

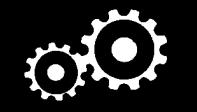
# Transmisión automática

## Transmisión automática

Herramientas especiales . . . . .	14-2
Información general de localización de averías . . . . .	14-3
Índice de DTC para la localización de averías . . . . .	14-9
Índice de síntomas para la localización de averías . . . . .	14-10
Descripción del sistema . . . . .	14-24
DTC para la localización de averías . . . . .	14-76
Localización de averías del sistema interlock	
Circuito del sistema de bloqueo del cambio, modelo de 4-puertas (Modelos KQ,KM y KX) . . . . .	14-97
Circuito del sistema de bloqueo del cambio, modelo de 4-puertas (Modelos KH) . . . . .	14-99
Circuito del sistema de bloqueo del cambio, modelo de 5-puertas . . . . .	14-101
Circuito del sistema interlock de la llave	14-105
Sistema de bloqueo de marcha atrás (modelo de 5-puertas) . . . . .	14-107
Prueba en carretera . . . . .	14-108
Comprobación de la velocidad de calado .	14-113
Pruebas de presión . . . . .	14-114
Comprobación de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión . . . . .	14-116
Cambio de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión . . . . .	14-116
Comprobación de las válvulas solenoides A y B del cambio . . . . .	14-117
Reemplazo de las válvulas solenoides A y B del cambio . . . . .	14-117
Comprobación de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A .	14-118
Cambio de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A .	14-119
Cambio del sensor de velocidad del eje primario . . . . .	14-119
Cambio del sensor de velocidad del eje intermedio . . . . .	14-120
Cambio del interruptor D3 (modelo 5-puertas). . . . .	14-120
Comprobación del nivel del ATF . . . . .	14-121
Cambio del ATF . . . . .	14-122

Desmontaje de la transmisión . . . . .	14-123
Instalación de la transmisión . . . . .	14-130
Cambio de los manguitos del enfriador del ATF . . . . .	14-136
Desmontaje de la palanca del cambio	
Modelo de 4-puertas . . . . .	14-137
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-138
Instalación de la palanca del cambio	
Modelo de 4-puertas . . . . .	14-139
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-141
Despiece y montaje de la palanca del cambio	
Modelo de 4-puertas . . . . .	14-143
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-144
Reemplazo del cable del cambio	
Modelo de 4-puertas . . . . .	14-145
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-148
Ajuste del cable del cambio	
Modelo de 4-puertas . . . . .	14-151
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-153
Indicador de posición del engranaje de la T/A	
Índice de localización de los componentes	
Modelo de 4-puertas . . . . .	14-155
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-156
Diagrama del circuito	
Modelo de 4-puertas . . . . .	14-157
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-158
Comprobación interruptor de rango de la transmisión	
Modelo de 4-puertas . . . . .	14-159
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-160
Cambio del interruptor de rango de la transmisión . . . . .	14-161
Prueba de entrada del indicador . . . . .	14-163
Cambio de la bombilla del indicador . . . . .	14-164
Sistema interlock de la T/A	
Índice de localización de los componentes.	14-165
Diagrama del circuito	
Modelo de 4-puertas . . . . .	14-166
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-167
Comprobación del solenoide interlock de la llave . . . . .	14-168

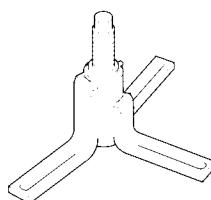
Comprobación del solenoide de bloqueo del cambio	
Modelo de 4-puertas (modelos KQ, KM y KH) . . . . .	14-168
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-169
Cambio del solenoide de bloqueo del cambio	
Modelo de 4-puertas (modelos KQ, KM y KH) . . . . .	14-169
Modelo de 5-puertas . . . . .	14-170
Comprobación del interruptor del pasador de park (modelo KH)	
Cambio del interruptor del pasador de park (modelo KH) . . . . .	14-171
Tapa del extremo de la transmisión	
Desmontaje de la tapa del extremo, los engranajes de 1 <sup>a</sup> y el embrague de 1 <sup>a</sup> . . . . .	14-172
Inspección y ajuste del tope de la palanca de park . . . . .	14-174
Instalación de la tapa del extremo, los engranajes de 1 <sup>a</sup> y el embrague de 1 <sup>a</sup> . . . . .	14-221
Carcasa de la transmisión	
Desmontaje de la carcasa y conjuntos de ejes . . . . .	14-175
Desmontaje e instalación del cojinete . . . . .	14-177
Desmontaje e instalación del engranaje intermedio de marcha atrás . . . . .	14-178
Instalación de los conjuntos de ejes y la carcasa . . . . .	14-218
Cuerpo de la válvula	
Desmontaje de los cuerpos de válvulas y tamiz del ATF . . . . .	14-179
Reparación del cuerpo de la válvula . . . . .	14-181
Instalación del cuerpo de la válvula . . . . .	14-182
Despiece, inspección y montaje del cuerpo principal de la válvula . . . . .	14-183
Inspección de la bomba del ATF . . . . .	14-185
Despiece, inspección y montaje del cuerpo de la válvula del regulador. . . . .	14-186
Despiece, inspección y montaje del cuerpo secundario de la válvula . . . . .	14-187
Despiece, inspección y montaje del cuerpo del servo . . . . .	14-188
Despiece, inspección y montaje del cuerpo de la válvula lock-up . . . . .	14-189
Instalación de los cuerpos de las válvulas y el tamiz del ATF . . . . .	14-215
Carcasa del convertidor de torsión	
Cambio del cojínete en el eje primario y del retén de aceite . . . . .	14-190
Cambio del cojínete en el eje intermedio . . . . .	14-191
Ejes y embragues	
Despiece, inspección y montaje del eje primario . . . . .	14-192
Inspección de la holgura del engranaje de 2 <sup>a</sup> del eje primario . . . . .	14-193
Cambio de los anillos de sellado del eje primario . . . . .	14-194
Despiece, inspección y montaje del eje intermedio . . . . .	14-195
Desmontaje del cubo del selector de marcha atrás del eje intermedio . . . . .	14-196
Instalación del cubo del selector de marcha atrás del eje intermedio . . . . .	14-197
Inspección de la holgura del engranaje de 4 <sup>a</sup> del eje intermedio . . . . .	14-198
Despiece, inspección y montaje del embrague unidireccional del engranaje de 1 <sup>a</sup> . . . . .	14-200
Despiece, inspección y montaje del eje secundario . . . . .	14-201
Desmontaje del engranaje de 1 <sup>a</sup> del eje secundario . . . . .	14-202
Instalación del engranaje de 1 <sup>a</sup> del eje secundario . . . . .	14-203
Cambio del cojínete de agujas del eje secundario en la carcasa de la transmisión . . . . .	14-204
Despiece del embrague . . . . .	14-205
Inspección del embrague . . . . .	14-208
Montaje del embrague . . . . .	14-211
Diferencial de la T/A	
Índice de localización de los componentes.	14-226
Inspección de la holgura entre los dientes.	14-226
Cambio del portadiferencial . . . . .	14-227
Cambio del engranaje conducido final . . . . .	14-228
Cambio del cojínete del portadiferencial . . . . .	14-228
Cambio del retén de aceite . . . . .	14-229
Inspección de la holgura lateral del cojínete del portadiferencial . . . . .	14-230



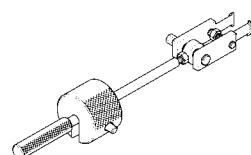
# Transmisión automática

## Herramientas Especiales

Ref.No.	Número de Herramienta	Descripción	Cant.
①	07HAC-PK40102	Housing Puller	1
②	07JAC-PH80000	Adjustable Bearing Remover Set	1
②-1	07JAC-PH80100	Bearing Remover Attachment	1
②-2	07JAC-PH80200	Remover Handle Assembly	1
②-3	07741-0010201	Remover Weight	1
③	07JAD-PH80101	Driver Attachment	1
④	07LAE-PX40000	Clutch Spring Compressor Set	1
④-1	07LAE-PX40100	Clutch Spring Compressor Attachment	1
④-2	07HAE-PL50101	Clutch Spring Compressor Attachment	1
④-3	07GAE-PG40200	Clutch Spring Compressor Bolt Assembly	1
⑤	07LGC-0010100	Snap Ring Pliers	1
⑥	07NAD-PX40100	Driver Attachment	1
⑦	07PAB-0010000	Mainshaft Holder Set	1
⑧	07PAZ-0010100	SCS Short Connector	1
⑨	07WAJ-0010100	DLC Terminal Box	1
⑩	07406-0020004	A/T Oil Pressure Gauge Set	1
⑪	07746-0010100	Driver Attachment, 32 x 35 mm	1
⑫	07746-0010500	Driver Attachment, 62 x 68 mm	1
⑬	07746-0010600	Driver Attachment, 72 x 75 mm	1
⑭	07746-0030100	Driver 40 mm I.D.	1
⑮	07749-0010000	Handle Driver	1
⑯	07949-3710001	Handle Driver	1



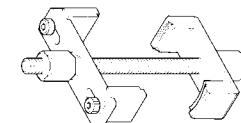
①



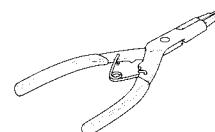
②



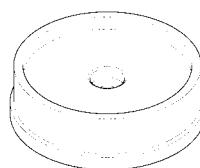
③



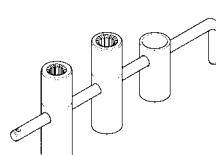
④



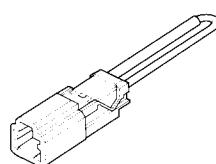
⑤



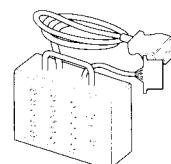
⑥



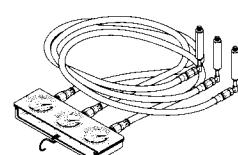
⑦



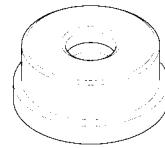
⑧



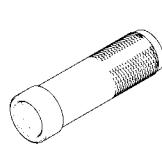
⑨



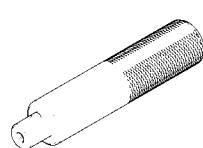
⑩



⑪⑫⑬



⑭



⑮⑯

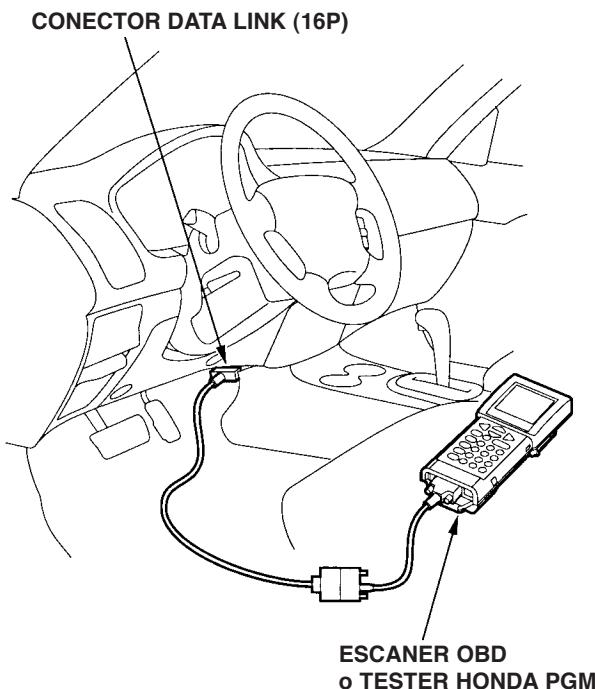


## Información general sobre localización de averías

### Cómo inspeccionar por DTCs con el tester Honda PGM o el escáner OBD (Modelos KE y KG)

Cuando el PCM detecta alguna anomalía en los sistemas de entradas o salidas, el piloto indicador 'D' en el conjunto de indicadores comienza a parpadear. Cuando se conecta el escáner OBD o el tester Honda PGM en el conector data-link 16P (DLC) (ubicado debajo del tablero detrás de la consola central), como se muestra en la figura, indicará el código de 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 (lámpara indicadora de mal funcionamiento) se ha encendido, o si se sospecha que existe algún problema en la conducción del vehículo, siga el procedimiento siguiente.

1. Conecte el escáner OBD o el tester Honda PGM en el conector 16P (DLC) . (Remítase al manual del usuario del escáner OBD o el tester Honda PGM, por instrucciones específicas. Si usted usa el tester Honda PGM, asegúrese que es el de tipo SAE DTC.)
2. Ponga el contacto ON (II) y observe el DTC en la pantalla.
3. Anote todos los DTCs de combustible y emisión, DTCs de la T/A y los datos memorizados.
4. Si hay un DTC de combustible y emisión, 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. Anote las estaciones de radio de presintonías.
6. Borre la memoria con el tester PGM o desmontando el fusible N° 6 ECU (PCM), en la caja de fusibles / relés bajo el capó, durante más de diez segundos.
7. Conduzca el vehículo durante varios minutos bajo las mismas condiciones de las que usted anotó como datos memorizados, 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 siga con el paso 8.
8. Vuelva a programar las estaciones de radio de presintonías y ponga el reloj a la hora.

(cont.)

# Transmisión automática

## Información general sobre localización de averías (continuación)

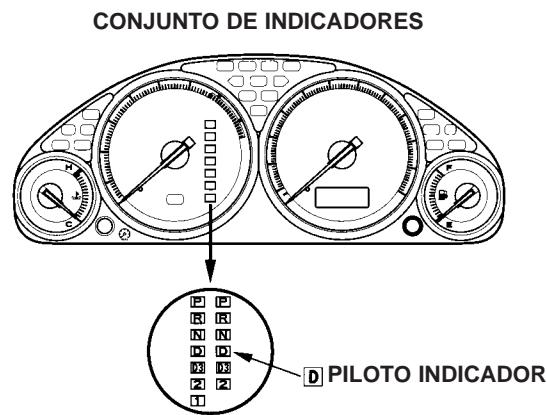
### Cómo inspeccionar por DTCs

#### Herramientas especiales requeridas

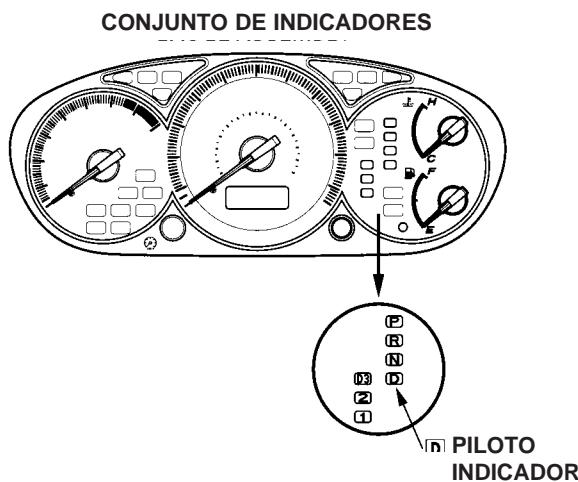
- Caja de terminales DLC, 07WAJ-0010100
- Conector de cortos SCS, 07PAZ-0010100

Cuando el PCM detecta alguna anomalía en los sistemas de entradas o salidas, el piloto indicador 'D' en el conjunto de indicadores comienza normalmente a parpadear y/o el MIL se enciende. Cuando se conecta el conector data-link 16P (DLC) (ubicado debajo del tablero detrás de la consola central) con la herramienta especial (caja de terminales DLC), o cuando se conecta la herramienta especial (conector de cortos SCS) en el conector de comprobación de servicio (2P) (ubicado debajo del tablero detrás de la consola central), el piloto indicador 'D' emitirá destellos luminosos (la luz parpadea) para indicar el código del diagnóstico del problema (DTC) cuando se pone el contacto en ON (II).

**Modelo de 4-puertas:**



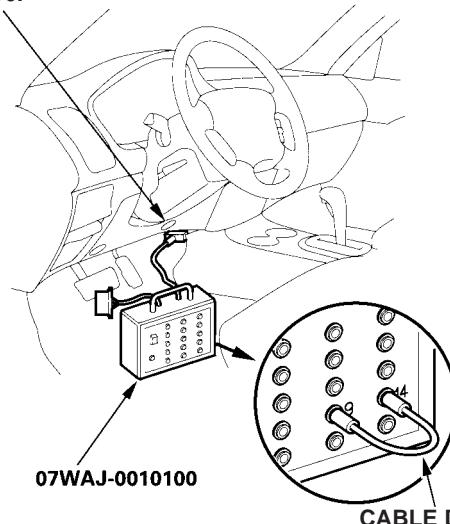
**Modelo de 5-puertas:**



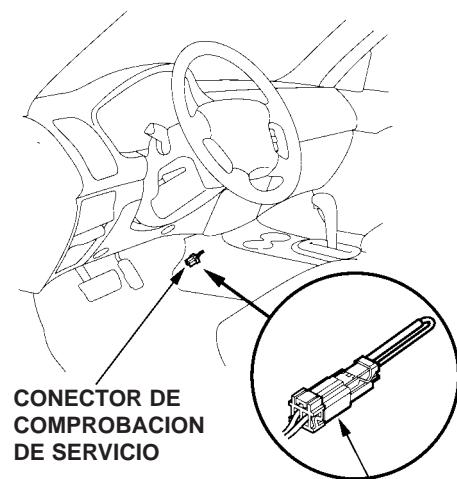
Cuando el piloto indicador 'D' está encendido:

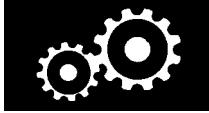
- Conecte el conector data-link 16P con la herramienta especial (caja de terminales DLC), después conecte un cable de puente entre los terminales 4 y 9 de la herramienta especial. Ponga el contacto en ON (II) y observe la luz del piloto indicador 'D'.

CONECTOR DATA  
LINK 16P

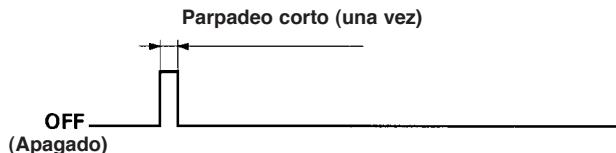
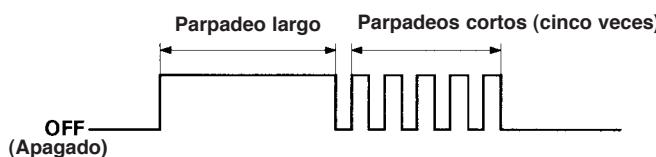


- Conecte el conector 2P de comprobación de servicio con la herramienta especial (conector de cortos SCS).. Ponga el contacto en ON (II) y observe el piloto indicador 'D'.





Los códigos desde el 1 hasta el 9 son indicados mediante un solo parpadeo o destello corto de la luz. Los códigos mayores e 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 (lámpara indicadora de mal funcionamiento) 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, DTCs de la T/A y los datos memorizados.
2. Si hay un DTC de combustible y emisión, 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).
3. Anote las estaciones de radio de presintonías.
4. Borre la memoria desmontando el fusible N° 6 ECU (PCM), 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, bajo las mismas condiciones de las que usted anotó como datos memorizados, 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 el circuito, después siga con el paso 6.
6. Vuelva a programar las estaciones de radio de presintonías y ponga el reloj a la hora.

(cont.)

# Transmisión automática

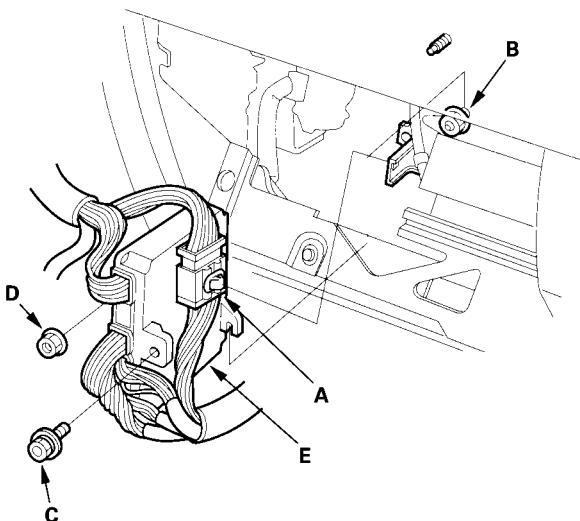
## Información general sobre localización de averías (continuación)

### Cómo efectuar la localización de averías en los circuitos del PCM

#### Modelo de 4-puertas

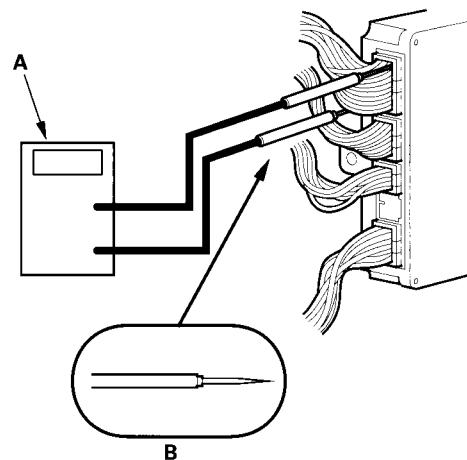
En esta zona están localizados varios componentes del SRS. Revise la localización de los componentes del SRS, las precauciones y los procedimientos en la sección del SRS, antes de efectuar las reparaciones o el servicio.

1. Desmonte los topes de la guantera. Después, abra la guantera.
2. Quite la abrazadera (A), del conector del cableado, de su soporte.
3. Afloje la tuerca de montaje (B), del lado derecho inferior del PCM, luego quite el tornillo de montaje (C) y la tuerca (D) del lado izquierdo del PCM.

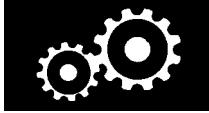


4. Empuje el PCM hacia arriba para liberar la tuerca de montaje, en el lado derecho inferior del PCM, después extraiga el PCM (E).

5. Inspeccione el circuito del PCM, según el DTC para la localización de averías, con un multímetro digital (A) y unas sondas (B) con puntas cónicas, como se muestra.



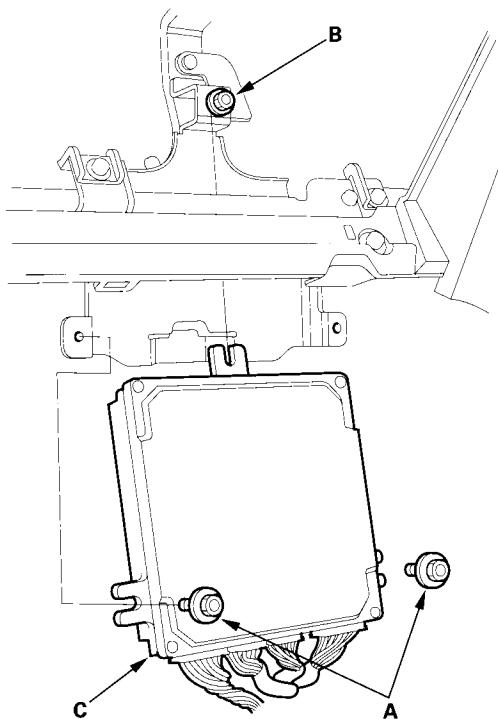
6. Si usted no puede llegar hasta el cableado del conector, o si el lado del cable está sellado, desconecte el conector y use las sondas del tester para tocar los conectores desde el lados del terminal. No fuerce la sonda dentro del conector.



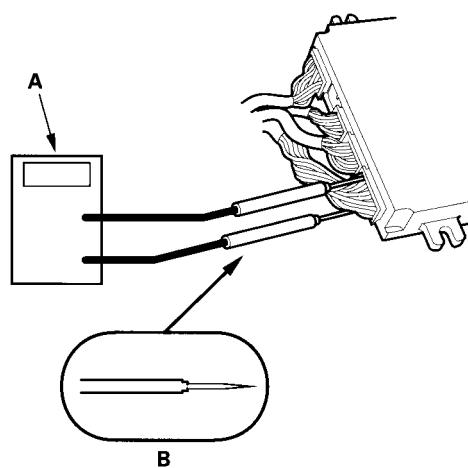
### Modelo de 5-puertas

En esta zona están localizados varios componentes del SRS. Revise la localización de los componentes del SRS, las precauciones y los procedimientos en la sección del SRS, antes de efectuar las reparaciones o el servicio.

1. Quite los tornillos que sujetan el fondo de la guantera, luego desmóntela quitando los topes.
2. Desmonte el panel inferior.
3. Quite los tornillos de montaje (A) de ambos lados del PCM, luego afloje el tornillo superior de montaje (B) y desmonte el PCM (C)



4. Inspeccione el circuito del PCM, según el DTC para la localización de averías, con un multímetro digital (A) y unas sondas (B) con puntas cónicas, como se muestra.



5. Si usted no logra ver el cableado 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.

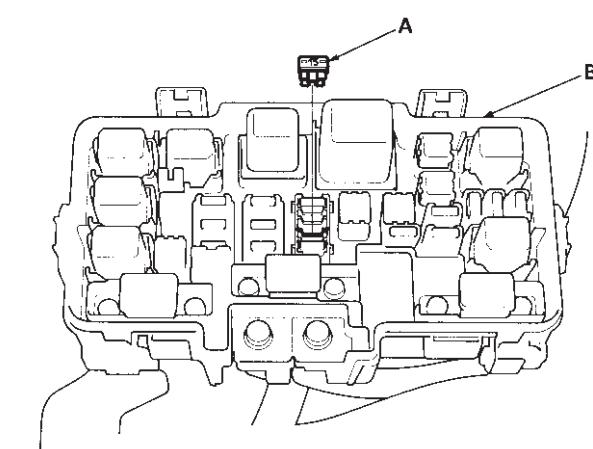
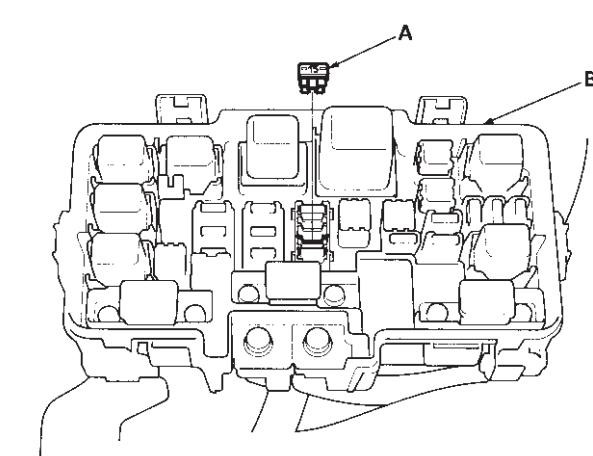
(cont.)

# Transmisión automática

## Información general sobre localización de averías (continuación)

### Procedimientos para reiniciar ('reset') el PCM

1. Anote las estaciones de radio de presintonías.
2. Quite el contacto OFF.
3. Desmonte el fusible N° 6 ECU (PCM) (15 A) (A), en la caja de fusibles / relés (B) bajo el capó, durante más de diez segundos.

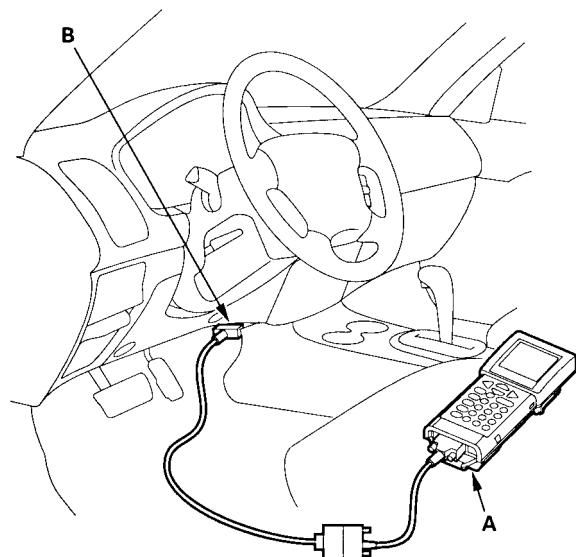


NOTA: Si tiene disponible un tester PGM, usted puede reiniciar el PCM utilizando el tester Honda PGM.

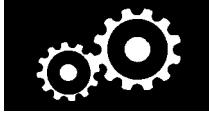
### Cómo terminar una sesión de localización de averías

Este procedimiento ha de realizarse después de cualquier localización de avería.

1. Quite el contacto OFF.
2. Desconecte la herramienta especial del conector de comprobación de servicio, o desconecte el tester Honda PGM (A) del conector data-link (16P) (B).



3. Reinicie ('reset') el PCM.
4. Ponga el contacto en ON (II).
5. Vuelva a programar las estaciones de radio de presintonías y ponga el reloj a la hora.
6. Para verificar que el problema ha sido rectificado, haga una prueba de conducción en carretera con el vehículo durante varios minutos a una velocidad media de 50 km/h.



## Indice de DTC para la localización de averías

DTC			D Piloto indicador	MIL	Elemento de detección	Vea la página
Escáner OBD	PGM Tester	D Piloto indicador				
P0715	15-1	15	Parpadea	ON	Sensor de velocidad del eje primario	( 14-76)
P0720	9-1	9	Parpadea	ON	Sensor de velocidad del eje primario	( 14-78)
P0730	41-1	41	OFF	ON	Sistema de control del cambio	( 14-79)
P0753	7-1	7	Parpadea	ON	Válvula solenoide A del cambio	( 14-80)
P0758	8-1	8	Parpadea	ON	Válvula solenoide B del cambio	( 14-82)
P1705	5-1	5	Parpadea	ON	Interruptor de rango de la transmisión (corto a masa)	( 14-84)
P1706	6-1	6	OFF	ON	Interruptor de rango de la transmisión (abierto)	( 14-87)
P1713	21-1	21	OFF	OFF	Interruptor D3	( 14-90)
P1753	1-1	1	Parpadea	ON	Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión	( 14-91)
P1768	16-1	16	Parpadea	ON	Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A	( 14-93)
P1773	23-1	23	Parpadea	ON	Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A	( 14-95)

NOTA: La función de detectar el problema del interruptor D3 sólo es aplicable al modelo de 5-puertas.

ON = ENCENDIDO

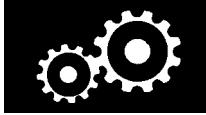
OFF = APAGADO

# Transmisión automática

## 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 el MIL está encendido, 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 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 piloto 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 22-273). Si el MIL no indica el código, cambie la bombilla de luz del indicador (vea la página 22-87).
'D3', '2' o '1' los pilotos indicadores no indican cuando la palanca del cambio está en esas posiciones		
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 interlock)	Compruebe el circuito del sistema interlock–sistema de bloqueo del cambio: Modelo de 4-puertas: • Modelos KQ, KM y KX (vea la página 14-97). • Modelo KH (vea la página 14-99). Modelo de 5-puertas (vea la página 14-101).
La llave del encendido no se puede mover desde la posición ACC(1) a la posición LOCK(0) cuando usted empuja con la palanca del cambio en posición 'P'	Problema en el sistema de bloqueo del cambio (sistema interlock)	Compruebe el circuito del sistema interlock–sistema interlock de la llave (vea la página 14-105).
La palanca del cambio no se puede trasladar a la posición 'R' desde la posición 'N'	Problema en el sistema de bloqueo de marcha atrás del sistema interlock	Compruebe el circuito del sistema interlock–sistema de bloqueo de marcha atrás (vea la página 14-107).



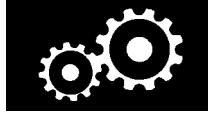
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
El motor funciona, pero el coche no se mueve en ninguna marcha.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel de ATF bajo</li> <li>2. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>3. Junta en cable de cambio y transmisión o carrocería gastada</li> <li>4. Bomba del ATF desgastada o dañada</li> <li>5. Válvula del regulador atascada o muelle desgastado</li> <li>6. Tamiz del ATF o filtro del ATF obstruido</li> <li>7. Eje primario desgastado o dañado</li> <li>8. Piñones finales desgastados o dañados</li> <li>9. Error en el conjunto de la transmisión al motor</li> <li>10. Eje desenganchado</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• La alineación incorrecta de la bomba ATF y el alojamiento del convertidor de torsión pueden provocar el agarrotamiento de la bomba ATF. Los síntomas están mayormente relacionados con un ruido repetido en el rpm o un chirrido muy alto.</li> <li>• Mida la presión de la línea.</li> <li>• Si el tamiz está atascado, encuentre el componente dañado que provoca los escombros.</li> <li>• Inspeccione el eje del piñón del diferencial por posible desgaste provocado por los engranajes del piñón. Si el eje del piñón del diferencial está desgastado, haga una revisión total del conjunto del diferencial, cambie el tamiz ATF, limpie la transmisión a fondo y enjuague el convertidor de torsión, el enfriador y las líneas.</li> <li>• Tenga cuidado de no dañar el alojamiento del convertidor de torsión cuando cambie el cojinete de bolas principal. También cabe la posibilidad de que usted pueda dañar la bomba ATF al apretar al par de torsión el cuerpo de la válvula principal. Esto dará como resultado el agarrotamiento de la bomba ATF si no es detectado a tiempo. Use las herramientas apropiadas.</li> <li>• Instale el sello principal a ras con el alojamiento del convertidor de torsión. Si usted lo empuja, dentro del alojamiento del convertidor de torsión, hasta el fondo bloqueará el conducto de retorno del fluido y causará daños, como resultado.</li> </ul>
El vehículo se mueve en las posiciones <b>2</b> y <b>R</b> , pero no lo hace en las posiciones <b>D</b> , <b>D3</b> ó <b>1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>2. Embrague unidireccional del 1<sup>er</sup> engranaje defectuoso</li> <li>3. Acumulador de 1<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>4. Engranajes de 1<sup>a</sup> desgastados o dañados</li> <li>5. Embrague de 1<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>6. Material extraño en el 1<sup>er</sup> orificio</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Inspeccione el conjunto del eje primario y el embrague de 1<sup>a</sup> por posible desgaste u otros daños.</li> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión automática

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
El vehículo se mueve en las posiciones <b>D</b> , <b>D3</b> , <b>1</b> y <b>R</b> , pero no lo hace en la posición <b>2</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>2. Acumulador de 2<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>3. Engranajes de 2<sup>a</sup> desgastados o dañados</li> <li>4. Embrague de 2<sup>a</sup> defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>2</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione las tóricas y compruebe que la válvula solenoide del cambio no esté atascada.</li> <li>• Inspeccione el conjunto del eje primario y el embrague de 2<sup>a</sup> por posible desgaste u otros daños.</li> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> </ul>
El vehículo se mueve en las posiciones <b>D</b> , <b>D3</b> , <b>2</b> y <b>1</b> pero no lo hace en la posición <b>R</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eje de la horquilla del cambio atascado</li> <li>2. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>3. Embrague de 4<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>4. Engranaje de marcha atrás desgastado o dañado</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mida la presión de la línea y la presión del embrague de 4<sup>a</sup></li> <li>• Inspeccione por un tornillo perdido de la horquilla del cambio en el eje de la horquilla del cambio</li> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Si el filtro del ATF está obstruido con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se hallan las causas de la contaminación, cambie el convertidor de torsión.</li> <li>• Inspeccione el biselado de los dientes del engranaje del selector de marcha atrás, e inspeccione el engrane de los dientes biselados del engranaje de 4<sup>a</sup> del eje secundario y el engranaje de marcha atrás. Cambie los engranajes de marcha atrás y el selector de marcha atrás si están desgastados o dañados. Si la transmisión emite ruidos como chasquidos ('clics'), chirrido o zumbido, cambie también el engranaje de 4<sup>a</sup> en el eje primario, el engranaje intermedio de marcha atrás y el engranaje de 4<sup>a</sup> en el eje secundario.</li> <li>• Si la guía del tubo de alimentación del embrague de 4<sup>a</sup>, en la tapa del extremo, tiene muescas provocadas por el eje primario, inspeccione si el cojinete de bolas tiene un movimiento excesivo en la carcasa de la transmisión. Si el cojinete de bolas está bien, cambie la tapa del extremo por las muescas que tiene. La tórica bajo la guía está desgastada probablemente.</li> <li>• Cambie el eje primario si los bujes para los tubos de alimentación del embrague de 1<sup>a</sup> y de 4<sup>a</sup> están flojos o dañados. Si el tubo de alimentación del embrague de 4<sup>a</sup> está dañado o tiene ovalación, cambie la tapa del extremo.</li> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> </ul>



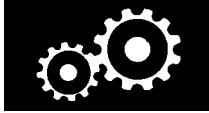
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Aceleración pobre; aparece desde que se comienza en las posiciones <b>D</b> y <b>D3</b> : Velocidad de calado alta en las posiciones <b>D</b> , <b>D3</b> , <b>2</b> y <b>1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel de ATF bajo</li> <li>2. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>3. Bomba del ATF desgastada o dañada</li> <li>4. Válvula del regulador atascada o muelle desgastado</li> <li>5. Tamiz del ATF o filtro del ATF obstruido</li> <li>6. Válvula de retención del convertidor de torsión defectuosa</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• La alineación incorrecta de la bomba ATF y el alojamiento del convertidor de torsión pueden provocar el agarrotamiento de la bomba ATF. Los síntomas están mayormente relacionados con un ruido repetido en el rpm o un chirrido muy alto.</li> <li>• Tenga cuidado de no dañar el alojamiento del convertidor de torsión cuando cambie el cojinete de bolas principal. También cabe la posibilidad de que usted pueda dañar la bomba ATF al apretar al par de torsión el cuerpo de la válvula principal. Esto dará como resultado el agarrotamiento de la bomba ATF si no es detectado a tiempo. Use las herramientas apropiadas.</li> </ul>
Aceleración pobre; aparece desde que se comienza en las posiciones <b>D</b> y <b>D3</b> : Velocidad de calado alta en las posiciones <b>D</b> , <b>D3</b> y <b>1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>2. Embrague unidireccional del 1<sup>er</sup> engranaje defectuoso</li> <li>3. Embrague de 1<sup>a</sup> defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Inspeccione la presión del embrague de 1<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> </ul>
Aceleración pobre; aparece desde que se comienza en las posiciones <b>D</b> y <b>D3</b> : Velocidad de calado alta en la posición <b>2</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>2. Embrague de 2<sup>a</sup> defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Inspeccione la presión del embrague de 2<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> </ul>
Aceleración pobre; aparece desde que se comienza en las posiciones <b>D</b> y <b>D3</b> : Velocidad de calado está dentro de las especificaciones en las posiciones <b>D</b> , <b>D3</b> , <b>2</b> y <b>1</b> , pero es alta en la posición <b>R</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>2. Embrague de 4<sup>a</sup> defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Inspeccione la presión del embrague de 4<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión automática

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Aceleración pobre; aparece desde que se comienza en las posiciones <b>D</b> y <b>D3</b> : Velocidad de calado es baja	<ol style="list-style-type: none"> <li>Embrague unidireccional del convertidor de torsión defectuoso</li> <li>Salida del motor baja</li> <li>Válvula del cambio lock-up defectuosa</li> <li>Pistón del embrague lock-up defectuoso</li> <li>Válvula solenoide A del cambio defectuosa</li> <li>Enfriador ATF restringido</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione por posible agarrotamiento en el filtro/junta de la válvula solenoide del cambio y en la válvula solenoide A del cambio.</li> <li>Compruebe que el sistema de refrigeración del ATF no esté restringido.</li> </ul>
Vibración del motor al ralentí	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nivel de ATF bajo</li> <li>Válvula solenoide A del cambio defectuosa</li> <li>Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>Placa motriz defectuosa o transmisión mal montada</li> <li>Salida del motor baja, velocidad de ralentí baja</li> <li>Pistón del embrague lock-up defectuoso</li> <li>Bomba del ATF desgastada o dañada</li> <li>Válvula del cambio lock-up defectuosa</li> <li>Enfriador ATF restringido</li> <li>Monturas del motor mal ajustadas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponga el rpm de ralentí en línea con la velocidad de ralentí especificada. Si todavía sigue mal, ajuste las monturas del motor tal como se describe en la sección del motor de este manual.</li> <li>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.</li> <li>Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione por posible agarrotamiento en el filtro/junta de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A</li> <li>Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por posible desgaste u otros daños. Si la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>Compruebe que el sistema de refrigeración del ATF no esté restringido.</li> </ul>
El vehículo se mueve en la posición <b>N</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ATF excesivo</li> <li>Embrague de 1<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>Embrague de 2<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>Embrague de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>Embrague de 4<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>Material extraño en el orificio principal</li> <li>Holgura incorrecta del embrague</li> <li>Cojinete de agujas agarrotado, desgastado o dañado</li> <li>Arandela de empuje agarrotada, desgastada o dañada</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el nivel del ATF y drene el ATF</li> <li>Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>Compruebe la presión del embrague en punto muerto.</li> </ul>



Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Cambio de marcha tardío desde la posición <b>N</b> a las posiciones <b>D</b> y <b>D<sub>3</sub></b>	1. Embrague de 1 <sup>a</sup> defectuoso 2. Material extraño en el orificio de 1 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de 1<sup>a</sup>.</li> </ul>
Cambio de marcha tardío desde la posición <b>N</b> a posición <b>R</b>	1. Eje de horquilla del cambio atascado 2. Embrague de 4 <sup>a</sup> defectuoso 3. Válvula del cambio 1–2 defectuosa 4. Válvula del control servo defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione por un tornillo perdido de la horquilla del cambio en el eje de la horquilla del cambio</li> <li>• Inspeccione la válvula servo y la tórica.</li> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de 4<sup>a</sup>.</li> </ul>
No hay cambio de marcha	1. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa 2. Válvula CPC defectuosa 3. Válvula del modulador defectuosa 4. Válvula solenoide A del cambio defectuosa 5. Válvula solenoide B del cambio defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por posible desgaste u otros daños. Si la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione por posible agarrotamiento en el filtro/junta de la válvula solenoide del cambio y en las válvulas solenoide A y B del cambio.</li> <li>• Si el filtro del ATF está obstruido con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se hallan las causas de la contaminación, cambie el convertidor de torsión.</li> </ul>
Cambio de engranajes errático: Fallo del cambio en las posiciones <b>D</b> y <b>D<sub>3</sub></b> ; cambia de 1 <sup>a</sup> a 3 <sup>a</sup> marcha	1. Válvula del cambio 2–3 defectuosa 2. Válvula solenoide B del cambio defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione por posible agarrotamiento en el filtro/junta de la válvula solenoide del cambio y en la válvula solenoide B del cambio.</li> </ul>
Cambio de engranajes errático: Fallo del cambio en las posiciones <b>D</b> y <b>D<sub>3</sub></b> ; cambia de 1 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup> marcha	1. Válvula del cambio 2–3 defectuosa 2. Válvula del cambio 3–4 defectuosa 3. Válvula solenoide A del cambio defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione por posible agarrotamiento en el filtro/junta de la válvula solenoide del cambio y en la válvula solenoide A del cambio.</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión automática

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Cambio ascendente errático: en los engranajes de 1 <sup>a</sup> a 2 <sup>a</sup> , de 2 <sup>a</sup> a 3 <sup>a</sup> y de 3 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup>	Sensor de la velocidad del eje secundario defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje secundario.</li> </ul>
Cambio ascendente errático: en los engranajes de 1 <sup>a</sup> a 2 <sup>a</sup>	1. Válvula del cambio 1–2 defectuosa 2. Válvula solenoide A del cambio defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione por posible agarrotamiento en el filtro/junta de la válvula solenoide del cambio y en la válvula solenoide A del cambio.</li> </ul>
Cambio ascendente errático: en los engranajes de 2 <sup>a</sup> a 3 <sup>a</sup>	1. Válvula del cambio 2–3 defectuosa 2. Válvula solenoide B del cambio defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione por posible agarrotamiento en el filtro/junta de la válvula solenoide del cambio y en la válvula solenoide B del cambio.</li> </ul>
Cambio ascendente errático: en los engranajes de 3 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup>	1. Válvula del cambio 3–4 defectuosa 2. Válvula solenoide A del cambio defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione por posible agarrotamiento en el filtro/junta de la válvula solenoide del cambio y en la válvula solenoide A del cambio.</li> </ul>
Cambio ascendente muy duro: en los engranajes de 1 <sup>a</sup> a 2 <sup>a</sup>	1. Embrague de 2 <sup>a</sup> defectuoso 2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa 3. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa 4. Válvula CPC defectuosa 5. Material extraño en el orificio principal 6. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión defectuosa 7. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso 8. Sensor de velocidad del eje secundario defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de 2<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione las tóricas y compruebe que la válvula solenoide del convertidor de torsión no esté agarrotada.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje primario.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje secundario.</li> </ul>



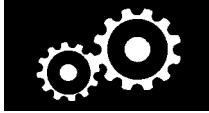
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Cambio ascendente muy duro: en los engranajes de 2 <sup>a</sup> a 3 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>3. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>4. Válvula CPC defectuosa</li> <li>5. Acumulador de 2<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>6. Válvula de control del orificio de 2<sup>a</sup> defectuosa</li> <li>7. Material extraño en el orificio principal</li> <li>8. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión defectuosa</li> <li>9. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso</li> <li>10. Sensor de velocidad del eje secundario defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión de los embragues de 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador D y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Inspeccione las tóricas y compruebe que la válvula solenoide del convertidor de torsión no esté agarrotada.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje primario.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje secundario.</li> <li>• Si el filtro del ATF está obstruido con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se hallan las causas de la contaminación, cambie el convertidor de torsión.</li> </ul>
Cambio ascendente muy duro: en los engranajes de 3 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de 4<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>3. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>4. Válvula CPC defectuosa</li> <li>5. Acumulador de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>6. Válvula de control del orificio 3-4 defectuosa</li> <li>7. Material extraño en el orificio principal</li> <li>8. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión defectuosa</li> <li>9. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso</li> <li>10. Sensor de velocidad del eje secundario defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión de los embragues de 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador D y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Inspeccione las tóricas y compruebe que la válvula solenoide del convertidor de torsión no esté agarrotada.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje primario.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje secundario.</li> <li>• Si el filtro del ATF está obstruido con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se hallan las causas de la contaminación, cambie el convertidor de torsión.</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión automática

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Cambio descendente muy duro: en los engranajes de 2 <sup>a</sup> a 1 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>2. Válvula CPC defectuosa</li> <li>3. Acumulador de 2<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>4. Válvula CPB defectuosa</li> <li>5. Material extraño en el orificio de escape de 2<sup>a</sup></li> <li>6. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso</li> <li>7. Sensor de velocidad del eje secundario defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de 2<sup>a</sup>.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje primario.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje secundario.</li> </ul>
Cambio descendente muy duro: en los engranajes de 3 <sup>a</sup> a 2 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de 2<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>3. Válvula CPC defectuosa</li> <li>4. Acumulador de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>5. Material extraño en el orificio de la placa del separador</li> <li>6. Válvula CPB defectuosa</li> <li>7. Material extraño en el orificio de escape de 3<sup>a</sup></li> <li>8. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso</li> <li>9. Sensor de velocidad del eje secundario defectuoso</li> <li>10. Acumulador secundario de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de 2<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje primario.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje secundario.</li> </ul>
Cambio descendente muy duro: en los engranajes de 4 <sup>a</sup> a 3 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>3. Válvula CPC defectuosa</li> <li>4. Acumulador de 4<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>5. Material extraño en el orificio de la placa del separador</li> <li>6. Válvula CPB defectuosa</li> <li>7. Material extraño en el orificio de escape de 4<sup>a</sup></li> <li>8. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso</li> <li>9. Sensor de velocidad del eje secundario defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de 3<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje primario.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje secundario.</li> </ul>



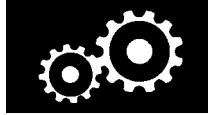
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Aparece al hacer un cambio ascendente: en los engranajes de 2 <sup>a</sup> a 3 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>3. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>4. Válvula CPC defectuosa</li> <li>5. Acumulador de 2<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>6. Válvula de control del orificio de 2<sup>a</sup> defectuosa</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión de los embragues de 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador D y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Si el filtro del ATF está obstruido con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se hallan las causas de la contaminación, cambie el convertidor de torsión.</li> </ul>
Aparece al hacer un cambio ascendente: en los engranajes de 3 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de 4<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>3. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>4. Válvula CPC defectuosa</li> <li>5. Acumulador de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>6. Válvula de control del orificio 3-4 defectuosa</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión de los embragues de 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador D y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Si el filtro del ATF está obstruido con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se hallan las causas de la contaminación, cambie el convertidor de torsión.</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión automática

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Sacudida excesiva al hacer un cambio ascendente: en los engranajes de 2 <sup>a</sup> a 3 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>3. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>4. Válvula CPC defectuosa</li> <li>5. Acumulador de 2<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>6. Válvula de control del orificio 2<sup>a</sup> defectuosa</li> <li>7. Válvula CPB defectuosa</li> <li>8. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión defectuosa</li> <li>9. Sensor de velocidad del eje secundario defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspecione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspecione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión de los embragues de 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup></li> <li>• Inspecione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspecione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspecione la válvula CPC.</li> <li>• Inspecione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspecione las tóricas y compruebe que la válvula solenoide del convertidor de torsión no esté agarrotada.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje secundario.</li> <li>• Si el filtro del ATF está obstruido con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se hallan las causas de la contaminación, cambie el convertidor de torsión.</li> </ul>
Sacudida excesiva al hacer un cambio ascendente: en los engranajes de 3 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de 4<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>2. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>3. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>4. Válvula CPC defectuosa</li> <li>5. Acumulador de 3<sup>a</sup> defectuoso</li> <li>6. Válvula de control del orificio 3-4 defectuosa</li> <li>7. Válvula CPB defectuosa</li> <li>8. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión defectuosa</li> <li>9. Sensor de velocidad del eje secundario defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspecione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspecione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la presión de los embragues de 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup></li> <li>• Inspecione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspecione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspecione la válvula CPC.</li> <li>• Inspecione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspecione las tóricas y compruebe que la válvula solenoide del convertidor de torsión no esté agarrotada.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje secundario.</li> <li>• Si el filtro del ATF está obstruido con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se hallan las causas de la contaminación, cambie el convertidor de torsión.</li> </ul>



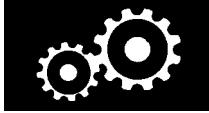
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Ruido desde la transmisión en todas las posiciones de la palanca del cambio de velocidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bomba del ATF desgastada o dañada</li> <li>2. Cojinetes de la carcasa de la transmisión y la carcasa del convertidor de torsión desgastados o dañados</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La alineación incorrecta de la bomba ATF y el alojamiento del convertidor de torsión pueden provocar el agarrotamiento de la bomba ATF. Los síntomas están mayormente relacionados con un ruido repetido en el rpm o un chirrido muy alto.</li> <li>• Inspeccione la zona de contacto de los cojinetes con el eje primario y el eje secundario. Inspeccione la placa de guía del ATF por desgaste o daño. Inspeccione el tubo de alimentación del embrague de 1<sup>a</sup> por daño u ovalación. Cambie el eje primario si el buje del tubo de alimentación del embrague de 1<sup>a</sup> está dañado o tiene ovalación.</li> <li>• Inspeccione el biselado de los dientes del engranaje del selector de marcha atrás, e inspeccione el engrane de los dientes biselados del engranaje de 4<sup>a</sup> del eje secundario y el engranaje de marcha atrás. Cambie los engranajes de marcha atrás y el selector de marcha atrás si están desgastados o dañados.</li> <li>• Inspeccione el eje del piñón del diferencial por posible desgaste provocado por los engranajes del piñón. Si el eje del piñón del diferencial está desgastado, haga una revisión total del conjunto del diferencial, cambie el tamiz ATF, límpie la transmisión a fondo y enjuague el convertidor de torsión, el enfriador y las líneas.</li> <li>• Inspeccionar el fondo del embrague de 3<sup>a</sup> por posibles marcas de remolinos. Si el fondo del embrague de 3<sup>a</sup> tiene marcas de remolinos, cambie el eje secundario y el engranaje conducido final.</li> </ul>
El vehículo no acelera más de 50 km/h	Embrague unidireccional del convertidor de torsión defectuoso	Cambie el convertidor de torsión.
Vibración en todas las posiciones de la palanca de cambio de velocidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velocidad de ralentí baja</li> <li>2. Monturas del motor mal ajustadas</li> <li>3. Placa motriz defectuosa o transmisión mal ensamblada</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponga el rpm de ralentí en línea con la velocidad de ralentí especificada. Si todavía sigue mal, ajuste las monturas del motor tal como se describe en la sección del motor de este manual.</li> <li>• Compruebe la velocidad de calado.</li> <li>• Inspeccione por placa motriz mal instalada o dañada.</li> </ul>
Palanca de cambio no funciona suavemente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>2. Junta en cable de cambio y transmisión o carrocería gastada</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> </ul>
Fallo del cambio de marchas: atascado en el engranaje de 4 <sup>a</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>2. Válvula solenoide A del cambio defectuosa</li> <li>3. Válvula solenoide B del cambio defectuosa</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador D y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por posible desgaste u otros daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador D y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione por posible agarrotamiento en el filtro/junta de la válvula solenoide del cambio y en las válvulas solenoide A y B del cambio.</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión automática

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
La transmisión no acepta el cambio en la posición P	1. Cable de cambio roto o desajustado 2. Junta en cable de cambio y transmisión o carrocería gastada 3. Mecanismo del 'parking' defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>Inspeccione la instalación del fiador de 'park' y la instalación del muelle en la palanca de 'park'. Si la instalación es incorrecta, instale el muelle correctamente. Asegúrese que el tope de la palanca de 'park' no se ha instalado al revés. Compruebe que 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 tolerancia, ajuste la distancia con el tope de la palanca de 'park'.</li> </ul>
Velocidad de calado alta, pero todas las presiones del embrague están dentro de las especificaciones	Válvula de retención del convertidor de torsión defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeccione los conjuntos del embrague por posible agarrotamiento y desgaste. Si el conjunto del embrague está agarrotado, o desgastado excesivamente, repárelo e inspeccione que la válvula CPC y las válvulas soleoides de presión del embrague de la T/A tienen libertad para moverse.</li> <li>Si el filtro del ATF está obstruido con partículas de acero o aluminio, inspeccione la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se hallan las causas de la contaminación, cambie el convertidor de torsión.</li> </ul>
El embrague de lock-up no se desengancha	1. Válvula de reglaje lock-up defectuosa 2. Válvula del cambio lock-up defectuosa 3. Válvula de control lock-up defectuosa 4. Pistón del embrague lock-up defectuoso 5. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión defectuosa 6. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa 7. Sensor de velocidad del eje secundario defectuoso 8. Enfriador ATF restringido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeccione el piloto indicador D y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por desgaste o daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>Inspeccione el piloto indicador D y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione las tóricas y compruebe que la válvula solenoide del convertidor de torsión no esté agarrotada.</li> <li>Compruebe la instalación del sensor de velocidad del eje secundario</li> <li>Compruebe que el sistema de refrigeración del ATF no esté restringido.</li> </ul>
No entra el frenado del motor en la posición 1	Embrague de sujeción en 1 <sup>a</sup> defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la presión del embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>.</li> <li>Inspeccione el pistón del embrague, la válvula de retención del pistón del embrague y las juntas tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Inspeccione la holgura de la placa en el extremo del embrague con el disco superior. Si la holgura está fuera de tolerancia, inspeccione los discos y las placas del embrague por posible desgaste u otros daños. Si los discos y las placas del embrague están desgastados o dañados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa en el extremo del embrague.</li> </ul>



Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
El embrague de lock-up no funciona suavemente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula de retención del convertidor de torsión defectuosa</li> <li>2. Válvula de reglaje lock-up defectuosa</li> <li>3. Válvula de cambio lock-up defectuosa</li> <li>4. Válvula de control lock-up defectuosa</li> <li>5. Pistón del embrague lock-up defectuoso</li> <li>6. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión defectuosa</li> <li>7. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>8. Sensor de velocidad del eje intermedio defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por posible desgaste u otros daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione las tóricas y compruebe que la válvula solenoide del convertidor de torsión no esté agarrotada.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje intermedio.</li> </ul>
El embrague de lock-up no engrana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula de retención del convertidor de torsión defectuosa</li> <li>2. Válvula de reglaje lock-up defectuosa</li> <li>3. Válvula del cambio lock-up defectuosa</li> <li>4. Válvula de control lock-up defectuosa</li> <li>5. Pistón del embrague lock-up defectuoso</li> <li>6. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión defectuosa</li> <li>7. Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A defectuosa</li> <li>8. Sensor de velocidad del eje primario defectuoso</li> <li>9. Sensor de velocidad del eje intermedio defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el filtro/junta de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A por posible desgaste u otros daños. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A está atascada, inspeccione la válvula CPC.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione las tóricas y compruebe que la válvula solenoide del convertidor de torsión no esté agarrotada.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje primario.</li> <li>• Compruebe la instalación del sensor de la velocidad del eje intermedio.</li> </ul>
El indicador de posición del engranaje de la T/A no indica las posiciones de la palanca del cambio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cable de cambio roto o desajustado</li> <li>2. Junta en cable de cambio y transmisión o carrocería gastada</li> <li>3. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso o desajustado</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el cable del cambio está flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Inspeccione el piloto indicador <b>D</b> y compruebe si hay conectores flojos. Inspeccione el interruptor de rango de la transmisión. Si el interruptor de rango de la transmisión es defectuoso, cámbielo. Si el interruptor de rango de la transmisión está desajustado, ajústelo y ajuste el cable del cambio.</li> </ul>

# Transmisión automática

## Descripción del sistema

### Funcionamiento general

La transmisión automática es una combinación de un convertidor de torsión de 3 elementos y una transmisión automática controlada electrónicamente que proporciona 4 velocidades hacia adelante y 1 de marcha atrás. La transmisión de 6-posiciones es una transmisión automática de doble-eje, y la de 7-posiciones es de triple-eje. La unidad completa se halla posicionada en línea con el motor.

### Convertidor de torsión, engranajes y embragues

El convertidor de torsión consta de una bomba, una turbina y un estator incorporados en una sola unidad. Están conectados al cigüeñal del motor y giran como una sola unidad al girar el motor. En torno a la parte externa del convertidor de torsión hay una corona del volante que engrana con el piñón del motor de arranque, cuando el motor es puesto en marcha. El conjunto del convertidor de torsión funciona como un volante mientras se transmite la potencia al eje primario de la transmisión.

La transmisión de 6-posiciones tiene dos ejes paralelos: el eje primario y el eje intermedio. La transmisión de 7-posiciones posee tres ejes paralelos: el eje primario, el eje intermedio y el eje secundario.

El eje primario está en línea con el cigüeñal del motor. El eje primario incluye los embragues de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> y los engranajes de 3<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, marcha atrás y 1<sup>a</sup> (el engranaje de 3<sup>a</sup> está integrado con el eje primario, mientras que el engranaje de marcha atrás está integrado con el engranaje de 4<sup>a</sup>). El eje intermedio incluye el embrague de 3<sup>a</sup> y los engranajes de 3<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, marcha atrás, 1<sup>a</sup> y 'park'. Los engranajes de 4<sup>a</sup> y marcha atrás pueden ser unidos al eje intermedio en su centro, proporcionando engranaje de 4<sup>a</sup> o marcha atrás según en qué dirección se ha movido el selector. El eje secundario incluye el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> y los engranajes para la 1<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>. Los engranajes del eje primario están engranando continuamente con los del eje intermedio. Cuando ciertas combinaciones de engranajes son engranadas por los embragues, la potencia es transmitida desde el eje primario al eje intermedio que proporciona las posiciones D, D3, 2, y R (6-posiciones), y las posiciones D, D3, 2, 1 y R (7-posiciones).

### Control electrónico

El sistema de control electrónico consiste del 'Módulo de Control del Tren de Potencia (PCM)', los sensores y las válvulas solenoides. El cambio de marchas y lock-up son controlados electrónicamente para lograr una conducción confortable bajo todas las condiciones. El PCM está localizado debajo del tablero, detrás de la guantera.

### Control hidráulico

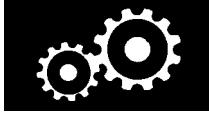
El cuerpo de las válvulas incorporan un cuerpo de válvula principal, un cuerpo de válvula de regulación, un cuerpo de válvula secundaria, un cuerpo de válvula servo y un cuerpo de válvula lock-up. Se hallan sujetos con tornillos a la carcasa del convertidor de torsión. El cuerpo de la válvula principal contiene la válvula manual, la válvula del modulador, la válvula de cambio de 1–2, la válvula de control del 2º orificio, la válvula de control del servo, la válvula (CPB) de presión del embrague de marcha atrás y los engranajes de la bomba ATF. El cuerpo de la válvula del regulador contiene la válvula del regulador, la válvula de control lock-up, la válvula de retención del convertidor de torsión y la válvula de alivio del enfriador. El cuerpo de la válvula secundaria contiene la válvula del cambio 2–3, la válvula del cambio 3–4, la válvula de control del orificio 3–4, la válvula de escape de 4<sup>a</sup> y la válvula (CPC) de control de presión del embrague. El cuerpo de la válvula servo contiene válvula servo y los acumuladores de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>. El cuerpo de la válvula lock-up contiene la válvula de cambio lock-up y la válvula de reglaje lock-up. El líquido que procede del regulador pasa a través de la válvula manual hacia las diversas válvulas de control. Los embragues de 1<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> reciben el fluido de sus respectivos tubos de alimentación y el embrague de 2<sup>a</sup> lo recibe del circuito hidráulico interno.

### Mecanismo de control del cambio

El PCM controla a los engranajes del cambio, las válvulas solenoides A y B del cambio y la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A, mientras recibe las señales de entrada de diversos sensores ubicados por todo el vehículo. Las válvulas solenoides del cambio varían las posiciones de las válvulas del cambio para comutar la tobera que dirige la presión hidráulica al embrague. La válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A controla a la válvula CPC para que regule la presión del CPC y para que efectúe un cambio suave entre los engranajes de baja velocidad y los engranajes de alta velocidad. De esta manera se presuriza a la línea de uno de los embragues, engranando al embrague con su engranaje correspondiente.

### Mecanismo lock-up

En posición D, (en 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>) y en posición D3 (en 3<sup>a</sup>), el líquido presurizado es drenado desde la parte posterior del convertidor de torsión a través del conducto de aceite, haciendo que el pistón lock-up se mantenga contra la tapa del convertidor de torsión. Mientras sucede esto, el eje primario gira a la misma velocidad que el cigüeñal del motor. Junto con el control hidráulico, el PCM optimiza el reglaje del mecanismo lock-up. Cuando la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión es activada, se cambia la presión del modulador para comutar el lock-up activándolo (on) y desactivándolo (off). La válvula de control lock-up y la válvula del reglaje lock-up controlan el rango del lock-up de acuerdo con la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A. La válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión está montada en la carcasa del convertidor de torsión; y la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A está montada en la carcasa de la transmisión junto con la válvula solenoide A como un conjunto. Dichas válvulas son controladas por el PCM.



## Selección de engranajes

### Transmisión de 6-posiciones

La palanca del cambio tiene 6 posiciones: **P** (PARK), **R** (MARCHA ATRAS), **N** (PUNTO MUERTO), **D** (CONDUCCION en el rango de los engranajes desde 1<sup>a</sup> hasta 4<sup>a</sup>), **D3** (CONDUCCION en el rango de los engranajes desde 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>) y **2** (SEGUNDA, 2<sup>a</sup>).

### Transmisión de 7-posiciones

La palanca del cambio tiene 7 posiciones: **P** (PARK), **R** (MARCHA ATRAS), **N** (PUNTO MUERTO), **D** (CONDUCCION en el rango de los engranajes desde 1<sup>a</sup> hasta 4<sup>a</sup>), **D3** (CONDUCCION en el rango de los engranajes desde 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>), **2** (SEGUNDA, 2<sup>a</sup>) y **1** (PRIMERA, 1<sup>a</sup>).

Posición	Descripción
<b>P</b> PARK	Ruedas delanteras bloqueadas; fiador de 'park' enganchado con el engranaje de park en el eje intermedio. Todos los embragues soltados.
<b>R</b> Marcha atrás	Marcha atrás; selector de marcha atrás enganchado con el engranaje de marcha atrás en el eje intermedio y enganchado al embrague de 4 <sup>a</sup> .
<b>N</b> Punto muerto	Todos los embragues sueltos.
<b>D</b> Conducción (de 1 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup> )	Conducción general; empieza en 1 <sup>a</sup> , y cambia automáticamente a 2 <sup>a</sup> , 3 <sup>a</sup> , luego 4 <sup>a</sup> , dependiendo de la velocidad del vehículo y de la posición de la mariposa. Al decelerar se cambia de marcha hacia abajo desde 3 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> y 1 <sup>a</sup> hasta parar. El mecanismo de lock-up se pone en funcionamiento con los engranajes de 3 <sup>a</sup> y 4 <sup>a</sup> .
<b>D3</b> Conducción (de 1 <sup>a</sup> a 3 <sup>a</sup> )	Para aceleración rápida a velocidades altas en autopistas y conducción general; conducción cuesta-arriba y cuesta-abajo; empieza en 1 <sup>a</sup> , cambia automáticamente a 2 <sup>a</sup> , luego a 3 <sup>a</sup> , dependiendo de la velocidad del vehículo y de la posición de la mariposa. Al decelerar se cambia de marcha hacia abajo desde 2 <sup>a</sup> a 1 <sup>a</sup> hasta parar. El mecanismo de lock-up se pone en funcionamiento con el engranaje de 3 <sup>a</sup> .
<b>2</b> Segunda (2 <sup>a</sup> )	Conducción en el engranaje de 2 <sup>a</sup> ; permanece en el 2º engranaje, sin cambiar a marchas superiores o inferiores. Para conseguir frenar con el motor o una mejor tracción al iniciar la marcha en superficies deslizantes o en terreno muy suelto.
<b>1</b> Primera (1 <sup>a</sup> )	Conducción en el engranaje de 1 <sup>a</sup> ; permanece en 1 <sup>a</sup> . sin cambiar a marcha superiores. Para freno de motor.

El arranque es sólo posible en posiciones **P** y **N**, gracias al uso del interruptor de seguridad-punto-muerto de tipo deslizante.

### Piloto indicador de la posición del engranaje de la transmisión automática (T/A)

El indicador de la posición del engranaje de la T/A es un piloto en el tablero de instrumentos que indica qué marcha ha sido seleccionada sin necesidad de tener que mirar la consola.

(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

### Embragues

La transmisión automática de 4-velocidades emplea embragues actuados hidráulicamente para engranar o desengranar las marchas de la transmisión. Cuando la presión hidráulica se introduce en el tambor del embrague, el pistón del embrague se desplaza. Esto presiona los discos de fricción y las placas de acero conjuntamente, bloqueándolos de modo que no se deslicen. La potencia es entonces transmitida mediante el paquete del embrague engranado hacia su engranaje montado en su cubo. Asimismo, cuando la presión hidráulica es sangrada del paquete del embrague, el pistón libera las placas de acero y los discos de fricción, que quedan libres para deslizarse entre ellos. Esto permite al engranaje girar independientemente en su eje, sin transmitir potencia.

### Embrague de 1<sup>a</sup>

El embrague de 1<sup>a</sup> engrana / desengrana el engranaje de 1<sup>a</sup> y está situado en el extremo del eje primario, junto tras la tapa del extremo. El embrague de 1<sup>a</sup> recibe presión hidráulica a través de su tubo de alimentación ATF dentro del eje primario.

### Embrague de 2<sup>a</sup>

El embrague de 2<sup>a</sup> engrana / desengrana el engranaje de 2<sup>a</sup>, y está situado en el punto medio del eje primario. El embrague de 2<sup>a</sup> está unido de espaldas al embrague de 4<sup>a</sup>. El embrague de 2<sup>a</sup> recibe presión hidráulica a través del eje primario, por medio de un circuito conectado al circuito hidráulico interno.

### Embrague de 3<sup>a</sup>

El embrague de 3<sup>a</sup> engrana / desengrana el engranaje de 3<sup>a</sup>, y está situado en el extremo del eje intermedio, en el lado opuesto de la tapa del extremo. El embrague de 3<sup>a</sup> recibe presión hidráulica a través de su tubo de alimentación ATF dentro del eje intermedio.

### Embrague de 4<sup>a</sup>

El embrague de 4<sup>a</sup> engrana / desengrana el engranaje de 4<sup>a</sup>, así como el de marcha atrás, y está situado en el punto medio del eje primario. El embrague de 4<sup>a</sup> está unido de espaldas al embrague de 2<sup>a</sup>. El embrague de 4<sup>a</sup> recibe presión hidráulica a través de su tubo de alimentación ATF dentro del eje primario.

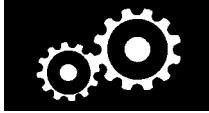
### Embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> (posición -7)

El embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> engrana / desengrana la sujeción en 1<sup>a</sup> o la posición 1 y está situado en el punto medio del eje secundario. El embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> recibe presión hidráulica a través de su tubo de alimentación ATF dentro del eje secundario.

### Embrague unidireccional

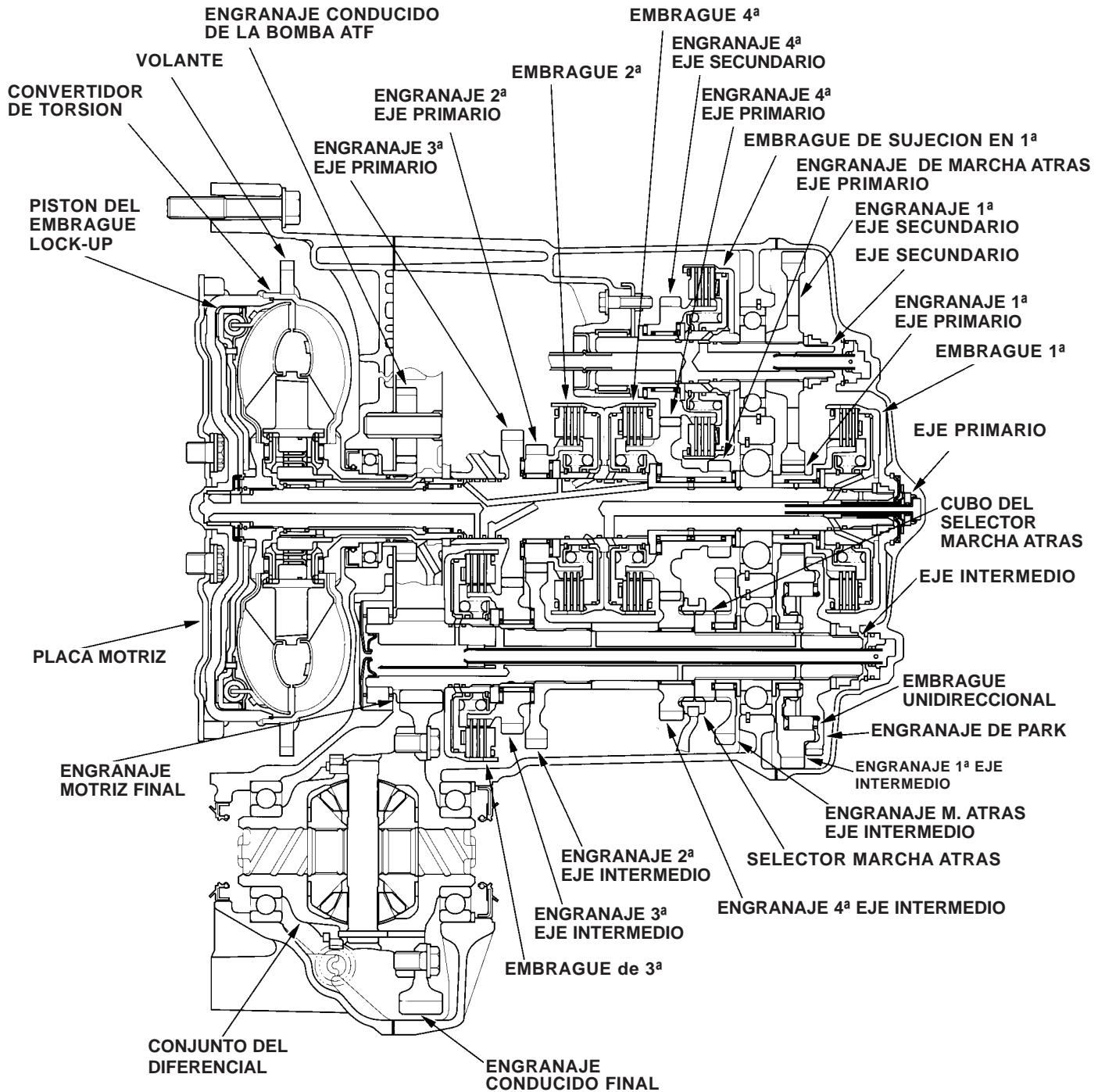
El embrague unidireccional se encuentra entre el engranaje de 1<sup>a</sup> del eje intermedio y el engranaje de 'park'. El engranaje de park está asegurado por cuña con el eje intermedio y gira con el eje intermedio. El engranaje de 1<sup>a</sup> del eje intermedio proporciona la superficie de pista externa del embrague unidireccional, y el engranaje de park la superficie de pista interna.

El embrague unidireccional se bloquea cuando la potencia es transmitida desde el engranaje de 1<sup>a</sup> del eje primario al engranaje de 1<sup>a</sup> del eje intermedio. El embrague de 1<sup>a</sup> y el engranaje permanecen engranados en los rangos de engranajes de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> en las posiciones D, D3 ó 2. Sin embargo, el embrague unidireccional se desengrana cuando los engranajes y embragues de 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> ó 4<sup>a</sup> son aplicados en las posiciones D, D3 ó 2. Esto es debido a que el aumento de la velocidad de rotación de los engranajes en el eje intermedio sobrerevoluciona el "rango de velocidad" del embrague unidireccional. Por lo tanto, el embrague unidireccional queda libre cuando el embrague de 1<sup>a</sup> permanece engranado.



### Vista seccionada de la transmisión

NOTA: La ilustración muestra la transmisión de 7-posiciones; la transmisión de 6-posiciones no tiene un eje secundario ni todas las piezas relacionadas al eje secundario.



(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

### Flujo de potencia

POSICION		PIEZA									
		CONVERTIDOR DE TORSION	EMBRAGUE DE SUJECION EN 1 <sup>a</sup>	ENGRANAJE DE 1 <sup>a</sup> EMBRAGUE DE 1 <sup>a</sup>	ENGRANAJE DE 2 <sup>a</sup> EMBRAGUE DE 2 <sup>a</sup>	ENGRANAJE DE 3 <sup>a</sup> EMBRAGUE DE 3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>			ENGRANAJE DE MARCHA ATRAS	ENGRANAJE DE 'PARK'
							ENGRANAJE	EMBRAGUE	ENGRANAJE		
[P]		○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
[R]		○	×	×	×	×	×	○	○	○	×
[N]		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
[D]	1ST	○	×	○ <sup>2</sup>	×	×	×	×	×	×	×
y	2ND	○	×	○ <sup>1</sup>	○	×	×	×	×	×	×
[D]	3RD	○	×	○ <sup>1</sup>	×	○	×	×	×	×	×
[D]	4TH	○	×	○ <sup>1</sup>	×	×	○	○	○	×	×
[Z]		○	×	○ <sup>1</sup>	○	×	×	×	×	×	×
[1]		○	○	○ <sup>2</sup>	×	×	×	×	×	×	×

○: Si funciona

×: No funciona

\*1: Aunque el embrague de 1<sup>a</sup> engrana, no se transmite potencia de conducción por que el embrague unidireccional patina.

\*2: Al acelerar se engrana el embrague unidireccional, y patina al decelerar.

NOTA: [1]: Esta posición es aplicable a la transmisión de 7-posiciones.

### Funcionamiento de los engranajes

#### Engranajes en el eje primario

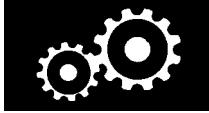
- El engranaje de 1<sup>a</sup> engrana / desengrana con el eje primario mediante el embrague de 1<sup>a</sup>.
- El engranaje de 2<sup>a</sup> engrana / desengrana con el eje primario mediante el embrague de 2<sup>a</sup>.
- El engranaje de 3<sup>a</sup> está integrado con el eje primario.
- El engranaje de 4<sup>a</sup> engrana / desengrana con el eje primario mediante el embrague de 4<sup>a</sup>.
- El engranaje de marcha atrás engrana / desengrana con el eje primario mediante el embrague de 4<sup>a</sup>.

#### Engranajes en el eje intermedio

- El engranaje de 'park', engranaje de 1<sup>a</sup>, engranaje de 2<sup>a</sup>, engranaje de 4<sup>a</sup> están acanalados con el eje intermedio y giran con el eje intermedio.
- El engranaje de 3<sup>a</sup> engrana / desengrana con el eje intermedio mediante el embrague de 3<sup>a</sup>.
- El engranaje motriz final está integrado con el eje intermedio.
- El engranaje de 4<sup>a</sup> y el engranaje de marcha atrás giran libremente con el eje intermedio. El selector de marcha atrás engrana con el engranaje de 4<sup>a</sup>, o el engranaje de marcha atrás con el cubo del selector de marcha atrás. El cubo del selector de marcha atrás está asegurado por cuña con el eje intermedio, de tal forma que el engranaje de 4<sup>a</sup> o el engranaje de marcha atrás engranan con el eje intermedio.

#### Engranajes en el eje secundario (7-posiciones)

- El engranaje de 1<sup>a</sup> está asegurado por cuña con el eje secundario y giran con el eje secundario.
- El engranaje de 4<sup>a</sup> engrana / desengrana con el eje secundario mediante el embrague de retención en 1<sup>a</sup>.

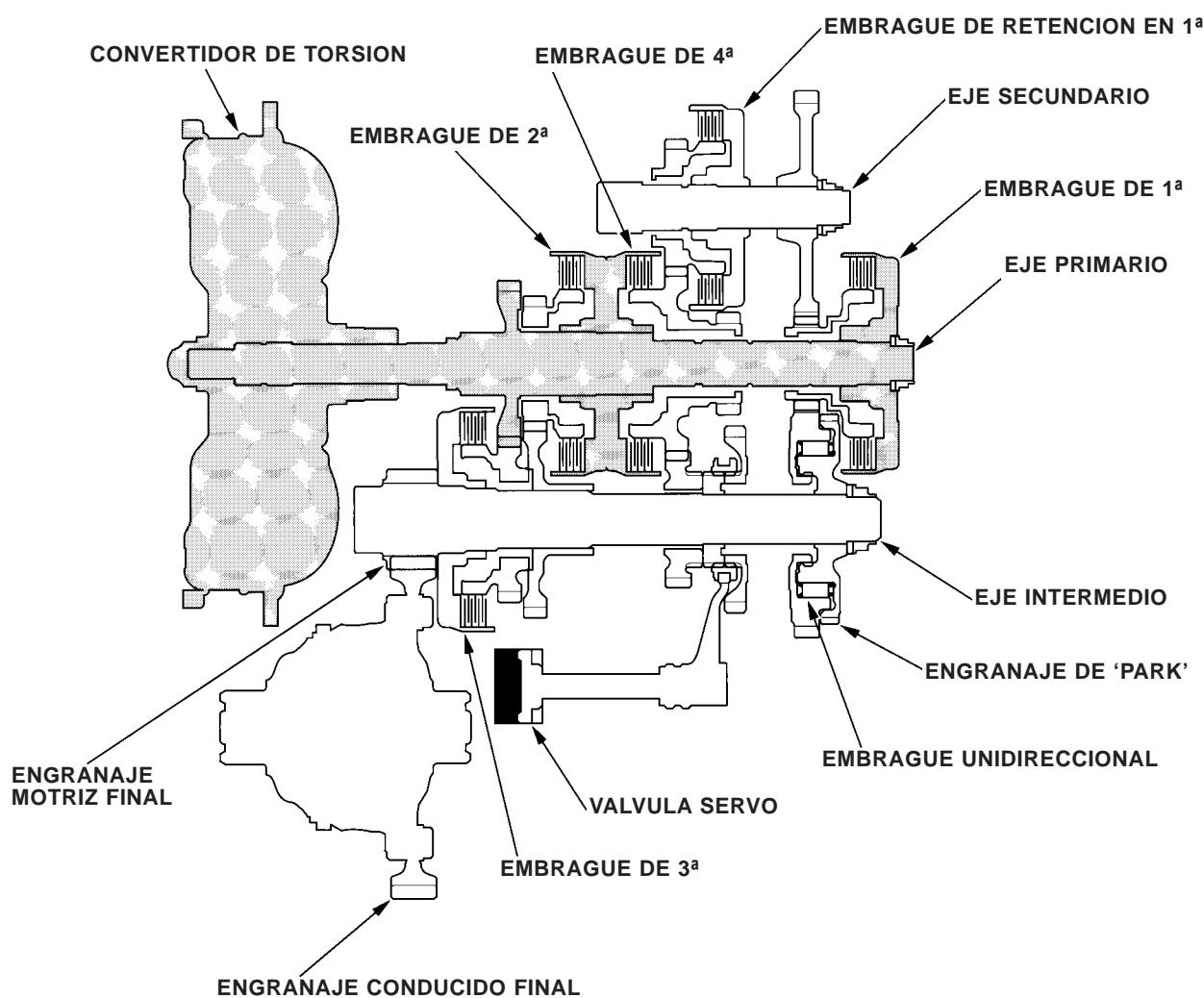
**Posición P**

La presión hidráulica no es aplicada a los embragues. No hay transmisión de potencia al eje intermedio. El eje intermedio queda bloqueado mediante el fiador de 'park' interbloqueando el engranaje de park.

