despiece el carrete.

- No aplique grasa en el carrete.

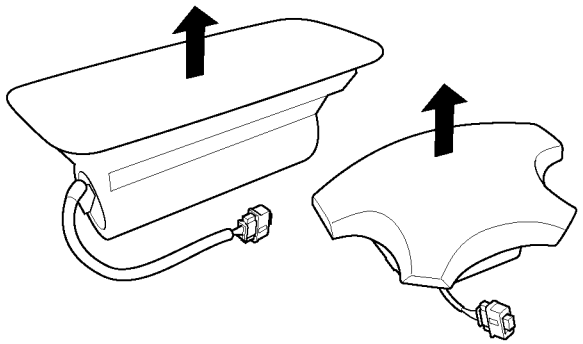
- Si el carrete presenta signos de deterioros como, por ejemplo, que no gire suavemente, cambie el carrete por uno nuevo.

Manejo y almacenaje del airbag

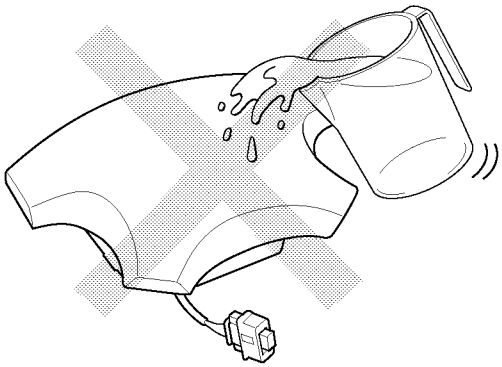
No intente despiezar un airbag, puesto que no contiene piezas reusables. Una vez activados, los airbags no pueden ser reparados o reusados.

Para almacenar provisionalmente el airbag durante los trabajos de servicio, observe las siguientes precauciones:

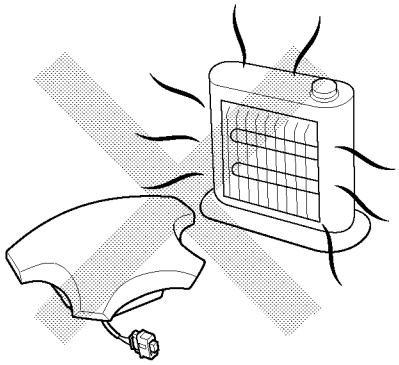
- Almacene el airbag desmontado con la superficie de la bolsa orientada hacia arriba. Nunca deposite objetos sobre el airbag.



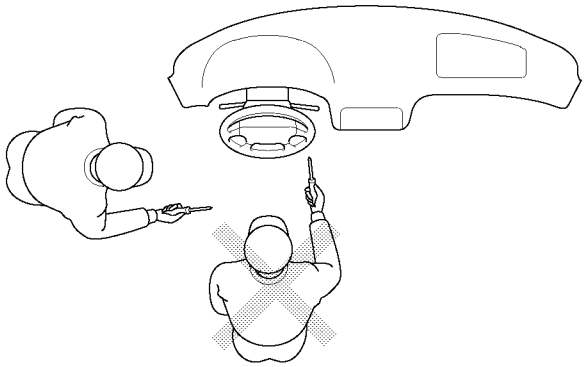
- Evite el contacto de grasa, aceite, detergente o agua para evitar que se dañe el conjunto del airbag.



- Almacene el airbag desmontado sobre una superficie plana y segura, alejada de fuentes de calor (que excedan los 93 °C).



- Nunca efectúe inspecciones eléctricas en los airbags, tales como mediciones de resistencia.
- No se sitúe frente al conjunto del airbag durante los procedimientos de desmontaje, inspección o cambio.



- Consulte los procedimientos de desechado para airbags dañados.

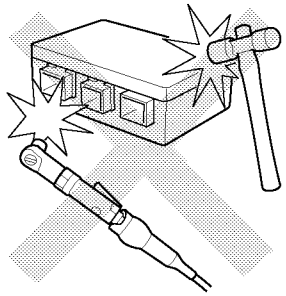
(cont.)

Precauciones y procedimientos (continuación)

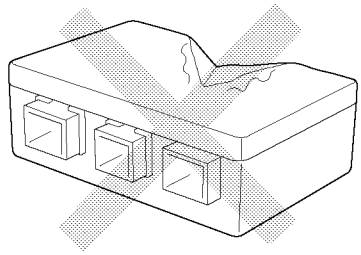
Unidad SRS, sensores delanteros y sensores de impacto laterales

- Evite los impactos o golpear la unidad SRS, los sensores delanteros o los sensores de impacto laterales cuando ponga el contacto ON (II), o al menos tres minutos después de quitar el contacto OFF.

- Durante la instalación o el cambio, tenga cuidado de no golpear (con llaves neumáticas o de impacto, martillos, etc.) la zona en torno a la unidad SRS, los sensores delanteros y los sensores de impacto laterales. Los airbags podrían activarse y desplegarse accidentalmente, provocando graves daños personales.



- Después de una colisión en la que los airbags o los tensores de los cinturones de seguridad se hayan activado y desplegado, cambie la unidad SRS, los sensores delanteros y los otros componentes relacionados (vea la página 23-134). Tras una colisión en que se haya desplegado el airbag lateral, cambie el sensor de impacto lateral del lado activado y la unidad SRS. Tras una colisión en que no se hayan desplegado los airbags o los airbags laterales, inspeccione por cualquier tipo de daño o deformación en la unidad SRS, los sensores delanteros y los sensores de impacto lateral. Si hay cualquier daño, cambie la unidad SRS y/o los sensores de impacto lateral.



- No despiece la unidad SRS o los sensores de impacto laterales.

- Quite el contacto OFF, desconecte el cable negativo de la batería y espere un mínimo de 3 minutos antes de proceder con la instalación o cambio de la unidad SRS, o de desconectar los conectores de la unidad SRS.

- Asegúrese de que la unidad SRS y los sensores de impacto laterales están firmemente instalados con los tornillos de montaje apretados al par de torsión especificado: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

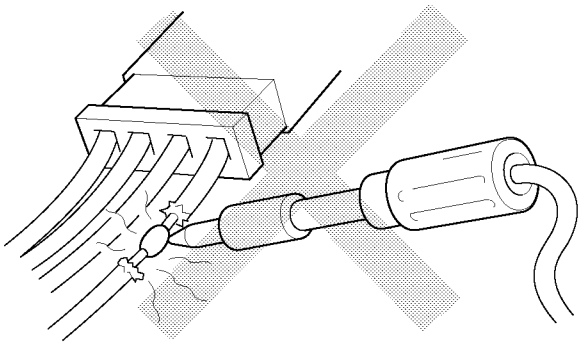
- No derrame agua o aceite sobre la unidad SRS o los sensores de impacto laterales y manténgalos alejados del polvo.

- Almacene la unidad SRS y los sensores de impacto laterales en una zona a baja temperatura (menos de 40 °C) y seca (menos del 80% de humedad relativa).

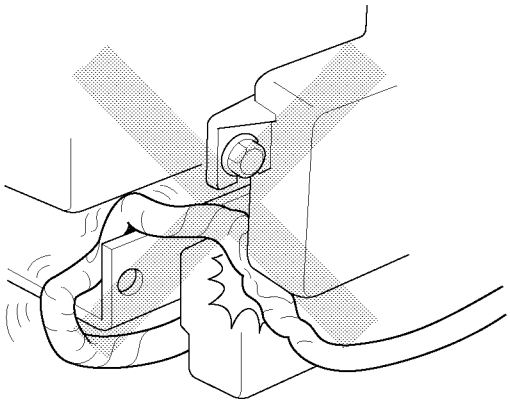
Precauciones relativas al cableado

El cableado del SRS puede ser identificado por el aislante especial de color amarillo, y los conectores del SRS pueden identificarse por su color amarillo.
Siga las instrucciones descritas en esta sección.

- No intente nunca modificar, empalmar o reparar el cableado del SRS. Si el cabledo del SRS está abierto o dañado, cambie el cableado.



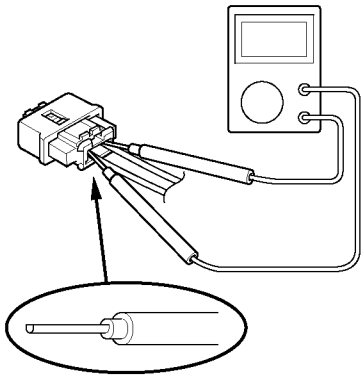
- Asegúrese de instalar los cables de modo que no queden pellizcados o que interfieran con otras piezas.



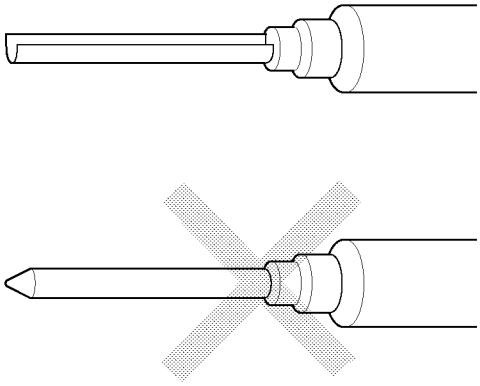
- Verifique que todas las localizaciones de masa del SRS estén limpias y acopladas firmemente para facilitar el contacto entre metales. Una masa pobre puede provocar problemas intermitentes difíciles de diagnosticar.

Precauciones relativas a las inspecciones eléctricas

- Al utilizar equipamiento eléctrico de prueba, inserte la sonda del probador en el lado del cable del conector. No inserte la sonda en el lado del terminal del conector, y no manipule el conector.



- Utilice una sonda de tipo “U”. No fuerce la introducción de la sonda.



- Utilice conectores de servicio especificados durante la localización de averías. El uso de herramientas no especificadas puede provocar un contacto pobre entre metales.

(cont.)

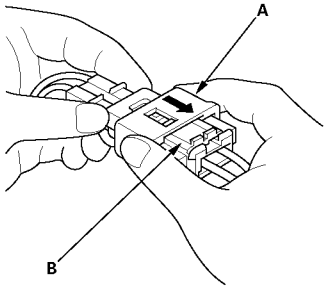
Precauciones y procedimientos (continuación)

Conector de bloqueo con carga de muelle

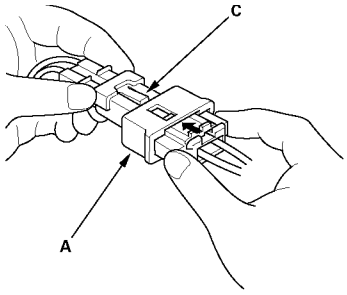
Algunos conectores del sistema SRS poseen un mecanismo de bloqueo con carga de muelle.

Conectores del airbag delantero:

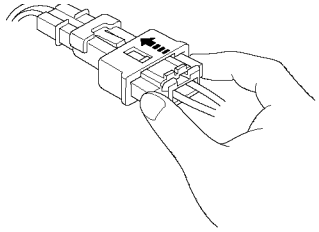
Desconexión
Para desbloquear el conector, tire del casquillo (A) con carga de muelle hacia el tope (B) mientras sujeta la mitad opuesta del conector. Después separe las mitades del conector. Asegúrese de presionar sobre el casquillo y no sobre la mitad del conector.



Conexión
1. Para volver a conectar, sujete la mitad del conector de lado de la patilla y presione sobre la parte posterior de la mitad del conector del lado del casquillo, en la dirección que se indica en la figura. Dado que las mitades del conector están en contacto, el casquillo (A) retrocede a causa de la patilla (C). No toque el casquillo.

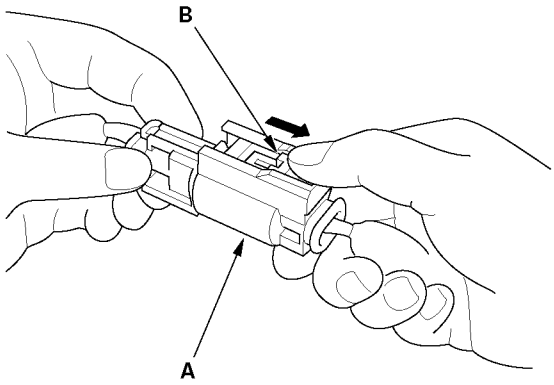


2. Cuando las mitades del conector estén completamente conectadas, la patilla se libera y el casquillo con carga de muelle bloquea el conector.

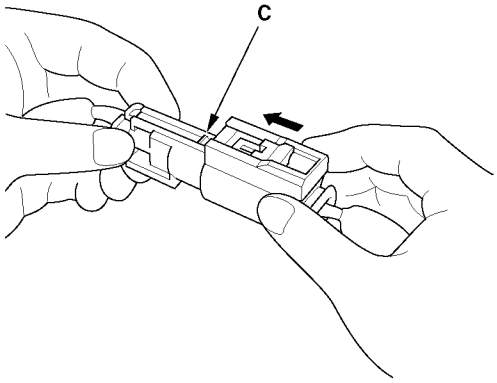


Conectores del airbag lateral:

Desconexión
Para desbloquear el conector, tire del casquillo (A) con carga de muelle y la pieza deslizante (B) mientras sujeta la mitad opuesta del conector. Después separe las mitades del conector. Asegúrese de presionar sobre el casquillo y no sobre la mitad del conector



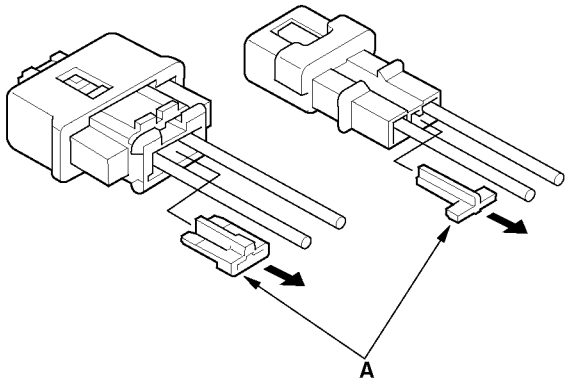
Conexión
Sujete ambas mitades del conector y presione con fuerza para juntarlas hasta que la proyección (C) del lado del conector del casquillo emita un 'clic' indicando que se ha bloqueado.



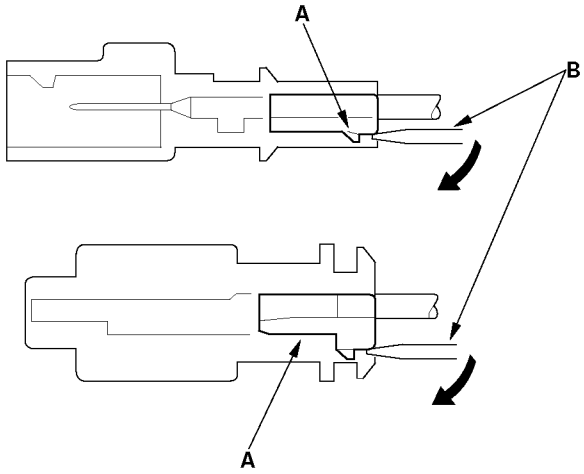
Comprobando con la sonda desde la parte posterior de los conectores de bloqueo con carga de muelle

Cuando compruebe el voltaje o la resistencia de este tipo de conectores por primera vez, es preciso que usted quite el retén para insertar la sonda del probador desde el lado del cable.

NOTA: No es preciso volver a instalar el retén desmontado; los terminales permanecerán bloqueados en el alojamiento del conector.

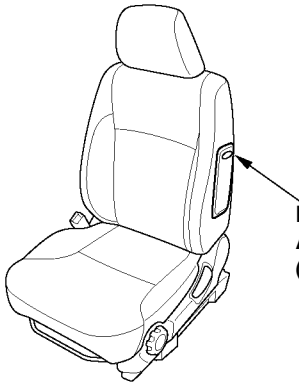


Para desmontar el retén (A), inserte un destornillador de cabeza plana (B) entre el cuerpo del conector y el retén. Después, apalanque y extraiga cuidadosamente el retén. Evite que se rompa el conector.



Asientos con airbags laterales

Los asientos con airbags laterales tienen una etiqueta en el respaldo del asiento, donde se lee: “SIDE AIRBAG”.Dado que las piezas componentes (funda del respaldo del asiento, cojín, etc.) de los asientos con y sin airbags laterales son diferentes, asegúrese que usted instala sólo las piezas de recambio correctas.



Etiqueta:
AIRBAG LATERAL
(‘SIDE AIRBAG’)

- Cuando limpie, no sature el asiento con líquido, y no aplique vapor con spray sobre el asiento.
- No repare las fundas del respaldo del asiento que están rasgadas o deshilachadas. Cambie la funda del respaldo del asiento.
- Después de una colisión en la que los airbags laterales se hayan activado y desplegado, cambie los airbags laterales por otras piezas nuevas. Si el cojín del respaldo del asiento está rasgado, deberá cambiarse. Si se ha deformado la estructura del respaldo del asiento, debe cambiarla.
- Nunca coloque accesorios comunes del mercado en el asiento (fundas, almohadillas, calefactores de asientos, luces, etc.).

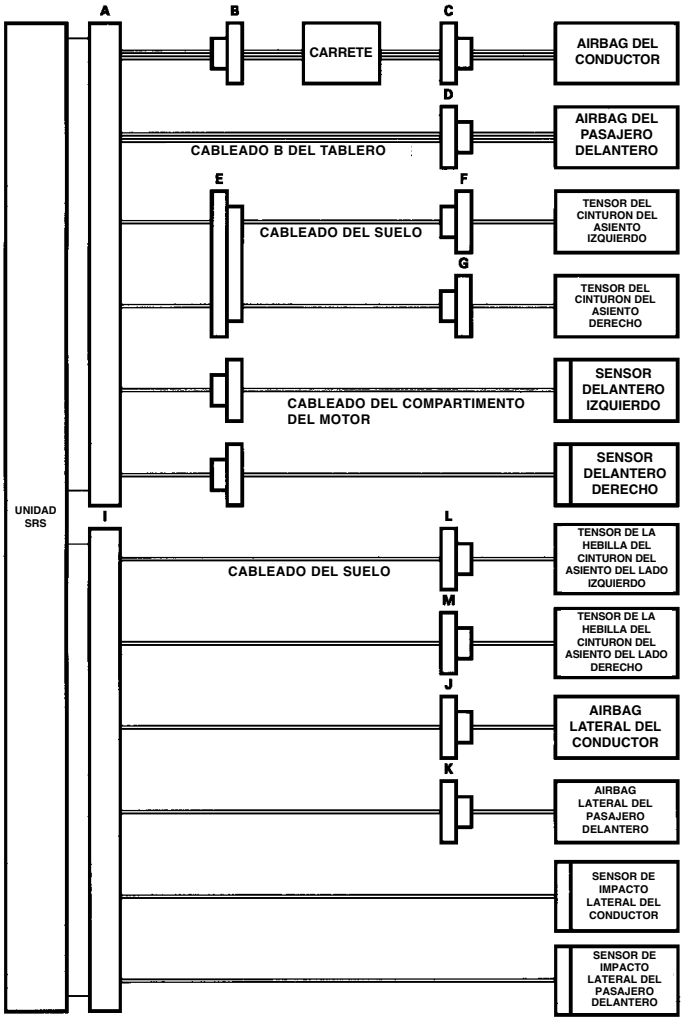
(cont.)

Precauciones y procedimientos (continuación)

Desconexión de los conectores del airbag, los conectores de los airbags laterales, los conectores de los tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad y de los conectores de los tensores de los cinturones de seguridad

Antes de quitar el airbag delantero, el airbag lateral u otros dispositivos relacionados con el SRS (la unidad SRS, el carrete, los sensores de impacto lateral, los tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad, y el conector del tensor del cinturón de seguridad), desconecte los conectores de los dispositivos relacionados o desmonte el salpicadero o la columna de la dirección, desconecte los conectores del airbag, o los conectores del airbag lateral, para evitar el despliegue accidental de los mismos.
Quite el contacto OFF y desconecte el cable negativo de la batería, y espere después, como mínimo, 3 minutos antes de comenzar con el procedimiento que se indica a continuación:

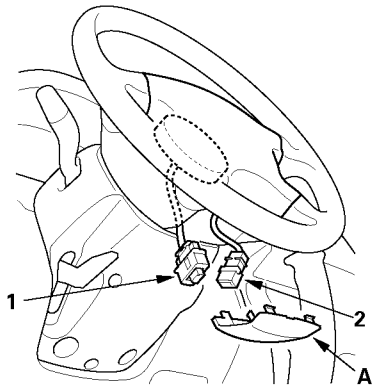
- Antes de desconectar, de la unidad SRS, el conector B 18P (A) del cableado del tablero, desconecte el conector 2P (C) del airbag del conductor, el conector 2P (D) del airbag del pasajero delantero, el conector 2P (F) del tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo y el conector 2P (G) del tensor del cinturón del asiento del lado derecho.
- Antes de desconectar, de la unidad SRS, el conector 18P (I) del cableado del suelo, desconecte ambos conectores 2P (J, K) de los airbags laterales y ambos conectores 4P (L, M) de los tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad de los asientos.
- Antes de desconectar el conector 4P (B) del carrete, desconecte el conector 2P (C) del airbag del conductor.
- Antes de desconectar el conector 4P (E) del cableado del suelo, desconecte ambos conectores 2P (F, G) de los tensores de los cinturones de seguridad.



1. Desconecte el cable negativo de la batería. Después espere, como mínimo, 3 minutos.

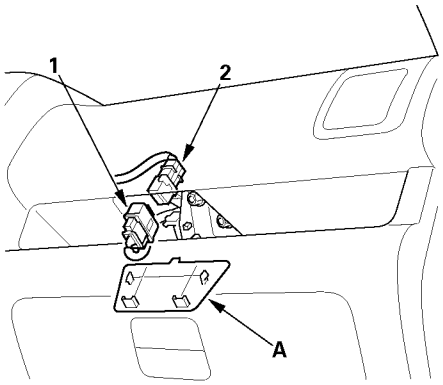
Airbag del conductor

2. Quite el panel de acceso (A) del volante y después desconecte el conector 2P (1) del airbag del conductor, separándolo del conector 2P (2) del carrete.



Airbag del pasajero delantero

3. Quite el panel de acceso (A), después desconecte el conector 2P (1) del airbag del pasajero delantero, separándolo del conector 2P (2) del cableado B del tablero.



Airbag lateral

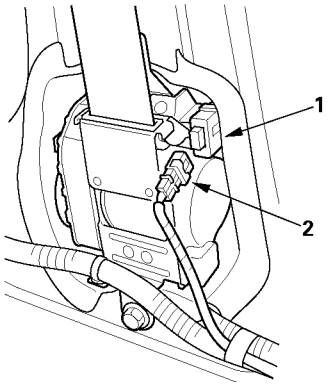
4. Desconecte ambos conectores 2P (1) del airbag lateral separándolos de los conectores 2P (2) del cableado del suelo.

(cont.)

Precauciones y procedimientos (continuación)

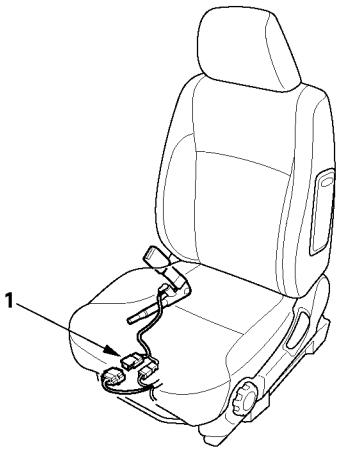
Tensor del cinturón de seguridad

5. Desconecte ambos conectores 2P (1) del tensor del cinturón de seguridad y el conector 2P (2) del cableado del suelo.



Tensor de la hebilla del cinturón de seguridad

6. Desconecte ambos conectores 4P (1) del tensor de la hebilla del cinturón de seguridad.



Información general para la localización de averías

Códigos de diagnosis de averías (DTC)

La función de autodiagnosis del sistema SRS le permite localizar las causas de los problemas en el sistema y, luego, guarda esta información en su memoria. Para facilitar la localización de la avería, estos datos pueden recuperarse a través del circuito data-link.

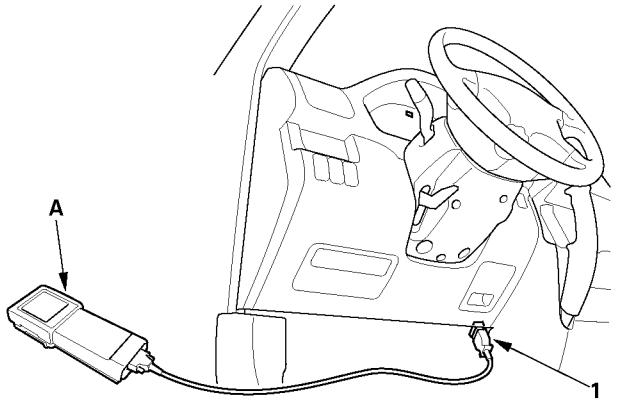
- Cuando usted pone el contacto en ON (II), se enciende el piloto SRS. Si se apaga después de 6 segundos, el sistema está bien.
- Si aparece alguna anomalía, el sistema localiza y define el problema, guarda la información en su memoria y enciende el piloto SRS. Los datos permanecen en la memoria aun si se quita el contacto OFF o si la batería es desconectada.
- Cuando usted conecta el tester Honda PGM al conector 16P data-link (DLC), para poner en corto el terminal SCS, y luego pone el contacto en ON (II), el piloto SRS le indicará el código de diagnosis del problema (DTC) mediante el parpadeo de la luz.
- Después de leer y anotar el DTC, proceda con la localización de la avería para el código correspondiente.

Precauciones
- Emplee exclusivamente un multímetro digital para comprobar el sistema. Si no es un multímetro Honda, verifique que su salida sea de 10 mA (0,01A) o menor cuando se usa el rango más bajo del ohmiómetro. Un tester con una salida superior podría dañar el circuito del airbag, o causar el despliegue accidental del airbag y posibles heridas al personal.
- Cada vez que ponga el contacto en ON (II), o si se ha quitado el contacto, OFF, durante menos de 3 minutos, tenga cuidado de no golpear la unidad SRS; se podrían activar accidentalmente los airbags, y causar posibles heridas al personal.
- Antes de desmontar el cableado principal del SRS, desconecte el conector del airbag del conductor, el conector del airbag del pasajero delantero, ambos conectores de los airbags laterales, ambos conectores de los tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad y ambos conectores de los tensores de los cinturones de seguridad.
- Compruebe que la batería esta bien cargada. Si la batería está sin carga o con una carga demasiado baja, los valores de las mediciones no serán correctos.
- No ponga en contacto las sondas del tester a los terminales de la unidad SRS o a los conectores del cableado y no conecte los terminales mediante un cable de puente. Use sólo el juego de sondas (‘backprobe set’) y el tester Honda PGM. Use solamente el juego correcto de los conectores, que son del tipo de sondeo del lado posterior (‘Backprobe set’), y el tester Honda PGM. Conecte los conestores de tipo de bloqueo de muelle (‘Backprobe’) correctamente.

Lectura del DTC

Cuando se enciende el piloto SRS, lea el DTC utilizando cualquiera de estos métodos:

Método del menú “SRS”del tester PGM
Conecte el tester Honda PGM (A) al conector 16P (DLC) (1) ‘Data-Link’, y siga las instrucciones del tester en el menú “SRS”. Si el tester le indica que no hay DTC, DTC 3-6 al 3-10, DTC 4-6 al 4-10, DTC 9-1 ó DTC 9-2, verifíquelo mediante la selección “SCS” en la pantalla, y observando la luz del piloto SRS.



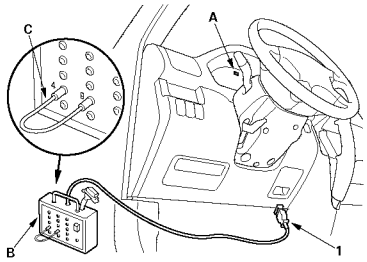
(cont.)

Información general para la localización de averías (continuación)

Método del Menú "SCS" (recuperando los códigos de destello):

El piloto SRS (A) le indicará el DTC mediante el número de parpadeos de la luz, cuando se conecta la caja de terminales DLC (B) al conector (DLC) 16P (1) 'Data Link'.

1. Asegúrese que el contacto está quitado, OFF, y espere durante 10 segundos. Después conecte la caja de terminales DLC (A) al conector (DLC) 16P 'Data Link'. Si usted no espera los 10 segundos, la unidad SRS no se reiniciará ('reset') completamente o no enviará salidas de DTCs.



2. Puentee los terminales Nº 4 y Nº 9, de la caja de terminales DLC, mediante un cable de puente (C) y pulse el interruptor de funcionamiento.

3. Ponga el contacto en ON (II). El piloto SRS se encenderá, durante unos 6 segundos, y luego se apagará. Después indicará el DTC.

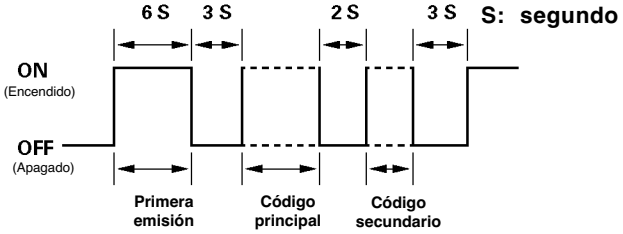
4. Lea el DTC.

5. Quite el contacto, OFF, y espere que transcurran 10 segundos. Después desconecte la caja de terminales DLC del conector (DLC) 16P 'Data Link'.

6. Prosiga con el procedimiento para la localización de la avería para este DTC.

Patrones de las indicaciones de DTC:

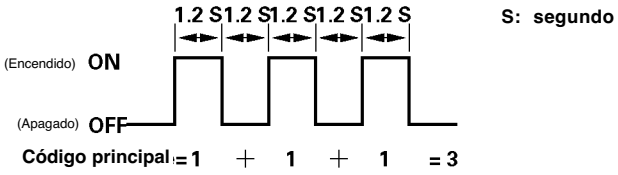
El DTC se compone de un código principal y un código secundario.



Leyendo el código principal:

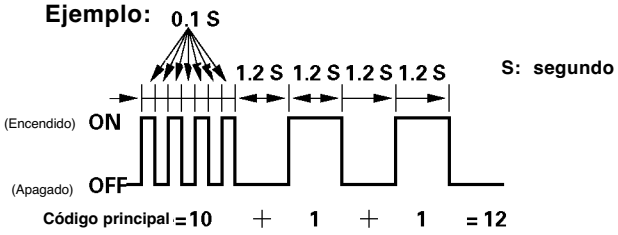
En el caso de 1 ~ 10
Cuente el número de parpadeos.

Ejemplo:



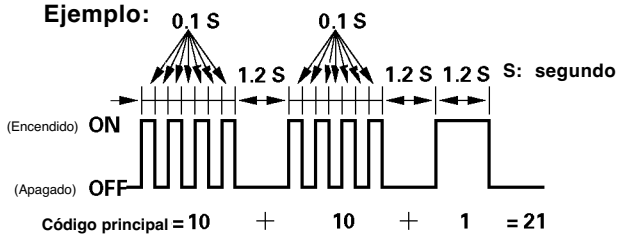
En el caso de 11~15
Cuatro parpadeos continuos cuentan como 10.
Sume todos los parpadeos adicionales como se muestra.

Ejemplo:



En el caso de 20 o más.
Dos juegos de cuatro parpadeos continuos cuentan como 20.
Sume todos los parpadeos adicionales como se muestra.

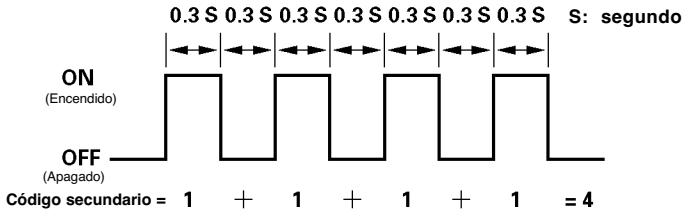
Ejemplo:



Lectura del código secundario:

Cuente el número de parpadeos.

Ejemplo:

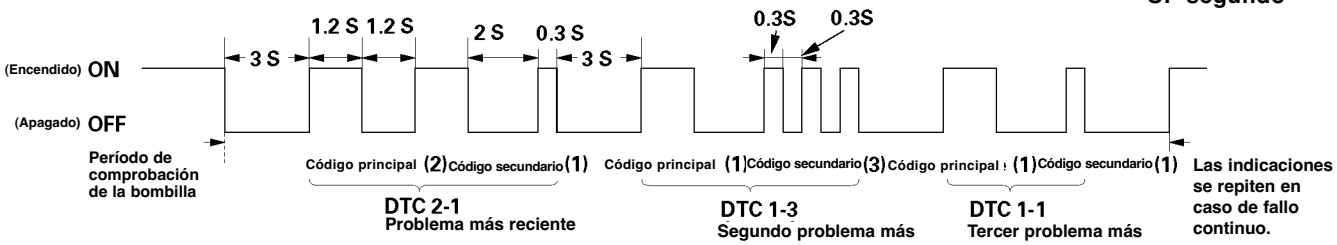


Si el código principal es '3' y el código secundario es '4' registre el DTC 3-4.

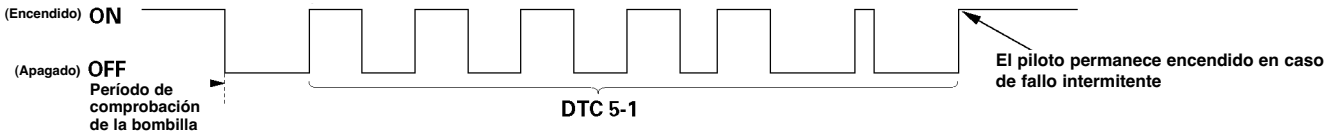
- El piloto puede indicar hasta tres DTCs distintos, incluyendo el del problema más reciente (vea el ejemplo 1 más abajo).
- En caso de fallo continuo, el DTC aparecerá continuamente indicado (vea el ejemplo 1 más abajo).
- En caso de fallo intermitente, el piloto SRS indicará un DTC una vez y después permanecerá encendido (vea el ejemplo 2 abajo).
- Si aparecen indicados un fallo continuo y uno intermitente simultáneamente, los DTC aparecerán indicados como fallos continuos.
- En caso de que el sistema funcione correctamente (sin DTCs), el piloto SRS permanecerá encendido (vea el ejemplo 3).
- Si el piloto SRS permanece continuamente encendido sin indicar DTC, es posible que exista un problema con el sistema.
- Si el piloto SRS no se enciende, tal como se indica arriba, inspeccione siempre por un circuito abierto o un cortocircuito a masa en el circuito SCS, antes de efectuar la localización de averías del sistema.

Ejemplos de indicaciones del DTC:

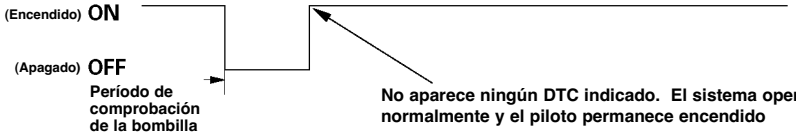
1. Fallo continuo, el piloto SRS parpadea así:



2. Fallo intermitente. El piloto SRS parpadea así:



3. Normal (sin problemas). El piloto SRS parpadea así:



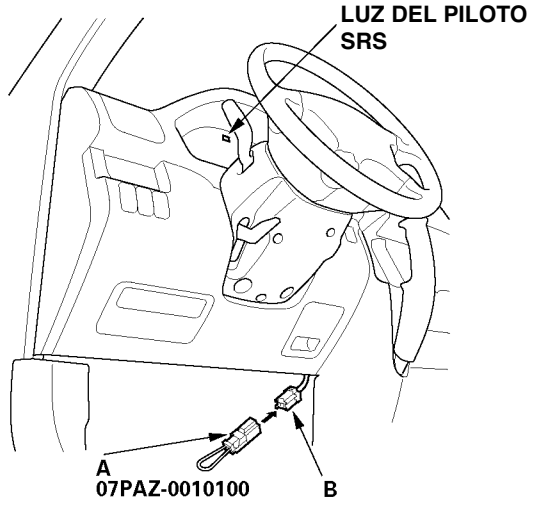
(cont'd)

Información general para la localización de averías (continuación)

Lectura del método de la luz del piloto SRS [en los modelos con conector (2P) de comprobación de servicio]:

El piloto SRS le indicará el DTC mediante el número de parpadeos de la luz, cuando se conecta el conector de cortos SCS en el conector de comprobación de servicio (2P).

1. Asegúrese que el contacto está quitado, OFF, y espere durante 10 segundos. Después conecte el conector de cortos SCS (A) en el conector (2P) de comprobación de servicio (B). Si usted no espera los 10 segundos, la unidad SRS no se reiniciará ('reset') completamente y no enviará salidas de DTCs.



2. Ponga el contacto en ON (II). El piloto SRS se encenderá, durante unos 6 segundos, y luego se apagará. Después indicará el DTC.

3. Lea el DTC.

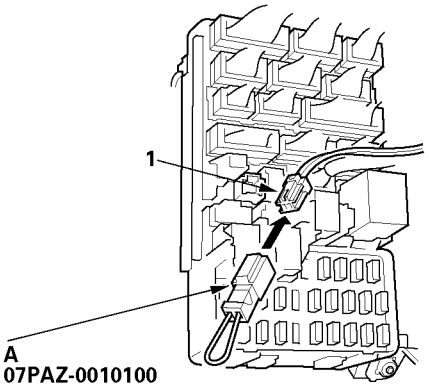
4. Quite el contacto, OFF, y espere que transcurran 10 segundos. Después desconecte el conector de cortos SCS del conector (2P) de comprobación de servicio.

Borrando la memoria del DTC

Herramienta especial requerida
Conector de cortos SCS 07PAZ-0010100

Para borrar el (los) DTC (s) de la unidad SRS utilice el tester Honda PGM (vea el suplemento del sistema SRS del vehículo del tester Honda PGM) o el procedimiento siguiente.

1. Verifique que el contacto esté quitado, OFF.
2. Conecte el conector (A) de cortos SCS al conector (2P) (1) MES. No utilice un cable de puente.



3. Ponga el contacto en ON (II).
4. El piloto SRS se encenderá durante 6 segundos y luego se apagará. Desmonte el conector de cortos SCS del conector (2P) MES dentro de los 4 segundos después que se apagó la luz del piloto.
5. El piloto SRS se encenderá de nuevo. Vuelva a conectar el conector de cortos SCS al conector (2P) MES dentro de los 4 segundos después que se encendió la luz.
6. Cuando el piloto SRS se apaga, desmonte el conector de cortos SCS del conector (2P) MES dentro de los 4 segundos siguientes.
7. El piloto SRS parpadeará dos veces, lo que indica que la memoria se ha borrado.
8. Quite el contacto, OFF y espere durante 10 segundos.
9. Ponga el contacto en ON (II) otra vez. El sistema SRS está funcionando correctamente si el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y luego se apaga.

Localización de averías de fallos intermitentes

Si hay una avería, pero no recurre, ésta será registrada en la memoria como fallo intermitente y el piloto SRS se encenderá.

Después de comprobar el DTC, localice la avería según se indica a continuación:

1. Tome la lectura del DTC (vea 'Lectura del DTC').
2. Borre la memoria DTC (vea 'Borrando la memoria del DTC').
3. Con la palanca de cambios en punto muerto o 'Park', arranque el motor y déjelo al ralentí.
4. El piloto SRS se encenderá durante 6 segundos, aproximadamente, y luego se apagará.
5. Mueva el cableado y los conectores, efectúe una prueba en la carretera (aceleración rápida, frenado rápido, giros), gire el volante completamente de derecha a izquierda y manténgalo así de 5 a 10 segundos. Si el problema persiste, el piloto SRS se encenderá.
6. Si no le es posible reproducir el fallo intermitente, es que el sistema está bien por el momento.

(cont.)

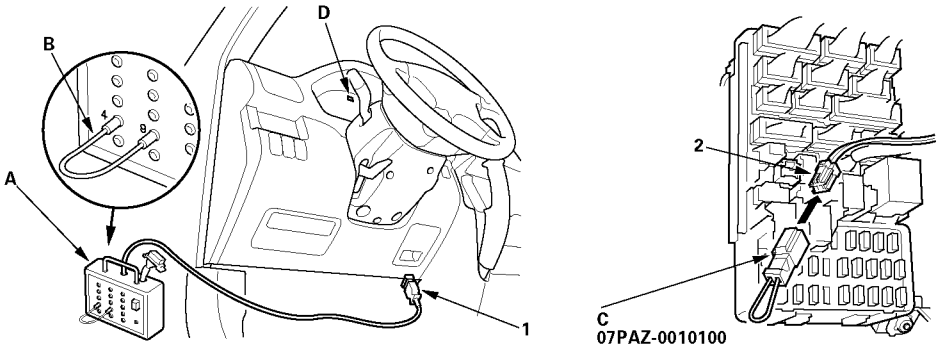
Información general para la localización de averías (continuación)

Iniciando la unidad OPDS (Sistema de detección de la posición del ocupante)

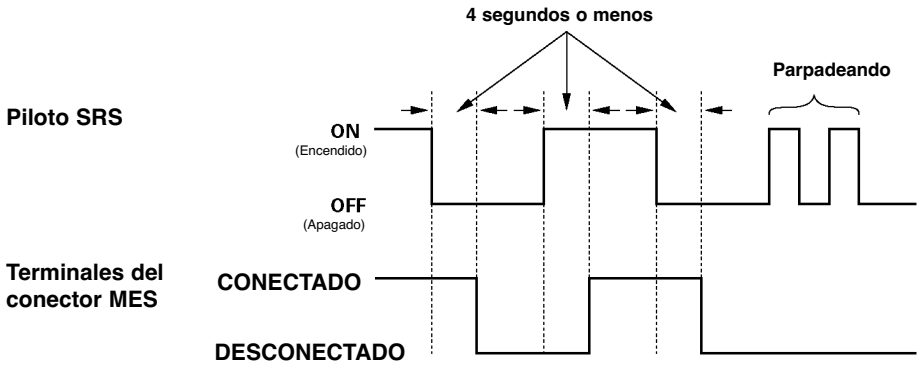
Herramientas especiales requeridas
Conector de cortos SCS 07PAZ-0010100
Caja de terminales DLC 07WAJ-0010100

Cuando se cambia la funda del respaldo del asiento, el cojín del respaldo del asiento y/o la unidad OPDS, inicie el OPDS según el procedimiento siguiente.
NOTA: Verifique que el asiento del pasajero está seco. Coloque el respaldo del asiento en su posición normal y asegúrese que no haya ningún objeto en el asiento del pasajero delantero.

1. Asegúrese que el contacto está quitado, OFF.
2. Conecte la caja de terminales DLC (A) al DLC (16P) (1), y puentee los terminales Nº 4 y Nº 9, de la caja de terminales DLC, mediante un cable de puente (B) y pulse el interruptor de funcionamiento.
3. Conecte el conector de cortos SCS (C) en el conector (2P) MES (2). No use un cable de puente.



4. Ponga el contacto en ON (II).
5. El piloto SRS (D) se encenderá durante 6 segundos y luego se apagará. Desconecte, del conector MES, el conector de cortos SCS durante los 4 segundos después que se apagó el piloto SRS.
6. El piloto SRS se encenderá de nuevo. Vuelva a conectar el conector de cortos SCS en el conector MES durante los 4 segundos después que se encendió la luz del piloto SRS.
7. El piloto SRS se apaga. Desconecte el conector de cortos SCS del conector MES dentro de los 4 segundos siguientes.
8. Observe el piloto SRS.
   - Si el piloto parpadea dos veces y después permanece encendido, se ha iniciado la unidad OPDS, pero se necesitan borrar los DTCs. Vaya al paso 9, después borre los DTCs.
   - Si el piloto parpadea dos veces y después se apaga, se ha inicialado la unidad OPDS. Vaya al paso 9.
   - Si el piloto permanece encendido, sin haber antes parpadeado, no se ha iniciado la unidad OPDS. Lea el DTC y vaya a la página apropiada del índice de DTC para la localización de la avería.
9. Quite el contacto, OFF, y desconecte la caja de terminales DLC del DLC (16P).



Indice de DTC para la localización de averías

Modelo sin airbag lateral y tensor de la hebilla del cinturón de seguridad (DENSO)

DTC	Elemento de detección	Consulte en la página:
1-1	Circuito abierto en el activador del airbag del conductor	(23-46)
1-2	Aumento de resistencia en el activador del airbag del conductor	(23-46)
1-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del conductor	(23-48)
1-4	Cortocircuito a potencia en el activador del airbag del conductor	(23-50)
1-5	Cortocircuito a masa en el activador del airbag del conductor	(23-52)
2-1	Circuito abierto en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-54)
2-2	Aumento de resistencia en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-54)
2-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-55)
2-4	Cortocircuito a potencia en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-57)
2-5	Cortocircuito a masa en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-58)
3-1	Circuito abierto en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-60)
3-2	Aumento de resistencia en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-60)
3-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-62)
3-4	Cortocircuito a potencia en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-64)
3-5	Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-66)
4-1	Circuito abierto en el tensor del cinturón del lado derecho	(23-74)
4-2	Aumento de resistencia en el tensor del cinturón del lado derecho	(23-74)
4-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor del cinturón del lado derecho	(23-76)
4-4	Cortocircuito a potencia en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-78)
4-5	Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-80)
5-1	Fallo interno de la unidad SRS NOTA: Antes de la localización de averías de los DTC's 5-1 hasta 8-6, compruebe la batería / voltaje del sistema. Si el voltaje es bajo, rectifique el sistema de carga antes de efectuar la localización de averías del SRS.	(23-88)
5-2		
5-4		
6-4		
7-1		
7-2		
7-3		
8-1		
8-2		
8-3		
8-4		
8-5		
8-6		
9-1	Fallo interno de la unidad SRS. Si es intermitente, puede indicar que hay un fallo interno de la unidad o un fallo en el circuito del piloto indicador. Consulte el apartado: Localización de averías de fallos intermitentes (vea la página 23-29).	(23-88)
9-2	Fallo interno de la unidad SRS. Si es intermitente, puede indicar que hay un fallo interno del suministro de potencia (línea VB). Consulte el apartado: Localización de averías de fallos intermitentes (vea la página 23-29).	
9-6	Sensor delantero izquierdo defectuoso	(23-90)
9-7	Sensor delantero derecho defectuoso	(23-93)

Indice de DTC para la localización de averías (cont.)

Modelo con tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento, sin airbag lateral (DENSO)

DTC	Elemento de detección	Consulte en la página:
1-1	Circuito abierto en el activador del airbag del conductor	(23-46)
1-2	Aumento de resistencia en el activador del airbag del conductor	(23-46)
1-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del conductor	(23-48)
1-4	Cortocircuito a potencia en el activador del airbag del conductor	(23-50)
1-5	Cortocircuito a masa en el activador del airbag del conductor	(23-52)
2-1	Circuito abierto en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-54)
2-2	Aumento de resistencia en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-54)
2-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-55)
2-4	Cortocircuito a potencia en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-57)
2-5	Cortocircuito a masa en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-58)
3-1	Circuito abierto en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-60)
3-2	Aumento de resistencia en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-60)
3-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-62)
3-4	Cortocircuito a potencia en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-64)
3-5	Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-66)
21-1	Circuito abierto en el tensor de la hebilla cinturón del lado izquierdo	(23-68)
21-2	Aumento de resistencia en el tensor de la hebilla cinturón del lado izquierdo	(23-68)
21-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor de la hebilla cinturón del lado izquierdo	(23-69)
21-4	Corto a potencia en el tensor de la hebilla del cinturón del lado izquierdo	(23-71)
21-5	Corto a masa en el tensor de la hebilla del cinturón del lado izquierdo	(23-72)
4-1	Circuito abierto en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-74)
4-2	Aumento de resistencia en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-74)
4-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	
4-4	Cortocircuito a potencia en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-78)
4-5	Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-80)
22-1	Circuito abierto en el tensor de la hebilla del cinturón del lado derecho	(23-82)
22-2	Aumento de resistencia en el tensor de la hebilla del cinturón del lado derecho	(23-82)
22-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor de la hebilla del cinturón del asiento del lado derecho	
22-4	Corto a potencia en el tensor de la hebilla del cinturón del lado derecho	(23-85)
22-5	Corto a masa en el tensor de la hebilla del cinturón del lado derecho	(23-86)

DTC	Elemento de detección	Consulte en la página:
5-1	Fallo interno de la unidad SRS NOTA: Antes de la localización de averías de los DTC's 5-1 hasta 8-6, compruebe el voltaje de la batería / sistema. Si el voltaje es bajo, rectifique el sistema de carga antes de efectuar la localización de averías del SRS.	(23-88)
5-2		
5-4		
6-4		
7-1		
7-2		
7-3		
8-1		
8-2		
8-3		
8-4		
8-5		
8-6		
9-1	Fallo interno de la unidad SRS. Si es intermitente, puede indicar que hay un fallo interno de la unidad o un fallo en el circuito del piloto indicador. Consulte el apartado: Localización de averías de fallos intermitentes (vea la página 23-29).	(23-88)
9-2	Fallo interno de la unidad SRS. Si es intermitente, puede indicar que hay un fallo interno del suministro de potencia (línea VB). Consulte el apartado: Localización de averías de fallos intermitentes (vea la página 23-29).	
9-6	Sensor delantero izquierdo defectuoso	(23-90)
9-7	Sensor delantero derecho defectuoso	(23-93)

Indice de DTC para la localización de averías (cont.)

Modelo con tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento, sin unidad OPDS (KEIHIN, SIEMENS)

DTC	Elemento de detección	Consulte en la página:
1-1	Abierto o aumento de resistencia en el activador del airbag del conductor	(23-46)
1-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del conductor	(23-48)
1-4	Cortocircuito a potencia en el activador del airbag del conductor	(23-50)
1-5	Cortocircuito a masa en el activador del airbag del conductor	(23-52)
2-1	Abierto o aumento de resistencia en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-54)
2-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-55)
2-4	Cortocircuito a potencia en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-57)
2-5	Cortocircuito a masa en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-58)
3-1	Abierto o aumento de resistencia en el tensor del cinturón del lado izquierdo	(23-60)
3-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-62)
3-4	Cortocircuito a potencia en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-64)
3-5	Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-66)
21-1	Abierto o aumento de resistencia en el tensor de la hebilla cinturón del lado izquierdo	(23-68)
21-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor de la hebilla del cinturón del lado izquierdo	(23-69)
21-4	Corto a potencia en el tensor de la hebilla del cinturón del lado izquierdo	(23-71)
21-5	Corto a masa en el tensor de la hebilla del cinturón del lado izquierdo	(23-72)
4-1	Abierto o aumento de resistencia en el tensor del cinturón del lado derecho	(23-74)
4-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-76)
4-4	Cortocircuito a potencia en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-78)
4-5	Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-80)
22-1	Abierto o aumento de resistencia en el tensor de la hebilla del cinturón del lado derecho	(23-82)
22-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor de la hebilla del cinturón del asiento del lado derecho	(23-83)
22-4	Corto a potencia en el tensor de la hebilla del cinturón del lado derecho	(23-85)
22-5	Corto a masa en el tensor de la hebilla del cinturón del lado derecho	(23-86)
5-1	Fallo interno de la unidad SRS NOTA: Antes de la localización de averías de los DTC's 5-1 hasta 8-6, compruebe el voltaje de batería / sistema. Si el voltaje es bajo, rectifique el sistema de carga antes de efectuar la localización de averías del SRS.	(23-88)
5-2		
5-4		
5-8		
6-3		
6-4		
6-7		
6-8		
7-1		
7-2		
7-3		
8-1		
8-2		
8-3		
8-4		
8-5		
8-6		

DTC	Elemento de detección	Consulte en la página:
9-1	Fallo interno de la unidad SRS. Si es intermitente, puede indicar que hay un fallo interno de la unidad o un fallo en el circuito del piloto indicador. Consulte el apartado: Localización de averías de fallos intermitentes (vea la página 23-29).	(23-88)
9-2	Fallo interno de la unidad SRS. Si es intermitente, puede indicar que hay un fallo interno del suministro de potencia (linea VB). Consulte el apartado: Localización de averías de fallos intermitentes (vea la página 23-29).	
9-6	Sensor delantero izquierdo defectuoso	(23-90)
9-7	Sensor delantero derecho defectuoso	(23-93)
10-1	Tensores del cinturón de seguridad [y airbag (s)] desplegados	(23-88)
10-2	Airbag del lado izquierdo desplegado	
10-3	Tensores del cinturón de seguridad [y airbag (s)] y airbag del lado izquierdo desplegados	
10-4	Airbag del lado derecho desplegado	
10-5	Tensores del cinturón de seguridad [y airbag (s)] y airbag del lado derecho desplegados	
10-6	Airbags laterales desplegados	
10-7	Tensores del cinturón de seguridad [y airbag (s)] y airbag laterales desplegados	
11-1	Abierto o aumento de resistencia en el activador del airbag del lado izquierdo	(23-102)
11-3	Corto a otro cable o disminución de resistencia en el activador del airbag del lado izquierdo	(23-103)
11-4	Corto a la potencia en el activador del airbag del lado izquierdo	(23-105)
11-5	Corto a masa en el activador del airbag del lado izquierdo	(23-106)
12-1	Abierto o aumento de resistencia en el activador del airbag del lado derecho	(23-96)
12-3	Corto a otro cable o disminución de resistencia en el activador del airbag del lado derecho	(23-97)
12-4	Corto a la potencia en el activador del airbag del lado derecho	(23-99)
12-5	Corto a masa en el activador del airbag del lado derecho	(23-100)
13-1	Fallo interno del sensor de impacto del lado izquierdo	(23-89)
13-2		
13-3	Sin señal del sensor de impacto del lado izquierdo	(23-111)
13-4	Suministro de potencia defectuoso del sensor de impacto del lado izquierdo	(23-112)
14-1	Fallo interno del sensor de impacto del lado derecho	
14-2		
14-3	Sin señal del sensor de impacto del lado derecho	(23-108)
14-4	Suministro de potencia defectuoso del sensor de impacto del lado derecho	(23-109)

Indice de DTC para la localización de averías (cont.)

Modelo con airbag lateral y con unidad OPDS (KEIHIN)

DTC	Elemento de detección	Consulte en la página:
1-1	Abierto o aumento de resistencia en el activador del airbag del conductor	(23-46)
1-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del conductor	(23-48)
1-4	Cortocircuito a potencia en el activador del airbag del conductor	(23-50)
1-5	Cortocircuito a masa en el activador del airbag del conductor	(23-52)
2-1	Abierto o aumento de resistencia en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-54)
2-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-55)
2-4	Cortocircuito a potencia en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-57)
2-5	Cortocircuito a masa en el activador del airbag del pasajero delantero	(23-58)
3-1	Abierto o aumento de resistencia en el tensor del cinturón del lado izquierdo	(23-60)
3-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-62)
3-4	Cortocircuito a potencia en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-64)
3-5	Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón del asiento del lado izquierdo	(23-66)
4-1	Abierto o aumento de resistencia en el tensor del cinturón del lado derecho	(23-74)
4-3	Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor del cinturón del lado derecho	(23-76)
4-4	Cortocircuito a potencia en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-78)
4-5	Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón del asiento del lado derecho	(23-80)
5-1	Fallo interno de la unidad SRS NOTA: Antes de la localización de averías de los DTC's 5-1 hasta 8-6, compruebe el voltaje de batería / sistema. Si el voltaje es bajo, rectifique el sistema de carga antes de efectuar la localización de averías del SRS.	(23-88)
5-2		
5-4		
5-8		
6-3		
6-4		
6-7		
6-8		
7-1		
7-2		
7-3		
8-1		
8-2		
8-3		
8-4		
8-5		
8-6		

DTC	Elemento de detección	Consulte en la página:
9-1	Fallo interno de la unidad SRS. Si es intermitente, puede indicar que hay un fallo interno de la unidad o un fallo en el circuito del piloto indicador. Consulte el apartado: Localización de averías de fallos intermitentes (vea la página 23-29).	(23-88)
9-2	Fallo interno de la unidad SRS. Si es intermitente, puede indicar que hay un fallo interno del suministro de potencia (línea VB). Consulte el apartado: Localización de averías de fallos intermitentes (vea la página 23-29).	
9-6	Sensor delantero izquierdo defectuoso	(23-90)
9-7	Sensor delantero derecho defectuoso	(23-93)
10-1	Tensores del cinturón de seguridad [y airbag (s)] activados y desplegados	(23-88)
10-2	Airbag lateral del conductor desplegado	
10-3	Tensores del cinturón de seguridad [y airbag (s)] y airbag lateral del conductor desplegados	
10-4	Airbag lateral del pasajero delantero desplegado	
10-5	Tensores del cinturón de seguridad [y airbag (s)] y airbag lateral del pasajero delantero desplegados	
10-6	Airbags laterales del conductor y del pasajero delantero desplegados	
10-7	Tensores del cinturón de seguridad [y airbag (s)] y airbag laterales del conductor y del pasajero delantero desplegados	
11-1	Abierto o aumento de resistencia en el activador del airbag lateral del conductor	(23-96)
11-3	Corto a otro cable o disminución de resistencia en el activador del airbag lateral del conductor	(23-97)
11-4	Corto a la potencia en el activador del airbag lateral del conductor	(23-99)
11-5	Corto a masa en el activador del airbag lateral del conductor	(23-100)
12-1	Abierto o aumento de resistencia en el activador del airbag lateral del pasajero delantero	(23-102)
12-3	Corto a otro cable o disminución de resistencia en el activador del airbag lateral del pasajero delantero	(23-103)
12-4	Corto a la potencia en el activador del airbag lateral del pasajero delantero	(23-105)
12-5	Corto a masa en el activador del airbag lateral del pasajero delantero	(23-106)
13-1	Fallo interno del sensor de impacto lateral del conductor	(23-89)
13-2		
13-3	Sin señal del sensor de impacto lateral del conductor	(23-108)
13-4	Suministro de potencia defectuoso del sensor de impacto lateral del conductor	(23-109)
14-1	Fallo interno del sensor de impacto lateral del pasajero delantero	(23-89)
14-2		
14-3	Sin señal del sensor de impacto lateral del pasajero delantero	(23-111)
14-4	Suministro de potencia defectuoso del sensor de impacto lateral del pasajero delantero	(23-112)
15-1	Unidad OPDS defectuosa o el OPDS no está iniciado	(23-114)
15-2	Circuito de la luz del indicador de corte del airbag lateral defectuoso	(23-118)
15-3	Sensor OPDS defectuoso	(23-123)

Indice de síntomas para la localización de averías

Síntoma	Procedimiento de diagnóstico	También inspeccionar por:
El piloto SRS no se enciende	Localización de averías del piloto SRS (vea la página 23-124)	
El piloto SRS permanece encendido cuando se usa el método del menú “SCS”	Localización de averías del piloto SRS (vea el paso 1 en la página 23-127)	• Imposible recuperar los DTCs con el tester PGM. Recupere los códigos de destellos utilizando el método del menú SCS (vea la página 23-26).
El indicador de corte del airbag lateral permanece encendido después de comprobar la bombilla (Si el indicador permanece encendido, no indica un DTC)	• Verifique que no hay ningún objeto en el asiento del pasajero delantero. • Asegúrese de que el asiento del pasajero delantero no está húmedo. Si el asiento está húmedo, arranque el motor y encienda el aire acondicionado durante 30 minutos hasta secar cualquier humedad del asiento. • Si el indicador de corte del airbag lateral permanece encendido después de poner el contacto en ON (II), inicie la unidad OPDS (vea la pág. 23-30). – Si el indicador de corte del airbag lateral funciona de forma normal, el sistema está bien. – Si el indicador de corte del airbag lateral permanece encendido, cambie el sensor OPDS (vea la sección 20). El sensor es parte de la almohadilla del respaldo del asiento.	

Descripción del sistema

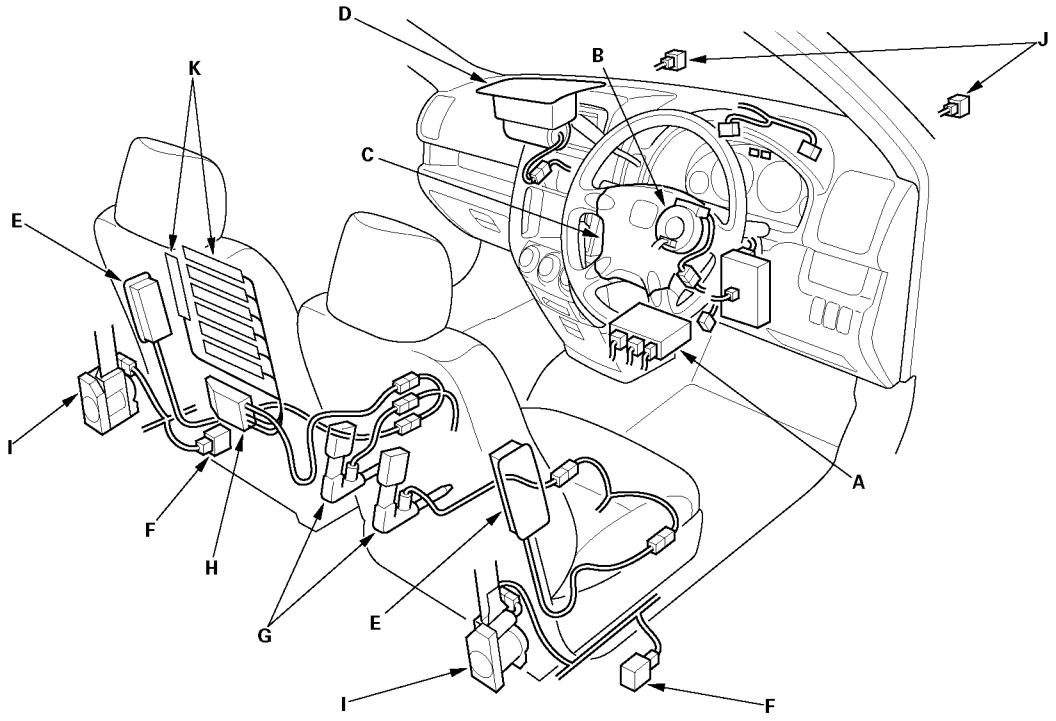
Componentes del SRS

Airbags
El SRS es un dispositivo de seguridad que, empleado junto con los cinturones de seguridad, está concebido para proteger tanto al conductor como al pasajero delantero de impactos frontales que excedan un determinado límite. El sistema consta de la unidad SRS, que incluye el sensor de seguridad y el sensor de impacto (A), el carrete (B), el airbag del conductor (C), el airbag del pasajero delantero (D), los airbags laterales (E), los tensores de los cinturones de seguridad (I) y los sensores de impacto frontal (J).

Airbags laterales
Los airbags laterales (E) se hallan ubicados en los respaldos de los asientos delanteros y sirven para proteger la zona dorsal superior del conductor y del pasajero delantero en caso de un impacto lateral moderado o, incluso, severo. Los sensores (F) de impacto lateral, ubicados en los umbrales de las puertas, y la unidad SRS detectan el impacto e hinchan instantáneamente los airbags laterales del conductor o del pasajero. Sólo un airbag lateral se activará durante un impacto lateral. Si el impacto ocurre en el lado del pasajero, el airbag lateral del pasajero se activará aunque no haya ningún ocupante en dicho asiento.

Tensores de los cinturones de seguridad y de las hebillas de los cinturones de seguridad
Los tensores (G) de los cinturones de seguridad y de las hebillas de los cinturones de seguridad se hallan enlazados con los airbags del SRS para incrementar la efectividad de los cinturones de seguridad en los asientos. En caso de una colisión frontal, los tensores repliegan instantáneamente el cinturón y la hebilla firmemente para sujetar a los ocupantes en sus asientos.

OPDS
El sistema de airbag lateral incorpora, así mismo, un sistema de detección de la posición del ocupante (sistema OPDS). Este sistema consta de unos sensores (K) y la unidad OPDS (H) localizada en el respaldo del asiento del pasajero delantero. La unidad OPDS envía los datos sobre la altura y posición del ocupante a la unidad SRS. Si la unidad SRS determina que el ocupante del asiento del pasajero delantero es de poca estatura (por ejemplo, un niño) y el pasajero delantero se halla dentro del radio de acción del airbag lateral, desactivará automáticamente dicho airbag. La unidad SRS también desactivará el airbag cuando el OPDS detecta algunos objetos en el asiento. Cuando se desactiva el airbag lateral, el indicador de corte del airbag lateral, ubicado en el cuadro de instrumentos, avisa al conductor que el airbag lateral del pasajero delantero no se activará en caso de una colisión lateral. Cuando se quita el objeto del asiento, o si el pasajero se sienta recto en el asiento, se apagará el indicador de corte del airbag lateral, avisando al conductor que el airbag lateral se activará en caso de una colisión lateral.



Funcionamiento del SRS

El circuito principal de la unidad SRS detecta y determina la fuerza del impacto y, si es preciso, activa el sistema de hinchado. Si el voltaje de batería es demasiado bajo, o la potencia se desconecta a causa del impacto, el regulador de voltaje y el circuito de potencia auxiliar, respectivamente, mantendrán el voltaje a un nivel constante.

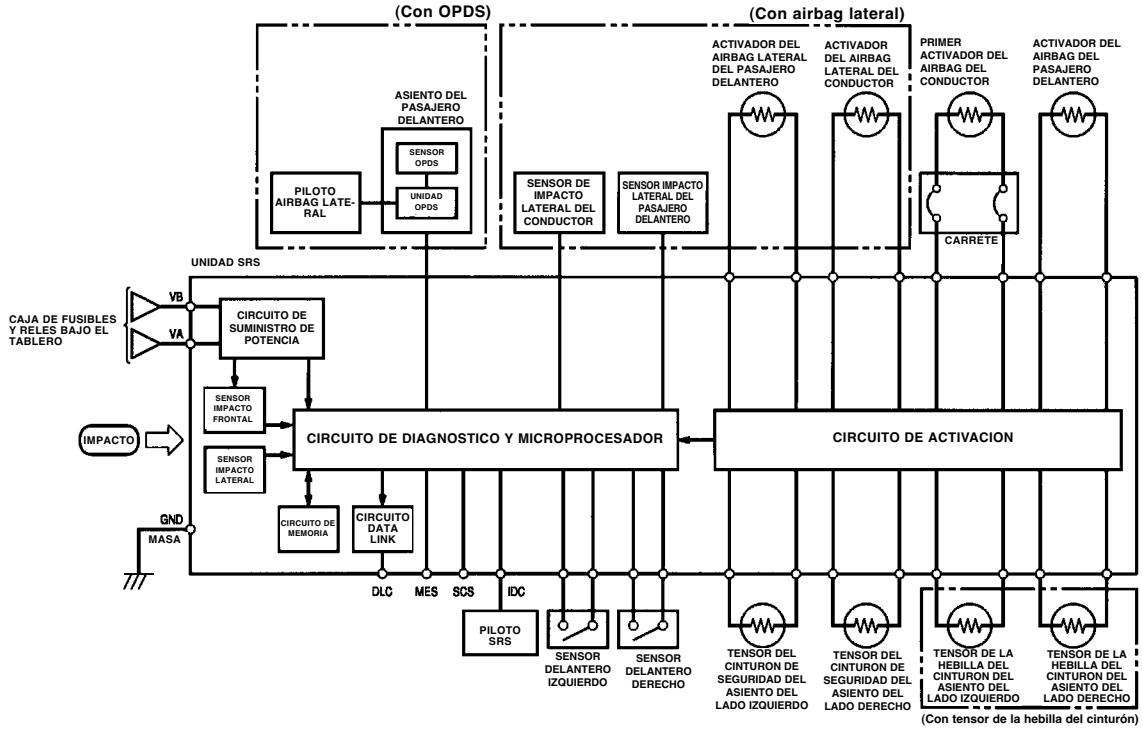
Condiciones para que funcione el SRS:

Airbag (s) del conductor y del pasajero delantero

(1) El sensor de impacto frontal debe activarse y enviar señales eléctricas al microprocesador.
(2) El microprocesador debe computar estas señales y, dependiendo de la severidad de la colisión y de si está activado ('ON') o desactivado ('OFF') el interruptor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento, enviará las señales apropiadas a los activadores para que hinchen los airbags.
(3) Los activadores que reciben las señales deberán activarse y desplegar el (los) airbag (s).