**Posición N**

La potencia del motor que es transmitida desde el convertidor de torsión impulsa el eje primario, pero la presión hidráulica no es aplicada a los embragues. No hay transmisión de potencia al eje intermedio. El engranaje de 4<sup>a</sup> del eje intermedio es engranado con el cubo del selector de marcha atrás y el eje intermedio mediante el selector de marcha atrás cuando se pone la palanca del cambio en la posición **N** desde la posición **D**. El engranaje de marcha atrás del eje intermedio es engranado cuando se hace un cambio desde la posición **R**.

NOTA: La ilustración muestra la transmisión de 7-posiciones; la transmisión de 6-posiciones no tiene un eje secundario ni todas las piezas relacionadas al eje secundario.



(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

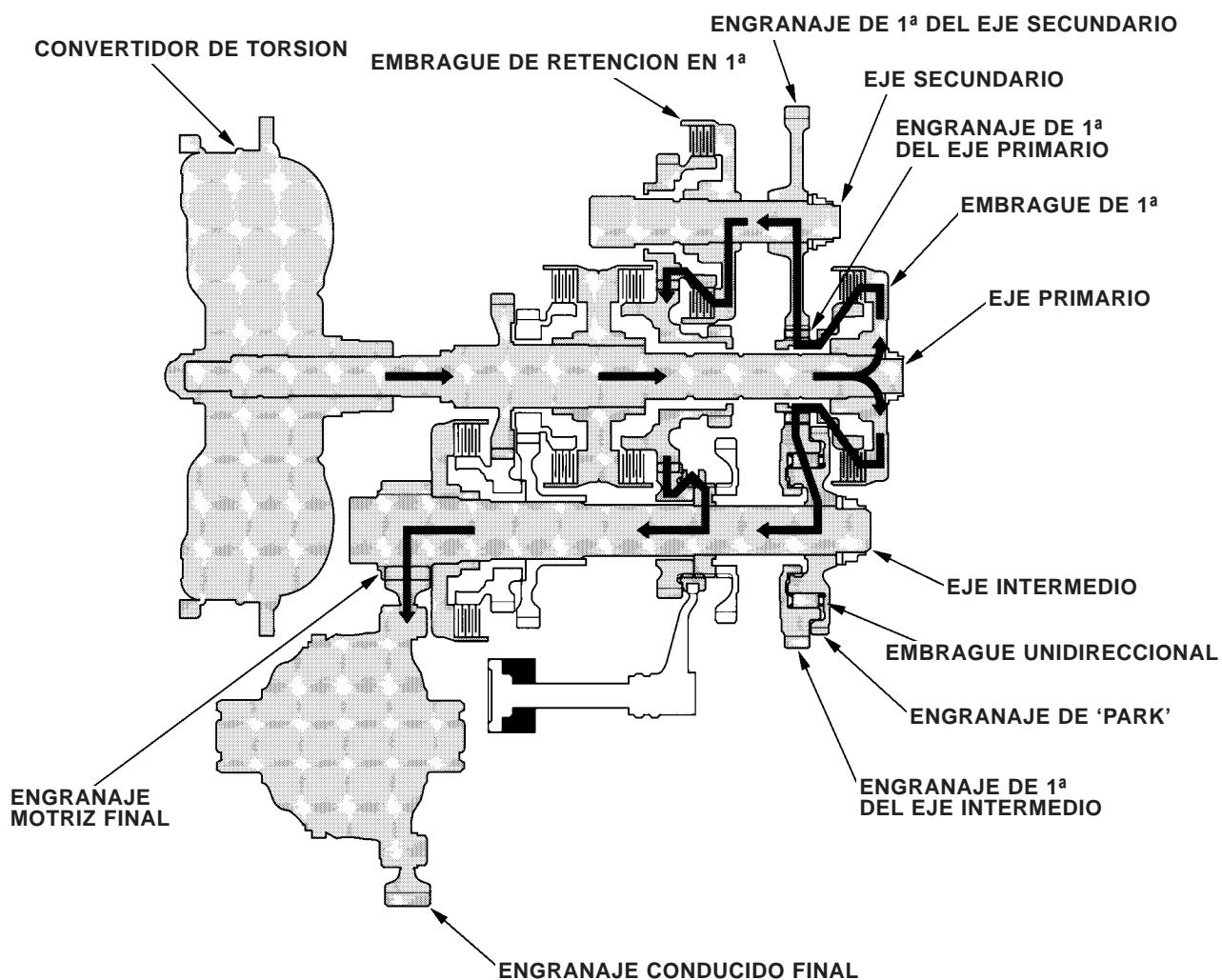
### Flujo de potencia (continuación)

**1:** Esta posición es aplicable a la transmisión de 7-posiciones.

En la posición 1, se aplica presión hidráulica al embrague de 1<sup>a</sup> y al embrague de retención en 1<sup>a</sup>.

El flujo de potencia al acelerar es de la manera siguiente:

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 1<sup>a</sup>, luego el embrague de 1<sup>a</sup> engrana al engranaje de 1<sup>a</sup> del eje primario con el eje primario.
- El engranaje de 1<sup>a</sup> del eje primario impulsa el engranaje de 1<sup>a</sup> del eje intermedio y al eje intermedio.
- Se transmite potencia al engranaje motriz final, el que a su vez impulsa al engranaje conducido final.

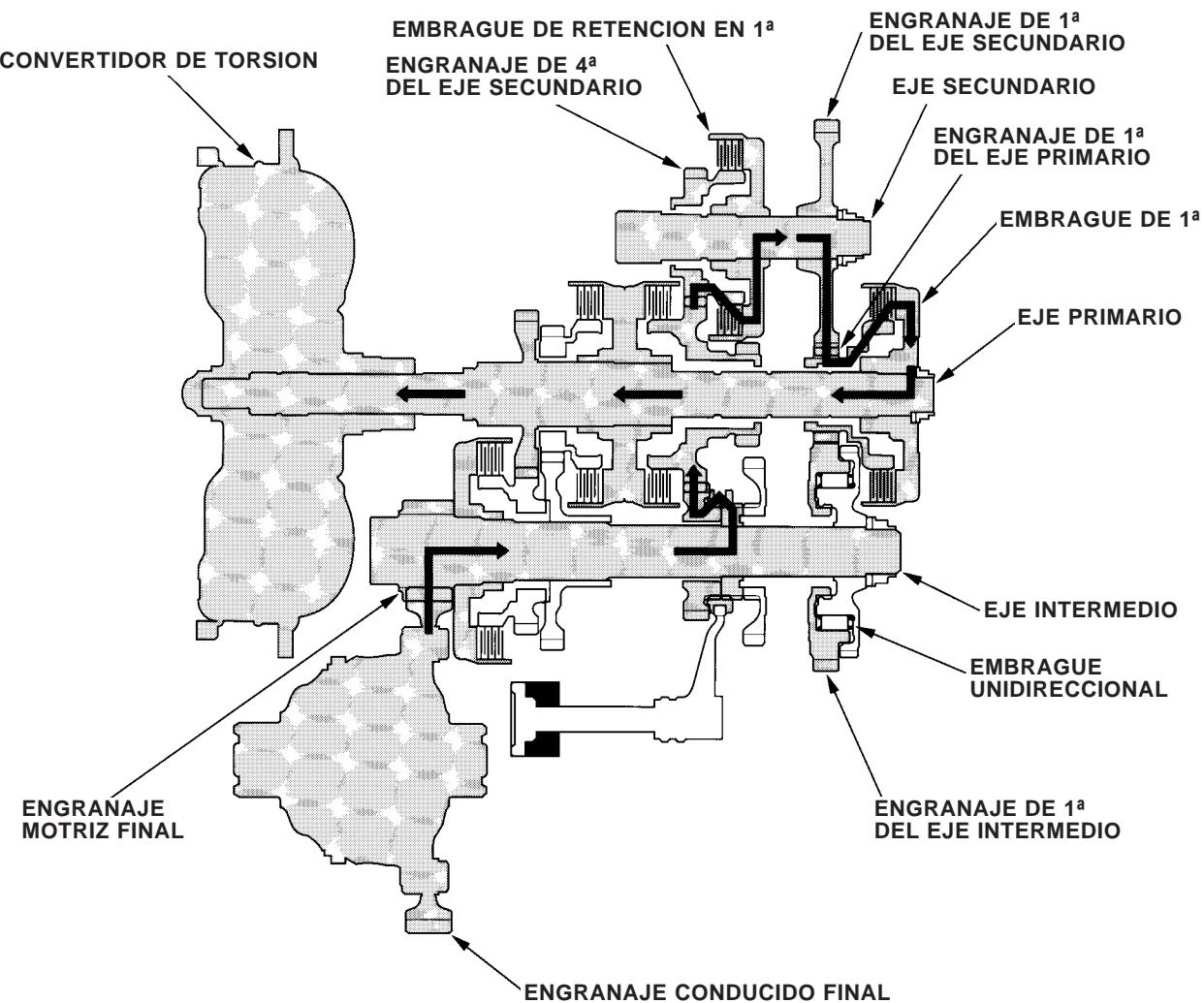




**①: Esta posición es aplicable a la transmisión de 7-posiciones.**

El flujo de potencia al decelerar es de la manera siguiente:

- La superficie de la carretera tiene una resistencia al rodaje que es transmitida, por las ruedas delanteras, hasta el engranaje motriz final y luego hasta el engranaje del eje secundario por la vía del engranaje de 4<sup>a</sup>, y el embrague de retención en 1<sup>a</sup> que es aplicado durante deceleración en la posición 1.
- El engranaje unidireccional queda libre en este instante porque la torsión aplicada es al revés.
- La fuerza contraria transmitida al engranaje de 4<sup>a</sup> del eje intermedio hace girar al engranaje de 4<sup>a</sup> del eje secundario por la vía del engranaje de 4<sup>a</sup> del eje primario.
- La presión hidráulica se aplica al embrague de retención en 1<sup>a</sup> y al embrague de 1<sup>a</sup>, después el embrague de retención en 1<sup>a</sup> engrana el engranaje de 4<sup>a</sup> del eje secundario con el eje secundario.
- El engranaje de 1<sup>a</sup> del eje secundario impulsa al engranaje de 1<sup>a</sup> del eje primario y al eje primario; y la fuerza contraria es transmitida al eje primario. El engranaje de 1<sup>a</sup> proporciona el frenado de motor.



(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

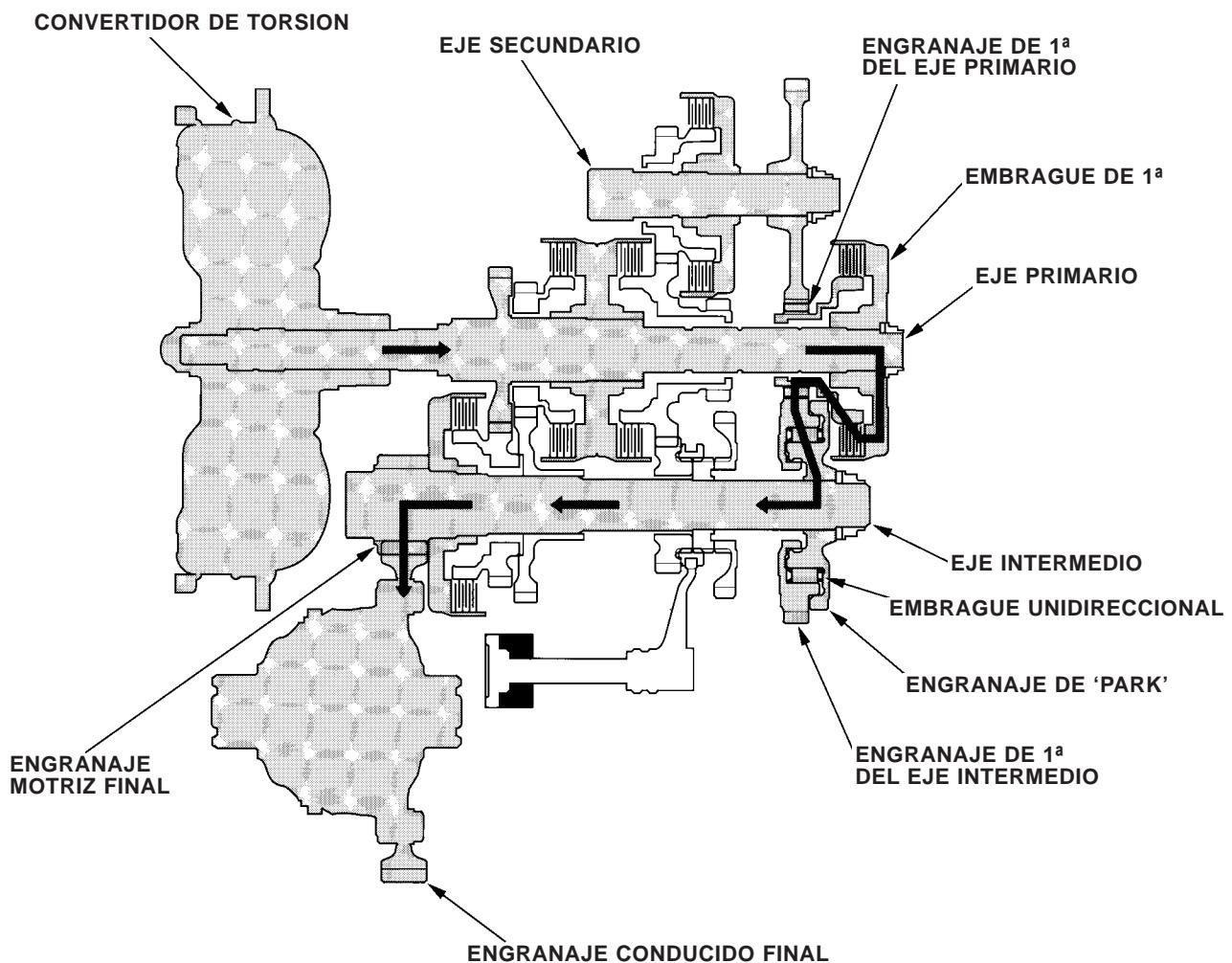
### Flujo de potencia (continuación)

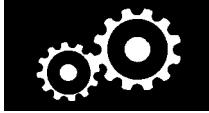
En las posiciones D o D3, se selecciona automáticamente el engranaje óptimo entre los engranajes de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>, en función de las condiciones del manejo, tales como el equilibrio que existe entre la abertura de la mariposa (cargando el motor) y la velocidad del vehículo.

#### D o D3 Posiciones en el engranaje de 1<sup>a</sup>

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 1<sup>a</sup>, luego el embrague de 1<sup>a</sup> engrana al engranaje de 1<sup>a</sup> del eje primario con el eje primario.
- El engranaje de 1<sup>a</sup> del eje primario impulsa el engranaje de 1<sup>a</sup> del eje intermedio y al eje intermedio.
- Se transmite potencia al engranaje motriz final, el que a su vez impulsa al engranaje conducido final.

NOTA: La ilustración muestra la transmisión de 7-posiciones; la transmisión de 6-posiciones no tiene un eje secundario ni todas las piezas relacionadas al eje secundario.



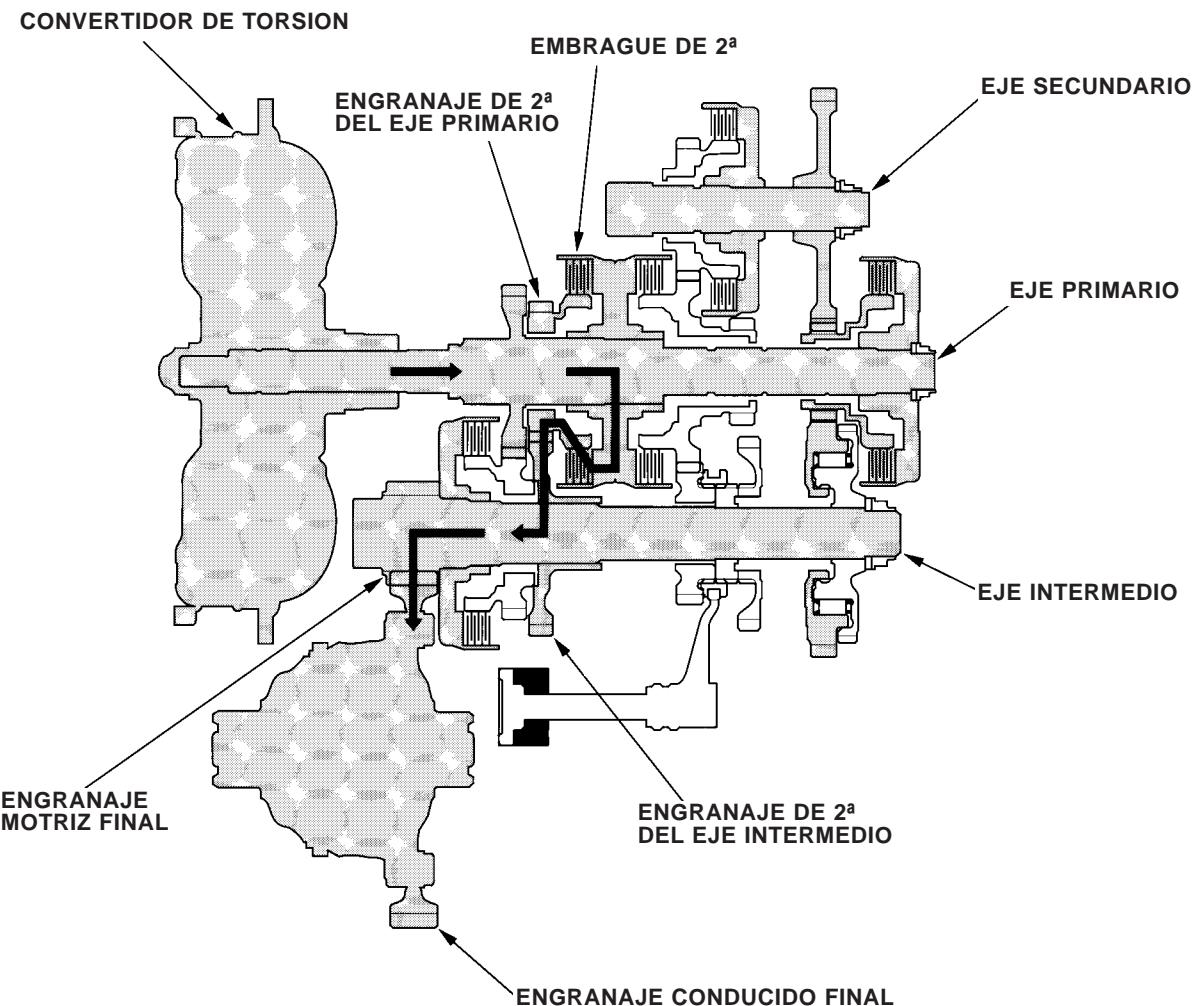


**D<sub>0</sub>** o **D<sub>3</sub>**: Posiciones en 2º engranaje y **2**: Posición

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 2<sup>a</sup>, luego el embrague de 2<sup>a</sup> engrana al engranaje de 2<sup>a</sup> del eje primario con el eje primario.
- El engranaje de 2<sup>a</sup> del eje primario impulsa el engranaje de 2<sup>a</sup> del eje intermedio y al eje intermedio.
- Se transmite potencia al engranaje motriz final, el que a su vez impulsa al engranaje conducido final.

NOTA:

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 1<sup>a</sup> pero, como la velocidad de rotación del engranaje de 2<sup>a</sup> excede a la del engranaje de 1<sup>a</sup>, en el embrague unidireccional se corta la potencia del engranaje de 1<sup>a</sup>.
- La ilustración muestra la transmisión de 7-posiciones; la transmisión de 6-posiciones no tiene un eje secundario ni todas las piezas relacionadas al eje secundario.



(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

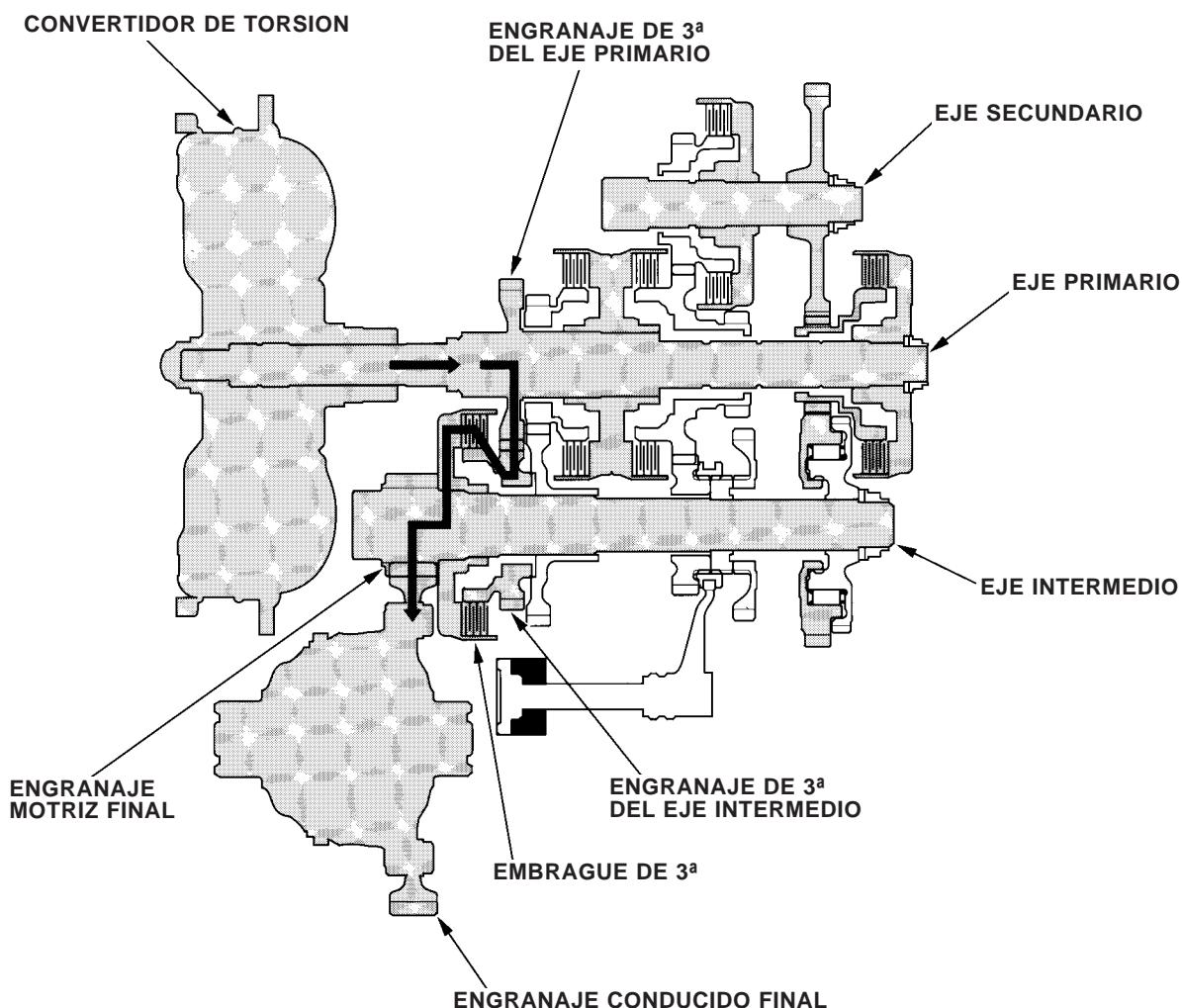
### Flujo de potencia (continuación)

**D<sub>0</sub>** o **D<sub>3</sub>** Posiciones en el engranaje de 3<sup>a</sup>

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 3<sup>a</sup>, luego el embrague de 3<sup>a</sup> engrana al engranaje de 3<sup>a</sup> del eje primario con el eje primario.
- El engranaje de 3<sup>a</sup> del eje primario impulsa el engranaje de 3<sup>a</sup> del eje intermedio y al eje intermedio.
- Se transmite potencia al engranaje motriz final, el que a su vez impulsa al engranaje conducido final.

NOTA:

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 1<sup>a</sup> pero, como la velocidad de rotación del engranaje de 3<sup>a</sup> excede a la del engranaje de 1<sup>a</sup>, en el embrague unidireccional se corta la potencia del engranaje de 1<sup>a</sup>.
- La ilustración muestra la transmisión de 7-posiciones; la transmisión de 6-posiciones no tiene un eje secundario ni todas las piezas relacionadas al eje secundario.

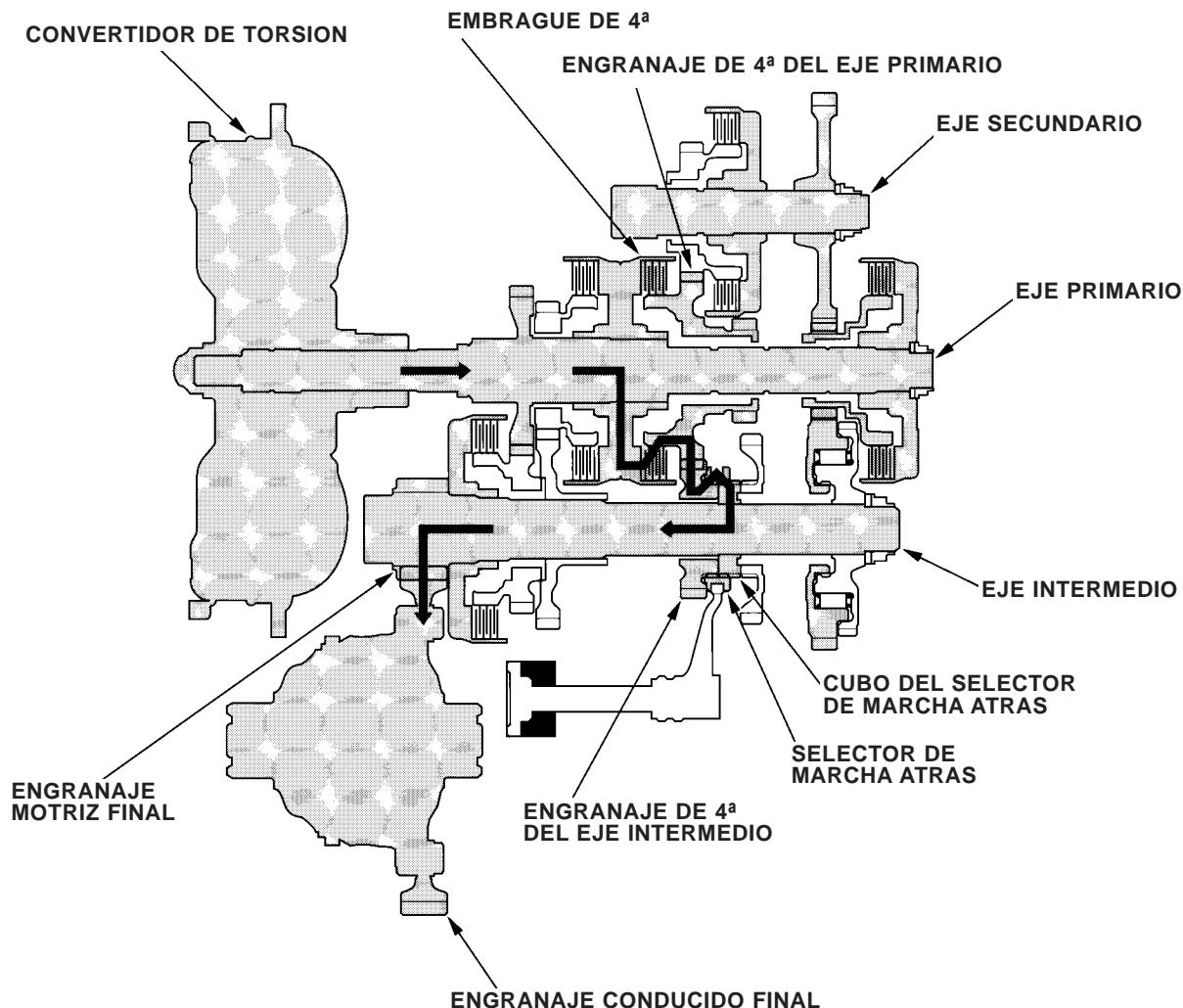


**D : Posición en el engranaje de 4<sup>a</sup>**

- Se aplica presión hidráulica a la válvula servo para que engrane al selector de marcha atrás con el engranaje de 4<sup>a</sup> del eje intermedio mientras la palanca del cambio está en las posiciones del rango de marcha hacia adelante (posiciones **D, D3, 2 y 1**).
- También se aplica presión hidráulica al embrague de 4<sup>a</sup>, luego el embrague de 4<sup>a</sup> engrana al engranaje de 4<sup>a</sup> del eje primario con el eje primario.
- El engranaje de 4<sup>a</sup> del eje primario impulsa al engranaje de 4<sup>a</sup> del eje intermedio y este, a su vez, impulsa al cubo del selector de marcha atrás y al eje intermedio.
- Se transmite potencia al engranaje motriz final, el que a su vez impulsa al engranaje conducido final.

## NOTA:

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 1<sup>a</sup> pero, como la velocidad de rotación del engranaje de 4<sup>a</sup> excede a la del engranaje de 1<sup>a</sup>, en el embrague unidireccional se corta la potencia del engranaje de 1<sup>a</sup>.
- La ilustración muestra la transmisión de 7-posiciones; la transmisión de 6-posiciones no tiene un eje secundario ni todas las piezas relacionadas al eje secundario.



(cont.)

# Transmisión automática

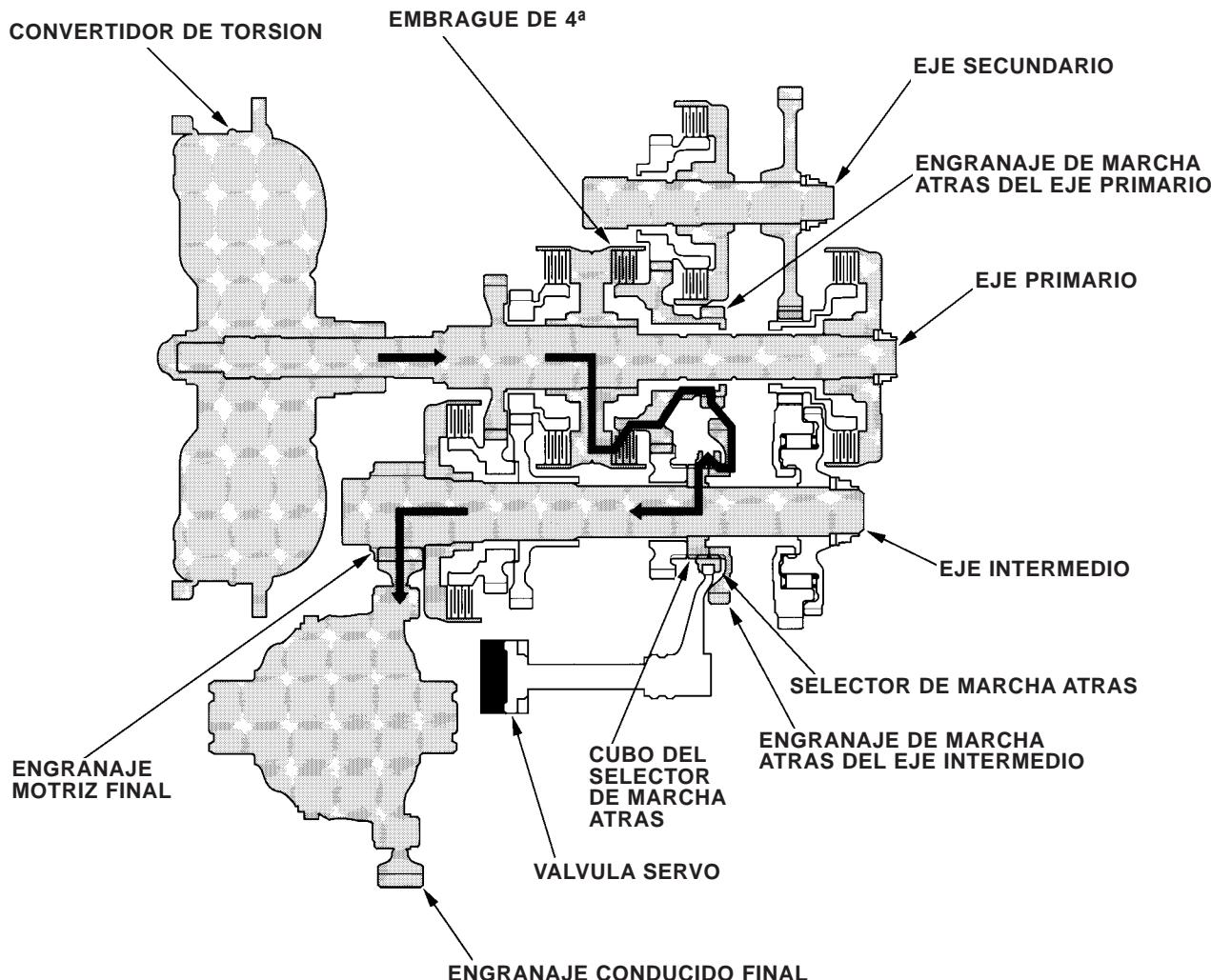
## Descripción del sistema (continuación)

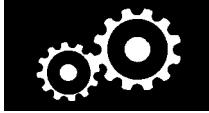
### Flujo de potencia (continuación)

**R: Posición**

- Se aplica presión hidráulica a la válvula servo para que engrane 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 presión hidráulica al embrague de 4<sup>a</sup>, luego el embrague de 4<sup>a</sup> engrana al engranaje de marcha atrás del eje primario con el eje primario.
- El engranaje de marcha atrás del eje primario impulsa al engranaje de marcha atrás del eje intermedio por vía del engranaje intermedio de marcha atrás. El engranaje de marcha atrás del eje intermedio impulsa al selector de marcha atrás, al cubo del selector de marcha atrás y al eje intermedio.
- Se cambia la dirección de giro del engranaje de marcha atrás del eje intermedio mediante el engranaje intermedio de marcha atrás.
- Se transmite potencia al engranaje motriz final, el que a su vez impulsa al engranaje conducido final.

NOTA: La ilustración muestra la transmisión de 7-posiciones; la transmisión de 6-posiciones no tiene un eje secundario ni todas las piezas relacionadas al eje secundario.





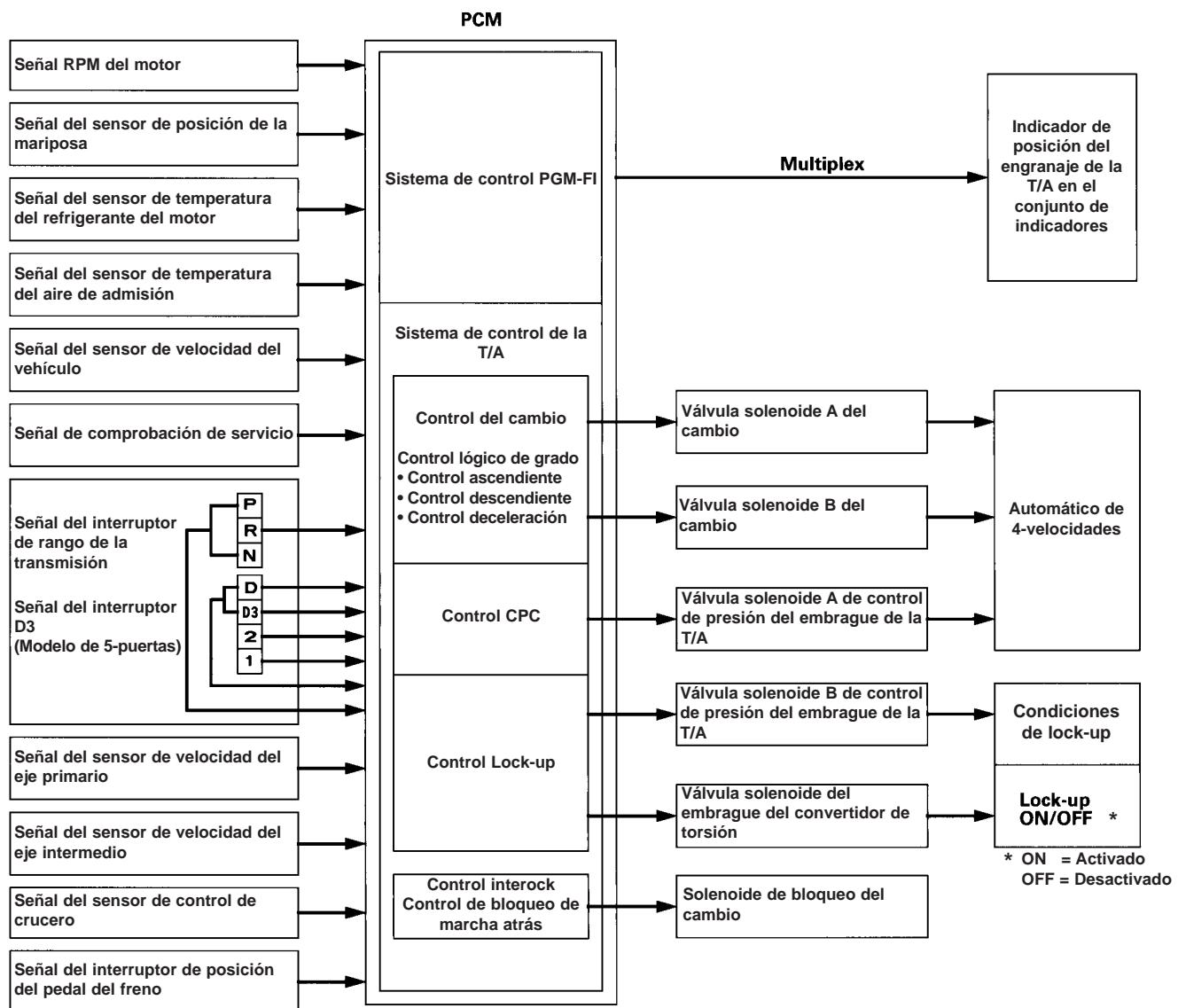
## Sistema de control electrónico

### Diagrama de funcionamiento

El sistema de control electrónico consiste del 'Módulo de Control del Tren de Potencia (PCM)', los sensores, los interruptores y las válvulas solenoides. El cambio de marchas y lock-up son controlados electrónicamente para lograr una conducción confortable bajo todas las condiciones.

El PCM, que recibe las señales de los sensores, interruptores y de otras unidades de control, realiza el procesamiento de los datos y emite las señales para el sistema de control del motor y el sistema de control de la T/A. El sistema de control de la T/A incluye el control del cambio, el control lógico de grado, el control CPC y el control de lock-up que permanecen memorizados en el PCM.

El PCM conmuta las válvulas solenoides del cambio, las válvulas solenoides de control de presión del embrague de la T/A y la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión en el circuito hidráulico, para que controlen los cambios de engranajes de la transmisión y el lock-up del embrague del convertidor de torsión.



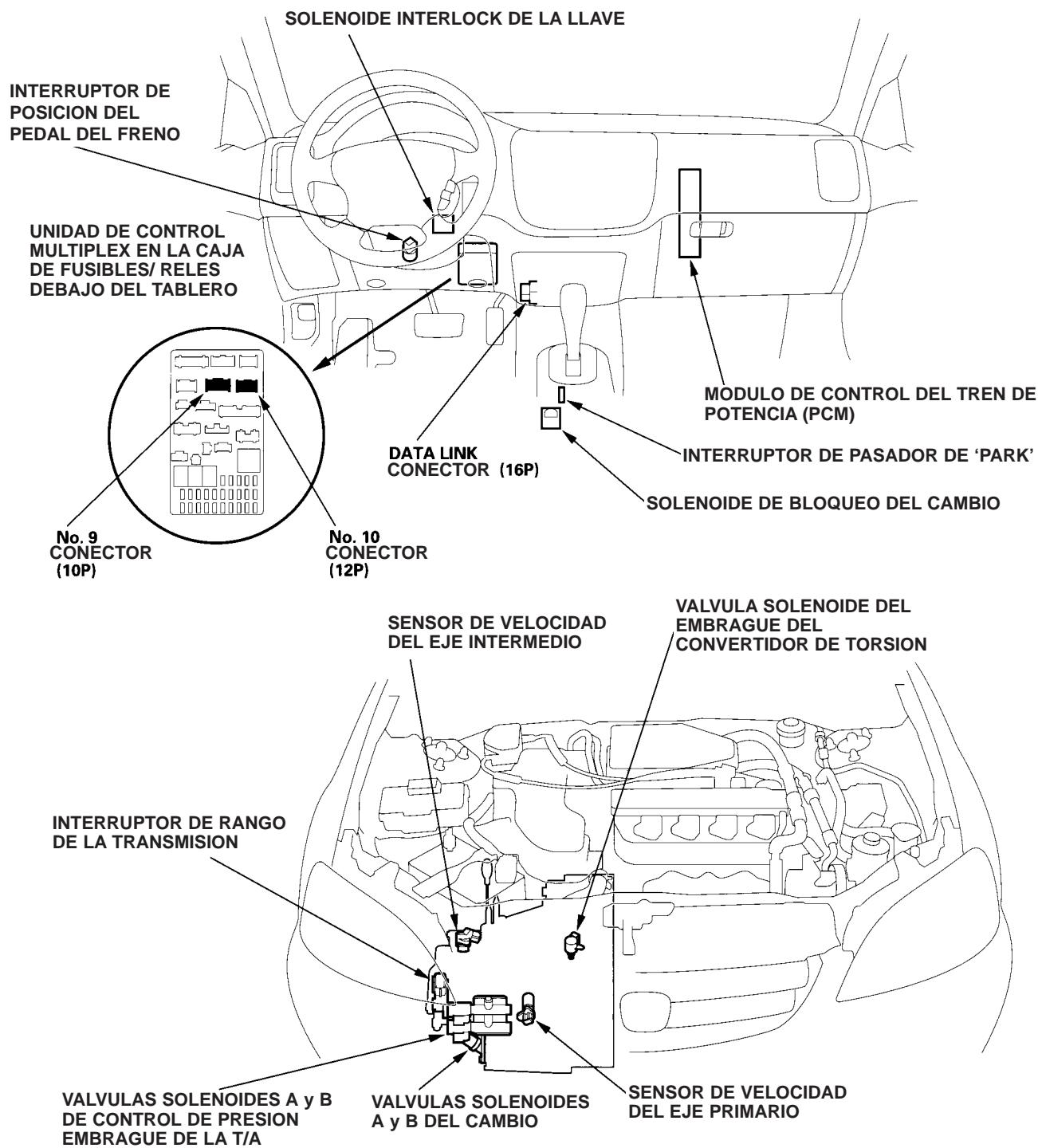
(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

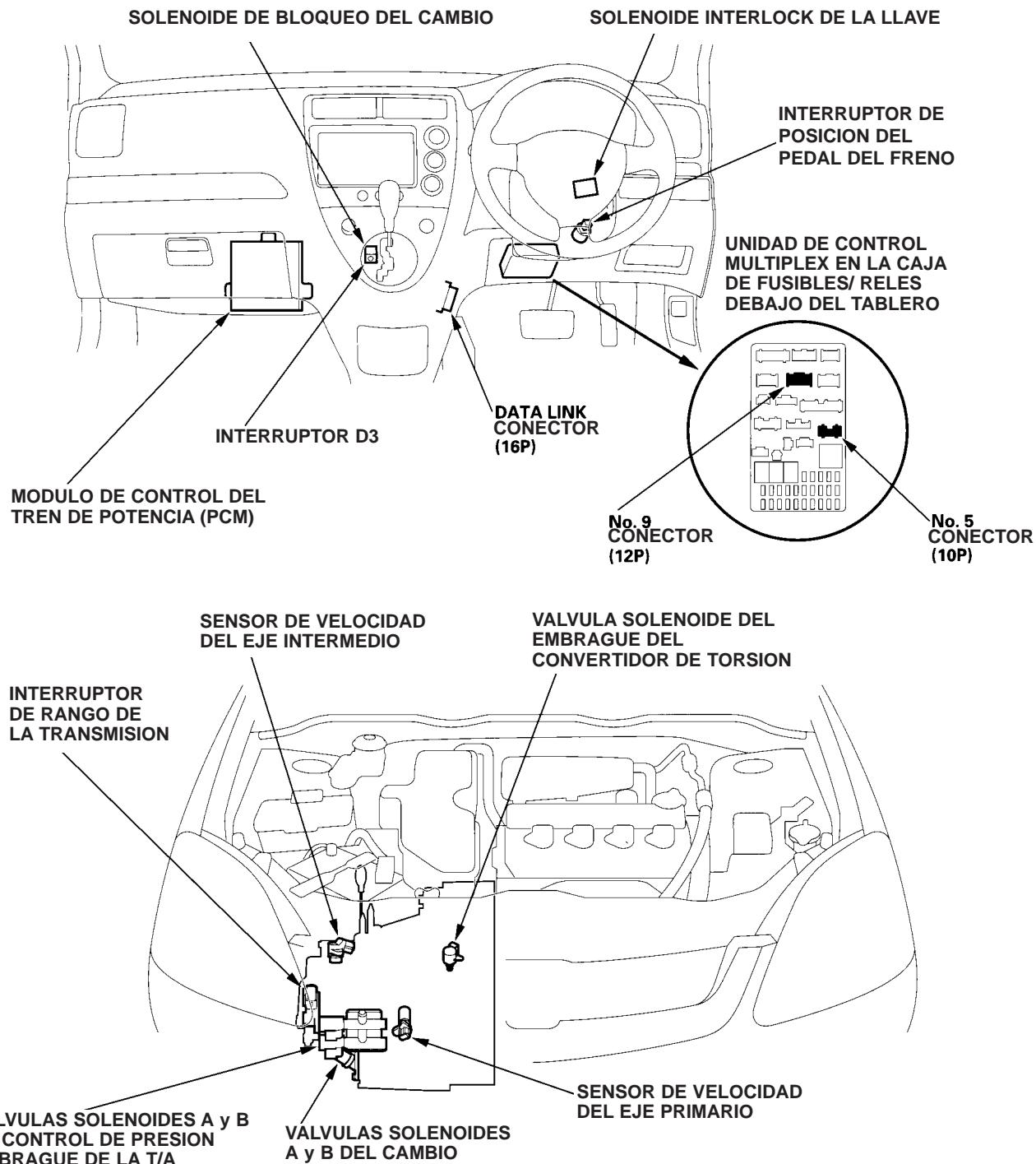
### Sistema de control electrónico (continuación)

Localización de los controles electrónicos: Modelo de 4-puertas





Localización de los controles electrónicos: Modelo de 5-puertas



(cont.)

# Transmisión automática

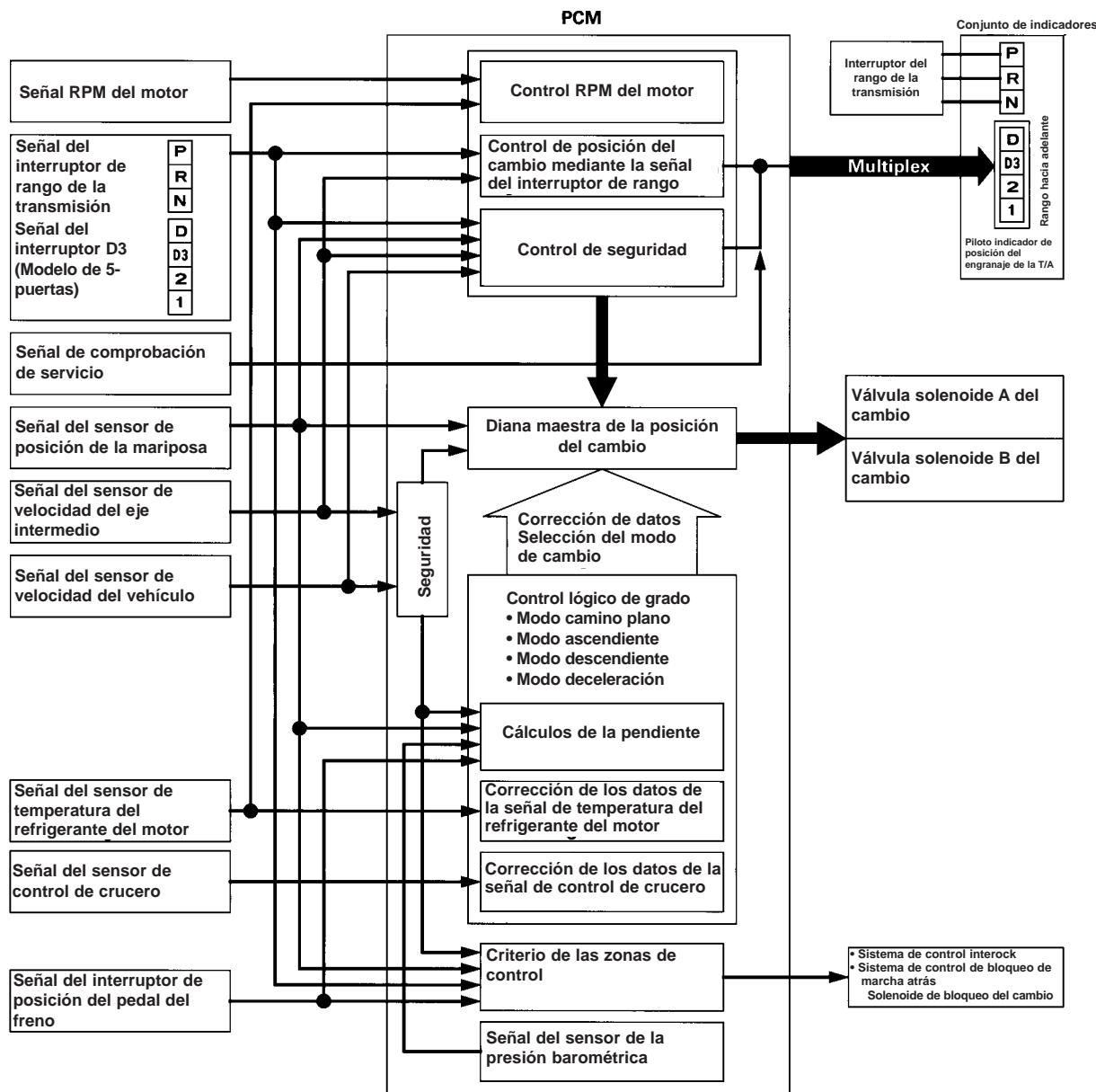
## Descripción del sistema (continuación)

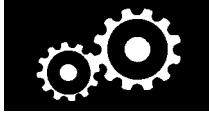
### Sistema de control electrónico (continuación)

#### Control del cambio

El PCM determina instantáneamente que engranajes del cambio han de seleccionarse, mediante las señales diversas que recibe de los sensores e interruptores, y activa las válvulas solenoides A y B del cambio para controlar el cambio de marchas.

Para controlar el cambio de marchas, también se ha incorporado un sistema de control lógico de grado en las posiciones D y D3. El PCM compara las condiciones de conducción reales con las condiciones de conducción memorizadas, basadas en la señal de entrada del sensor de posición de la mariposa, el sensor de temperatura del refrigerante del motor, el sensor de la presión barométrica, la señal del interruptor de posición del pedal del freno, la señal del control de crucero y la señal de posición de la palanca del cambio, para controlar el cambio de marchas mientras el vehículo asciende o desciende una pendiente, o está reduciendo la velocidad.





El PCM activa (ON) y desactiva (OFF) las válvulas solenoides A y B del cambio para controlar el cambio de engranajes de la transmisión. La combinación de las señales de conducción para conmutar las válvulas solenoides A y B se muestran en la tabla de abajo (OFF = válvula desactivada; ON = válvula activada).

Posición	Engranaje	Válvula solenoide A del cambio	Válvula solenoide B del cambio
<b>D</b> y <b>D<sub>3</sub></b>	1 <sup>a</sup>	OFF	ON
	2 <sup>a</sup>	ON	ON
	3 <sup>a</sup>	ON	OFF
<b>D</b>	4 <sup>a</sup>	OFF	OFF
<b>2</b>	2 <sup>a</sup>	ON	ON
<b>1</b>	1 <sup>a</sup>	OFF	ON
<b>R</b>	Marcha atrás	ON	OFF
	Marcha atrás inhibida	OFF	ON
<b>N</b>	—	OFF	OFF
<b>P</b>	—	OFF	OFF

NOTA:

- Para una descripción del modo de marcha atrás inhibida, vea la página 14-63.
- **1** esta posición es aplicable a la transmisión de 7-posiciones

(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

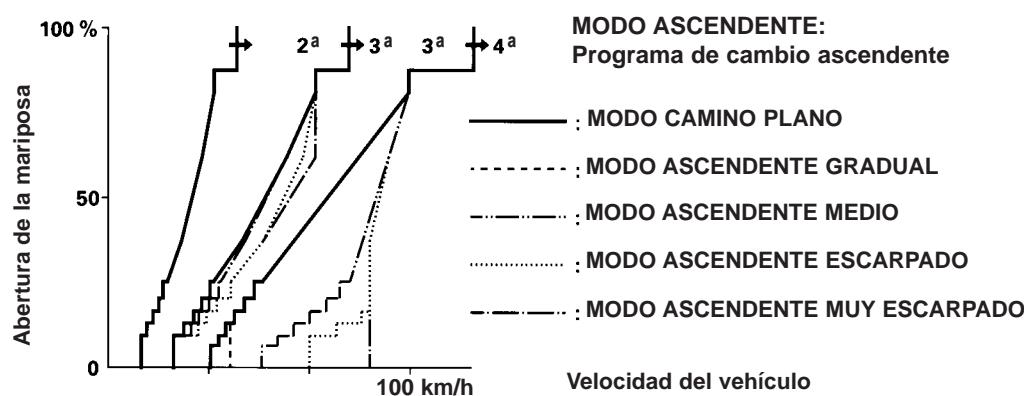
### Sistema de control electrónico (continuación)

#### Sistema de control logico de grado

##### Control ascendente

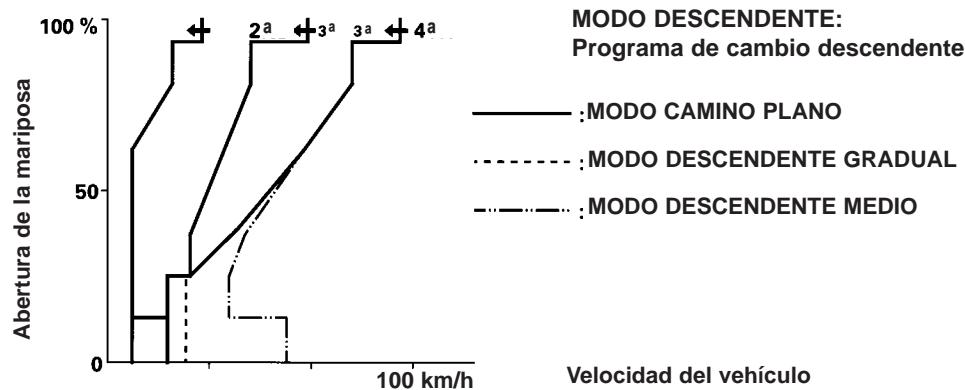
Cuando el PCM determina que el vehículo está subiendo por una cuesta en las posiciones **D** y **D3**, el sistema prolonga la zona de engranado de los engranajes de 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> para evitar que la transmisión esté cambiando frecuentemente entre los engranajes de 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, y entre los engranajes de 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>, con lo que logra que el vehículo mantenga una marcha más suave y con una mayor potencia cuando la necesita.

Los programas de cambios guardados en la memoria del PCM entre los engranajes de 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, y entre los engranajes de 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>, le permiten seleccionar automáticamente al engranaje más adecuado según la magnitud de la pendiente.



##### Control ascendente

Cuando el PCM determina que el vehículo está descendiendo por una cuesta en las posiciones **D** y **D3**, la velocidad del cambio ascendente desde el engranaje de 3<sup>a</sup> al de 4<sup>a</sup>, y el de 2<sup>a</sup> al de 3<sup>a</sup> (cuando la mariposa está cerrada por completo) se hace más veloz que el de la velocidad fijada para la conducción en camino plano, con esto se logra ampliar las zonas de conducción del engranaje de 3<sup>a</sup> y el engranaje de 2<sup>a</sup>. Esto, en combinación con el frenado de motor desde el lock-up de deceleración, logra una conducción suave cuando el vehículo viene cuesta abajo. Existen dos modos descendentes con diferentes zonas de conducción del engranaje de 3<sup>a</sup> y zonas de conducción del engranaje de 2<sup>a</sup> para adecuarse a la magnitud de las pendientes memorizadas en el PCM. Cuando el vehículo está en el engranaje de 4<sup>a</sup>, cuesta abajo, y usted decelera aplicando los frenos en una pendiente muy escarpada, la transmisión efectuará un cambio descendente al engranaje de 3<sup>a</sup>. Cuando usted acelera, entonces la transmisión regresará al engranaje mayor.

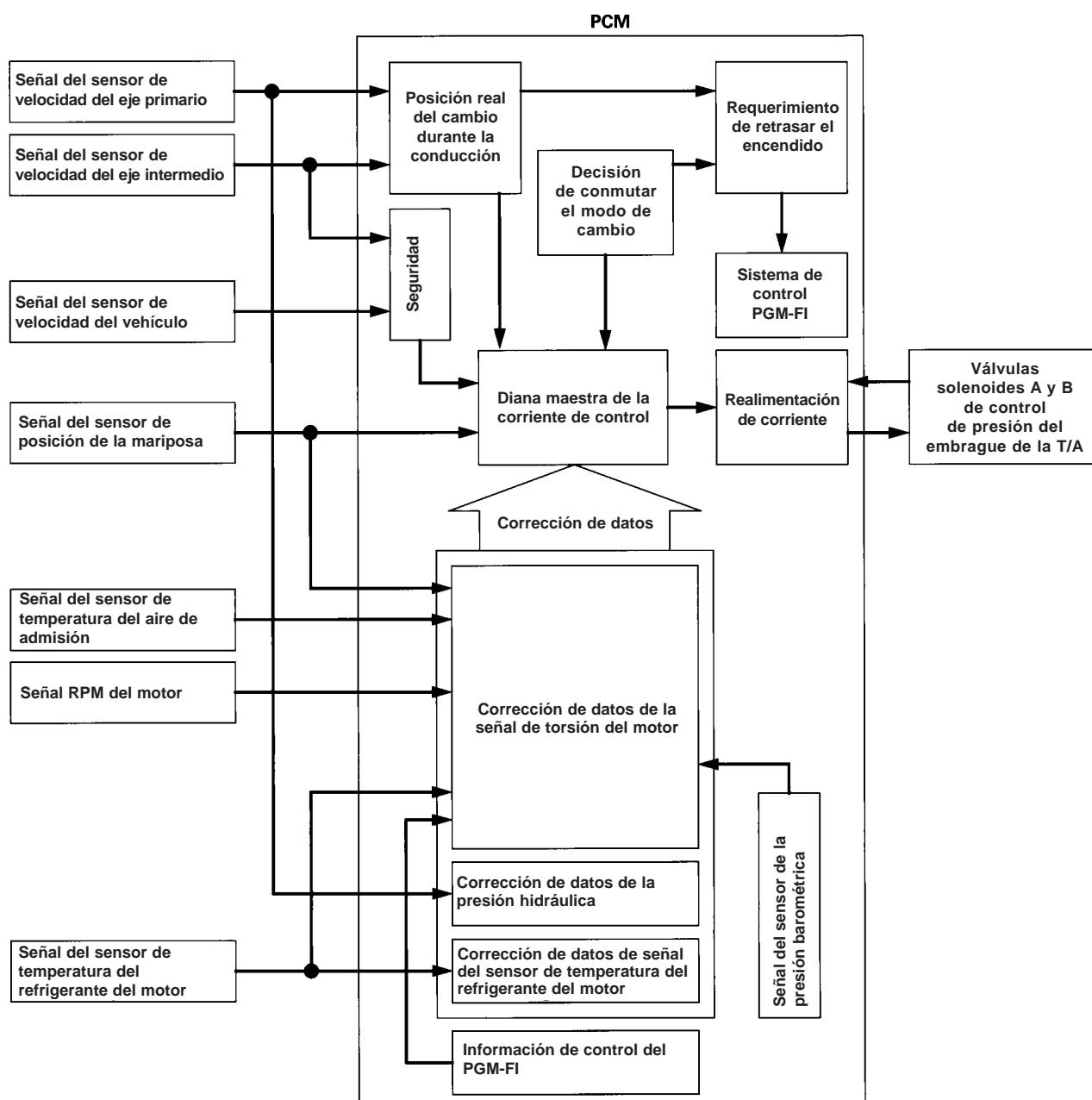


##### Control de deceleración

Cuando el vehículo entra en una curva, pero necesita decelerar primero y luego acelerar, el PCM fija los datos para el control de deceleración para reducir el número de veces que cambia de marchas la transmisión. Cuando el vehículo está decelerando desde velocidades por encima de 43 km/h, el PCM hace cambiar la marcha de la transmisión desde 4<sup>a</sup> a 2<sup>a</sup>, antes de lo normal para enfrentarse a la próxima aceleración.

**CPC (Control de presión del embrague)**

El PCM activa la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A para controlar la presión CPC. Cuando se pone el cambio de los engranajes más lentos a los de mayores velocidades la presión CPC, que está regulada mediante la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A, engrana y desengrana suavemente los embragues. El PCM realiza el procesamiento de los datos de las señales de entrada, provenientes de los diversos sensores, y emite una corriente de salida a la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A.



(cont.)

# Transmisión automática

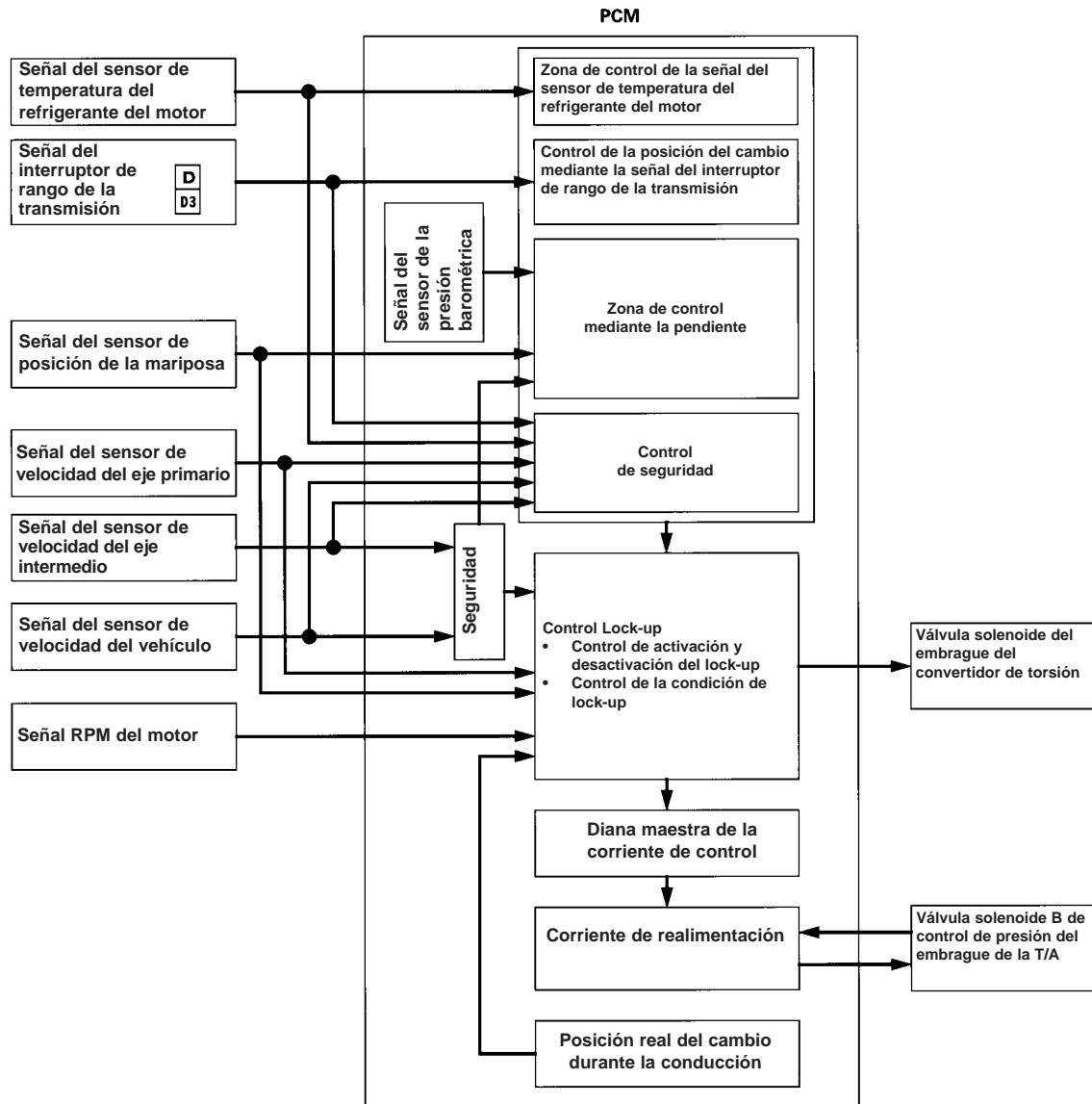
## Descripción del sistema (continuación)

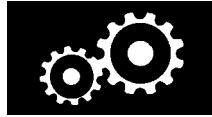
### Sistema de control electrónico (continuación)

#### Sistema de control lock-up

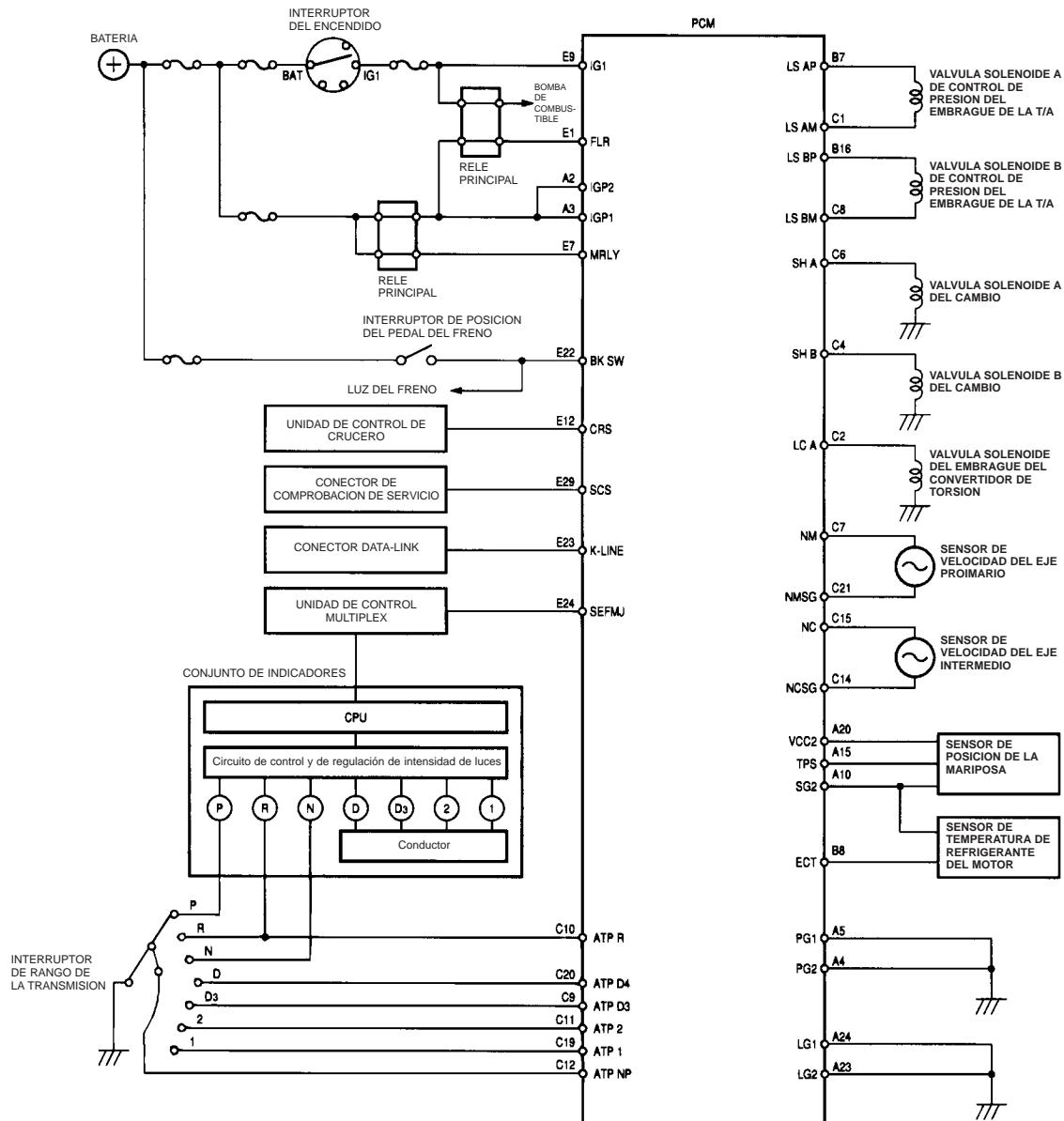
La válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión controla la presión del modulador para comutar el lock-up y a la válvula del cambio de lock-up activándolos y desactivándolos. El PCM controla la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión y a la válvula solenoide B de control del embrague de la T/A. Cuando la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión es activada ('on'), comienza la condición de lock-up.

La válvula solenoide B de control del embrague de la T/A regula la presión de la válvula solenoide B de control del embrague de la T/A, y aplica presión a la válvula de control lock-up y a la válvula de reglaje lock-up. El mecanismo de control de lock-up funciona en los engranajes de 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> en la posición D, y en el engranaje de 3<sup>a</sup> en la posición D3.

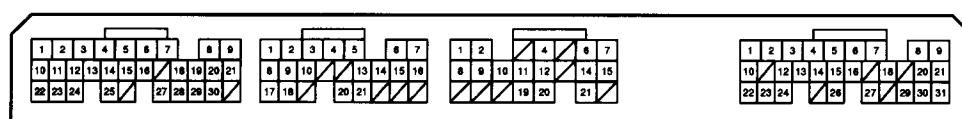




## Conexiones eléctricas del PCM: Modelo de 4-puertas



Localización del terminal del conector PCM



A (31P)

B (24P)

C (22P)

E (31P)

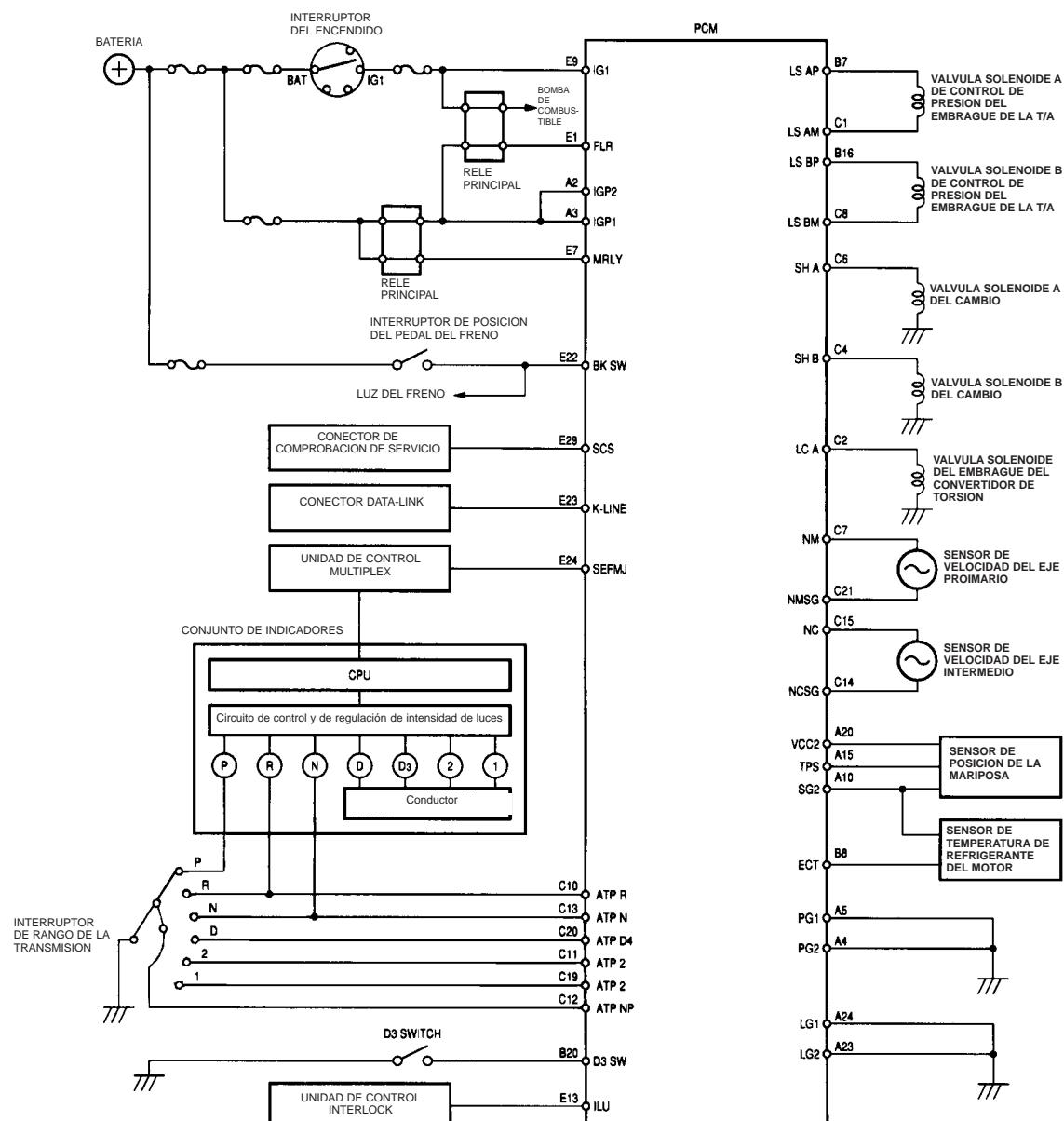
(cont.)

# Transmisión automática

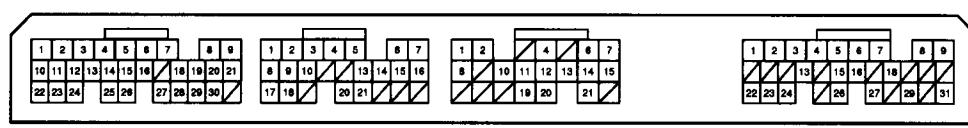
## Descripción del sistema (continuación)

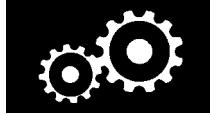
### Sistema de control electrónico (continuación)

#### Conexiones eléctricas del PCM: Modelo de 5-puertas



Localización del terminal del conector PCM

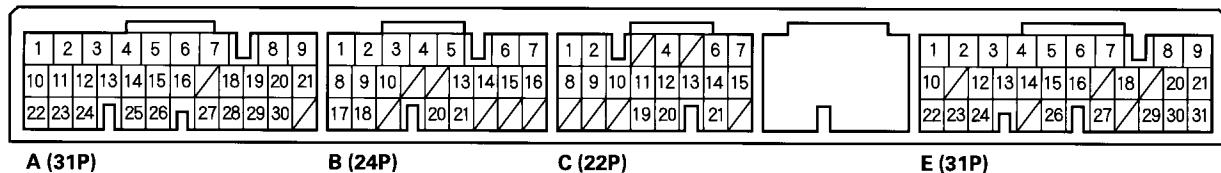




## Configuración del conector del PCM

La configuración del voltaje en los terminales del PCM, y las condiciones de las medidas, se muestran para los terminales del conector que están relacionados con el sistema de control de la T/A. El voltaje en los otros terminales del PCM, y sus condiciones de medidas, están descritas en la sección 11.

#### **Localizaciones del terminal del conector PCM**



**NOTA:** Las ilustraciones muestran la configuración del terminal del conector; la configuración de los terminales del conector varían con los modelos.

## **CONECTOR A (31P) DEL PCM**

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / 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 quitado 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 quitado OFF: 0 V
A4	BLK	PG2	Masa	
A5	BLK	PG1	Masa	
A23	BRN/YEL	LG2	Masa	
A24	BRN/YEL	LG1	Masa	

## **CONECTOR B (24P) DEL PCM**

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / Voltaje del terminal
B7	RED/BLK	LS A+	Electrodo positivo de suministro de potencia de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de T/A	Con el contacto puesto en ON (II): Señal de pulsaciones
B16	BLK/RED	LS B +	Electrodo positivo de suministro de potencia de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de T/A	Con el contacto puesto en ON (II): Señal de pulsaciones
B20 (5-puertas)	PNK	D3 SW	Entrada del interruptor D3 en posición D3	En las posiciones <b>D3, 2 y 1</b> : Aproximadamente 2,5 V En otras posiciones diferentes de <b>D3, 2 y 1</b> : <b>0 V</b>

(cont.)

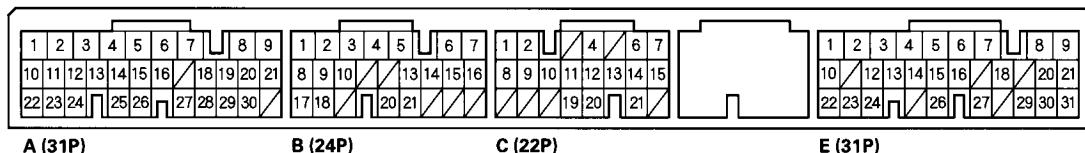
# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

### Sistema de control electrónico (continuación)

#### Configuración del conector del PCM

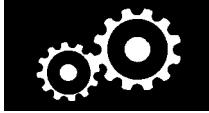
Localizaciones del terminal del conector PCM



NOTA: Las ilustraciones muestran la configuración del terminal del conector; la configuración de los terminales del conector varían con los modelos.