Airbag (s) lateral (es)

(1) Los sensores de impacto lateral deben activarse y enviar señales eléctricas al microprocesador.
(2) El microprocesador debe computar estas señales y enviarlas a los activadores de los airbags laterales. Sin embargo, el microprocesador corta estas señales del airbag lateral del pasajero delantero, en caso de que la unidad SRS determine que la cabeza del pasajero delantero se halla dentro del radio de acción del airbag lateral.
(3) El activador que recibe la señal deberá activarse y desplegar el airbag lateral. (Con airbags laterales)

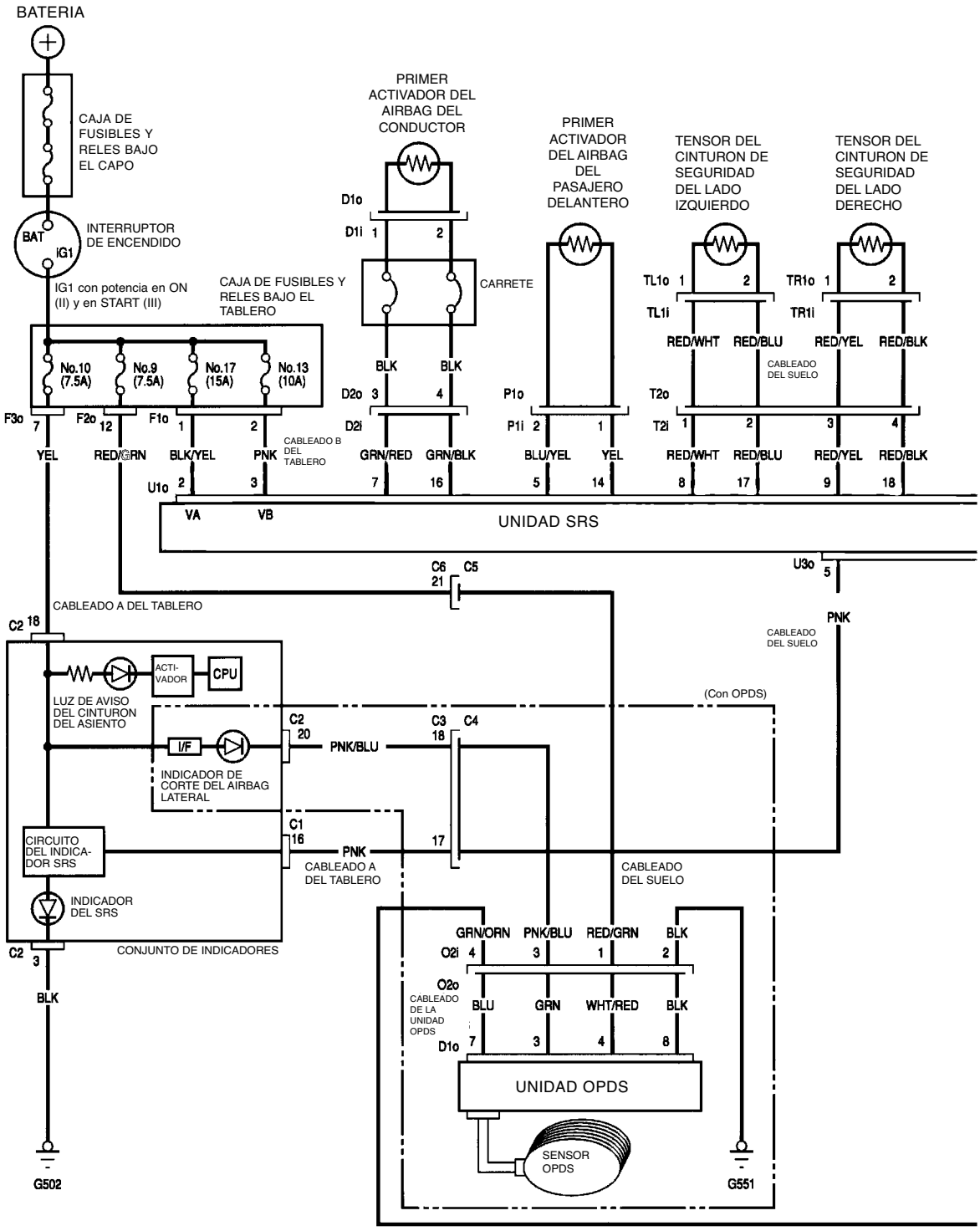


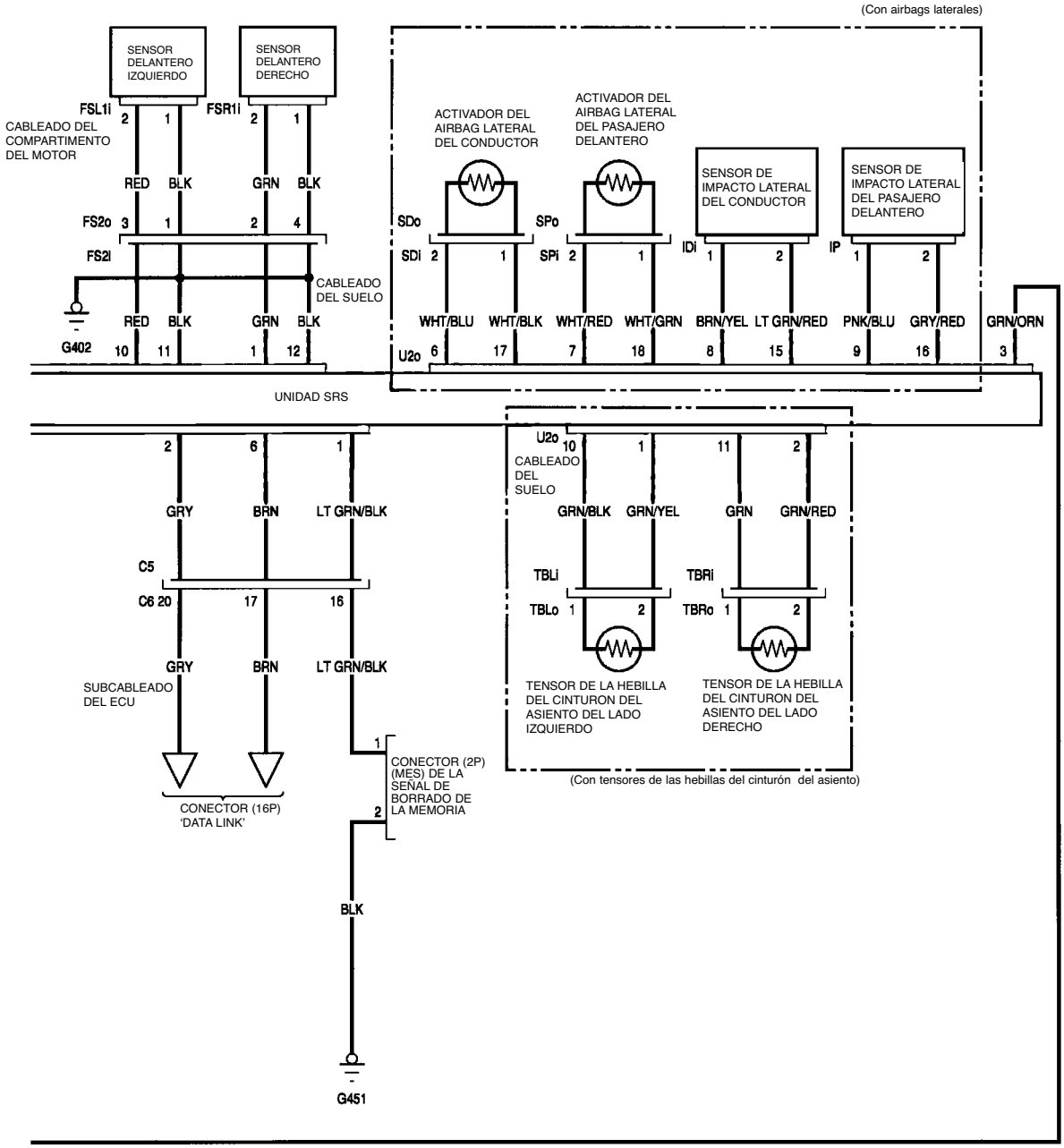
Sistema de autodiagnosis

La unidad SRS lleva integrado un circuito de autodiagnosis. Al poner el contacto en ON (II), el piloto SRS se enciende y se apaga al cabo de 6 segundos, aproximadamente, si el sistema funciona correctamente.
Si el piloto no se enciende, o no se apaga al cabo de los 6 segundos, o se enciende con el vehículo en marcha, ésto indica que existe alguna anomalía en el sistema. El sistema ha de ser inspeccionado y reparado lo antes posible.

Para procurar un mejor mantenimiento, la unidad de memoria del SRS guardará un DTC relacionado con la causa de la avería, y la unidad es conectada con el conector (DLC) data-link. Esta información puede leerse con el tester Honda PGM cuando se le conecta al DLC (16P).

Diagrama del circuito




(Con airbags laterales)
SENSOR DELANTERO IZQUIERDO
SENSOR DELANTERO DERECHO
FSL1i
FSR1i
CABLEADO DEL COMPARTIMENTO DEL MOTOR
RED
BLK
GRN
BLK
FS2o
FS2i
CABLEADO DEL SUELO
G402
ACTIVADOR DEL AIRBAG LATERAL DEL CONDUCTOR
ACTIVADOR DEL AIRBAG LATERAL DEL PASAJERO DELANTERO
SENSOR DE IMPACTO LATERAL DEL CONDUCTOR
SENSOR DE IMPACTO LATERAL DEL PASAJERO DELANTERO
SDo
SDi
SPo
SPi
IDi
IP
WHT/BLU
WHT/BLK
WHT/RED
WHT/GRN
BRN/YEL
LT GRN/RED
PNK/BLU
GRY/RED
GRN/ORN
U2o
UNIDAD SRS
GRY
BRN
LT GRN/BLK
C5
C6
SUBCABLEADO DEL ECU
CONECTOR (16P) 'DATA LINK'
CONECTOR (2P) (MES) DE LA SEÑAL DE BORRADO DE LA MEMORIA
BLK
G451
CABLEADO DEL SUELO
GRN/BLK
GRN/YEL
GRN
GRN/RED
TBLi
TBLo
TBRi
TBRo
TENSOR DE LA HEBILLA DEL CINTURON DEL ASIENTO DEL LADO IZQUIERDO
TENSOR DE LA HEBILLA DEL CINTURON DEL ASIENTO DEL LADO DERECHO
(Con tensores de las hebillas del cinturón del asiento)

Conectores

Conector Nº *1		Cableado y conector	Terminal		Nota *2	Nº de referencia
			Macho	Hembra		
U1o		Conector 18P del cableado B del tablero		○	①	1
U2o		Conector 18P del cableado del suelo		○	①	2
U3o		Conector 8P del cableado del suelo		○	①	3
F1o		Conector 2P del cableado B del tablero		○	①	4
F2o		Conector 18P del cableado del suelo		○		5
F3o		Conector 17P del cableado A del tablero		○		6
D1	D1o	Conector 2P del airbag del conductor		○	①②	10
	D1i	Conector 2P del carrete	○			9
D2	D2o	Conector 4P del carrete		○	①	8
	D2i	Conector 4P del cableado B del tablero	○			7
P1	P1o	Conector 2P del airbag del pasajero delantero		○	①②	10
	P1i	Conector 2P del cableado B del tablero	○			9
TL1	TL1o	Conector 2P de tensor del cinturón del asiento izquierdo			①②	10
	TL1i	Conector 2P del cableado del suelo	○			9
TR1	TR1o	Conector 2P del tensor del cinturón del asiento derecho			①②	10
	TR1i	Conector 2P del cableado del suelo	○			9
T2	T2o	Conector 4P del cableado del suelo	○		①	10
	T2i	Conector 4P del cableado B del tablero		○		9
TB	TBLi	Conector 4P del cableado del suelo		○	①	8
	TBLo	Conector 4P del tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del lado izquierdo	○		①	7
	TBRi	Conector 4P del cableado del suelo		○	①	8
	TBRo	Conector 4P del tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del lado derecho	○		①	7
SD	SDo	Conector 2P del airbag lateral del conductor	○		①②③	11
	SDi	Conector 2P del cableado del suelo		○		12
SP	SPo	Conector 2P del airbag lateral del pasajero delantero	○		①②③	11
	SPi	Conector 2P del cableado del suelo		○		12
FS	FSL1i	Conector 2P del cableado del compartimento del motor		○	①③	13
	FSR1i	Conector 2P		○		13
FS2	FS2o	Conector 4P del cableado del compartimento del motor		○	①	8
	FS2i	Conector 4P del cableado B del tablero	○			7
IDi		Conector 2P del cableado del suelo		○	①③	13
IPi		Conector 2P del cableado del suelo		○		13
O1i		Conector 8P del cableado de la unidad OPDS		○		14
O2	O2o	Conector 4P del cableado de la unidad OPDS	○			16
	O2i	Conector 4P del cableado del suelo		○		15
C1		Conector 22P del cableado A del tablero		○		17
C2		Conector 22P del cableado A del tablero		○		18
C3		Conector 18P del cableado A del tablero		○		19
C4		Conector 18P del cableado A del suelo		○		20
C5		Conector 21P del cableado del suelo		○		21
C6		Conector 21P del cableado del ECU	○			22

*1: Los números de conectores de esta sección son diferentes a los de otras secciones.

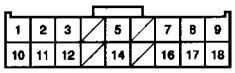
*2: NOTAS:

①: Conector con bloqueo de carga de muelle.

②: Conector con contacto de corto integrado.

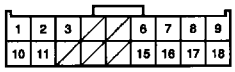
③: Conector impermeable.

1. U1o



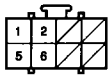
Lado del cable de los terminales hembra

2. U2o



Lado del cable de los terminales hembra

3. U3o

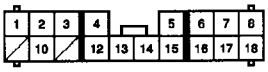


Lado del cable de los terminales hembra

4. F1o

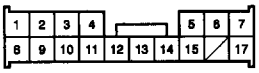
Lado del cable de los terminales hembra

5. F2o



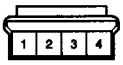
Lado del cable de los terminales hembra

6. F3o



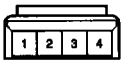
Lado del cable de los terminales hembra

7. D2i, T2o, FS2i, TBLo, TBRo



Lado del terminal de los terminales macho

8. D2o, T2i, FS2o, TBLi, TBRi



Lado del terminal de los terminales macho

9. D1i, P1i, TL1i, TR1i

Lado del terminal de los terminales macho

10. D1o, P1o, TL1o, TR1o

Lado del cable de los terminales hembra

11. SDo, SPo

Lado del terminal de los terminales macho

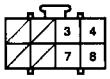
12. SDi, SPi

Lado del terminal de los terminales macho

13. IDi, IPi, FSL1i, FSR1i

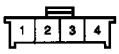
Lado del cable de los terminales hembra

14. O1i



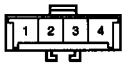
Lado del cable de los terminales hembra

15. O2i



Lado del cable de los terminales hembra

16. O2o

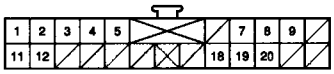


Lado del terminal de los terminales macho

17. C1

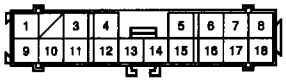
Lado del cable de los terminales hembra

18. C2



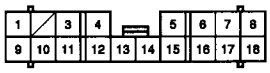
Lado del cable de los terminales hembra

19. C3



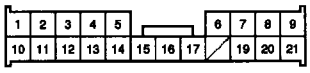
Lado del terminal de los terminales macho

20. C4



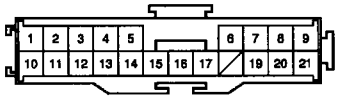
Lado del cable de los terminales hembra

21. C5



Lado del cable de los terminales hembra

22. C6



Lado del terminal de los terminales macho

DTC para la localización de averías

DTC 1-1: Abierto en el activador del airbag del conductor
DTC 1-2: Aumento de resistencia en el activador del airbag del conductor

Herramientas especiales requeridas
• Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
• Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

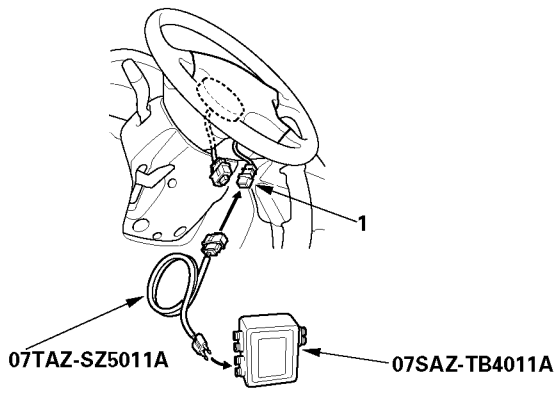
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector D1o del conector D1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector D1i.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

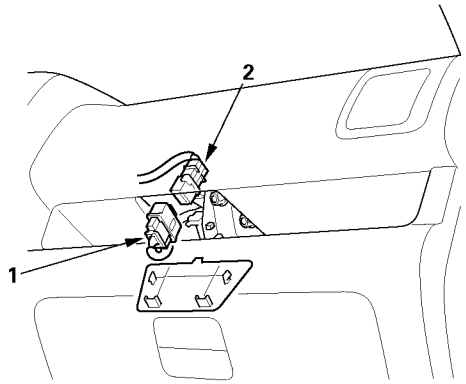
   ¿Indica DTC 1-1 ó DTC 1-2?

   SI – Vaya al paso 9.

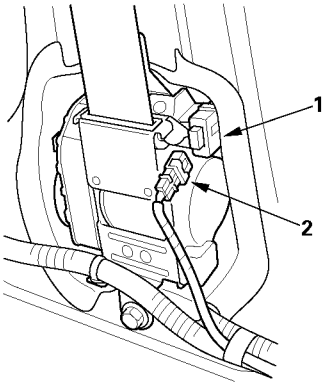
   NO – Circuito abierto, o resistencia incrementada, en el activador del airbag del conductor; cambie el airbag del conductor (vea la página 23-135). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

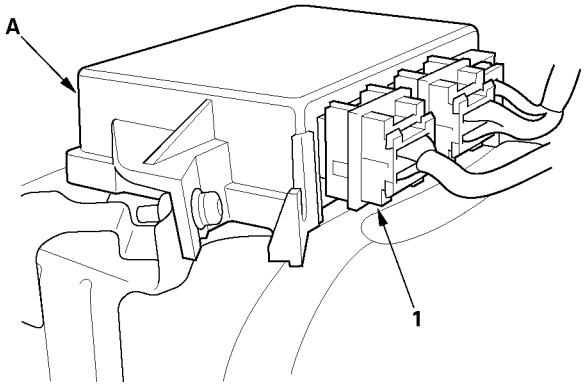
10. Desconecte el conector P1o (1) del conector P1i (2).



11. Desconecte los conectores TL1o y TR1o (1) de los conectores TL1i y TR1i (2).

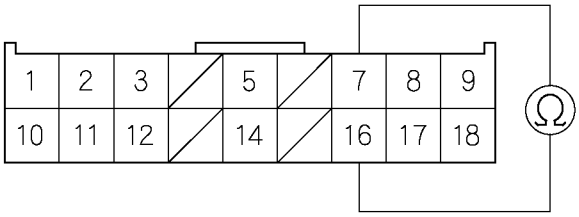


12. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



13. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 7 y Nº 16 del conector U1o. Debe haber 2,0 – 3,0 Ω.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia la especificada?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector U1o y en la unidad SRS. Compruebe la conexión entre el conector U1o y la unidad SRS. Si la conexión está bien, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Abierto o incremento de la resistencia en el cableado B del tablero o el carrete; cambie el cableado B del tablero o el carrete. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 1-3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del conductor

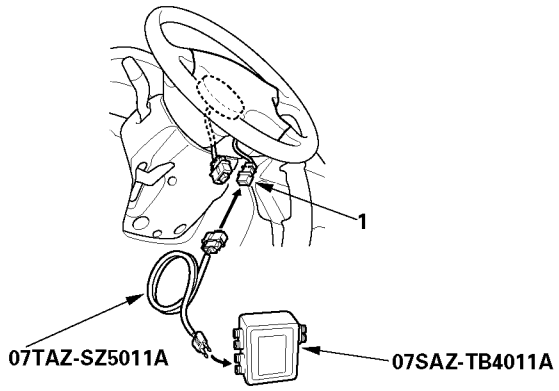
Herramientas especiales requeridas
• Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
• Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).
2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).
3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
4. Desconecte el conector D1o del conector D1i (1).

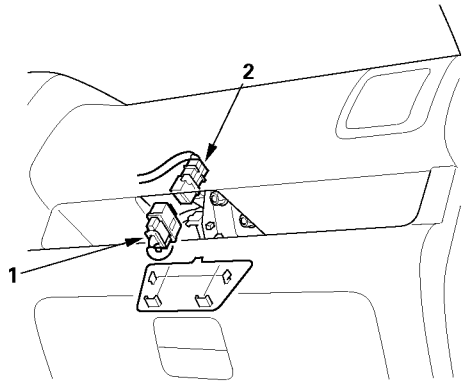


5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector D1i.
6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.
7. Borre la memoria del DTC.
8. Lea el DTC.

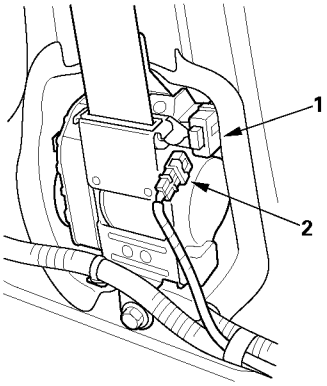
   ¿Indica DTC 1-3?

   SI – Vaya al paso 9.

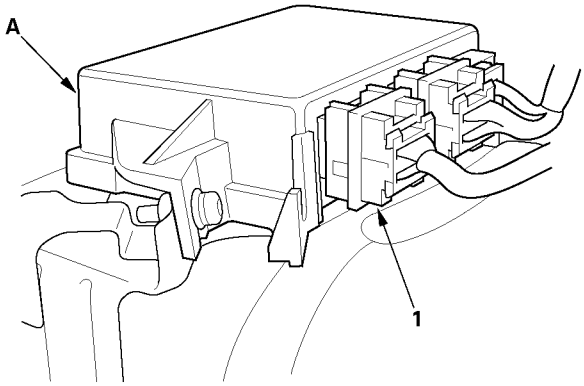
   NO – Cortocircuito en el airbag del conductor. Cambie el airbag del conductor (vea la página 23-135). ■
9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
10. Desconecte el conector P1o (1) del conector P1i (2).



11. Desconecte los conectores TL1o y TR1o (1) de los conectores TL1i y TR1i (2).



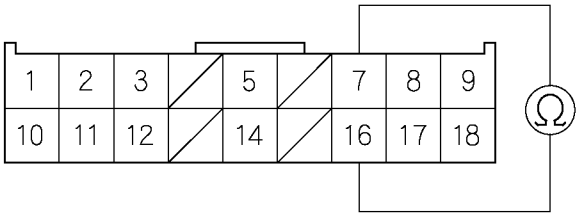
12. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



13. Desconecte la herramienta especial del conector D1i.

14. Mida la resistencia entre los terminales Nº 7 y Nº 16 del conector U1o. Debe haber 1 M Ω o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Vaya al paso 15.

15. Desconecte el carrete del cableado B del tablero. Mida la resistencia entre los terminales Nº 7 y Nº 16 del conector U1o. Debe haber 1 M Ω o más.

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Cambie el carrete. ■

NO – Cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 1-4: Corto a la potencia en el activador del airbag del conductor

Herramientas especiales requeridas
• Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
• Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

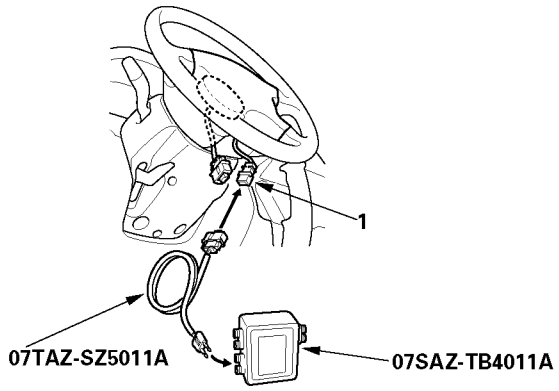
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector D1o del conector D1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector D1i.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

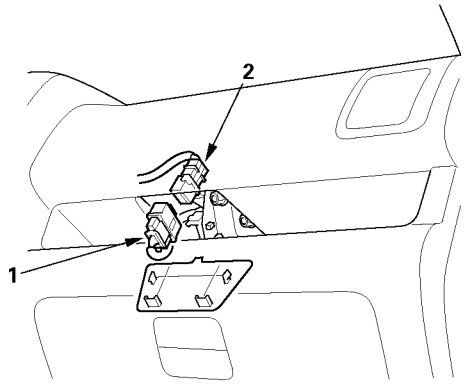
   ¿Indica DTC 1-4?

   SI – Vaya al paso 9.

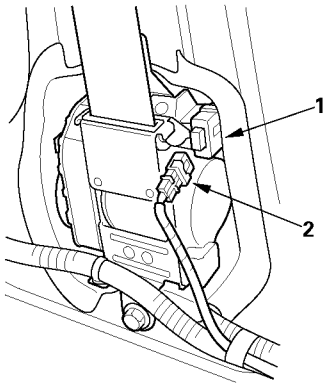
   NO – Cortocircuito a la potencia en el airbag del conductor. Cambie el airbag del conductor (vea la página 23-135). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

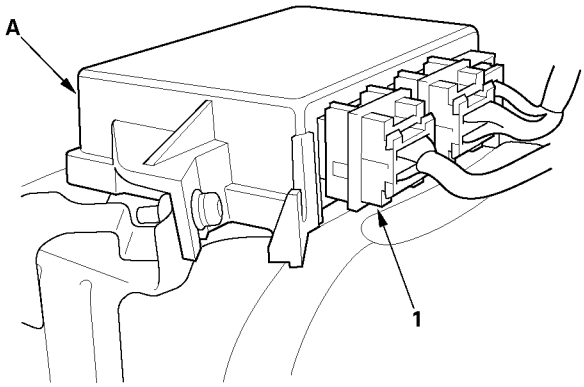
10. Desconecte el conector P1o (1) del conector P1i (2).



11. Desconecte los conectores TL1o y TR1o (1) de los conectores TL1i y TR1i (2).



12. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



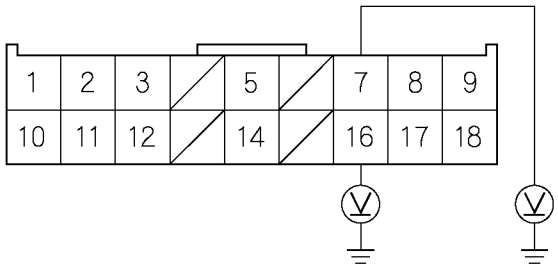
13. Desconecte la herramienta especial del conector D1i.

14. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

15. Ponga el contacto en ON (II).

16. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 7 del conector U1o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 16 y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje el valor especificado ?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Vaya al paso 17.

17. Quite el contacto, OFF.

18. Desconecte el carrete del cableado B del tablero.

19. Ponga el contacto en ON (II).

20. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 7 del conector U1o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 16 y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

¿Mide el voltaje el valor especificado ?

SI – Cambie el carrete. ■

NO – Cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 1-5: Cortocircuito a masa en el activador del airbag del conductor

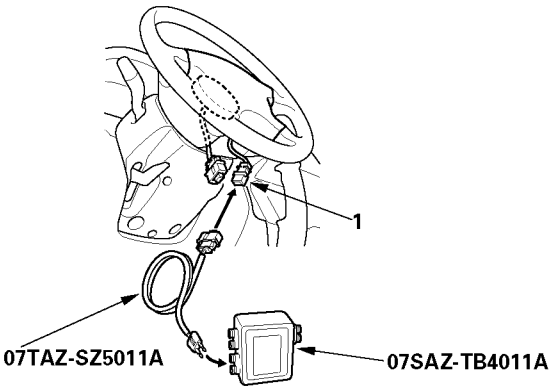
Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).
2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).
3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
4. Desconecte el conector D1o del conector D1i (1).

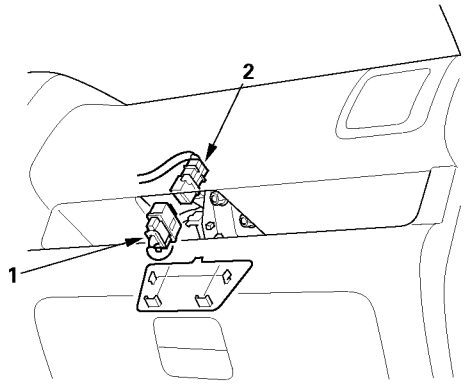


5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector D1i.
6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.
7. Borre la memoria del DTC.
8. Lea el DTC.

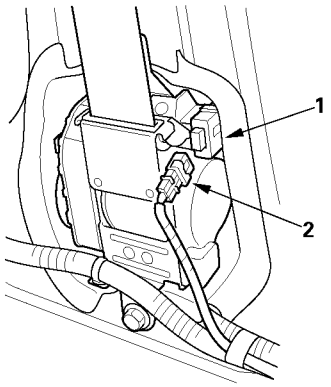
   ¿Indica DTC 1-5?

   SI – Vaya al paso 9.

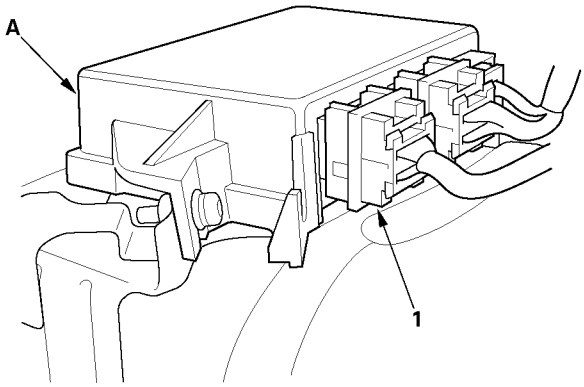
   NO – Cortocircuito a masa en el activador del airbag del conductor. Cambie el airbag del conductor (vea la página 23-135). ■
9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
10. Desconecte el conector P1o (1) del conector P1i (2).



11. Desconecte los conectores TL1o y TR1o (1) de los conectores TL1i y TR1i (2).



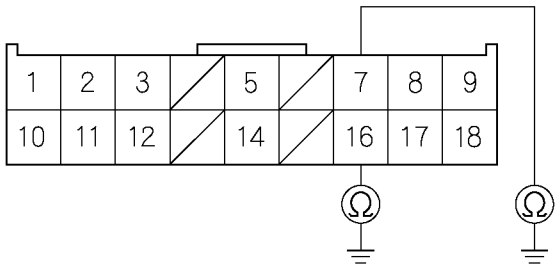
12. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



13. Desconecte la herramienta especial del conector D1i.

14. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 7 del conector U1o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 16 y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Vaya al paso 15.

15. Desconecte el carrete del cableado del tablero.

16. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 7 del conector U1o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 16 y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Cambie el carrete. ■

NO – Cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 2-1: Circuito abierto en el activador del airbag del pasajero delantero
DTC 2-2: Aumento de resistencia en el activador del airbag del pasajero delantero

Herramientas especiales requeridas
• Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
• Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

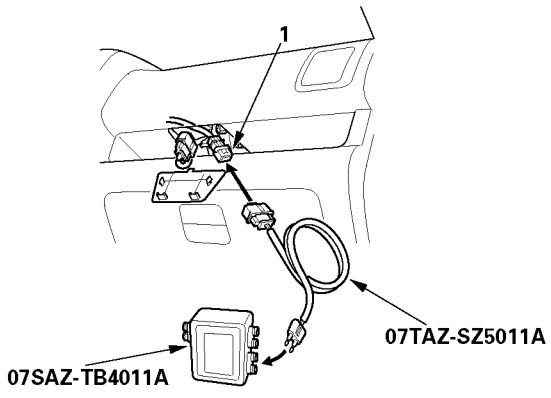
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector P1o del conector P1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector P1i.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

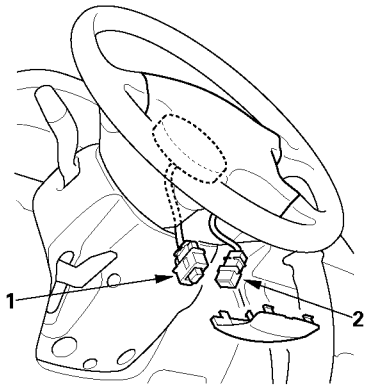
   ¿Indica DTC 2-1 ó DTC 2-2?

   SI – Vaya al paso 9.

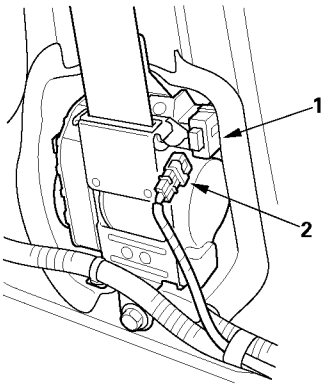
   NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el activador del airbag del pasajero delantero. Cambie el airbag del pasajero delantero (vea la página 23-136). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

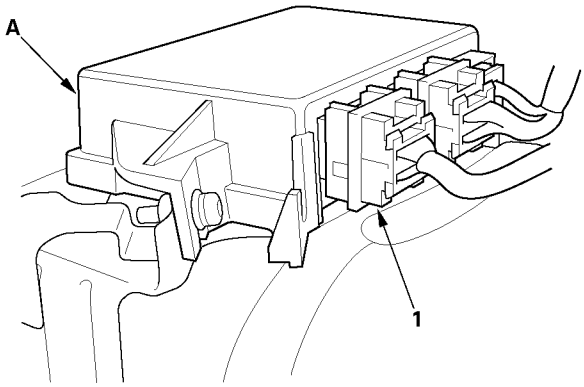
10. Desconecte el conector D1o (1) del conector D1i (2).



11. Desconecte los conectores TL1o y TR1o (1) de los conectores TL1i y TR1i (2).

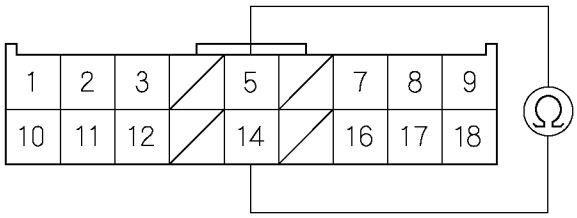


12. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



13. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 5 y Nº 14 del conector U1o. Debe haber 2,0 – 3,0 Ω.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector U1o. Compruebe la conexión entre el conector U1o y la unidad SRS. Si el conector está bien, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC 2-3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag del pasajero delantero

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

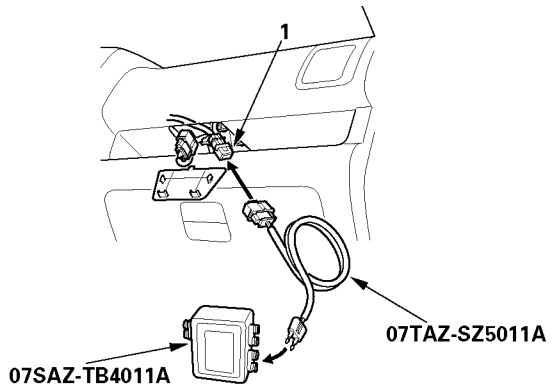
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector P1o del conector P1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector P1i.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

8. Lea el DTC.

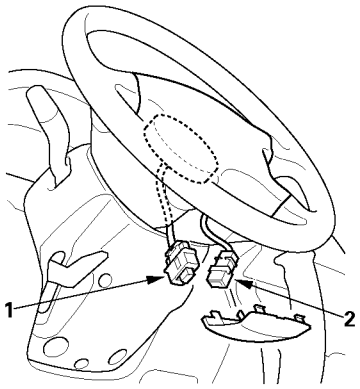
   ¿Indica DTC 2-3?

   SI – Vaya al paso 9.

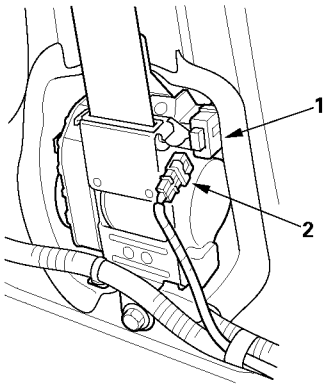
   NO – Cortocircuito en el activador del airbag del pasajero delantero. Cambie el airbag del pasajero delantero (vea la pág. 23-136). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

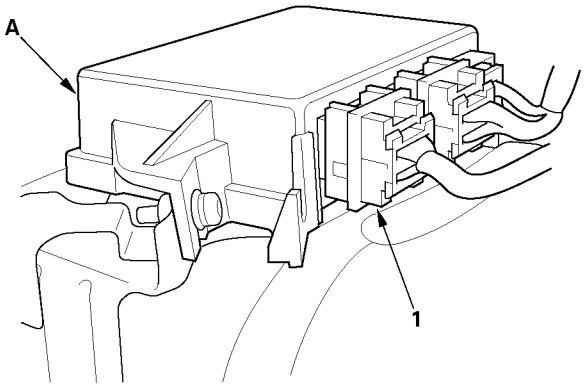
10. Desconecte el conector D1o (1) del conector D1i (2).



11. Desconecte los conectores TL1o y TR1o (1) de los conectores TL1i y TR1i (2).



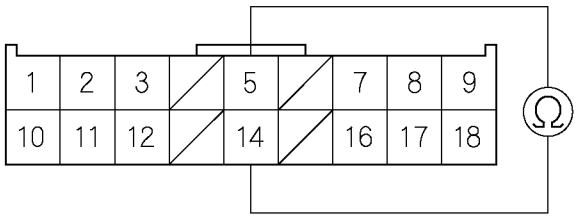
12. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



13. Desconecte la herramienta especial del conector P1i.

14. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 5 y Nº 14 del conector U1o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC 2-4: Cortocircuito a la potencia en el activador del airbag del pasajero delantero

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

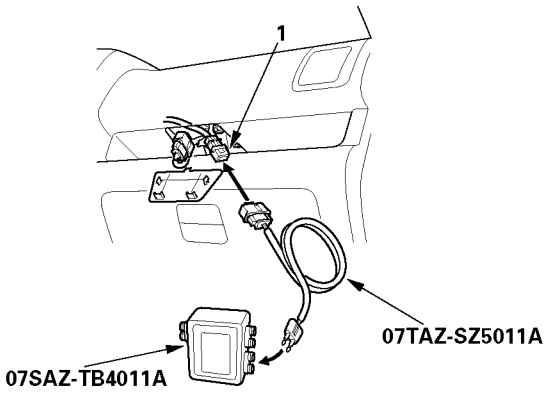
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector P1o del conector P1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector P1i.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

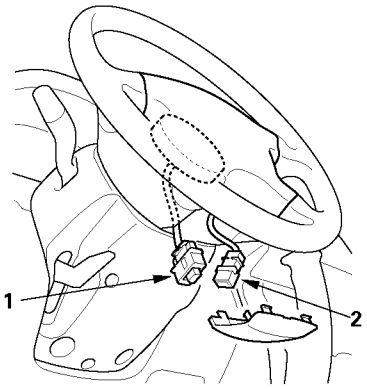
   ¿Indica DTC 2-4?

   SI – Vaya al paso 9.

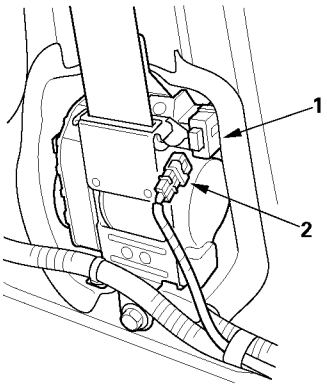
   NO – Cortocircuito a la potencia en el activador del airbag del pasajero delantero. Cambie el airbag del pasajero delantero (vea la pág. 23-136). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector D1o (1) del conector D1i (2).



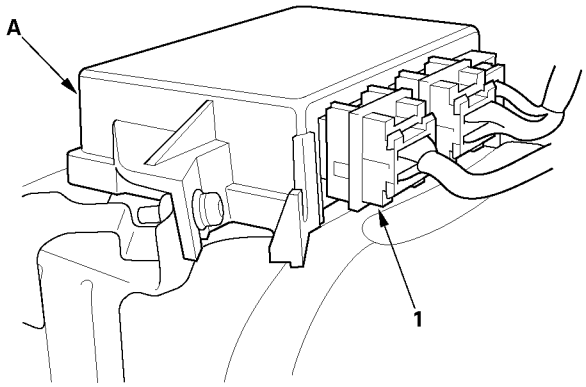
11. Desconecte los conectores TL1o y TR1o (1) de los conectores TL1i y TR1i (2).



(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



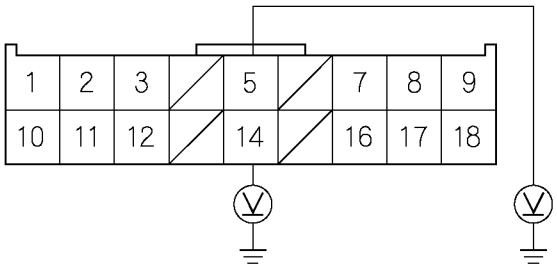
13. Desconecte la herramienta especial del conector P1i.

14. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

15. Ponga el contacto en ON (II).

16. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 5 del conector U1o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 14 y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje el valor especificado ?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC 2-5: Cortocircuito a masa en el activador del airbag del pasajero delantero

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

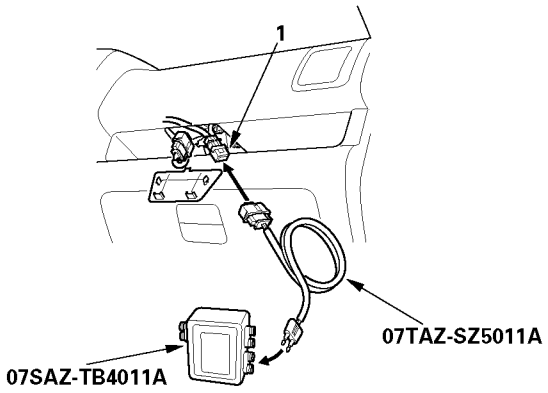
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector P1o del conector P1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector P1i.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

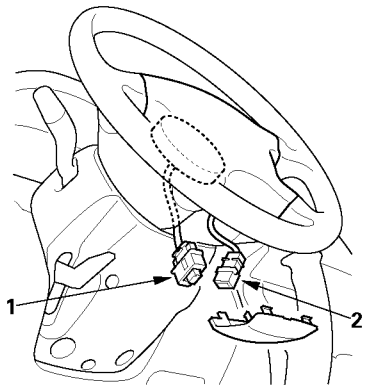
¿Indica DTC 2-5?

SI – Vaya al paso 9.

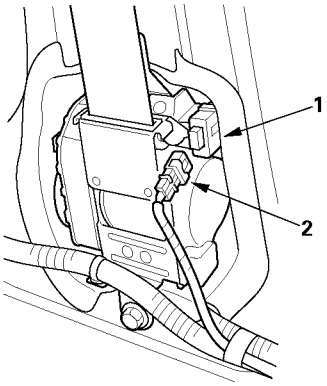
NO – Cortocircuito a masa en el activador del airbag del pasajero delantero. Cambie el airbag del pasajero delantero (vea la pág. 23-136). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

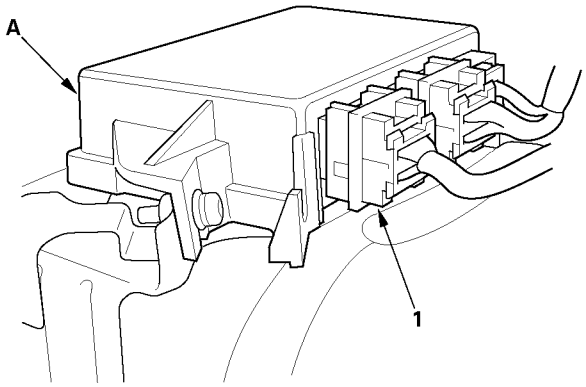
10. Desconecte el conector D1o (1) del conector D1i (2).



11. Desconecte los conectores TL1o y TR1o (1) de los conectores TL1i y TR1i (2).



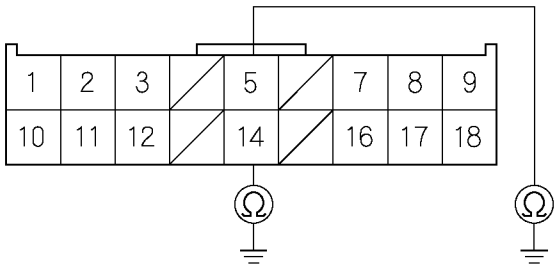
12. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



13. Desconecte la herramienta especial del conector P1i.

14. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 5 del conector U1o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 14 y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a masa en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 3-1: Circuito abierto en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo
DTC 3-2: Aumento de resistencia en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

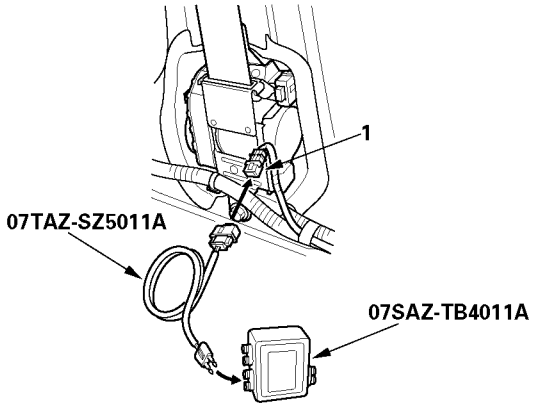
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TL1o del conector TL1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector TL1i.

6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

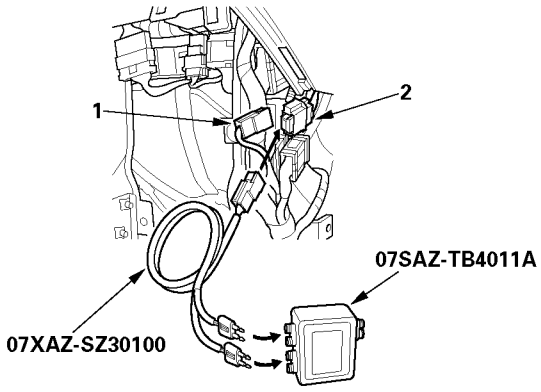
   ¿Indica DTC 3-1 ó DTC 3-2?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo. Cambie el cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo (vea la pág. 23-4). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector T2o (1) del conector T2i (2).



11. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector T2i.

12. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

13. Borre la memoria del DTC.

14. Lea el DTC.

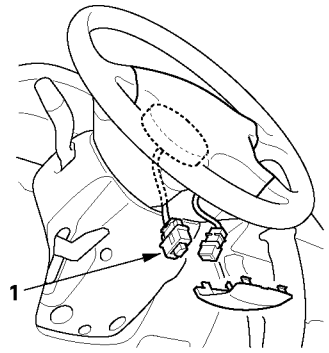
    ¿Indica DTC 3-1 ó DTC 3-2?

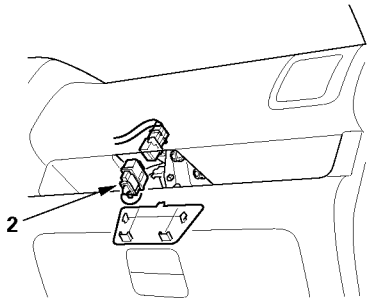
    SI – Vaya al paso 15.

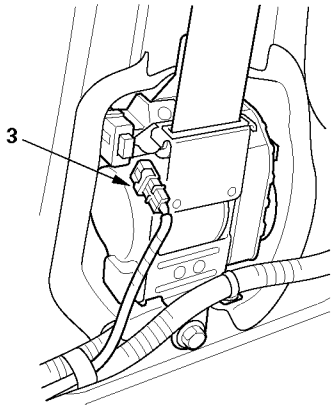
    NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

15. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

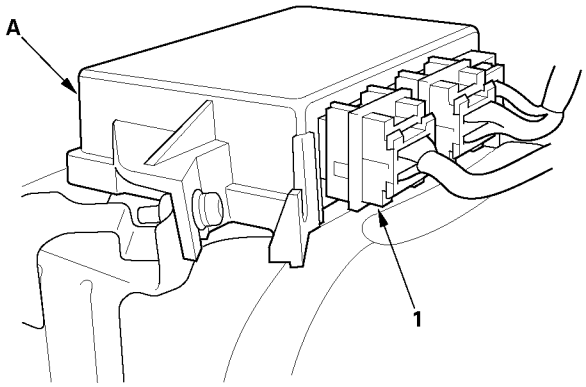
16. Desconecte el conector D1o (1), el conector P1o (2) y el conector TR1i (3)





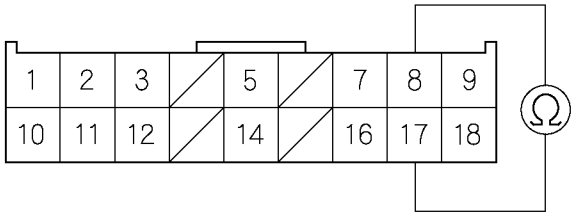


17. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



18. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 8 y el terminal Nº 17 del conector U1o. Debe haber 2,0 – 3,0 Ω .

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector U1o y en la unidad SRS. Compruebe la conexión entre el conector U1o y la unidad SRS. Si la conexión está bien, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 3-3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de la resistencia, en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo

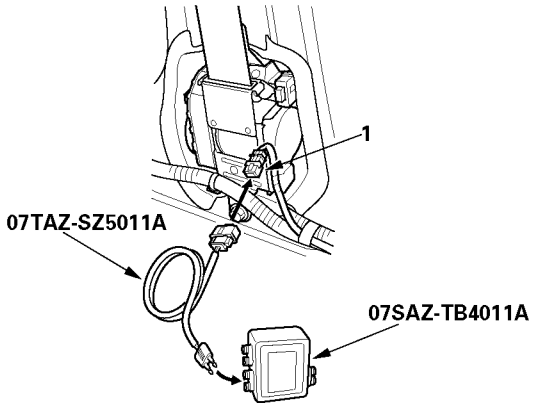
Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).
2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).
3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
4. Desconecte el conector TL1o del conector TL1i (1).

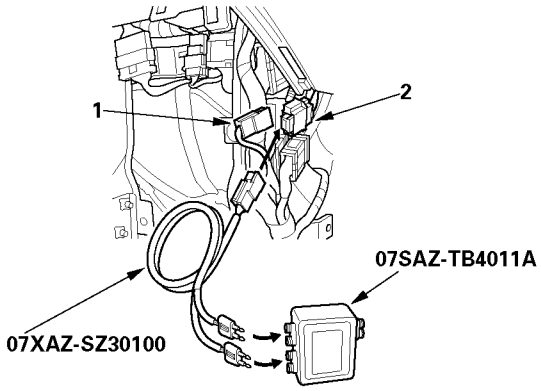


5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector TL1i.
6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.
7. Borre la memoria del DTC.
8. Lea el DTC.

   ¿Indica DTC 3-3?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Cortocircuito en el tensor del cinturón de seguridad del lado izquierdo; cambie el cinturón de seguridad del lado izquierdo (vea la pág. 23-4). ■
9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere tres minutos.
10. Desconecte el conector T2o (1) del conector T2i (2).



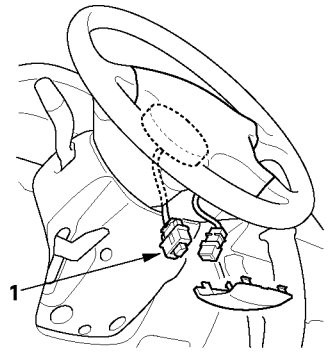
11. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector T2i.
12. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.
13. Borre la memoria del DTC.
14. Lea el DTC.

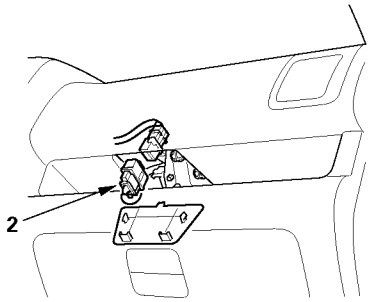
    ¿Indica DTC 3-3?

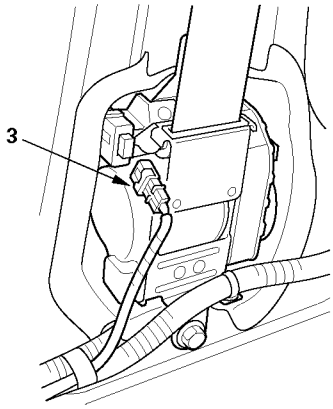
    SI – Vaya al paso 15.

    NO – Cortocircuito en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■
15. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

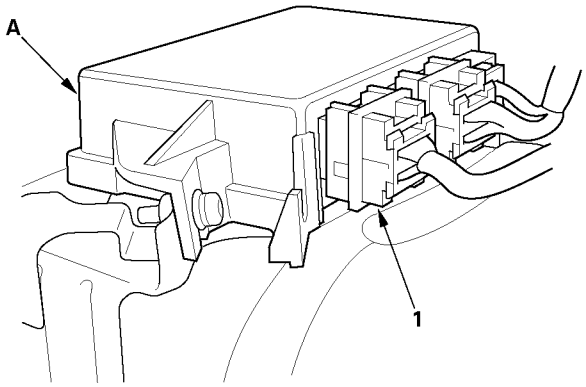
16. Desconecte el conector D1o (1), el conector P1o (2) y el conector TR1i (3)







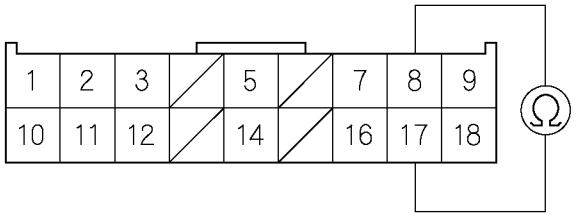
17. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



18. Desconecte la herramienta especial del conector T2i.

19. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 8 y el terminal Nº 17 del conector U1o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Cortocircuito en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 3-4: Cortocircuito a la potencia en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

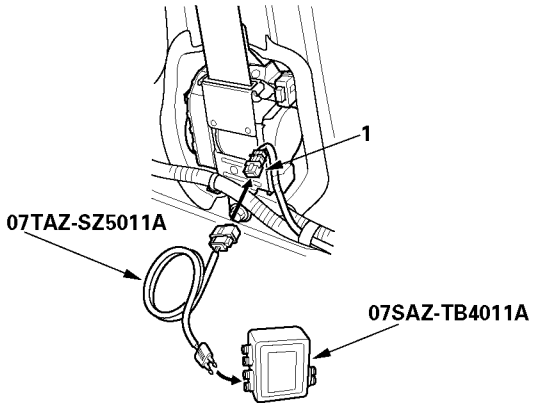
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TL1o del conector TL1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector TL1i.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

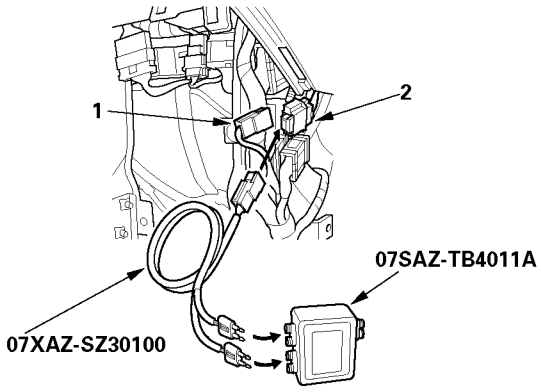
   ¿Indica DTC 3-4?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Cortocircuito a la potencia en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo; cambie el cinturón de seguridad del lado izquierdo (vea la pág. 23-4). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector T2o (1) del conector T2i (2).



11. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector T2i.

12. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

13. Borre la memoria del DTC.

14. Lea el DTC.

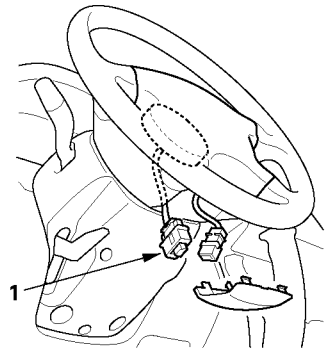
    ¿Indica DTC 3-4?

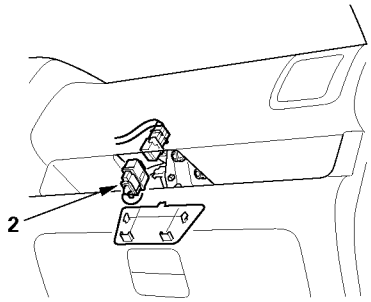
    SI – Vaya al paso 15.

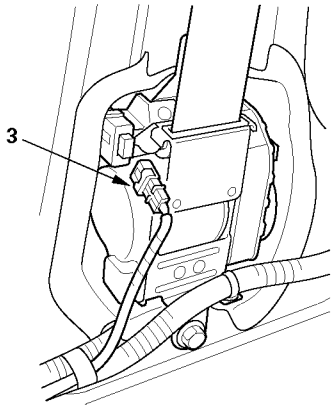
    NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

15. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

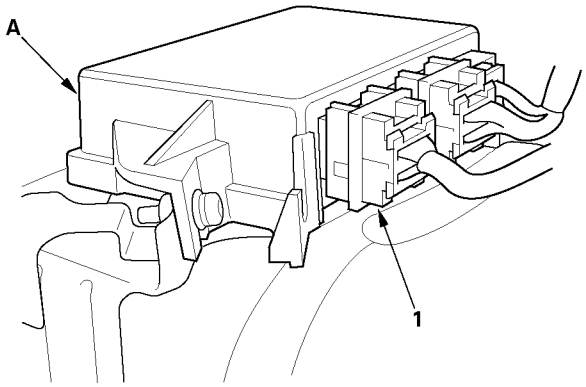
16. Desconecte el conector D1o (1), el conector P1o (2) y el conector TR1i (3)







17. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



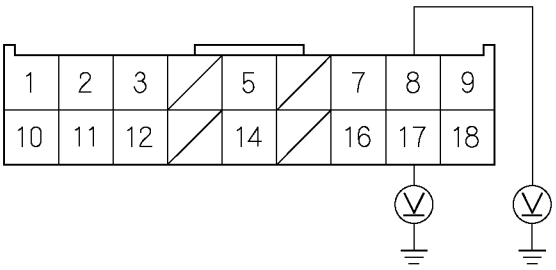
18. Desconecte la herramienta especial (2 Ω) del conector T2i.

19. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

20. Ponga el contacto en ON (II).

21. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 8 del conector U1o y masa de la carrocería y entre el terminal Nº 17 y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es el voltaje el especificado?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 3-5: Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo

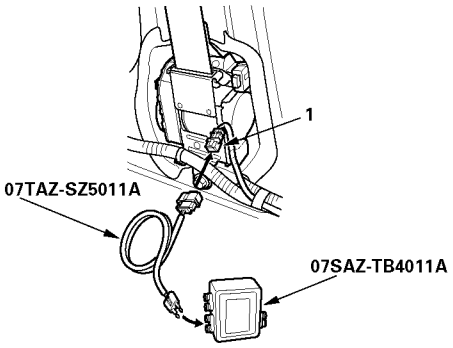
Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).
2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).
3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
4. Desconecte el conector TL1o del conector TL1i (1).

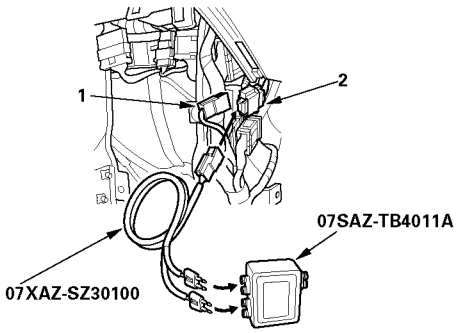


5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector TL1i.
6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.
7. Borre la memoria del DTC.
8. Lea el DTC.

   ¿Indica DTC 3-5?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo. Cambie el cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo (vea la pág. 23-4). ■
9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
10. Desconecte el conector T2o (1) del conector T2i (2).



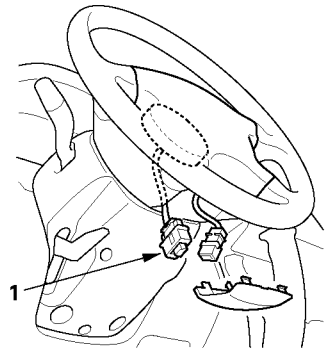
11. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector T2i.
12. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.
13. Borre la memoria del DTC.
14. Lea el DTC.

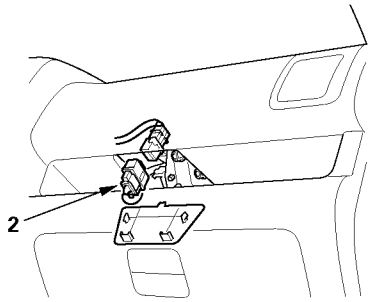
    ¿Indica DTC 3-5?

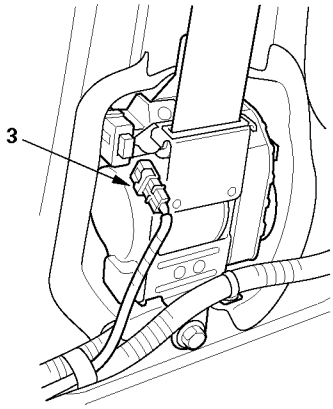
    SI – Vaya al paso 15.

    NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■
15. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

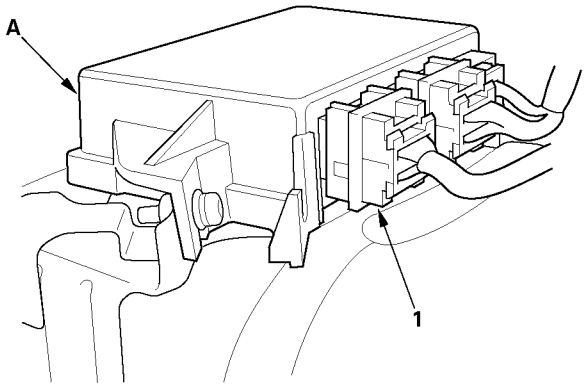
16. Desconecte el conector D1o (1), el conector P1o (2) y el conector TR1i (3)







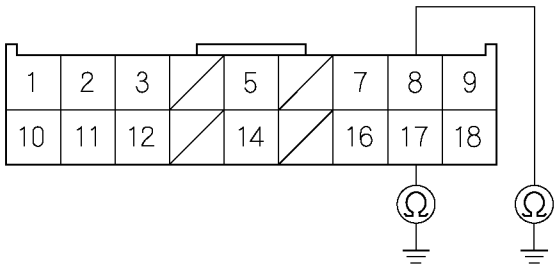
17. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



18. Desconecte la herramienta especial del conector T2i.

19. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 8 del conector U1o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 17 y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a masa en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 21–1: Circuito abierto en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo
DTC 21–2: Aumento de resistencia en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo

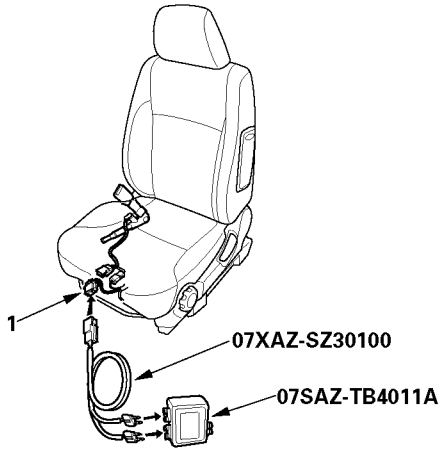
Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).
2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).
3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
4. Desconecte el conector TBLo del conector TBLi (1).

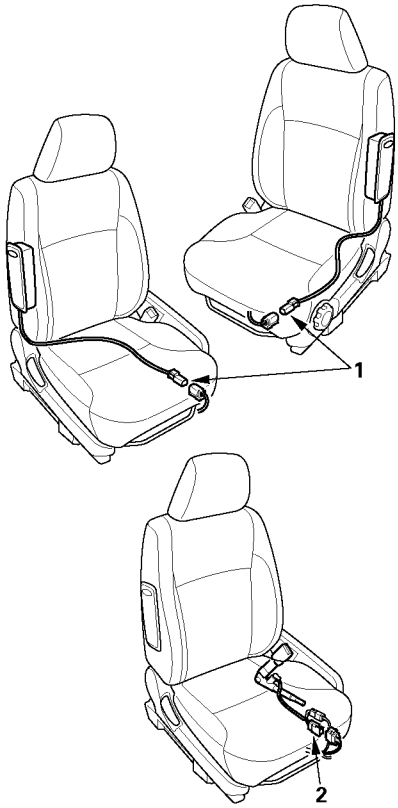


5. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector TBLi.
6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
7. Borre la memoria del DTC.
8. Lea el DTC.

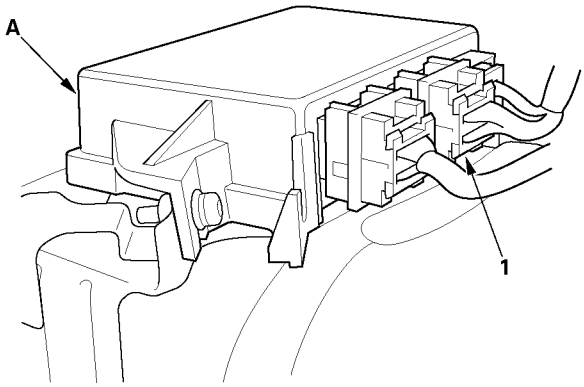
   ¿Indica DTC 21-1 ó DTC 21-2?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Circuito abierto, o resistencia incrementada en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo. Cambie la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo. ■
9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
10. Desconecte los conectores SDo y SPo (1) y el conector TBRo (2).

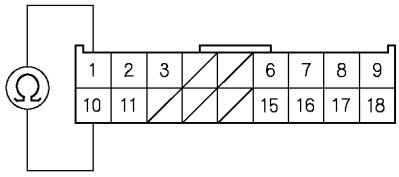


11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 1 y N° 10 del conector U2o. Debe haber 2,0 – 3,0 Ω.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector U2o y en la unidad SRS. Compruebe la conexión entre el conector y la unidad SRS. Si la conexión está bien, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 21–3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

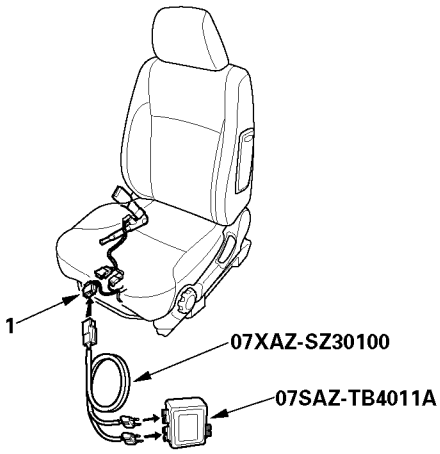
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TBLo del conector TBLi (1).



5. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector TBLi.

6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

8. Lea el DTC.

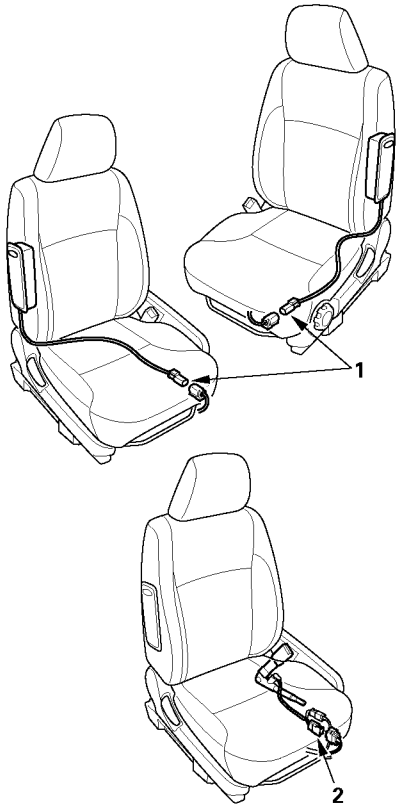
   ¿Indica DTC 21–3?

   SI – Vaya al paso 9.

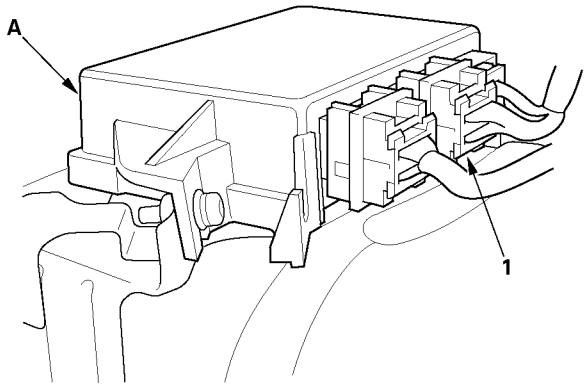
   NO – Circuito abierto, o aumento de resistencia, en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del lado izquierdo. Cambie la hebilla del cinturón de seguridad del lado izquierdo. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte los conectores SDo y SPo (1) y el conector TBRo (2).



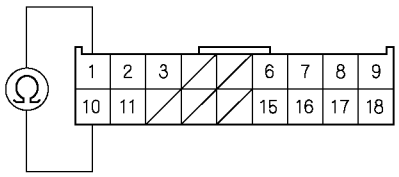
11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Desconecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) del conector TBLi.

13. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 1 y N° 10 del conector U2o. Debe haber 2,0 – 3,0 Ω.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector U2o y en la unidad SRS. Compruebe la conexión entre el conector y la unidad SRS. Si la conexión está bien, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 21–4: Cortocircuito a la potencia en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

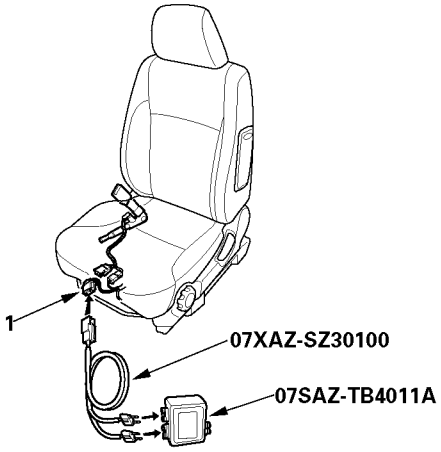
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TBLo del conector TBLi (1).



5. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector TBLi.

6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

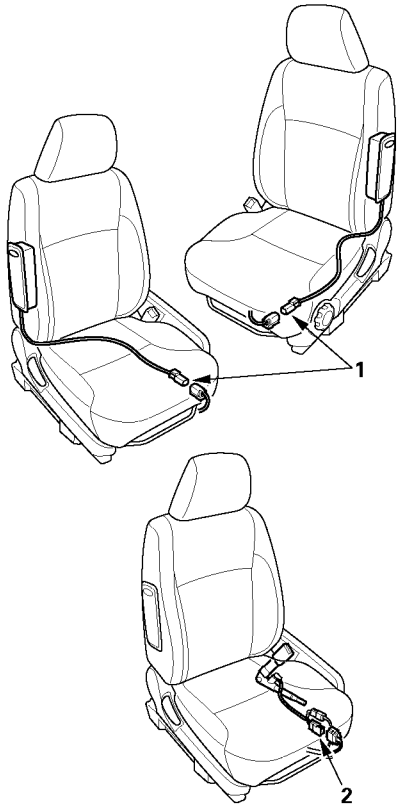
   ¿Indica DTC 3–9 ó 21–4?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Cortocircuito a la potencia en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del lado izquierdo. Cambie la hebilla del cinturón de seguridad del lado izquierdo. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere tres minutos.

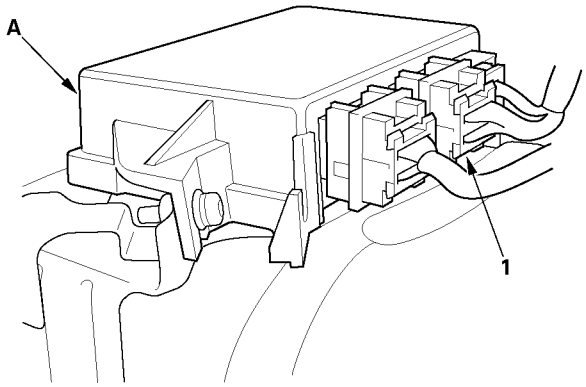
10. Desconecte los conectores SDo y SPo (1) y el conector TBRo (2).



(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



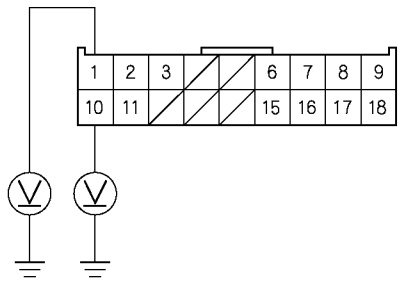
12. Desconecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) del conector TBLi.

13. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

14. Ponga el contacto en ON (II).

15. Compruebe el voltaje entre el terminal N° 1 del conector U2o y masa de la carrocería y entre el terminal N° 10 y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje especificado?

SI – Unidad SRS defectuosa; cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

DTC 21–5: Cortocircuito a masa en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado izquierdo

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

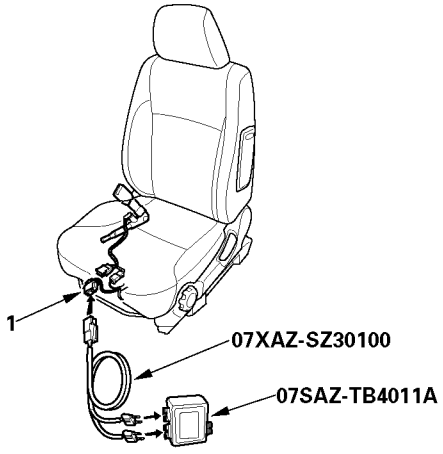
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TBLo del conector TBLi (1).



5. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector TBLi.

6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

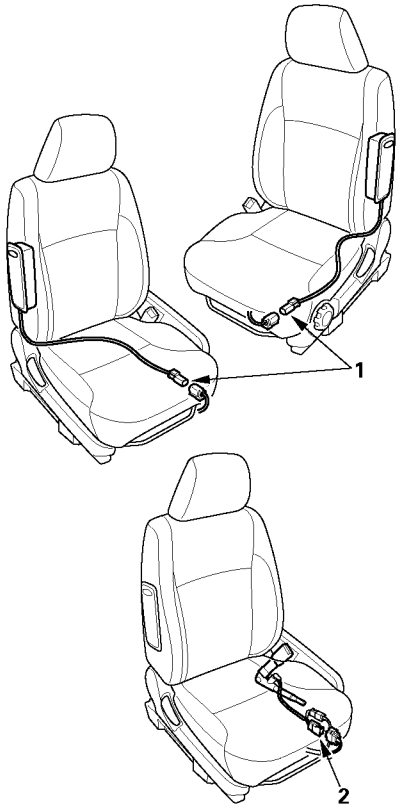
¿Indica DTC 21–5?

SI – Siga con el paso 9.

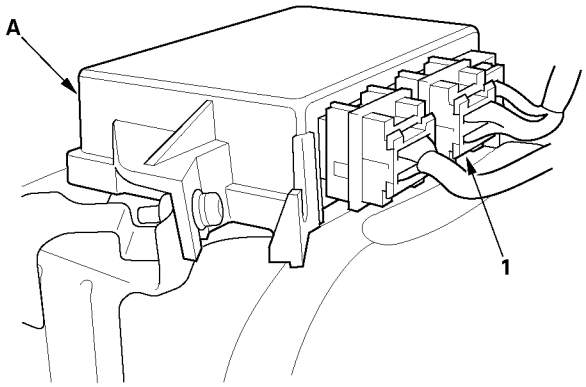
NO – Cortocircuito a masa en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del lado izquierdo. Cambie la hebilla del cinturón de seguridad del lado izquierdo. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte los conectores SDo y SPo (1) y el conector TBRo (2).



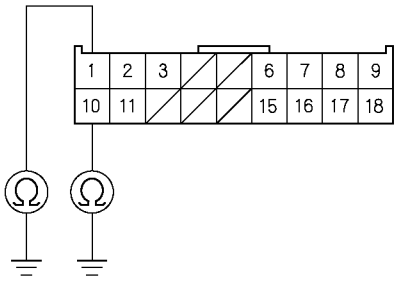
11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Desconecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) del conector TBLi.

13. Compruebe la resistencia entre el terminal N° 1 del conector U2o y masa de la carrocería y entre el terminal N° 10 y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa; cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 4-1: Circuito abierto en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho
DTC 4-2: Aumento de resistencia en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

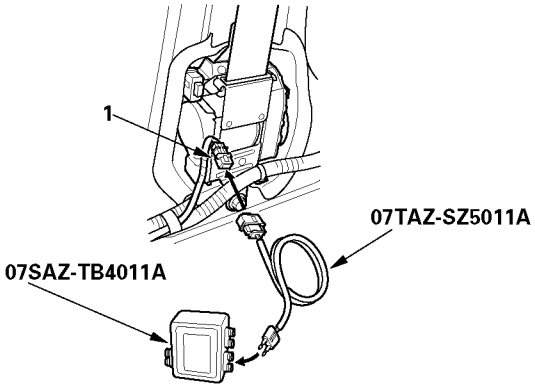
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TR1o del conector TR1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector TR1i.

6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

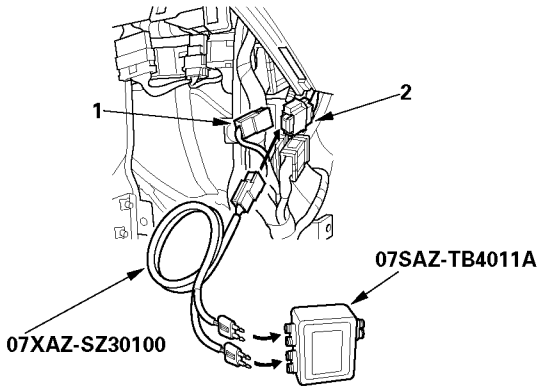
   ¿Indica DTC 4-1 ó DTC 4-2?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho; cambie el cinturón de seguridad del asiento del lado derecho (vea la pág. 23-4). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector T2o (1) del conector T2i (2).



11. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector T2i.

12. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

13. Borre la memoria del DTC.

14. Lea el DTC.

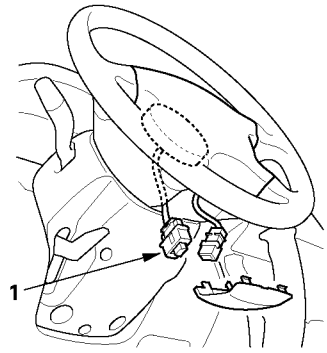
    ¿Indica DTC 4-1?

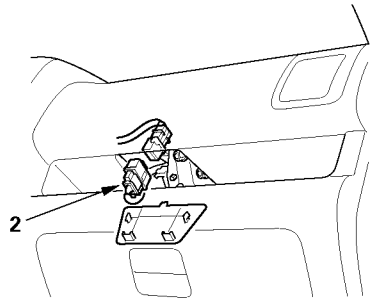
    SI – Vaya al paso 15.

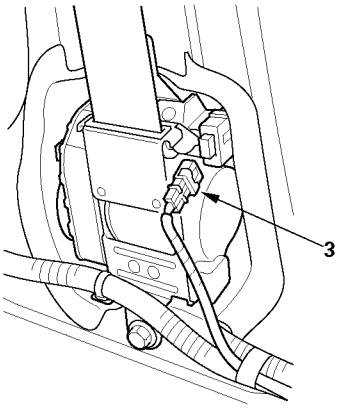
    NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

15. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

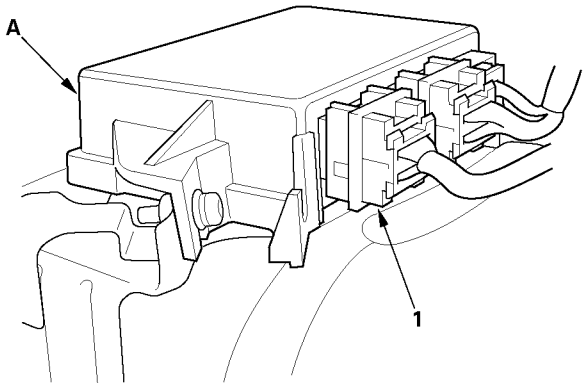
16. Desconecte el conector D1o (1), el conector P1o (2) y el conector TL1i (3)





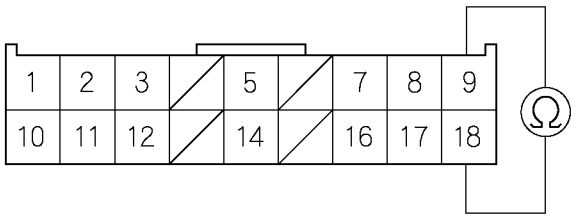


17. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



18. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 9 y el terminal Nº 18 del conector U1o. Debe haber 2,0 – 3,0 Ω.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector U1o y en la unidad SRS. Compruebe la conexión entre el conector U1o y la unidad SRS. Si la conexión está bien, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Circuito abierto, o resistencia incrementada, en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 4-3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

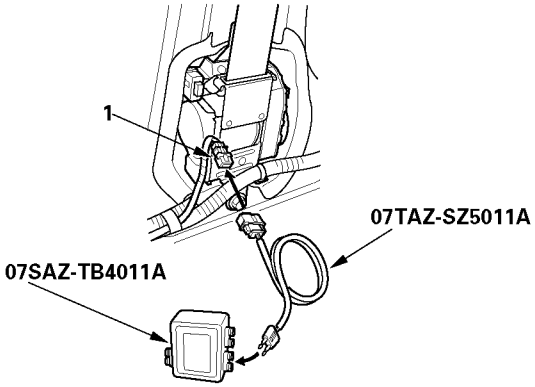
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TR1o del conector TR1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector TR1i.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

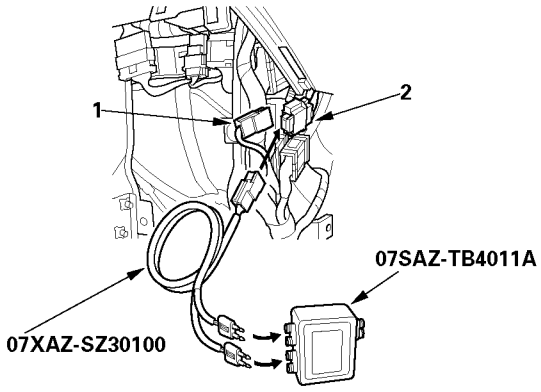
   ¿Indica DTC 4-3?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Cortocircuito en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho. Cambie el cinturón de seguridad del asiento del lado derecho (vea la pág. 23-4). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector T2o (1) del conector T2i (2).



11. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector T2i.

12. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

13. Borre la memoria del DTC.

14. Lea el DTC.

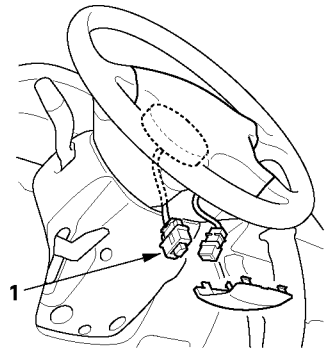
    ¿Indica DTC 4-3?

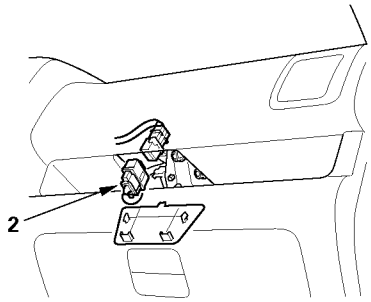
    SI – Vaya al paso 15.

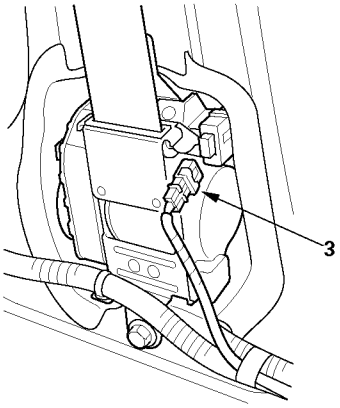
    NO – Cortocircuito en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

15. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

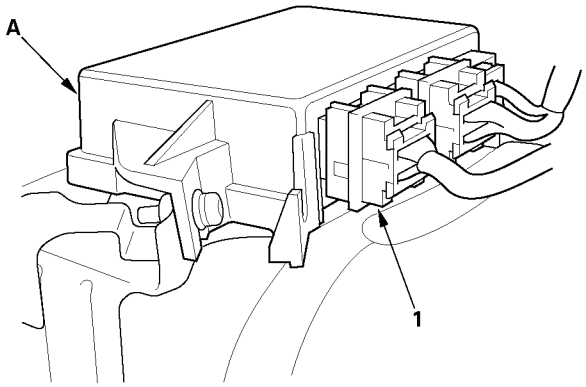
16. Desconecte el conector D1o (1), el conector P1o (2) y el conector TL1i (3).







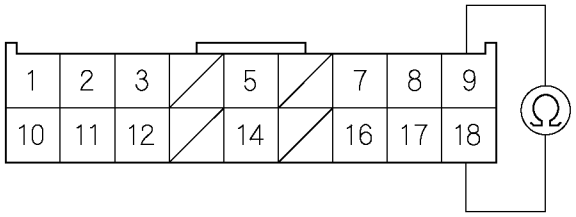
17. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



18. Desconecte la herramienta especial del conector T2i.

19. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 9 y el terminal Nº 18 del conector U1o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 4-4: Cortocircuito a la potencia en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

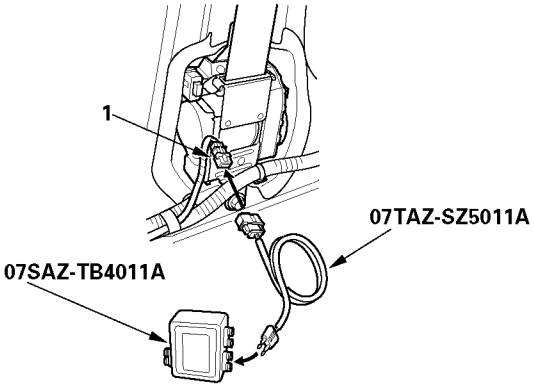
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TR1o del conector TR1i (1).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector TR1i.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

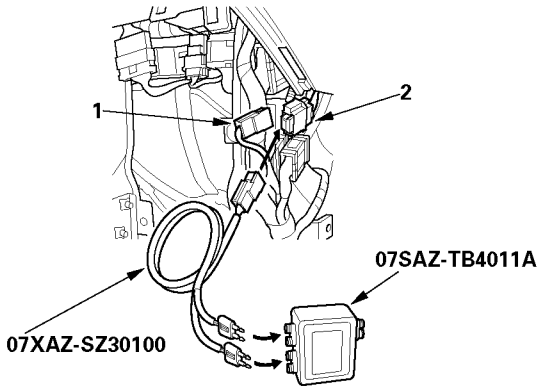
   ¿Indica DTC 4-4?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Cortocircuito a la potencia en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho. Cambie el cinturón de seguridad del asiento del lado derecho (vea la pág. 23-4). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector T2o (1) del conector T2i (2).



11. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector T2i.

12. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

13. Borre la memoria del DTC.

14. Lea el DTC.

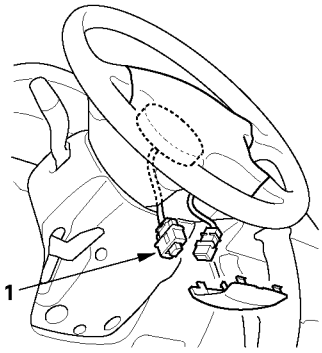
    ¿Indica DTC 4-4?

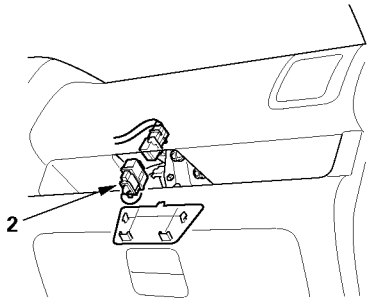
    SI – Vaya al paso 15.

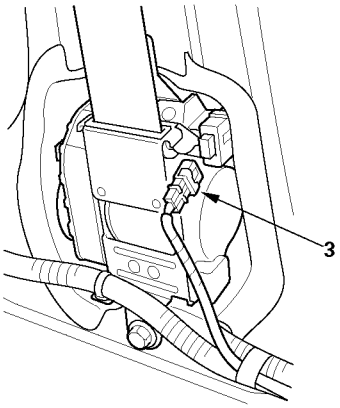
    NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

15. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

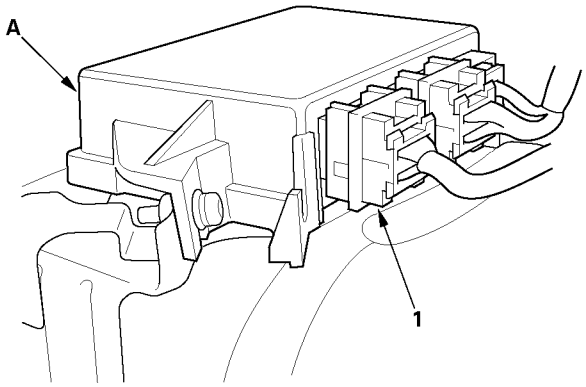
16. Desconecte el conector D1o (1), el conector P1o (2) y el conector TL1i (3)







17. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



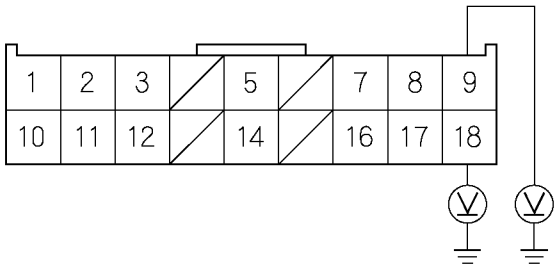
18. Desconecte la herramienta especial del conector T2i.

19. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

20. Ponga el contacto en ON (II).

21. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 9 del conector U1o y masa de la carrocería y entre el terminal Nº 18 y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje según lo especificado?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 4-5: Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho

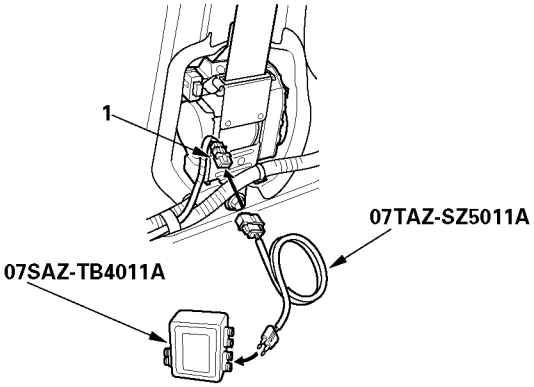
Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable C del simulador del SRS 07TAZ-SZ5011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).
2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).
3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
4. Desconecte el conector TR1o del conector TR1i (1).

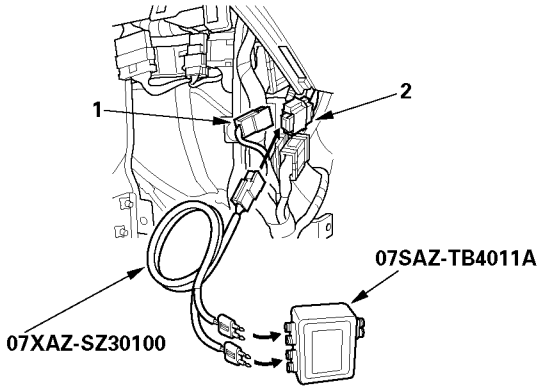


5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector TR1i.
6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.
7. Borre la memoria del DTC.
8. Lea el DTC.

   ¿Indica DTC 4-5?

   SI – Vaya al paso 9.

   NO – Cortocircuito a masa en el tensor del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho. Cambie el cinturón de seguridad del asiento del lado derecho (vea la pág. 23-4). ■
9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.
10. Desconecte el conector T2o (1) del conector T2i (2).



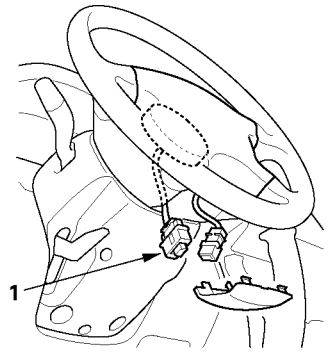
11. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector T2i.
12. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.
13. Borre la memoria del DTC.
14. Lea el DTC.

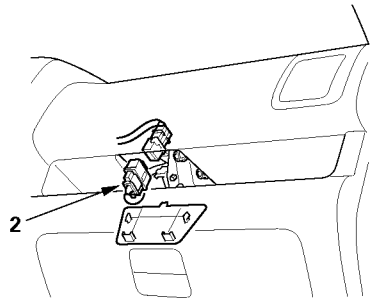
    ¿Indica DTC 4-5?

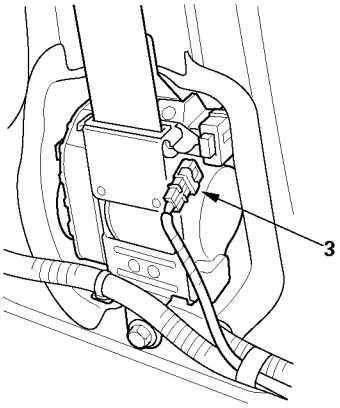
    SI – Vaya al paso 15.

    NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■
15. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

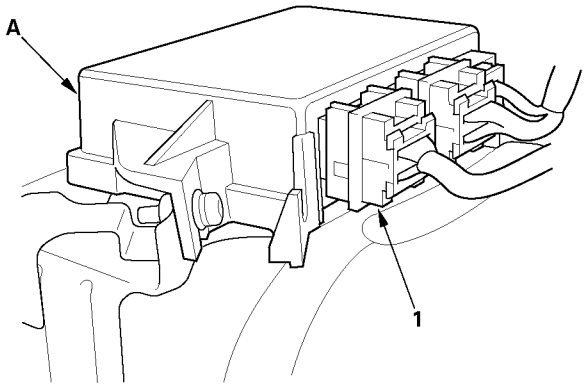
16. Desconecte el conector D1o (1), el conector P1o (2) y el conector TL1i (3)







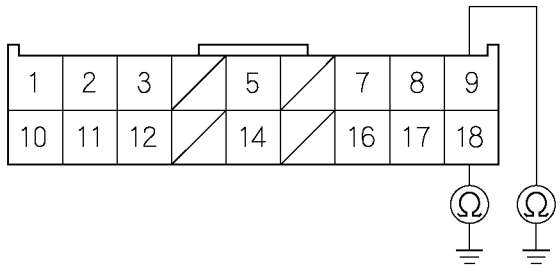
17. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



18. Desconecte la herramienta especial (2 Ω) del conector T2i.

19. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 9 del conector U1o y masa de la carrocería y entre el terminal Nº 18 y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje según lo especificado?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a masa en el cableado B del tablero; cambie el cableado B del tablero. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 22-1: Circuito abierto en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho
DTC 22-2: Aumento de resistencia en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho

Herramientas especiales requeridas
• Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
• Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

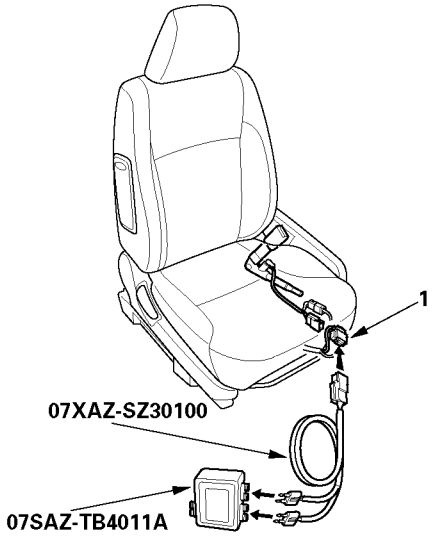
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TBRo del conector TBRi (1).



5. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector TBRi.

6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

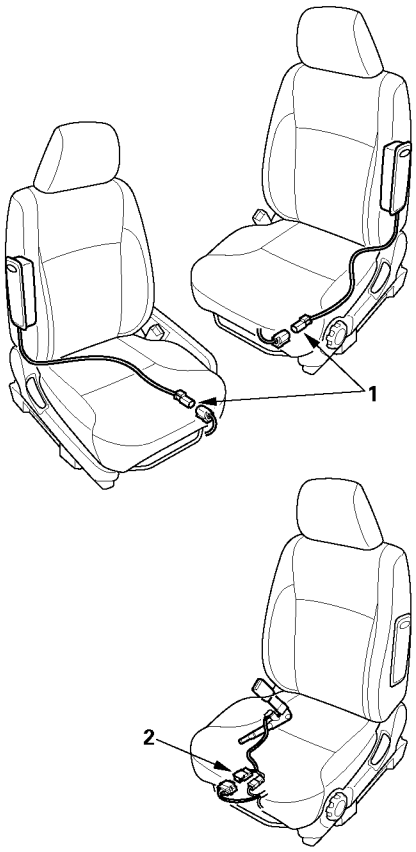
   ¿Indica DTC 22-1 ó DTC 22-2?

   SI – Vaya al paso 9.

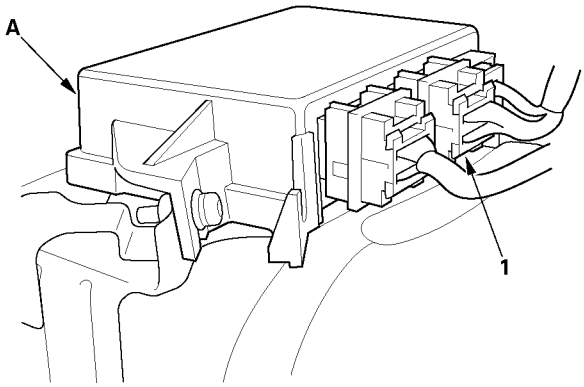
   NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho; cambie la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte los conectores SDo y SPo (1) y el conector TBLo (2).

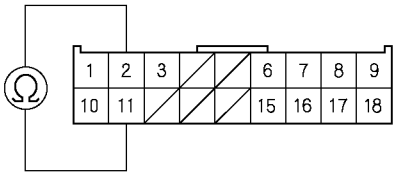


11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 2 y N° 11 del conector U2o. Debe haber 2,0 – 3,0 Ω.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector U2o y en la unidad SRS. Compruebe la conexión entre el conector y la unidad SRS. Si la conexión está bien, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 22–3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

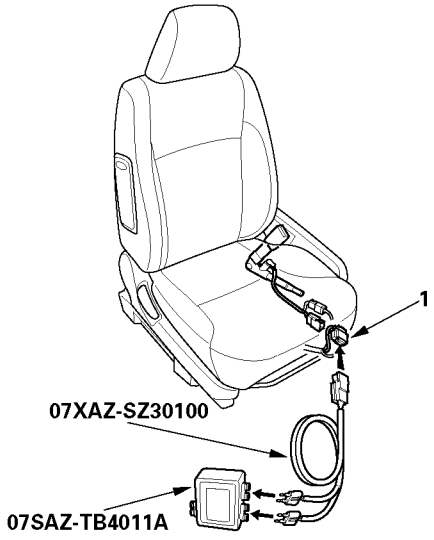
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TBRo del conector TBRi (1).



5. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector TBRi.

6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

8. Lea el DTC.

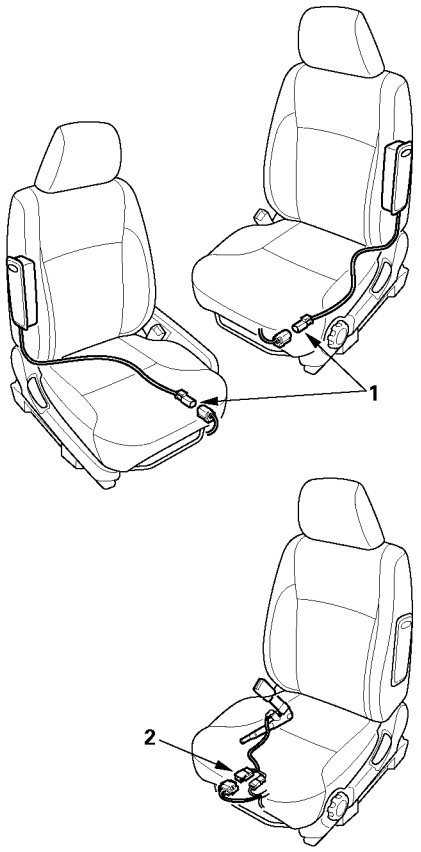
   ¿Indica DTC 22–3?

   SI – Vaya al paso 9.

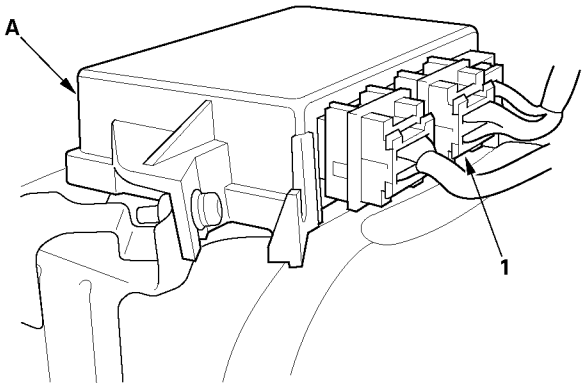
   NO – Cortocircuito en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del lado derecho. Cambie la hebilla del cinturón de seguridad del lado derecho. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte los conectores SDo y SPo (1) y el conector TBLo (2).



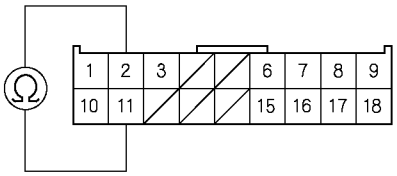
11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Desconecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) del conector TBRi.

13. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 2 y N° 11 del conector U2o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Cortocircuito en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 22-4: Cortocircuito a la potencia en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

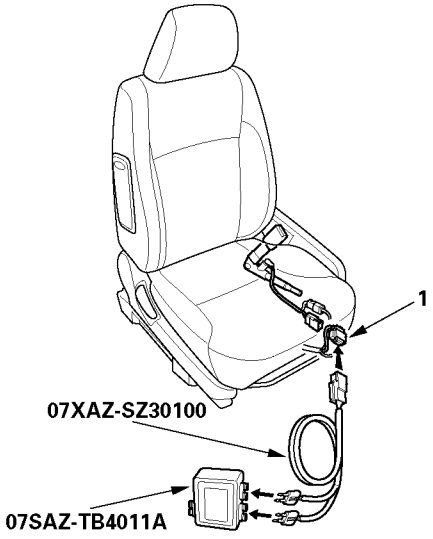
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TBRo del conector TBRi (1).



5. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector TBRi.

6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

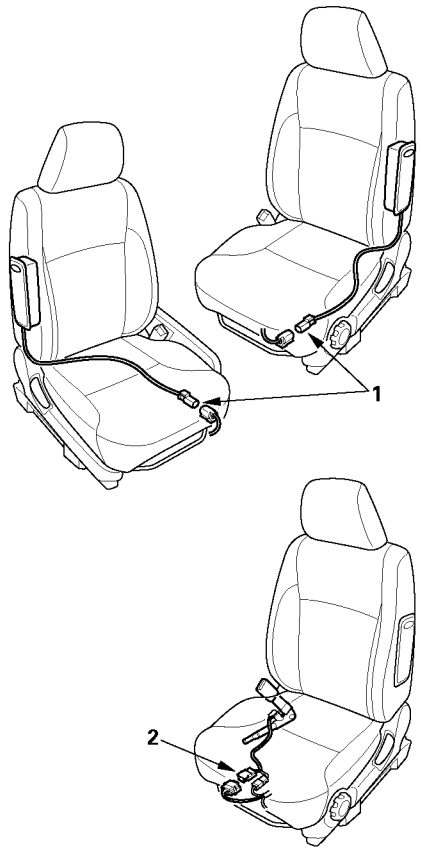
   ¿Indica DTC 22-4?

   SI – Siga con el paso 9.

   NO – Cortocircuito a la potencia en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho; cambie la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

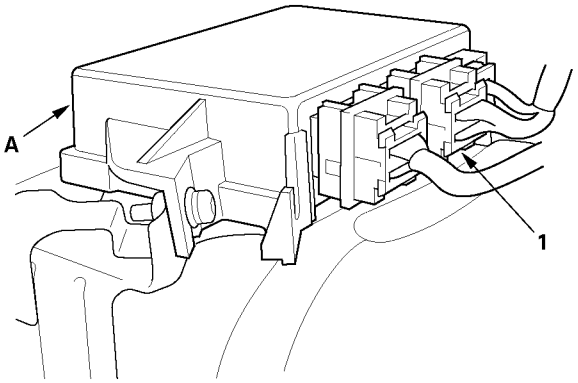
10. Desconecte los conectores SDo y SPo (1) y el conector TBLo (2).



(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



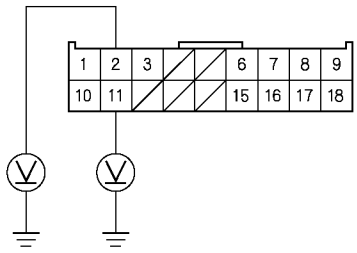
12. Desconecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) del conector TBRi.

13. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

14. Ponga el contacto en ON (II).

15. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 2 del conector U2o y masa de la carrocería y entre el terminal Nº 11 y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje según la especificación?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 22–5: Cortocircuito a masa en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable F del simulador del SRS 07XAZ-SZ30100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

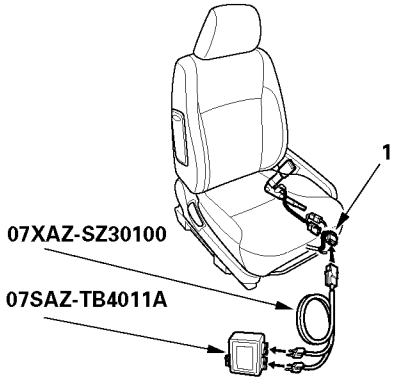
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector TBRo del conector TBRi (1).



5. Conecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) al conector TBRi.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

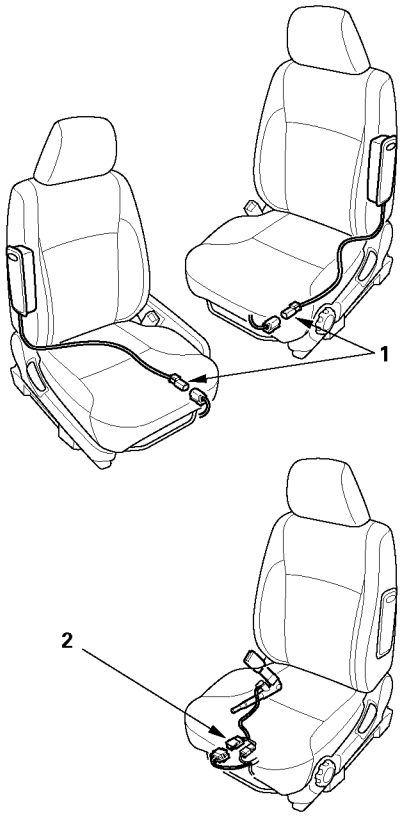
¿Indica DTC 22-5?

SI – Siga con el paso 9.

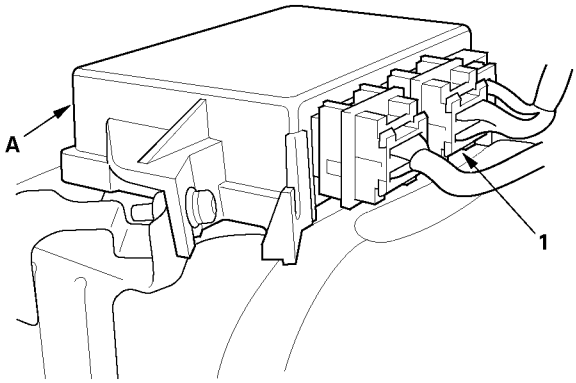
NO – Cortocircuito a masa en el tensor de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho. Cambie la hebilla del cinturón de seguridad del asiento del lado derecho. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere tres minutos.

10. Desconecte los conectores SDo y SPo (1) y el conector TBLo (2).



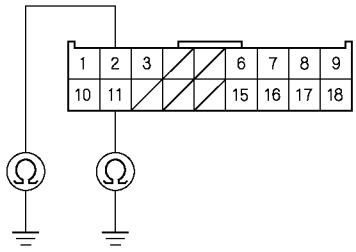
11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Desconecte la herramienta especial (conectores de 2 Ω) del conector 2P del cableado del suelo.

13. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 2 del conector U2o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 11 y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 5-1, 5-2, 5-4, 5-8, 6-3, 6-4, 6-7, 6-8, 7-1, 7-2, 7-3, 8-1, 8-2, 8-3, 8-4, 8-5, 8-6, 9-1, 9-2: Fallo interno en la unidad SRS

NOTA: Antes de realizar la localización de averías de cualquiera de estos DTCs, compruebe el voltaje de la batería y del sistema. Si el voltaje es bajo, rectifique el sistema de carga antes de efectuar la localización de averías del sistema SRS. Si el voltaje de la batería y del sistema está bien ahora, pregúntele al cliente si en algún momento la batería se quedó sin carga.

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

DTC 10-1, 10-2, 10-3, 10-4, 10-5, 10-6, 10-7: Activación y despliegue de los airbags, airbags laterales y / o tensores de los cinturones de seguridad de los asientos

La unidad SRS debe cambiarse después que cualquiera de los airbags ha sido activado y desplegado (vea la pág. 23-144). ■

DTC 13-1, 13-2: Fallo interno del sensor de impacto lateral del conductor

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Cambie el sensor de impacto lateral del conductor (vea la pág. 23-145). ■

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).

DTC 14-1, 14-2: Fallo interno del sensor de impacto lateral del pasajero delantero

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Cambie el sensor de impacto lateral del pasajero delantero (vea la pág. 23-145). ■

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 9-6: Sensor delantero izquierdo defectuoso

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable H del simulador del SRS 07YAZ-S3A0100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Compruebe las conexiones entre el conector U1o y la unidad SRS, y entre el conector 2P del cableado del compartimento del motor y el sensor delantero izquierdo (vea la pág. 23-10).

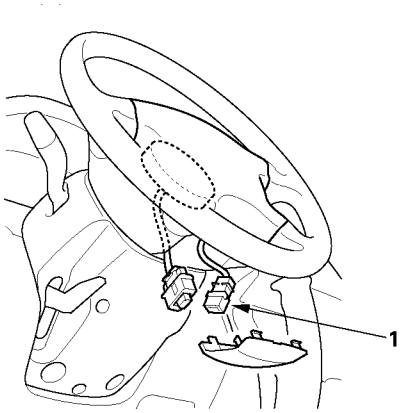
   ¿Están bien las conexiones?

   SI – Siga con el paso 4.

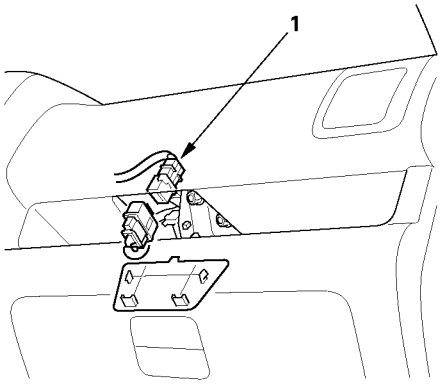
   NO – Rectifique las conexiones pobres y vuelva a comprobar. Si aún indica DTC 9-6, cambie el sensor delantero izquierdo y vuelva a comprobar. Si todavía aparece el DTC, cambie la unidad SRS. ■

4. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

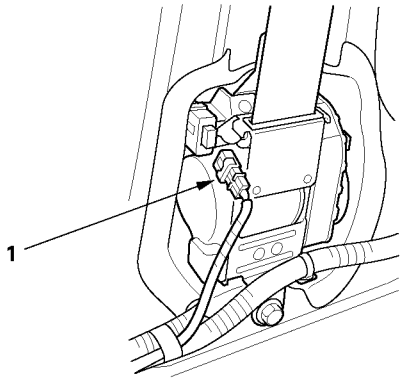
5. Desconecte el conector D1o del conector D1i (1).



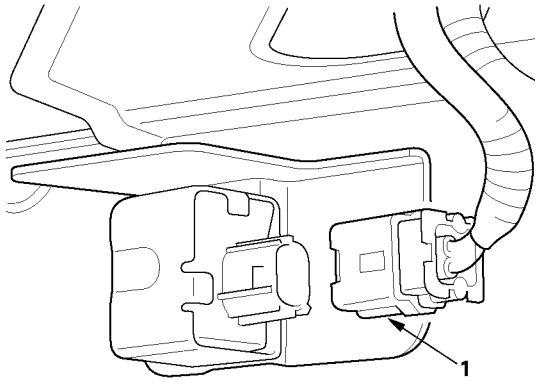
6. Desconecte el conector P1o del conector P1i (1).



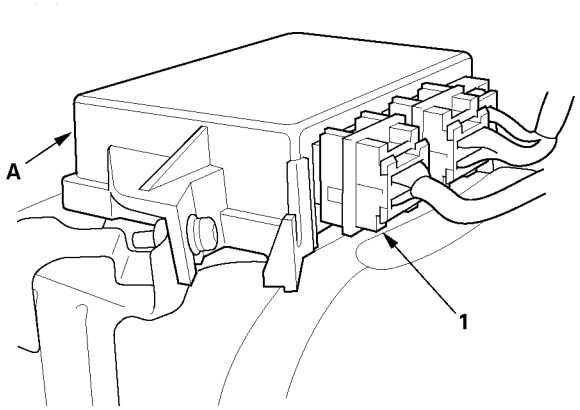
7. Desconecte los conectores TL1o y TR1o de los conectores TL1i y TR1i (1).



8. Desconecte el conector FSL1i (1) del sensor delantero izquierdo.

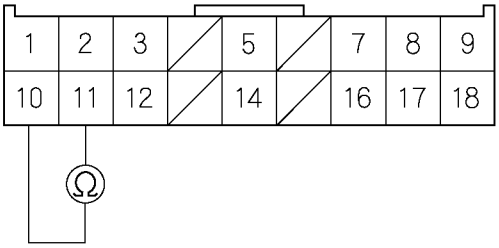


9. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



10. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 10 y Nº 11 del conector U1o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Siga con el paso 11.

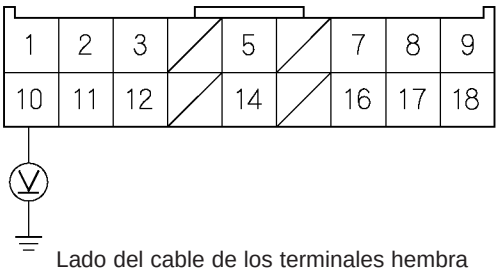
NO – Cortocircuito en el cableado del compartimento del motor o en el cableado B del tablero; cambie el cableado defectuoso. ■

11. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

12. Ponga el contacto en ON (II).

13. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 10 del conector U1o y masa de la carrocería. Debe haber 1 V o menos.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje según lo especificado?

SI – Siga con el paso 14.

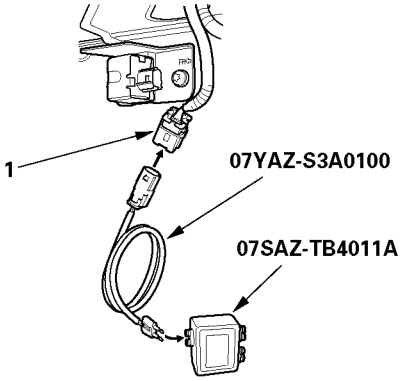
NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado del compartimento del motor o en el cableado B del tablero; cambie el cableado defectuoso. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (continuación)

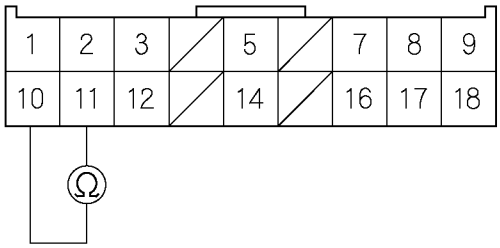
14. Quite el contacto, OFF.

15. Conecte la herramienta especial (conector de puente) al conector FSL1i (1).



16. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 10 y Nº 11 del conector U1o. Debe haber 1 Ω o menos.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Sensor delantero izquierdo o unidad SRS defectuosos. Cambie el sensor delantero izquierdo; si el problema persiste, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cableado del compartimiento del motor o cableado B del tablero defectuosos; cambie el cableado defectuoso. ■

DTC 9-7: Sensor delantero derecho defectuoso

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable H del simulador del SRS 07YAZ-S3A0100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Compruebe las conexiones entre el conector U1o y la unidad SRS, y entre el conector 2P del cableado del sensor delantero y el sensor delantero derecho (vea la pág. 23-10).

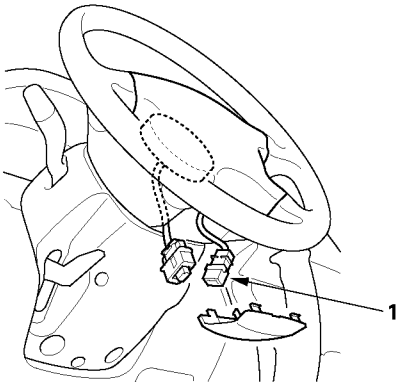
   ¿Están bien las conexiones?

   SI – Siga con el paso 4.

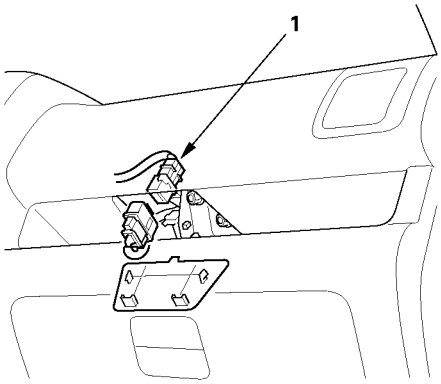
   NO – Rectifique las conexiones pobres y vuelva a comprobar. Si aún indica DTC 9-7, cambie el sensor delantero derecho y vuelva a comprobar. Si todavía aparece el DTC, cambie la unidad SRS. ■

4. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

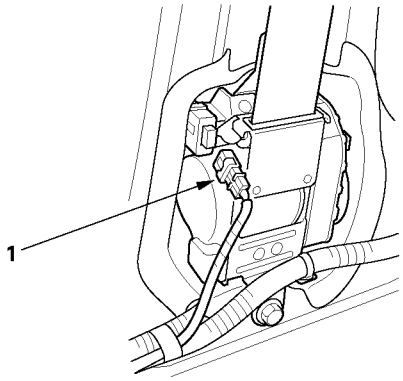
5. Desconecte el conector D1o del conector D1i (1).



6. Desconecte el conector P1o del conector P1i (1).



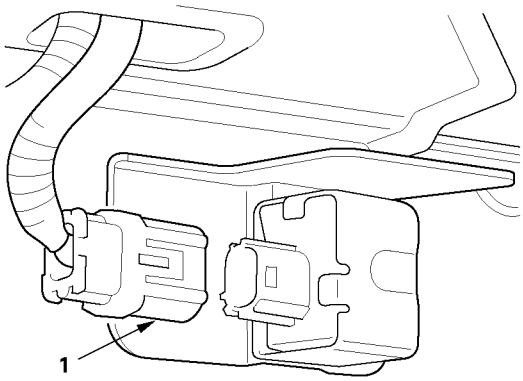
7. Desconecte los conectores TL1o y TR1o de los conectores TL1i y TR1i (1).



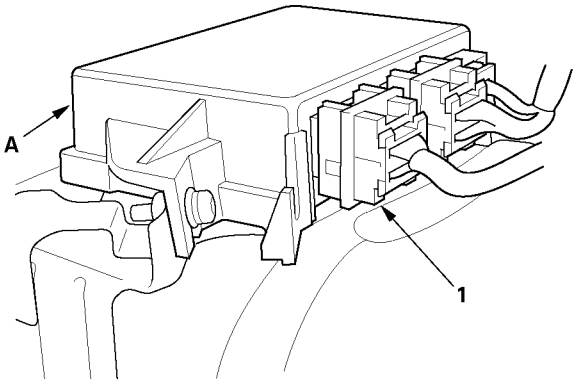
(cont.)

DTC para la localización de averías (continuación)

8. Desconecte el conector FSR1i (1) del sensor delantero derecho.

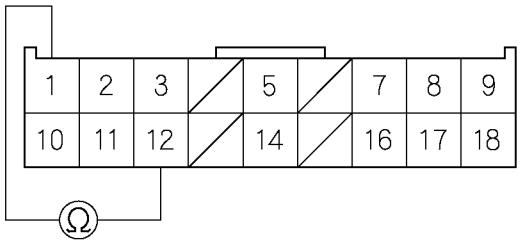


9. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



10. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 12 del conector U1o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Siga con el paso 11.

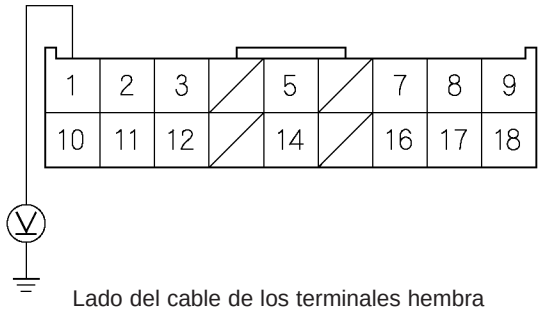
NO – Cortocircuito en el cableado del compartimento del motor o en el cableado B del tablero; cambie el cableado defectuoso. ■

11. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

12. Ponga el contacto en ON (II).

13. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector U1o y masa de la carrocería. Debe haber 1 V o menos.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

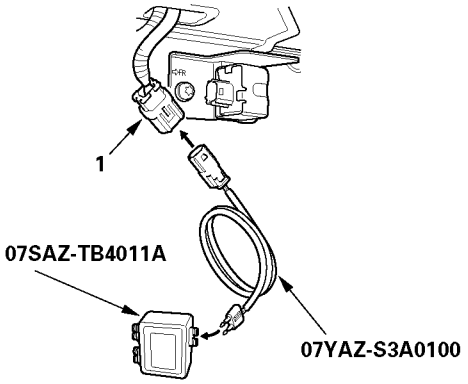
¿Mide el voltaje según lo especificado?

SI – Siga con el paso 14.

NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado del compartimento del motor o en el cableado B del tablero; cambie el cableado defectuoso. ■

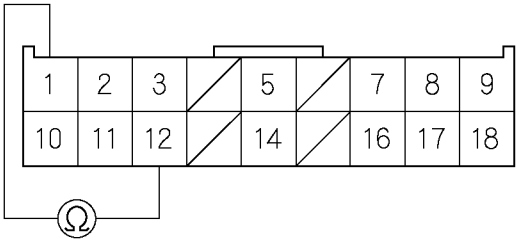
14. Quite el contacto, OFF.

15. Conecte la herramienta especial (conector de puente) al conector FSR1i (1).



16. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 12 del conector U1o. Debe haber 1 Ω o menos.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide la resistencia según la especificación?

SI – Sensor delantero derecho o unidad SRS defectuosos. Cambie el sensor delantero derecho; si el problema persiste, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cableado del compartimento del motor o cableado B del tablero defectuosos; cambie el cableado defectuoso. ■

DTC para la localización de averías (continuación)

DTC 11-1: Circuito abierto, o aumento de resistencia, en el activador del airbag lateral del conductor (Modelo con unidad OPDS)
DTC 12-1: Circuito abierto, o aumento de resistencia, en el activador del airbag lateral derecho (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable E del simulador del SRS 07XAZ-S1A0200

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

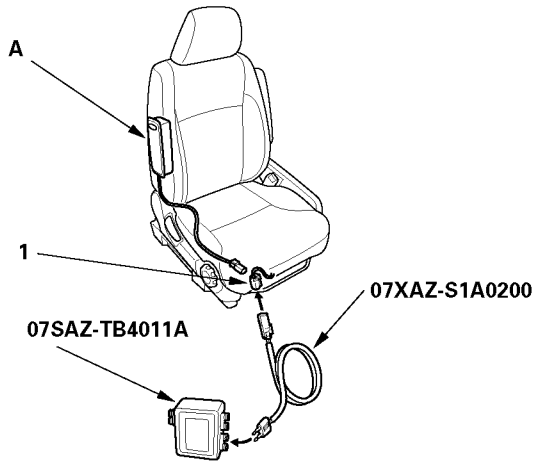
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector SDi (1) del airbag (derecho) lateral del conductor (A).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector SDi.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

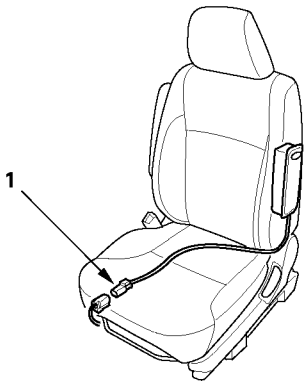
   ¿Indica DTC 11-1 ó DTC 12-1?

   SI – Vaya al paso 9.

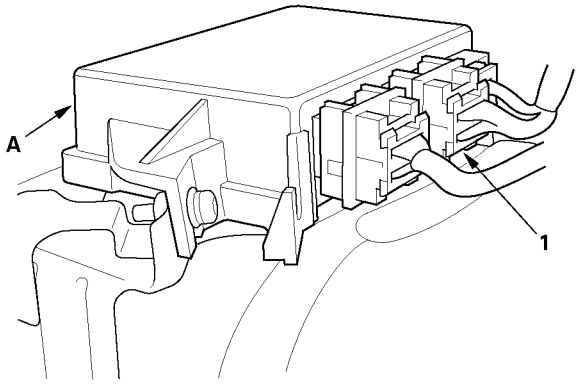
   NO – Circuito abierto o resistencia incrementada en el activador del airbag (derecho) lateral del conductor. Cambie el airbag (derecho) lateral del conductor (vea la página 23-137). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector SPo (1).

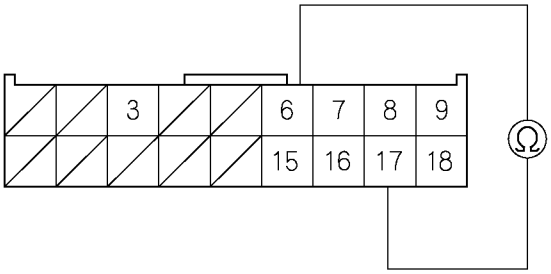


11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A). No desconecte la herramienta especial del conector SDi.



12. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 6 y Nº 17 del conector U2o. Debe haber 2,0 – 3,0 Ω.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector U2o y en la unidad SRS. Compruebe la conexión entre el conector y la unidad SRS. Si el conector está bien, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Circuito abierto o aumento de resistencia en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 11-3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag lateral del conductor (Modelo con unidad OPDS)
DTC 12-3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag lateral derecho (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable E del simulador del SRS 07XAZ-S1A0200

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

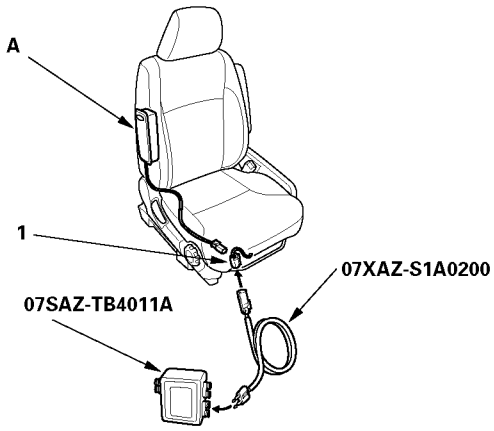
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector SDi (1) del airbag (derecho) lateral del conductor (A).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector SDi.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

(cont.)

DTC para la localización de averías (continuación)

8. Lea el DTC.

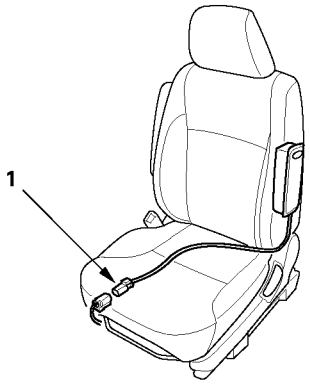
   ¿Indica DTC 11-3 ó DTC 12-3?

   SI – Siga con el paso 9.

   NO – Cortocircuito a otro cable en el activador del airbag (derecho) lateral del conductor. Cambie el airbag (derecho) lateral del conductor. ■

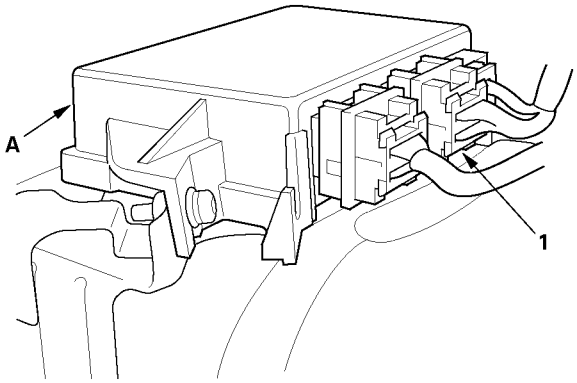
9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector SPo (1).



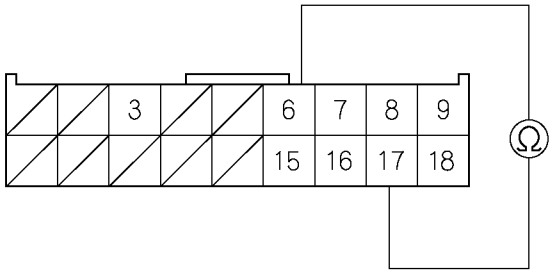
11. Desconecte la herramienta especial del conector SDi.

12. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



13. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 6 y Nº 17 del conector U2o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa. Cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a otro cable en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

DTC 11-4: Cortocircuito a la potencia en el activador del airbag lateral del conductor (Modelo con unidad OPDS)
DTC 12-4: Cortocircuito a la potencia en el activador del airbag del lado derecho (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable E del simulador del SRS 07XAZ-S1A0200

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

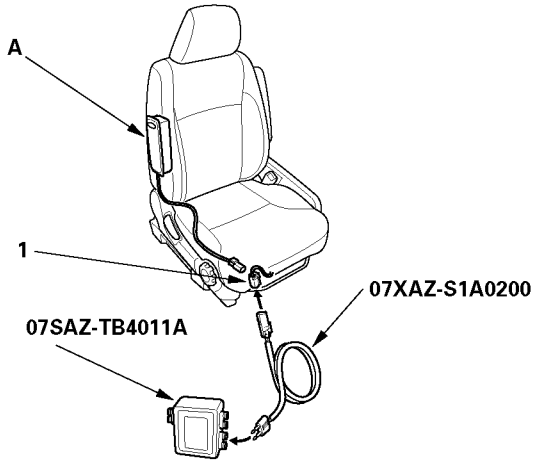
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector SDi (1) del airbag (derecho) lateral del conductor (A).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector SDi.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

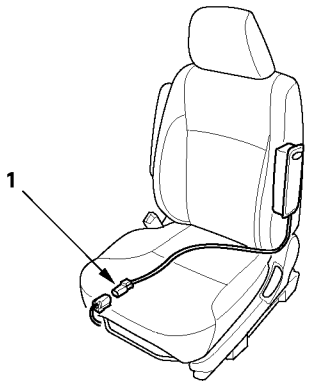
   ¿Indica DTC 11-4 ó 12-4?

   SI – Siga con el paso 9.

   NO – Cortocircuito a la potencia en el activador del airbag (derecho) lateral del conductor. Cambie el airbag (derecho) lateral del conductor (vea la pág. 23-137). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos. ■

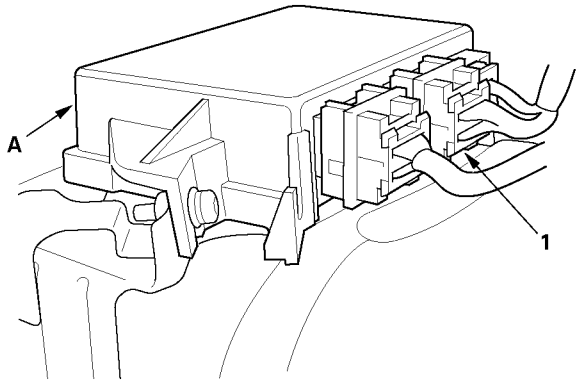
10. Desconecte el conector SPo (1).



(cont.)

DTC para la localización de averías (continuación)

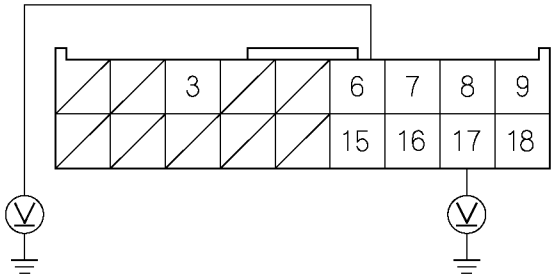
11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Ponga el contacto en ON (II).

13. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 6 del conector U2o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 17 y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje según lo especificado?

SI – Unidad SRS defectuosa. Cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 11-5: Cortocircuito a masa en el activador del airbag lateral del conductor (Modelo con unidad OPDS)
DTC 12-5: Cortocircuito a masa en el activador del airbag lateral derecho (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable E del simulador del SRS 07XAZ-S1A0200

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

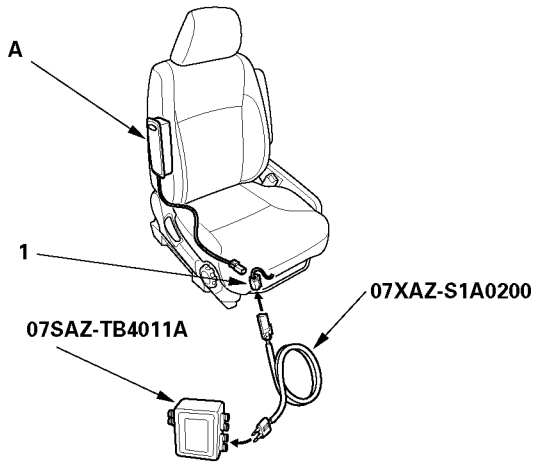
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector SDi (1) del airbag (derecho) lateral del conductor (A).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector SDi.

6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

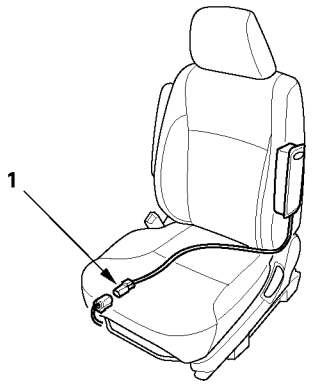
¿Indica DTC 11-5 ó DTC 12-5?

SI – Vaya al paso 9.

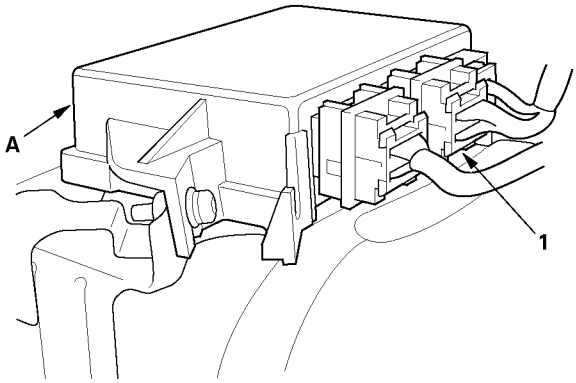
NO – Cortocircuito a masa en el activador del airbag lateral del conductor; cambie el airbag lateral del conductor (vea la pág. 23-137). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector SPo (1).