#### CONECTOR C (22P) DEL PCM

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / Voltaje del terminal
C1	WHT/BLK	LS A-	Electrodo negativo de suministro de potencia de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de T/A	
C2	YEL/BLU	LC	Válvula solenoide de control del embrague del convertidor de torsión	Durante condición de lock-up: Voltaje de batería Sin condición de lock-up: 0 V
C4	GRN/WHT	SH B	Válvula solenoide B de control del cambio	Voltaje de batería en estas posiciones: • <b>1</b> y <b>2</b> • <b>D</b> y <b>D<sub>3</sub></b> en los engranajes de 1 <sup>a</sup> y 2 <sup>a</sup> 0 V en estas posiciones: • <b>D</b> y <b>D<sub>3</sub></b> en el engranaje de 3 <sup>a</sup> • <b>D</b> en el engranaje de 4 <sup>a</sup> • <b>P</b> , <b>R</b> y <b>N</b>
C6	BLU/BLK	SH A	Válvula solenoide A de control del cambio	Voltaje de batería en estas posiciones: • <b>2</b> • <b>D</b> y <b>D<sub>3</sub></b> en los engranajes de 2 <sup>a</sup> y 3 <sup>a</sup> • <b>R</b> 0 V en estas posiciones: • <b>1</b> • <b>D</b> y <b>D<sub>3</sub></b> en el engranaje de 3 <sup>a</sup> • <b>D</b> en el engranaje de 4 <sup>a</sup> • <b>P</b> y <b>N</b>
C7	WHT/RED	NM	Entrada del sensor de velocidad del eje primario	Dependiendo de la velocidad del coche: Señal pulsación Con el motor parado: 0 V aprox.
C8	BRN/WHT	LS B-	Electrodo negativo de suministro de potencia de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de T/A	
C9 (4-puertas)	RED	ATP D3	Entrada de posición <b>D3</b> del interruptor de rango de la transmisión	En posición <b>D3</b> : 0 V En otras posiciones diferentes de <b>D3</b> : 5 V
C10	WHT	ATP R	Entrada de posición <b>R</b> del interruptor de rango de la transmisión	En posición <b>R</b> : 0 V En otras posiciones diferentes de <b>R</b> : Voltaje de batería

**CONECTOR C (22P) DEL PCM**

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / Voltaje del terminal
C11	BLU	ATP 2	Entrada de posición <b>2</b> del interruptor de rango de la transmisión	En posición <b>2</b> : 0 V En otras posiciones diferentes de <b>2</b> : 5 V
C12	BLU/WHT	ATP NP	Entrada de posiciones <b>P</b> y <b>N</b> del interruptor de rango de la transmisión	En posiciones <b>P</b> y <b>N</b> : 0 V En otras posiciones diferentes de <b>P</b> y <b>N</b> : 5 V
C13 (5-puertas)	RED/BLK	ATP N	Entrada de posición <b>N</b> del interruptor de rango de la transmisión	En posición <b>N</b> : 0 V En otras posiciones diferentes de <b>N</b> : Voltaje de batería
C14	GRN	NC SG	Masa del sensor de velocidad del eje intermedio	
C15	BLU	NC	Entrada del sensor de velocidad del eje intermedio	Dependiendo de la velocidad del coche: Señal pulsación Con el motor parado: 0 V aprox.
C19	BRN	ATP 1	Entrada de posición <b>1</b> del interruptor de rango de la transmisión	En posición <b>1</b> : 0 V En otras posiciones diferentes de <b>1</b> : 5 V
C20	YEL/BLK	ATP D4	Entrada de posición <b>D</b> del interruptor de rango de la transmisión	En posición <b>D</b> : 0 V En otras posiciones diferentes de <b>D</b> : 5 V
C21	WHT	NM SG	Masa del sensor de velocidad del eje primario	

**CONECTOR E (31P) DEL PCM**

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / Voltaje del terminal
E9	YEL/BLK	IG1	Suministro de potencia para los conjuntos de válvulas solenoides	Con el contacto puesto en ON (II): Voltaje de batería Con el contacto quitado OFF: 0 V
E12	BLU/ORN	CCS	Entrada de señal de cambio descendente de la unidad de control de crucero	Cuando se usa el control de crucero: 1 V aprox.
E13	WHT/BLU	ILU	Control interlock	Con el contacto puesto en ON (II), pedal del freno pisado y pedal del acelerador suelto: Voltaje de batería
E22	WHT/BLK	BK SW	Salida de señal del interruptor de posición del pedal del freno	Pedal del freno pisado: Voltaje de batería Pedal del freno suelto: 0 V
E23	LT BLU	K-LINE	Línea de comunicación entre el PCM y el escáner	Con el contacto puesto en ON (II): Voltaje de batería
E29	BRN	SCS	Señal de comprobación de servicio de reglaje y ajuste	Con el contacto puesto en ON (II) y el conector de comprobación de servicio abierto: 5 V Con el contacto puesto en ON (II) y el conector de comprobación de servicio con herramienta especial: 0 V

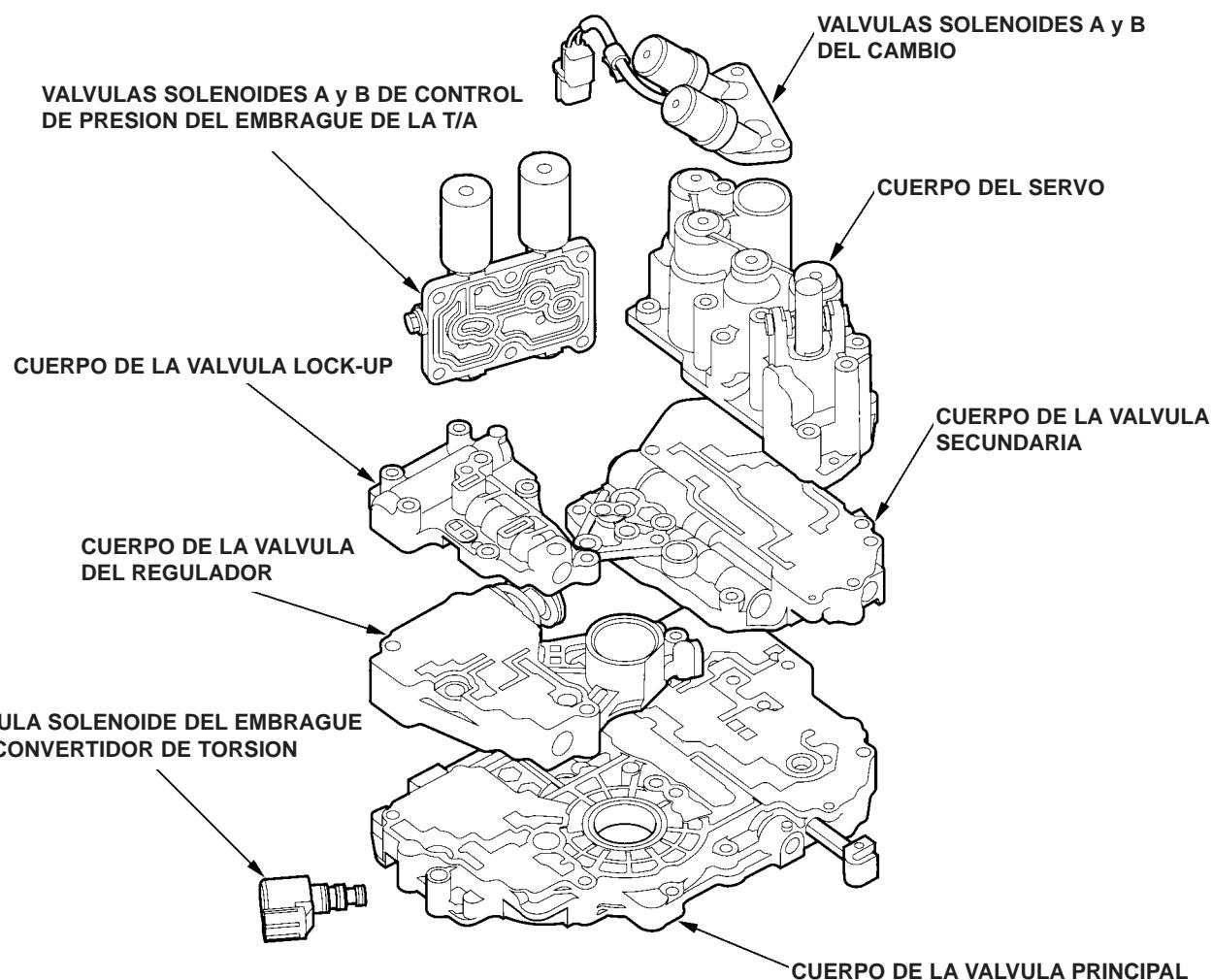
(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

### Control hidráulico

Los cuerpos de las válvulas incluyen el cuerpo de la válvula principal, el cuerpo de la válvula del regulador, el cuerpo de la válvula secundaria, el cuerpo del servo y el cuerpo de la válvula lock-up. La bomba ATF es conducida por las estrías situadas en el extremo derecho del convertidor de torsión, que está acoplado al motor. El líquido fluye a través de la válvula del regulador para mantener la presión especificada, a través de la válvula manual, dirigiendo la presión para cada uno de los embragues. Las válvulas solenoides A y B del cambio y las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A están montadas en el exterior de la carcasa de la transmisión. La válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión está montada en el exterior de la carcasa del convertidor de torsión.

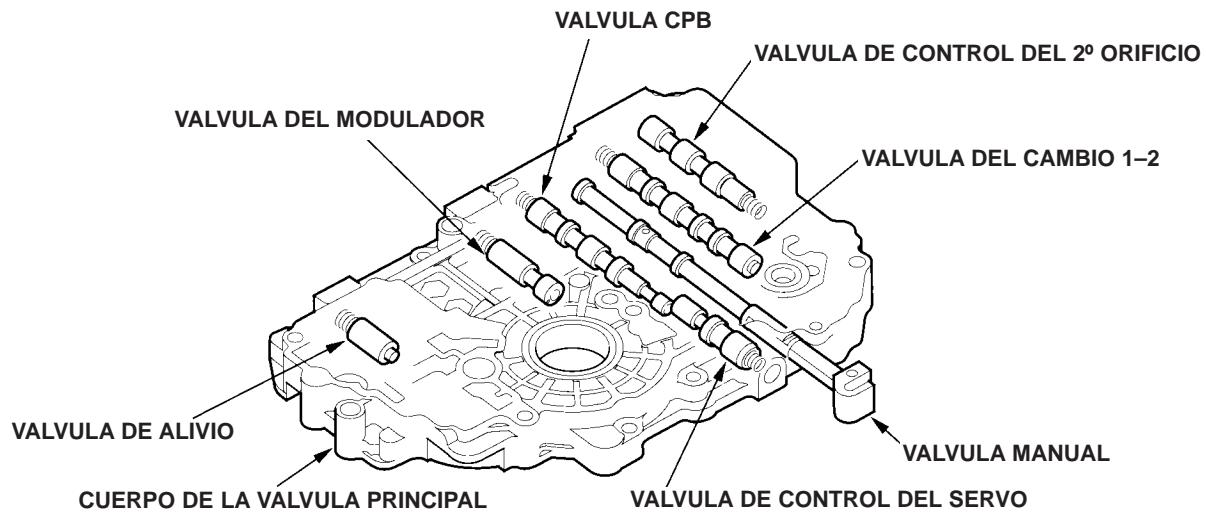




### Cuerpo de la válvula principal

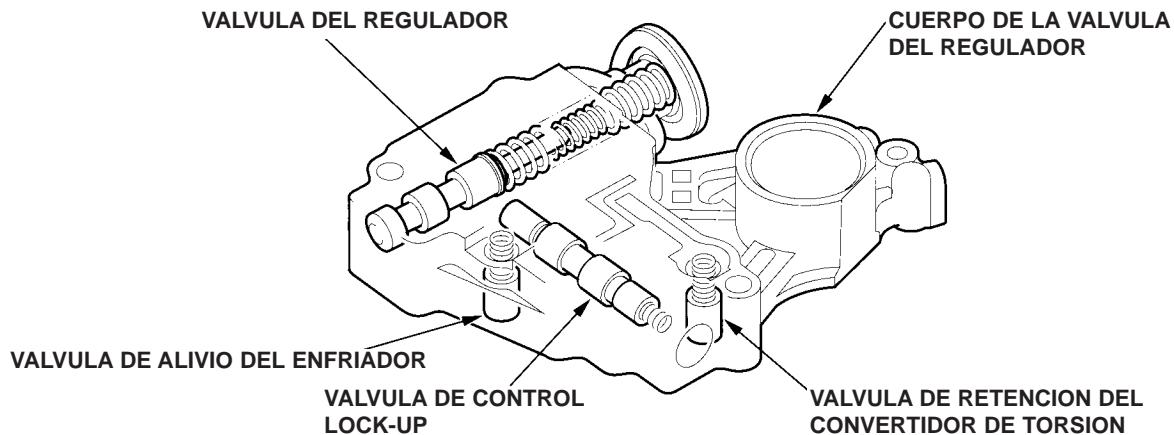
El cuerpo de la válvula principal contiene la válvula manual, la válvula del modulador, la válvula de cambio 1-2, la válvula de control del 2º orificio, la válvula de control del servo, la válvula CPB (presión de apoyo del embrague), la válvula de alivio y los engranajes de la bomba ATF.

La función principal del cuerpo de la válvula principal es la de conmutar, abriendo y cerrando, la presión del fluido para controlar la presión hidráulica de entrada en el sistema de control hidráulico.



### Cuerpo de la válvula del regulador

El cuerpo de la válvula del regulador contiene la válvula reguladora, la válvula de control lock-up, la válvula de comprobación del convertidor de torsión y la válvula de alivio del enfriador.



(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

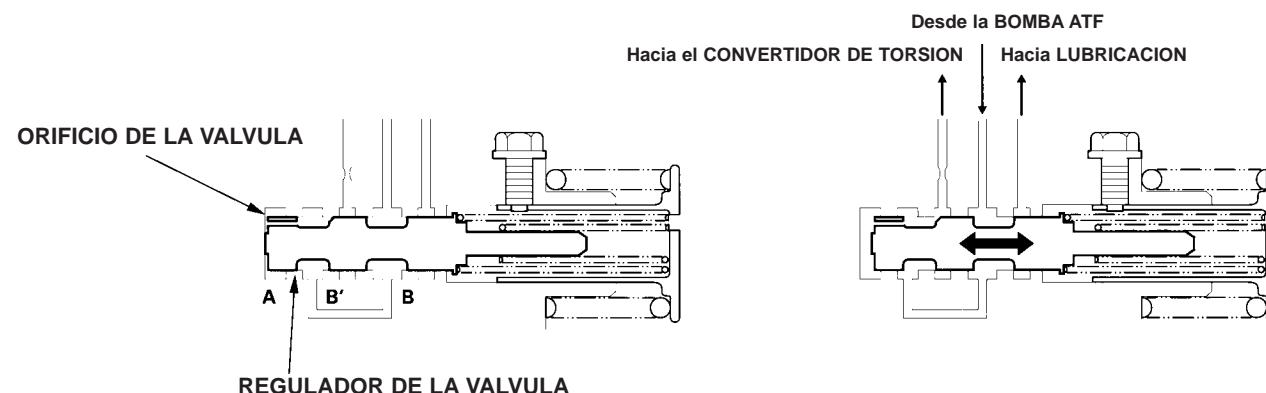
### Control Hidráulico (continuación)

#### Válvula del regulador

La válvula del regulador mantiene una presión hidráulica constante desde la bomba ATF hasta el sistema de control hidráulico, mientras suministra el fluido al sistema de lubricación y al convertidor de torsión.

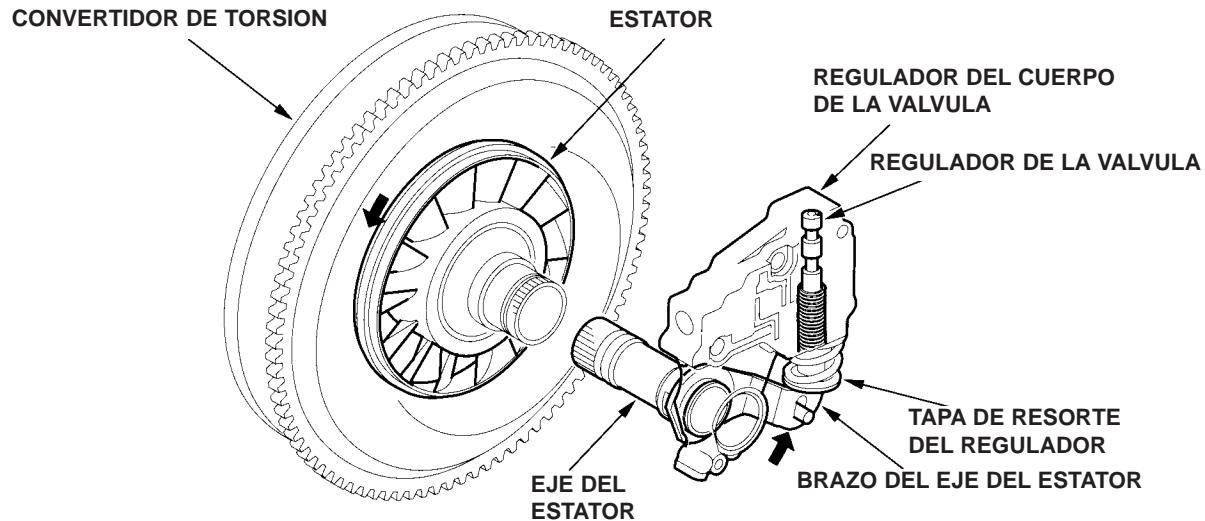
El líquido sale de la bomba ATF y fluye a través de B y B'. El líquido que se introduce a través de B fluye a través del orificio de la cavidad A, desplazando la válvula del regulador hacia la derecha; este movimiento destapa la tobera del fluido al convertidor de torsión y la válvula de alivio. Cuando el líquido fluye fuera del convertidor de torsión y la válvula de alivio, la válvula del regulador se mueve hacia la izquierda. De acuerdo con el nivel de 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 torsión también cambia. Esta operación es continua, lo que mantiene la presión de la línea.

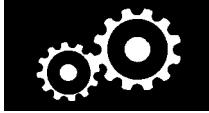
NOTA: Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección que se muestra en la ilustración abajo.



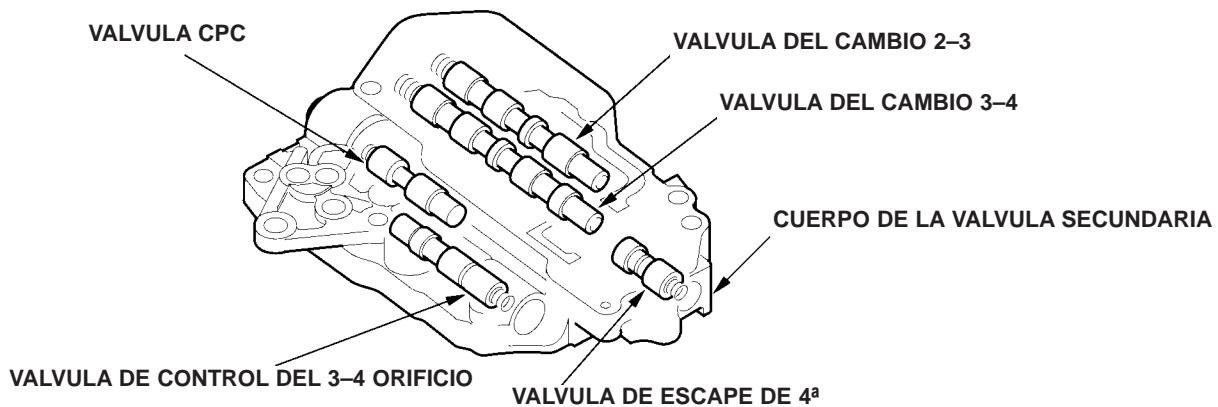
**REGULADOR DE LA VALVULA**

El aumento de presión hidráulica, en base a la torsión, es llevado a cabo por la válvula del regulador, empleando la reacción a la torsión del estator. El eje del estator es estriado con el estator en el convertidor de torsión, y el extremo de su brazo contacta con la tapa de muelle del regulador. Cuando el vehículo está acelerando o ascendiendo una cuesta (Rango del convertidor de torsión), la reacción a la torsión del estator actúa sobre el eje del estator, y el brazo del eje del estator empuja la tapa de 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 aumentar la presión de la línea, que es regulada mediante la válvula del regulador. La presión de la línea es máxima cuando la reacción a la torsión del estator es también la máxima.

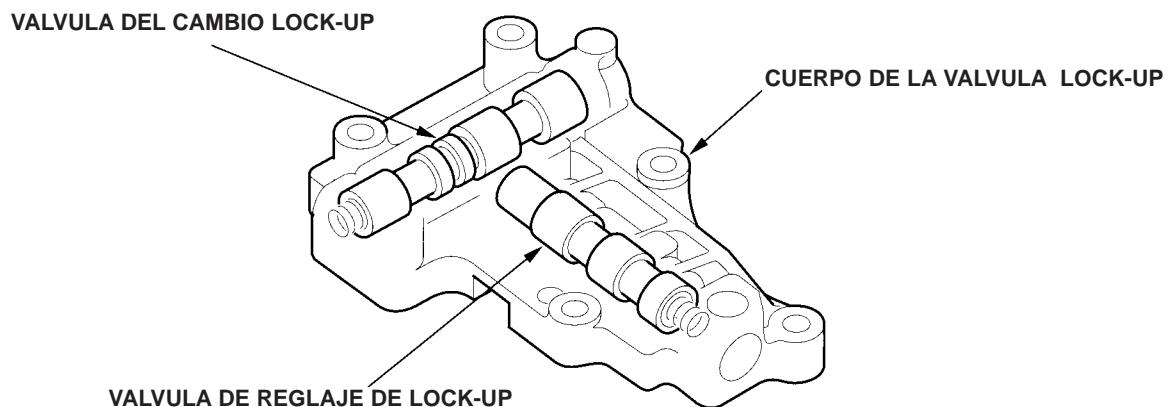


**Cuerpo de la válvula secundaria**

El cuerpo de la válvula secundaria contiene la válvula del cambio 2–3, la válvula del cambio 3–4, la válvula de control del orificio 3–4, la válvula de escape de 4<sup>a</sup> y la válvula CPC.

**Cuerpo de la válvula lock-up**

El cuerpo de la válvula lock-up contiene la válvula de cambio lock-up y la válvula de reglaje de lock-up.



(cont.)

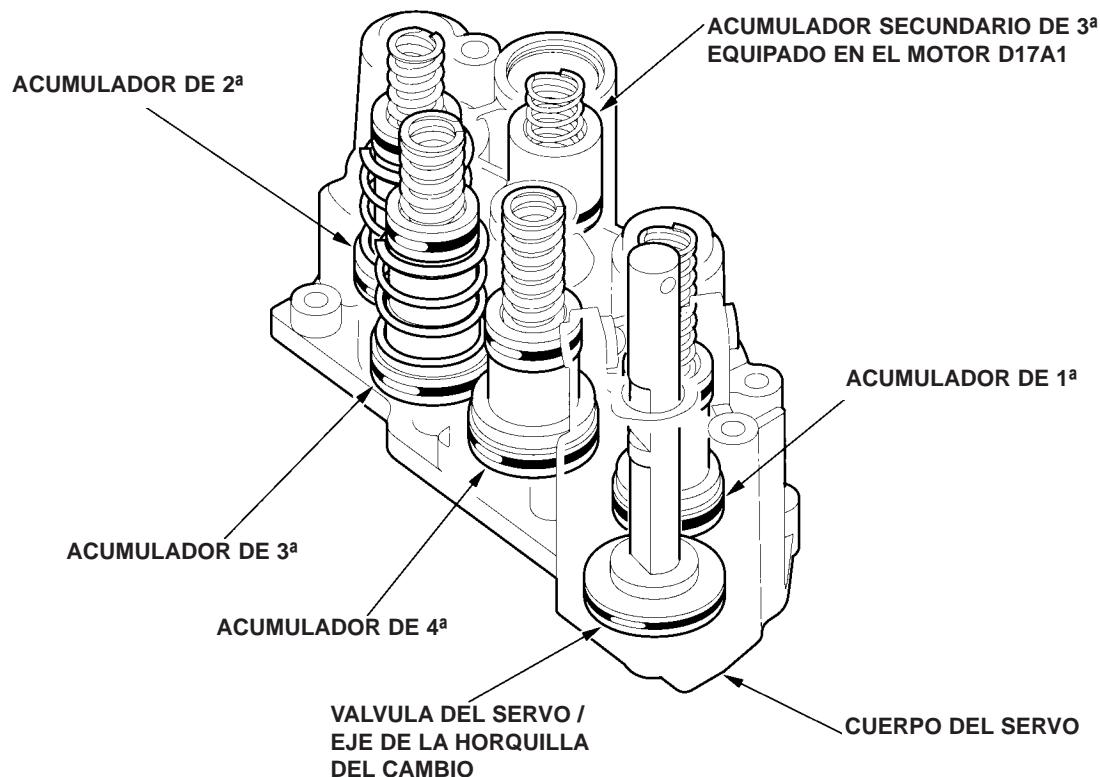
# Transmisión automática

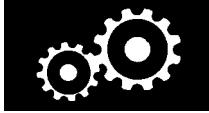
## Descripción del sistema (continuación)

### Control hidráulico (continuación)

#### Cuerpo del servo

El cuerpo del servo contiene la válvula del servo y los acumuladores de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>.





## Flujo hidráulico

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 ATF y se descarga en 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 el convertidor de torsión se introduce en el convertidor de torsión a través de la válvula del cambio lock-up y se descarga del convertidor de torsión. La válvula de retención del convertidor de torsión evita que aumente la presión del convertidor de torsión.

El PCM controla la activación y desactivación de las válvulas solenoides A y B del cambio; las válvulas solenoides A y B del cambio aplican la presión del modulador a las válvulas del cambio. Al aplicarse la presión del modulador en las válvulas del cambio, se mueve la posición de la válvula del cambio y se conmuta la tobera de la presión hidráulica. El PCM controla también las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A. La válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A regula la presión del solenoide linear y aplica la presión del solenoide linear a las válvulas CPC. Las válvulas CPC regulan la presión CPC y controlan que el cambio de velocidades sea suave entre los engranajes de baja velocidad a los de más alta velocidad.

**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	15	EMBRAGUE DE RETENCION EN 1 <sup>a</sup>
1'	LINEA	16	EMBRAGUE DE RETENCION EN 1 <sup>a</sup>
1''	LINEA	17	EMBRAGUE DE RETENCION EN 1 <sup>a</sup>
2	LINEA	18	EMBRAGUE DE RETENCION EN 1 <sup>a</sup>
3	LINEA	20	EMBRAGUE DE 2 <sup>a</sup>
3'	LINEA	20A	ACUMULADOR DE 2 <sup>a</sup>
3''	LINEA	30	EMBRAGUE DE 3 <sup>a</sup>
4	LINEA	40	EMBRAGUE DE 4 <sup>a</sup>
4'	LINEA	41	EMBRAGUE DE 4 <sup>a</sup>
4''	LINEA	56	LINEAR SOL A
5	CPC	90	CONVERTIDOR DE TORSION
6	MODULADOR	91	CONVERTIDOR DE TORSION
6A	MODULADOR (SH A)	92	CONVERTIDOR DE TORSION
6B	MODULADOR (SH B)	93	ENFRIADOR ATF
6C	MODULADOR (LC A)	94	CONVERTIDOR DE TORSION
6E	LINEAR SOL B	95	LUBRICACION
6E'	LINEAR SOL B	96	CONVERTIDOR DE TORSION
7	LINEA	97	CONVERTIDOR DE TORSION
8	LINEA / CPC	99	SUCCION
9	LINEA	X	DRENAJE
10	EMBRAGUE DE 1 <sup>a</sup>	HIX	DRENAJE DE POSICION ALTA

Leyenda de las abreviaturas:

- CPC: Control de presión del embrague
- SH A: Válvula solenoide A del cambio
- SH B: Válvula solenoide B del cambio
- LC A: Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión
- LINEAR SOL A: Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A
- LINEAR SOL B: Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A

(cont.)

## Transmisión automática

## **Descripción del sistema (continuación)**

## Flujo hidráulico (continuación)

## N : Posición

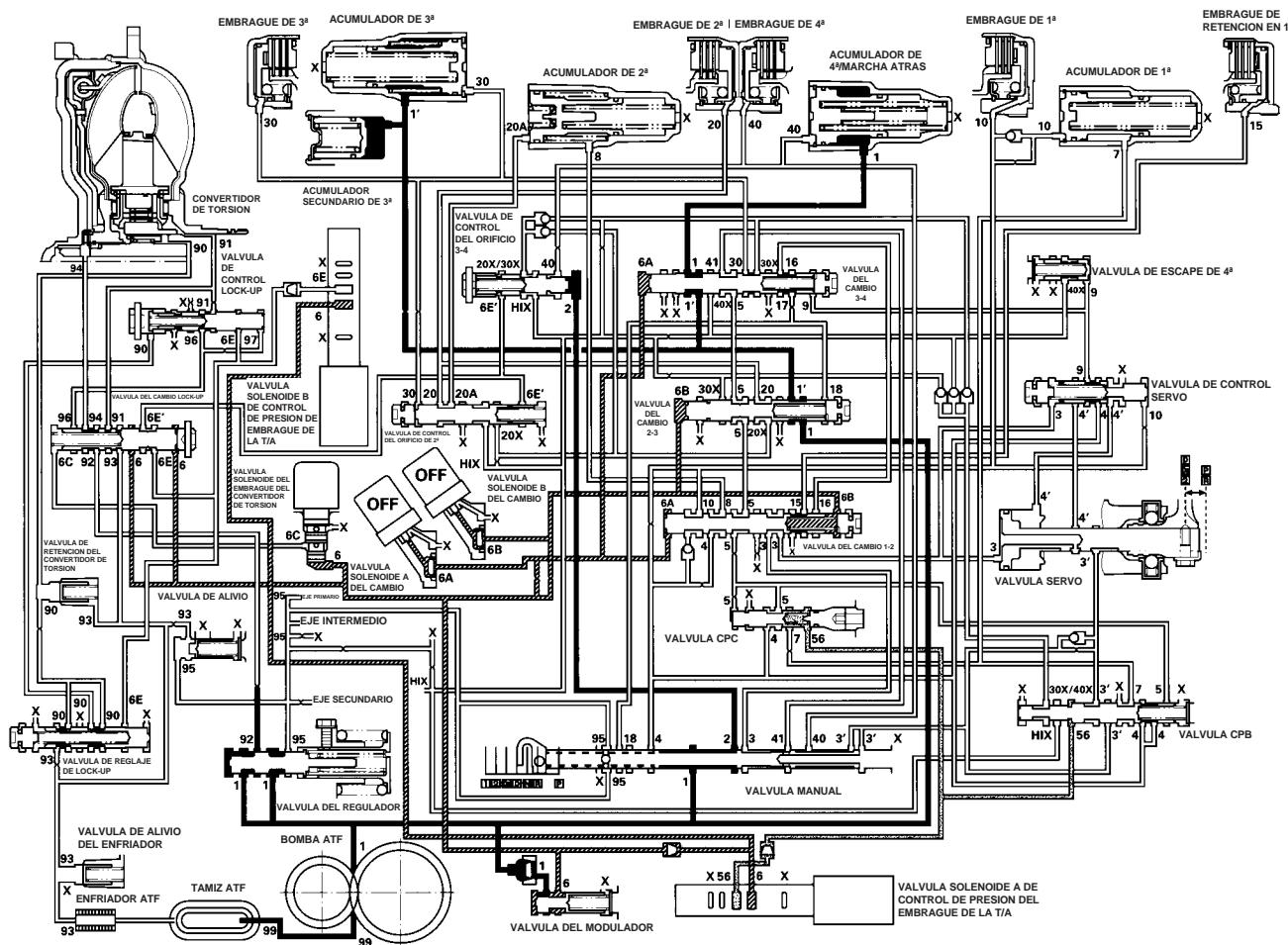
El PCM desactiva las válvulas solenoides A y B del cambio. La presión de la línea (1) pasa a través de la válvula manual pero no fluye a través de los embragues. Presión de línea (1) fluye también a la válvula del modulador y se convierte en la presión del modulador (6).

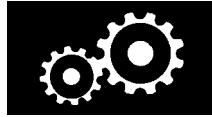
La presión del modulador (6) fluye hacia las válvulas del cambio mediante la desactivación (OFF) de las válvulas solenoides A y B del cambio.

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.
  - Existen 4 circuitos hidráulicos; 6-posiciones, 6-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>, 7-posiciones y 7-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>. La ilustración muestra el circuito de la transmisión de 7-posiciones; el circuito de 6-posiciones no incluye el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>.



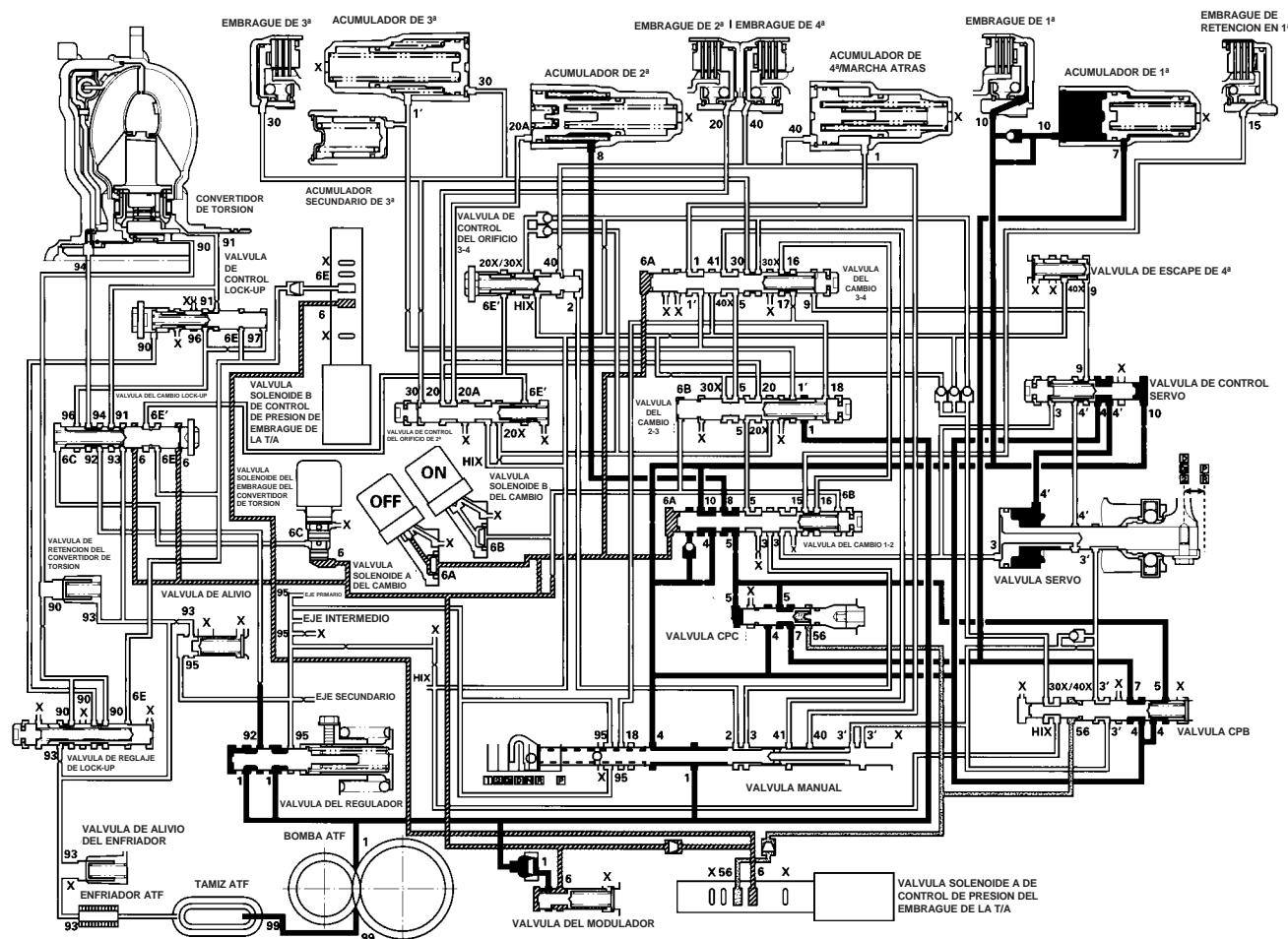


**D o D<sub>3</sub>**: Posición en el engranaje de 1<sup>a</sup>

Al realizar un cambio desde la posición **N** a la posición **D** o **D3**, la válvula manual destapa la tobera que lleva presión de línea (4) hacia el embrague de 1<sup>a</sup>, y el PCM activa (ON) la válvula solenoide B del cambio, pero la válvula solenoide A del cambio permanece desactivada (OFF). La presión (6B) del modulador (SH B), en el lado derecho de la válvula del cambio 1–2 y en el lado izquierdo de la válvula del cambio 2–3, es aliviada; después, la válvula del cambio 1–2 se mueve hacia la derecha y la válvula del cambio 2–3 se mueve hacia el lado izquierdo. La válvula del cambio 1–2 crea una derivación en el circuito del embrague de 1<sup>a</sup> para reducir el golpe del engrane debido al embrague de 1<sup>a</sup>. La presión del embrague de 1<sup>a</sup> (10) se aplica al embrague de 1<sup>a</sup>, y el embrague de 1<sup>a</sup> queda engranado.

## NOTA:

- Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.
  - Existen 4 circuitos hidráulicos; 6-posiciones, 6-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>, 7-posiciones y 7-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>. La ilustración muestra el circuito de la transmisión de 7-posiciones; el circuito de 6-posiciones no incluye el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>.



(cont.)

## Transmisión automática

## **Descripción del sistema (continuación)**

## Flujo hidráulico (continuación)

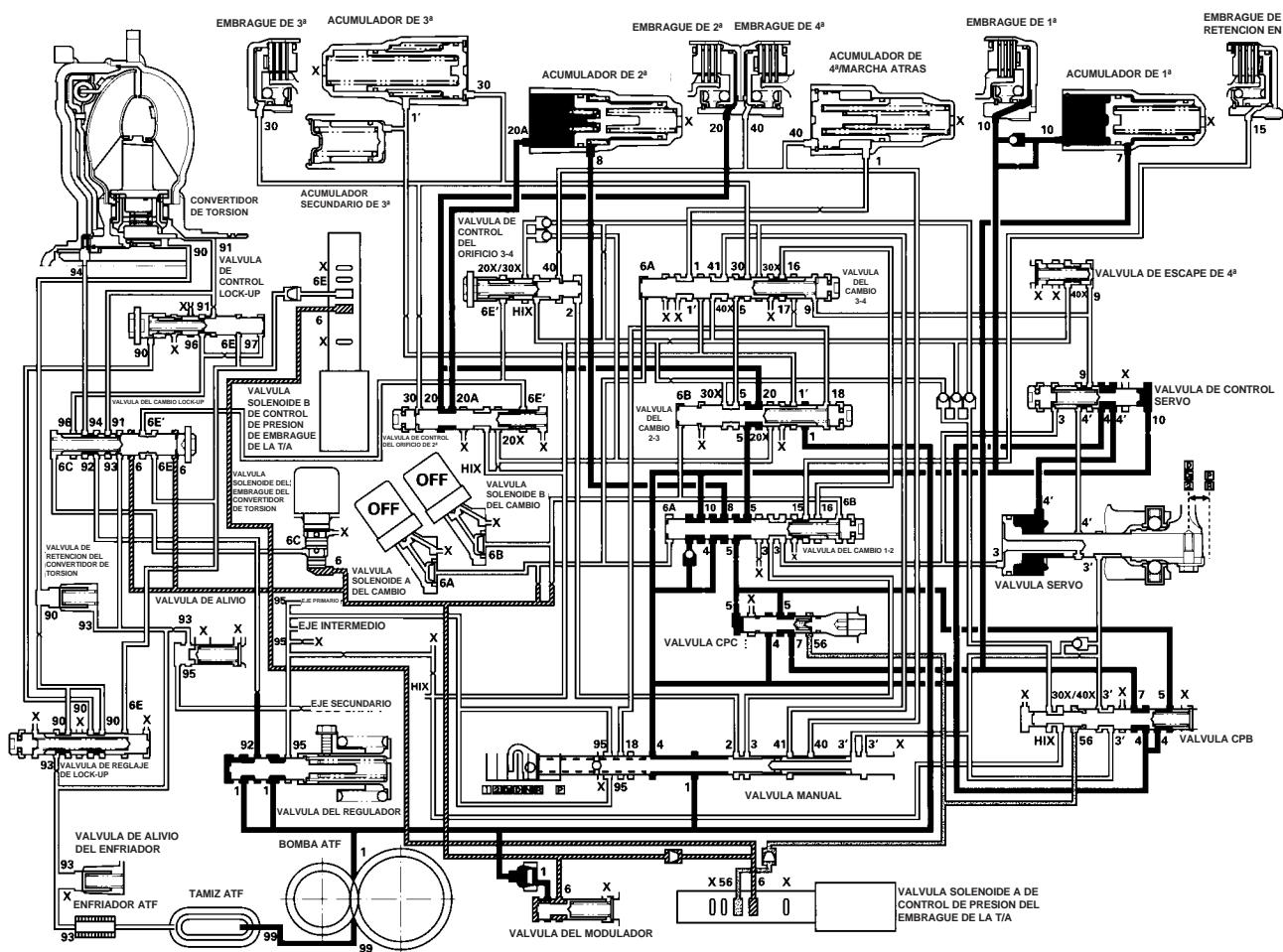
**D<sub>o</sub>** o **D<sub>3</sub>**: Posición en el engranaje de 2<sup>a</sup>

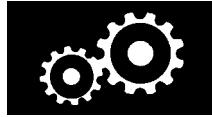
Al alcanzar la velocidad del vehículo un valor predeterminado, el PCM activa (ON) la válvula solenoide A del cambio. La válvula solenoide B del cambio permanece activada (ON), y la presión (6A) del modulador (SH A), en el lado izquierdo de la válvula del cambio 1–2 y la válvula del cambio 3–4, es aliviada. Las válvulas del cambio 1–2 y 3–4 se mueven hacia el lado izquierdo, y la válvula del cambio 1–2 se destapa la tobera que lleva la presión CPC (5) hacia la válvula del cambio 2–3. La presión CPC (5) se convierte en la presión del embrague de 2<sup>a</sup> (20) en la válvula del cambio 2–3. La presión del embrague de 2<sup>a</sup> (20) es aplicada al embrague de 2<sup>a</sup>, y el embrague de 2<sup>a</sup> queda engranado.

La presión de línea (4) fluye también hacia el embrague de 1<sup>a</sup>, y el embrague de 1<sup>a</sup> queda engranado. Sin embargo, no hay transmisión de la potencia debido al embrague unidireccional.

## NOTA:

- Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.
  - Existen 4 circuitos hidráulicos; 6-posiciones, 6-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>, 7-posiciones y 7-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>. La ilustración muestra el circuito de la transmisión de 7-posiciones; el circuito de 6-posiciones no incluye el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>.





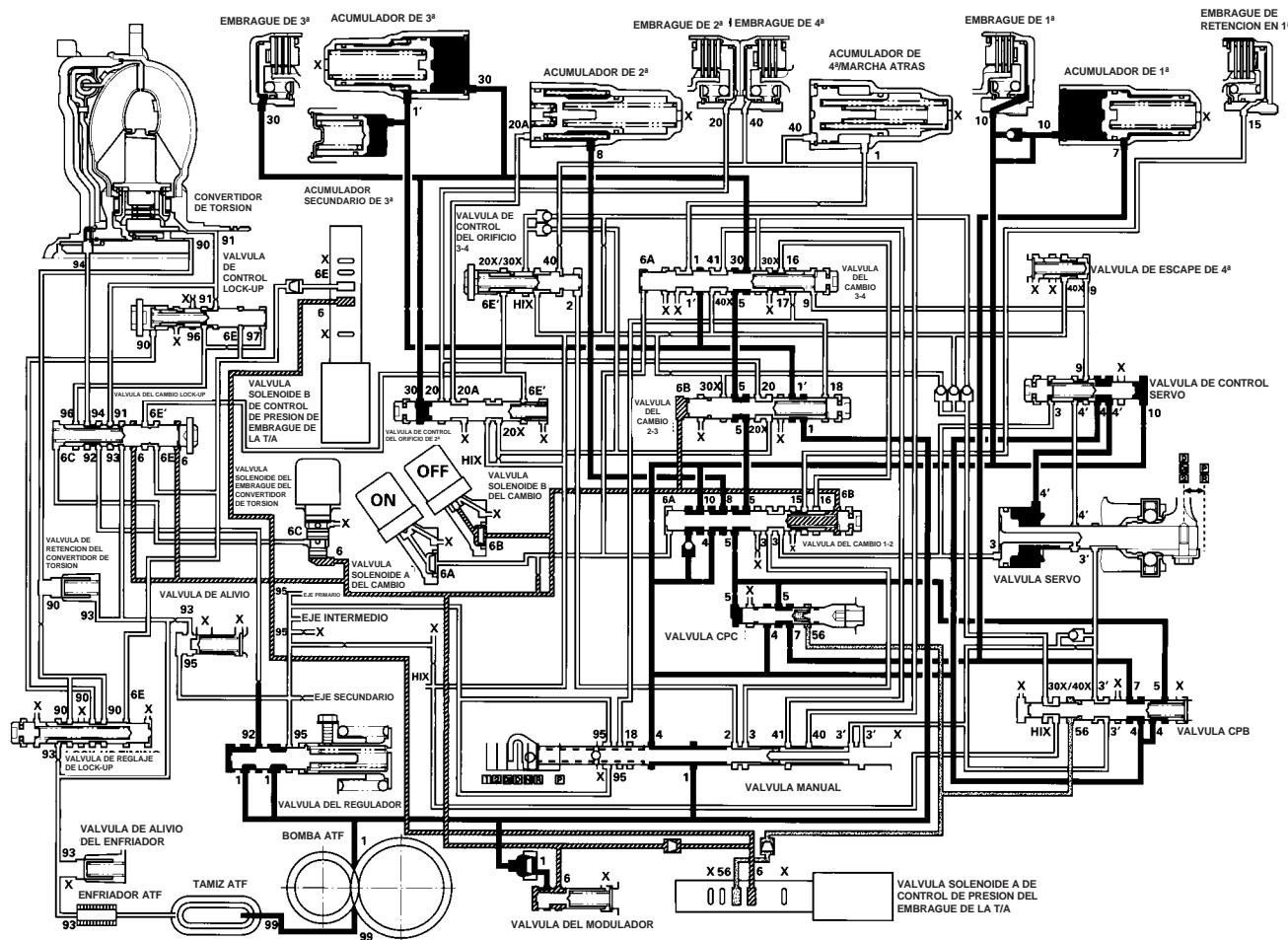
**D o D<sub>3</sub> : Posición en el engranaje de 3<sup>a</sup>**

Al alcanzar la velocidad del vehículo un valor predeterminado, el PCM desactiva (OFF) la válvula solenoide B del cambio. La válvula solenoide A del cambio permanece activada (ON), y la presión (6B) del modulador (SH B), se aplica al lado derecho de la válvula del cambio 1–2 y al lado izquierdo de la válvula del cambio 2–3. La válvula del cambio 2–3 se mueve hacia el lado derecho para conmutar la tobera que lleva la presión CPC (5) hacia la válvula del cambio 3–4, después la presión CPC (5) se convierte en la presión del embrague de 3<sup>a</sup> (30) en la válvula del cambio 3–4. La presión del embrague de 3<sup>a</sup> (30) es aplicada al embrague de 3<sup>a</sup>, y el embrague de 3<sup>a</sup> queda engranado.

La presión de línea (4) fluye también hacia el embrague de 1<sup>a</sup>, y el embrague de 1<sup>a</sup> queda engranado. Sin embargo, no hay transmisión de la potencia debido al embrague unidireccional.

NOTA:

- Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.
- Existen 4 circuitos hidráulicos; 6-posiciones, 6-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>, 7-posiciones y 7-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>. La ilustración muestra el circuito de la transmisión de 7-posiciones; el circuito de 6-posiciones no incluye el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>.



(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

### Flujo hidráulico (continuación)

**D**: Posición en el engranaje de 4<sup>a</sup>

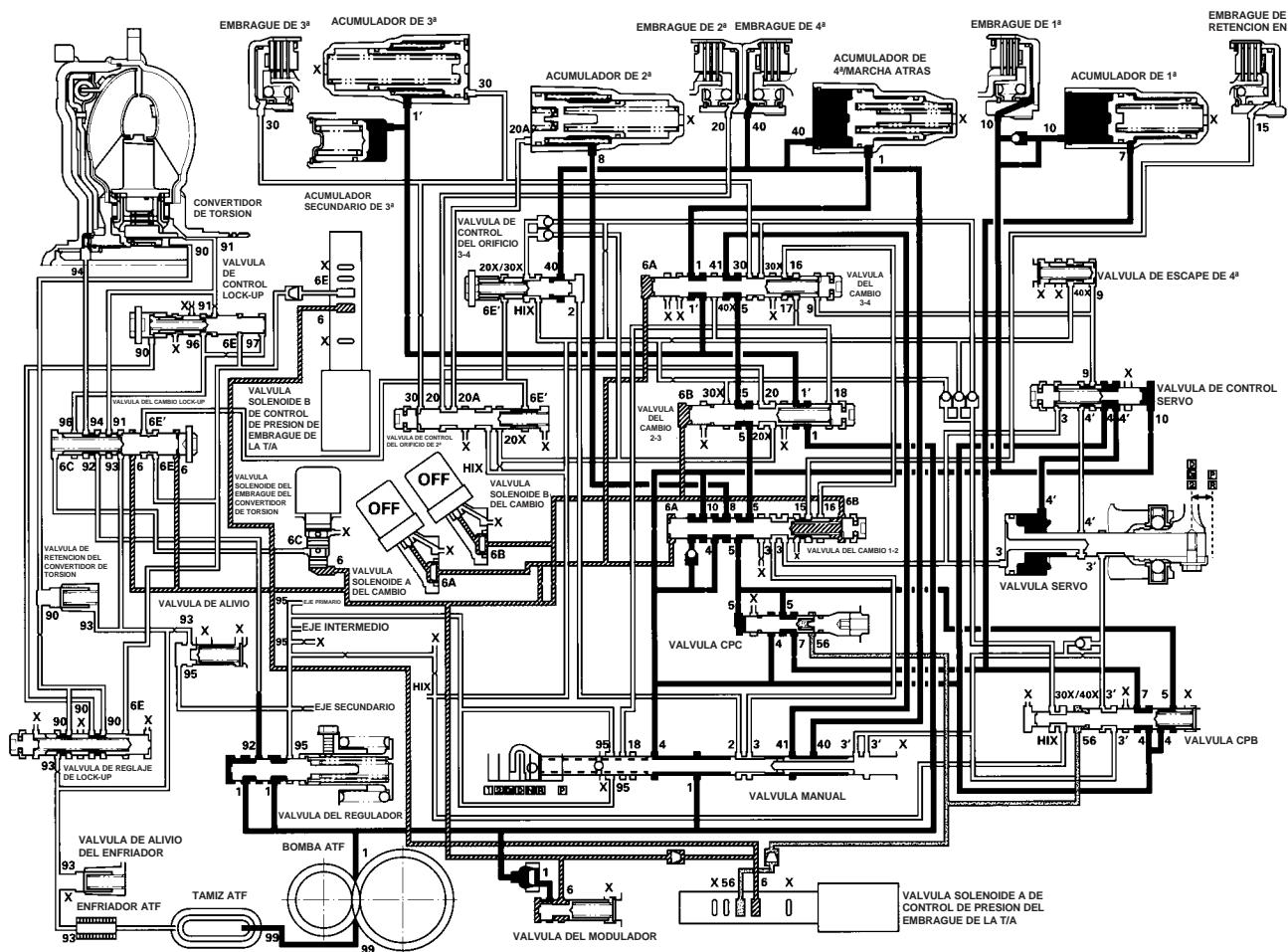
Al alcanzar la velocidad del vehículo un valor predeterminado, el PCM desactiva (OFF) la válvula solenoide A del cambio. La válvula solenoide B del cambio permanece desactivada (OFF), y la presión (6A) del modulador (SH A), se aplica al lado izquierdo de la válvula del cambio 3-4.

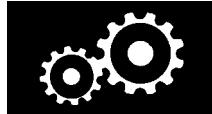
La válvula del cambio 3-4 se mueve hacia el lado derecho para conmutar la tobera que lleva la presión CPC (5) hacia la presión (41) del embrague de 4<sup>a</sup>, y la presión (41) del embrague de 4<sup>a</sup> se convierte en la presión del embrague de 4<sup>a</sup> (40) en la válvula manual. La presión del embrague de 4<sup>a</sup> (40) es aplicada al embrague de 4<sup>a</sup>, y el embrague de 4<sup>a</sup> queda engranado.

La presión de línea (4) fluye también hacia el embrague de 1<sup>a</sup>, y el embrague de 1<sup>a</sup> queda engranado. Sin embargo, no hay transmisión de la potencia debido al embrague unidireccional.

NOTA:

- Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.
- Existen 4 circuitos hidráulicos; 6-posiciones, 6-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>, 7-posiciones y 7-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>. La ilustración muestra el circuito de la transmisión de 7-posiciones; el circuito de 6-posiciones no incluye el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>.





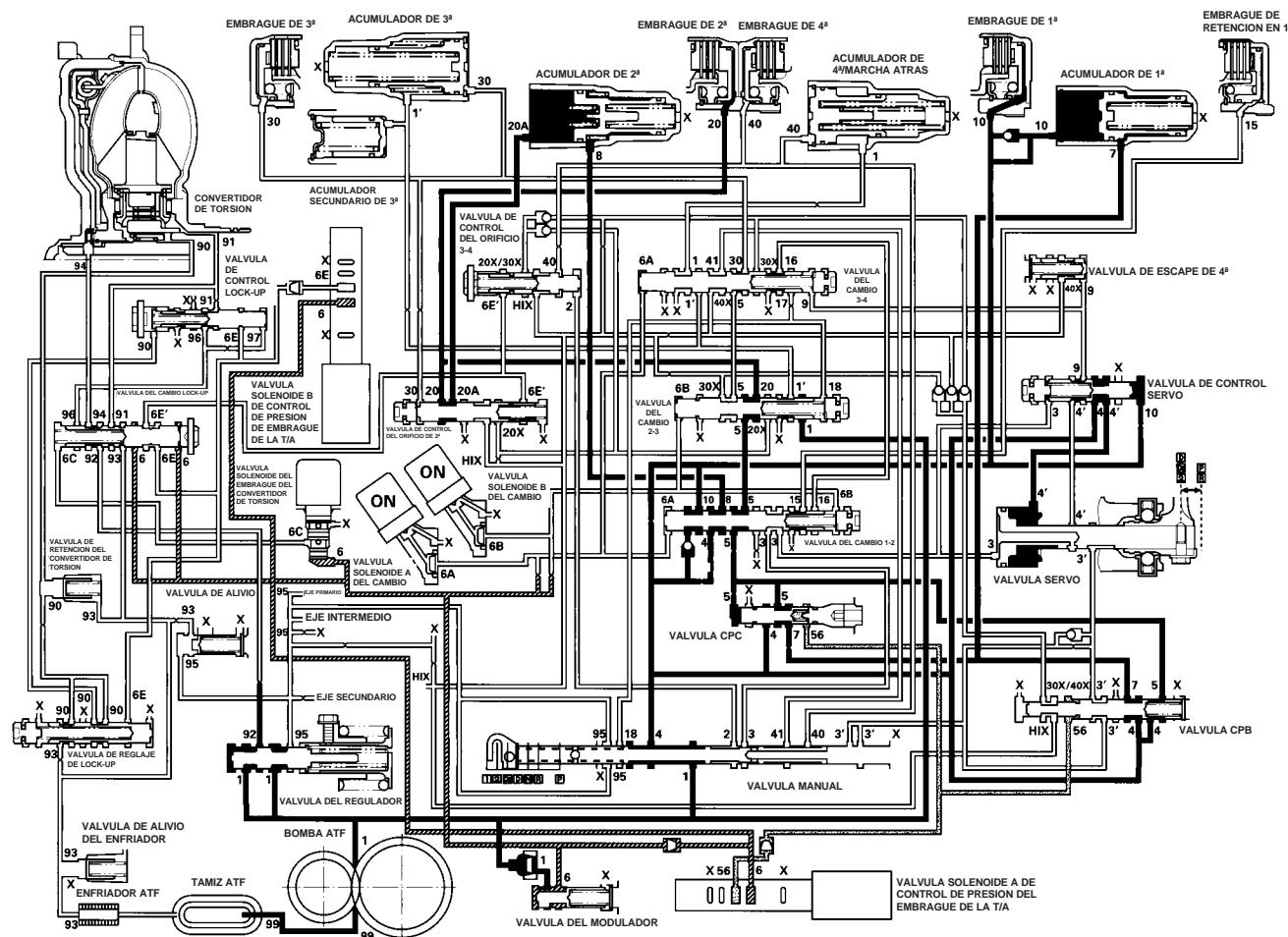
## **2** : Posición

El PCM activa (ON) las válvulas solenoides A y B del cambio. La válvula del cambio 1-2 y la válvula del cambio 2-3 desatan las toberas que llevan la presión CPC (5) hacia la presión el embrague de 2<sup>a</sup>, la presión CPC (5) se convierte en la presión del embrague de 2<sup>a</sup> (20) en la válvula del cambio 2-3. La presión del embrague de 2<sup>a</sup> (20) es aplicada al embrague de 2<sup>a</sup>, y el embrague de 2<sup>a</sup> queda engranado.

La presión de línea (4) fluye también hacia el embrague de 1<sup>a</sup>, y el embrague de 1<sup>a</sup> queda engranado. Sin embargo, no hay transmisión de la potencia debido al embrague unidireccional.

## NOTA:

- Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.
  - Existen 4 circuitos hidráulicos: 6-posiciones, 6-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>, 7-posiciones y 7-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>. La ilustración muestra el circuito de la transmisión de 7-posiciones; el circuito de 6-posiciones no incluye el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>.



(cont.)

## Transmisión automática

## **Descripción del sistema (continuación)**

## **Flujo hidráulico (continuación)**

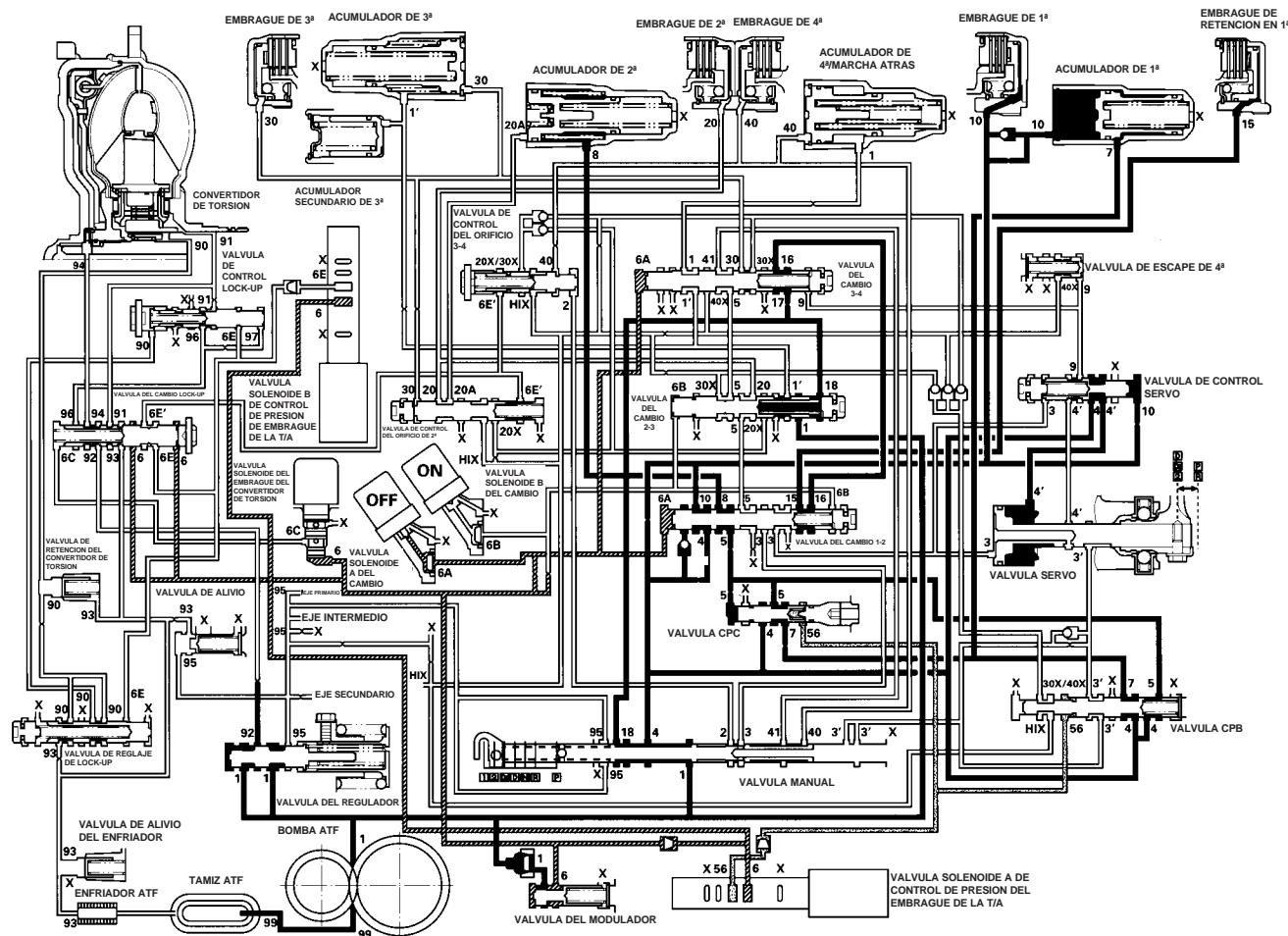
## **1**: Posición

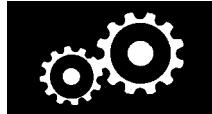
La presión de línea (1) cambia la presión de línea (4) y la presión del embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> (18) en la válvula manual. La presión de línea (4) se convierte en la presión del embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> (10) y fluye hacia el embrague de 1<sup>a</sup>, y el embrague de 1<sup>a</sup> queda engranado.

El PCM controla las válvulas solenoides del cambio desactivando (OFF) la A y activando (ON) la B. La presión del modulador (6A) se aplica en el lado izquierdo de la válvula del cambio 1-2 y la válvula del cambio 3-4, y las válvulas destapan la tobera que lleva la presión del embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> hacia el embrague de sujeción de 1<sup>a</sup>. La presión del embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> (18) pasa a través de la válvula del cambio 3-4 y la válvula del cambio 1-2, y se convierte en la presión del embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> (15). La presión del embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> (15) fluye hacia el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>, y el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup> queda engranado.

## NOTA:

- Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.
  - La posición 1 se aplica a la transmisión de 7-posiciones.





### **R: Posición**

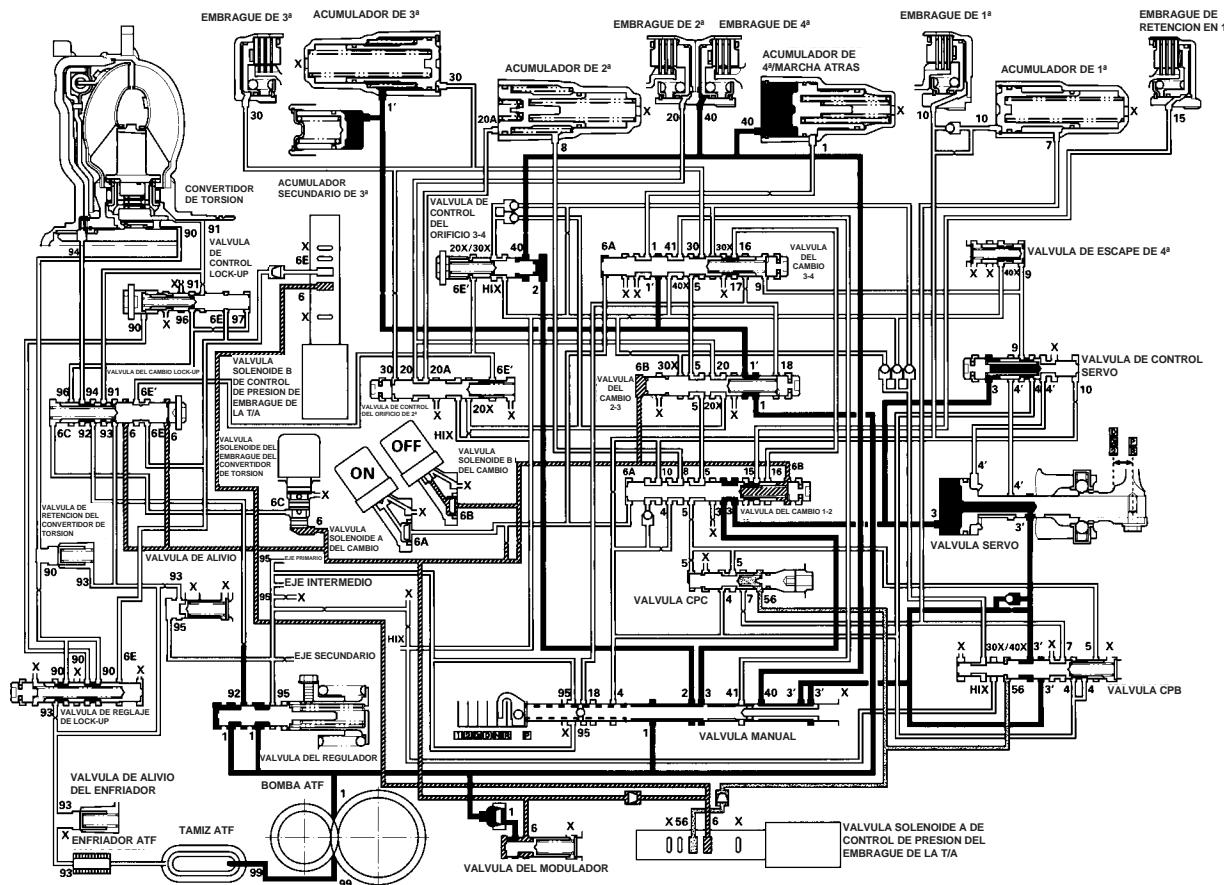
El PCM controla las válvulas solenoides del cambio activando (ON) la A y desactivando (OFF) la B. La presión (6B) del modulador (SH B) se aplica en el lado derecho de la válvula del cambio 1-2 y en el lado izquierdo de la válvula del cambio 2-3. La presión de línea (3) que pasa a través de la válvula manual fluye hacia la válvula del cambio 1-2, y se cambia en la presión de línea (3'). La presión de línea (3') empuja la válvula servo hacia la posición de marcha atrás / park, pasa a través de la válvula servo y fluye hacia la válvula manual. La presión de línea (3') se convierte en la presión del embrague de 4<sup>a</sup> (40) en la válvula manual. La presión del embrague de 4<sup>a</sup> (40) es aplicada al embrague de 4<sup>a</sup>, y el embrague de 4<sup>a</sup> queda engranado.

### **Control inhibidor de marcha atrás**

Cuando se pone la transmisión en la posición R, mientras el vehículo está en marcha hacia adelante a una velocidad por encima de 10 km/h, el PCM emite la señal de velocidad en 1<sup>a</sup> hacia las válvulas solenoides A y B del cambio; la válvula solenoide A del cambio es desactivada (OFF), y la válvula solenoide B del cambio es activada (ON). La válvula del cambio 1-2 se mueve hacia el lado derecho y tapa la tobera para detener la presión de línea (3') a la válvula servo. No se aplica la presión de línea (3') a la válvula servo, y la presión del embrague de 4<sup>a</sup> (40) no se aplica al embrague de 4<sup>a</sup>. No se transmite potencia en la dirección de marcha atrás.

#### NOTA:

- Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.
- Existen 4 circuitos hidráulicos: 6-posiciones, 6-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>, 7-posiciones y 7-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>. La ilustración muestra el circuito de la transmisión de 7-posiciones; el circuito de 6-posiciones no incluye el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>.



(cont.)

## Transmisión automática

## **Descripción del sistema (continuación)**

## **Flujo hidráulico (continuación)**

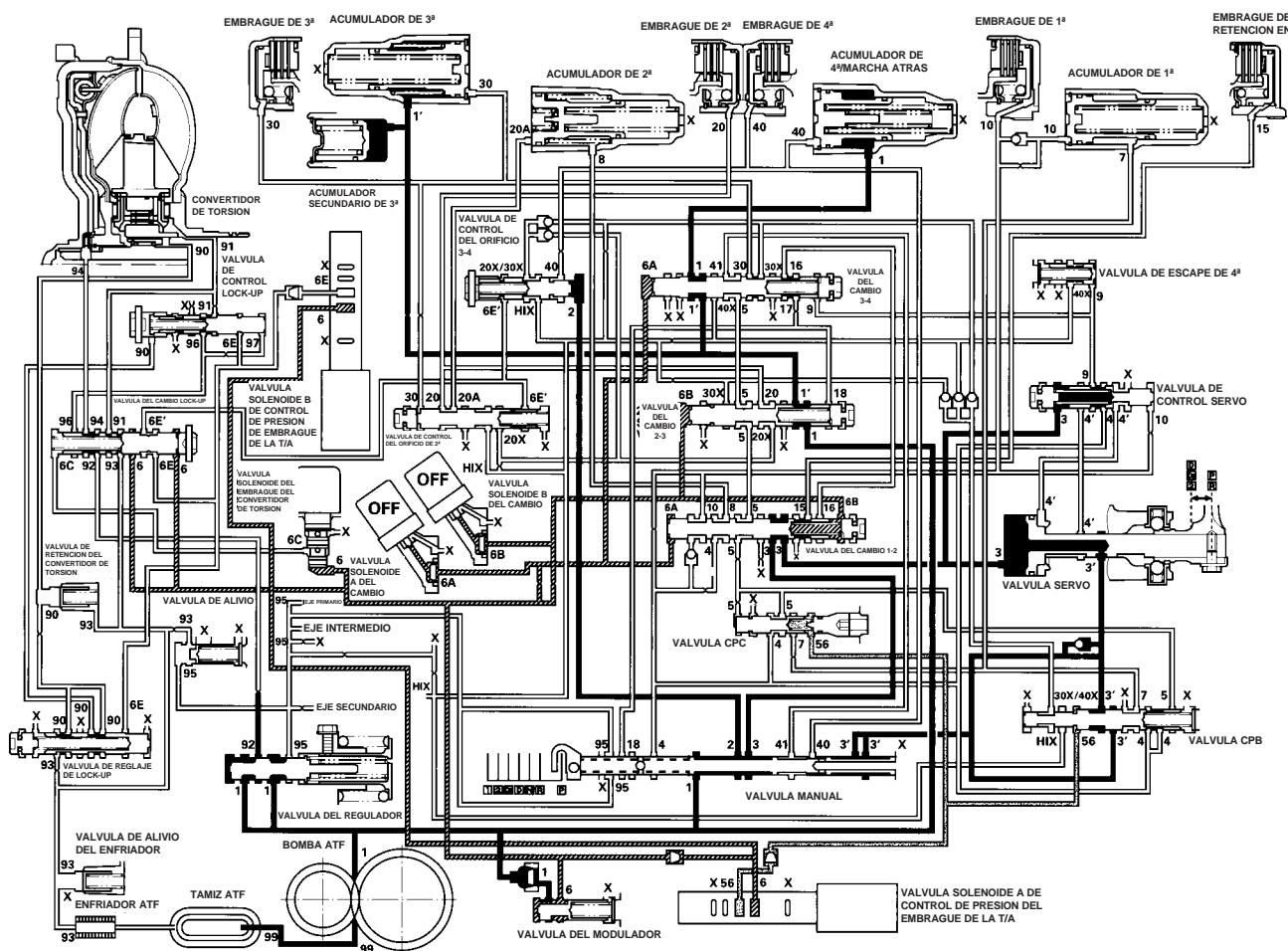
## **P : Posición**

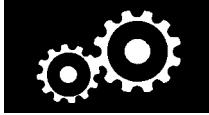
La presión de línea (3), que pasa a través de la válvula manual, fluye hacia la válvula del cambio 1-2 y se convierte en presión de línea (3').

La presión de línea (3') empuja la válvula servo hacia la posición de marcha atrás / park, pasa a través de la válvula servo y fluye hacia la válvula manual. La presión de línea (3') es interceptada en la válvula manual, por lo que no se aplica presión hidráulica a los embragues.

**NOTA:**

- Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.
  - Existen 4 circuitos hidráulicos: 6-posiciones, 6-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>, 7-posiciones y 7-posiciones con el acumulador secundario de 3<sup>a</sup>. La ilustración muestra el circuito de la transmisión de 7-posiciones; el circuito de 6-posiciones no incluye el embrague de sujeción en 1<sup>a</sup>.



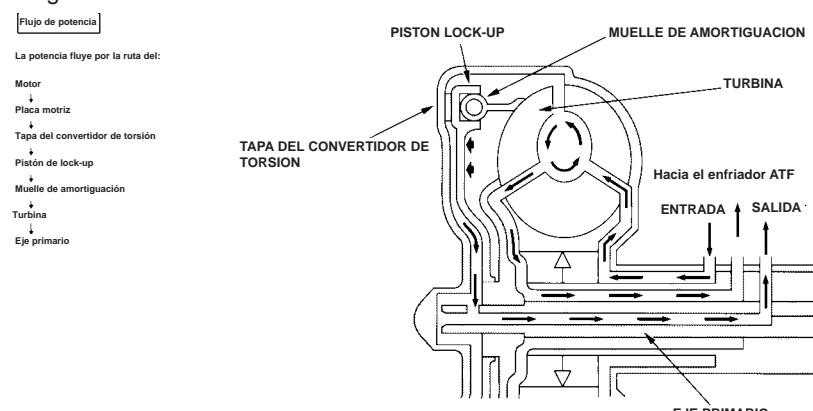


## Sistema lock-up

En posición D (en 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>) y en posición D3 (3<sup>a</sup>), el líquido presurizado es drenado de la parte posterior del convertidor de torsión a través del conducto del fluido, haciendo que el pistón lock-up quede fijado contra la tapa del convertidor de torsión. A medida que ésto tiene lugar, el eje primario gira a la misma velocidad que el cigüeñal del motor. Junto con el control hidráulico, el PCM optimiza el reglaje del mecanismo de lock-up. Cuando se activa la válvula solenoide del convertidor de torsión, la presión del modulador cambia para commutar el lock-up activándolo ('on') y desactivándolo ('off'). La válvula de control lock-up y la válvula del reglaje de lock-up controlan el rango del lock-up de acuerdo con la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A. La válvula solenoide del convertidor de torsión está montada en la carcasa del convertidor de torsión, y la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A está montada en la carcasa de la transmisión con la válvula solenoide A como un conjunto. Todas ellas son controladas por el PCM.

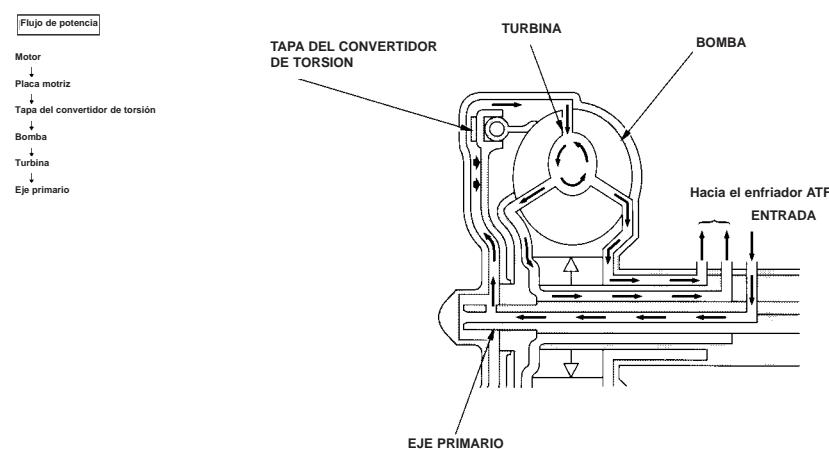
### Embrague de lock-up activado (ON) (Embrague de lock-up engranado)

El fluido de la cámara entre la tapa del convertidor de torsión y el pistón del embrague de lock-up es drenado, y el fluido que entra desde la cámara entre la bomba y el estator ejerce una presión a través del pistón del embrague de lock-up contra la tapa del convertidor de torsión. El pistón del embrague de lock-up se engrana con el convertidor de torsión (embrague lock-up activado 'ON'), y el eje primario gira a la misma velocidad del motor.



### Embrague de lock-up desactivado (OFF) (Embrague de lock-up desenganchado)

El fluido que entra en la cámara entre la tapa del convertidor de torsión y el pistón del embrague de lock-up pasa a través del convertidor de torsión y sale de las cámaras entre la turbina y el estator, y entre la bomba y el estator. Como resultado de esto, el pistón del embrague de lock-up se aleja de la tapa del convertidor de torsión y el embrague de lock-up queda libre (embrague lock-up desactivado 'OFF').



(cont.)

## Transmisión automática

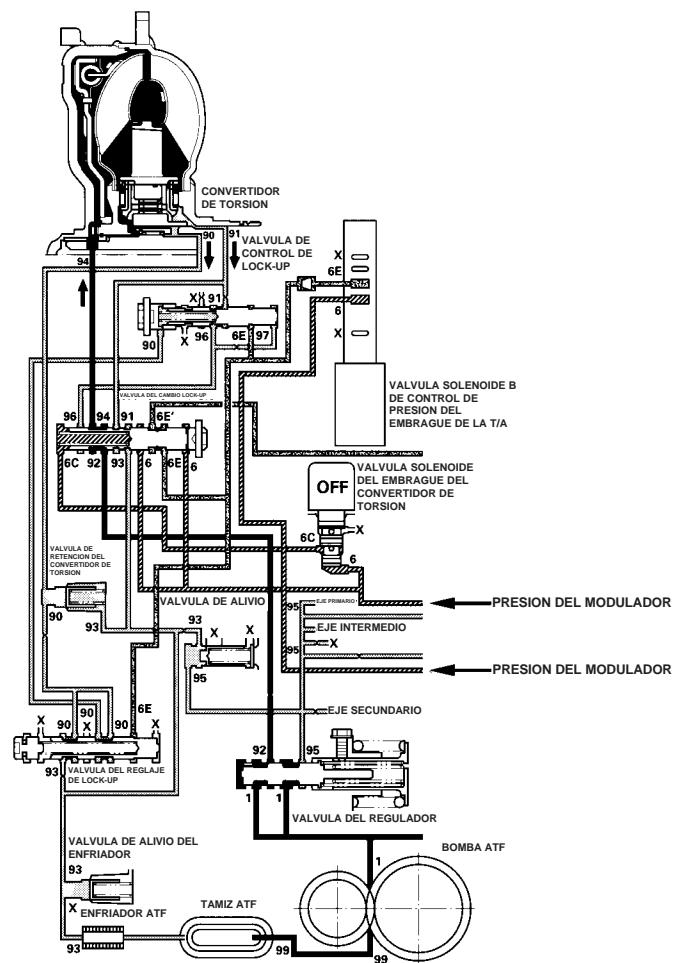
## **Descripción del sistema (continuación)**

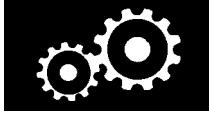
## Sistema lock-up (continuación)

### No Lock-up

El PCM desactiva (OFF) la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión. La válvula de cambio lock-up recibe la presión (6C) del modulador (LC A) en el lado izquierdo, y se queda en el lado derecho para destapar la tobera que lleva la presión del convertidor de torsión (94) hacia el lado izquierdo del convertidor de torsión. La presión del convertidor de torsión (94) entre dentro del lado izquierdo del convertidor de torsión para desenganchar el embrague de lock-up. El pistón del embrague de lock-up se mantiene alejado de la tapa del convertidor de torsión; el embrague de lock-up está desactivado (OFF).

NOTA: Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.

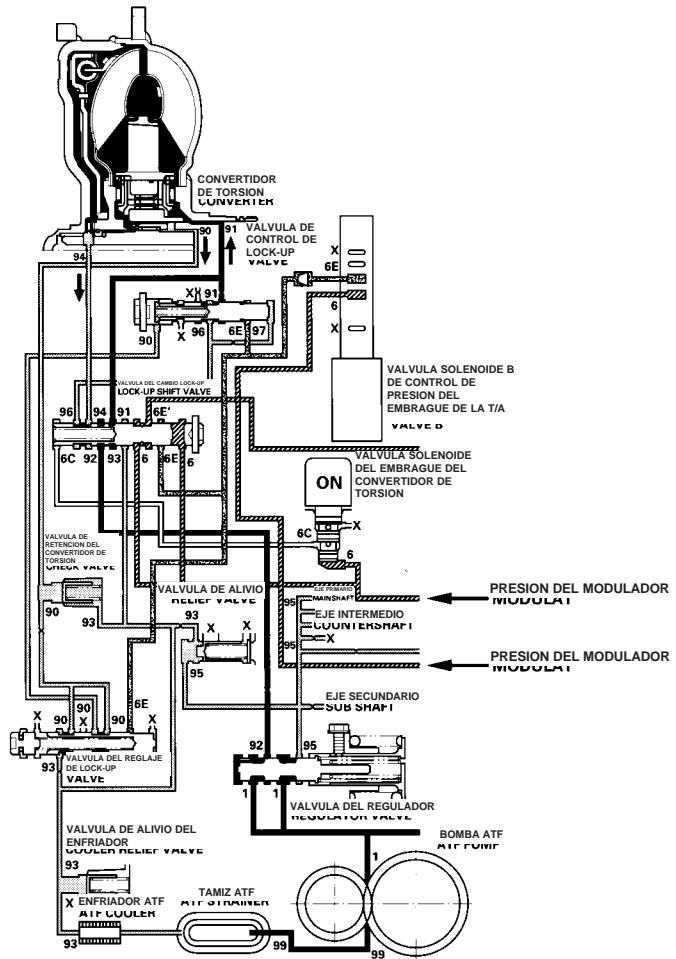




### Lock-up parcial

Al alcanzar la velocidad del vehículo un valor predeterminado, el PCM activa (ON) la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión. Se alivia la presión (6C) del modulador (LC A) en el lado izquierdo de la válvula de lock-up, y la válvula del cambio de lock-up es movida hacia el lado izquierdo para conmutar la tobera que lleva la presión (91) del convertidor de torsión hacia el lado derecho del convertidor de torsión. La presión (91) del convertidor de torsión fluye hacia el lado derecho del convertidor de torsión para engranar el embrague de lock-up. El PCM también controla la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A, y la presión (6E) del solenoide linear B es aplicada a la válvula de control de lock-up y a la válvula del reglaje de lock-up. Las posiciones de la válvula de control de lock-up y la válvula del reglaje de lock-up dependen en la presión del convertidor de torsión y la presión del solenoide linear B. Cuando la presión (6E) del solenoide linear B es baja, la presión (91) del convertidor de torsión desde la válvula del cambio de lock-up hacia el lado derecho del convertidor de torsión es baja, por que la presión (91) del convertidor de torsión tiene fugas en la válvula de control de lock-up. El embrague de lock-up es engranado parcialmente. La presión (6E) del solenoide linear B aumenta y la válvula de control de lock-up es movida hacia el lado izquierdo para tapar la tobera de drenaje de la presión (91) del convertidor de torsión, y la presión (91) del convertidor de torsión es incrementada hacia el convertidor de torsión. El enganche del embrague de lock-up depende de la presión (91) del convertidor de torsión.

NOTA: Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

# Transmisión automática

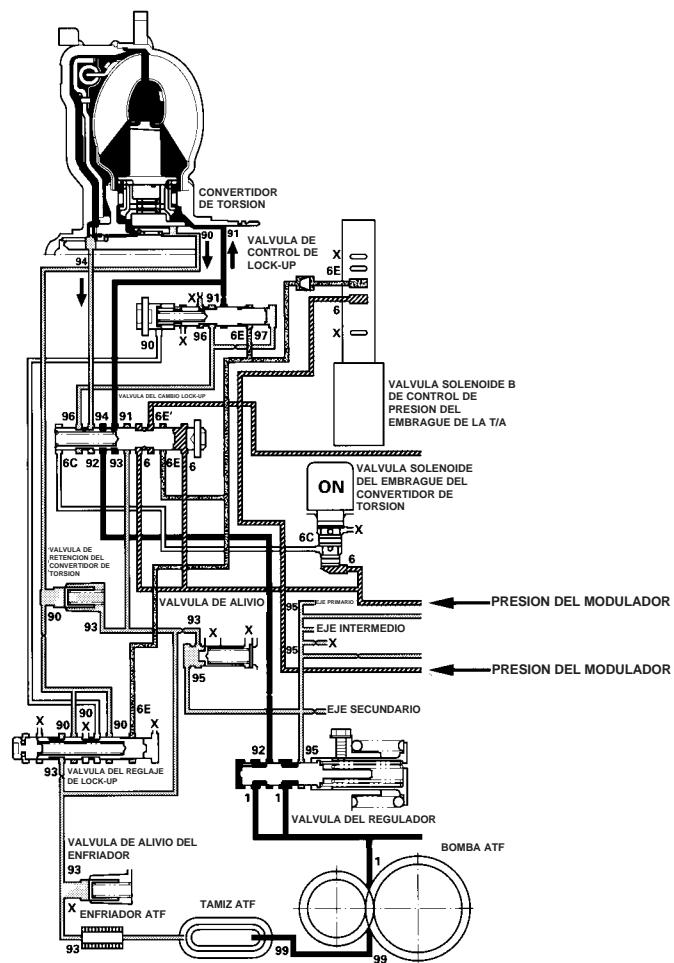
## Descripción del sistema (continuación)

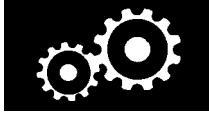
### Sistema lock-up (continuación)

#### Lock-up completo

Cuando la velocidad del vehículo aumenta aun más, el PCM controla la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A para que aumente la presión (6E) del solenoide linear B. La presión (6E) del solenoide linear B es aplicada a la válvula del control de lock-up y a la válvula del reglaje de lock-up, y los mueve hacia el lado izquierdo. La presión (94) del convertidor de torsión desde el lado izquierdo del convertidor de torsión es drenada en la válvula del control de lock-up, y la presión (91) del convertidor de torsión engrana firmemente al embrague de lock-up.

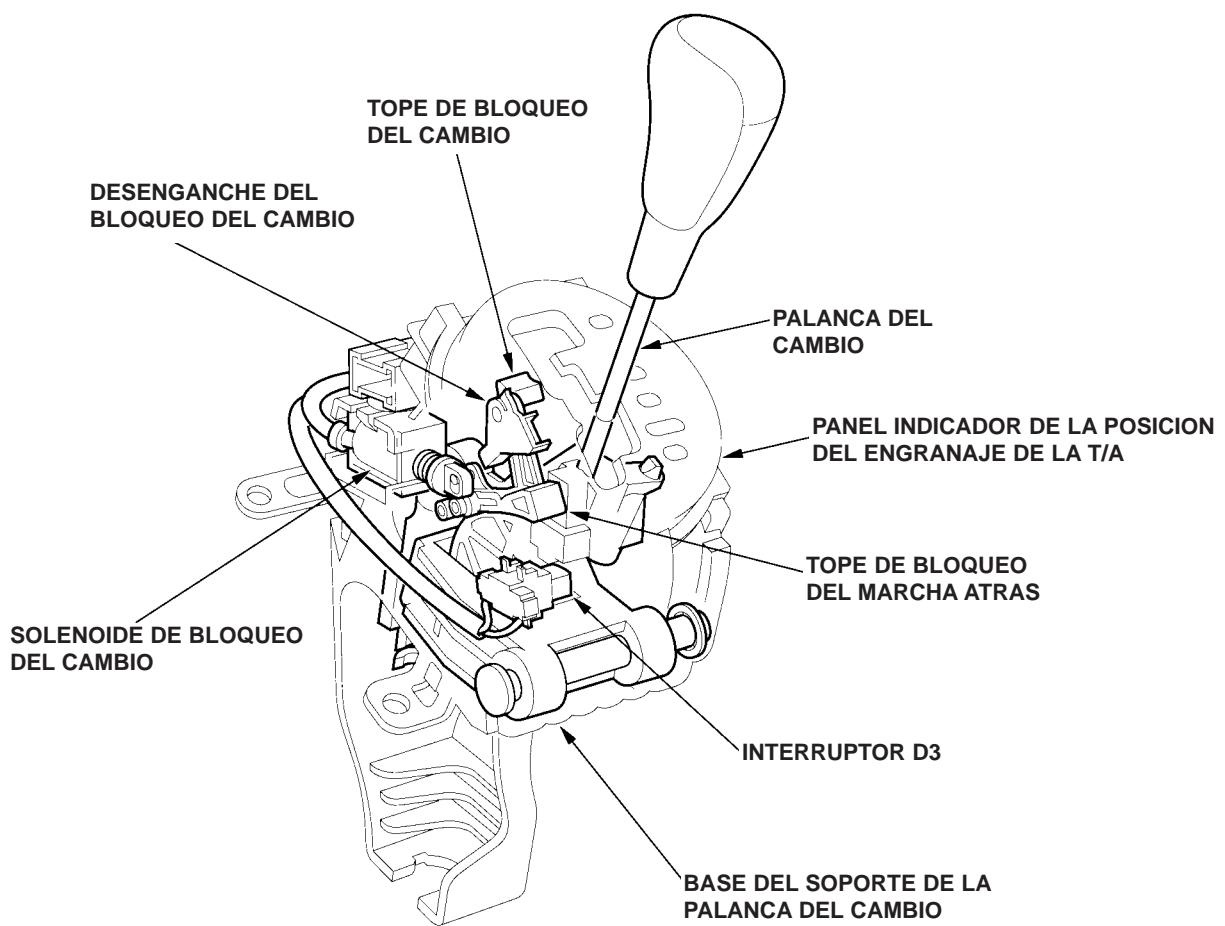
NOTA: Cuando se usan las expresiones "izquierda" o "derecha", se indica la dirección en el circuito hidráulico.





### Mecanismo de la palanca del cambio: Modelo de 5-puertas

La palanca del cambio tiene 7-posiciones: **P, R, N, D, D3, 2 y 1**, y cambia de posiciones en todo el recorrido del canal en el panel del indicador de posición. La palanca del cambio puede salir de la posición **P** para entrar en la posición **R** desde **N** sin tener que presionar o tirar de la palanca del cambio. El mecanismo de bloqueo de marcha atrás / bloqueo del cambio es un mecanismo adicional de bloqueo de la palanca del cambio. La palanca del cambio mueve al selector de la transmisión dentro de las posiciones **P, R, N, D, 2, y 1** utilizando el cable del cambio que está conectado entre la palanca del cambio y el eje de control de la transmisión. Cuando se pone la palanca del cambio en la posición **D3**, se mueve la palanca del cambio hacia la izquierda de la posición **D**, y se empuja el interruptor D3 para que se active (ON). Despues la transmisión entra en el modo de la posición **D3**, pero la posición del cambio en la transmisión se mantiene en la posición **D**.



(cont.)

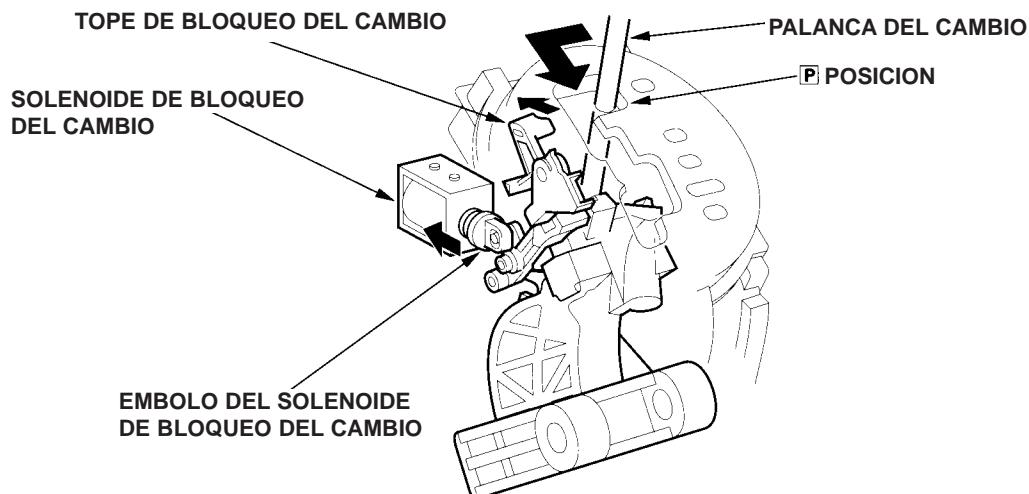
# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

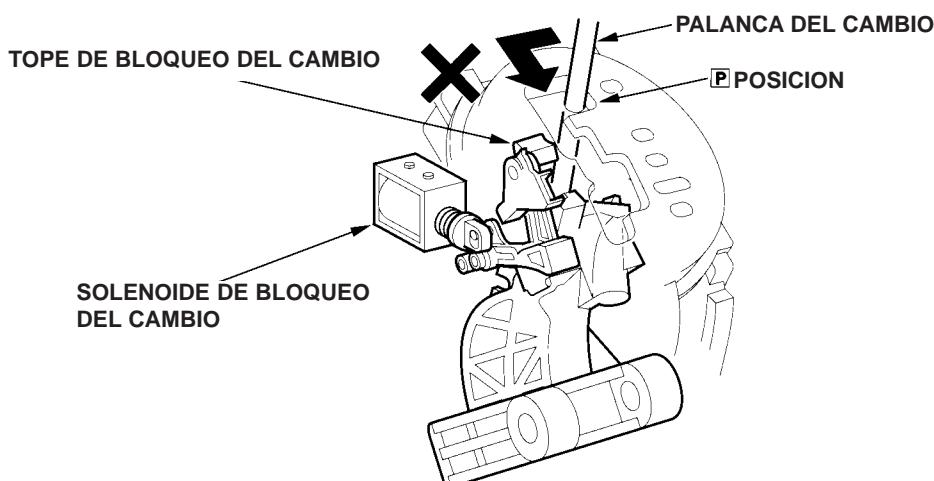
### Mecanismo de bloqueo de marcha atrás / bloqueo del cambio

El sistema de bloqueo del cambio reduce el riesgo de un arranque de motor accidental. Se puede arrancar el motor sólo en las posiciones P y N. El mecanismo de bloqueo del cambio consiste del solenoide de bloqueo del cambio, el tope del bloqueo del cambio, el desenganche del bloqueo del cambio y las piezas relacionadas. El mecanismo de bloqueo de marcha atrás comparte funciones con el mecanismo de bloqueo del cambio. El solenoide de bloqueo del cambio es controlado electrónicamente mediante las señales de estos sistemas de bloqueo del cambio / bloqueo de marcha atrás. Si el solenoide de bloqueo del cambio no funciona, el mecanismo de bloqueo del cambio / bloqueo de marcha atrás puede ser liberado presionando el desenganche de bloqueo del cambio.

En la posición P, mientras se presiona el pedal del freno y se libera el acelerador, se activa (ON) el solenoide de bloqueo del cambio, y el émbolo del solenoide de bloqueo del cambio es retirado para liberar el tope de bloqueo del cambio. Esto permite mover la palanca del cambio.

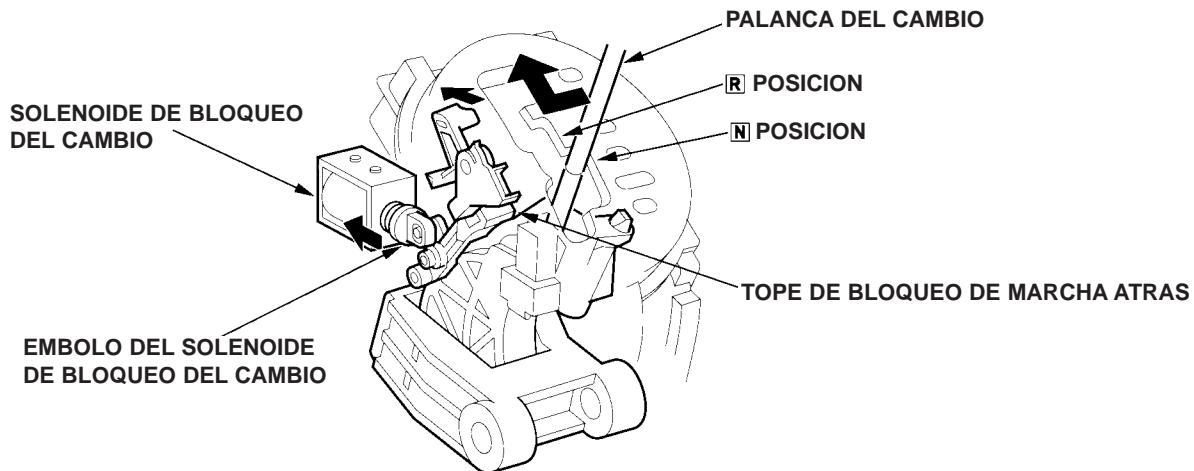


Cuando el pedal de freno está liberado, el solenoide de bloqueo permanece desactivado y el tope de bloqueo del cambio bloquee la palanca del cambio en la posición P.

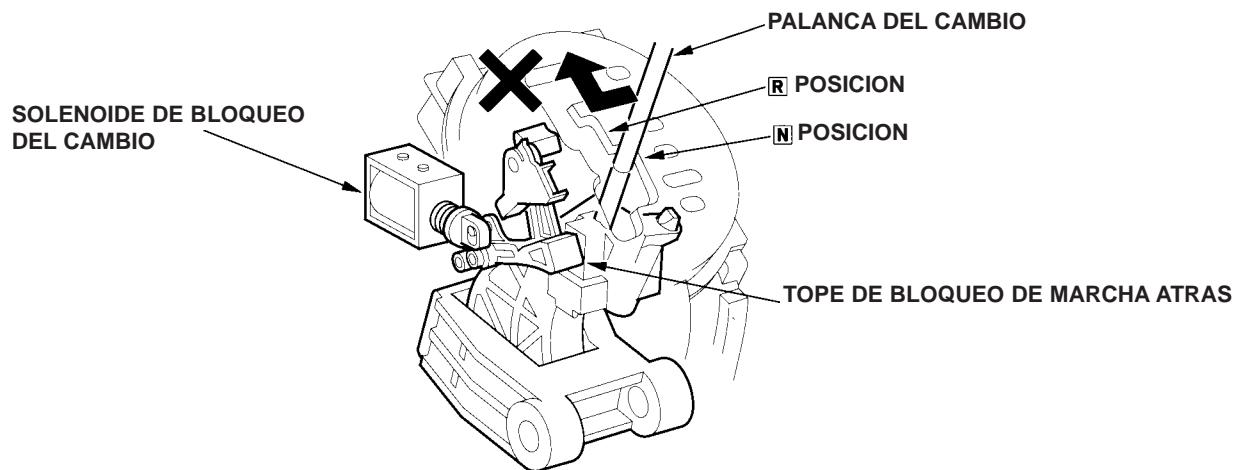




Cuando se mueve la palanca del cambio desde la posición **N** a la posición **R**, se activa (ON) el solenoide de bloqueo del cambio, el émbolo del solenoide de bloqueo del cambio es retirado para liberar el tope de bloqueo de marcha atrás. Esto permite mover la palanca del cambio a la posición **R**.



Si las condiciones que permiten activar (ON) el solenoide no están presentes, el solenoide de bloqueo del cambio permanecerá desactivado (OFF), y el tope de bloqueo de marcha atrás mantiene bloqueada la palanca del cambio en la posición **N**.

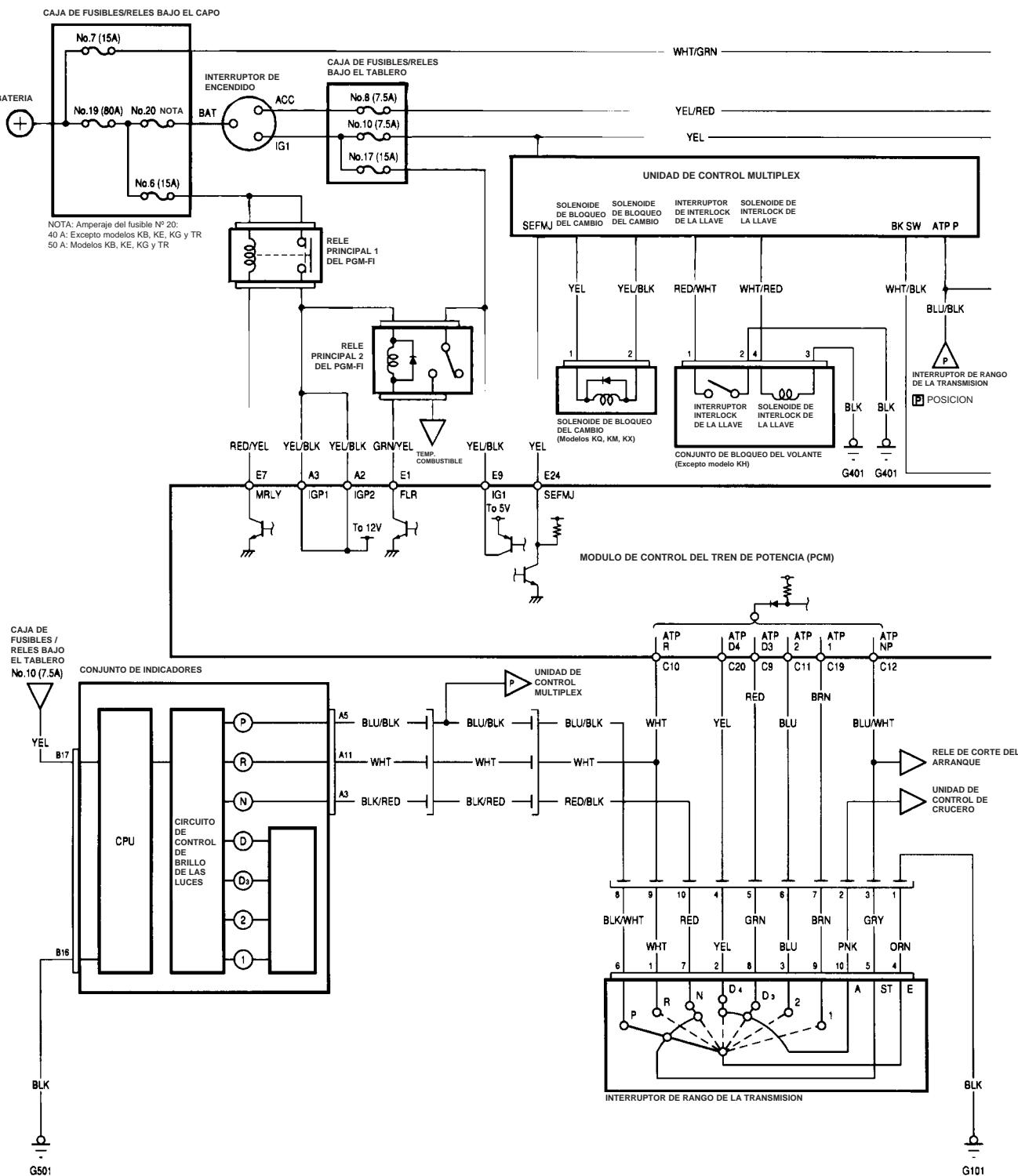


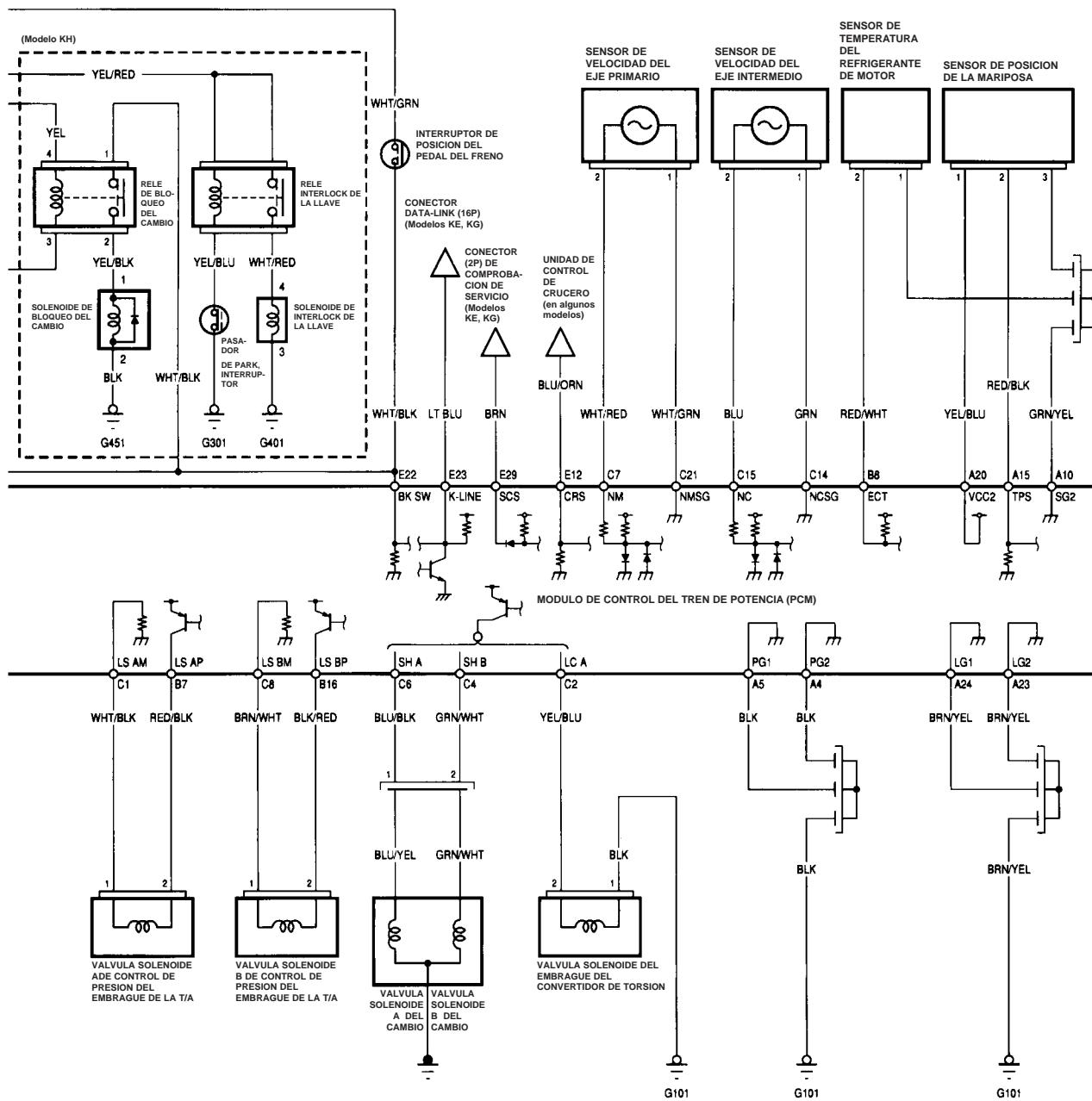
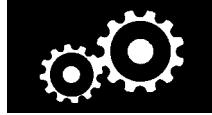
(cont.)

# Transmisión automática

## Descripción del sistema (continuación)

### Diagrama del circuito – Sistema de control PCM de la T/A: Modelo de 4-puertas





A (31P)

B (24P)

C (22P)

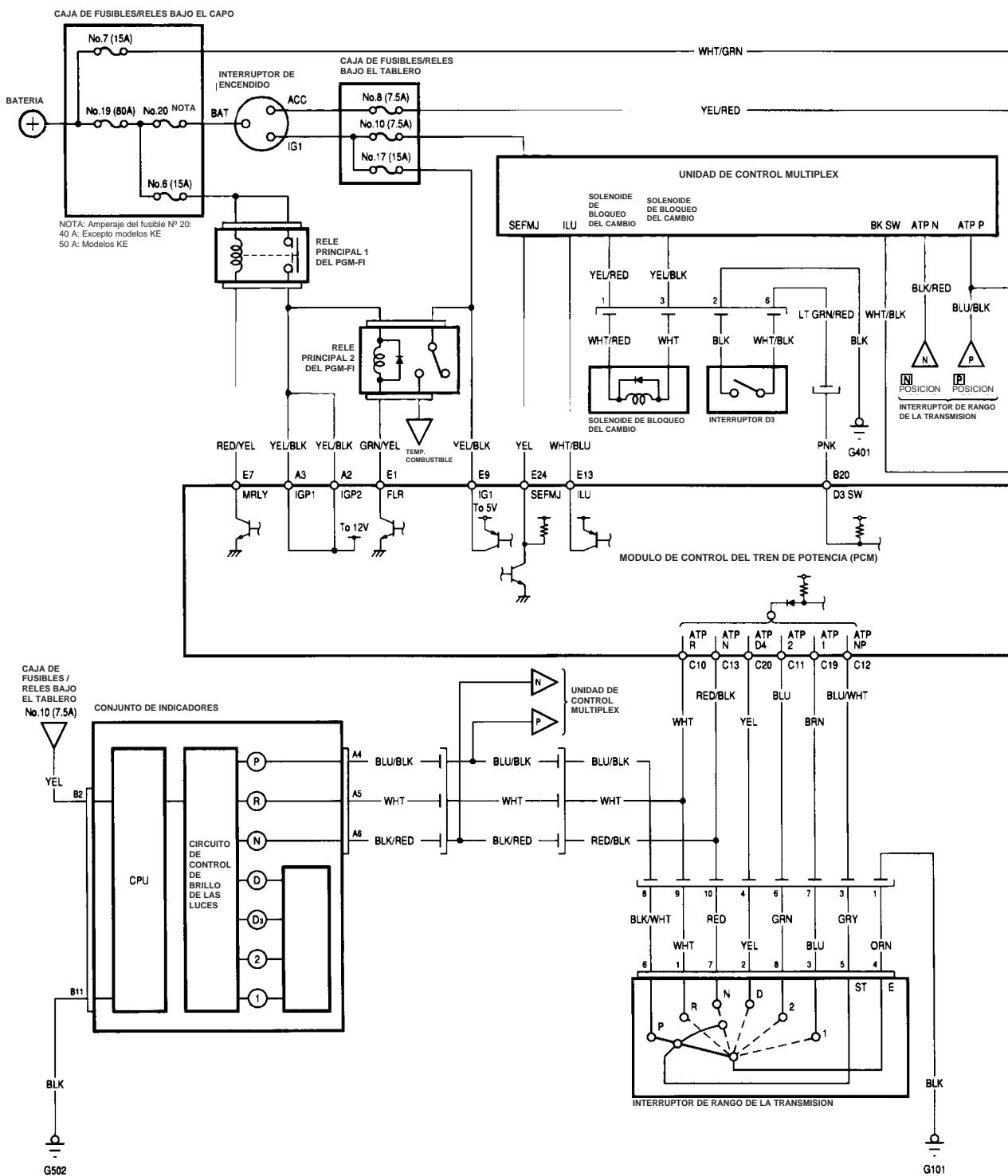
E (31P)

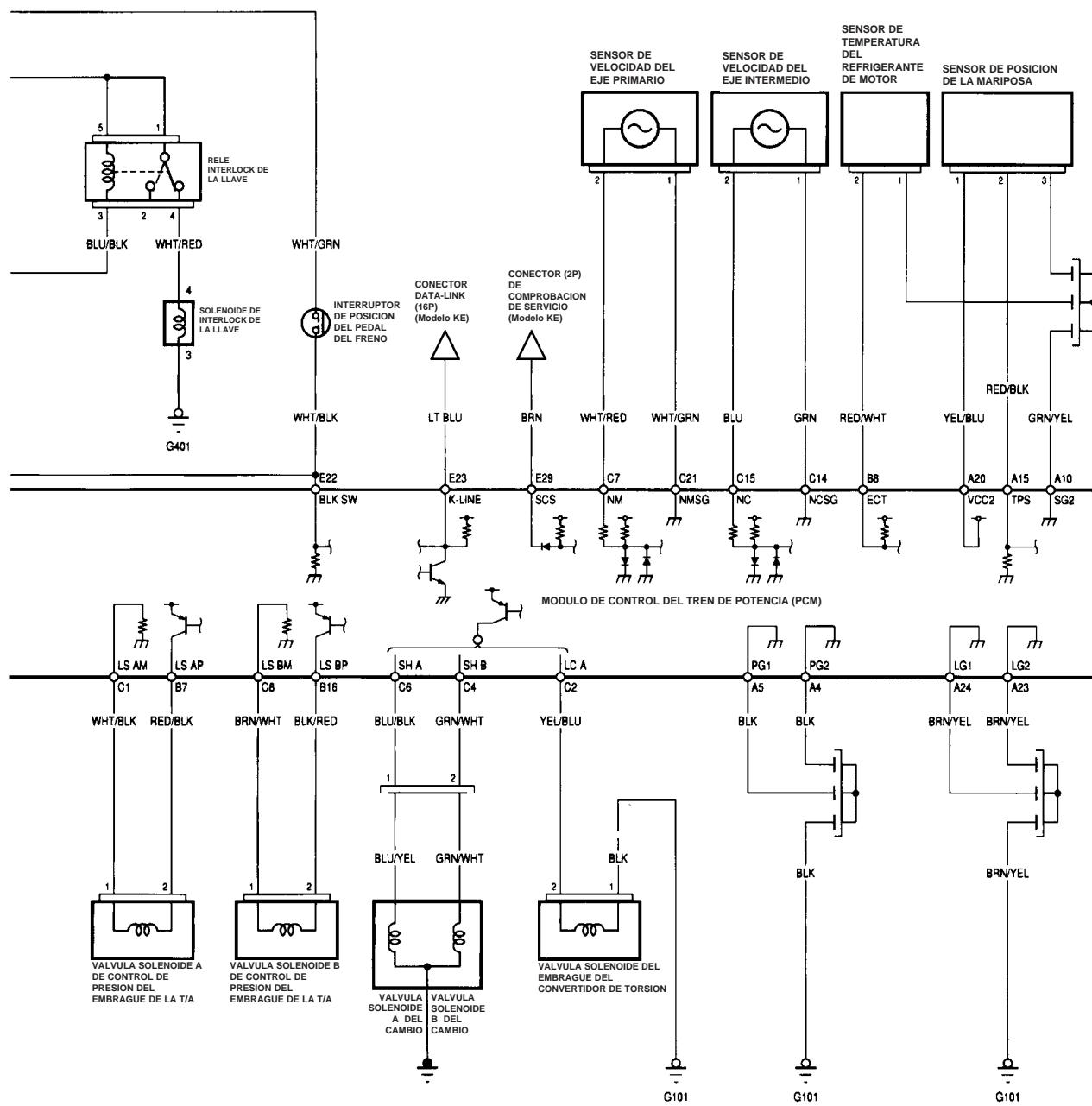
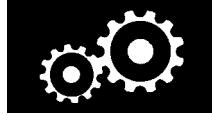
(cont.)

## Transmisión automática

## **Descripción del sistema (continuación)**

Diagrama del circuito – Sistema de control PCM de la T/A: Modelo de 5-puertas





A (31P)

B (24P)

C (22P)

E (31P)

# Transmisión automática

## DTC para la localización de averías

**DTC P0715:** Problema en el circuito del sensor de velocidad del eje primario

NOTA:

- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

Los códigos 15, 15-1, P0715 en el PCM no siempre significan que hay un problema eléctrico en el circuito del sensor de velocidad del eje primario o el eje intermedio; los códigos 15, 15-1, P0715, también pueden indicar que hay un problema mecánico en la transmisión. Cualquier problema que provoca una diferencia irregular entre la velocidad del eje primario y el eje intermedio puede ser causa de este código.

1. Compruebe la instalación de los sensores de velocidad del eje primario y el eje intermedio.

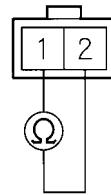
*¿Están bien instalados los sensores de velocidad del eje primario y el eje intermedio?*

**SI** – Vaya al paso 2.

**NO** – Repita la instalación y vuelva a comprobar. ■

2. Desconecte el conector (2P) del sensor de velocidad del eje primario.
3. Mida la resistencia del sensor de velocidad del eje primario en el conector del sensor.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRIMARIO**



Lado del terminal de los terminales macho

*¿Hay 400 – 600 ?*

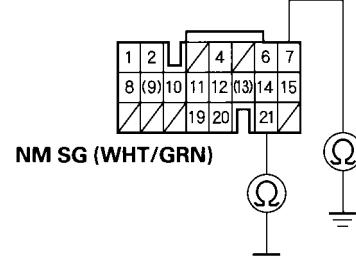
**SI** – Vaya al paso 4.

**NO** – Cambie el sensor de velocidad del eje primario. ■

4. Desconecte el conector C (22P) del PCM.

5. Compruebe la continuidad entre el terminal C7 del conector PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal C21 y masa de la carrocería.

**CONECTOR C (22P) DEL PCM  
NM (WHT/RED)**



Lado del cable de los terminales hembra

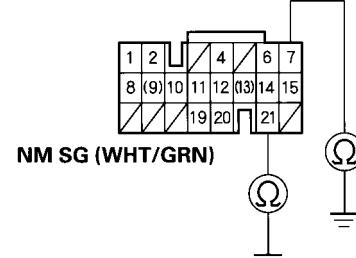
*¿Hay continuidad?*

**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en los cables entre los terminales C7 y C21 del conector del PCM y el sensor de velocidad del eje primario. ■

**NO** – Vaya al paso 6.

6. Conecte el conector del sensor de velocidad del eje primario.
7. Mida la resistencia entre los terminales C7 y C21 del conector del PCM .

**CONECTOR C (22P) DEL PCM  
NM (WHT/RED)**

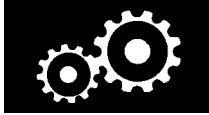


Lado del cable de los terminales hembra

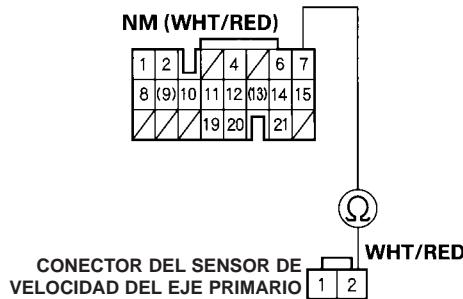
*¿Hay 400 – 600 ?*

**SI** – Efectúe la localización de averías en el diagrama eléctrico para el código P0720 (código 9). Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Vaya al paso 8.



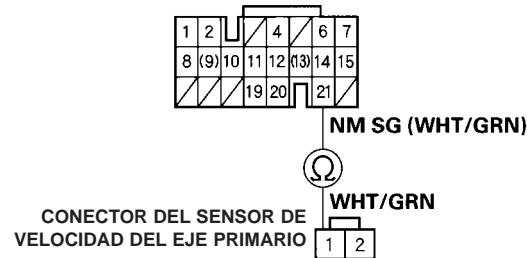
8. Desconecte el conector (2P) del sensor de velocidad del eje primario.
9. Compruebe la continuidad entre el terminal C7 del conector PCM y el terminal N° 2 del conector del sensor de velocidad del eje primario.

**CONECTOR C (22P) DEL PCM**

Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay continuidad?***SI** – Vaya al paso 10.**NO** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C7 del conector del PCM y el sensor de velocidad del eje primario. ■

10. Compruebe la continuidad entre el terminal C21 del conector PCM y el terminal N° 1 del conector del sensor de velocidad del eje primario.

**CONECTOR C (22P) 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■**NO** – Repare un cable abierto entre el terminal C21 del conector del PCM y el sensor de velocidad del eje primario. ■

(cont.)

# Transmisión automática

## DTC para la localización de averías (continuación)

**DTC P0720:** Problema en el circuito del sensor de velocidad del eje intermedio

NOTA:

- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

1. Compruebe la instalación del sensor de velocidad del eje intermedio.

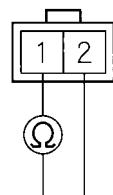
*¿Está bien instalado el sensor de velocidad del eje intermedio?*

**SI** – Vaya al paso 2.

**NO** – Repita la instalación y vuelva a comprobar. ■

2. Desconecte el conector (2P) del sensor de velocidad del eje intermedio.
3. Mida la resistencia del sensor de velocidad del eje intermedio en el conector del sensor

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE INTERMEDIO**



Lado del terminal de los terminales macho

*¿Hay 400 – 600 ?*

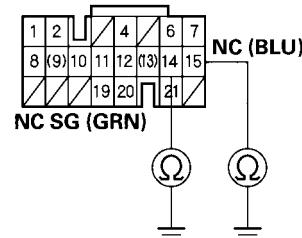
**SI** – Vaya al paso 4.

**NO** – Cambie el sensor de velocidad del eje intermedio. ■

4. Desconecte el conector C (22P) del PCM.

5. Compruebe la continuidad entre el terminal C14 del conector PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal C15 y masa de la carrocería.

**CONECTOR C (22P) DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

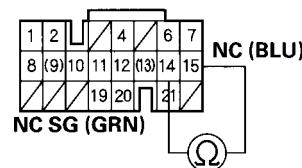
*¿Hay continuidad?*

**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en los cables entre los terminales C14 y C15 del conector del PCM y el sensor de velocidad del eje intermedio. ■

**NO** – Vaya al paso 6.

6. Conecte el conector del sensor de velocidad del eje intermedio.
7. Mida la resistencia entre los terminales C14 y C15 del conector del PCM .

**CONECTOR C (22P) DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay 400 – 600 ?*

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Rectifique un terminal flojo o cables abiertos entre los terminales C14 y C15 del conector PCM y el sensor de velocidad del eje intermedio. ■

**DTC P0730:** Problema en el sistema del control del cambio

NOTA: Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.

1. Compruebe si el escáner OBD, el tester PGM o el piloto indicador **D** le están indicando otro código.

¿Le indica otro código el escáner OBD, el tester PGM o el piloto indicador **D**?

**SI** – Efectúe la localización de averías en el diagrama para el/los código(s) indicados. Después de la localización de averías, vuelva a inspeccionar por el código P0730. ■

**NO** – Vaya al paso 2.

NOTA: No continúe con esta localización de avería hasta que se hayan corregido todas las causas de cualquier otro DTCs.

2. Mida la presión de los embragues de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> (consulte la página 14-114).

¿Están dentro del límite de servicio las presiones de cada uno de los embragues?

**SI** – Vaya al paso 3.

**NO** – Repare el sistema hidráulico, si es necesario. ■

3. Reemplace las válvulas solenoides A y B del cambio (vea la página 14-117).
4. Reemplace las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A (vea la página 14-119).

5. Quite el contacto OFF, y reinicie ('reset') la memoria del PCM desmontando el fusible N° 6 ECU (PCM), en la caja de fusibles / relés bajo el capó, durante más de 10 segundos.

6. Caliente el motor a la temperatura de funcionamiento normal (el ventilador del radiador se pone en marcha). Si tiene disponible un escáner o un tester PGM, verifique que la temperatura del refrigerante del motor está a 80 °C o más utilizando el escáner o el tester PGM para asegurarse.

7. Conduzca el vehículo a velocidades por encima de 20 km/h en la posición **D** y los engranajes de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> durante más de 30 segundos.

8. Vuelva a inspeccionar por el código P0730, 41-1, ó 41.

¿Regresa el código P0730, 41-1, ó 41?

**SI** – Efectúe una revisión total de la transmisión. ■

**NO** – El sistema está bien por ahora. ■

(cont.)

# Transmisión automática

## DTC para la localización de averías (continuación)

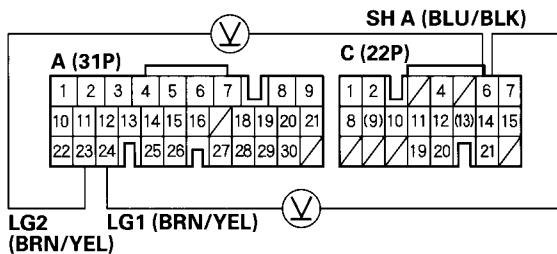
**DTC P0753:** Problema en el circuito de la válvula solenoide A del cambio

NOTA:

- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

1. Quite el contacto OFF.
2. Desconecte los conectores A (31P) y C (22P) del PCM.
3. Ponga el contacto en ON (II).
4. Mida el voltaje entre los terminales C6 y A23 o A24 del conector del PCM.

### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje?

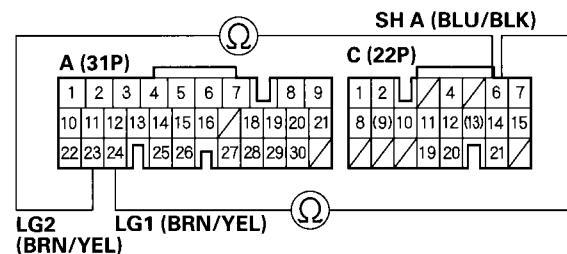
**SI** – Repare un cortocircuito a la potencia en el cable entre el terminal C6 del conector del PCM y la válvula solenoide A del cambio. ■

**NO** – Vaya al paso 5.

5. Quite el contacto OFF.

6. Mida la resistencia entre los terminales C6 y A23 o A24 del conector del PCM.

### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

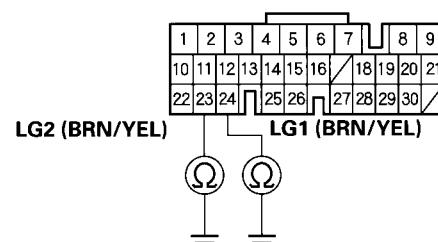
¿Hay 12 – 25 ?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Vaya al paso 7.

7. Compruebe la continuidad entre el terminal A23 del conector PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal A24 y masa de la carrocería.

### CONECTOR A (31P) DEL PCM

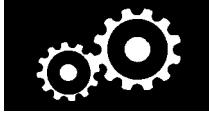


Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad ?

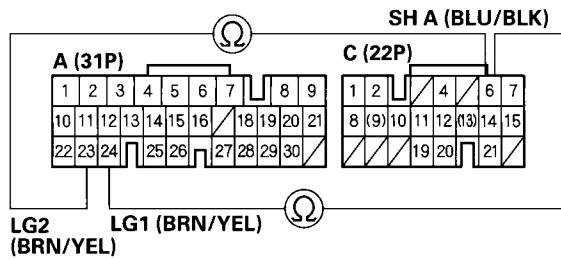
**SI** – Siga con el paso 8.

**NO** – Rectifique un cable abierto entre los terminales A23 y A24 del conector del PCM y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■



8. Desconecte el conector (2P) de las válvulas solenoides A y B del cambio.
9. Compruebe la continuidad entre los terminales C6 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

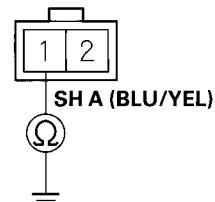
¿Hay continuidad ?

**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C6 del conector del PCM y la válvula solenoide A del cambio. ■

**NO** – Vaya al paso 10.

10. Mida la resistencia entre el terminal N° 1 del conector de las válvulas solenoides A y B del cambio y masa de la carrocería

#### CONECTOR (2P) DE LAS VALVULAS SOLENOIDES A Y B DEL CAMBIO



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay 12 – 25 ?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C6 del conector del PCM y la válvula solenoide A del cambio. ■

**NO** – Cambie las válvulas solenoides A y B del cambio. ■

(cont.)

# Transmisión automática

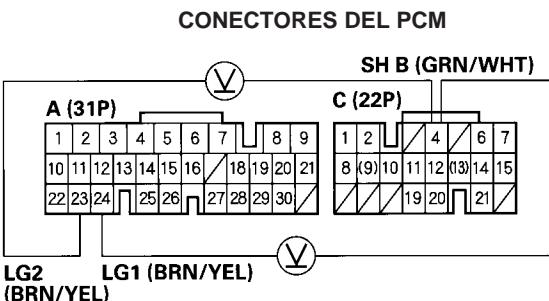
## DTC para la localización de averías (continuación)

**DTC P0758:** Problema en el circuito de la válvula solenoide B del cambio

NOTA:

- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

1. Quite el contacto OFF.
2. Desconecte los conectores A (31P) y C (22P) del PCM.
3. Ponga el contacto en ON (II).
4. Mida el voltaje entre los terminales C4 y A23 o A24 del conector del PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje?

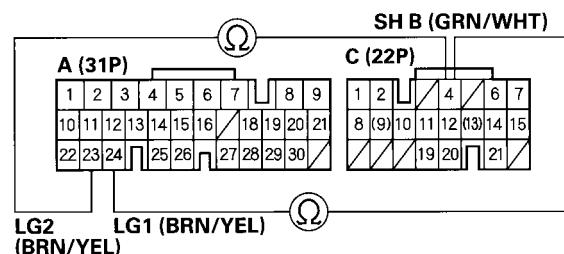
**SI** – Repare un cortocircuito a la potencia en el cable entre el terminal C4 del conector del PCM y la válvula solenoide B del cambio. ■

**NO** – Vaya al paso 5.

5. Quite el contacto OFF.

6. Mida la resistencia entre los terminales C4 y A23 o A24 del conector del PCM.

### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

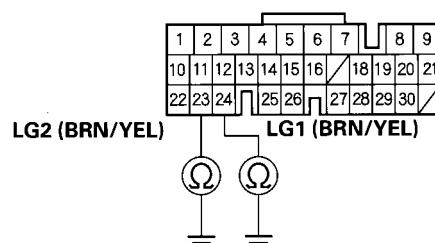
¿Hay 12 – 25 ?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Vaya al paso 7.

7. Compruebe la continuidad entre el terminal A23 del conector PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal A24 y masa de la carrocería.

### CONECTOR A (31P) DEL PCM

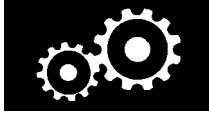


Lado del cable de los terminales hembra

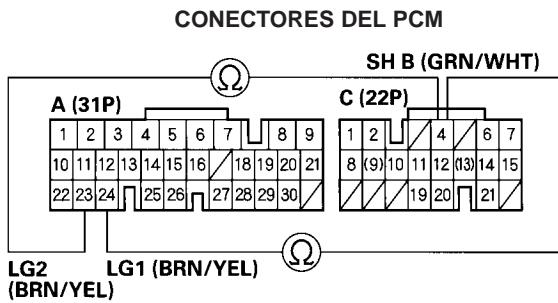
¿Hay continuidad ?

**SI** – Vaya al paso 8.

**NO** – Rectifique un cable abierto entre los terminales A23 y A24 del conector del PCM y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■



8. Desconecte el conector (2P) de las válvulas solenoides A y B del cambio.
9. Compruebe la continuidad entre los terminales C4 y A23 o A24 del conector del PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

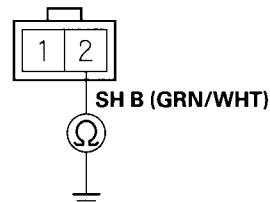
*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C4 del conector del PCM y la válvula solenoide B del cambio. ■

**NO** – Vaya al paso 10.

10. Mida la resistencia entre el terminal N° 2 del conector de las válvulas solenoides A y B del cambio y masa de la carrocería

#### CONECTOR (2P) DE LAS VALVULAS SOLENOIDES A Y B DEL CAMBIO



Lado del terminal de los terminales macho

*¿Hay 12 – 25 ?*

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C4 del conector del PCM y la válvula solenoide B del cambio. ■

**NO** – Cambie las válvulas solenoides A y B del cambio. ■

(cont.)

# Transmisión automática

## DTC para la localización de averías (continuación)

**DTC P1705:** Corto en el circuito del interruptor de rango de la transmisión (cortocircuito a masa)

NOTA:

- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Observe el indicador de la posición del engranaje de la T/A, y haga el cambio a cada posición por separado.

*¿Se queda encendido cualquier indicador cuando la palanca del cambio no está en esa posición?*

**SI** – Vaya al paso 3.

**NO** – Quite el contacto OFF, luego vaya al paso 4.

3. Borre el DTC y haga una prueba de conducción con el vehículo.

*¿Indica el DTC P1705?*

**SI** – Revise los datos memorizados. Si estos datos indican que hay más de una posición de engranaje con el indicador encendido en una ocasión, vaya al paso 4.

**NO** – Fallo intermitente; menee el cableado e inspeccione por un posible cortocircuito intermitente a masa.

4. Desconecte el conector del interruptor de rango de la transmisión.

*¿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.

5. Compruebe el interruptor de rango de la transmisión [Modelo de 4-puertas (vea la página 14-159); modelo de 5-puertas (vea la página 14-160)].

*¿Está bien el interruptor?*

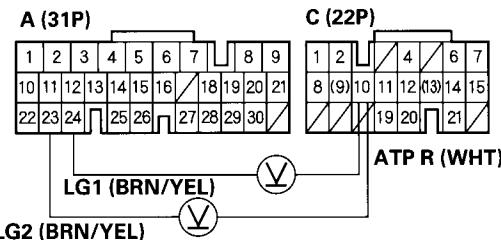
**SI** – Vaya al paso 6.

**NO** – Cambie el interruptor de rango de la transmisión. ■

6. Conecte el conector del interruptor de rango de la transmisión.

7. Ponga el contacto en ON (II).
8. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de R.
9. Mida el voltaje entre los terminales C10 y A23 o A24 del conector del PCM.

### CONECTORES DEL PCM

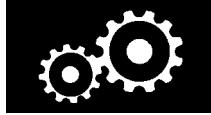


Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería?*

**SI** – Modelo de 4-puertas: Vaya al paso 12.  
Modelo de 5-puertas: Vaya al paso 10.

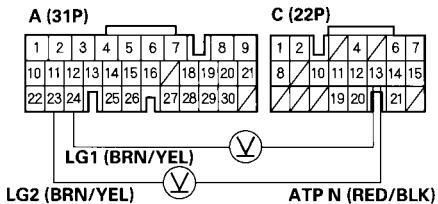
**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C10 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión o el indicador de posición del engranaje de la T/A, e inspeccione por cables abiertos entre los terminales A23 y A24 del conector del PCM y masa de la carrocería (G101). Si los cables están bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■



10. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **N**.

11. Mida el voltaje entre los terminales C13 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería?*

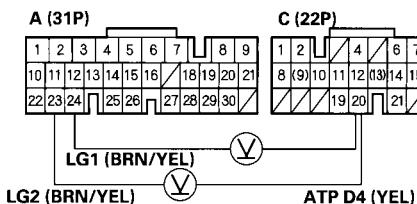
**SI** – Vaya al paso 12.

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C13 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión o el indicador de posición del engranaje de la T/A. Si los cables están bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

12. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **D**.

13. Mida el voltaje entre los terminales C20 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay 5V aprox.?*

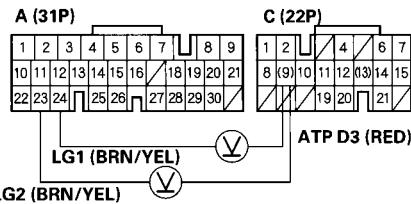
**SI** – Modelo de 4-puertas: Vaya al paso 14.  
Modelo de 5-puertas: Vaya al paso 16.

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C20 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

14. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **D3**.

15. Mida el voltaje entre los terminales C9 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería, (5V aprox.)?*

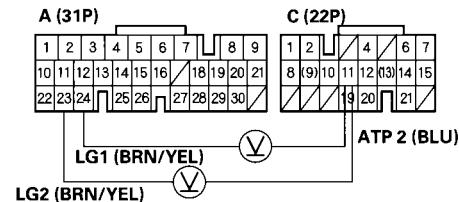
**SI** – Vaya al paso 16.

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C9 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

16. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **2**.

17. Mida el voltaje entre los terminales C11 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay 5V aprox.?*

**SI** – 7-posiciones; Vaya al paso 18.  
6-posiciones; Vaya al paso 20.

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C11 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

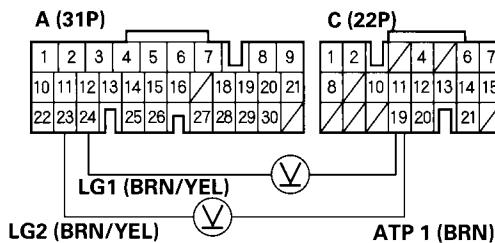
(cont.)

# Transmisión automática

## DTC para la localización de averías (continuación)

18. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de 1.
19. Mida el voltaje entre los terminales C19 y A23 o A24 del conector del PCM.
20. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **P** y **N**.
21. Mida el voltaje entre los terminales C12 y A23 o A24 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



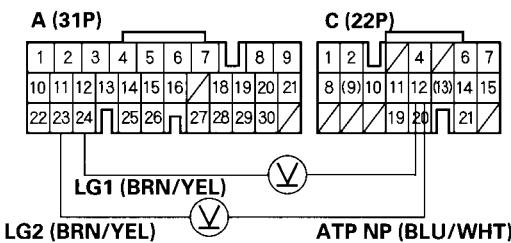
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Modelo de 4-puertas: Vaya al paso 20.  
Modelo de 5-puertas: Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C19 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

CONECTORES DEL PCM

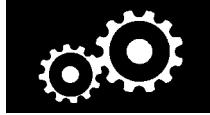


Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■



**DTC P1706:** Corto en el circuito del interruptor de rango de la transmisión (abierto)

NOTA:

- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

1. Compruebe el interruptor de rango de la transmisión (vea la página 14-159).

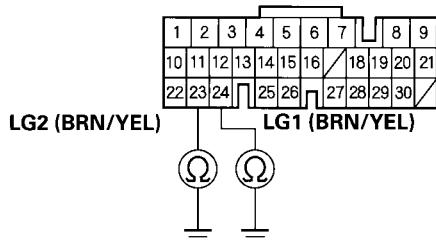
*¿Está bien el interruptor?*

**SI** – Vaya al paso 2.

**NO** – Cambie el interruptor de rango de la transmisión. ■

2. Conecte conector del interruptor de rango de la transmisión.
3. Compruebe la continuidad entre el terminal A23 del conector PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal A24 y masa de la carrocería.

**CONECTOR A (31P) DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay continuidad?*

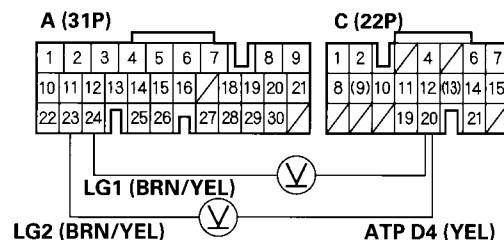
**SI** – Vaya al paso 4.

**NO** – Repare cables abiertos entre los terminales A23 y A24 del conector del PCM y masa (G101), o rectifique una masa pobre (G101). ■

4. Ponga el contacto en ON (II).

5. Ponga la palanca del cambio la posición D.
6. Mida el voltaje entre los terminales C20 y A23 o A24 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

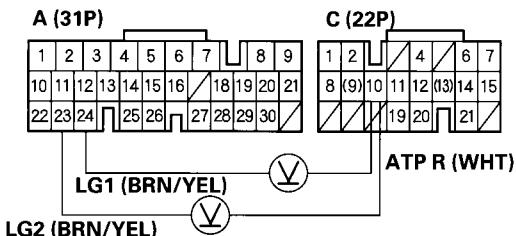
*¿Hay voltaje?*

**SI** – Repare un cable abierto entre el terminal C20 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 7.

7. Ponga la palanca del cambio en la posición R.
8. Mida el voltaje entre los terminales C10 y A23 o A24 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje?*

**SI** – Repare un cable abierto entre el terminal C10 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

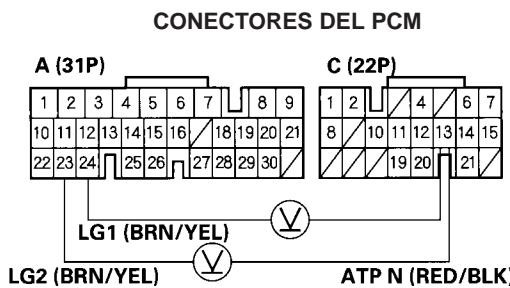
**NO** – Modelo de 4-puertas: Vaya al paso 11.  
Modelo de 5-puertas: Vaya al paso 9.

(cont.)

# Transmisión automática

## DTC para la localización de averías (continuación)

9. Ponga la palanca del cambio en la posición **N**.
10. Mida el voltaje entre los terminales C13 y A23 o A24 del conector del PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje?

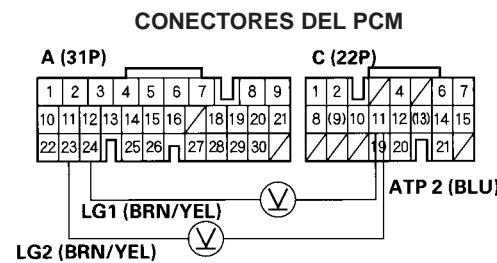
**SI** – Repare un cable abierto entre el terminal C13 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 13.

11. Ponga la palanca del cambio en la posición **D3**.

12. Mida el voltaje entre los terminales C9 y A23 o A24 del conector del PCM.

13. Ponga la palanca del cambio en la posición **2**.
14. Mida el voltaje entre los terminales C11 y A23 o A24 del conector del PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

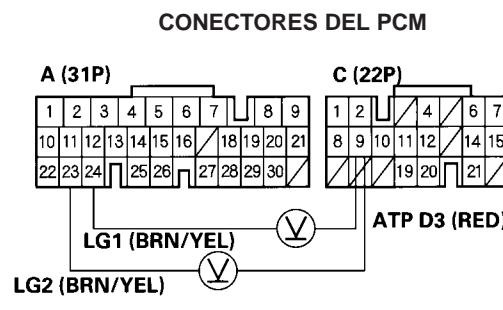
¿Hay voltaje?

**SI** – Repare un cable abierto entre el terminal C11 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – 7-posiciones: Vaya al paso 15.  
6-posiciones: Vaya al paso 17.

15. Ponga la palanca del cambio en la posición **1**.

16. Mida el voltaje entre los terminales C19 y A23 o A24 del conector del PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje de batería?

**SI** – Repare un cable abierto entre el terminal C9 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 13.

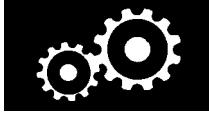


Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje?

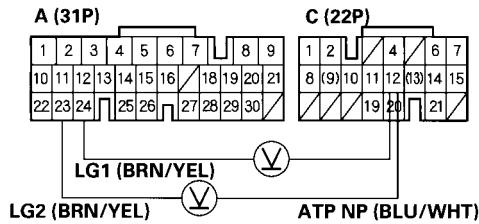
**SI** – Repare un cable abierto entre el terminal C19 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Modelo de 4-puertas: Vaya al paso 17.  
Modelo de 5-puertas: Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobarlo. ■



17. Ponga la palanca del cambio en la posición **P** o **N**.
18. Mida el voltaje entre los terminales C12 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje ?*

**SI** – Repare un cable abierto entre el terminal C12 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

(cont.)

# Transmisión automática

## DTC para la localización de averías (continuación)

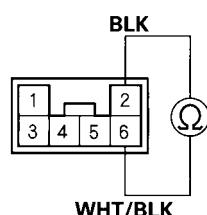
**DTC P1713:** Problema en el circuito del interruptor D3

NOTA:

- Este TDC se aplica al modelo de 5-puertas.
- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

1. Desmonte el panel de la consola (vea la página 20-74).
2. Desconecte el conector (6P) del interruptor D3 que está en la parte frontal del soporte de la palanca del cambio.
3. Compruebe la continuidad entre los terminales N° 2 y N° 6 del conector (6P) del interruptor D3, cuando la palanca del cambio está en la posición **D3**, después hacer lo mismo con la palanca del cambio fuera de la posición **D3**.

**CONECTOR (6P) INTERRUPTOR D3**



Lado del terminal de los terminales macho

¿Hay continuidad cuando se pone la palanca del cambio en la posición **D3**, y no hay continuidad cuando la palanca del cambio está fuera de la posición **D3**?

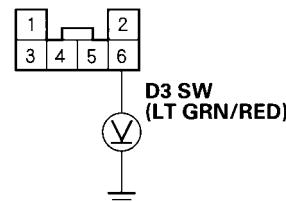
**SI** – Vaya al paso 4.

**NO** – Interruptor D3 defectuoso. Cambie el interruptor. ■

4. Ponga el contacto en ON (II).

5. Mida el voltaje entre el terminal N° 6 del conector (6P) del interruptor D3 y masa de la carrocería.

**CONECTOR (6P) INTERRUPTOR D3**



Lado del cable de los terminales hembra

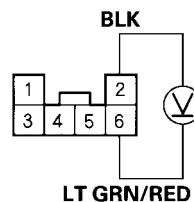
¿Hay 5 V?

**SI** – Vaya al paso 6.

**NO** – Repare un cable abierto o en cortocircuito en el cable entre el terminal B20 del conector del PCM y el conector (6P) del interruptor D3. ■

6. Mida el voltaje entre los terminales N° 2 y N° 6.

**CONECTOR (6P) INTERRUPTOR D3**



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Rectifique un cable abierto entre el terminal N° 2 del conector (6P) del interruptor D3 y masa, o repare una masa pobre (G401). ■



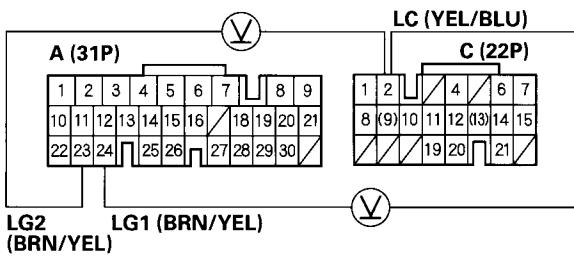
**DTC P1753:** Problema en el circuito de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión

NOTA:

- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

1. Quite el contacto OFF.
2. Desconecte los conectores A (31P) y C (22P) del PCM.
3. Ponga el contacto en ON (II).
4. Mida el voltaje entre los terminales C2 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje?

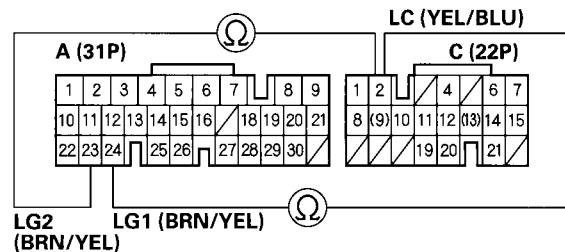
**SI** – Repare un cortocircuito a la potencia en el cable entre el terminal C2 del conector del PCM y la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión. ■

**NO** – Vaya al paso 5.

5. Quite el contacto OFF.

6. Mida la resistencia entre los terminales C2 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

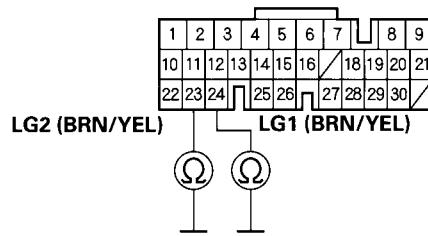
¿La resistencia es de 12 – 25 ?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Vaya al paso 7.

7. Compruebe la continuidad entre el terminal A23 del conector PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal A24 y masa de la carrocería.

#### CONECTOR A (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad ?

**SI** – Vaya al paso 8.

**NO** – Rectifique un cable abierto entre los terminales A23 y A24 del conector del PCM y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■

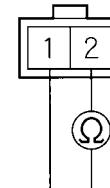
(cont.)

# Transmisión automática

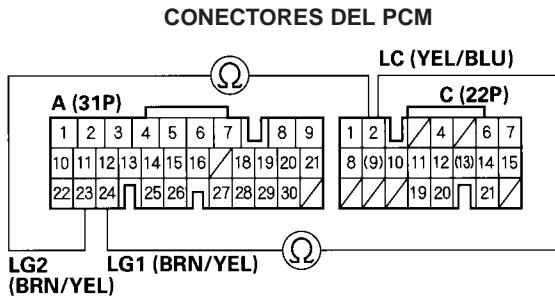
## DTC para la localización de averías (continuación)

8. Desconecte el conector (2P) de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión.
9. Compruebe la continuidad entre los terminales C2 y A23 o A24 del conector del PCM.
10. Mida la resistencia de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión en el conector de la válvula solenoide.

### CONECTOR (2P) VALVULA SOLENOIDE DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE TORSION



Lado del terminal de los terminales macho



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad ?

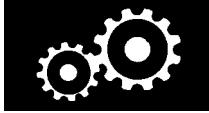
**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C2 del conector del PCM y la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión. ■

**NO** – Vaya al paso 10.

¿Mide la resistencia 12 – 25 ?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C2 del conector del PCM y la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión. ■

**NO** – Cambie la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión. ■



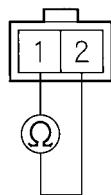
**DTC P1768:** Problema en el circuito de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A

NOTA:

- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

1. Desconecte el conector (2P) de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A.
2. Mida la resistencia de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A en el conector de la válvula solenoide.

**CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE A DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE DE LA T/A**



Lado del terminal de los terminales macho

*¿Mide la resistencia alrededor de 5 ?*

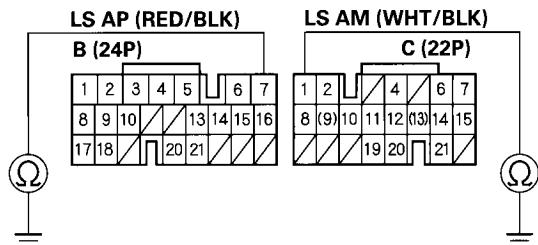
**SI** – Vaya al paso 3.

**NO** – Cambie las válvulas solenoide A y B de control de presión del embrague de la T/A. ■

3. Desconecte los conectores B (24P) y C (22P) del PCM.

4. Compruebe la continuidad entre el terminal B7 del conector del PCM y y masa de la carrocería, y entre el terminal C1 y masa de la carrocería.

**CONECTORES DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

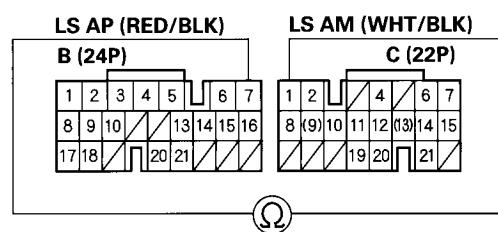
*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en los cables entre los terminales B7 y C1 del conector del PCM y la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A. ■

**NO** – Vaya al paso 5.

5. Conecte el conector de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A.
6. Mida la resistencia entre los terminales B7 y C1 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Mide la resistencia alrededor de 5 ?*

**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Repare un terminal flojo o un cable abierto en los cables entre los terminales B7 y C1 del conector PCM y la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la T/A. ■

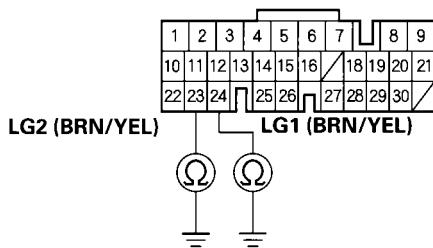
(cont.)

# Transmisión automática

## DTC para la localización de averías (continuación)

7. Desconecte el conector A (31P) del PCM.
8. Compruebe la continuidad entre el terminal A23 del conector del PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal A24 y masa de la carrocería.

**CONECTOR A (31P) DEL PCM**

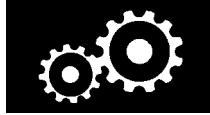


Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad ?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo por un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Rectifique un cable abierto entre los terminales A23 y A24 del conector del PCM y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■



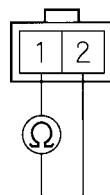
**DTC P1773:** Problema en el circuito de la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A

NOTA:

- Antes de realizar la localización de averías, anote todos los datos memorizados.
- La figura muestra un ejemplo de la configuración del terminal del conector; la configuración del terminal del conector varía con los modelos.

1. Desconecte el conector (2P) de la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A.
2. Mida la resistencia de la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A en el conector de la válvula solenoide.

**CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE B DE CONTROL DE PRESION DEL EMBRAGUE DE LA T/A**



Lado del terminal de los terminales macho

*¿Mide la resistencia alrededor de 5 ?*

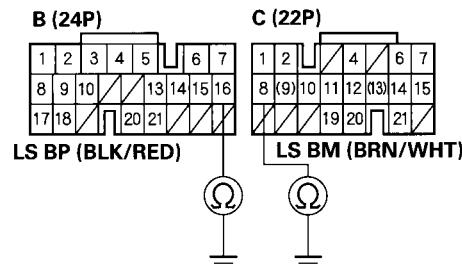
**SI** – Vaya al paso 3.

**NO** – Cambie las válvulas solenoide A y B de control de presión del embrague de la T/A. ■

3. Desconecte los conectores B (24P) y C (22P) del PCM.

4. Compruebe la continuidad entre el terminal B16 del conector del PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal C8y masa de la carrocería.

**CONECTORES DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

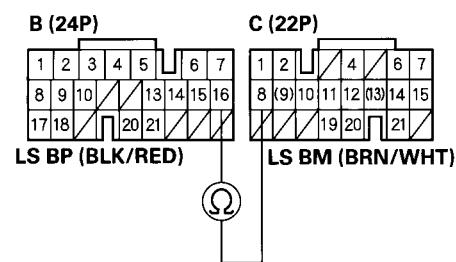
*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en los cables entre los terminales B16 y C8 del conector del PCM y la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A. ■

**NO** – Vaya al paso 5.

5. Conecte el conector de la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A.
6. Mida la resistencia entre los terminales B16 y C8 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Mide la resistencia alrededor de 5 ?*

**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Repare un terminal flojo o un cable abierto en los cables entre los terminales B16 y C8 del conector PCM y la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la T/A. ■

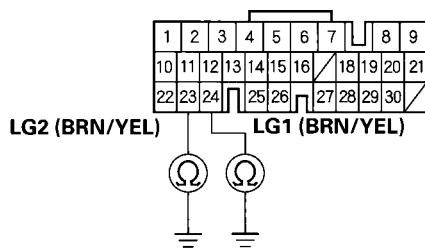
(cont.)

# Transmisión automática

## DTC para la localización de averías (continuación)

7. Desconecte el conector A (31P) del PCM.
8. Compruebe la continuidad entre el terminal A23 del conector del PCM y masa de la carrocería, y entre el terminal A24 y masa de la carrocería.

**CONECTOR A (31P) DEL PCM**

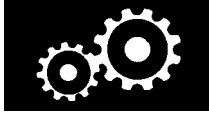


Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo por un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Rectifique un cable abierto entre los terminales A23 y A24 del conector del PCM y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■



## Localización de averías en el circuito del sistema interlock – sistema de bloqueo del cambio

### Modelo de 4-puertas ( Modelos KQ, KM y KX )

- Pise el pedal del freno.

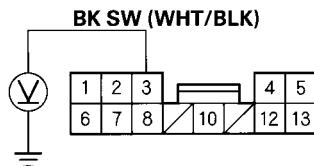
*¿Se encienden las luces del freno?*

**SI** – Vaya al paso 2.

**NO** – Repare el circuito de luz del freno defectuoso. ■

- Desconecte el conector (13P) N° 10 de la caja de fusibles / relés debajo del tablero.
- Mida el voltaje entre el terminal N° 3 del conector (13P) N° 10 y masa de la carrocería cuando se pisa el pedal del freno, después con el pedal suelto.

### CONECTOR (13P) N° 10 DE LA CAJA DE FUSIBLES / RELES DEBAJO DEL TABLERO



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería al pisar el pedal del freno y no hay voltaje cuando está suelto?*

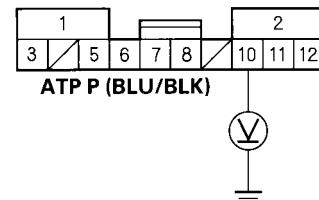
**SI** – Vaya al paso 4.

**NO** – Repare un cable abierto o un cortocircuito en el interruptor de posición del pedal del freno en el cable entre la unidad de control multiplex y el interruptor de posición del pedal del freno. ■

- Vuelva a conectar el conector (13P) N° 10 y desconecte el conector (12P) N° 9 de la caja de fusibles / relés debajo del tablero.
- Ponga el contacto en ON(II).

- Mida el voltaje entre el terminal N° 10 del conector (12P) N° 9 y masa de la carrocería. (La palanca del cambio está en la posición P.)

### CONECTOR (12P) N° 9 DE LA CAJA DE FUSIBLES / RELES DEBAJO DEL TABLERO



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje?*

**SI** – Repare un cable abierto en el cable ATP P entre la unidad de control multiplex y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 7.

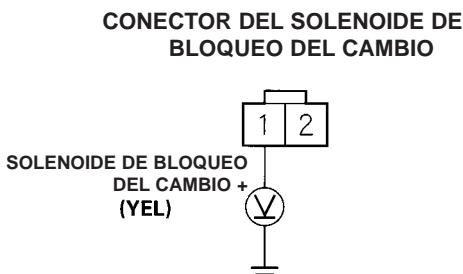
- Quite el contacto OFF.
- Vuelva a conectar el conector (12P) N° 9.
- Desmonte la consola central (vea la página 20-73).
- Desconecte el conector del solenoide de bloqueo del cambio.
- Ponga el contacto en ON(II).

(cont.)

## Transmisión automática

### Localización de averías en el circuito del sistema interlock – sistema de bloqueo del cambio (continuación)

12. Pise el pedal del freno y vuelva a medir el voltaje entre el terminal N° 1 del conector del solenoide de bloqueo del cambio y masa de la carrocería.



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería al pisar el pedal del freno?*

**SI** – Vaya al paso 13.

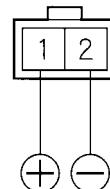
**NO** – Repare un cable abierto o un cortocircuito en el cable entre la unidad de control multiplex y el terminal N° 1 del conector solenoide de bloqueo del cambio. ■

13. Mida el voltaje entre los terminales del conector del solenoide de bloqueo del cambio, con el pedal pisado.

14. Conecte el terminal N° 1 del conector del solenoide de bloqueo del cambio al terminal positivo de la batería, y conecte el terminal N° 2 del conector del solenoide de bloqueo del cambio al terminal negativo de la batería. Inspeccione si funciona bien el solenoide de bloqueo del cambio.

NOTA: No conecte el terminal N° 2 al terminal positivo de la batería porque se dañará el diodo dentro del solenoide de bloqueo del cambio.

**CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO**



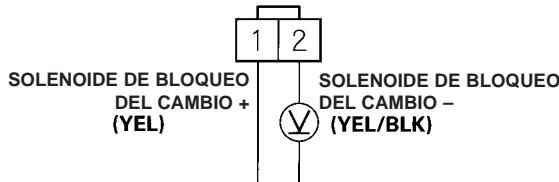
Lado del terminal de los terminales macho

*¿Funciona bien el solenoide de bloqueo del cambio?*

**SI** – Compruebe el mecanismo de bloqueo de la palanca del cambio. Si es necesario, reemplace la unidad de control multiplex con otra en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Cambie el solenoide de bloqueo del cambio. ■

**CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería al pisar el pedal del freno ?*

**SI** – Vaya al paso 14.

**NO** – Repare un cable abierto en el cable entre el terminal N° 2 del conector del solenoide de bloqueo del cambio y la unidad de control multiplex. Si el cable está bien, inspecione por un cable de masa abierto en la unidad de control multiplex y una masa pobre. ■

**Modelo de 4-puertas ( Modelo KH)**

1. Pise el pedal del freno.

*¿Se encienden las luces del freno?*

**SI** – Vaya al paso 2.

**NO** – Repare el circuito de luz del freno defectuoso. ■

2. Desmonte el relé de bloqueo del cambio y compruebe la continuidad entre los terminales del relé (vea la página 22-80).

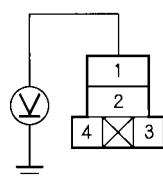
*¿Está bien el relé de bloqueo del cambio?*

**SI** – Vaya al paso 3.

**NO** – Cambie el solenoide de bloqueo del cambio. ■

3. Mida el voltaje entre el terminal N° 1 del relé de bloqueo del cambio y masa de la carrocería cuando se pisa el pedal del freno, después con el pedal suelto.

**CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO**



Lado del terminal de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería al pisar el pedal del freno y no hay voltaje cuando está suelto?*

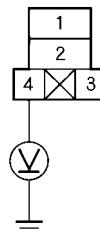
**SI** – Vaya al paso 4.

**NO** – Repare un cable abierto o un cortocircuito en el cable entre el terminal N° 3 del relé de bloqueo del cambio y el interruptor de posición del pedal del freno. ■

4. Ponga el contacto en ON(II).

5. Mida el voltaje entre el terminal N° 4 del relé de bloqueo del cambio y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO**



Lado del terminal de los terminales hembra

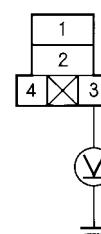
*¿Hay voltaje de batería?*

**SI** – Vaya al paso 6.

**NO** – Inspeccione por un fusible fundido, el N° 10 (7,5 A) en la caja de fusibles / relés debajo del tablero. Si el fusible está bien, repare un cable abierto o un cortocircuito en el cable entre el terminal N° 4 del relé de bloqueo del cambio y la caja de fusibles / relés debajo del tablero. ■

6. Mida el voltaje entre el terminal N° 3 del relé de bloqueo del cambio y masa de la carrocería. (La palanca del cambio está en posición P).

**CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO**



Lado del terminal de los terminales hembra

*¿Hay voltaje?*

**SI** – Repare un cable abierto en el cable ATP P entre el terminal N° 3 del relé de bloqueo del cambio y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 7.

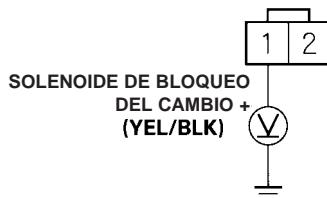
(cont.)