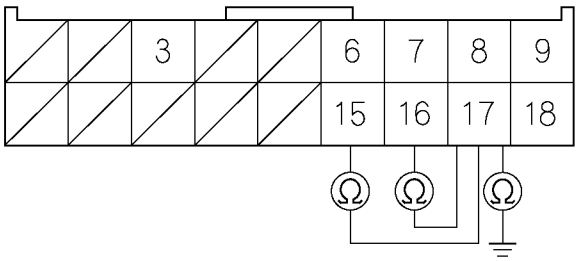


11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 17 y Nº 15 del conector U2o, y entre los terminales Nº 17 y Nº 16. Después compruebe la resistencia entre el terminal Nº 17 y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 12-1: Circuito abierto, o aumento de resistencia, en el activador del airbag lateral del pasajero delantero (Modelo con unidad OPDS)
DTC 11-1: Circuito abierto, o aumento de resistencia, en el activador del airbag lateral izquierdo (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales requeridas
• Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
• Cable E del simulador del SRS 07XAZ-S1A0200

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

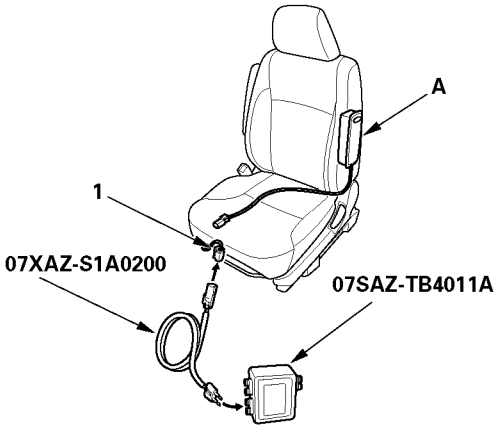
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector SPi (1) del airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero (A).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector SPi.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

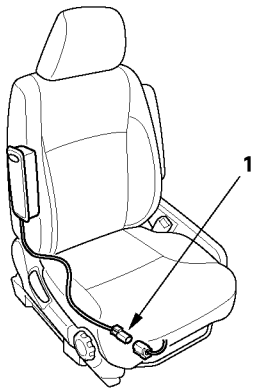
   ¿Indica DTC 12-1 ó DTC 11-1?

   SI – Siga con el paso 9.

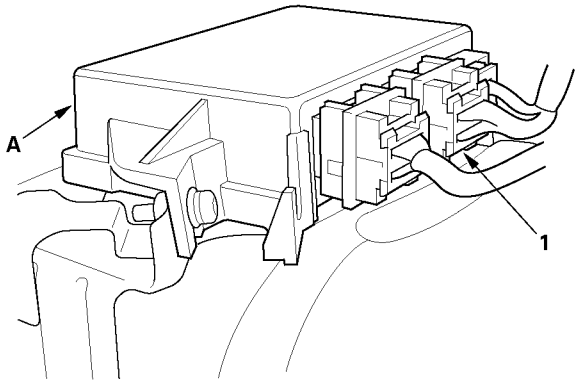
   NO – Abierto, o aumento de la resistencia, en el activador del airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero. Cambie el airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero (vea la página 23-137). ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector SDo (1).

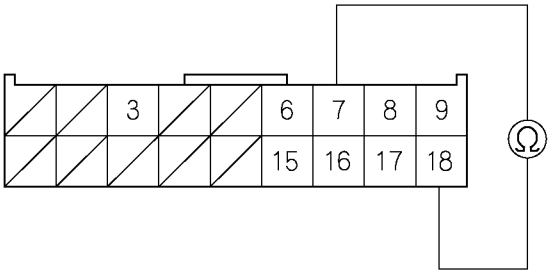


11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A). No desconecte la herramienta especial del conector SPi.



12. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 7 y Nº 18 del conector U2o. Debe haber 2,0 – 3,0 Ω.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector U2o y en la unidad SRS. Compruebe la conexión en el conector y la unidad SRS. Si el conector está bien, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Circuito abierto o aumento de resistencia en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 12-3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag lateral del pasajero delantero (Modelo con unidad OPDS)
DTC 11-3: Cortocircuito a otro cable, o disminución de resistencia, en el activador del airbag lateral izquierdo (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable E del simulador del SRS 07XAZ-S1A0200

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

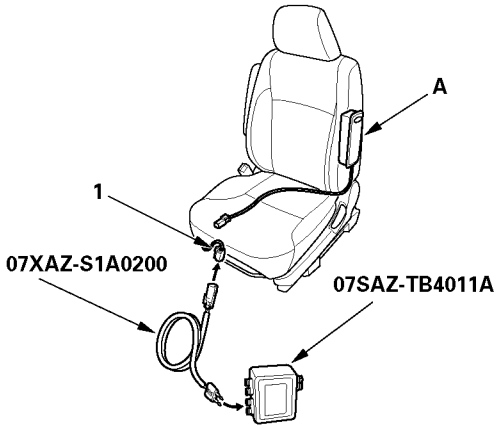
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector SPi (1) del airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero (A).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector SPi.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

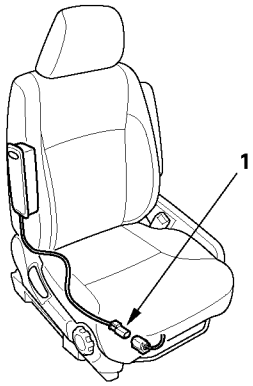
   ¿Indica DTC 12-3 ó DTC 11-3?

   SI – Siga con el paso 9.

   NO – Cortocircuito a otro cable en el activador del airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero. Cambie el airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero. ■

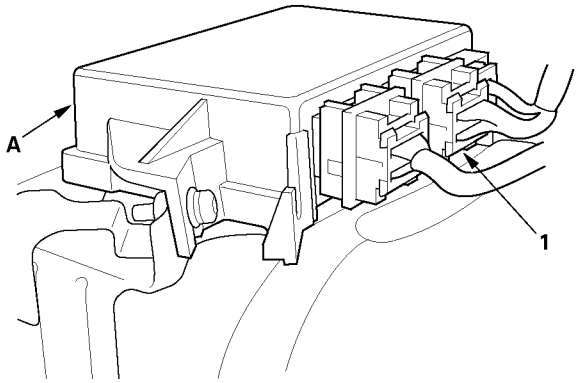
9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector SDo (1).

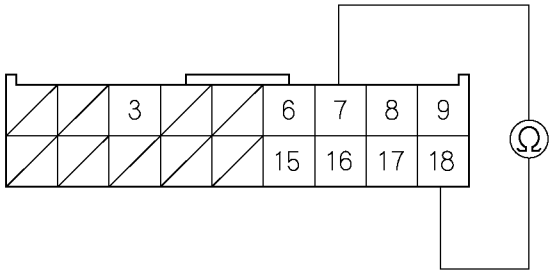


11. Desconecte la herramienta especial del conector SPi.

12. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



13. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 7 y Nº 18 del conector U2o. Debe haber 1 MΩ o más.



¿Mide la resistencia según la especificación?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la página 23-144). ■

NO – Cortocircuito a otro cable en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

DTC 11-4: Cortocircuito a la potencia en el activador del airbag lateral del pasajero delantero (Modelo con unidad OPDS)
DTC 11-4: Cortocircuito a la potencia en el activador del airbag lateral izquierdo (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable E del simulador del SRS 07XAZ-S1A0200

1. Borre la memoria del DTC (consulte la página 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

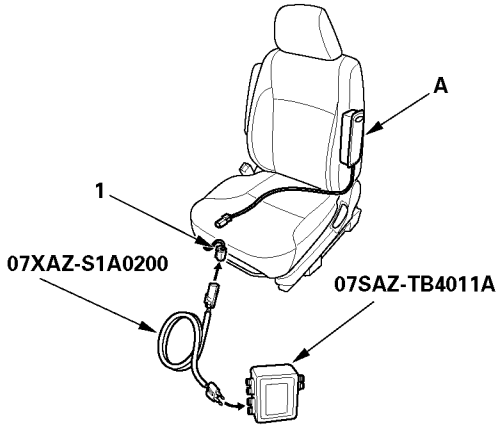
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (consulte en la página 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector SPi (1) del airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero (A).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector SPi.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

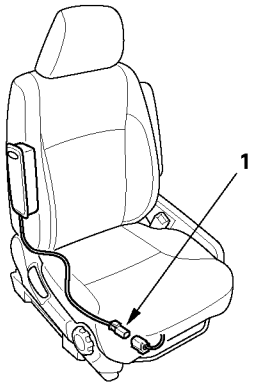
   ¿Indica DTC 12-4 ó DTC 11-4?

   SI – Siga con el paso 9.

   NO – Cortocircuito a la potencia en el activador del airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero. Cambie el airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

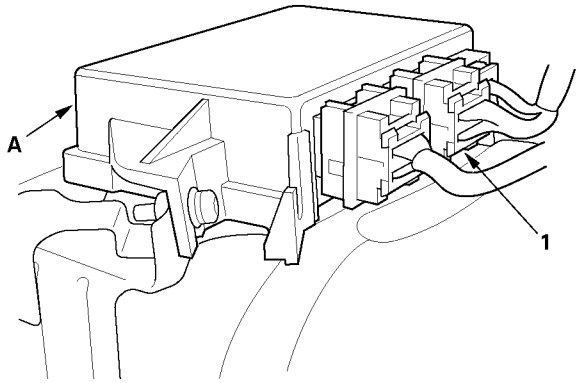
10. Desconecte el conector SDo (1).



(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

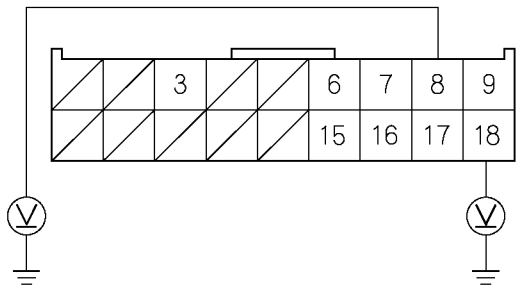
11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Ponga el contacto en ON (II).

13. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 8 del conector U1o y masa de la carrocería, y entre el terminal Nº 18 y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje según la especificación?

SI – Unidad SRS defectuosa. Cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 12-5: Cortocircuito a masa en el activador del airbag lateral del pasajero delantero (Modelo con unidad OPDS)
DTC 11-5: Cortocircuito a masa en el activador del airbag lateral izquierdo (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales requeridas
- Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
- Cable E del simulador del SRS 07XAZ-S1A0200

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

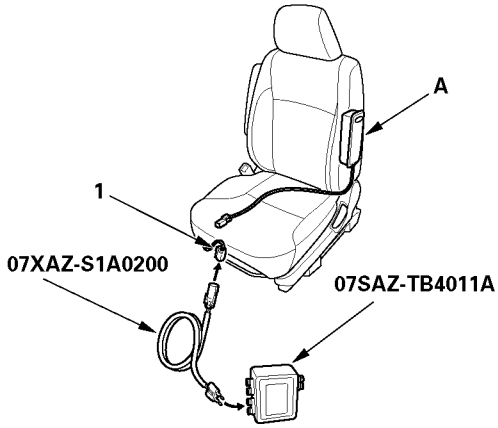
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

4. Desconecte el conector SPi (1) del airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero (A).



5. Conecte la herramienta especial (conector de 2 Ω) al conector SPi.

6. Conecte de nuevo el cable negativo de la batería.

7. Borre la memoria del DTC.

8. Lea el DTC.

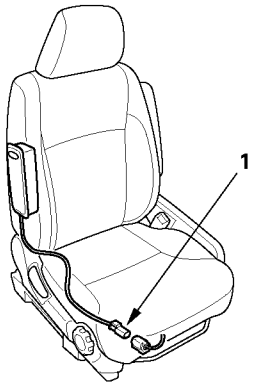
¿Indica DTC 12-5 ó DTC 11-5?

SI – Siga con el paso 9.

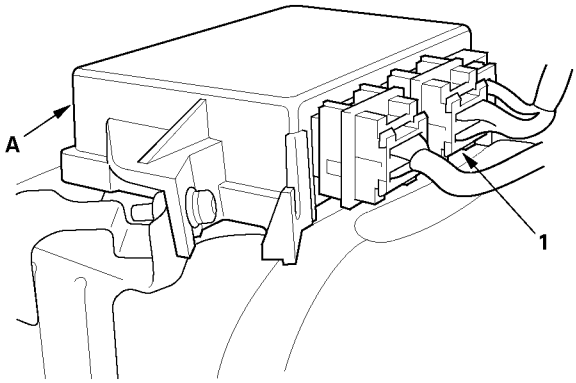
NO – Cortocircuito a masa en el activador del airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero. Cambie el airbag (izquierdo) lateral del pasajero delantero. ■

9. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

10. Desconecte el conector SDo (1).

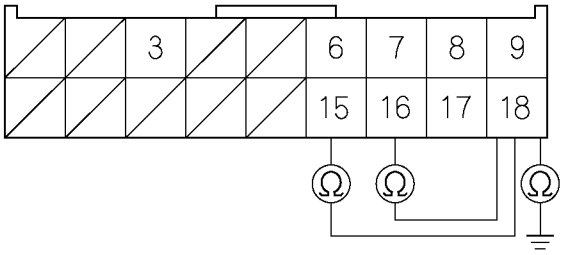


11. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



12. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 15 y Nº 18 del conector U2o, y entre los terminales Nº 16 y Nº 18. Luego compruebe la resistencia entre el terminal Nº 18 y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Unidad SRS defectuosa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo. Cambie el cableado del suelo. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 13-3: No hay señal del sensor de impacto lateral del conductor (Modelo con unidad OPDS)
DTC 14-3: No hay señal del sensor de impacto lateral derecho (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales requeridas
• Simulador del activador del SRS 07SAZ-TB4011A
• Cable H del simulador del SRS 07YAZ-S3A0100

1. Borre la memoria del DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

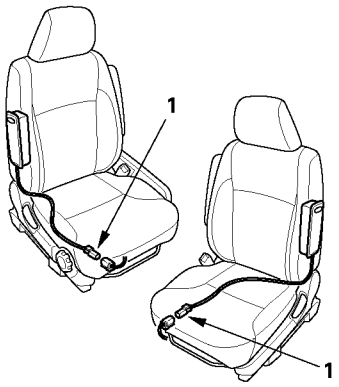
4. Compruebe las conexiones entre el conector IDi y el sensor de impacto (derecho) lateral del conductor.

   ¿Están bien las conexiones?

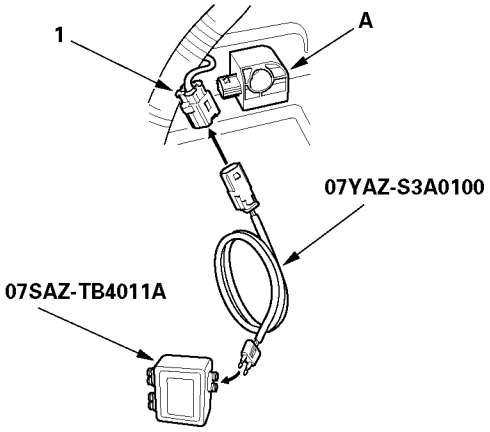
   SI – Siga con el paso 4.

   NO – Cambie el sensor de impacto (derecho) lateral del conductor (vea la pág. 23-145). ■

5. Desconecte el conector SDo del conector SPo (1).

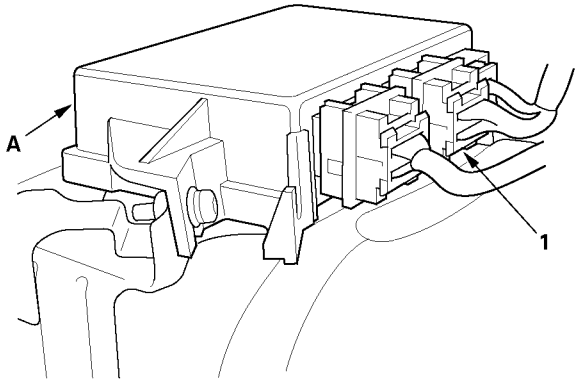


6. Desconecte el conector IDi (1) del sensor de impacto (derecho) lateral del conductor (A).



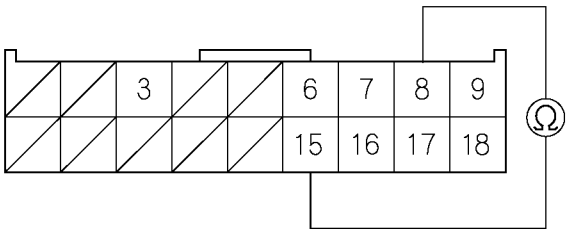
7. Conecte la herramienta especial (conector de puente) al conector IDi

8. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



9. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 8 y Nº 15 del conector U2o. Debe haber 0 – 1,0 Ω.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Sensor de impacto lateral (derecho) del conductor o unidad SRS defectuosos. Cambie el sensor de impacto lateral (derecho) del conductor (vea la pág. 23-147). Si el problema persiste, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Circuito abierto en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 13-4: Fuente de potencia defectuosa en el sensor de impacto lateral del conductor (Modelo con unidad OPDS)
DTC 14-4: Fuente de potencia defectuosa en el sensor de impacto lateral derecho (Modelo sin unidad OPDS)

1. Borre la memoria del DTC vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

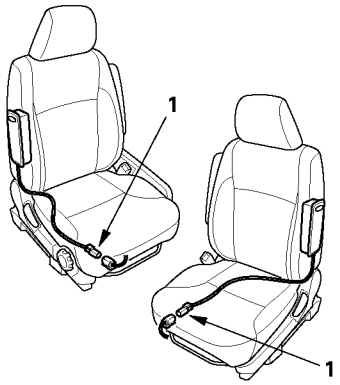
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Vaya a la sección de localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto, OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

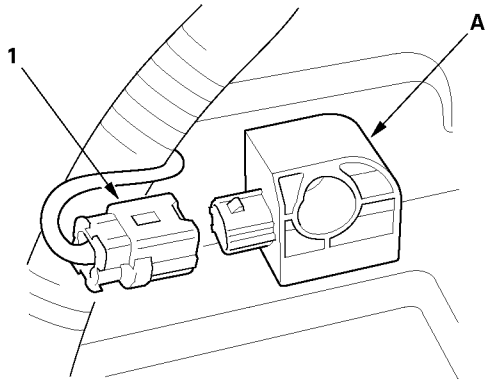
4. Desconecte los conectores SDo y SPo (1).



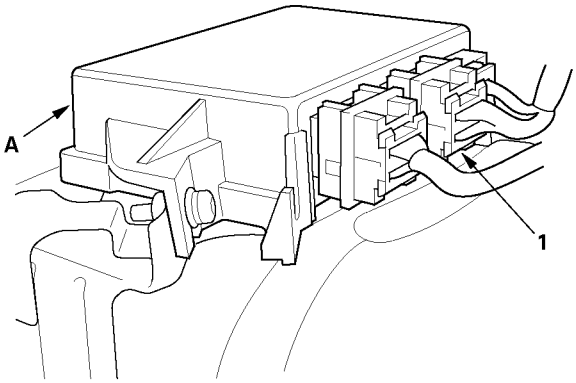
(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

5. Desconecte el conector IDi (1) del sensor de impacto lateral del conductor (A).

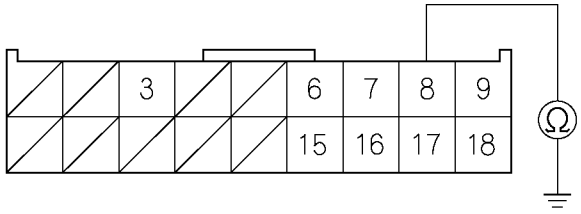


6. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



7. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 8 del conector U2o y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

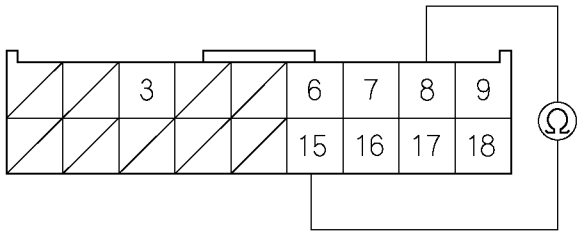
¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Vaya al paso 8.

NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

8. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 8 y Nº 15 del conector U2o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es la resistencia tal como se especifica?

SI – Sensor de impacto lateral (derecho) del conductor o unidad SRS defectuosos. Cambie el sensor de impacto lateral (derecho) del conductor (vea la pág. 23-147). Si el problema persiste, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 14-3: No hay señal del sensor de impacto lateral del pasajero delantero (Modelo sin unidad OPDS)
DTC 14-3: No hay señal del sensor de impacto lateral izquierdo (Modelo sin unidad OPDS)

Herramientas especiales necesarias
• Simulador del inflador del SRS 07SAZ-TB4011A
• Guía del simulador del SRS H 07YAZ-S3A0100

1. Borre la memoria DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Siga con la localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

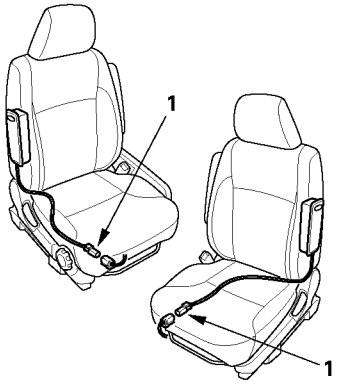
4. Compruebe la conexión entre el conector IPi y el sensor de impacto lateral del pasajero delantero.

   ¿Está bien la conexión?

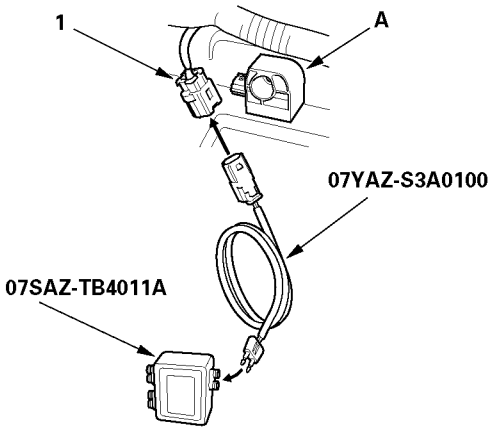
   SI – Siga con el paso 5.

   NO – Contacto pobre entre el conector 2P del cableado del suelo y el sensor de impacto lateral del pasajero delantero; vuelva a conectarlo o cambie el sensor de impacto lateral del pasajero delantero (vea la pág. 23-145). ■

5. Desconecte los conectores SDo y SPo (1).



6. Desconecte el conector IPi (1) del sensor de impacto (A) lateral del pasajero delantero.

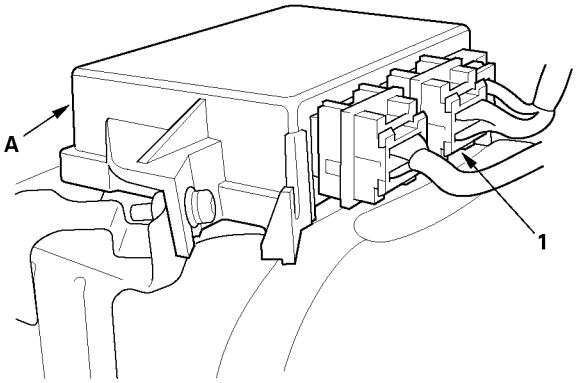


(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

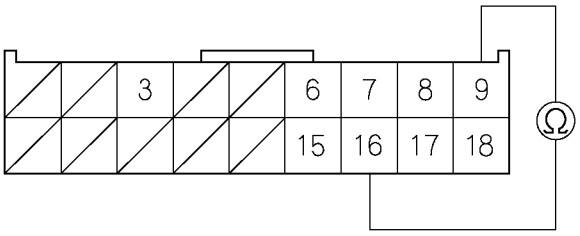
7. Conecte la herramienta especial (con un conector de puente) al conector IPi.

8. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad del SRS (A).



9. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 9 y Nº 16 del conector U2o. Debe haber 0 – 1,0 Ω.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Está la resistencia dentro de la especificación?

SI – Sensor de impacto lateral del pasajero delantero o unidad SRS defectuosos; cambie el sensor de impacto lateral del pasajero delantero. Si el problema persiste, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Circuito abierto en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC 14-4: Fuente de potencia defectuosa del sensor de impacto lateral del pasajero delantero (Modelo sin unidad OPDS)
DTC 13-4: Fuente de potencia defectuosa del sensor de impacto lateral del pasajero delantero (Modelo sin unidad OPDS)

1. Borre la memoria DTC (vea la pág. 23-29).

2. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

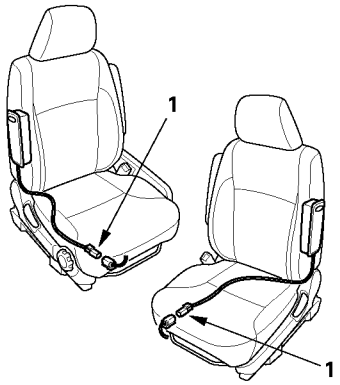
   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Siga con el paso 3.

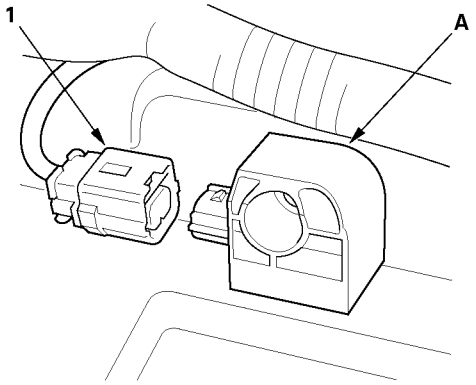
   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Siga con la localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

3. Quite el contacto OFF. Desconecte el cable negativo de la batería y espere 3 minutos.

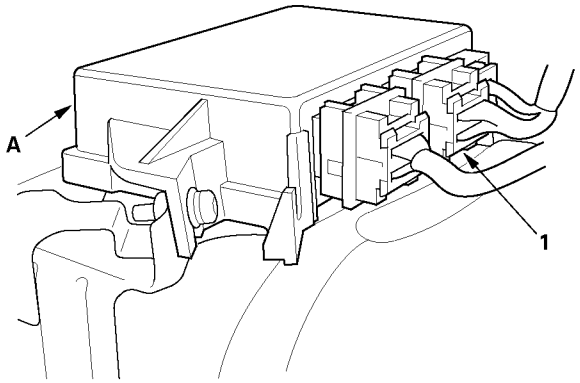
4. Desconecte los conectores SDo y SPo (1).



5. Desconecte el conector IPi (1) del sensor de impacto lateral del pasajero delantero (A).

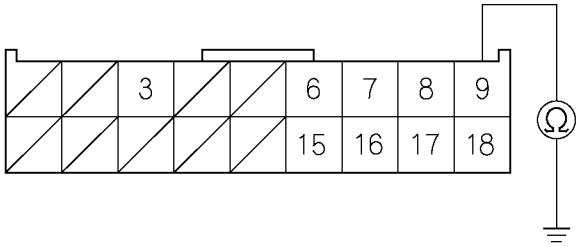


6. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



7. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 9 del conector U2o y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

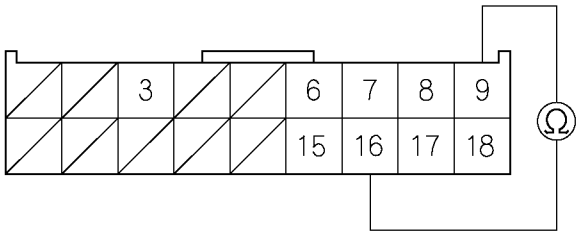
¿Se encuentra la resistencia dentro de la especificación?

SI – Siga con el paso 8.

NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

8. Compruebe la resistencia entre los terminales Nº 9 y Nº 16 del conector U2o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Está la resistencia dentro de la especificación?

SI – Sensor de impacto lateral del pasjero delantero o unidad SRS defectuosos, cambie el sensor de impacto lateral del pasajero delantero (vea la pág. 23-145). Si el problema persiste, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito en el cableado del suelo; cambie el cableado del suelo. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 15-1: Unidad OPDS defectuosa

1. Asegúrese que no haya ningún objeto encima del asiento del pasajero delantero.
2. Iniciale la unidad OPDS (vea la pág. 23-30).
3. Borre la memoria DTC (vea la pág. 23-29).
4. Lea el DTC.

   ¿Indica DTC 15-1?

   SI – Siga con el paso 5.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Siga con la localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

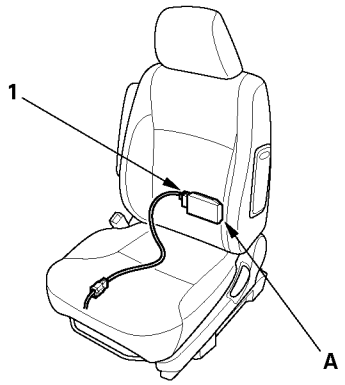
5. Inspeccione el fusible Nº 9 (7,5A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

   ¿Está bien el fusible?

   SI – Siga con el paso 6.

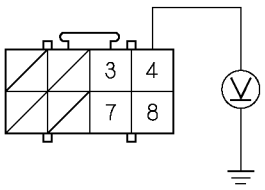
   NO – Siga con el paso 9.

6. Desconecte el conector O1i (1) de la unidad OPDS (A) (vea la pág. 23-146).



7. Ponga el contacto ON (II).
8. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 4 del conector O1i y masa de la carrocería. Debe haber voltaje de batería.

CONECTOR O1i



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 16.

NO – Circuito abierto en el cableado del suelo o en el cableado de la unidad OPDS; cambie el cableado defectuoso. ■

9. Reemplace el fusible Nº 9 (7,5A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.
10. Ponga el contacto ON (II) durante 30 segundos, luego quite el contacto OFF.
11. Inspeccione el fusible Nº 9 (7,5A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

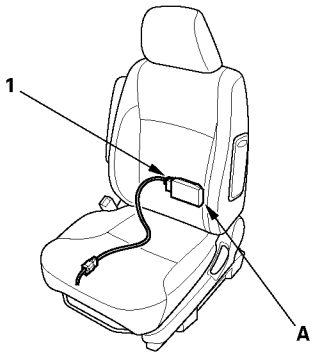
    ¿Está bien el fusible?

    SI – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Siga con la localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).

    NO – Siga con el paso 12.

12. Reemplace el fusible Nº 9 (7,5A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

13. Desconecte el conector O1i (1) de la unidad OPDS (A).



14. Ponga el contacto ON (II) durante 30 segundos, luego quite el contacto OFF.

15. Inspeccione el fusible Nº 9 (7,5A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

    ¿Está bien el fusible?

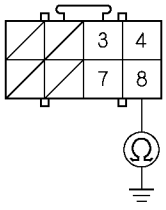
    SI – Cortocircuito a masa en la unidad OPDS; cambie la unidad OPDS (vea la página 23-146). ■

    NO – Cortocircuito a masa en el circuito Nº 9 (7,5A). ■

16. Quite el contacto OFF.

17. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 8 del conector O1i y masa de la carrocería. Debe haber 0 – 1,0 Ω.

CONECTOR O1i



Lado del cable de los terminales hembra

¿Está la resistencia dentro de la especificación?

SI – Siga con el paso 18.

NO – Circuito abierto en el cableado del suelo, cableado de la unidad OPDS o masa pobre (G551). Si la masa G551 está bien, cambie el cableado defectuoso. ■

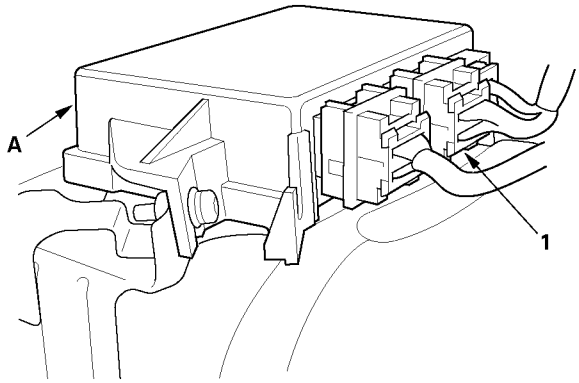
18. Desconecte el cable negativo de la batería y espere durante 3 minutos.

19. Desconecte los conectores SDo y SPo (1).

(cont.)

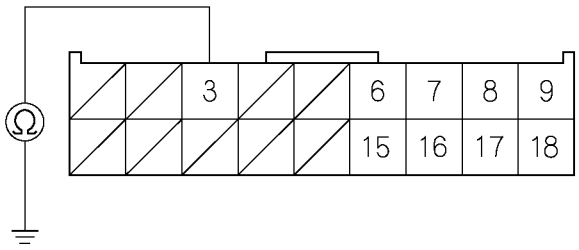
DTC para la localización de averías (cont.)

20. Desconecte el conector U2o (1) de la unidad SRS (A).



21. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 3 del conector U2o y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

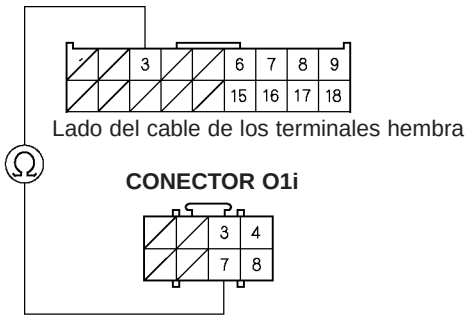
¿Está la resistencia dentro de la especificación?

SI – Siga con el paso 22.

NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo o en el cableado de la unidad OPDS; cambie el cableado defectuoso. ■

22. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 3 del conector U2o y el terminal Nº 7 del conector O1i. Debe haber 0 – 1,0 Ω.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

CONECTOR O1i

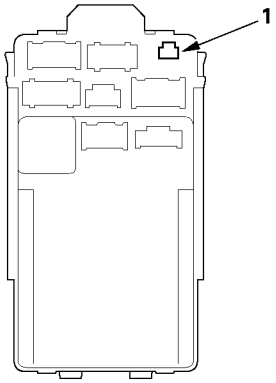
Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide la resistencia dentro de la especificación?

SI – Siga con el paso 23.

NO – Circuito abierto en el cableado del suelo o en el cableado de la unidad OPDS; cambie el cableado defectuoso. ■

23. Desconecte el conector F1o (1) de la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

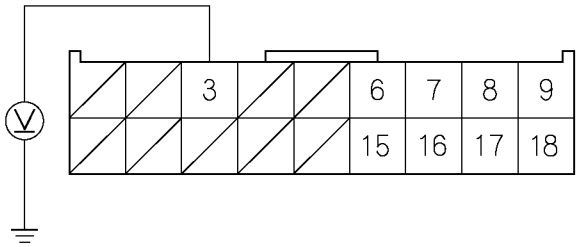


24. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

25. Ponga el contacto en ON (II).

26. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector U2o y masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR U2o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Está el voltaje entre las especificaciones?

SI – Vaya al paso 27.

NO – Cortocircuito a potencia en el cableado del suelo o en el cableado de la unidad OPDS; cambie el cableado defectuoso. ■

27. Cambie la unidad OPDS (vea la pág. 23-146), luego reinicie el sistema (vea la pág. 23-29).

28. Borre la memoria del DTC, luego compruebe DTC-15-1.

¿Se indica el DTC 15-1?

SI – Cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – El sistema está bien. ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 15-2: Circuito de la luz del piloto del airbag lateral defectuoso

1. Asegúrese de que no hay nada en el asiento del pasajero delantero.
2. Borre la memoria DTC (vea la pág. 23-29).
3. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que el piloto SRS se enciende durante 6 segundos y que después se apaga.

   ¿Permanece encendido el piloto SRS?

   SI – Siga con el paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Siga con la localización de averías de fallos intermitentes (vea la pág. 23-29).
4. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe que se enciende el piloto del airbag lateral.

   ¿Se enciende la luz del piloto del airbag lateral?

   SI – Siga con el paso 5.

   NO – Siga con el paso 6.
5. Asegúrese que se enciende la luz del piloto del airbag lateral durante 5 segundos y que luego se apaga.

   ¿Se apaga la luz del piloto del airbag lateral?

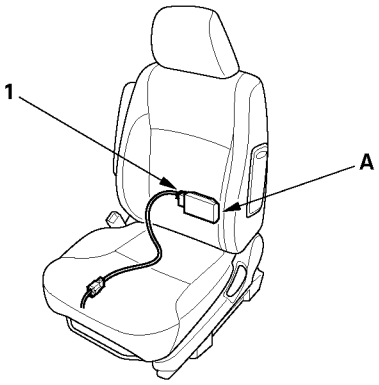
   SI – Unidad OPDS o unidad SRS defectuosas; cambie la unidad OPDS (vea la pág. 23-146). Si el problema continúa, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

   NO – Siga con el paso 35.
6. Quite el contacto, OFF.
7. Inspeccione el fusible Nº 10 (7,5 A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

   ¿Está bien el fusible?

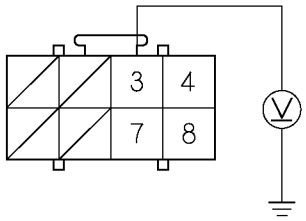
   SI – Siga con el paso 8.

   NO – Repare el cortocircuito a masa en el fusible del Nº 10 (7,5 A). ■
8. Desconecte el conector O1i (1) de la unidad OPDS (A) (vea la pág. 23-146).



9. Ponga el contacto en ON (II).
10. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector O1i y masa de la carrocería. Debe haber voltaje de batería.

CONECTOR O1i



Lado del cable de los terminales hembra

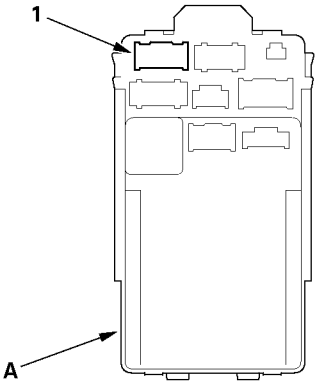
¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 11.

NO – Siga con el paso 23.

11. Quite el contacto, OFF.

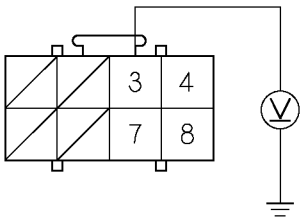
12. Desconecte el conector F3o (1) de la caja de fusibles / relés de debajo del salpicadero (A).



13. Ponga el contacto en ON (II).

14. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector O1o y la masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR O1i



Lado del cable de los terminales hembra

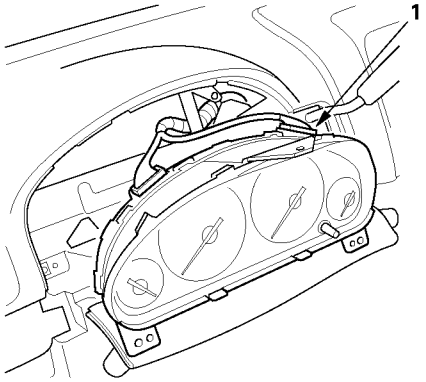
¿Se obtiene el voltaje especificado?

SI – Unidad OPDS defectuosa. Cambie la unidad OPDS (vea la pág. 23-146). ■

NO – Siga con el paso 15.

15. Quite el contacto, OFF.

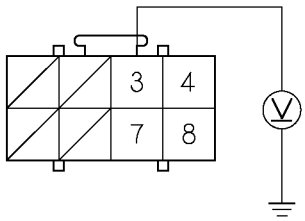
16. Desconecte el conector C2 (1) del conjunto de los indicadores (vea la pág. 22-74).



17. Ponga el contacto en ON (II).

19. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector O1i y la masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR O1o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Se obtiene el voltaje especificado?

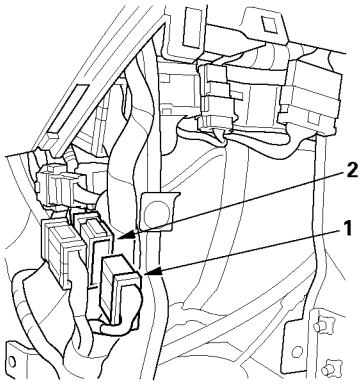
SI – Cortocircuito a la potencia en el conjunto de los indicadores; cambie el conjunto de los indicadores. ■

NO – Siga con el paso 19.

(cont.)

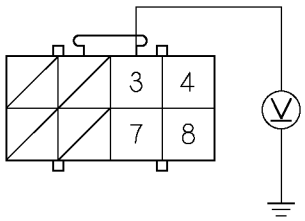
DTC para la localización de averías (cont.)

19. Quite el contacto, OFF.
20. Desconecte el conector C4 (1) del conector C3 (2).



21. Ponga el contacto en ON (II).
22. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector O1o y la masa de la carrocería. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR O1i



Lado del cable de los terminales hembra

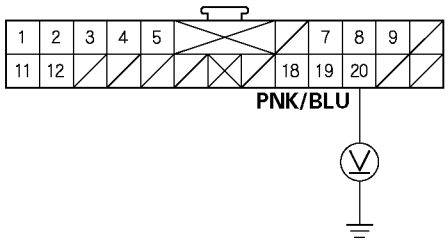
¿Se obtiene el voltaje especificado?

SI – Cortocircuito a la potencia en el cableado A del salpicadero; cambie el cableado A del salpicadero. ■

NO – Cortocircuito a la potencia en el cableado del suelo o en el cableado de la unidad OPDS; si el cableado de la unidad OPDS está bien, cambie el cableado del suelo. ■

23. Quite el contacto, OFF.
24. Conecte la sonda por la parte posterior ('backprobe') del conector C2. No desconecte el conector C2 del conjunto de los indicadores (vea la pág. 22-74).
25. Ponga el contacto ON (II).
26. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 20 del conector C2 y la masa de la carrocería. Debe haber voltaje de batería.

CONECTOR C1



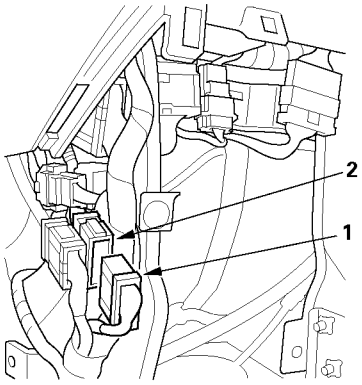
Lado del cable de los terminales hembra

¿Comprobó el voltaje especificado?

SI – Siga con el paso 27.

NO – Siga con el paso 31.

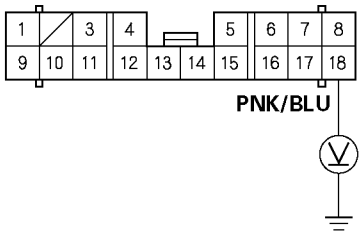
28. Quite el contacto OFF.
29. Desconecte el conector C4 (1) del conector C3 (2).



29. Ponga el contacto en (II).

30. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 18 del conector C4 y masa de la carrocería. Debe haber voltaje de batería.

CONECTOR C3



Lado del cable de los terminales hembra

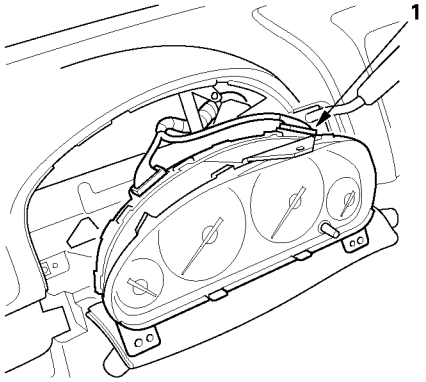
¿Hay voltaje de batería?

SI – Contacto pobre en los conectores C3 y C4 o circuito abierto en el cableado del suelo o en el cableado de la unidad OPDS. Compruebe las conexiones entre los conectores C3 y C4; si la conexión está bien, cambie el cableado defectuoso. ■

NO – Contacto pobre en el conector B (18P) o circuito abierto en el cableado A del salpicadero. Compruebe el conector C2; si la conexión está bien, cambie el cableado A del salpicadero. ■

31. Quite el contacto, OFF.

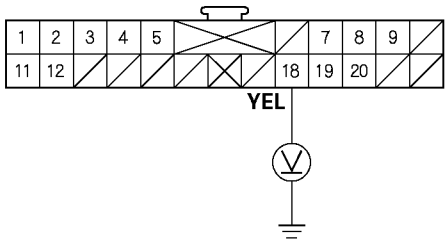
32. Desconecte el conector C2 (1) del conjunto de los indicadores.



33. Ponga el contacto en ON (II).

34. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 18 del conector C2 y la masa de la carrocería. Debe haber voltaje de batería.

CONECTOR C2



¿Hay voltaje de batería?

SI – Circuito defectuoso de la luz del piloto del airbag lateral; cambie el conjunto de los indicadores. ■

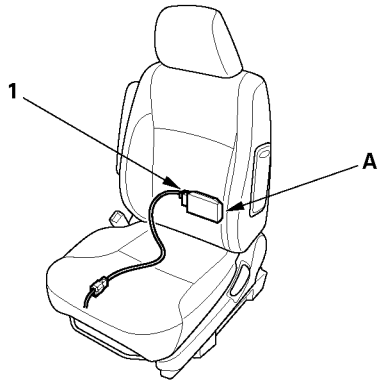
NO – Circuito abierto en el cableado A del salpicadero; cambie el cableado A del salpicadero. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

35. Quite el contacto, OFF.

37. Desconecte el conector O1o (1) de la unidad OPDS (A) (vea la pág. 23-146).



37. Ponga el contacto en ON (II).

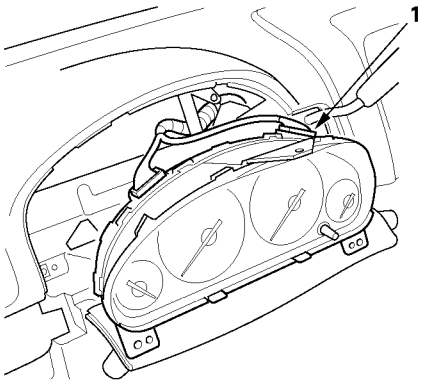
¿Se enciende la luz del piloto del airbag lateral?

SI – Siga con el paso 38.

NO – Unidad OPDS defectuosa; cambie la unidad OPDS. ■

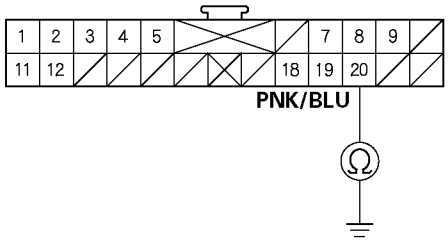
38. Quite el contacto, OFF.

39. Desconecte el conector C2 (1) del conjunto de los indicadores (vea la pág. 22-74).



40. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 20 del conector C2 y la masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR C1



Lado del cable de los terminales hembra

¿Se encuentra la resistencia dentro de la especificación?

SI – Cortocircuito a masa en el circuito de la luz del piloto del airbag lateral; cambie el conjunto de los indicadores. ■

NO – Cortocircuito a masa en el cableado A del salpicadero, en el cableado del suelo o en el cableado de la unidad OPDS; cambie el cableado defectuoso. ■

DTC 15-3: Sensor OPDS defectuoso

1. Borre la memoria DTC (vea la pág. 23-29).

   NOTA: dispositivos en el mercado común (luces de mapa fluorescentes, computadoras, etc.) si se usan cerca del respaldo del asiento del pasajero delantero, ello puede interferir con los sensores del respaldo del asiento y causar un falso DTC 15-3. Si uno de estos dispositivos se utiliza, borre el DTC, ponga en funcionamiento el dispositivo trasero del respaldo del asiento, y vuelva a comprobar los DTCs. Si el DTC 15-3 se reinicia, bórrelo, y no use el dispositivo trasero del respaldo del asiento.

2. Compruebe las conexiones en el cableado del conector del sensor OPDS y en el conector de la unidad OPDS.

   ¿Están bien las conexiones?

   SI – Siga con el paso 4.

   NO – Vuelva a conectar el cableado del conector del sensor OPDS y borre el DTC. ■

3. Cambie el sensor OPDS / espuma del respaldo del asiento (vea la pág. 23-103) y vuelva a iniciar el sistema OPDS (vea la pág. 23-30).

4. Borre la memoria DTC, luego compruebe el DTC 15-3.

   ¿Indica DTC 15-3?

   SI – Cambie la unidad OPDS (vea la pág. 23-146). ■

   NO – El sistema está bien. ■

Localización de averías del circuito del piloto SRS

El piloto SRS no se enciende

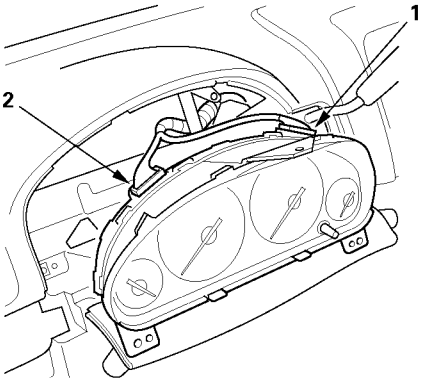
1. Ponga el contacto en ON (II) y compruebe si los pilotos indicadores de los otros sistemas se encienden (sistema de frenos, etc.).

   ¿Se encienden los otros pilotos?

   SI – Siga con el paso 2.

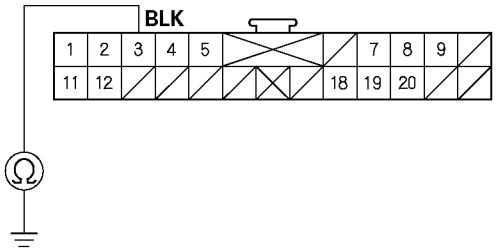
   NO – Siga con el paso 8.

2. Quite el contacto, OFF, luego desconecte el conector C1 (2) y el conector C2 (1) del conjunto de los indicadores (vea la pág. 22-74).



3. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 3 del conector C2 y masa de la carrocería. Debe haber 0 – 1,0 Ω.

CONECTOR C2



Lado del cable de los terminales hembra

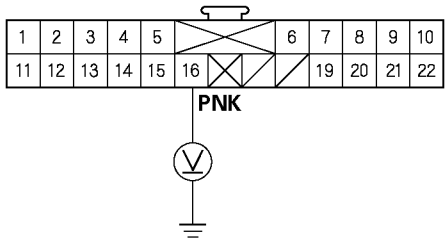
¿Se obtiene la resistencia especificada?

SI – Siga con el paso 4.

NO – Circuito abierto en el cable BLK del cableado A del salpicadero o terminal de masa (G502) defectuoso. Si el terminal de masa está bien, cambie el cableado A del salpicadero. ■

4. Compruebe el voltaje entre el terminal Nº 16 del conector C1 y la masa de la carrocería, durante los primeros 6 segundos después de poner el contacto ON (II). Debe haber 8,5 V o menos.

CONECTOR C1



Lado del cable de los terminales hembra

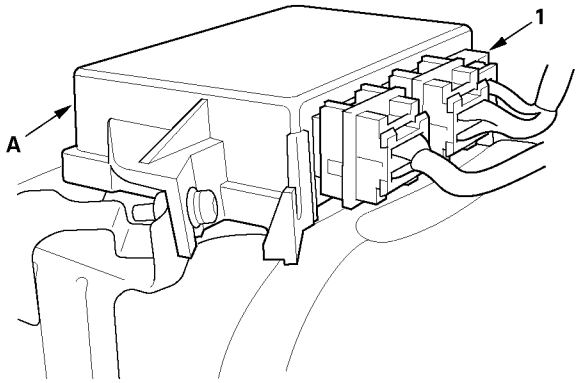
¿Es el voltaje especificado?

SI – Circuito de la luz del piloto SRS defectuoso en el conjunto de los indicadores; cambie el conjunto de los indicadores. ■

NO – Siga con el paso 5.

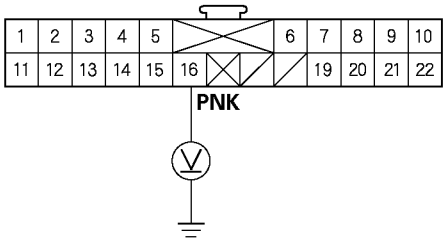
5. Quite el contacto OFF.

6. Desconecte el conector U3o (1) de la unidad SRS (A).



7. Conecte un voltímetro entre el terminal Nº 16 del conector C1 y masa de la carrocería. Ponga el contacto ON (II) y mida el voltaje. Debe haber 0,5 V o menos.

CONECTOR C1



Lado del cable de los terminales hembra

¿Es el voltaje especificado?

SI – Unidad SRS defectuosa; cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Cortocircuito a la potencia en el cable PNK del cableado A del salpicadero o en el cableado del suelo; cambie el cableado defectuoso. ■

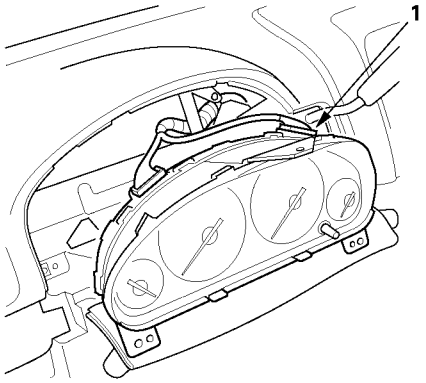
8. Quite el contacto OFF. Inspeccione el fusible Nº 10 (7,5A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

¿Está fundido el fusible?

SI – Siga con el paso 11.

NO – Siga con el paso 9.

9. Desconecte el conector C2 (1) del conjunto de los indicadores (vea la pág. 22-74).

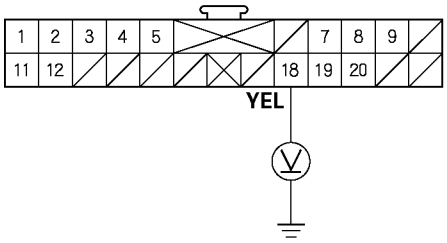


(cont.)

Localización de averías del circuito del piloto SRS (cont.)

10. Conecte un voltímetro entre el terminal Nº 18 del conector C2 y masa de la carrocería. Ponga el contacto ON (II) y mida el voltaje. Debe haber voltaje de batería.

CONECTOR C2



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Circuito del piloto SRS defectuoso en el conjunto de los indicadores o contacto pobre en el conector C2 y el conjunto de los indicadores; si la conexión está bien, cambie el conjunto de los indicadores. ■

NO – Circuito abierto en la línea del fusible Nº 10 (7,5A), en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero o cable YEL abierto en el cableado A del salpicadero . Si la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero está bien, cambie el cableado defectuoso. ■

11. Reemplace el fusible Nº 10 (7,5A) y compruebe si el piloto SRS se enciende.

¿Se enciende el piloto SRS?

SI – El sistema está bien por ahora. ■

NO – Cortocircuito a masa en la línea del fusible Nº 10 (7,5A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero. ■

El piloto SRS permanece en ON cuando el método de menú es "SCS"

NOTA:
• Si usted no puede recuperar los DTCs con el Tester PGM usando el método de menú SRS. Recupere los códigos con el téster en modo SCS (vea la pág. 23-26).
• Una nueva unidad SRS debe hacer que el sistema esté bien antes de completar su autotest inicial. La causa más común de un autotest incompleto es el fallo al campiar las piezas esparcidas tras la colisión, concretamente, los tensores del cinturón del asiento y los tensores de la hevilla del cinturón.
• Una autotest incompleto previene que el Tester PGM recupere los DTCs, aunque los códigos estén disponibles en el modo SCS del Tester.

1. Borre la memoria DTC con el método del indicador SRS (vea la pág. 23-29).

   ¿Se apaga el piloto SRS después de borrar la memoria DTC?

   SI – Siga con el paso 42.

   NO – Siga con el paso 2.

2. Compruebe el fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

   ¿Está bien el fusible?

   SI – Siga con el paso 19.

   NO – Siga con el paso 3.

3. Reemplace el fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

4. Ponga el contacto ON (II) y espere durante 30 segundos. Después quite el contacto OFF.

5. Compruebe el fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

   ¿Está bien el fusible?

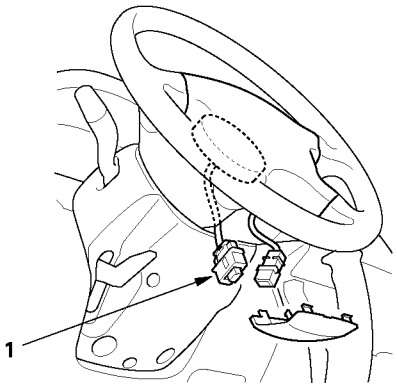
   SI – El sistema está bien por ahora. ■

   NO – Siga con el paso 6.

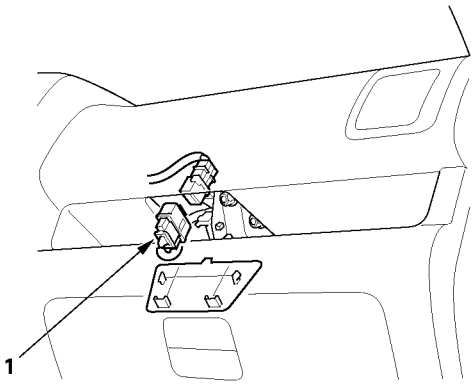
6. Reemplace el fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

7. Desconecte el cable negativo de la batería y espere durante 3 minutos.

8. Desconecte el conector D1o (1).



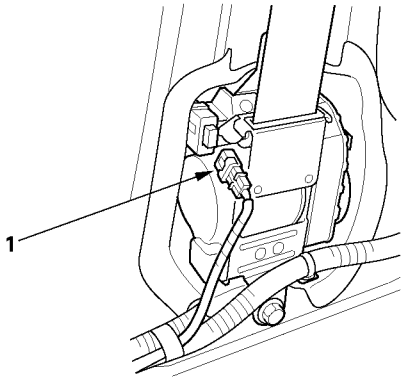
9. Desconecte el conector P1o.



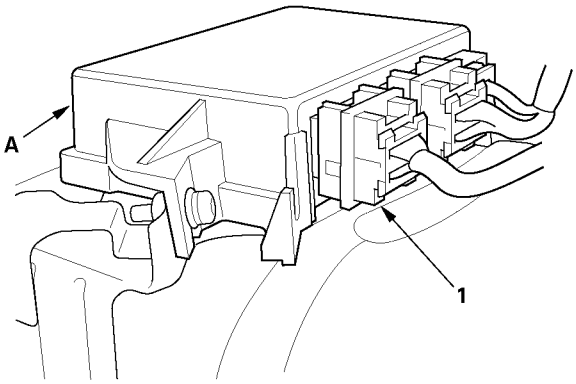
(cont.)

Localización de averías del circuito del piloto SRS (cont.)

10. Desconecte los conectores TL1o y TR1o (1) .



11. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



12. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

13. Ponga el contacto en ON (II) y espere durante 30 segundos. Después quite el contacto OFF.

14. Compruebe el fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

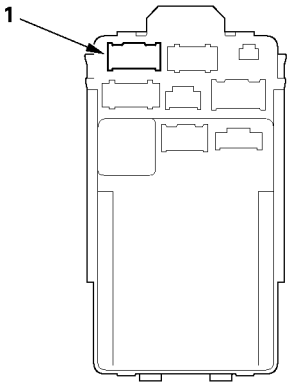
    ¿Está bien el fusible?

    SI – Cortocircuito a masa en la unidad SRS; cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

    NO – Siga con el paso 15.

15. Reemplace el fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

16. Desconecte el conector F3o (1) de la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.



17. Ponga el contacto en ON (II) y espere durante 30 segundos. Después quite el contacto OFF.

18. Compruebe el fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

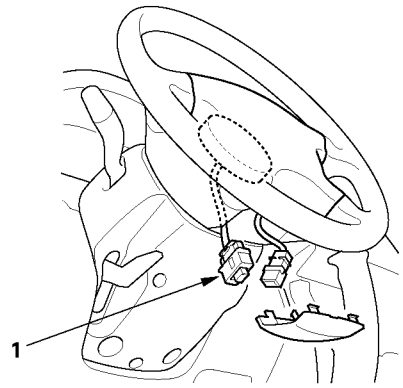
    ¿Está bien el fusible?

    SI – Cortocircuito a masa en el cableado A del salpicadero; cambie el cableado A del salpicadero. ■

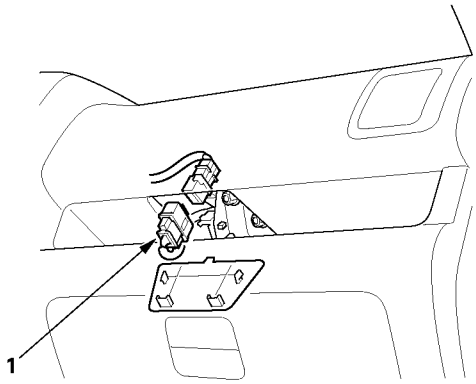
    NO – Cortocircuito a masa en la línea del fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero; rectifique o cambie la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero. ■

19. Desconecte el cable negativo de la batería y espere durante 3 minutos.

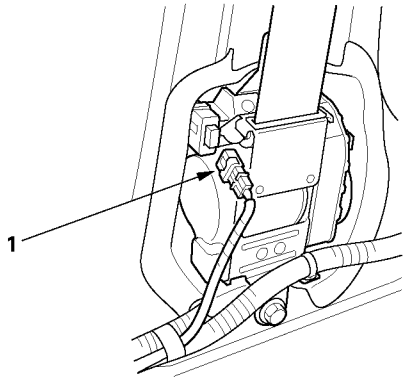
20. Desconecte el conector D1o.



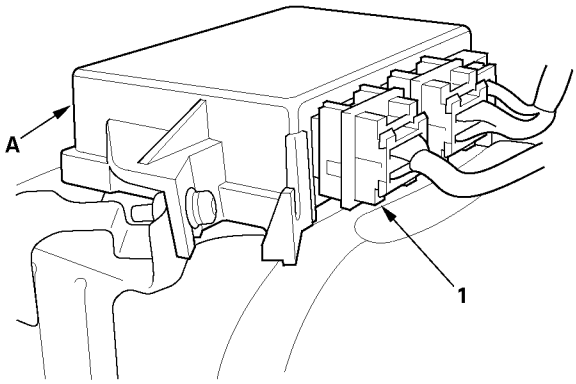
21. Desconecte el conector P1o (1).



22. Desconecte los conectores TL1i y TR1i (1) .



23. Desconecte el conector U1o (1) de la unidad SRS (A).



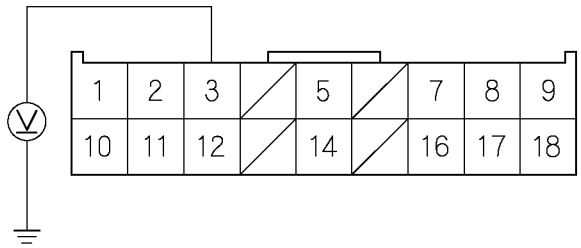
(cont.)

Localización de averías del circuito del piloto SRS (cont.)

24. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

25. Conecte un voltímetro entre el terminal Nº 3 del conector U1o y masa de la carrocería. Ponga el contacto ON (II) y mida el voltaje. Debe haber voltaje de batería.

CONECTOR U1o



Lado del cable de los terminales hembra

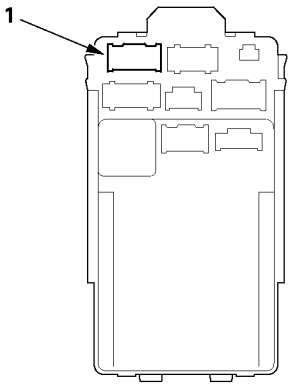
¿Hay voltaje de batería?

SI – Siga con el paso 29.

NO – Siga con el paso 26.

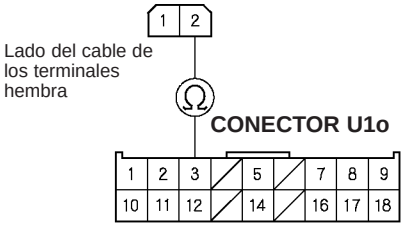
26. Quite el contacto OFF.

27. Desconecte el conector F3o (1) de la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.



28. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 3 del conector U1o y el terminal Nº 2 del conector F3o. Debe haber 0 – 1,0 Ω.

CONECTOR F1o



Lado del cable de los terminales hembra

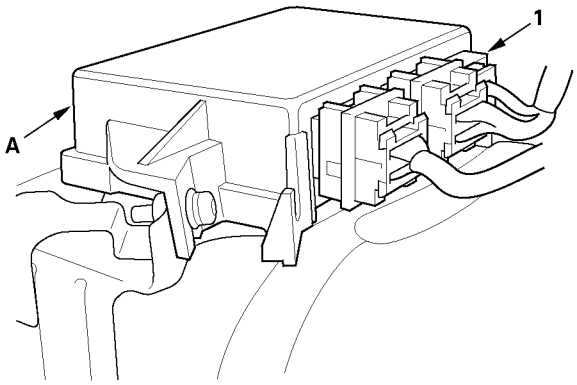
¿Está la resistencia dentro de la especificación?

SI – Circuito abierto el circuito en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero o contacto pobre en el conector F3o; compruebe la conexión. Si la conexión está bien, cambie la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero. ■

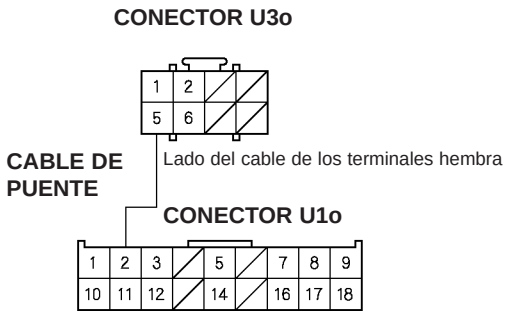
NO – Circuito abierto en el cableado A del salpicadero; cambie el cableado A del salpicadero. ■

29. Ponga el contacto en OFF.

30. Desconecte el conector U3o (1) de la unidad SRS (A).



31. Conecte el terminal Nº 2 del conector U3o y el terminal Nº 5 del conector U3o mediante un cable de puente.



32. Ponga el contacto ON (II).

33. Compruebe la luz del piloto SRS.

¿Se apaga la luz del piloto SRS?

SI – Unidad SRS defectuosa; cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Siga con el paso 34.

34. Quite el contacto OFF.

35. Desconecte el cable de puente entre el terminal Nº 2 del conector U1o y el terminal Nº 5 del conector U3o.

36. Compruebe el fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

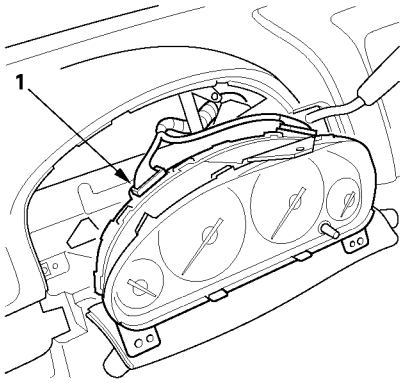
¿Está bien el fusible?

SI – Siga con el paso 40.

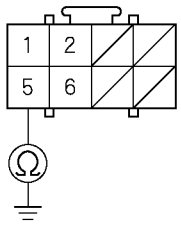
NO – Siga con el paso 37.

37. Reemplace el fusible Nº 13 (10A) en la caja de fusibles / relés debajo del salpicadero.

38. Desconecte el conector C1 (1) del conjunto de los indicadores (vea la pág. 22-74).



39. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 5 del conector U3o y masa de la carrocería. Debe haber 1 MΩ o más.



¿Se obtiene la resistencia especificada?

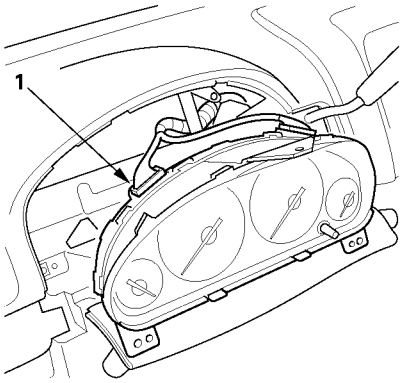
SI – Circuito de la luz del piloto SRS defectuoso en el conjunto de los indicadores; cambie el conjunto de los indicadores. ■

NO – Cortocircuito a masa en el cableado del suelo, o en el cableado A del salpicadero. Cambie el cableado defectuoso. ■

(cont.)