## Transmisión automática

### Localización de averías en el circuito del sistema interlock – sistema de bloqueo del cambio (continuación)

7. Quite el contacto OFF.
8. Instale el solenoide de bloqueo del cambio.
9. Desmonte la consola central (vea la página 20-73).
10. Desconecte el conector del solenoide de bloqueo del cambio.
11. Ponga el contacto en ON(II).
12. Pise el pedal del freno y mida el voltaje entre el terminal N° 1 del conector del solenoide de bloqueo del cambio y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO**



Lado del cable de los terminales hembra

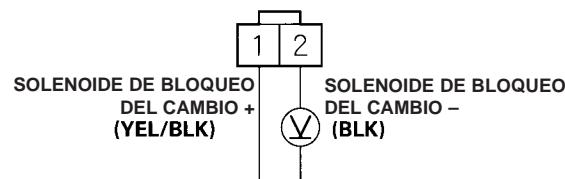
*¿Hay voltaje de batería al pisar el pedal del freno?*

**SI** – Vaya al paso 13.

**NO** – Repare un cable abierto o un cortocircuito en el cable entre el terminal N° 1 del conector solenoide de bloqueo del cambio y el relé de bloqueo del cambio. ■

13. Mida el voltaje entre los terminales del conector del solenoide de bloqueo del cambio, con el pedal pisado.

**CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería al pisar el pedal del freno ?*

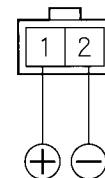
**SI** – Vaya al paso 14.

**NO** – Repare un cable abierto en el cable entre el terminal N° 2 del conector del solenoide de bloqueo del cambio y masa, o rectifique una masa pobre (G451). ■

14. Conecte el terminal N° 1 del conector del solenoide de bloqueo del cambio al terminal positivo de la batería, y conecte el terminal N° 2 del conector del solenoide de bloqueo del cambio al terminal negativo de la batería. Inspeccione si funciona bien el solenoide de bloqueo del cambio.

NOTA: No conecte el terminal N° 2 al terminal positivo de la batería porque se dañará el diodo dentro del solenoide de bloqueo del cambio.

**CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO**

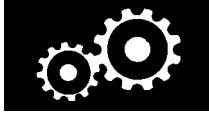


Lado del terminal de los terminales macho

*¿Funciona bien el solenoide de bloqueo del cambio?*

**SI** – Compruebe el mecanismo de bloqueo de la palanca del cambio. Si es necesario, reemplace la unidad de control multiplex con otra en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Cambie el solenoide de bloqueo del cambio. ■



### Modelo de 5-puertas

- Pise el pedal del freno.

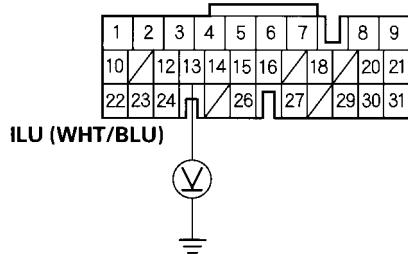
*¿Se encienden las luces del freno?*

**SI** – Vaya al paso 2.

**NO** – Repare el circuito de luz del freno defectuoso. ■

- Ponga el contacto en ON (II).
- Con el pedal del acelerador suelto, pise el pedal del freno.
- 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?*

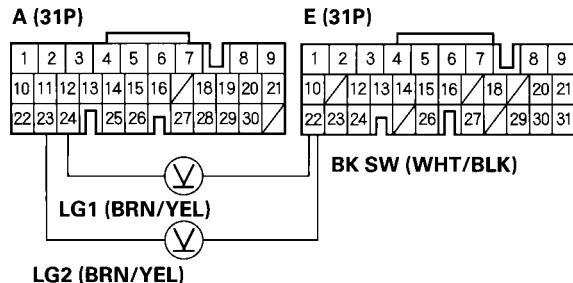
**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal E13 del conector del PCM y la unidad de control multiplex. Si el cable está bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de la unidad de control multiplex. Si es necesario, reemplace la unidad de control multiplex con otra en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Vaya al paso 5.

- Quite el contacto en OFF.

- Desconecte los conectores A (31P) y E (31P) del PCM.
- Pise el pedal del freno y mida el voltaje entre los terminales E22 y A23 ó A24 del conector del PCM.

### CONECTORES DEL PCM



*¿Hay voltaje de batería?*

**SI** – Suelte el pedal del freno y vaya al paso 8.

**NO** – Rectifique un cable abierto entre el terminal E22 del conector del PCM y el interruptor de posición del pedal del freno. ■

- Vuelva a conectar los conectores A (31P) y E (31P) del PCM.

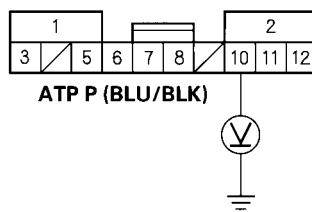
(cont.)

## Transmisión automática

### Localización de averías en el circuito del sistema interlock – sistema de bloqueo del cambio (continuación)

9. Desconecte el conector (12P) Nº 9 de la caja de fusibles / relés debajo del tablero.
10. Ponga el contacto en ON(II).
11. Mida el voltaje entre el terminal Nº 10 del conector (12P) Nº 9 y masa de la carrocería. (La palanca del cambio está en la posición P.)

**CONECTOR (12P) Nº 9 DE LA CAJA DE FUSIBLES / RELES DEBAJO DEL TABLERO**



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay voltaje?

**SI** – Repare un cable abierto en el cable ATP P entre la unidad de control multiplex y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 12.

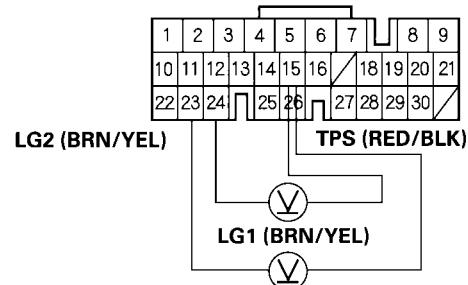
12. Quite el contacto OFF.

13. Vuelva a conectar el conector (12P) Nº 9.

14. Ponga el contacto en ON(II).

15. Mida la resistencia entre los terminales A15 y A23 ó A24 del conector del PCM.

**CONECTOR A (31P) DEL PCM**



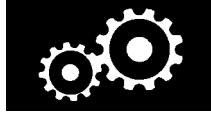
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 0,5 V aprox.?

**SI** – Vaya al paso 20.

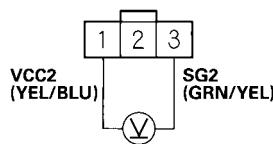
**NO** – Vaya al paso 16.

16. Quite el contacto OFF.



17. Desconecte el conector TPS (sensor de posición de la mariposa).
18. Ponga el contacto en ON (II).
19. Mida el voltaje entre los terminales N° 1 y N° 3 del conector TPS .

#### CONECTOR TPS



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay 5 V aprox.?*

**SI** – Repare un cable abierto o cortocircuito en el cable entre el terminal A15 del conector del PCM y el TPS. Si el cable está bien, cambie el TPS. ■

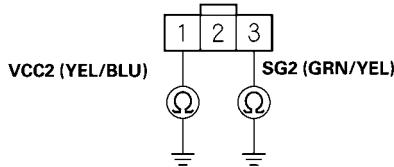
**NO** – Vaya al paso 20.

20. Quite el contacto OFF.

21. Desconecte el conector A (31P) del PCM.

22. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 1 del conector TPS y masa de la carrocería, y entre el terminal N° 3 y masa de la carrocería.

#### CONECTOR TPS



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay continuidad ?*

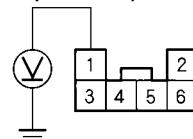
**SI** – Rectifique un cortocircuito en el cable entre los terminales N° 1 y N° 3 del conector TPS. Si los cables están bien, cambie el PCM. ■

**NO** – Vaya al paso 23.

23. Desconecte el conector A (31P) del PCM y el conector TPS.
24. Desconecte el conector del solenoide de bloqueo del cambio / interruptor D3.
25. Ponga el contacto en ON (II).
26. Pise el pedal del freno y mida el voltaje entre el terminal N° 1 del conector del solenoide de bloqueo del cambio/ interruptor D3 y masa de la carrocería.

#### CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR D3

##### SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO + (YEL/RED)



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería al pisar el pedal del freno?*

**SI** – Vaya al paso 27.

**NO** – Repare un cable abierto o cortocircuito en el cable entre el terminal N° 1 del conector del solenoide de bloqueo del cambio/ interruptor D3 y la unidad de control multiplex. ■

(cont.)

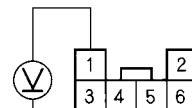
## Transmisión automática

### Localización de averías en el circuito del sistema interlock – sistema de bloqueo del cambio (continuación)

27. Mida el voltaje entre los terminales N° 1 y N° 3 del conector del solenoide de bloqueo del cambio/ interruptor D3, con el pedal del freno pisado.

#### CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR D3

##### SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO + (YEL/RED)



##### SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO – (YEL/BLK)

Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería al pisar el pedal del freno?*

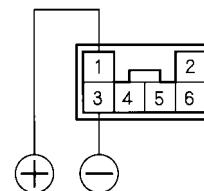
**SI** – Vaya al paso 28.

**NO** – Inspeccione por un cable de masa abierto entre el terminal N° 3 del conector del solenoide de bloqueo del cambio/ interruptor D3 y la unidad de control multiplex. Si el cable está bien, inspeccione por un cable de masa abierto en la unidad de control multiplex y una masa pobre. ■

28. Conecte el terminal N° 1 del conector del solenoide de bloqueo del cambio/ interruptor D3 al terminal positivo de la batería, y conecte el terminal N° 3 del conector del solenoide de bloqueo del cambio al terminal negativo de la batería. Inspeccione si funciona bien el solenoide de bloqueo del cambio.

NOTA: No conecte el terminal N° 3 al terminal positivo de la batería porque se dañará el diodo dentro del solenoide de bloqueo del cambio.

#### CONECTOR DEL SOLENOIDE DE BLOQUEO DEL CAMBIO / INTERRUPTOR D3



Lado del terminal de los terminales macho

*¿Funciona bien el solenoide de bloqueo del cambio?*

**SI** – Compruebe el mecanismo de bloqueo de la palanca del cambio. Si es necesario, reemplace la unidad de control multiplex con otra en buen estado y vuelva a comprobar. ■

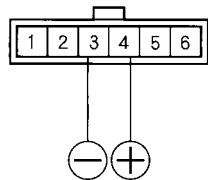
**NO** – Cambie el solenoide de bloqueo del cambio. ■



## Sistema interlock – Localización de averías en el circuito del sistema interlock de la llave

1. Desconecte el conector (6P) del conjunto de bloqueo del volante.
2. Ponga el contacto en ACC (I) o en ON (II).
3. Conecte el terminal N° 4 del conector (6P) del conjunto de bloqueo del volante al terminal positivo de la batería, y conecte el terminal N° 3 al terminal negativo de la batería.
5. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 3 del conector (6P) del conjunto de bloqueo del volante y masa.

**CONECTOR (6P) DEL BLOQUEO DEL VOLANTE**



Lado del terminal de los terminales macho

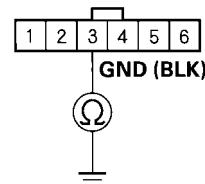
4. Compruebe el funcionamiento del solenoide interlock de la llave. Mientras las llaves del encendido están en la posición ACC (I) o ON (II), se escuchará un sonido como de chasquidos ('clics') y usted no podrá regresar la llave a la posición OFF (0).

*¿Funciona bien el solenoide de interlock de la llave?*

**SI** – Vaya al paso 5.

**NO** – Solenoide / interruptor de bloqueo de la llave defectuoso. Cambie el conjunto del bombín de la llave del encendido / bloqueo del volante. ■

**CONECTOR (6P) DEL BLOQUEO DEL VOLANTE**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Vaya al paso 6.

**NO** – Rectifique un cable abierto entre el terminal N° 3 del conector (6P) del conjunto de bloqueo del volante y masa (G401), o repare una masa pobre (G401). ■

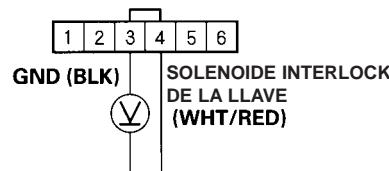
(cont.)

## Transmisión automática

### Sistema interlock – Localización de averías en el circuito del sistema interlock de la llave (continuación)

6. Ponga el contacto en ON (II), y mida el voltaje entre los terminales N° 3 y N° 4 del conector (6P) del conjunto de bloqueo del volante.

**CONECTOR (6P) DEL BLOQUEO DEL VOLANTE**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería al pisar el pedal del freno ?*

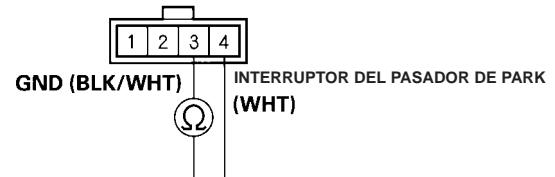
**SI** – Excepto el modelo KH: Interruptor / solenoide interlock de la llave defectuoso. Cambie el conjunto del bombín de la llave del encendido / bloqueo del volante.. ■

Modelo KH: Vaya al paso 7.

**NO** – Inspeccione por un cable abierto o en cortocircuito en el cable entre el terminal N° 4 del conector del conjunto de bloqueo del volante y la unidad de control multiplex o el relé interlock de la llave. Si el cable está bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores de la unidad de control multiplex, o cambie el relé interlock de la llave. ■

7. Quite el contacto OFF.
8. Desconecte el conector (4P) del interruptor del pasador de park.
9. Compruebe la continuidad entre los terminales N° 3 y N° 4 del conector (4P) del interruptor del pasador de park, mientras usted pone y quita la palanca del cambio de la posición **P**.

**CONECTOR (4P) DEL INTERRUPTOR DEL PASADOR DE PARK**

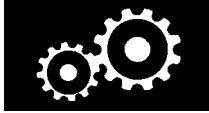


Lado del terminal de los terminales macho

*¿No hay continuidad con la palanca del cambio en la posición **P**, y si hay continuidad con la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **P** ?*

**SI** – Rectifique un cable abierto o cortocircuito en el cable entre el conector del interruptor del pasador de park y el relé interlock de la llave y masa. Si los cables están bien, cambie el relé interlock de la llave. ■

**NO** – Inspeccione la articulación del pasador de park. Si la articulación está bien, cambie el interruptor del pasador de park. ■



## Sistema interlock – Localización de averías en el circuito del sistema de bloqueo de marcha atrás

1. Inspeccione si hay una indicación del DTC P1705, 5-1,5 ó P1706, 6-1, 6.

*¿Hay indicación de cualquier DTC?*

**SI** – Efectúe el esquema de localización de averías para el/ los código(s) indicado(s). ■

**NO** – Vaya al paso 2.

2. Quite el contacto OFF.
3. Ponga la palanca del cambio en la posición **P**, mientras presiona el desenganche del bloqueo del cambio.
4. Ponga el contacto en ON (II).
5. Pise el pedal del freno y suelte el pedal del acelerador, mueva la palanca del cambio fuera de la posición **P** y compruebe el funcionamiento del solenoide de bloqueo del cambio.

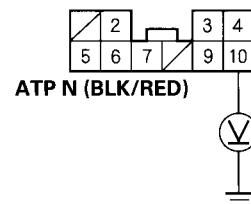
*¿Se puede mover la palanca del cambio fuera de la posición **P**?*

**SI** – Vaya al paso 6.

**NO** – Efectúe la localización de averías del esquema del sistema interlock – circuito del sistema de bloqueo del cambio para el modelo de 5-puertas (vea la página 14-101). ■

6. Ponga la palanca del cambio en la posición **N**.
7. Quite el contacto OFF.
8. Desconecte el conector (10P) Nº 5 de la caja de fusibles / relés debajo del tablero.
9. Ponga el contacto en ON (II).
10. Mida el voltaje entre el terminal Nº 10 del conector (10P) Nº 5 y masa de la carrocería.

### CONECTOR (10P) Nº 5 DE LA CAJA DE FUSIBLES / RELES DEBAJO DEL TABLERO



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje?*

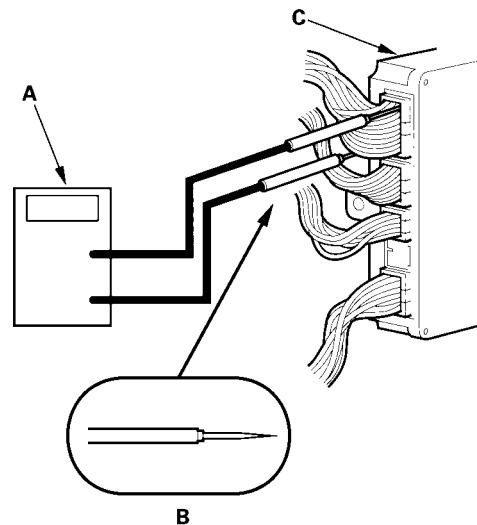
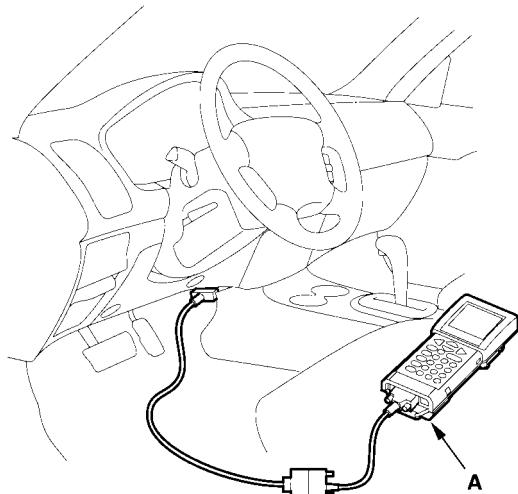
**SI** – Repare un cable abierto en el cable ATP N entre el interruptor de rango de la transmisión y la unidad de control multiplex. ■

**NO** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en los conectores de la unidad de control multiplex, y compruebe el mecanismo de bloqueo de marcha atrás. ■

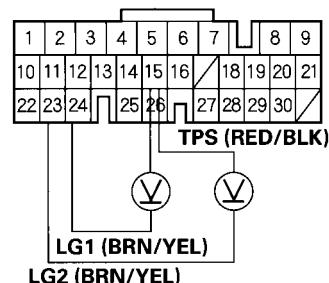
# Transmisión automática

## Prueba en carretera

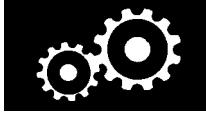
1. Caliente el motor a temperatura normal de funcionamiento (el ventilador se pone en marcha).
2. Ponga el freno de mano y bloquee las ruedas traseras. Ponga en marcha el motor y coloque la palanca de cambios en posición **D** mientras pisa el pedal de freno. Pise el pedal del acelerador y suéltelo rápidamente. El motor no deberá calarse.
3. Repita la misma prueba en posición **D3**.
4. Conecte el tester Honda PGM (A) y remítase a la lista de datos del PGM-FI, luego vaya al paso 9. Si usted no dispone de un tester PGM-FI, vaya al paso 5
5. Desmonte el PCM y bájelo (vea la página 14-6).
6. Conecte un multímetro digital (A) con sonda cónicas (B) para comprobar el voltaje entre el terminal A15 (+) y el terminal A23 (-) o A24 (-) del PCM (C).



CONECTOR A (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

**Motores D14Z5 y D16W7 (en modelo de 4-puertas):** **posición****Cambio ascendente**

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	1 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 4 <sup>a</sup>	Lock-up activado
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	mph	9–12	19–22	29–34	14–18
	km/h	15–19	30–35	47–54	23–28
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,25 V	mph	22–26	42–48	60–66	68–74
	km/h	36–42	68–76	96–105	110–119
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	31–37	63–71	96–107	96–107
	km/h	50–58	101–114	155–172	155–172

**Cambio descendente**

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	Lock-up desactivado	4 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup>
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,5 V	mph	13–17	17–20	6–10 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
	km/h	21–26	27–32	10–15 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	93–104	85–95	54–61	23–29
	km/h	150–166	136–152	87–98	37–45

**Motores D14Z5, D16W7 y D16V2 (en modelo de 5-puertas):** **posición****Cambio ascendente**

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	1 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 4 <sup>a</sup>	Lock-up activado
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	mph	9–12	19–22	29–34	14–18
	km/h	15–19	30–35	47–54	23–28
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,25 V	mph	22–26	42–48	60–66	68–74
	km/h	36–42	68–76	96–105	110–119
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	34–40	63–71	96–107	96–107
	km/h	55–63	101–114	155–172	155–172

**Cambio descendente**

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	Lock-up desactivado	4 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup>
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,5 V	mph	13–17	17–20	6–10 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
	km/h	21–26	27–32	10–15 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	93–104	85–95	54–61	23–29
	km/h	150–166	136–152	87–98	37–45

(cont.)

# Transmisión automática

## Prueba en carretera (continuación)

Motores D15Y2, D15Y3 y D15Y5 (en modelo de 4-puertas):

posición

### Cambio ascendente

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	1 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 4 <sup>a</sup>	Lock-up activado
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	mph	9–12	19–22	29–34	14–18
	km/h	15–19	30–35	47–54	23–28
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,25 V	mph	22–26	42–48	60–66	68–74
	km/h	36–42	68–76	96–105	110–119
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	32–38	64–73	98–109	98–109
	km/h	52–60	103–116	158–175	158–175

### Cambio descendente

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	Lock-up desactivado	4 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup>
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,5 V	mph	13–17	17–20	6–10 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
	km/h	21–26	27–32	10–15 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	93–104	85–96	55–62	25–30
	km/h	150–166	137–153	89–100	40–48

**Motor D15Y6:**

posición

### Cambio ascendente

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	1 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 4 <sup>a</sup>	Lock-up activado
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	mph	9–12	19–22	27–31	14–18
	km/h	15–19	30–35	43–50	23–28
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,25 V	mph	24–28	42–48	59–65	75–81
	km/h	39–45	67–75	94–103	120–129
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	35–40	69–78	105–116	105–116
	km/h	56–64	111–124	169–186	169–186

### Cambio descendente

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	Lock-up desactivado	4 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup>
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,5 V	mph	13–17	17–20	6–10 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
	km/h	21–26	27–32	10–15 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	93–104	87–98	59–66	27–32
	km/h	150–166	140–156	95–106	43–51

**Motor D16W8:** **posición****Cambio ascendente**

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	1 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 4 <sup>a</sup>	Lock-up activado
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	mph	9–12	19–22	29–34	14–18
	km/h	15–19	30–35	47–54	23–28
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,25 V	mph	22–26	42–48	60–66	68–74
	km/h	36–42	68–76	96–105	110–119
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	34–40	67–76	103–114	103–114
	km/h	55–63	108–121	166–183	166–183

**Cambio descendente**

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	Lock-up desactivado	4 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup>
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,5 V	mph	13–17	17–20	6–10 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
	km/h	21–26	27–32	10–15 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	93–104	85–96	55–62	25–30
	km/h	150–166	137–153	89–100	40–48

**Motores D17A1, D17A2, D17A3, D17A4, D17A5 y D17Z1:** **posición****Cambio ascendente**

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	1 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 4 <sup>a</sup>	Lock-up activado
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	mph	9–12	19–22	29–34	14–18
	km/h	15–19	30–35	47–54	23–28
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,25 V	mph	22–26	42–48	60–66	68–74
	km/h	36–42	68–76	96–105	110–119
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	34–40	67–76	103–114	103–114
	km/h	55–63	108–121	166–183	166–183

**Cambio descendente**

Abertura de la mariposa	Unidad velocidad	Lock-up desactivado	4 <sup>a</sup> → 3 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> → 2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup>
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,5 V	mph	13–17	17–20	6–10 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
	km/h	21–26	27–32	10–15 (3 <sup>a</sup> → 1 <sup>a</sup> )	
Mariposa abierta completamente, Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V	mph	93–104	85–96	55–62	25–30
	km/h	150–166	137–153	89–100	40–48

(cont.)

# Transmisión automática

## Prueba en carretera (continuación)

7. Acelere hasta unos 57 km/h, para que la transmisión esté en 4<sup>a</sup>, luego haga el cambio de la posición **D** a la posición **2**. El vehículo deberá de disminuir su velocidad por efecto del frenado del motor.
8. Compruebe si hay ruidos anormales o si el embrague patina en las posiciones siguientes:
  - 1** Posición (Engranaje de 1<sup>a</sup>) (7-posiciones)
    - Acelere desde stop con la mariposa abierta del todo. Compruebe si hay ruidos anormales o si el embrague patina.
    - Cambio ascendente no es posible con la palanca del cambio en esta posición.
  - 2** Posición (Engranaje de 2<sup>a</sup>)
    - Acelere desde stop con la mariposa abierta del todo. Compruebe si hay ruidos anormales o si el embrague patina.
    - Cambio ascendente y descendente no son posibles con la palanca del cambio en esta posición.
9. Prueba:**P** Posición (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 las ruedas delanteras.
2. Conecte un tacómetro al motor y ponga en marcha el motor.
3. Compruebe que el interruptor del A/C está desactivado (OFF).
4. Despues de calentar el motor a temperatura normal de funcionamiento (el ventilador se pone en marcha), cambie a 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 enfrie durante 2 minutos y 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.
- La posición **1** es aplicable a la transmisión de 7-posiciones.

**RPM de velocidad de calado**

**D14Z5** : motor:

Especificación: **2,550 rpm (min<sup>-1</sup>)**

Límite de servicio: **2,400—2,700 rpm (min<sup>-1</sup>)**

**D15Y2, D15Y3, D15Y5 y D15Y6**: motores:

Especificación: **2,650 rpm (min<sup>-1</sup>)**

Límite de servicio: **2,500—2,800 rpm (min<sup>-1</sup>)**

**D16W7, D16W8, D16V2, D17A1, D17A2, D17A3,**

**D17A4, D17A5 y D17Z1**: motores:

Especificación: **2,800 rpm (min<sup>-1</sup>)**

Límite de servicio: **2,650—2,950 rpm (min<sup>-1</sup>)**

7. Si las medidas están fuera del límite de servicio, los problemas y sus causas más probables aparecen listadas en la tabla abajo:

Problema	Causa probable
Velocidad de calado es alta en las posiciones <b>D, 2, 1 y R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel del fluido bajo o salida baja de la bomba ATF</li> <li>• Tamiz ATF atascado</li> <li>• Válvula del regulador de presión atascada en posición cerrada</li> <li>• Embrague patina</li> </ul>
Velocidad de calado es alta en la posición <b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embrague de 1<sup>a</sup> patina</li> </ul>
Velocidad de calado es alta en la posición <b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embrague de 2<sup>a</sup> patina</li> </ul>
Velocidad de calado es alta en la posición <b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embrague de 4<sup>a</sup> patina</li> </ul>
Velocidad de calado es baja en las posiciones <b>D, 2, 1 y R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida baja del motor</li> <li>• Embrague unidireccional del convertidor de torsión patina</li> </ul>

# Transmisión automática

## Pruebas de presión

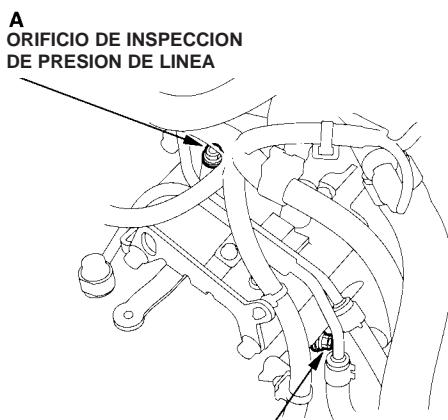
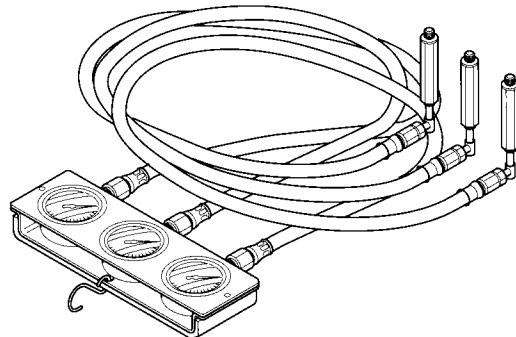
### Herramienta especial requerida

Juego del medidor de presión de aceite de T/A, 07406-0020004

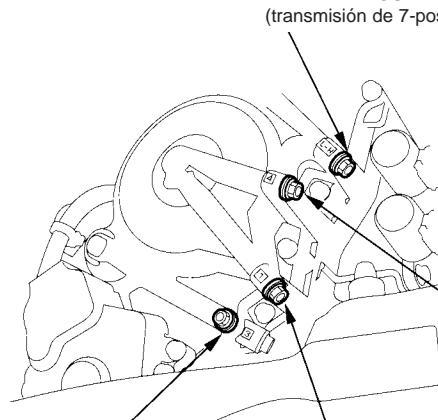
1. Antes de efectuar la comprobación, asegúrese de que el líquido de la transmisión esté al nivel adecuado.
2. Eleve la zona frontal del vehículo, y verifique de que está sujetada firmemente.
3. Coloque el freno de mano y bloquee las ruedas traseras firmemente.
4. Deje que las ruedas delanteras giren libremente.
5. Caliente el motor (el ventilador del radiador se pone en marcha), y párelo después. Conecte un tacómetro.
6. Conecte el medidor de presión del aceite a cada orificio(s) de inspección, no permita que entre el polvo u otras partículas extrañas en los orificios mientras conecta los medidores.

**PAR DE TORSION: 18 N•m (1,8 kgf•m)**

**JUEGO DEL MEDIDOR DE PRESION DEL ACEITE DE T/A  
07406-0020004**



**A**  
ORIFICO DE INSPECCION  
DE PRESION DE LINEA



**B**  
ORIFICO DE INSPECCION DE  
PRESION DEL EMBRAGUE DE 3ª

**C**  
ORIFICO DE INSPECCION DE  
PRESION DEL EMBRAGUE DE 2ª

**F**  
ORIFICO DE INSPECCION DE PRESION  
DEL EMBRAGUE DE RETENCION EN 1ª  
(transmisión de 7-posiciones)

**E**  
ORIFICO DE INSPECCION DE  
PRESION DEL EMBRAGUE DE 4ª



7. Arranque el motor y mantenga la velocidad de 2.000 rpm.
8. Ponga el cambio en las posiciones **N** o **P**, y mida la presión de línea en el orificio de inspección de la presión de línea (A).  
NOTA: Se obtendrán lecturas de presión más altas si las medidas se hacen con la palanca del cambio en otras posiciones diferentes de **N** o **P**.
9. Ponga el cambio en la posición **D**, y mida la presión del embrague de 1<sup>a</sup> en el orificio de inspección de la presión del embrague de 1<sup>a</sup> (B).
10. Ponga el cambio en la posición **2**, y mida la presión del embrague de 2<sup>a</sup> en el orificio de inspección de la presión del embrague de 2<sup>a</sup> (C).
11. Ponga el cambio en la posición **D3**, y mida la presión del embrague de 3<sup>a</sup> en el orificio de inspección de la presión del embrague de 3<sup>a</sup> (D).
12. Ponga el cambio en la posición **D**, y mida la presión del embrague de 4<sup>a</sup> en el orificio de inspección de la presión del embrague de 4<sup>a</sup> (E).
13. Ponga el cambio en la posición **R**, y mida la presión del embrague de 4<sup>a</sup> en el orificio de inspección de la presión del embrague de 4<sup>a</sup> (E).
14. En la transmisión de 7-posiciones, ponga el cambio en la posición **D**, y mida la presión del embrague de retención en 1<sup>a</sup> en el orificio de inspección de la presión del embrague de retención en 1<sup>a</sup> (F).

PRESION	POSICION DE LA PALANCA DEL CAMBIO	SINTOMA	CAUSA PROBABLE	PRESION DEL FLUIDO	
				Estándar	Límite de servicio
Línea (A)	<b>N</b> o <b>P</b>	No hay (o baja) presión de línea	Convertidor de torsión, bomba ATF, válvula del regulador de presión, válvula de retención del convertidor de torsión	880–930 kPa (9.0–9.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 130–140 psi)	830 kPa (8.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 120 psi)
Embrague de 1 <sup>a</sup> (B)	<b>D</b>	No hay (o baja) presión del embrague de 1 <sup>a</sup>	Embrague de 1 <sup>a</sup>		
Embrague de 2 <sup>a</sup> (C)	<b>2</b>	No hay (o baja) presión del embrague de 2 <sup>a</sup>	Embrague de 2 <sup>a</sup>	850–900 kPa (8.7–9.2 kgf/cm <sup>2</sup> , 120–130 psi)	800 kPa (8.2 kgf/cm <sup>2</sup> , 120 psi)
Embrague de 3 <sup>a</sup> (D)	<b>D3</b>	No hay (o baja) presión del embrague de 3 <sup>a</sup>	Embrague de 3 <sup>a</sup>		
Embrague de 4 <sup>a</sup> (E)	<b>D</b>	No hay (o baja) presión del embrague de 4 <sup>a</sup>	Embrague de 4 <sup>a</sup>		
	<b>R</b>		Válvula servo o embrague de 1 <sup>a</sup>		
Embrague de retención en 1 <sup>a</sup> (7-posiciones)	<b>1</b>	No hay (o baja) presión del embrague de retención en 1 <sup>a</sup>	Embrague de retención en 1 <sup>a</sup>	880–930 kPa (9.0–9.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 130–140 psi)	830 kPa (8.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 120 psi)

15. Instale el tornillo de sellado con unas nuevas arandelas de sellado y apriete los tornillos al par de torsión especificado.

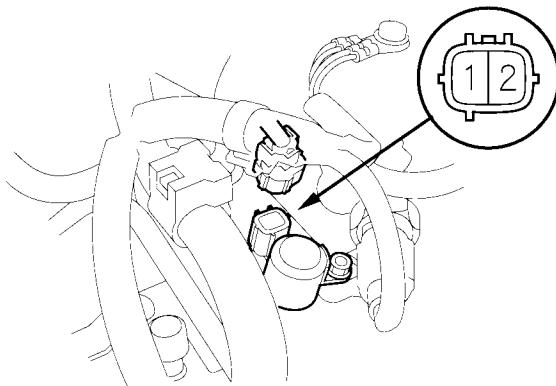
**PAR DE TORSION: 18 N·m (1,8 kgf·m)**

NOTA: No vuelva a usar las arandelas de sellado viejas.

## Transmisión automática

### Comprobación de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión

- Desconecte el conector de la válvula solenoide del embrague del convertidor de par.



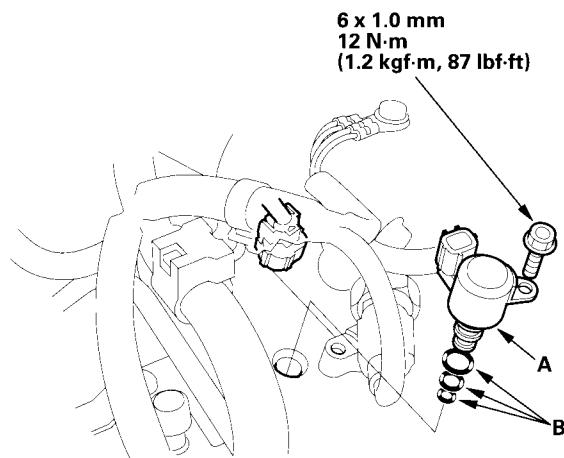
- Mida la resistencia entre los terminales N° 1 y N° 2 del conector de la válvula solenoide del embrague del convertidor de par.

**ESTANDAR: 15 – 25**

- Si la resistencia está fuera del estándar, cambie la válvula solenoide del embrague del convertidor de par.
- Si la resistencia está dentro del estándar, conecte el terminal N° 2 al terminal positivo de la batería, y conecte el terminal N° 1 al terminal negativo de la batería. Se debe escuchar un sonido de chasquido ('clicks'). Si no se escucha ningún sonido, cuando se conecta el terminal positivo de la batería, cambie la válvula solenoide del embrague del convertidor de par.

### Cambio de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión

- Quite los tornillos de montaje y desmonte la válvula solenoide (A) del embrague del convertidor de par.

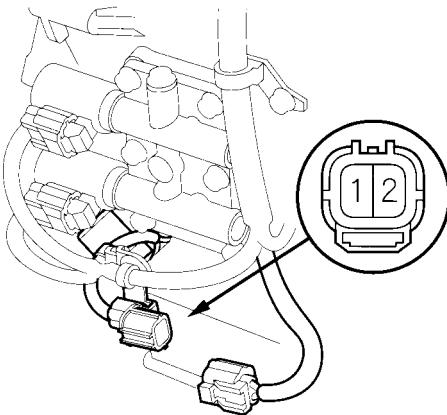


- Instale una nueva válvula solenoide del embrague del convertidor de par con nuevas tóricas (B). Mientras instala la válvula, no permita que entre el polvo u otras partículas extrañas en la transmisión.
- Inspeccione el conector por posible oxidación, suciedad o aceite, luego conecte firmemente el conector.



## Comprobación de las válvulas solenoides A y B del cambio

- Desconecte el conector de las válvulas solenoides A y B del cambio.



- Mida la resistencia de la válvula solenoide A del cambio entre el terminal N° 1 del conector de las válvulas solenoides A y B del cambio y masa de la carrocería, y mida la resistencia de la válvula solenoide B del cambio entre el terminal N° 2 y masa de la carrocería.

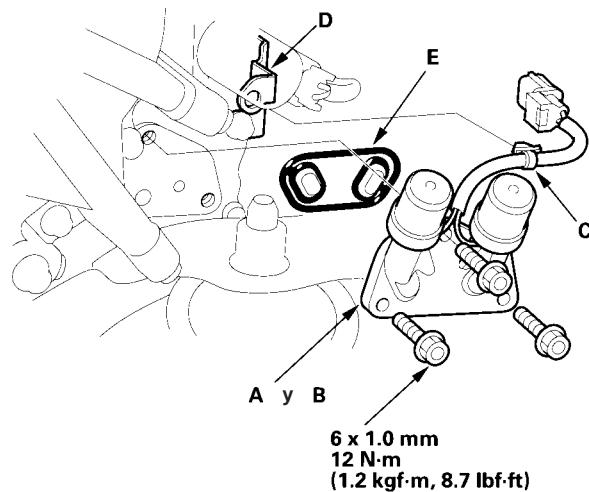
**ESTANDAR: 15 – 25**

- Si la resistencia está fuera del estándar, cambie las válvulas solenoides A y B del cambio.
- Si la resistencia está dentro del estándar, conecte el terminal N° 1 de la válvula solenoide A del cambio al terminal positivo de la batería. Conecte el terminal N° 2 al terminal positivo de la batería. Se debe escuchar un sonido de chasquido ('clicks'). Si no se escucha ningún sonido, cambie las válvulas solenoides A y B del cambio.

## Reemplazo de las válvulas solenoides A y B del cambio

NOTA: Las válvulas solenoides A y B del cambio han de desmontarse y cambiarse como un conjunto.

- Desmonte la abrazadera (C) del cableado del soporte (D) de la abrazadera.
- Quite los tornillos de montaje y desmonte las válvulas solenoides A y B del cambio.

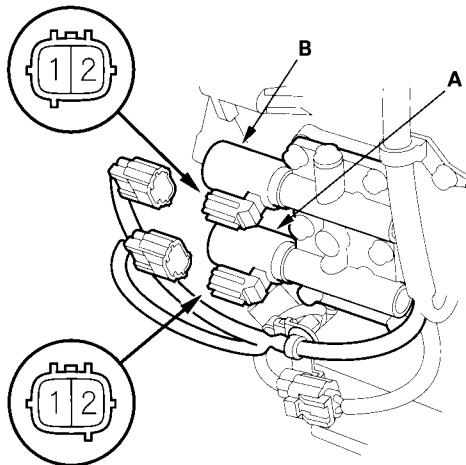


- Limpie la superficie de montaje y el conducto del fluido.
- Instale unas nuevas válvulas solenoides A y B del cambio con un nuevo filtro / junta (E), e instale la abrazadera del cableado en el soporte de la abrazadera.
- Inspeccione el conector por posible oxidación, suciedad o aceite, luego conecte firmemente el conector.

## Transmisión automática

### Comprobación de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T / A

- Desconecte los conectores de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A.



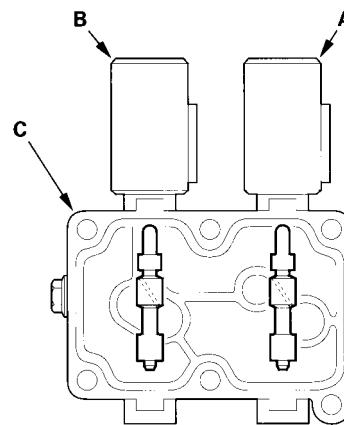
- Mida la resistencia de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A entre los terminales N° 1 y N° 2 de cada conector.

**ESTANDAR: 5 aproximadamente**

- Si la resistencia de cualquiera de las válvulas solenoides de control de presión del embrague de la T/A está fuera del estándar, cambie las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A.
- Conecte el terminal N° 1 de la válvula solenoide A (y B) de control de presión del embrague de la T/A al terminal positivo de la batería, y conecte el terminal N° 2 al terminal negativo de la batería. Se debe escuchar un sonido de chasquido ('clics').
- Si no se escucha ningún sonido, cambie las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A.

- Inspeccione los conducto del fluido de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A por señales de polvo y suciedad.

- Conecte el terminal N° 1 de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A al terminal positivo de la batería y conecte el terminal N° 2 al terminal negativo de la batería. Asegúrese que las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A se mueven.



- Desconecte uno de los terminales de la batería y observe el movimiento de la válvula.

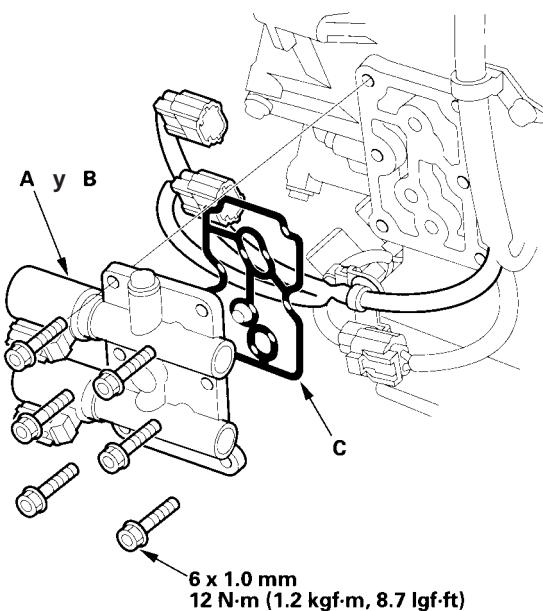
NOTA: Usted puede ver el movimiento de la válvula a través del conducto del fluido en la superficie de montaje de la carcasa de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A (C).

- Si cualquiera de las válvulas se atasca o se mueve lentamente, o si el solenoide de control de presión del embrague de la T/A no funciona, cambie las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A.



## Cambio de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T / A

- Quite los tornillos de montaje de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A.

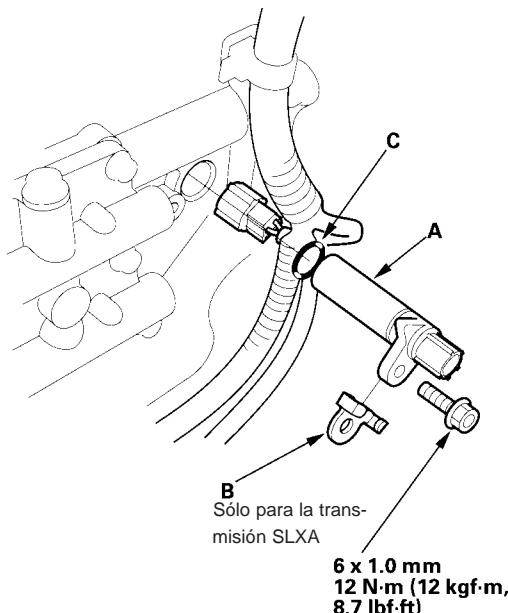


- Limpie la superficie de montaje y el conductor del fluido en la carcasa de la transmisión y en las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A.
- Instale el nuevo filtro/junta (C) en la ranura del cuerpo del conjunto de la válvula solenoide.
- Instale las nuevas válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A. No dañe el filtro/junta.
- Inspeccione los conectores de las válvulas solenoides de control de presión del embrague de la T/A por posible oxidación, suciedad o aceite, luego conecte firmemente el conector.

## Cambio del sensor de velocidad del eje primario

- Desconecte el conector del sensor de velocidad del eje primario.
- Desmonte el sensor (A) de velocidad del eje primario y la arandela (B) del sensor.

NOTA: La arandela del sensor de velocidad del eje primario está equipada para la transmisión SLXA; la transmisión BMXA no la tiene.

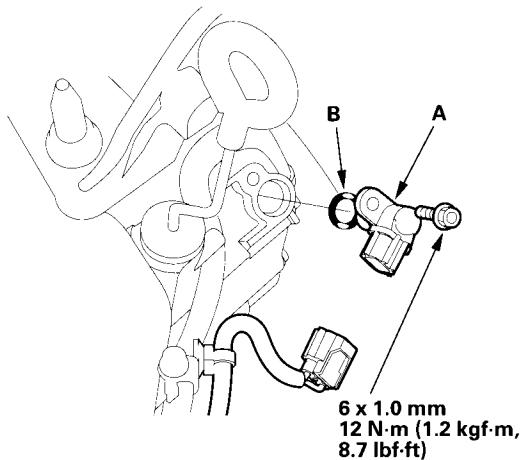


- Instale el nuevo sensor de velocidad del eje primario con una nueva tórica (C) y la arandela del sensor de velocidad del eje primario (transmisión SLXA).
- Inspeccione el conector del sensor de velocidad del eje primario por posible oxidación, suciedad o aceite, luego conecte firmemente el conector.

## Transmisión automática

### Cambio del sensor de velocidad del eje intermedio

- Desconecte el conector del sensor de velocidad del eje intermedio.
- Desmonte el sensor (A) de velocidad del eje intermedio.

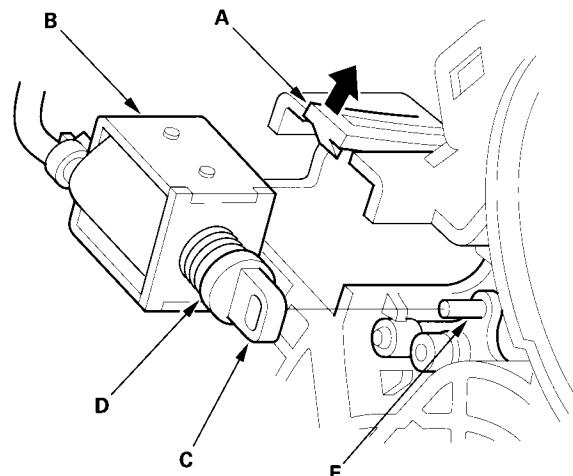


- Instale el nuevo sensor de velocidad del eje intermedio con una nueva tórica (B).
- Inspeccione el conector del sensor de velocidad del eje intermedio por posible oxidación, suciedad o aceite, luego conecte firmemente el conector.

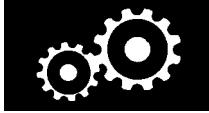
### Cambio del interruptor D3

#### Modelo de 5-puertas

- Desmonte el conjunto de la palanca del cambio (vea la página 14-138).
- Inspeccione el interruptor D3 y el portabombillas del panel del piloto indicador de posición del engranaje de la T/A, luego desmonte la bombilla del piloto indicador del portabombillas.
- Tire de la lengüeta (A), luego desmonte el solenoide (B) de bloqueo del cambio.



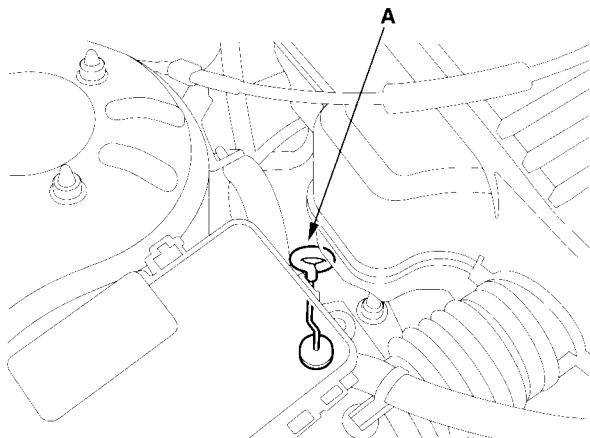
- Instale el émbolo (C) del solenoide de bloqueo del cambio y el muelle (D) del émbolo en el nuevo solenoide de bloqueo del cambio.
- Instale el solenoide de bloqueo del cambio alineando la junta del émbolo del solenoide de bloqueo del cambio con la punta (E) del tope de bloqueo de marcha atrás / bloqueo del cambio.
- Instale el interruptor D3 en la base del soporte de la palanca del cambio (vea la página 14-144).
- Instale la bombilla del piloto indicador de posición del engranaje de la T/A en el portabombillas del panel, luego instale el portabombillas en el panel indicador.
- Instale el conjunto de la palanca del cambio (vea la página 14-141).



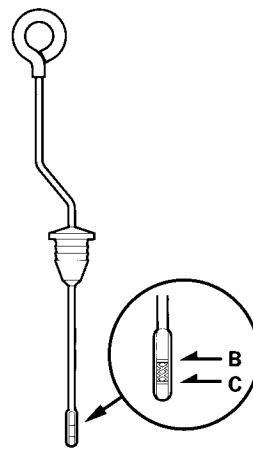
## Comprobación del nivel del ATF

NOTA: Mantenga toda la suciedad fuera de la transmisión.

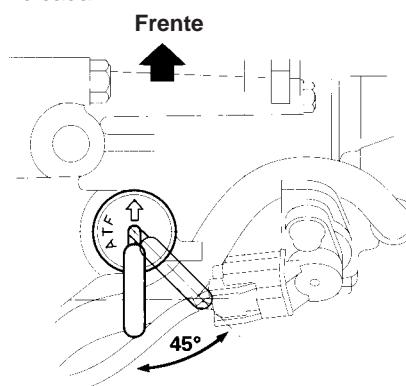
1. Compruebe el nivel del líquido con el motor a temperatura normal de funcionamiento (el ventilador se pone en marcha).
2. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada. Apague el motor.
3. Extraiga la varilla (anilla amarilla) (A) de la transmisión y límpiela con un trapo limpio.



4. Inserte la varilla en la transmisión.
5. Quite la varilla y compruebe el nivel del líquido. El nivel deberá estar entre la marca superior (B) y la marca inferior (C).



6. Si el nivel está por debajo de la marca inferior, agregue líquido en el interior del tubo hasta hacer que llegue hasta la marca superior. Utilice únicamente líquido para transmisión automática Honda ATF-Z1 fluido para la transmisión automática (ATF). El usar un ATF que no sea el de Honda puede afectar la calidad del cambio.
7. Vuelva a insertar la varilla en la transmisión en la dirección indicada.

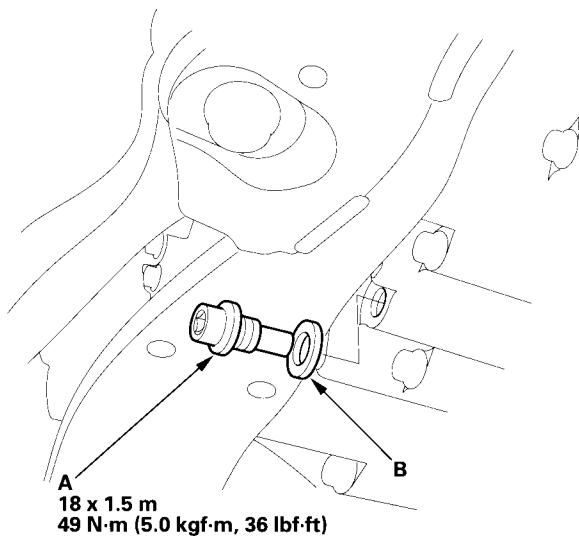


# Transmisión automática

## Cambio del ATF

NOTA: Mantenga toda la suciedad 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 sangrado y drene el fluido de la transmisión automática (ATF).

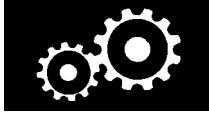


4. Vuelva a instalar el tapón de sangrado con una arandela (B) de sellado nueva.

5. Llene de nuevo la transmisión hasta la marca superior de la varilla, use el fluido recomendado. Utilice únicamente líquido para transmisión automática Honda ATF-Z1 Fluido para la transmisión automática (ATF). El usar un ATF que no sea el de Honda puede afectar la calidad del cambio.

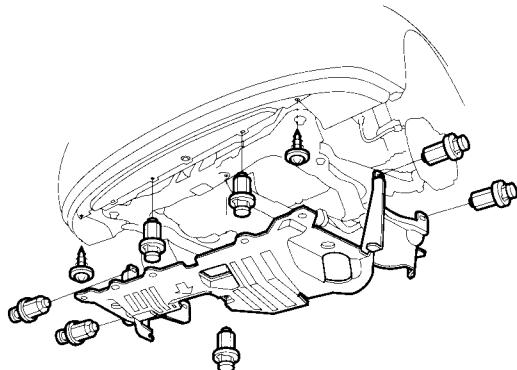
**Capacidad del fluido de la transmisión automática:**

**2.7 ℥ al cambiar fluido**  
**6.0 ℥ en la revisión total**

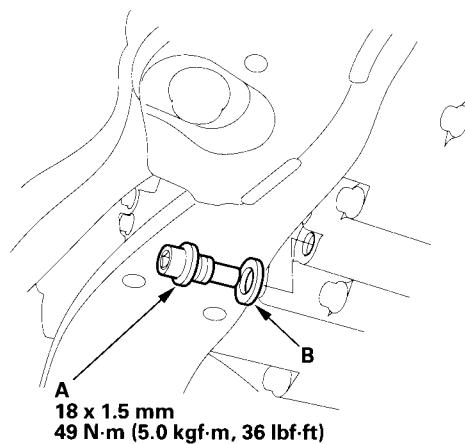


## Desmontaje de la transmisión

1. Eleve el vehículo y asegúrese que está firmemente apoyado.
2. Desmonte el zócalo.

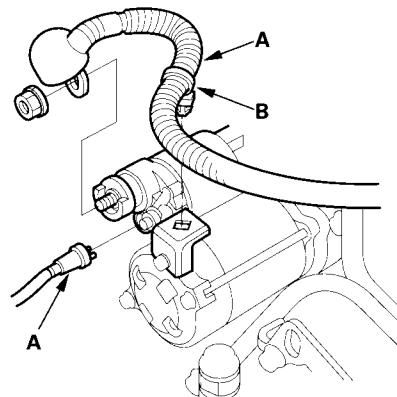


3. Desmonte el tapón de drenaje (A), y drene el fluido de la transmisión automática (ATF). Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una nueva arandela de sellado (B).

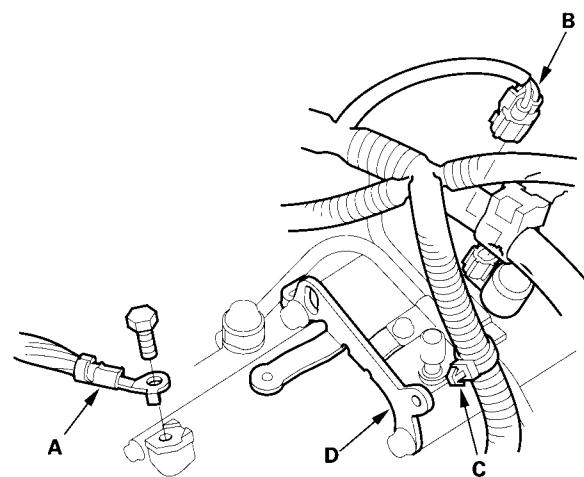


4. Sujete el capó en posición vertical con el tirante de apoyo.

5. Desconecte el terminal negativo de la batería, luego desmonte el terminal positivo.
6. Desmonte el soporte de la batería, luego desmonte la batería y la bandeja de la batería.
7. Desmonte el conducto del aire de admisión y el resonador.
8. Desmonte la abrazadera del cableado de la base de la batería, luego desmonte la base de la batería.
9. Quite el cable de arranque (A) y la abrazadera (B) del cable.



10. Quite el cable de masa (A) de la transmisión, desconecte el conector (B) de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión, y desmonte la abrazadera (C) del cableado del soporte (D) de la transmisión.

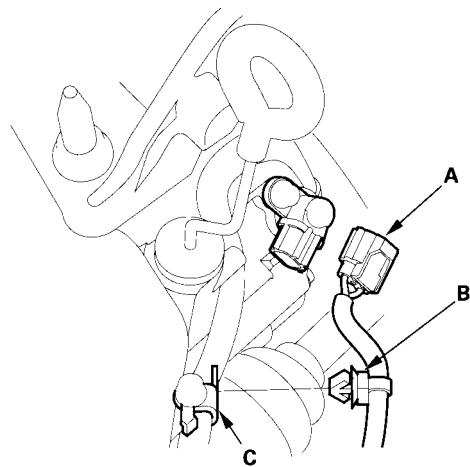


(cont.)

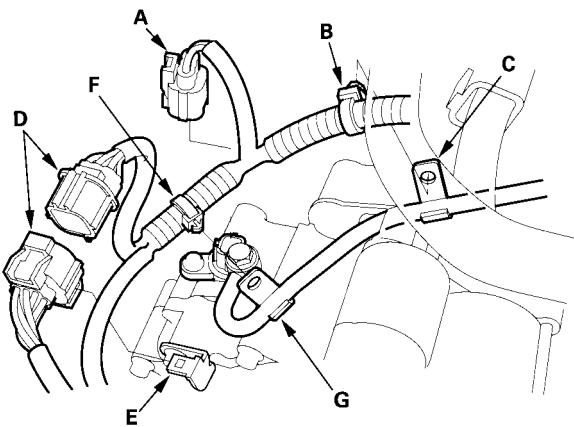
# Transmisión automática

## Desmontaje de la transmisión (continuación)

11. Desconecte el conector (A) del sensor de velocidad del eje primario, y desmonte la abrazadera (B) del cableado de su soporte (C).



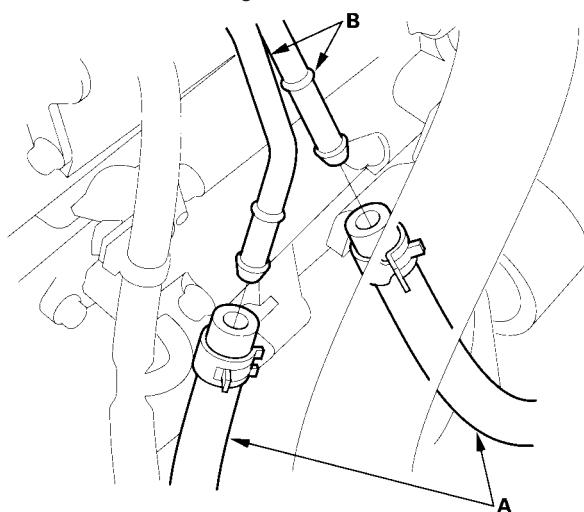
12. Desconecte el conector (A) VSS, y desmonte la abrazadera (B) del cableado de su soporte (C).



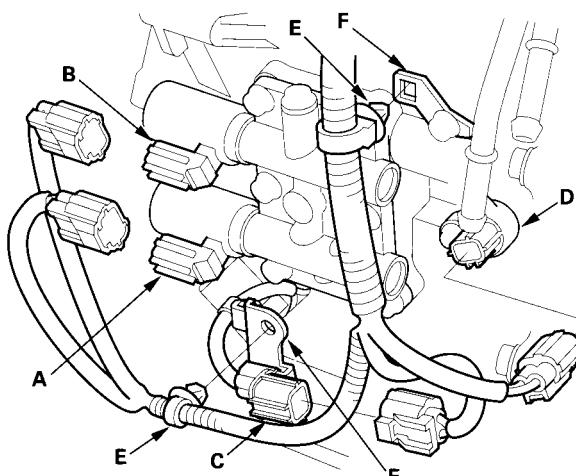
13. Desmonte el conector (D) del interruptor de rango de la transmisión de su soporte (E), desconecte el conector, y desmonte la abrazadera (F) del cableado de su soporte (G).

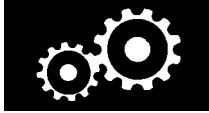
14. Desmonte los manguitos (A) del enfriador ATF de las líneas (B) frías del ATF. Gire hacia arriba los extremos de las mangueras del enfriador del ATF, para evitar que se derrame el líquido ATF, luego ponga tapones en las líneas y los manguitos del enfriador ATF.

NOTA: Inspeccione por cualquier señal de fuga en las uniones de los manguitos.

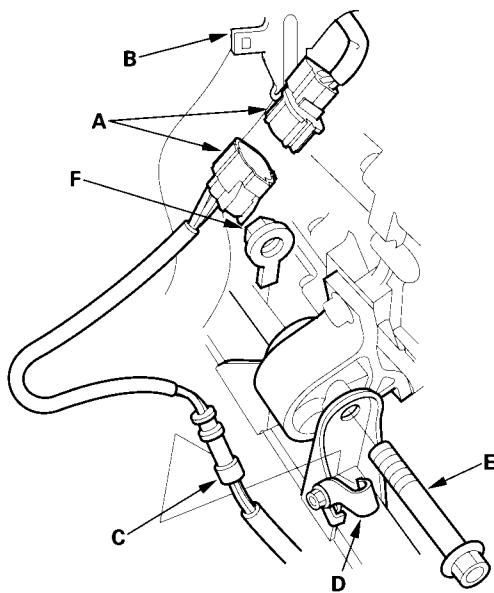


15. Desconecte los conectores de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A, las válvulas solenoides A y B (C) del cambio, y el sensor (D) de velocidad del eje primario, y desmonte las abrazaderas (E) del cableado de los soportes (F) de las abrazaderas.



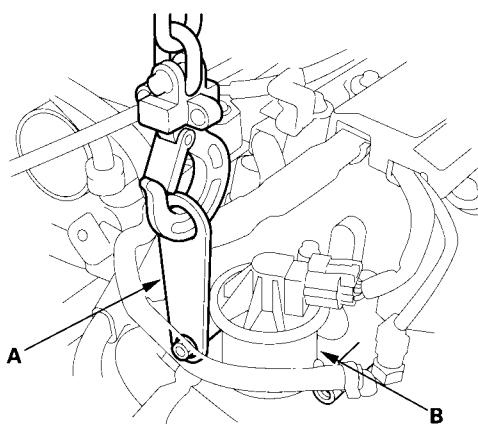


16. Desmonte el conector (A) del HO2S primario de su soporte (B), y desconéctelo. Desmonte el cableado (C) del HO2S primario de la abrazadera (D).

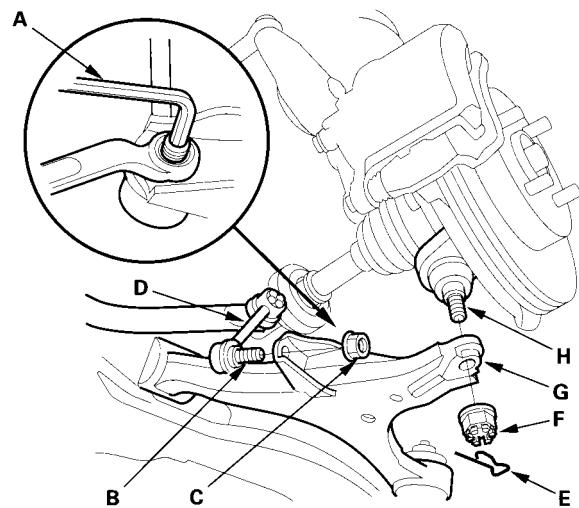


17. Quite el tornillo (E) de montaje delantero y la tuerca (F).

18. Acople un soporte (A) para la grúa en el espárrago próximo a la válvula (B) EGR, después eleve el motor.



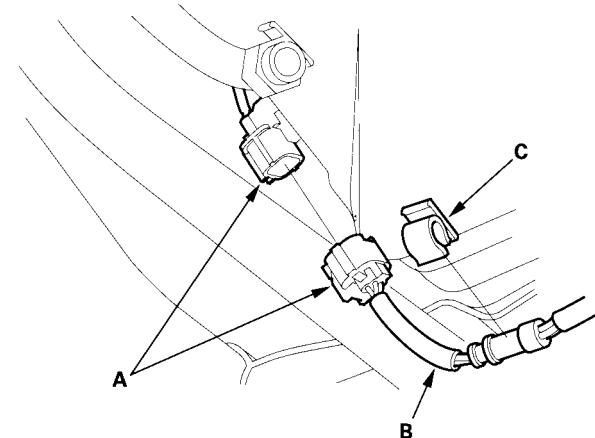
19. Inserte una llave allen de 5 mm (A) en la parte superior del perno (B) de la rótula, y quite la tuerca (C), luego separe la articulación (D) del estabilizador del brazo inferior.



20. Quite los clips de muelle (E) y las tuercas de corona (F), y separe los brazos (G) inferiores de las articulaciones (H) (vea la página 18-11).

21. Extraiga los palieres fuera del diferencial (vea la página 16-3).

22. Desconecte el conector (A) del HO2S secundario, y desmonte el cableado (B) del HO2S secundario de su abrazadera (C).

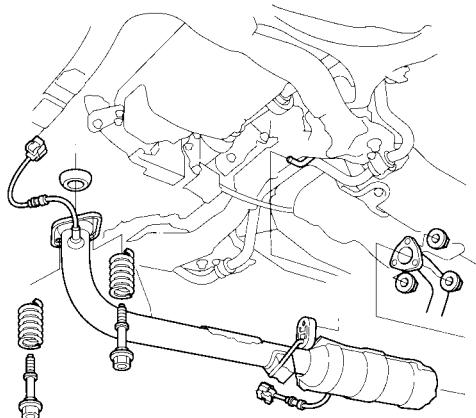


(cont.)

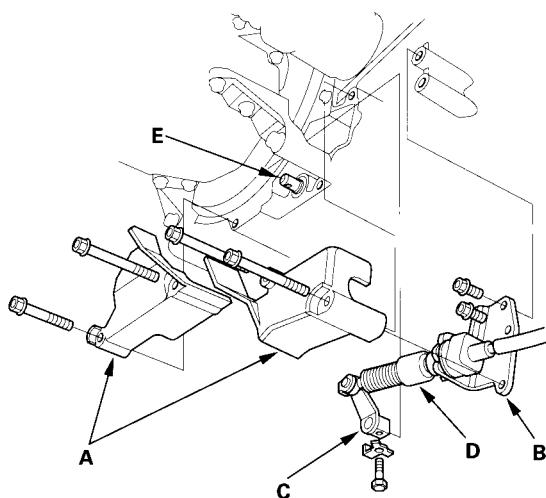
# Transmisión automática

## Desmontaje de la transmisión (continuación)

23. Desmonte el tubo de escape A.

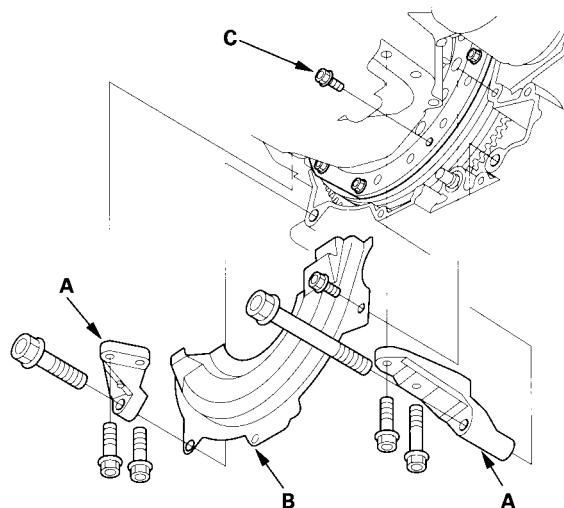


24. Desmonte las tapas (A) del cable del cambio, luego quite el tornillo que sujeta el soporte (B) del cable del cambio.



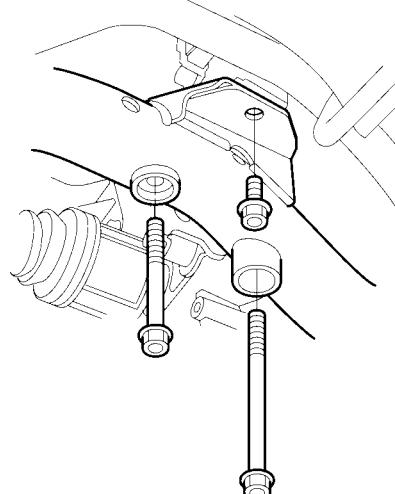
25. Quite el tornillo de bloqueo que sujeta la palanca (C) de control, luego desmonte el cable del cambio (D) con la palanca de control fuera del eje (E) de control. No doble excesivamente el cable del cambio.

26. Desmonte los refuerzos del motor (A) y la tapa (B) del convertidor de torsión.



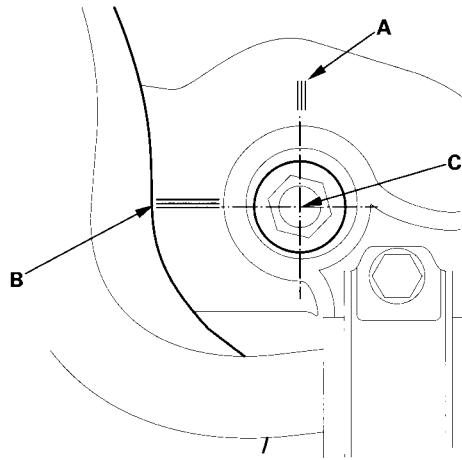
27. Quite 8 tornillos (C) de la placa motriz, uno a la vez, mientras se gira la polea del cigüeñal.

28. Quite los tornillos de la montura trasera.

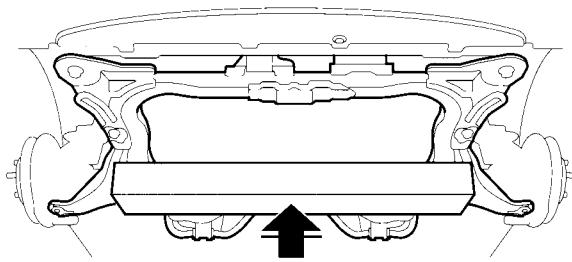




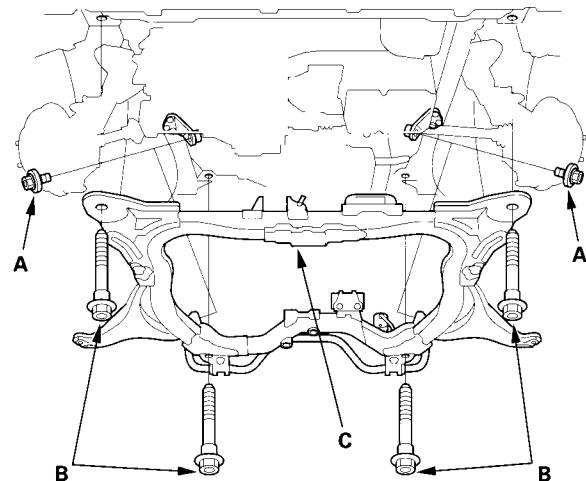
29. Marque unas líneas de referencia apropiadas en los puntos A y B que se alinean con el centro de los tornillos (C) de montaje del bastidor secundario.



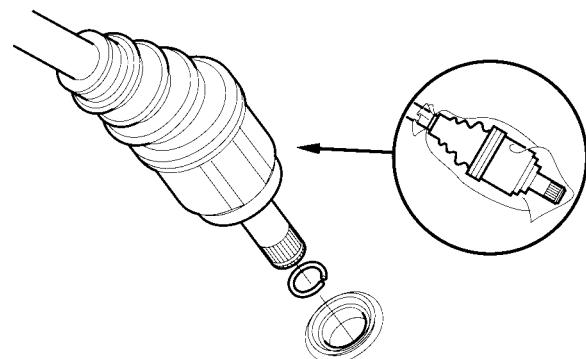
30. Sujete el bastidor secundario con un gato y un trozo de madera de 10,16 x 10,16 x 101,6 cm.



31. Quite los tornillos (A) de 10 x 1,25 mm y los 4 tornillos (B) de montaje del bastidor secundario, luego baje el bastidor secundario (C).



32. Desmonte los palieres del diferencial. Cubra con aceite de motor las superficies de todas las piezas de precisión, luego ate unas bolsas de plástico en los extremos de los palieres.

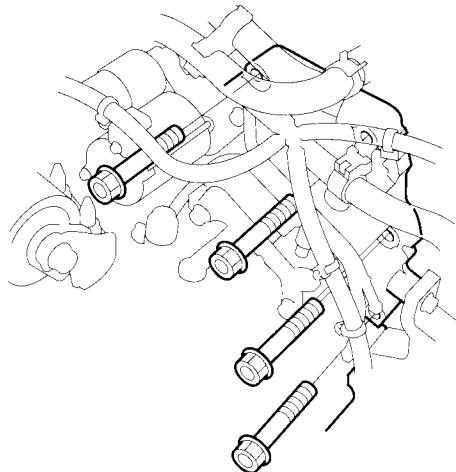


(cont.)

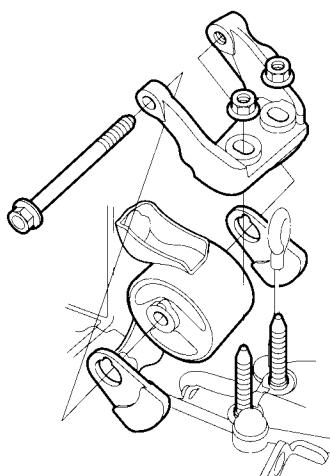
# Transmisión automática

## Desmontaje de la transmisión (continuación)

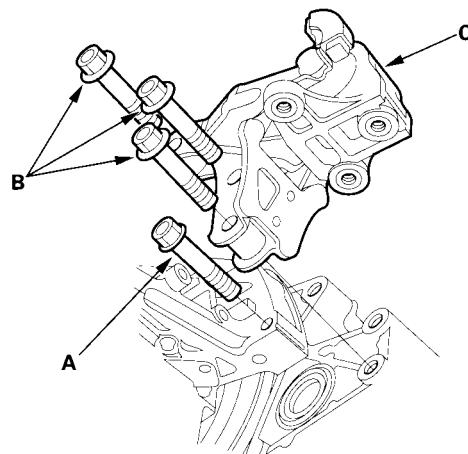
33. Quite los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión.



34. Desmonte el soporte de la montura de la transmisión.



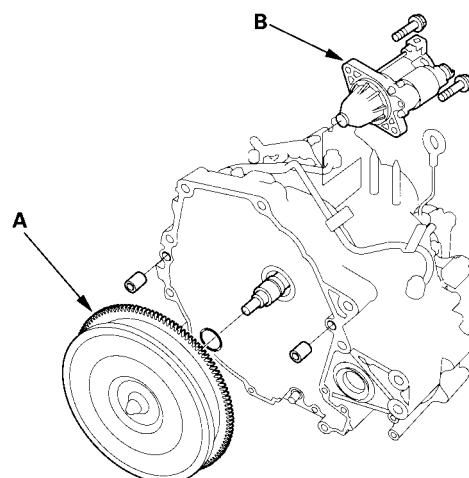
35. Quite el tornillo de montaje (A) de la carcasa de la transmisión, los tornillos (B) del soporte de la montura trasera y desmonte el soporte / montura (C) trasera.



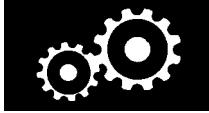
36. Coloque un gato debajo de la transmisión.

37. Extraiga la transmisión fuera del motor hasta que los pasadores de espiga quedan libres, luego bájela con ayuda del gato.

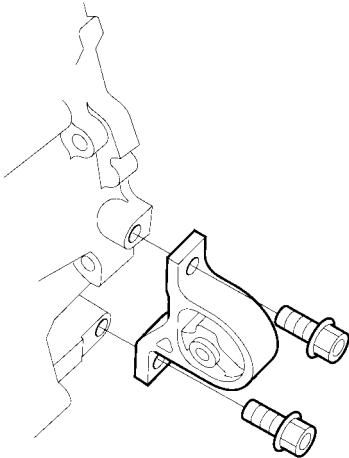
38. Desmonte el conjunto del convertidor de torsión (A).



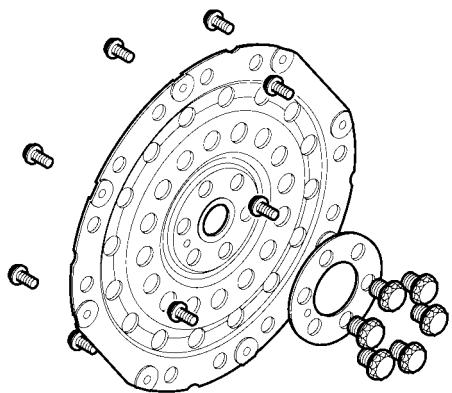
39. Desmonte el motor de arranque (B) de la carcasa del convertidor de torsión.



40. Desmonte del motor el soporte de la montura delantera.



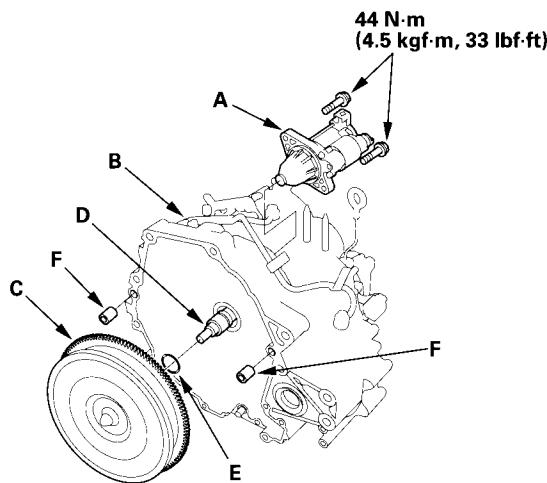
41. Inspeccione la placa motriz, cámbiela si está dañada.



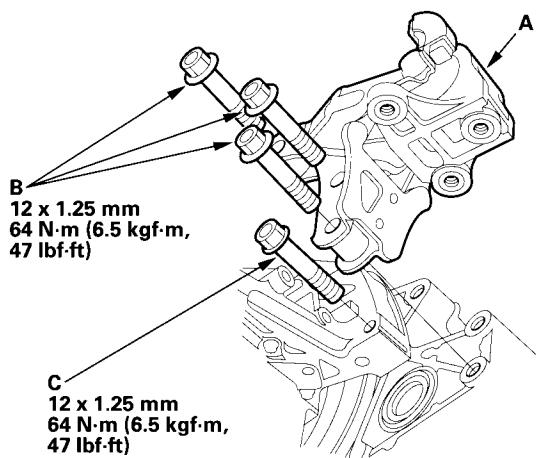
# Transmisión automática

## Instalación de la transmisión

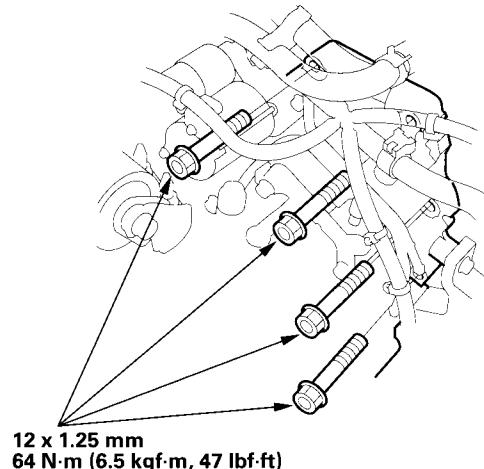
- Instale el motor de arranque (A) en la carcasa del convertidor de torsión (B).



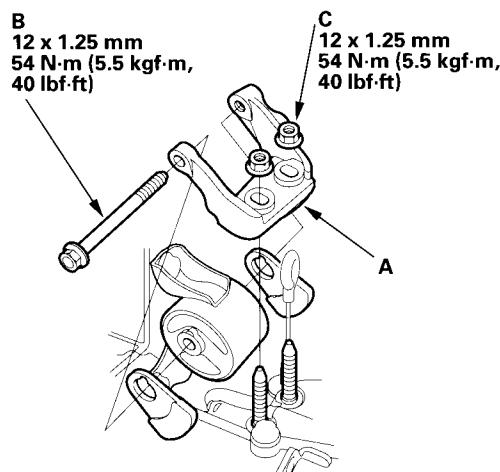
- Instale el conjunto del convertidor de torsión (C) en el eje primario (D) con una tórica (E) nueva.
- Instale los pasadores (F) de espiga de 14 mm en la carcasa del convertidor de torsión.
- Monte la transmisión sobre un gato, y élévela hasta la altura del motor.
- Acople la transmisión al motor, luego instale el soporte / montura trasera (A) con los tornillos (B) de la montura / soporte y el tornillo de montaje (C) de la carcasa de la transmisión.



- Instale los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión.

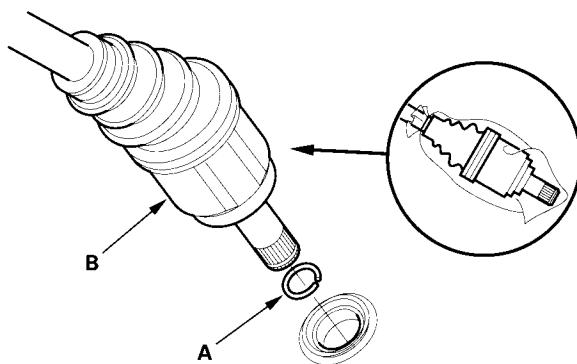


- Instale el soporte de la montura (A) de la transmisión. Apriete los tornillos (B) provisionalmente, y apriete las tuercas (C) al par de torsión especificado, después apriete los tornillos al par de torsión especificado.





8. Instale los nuevos anillos de fijación (A) en los palieres (B) de la derecha e izquierda.

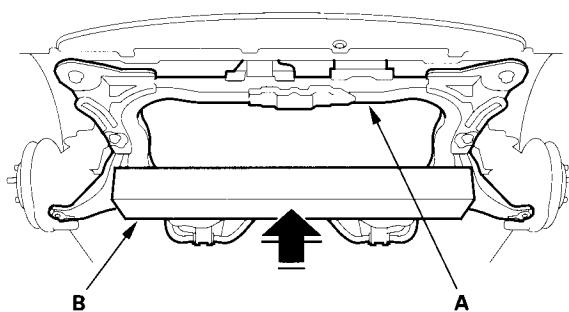


9. Instale los palieres de la derecha e izquierda (vea la página 16-18). Mientras instala los palieres en el diferencial, asegúrese de no permitir que entre polvo u otras partículas extrañas en la transmisión.

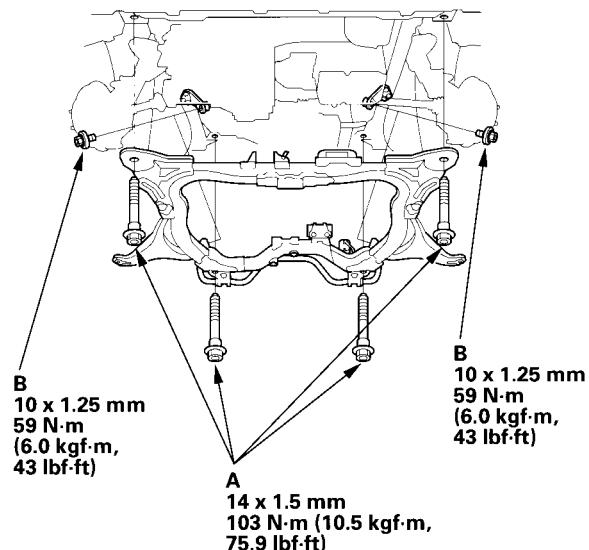
**NOTA:**

- Limpie las zonas donde los palieres entran en contacto con la transmisión (diferencial) use un disolvente o limpiador de carburadores y seque todo con aire comprimido.
- Gire las articulaciones, d derecha e izquierda, completamente hacia fuera y deslice los diferenciales dentro del diferencial hasta que usted note que el anillo de fijación se engrana con el engranaje lateral.

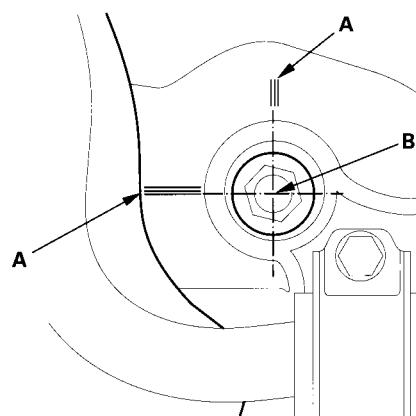
10. Sujete el bastidor secundario (A) con un trozo de madera (B) de 10,16 x 10,16 x 101,6 cm, y levántelo con el gato hasta la carrocería.



11. Instale provisionalmente los 4 tornillos de montaje (A) del bastidor secundario y los tornillos (B) de 10 x 1,25 mm.



12. Alinee las marcas de referencia (A) con el centro de las cabezas de los tornillos (B), después apriete los tornillos al par de torsión especificado.

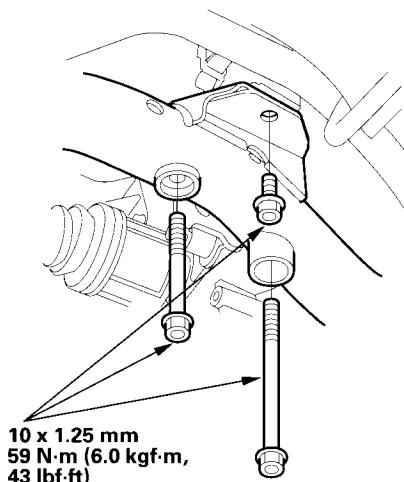


(cont.)

# Transmisión automática

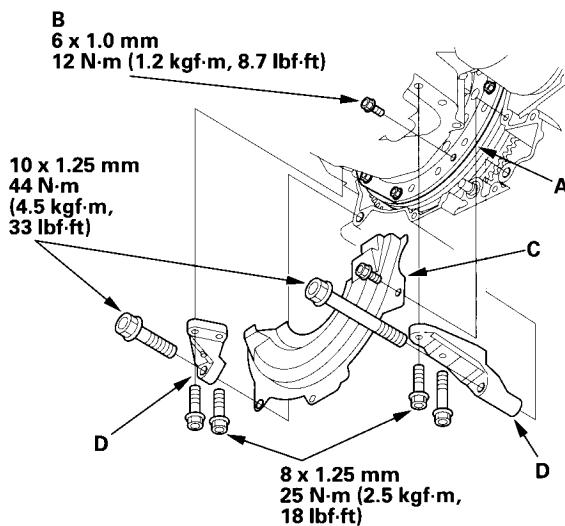
## Instalación de la transmisión (continuación)

13. Instale los tornillos del soporte de la montura trasera.



14. Desmonte el gato de la transmisión.

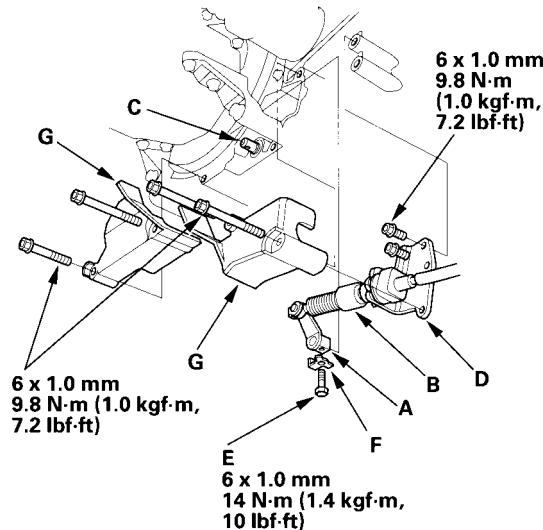
15. Monte el convertidor de torsión en la placa motriz (A) con los ocho tornillos (B). Gire la polea del cigüeñal, lo que sea necesario, para apretar los tornillos a la mitad del par de torsión especificado, después a la torsión final y en una secuencia diagonal. Después de instalar el último tornillo, compruebe que el cigüeñal gira libremente.



16. Instale la tapa del convertidor de torsión (C) y los refuerzos del motor (D).

17. Apriete el tornillo de la polea del cigüeñal lo que sea necesario (vea la página 6-16).

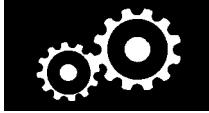
18. Instale la palanca de control (A) con el cable del cambio (B) en el eje de control (C). No doble excesivamente el cable del cambio.



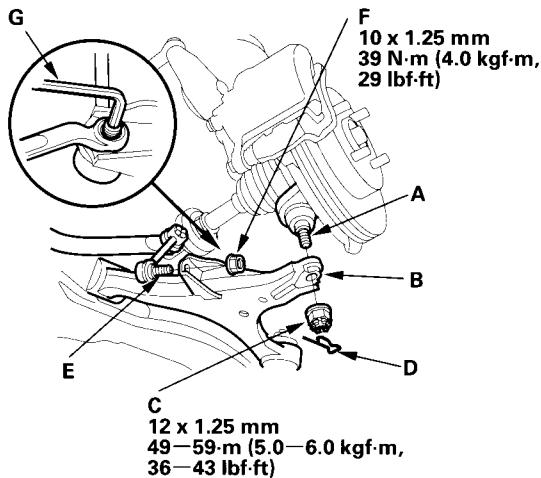
19. Asegure el soporte (D) del cable del cambio con los tornillos en la transmisión.

20. Instale el tornillo (E) de bloqueo con una nueva arandela de bloqueo (F), luego doble las lengüetas de la arandela de bloqueo contra la cabeza del tornillo.

21. Instale las tapas (G) del cable del cambio.

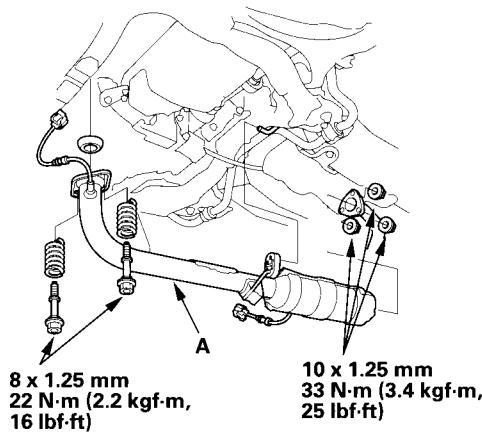


22. Conecte las rótulas (A) en los brazos inferiores (B), e instale las tuercas de corona (C) y los clips de muelle (D).

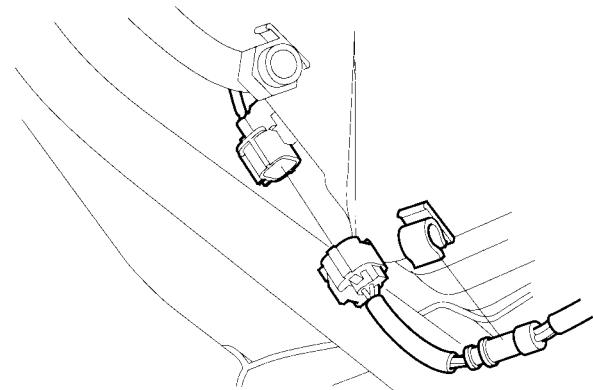


23. Conecte los pernos (E) de las rótulas en los brazos inferiores, e instale las tuercas (F). Inserte una llave allen de 5 mm (G) en la parte superior del perno de la rótula y apriete las tuercas.

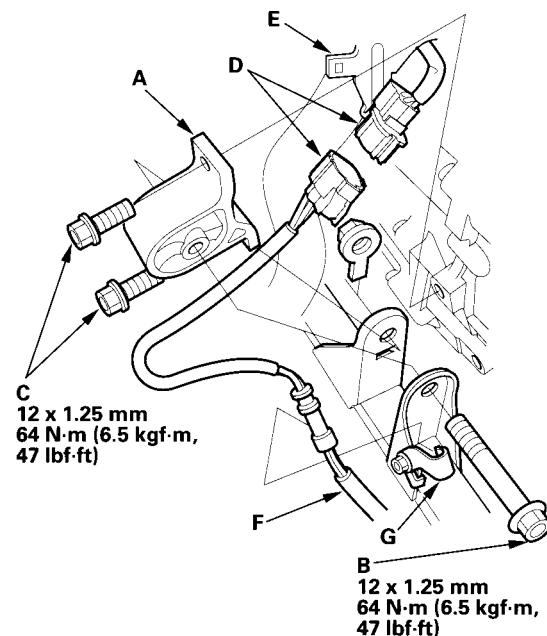
24. Instale el tubo de escape A.



25. Conecte el conector del HO2S secundario, e instale el cableado en su abrazadera.



26. Instale la montura frontal (A). Apriete provisionalmente el tornillo de la montura, y apriete los tornillos de montaje (C) al par de torsión especificado, luego apriete el tornillo de la montura al par de torsión especificado.



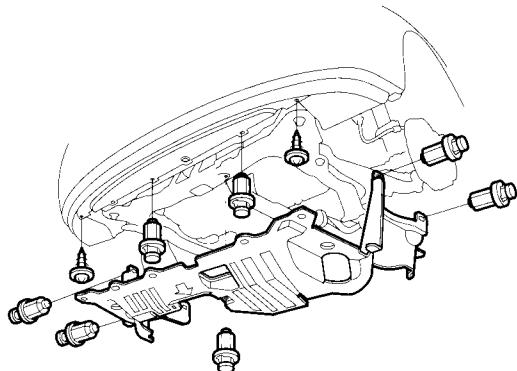
26. Conecte el conector (D) del HO2S primario, e instálelo en su abrazadera (E). Instale el cableado (F) en su abrazadera (G).

(cont.)

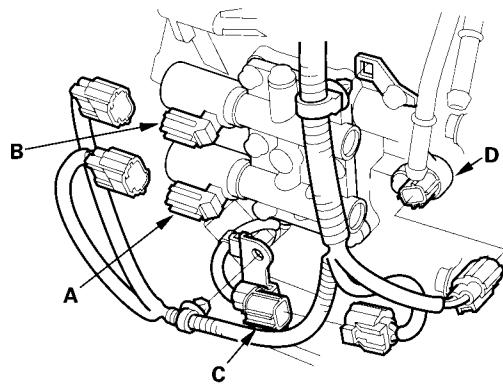
## Transmisión automática

### Instalación de la transmisión (continuación)

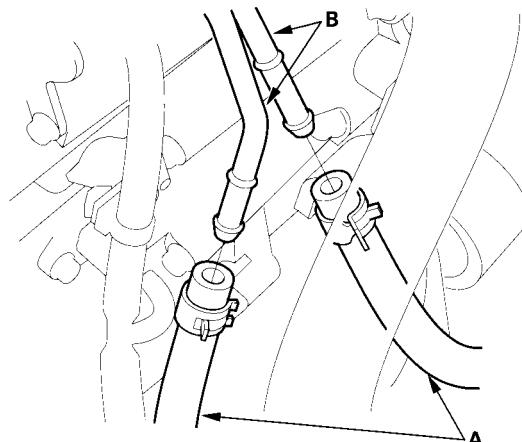
28. Instale el zócalo.



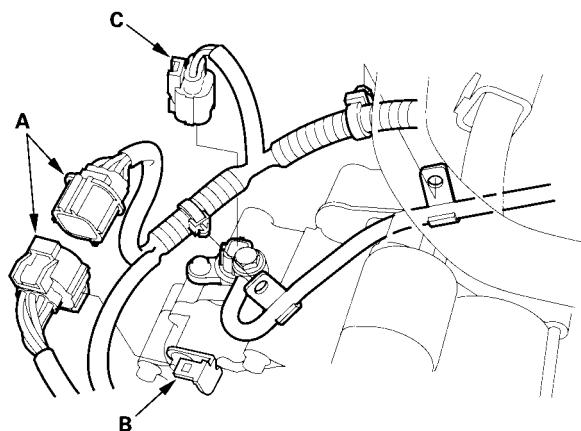
29. Conecte los conectores en las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A, las válvulas solenoides A y B (C) del cambio y el sensor (D) de velocidad del eje intermedio, luego instale las abrazaderas del cableado en los soportes de las abrazaderas.



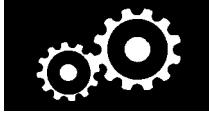
30. Conecte los mangos (A) del enfriador del ATF a las líneas (B) del enfriador del ATF (vea la página 14-136).



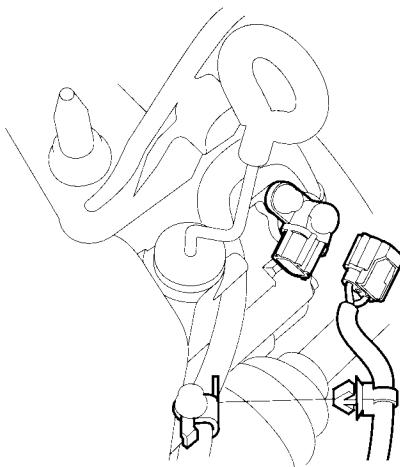
31. Conecte el conector (A) del interruptor de rango de la transmisión, e instálelo en su soporte (B). Instale la abrazadera del cableado en el soporte de la abrazadera.



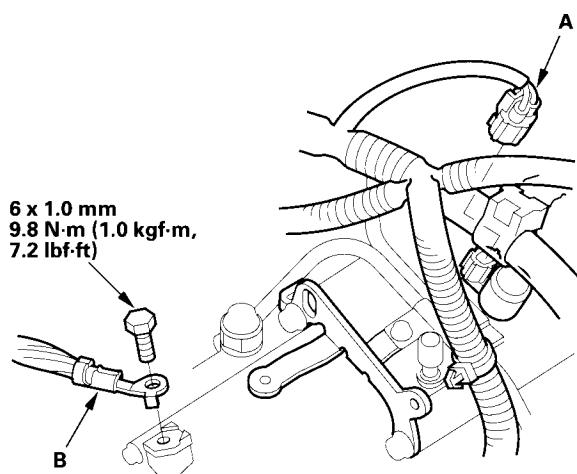
32. Instale el conector (C) del VSS, luego instale la abrazadera del cableado en el soporte de la abrazadera.



33. Conecte el conector del sensor de velocidad del eje intermedio, luego instale la abrazadera del cableado en el soporte de las abrazaderas.

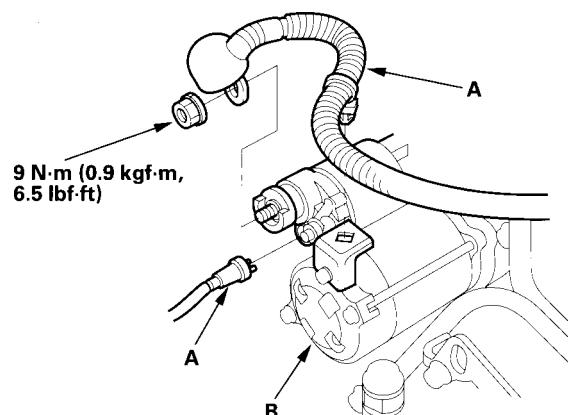


34. Conecte el conector (A) de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión, luego instale la abrazadera del cableado en el soporte de la transmisión.



35. Instale el cable (B) de masa de la transmisión.

36. Conecte los cables (A) del motor de arranque en el motor de arranque (B), luego instale la abrazadera del cableado en el soporte de la abrazadera. Asegúrese que el lado apretado del anillo del terminal del cable de arranque esté mirando hacia fuera.



37. Instale la caja de la batería, luego instale la abrazadera del cableado en la base de la batería.

38. Instale el resonador y el conducto del aire de admisión.

39. Llene la transmisión con ATF (vea la página 14-122).

40. Instale la bandeja de la batería y Monte la batería, luego asegure la batería con su soporte de amarre.

41. Conecte el terminal positivo de la batería, luego conecte el terminal negativo.

42. Ponga el freno de mano. Arranque el motor y efectúe los cambios de la transmisión a través de todas las marchas tres veces.

43. Compruebe el funcionamiento de la palanca del cambio, del piloto de indicación de la posición del engranaje de la T/A y el ajuste del cable del cambio.

44. Inspeccione y ajuste la alineación de las ruedas delanteras (vea la página 18-4).

45. Ponga en marcha el motor y déjelo alcanzar su temperatura de funcionamiento normal (el ventilador del radiador se pone en marcha), con la transmisión en la posición **N** o **P**. Despues pare el motor y compruebe el nivel del ATF (vea la página 14-121).

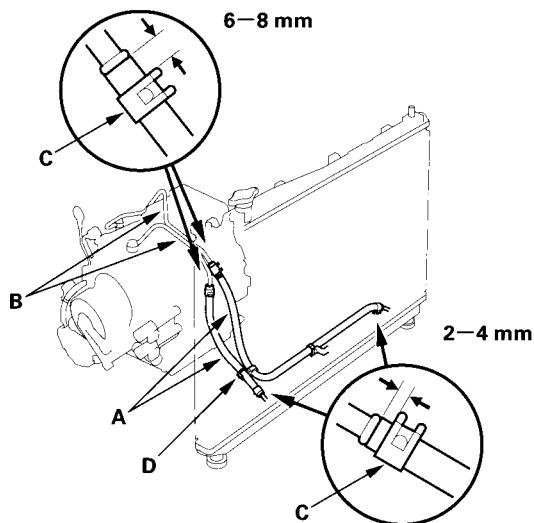
46. Haga una prueba de conducción en carretera (vea la página 14-108).

47. Ingrese la programación de las estaciones de radio con presintonías, y ponga el reloj a la hora.

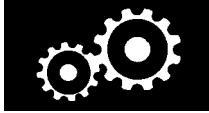
## Transmisión automática

### Cambio de los manguitos del enfriador del ATF

1. Conecte los manguitos (A) del enfriador a las líneas (B) y el enfriador ATF, y sujetelos con los clips (C), como se muestra.



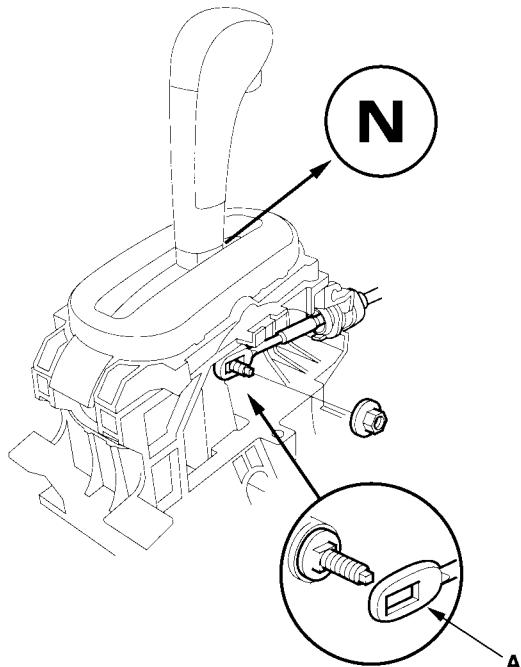
2. Instale la abrazadera (D) en los manguitos del enfriador.



## Desmontaje de la palanca del cambio

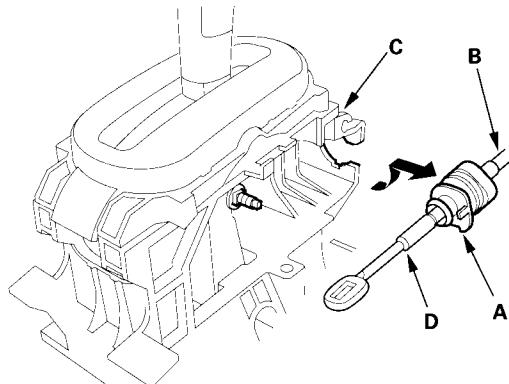
### Modelo de 4-puertas

1. Ponga la transmisión en la posición **N**.
2. Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
3. Quite la tuerca que sujetla el extremo del cable (A) del cambio, luego separe el extremo del cable del conjunto de la palanca del cambio.

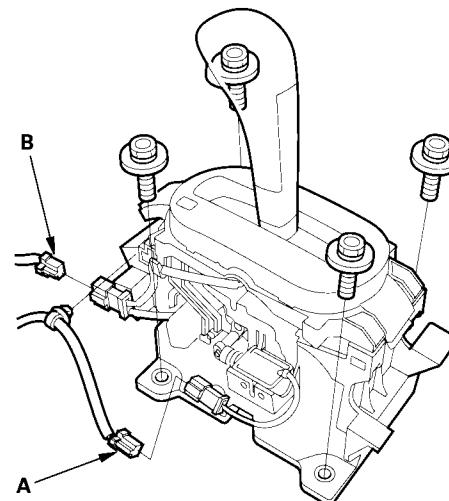


4. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) hacia la palanca del cambio un cuarto de giro, luego deslice el soporte hacia fuera para desmontar el cable del cambio de la base (C) del soporte del cable del cambio.

NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (D) del cable del cambio.



5. Desconecte el conector (4P) (A) del interruptor del pasador de park / panel del piloto indicador de posición del engranaje de la T/A y el conector (2P) (B) del solenoide de bloqueo del cambio.



6. Quite los cuatro tornillos, luego desmonte el conjunto de la palanca del cambio.

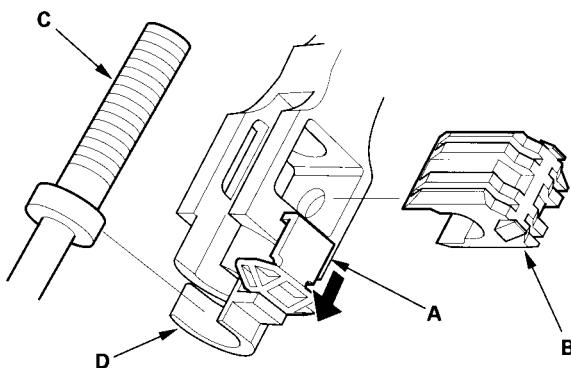
(cont.)

# Transmisión automática

## Desmontaje de la palanca del cambio (continuación)

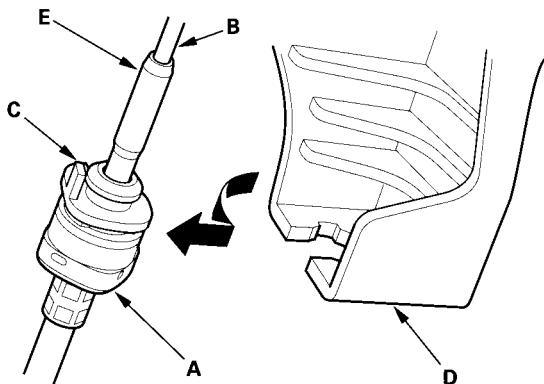
### Modelo de 5-puertas

1. Desmonte el cenicero, luego desmonte el panel inferior de la consola central.
2. Desmonte el panel de la consola de la palanca del cambio.
3. Ponga la transmisión en la posición **R**.
4. Deslice la lengüeta de bloqueo (A) hacia abajo, luego tire del cierre del cable del cambio (B) en la unión en el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte del cable.

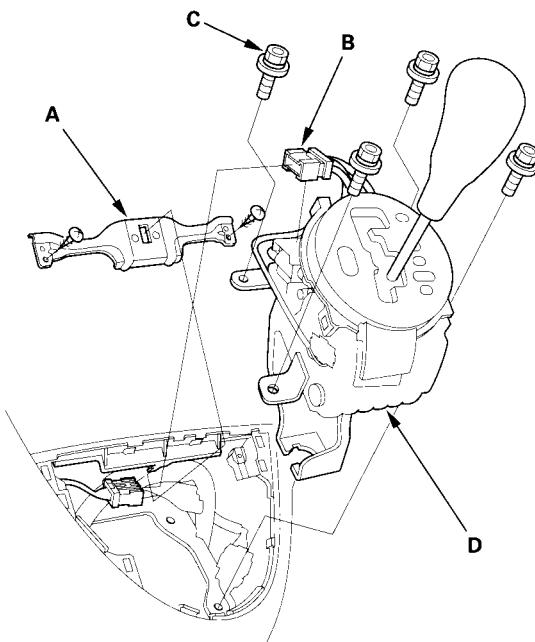


5. Ponga la transmisión en la posición **N**, luego separe el extremo del cable (C) del extremo del soporte del cable (D).
6. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) hacia la palanca del cambio un cuarto de giro, en el sentido contrario al de las agujas del reloj, la protuberancia (C) en el soporte de vaso mira en la dirección para desmontar. Después deslice el soporte para desmontar el cable del cambio de la base (D) del soporte del cable del cambio.

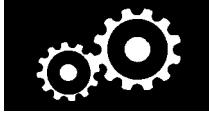
**NOTA:** No desmonte el cable del cambio girando la guía (E) del cable del cambio.



7. Desmonte el soporte (A).



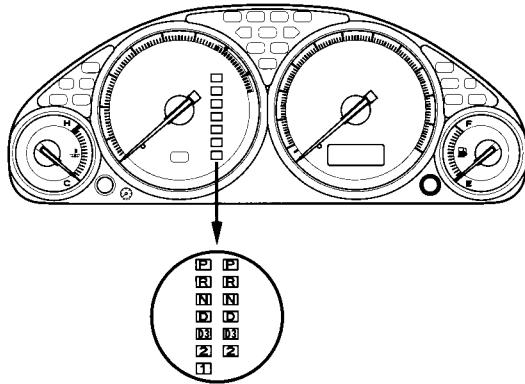
8. Desconecte el conector (B) del solenoide de bloqueo del cambio.
9. Cubra la zona alrededor de la abertura de la consola con cinta, para evitar dañar la consola.
10. Quite los cuatro tornillos (C), luego desmonte el conjunto de la palanca del cambio (D); levántelo un poco, para que quede libre del cableado, luego gírelo un cuarto de vuelta, en el sentido contrario al de las agujas del reloj, después tire del conjunto hacia arriba para desmontarlo.



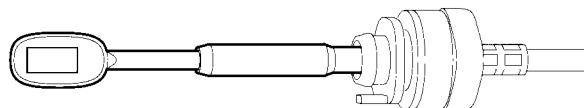
## Instalación de la palanca del cambio

### Modelo de 4-puertas

1. Instale el conjunto de la palanca del cambio.
2. Ponga el contacto en ON (II), y verifique que se enciende la luz del piloto indicador de la posición **N**.

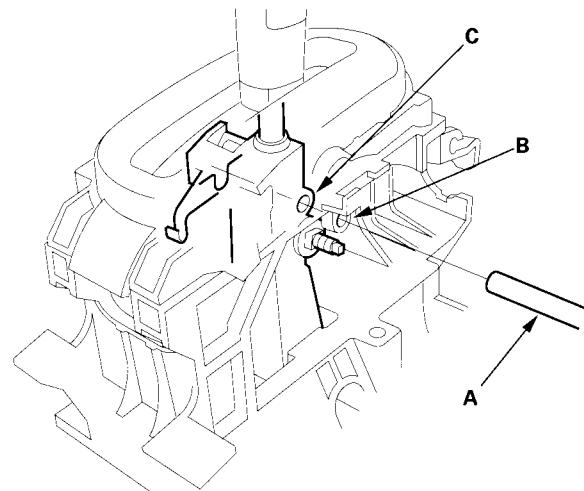


3. Si es necesario, empuje el cable del cambio hasta que se detenga, luego déjelo libre. Tire del cable del cambio regresándolo 2 pasos, de tal forma que el cambio queda en la posición **N**.



4. Quite el contacto OFF.

5. Inserte un perno de 6,0 mm (A) a través del orificio de posición (B) en la base del soporte de la palanca del cambio y dentro del orificio de posición (C) en el conjunto de la palanca del cambio.



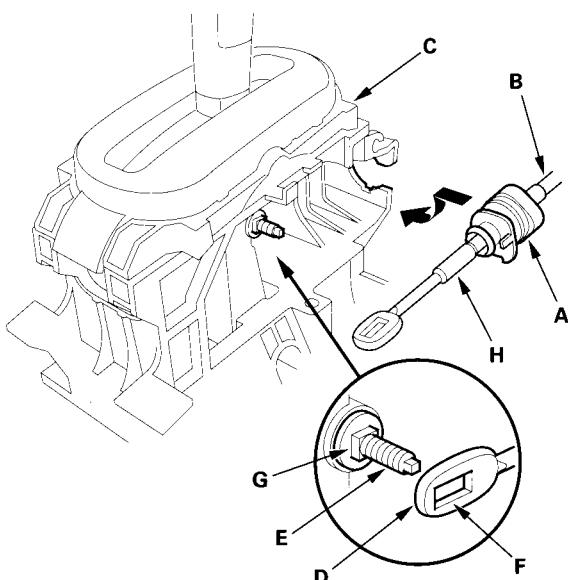
(cont.)

# Transmisión automática

## Instalación de la palanca del cambio (continuación)

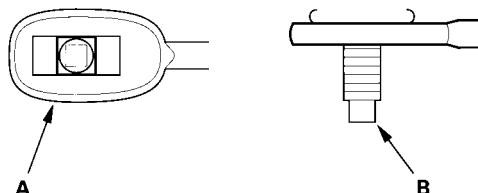
6. Alinee el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) con la ranura en la base (C) del soporte del cable, luego deslice el soporte dentro de la base. Instale el extremo del cable del cambio (D) sobre el espárrago de montaje (E) alineando su orificio cuadrado (F) con el dispositivo de acople cuadrado (G) en la base del espárrago. Gire el soporte en el sentido de las agujas del reloj un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio.

NOTA: No instale el cable del cambio girando la guía (H) del cable del cambio.

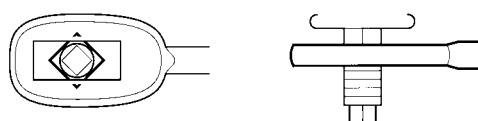


7. Verifique que el extremo del cable de cambio (A) está instalado correctamente en el espárrago de montaje (B).

### Instalado correctamente:



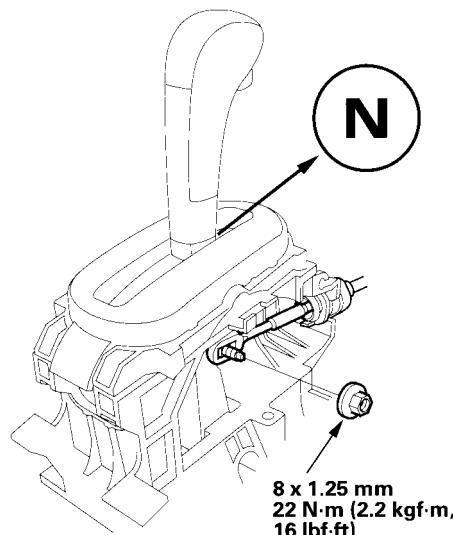
### Mal instalado:



El extremo del cable se monta en la base del espárrago de montaje.

8. Si está mal instalado, desmonte el cable de la base del soporte del cable del cambio, y vuelva a instalar el cable del cambio. No instale el extremo del cable en el espárrago de montaje mientras el cable esta en la base del soporte del cable del cambio.

9. Instale y apriete la tuerca.



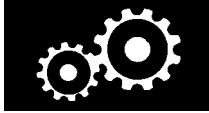
10. Quite el perno de 6,0 mm que se usó para alinear la palanca del cambio.

11. Conecte el conector (4P) del interruptor del pasador de park / panel del piloto indicador de posición del engranaje de la T/A y el conector (2P) del solenoide de bloqueo del cambio.

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

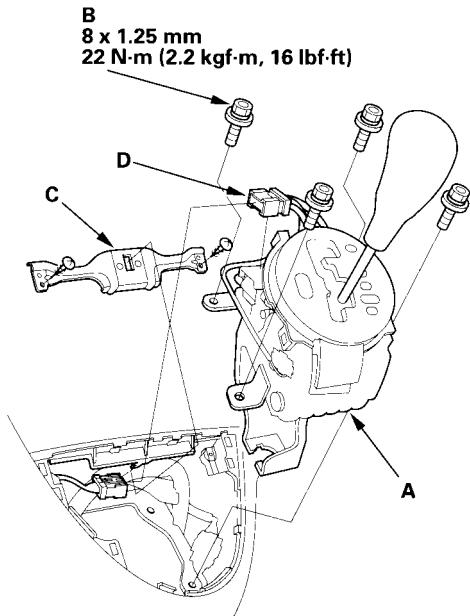
13. Presione el desenganche del bloqueo del cambio y verifique que la palanca del cambio queda libre.

14. Vuelva a instalar la consola central, el panel de la consola y las piezas relacionadas (vea la página 20-73).

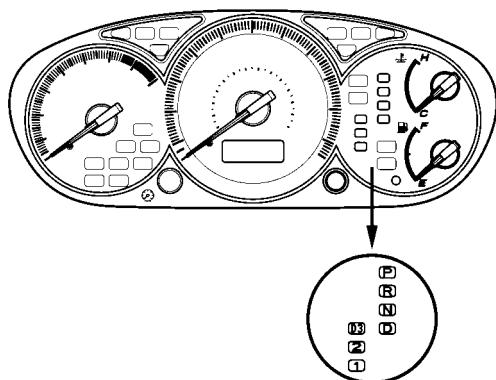


### Modelo de 5-puertas

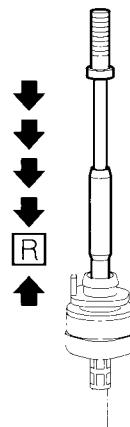
1. Cubra la zona alrededor de la abertura de la consola con cinta, para evitar dañar la consola.
2. Instale el conjunto de la palanca del cambio (A) en la consola, y sujetela con los tornillos (B).



3. Instale el soporte (C).
4. Conecte el conector (D) del solenoide de bloqueo del cambio, e instale el soporte del conector.
5. Ponga el contacto en ON (II) y verifique que se enciende el piloto indicador en la posición R.

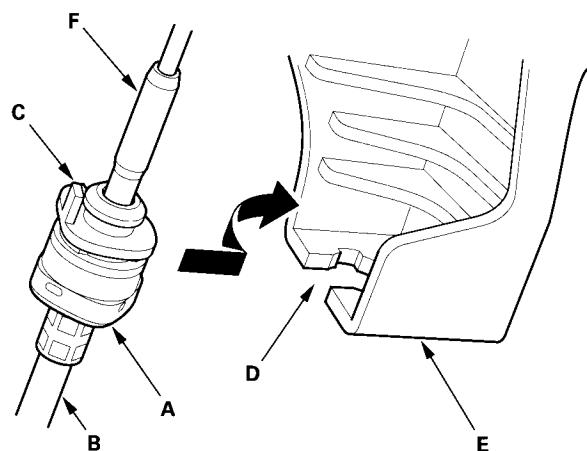


6. Si es necesario, empuje el cable del cambio hasta que se detenga, luego déjelo libre. Tire del cable del cambio regresándolo a paso, de tal forma que el cambio queda en la posición R.



7. Quite el contacto OFF.
8. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de giro, en el sentido contrario al de las agujas del reloj, la protuberancia (C) en el soporte de vaso está en la dirección opuesta a la abertura (D) en la base del soporte de la palanca del cambio (E). Después deslice el soporte hacia la base del soporte del cable del cambio, y gire el soporte un cuarto de giro, en el sentido de las agujas del reloj, para sujetar el cable del cambio.

NOTA: No instale el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio.

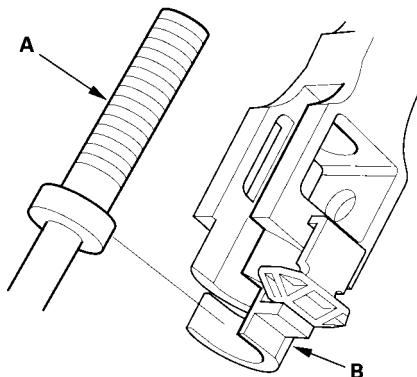


(cont.)

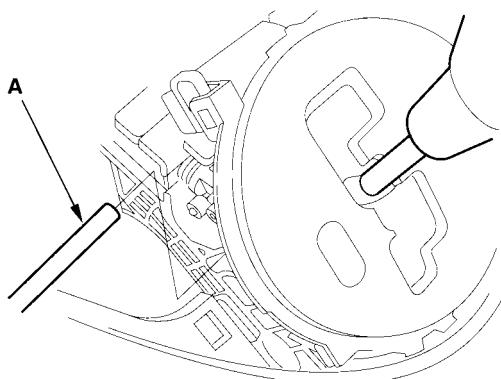
# Transmisión automática

## Instalación de la palanca del cambio (continuación)

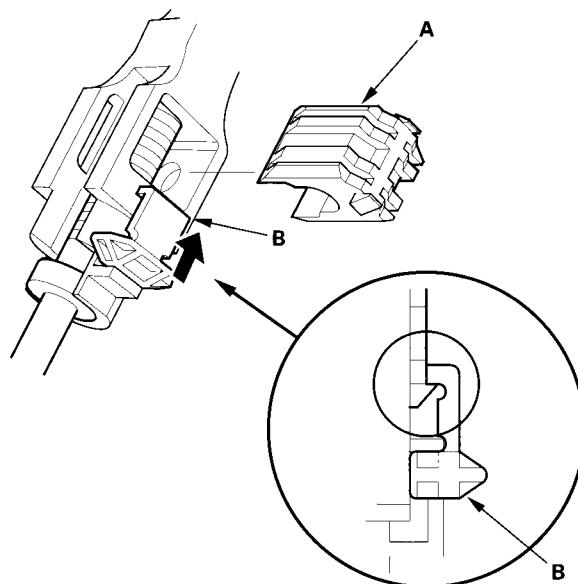
9. Ponga la palanca del cambio en la posición N.
10. Instale el extremo del cable del cambio (A) en el soporte (B) luego ponga la palanca del cambio en la posición R.



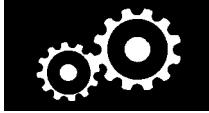
11. Inserte un perno de 6,0 mm (A) a través del orificio de posición en la base del soporte de la palanca del cambio y dentro del orificio de posición en el conjunto de la palanca del cambio. La palanca del cambio queda sujetada en la posición R.



12. Instale el cierre del cable del cambio (A) para sujetar el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte del cable, luego presione la lengüeta de bloqueo (B) hasta que se para para bloquear la unión.



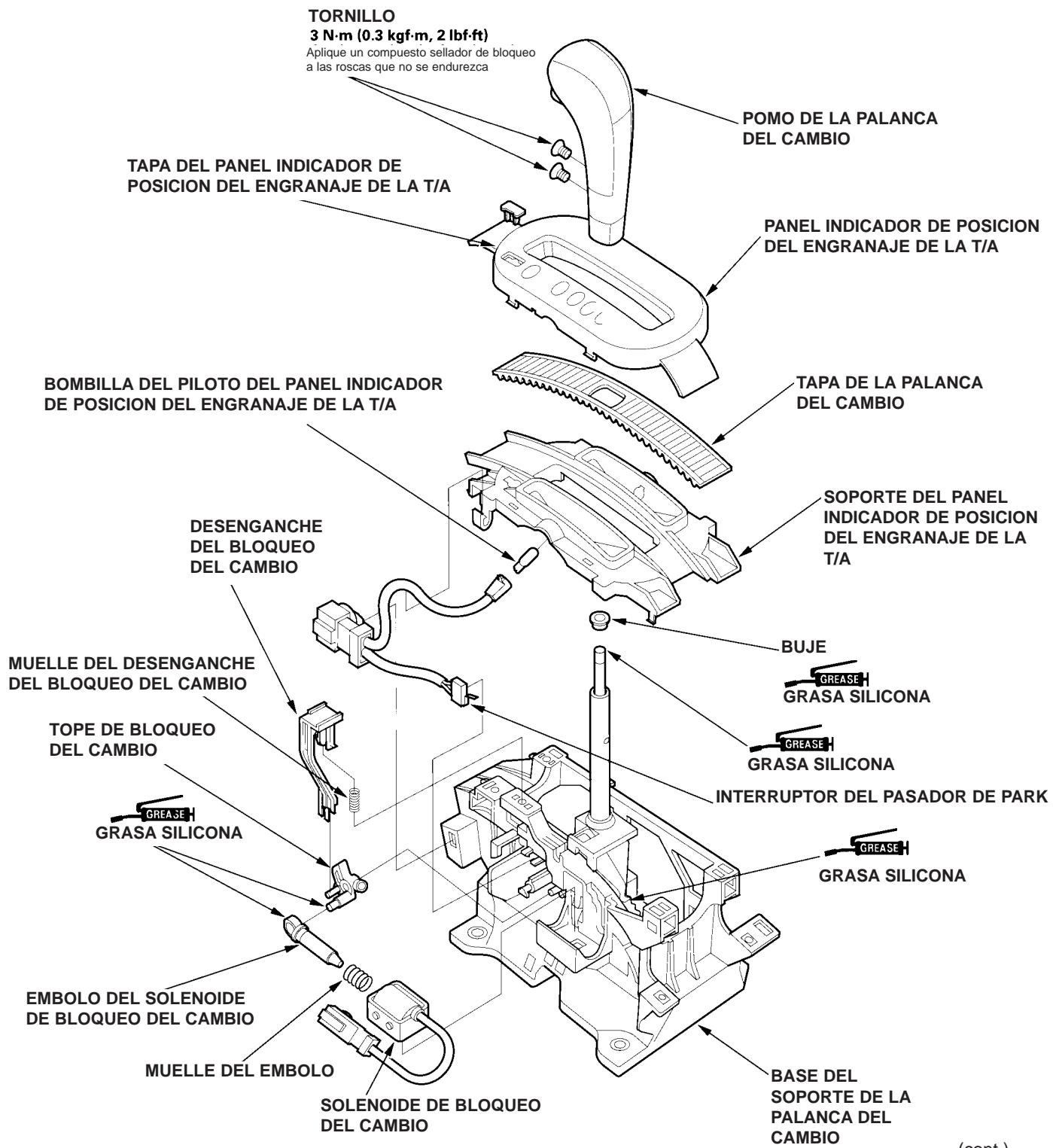
13. Quite el perno de 6,0 mm que se usó para sujetar la palanca del cambio.
14. Mueva la palanca del cambio en cada posición, y verifique que el piloto indicador de posición del engranaje de la T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión.
15. Presione el desenganche del bloqueo del cambio y verifique que la palanca del cambio queda libre.
16. Vuelva a instalar el panel de la consola y las piezas relacionadas.



## Despiece y montaje de la palanca del cambio

### Modelo de 4-puertas:

NOTA: La ilustración muestra el modelo LHD con sistema interlock; los otros modelos son similares.

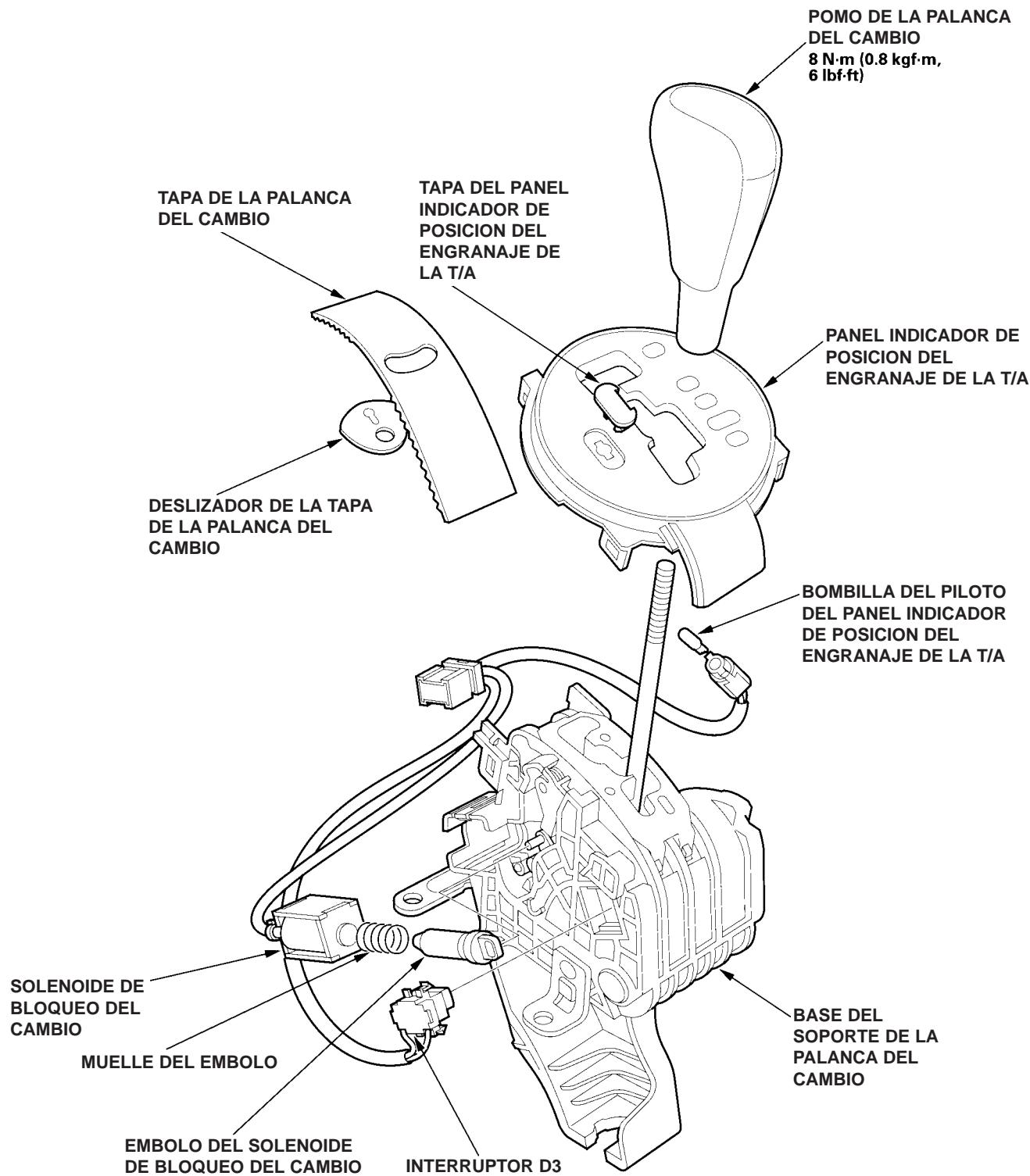


(cont.)

# Transmisión automática

## Despiece y montaje de la palanca del cambio (continuación)

Modelo de 5-puertas:

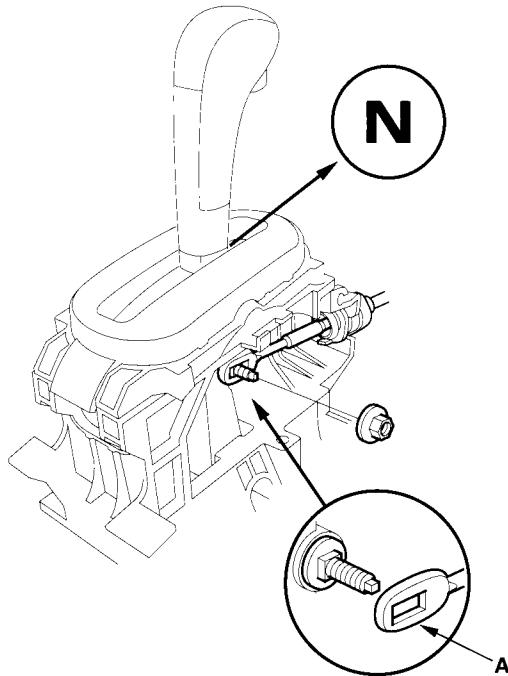




## Reemplazo del cable del cambio

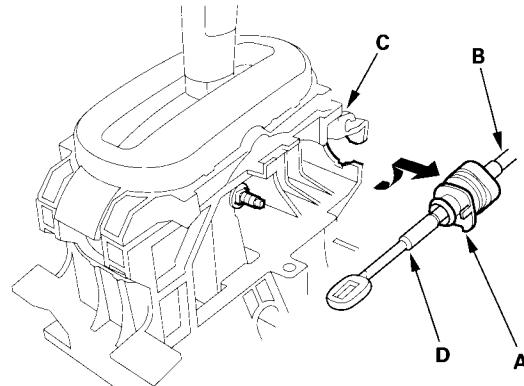
### Modelo de 4-puertas:

1. Eleve el vehículo y asegúrese que está firmemente apoyado (vea la página 1-15).
2. Ponga la transmisión en la posición N.
3. Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
4. Quite la tuerca que sujeta el extremo del cable (A) del cambio, luego separe el extremo del cable del conjunto de la palanca del cambio.

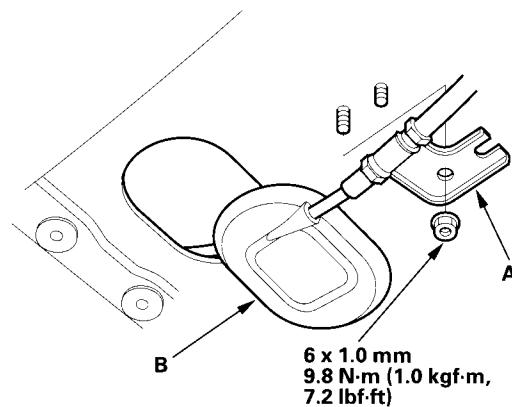


5. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) hacia la palanca del cambio un cuarto de giro, luego deslice el soporte hacia fuera para desmontar el cable del cambio de la base (C) del soporte del cable del cambio.

NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (D) del cable del cambio.



6. Desmonte el soporte de la guía del cable (A) y el ojal de caucho (B).

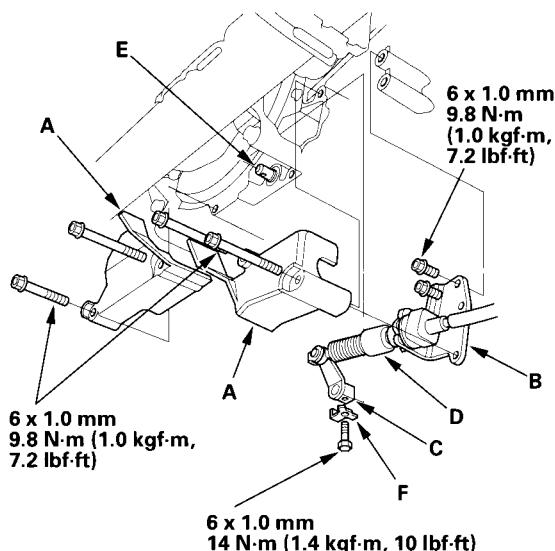


(cont.)

## Transmisión automática

### Reemplazo del cable del cambio (continuación)

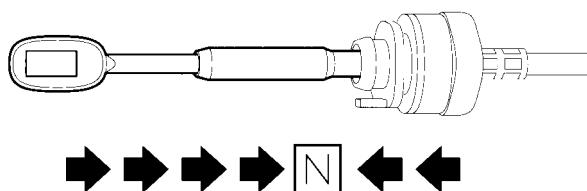
7. Desmonte las tapas del cable del cambio (A), luego quite los tornillos que sujetan el soporte (B) del cable del cambio.



8. Quite el tornillo de bloqueo que sujetá a la palanca de control (C), luego desmonte el cable del cambio (D) can la palanca de control del eje de control (E).
9. Inserte el nuevo cable del cambio a través del orificio del ojal de caucho, luego instale el soporte de guía del cable del cambio.
10. Verifique que la transmisión está en la posición N, en el eje de control.
11. Instale la palanca de control con el cable del cambio en el eje de control. No doble excesivamente el cable del cambio.
12. Sujete el soporte del cable del cambio con los tornillos en la transmisión.
13. Instale el tornillo de bloqueo con una nueva arandela de bloqueo (F), luego doble las lengüetas de la arandela de bloqueo contra la cabeza del tornillo.
14. Instale las tapas del cable del cambio.

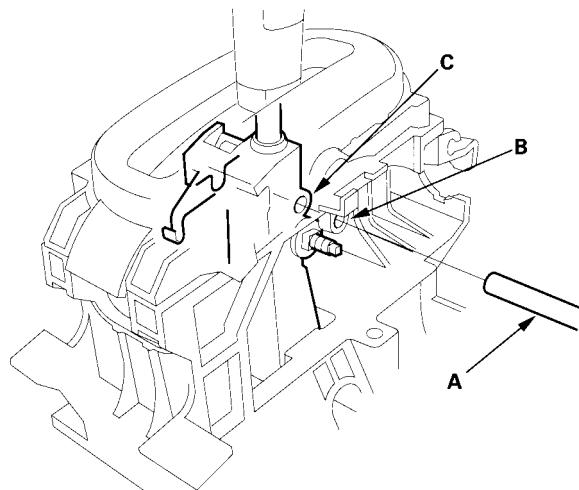
15. Ponga el contacto en ON (II), y verifique que el piloto indicador se enciende en la posición N.

16. Si es necesario, empuje el cable del cambio hasta que se detenga, luego déjelo libre. Tire del cable del cambio regresándolo 2 pasos, de tal forma que el cambio queda en la posición N.



17. Quite el contacto OFF.

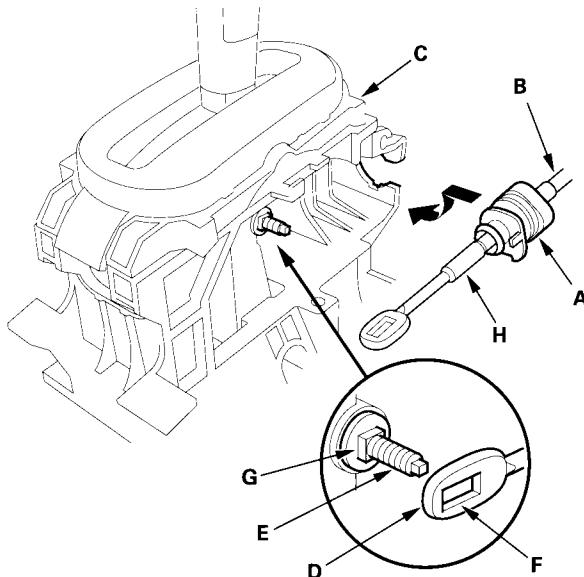
18. Inserte un perno de 6,0 mm (A) a través del orificio de posición (B) en la base del soporte de la palanca del cambio y dentro del orificio de posición (C) en el conjunto de la palanca del cambio.





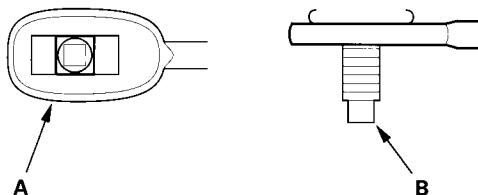
19. Alinee el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) con la ranura en la base (C) del soporte del cable, luego deslice el soporte dentro de la base. Instale el extremo del cable del cambio (D) sobre el espárrago de montaje (E) alineando su orificio cuadrado (F) con el dispositivo de acople cuadrado (G) en la base del espárrago. Gire el soporte en el sentido de las agujas del reloj un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio.

NOTA: No instale el cable del cambio girando la guía (H) del cable del cambio.

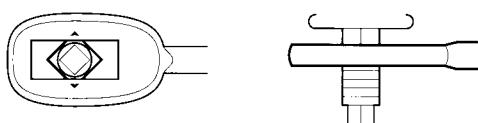


20. Verifique que el extremo del cable de cambio (A) está instalado correctamente en el espárrago de montaje (B).

#### Instalado correctamente:



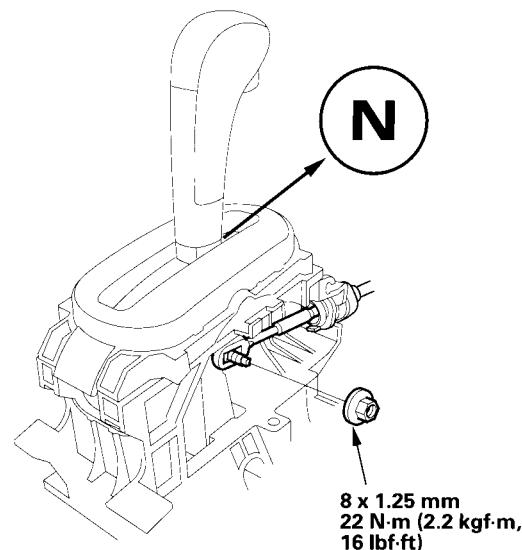
#### Mal instalado:



El extremo del cable se monta en la base del espárrago de montaje.

21. Si está mal instalado, desmonte el cable de la base del soporte del cable del cambio, y vuelva a instalar el cable del cambio. No instale el extremo del cable en el espárrago de montaje mientras el cable esta en la base del soporte del cable del cambio.

22. Instale y apriete la tuerca.



23. Quite el perno de 6,0 mm que se usó para alinear la palanca del cambio.

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

25. Deje que las ruedas giren libremente.

26. Arranque el motor y verifique que la palanca del cambio funciona en todos los engranajes.

27. Vuelva a instalar la consola central, el panel de la consola y las piezas relacionadas (vea la página 20-73).

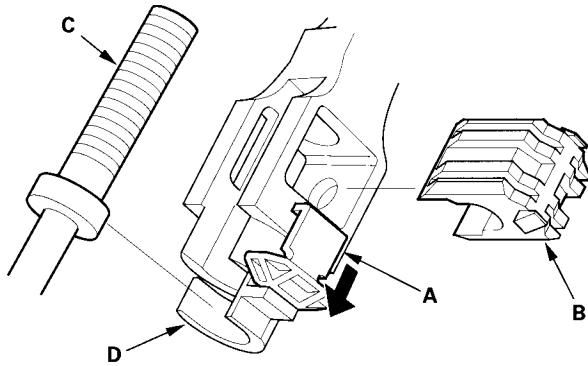
(cont.)

# Transmisión automática

## Reemplazo del cable del cambio (continuación)

### Modelo de 5-puertas:

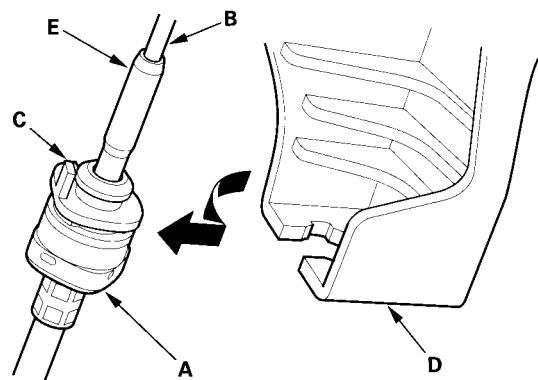
- Eleve el vehículo y asegúrese que está firmemente apoyado (vea la página 1-15).
- Desmonte el cenicero, luego desmonte el panel inferior de la consola central.
- Desmonte el panel de la consola de la palanca del cambio.
- Ponga la transmisión en la posición **R**.
- Deslice la lengüeta de bloqueo (A) hacia abajo, luego tire del cierre del cable del cambio (B) en la unión en el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte del cable.



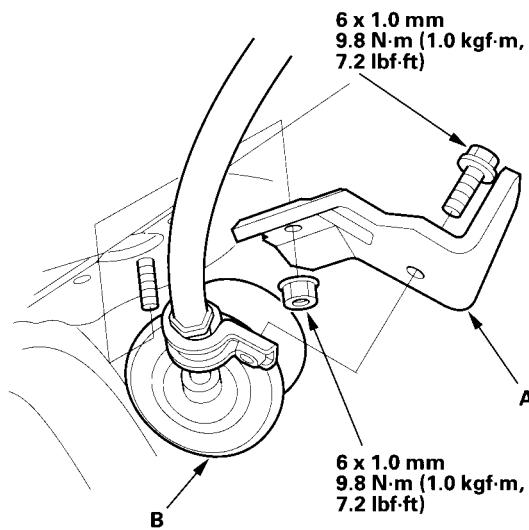
- Ponga la transmisión en la posición **N**, luego separe el extremo del cable (C) del extremo del soporte del cable (D).

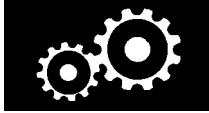
- Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) hacia la palanca del cambio un cuarto de giro, en el sentido contrario al de las agujas del reloj, la protuberancia (C) en el soporte de vaso mira en la dirección para desmontar. Despues, deslice el soporte para desmontar el cable del cambio de la base (D) del soporte del cable del cambio.

NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (E) del cable del cambio.

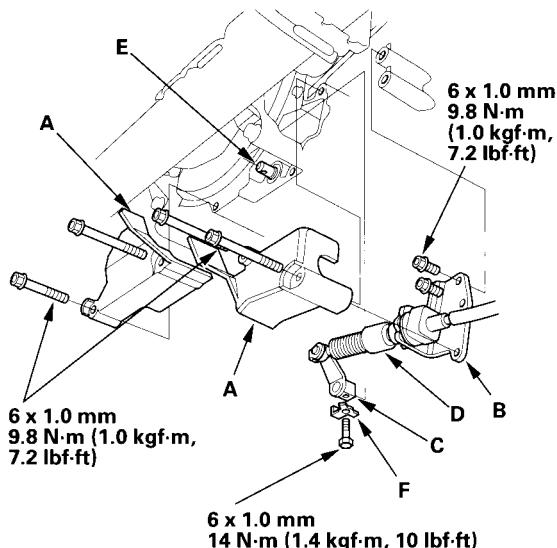


- Desmonte el soporte de guía del cable (A) del cambio y el ojal de caucho (B), luego desmonte el cable del soporte de guía.





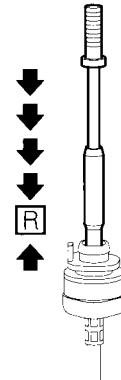
9. Desmonte las tapas del cable del cambio (A), luego quite los tornillos que sujetan el soporte (B) del cable del cambio.



10. Quite el tornillo de bloqueo que sujeta a la palanca de control (C), luego desmonte el cable del cambio (D) can la palanca de control del eje de control (E).
11. Inserte el nuevo cable del cambio a través del orificio del ojal de caucho.
12. Instale el soporte de guía del cable del cambio en el cable del cambio, luego instale en la carrocería el soporte de guía del cable.
13. Verifique que la transmisión está en la posición R, en el eje de control.
14. Instale la palanca de control con el cable del cambio en el eje de control. No doble excesivamente el cable del cambio.
15. Sujete el soporte del cable del cambio con los tornillos en la transmisión.
16. Instale el tornillo de bloqueo con una nueva arandela de bloqueo (F), luego doble las lengüetas de la arandela de bloqueo contra la cabeza del tornillo.
17. Instale las tapas del cable del cambio.

18. Ponga el contacto en ON (II), y verifique que el piloto indicador se enciende en la posición R.

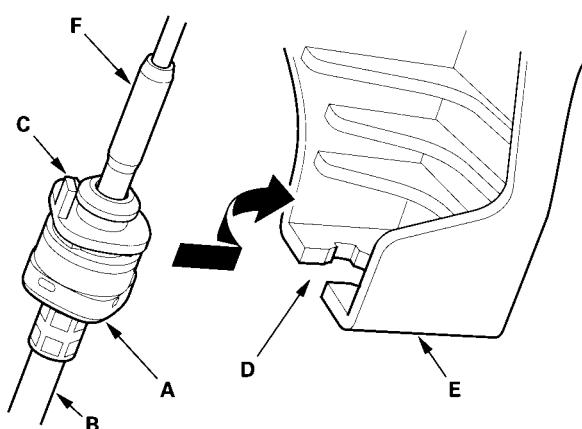
19. Si es necesario, empuje el cable del cambio hasta que se detenga, luego déjelo libre. Tire del cable del cambio regresándolo 1 paso, de tal forma que el cambio queda en la posición R.



20. Quite el contacto OFF.

21. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de giro, en el sentido contrario al de las agujas del reloj; la protuberancia (C) en el soporte de vaso está en la dirección opuesta a la abertura (D) en la base del soporte de la palanca del cambio (E). Despues deslice el soporte hacia la base del soporte del cable del cambio, y gire el soporte un cuarto de giro, en el sentido de las agujas del reloj, para sujetar el cable del cambio.

NOTA: No instale el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio.



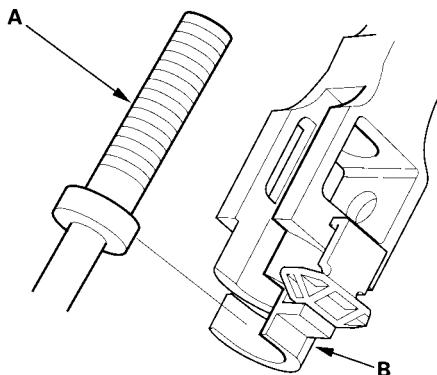
(cont.)

# Transmisión automática

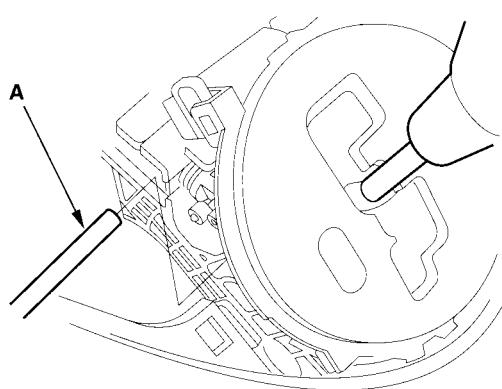
## Reemplazo del cable del cambio (continuación)

22. Ponga la transmisión en la posición **N**.

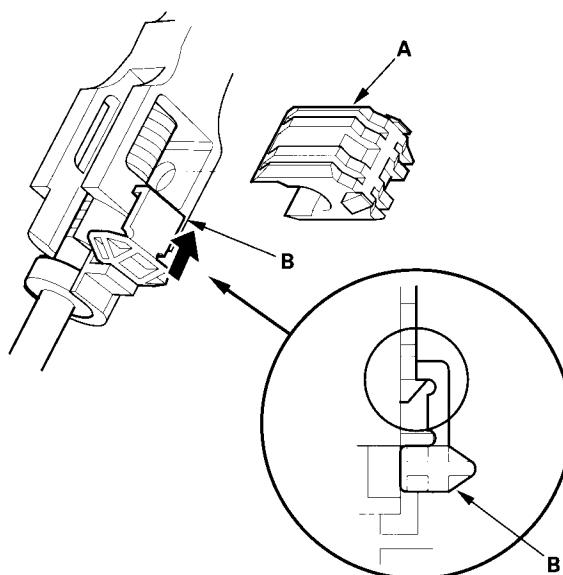
23. Instale el extremo del cable del cambio (A) en el soporte (B) del mismo, luego ponga la palanca del cambio en la posición **R**.



24. Inserte un perno de 6,0 mm (A) a través del orificio de posición en la base del soporte de la palanca del cambio y dentro del orificio de posición en el conjunto de la palanca del cambio. La palanca del cambio queda sujetada en la posición **R**.



25. Instale el bloqueo del cable del cambio (A) para sujetar el extremo del cable del cambio y el soporte del mismo, luego empuje la lengüeta de bloqueo (B) hasta que se detiene para bloquear la unión.



26. Quite el perno de 6,0 mm que se usó para alinear la palanca del cambio.

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

28. Deje que las ruedas giren libremente.

29. Arranque el motor y verifique que la palanca del cambio funciona en todos los engranajes.

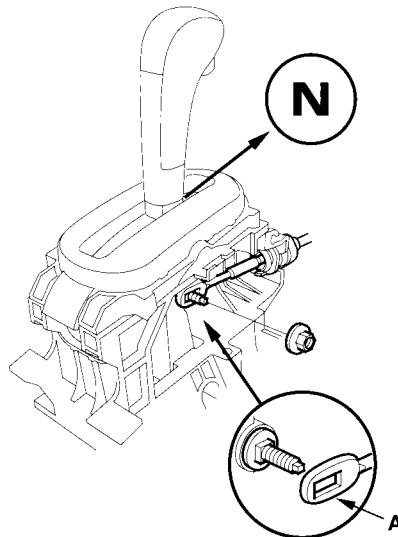
30. Vuelva a instalar el panel de la consola y las piezas relacionadas.



## Ajuste del cable del cambio

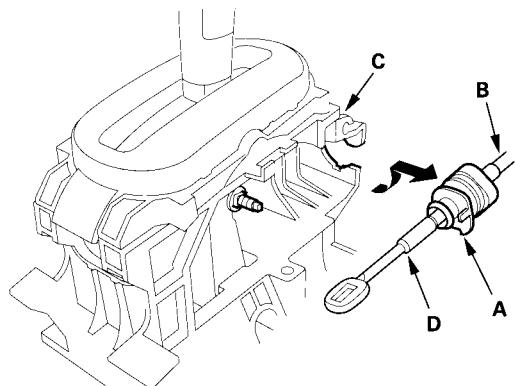
### Modelo de 4-puertas

1. Ponga la transmisión en la posición **N**.
2. Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
3. Quite la tuerca que sujeta el extremo del cable (A) del cambio, luego separe el extremo del cable del conjunto de la palanca del cambio.

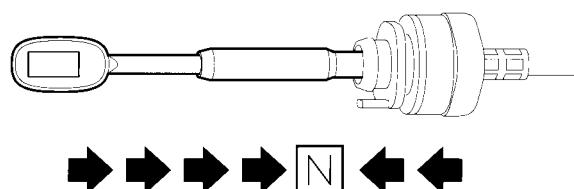


4. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) hacia la palanca del cambio un cuarto de giro, luego deslice el soporte hacia fuera para desmontar el cable del cambio de la base (C) del soporte del cable del cambio.

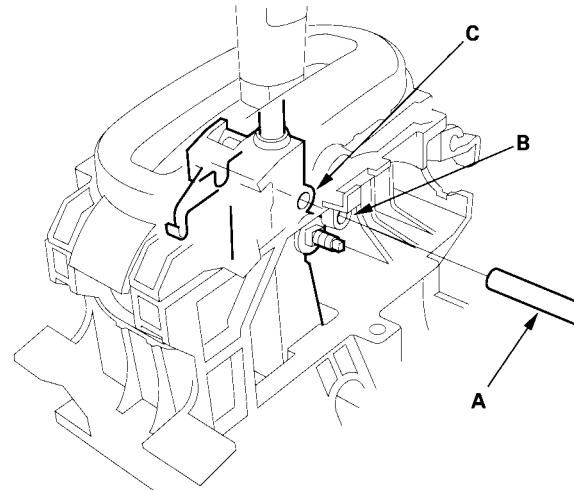
NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (D) del cable del cambio.



5. Empuje el cable del cambio hasta que se detenga, luego déjelo libre. Tire del cable del cambio regresándolo 2 pasos, de tal forma que el cambio queda en la posición **N**.



6. Ponga el contacto en ON (II), y verifique que el piloto indicador se enciende en la posición **N**.
7. Quite el contacto OFF.
8. Inserte un perno de 6,0 mm (A) a través del orificio de posición (B) en la base del soporte de la palanca del cambio y dentro del orificio de posición (C) en el conjunto de la palanca del cambio.



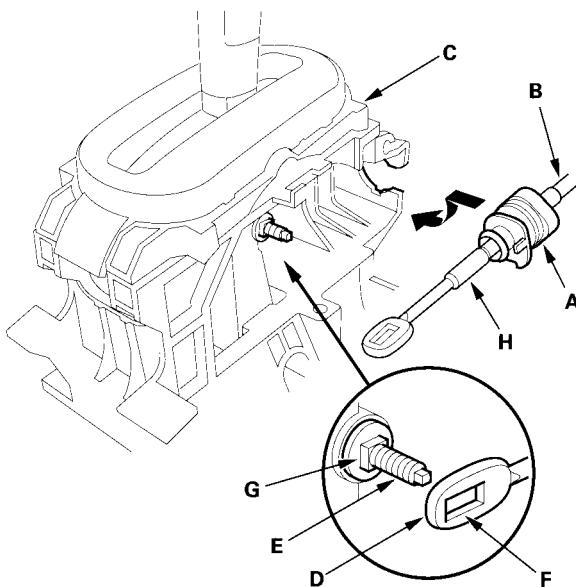
(cont.)

# Transmisión automática

## Ajuste del cable del cambio (continuación)

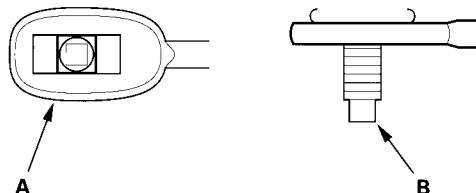
9. Alinee el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) con la ranura en la base (C) del soporte del cable, luego deslice el soporte dentro de la base. Instale el extremo del cable del cambio (D) sobre el espárrago de montaje (E) alineando su orificio cuadrado (F) con el dispositivo de acople cuadrado (G) en la base del espárrago. Gire el soporte en el sentido de las agujas del reloj un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio.

NOTA: No instale el cable del cambio girando la guía (H) del cable del cambio.

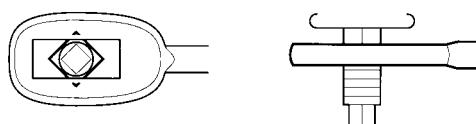


10. Verifique que el extremo del cable de cambio (A) está instalado correctamente en el espárrago de montaje (B).

### Instalado correctamente:



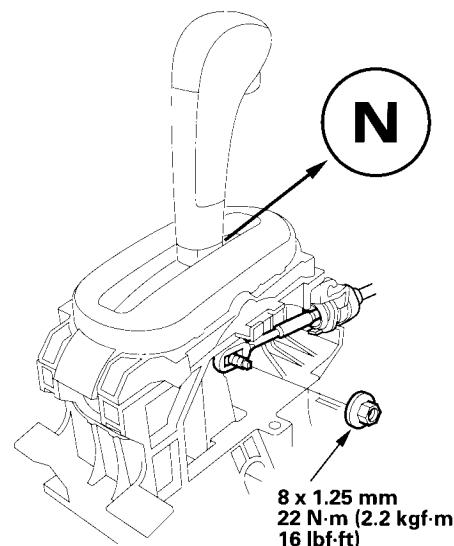
### Mal instalado:



El extremo del cable se monta en la base del espárrago de montaje.

11. Si está mal instalado, desmonte el cable de la base del soporte del cable del cambio, y vuelva a instalar el cable del cambio. No instale el extremo del cable en el espárrago de montaje mientras el cable esta en la base del soporte del cable del cambio.

12. Instale y apriete la tuerca.



13. Quite el perno de 6,0 mm que se usó para alinear la palanca del cambio.

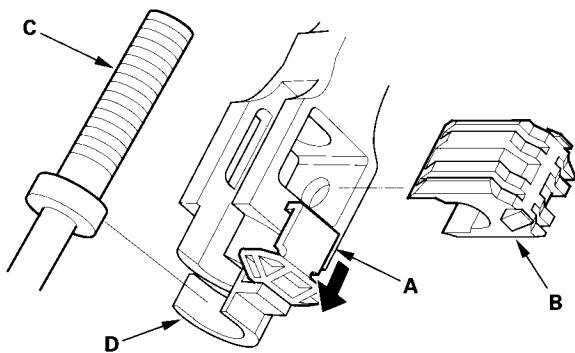
14. Mueva la palanca del cambio en cada posición, y verifique que el piloto indicador de posición del engranaje de la T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión.

15. Presione el desenganche del bloqueo del cambio y verifique que la palanca del cambio queda libre.

16. Vuelva a instalar la consola central, el panel de la consola y las piezas relacionadas (vea la página 20-73).

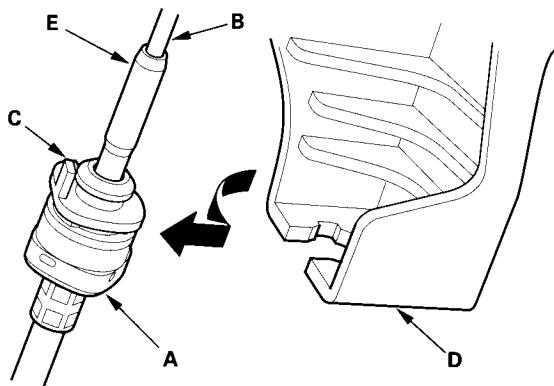
**Modelo de 5-puertas:**

1. Desmonte el cenicero, luego desmonte el panel inferior de la consola central.
2. Desmonte el panel de la consola de la palanca del cambio.
3. Ponga la palanca de cambio en la posición **R**.
4. Deslice la lengüeta de bloqueo (A) hacia abajo, luego tire del cierre del cable del cambio (B) en la unión en el extremo del cable del cambio y el extremo del soporte del cable.
5. Ponga la palanca de cambio en la posición **N**, luego separe el extremo del cable de cambio (C) del extremo del soporte del cable de cambio (D).

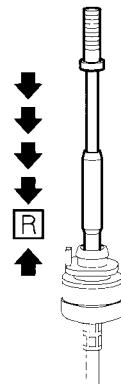


6. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de giro, en el sentido contrario al de las agujas del reloj, la protuberancia (C) en el soporte de vaso mira en la dirección para desmontar. Después, deslice el soporte para desmontar el cable del cambio de la base (D) del soporte del cable del cambio.

NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (E) del cable del cambio.