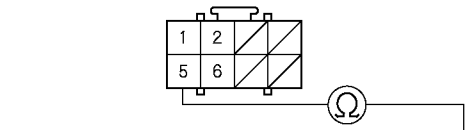
Localización de averías del circuito del piloto SRS (cont.)

40. Desconecte el conector C1 (1) del conjunto de los indicadores (vea la pág. 22-74).



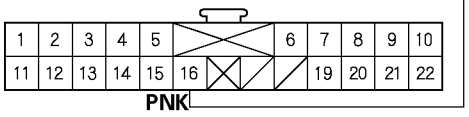
41. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 16 del conector C1 y el terminal Nº 5 del conector U3o. Debe haber 1 MΩ o más.

CONECTOR U3o



Lado del cable de los terminales hembra

CONECTOR C1

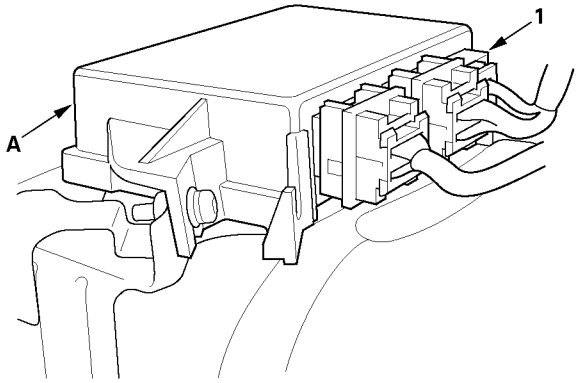


¿Mide la resistencia especificada?

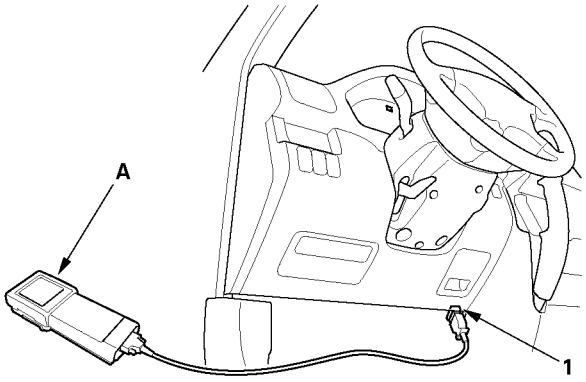
SI – Circuito de la luz del piloto SRS defectuoso en el conjunto de los indicadores o contacto pobre en el conector C1; compruebe la conexión. Si la conexión está bien, cambie el conjunto de los indicadores. ■

NO – Circuito abierto en el cableado del suelo, o en el cableado A del salpicadero. Cambie el cableado defectuoso. ■

42. Desconecte el conector U3o (1) de la unidad SRS (A).

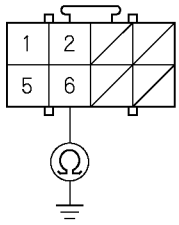


43. Conecte el Tester PGM Honda (A) al data link del conector (16P) (1) y siga las instrucciones de la pantalla del menú 'SCS'.



44. Compruebe la resistencia entre el terminal Nº 6 del conector U3o y masa de la carrocería. Debe haber 0 – 1,0 Ω.

CONECTOR U3o



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide la resistencia especificada?

SI – Unidad SRS defectuosa o contacto pobre en el conector 8P; compruebe la conexión en el conector U3o y la unidad SRS. Si la conexión está bien, cambie la unidad SRS (vea la pág. 23-144). ■

NO – Circuito abierto en la línea SCS entre el terminal Nº 6 del conector U3o y el terminal Nº 9 (cable marrón) del conector data-link (DLC) (16P), o circuito abierto entre el terminal Nº 4 del conector (DLC) data-link y masa de la carrocería. Repare los cables abiertos.

Despliegue posterior al cambio e inspección del componente

NOTA: Antes de realizar cualquier reparación del SRS, utilice un método de menú SRS del probador PGM para comprobar los DTCs; consulte el índice de localización de averías del DTC para las piezas esparcidas mas pequeñas (tensores del cinturón, sensor OPDS, sensores del airbag lateral, etc).

Después de una colisión en el despliegue del airbag (s) delanteros, cambie los siguientes elementos:
• Unidad SRS
• Despliegue de los airbag (s)
• Tensores del cinturón del asiento
• Sensores delanteros

Después de una colisión en la cual el airbag (s) lateral (es) se despliega (n), cambie los siguientes elementos:
• Unidad SRS
• Despliegue del airbag (s) lateral (es).
• Sensor (es) de impacto lateral para el despliegue lateral (es).

Durante el proceso de reparación, inspeccione estas áreas:
• Inspeccione todo el cableado del SRS. Cambie, no repare, cualquier cableado dañado.
• Inspeccione el carrete por daños producidos por el calor. Si hubiera algún daño, cambie el carrete.

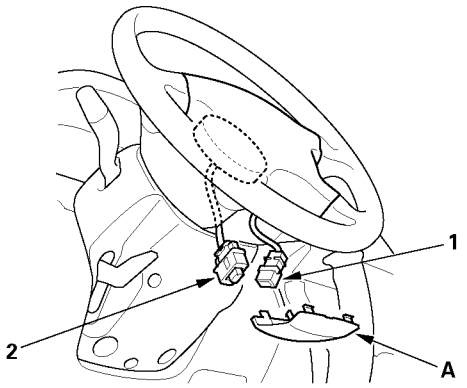
Después de que el vehículo esté completamente reparado, ponga el contacto en ON. Si el piloto del SRS se enciende en 6 segundos y luego se apaga, el sistema del airbag SRS está bien. Si el piloto no funciona correctamente, use un método de menú SRS Tester PGM para leer el DTC (s). Si no se recupera ningún código, use un método de menú SCS del tester. Si el método SCS no funciona, podría necesitar instalar una unidad SRS en buen estado para leer los DTCs. Si no puede recuperar un código, vaya a la localización de averías el circuito del piloto SRS.

Cambio del airbag del conductor

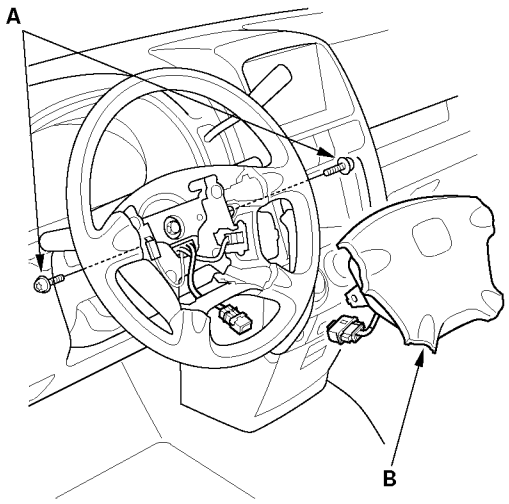
Desmontaje

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere un mínimo de 3 minutos antes de empezar a trabajar.

2. Desmonte el panel de acceso (A) del volante, luego desconecte el conector entre el conector 2P del carrete (1) y el conector 2P del airbag del conductor (2)

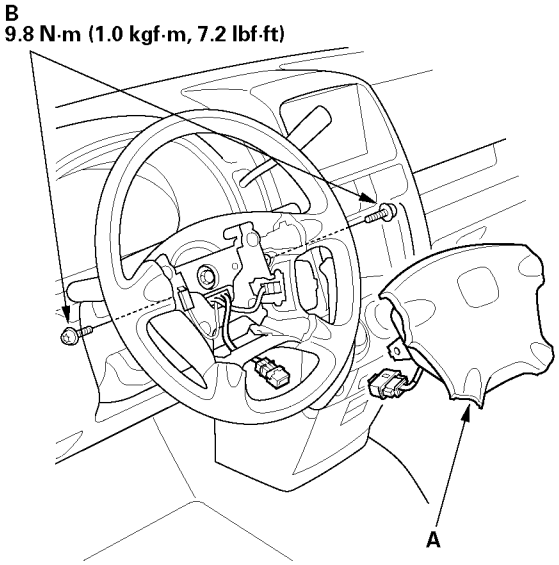


3. Quite los dos tornillos 'Torx' (A) utilizando una broca 'Torx T30'. Luego desmonte el airbag del conductor (B).

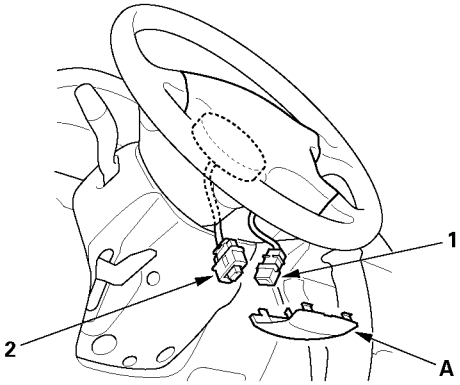


Instalación

1. Coloque el nuevo airbag del conductor (A) en el volante y asegúrelo con los tornillos 'Torx' (B).



2. Conecte el conector 2P (1) del carrete en el conector 2P (2) del airbag del conductor, luego instale el panel de acceso (A) en el volante.



3. Conecte el cable negativo de la batería.

4. Después de instalar el airbag, verifique que el sistema funciona correctamente:

   • Ponga el contacto ON (II); el piloto SRS se deberá encender durante 6 segundos y luego se apagará.
   • Asegúrese que el botón del claxon funciona.

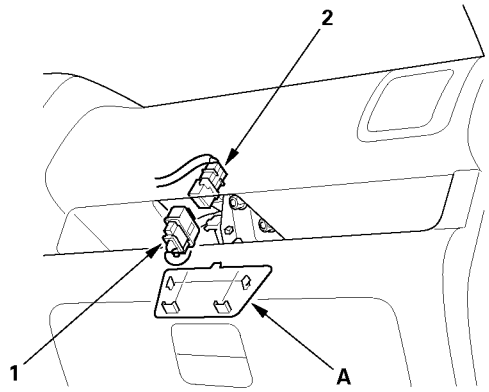
Cambio del airbag del pasajero delantero

Desmontaje

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere un mínimo de 3 minutos antes de empezar a trabajar.

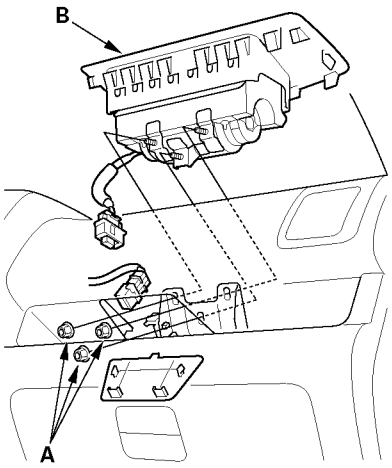
2. Desmonte el panel de acceso (A) del panel del salpicadero.

3. Desconecte el conector entre el conector 2P (1) del airbag del pasajero delantero y el conector 2P (2) del cableado B del salpicadero.



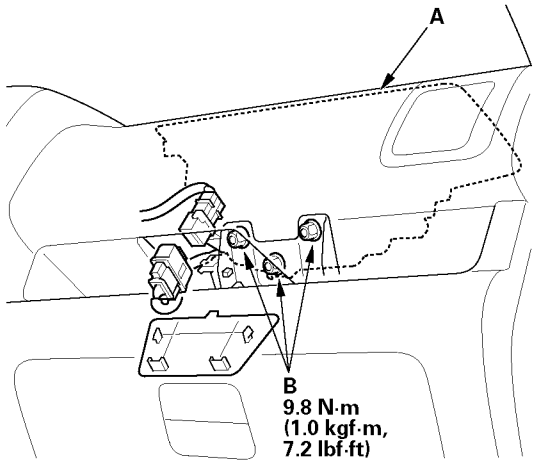
4. Quite las tres tuercas (A) de montaje del soporte. Cubra la tapa y el salpicadero con un paño, luego apalanque con cuidado con un destornillador para extraer, del salpicadero, el airbag del pasajero delantero (B).

   NOTA: la tapa del airbag tiene unas garras laterales que encajan en el salpicadero.

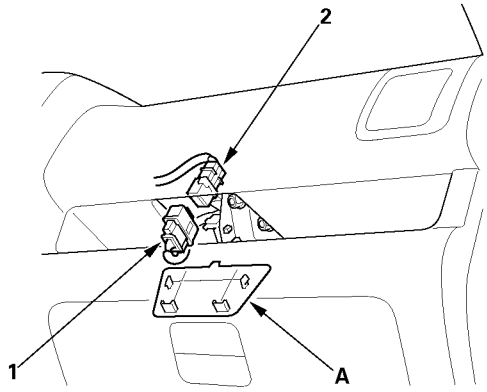


Instalación

1. Coloque el nuevo airbag del pasajero delantero (A) dentro del salpicadero. Sujete el airbag del pasajero delantero con las tuercas (B) de montaje.



2. Conecte el conector 2P (1) del airbag del pasajero delantero con el conector 2P (2) del cableado B del salpicadero, luego instale el panel de acceso (A).



3. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

4. Después de instalar el airbag, verifique que el sistema funciona correctamente: Ponga el contacto ON (II); el piloto SRS se deberá encender durante 6 segundos y luego se apagará.

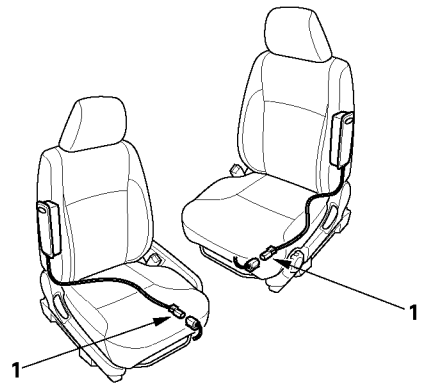
Cambio del airbag lateral

NOTA: Revise el procedimiento para reemplazar los asientos en la sección de la carrocería antes de efectuar la reparación o los servicios.

Desmontaje

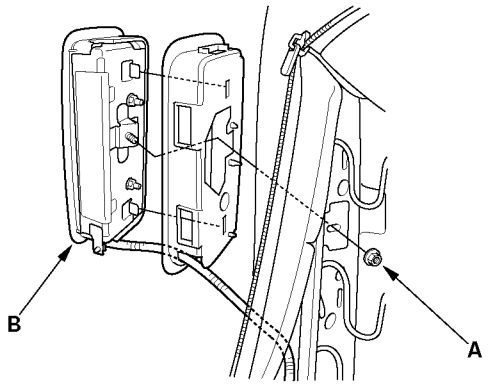
1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere un mínimo de 3 minutos antes de empezar a trabajar.

2. Desconecte el conector 2P (1)del cableado del airbag lateral.



3. Desmonte el conjunto del asiento (vea la página 20-103) y la funda del respaldo (vea la pág. 20-110).

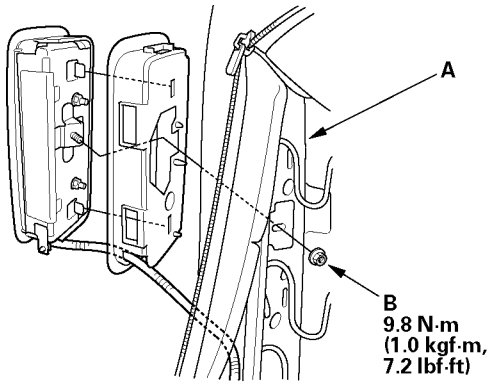
4. Desmonte la tuerca de montaje (A) y el airbag lateral (B).



Instalación

NOTA:
- Si la tapa del airbag lateral está pegada con una cinta, quítela.
- No abra la tapa del airbag lateral.
- Cuando reemplace el airbag lateral use unas nuevas tuercas de montaje apretadas al par de torsión especificado.
- Verifique que la funda del respaldo del asiento está instalada correctamente. Una instalación mal efectuada puede interferir con la activación correcta del dispositivo.
- Asegúrese de instalar el cableado de manera que no se pincen o interfieran con otras piezas.

1. Coloque el nuevo airbag lateral en la estructura del respaldo del asiento (A). Apriete las tuercas de montaje (B) del airbag lateral.



2. Instale la funda del respaldo del asiento (vea la pág. 20-110).

3. Instale el conjunto del asiento (vea la pág. 20-103), luego conecte el conector 2P del cableado del airbag lateral.

4. Mueva el asiento delantero y el respaldo del asiento en todo su recorrido de movimiento libre, para verificar que el cableado no está pellizcado y que no interfiere con las otras piezas.

5. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

6. Después de instalar el airbag lateral, verifique que el sistema funciona correctamente: Ponga el contacto ON (II); el piloto SRS se deberá encender durante 6 segundos y luego se apagará.

Desechado del airbag

Herramienta especial requerida
Herramienta de activación 07HAZ-SG00500

Antes de desechar cualquiera de los airbags, airbags laterales, tensores de los cinturones de seguridad o tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad (incluyendo aquellos procedentes de vehículos para desguazar), las unidades de despliegue de los airbags, airbags laterales, tensores de los cinturones de seguridad o tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad deberán ser activadas. Si el vehículo todavía se encuentra en período de garantía, antes de activar los airbags, airbags laterales, tensores de los cinturones de seguridad o tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad, se debe obtener la aprobación y las instrucciones pertinentes del Jefe de Servicio Honda de la zona. Los airbags, airbags laterales, tensores de los cinturones de seguridad o tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad sólo podrán ser desechados después de haber sido activados (como resultado de una colisión, por ejemplo).
Si los airbags, airbags laterales, tensores de los cinturones de seguridad o tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad aparecen intactos (no desplegados) trátelos con extremo cuidado. Siga este procedimiento.

Preparativos para la activación en el interior del vehículo

Si un vehículo equipado con SRS ha de ser desguazado en su totalidad, las unidades de despliegue de los airbags, airbags laterales, tensores de los cinturones de seguridad o tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad deberán ser activadas en el interior del vehículo. Los airbags, airbags laterales , tensores de los cinturones de seguridad o tensores de las hebillas de los cinturones de seguridad no deben ser considerados como piezas reutilizables y nunca deberán instalarse en otro vehículo.

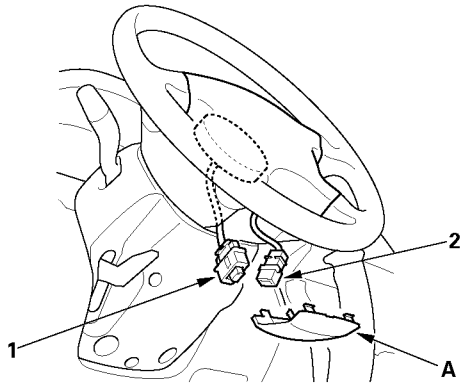
1. Quite el contacto OFF, luego desconecte el cable negativo de la batería y espere, al menos, tres minutos.

2. Confirme que los airbags, airbags laterales y tensores de los cinturones de seguridad están montados firmemente.

3. Confirme que la herramienta especial funciona correctamente siguiendo el procedimiento indicado en la etiqueta de la herramienta.

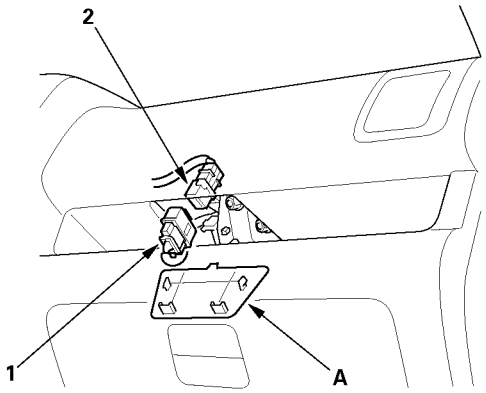
Airbag del conductor:

4. Desmonte el panel de acceso (A), luego desconecte el conector 2P entre el airbag del conductor (1) y el carrete (C).



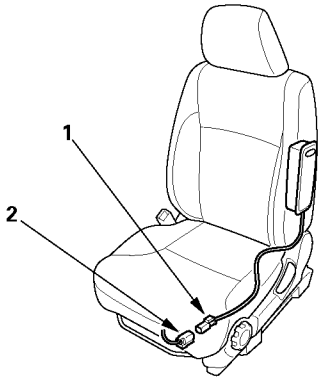
Airbag del pasajero delantero:

5. Desmonte la guantera, luego desconecte el conector 2P entre el airbag del pasajero delantero (1) y el cableado B del salpicadero (2).



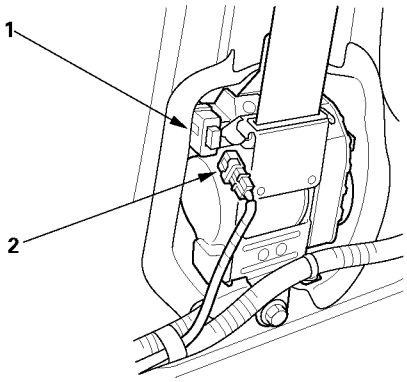
Airbag lateral:

6. Desconecte el conector 2P entre el airbag lateral (1) y el cableado del suelo (2).



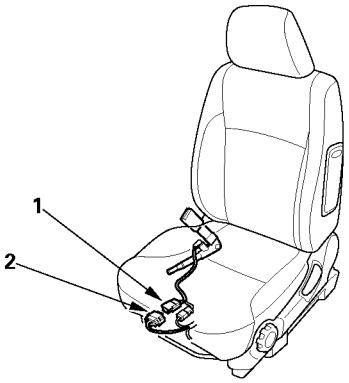
Tensor del cinturón del asiento:

7. Desconecte el conector 2P entre el tensor del cinturón del asiento (1) y el cableado del suelo (2).



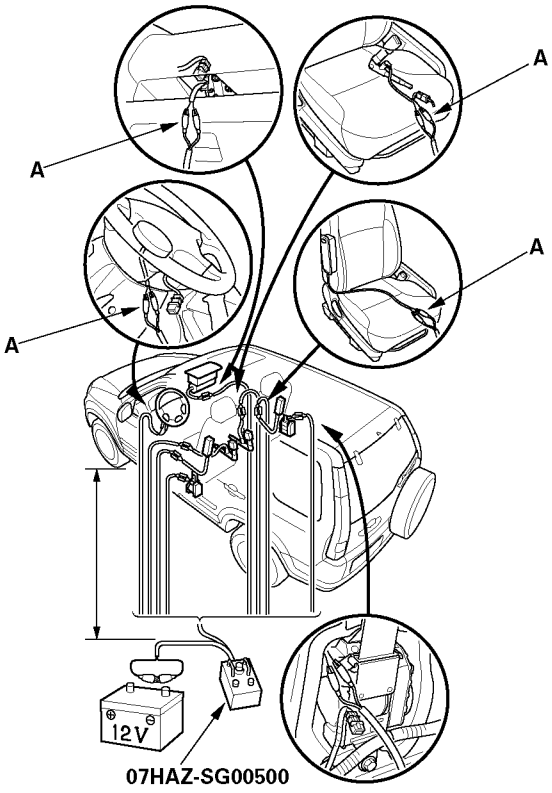
Tensor de la hebilla del cinturón del asiento:

8. Desconecte el conector 4P entre el tensor de la hebilla del cinturón del asiento (1) y el cableado del suelo (2).



9. Tire del cinturón de seguridad en todo su recorrido y córtelo.

10. Corte cada conector, pele los extremos de los cables y conecte los clips (A) de la herramienta de activación a los cables. Coloque la herramienta de activación a unos 10 metros de distancia, al menos, del vehículo.



(cont.)

Desechado del airbag (cont.)

11. Conecte una batería de 12 V a la herramienta.

    • Si se enciende la luz verde de la herramienta, indica que el circuito de activación es defectuoso y no puede desplegar el componente. Siga a la sección 'Procedimiento especial para un airbag dañado'.
    • Si la luz roja se enciende en la herramienta, indica que el componente está listo para activarse.

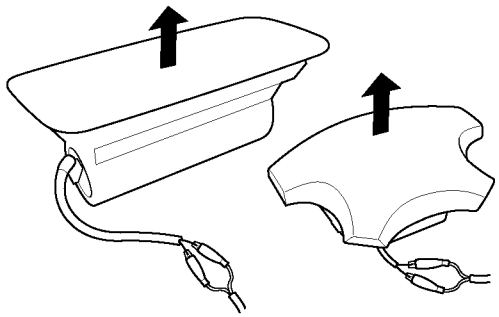
12. Presione el interruptor de la herramienta de activación. Los airbags y los tensores deberán activarse (la activación es audible y visible: un fuerte ruido y un hinchado rápido, seguido de un lento deshinchado).

    • Si el componente se activa y se enciende la luz verde, continúe este procedimiento.
    • Si el airbag no se ha activado, pero la luz verde se enciende, el circuito de activación es defectuoso. Siga a la sección 'Procedimiento especial para un airbag dañado'.
    • Durante la activación el conjunto del airbag puede calentarse bastante como para provocar quemaduras. Espere 30 minutos después de la activación antes de tocar el conjunto.

13. Lleve a cabo el desechado del conjunto del airbag según la normativa local. Los componentes del conjunto no son reutilizables. Coloque el conjunto del airbag dentro de una bolsa de plástico fuerte (A) y ciérrela completamente.

Preparativos para la activación fuera del vehículo

Si se ha extraído un conjunto de airbag o tensor de un vehículo desechado, o se aprecia que está defectuoso o que se ha dañado durante el transporte, almacenaje o inspección, el conjunto deberá ser activado como se indica a continuación:



1. Verifique que la herramienta especial funciona correctamente siguiendo el procedimiento indicado en la etiqueta de la herramienta.
2. Coloque el airbag con la cara hacia arriba, en el exterior y sobre una superficie plana a unos 10 metros, al menos, de cualquier obstáculo o persona.
3. Siga los pasos 9, 10, 11 y 12, del procedimiento de activación dentro del vehículo.

Desechado de los componentes dañados

1. Si el airbag se encuentra instalado en el vehículo, siga el procedimiento de desmontaje del airbag del conductor (vea la página 23-135), airbag del pasajero delantero (vea la página 23-136), airbag lateral (vea la página 23-137), tensor del cinturón del asiento (vea la pág. 23-4) y tensor de la hebilla del cinturón del asiento (vea la pág. 23-4) .
2. En todos los casos, una en cortocircuito los extremos de los cables de activación.
3. Empaquete el airbag exactamente igual y en el mismo paquete en que venía el airbag de recambio.
4. Consigne en el exterior del paquete "AIRBAG DETERIORADO NO ACTIVADO" "AIRBAG LATERAL DETERIORADO NO ACTIVADO" "TENSOR DE CINTURON DEL ASIENTO DETERIORADO NO ACTIVADO" "TENSOR DE LA HEBILLA DEL CINTURON DEL ASIENTO DETERIORADO NO ACTIVADO" para no confundirlo con el resto de piezas en stock.
5. Conecte con el responsable de zona Honda para obtener información sobre cuándo y cómo ha de entregarse el paquete para su desechado.

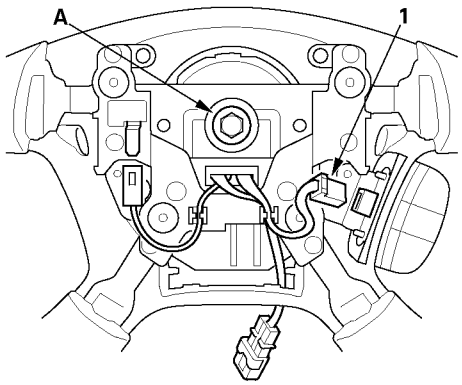
Comprobación de la herramienta de activación

1. Conecte las clavijas amarillas a las dos manillas del interruptor de protección de la herramienta; conecte la herramienta a una batería.
2. Pulse el interruptor de funcionamiento: el color verde indica que la herramienta funciona correctamente; el rojo, que está defectuosa.
3. Desconecte la batería y las clavijas amarillas.

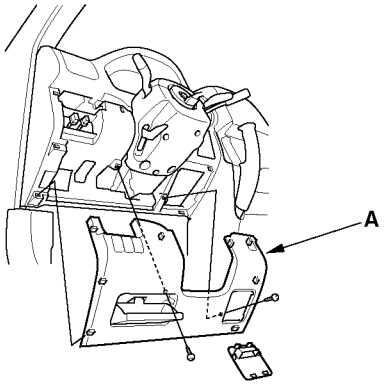
Cambio del carrete

Desmontaje

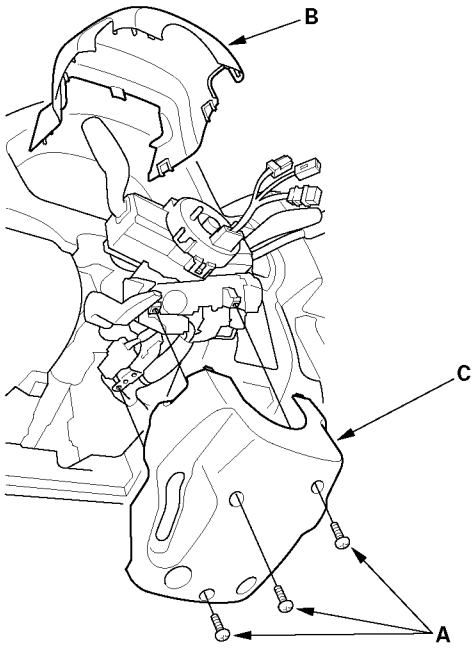
1. Asegúrese de que las ruedas están en posición de conducción en línea recta.
2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos 3 minutos.
3. Desmonte el airbag del conductor (vea la pág. 23-135).
4. Desconecte el conector (1) del interruptor del claxon, luego quite el tornillo del volante (A).



5. Alinee las ruedas delanteras en posición de conducción en línea recta, luego desmonte el volante con un extractor de volantes (vea el paso 3 en la página 17-21).
   Al desmontar el volante, no golpee el volante ni el eje de la columna de la dirección.
6. Desmonte el panel inferior del salpicadero (A).



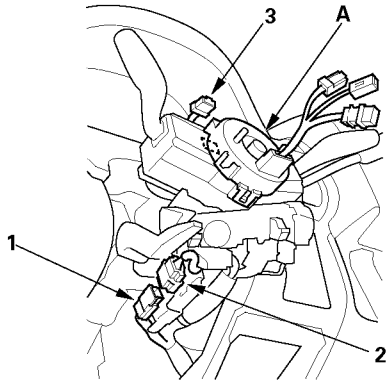
7. Quite los tornillos (A) de la tapa de la columna, luego desmonte las tapas de la columna (B, C).



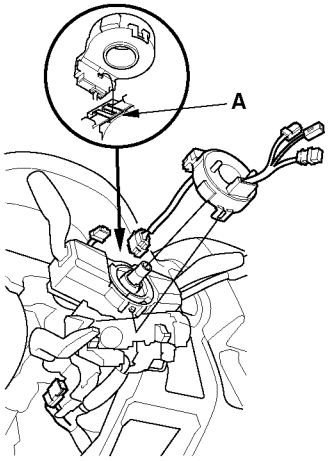
(cont.)

Cambio del carrete (cont.)

8. Desconecte el conector 4P (B) del cableado B del salpicadero separándolo del conector 4P del carrete (1) luego desconecte, del carrete (2), el conector 5P (3) del cableado B del salpicadero.



9. Libere la lengüeta (A), luego desmonte el carrete de la columna.

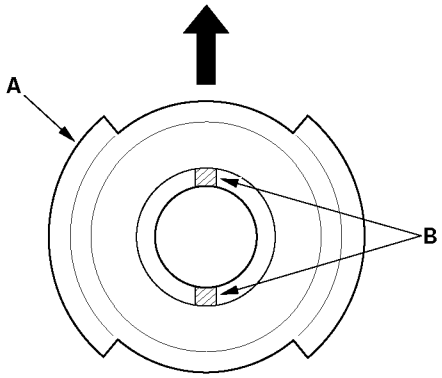


Instalación

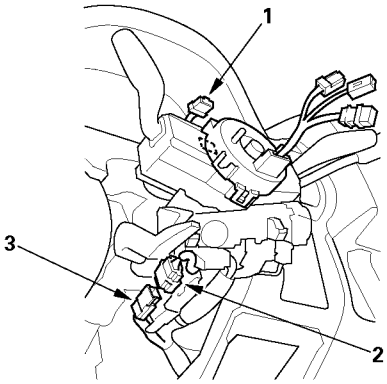
1. Antes de la instalación, alinear las ruedas delanteras en posición de conducción en línea recta.

2. Desconecte el cable negativo de la batería y espere al menos 3 minutos.

3. Coloque el casquillo de cancelación (A) para que sus proyecciones (B) se alineen verticalmente.

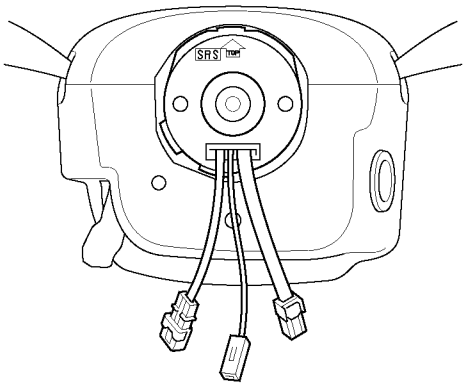


4. Instale con cuidado el carrete (A) en el eje de la columna de la dirección. Después, conecte el conector 5P (1) en el carrete y conecte el conector 4P (2) con el conector 4P (3) del cableado principal del SRS.

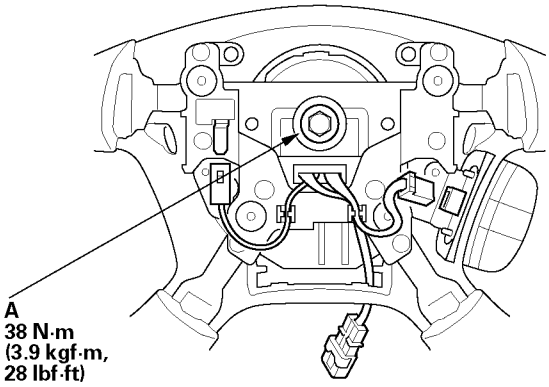


5. Instale las tapas de la columna de la dirección.

6. Si es necesario, centre el carrete (Los nuevos recambios de carrete vienen centrados). Haga esto girando el carrete primero en el mismo sentido de las agujas del reloj hasta que pare. Luego gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj (2-1/2 vueltas aproximadamente) hasta que la marca de la flecha en el carrete apunta hacia arriba.



7. Alinee las proyecciones en el carrete con los orificios en el volante, luego instale el volante con un nuevo tornillo (A) del volante.



8. Instale el airbag del conductor (vea la pág. 23-135).

9. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

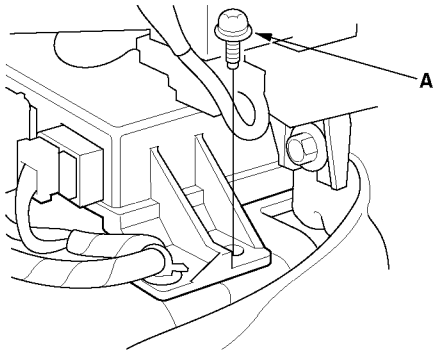
10. Después de instalar el carrete, verifique el funcionamiento correcto del sistema:

    • Ponga el contacto en ON (II); el piloto SRS se deberá encender durante 6 segundos y luego se apagará.
    • Después de que se apague el piloto SRS, gire el volante completamente hacia la izquierda y derecha para verificar que el piloto SRS no se enciende.
    • Asegúrese que el botón del claxon funciona.

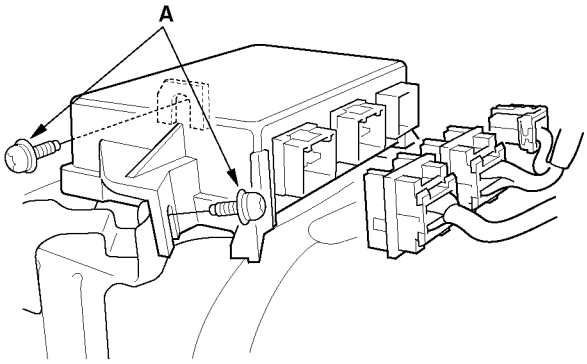
Cambio de la unidad SRS

Desmontaje

1. Desconecte el cable negativo de la batería, y luego espere durante 3 minutos, por lo menos, antes de comenzar a trabajar.
2. Desconecte los conectores del airbag del conductor y del pasajero delantero (ver la pág. 23-23).
3. Desconecte los conectores del airbag lateral (vea la pág. 23-23).
4. Desconecte ambos conectores de los tensores del cinturón del asiento (vea la pág. 23-24).
5. Desmonte el panel inferior central del salpicadero (vea la pág. 20-90).
6. Levante la moqueta, luego quite el tornillo torx (A) de la unidad del SRS.



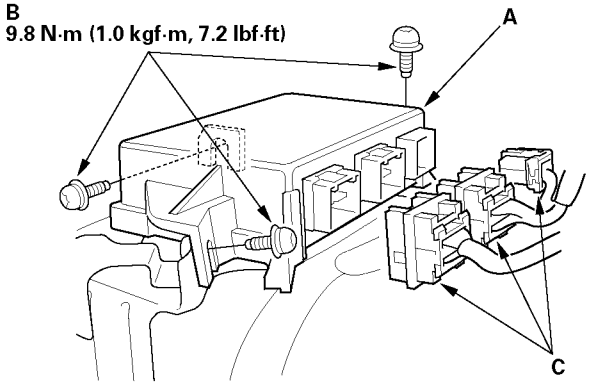
7. Desconecte los conectores y quite los dos tornillos torx (A), luego extraiga la unidad SRS.



Instalación

1. Instale la nueva unidad del SRS (A) con nuevos tornillos 'Torx' (B), luego conecte los conectores (C) de la unidad SRS; empújela dentro de su posición hasta que escuche el 'clic'.

   NOTA: Al apretar los tornillos 'Torx' al par de torsión especificado, después de reemplazarlos, tenga cuidado de girarlos hacia dentro hasta que las cabezas descansen firmemente en los soportes.



2. Reinstale el panel inferior central del salpicadero (vea la pág. 20-90).
3. Vuelva a conectar los conectores del airbag del conductor y airbag del pasajero delantero (vea la pág. 23-23).
4. Vuelva a conectar los conectores del airbag lateral (vea la pág. 23-23).
5. Vuelva a conectar ambos conectores de los tensores del cinturón del asiento (vea la pág. 23-24).
6. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
7. Reinicie la unidad OPDS (vea la pág. 23-30).
8. Después de instalar la unidad del SRS, verifique el funcionamiento correcto del sistema: Ponga el contacto en ON (II); el piloto indicador del SRS deberá encenderse durante 6 segundos, aproximadamente, y luego se apagará.

Cambio del sensor de impacto lateral

Desmontaje

NOTA:
- El desmontaje del airbag debe efectuarse de acuerdo con las precauciones y procedimientos descritos.
- Antes de desconectar el / los conector(es) 2P del sensor de impacto lateral, desconecte el / los conector(es) 2P del airbag lateral.
- No ponga el contacto en ON (II) y no conecte el cable de la batería mientras esté cambiando el sensor de impacto lateral.

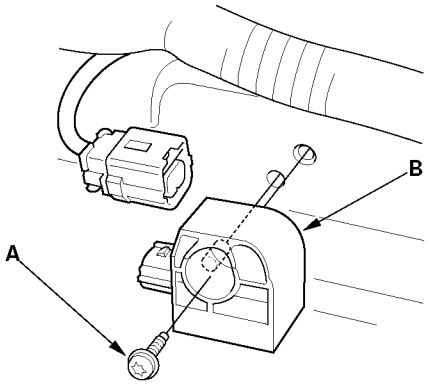
1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere un mínimo de 3 minutos antes de empezar a trabajar.

2. Desmonte el conjunto del asiento (vea la pág. 20-103).

3. Desmonte el panel del embellecedor inferior del pilar central (vea la pág. 20-77).

4. Desconecte, del sensor de impacto lateral, el conector 2P del cableado del suelo.

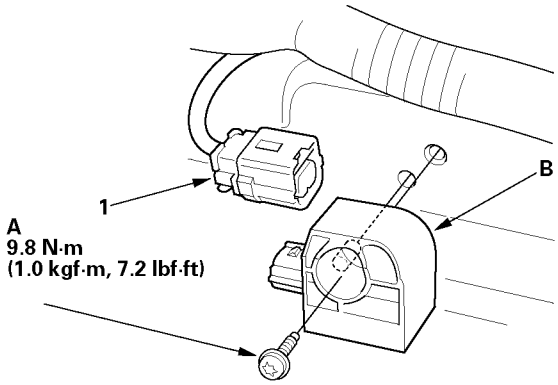
5. Quite el tornillo Torx (A) usando una llave 'Torx T30'. Después, desmonte el sensor de impacto lateral (B).



Instalación

NOTA:
- Asegúrese de instalar los cables de modo que no queden pellizcados o interfieran con otras piezas.
- No ponga el contacto ON (II) y no conecte el cable de la batería mientras esté cambiando el sensor de impacto lateral.

1. Instale el nuevo sensor de impacto lateral con un nuevo tornillo 'Torx' (A), luego conecte el conector 2P (1) del cableado del suelo al sensor de impacto lateral (B).



2. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

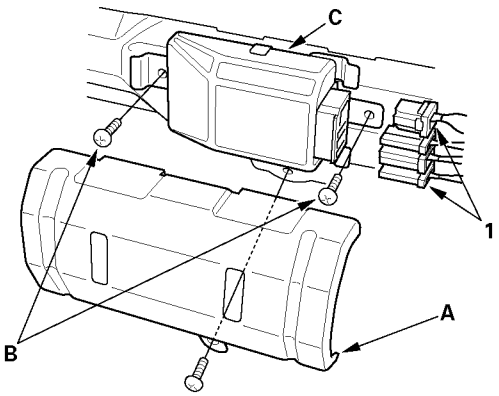
3. Después de instalar el sensor de impacto lateral, verifique el funcionamiento del sistema: Ponga el contacto ON (II); el piloto SRS deberá encenderse durante 6 segundos y luego se apagará.

Cambio de la unidad OPDS

NOTA: Revise el procedimiento de reemplazo de los asientos en la sección de la carrocería (vea la pág. 20-96) antes de realizar la reparación o el servicio.

Desmontaje

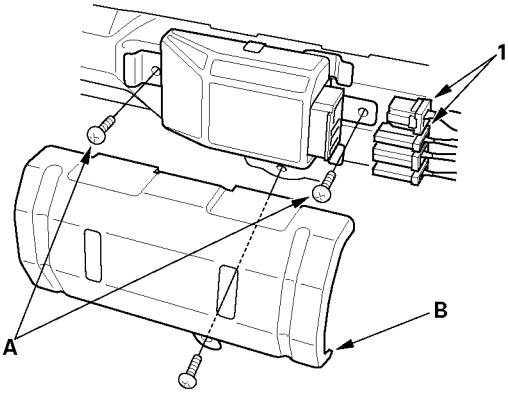
1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere un mínimo de 3 minutos antes de empezar a trabajar.
2. Desconecte el conector 2P del cableado del airbag lateral (vea el paso 4 en la pág. 20-23).
3. Desmonte el conjunto del asiento (vea la pág. 20-103) y la funda del respaldo del asiento (vea la pág. 20-110).
4. Desmonte la tapa (A) luego desconecte, de la unidad OPDS, el cableado 8P de la unidad OPDS y los conectores del sensor (1).



5. Desmonte los dos tornillos (B) y la unidad OPDS (C).

Instalación

1. Coloque la unidad OPDS en la estructura del respaldo del asiento. Apriete los dos tornillos (A) y conecte el cableado 8P de la unidad OPDS y los conectores del sensor en la unidad OPDS. Vuelva a instalar la tapa (B).



2. Instale el respaldo del asiento (vea la pág. 20-110).
3. Instale el conjunto del asiento (vea la pág. 20-103), luego conecte el conector 2P del cableado del airbag lateral.
4. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
5. Coloque el respaldo del asiento en posición normal y asegúrese que no haya ningún objeto encima del asiento del pasajero delantero.
6. Iniciale la unidad OPDS (vea la pág. 23-30).
7. Después de instalar la unidad OPDS, verifique el funcionamiento correcto del sistema: Ponga el contacto ON (II), el piloto SRS se debe encender durante unos 6 segundos y luego se apagará.

Cambio del sensor delantero

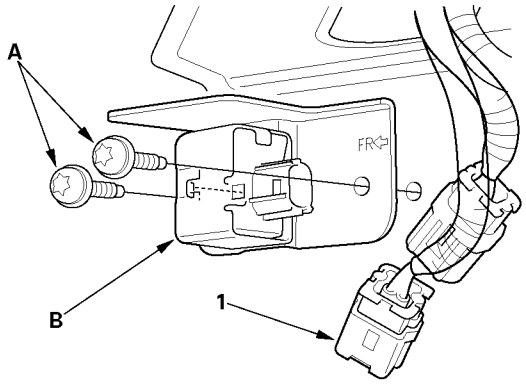
Desmontaje

NOTA:
- El desmontaje del airbag debe efectuarse de acuerdo con las precauciones y los procedimientos descritos.
- Antes de desconectar el conector (es) 2P del sensor delantero, desconecte el airbag del conductor y el conector 4P del airbag del pasajero delantero, ambos conector (es) 2P del tensor del cinturón del asiento.
- No ponga el contacto ON (II) y no conecte el cable de la batería mientras esté cambiando el sensor de impacto lateral.

1. Desconecte el cable negativo de la batería y espere un mínimo de 3 minutos antes de empezar a trabajar.

2. Desmonte el guardabarros interior delantero (vea la pág. 20-155).

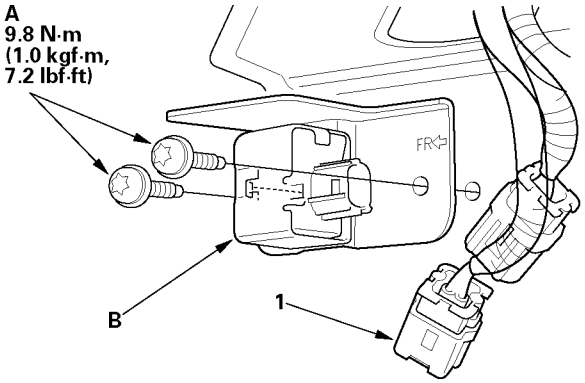
3. Desconecte el conector 2P (1) del cableado del compartimiento del motor y quite los tornillos 'Torx' (A) con una broca 'Torx T30', luego desmonte el sensor delantero (B).



Instalación

NOTA:
- Asegúrese de instalar los cables de modo que no queden pellizcados o interfieran con otras piezas.
- No ponga el contacto ON (II) y no conecte el cable de la batería mientras esté cambiando el sensor de impacto lateral.

1. Instale el nuevo sensor delantero con unos nuevos tornillos 'Torx' (A), luego conecte el conector 2P (1) del cableado del compartimiento del motor al sensor delantero (B).



2. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

3. Después de instalar el sensor delantero, verifique el funcionamiento del sistema: Ponga el contacto ON (II); el piloto SRS debe encenderse durante 6 segundos y luego se apagará.

Suplemento

Sistemas de combustible y emisiones

Herramientas especiales 77-2
Información general de la localización de averías 77-3
Indice de DTC para la localización de averías 77-5
DTC para la localización de averías 77-6
Localización de averías del circuito del MIL 77-33
Comprobación del cuerpo de la mariposa 77-45

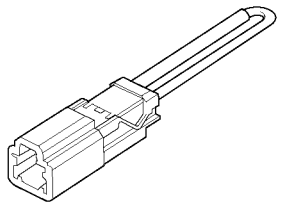
Transmisión automática

Procedimientos de DTC para la localización de averías con la luz del indicador D 77-46
Indice de DTC para la localización de averías 77-47

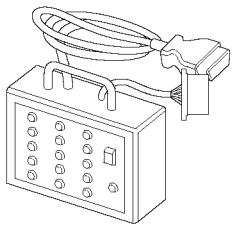
NOTA: Esta sección contiene los procedimientos que se pueden seguir sin usar el escáner (‘scan tool’) o el tester Honda PGM.

Herramientas especiales

Nº de ref.	Número de herramienta	Descripción	Cant.
①	07PAZ-0010100	SCS Short Connector	1
②	07WAJ-0010100	DLC Pin Box	1



①



②

Información general de la localización de averías

Fallos intermitentes

El término “fallo intermitente” quiere decir que un sistema puede haber tenido un fallo, pero en la comprobación obtenemos que el sistema funciona bien en ese momento. Si el piloto de mal funcionamiento (MIL) en el tablero no se enciende, compruebe si las conexiones son pobres ó los cables están flojos en todos los conectores relacionados con el circuito que usted está poniendo a prueba.

Abiertos y cortos

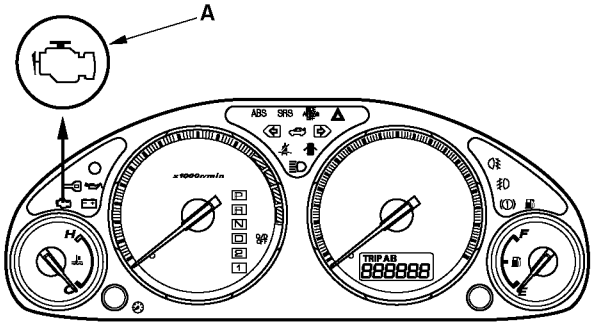
“Abierto” y “corto” son términos eléctricos comunes. Una apertura es una rotura en el cable o en la conexión. Un corto es una conexión accidental del cable a la masa o a otro cable. En electrónica simple, esto significa que algo no funciona del todo. En electrónica compleja (como ECMs / PCMs) esto puede significar que funciona sólo en cierta medida, pero no como debería hacerlo.

Como efectuar la localización de averías

Herramientas especiales requeridas
- Caja de terminales DLC 07WAJ-0010100
- Conector de cortos SCS 07PAZ-0010100

Si el MIL (piloto indicador de mal funcionamiento) se ha encendido

1. Arranque el motor y compruebe el MIL (A).

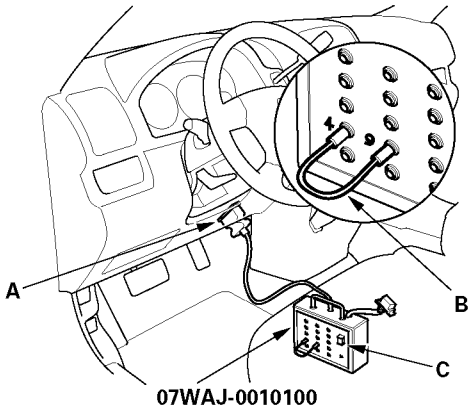


2. Excepto los modelos KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong):

   Si el MIL permanece encendido, puentee la línea SCS

   –1 Conecte la caja de terminales DLC al conector ‘Data Link’ 16P (DLC) (A), localizado debajo del tablero en el lado del conductor.

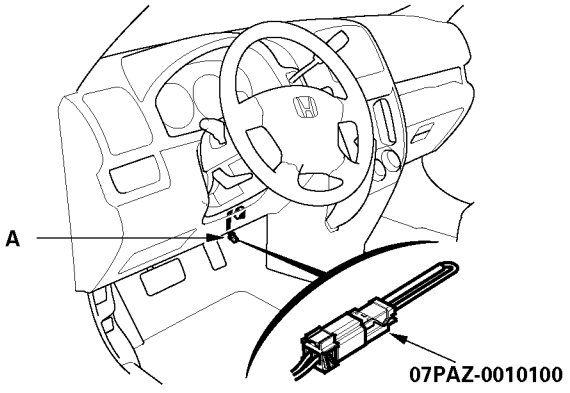
   –2 Puentee los terminales Nº 4 y Nº 9, de la caja de terminales DLC mediante un cable de puente (B), luego pulse el interruptor (C).



3. Modelos KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong):

   Si el MIL permanece encendido, puentee la línea SCS

   –1 Con el contacto quitado, OFF, conecte el conector de cortos SCS al conector (2P) (A) de comprobación de servicio, localizado debajo del tablero, en el tablero del lado del conductor.



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

(cont.)

Información general de la localización de averías (cont.)

4. Compruebe el código de problemas de diagnóstico (DTC) y anótelo. Consulte el Indice de DTC para la localización de averías y comience por un procedimiento de localización de averías apropiado.

Si el MIL no se enciende
Si el MIL no se enciende pero existe un problema en la conducción, consulte el Indice de localización de averías por síntomas de esta sección.

Si no puede duplicar el DTC
Algunos de los procedimientos de la localización de averías de esta sección requieren que usted reinicie el módulo de control del motor (ECM) / módulo de control del tren de potencia (PCM) e intente duplicar el DTC. Si el problema es intermitente y no puede duplicar el código, no continúe el procedimiento. Si lo hiciera, resultaría confuso y, posiblemente, efectuaría un cambio innecesario del ECM/PCM.

Indice de DTC para la localización de averías

DTC (Indicación del MIL)	Elemento de detección	MIL	Página
0	MIL no se enciende o no se apaga, no se guarda el DTC	○	(vea la pág. 77-33)
1*4	Sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) (Sensor 1)	○	(vea la pág. 77-6)
3	Sensor (MAP) de presión absoluta del colector	○	(vea la pág. 77-7)
4	Sensor (CKP) de posición del cigüeñal	○	(vea la pág. 11-88)
6	Sensor (ECT) de temperatura del refrigerante del motor	○	(vea la pág. 77-9)
7	Sensor (TP) de posición de la mariposa	○	(vea la pág. 77-11)
8	Sensor (TDC) de punto muerto superior	○	(vea la pág. 11-100)
10	Sensor (IAT) de temperatura del aire de admisión	○	(vea la pág. 77-13)
11*8	Regulación de la mezcla de ralentí (IMA)	×	(vea la pág. 77-15)
13	Sensor (BARO) de presión barométrica	○	(vea la pág. 11-93)
14	Válvula (IAC) de control del aire de ralentí	○	(vea la pág. 11-140)
17*2	Sensor de velocidad del vehículo	○	(vea la pág. 11-90)
20*6	Detector de la carga eléctrica (ELD)	×	(vea la pág. 77-17)
21*7	Sistema VTEC	○	(vea la pág. 11-130)
22*3	Sistema VTEC	○	(vea la pág. 11-133)
23	Sensor de detonación	○	(vea la pág. 11-87)
34	Voltaje inesperado en el circuito de la fuente de potencia del módulo de control del motor (ECM) / módulo de control del tren de potencia (PCM)	○	(vea la pág. 11-91)
39	Mal funcionamiento en el enlace de la comunicación en serie	×	Remítase a la localización de averías del sistema de control multiplex (vea la pág. 22-231)
41*4	Calefactor del sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) (Sensor 1)	○	(vea la pág. 11-74)
45*3	Sistema de suministro de combustible	○	(vea la pág. 77-19)
56	Válvula solenoide de control de aceite VTC	○	(vea la pág. 77-21)
57	Sensor (CMP) de posición del árbol de levas	○	(vea la pág. 77-24)
61*3	Sensor de oxígeno calentado primario (HO2S primario) (Sensor 1)	○	(vea la pág. 11-73)
63*5	Sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario) (Sensor 2)	○	(vea la pág. 77-27)
65*5	Calefactor del sensor de oxígeno calentado secundario (HO2S secundario) (Sensor 2)	○	(vea la pág. 11-78)
67*3	Sistema del catalizador	○	(vea la pág. 11-188)
70*1	Transmisión automática	×	Remítase al índice de la localización de averías del sistema de control multiplex
71*3	Fallo del encendido del cilindro Nº 1	○	(vea la pág. 77-28)
72*3	Fallo del encendido del cilindro Nº 2	○	(vea la pág. 77-28)
73*3	Fallo del encendido del cilindro Nº 3	○	(vea la pág. 77-28)
74*3	Fallo del encendido del cilindro Nº 4	○	(vea la pág. 77-28)
71*3 72 73 74	Cualquier combinación de fallo del encendido del cilindro Nº 1, Nº 2, Nº 3, Nº 4	○	(vea la pág. 11-81)
92*3	Válvula de purga del recipiente (EVAP) de emisiones de vapor	○	(vea la pág. 11-193)

*1: A/T
*2: M/T
*3: KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong) modelos
*4: modelo con TWC
*5: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, FQ modelos
*6: KG, KS, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM modelos
*7: excepto KG, KS, KE, KR, KU (Hong Kong) modelos
*8: modelo sin TWC

DTC para la localización de averías

DTC 1: Mal funcionamiento del circuito del HO2S primario (Sensor 1)

1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).

2. Arranque el motor. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en 'Park' o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, después déjelo al ralentí durante al menos un minuto antes de realizar la prueba de conducción.

3. Prueba de conducción bajo las condiciones siguientes.
   - T/M en el engranaje de 4ª, T/A en la 2ª posición.
   - Acelere con la mariposa abierta completamente durante al menos 5 segundos, luego desacelere durante al menos 5 segundos con la mariposa cerrada del todo.

   ¿Está encendido el MIL e indica el DTC 1?

   SI – Vaya al paso 4.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres ó los cables están flojos en el HO2S primario (Sensor 1) y el ECM/PCM. ■

4. Inspeccione la presión del combustible (vea la pág. 11-154).

   ¿Es normal?

   SI – Vaya al paso 5.

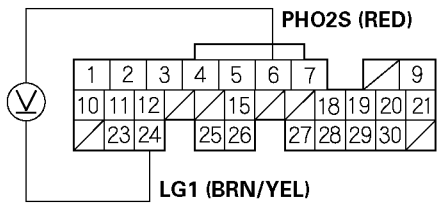
   NO – Inspeccione el sistema de suministro de combustible. ■

5. Déjelo al ralentí durante al menos un minuto antes de efectuar la prueba de conducción.

6. Abra la mariposa completamente, luego suéltela rápidamente.

7. Mida el voltaje entre los terminales A6 y A24 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Está el voltaje por encima de 0,6 V con la mariposa abierta del todo a 4.500 rpm, y por debajo de 0,4 V cuando se suelta la mariposa rápidamente desde 4.500 rpm?

SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma ó la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Vaya al paso 8.

8. Quite el contacto, OFF.

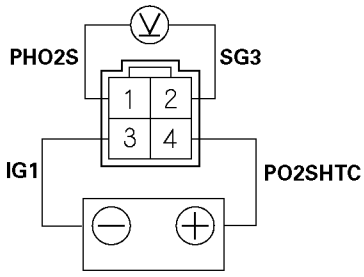
9. Desconecte el conector 4P del HO2S primario (Sensor 1).

10. En el lado del cableado del HO2S primario (Sensor 1), conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 3, y el terminal negativo de la batería al terminal Nº 4.

11. Arranque el motor.

12. Después de 2 minutos, mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 4P del HO2S primario (Sensor 1).

CONECTOR 4P DEL HO2S PRIMARIO (SENSOR 1)



Lado del terminal de los terminales macho

¿Está el voltaje por encima de 0,6 V con la mariposa abierta del todo a 4.500 rpm, y por debajo de 0,4 V cuando se suelta la mariposa rápidamente desde 4.500 rpm?

SI – Repare cable abierto o en corto entre el ECM/PCM (A6) y el HO2S primario (Sensor 1). ■

NO – Cambie el HO2S primario (Sensor 1) (vea la página 11-119). ■

DTC 3: Mal funcionamiento del circuito del sensor MAP

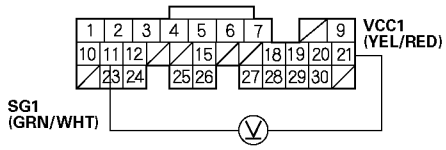
1. Reinicie (‘reset’) el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

   ¿Está encendido el MIL e indica el DTC 3?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres o los cables están flojos en el sensor MAP y el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Ponga el contacto en ON (II).
5. Mida el voltaje entre los terminales A11 y A21 del conector del ECM/PCM.

   CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



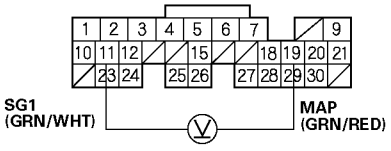
   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Mide el voltaje unos 5 V?

   SI – Vaya al paso 6.

   NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■
6. Mida el voltaje entre los terminales A11 y A19 del conector del ECM/PCM.

   CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



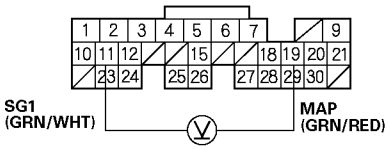
   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Mide el voltaje unos 3 V?

   SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

   NO – Vaya al paso 7.
7. Mida el voltaje entre los terminales A11 y A19 del conector del ECM/PCM.

   CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



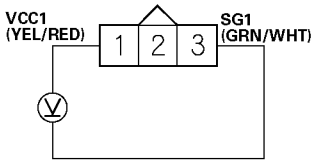
   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Mide el voltaje unos 5 V?

   SI – Vaya al paso 8.

   NO – Vaya al paso 13.
8. Quite el contacto, OFF.
9. Desconecte el conector 3P del sensor MAP.
10. Ponga el contacto en ON (II).
11. Mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 3 del conector 3P del sensor MAP.

    CONECTOR 3P DEL SENSOR MAP



    Lado del cable de los terminales hembra

    ¿Mide el voltaje unos 5 V?

    SI – Vaya al paso 12.

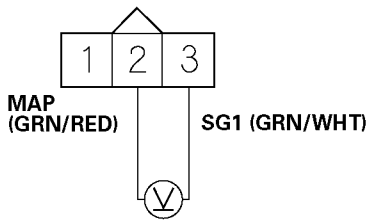
    NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (A11) y el sensor MAP. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Mida el voltaje entre los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector 3P del sensor MAP.

CONECTOR 3P DEL SENSOR MAP



Lado del cable de los terminales hembra

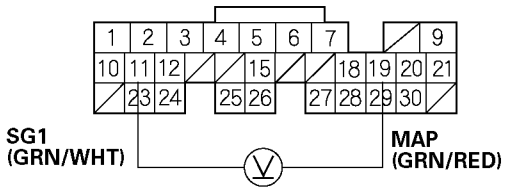
¿Mide el voltaje unos 5 V?

SI – Cambie el sensor MAP. ■

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (A19) y el sensor MAP. ■

13. Quite el contacto, OFF.
14. Desconecte el conector 3P del sensor MAP.
15. Ponga el contacto en ON (II).
16. Mida el voltaje entre los terminales A11 y A19 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

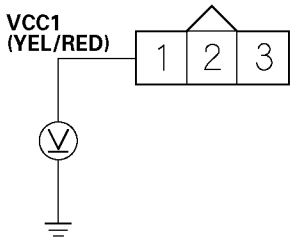
¿Mide el voltaje unos 5 V?

SI – Cambie el sensor MAP. ■

NO – Vaya al paso 17.

17. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 3P del sensor MAP y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR MAP



Lado del cable de los terminales hembra

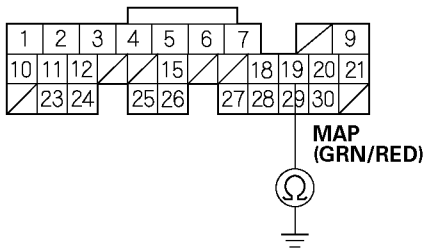
¿Mide el voltaje unos 5 V?

SI – Vaya al paso 18.

NO – Repare por un cable abierto entre el ECM/PCM (A21) y el sensor MAP. ■

18. Quite el contacto, OFF.
19. Desconecte el cable negativo de la batería.
20. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.
21. Compruebe la continuidad entre el terminal A19 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare corto en el cable entre el ECM/PCM (A19) y el sensor MAP. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC 6: Mal funcionamiento del circuito del sensor ECT

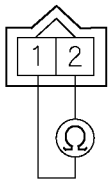
1. Reinicie (‘reset’) el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Está encendido el MIL e indica el DTC 6?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres o los cables están flojos en el sensor ECT, la unidad de control de climatización (con control de climatización) y el ECM/PCM. ■
3. Arranque el motor. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en ‘Park’ o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, después déjelo al ralentí.
4. Quite el contacto, OFF.
5. Desconecte el conector 2P del sensor ECT.
6. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 2P del sensor ECT.

CONECTOR 2P DEL SENSOR ECT



Lado del terminal de los terminales macho

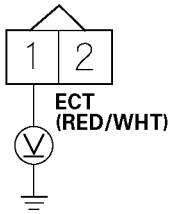
¿Hay 200 – 400 Ω?

SI – Vaya al paso 7.

NO – Cambie el sensor ECT. ■

7. Ponga el contacto en ON (II).
8. En el lado del cableado del motor, mida el voltaje entre el terminal Nº 1, del conector 2P del sensor ECT, y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL SENSOR ECT



Lado del cable de los terminales hembra

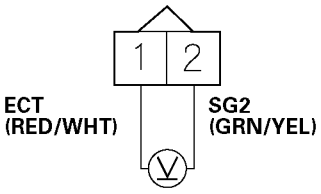
¿Mide el voltaje unos 5 V?

SI – Vaya al paso 9.

NO – Vaya al paso 10.

9. Mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 2P del sensor ECT.

CONECTOR 2P DEL SENSOR ECT



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje unos 5 V?

SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma ó la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Repare por un cable abierto entre el ECM/PCM (A10) y el sensor ECT. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

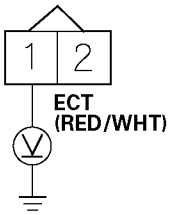
10. Quite el contacto, OFF.

11. Desconecte el conector 30P de la unidad de control de climatización.

12. Ponga el contacto en ON (II).

13. En el lado del cableado del motor, mida el voltaje entre el terminal Nº 2, del conector 2P del sensor ECT, y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL SENSOR ECT



Lado del cable de los terminales hembra

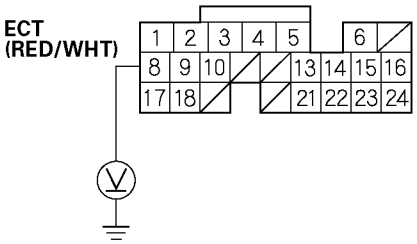
¿Mide el voltaje unos 5 V?

SI – Cambie la unidad de control de climatización. ■

NO – Vaya al paso 14.

14. Mida el voltaje entre el terminal B8 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide el voltaje unos 5 V?

SI – Repare cable abierto entre el ECM/PCM (B8) y el sensor ECT. ■

NO – Vaya al paso 15.

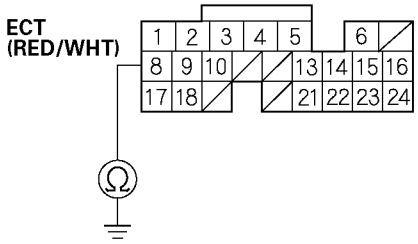
15. Quite el contacto, OFF.

16. Desconecte el cable negativo de la batería.

17. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

18. Compruebe la continuidad entre el terminal B8 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare corto en el cable entre el ECM/PCM (B8) y el sensor ECT. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC 7: Mal funcionamiento del circuito del sensor TP

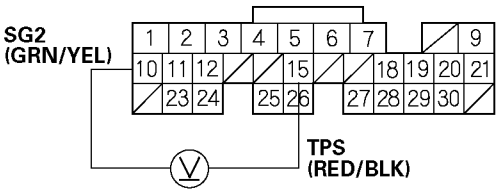
1. Reinicie (‘reset’) el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor.

   ¿Está encendido el MIL e indica el DTC 7?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres o los cables están flojos en el sensor TP y el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Ponga el contacto en ON (II).
5. Mida el voltaje entre los terminales A10 y A15 del conector del ECM/PCM.
   NOTA: Debe haber una transición suave al presionar el acelerador.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

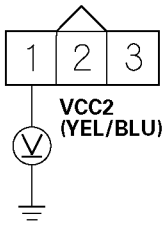
¿Mide el voltaje unos 0,5 V con la mariposa cerrada del todo, y unos 4,5 V con la mariposa completamente abierta?

SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Vaya al paso 6.