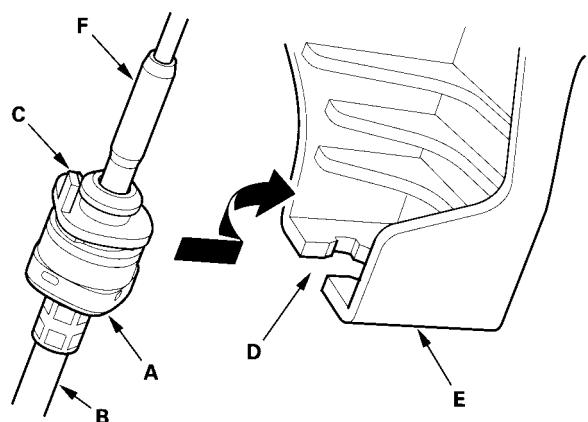


7. Empuje el cable del cambio hasta que se detenga, luego déjelo libre. Tire del cable del cambio regresándolo 1 paso, de tal forma que el cambio queda en la posición **R**.



8. Ponga el contacto en ON (II), y verifique que el piloto indicador se enciende en la posición **R**.
9. Quite el contacto OFF.
10. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) un cuarto de giro, en el sentido contrario al de las agujas del reloj; la protuberancia (C) en el soporte de vaso está en la dirección opuesta a la abertura (D) en la base del soporte de la palanca del cambio (E). Después deslice el soporte hacia la base del soporte del cable del cambio, y gire el soporte un cuarto de giro, en el sentido de las agujas del reloj, para sujetar el cable del cambio.

NOTA: No instale el cable del cambio girando la guía (F) del cable del cambio.



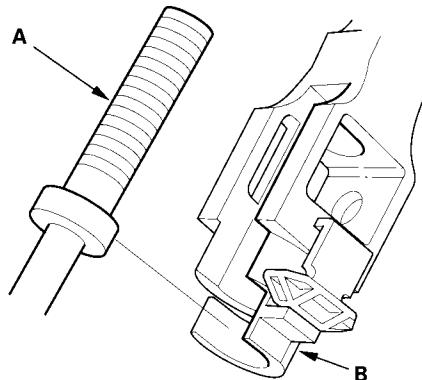
(cont.)

# Transmisión automática

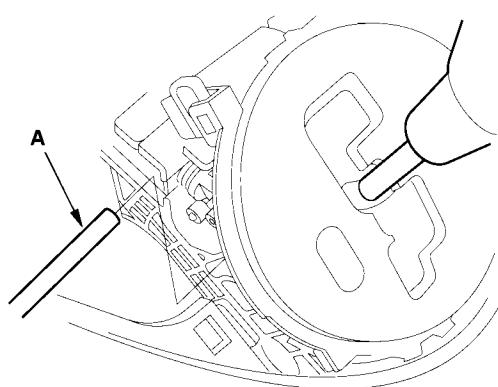
## Ajuste del cable del cambio (continuación)

11. Ponga la palanca de cambio en la posición **N**.

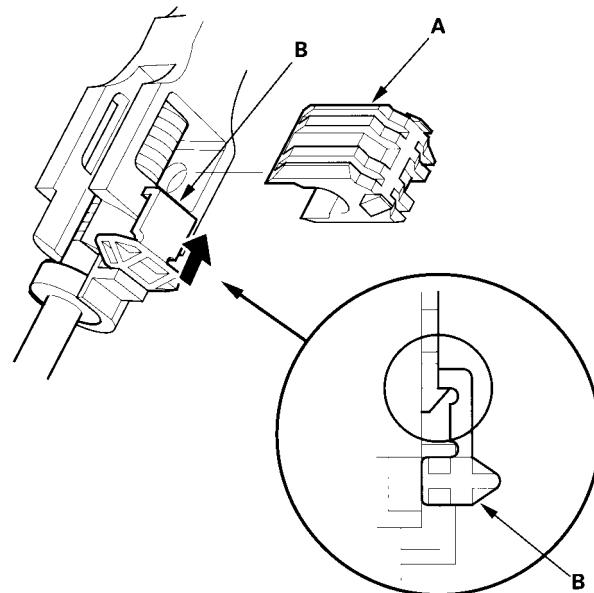
12. Instale el extremo del cable del cambio (A) en el soporte (B) del mismo, luego ponga la palanca del cambio en la posición **R**.



13. Inserte un perno de 6,0 mm (A) a través del orificio de posición en la base del soporte de la palanca del cambio y dentro del orificio de posición en el conjunto de la palanca del cambio. La palanca del cambio queda sujetada en la posición **R**.



14. Instale el bloqueo del cable del cambio (A) para sujetar el extremo del cable del cambio y el soporte del mismo, luego empuje la lengüeta de bloqueo (B) hasta que se detiene para bloquear la unión.



15. Quite el perno de 6,0 mm que se usó para sujetar la palanca del cambio.

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

17. Presione el desenganche del bloqueo del cambio y verifique que la palanca del cambio queda libre.

18. Vuelva a instalar el panel de la consola y las piezas relacionadas.



# Indicador de posición del engranaje de la T/A

## Indice de localización de los componentes

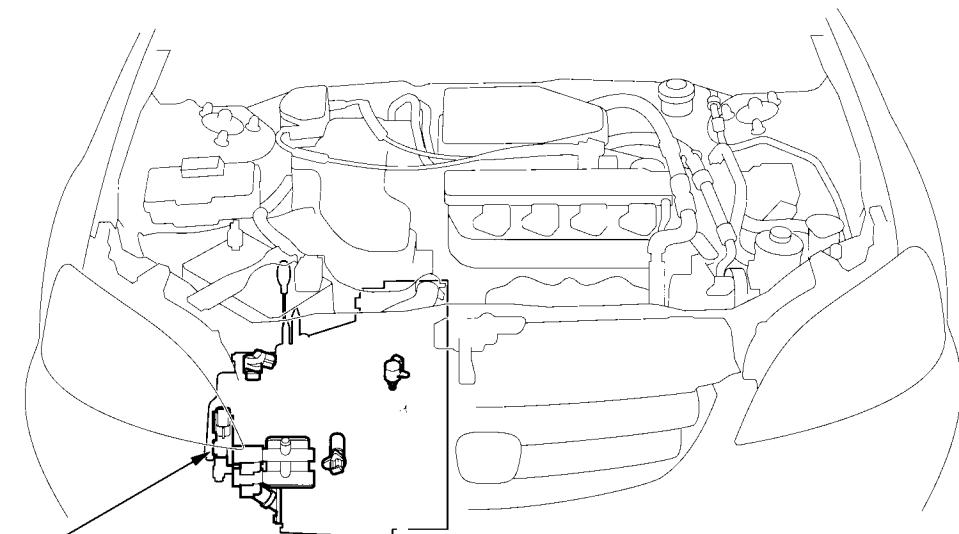
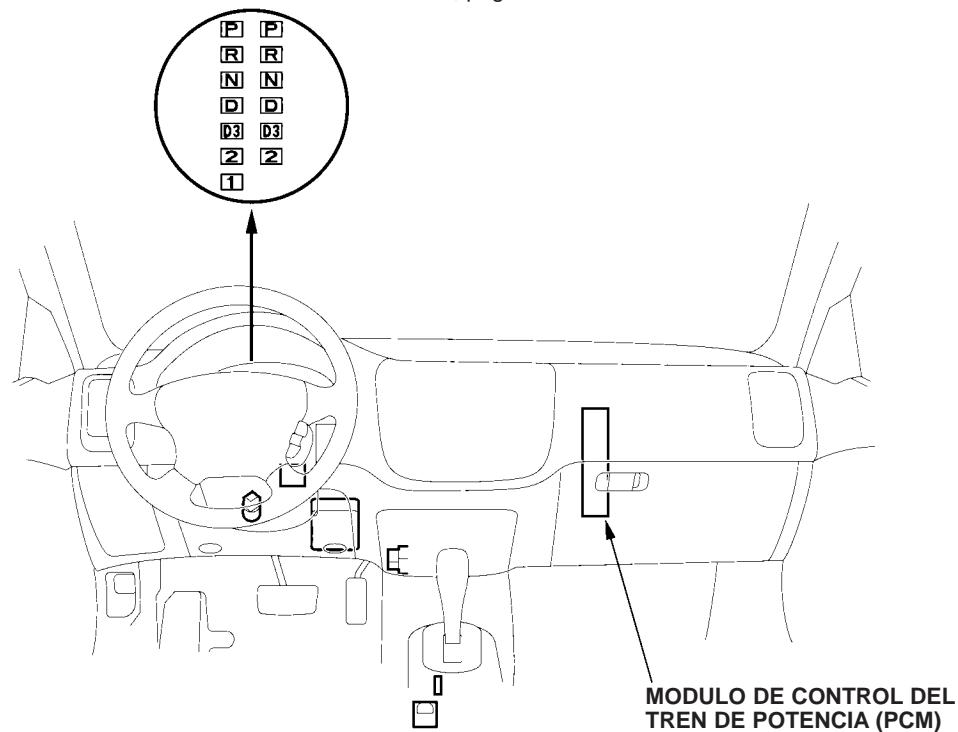
### Modelo de 4-puertas

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

#### INDICADOR DE POSICIÓN DEL ENGRANAJE DE LA T/A

Prueba de entrada del indicador, pág. 14-163

Cambio de la bombilla del indicador, página 14-164



#### INTERRUPTOR DE RANGO DE LA TRANSMISIÓN

Comprobación, pág. 14-159

Cambio, página 14-161

(cont.)

# Indicador de posición del engranaje de la T/A

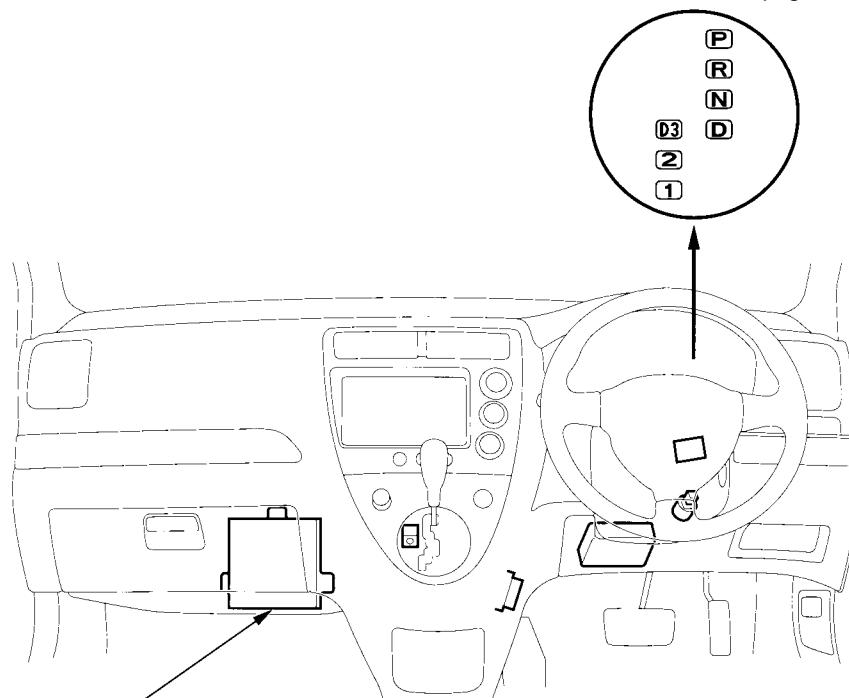
## Indice de localización de los componentes (continuación)

Modelo de 5-puertas

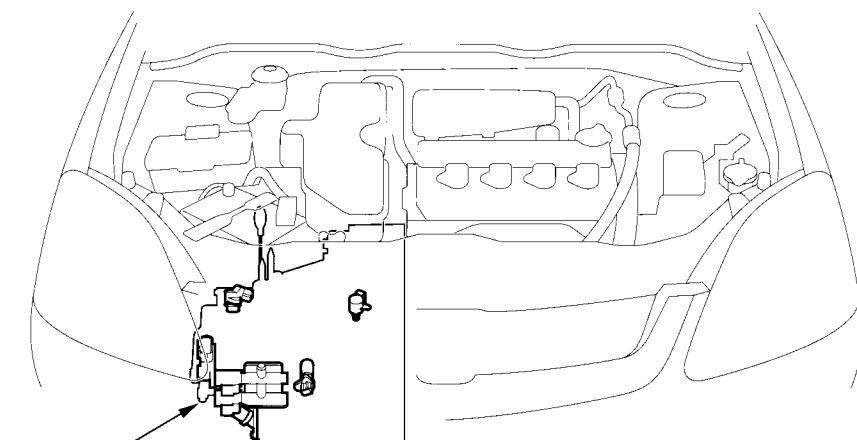
### INDICADOR DE POSICIÓN DEL ENGRANAJE DE LA T/A

Prueba de entrada del indicador, pág. 14-163

Cambio de la bombilla del indicador, página 14-164



MODULO DE CONTROL DEL  
TREN DE POTENCIA (PCM)



INTERRUPTOR DE RANGO DE LA TRANSMISIÓN

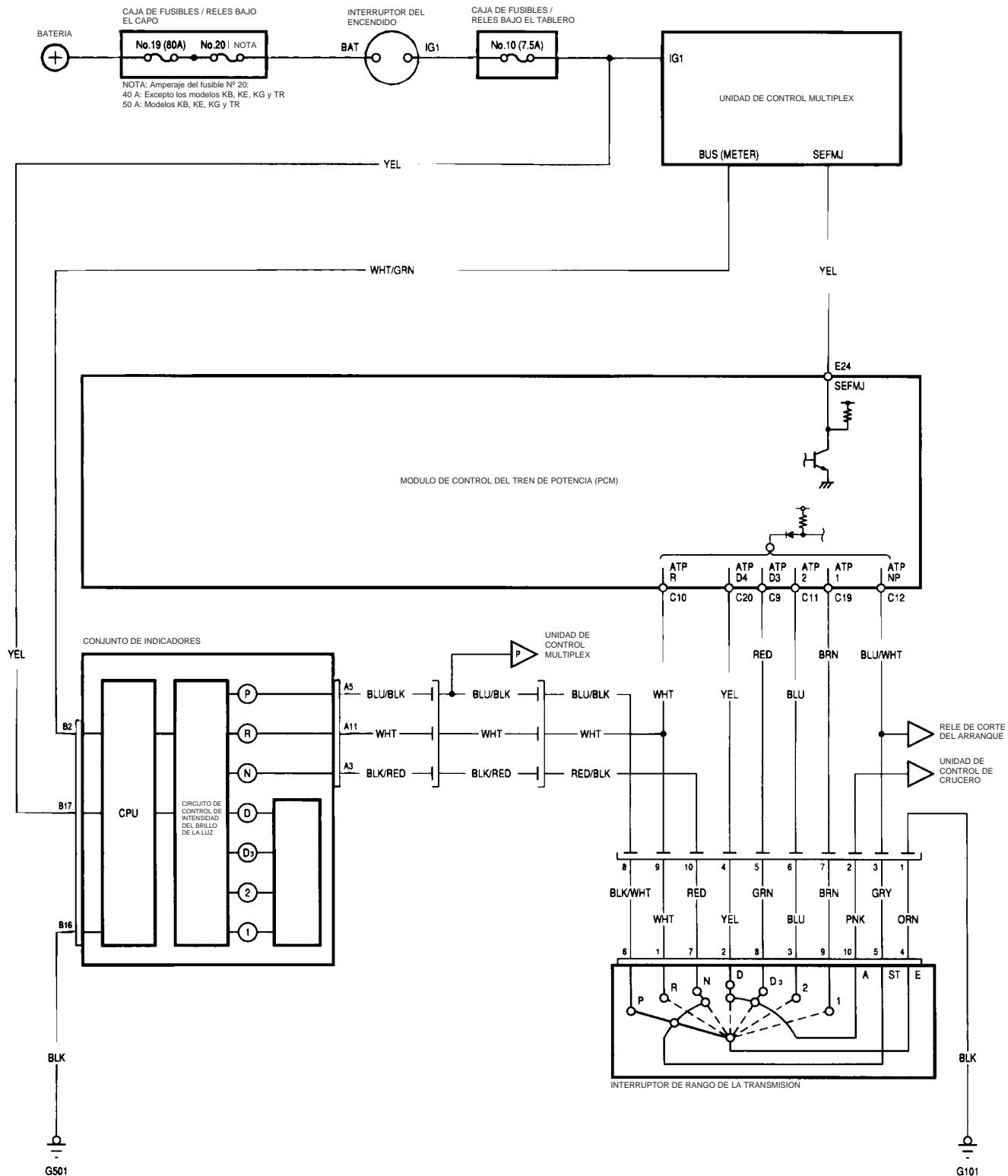
Comprobación, pág. 14-160

Cambio, página 14-161



## Diagrama del circuito

### Modelo de 4-puertas

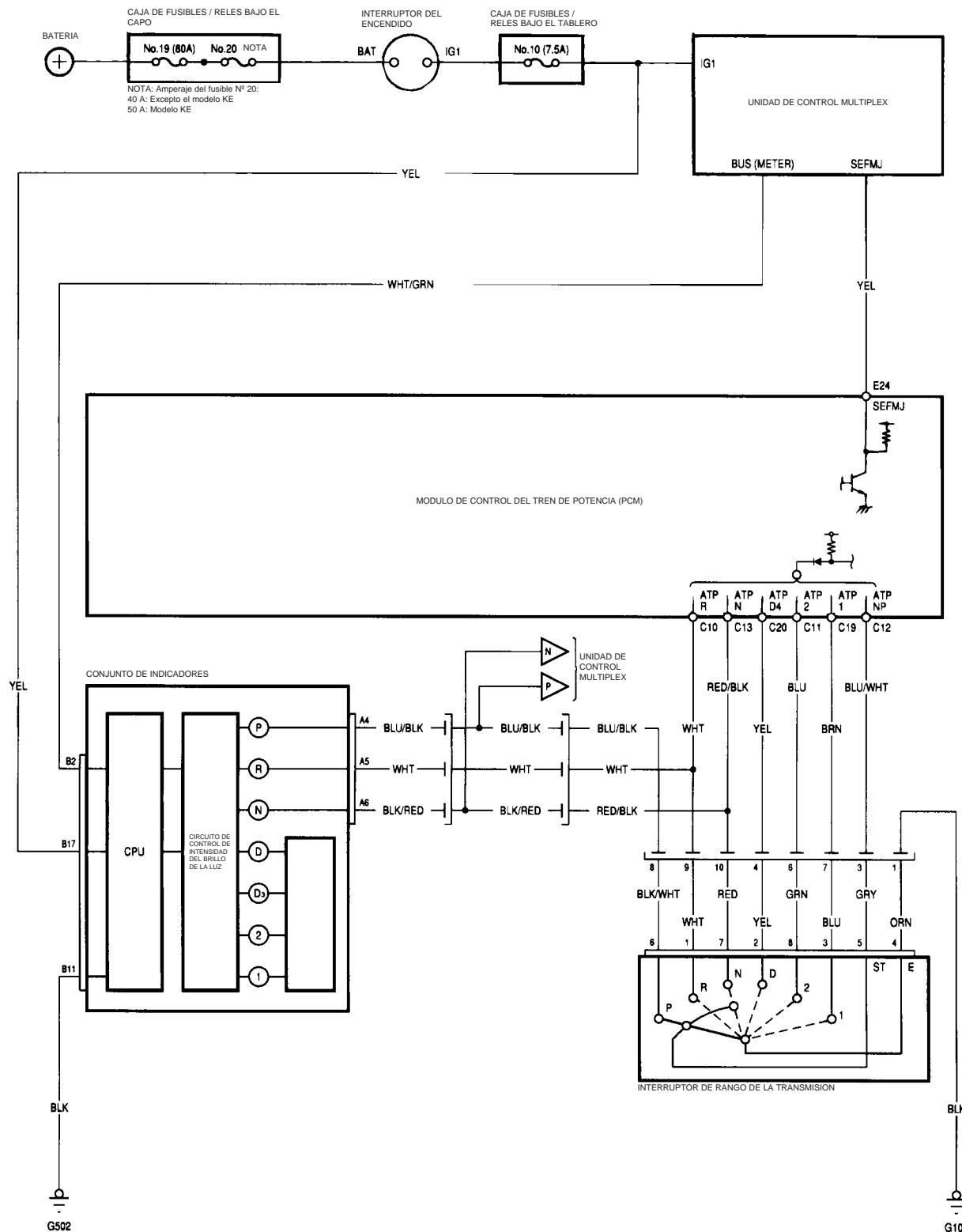


(cont.)

# Indicador de posición del engranaje de la T/A

## Diagrama del circuito (continuación)

### Modelo de 5-puertas

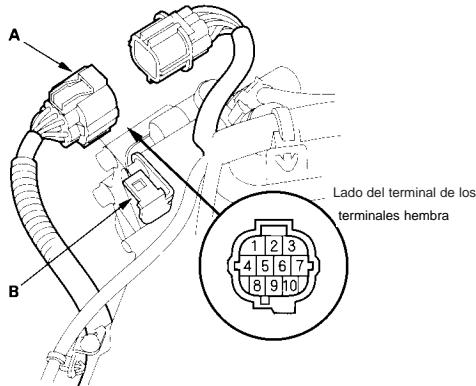




## Comprobación del interruptor de rango de la transmisión

### Modelo de 4-puertas

1. Desmonte el conector (A), del cableado del interruptor de rango de la transmisión, del soporte (B) del conector. Despues desconecte el conector.



Descripción del terminal del conector

No.	Descripción	No.	Descripción
1	GND	6	<b>R</b>
2	S	7	<b>I</b>
3	ATP NP	8	<b>P</b>
4	<b>D</b>	9	<b>R</b>
5	<b>D<sub>3</sub></b>	10	<b>N</b>

2. Compruebe la continuidad entre los terminales en el cableado del conector. Debe haber continuidad entre los terminales indicados para cada posición del interruptor.

En **P** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 3
- No. 1 y No. 8
- No. 3 y No. 8

En **R** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 9

En **N** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 3
- No. 1 y No. 10
- No. 3 y No. 10

En **D** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 2
- No. 1 y No. 4
- No. 2 y No. 4

En **D<sub>3</sub>** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 2
- No. 1 y No. 5
- No. 2 y No. 5

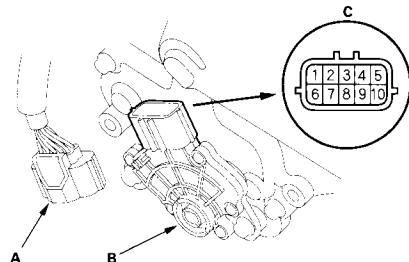
En **I** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 6

En **1** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 7

3. Si no hay continuidad entre ningun terminal, desmonte la tapa del interruptor de rango de la transmisión y desconecte el conector (A) del interruptor (B).



Descripción del terminal del conector

No.	Descripción	No.	Descripción
1	<b>R</b>	6	<b>P</b>
2	<b>D</b>	7	<b>N</b>
3	<b>2</b>	8	<b>D<sub>3</sub></b>
4	GND	9	<b>I</b>
5	ATP NP	10	<b>S</b>

4. Compruebe la continuidad entre los terminales en el conector (C) del interruptor. Debe haber continuidad entre los terminales indicados para cada posición.

En **P** para esta posición, entre los terminales:

- No. 4 y No. 5
- No. 4 y No. 6
- No. 5 y No. 6

En **R** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 4

En **N** para esta posición, entre los terminales:

- No. 4 y No. 5
- No. 4 y No. 7
- No. 5 y No. 7

En **D** para esta posición, entre los terminales:

- No. 2 y No. 4
- No. 2 y No. 10
- No. 4 y No. 10

En **D<sub>3</sub>** para esta posición, entre los terminales:

- No. 4 y No. 8
- No. 4 y No. 10
- No. 8 y No. 10

En **I** para esta posición, entre los terminales:

- No. 3 y No. 4

En **1** para esta posición, entre los terminales:

- No. 4 y No. 9

• 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, 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.

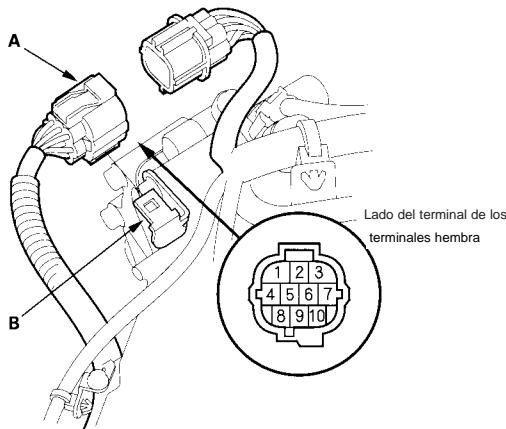
(cont.)

# Indicador de posición del engranaje de la T/A

## Comprobación del interruptor de rango de la transmisión (continuación)

### Modelo de 5-puertas

1. Desmonte el conector (A), del cableado del interruptor de rango de la transmisión, del soporte (B) del conector. Después desconecte el conector.



#### Descripción del terminal del conector

No.	Descripción	No.	Descripción
1	GND	6	<b>[2]</b>
2	No se usa	7	<b>[1]</b>
3	ATP NP	8	<b>[P]</b>
4	<b>[D]</b>	9	<b>[R]</b>
5	No se usa	10	<b>[N]</b>

2. Compruebe la continuidad entre los terminales en el cableado del conector. Debe haber continuidad entre los terminales indicados para cada posición del interruptor.

En **[P]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 3
- No. 1 y No. 8
- No. 3 y No. 8

En **[R]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 9

En **[N]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 3
- No. 1 y No. 10
- No. 3 y No. 10

En **[D]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 4

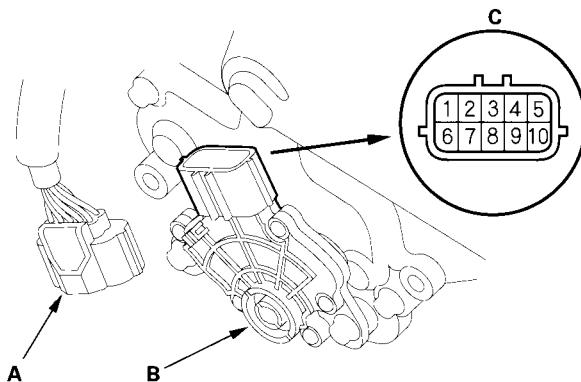
En **[2]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 6

En **[1]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 7

3. Si no hay continuidad entre ningún terminal, desmonte la tapa del interruptor de rango de la transmisión y desconecte el conector (A) del interruptor (B).



#### Descripción del terminal del conector

No.	Descripción	No.	Descripción
1	<b>[R]</b>	6	<b>[P]</b>
2	<b>[D]</b>	7	<b>[N]</b>
3	<b>[1]</b>	8	<b>[2]</b>
4	GND	9	No se usa
5	ATP NP	10	No se usa

4. Compruebe la continuidad entre los terminales en el conector (C) del interruptor. Debe haber continuidad entre los terminales indicados para cada posición.

En **[P]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 4 y No. 5
- No. 4 y No. 6
- No. 5 y No. 6

En **[R]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 4

En **[N]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 4 y No. 5
- No. 4 y No. 7
- No. 5 y No. 7

En **[D]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 2 y No. 4

En **[2]** para esta posición, entre los terminales:

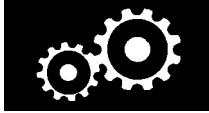
- No. 4 y No. 8

En **[1]** para esta posición, entre los terminales:

- No. 3 y No. 4

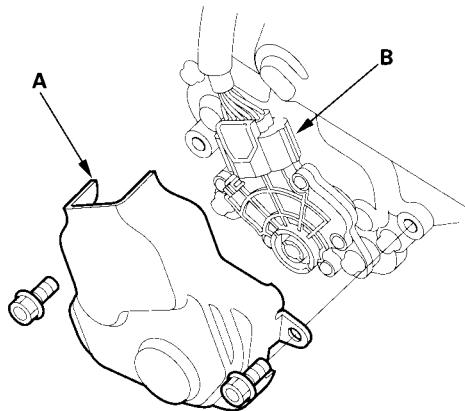
• Si no hay continuidad entre ninguno de los terminales, inspeccione la instalación del interruptor de rango de la transmisión. Si el interruptor de rango de la transmisión está bien, cambie el interruptor.

• Si la prueba de continuidad del interruptor de rango de la transmisión está bien, cambie el cableado del interruptor de rango de la transmisión.

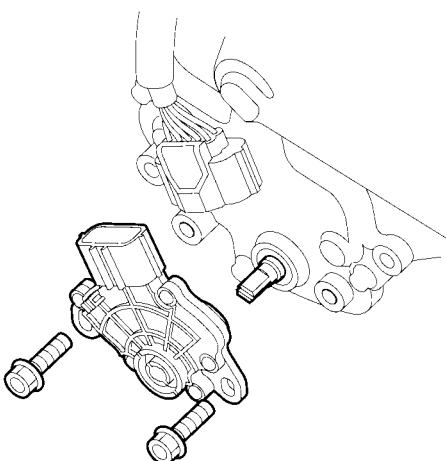


## Cambio del interruptor de rango de la transmisión

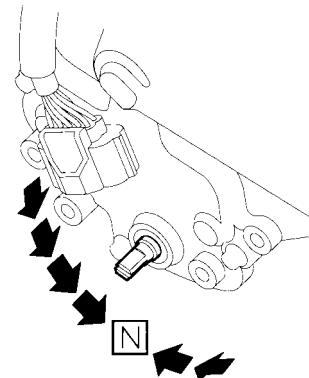
1. Eleve el vehículo y asegúrese que está sujetado firmemente (vea la página 1-15).
2. Ponga el cambio en la posición **N**.
3. Desmonte la tapa (A) del interruptor de rango de la transmisión.



4. Desconecte el conector (B) del interruptor de rango de la transmisión.
5. Desmonte el interruptor de rango de la transmisión viejo e instale el nuevo interruptor.

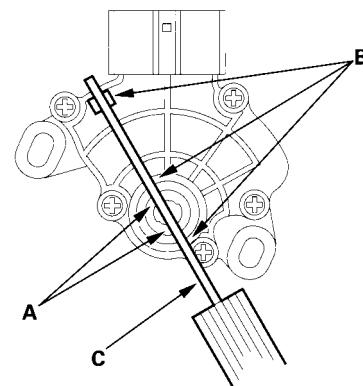


6. Asegúrese de que el eje de control está en la posición **N**. Si es necesario, mueva la palanca del cambio a la posición **N**.



7. Alinee las zonas de los recortes (A) en el bastidor giratorio con los recortes (B) de posición del punto muerto en el interruptor de rango de la transmisión, luego ponga una galga de espesores de 2,0 mm (C) en el recorte 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**.

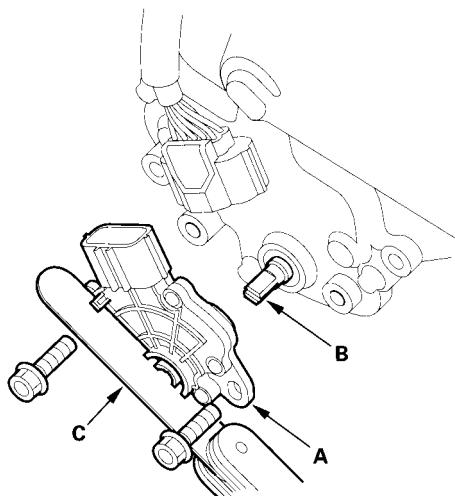


(cont.)

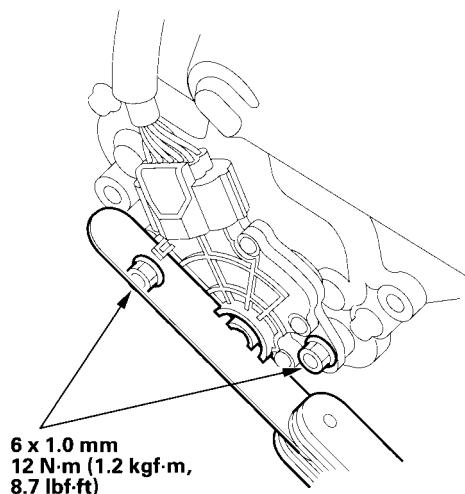
## Indicador de posición del engranaje de la T/A

### Cambio del interruptor de rango de la transmisión (continuación)

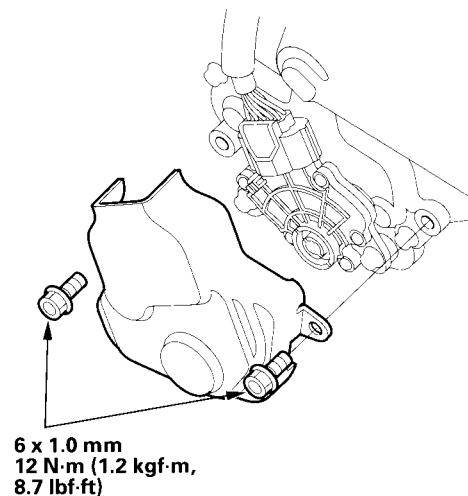
8. Instale el interruptor de rango de la transmisión (A) suavemente en el eje del control (B) mientras lo sujetá en la posición **N** con la galga de 2,0 mm (C).



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 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. Deje que las ruedas giren libremente, luego arranque el motor.

13. Mueva la palanca del cambio a través de todas las posiciones del engranaje y verifique lo siguiente:

- El motor no arrancará en ninguna otra posición diferente de **N** o **P**.
- Las luces de marcha atrás se encienden cuando se pone la palanca del cambio en la posición **R**.

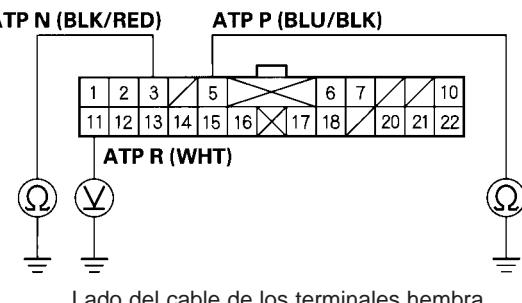


## Prueba de entrada del indicador

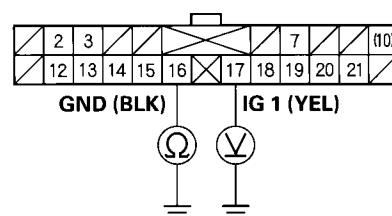
Hay componentes del SRS alrededor de esta zona. Revise las localizaciones de los componentes del SRS (vea la página 23-23), las precauciones y los procedimientos (vea la página 23-25) en la sección del SRS antes de realizar reparaciones o servicio.

- Si se ha encendido el MIL, inspeccione por un DTC y rectifique el sistema usando el DTC indicado.
- Si el MIL no está encendido, y el piloto indicador de posición del engranaje de la T/A está en las posiciones **P**, **N** o **R** no se enciende, desmonte el conjunto de indicadores del tablero (vea la página 22-93), luego desconecte el conector A (22P) y el B (22P) del conjunto de indicadores.
- Inspeccione los conectores y los terminales del conector para asegurarse de que están haciendo buen contacto.
- Si los terminales están doblados, flojos u oxidados, rectifíquelos como sea necesario y vuelva a comprobar el sistema.
- Ponga el cambio en la posición **P**, y compruebe la continuidad entre el terminal A5 (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.
- Ponga el cambio en la posición **N**, y compruebe la continuidad entre el terminal A3 (BLK/RED) y masa. Debe haber continuidad entre el terminal A3 (BLK/RED) y masa. Debe haber continuidad en la posición **N** 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.
- Ponga el contacto en ON (II), el cambio en la posición **R** y compruebe el voltaje entre el terminal A11 (WHT) y masa. Debe haber 0 V en la posición **R**. Debe haber 5 V 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.
- Compruebe el voltaje entre el terminal B17 (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 N° 10 (7,5 A) en la caja de fusibles / relés debajo del tablero, o un cable abierto.

### CONECTOR A (22P) DEL CONJUNTO DE INDICADORES



### CONECTOR B (22P) DEL CONJUNTO DE INDICADORES



Lado del cable de los terminales hembra

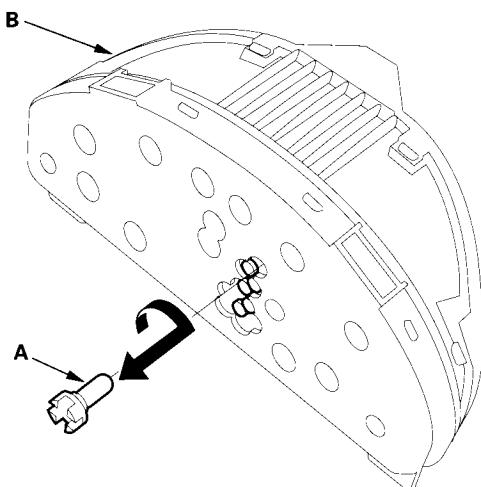
- Quite el contacto OFF, y compruebe la continuidad entre el terminal B16 (BLK) y masa, bajo todas las condiciones. Debe haber continuidad. Si sus resultados de la prueba son diferentes, inspeccione por una masa pobre (G501: 4-puertas; G502: 5-puertas) o un cable abierto.
- Si todas las pruebas de entrada están bien, pero el indicador es defectuoso, cambie la tarjeta del circuito impreso.

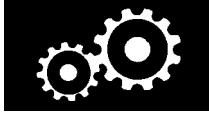
## Indicador de posición del engranaje de la T/A

### Indicador de Posición del Egranaje de la A/T

Hay componentes del SRS alrededor de esta zona. Revise las localizaciones de los componentes del SRS (vea la página 23-23), las precauciones y los procedimientos (vea la página 23-25) en la sección del SRS antes de realizar reparaciones o servicio.

1. Desmonte el conjunto de indicadores (vea la pág. 22-93).
2. Cambie la bombilla (A) en el conjunto de indicadores (B).



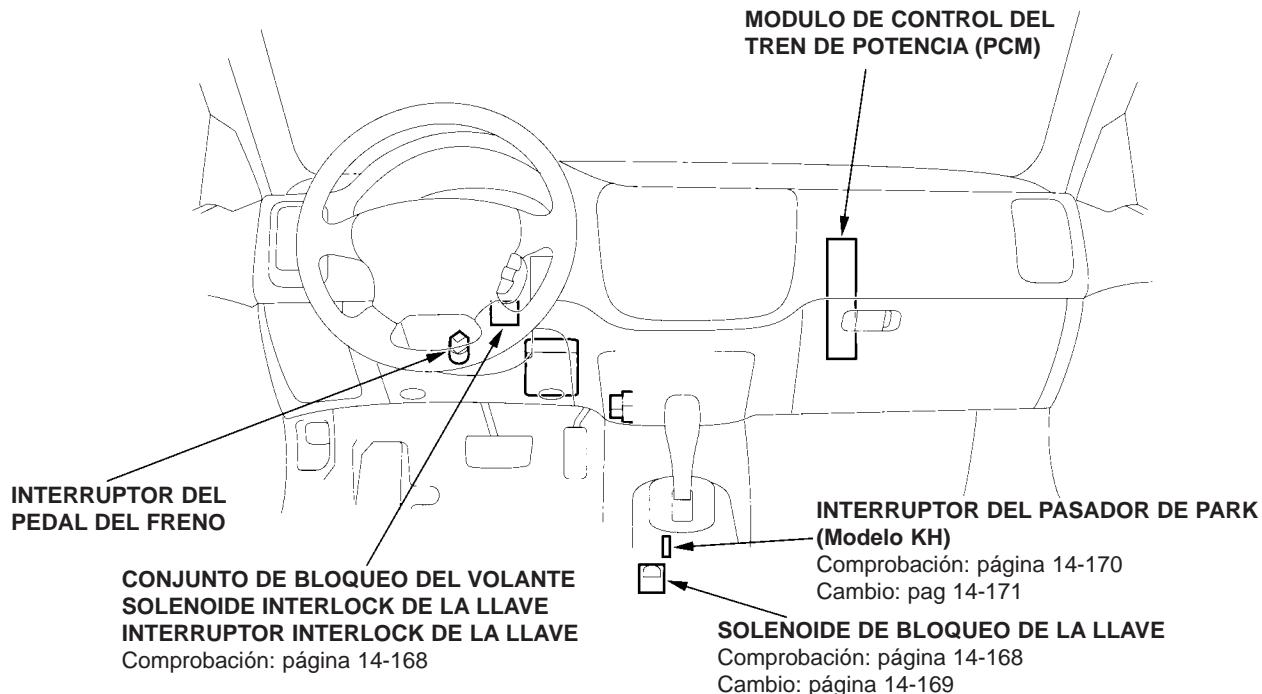


# Sistema interlock de la T/A

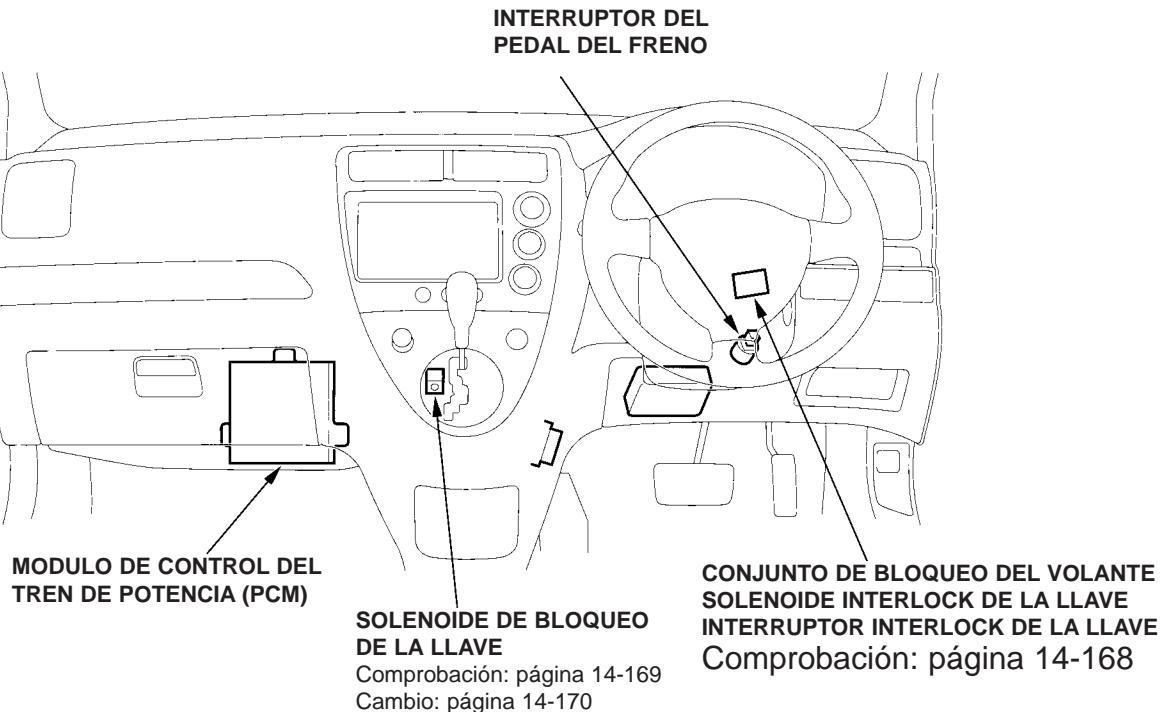
## Indice de localización de los componentes

### Modelo de 4-puertas:

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



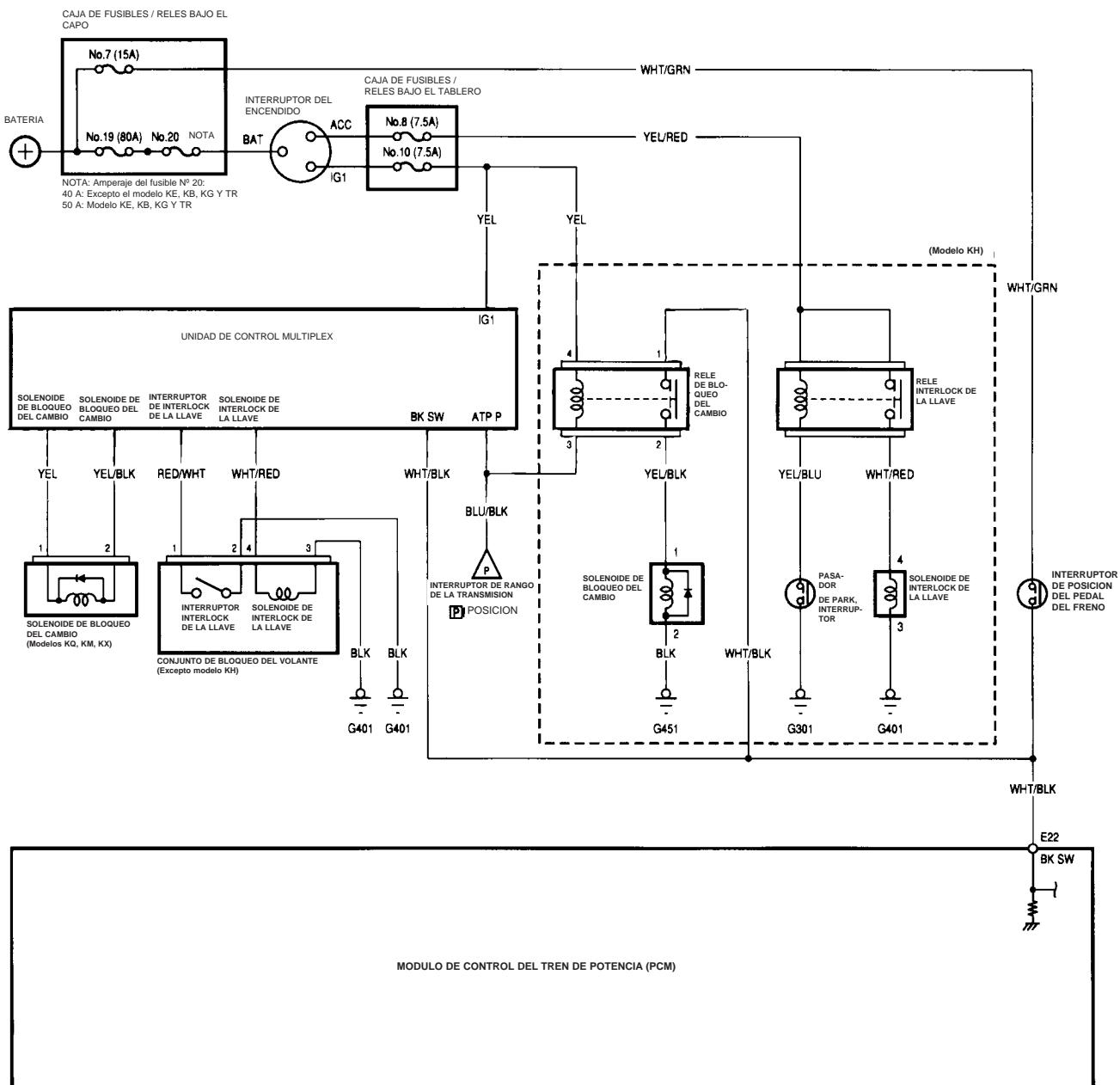
### Modelo de 5-puertas:

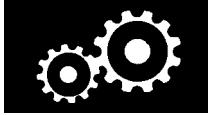
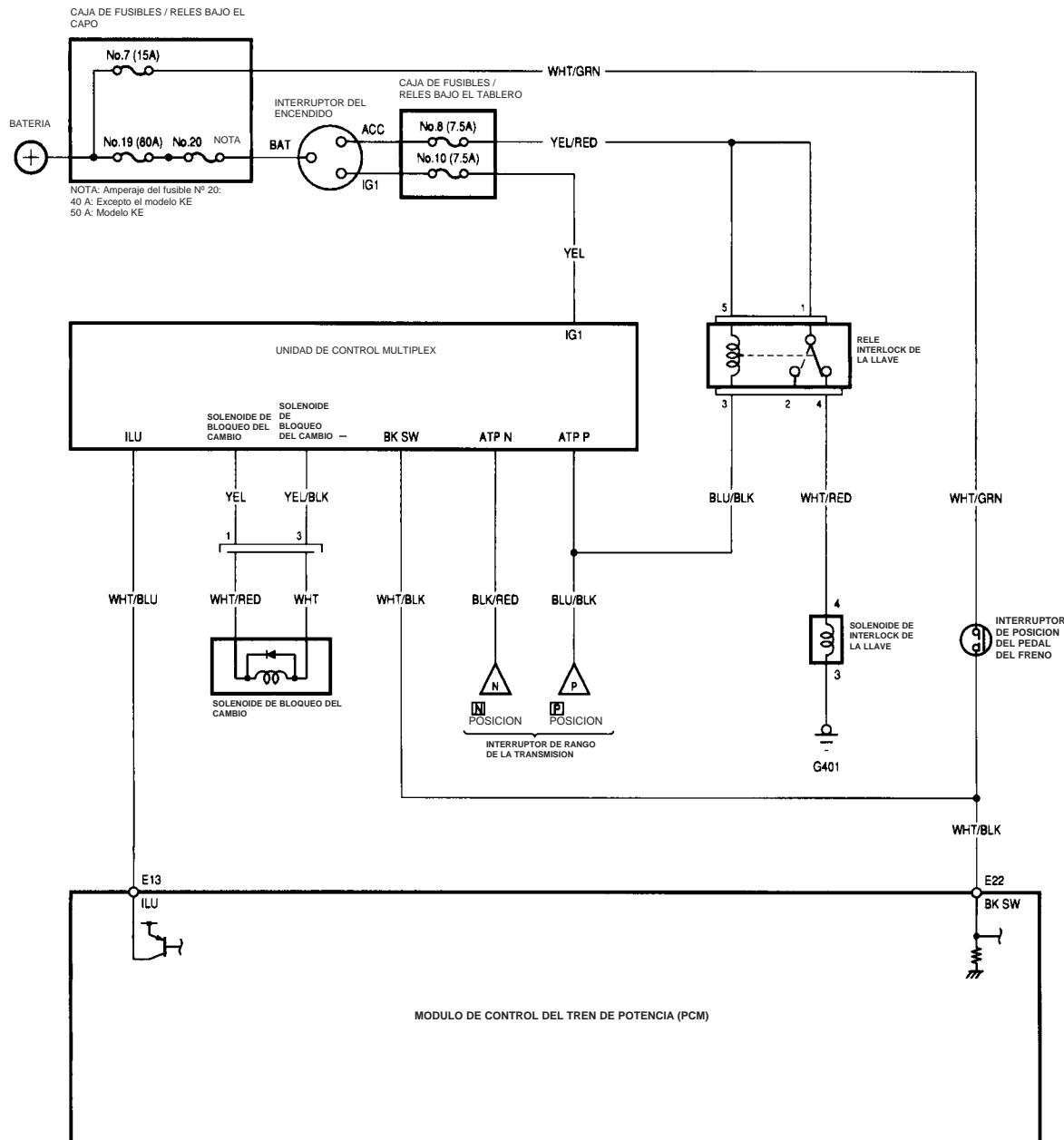


# Sistema interlock de la T/A

## Diagrama del circuito

Modelo de 4-puertas:




**Modelo de 5-puertas:**


## Sistema interlock de la T/A

### Comprobación del solenoide interlock de la llave

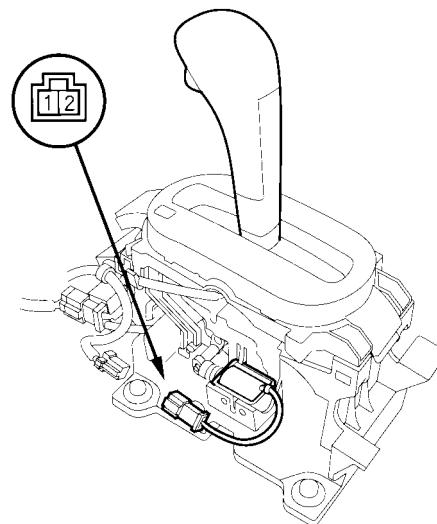
Hay componentes del SRS alrededor de esta zona. Revise las localizaciones de los componentes del SRS (vea la página 23-23), las precauciones y los procedimientos (vea la página 23-25) en la sección del SRS antes de realizar reparaciones o servicio.

1. Desmonte el panel inferior del tablero del lado del conductor (vea la página 20-75).
2. Desmonte la tapa inferior de la columna de la dirección.
3. Ponga el contacto en ON (II), y mida el voltaje entre el terminal N° 4 (WHT/RED) del conector del conjunto de bloqueo de la dirección y masa de la carrocería, mientras tira hacia arriba de la palanca de bloqueo del cambio. Debe haber voltaje de batería.
  - Si no hay voltaje de batería, siga con el paso 4.
  - Si no hay voltaje de batería, desconecte el conector del conjunto de bloqueo de la dirección. Inspeccione el cable BLK por continuidad a masa. Si no hay continuidad a masa, repare el cable abierto BLK. Si hay continuidad a masa, cambie el solenoide interlock de la llave.
4. Quite el contacto OFF..
5. Desmonte la caja de fusibles/relés debajo del tablero, y desconecte el conector 8P de la unidad de control multiplex.
6. Compruebe la continuidad en el cable WHT/RED entre el terminal N° 4 del conector del conjunto de bloqueo de la dirección y el terminal N° 1 del conector 8P de la unidad de control multiplex. Debe haber continuidad.
  - Si hay continuidad, siga con el paso 7.
  - Si no hay continuidad, rectifique el cable abierto WHT/RED.
7. Compruebe la continuidad entre el cable WHT/RED y masa de la carrocería. No debe haber continuidad.
  - Si hay continuidad, siga con el paso 8.
  - Si hay continuidad, rectifique el cable en cortocircuito WHT/RED.
8. Pruebe el interruptor del pasador de park (vea la página 14-170).
  - Si el interruptor del pasador de park está bien, inspeccione los conectores de la unidad de control multiplex relacionada (caja de fusibles/relés debajo del tablero). Si están bien, cambie la unidad de control multiplex por otra en buen estado y vuelva a comprobar.
  - Si el interruptor del pasador de park es defectuoso, cámbielo.

### Comprobación del solenoide de bloqueo del cambio

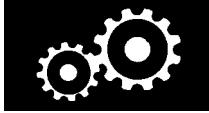
#### Modelo 4-puertas (Modelos KQ, KM, KX y KH)

1. Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
2. Desconecte el conector (2P) del solenoide de bloqueo del cambio.



3. Conecte el terminal N° 1 del conector (2P) del solenoide de bloqueo del cambio al terminal positivo de la batería, y conecte el terminal N° 2 al terminal negativo de la batería.
4. Compruebe que la palanca del cambio puede moverse desde la posición P. Desconecte los terminales de la batería del conector del solenoide de bloqueo del cambio. Vuelva a poner la palanca del cambio en la posición P, y asegúrese de que se queda bloqueada.
 

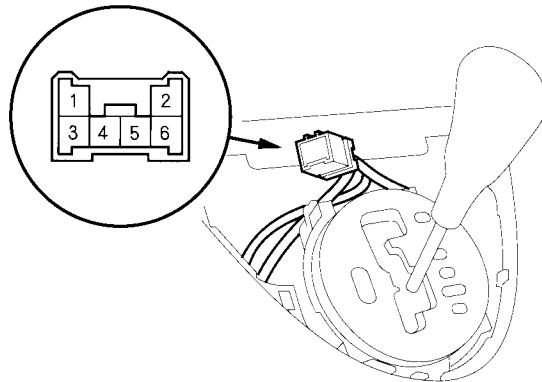
NOTA: No conecte potencia al terminal N° 2 (inversión de la polaridad) o usted dañará el diodo que está dentro del solenoide.
5. Compruebe que el de bloqueo del cambio queda liberado cuando se presiona el desenganche del bloqueo del cambio, y verifique que vuelve a quedar bloqueado cuando se suelta el desenganche del de bloqueo de cambio.
6. Si el solenoide de bloqueo del cambio no funciona correctamente, cámbielo.



## Cambio del solenoide de bloqueo del cambio

### Modelo 5-puertas

- Quite el panel de la consola de la palanca del cambio.
- Desconecte el conector del solenoide de bloqueo del cambio de la base del soporte de la palanca del cambio, luego desconecte el conector del solenoide de bloqueo del cambio.



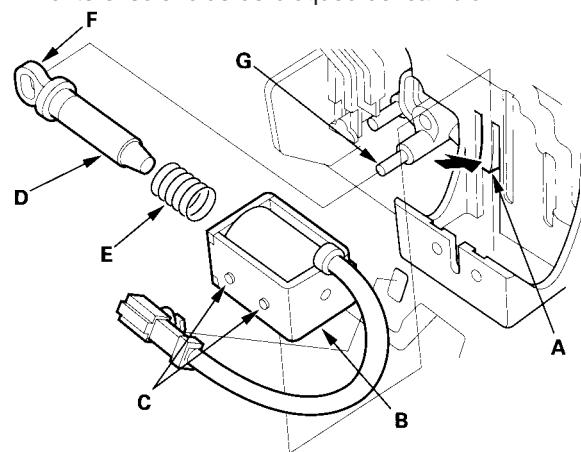
- Conecte el terminal N° 1 del conector del solenoide de bloqueo del cambio al terminal positivo de la batería, y conecte el terminal N° 3 al terminal negativo de la batería.
- Compruebe que la palanca del cambio puede moverse desde la posición P. Desconecte los terminales de la batería del conector del solenoide de bloqueo del cambio. Vuelva a poner la palanca del cambio en la posición P, y asegúrese de que se queda bloqueada.

**NOTA:** No conecte potencia al terminal N° 3 (inversión de la polaridad) o usted dañará el diodo que está dentro del solenoide.

- Compruebe que el de bloqueo de cambio queda liberado cuando se presiona el desenganche del bloqueo de cambio, y verifique que vuelve a quedar bloqueado cuando se suelta el desenganche del de bloqueo del cambio.
- Si el solenoide de bloqueo de cambio no funciona correctamente, cámbielo.

### Modelo 4-puertas (Modelos KQ, KM, KX y KH)

- Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
- Desconecte el conector (2P) del solenoide de bloqueo del cambio y desmóntelo de la base del soporte de la palanca del cambio.
- Empuje la lengüeta de bloqueo (A), luego use un destornillador para apalancar el solenoide de bloqueo del cambio (B) hasta que se liberen las protuberancias (C) y desmonte el solenoide de bloqueo del cambio.



- Instale el émbolo (D) del solenoide de bloqueo del cambio y el muelle (E) del émbolo en el nuevo solenoide de bloqueo del cambio.
- Instale el solenoide de bloqueo del cambio alineando la unión (F) del émbolo del solenoide de bloqueo del cambio con la punta (G) del tope de bloqueo del cambio.
- Conecte el conector del solenoide de bloqueo del cambio e instálelo en la base del soporte de la palanca del cambio.
- Instale la consola central y el panel de la consola central (vea la página 20-73).

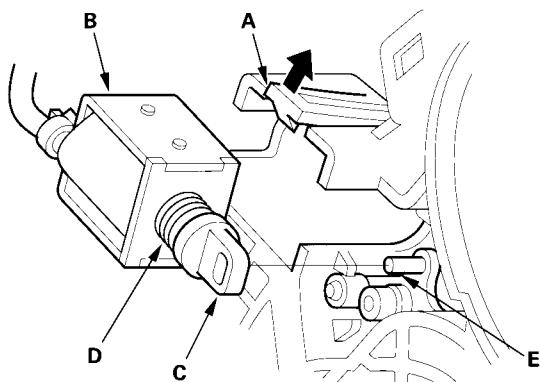
(cont.)

## Sistema interlock de la T/A

### Cambio del solenoide de bloqueo del cambio (continuación)

#### Modelo 5-puertas

- Desmonte el conjunto del cambio (vea la pág. 14-138).
- Desmonte el interruptor D3 y el portabombillas del piloto indicador de la posición del engranaje de la T/A, luego desmonte la bombilla del portabombillas.
- Extraiga hacia arriba la lengüeta de bloque (A), luego desmonte el solenoide de bloqueo del cambio (B).

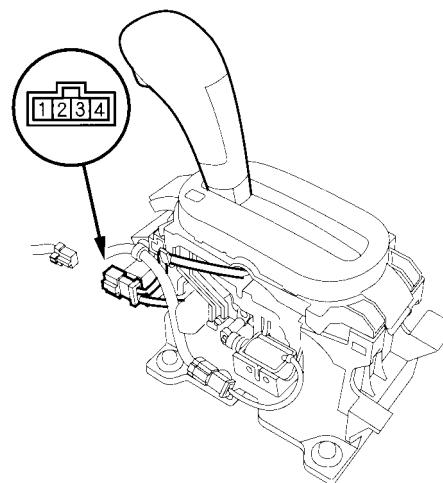


- Instale el émbolo (C) del solenoide de bloqueo del cambio y el muelle (D) del émbolo en el nuevo solenoide de bloqueo del cambio.
- Instale el solenoide de bloqueo del cambio alineando la unión del émbolo del solenoide de bloqueo del cambio con la punta (E) del tope de bloqueo del cambio/bloqueo de marcha atrás.
- Instale el interruptor D3 en la base del soporte de la palanca del cambio.
- Instale la bombilla en el portabombillas del piloto indicador de la posición del engranaje de la T/A, luego instale el portabombillas del piloto indicador en el panel indicador.
- Instale el conjunto de la palanca del cambio (vea la página 14-141).

### Comprobación del interruptor del pasador de park

#### Modelo KH

- Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
- Desconecte el conector (4P) del interruptor del pasador de park.



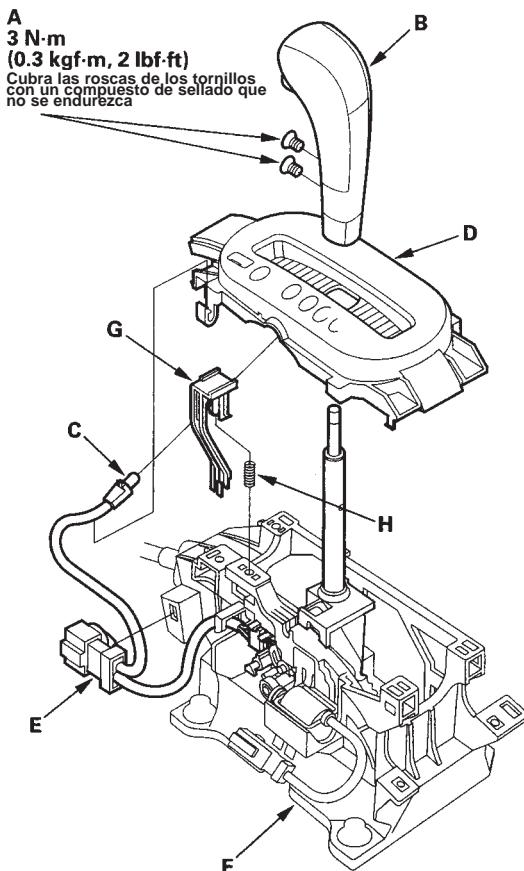
- Ponga el cambio en la posición P, luego compruebe la continuidad entre los terminales N° 3 y N° 4. No debe haber continuidad.
- Saque el cambio de la posición P, y compruebe la continuidad entre los terminales N° 3 y N° 4. Debe haber continuidad.
- Si el interruptor del pasador de park es defectuoso, cámbielo.



## Cambio del interruptor del pasador de park

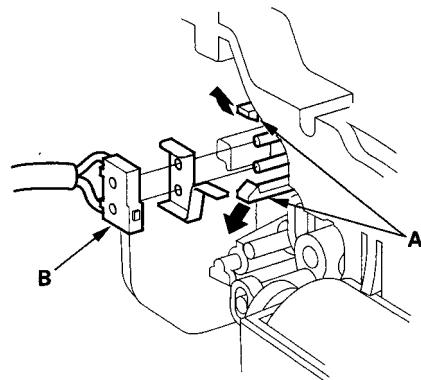
### Modelo KH

- Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
- Quite los tornillos (A), luego desmonte el pomo (B) de la palanca del cambio.



- Desmonte el piloto (C) del panel indicador de la posición del engranaje de la T/A.
- Desmonte el panel indicador de la posición del engranaje de la T/A y el soporte del panel como un conjunto (D).
- Desconecte el conector (4P) (E) del interruptor del pasador de park, luego desmóntelo de la base del soporte de la palanca del cambio (F).
- Desmonte el desenganche del bloqueo del cambio (G) y el muelle (H):

- Abra las lengüetas (A) en la base del soporte de la palanca del cambio, luego desmonte el interruptor del pasador de park (B).

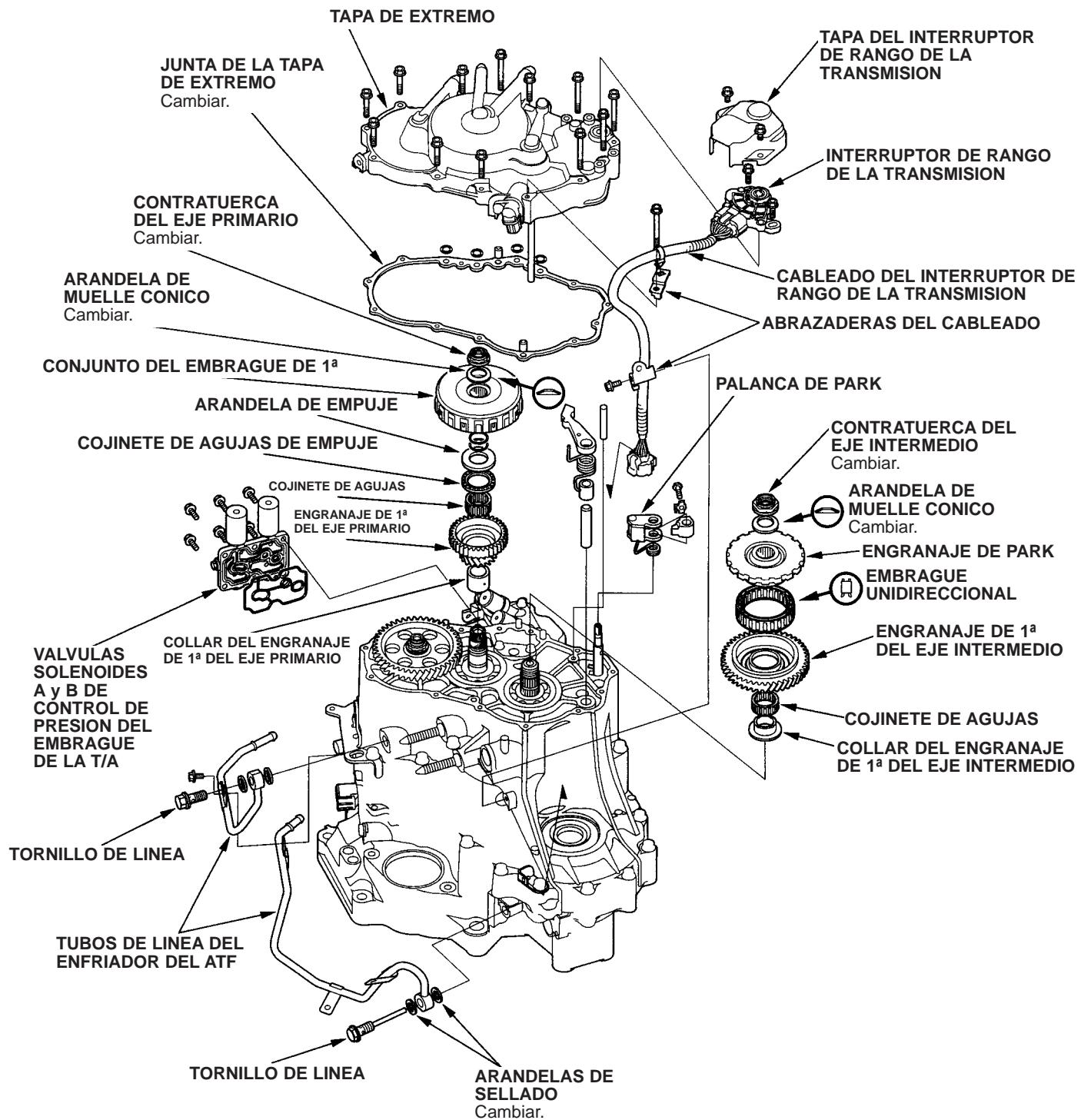


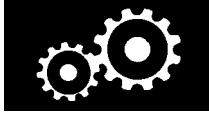
- Instale el nuevo interruptor del pasador de park.
- Instale las piezas desmontadas en el orden inverso al del desmontaje

# Tapa del extremo de la transmisión

## Desmontaje de la tapa de extremo, engranajes de 1<sup>a</sup> y embrague de 1<sup>a</sup>

Vista esquemática

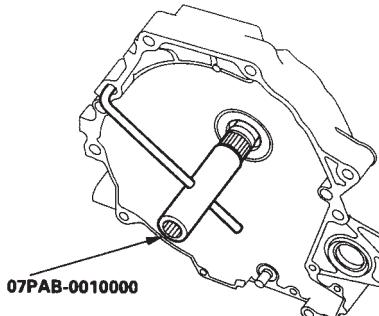


**Herramienta especial requerida**

Juego de inmovilizador del eje primario, 07PAB-0010000

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

1. Quite la tapa del interruptor de rango de la transmisión.
2. Quite las abrazaderas del cableado del interruptor de rango de la transmisión, luego desmonte el interruptor de rango de la transmisión.
3. Quite los 12 tornillos que aseguran la tapa de extremo, luego desmonte la tapa de extremo.
4. Inserte la herramienta especial en el eje primario.

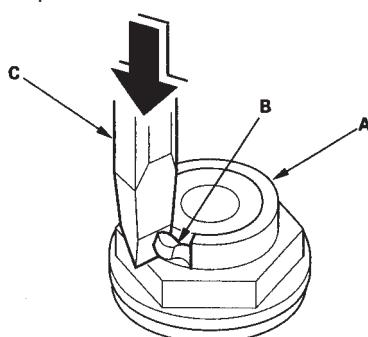


5. Engrane el fiador de park con el engranaje de park.

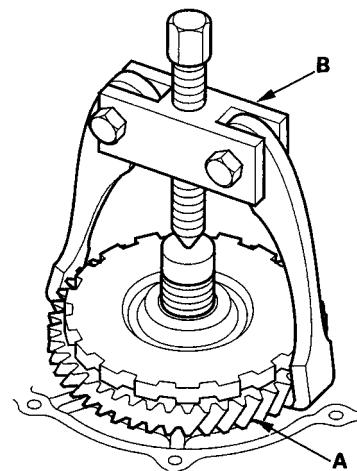
- 6 Corte las lengüetas de bloqueo (A) en las contratuerkas (B) del eje primario y el eje intermedio, utilice un cincel (C) para hacerlo. Luego desmonte las contratuerkas y las arandelas de muelles cónicos de ambos ejes.

**NOTA:**

- Las contratuerkas del eje primario y el eje intermedio tienen roscas de izquierda.
- Limpie la contratuerca vieja del eje intermedio (B) ; se usa para instalar, con una prensa, el engranaje de park en el eje intermedio.
- Mantenga fuera de la transmisión todas las partículas que se desprenden al cortar con el cincel.



7. Desmonte la herramienta especial del eje primario.
8. Desmonte el embrague de 1<sup>a</sup> y el engranaje de 1<sup>a</sup> del eje primario como un conjunto, y desmonte el collar del engranaje de 1<sup>a</sup>.
9. Desmonte el fiador de park, el muelle del fiador de park, el eje del fiador de park y el tope del eje.
10. Desmonte la palanca de park separándola del eje de control.
11. Desmonte el engranaje de park, el embrague unidireccional y el conjunto del engranaje de 1<sup>a</sup> del eje intermedio (A) utilizando un extractor universal de doble garra (B).



12. Desmonte el cojinete de agujas y el collar del engranaje de 1<sup>a</sup> del eje intermedio.
13. Desmonte los tubos de la línea del ATF.
14. Desmonte las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la T/A, si es necesario.

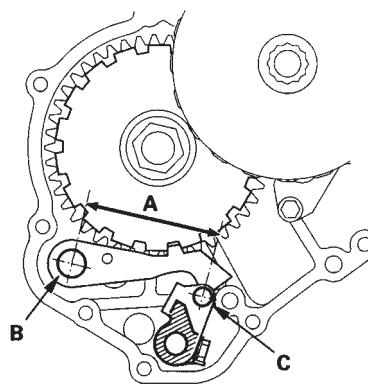
## Tapa del extremo de la transmisión

### Inspección y ajuste del tope de la palanca de park

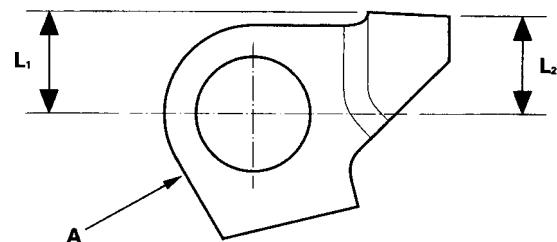
1. Coloque la palanca de park en la posición **P**.
2. Mida la distancia (A) entre el eje del fiador de park (B) y el pasador de rodillo de la palanca de park (C).

**ESTANDAR:**

**72.9 – 73.9 mm**



3. Si la medida está fuera de tolerancia, seleccione e instale el tope apropiado (A) de la palanca de park remitiéndose a la más abajo.

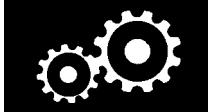


#### TOPE DE LA PALANCA DE PARK

Marca	Número de pieza	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
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

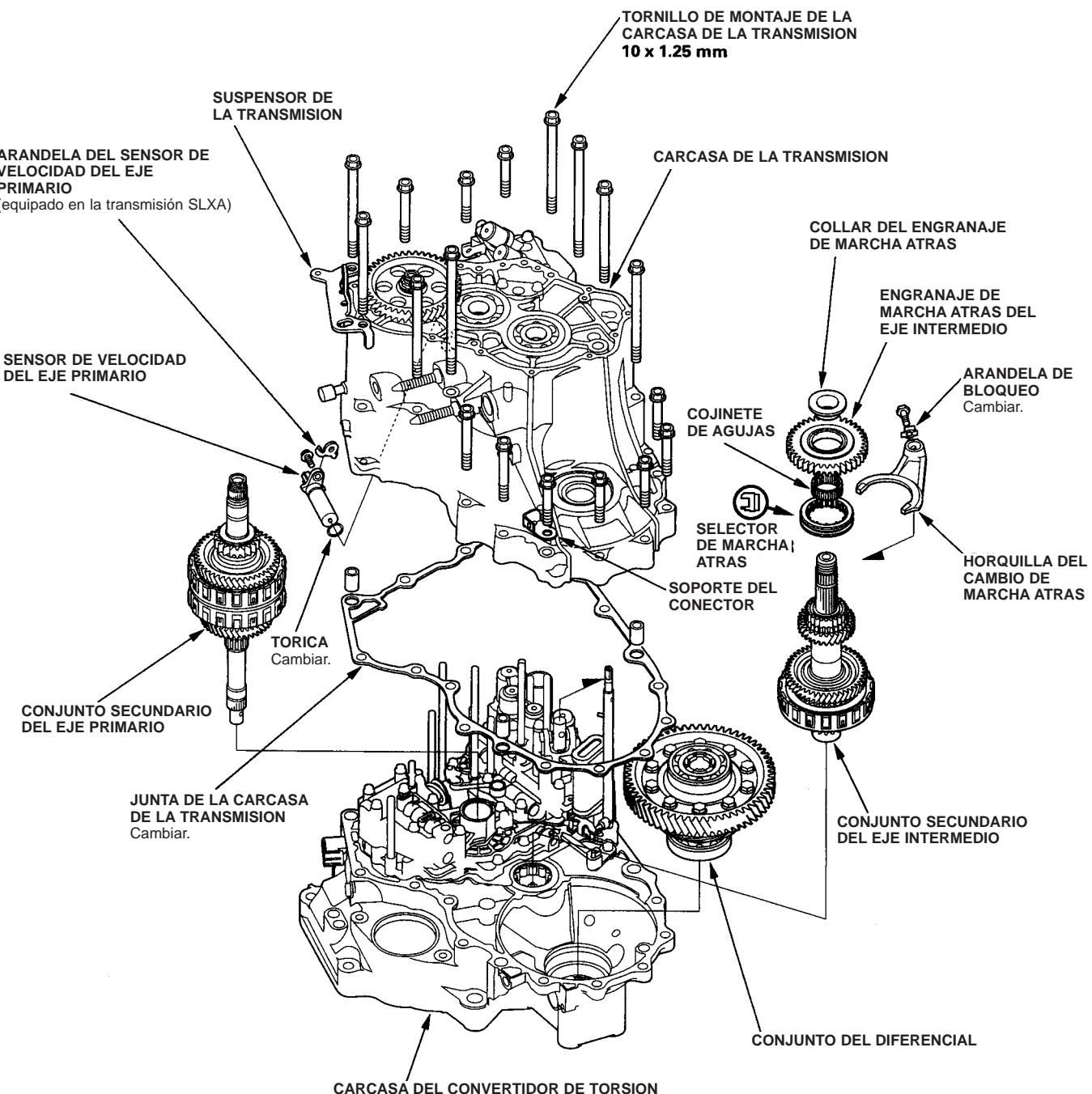
- . Despues de cambiar el tope de la palanca de park, asegúrese de que la distancia está dentro de tolerancia.



# Carcasa de la transmisión

## Desmontaje de los conjuntos de la carcasa y el eje

Vista esquemática



(cont.)

## Carcasa de la transmisión

### Desmontaje de los conjuntos de la carcasa y el eje (continuación)

#### Herramienta especial requerida

Extractor de la carcasa, 07HAC-PK40102

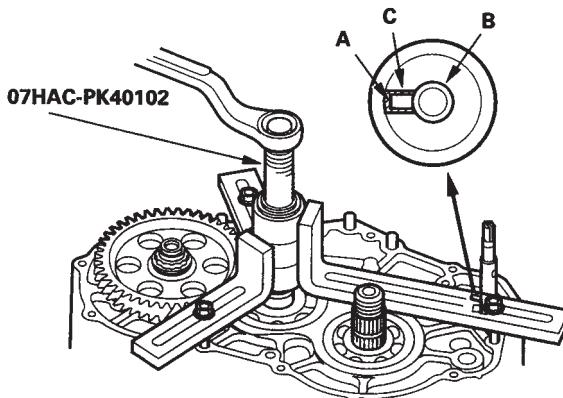
NOTA: Si es necesario, remítase a la vista esquemática durante este procedimiento.

1. Desmonte el sensor de velocidad del eje primario y la arandela del sensor.

NOTA: La arandela del sensor de velocidad está equipada en la transmisión SLXA; la transmisión BMXA no tiene arandela.

2. Quite los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión, el suspensor de la transmisión y el soporte del conector.
3. 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.

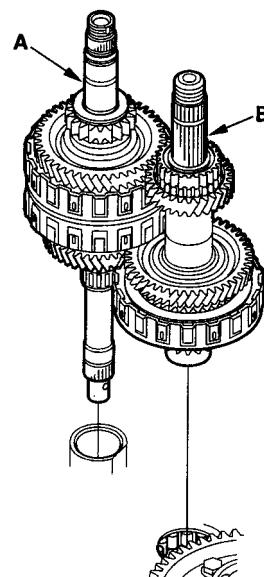
NOTA: Al girar el eje, tenga cuidado de no apretar los extremos de las puntas del eje de control. Si se aprietan las puntas provocarán una falsa señal o posición, debido al juego libre que existe entre el interruptor y el eje de control.



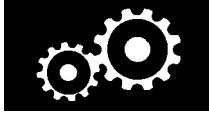
4. Instale la herramienta especial sobre el eje primario, luego desmonte la carcasa de la transmisión.

NOTA: Si el brazo superior del extractor de la carcasa es demasiado corto, reemplácelo con el brazo del extractor de carcasas, de 205 mm, 07SAC-P0Z0101.

5. Desmonte el collar del engranaje de marcha atrás del eje intermedio, el engranaje de marcha atrás del eje intermedio y el cojinete de agujas.
6. Desmonte el tornillo de bloqueo que sujeta la horquilla del cambio, luego desmonte la horquilla del cambio junto con el selector de marcha atrás.
7. Desmonte el conjunto secundario del eje primario (A) junto con el conjunto secundario del eje intermedio (B).