6. Quite el contacto, OFF.
7. Desconecte el conector 3P del sensor TP.
8. Ponga el contacto en ON (II).
9. En el lado del cableado del motor, mida el voltaje entre el terminal Nº 1, del conector 3P del sensor TP, y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TP



Lado del cable de los terminales hembra

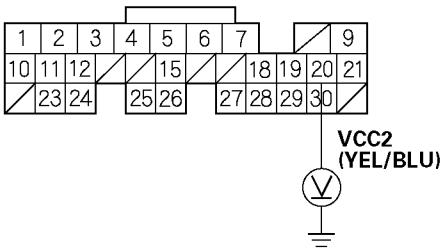
¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 11.

NO – Vaya al paso 10.

10. Mida el voltaje entre el terminal A20 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Repare cable abierto entre el ECM/PCM (A20) y el sensor TP. ■

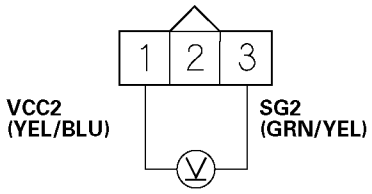
NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

11. En el lado del cableado del motor, mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 3, del conector 3P del sensor TP.

CONECTOR 3P DEL SENSOR TP



Lado del cable de los terminales hembra

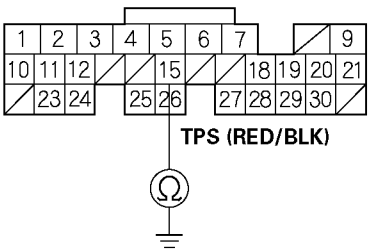
¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 12.

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (A20) y el sensor TP. ■

12. Quite el contacto, OFF.
13. Desconecte el cable negativo de la batería.
14. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.
15. Compruebe la continuidad entre el terminal A15 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

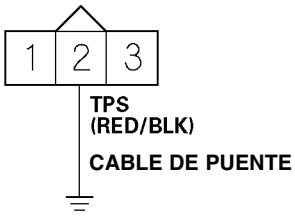
¿Hay continuidad?

SI – Repare corto en el cable entre el ECM/PCM (A15) y el sensor TP. ■

NO – Vaya al paso 16.

16. Puentee el terminal Nº 2 del conector 3P del sensor TP y masa de la carrocería con un cable de puente.

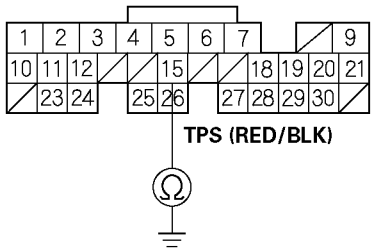
CONECTOR 3P DEL SENSOR TP



Lado del cable de los terminales hembra

17. Compruebe la continuidad entre el terminal A15 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Cambie el sensor TP. ■

NO – Repare cable abierto entre el ECM/PCM (A15) y el sensor TP. ■

DTC 10: Mal funcionamiento del circuito del sensor IAT

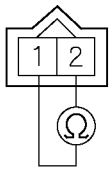
1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Está encendido el MIL e indica el DTC 10?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres o los cables están flojos en el sensor IAT y el ECM/PCM. ■
3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 2P del sensor IAT.
5. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 2P del sensor IAT.

CONECTOR 2P DEL SENSOR IAT



Lado del terminal de los terminales macho

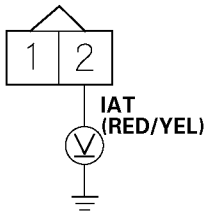
¿Hay 0,4 – 4,0 kΩ?

SI – Vaya al paso 6.

NO – Cambie el sensor IAT. ■

6. Ponga el contacto en ON (II).
7. En el lado del cableado del motor, mida el voltaje entre el terminal Nº 2, del conector 2P del sensor IAT, y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL SENSOR IAT



Lado del cable de los terminales hembra

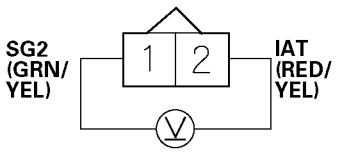
¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 8.

NO – Vaya al paso 9.

8. Mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 2P del sensor IAT.

CONECTOR 2P DEL SENSOR IAT



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

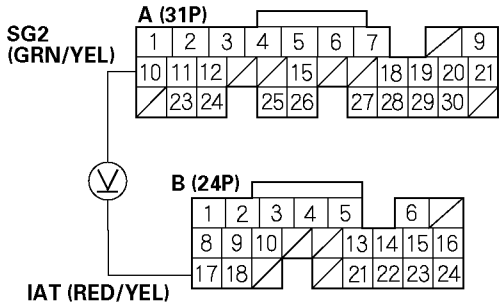
NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (A10) y el sensor IAT. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

9. Mida el voltaje entre los terminales A10 y B17 del conector del ECM/PCM.

CONECTORES DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (B17) y el sensor IAT. ■

NO – Vaya al paso 10.

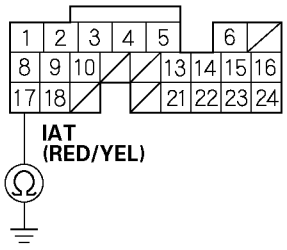
10. Quite el contacto, OFF.

11. Desconecte el cable negativo de la batería.

12. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

13. Compruebe la continuidad entre el terminal B17 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare un corto en el cable entre el ECM/PCM (B17) y el sensor IAT. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC 11: Mal funcionamiento del circuito del sensor IMA

1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).

2. Arranque el motor, y déjelo al ralentí durante más de 5 segundos.

   ¿Está encendido el MIL e indica el DTC 11?

   SI – Vaya al paso 3.

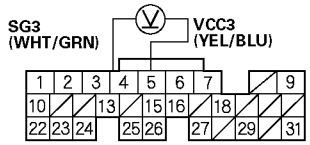
   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres o los cables están flojos en el sensor IMA y el ECM/PCM. ■

3. Quite el contacto, OFF.

4. Ponga el contacto en ON (II).

5. Mida el voltaje entre los terminales E4 y E5 del conector del ECM/PCM.

   CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



   Lado del cable de los terminales hembra

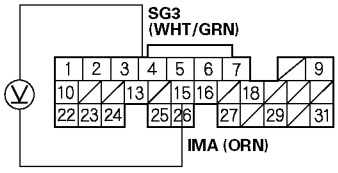
   ¿Hay unos 5 V?

   SI – Vaya al paso 6.

   NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

6. Mida el voltaje entre los terminales E4 y E15 del conector del ECM/PCM.

   CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



   Lado del cable de los terminales hembra

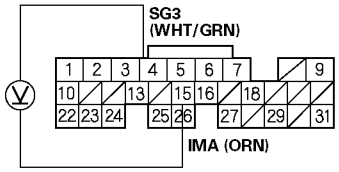
   ¿Hay unos 0,5 – 4,5 V?

   SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

   NO – Vaya al paso 7.

7. Mida el voltaje entre los terminales E4 y E15 del conector del ECM/PCM.

   CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



   Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay unos 5 V?

   SI – Vaya al paso 8.

   NO – Vaya al paso 13.

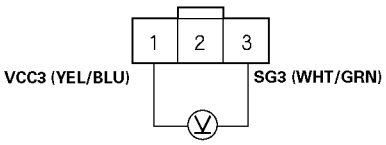
8. Quite el contacto, OFF.

9. Desconecte el conector 3P del IMA.

10. Ponga el contacto en ON (II).

11. Mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 3 del conector 3P del IMA.

    CONECTOR 3P DEL IMA



    Lado del cable de los terminales hembra

    ¿Hay unos 5 V?

    SI – Vaya al paso 12.

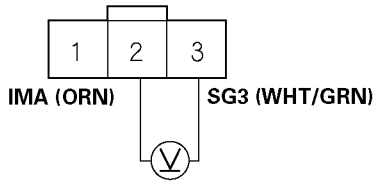
    NO – Repare cable abierto entre el ECM/PCM (E4) y el IMA. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Mida el voltaje entre los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector 3P del IMA.

CONECTOR 3P DEL IMA



Lado del cable de los terminales hembra

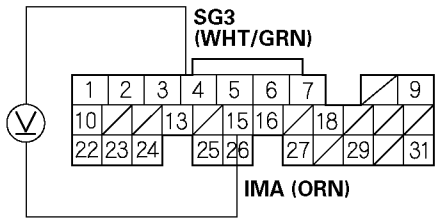
¿Hay unos 5 V?

SI – Cambie el IMA. ■

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (E15) y el IMA. ■

13. Quite el contacto, OFF.
14. Desconecte el conector 3P del IMA.
15. Ponga el contacto en ON (II).
16. Mida el voltaje entre los terminales E4 y E15 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

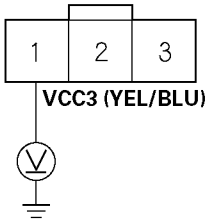
¿Hay unos 5 V?

SI – Cambie el IMA. ■

NO – Vaya al paso 17.

17. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector del IMA y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL IMA



Lado del cable de los terminales hembra

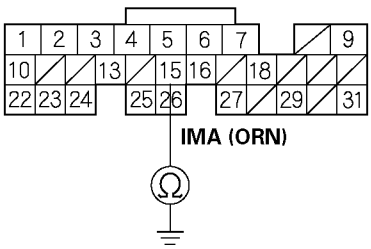
¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 18.

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (E5) y el IMA. ■

18. Quite el contacto, OFF.
19. Desconecte el cable negativo de la batería.
20. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.
21. Compruebe la continuidad entre el terminal E15 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare un cable en corto entre el ECM/PCM (E15) y el IMA. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

DTC 20: Mal funcionamiento del circuito ELD

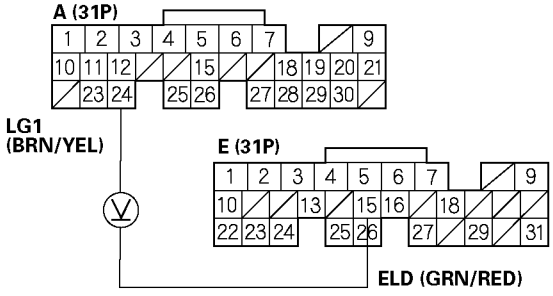
1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor, y mantenga la velocidad del motor al ralentí.
3. Encienda los faros.

   ¿Indica el MIL el DTC 20?

   SI – Vaya al paso 4.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres o los cables están flojos en el ELD y el ECM/PCM. ■
4. Quite el contacto, OFF.
5. Arranque el motor, y déjelo al ralentí.
6. Mida el voltaje entre los terminales A24 y E15 del conector del ECM/PCM.
7. Encienda los faros (luces cortas), mientras mide el voltaje entre los terminales A24 y E15 del conector del ECM/PCM.

CONECTORES DEL ECM/PCM



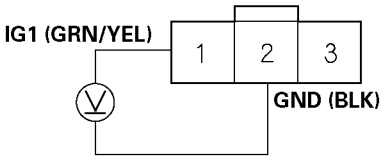
Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay una caída de tensión al encender los faros?

   SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

   NO – Vaya al paso 8.
8. Quite el contacto y apague los faros, OFF.
9. Desconecte el conector 3P del ELD.
10. Ponga el contacto en ON (II).
11. Mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 3P del ELD.

CONECTOR 3P DEL ELD



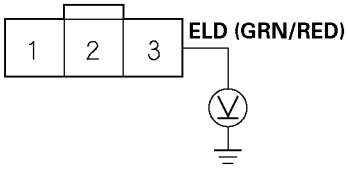
Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay voltaje de batería?

   SI – Vaya al paso 12.

   NO – Vaya al paso 19.
12. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector 3P del ELD y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL ELD



Lado del cable de los terminales hembra

   ¿Hay unos 5 V?

   SI – Cambie la caja de fusibles/reles bajo el capó. ■

   NO – Vaya al paso 13.

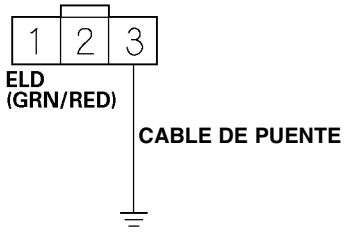
(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

13. Quite el contacto, OFF.

14. Puentee el terminal Nº 3 del conector 3P del ELD y masa de la carrocería con un cable de puente.

CONECTOR 3P DEL ELD



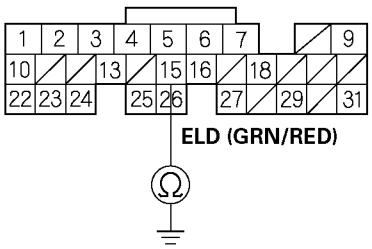
Lado del cable de los terminales hembra

15. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

16. Desconecte el cable negativo de la batería.

17. Compruebe la continuidad entre el terminal E15 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

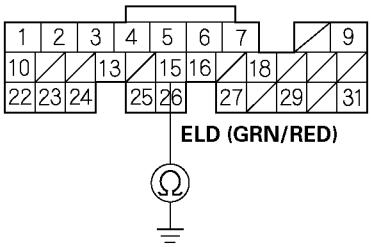
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 18.

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (E15) y el ELD. ■

18. Compruebe la continuidad entre el terminal E15 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

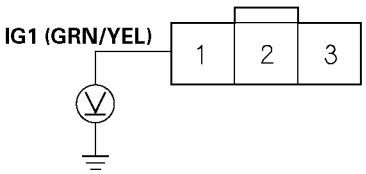
¿Hay continuidad?

SI – Repare un corto en el cable entre el ECM/PCM (E15) y el ELD. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

19. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1, del conector 3P del ELD, y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL ELD



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Repare un cable abierto entre el ELD y G201. ■

NO – Inspeccione el fusible Nº 4 ACG (10A), en la caja de fusibles/relés bajo el tablero. Si el fusible está bien, repare un cable abierto entre el fusible Nº 4 ACG (10A) y el ELD. ■

DTC 45: Mal funcionamiento del sistema de combustible

NOTA: Si algunos de los DTCs que se indican abajo están memorizados al mismo tiempo que el DTC 45, efectúe la localización de averías de aquellos DTCs primero, después vuelva a comprobar por el DTC 45.

DTC 3: Sensor MAP
DTC 41: Calefactor del HO2S primario (Sensor 1)
DTC 63: HO2S secundario (Sensor 2)
DTC 65: Calefactor del HO2S secundario (Sensor 2)
DTC 22: Sistema VTEC
DTC 56: Válvula solenoide de control de aceite VTC
DTC 57: Sensor CMP

1. Vuelva a comprobar la presión del combustible (vea la página 11-154).

   ¿Está bien la presión?

   SI – Vaya al paso 2.

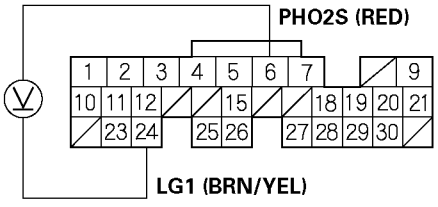
   NO – Inspecciones por estos elementos: ■

   - Si la presión es demasiado alta: Inspeccione el regulador de presión del combustible.
   - Si la presión es demasiado baja: Inspeccione la bomba de combustible, el tubo de alimentación de combustible, el filtro de combustible y el regulador de presión de combustible.

2. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del motor a 3.000 rpm, sin carga (en 'Park' o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se ponga en marcha.

3. Mida el voltaje entre los terminales A6 y A24 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



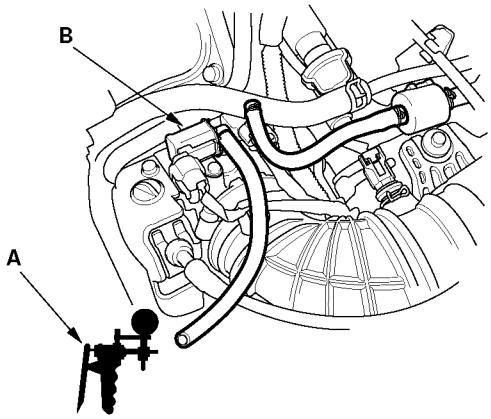
Lado del cable de los terminales hembra

¿Se mantiene en menos de 0,3 V o más de 0,6 V?

SI – Cambie el HO2S primario (Sensor 1). ■

NO – Vaya al paso 4.

4. Con una bomba de vacío, aplique vacío a la válvula de purga del recipiente EVAP desde el lado del colector de admisión.



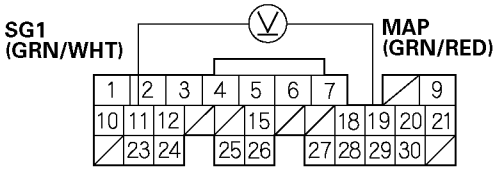
¿Se mantiene el vacío?

SI – Vaya al paso 5.

NO – Cambie la válvula de purga del recipiente EVAP. ■

5. Mida el voltaje entre los terminales A11 y A19 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 3 V?

SI – Vaya al paso 6.

NO – Cambie el sensor MAP. ■

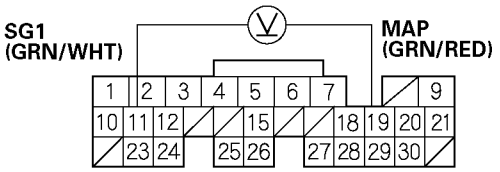
(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

6. Arranque el motor.

7. Mida el voltaje entre los terminales A11 y A19 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 1,5 V o menos dentro de 1 segundo después de poner en marcha el motor?

SI – Inspeccione la holgura de la válvula y ajústela, si es necesario. Si la holgura de la válvula está bien, cambie el inyector. ■

NO – Cambie el sensor MAP. ■

DTC 56: Mal funcionamiento de la válvula solenoide de control de aceite VTC

NOTA: La información marcada con un asterisco (*) se refiere a la línea VTC

1. Reinicie (‘reset’) el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en ‘Park’ o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, después déjelo al ralentí.

   ¿Está indicando el DTC 56?

   SI – Vaya al paso 6.

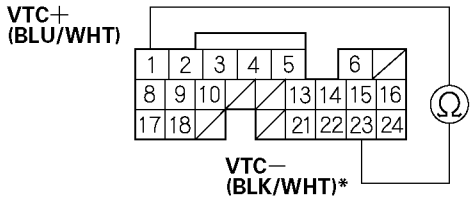
   NO – Vaya al paso 3.
3. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en ‘Park’ o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se ponga en marcha.
4. Haga una prueba de conducción con el vehículo a una velocidad estable de 30 – 60 km/h durante 10 minutos.
5. Puentee la línea SCS (vea el paso 2 en la pág. 77-3).

   ¿Está indicando el DTC 56?

   SI – Vaya al paso 16.

   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres o los cables están flojos en la válvula solenoide de control de aceite VTC y en el ECM/PCM. ■
6. Quite el contacto, OFF.
7. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.
8. Desconecte el cable negativo de la batería.
9. Mida la resistencia entre los terminales B1 y B23* del conector del ECM/PCM.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

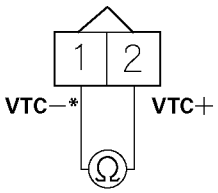
¿Hay 6,75 – 8,25 Ω?

SI – Vaya al paso 14.

NO – Vaya al paso 10.

10. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC. .
11. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1* y Nº 2 del conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC. .

CONECTOR 2P DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE ACEITE VTC



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 6,75 – 8,25 Ω?

SI – Vaya al paso 12.

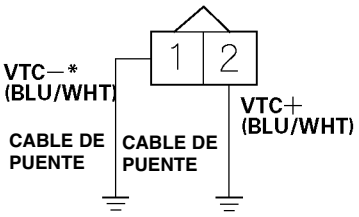
NO – Cambie la válvula solenoide de control de aceite VTC. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

12. Conecte los terminales Nº 1 y Nº 2, del conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC, individualmente a masa de la carrocería con un cable de puente.

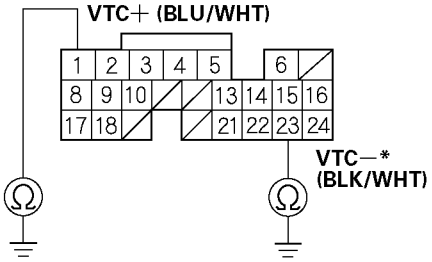
CONECTOR 2P DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE ACEITE VTC



Lado del cable de los terminales hembra

13. Compruebe la continuidad entre el terminal B1 y B23 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

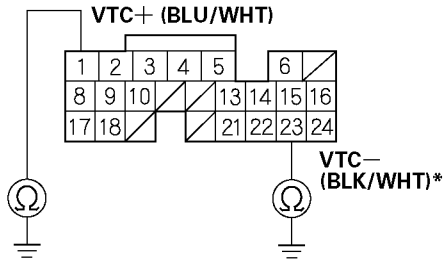
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 14.

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (B1, B23*) y la válvula solenoide de control de aceite VTC.■

14. Compruebe la continuidad entre el terminal B1, B23* del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

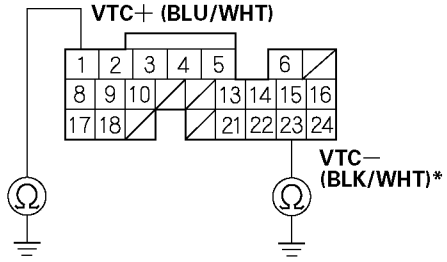
SI – Vaya al paso 15.

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

15. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide de control de aceite VTC.

16. Compruebe la continuidad entre el terminal B1, B23* del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare un corto en el cable entre el ECM/PCM (B1, B23*) y la válvula solenoide de control de aceite VTC. ■

NO – Cambie la válvula solenoide de control de aceite VTC. ■

17. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

18. Observe la luz de presión baja del aceite.

    ¿Se enciende la luz de presión baja del aceite?

    SI – Compruebe la presión del aceite (vea la pág. 8-4). ■

    NO – Vaya al paso 19.

19. Compruebe la válvula solenoide de control de aceite VTC (vea la pág. 11-137).

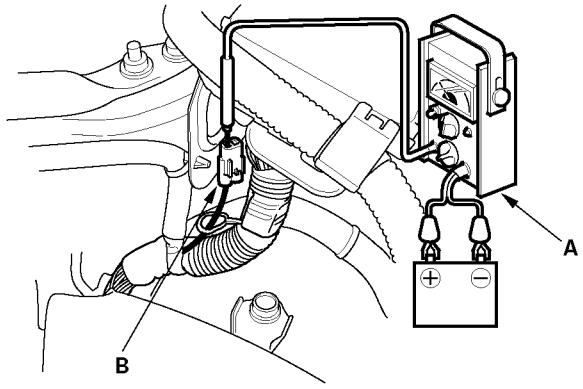
    ¿Está bien la válvula solenoide de control de aceite VTC?

    SI – Vaya al paso 20.

    NO – Limpie las toberas de la válvula solenoide de control de aceite VTC, o cambie la válvula solenoide de control de aceite VTC. ■

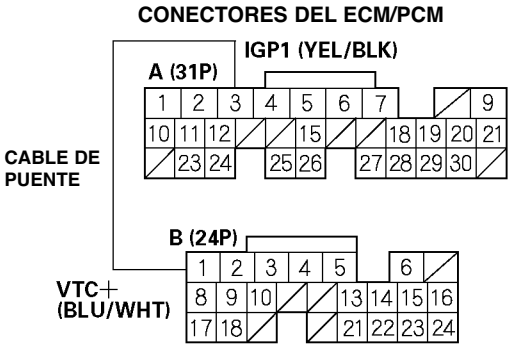
20. Instale la válvula solenoide de control de aceite VTC.

21. Conecte un tacómetro (A) al conector de comprobación del tacómetro (B).



22. Arranque el motor. Mantenga la velocidad del vehículo a 700 – 1.000 rpm.

23. Puentee los terminales A3 y B1 del conector del ECM/PCM con un cable de puente.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Se caló el motor o tiene una marcha irregular?

SI – Haga una prueba de conducción con el vehículo a una velocidad estable de 30 – 60 km/h durante 10 minutos. Si se indica el DTC temporal P0011, cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, con el ECM/PCM en buen estado, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Vaya al paso 24.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

24. Compruebe el actuador VTC (vea la pág. 6-8).

¿Está bien el actuador VTC?

SI – Desmonte el autotensor (vea la página 4-31) y cambie el filtro de aceite VTC. Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, con el ECM/PCM en buen estado, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Cambie el actuador VTC. ■

DTC 57: Mal funcionamiento del circuito del sensor CMP

1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor.

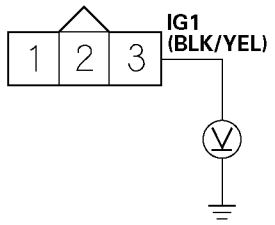
¿Está encendido el MIL e indica el DTC 57?

SI – Vaya al paso 3.

NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres o los cables están flojos en el sensor CMP y el ECM/PCM. ■

3. Quite el contacto, OFF.
4. Desconecte el conector 3P del sensor CMP.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector 3P del sensor CMP y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR CMP



Lado del cable de los terminales hembra

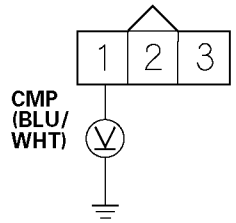
¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 7.

NO – Inspeccione el fusible Nº 4 ACG (10A), en la caja de fusibles/relés bajo el tablero. Si el fusible está bien, repare un cable abierto entre el sensor CMP y el fusible Nº 4 ACG (10A). ■

7. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 3P del sensor CMP y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DEL SENSOR CMP



Lado del cable de los terminales hembra

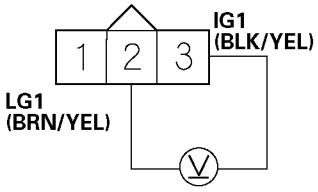
¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 8.

NO – Vaya al paso 10.

8. Mida el voltaje entre los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector 3P del sensor CMP.

CONECTOR 3P DEL SENSOR CMP



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 9.

NO – Repare cable abierto entre el sensor CMP y G101. ■

9. Cambie el sensor CMP por otro en buen estado y vuelva a comprobar.

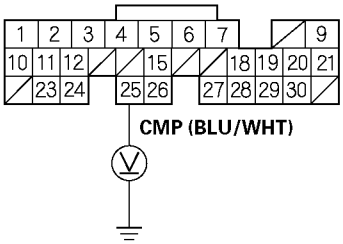
¿Está encendido el MIL e indica el DTC 57?

SI – Vaya al paso 14.

NO – Cambie el sensor CMP original. ■

10. Mida el voltaje entre el terminal A25 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay unos 5 V?

SI – Repare cable abierto entre el ECM/PCM (A25) y el sensor CMP. ■

NO – Vaya al paso 11.

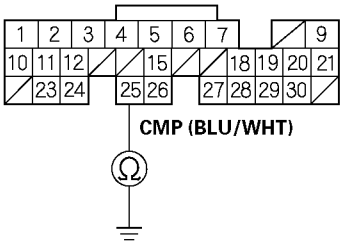
11. Quite el contacto, OFF.

12. Desconecte el cable negativo de la batería.

13. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

14. Compruebe la continuidad entre el terminal A25 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM (A25) y el sensor CMP. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, con el ECM/PCM en buen estado, cambie el ECM/PCM original. ■

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

15. Compruebe la válvula solenoide de control de aceite VTC (vea la página 11-137).

    ¿Está bien la válvula solenoide de control de aceite VTC?

    SI – Vaya al paso 16.

    NO – Limpie la válvula solenoide de control de aceite VTC, o cambie la válvula solenoide de control de aceite VTC. ■

16. Desmonte la tapa de la culata e inspeccione la cadena de reglaje (vea la página 6-15).

    ¿Está bien la cadena de reglaje?

    SI – Vaya al paso 17.

    NO – Cambie la cadena de reglaje. ■

17. Compruebe la holgura de la cadena de distribución (vea la página 6-22).

    ¿Está bien la cadena de distribución?

    SI – Vaya al paso 18.

    NO – Cambie la cadena de distribución. ■

18. Inspeccione el actuador VTC (vea la página 6-8).

    ¿Está bien el actuador VTC?

    SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, con el ECM/PCM en buen estado, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO – Cambie el actuador VTC. ■

DTC 63: Mal funcionamiento del circuito del HO2S secundario (Sensor 2)

1. Reinicie (‘reset’) el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Puentee la línea SCS (vea la página 77-3).
3. Arranque el motor. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en ‘Park’ o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, después déjelo al ralentí durante al menos un minuto antes de realizar la prueba de conducción.

   ¿Está encendido el MIL e indica el DTC 63?

   SI – Vaya al paso 4.

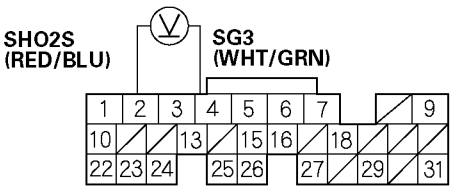
   NO – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. Compruebe si las conexiones son pobres o los cables están flojos en el HO2S secundario (Sensor 2) y el ECM/PCM. ■
4. Inspeccione la presión del combustible (vea la pág. 11-154).

   ¿Es normal?

   SI – Vaya al paso 5.

   NO – Inspeccione el sistema de suministro de combustible. ■
5. Déjelo al ralentí durante al menos un minuto antes de efectuar la prueba de conducción.
6. Abra la mariposa completamente, luego suéltela rápidamente.
7. Mida el voltaje entre los terminales E2 y E4 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra

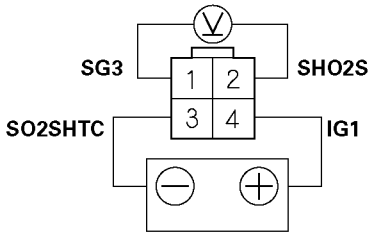
¿Está el voltaje por encima de 0,6 V con la mariposa abierta del todo a 4.500 rpm, y por debajo de 0,4 V cuando se suelta la mariposa rápidamente desde 4.500 rpm?

SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Vaya al paso 8.

8. Quite el contacto, OFF.
9. Desconecte el conector 4P del HO2S secundario (Sensor 2).
10. En el lado del cableado del HO2S secundario (Sensor 2), conecte el terminal positivo de la batería al terminal Nº 4, y el terminal negativo de la batería al terminal Nº 3.
11. Arranque el motor.
12. Después de 2 minutos, mida el voltaje entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 4P del HO2S secundario (Sensor 2).

CONECTOR 4P DEL HO2S SECUNDARIO (SENSOR 2)



Lado del cable de los terminales hembra

¿Está el voltaje por encima de 0,6 V con la mariposa abierta del todo a 4.500 rpm, y por debajo de 0,4 V cuando se suelta la mariposa rápidamente desde 4.500 rpm?

SI – Repare un cable abierto o en corto entre el ECM/PCM (E2, E4) y el HO2S secundario (Sensor 2). ■

NO – Cambie el HO2S secundario (Sensor 2). ■

DTC para la localización de averías (cont.)

DTC 71: Fallo del encendido del cilindro Nº 1

DTC 72: Fallo del encendido del cilindro Nº 2

DTC 73: Fallo del encendido del cilindro Nº 3

DTC 74: Fallo del encendido del cilindro Nº 4

NOTA: Si algunos de los DTCs que se indican abajo están memorizados al mismo tiempo que los DTC de fallo del encendido, efectúe la localización de averías de aquellos DTCs primero, después vuelva a comprobar por los DTC de fallo del encendido.

1. Reinicie ('reset') el ECM/PCM (vea la página 11-4).
2. Arranque el motor, y escuche un sonido de chasquido ('clic') en el inyector en el cilindro con problema.

   ¿Hace 'clic'?

   SI – Vaya al paso 3.

   NO – Vaya al paso 30.
3. Ponga el contacto en OFF.
4. Intercambie la bobina de encendido del cilindro con problemas por uno de otro cilindro.
5. Arranque el motor. Mantenga el motor a 3.000 rpm sin carga (en 'Park' o punto muerto) hasta que el ventilador del radiador se encienda, después déjelo al ralentí con los faros, el antivaho de la luneta trasera, el ventilador y el aire acondicionado desactivados ('Off').
6. Puentee la línea SCS (vea la pág. 77-3).
7. Haga una prueba de conducción con el vehículo varias veces bajo diferentes condiciones.

   ¿Indica el DTC 71, 72, 73 ó 74?

   SI – Vaya al paso 8.

   NO – Fallo intermitente del encendido debido a contacto pobre en el conector de la bobina del encendido (no hay fallo del encendido en este momento). ■
8. Determine qué cilindro (s) tiene (n) el fallo del encendido.

   ¿El fallo del encendido tiene lugar en otro cilindro al cuál se le ha cambiado la bobina de encendido?

   SI – Cambie la bobina de encendido que tiene fallos (vea la pág. 4-21). ■

   NO – Vaya al paso 9.
9. Ponga el contacto en OFF.
10. Intercambie la bujía del cilindro con problema por una de otro cilindro.
11. Haga una prueba de conducción con el vehículo varias veces bajo diferentes condiciones.

    ¿Indica el DTC 71, 72, 73 ó 74?

    SI – Vaya al paso 12.

    NO – Fallo intermitente del encendido debido a la bujía sucia, etc. (no hay fallo del encendido en este momento). ■
12. Determine qué cilindro (s) tiene (n) fallo del encendido.

    ¿Tiene lugar el fallo del encendido en otro cilindro al cual se le haya cambiado la bujía?

    SI – Cambie la bujía defectuosa. ■

    NO – Vaya al paso 13.

13. Quite el contacto, OFF.

14. Intercambie el inyector del cilindro con problema por uno de otro cilindro.

15. Deje el motor al ralentí durante 2 minutos.

16. Haga una prueba de conducción con el vehículo varias veces bajo diferentes condiciones.

    ¿Indica el DTC 71, 72, 73 ó 74?

    SI – Vaya al paso 17.

    NO – Fallo intermitente del encendido debido al mal contacto en el conector del inyector (no hay fallo del encendido en este momento). ■

17. Determine qué cilindro (s) tiene (n) el fallo en el encendido.

    ¿Tiene lugar el fallo del encendido en otro cilindro al cual se le haya cambiado el inyector?

    SI – Cambie el inyector defectuoso. ■

    NO – Vaya al paso 18.

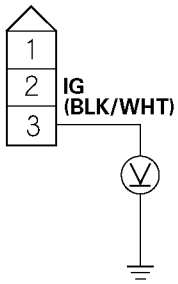
18. Quite el contacto, OFF.

19. Desconecte el conector 3P de la bobina de encendido del cilindro con problema.

20. Ponga el contacto en ON (II).

21. Mida el voltaje entre el terminal Nº 3 del conector 3P de la bobina de encendido y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DE LA BOBINA DE ENCENDIDO



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay voltaje de batería?

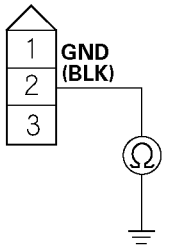
SI – Vaya al paso 22.

NO – Repare un cable abierto o en corto entre el fusible Nº 1 'IGN COIL' (15A) y la bobina de encendido. ■

22. Quite el contacto, OFF.

23. Compruebe si hay continuidad entre el terminal Nº 2 del conector 3P de la bobina de encendido y masa de la carrocería.

CONECTOR 3P DE LA BOBINA DE ENCENDIDO



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 24.

NO – Repare un cable abierto entre la bobina de encendido y G101.■

24. Desconecte el cable negativo de la batería.

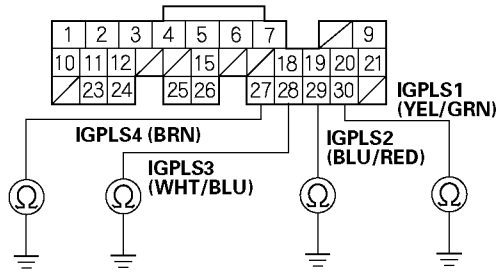
25. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

26. Compruebe si hay continuidad entre masa de la carrocería y el terminal apropiado (vea la tabla) del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

CILINDRO PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DE CABLE
No. 1	DTC 71	A30	YEL/GRN
No. 2	DTC 72	A29	BLU/RED
No. 3	DTC 73	A28	WHT/BLU
No. 4	DTC 74	A27	BRN

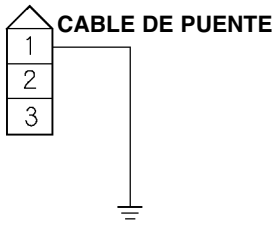
¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM y la bobina de encendido. ■

NO – Vaya al paso 27.

27. Conecte el terminal Nº 1 del conector 3P de la bobina de encendido apropiada y masa de la carrocería con un cable de puente (vea la tabla).

CONECTOR 3P DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

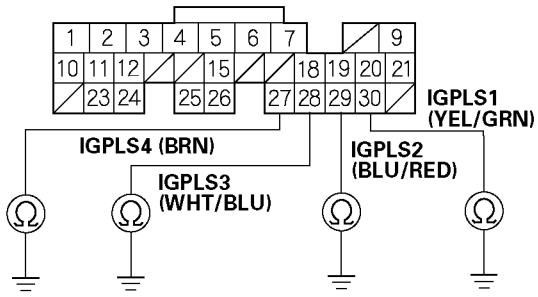


Lado del cable de los terminales hembra.

CILINDRO PROBLEMA	DTC	COLOR DE CABLE
No. 1	DTC 71	YEL/GRN
No. 2	DTC 72	BLU/RED
No. 3	DTC 73	WHT/BLU
No. 4	DTC 74	BRN

28. Compruebe la continuidad entre la masa de la carrocería y el terminal apropiado (vea la tabla) del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

CILINDRO PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DE CABLE
No. 1	DTC 71	A30	YEL/GRN
No. 2	DTC 72	A29	BLU/RED
No. 3	DTC 73	A28	WHT/BLU
No. 4	DTC 74	A27	BRN

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 29.

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM y la bobina de encendido. ■

29. Compruebe la compresión del motor.

¿Está bien la compresión del motor?

SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Repare el motor. ■

30. Desconecte el cable negativo de la batería.

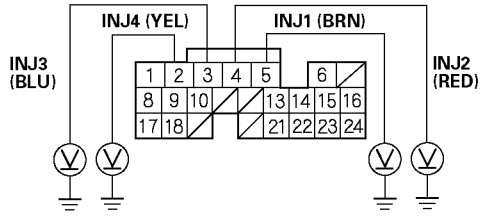
31. Desconecte el conector B (24P) del ECM/PCM.

32. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

33. Ponga el contacto en ON (II).

34. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y el terminal del conector del ECM/PCM apropiado (vea la tabla).

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

CILINDRO PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DE CABLE
No. 1	DTC 71	B5	BRN
No. 2	DTC 72	B4	RED
No. 3	DTC 73	B3	BLU
No. 4	DTC 74	B2	YEL

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 35.

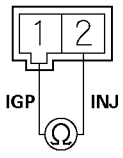
NO – Vaya al paso 43.

35. Quite el contacto, OFF, y desmonte la tapa del motor.

36. Desconecte el conector 2P del inyector del cilindro problema.

37. Mida la resistencia entre los terminales Nº 1 y Nº 2 del conector 2P del inyector.

CONECTOR 2P DEL INYECTOR



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay 10Ω – 13Ω?

SI – Vaya al paso 38.

NO – Cambie el inyector (vea la página 11-117). ■

38. Intercambie el inyector del cilindro problema por uno de otro cilindro.

39. Puentee la línea SCS (vea la página 77-3).

40. Deje el motor al ralentí durante 2 minutos.

41. Realice una prueba de conducción del vehículo varias veces bajo condiciones varias.

¿Indica el DTC 71, 72, 73 ó 74?

SI – Vaya al paso 42.

NO – Fallo intermitente del encendido debido al mal contacto en el conector del inyector (no hay fallo del encendido en este momento). ■

42. Determine qué cilindro (s) tiene (n) fallo en el encendido.

¿El fallo en el encendido tiene lugar en el otro cilindro al cuál se le ha cambiado el inyector?

SI – Cambie el inyector defectuoso. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

43. Quite el contacto, OFF.

44. Desmonte la tapa del motor.

45. Desconecte el conector 2P del inyector en el cilindro problema.

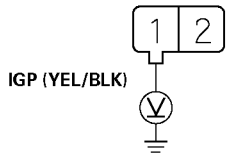
46. Ponga el contacto en ON (II).

(cont.)

DTC para la localización de averías (cont.)

47. Mida el voltaje entre el terminal Nº 1 del conector 2P del inyector y masa de la carrocería.

CONECTOR 2P DEL INYECTOR



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay voltaje de batería?

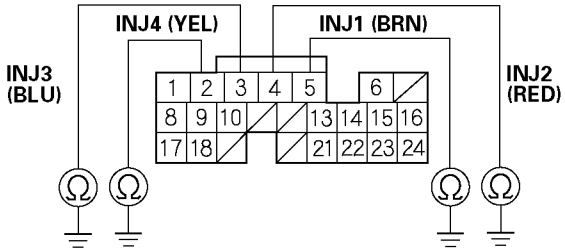
SI – Vaya al paso 48.

NO – Repare un cable abierto entre el inyector y el relé principal del PGM-FI. ■

48. Quite el contacto, OFF.

49. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal apropiado (vea la tabla) del conector del ECM/PCM.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

CILINDRO PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DE CABLE
No. 1	DTC 71	B5	BRN
No. 2	DTC 72	B4	RED
No. 3	DTC 73	B3	BLU
No. 4	DTC 74	B2	YEL

¿Hay continuidad?

SI – Repare un cable en corto entre el ECM/PCM y el inyector. ■

NO – Vaya al paso 50.

50. Puentee el terminal Nº 2 del conector 2P del inyector apropiado (vea la tabla) a masa de la carrocería con un cable de puente.

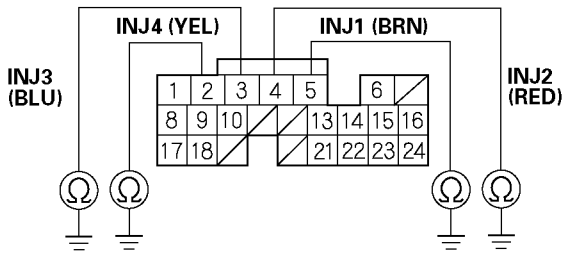
CONECTOR 2P DEL INYECTOR

Lado del cable de los terminales hembra.

CILINDRO PROBLEMA	DTC	COLOR DE CABLE
No. 1	DTC 71	BRN
No. 2	DTC 72	RED
No. 3	DTC 73	BLU
No. 4	DTC 74	YEL

51. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y el terminal apropiado (vea la tabla) del conector del ECM/PCM.

CONECTOR B (24P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

CILINDRO PROBLEMA	DTC	ECM/PCM TERMINAL	COLOR DE CABLE
No. 1	DTC 71	B5	BRN
No. 2	DTC 72	B4	RED
No. 3	DTC 73	B3	BLU
No. 4	DTC 74	B2	YEL

¿Hay continuidad?

SI – Cambie el inyector y vuelva a comprobar. ■

NO – Repare un cable abierto entre el ECM/PCM y el inyector. ■

Localización de averías en el circuito MIL

1. Ponga el contacto en ON (II) y observe la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL).

   ¿Se enciende el MIL y permanece encendido?

   SI – Si el MIL se enciende siempre y permanece encendido, vaya al paso 74. Pero si el MIL sólo funciona con normalidad algunas veces, compruebe los siguientes problemas.

   - Un corto intermitente en el cable entre el ECM/PCM (E29) y el conector data link (DLC).
   - Un corto intermitente en el cable entre el ECM/PCM (E31) y el conjunto de indicadores.

   NO – Si el MIL siempre se apaga, vaya al paso 2. Pero si el MIL funciona con normalidad sólo algunas veces, compruebe primero los siguientes problemas.

   - Fusible Nº 10 METER (7,5A) flojo en la caja de fusibles/relés de debajo del tablero.
   - Fusible Nº 20 IG (50A) flojo en la caja de fusibles/relés de debajo del capó.
   - Fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A) flojo en la caja de fusibles / relés de debajo del capó.
   - Fusible flojo Nº 17 FUEL PUMP (15A) (de la BOMBA DE COMBUSTIBLE) en la caja de fusibles/relés de debajo del tablero.
   - Conexión pobre en el terminal E31 del ECM/PCM.
   - Abertura intermitente en el cable GRN/WHT entre el ECM/PCM (E31) y el conjunto de indicadores.
   - Un corto intermitente en el cable entre el ECM/PCM (A21) y el sensor de presión absoluta (MAP) del colector, sensor de velocidad del eje intermedio (T/A).
   - Un corto intermitente en el cable entre el ECM/PCM (A20) y el sensor de posición de la mariposa (TP) ,sensor de velocidad del eje primario (T/A).

2. Modelos KG, KS, KE y KR:
   Quite el contacto, OFF, y pulse el botón del interruptor de inercia.

3. Modelos KG, KS, KE y KR:
   Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Se enciende el MIL durante 2 segundos después de poner el contacto en ON (II)?

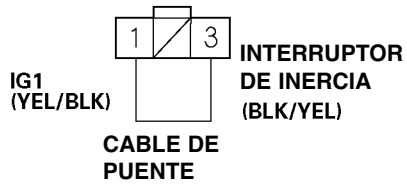
   SI – Fallo intermitente, el sistema está bien por ahora. ■

   NO – Vaya al paso 4.

4. Modelos KG, KS, KE y KR:
   Quite el contacto, OFF, y desconecte el conector 3P del interruptor de inercia.

5. Modelos KG, KS, KE y KR:
   Puentee los terminales Nº 1 y Nº 3 del conector 3P del interruptor de inercia con un cable de puente.

CONECTOR 3P DEL INTERRUPTOR DE INERCIA



Lado del cable de los terminales hembra.

6. Modelos KG, KS, KE y KR:
   Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Se enciende el MIL durante 2 segundos después de poner el contacto en ON (II)?

   SI – Cambie el interruptor de inercia. ■

   NO – Vaya al paso 7.

7. Quite el contacto, OFF.

8. Ponga el contacto en ON (II).

   ¿Se enciende el piloto de presión baja del aceite?

   SI – Vaya al paso 11.

   NO – Vaya al paso 9.

9. Inspeccione el fusible Nº 10 METER (7,5A) en la caja de fusibles/relés de debajo del tablero.

   ¿Está bien el fusible?

   SI – Vaya al paso 10.

   NO – Repare un cable en corto entre el fusible Nº 10 METER (7,5A) y el conjunto de indicadores. Cambie también el fusible Nº 10 METER (7,5A). ■

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (Continuación)

10. Inspeccione el fusible Nº 20 IG1 (50A) en la caja de fusibles/relés de debajo del capó.

    ¿Está bien el fusible?

    SI – Repare la apertura en el cable entre el fusible Nº 20 IG (50A) y el conjunto de indicadores. Si los cables están bien, pruebe el interruptor de encendido (vea la página 22-113). ■

    NO – Repare el corto en el cable entre el fusible Nº 20 IG (50A) y la caja de fusibles/relés de debajo del tablero. Cambie también el fusible Nº 20 IG (50A). ■

11. Intente arrancar el motor.

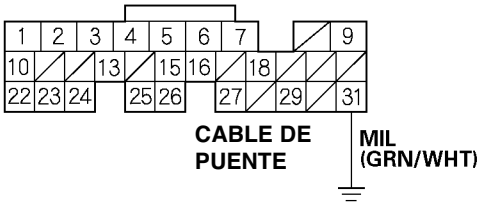
    ¿Arranca el motor?

    SI – Vaya al paso 12.

    NO – Vaya al paso 14.

12. Quite el contacto, OFF. Puentee el terminal E31 del conector del ECM/PCM a masa de la carrocería con un cable de puente.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

13. Ponga el contacto en ON (II).

    ¿Está encendido el MIL?

    SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

    NO – Compruebe si hay una abertura en los cables entre el ECM/PCM (E31) y el conjunto de indicadores. Compruebe también si la bombilla del MIL está fundida. Si los cables y la bombilla están bien, cambie el conjunto de indicadores. ■

14. Quite el contacto, OFF.

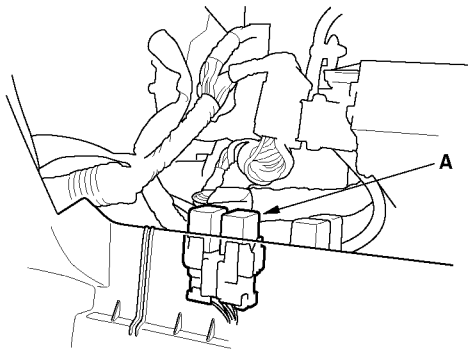
15. Desmonte e inspeccione el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A) en la caja de fusibles/relés de debajo del capó.

    ¿Está bien el fusible?

    SI – Vaya al paso 21.

    NO – Vaya al paso 16.

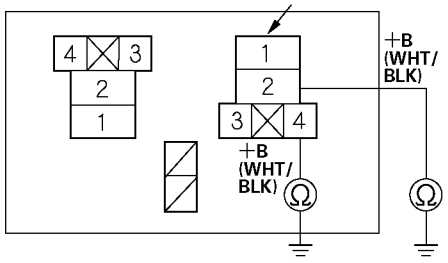
16. Desmonte la guantera (vea la página 20-95), y el relé principal PGM-FI 1 (A).



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

17. Compruebe la continuidad entre masa de la carrocería y los terminales Nº 2 y Nº 4, individualmente, del conector 4P del relé principal PGM-FI 1.

CONECTOR 4P DEL RELE PRINCIPAL PGM-FI 1



Lado del cable de los terminales hembra.

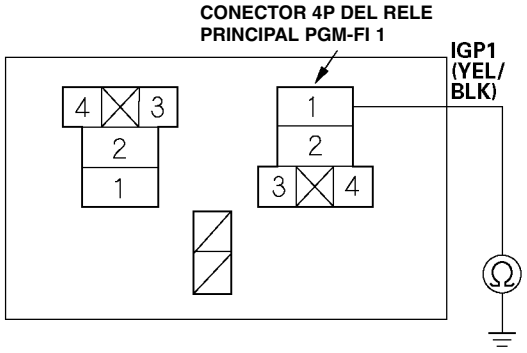
¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A) y el relé principal del PGM-FI 1. Cambie también el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A). ■

NO – Vaya al paso 18.

18. Desconecte cada uno de los componentes o los conectores de los sensores indicados abajo, uno cada vez, y compruebe si hay continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 4P del relé principal PGM-FI 1 y masa de la carrocería.

    • Relé principal PGM-FI 2
    • Conector A (31P) del ECM/PCM
    • Conector 2P de cada inyector
    • Conector 3P de la válvula de control del aire de ralentí (IAC)
    • Conector 2P del sensor del punto muerto superior (TDC)
    • Conector 3P del sensor de posición del cigüeñal (CKP)



Lado del cable de los terminales hembra.

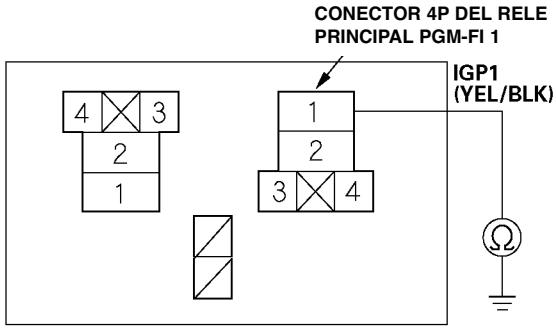
¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 19.

NO – Cambie el componente que hace que no haya continuidad a masa de la carrocería cuando se desconecta. Si el elemento es el ECM/PCM, cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original.
Cambie también el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A). ■

19. Desconecte los conectores de los elementos siguientes.
    • Relé principal PGM-FI 2
    • Conector A (31P) del ECM/PCM
    • Inyectores
    • Válvula de control del aire de ralentí (IAC)
    • Sensor de punto muerto superior (TDC)
    • Sensor de posición del cigüeñal (CKP)

20. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 4P del relé principal PGM-FI 1 y masa de la carrocería.



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el relé principal PGM-FI 1 y cada elemento. Cambie también el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A). ■

NO – Cambie el relé principal PGM-FI 1. Cambie también el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A). ■

21. Desmonte e inspeccione el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15A) (de la BOMBA DE COMBUSTIBLE) en la caja de fusibles/relés de debajo del tablero.

    ¿Está bien el fusible?

    SI – Vaya al paso 32.

    NO – Vaya al paso 22.

22. Desconecte el cable negativo de la batería.

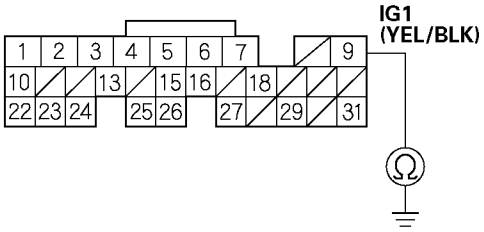
23. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (Continuación)

24. Compruebe la continuidad entre el terminal E9 del conector del ECM/PCM y la masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



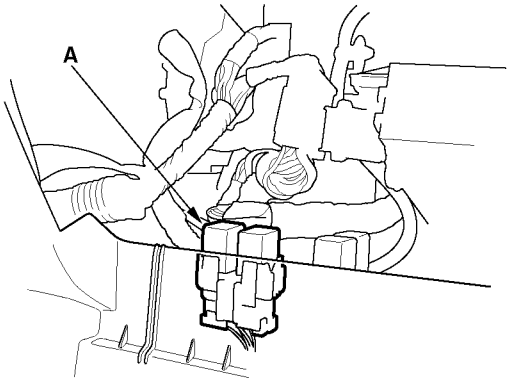
Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Vaya al paso 25.

NO – Cambie el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15A) (de la BOMBA DE COMBUSTIBLE) y cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

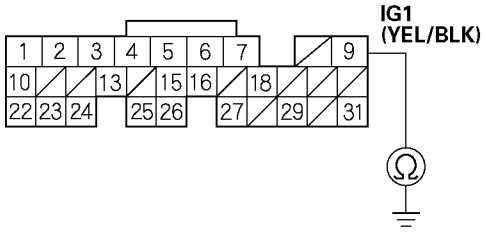
25. Desmonte la guantera (vea la pág. 20-95), y el relé principal PGM-FI 2 (A).



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

26. Compruebe la continuidad entre el terminal E9 del conector del ECM/PCM y la masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15A) (de la BOMBA DE COMBUSTIBLE) y el ECM/PCM (E9), o el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15A) y el relé principal PGM-FI 2. Cambie también el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15A). ■

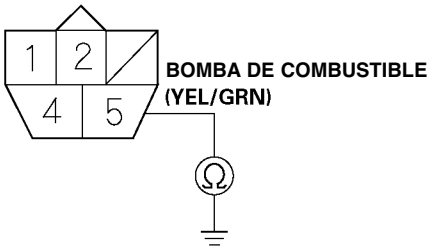
NO – Vaya al paso 27.

27. Incline hacia adelante los asientos traseros para abatirlos y retirar la moqueta dejando expuesto el panel de acceso.

28. Desmonte el panel de acceso del suelo. Desconecte el conector 5P de la bomba de combustible.

29. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 5 del conector 5P de la bomba de combustible y la masa de la carrocería.

CONECTOR 5P DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE



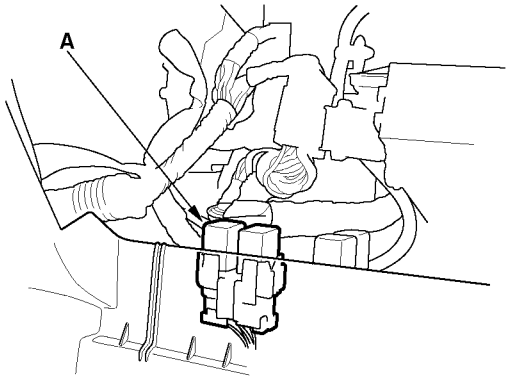
Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre la bomba de combustible y el relé principal PGM-FI 2. Cambie también el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15A) (de la BOMBA DE COMBUSTIBLE). ■

NO – Vaya al paso 30.

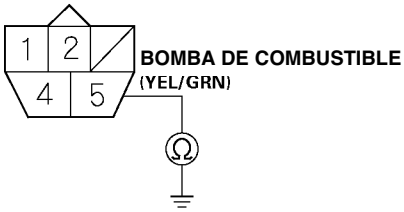
30. Reinstale el relé principal PGM-FI 2 (A).



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

31. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 5 del conector 5P de la bomba de combustible y la masa de la carrocería.

CONECTOR 5P DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Cambie el relé principal PGM-FI 2. Cambie también el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15A) (de la BOMBA DE COMBUSTIBLE). ■

NO – Inspeccione la bomba de combustible, y cámbiela si fuera necesario. Cambie también el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15A) (de la BOMBA DE COMBUSTIBLE). ■

32. Desconecte el cable negativo de la batería.

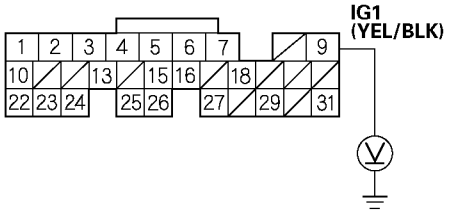
33. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

34. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

35. Ponga el contacto en ON (II).

36. Mida el voltaje entre el terminal E9 del conector del ECM/PCM y la masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 37.

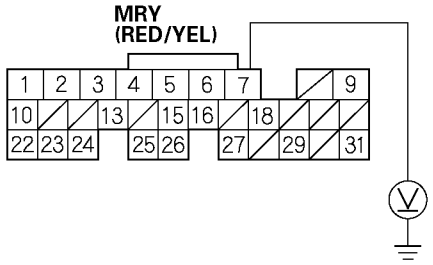
NO – Repare la apertura en el cable entre el fusible Nº 17 FUEL PUMP (15A) (de la BOMBA DE COMBUSTIBLE) y el ECM/PCM (E9). ■

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (Continuación)

37. Mida el voltaje entre el terminal E7 del conector del ECM/PCM y la masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



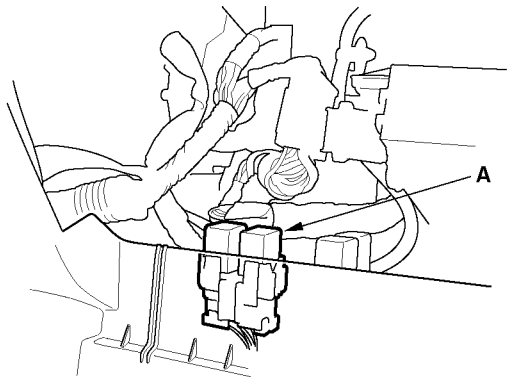
Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 41.

NO – Vaya al paso 38.

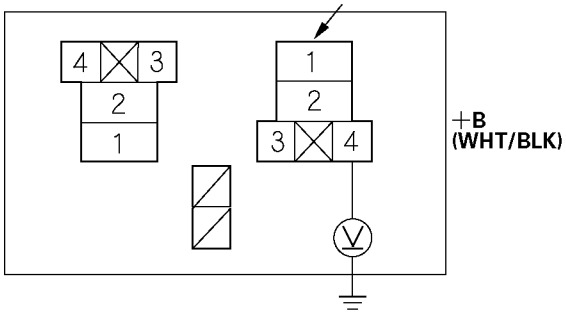
38. Quite el contacto, OFF, y desmonte el relé principal PGM-FI 1 (A).



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

39. Mida el voltaje entre el terminal Nº 4 del conector 4P del relé principal PGM-FI 1 y la masa de la carrocería.

CONECTOR 4P DEL RELE PRINCIPAL PGM-FI 1



Lado del cable de los terminales hembra.

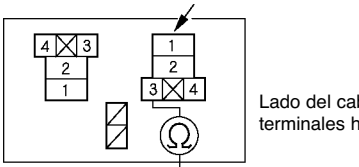
¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 40.

NO – Repare la apertura en el cable entre el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A) y el relé principal PGM-FI 1. ■

40. Compruebe la continuidad entre el terminal Nº 3 del conector 4P del relé principal PGM-FI 1 y el terminal E7 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR 4P DEL RELE PRINCIPAL PGM-FI 1

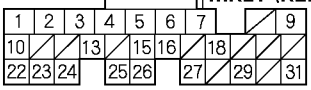


Lado del cable de los terminales hembra.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM

MRLY (RED/YEL)

MRLY (RED/YEL)



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Pruebe el relé principal PGM-FI 1 (vea la página 22-60). Si el relé está bien, cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Repare la apertura en el cable entre el relé principal PGM-FI 1 y el ECM/PCM (E7). ■

41. Desconecte el cable negativo de la batería.

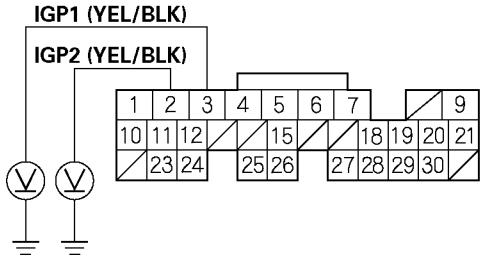
42. Vuelva a conectar el conector E (31P) del ECM/PCM.

43. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

44. Ponga el contacto en ON (II).

45. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y los terminales A2 y A3, individualmente, del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



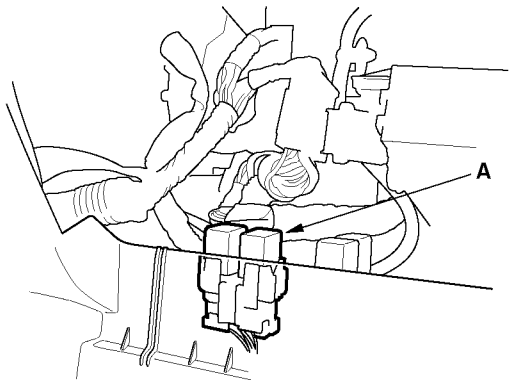
Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 51.

NO – Vaya al paso 46.

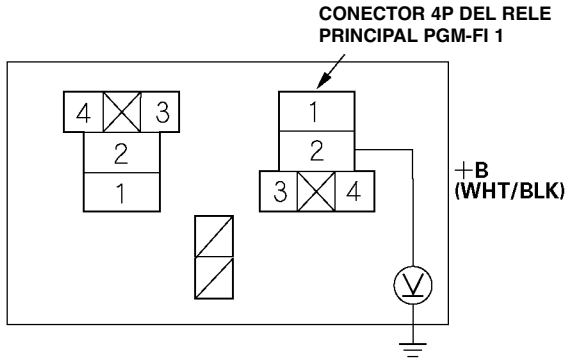
46. Quite el contacto, OFF, y desmonte el relé principal PGM-FI 1 (A).



*: La ilustración muestra el modelo LHD.

47. Ponga el contacto en ON (II).

48. Mida el voltaje entre el terminal Nº 2 del conector 4P del relé principal PGM-FI 1 y la masa de la carrocería.



Lado del cable de los terminales hembra.

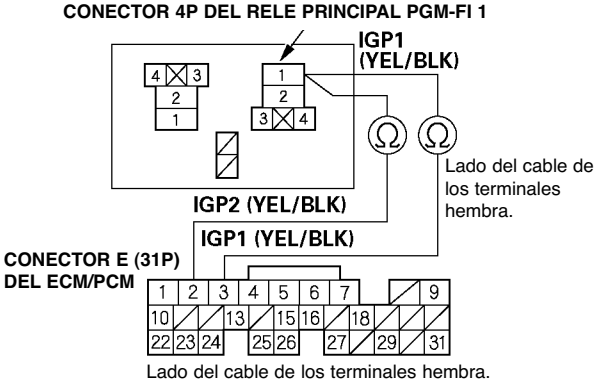
¿Hay voltaje de batería?

SI – Vaya al paso 49.

NO – Repare la apertura en el cable entre el fusible Nº 6 ECU (ECM/PCM) (15A) y el relé principal del PGM-FI 1. ■

49. Quite el contacto, OFF.

50. Compruebe si hay continuidad entre el terminal Nº 1 del conector 4P del relé principal PGM-FI 1 y los terminales A2 y A3, individualmente, del conector del ECM/PCM.



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Cambie el relé principal PGM-FI 1. ■

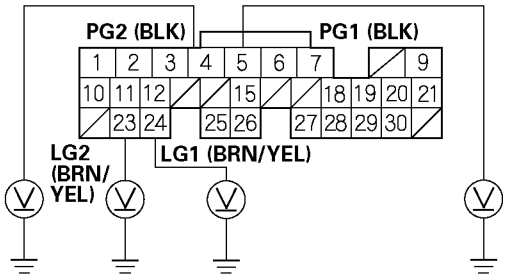
NO – Repare la apertura en el cable entre el relé principal PGM-FI 1 y el ECM/PCM (A2, A3). ■

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (Continuación)

51. Mida el voltaje entre la masa de la carrocería y los terminales A4, A5, A23 y A24, individualmente, del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

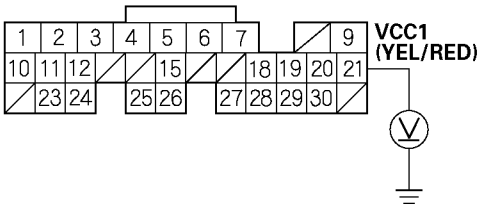
¿Hay menos de 1,0 V?

SI – Repare la apertura en el cable (s) que tuvieron más de 1,0 V entre G101 y el ECM/PCM (A4, A5, A23 y A24). ■

NO – Vaya al paso 52.

52. Mida el voltaje entre la masa de la carrocería y el terminal A21 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 59.

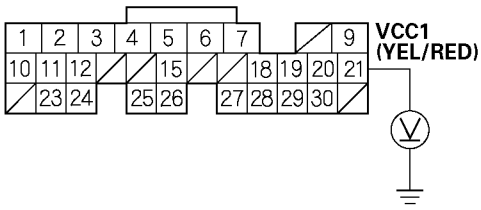
NO – Vaya al paso 53.

53. Quite el contacto, OFF.

54. Desconecte el conector 3P de cada sensor indicado abajo, uno a la vez, y mida el voltaje entre masa de la carrocería y el terminal A21 del conector del ECM/PCM con el contacto puesto en ON (II).

- Sensor (MAP) de presión absoluta del colector
- Sensor (T/A) de velocidad del eje intermedio

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay unos 5 V?

SI – Cambie el sensor que restablece los 5 V cuando se desconecta. ■

NO – Vaya al paso 55.

55. Quite el contacto, OFF, y desconecte el cable negativo de la batería.

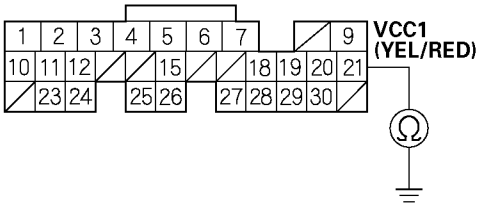
56. Desconecte el conector 3P de los sensores siguientes.

- Sensor (MAP) de presión absoluta del colector
- Sensor (T/A) de velocidad del eje intermedio

57. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

58. Compruebe si hay continuidad entre el terminal A21 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

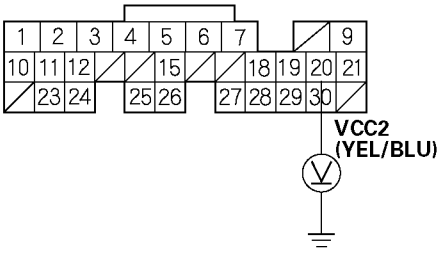
¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (A21) y el sensor MAP, sensor (T/A) de velocidad del eje intermedio. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

59. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y el terminal A20 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay unos 5 V?

SI – Vaya al paso 66.

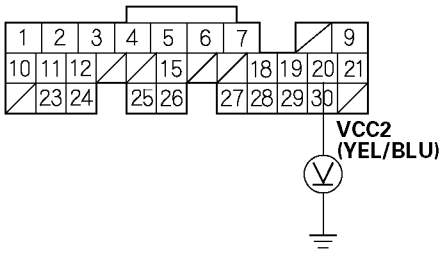
NO – Vaya al paso 60.

60. Quite el contacto, OFF.

61. Desconecte el conector 3P de cada uno de estos sensores, uno cada vez, y mida el voltaje entre masa de la carrocería y el terminal A20 del conector del ECM/PCM con el contacto puesto en ON (II).

- Sensor (TP) de posición de la mariposa
- Sensor (T/A) de velocidad del eje primario

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay unos 5 V?

SI – Cambie el sensor que restablece unos 5V cuando se desconecta. ■

NO – Vaya al paso 62.

62. Quite el contacto, OFF, y desconecte el cable negativo de la batería.

63. Desconecte el conector 3P de los siguientes sensores.

- Sensor (TP) de posición de la mariposa
- Sensor (T/A) de velocidad del eje primario

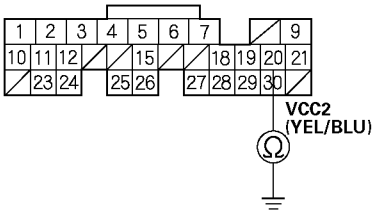
64. Desconecte el conector A (31P) del ECM/PCM.

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (Continuación)

65. Compruebe si hay continuidad entre el terminal A20 del conector del ECM/PCM y la masa de la carrocería.

CONECTOR A (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

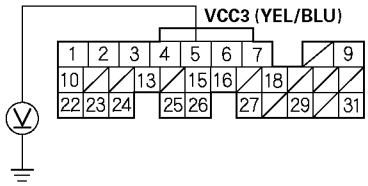
¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (A20) y el sensor TP, sensor (T/A) de velocidad del eje primario. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

66. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y el terminal E5 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay unos 5 V?

SI – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma ó la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

NO – Vaya al paso 67.

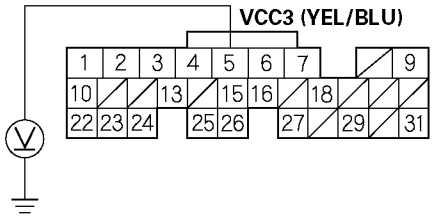
67. Quite el contacto, OFF.

68. Desconecte el conector 3P del sensor (IMA) de regulación de mezcla de ralentí.

69. Ponga el contacto en ON (II).

70. Mida el voltaje entre masa de la carrocería y el terminal E5 del conector del ECM/PCM.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay unos 5 V?

SI – Cambie el IMA. ■

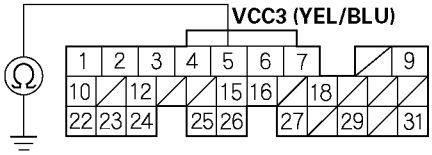
NO – Vaya al paso 71.

71. Quite el contacto, OFF, y desconecte el cable negativo de la batería.

72. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

73. Compruebe la continuidad entre el terminal E5 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Repare el corto en el cable entre el ECM/PCM (E5) y el IMA. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

74. Quite el contacto, OFF.

75. Puentee la línea SCS (vea el paso 2 en la pág. 77-3)

76. Ponga el contacto en ON (II), y lea el MIL.

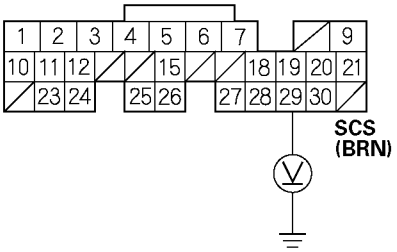
    ¿Hay comunicación entre el escáner OBD // ('scan tool') / tester Honda PGM y el ECM/PCM?

    SI – Vaya al índice de DTC para la localización de averías. ■

    NO – Vaya al paso 77.

77. Mida el voltaje entre el terminal E29 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

    ¿Hay unos 5 V (o voltaje de batería)?

    SI – Repare cable abierto entre el DLC y el ECM/PCM (E3, E29). Después de repararlo, compruebe el DTC y vaya al índice de DTC para la localización de averías. ■

    NO – Vaya al paso 79.

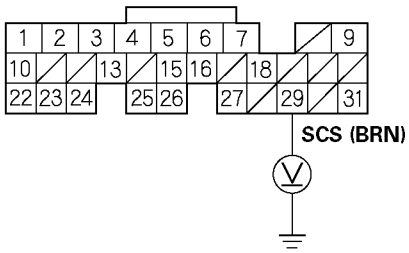
78. Quite el contacto, OFF.

79. Desconecte el conector de cortos SCS o la caja de terminales DLC.

80. Ponga el contacto en ON (II).

81. Mida el voltaje entre el terminal E29 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

    ¿Hay unos 5 V (o voltaje de batería)?

    SI – Vaya al paso 85.

    NO – Vaya al paso 82.

82. Quite el contacto, OFF, y desconecte el cable negativo de la batería.

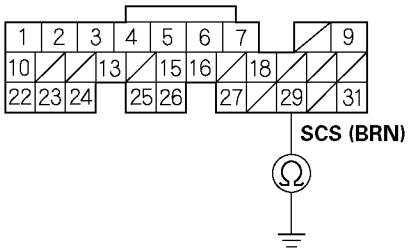
83. Desconecte el conector E (31P) del conector del ECM/PCM.

(cont.)

Localización de averías en el circuito MIL (Continuación)

84. Compruebe la continuidad entre el terminal E29 del conector del ECM/PCM y masa de la carrocería.

CONECTOR E (31P) DEL ECM/PCM



Lado del cable de los terminales hembra.

¿Hay continuidad?

SI – Repare cable en corto entre el DLC y el ECM/PCM (E29). ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

85. Quite el contacto, OFF, y desconecte el cable negativo de la batería.

86. Desconecte el conector E (31P) del ECM/PCM.

87. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

88. Ponga el contacto en ON (II).

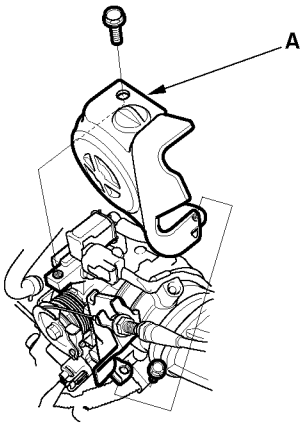
¿Está encendido el MIL?

SI – Repare cable en corto entre el conjunto de indicadores y el ECM/PCM (E31). Si los cables están bien, cambie el conjunto de indicadores. ■

NO – Cambie el ECM/PCM por otro en buen estado y vuelva a comprobar (vea la página 11-5). Si el síntoma o la indicación desaparece, cambie el ECM/PCM original. ■

Comprobación del cuerpo de la mariposa

1. Desmonte la tapa (A) de la articulación de la mariposa.



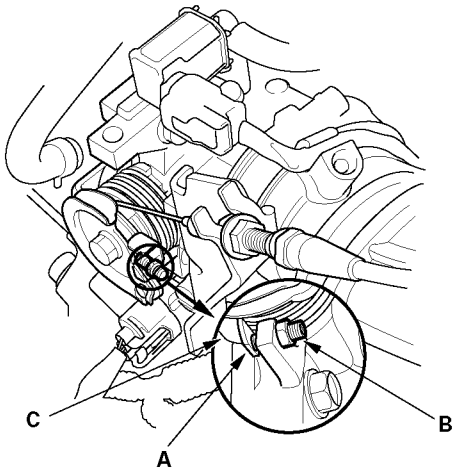
2. Compruebe el funcionamiento del cable del acelerador. El cable debe funcionar sin atascarse ni pegarse.

   - Si el cable funciona bien, vaya al paso 3.
   - Si el cable se dobla o se pega, inspeccione el cable del acelerador así como su recorrido. Si hay fallos, vuelva a efectuar el recorrido del cable, o cámbielo y ajústelo (vea la página 11-183), luego vaya al paso 3.

3. Haga funcionar la palanca de la mariposa a mano para comprobar si la válvula de la mariposa y/o el eje están flojos o están demasiado apretados.

   - Si el juego en el eje de la válvula de la mariposa es excesivo, o si la válvula de la mariposa se encalla en la posición cerrada del todo, cambie el cuerpo de la mariposa.
   - Si la válvula de la mariposa y el eje están bien, vaya al paso 4.

4. Compruebe la holgura (A) entre el tornillo (B) de tope de la mariposa y la palanca (C) de la mariposa en la posición completamente cerrada. Si hay cualquier holgura, cambie el cuerpo de la mariposa (vea la pág. 11-185). No ajuste el tornillo de tope de la mariposa.

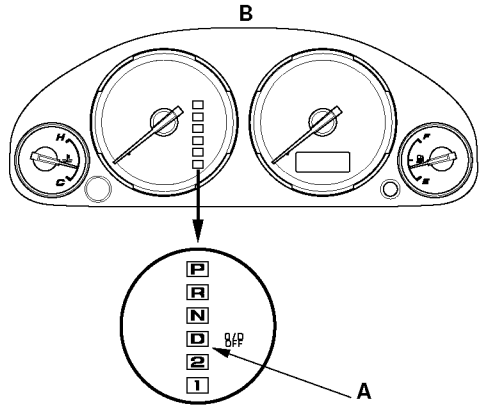


Procedimientos de localización de averías

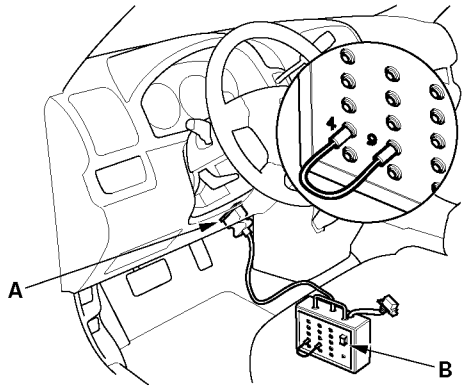
Cómo inspeccionar por DTCs

Herramienta especial requerida
Caja de terminales DLC, 07WAJ-0010100

Cuando el PCM detecta alguna anomalía en los sistemas de entradas o salidas, el piloto indicador '**D'** (A), en el conjunto de indicadores (B), comienza normalmente a parpadear y/o se enciende la lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL). Cuando se conecta el conector Data-link (ubicado debajo del tablero, detrás de la consola central) con la herramienta especial (caja de terminales DLC), y el terminal de la señal SCS se conecta a masa con el cable de puente en la herramienta especial. El piloto indicador '**D'** parpadeará el código del diagnóstico del problema (DTC) cuando se pone el contacto en ON (II).

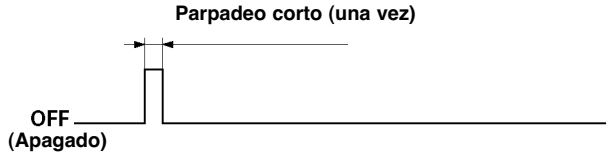


Cuando el piloto indicador '**D'** está encendido, conecte el DLC (A) con la herramienta especial (caja de terminales DLC), después conecte un cable de puente entre los terminales 4 y 9 de la herramienta especial, y active ('On') el interruptor (B). Ponga el contacto en ON (II) y observe la luz del piloto indicador '**D'**.

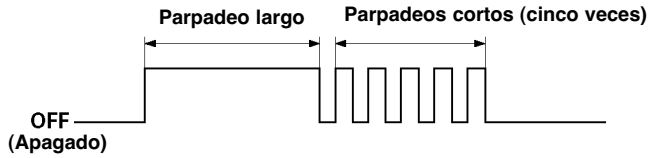


Los códigos desde el 1 hasta el 9 son indicados mediante un solo parpadeo o destello corto de la luz. Los códigos mayores incluyendo el 10, son indicados mediante una serie de destellos largos y cortos. Un destello largo es igual a 10 parpadeos cortos. Sume los destellos largos con los cortos para determinar el código. Después de determinar el código, remítase al índice de DTC para la localización de averías.

Ejemplo: DTC 1



Ejemplo: DTC 15



Si el piloto indicador **'D'** y el MIL se han encendido al mismo tiempo, o si se sospecha que existe algún problema en la conducción del vehículo, siga el procedimiento siguiente:

1. Anote todos los DTCs de combustible y emisión, y DTCs de la T/A .

2. Si hay un DTC de combustible y emisiones, compruebe primero el sistema de combustible y emisiones mediante aquel DTC (exceptuando el DTC 70 en el sistema de combustible y emisiones, el DTC 70 indica que hay uno o más DTCs de la T/A y que no se detectaron problemas en el circuito de emisiones y combustible del PCM).

3. Anote las estaciones de radio de presintonías.

4. Borre la memoria desmontando el fusible Nº6 ECU, en la caja de fusibles / relés bajo el capó, durante más de 10 segundos.

5. Conduzca el vehículo durante varios minutos a una velocidad por encima de 50 km/h, después vuelva a comprobar el DTC. Si regresa el DTC de la T/A, siga con el índice de DTC para la localización de averías. Si el DTC no regresa, es una indicación de que el problema es intermitente dentro del circuito. Verifique que todos los terminales y las espigas están bien apretadas en el circuito, después vaya al paso 6.

6. Vuelva a programar las estaciones de radio de presintonías y ponga el reloj a la hora.

Indice de DTC para la localización de averías según el número de parpadeos del indicador D

Número de parpadeos del indicador D DTC	Elemento de detección	D Indicador OFF=apagado	MIL ON=encendido OFF=apagado	Vea la página
5	Interruptor de rango de la transmisión (corto a masa)	Parpadea	ON	(14-98)
6	Interruptor de rango de la transmisión (abierto)	OFF	ON	(14-102)
7	Válvula solenoide A del cambio	Parpadea	ON	(14-79)
8	Válvula solenoide B del cambio	Parpadea	ON	(14-81)
9	Sensor de velocidad del eje intermedio	Parpadea	ON	(14-71)
15	Sensor de velocidad del eje primario	Parpadea	ON	(14-68)
16	Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A	Parpadea	ON	(14-76)
22	Válvula solenoide C del cambio	Parpadea	ON	(14-83)
23	Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A	Parpadea	ON	(14-88)
25	Interruptor de presión del embrague de 2ª	Parpadea	OFF	(14-94)
26	Interruptor de presión del embrague de 3ª	Parpadea	OFF	(14-96)
28	Sensor de temperatura ATF	Parpadea	OFF	(14-66)
29	Válvula solenoide C de control de presión del embrague de la T/A	Parpadea	ON	(14-92)
45	Problema mecánico en el sistema de control hidráulico	Parpadea	ON	(14-90)
61	Válvula solenoide E del cambio	Parpadea	ON	(14-85)
62	Interruptor de rango de la transmisión (circuito de la posición **R**)	Parpadea	OFF	(14-104)
70	Sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide A del cambio	Parpadea	ON	(14-78)
76	Sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A	Parpadea	ON	(14-75)
77	Sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A	Parpadea	ON	(14-87)
78	Sistema de control hidráulico del circuito de la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la T/A	Parpadea	ON	(14-91)

Diagrama del cableado

Indice

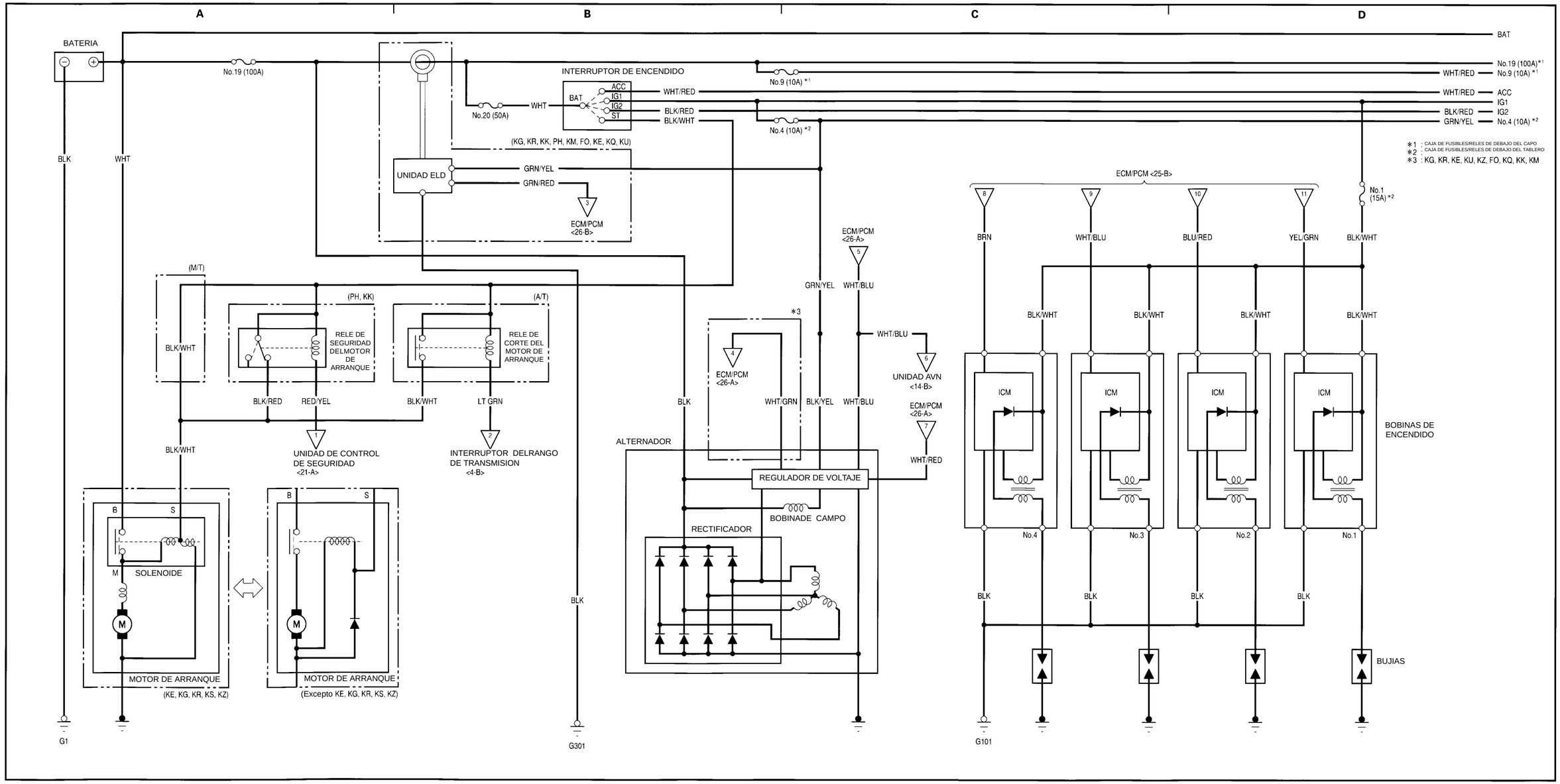
Aire acondicionado 24
Ajuste del faro 10
Antivaho de la luneta trasera 24
Aviso de llave puesta 17
Audio 14
Batería 1
Bloqueo eléctrico de las puertas 18
Calefactor del asiento 15
Claxon 10
Conjunto de indicadores 2, 3
Control de brillo de las luces del tablero 2
Control de crucero 4
Control de la calefacción 24
Controles de los ventiladores 24
Elevalunas eléctrico 12, 13
Encendedor eléctrico 13
Enchufe de potencia para accesorio 13
Iluminación, Exterior
- Ajuste del faro 10
- Faros 5, 6, 7, 8
- Luces antiniebla delanteras 5, 7
- Luces antiniebla traseras 17
- Luces de intermitentes 9
- Luces del freno 9
- Luces de marca laterales delanteras 5
- Luces de marcha atrás 9
- Luces de 'parking' delanteras 5, 6, 7, 8
- Luces traseras 5, 6, 7, 8
- Luz de la placa de la matrícula 5, 6, 7, 8
- Luz del freno central 9

Iluminación, Interior
- Luz de la guantera 5, 6, 7, 8
- Luz del techo 10
- Luz de mapas 10

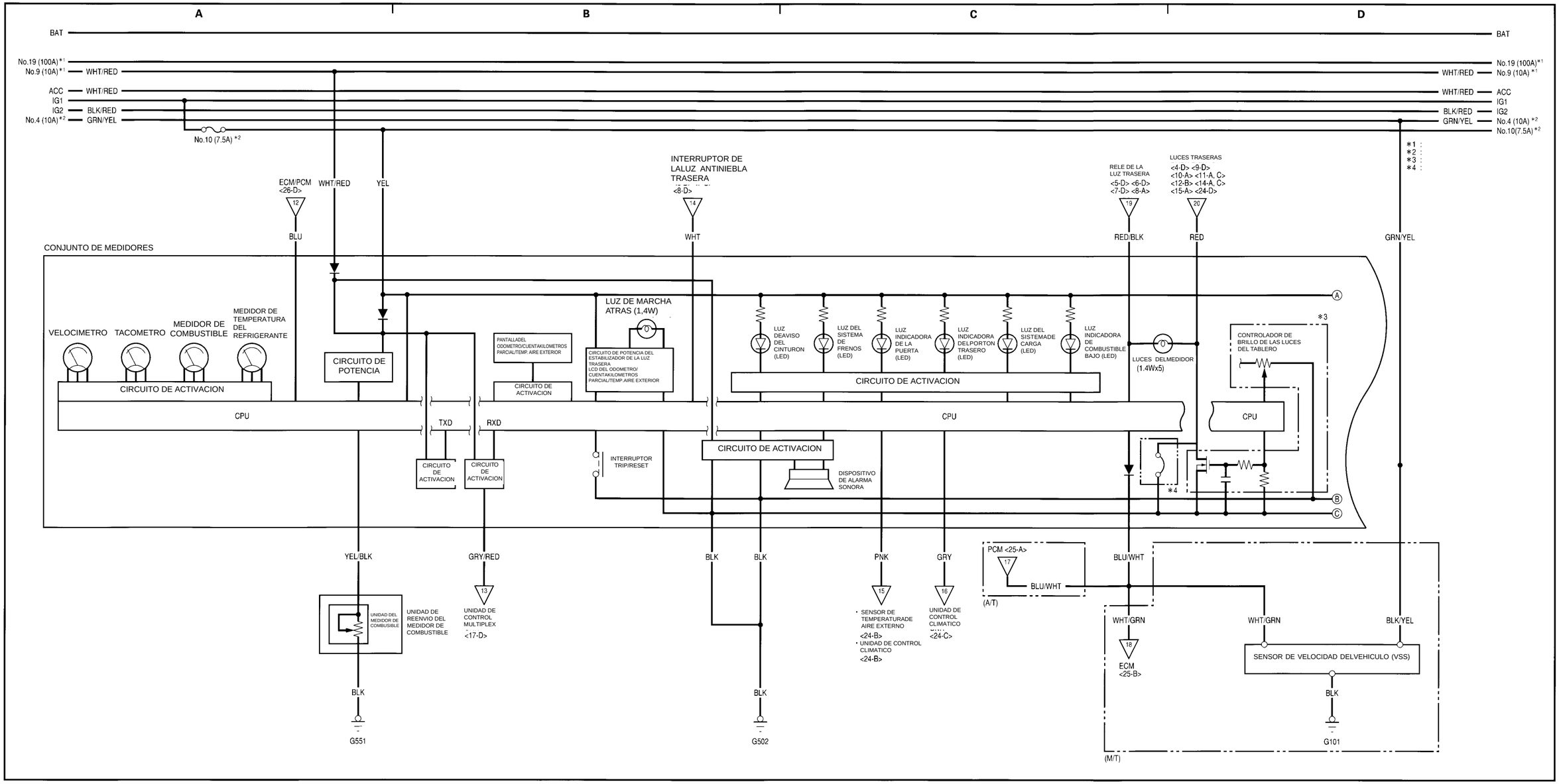
Indicadores
- Indicador ABS 3
- Indicador de averías (MIL) 3
- Indicador de crucero 3
- Indicador de nivel de combustible bajo 2

Indicadores (continuación)
- Indicador de intermitentes 2
- Indicador del airbag lateral desactivado . . . 3
- Indicador de la puerta 2
- Indicador del haz de largas 3
- Indicador del inmovilizador 3
- Indicador del portón trasero 2
- Indicador de luz antiniebla delantera 3
- Indicador de luz antiniebla trasera 3
- Indicador de posición del engranaje T/A . . . 4
- Indicador de presión baja del aceite 3
- Indicador SRS 3
- Luz de aviso del cinturón de seguridad 2
- Sistema del freno 2

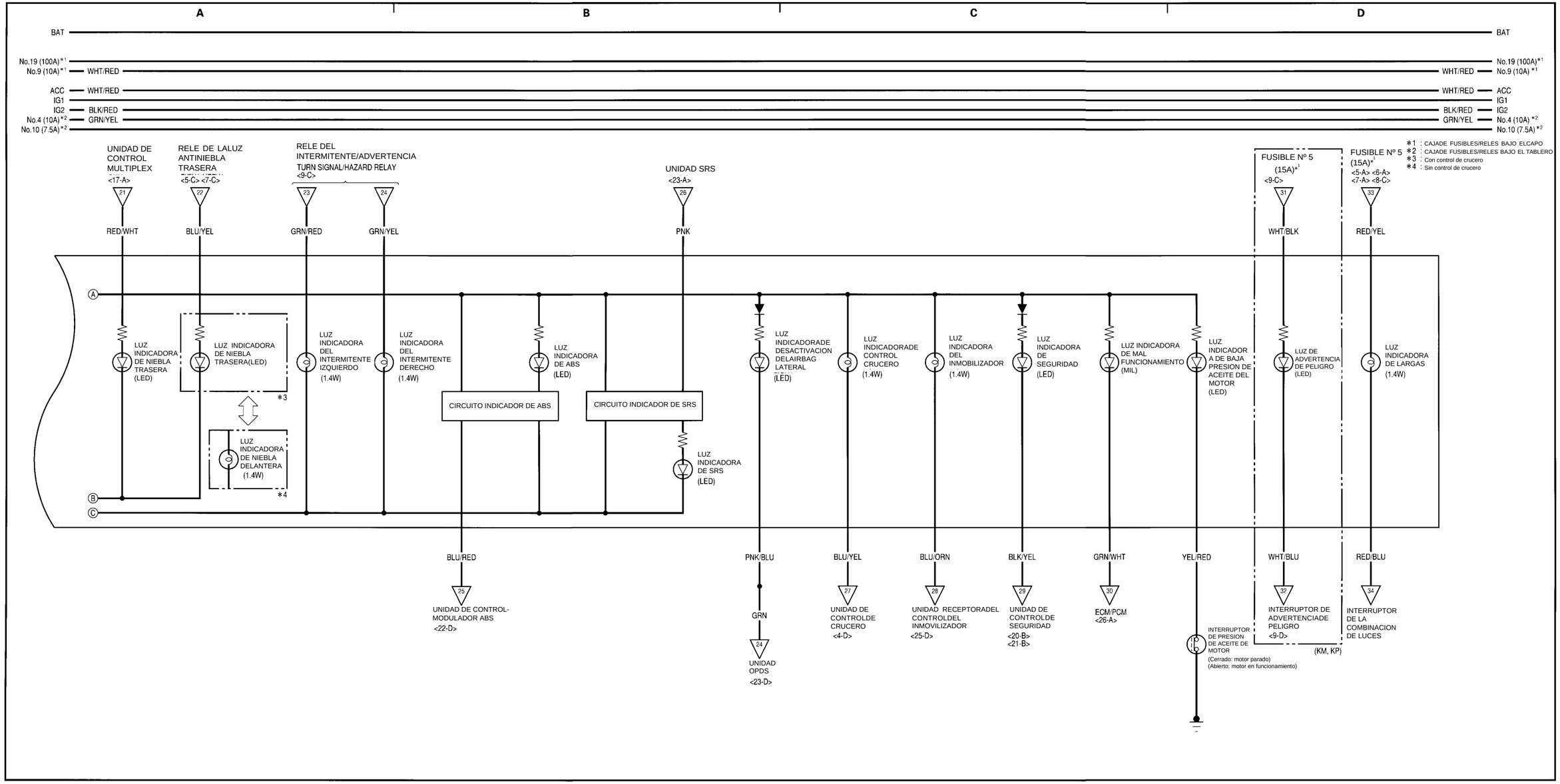
Interruptor del encendido 1
Limpiaparabrisas / lavaparabrisas 15, 16
Luz de advertencia, Luz de peligro 2
Luz de peligro / intermitentes 2
Módulo de control del motor (ECM) 25, 26
Módulo de control del tren de potencia (PCM) . 25, 26, 27
Retrovisores eléctricos 11
Sensor de velocidad del vehículo (VSS) 2
Sistema adicional de seguridad (SRS) 23
Sistema centralizado sin llave 18, 19
Sistema de alarma de seguridad 21
Sistema de arranque 1
Sistema de bloqueo del cambio 17, 22
Sistema de carga 1
Sistema de encendido 1
Sistema de frenos antibloqueo (ABS) 22
Sistema de iluminación 5, 6, 7, 8
Sistema del inmovilizador 25
Sistema de navegación 14
Sistema de superbloqueo 18
Sistema Interlock 17, 22
Techo solar 12


A
B
C
D
BATERIA
No.19 (100A)
BLK
WHT
G1
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
BAT
ACC
IG1
IG2
ST
No.20 (50A)
WHT
No.9 (10A) *1
No.4 (10A) *2
WHT/RED
BLK/RED
BLK/WHT
(KG, KR, KK, PH, KM, FO, KE, KQ, KU)
UNIDAD ELD
GRN/YEL
GRN/RED
ECM/PCM <26-B>
BAT
No.19 (100A)*1
WHT/RED No.9 (10A) *1
WHT/RED ACC
IG1
BLK/RED IG2
GRN/YEL No.4 (10A) *2
*1 : CAJA DE FUSIBLES/RELES DE DEBAJO DEL CAPO
*2 : CAJA DE FUSIBLES/RELES DE DEBAJO DEL TABLERO
*3 : KG, KR, KE, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM
(M/T)
(PH, KK)
(A/T)
BLK/WHT
RELE DE SEGURIDAD DELMOTOR DE ARRANQUE
RELE DE CORTE DEL MOTOR DE ARRANQUE
BLK/RED
RED/YEL
BLK/WHT
LT GRN
UNIDAD DE CONTROL DE SEGURIDAD <21-A>
INTERRUPTOR DELRANGO DE TRANSMISION <4-B>
BLK/WHT
B
S
M
SOLENOIDE
MOTOR DE ARRANQUE
(KE, KG, KR, KS, KZ)
MOTOR DE ARRANQUE
(Excepto KE, KG, KR, KS, KZ)
BLK
G301
ECM/PCM <26-A>
GRN/YEL
WHT/BLU
*3
WHT/BLU
UNIDAD AVN <14-B>
ECM/PCM <26-A>
WHT/RED
BLK
WHT/GRN
BLK/YEL
WHT/BLU
ALTERNADOR
REGULADOR DE VOLTAJE
BOBINADE CAMPO
RECTIFICADOR
ECM/PCM <25-B>
No.1 (15A) *2
BRN
WHT/BLU
BLU/RED
YEL/GRN
BLK/WHT
BLK/WHT
ICM
No.4
No.3
No.2
No.1
BOBINAS DE ENCENDIDO
BLK
BUJIAS
G101

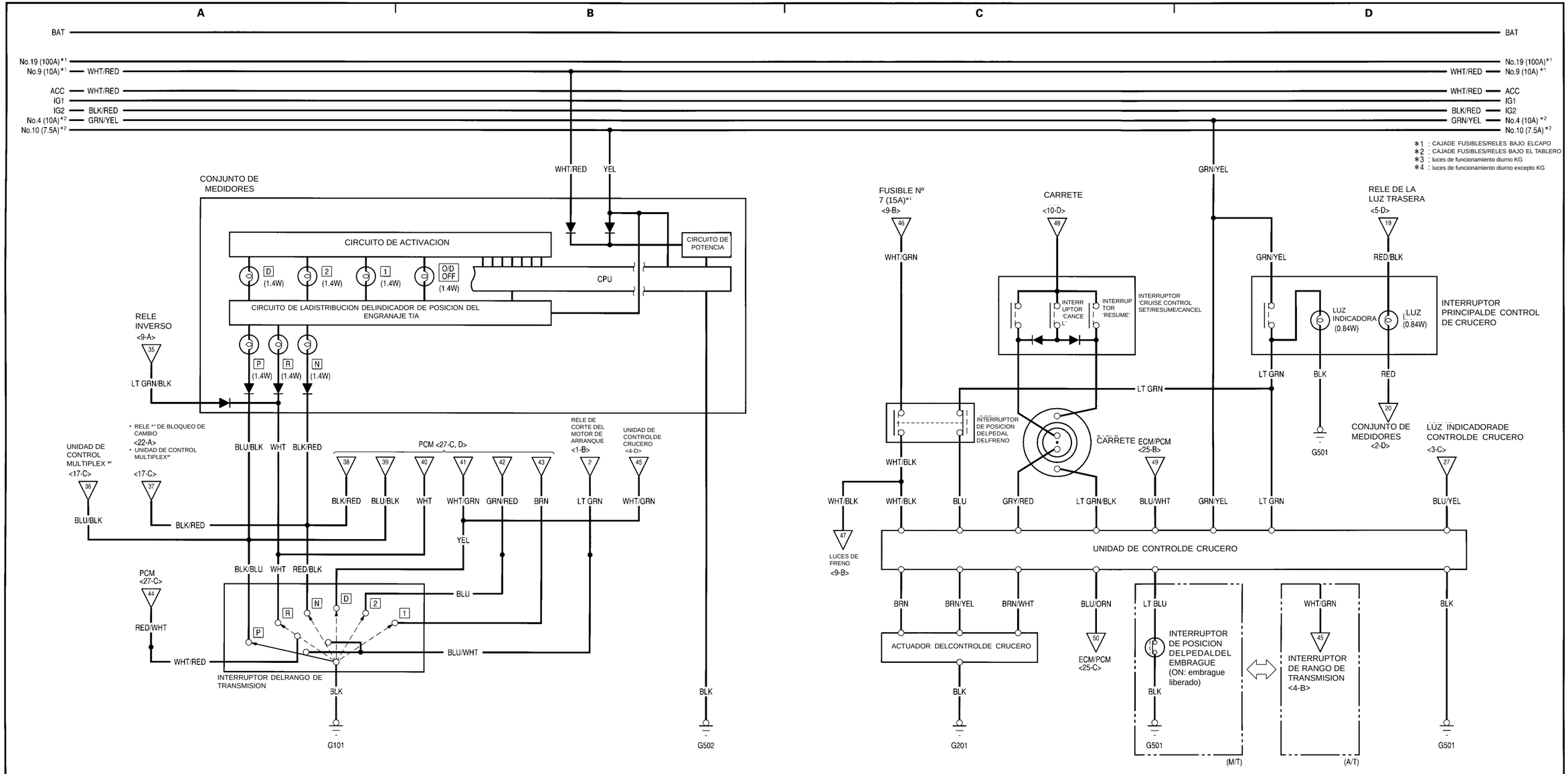
Conjunto de medidores (medidores, indicadores, control de brillo de las luces del tablero



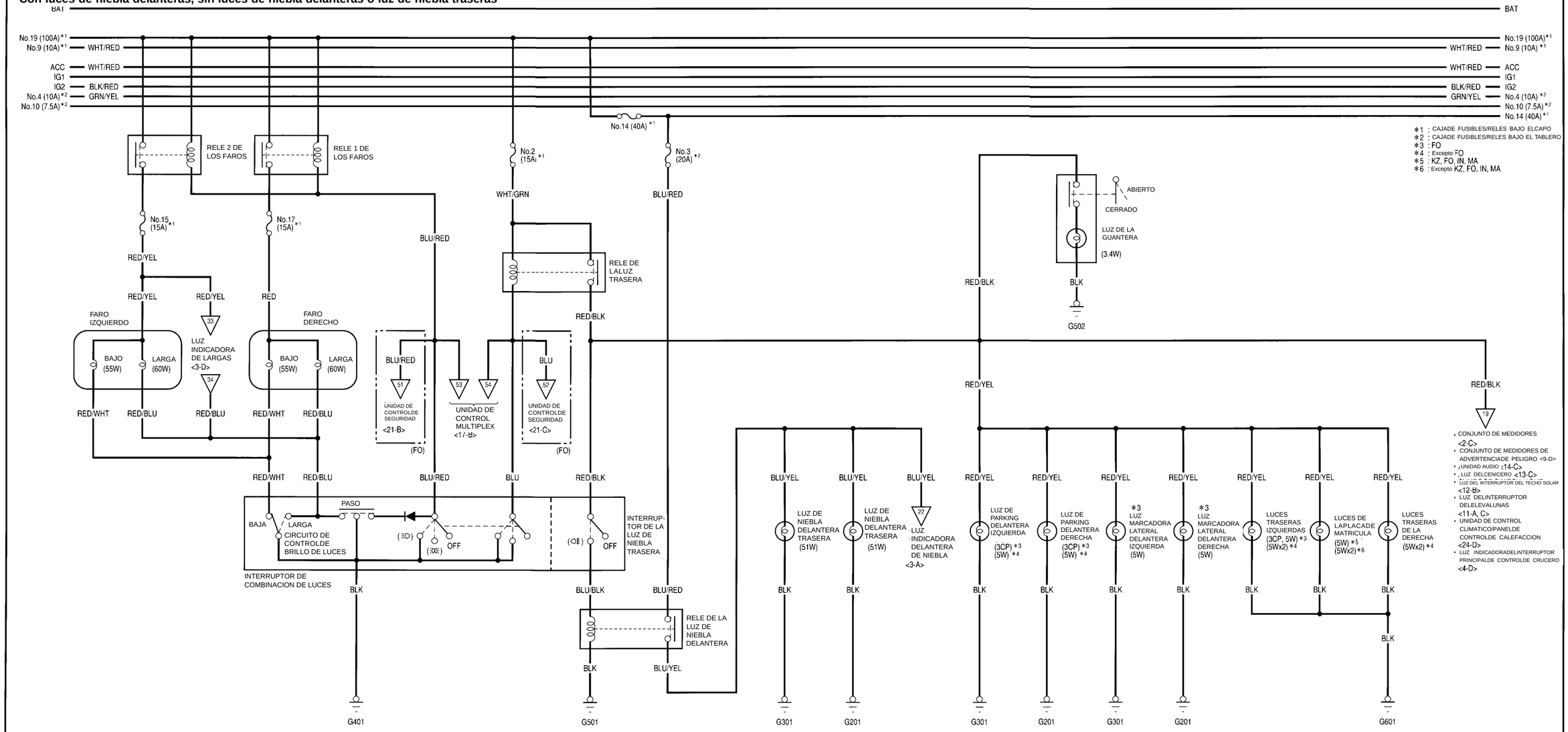
Conjunto de medidores (indicadores, luces de advertencia)



Conjunto de medidores (indicador de posición del engranaje A/T), sitema de control de crucero

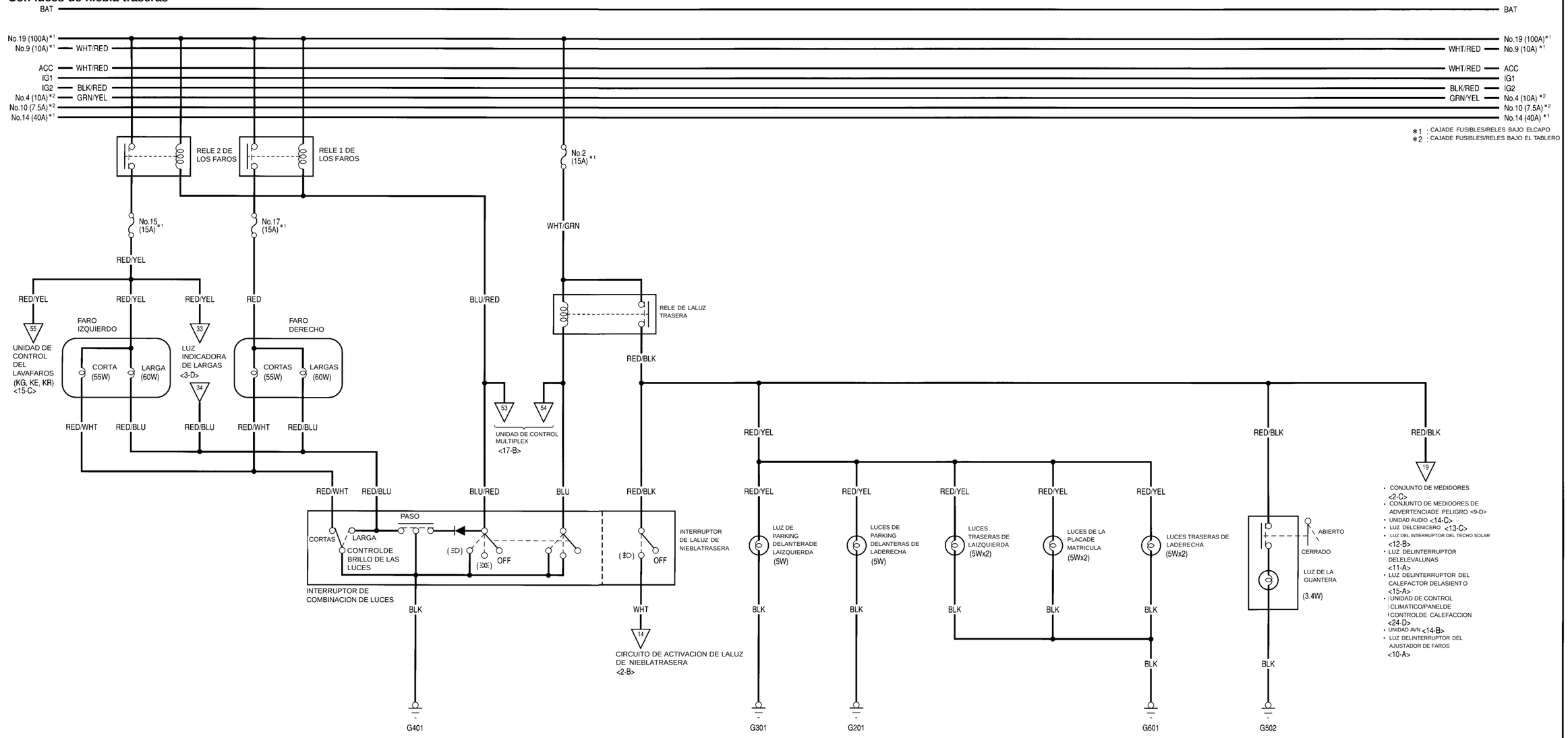


Con luces de niebla delanteras, sin luces de niebla delanteras o luz de niebla traseras

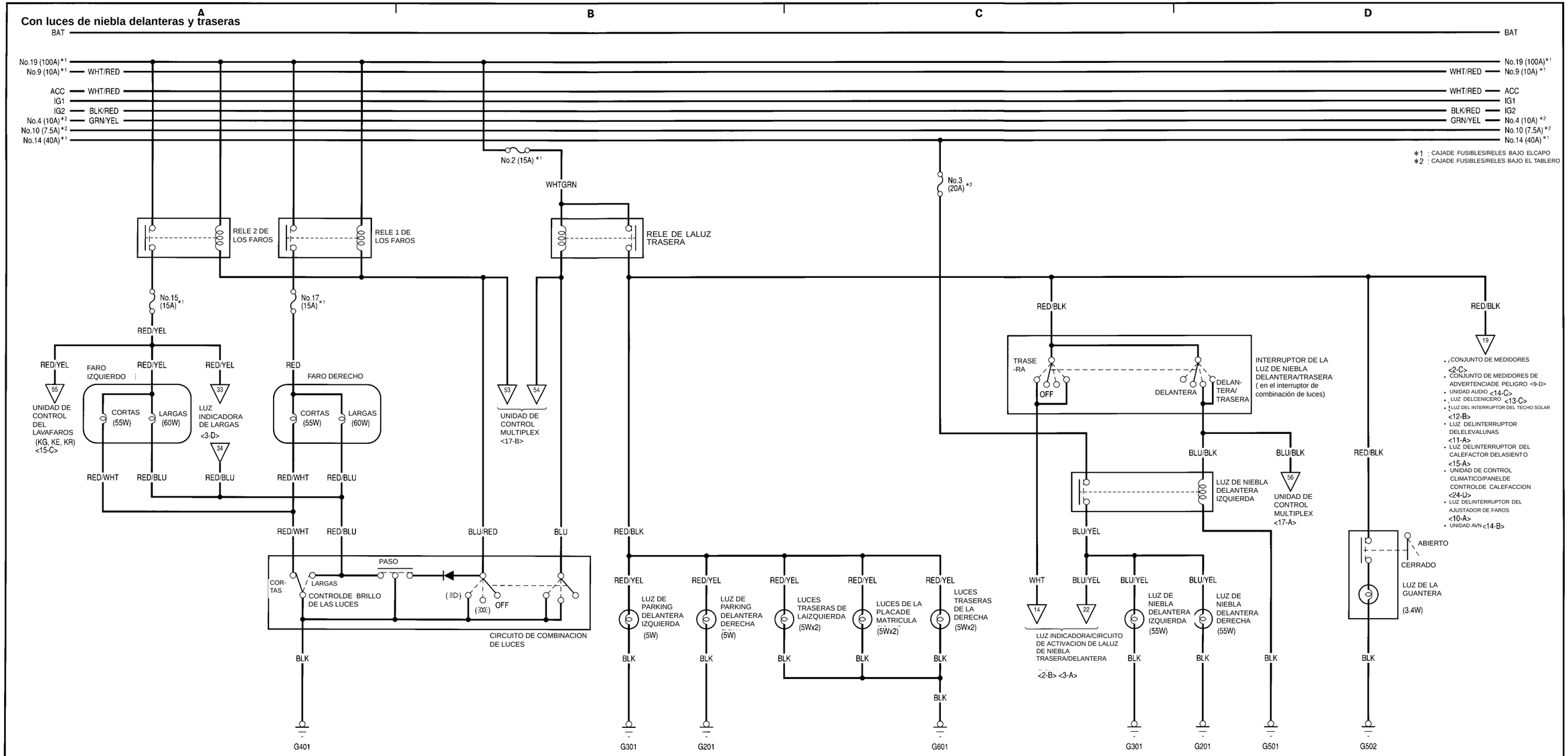


6

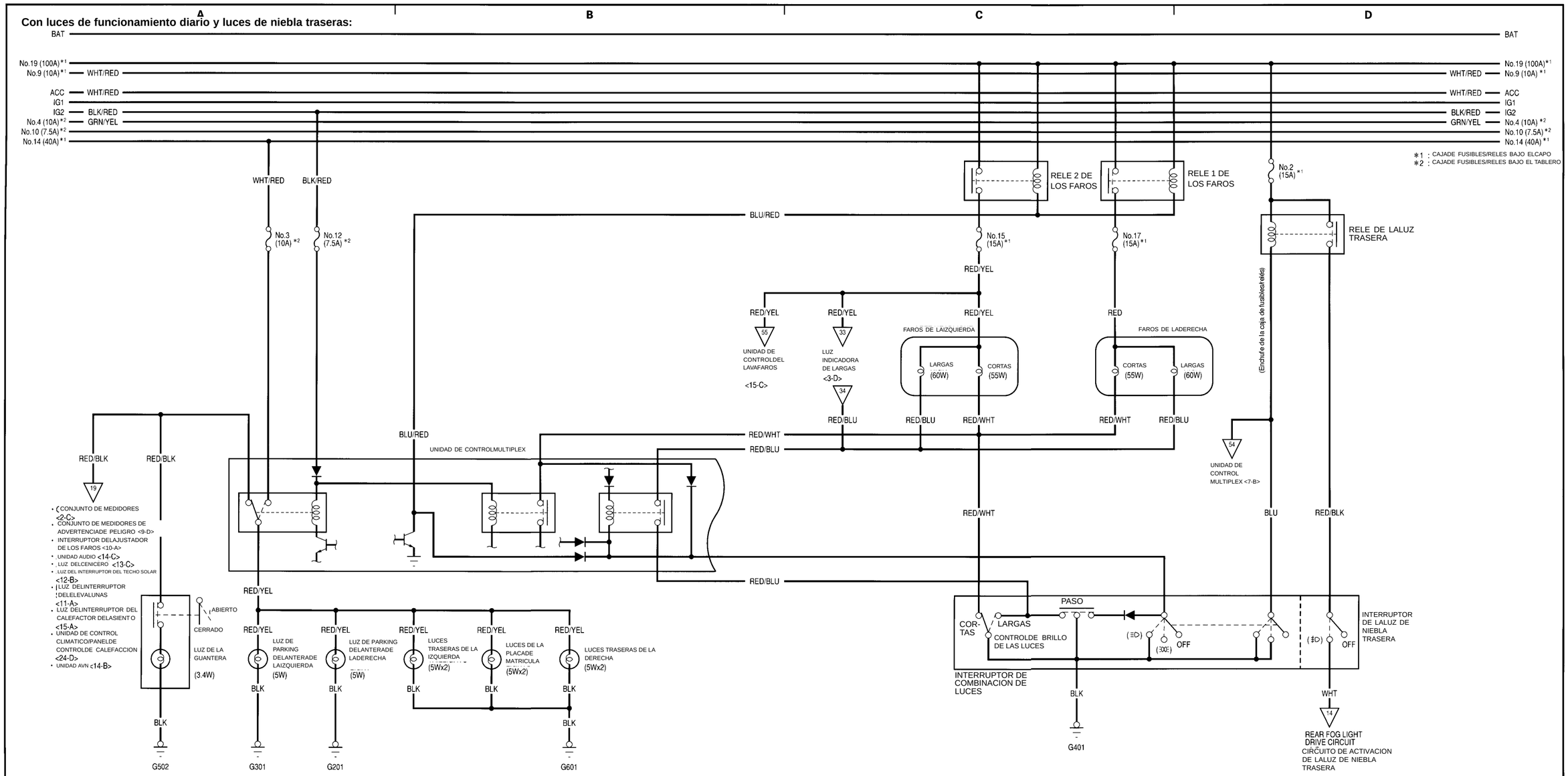
Con luces de niebla traseras



Con luces de niebla delanteras y traseras



Con luces de funcionamiento diario y luces de niebla traseras:

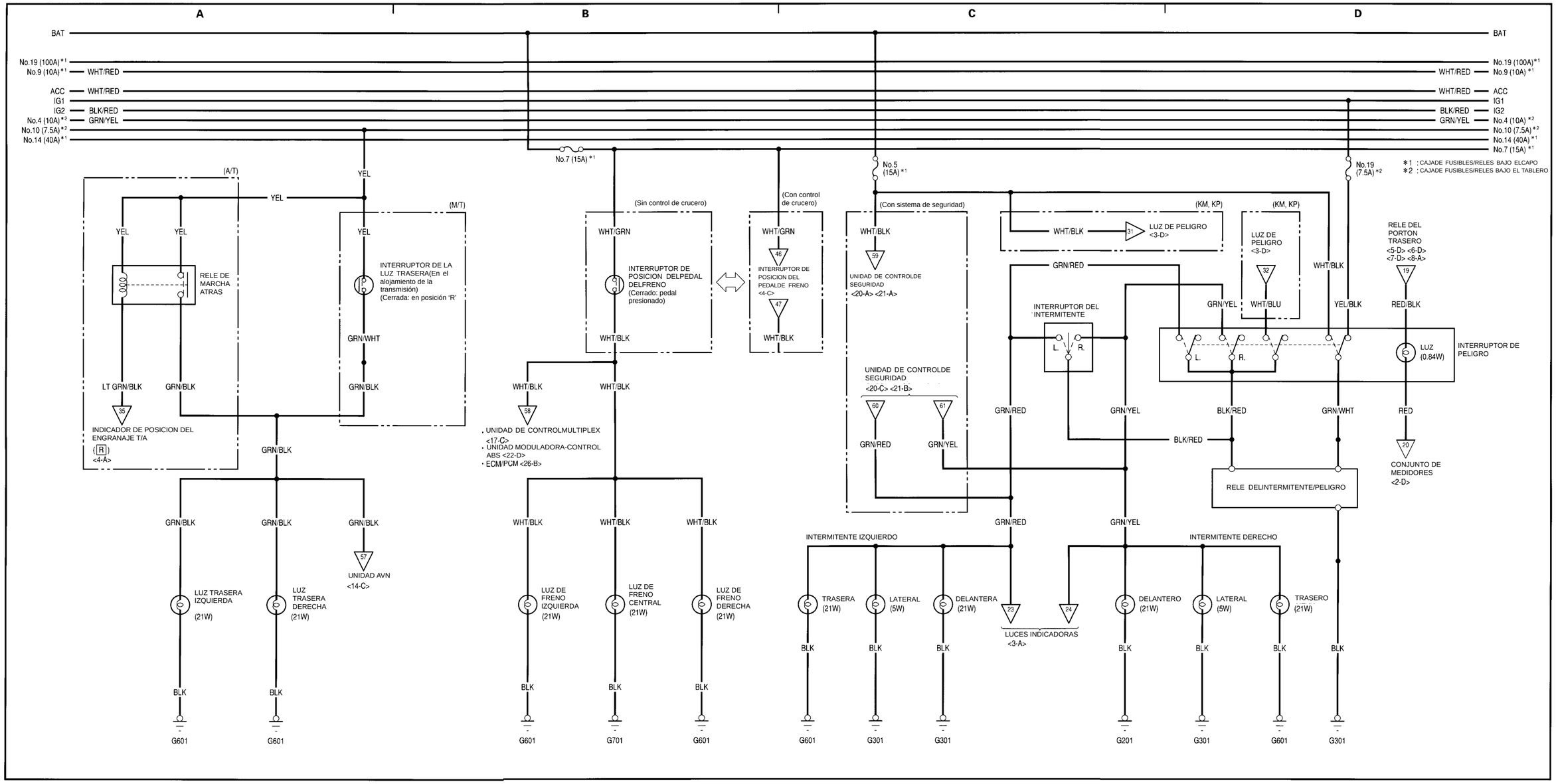


LUZ DELINTERRUPTOR DEL AJUSTADOR DE FAROS

UNIDAD AVN

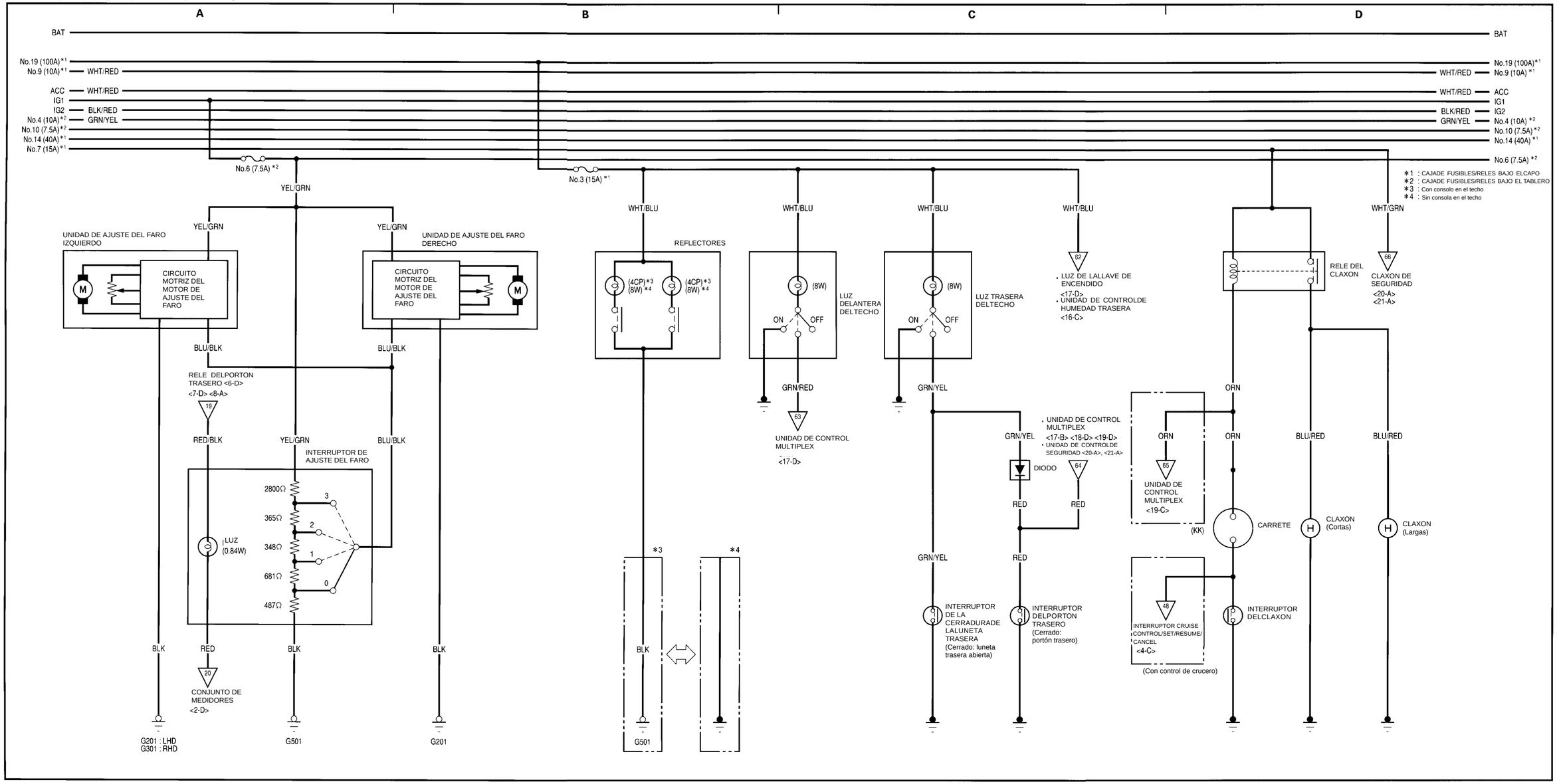
Luces exteriores (luces traseras, luces de freno, luz de peligro e intermitente)

9



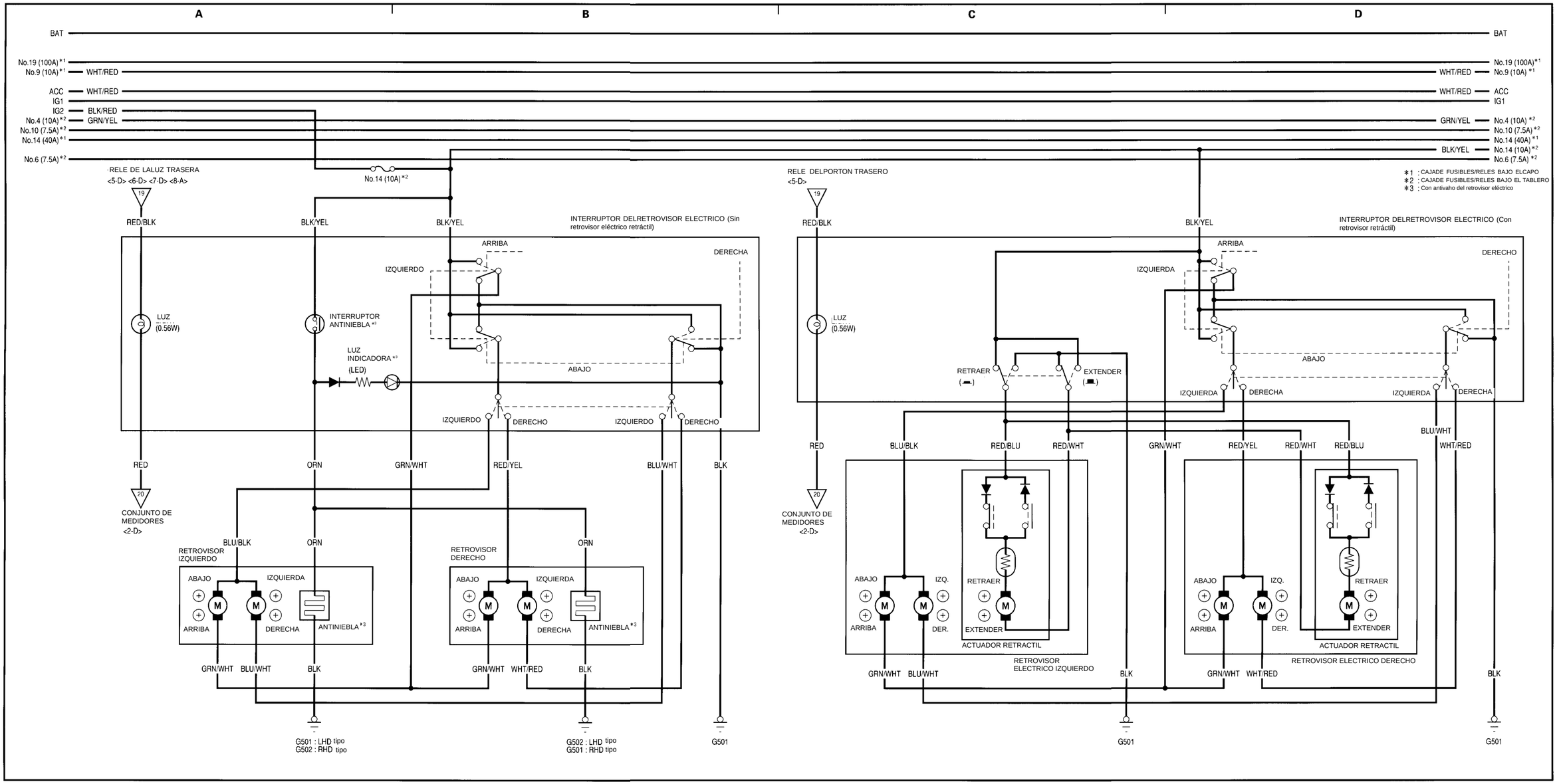
Luces exteriores (sistema de ajuste del faro), luces interiores, claxons

10



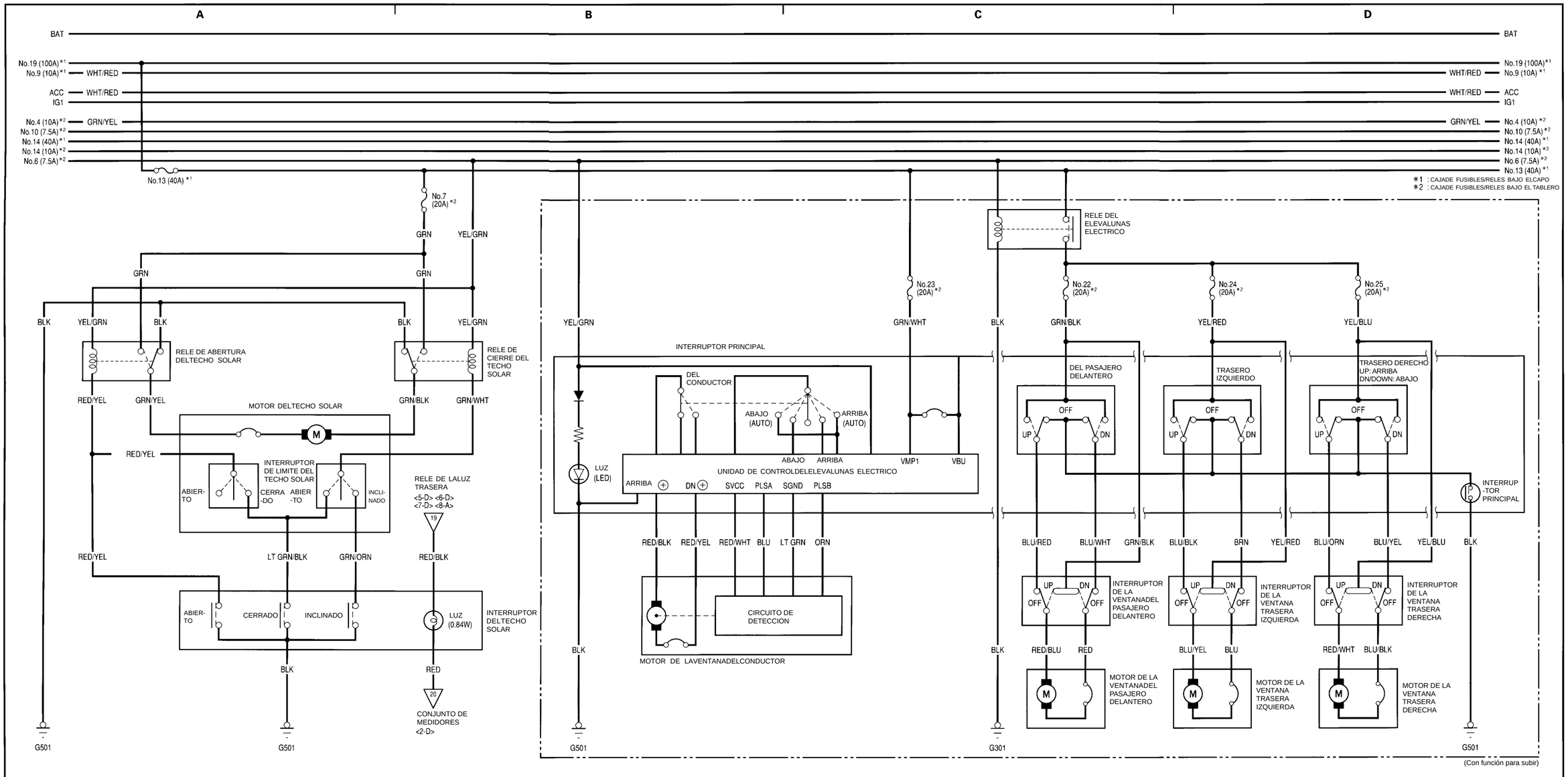
Retrovisor eléctrico

11



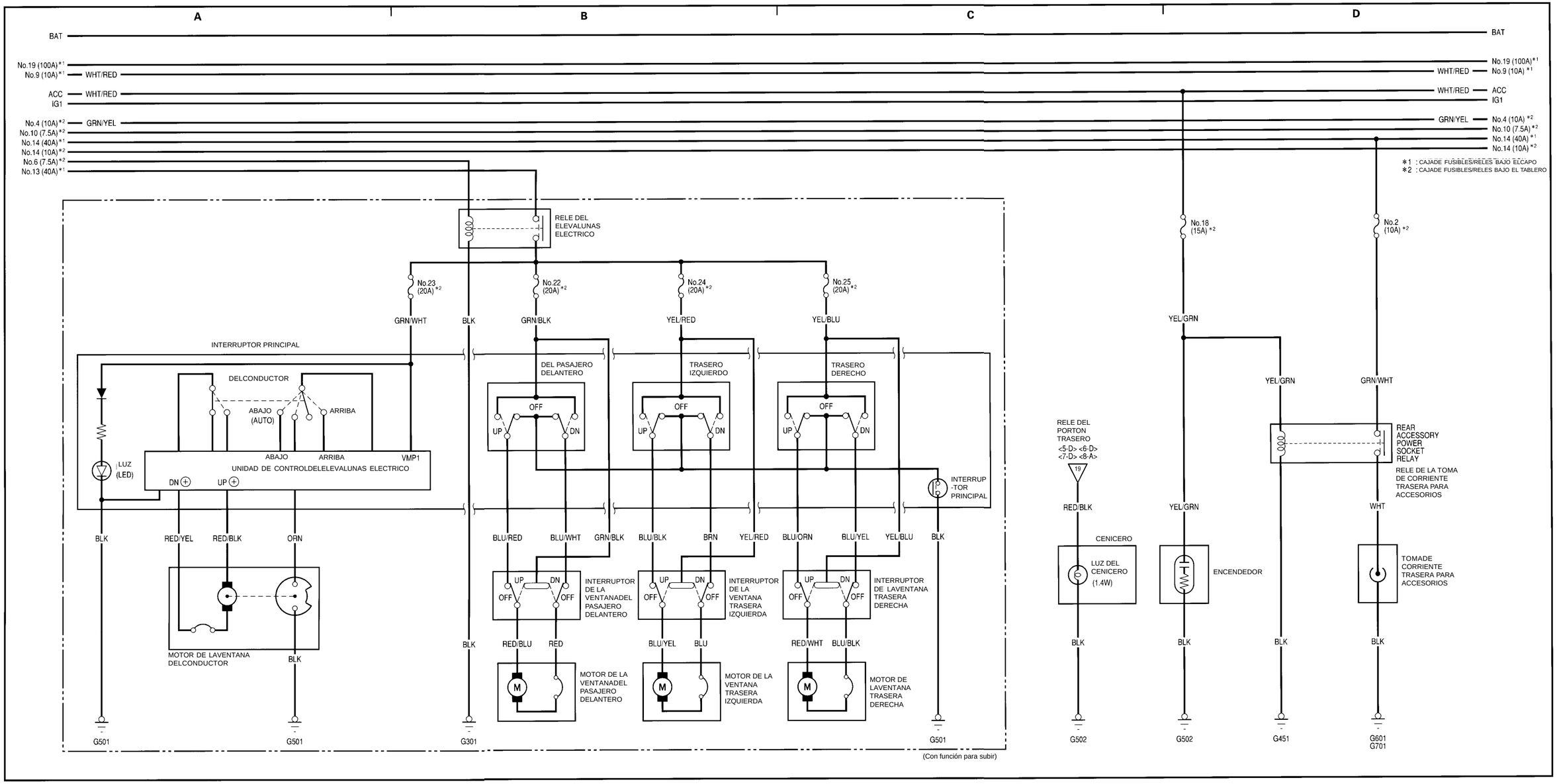
Elevalunas eléctrico del techo solar

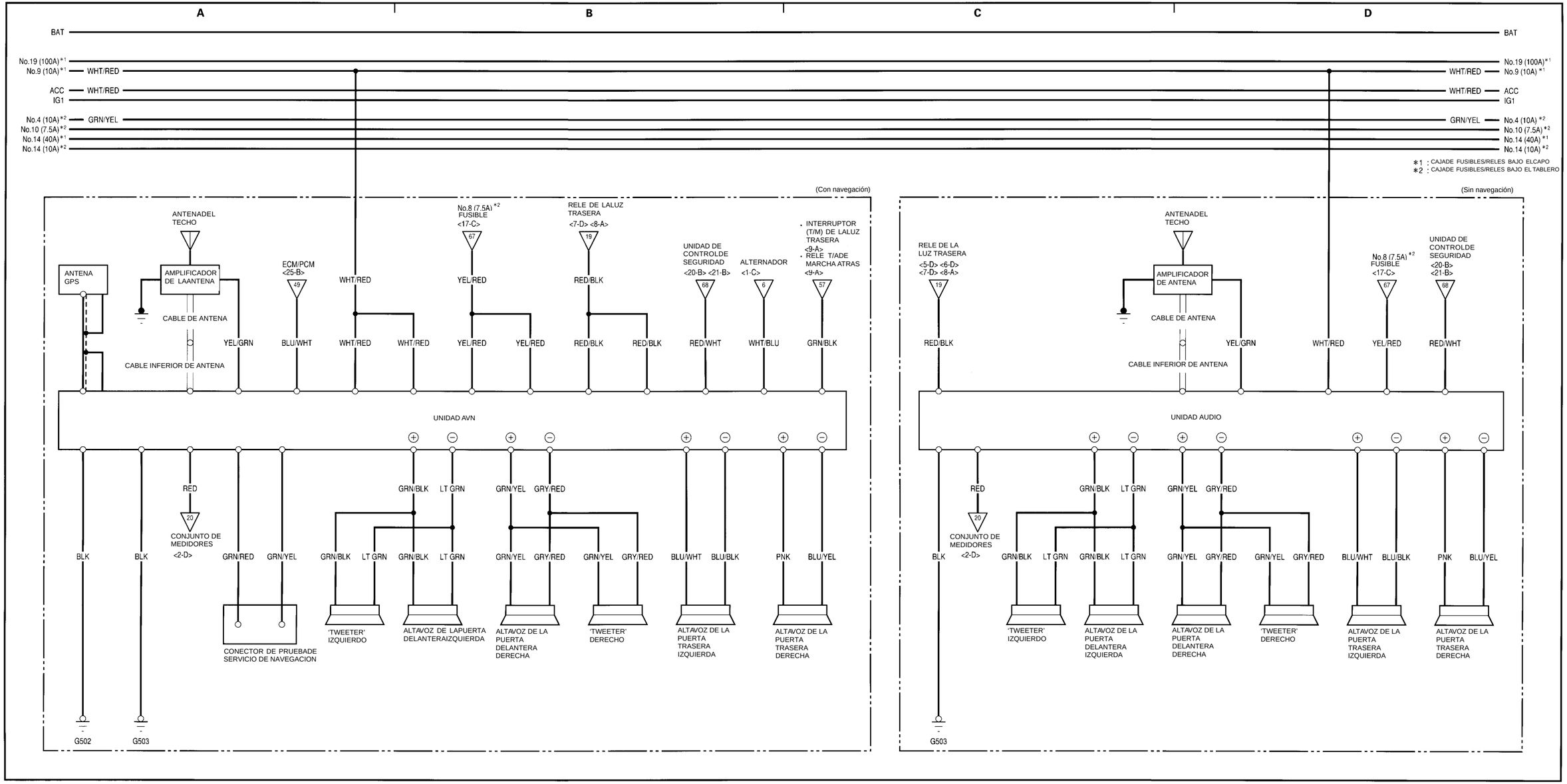
12



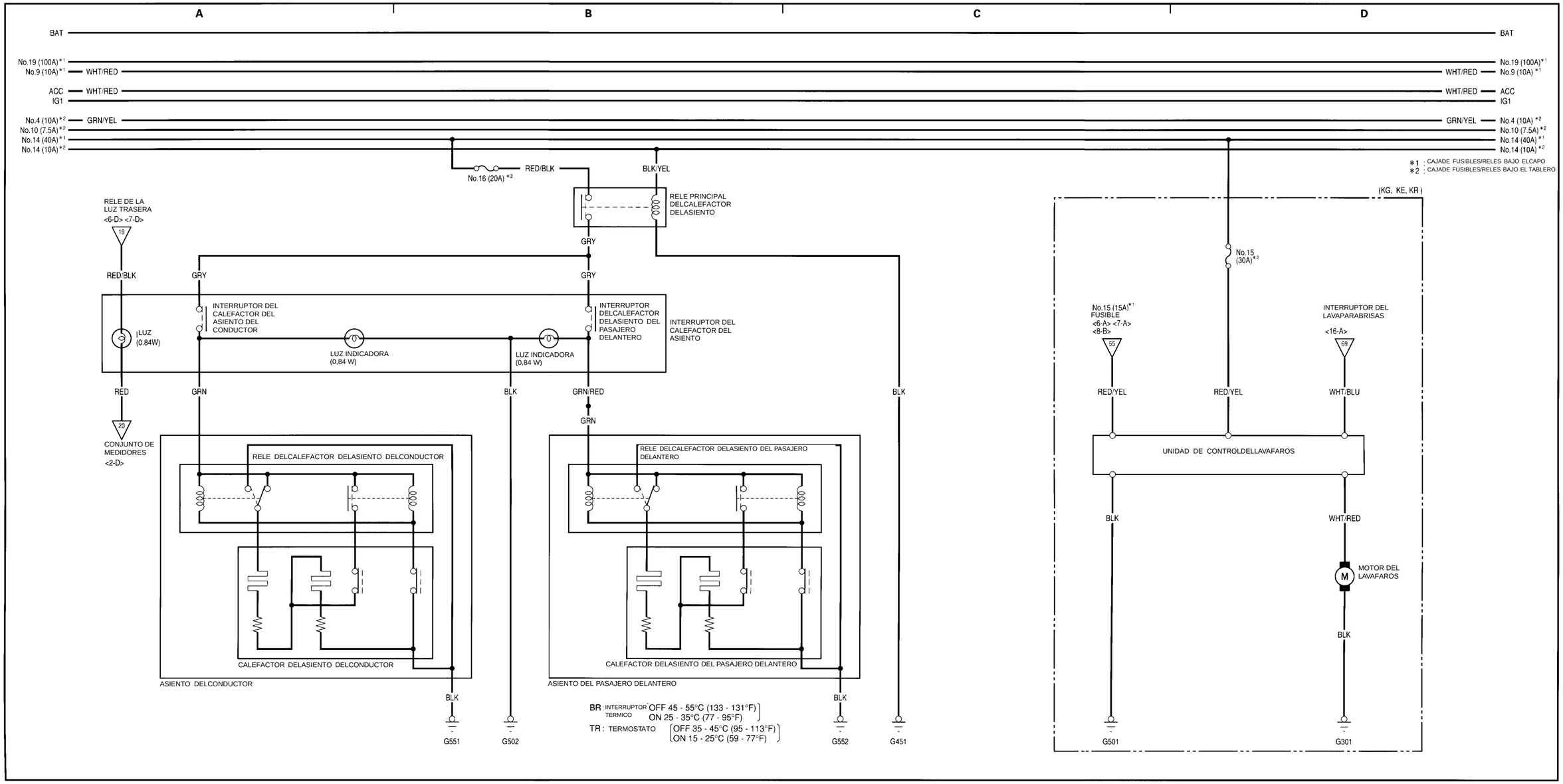
Elevalunas eléctricos, encendedor, toma de corriente para los accesorios

13

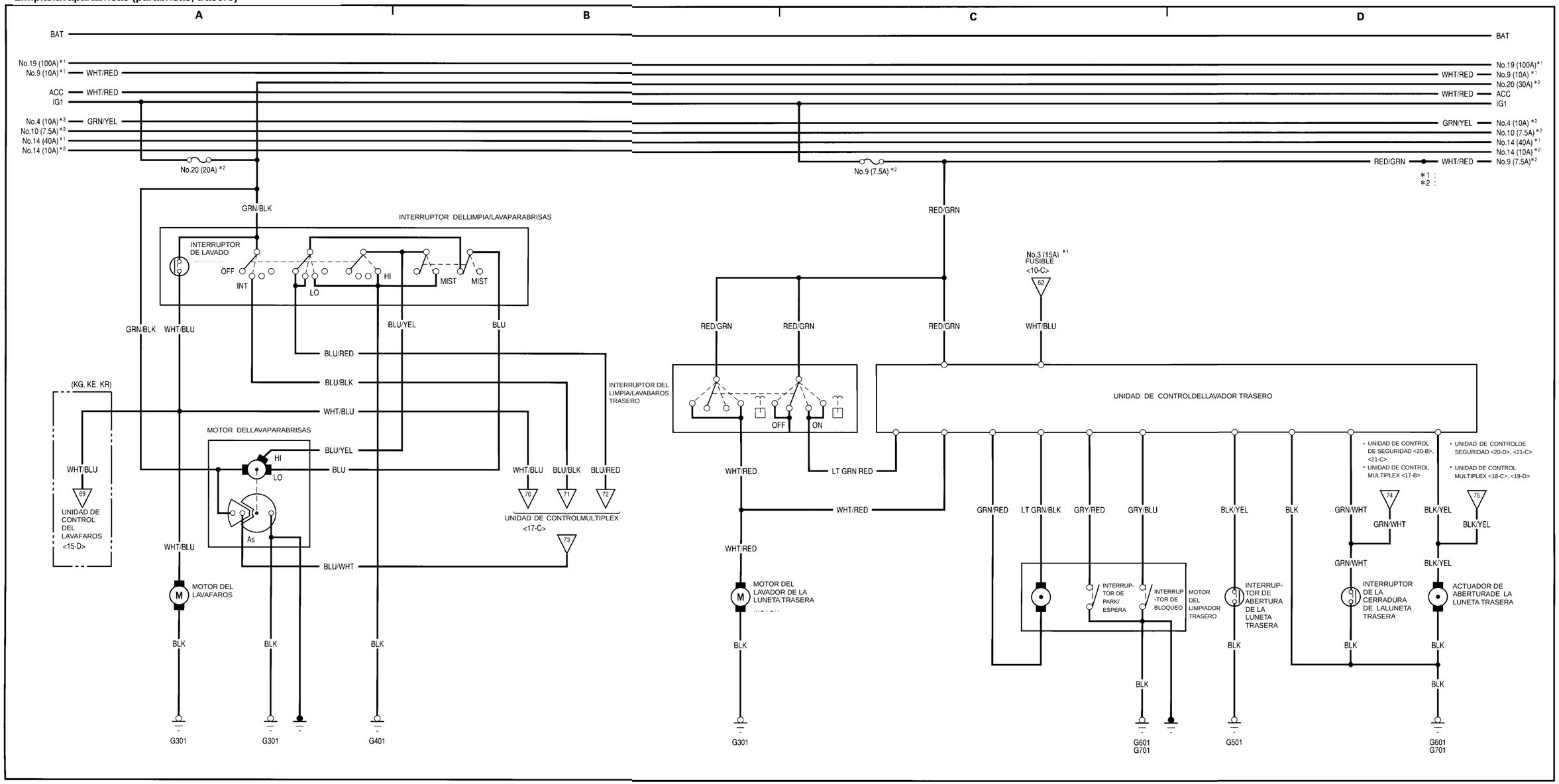



A
B
C
D
BAT
No.19 (100A) *1
No.9 (10A) *1
WHT/RED
ACC
IG1
No.4 (10A) *2
GRN/YEL
No.10 (7.5A) *2
No.14 (40A) *1
No.14 (10A) *2
*1 : CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO ELCAPO
*2 : CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
(Con navegación)
(Sin navegación)
ANTENADEL TECHO
ANTENA GPS
AMPLIFICADOR DE LAANTENA
CABLE DE ANTENA
CABLE INFERIOR DE ANTENA
YEL/GRN
ECM/PCM <25-B>
49
BLU/WHT
No.8 (7.5A) *2 FUSIBLE <17-C>
67
YEL/RED
RELE DE LALUZ TRASERA <7-D> <8-A>
19
RED/BLK
UNIDAD DE CONTROLDE SEGURIDAD <20-B> <21-B>
68
RED/WHT
ALTERNADOR <1-C>
6
WHT/BLU
INTERRUPTOR (T/M) DE LALUZ TRASERA <9-A>
RELE T/ADE MARCHA ATRAS <9-A>
57
GRN/BLK
UNIDAD AVN
RED
20
CONJUNTO DE MEDIDORES <2-D>
BLK
GRN/RED
GRN/YEL
GRN/BLK
LT GRN
GRY/RED
BLU/WHT
BLU/BLK
PNK
BLU/YEL
'TWEETER' IZQUIERDO
ALTAVOZ DE LAPUERTA DELANTERAIZQUIERDA
ALTAVOZ DE LA PUERTA DELANTERA DERECHA
'TWEETER' DERECHO
ALTAVOZ DE LA PUERTA TRASERA IZQUIERDA
ALTAVOZ DE LA PUERTA TRASERA DERECHA
CONECTOR DE PRUEBADE SERVICIO DE NAVEGACION
G502
G503
RELE DE LA LUZ TRASERA <5-D> <6-D> <7-D> <8-A>
UNIDAD AUDIO

Calefactor del asiento, lava/limpiaparabrisas (lavafaros)

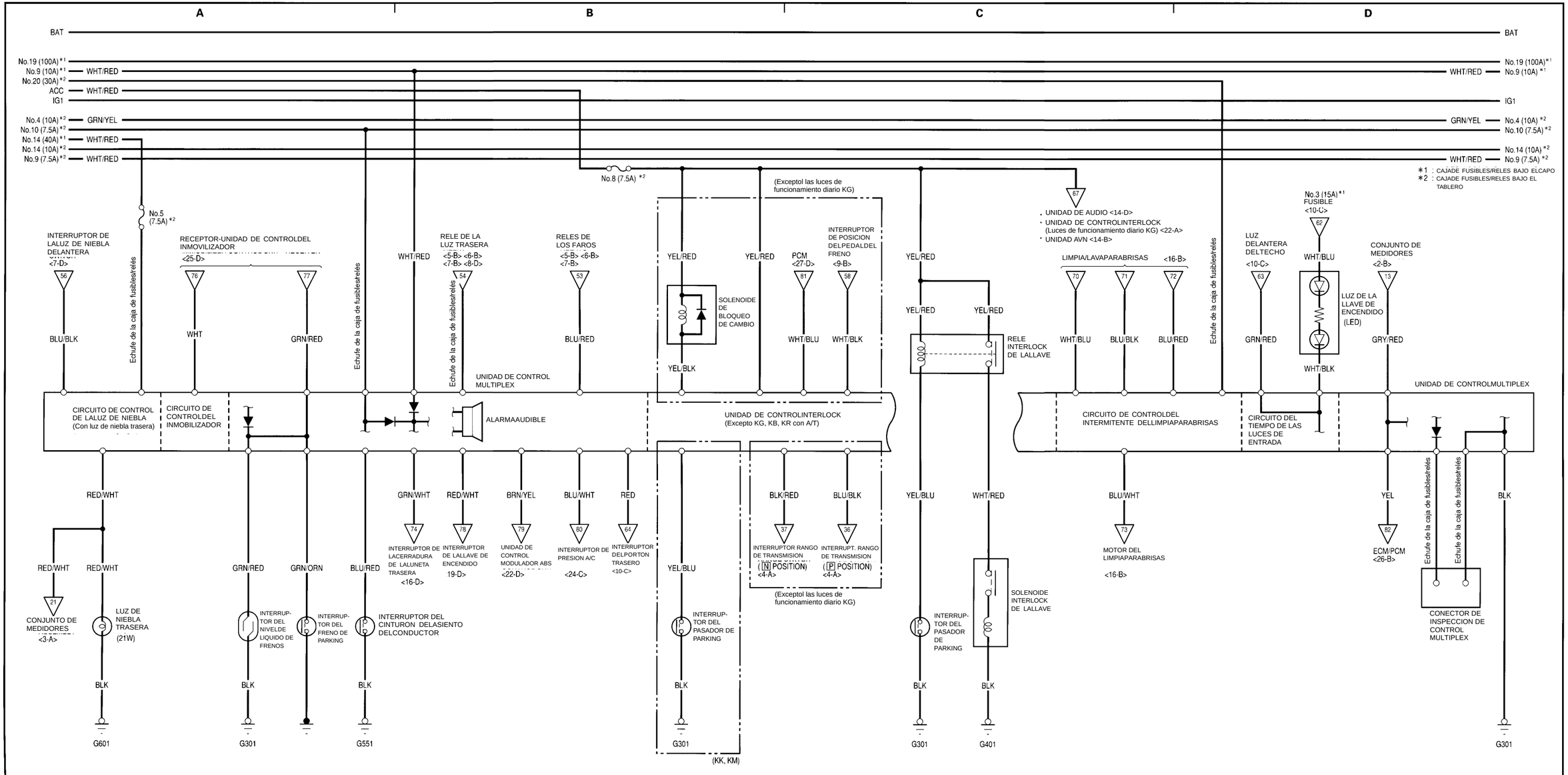


Limpia/lavaparabrisas (parabrisas, trasero)

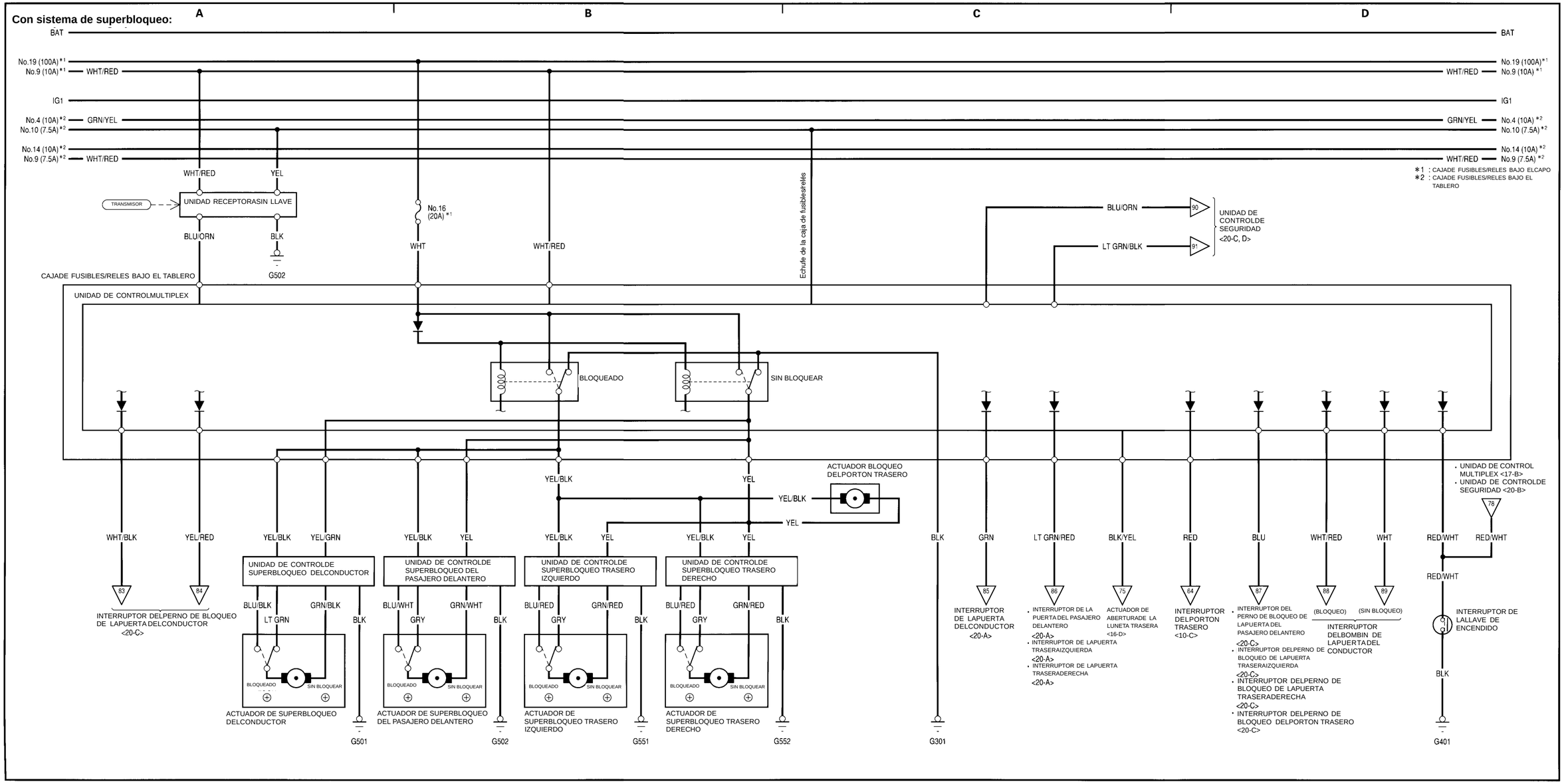


Sistema de control multiplex (control de luz de niebla, control del inmovilizador, control interlock, control del limpiaintermitente, control de luces de entrada)

17



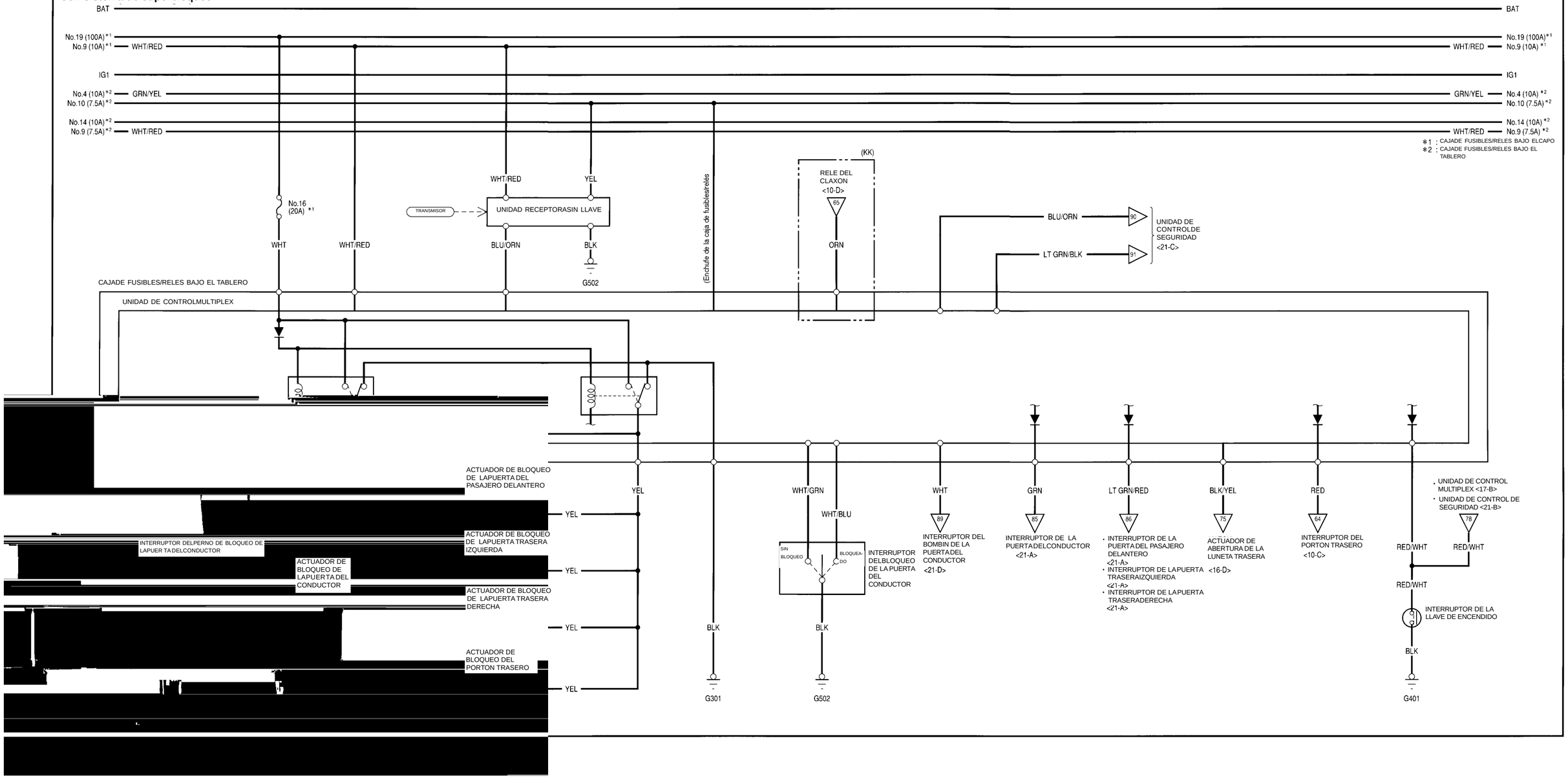
Con sistema de superbloqueo:



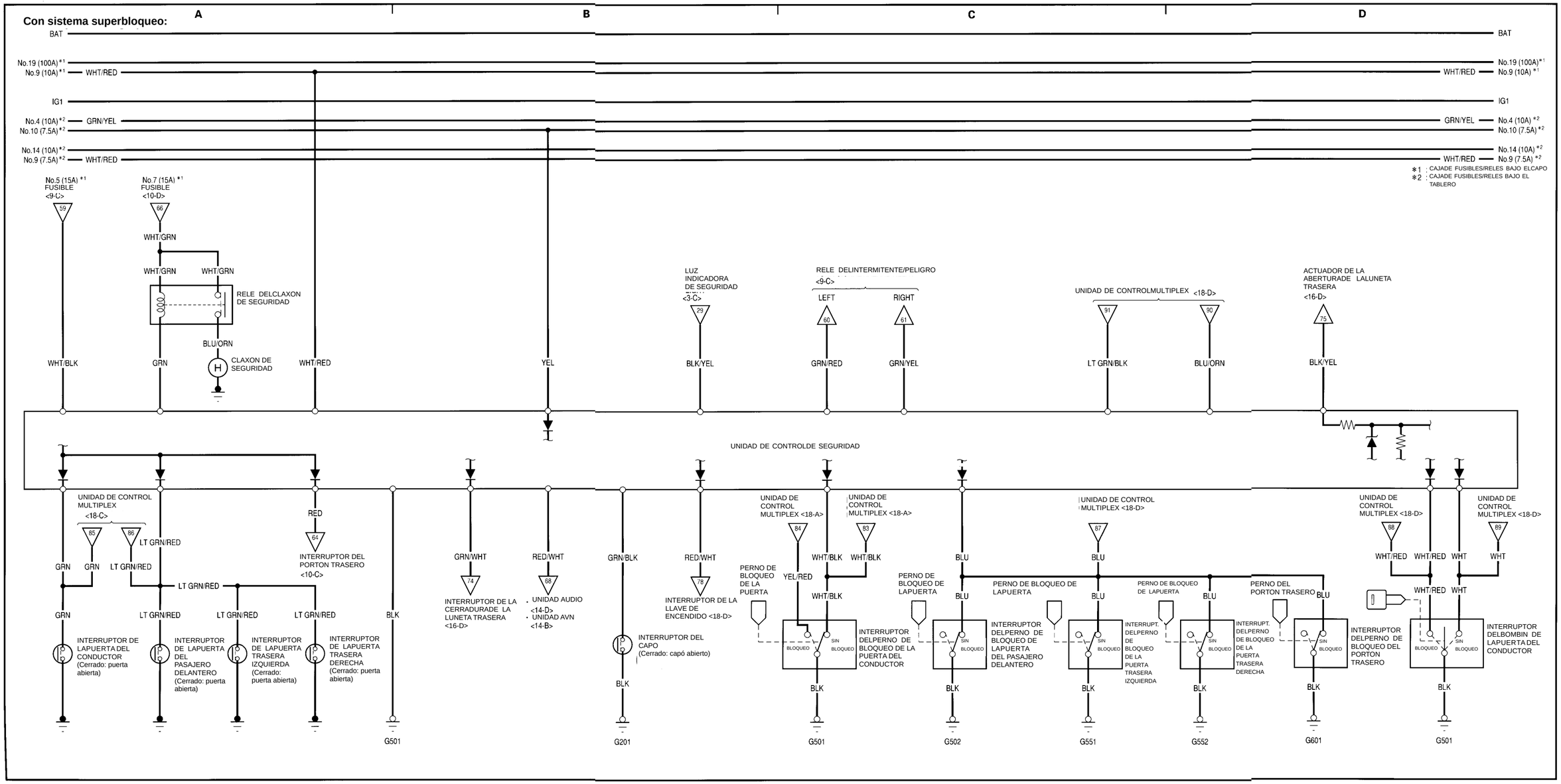
Sistema de bloqueo de la puerta eléctrica/sin llave

19

Con sistema de superbloqueo:



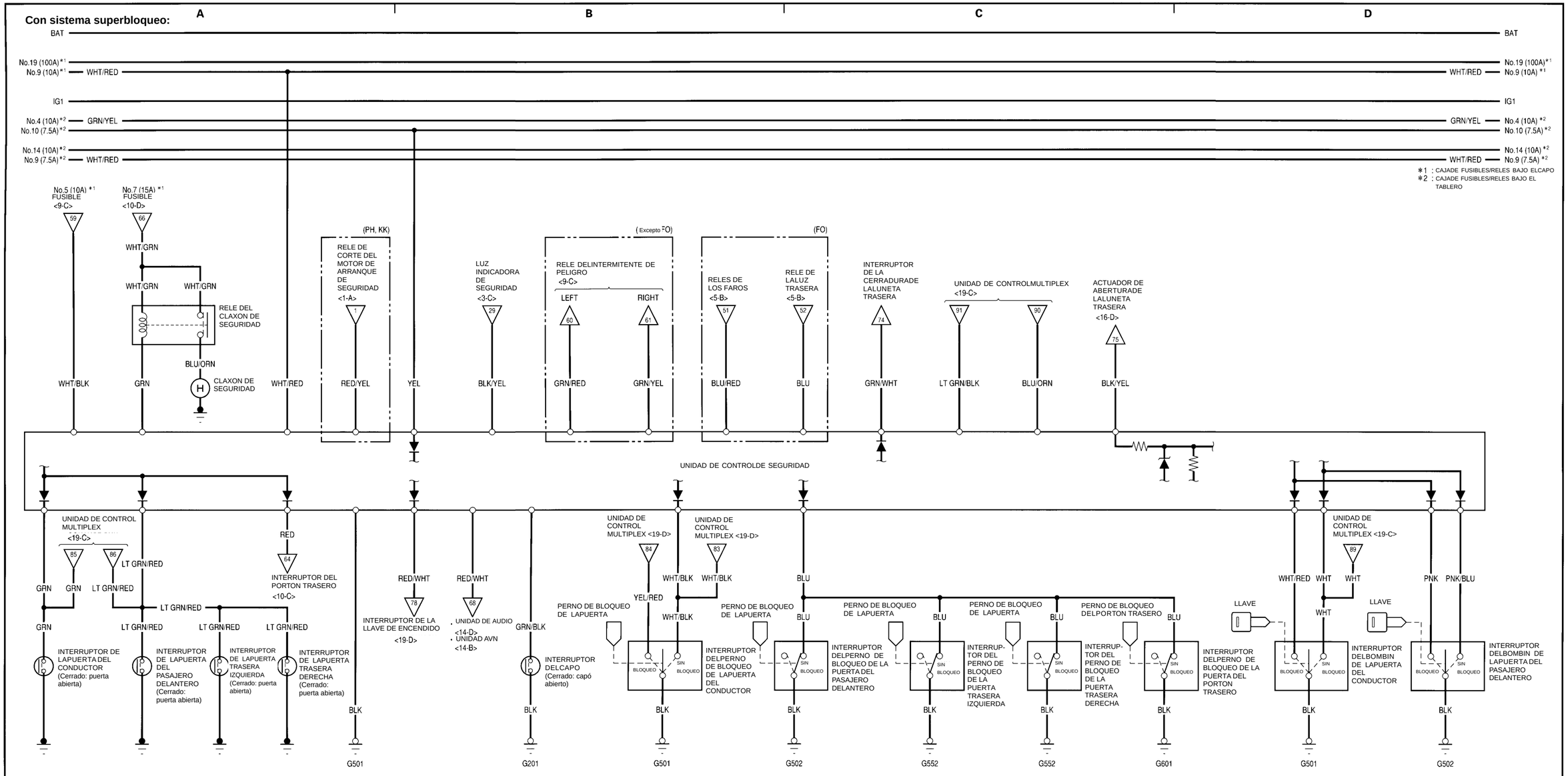
Con sistema superbloqueo:



Sistema de alarma de seguridad

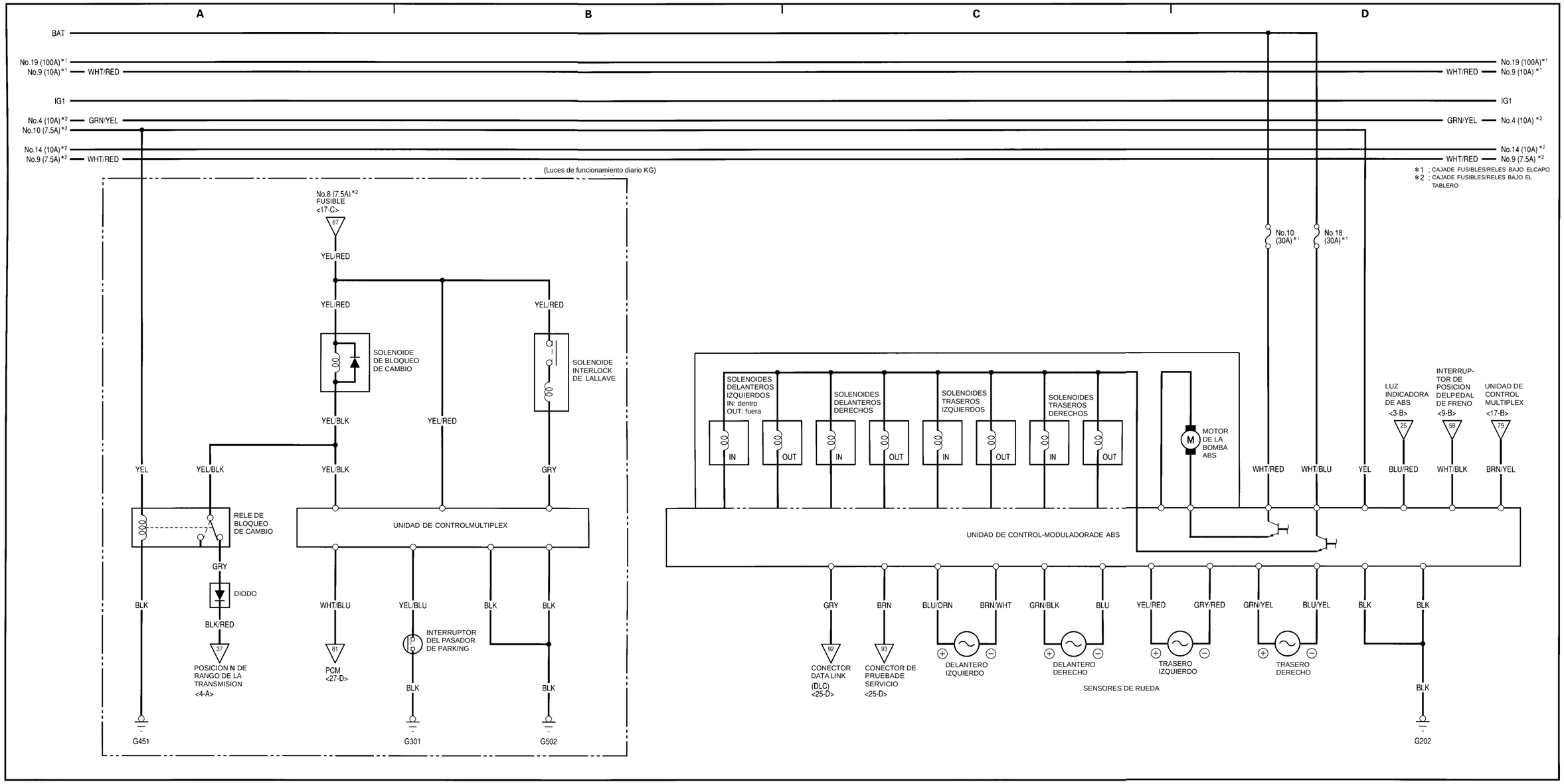
21

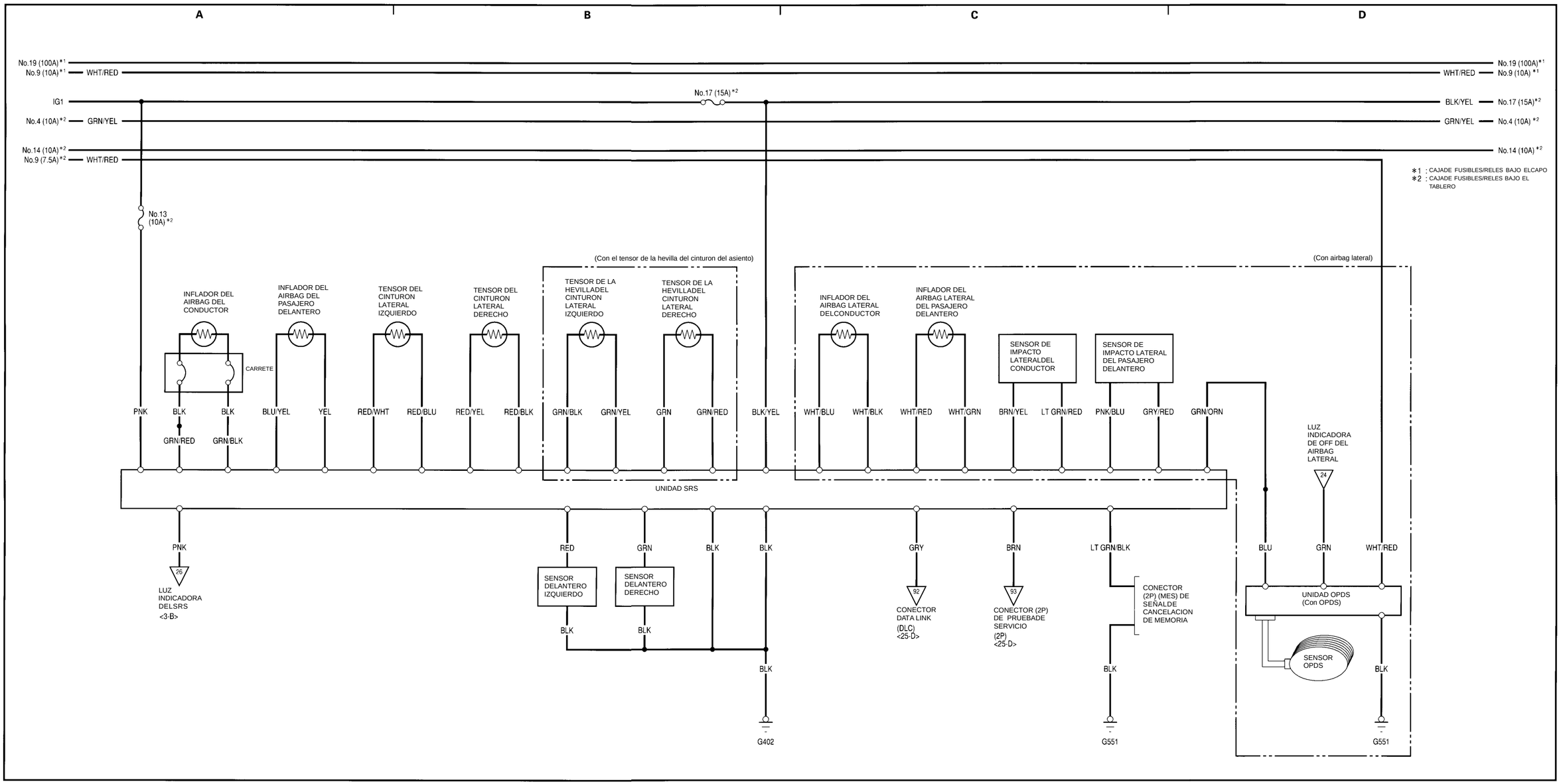
Con sistema superbloqueo:

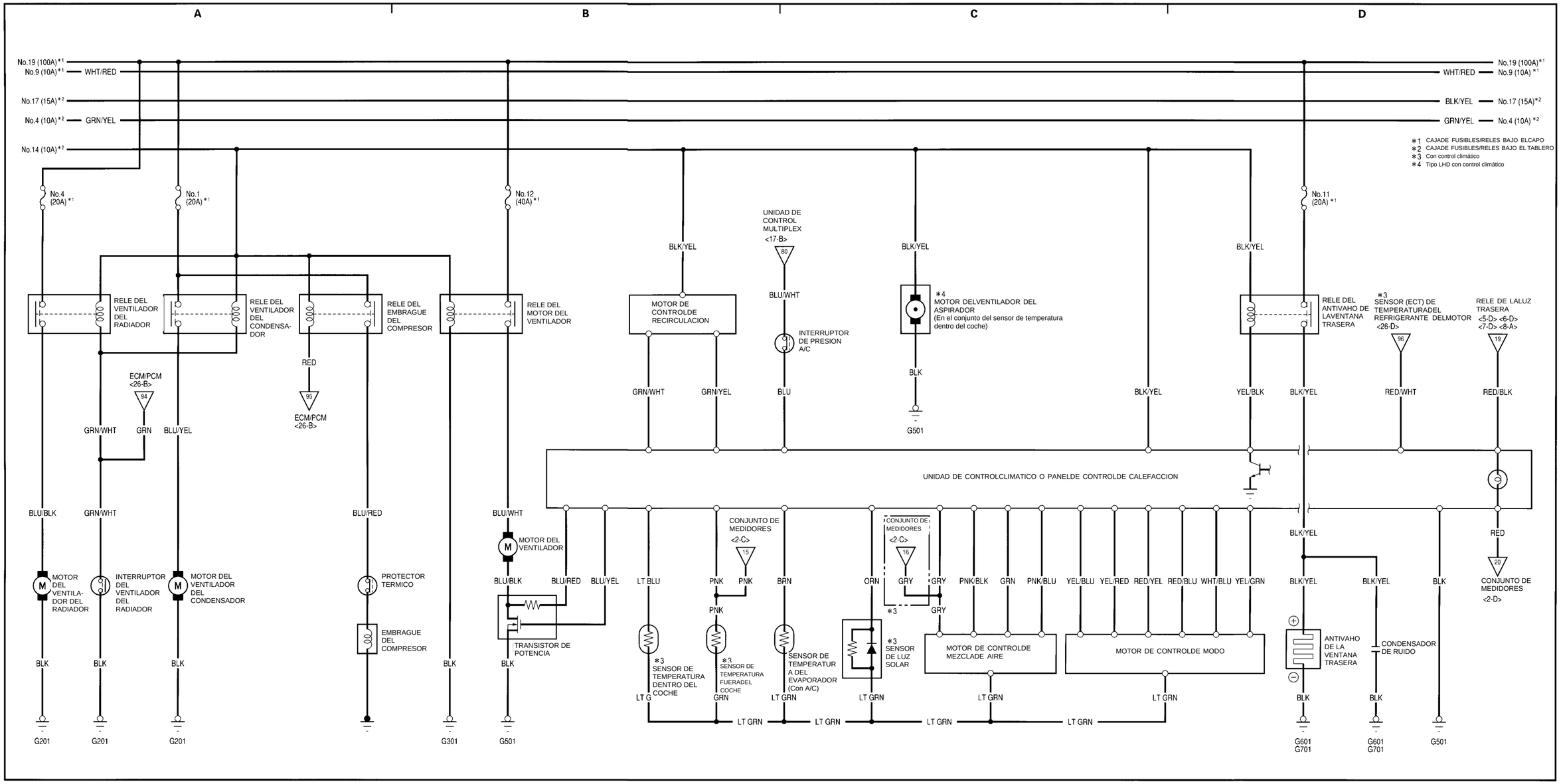


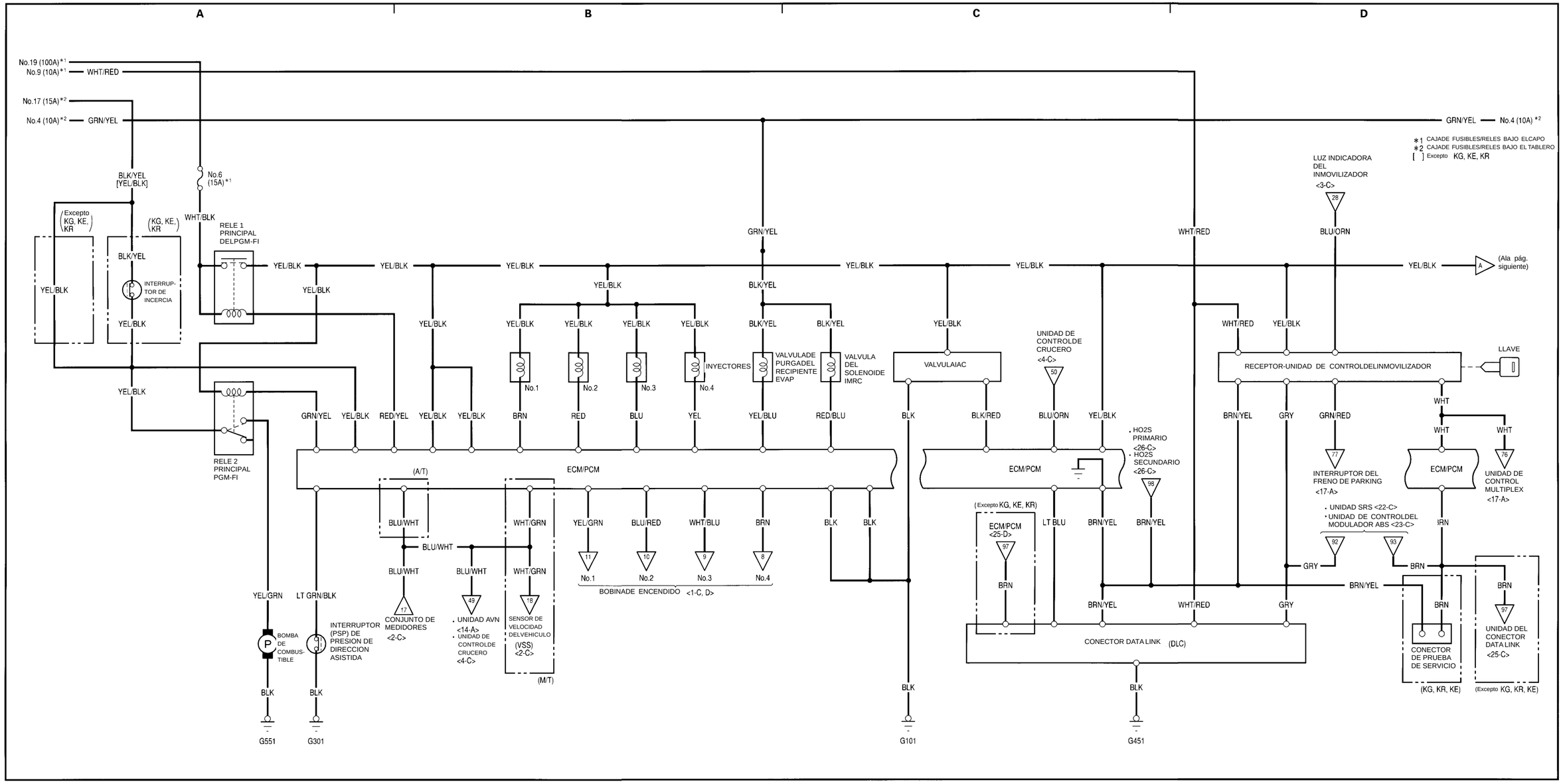
ABS, Sistema interlock

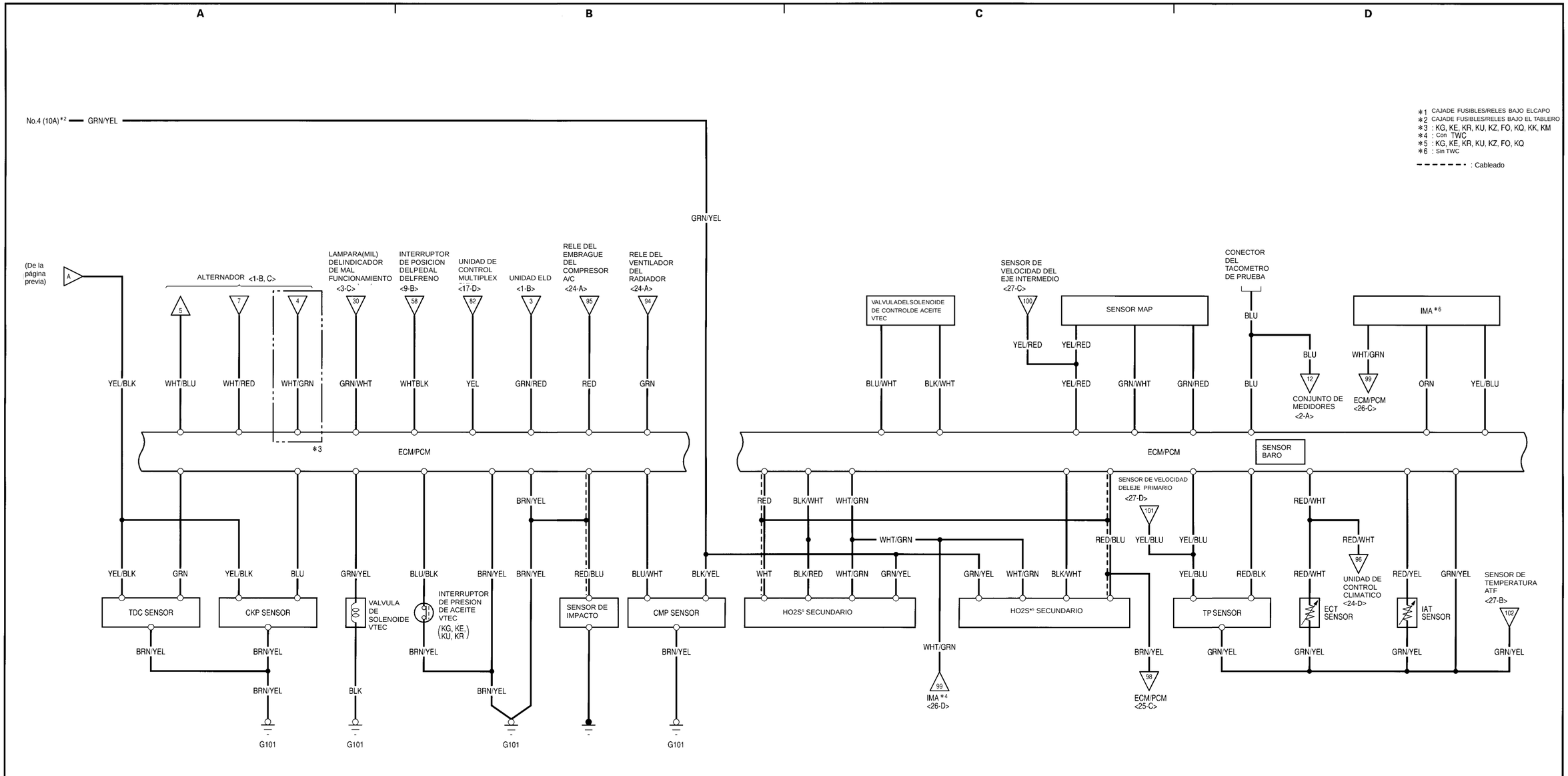
22

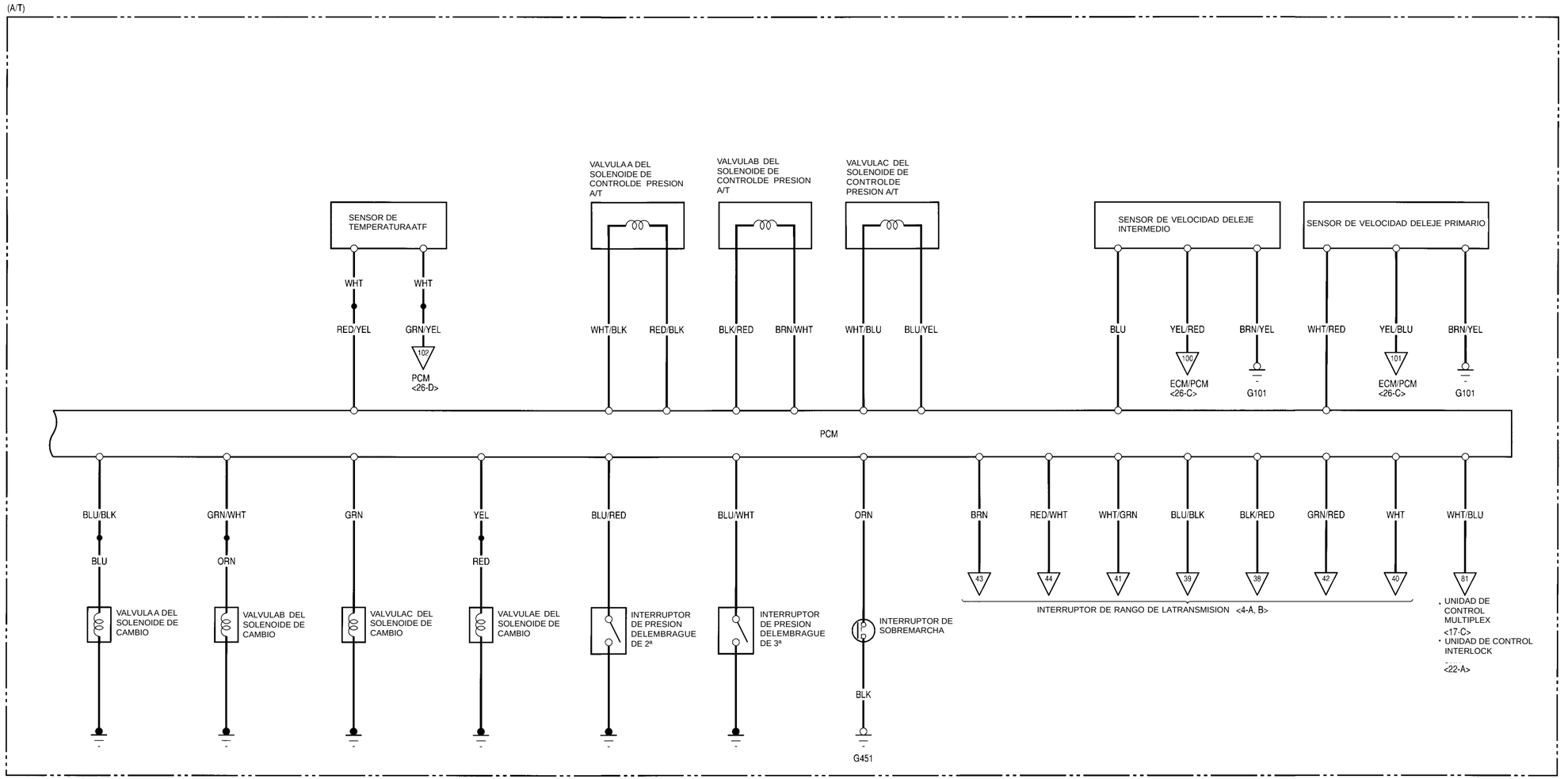



A
B
C
D
No.19 (100A)*1
No.9 (10A)*1
WHT/RED
IG1
No.4 (10A)*2
GRN/YEL
No.14 (10A)*2
No.9 (7.5A)*2
No.17 (15A)*2
BLK/YEL
No.13 (10A)*2
*1 ; CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO ELCAPO
*2 ; CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
(Con el tensor de la hevilla del cinturon del asiento)
(Con airbag lateral)
INFLADOR DEL AIRBAG DEL CONDUCTOR
INFLADOR DEL AIRBAG DEL PASAJERO DELANTERO
TENSOR DEL CINTURON LATERAL IZQUIERDO
TENSOR DEL CINTURON LATERAL DERECHO
TENSOR DE LA HEVILLADEL CINTURON LATERAL IZQUIERDO
TENSOR DE LA HEVILLADEL CINTURON LATERAL DERECHO
INFLADOR DEL AIRBAG LATERAL DELCONDUCTOR
INFLADOR DEL AIRBAG LATERAL DEL PASAJERO DELANTERO
SENSOR DE IMPACTO LATERALDEL CONDUCTOR
SENSOR DE IMPACTO LATERAL DEL PASAJERO DELANTERO
CARRETE
PNK
BLK
BLU/YEL
YEL
RED/WHT
RED/BLU
RED/YEL
RED/BLK
GRN/BLK
GRN/YEL
GRN
GRN/RED
WHT/BLU
WHT/BLK
WHT/RED
WHT/GRN
BRN/YEL
LT GRN/RED
PNK/BLU
GRY/RED
GRN/ORN
UNIDAD SRS
LUZ INDICADORA DE OFF DEL AIRBAG LATERAL
24
LUZ INDICADORA DELSRS
<3-B>
SENSOR DELANTERO IZQUIERDO
SENSOR DELANTERO DERECHO
RED
GRY
BRN
LT GRN/BLK
BLU
CONECTOR DATA LINK (DLC)
<25-D>
92
CONECTOR (2P) DE PRUEBADE SERVICIO (2P)
<25-D>
93
CONECTOR (2P) (MES) DE SEÑALDE CANCELACION DE MEMORIA
UNIDAD OPDS (Con OPDS)
SENSOR OPDS
G402
G551
G551


A
B
C
D
No.19 (100A)*1
No.9 (10A)*1
WHT/RED
No.17 (15A)*2
No.4 (10A)*2
GRN/YEL
No.14 (10A)*2
*1 CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO ELCAPO
*2 CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
*3 Con control climático
*4 Tipo LHD con control climático
No.4 (20A)*1
No.1 (20A)*1
No.12 (40A)*1
No.11 (20A)*1
RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR
RELE DEL VENTILADOR DEL CONDENSA-DOR
RELE DEL EMBRAGUE DEL COMPRESOR
RELE DEL MOTOR DEL VENTILADOR
RELE DEL ANTIVAHO DE LAVENTANA TRASERA
RELE DE LALUZ TRASERA <5-D> <6-D> <7-D> <8-A>
ECM/PCM <26-B>
94
95
96
19
GRN/WHT
GRN
BLU/YEL
RED
ECM/PCM <26-B>
BLK/YEL
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX <17-B>
80
BLU/WHT
INTERRUPTOR DE PRESION A/C
MOTOR DE CONTROLDE RECIRCULACION
GRN/WHT
GRN/YEL
BLU
*4 MOTOR DELVENTILADOR DEL ASPIRADOR (En el conjunto del sensor de temperatura dentro del coche)
BLK
G501
*3 SENSOR (ECT) DE TEMPERATURADEL REFRIGERANTE DELMOTOR <26-D>
YEL/BLK
RED/WHT
RED/BLK
UNIDAD DE CONTROLCLIMATICO O PANELDE CONTROLDE CALEFACCION
BLU/BLK
BLU/RED
BLU/WHT
MOTOR DEL VENTILADOR
BLU/YEL
TRANSISTOR DE POTENCIA
CONJUNTO DE MEDIDORES <2-C>
15
16
LT BLU
PNK
BRN
ORN
GRY
PNK/BLK
GRN
PNK/BLU
YEL/BLU
YEL/RED
RED/YEL
RED/BLU
WHT/BLU
YEL/GRN
20
CONJUNTO DE MEDIDORES <2-D>
MOTOR DEL VENTILA-DOR DEL RADIADOR
INTERRUPTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR
MOTOR DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR
PROTECTOR TERMICO
EMBRAGUE DEL COMPRESOR
*3 SENSOR DE TEMPERATURA DENTRO DEL COCHE
*3 SENSOR DE TEMPERATURA FUERADEL COCHE
SENSOR DE TEMPERATURA DEL EVAPORADOR (Con A/C)
*3 SENSOR DE LUZ SOLAR
MOTOR DE CONTROLDE MEZCLADE AIRE
MOTOR DE CONTROLDE MODO
ANTIVAHO DE LA VENTANA TRASERA
CONDENSADOR DE RUIDO
BLK
LT GRN
LT G
GRN
G201
G301
G501
G601
G701


A
B
C
D
No.19 (100A) *1
No.9 (10A) *1
WHT/RED
No.17 (15A) *2
No.4 (10A) *2
GRN/YEL
No.4 (10A) *2
*1 CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO ELCAPO
*2 CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
[ ] Excepto KG, KE, KR
BLK/YEL [YEL/BLK]
No.6 (15A) *1
WHT/BLK
Excepto KG, KE, KR
(KG, KE, KR)
RELE 1 PRINCIPAL DELPGM-FI
BLK/YEL
YEL/BLK
INTERRUP-TOR DE INCERCIA
RELE 2 PRINCIPAL PGM-FI
GRN/YEL
YEL/BLK
RED/YEL
BRN
RED
BLU
YEL
YEL/BLU
RED/BLU
No.1
No.2
No.3
No.4
INYECTORES
VALVULADE PURGADEL RECIPIENTE EVAP
VALVULA DEL SOLENOIDE IMRC
VALVULAIAC
BLK
BLK/RED
UNIDAD DE CONTROLDE CRUCERO <4-C>
50
BLU/ORN
ECM/PCM
(A/T)
(M/T)
BLU/WHT
WHT/GRN
YEL/GRN
BLU/RED
WHT/BLU
BRN
BLK
17
49
18
11
10
9
8
CONJUNTO DE MEDIDORES <2-C>
UNIDAD AVN <14-A>
UNIDAD DE CONTROLDE CRUCERO <4-C>
SENSOR DE VELOCIDAD DELVEHICULO (VSS) <2-C>
BOBINADE ENCENDIDO <1-C, D>
YEL/GRN
LT GRN/BLK
BOMBA DE COMBUS-TIBLE
INTERRUPTOR (PSP) DE PRESION DE DIRECCION ASISTIDA
G551
G301
G101
G451
(Excepto KG, KE, KR)
ECM/PCM <25-D>
97
LT BLU
BRN/YEL
HO2S PRIMARIO <26-C>
HO2S SECUNDARIO <26-C>
98
CONECTOR DATA LINK (DLC)
WHT/RED
LUZ INDICADORA DEL INMOVILIZADOR <3-C>
28
BLU/ORN
(Ala pág. siguiente)
A
RECEPTOR-UNIDAD DE CONTROLDELINMOVILIZADOR
LLAVE
WHT
BRN/YEL
GRY
GRN/RED
77
INTERRUPTOR DEL FRENO DE PARKING <17-A>
76
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX <17-A>
UNIDAD SRS <22-C>
UNIDAD DE CONTROLDEL MODULADOR ABS <23-C>
92
93
CONECTOR DE PRUEBA DE SERVICIO
(KG, KR, KE)
97
UNIDAD DEL CONECTOR DATA LINK <25-C>
(Excepto KG, KR, KE)


A
B
C
D
No.4 (10A) *2
GRN/YEL
*1 CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO ELCAPO
*2 CAJADE FUSIBLES/RELES BAJO EL TABLERO
*3 : KG, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ, KK, KM
*4 : Con TWC
*5 : KG, KE, KR, KU, KZ, FO, KQ
*6 : Sin TWC
: Cableado
(De la página previa)
ALTERNADOR <1-B, C>
LAMPARA(MIL) DELINDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO <3-C>
INTERRUPTOR DE POSICION DELPEDAL DELFRENO <9-B>
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX <17-D>
UNIDAD ELD <1-B>
RELE DEL EMBRAGUE DEL COMPRESOR A/C <24-A>
RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR <24-A>
YEL/BLK
WHT/BLU
WHT/RED
WHT/GRN
GRN/WHT
WHTBLK
YEL
GRN/RED
RED
GRN
*3
ECM/PCM
VALVULADELSOLENOIDE DE CONTROLDE ACEITE VTEC
SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE INTERMEDIO <27-C>
SENSOR MAP
CONECTOR DEL TACOMETRO DE PRUEBA
IMA *6
BLU/WHT
BLK/WHT
YEL/RED
GRN/WHT
GRN/RED
BLU
CONJUNTO DE MEDIDORES <2-A>
WHT/GRN
ECM/PCM <26-C>
ORN
YEL/BLU
SENSOR BARO
SENSOR DE VELOCIDAD DELEJE PRIMARIO <27-D>
RED
BLK/WHT
WHT/GRN
RED/BLU
YEL/BLU
RED/WHT
YEL/BLK
GRN
BLU
BLU/BLK
BLU/WHT
BLK/YEL
WHT
BLK/RED
GRN/YEL
RED/BLK
TDC SENSOR
CKP SENSOR
VALVULA DE SOLENOIDE VTEC
INTERRUPTOR DE PRESION DE ACEITE VTEC (KG, KE, KU, KR)
SENSOR DE IMPACTO
CMP SENSOR
HO2S* SECUNDARIO
HO2S*1 SECUNDARIO
TP SENSOR
ECT SENSOR
UNIDAD DE CONTROL CLIMATICO <24-D>
IAT SENSOR
SENSOR DE TEMPERATURA ATF <27-B>
BRN/YEL
BLK
WHT/GRN
IMA *4 <26-D>
ECM/PCM <25-C>
G101


A
B
C
D
(A/T)
SENSOR DE TEMPERATURAATF
VALVULAA DEL SOLENOIDE DE CONTROLDE PRESION A/T
VALVULAB DEL SOLENOIDE DE CONTROLDE PRESION A/T
VALVULAC DEL SOLENOIDE DE CONTROLDE PRESION A/T
SENSOR DE VELOCIDAD DELEJE INTERMEDIO
SENSOR DE VELOCIDAD DELEJE PRIMARIO
WHT
WHT
RED/YEL
GRN/YEL
102
PCM
<26-D>
WHT/BLK
RED/BLK
BLK/RED
BRN/WHT
WHT/BLU
BLU/YEL
BLU
YEL/RED
BRN/YEL
106
ECM/PCM
<26-C>
G101
WHT/RED
YEL/BLU
BRN/YEL
101
ECM/PCM
<26-C>
G101
PCM
BLU/BLK
GRN/WHT
GRN
YEL
BLU/RED
BLU/WHT
ORN
BRN
RED/WHT
WHT/GRN
BLU/BLK
BLK/RED
GRN/RED
WHT
WHT/BLU
BLU
ORN
RED
43
44
41
39
38
42
40
81
VALVULAA DEL SOLENOIDE DE CAMBIO
VALVULAB DEL SOLENOIDE DE CAMBIO
VALVULAC DEL SOLENOIDE DE CAMBIO
VALVULAE DEL SOLENOIDE DE CAMBIO
INTERRUPTOR DE PRESION DELEMBRAGUE DE 2ª
INTERRUPTOR DE PRESION DELEMBRAGUE DE 3ª
INTERRUPTOR DE SOBREMARCHA
INTERRUPTOR DE RANGO DE LATRANSMISION <4-A, B>
UNIDAD DE CONTROL MULTIPLEX
<17-C>
UNIDAD DE CONTROL INTERLOCK
<22-A>
BLK
G451