8. Desmonte el conjunto del diferencial



## Desmontaje e instalación del cojinete

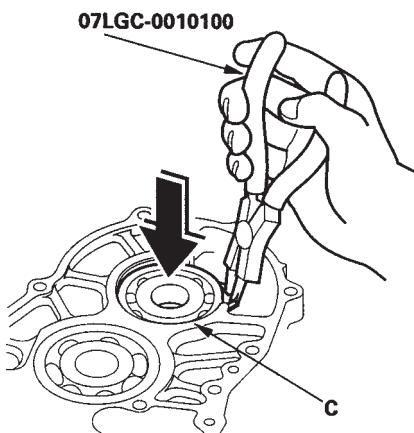
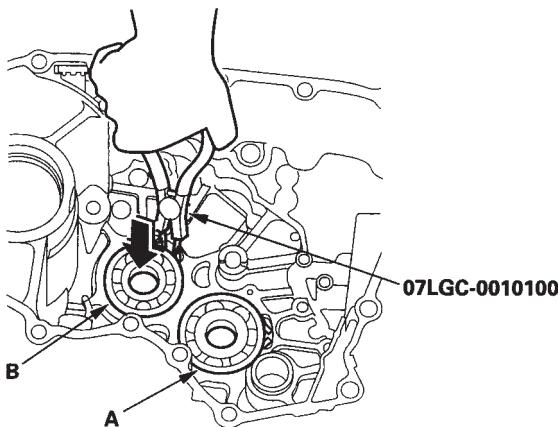
### Herramientas especiales requeridas

- Alicates para aros de seguro, 07LGC-0010100
- Mango del botador, 07949-3710001
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 62 x 68 mm, 07746-0010500
- Accesorio del botador, 72 x 75 mm, 07746-0010600

NOTA: Antes del montaje, cubra todas las piezas con ATF.

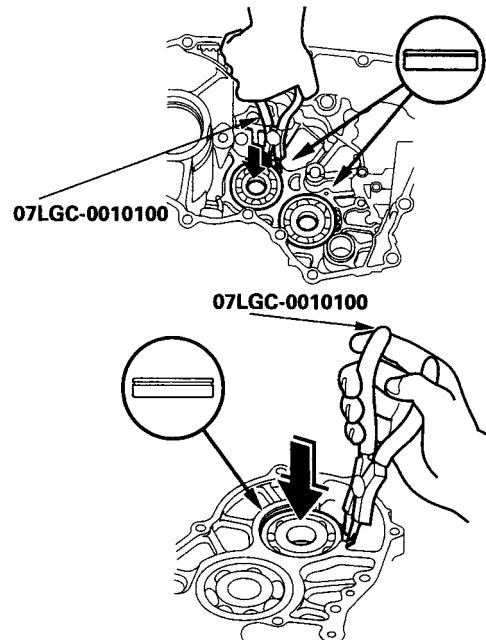
1. Desmonte el cojinete del eje primario (A), el cojinete del eje intermedio (B) y el cojinete del eje secundario (C) de la carcasa de la transmisión, abra cada aro de seguro con los alicates para aros de seguro y luego empuje el cojinete hacia fuera.

NOTA: No desmonte el aro de seguro a menos que sea necesario limpiar las ranuras de la carcasa.



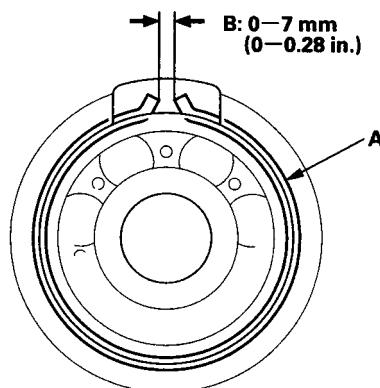
2. Instale los cojinetes en la dirección que se indica.

3. Abra el aro de seguro con los alicates para aros de seguro, e instale parcialmente el cojinete dentro de la carcasa.



4. Libere los alicates, luego empuje el cojinete hacia abajo dentro de la carcasa hasta que el aro de seguro lo ajuste en su posición en toda su circunferencia.

5. Despues de la instalación, verifique que el aro de seguro (A) está asentado en el cojinete y las ranuras de la carcasa, y que la luz entre los extremos del aro (B) es la correcta.

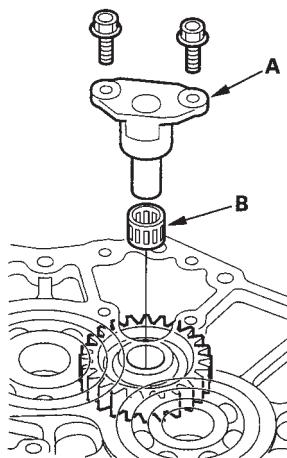


## Carcasa de la transmisión

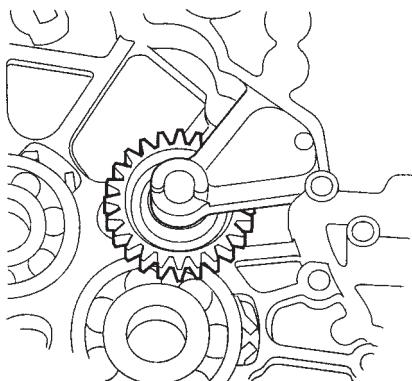
### Desmontaje e instalación del engranaje intermedio de marcha atrás

#### Desmontaje

- Quite los dos tornillos que sujetan el soporte del eje del engranaje intermedio de marcha atrás, luego desmonte el soporte (A) del eje del engranaje intermedio de marcha atrás y el cojinete de agujas (B).

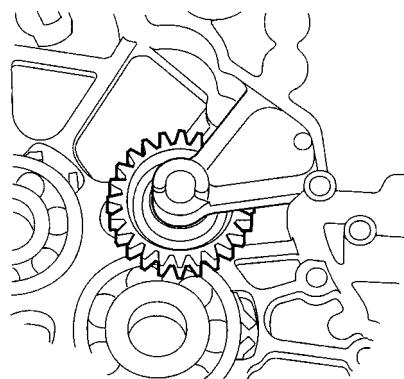


- Desmonte el engranaje intermedio de marcha atrás.

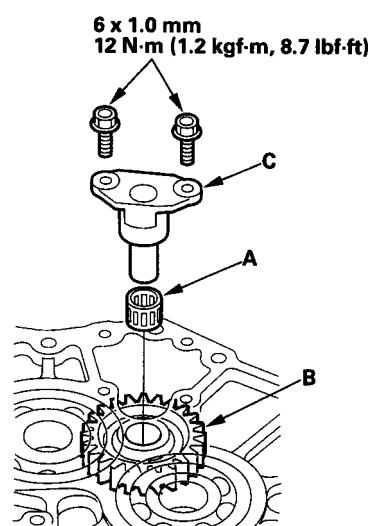


#### Instalación

- Instale el engranaje intermedio de marcha atrás en la carcasa de la transmisión.



- Instale el cojinete de agujas (A) en el engranaje intermedio de marcha atrás (B).



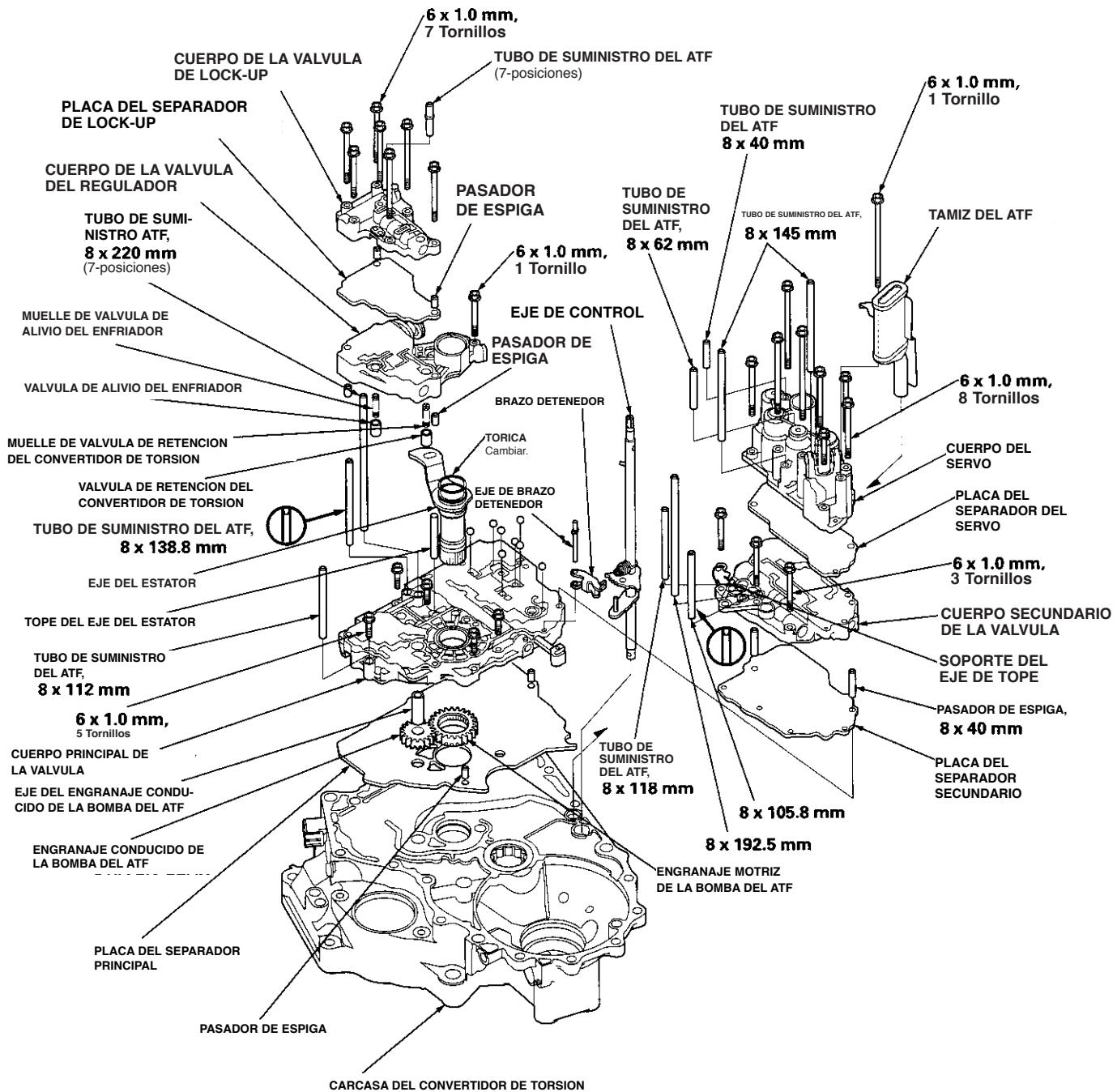
- Instale soporte del eje del engranaje intermedio de marcha atrás (C) dentro de la carcasa de la transmisión, después apriete los tornillos.



# Cuerpo de la válvula

## Desmontaje de los cuerpos de las válvulas y el tamiz ATF

Vista esquemática



(cont.)

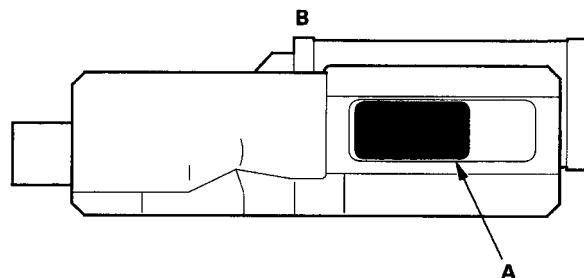
## Cuerpo de la válvula

### Desmontaje de los cuerpos de las válvulas y el tamiz ATF (continuación)

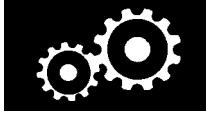
NOTA: Si es necesario, remítase a la vista esquemática durante este procedimiento.

1. Desmonte los tubos de suministro del ATF del cuerpo principal de la válvula, el cuerpo secundario de la válvula, el cuerpo del servo y el cuerpo de la válvula lock-up.
2. Desmonte el tamiz ATF (un tornillo).
3. Desmonte el cuerpo del servo (ocho tornillos), luego desmonte la placa del separador.
4. Desmonte el cuerpo secundario de la válvula (tres tornillos) y el soporte del tope del eje, luego desmonte la placa del separador y los pasadores de espiga (dos).
5. Desmonte el cuerpo de la válvula lock-up (siete tornillos), luego desmonte la placa del separador y los pasadores de espiga (dos).
6. Desmonte el cuerpo del regulador de la válvula (un tornillo) y los pasadores de espiga (dos).
7. Desmonte la válvula de retención del convertidor de torsión y el muelle.
8. Desmonte el muelle de la válvula de alivio del enfriador y la válvula de alivio del enfriador.
9. Desmonte el eje del estator y el tope del eje del estator.
10. Desenganche el muelle detenedor del brazo detenedor, luego desmonte el eje del brazo detenedor, el brazo del detenedor y el eje de control.
11. Desmonte el cuerpo principal de la válvula (cinco tornillos).
12. Desmonte el eje del engranaje conducido de la bomba ATF, luego desmonte los engranajes de la bomba ATF.
13. Desmonte la placa del separador principal y los pasadores de espiga (dos).

14. Limpie a fondo la abertura de la entrada (A) del tamiz del ATF (B) con aire comprimido, luego compruebe que está en buenas condiciones y que la abertura de la entrada no está atascada.



15. Vierta ATF limpio a través de la abertura de la entrada, para probar el tamiz del ATF y cámbielo si está atascado o dañado..
16. Limpie a fondo con aire comprimido la parte del filtro en el tubo de suministro del ATF de 105,8 mm y el tubo de 138,8 mm.
17. Verifique que los filtros no están atascados y que la abertura no está dañada. Cambie el tubo de suministro si el filtro está atascado o dañado.

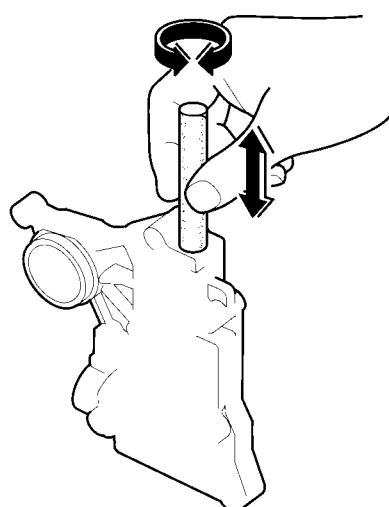


## Reparación del cuerpo de la válvula

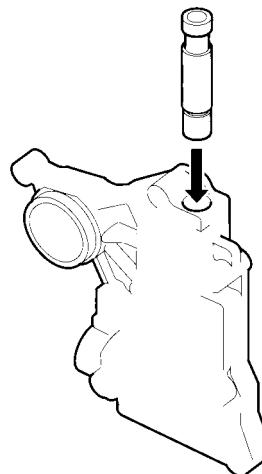
NOTA: Esta reparación es necesaria sólo si una o más válvulas, en el cuerpo de la válvula, no se deslizan suavemente en sus alojamientos. Use este procedimiento para liberar las válvulas.

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 de mucho esfuerzo para pulir y eliminar las marcas de rozamiento



5. Desmonte el papel #600, y lave a fondo 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.

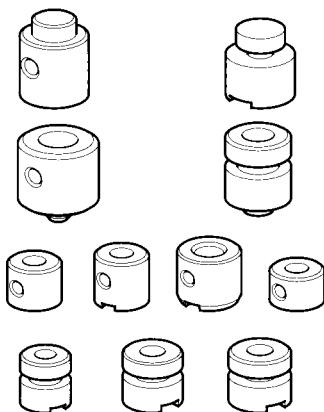


7. Desmonte la válvula y límpielala a fondo y el cuerpo de la válvula con disolvente. Seque todas las piezas con aire comprimido, luego vuelva a efectuar el montaje utilizando ATF como lubricante.

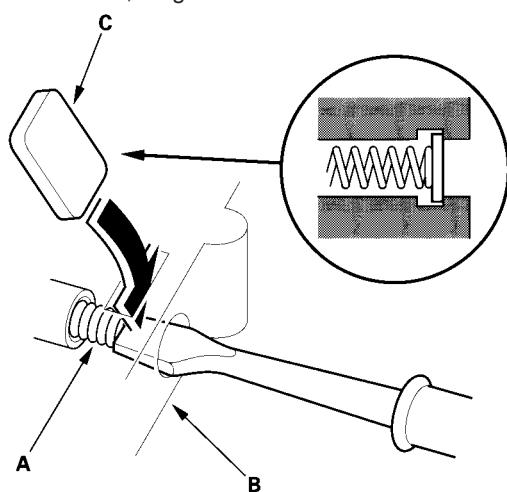
## Cuerpo de la válvula

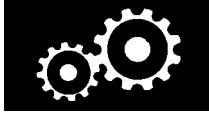
### Instalación del cuerpo de la válvula

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 14-183), el cuerpo del regulador de la válvula (vea la página 14-186), el cuerpo de la válvula secundaria (vea la página 14-187), el cuerpo sevo (ver pág. 14-188) y el cuerpo de la válvula de lock-up (vea la página 14-189). 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.



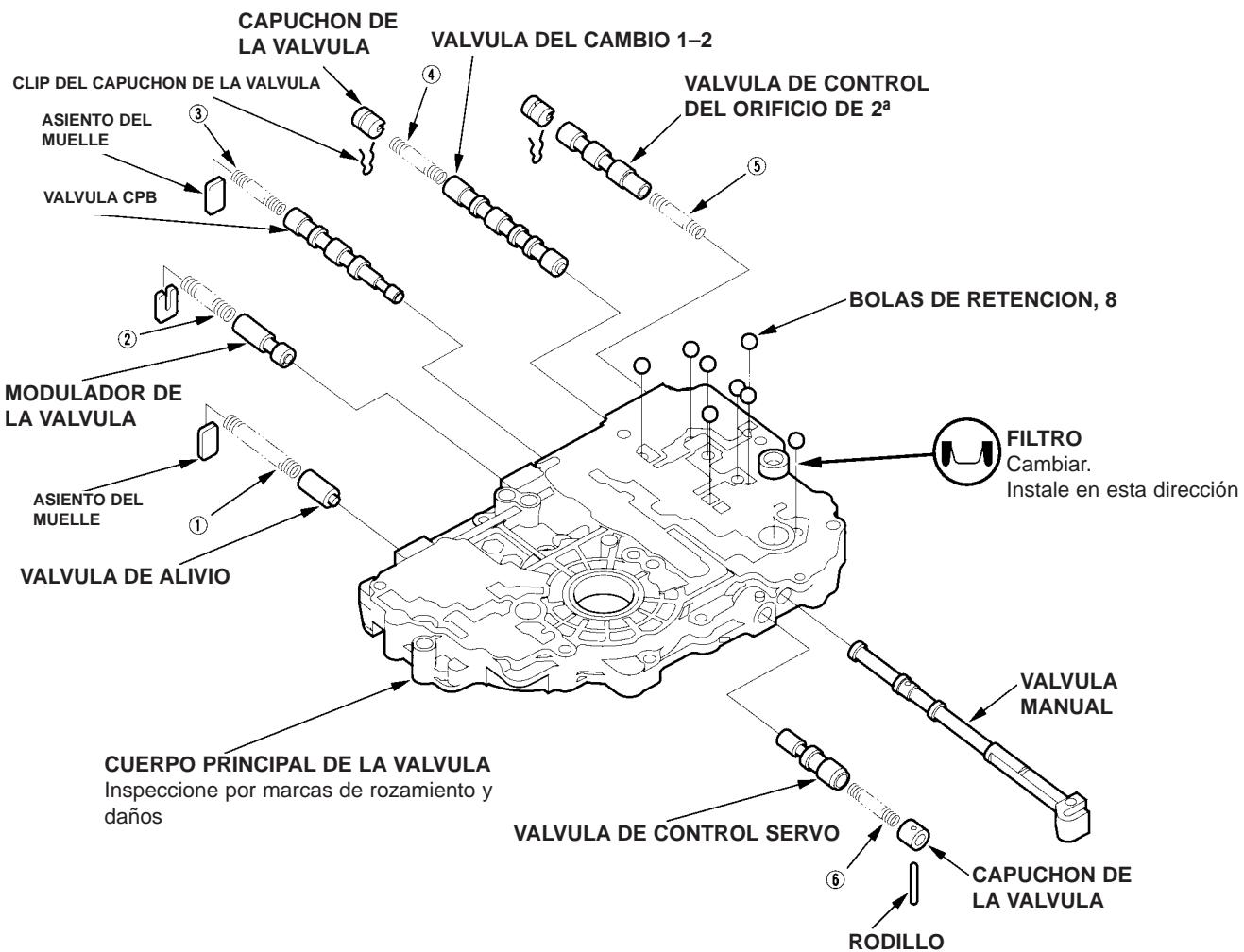
3. Instale todos los muelles y los asientos. Inserte el muelle (A) en la válvula, luego instale la válvula en el cuerpo de la válvula (B). Empuje el muelle hacia dentro con un destornillador, luego instale el asiento del muelle (C).





## Despiece, inspección y montaje del cuerpo principal de la válvula

1. Limpie todas las piezas a fondo 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 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 14-181).
4. Si cualquiera de las piezas está desgastada o dañada, cambie el cuerpo de la válvula como un conjunto.
5. Durante el montaje, cubra todas las piezas con ATF.
6. Instale el filtro en la dirección que se muestra en la ilustración.

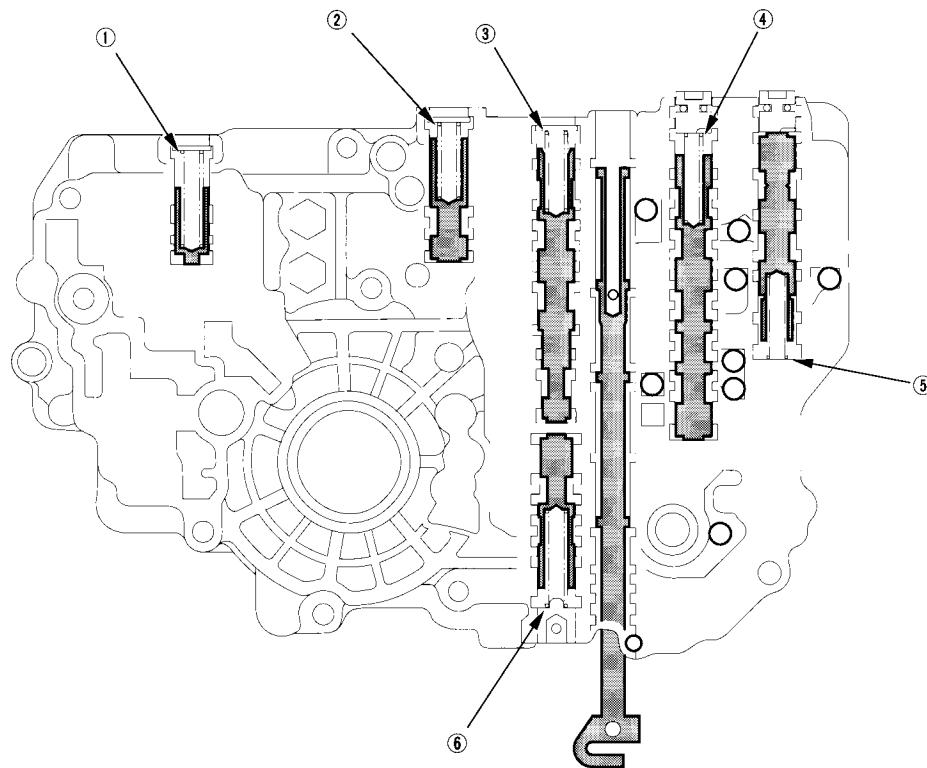


(cont.)

## Cuerpo de la válvula

### Despiece, inspección y montaje del cuerpo principal de la válvula (cont.)

Vista transversal



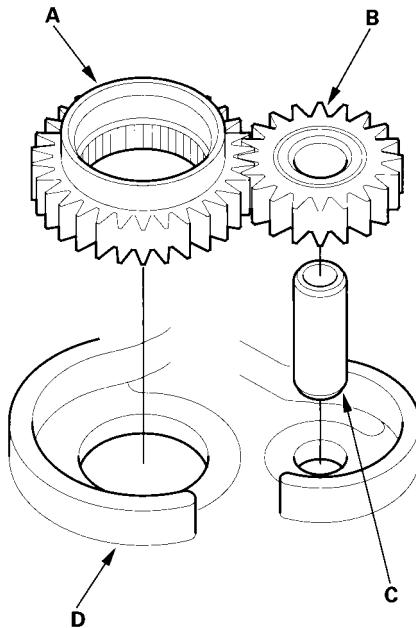
#### ESPECIFICACIONES DE LOS MUELLES

No.	Muelle	Estándar (Nuevo) – Unidad: mm			
		Diá. alambre	D.E.	Longitud libre	Nº de espirales
①	Muelle de la válvula de alivio	1.1	8.6	37.1	13.4
②	Muelle de la válvula del modulador	1.4	9.4	33.8	10.9
③	Muelle de la válvula CPB	1.0	8.1	40.9	16.2
④	Muelle de la válvula del cambio 1-2	0.9	7.6	41.3	16.3
⑤	Muelle de válvula de control 2º orificio	0.7	6.6	34.8	22.0
⑥	Muelle de la válvula de control servo	1.0	8.1	52.1	20.8



## Inspección de la bomba del ATF

- Instale el engranaje motriz de la bomba del ATF (A), el engranaje conducido (B) y el eje (C) del engranaje conducido de la bomba del ATF en el cuerpo principal de la válvula (D). Lubrique todas las piezas con ATF, e instale el engranaje conducido de la bomba del ATF con el lado ranurado y biselado mirando hacia arriba.



- Mida la holgura lateral del engranaje (A) motriz de la bomba del ATF y el engranaje conducido (B).

**Holgura lateral (Radial) de los engranajes de la bomba del ATF:**

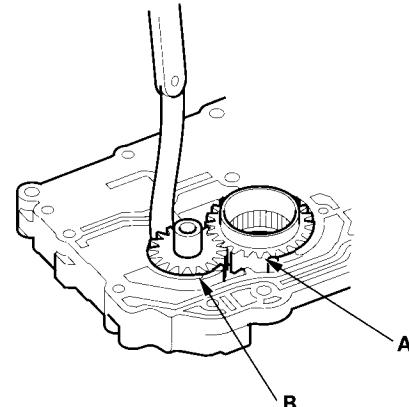
**Estándar (Nuevo):**

Engranaje motriz de las bomba del ATF

**0.105 – 0.1325 mm (0.004 – 0.005 in.)**

Engranaje conducido de las bomba del ATF

**0.035 – 0.0625 mm (0.0014 – 0.0025 in.)**



- Desmonte el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF. Mida la holgura de empuje entre el engranaje (A) conducido de la bomba del ATF y el cuerpo de la válvula (B) con una regla de precisión (C) y una galga de espesores (D).

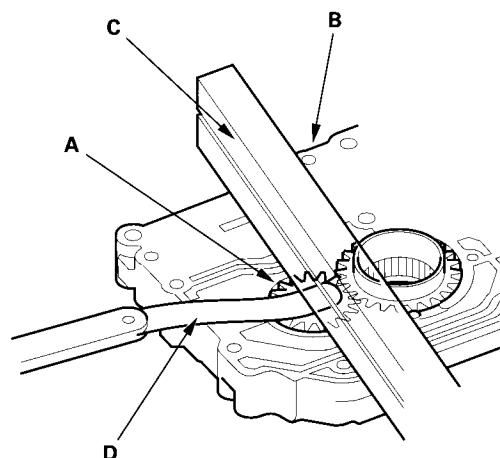
**Holgura de empuje (Axial) del engranaje motriz / conducido de la bomba del ATF:**

**Estándar (Nuevo):**

**0.03 – 0.06 mm (0.001 – 0.002 in.)**

**Límite de servicio:**

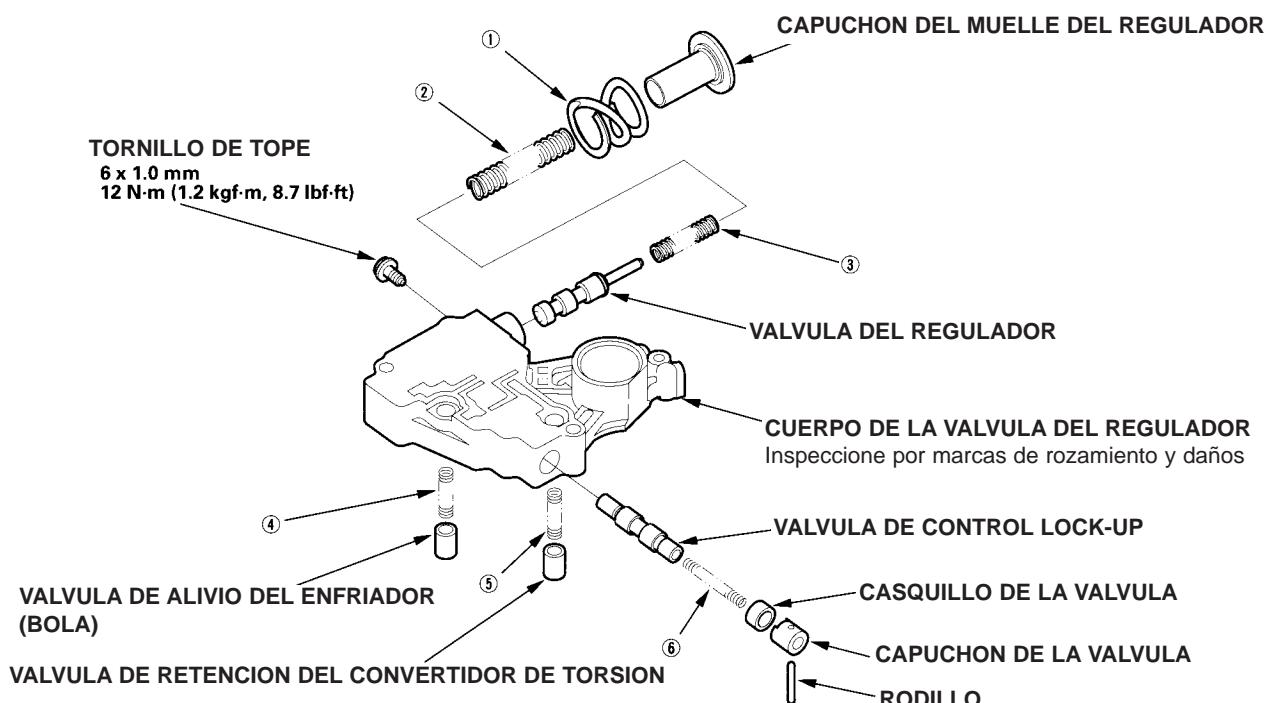
**0.07 mm (0.003 in.)**



## Cuerpo de la válvula

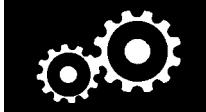
### Despiece, inspección y montaje del cuerpo del regulador de la válvula

1. Limpie todas las piezas a fondo 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 la válvula de alivio del enfriador, las bolas se pueden quedar magnetizadas.
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 14-181).
4. Si cualquiera de las piezas está desgastada o dañada, cambie el cuerpo de la válvula como un conjunto.
5. Sujete el capuchón del muelle del regulador en su posición mientras quita el tornillo de tope. El capuchón del muelle del regulador está bajo carga del muelle. Una vez que el tornillo de tope se ha desmontado, libere el capuchón del muelle lentamente para evitar que salga disparado.
6. Efectuar el montaje en el orden inverso al del despiece.
7. Durante el montaje, cubra todas las piezas con ATF.
8. Alinee el orificio en el capuchón del muelle del regulador con el orificio en el cuerpo de la válvula, luego presione el capuchón del muelle dentro del cuerpo de la válvula y apriete el tornillo de tope.



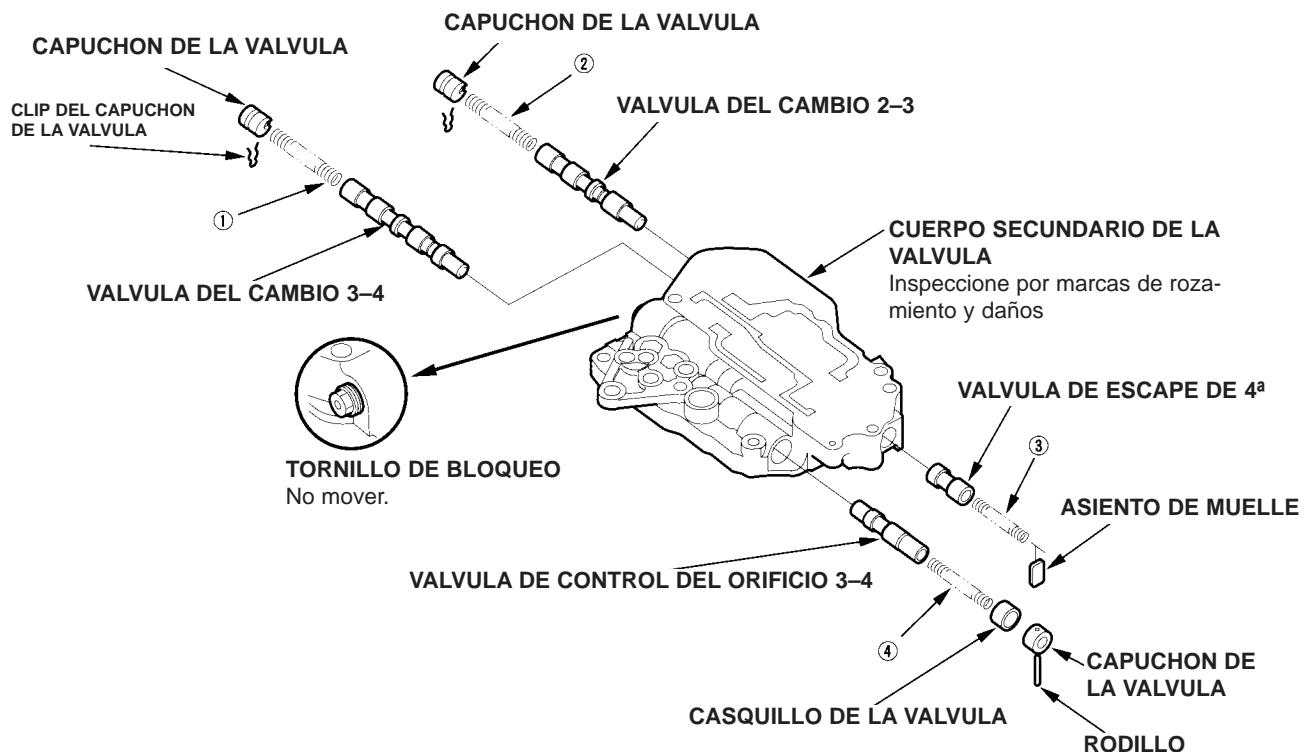
### ESPECIFICACIONES DE LOS MUELLES

No.	Muelle	Estándar (Nuevo) – Unidad: mm			
		Diá. alambre	D.E.	Longitud libre	Nº de espirales
①	Muelle de reacción del estator	4.5	35.4	30.3	1.9
②	Muelle A de la válvula del regulador	1.9	14.7	77.4	15.2
③	Muelle B de la válvula del regulador	1.8	9.6	44.0	12.6
④	Muelle de válvula de alivio del enfriador	1.0	8.4	33.8	8.2
⑤	Muelle de válvula de retención convertidor de torsión	1.0	8.4	33.8	8.2
⑥	Muelle de la válvula de control del lock-up	0.8	6.0	38.4	30.3



## Despiece, inspección y montaje del cuerpo secundario de la válvula

1. Limpie todas las piezas a fondo en disolvente o limpiador de carburador y séquelas con aire comprimido. Limpie con aire comprimido todos los conductos.
2. No mueva el tornillo de bloqueo por ser el tornillo de ajuste de la válvula CPC.
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 14-181).
4. Si cualquiera de las piezas está desgastada o dañada, cambie el cuerpo de la válvula como un conjunto.
5. Durante el montaje, cubra todas las piezas con ATF.



### ESPECIFICACIONES DE LOS MUELLES

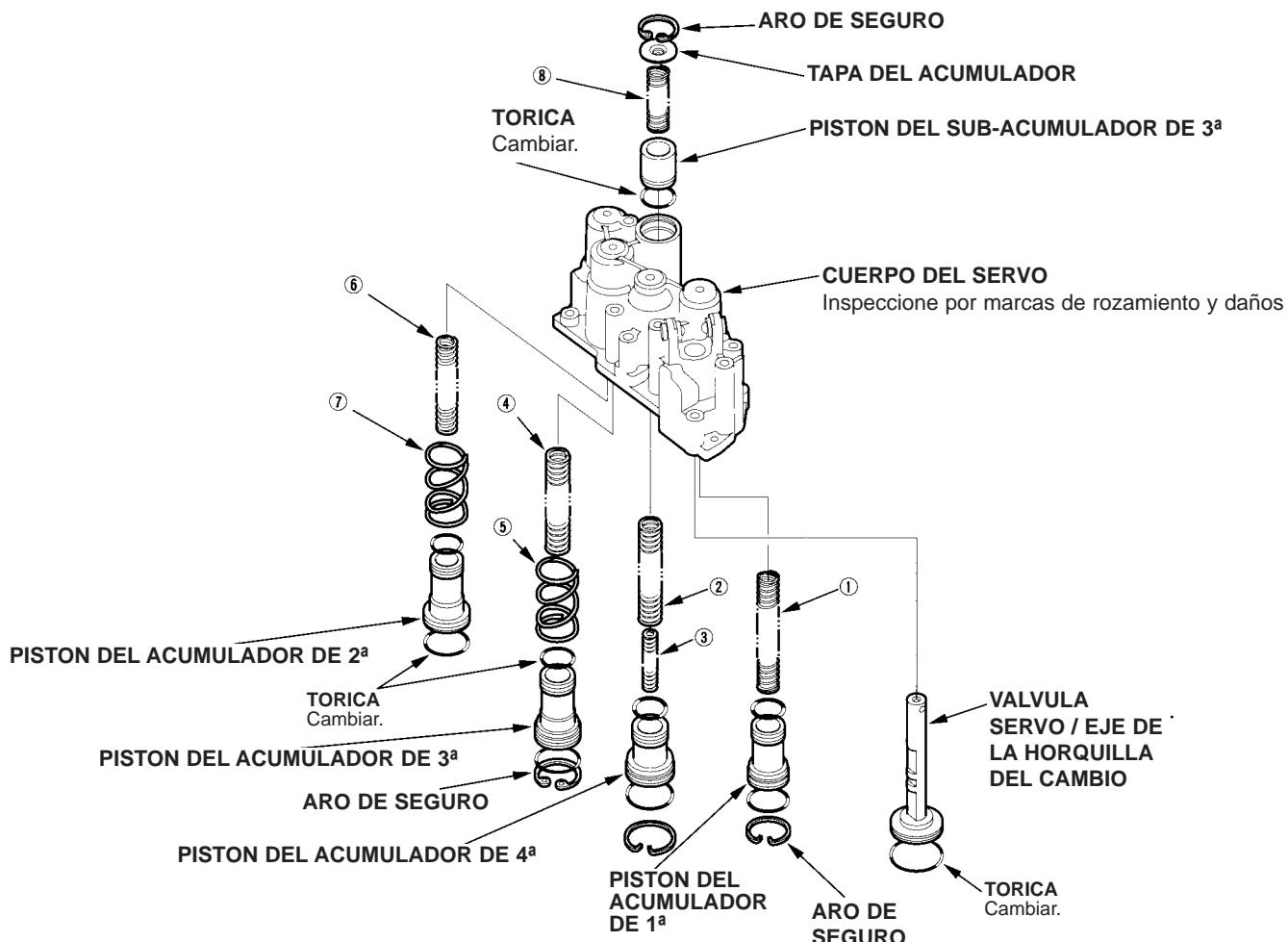
No.	Muelle	Estándar (Nuevo) – Unidad: mm			
		Diá. alambre	D.E.	Longitud libre	Nº de espirales
①	Muelle de válvula del cambio 3-4	0.9	7.6	57.0	26.8
②	Muelle de válvula del cambio 2-3	0.9	7.6	57.0	26.8
③	Muelle de válvula de escape de 4ª	0.9	6.1	36.4	19.5
④	Muelle de válvula de control orificio 3-4	0.7	6.6	37.5	24.6

# Cuerpo de la válvula

## Despiece, inspección y montaje del cuerpo del servo

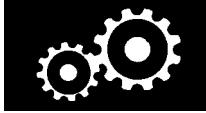
1. Limpie todas las piezas a fondo en disolvente o limpiador de carburador y séquelas con aire comprimido. Limpie con aire comprimido todos los conductos.
2. Si cualquiera de las piezas está desgastada o dañada, cambie el cuerpo de la válvula como un conjunto.
3. Durante el montaje, cubra todas las piezas con ATF.

NOTA: Algunos tipos vienen equipados con un sub-acumulador de 3<sup>a</sup>



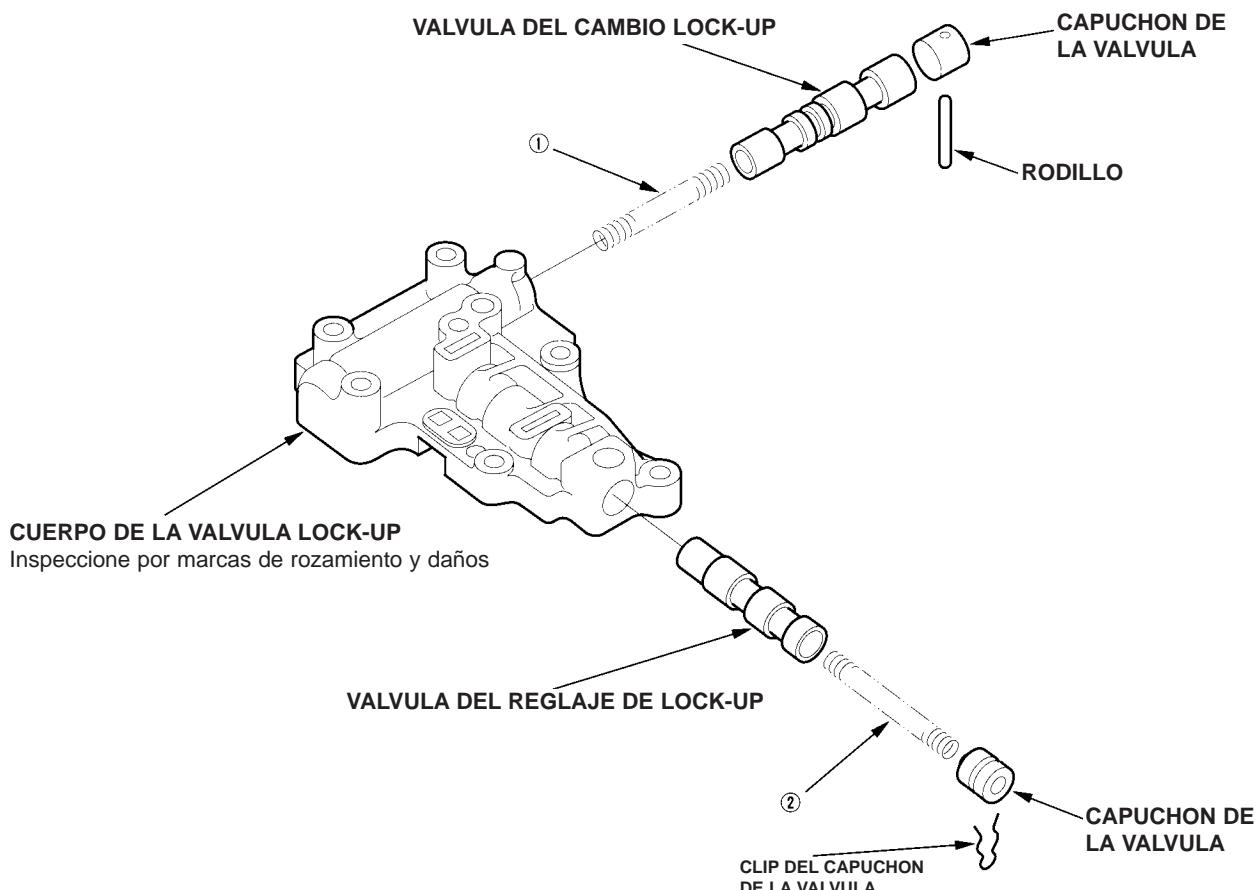
### ESPECIFICACIONES DE LOS MUELLES

No.	Muelle	Estándar (Nuevo) – Unidad: mm			
		Diá. alambre	D.E.	Longitud libre	Nº de espirales
①	Muelle del acumulador de 1 <sup>a</sup>	2.1	16.0	89.1	16.2
②	Muelle A del acumulador de 4 <sup>a</sup>	2.6	17.0	88.4	14.2
③	Muelle B del acumulador de 4 <sup>a</sup>	2.3	10.2	51.6	13.8
④	Muelle A del acumulador de 3 <sup>a</sup>	2.8	17.5	94.3	15.6
⑤	Muelle B del acumulador de 3 <sup>a</sup>	2.1	31.0	38.2	2.4
⑥	Muelle C del acumulador de 2 <sup>a</sup>	2.2	14.5	68.0	13.9
⑦	Muelle A del acumulador de 2 <sup>a</sup>	2.4	29.0	39.0	2.9
⑧	Muelle del sub-acumulador de 3 <sup>a</sup>	2.7	17.0	39.0	6.3



## Despiece, inspección y montaje del cuerpo de la válvula lock-up

1. Limpie todas las piezas a fondo en disolvente o limpiador de carburador y séquelas con aire comprimido. Limpie con aire comprimido todos los conductos.
2. 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 14-181).
3. Si cualquiera de las piezas está desgastada o dañada, cambie el cuerpo de la válvula como un conjunto.
4. Durante el montaje, cubra todas las piezas con ATF.



### ESPECIFICACIONES DE LOS MUELLES

No.	Muelle	Estándar (Nuevo) – Unidad: mm			
		Diá. alambre	D.E.	Longitud libre	Nº de espirales
①	Muelle de válvula del cambio lock-up	0.9	7.6	73.7	32.0
②	Muelle de válvula del reglaje de lock-up	0.9	8.1	80.7	54.2

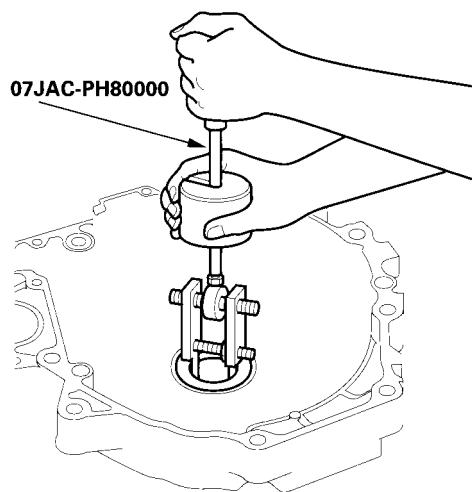
## Carcasa del convertidor de torsión

### Cambio del cojinete en el eje primario y del retén de aceite

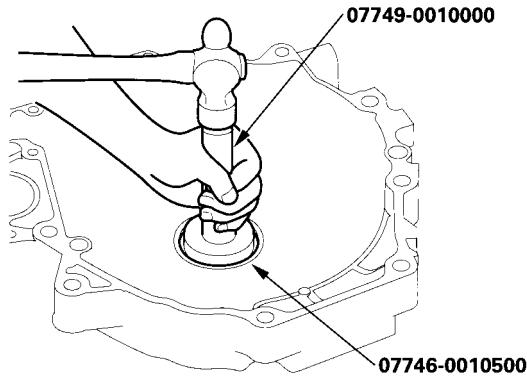
#### Herramientas especiales requeridas

- 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

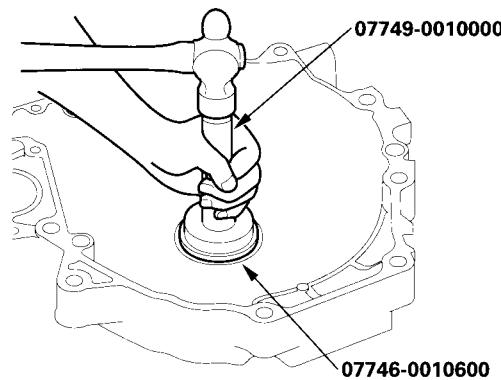
1. Desmonte el cojinete del eje primario y el retén de aceite utilizando la herramienta especial.



2. Instale el nuevo cojinete del eje primario hasta que toque el fondo de la carcasa utilizando las herramientas especiales.



3. Instale el nuevo retén de aceite a ras con el alojamiento utilizando las herramientas especiales.



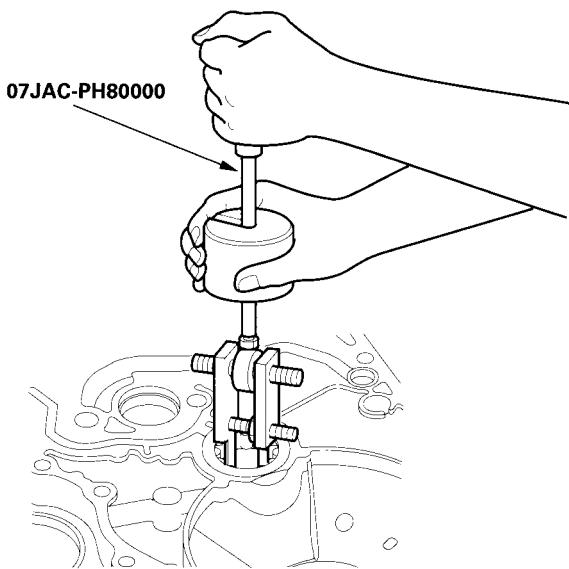


## Cambio del cojinete en el eje intermedio

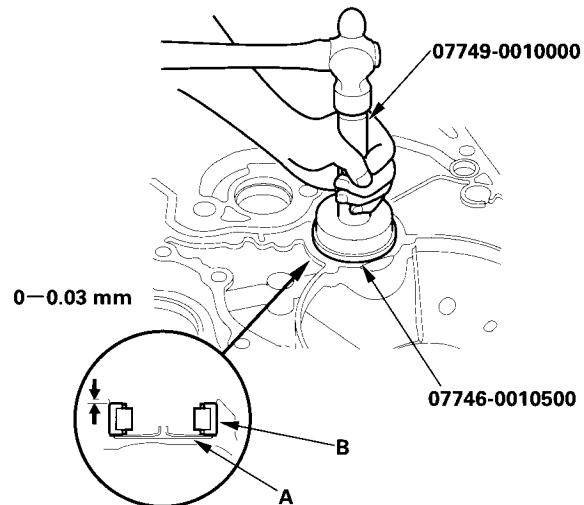
### Herramientas especiales requeridas

- 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.

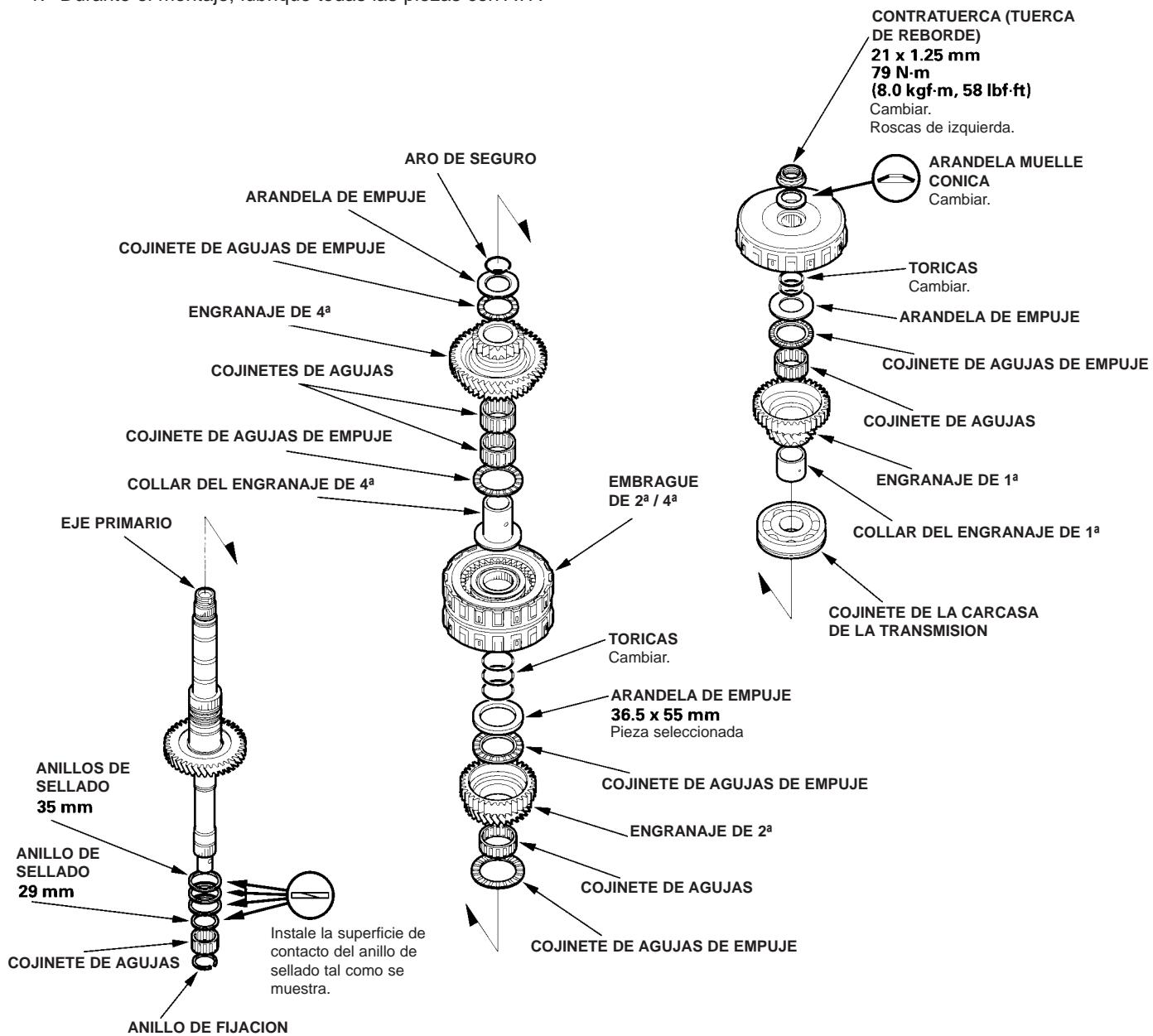


3. Instale el nuevo cojinete (B) del eje intermedio en la carcasa utilizando las herramientas especiales.

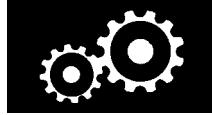
# Ejes y embragues

## Despiece, inspección y montaje del eje primario

- Durante el montaje, lubrique todas las piezas con ATF.

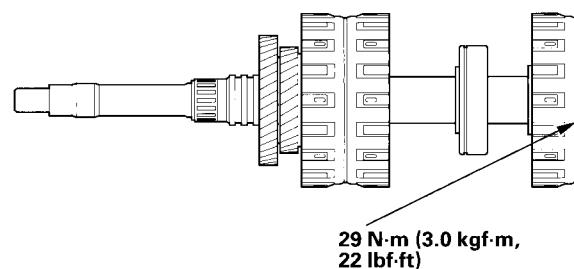
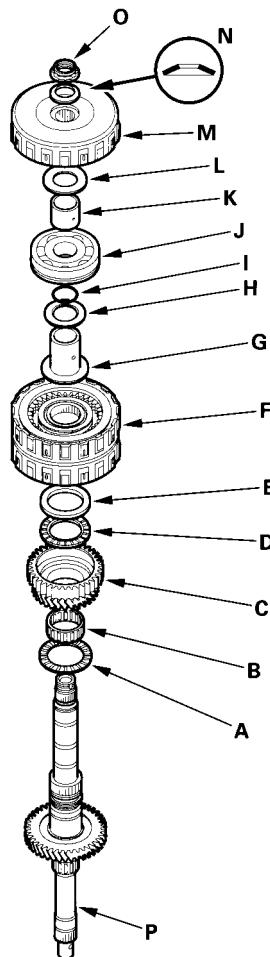


- Compruebe la holgura del engranaje de 2ª.
- Inspeccione el cojinete de agujas y el cojinete de agujas de empuje por posibles asperezas y movimiento irregular.
- Inspeccione las estrías por posible desgaste excesivo y daños.
- Inspeccione las superficies del cojinete en el eje por marcas de muescas y desgaste excesivo.
- Antes de instalar las tóricas, envuelva las estrías del eje con cinta para evitar dañar las tóricas.
- Instale la arandela de muelle cónica en la dirección que se indica en la ilustración.
- Inspeccione el estado de los anillos de sellado. Si los anillos de sellado están desgastados, distorsionados o dañados, cámbielos (vea la página 14-194).



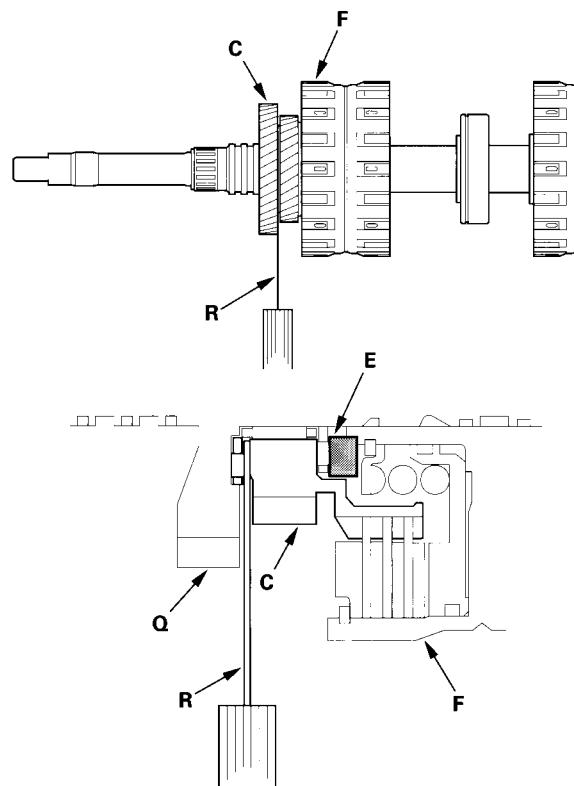
## Inspección de la holgura del engranaje de 2<sup>a</sup> del eje primario

1. Desmonte el cojinete del eje primario en la carcasa de la transmisión (vea la página 14-177).
2. Monte el cojinete de agujas de empuje (A), el cojinete de agujas (B), el engranaje de 2<sup>a</sup> (C), el cojinete de agujas de empuje (D), la arandela de empuje de 36,5 x 55 mm (E), el embrague de 2<sup>a</sup>/4<sup>a</sup> (F), el collar del engranaje de 4<sup>a</sup> (G), la arandela de empuje (H), el aro de seguro (I), el cojinete del eje primario en la carcasa de la transmisión (J), el collar del engranaje de 1<sup>a</sup> (K), la arandela de empuje (L), el embrague de 1<sup>a</sup> (M), la arandela de muelle cónica (N) y la contratuerca (O) en el eje primario (P).
3. Apriete la contratuerca (A) a 29 N·m (3,0 kgf·m). La contratuerca tiene roscas de izquierda.



4. Sujete el engranaje de 2<sup>a</sup> (A) contra el embrague de 2<sup>a</sup> (B), luego mida la holgura entre el engranaje de 2<sup>a</sup> y el engranaje de 3<sup>a</sup> (C) con una galga de espesores (D) en al menos 3 posiciones. Use la media de las lecturas para la holgura real.

**ESTANDAR: 0.05 – 0.13 mm (0.002 – 0.005 in.)**



(cont.)

## Ejes y embragues

### Inspección de la holgura del engranaje de 2<sup>a</sup> del eje primario (continuación)

5. Si la holgura está fuera del estándar, desmonte la arandela de empuje de 36,5 x 55 mm y mida su espesor.
6. Seleccione e instale una nueva arandela de empuje, luego vuelva a comprobar.

**ARANDELA DE EMPUJE, 36,5 x 55 mm**

No.	Número de pieza	Espesor
1	90441-P4P-000	4.00 mm
2	90442-P4P-000	4.05 mm
3	90443-P4P-000	4.10 mm
4	90444-P4P-000	4.15 mm
5	90445-P4P-000	4.20 mm
6	90446-P4P-000	4.25 mm
7	90447-P4P-000	4.30 mm
8	90448-P4P-000	4.35 mm
9	90449-P4P-000	4.40 mm
10	90450-P4P-000	4.45 mm

7. Después de cambiar la arandela de empuje, asegúrese de que la holgura está dentro del estándar.
8. Despiece el eje y los engranajes.
9. Vuelva a instalar el cojinete en la carcasa de la transmisión (vea la página 14-177).

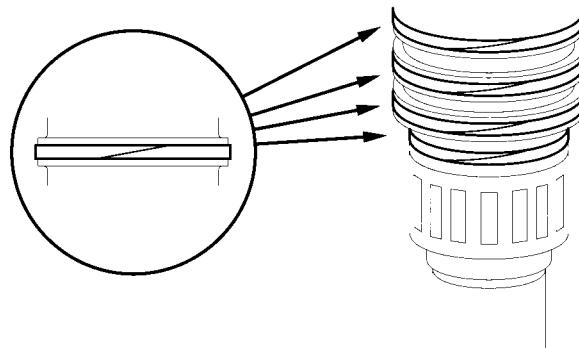
### Cambio de los anillos de sellado del eje primario

Los anillos de sellado del eje primario son de resina sintética con los extremos biselados. Compruebe el estado de los anillos de sellado y cámbielos sólo si están desgastados, distorsionados o dañados.

1. Antes de instalar los anillos de sellado, apriételos para lograr un acople mejor.

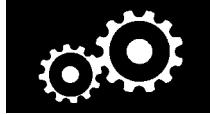


2. Aplique ATF a los nuevos anillos de sellado, luego instálelos en el eje primario.



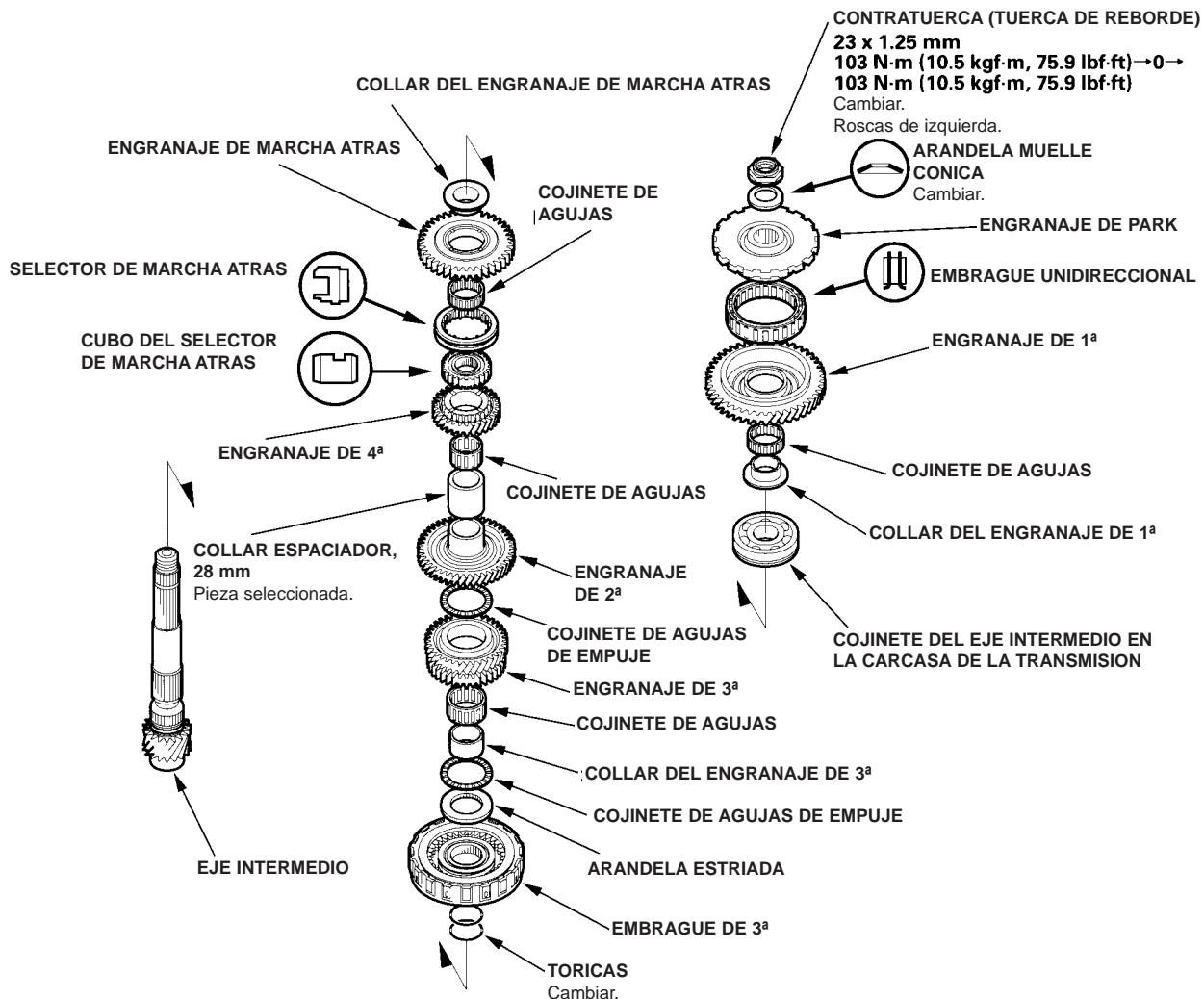
3. Despues de instalar los anillos de sellado, verifique lo siguiente:

- Que los anillos estén asentados completamente en la ranura.
- Que los anillos no estén retorcidos.
- Que los extremos biselados del anillo están unidos correctamente.



## Despiece, inspección y montaje del eje intermedio

- Quite la contratuerca y desmonte los componentes hasta alcanzar el cubo del selector de marcha atrás.

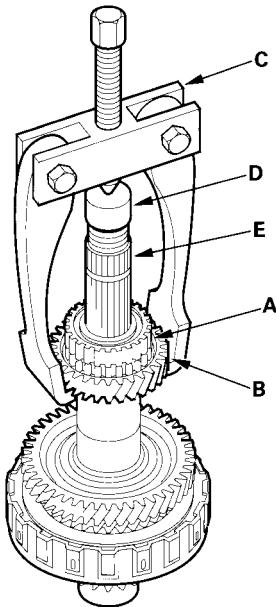


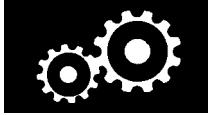
- Desmonte el cubo del selector de marcha atrás y el engranaje de 4<sup>a</sup> (vea la página 14-196).
- Inspeccione el cojinete de agujas y el cojinete de agujas de empuje por posibles asperezas y movimiento irregular.
- Inspeccione las estrías por posible desgaste excesivo y daños.
- Inspeccione las superficies del cojinete en el eje por marcas de muescas y desgaste excesivo.
- Durante el montaje, lubrique todas las piezas con ATF.
- Compruebe la holgura del engranaje de 4<sup>a</sup>.
- Antes de instalar las tóricas, envuelva las estrías del eje con cinta para evitar dañar las tóricas.
- Instale el cubo del selector de marcha atrás, el selector de marcha atrás, el embrague unidireccional y la arandela de muelle cónica en la dirección que se indica en la ilustración.

## Ejes y embragues

### Desmontaje del cubo del selector de marcha atrás del eje intermedio

Desmonte el cubo del selector de marcha atrás (A) y el engranaje de 4<sup>a</sup> (B) con un extractor universal de 2-garras (o 3) (C). Coloque un protector de ejes (D) entre el extractor y el eje intermedio (E) para evitar dañar el eje intermedio.



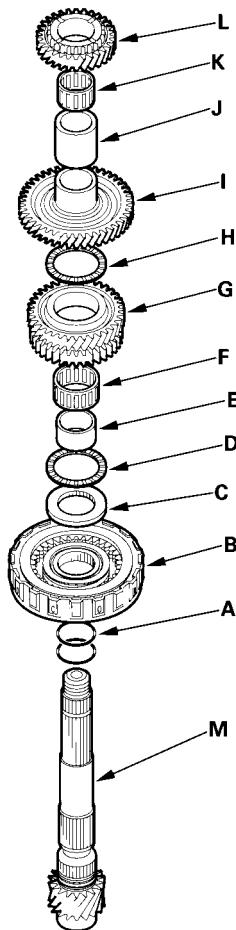


## Instalación del cubo del selector de marcha atrás del eje intermedio

### Herramienta especial requerida

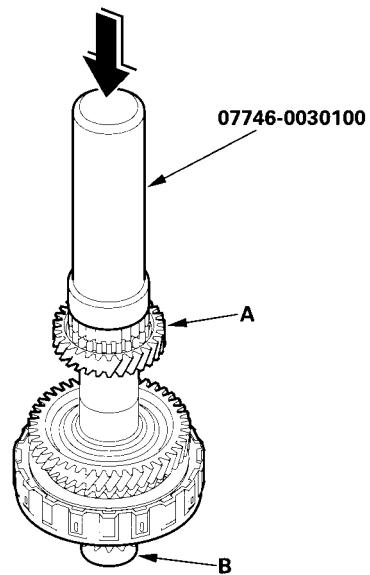
Botador de D.I. 40 mm, 07746-0030100

1. Envuelva las estrías del eje intermedio con cinta para evitar dañar las tóricas.
2. Instale las nuevas tóricas (A), luego quite la cinta de las estrías.



3. Instale el embrague de 3<sup>a</sup> (B), la arandela estriada (C), el cojinete de agujas de empuje (D), el collar del engranaje de 3<sup>a</sup> (E), el cojinete de agujas (F), el engranaje de 3<sup>a</sup> (G), el cojinete de agujas de empuje (H), el engranaje de 2<sup>a</sup> (I), el collar espaciador de 28 mm (J), el cojinete de agujas (K) y el engranaje de 4<sup>a</sup> (L) en el eje intermedio (M).

4. Deslice el cubo del selector de marcha atrás (A) en el eje intermedio (B), luego presione para colocarlo en su posición con la herramienta especial y una prensa.



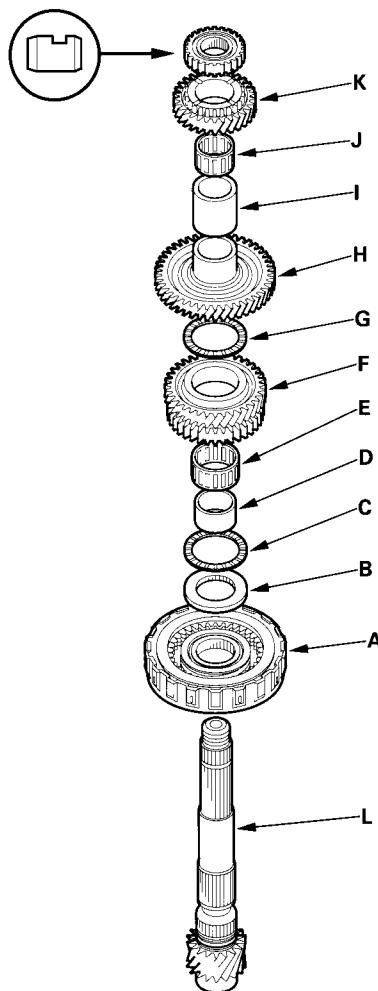
## Ejes y embragues

### Inspección de la holgura del engranaje de 4<sup>a</sup> del eje intermedio

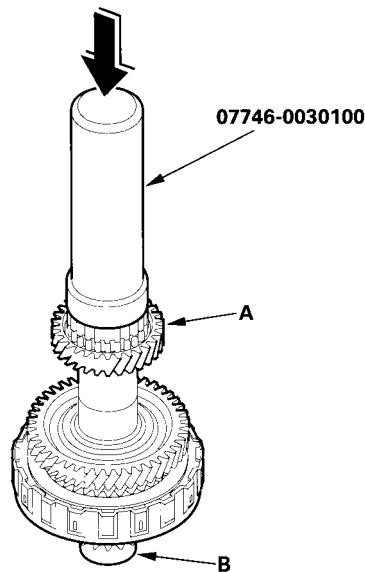
#### Herramienta especial requerida

Botador de D.I. 40 mm, 07746-0030100

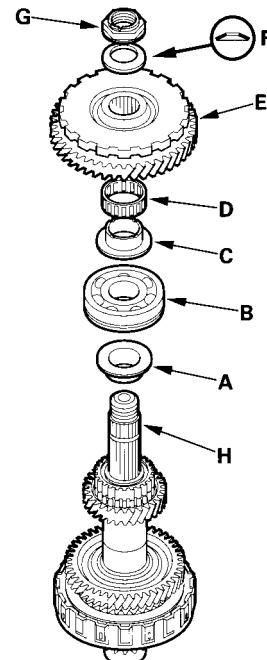
- Desmonte el cojinete del eje intermedio en la carcasa de la transmisión (vea la página 14-177).
- Desmonte las tóricas del eje intermedio.
- Instale el embrague de 3<sup>a</sup> (A), la arandela estriada (B), el cojinete de agujas de empuje (C), el collar del engranaje de 3<sup>a</sup> (D), el cojinete de agujas (E), el engranaje de 3<sup>a</sup> (F), el cojinete de agujas de empuje (G), el engranaje de 2<sup>a</sup> (H), el collar espaciador de 28 mm (I), el cojinete de agujas (J) y el engranaje de 4<sup>a</sup> (K) en el eje intermedio (L).

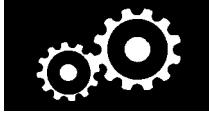


- Deslice el cubo del selector de marcha atrás (A) en el eje intermedio (B), luego presione para colocarlo en su posición con la herramienta especial y una prensa.



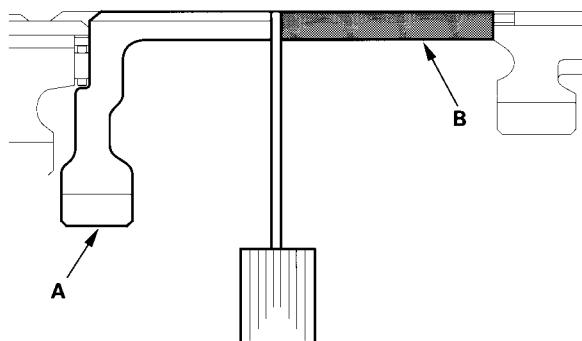
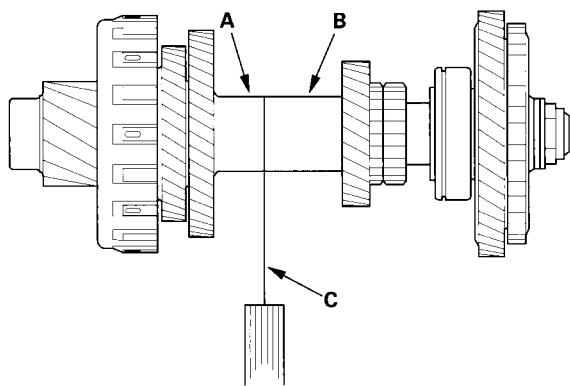
- Instale el collar del engranaje de marcha atrás (A), el cojinete de la carcasa de la transmisión (B), el collar del engranaje de 1<sup>a</sup> (C), el cojinete de agujas (D), el engranaje de park/embrague unidireccional/engranaje de 1<sup>a</sup> (E) y la arandela de muelle cónica (F) en el conjunto secundario del eje intermedio (H).





6. Apriete la contratuerca (G) a 29 N·m (3,0 kgf·m). La contratuerca tiene roscas de izquierda.
7. Mida la holgura entre el engranaje de 2<sup>a</sup> (A) y el collar espaciador de 28 mm (B) con una galga de espesores (C) en al menos 3 posiciones. Use la media de las lecturas para la holgura real.

**ESTANDAR: 0.10 – 0.18 mm (0.004 – 0.007 in.)**



8. Si la holgura está fuera del estándar, despiece el eje intermedio. Desmonte el collar espaciador de 28 mm y mida su espesor.
9. Seleccione e instale un nuevo collar espaciador, monte el eje intermedio, luego vuelva a comprobar.

#### COLLAR ESPACIADOR, 28 mm

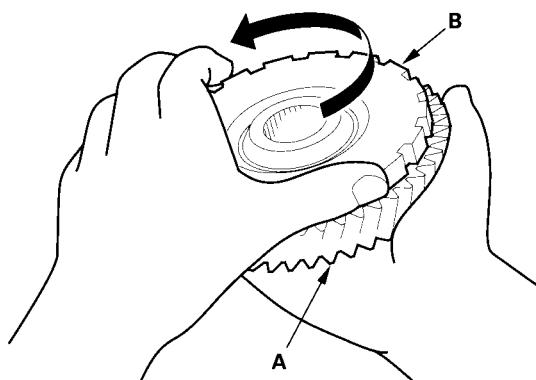
No.	Número de pieza	Espesor
1	90503-PC9-000	39.00 mm
2	90504-PC9-000	39.10 mm
3	90505-PC9-000	39.20 mm
4	90507-PC9-000	39.30 mm
5	90508-PC9-000	39.05 mm
6	90509-PC9-000	39.15 mm
7	90510-PC9-000	39.25 mm
8	90511-PC9-000	38.90 mm
9	90512-PC9-000	38.95 mm

10. Después de cambiar el collar espaciador, asegúrese de que la holgura está dentro del estándar.
11. Despiece el eje y los engranajes.
12. Vuelva a instalar el cojinete en la carcasa de la transmisión (vea la página 14-177).

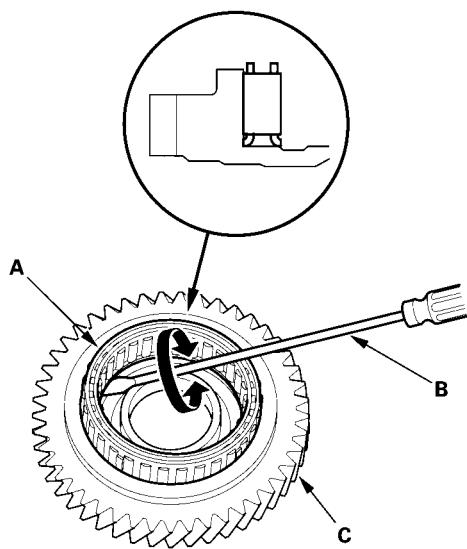
## Ejes y embragues

### Despiece, inspección y montaje del embrague unidireccional del engranaje de 1<sup>a</sup>

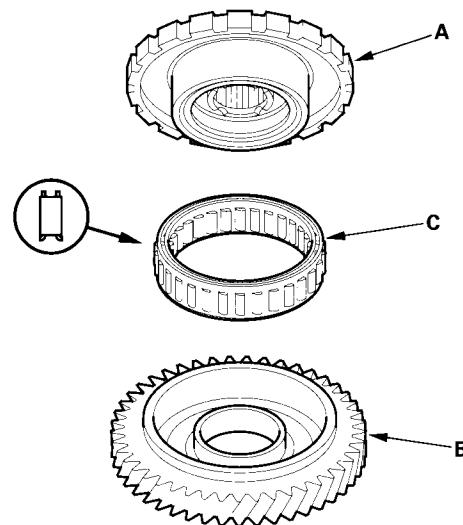
1. Separe el engranaje de 1<sup>a</sup> (A) del engranaje de park (B), del eje intermedio, girando el engranaje de park en la dirección que se muestra en la ilustración.



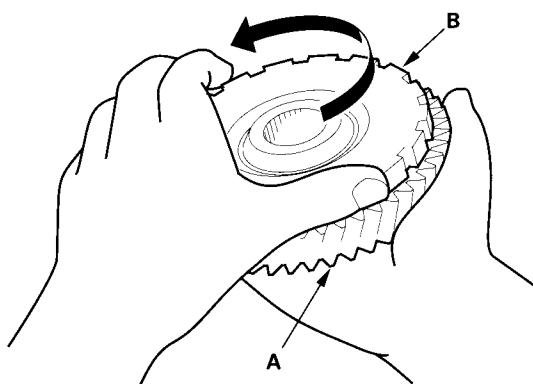
2. Extraiga el embrague unidireccional (A) apalancándolo hacia arriba con la punta de un destornillador (B), y desmonte el embrague unidireccional del engranaje de 1<sup>a</sup> (C) en el eje intermedio.

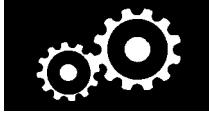


3. Inspeccione el engranaje de park (A) y el engranaje de 1<sup>a</sup> por posible desgaste y marcas de muescas. Inspeccione el embrague unidireccional (C) por posibles daños y un movimiento defectuoso.



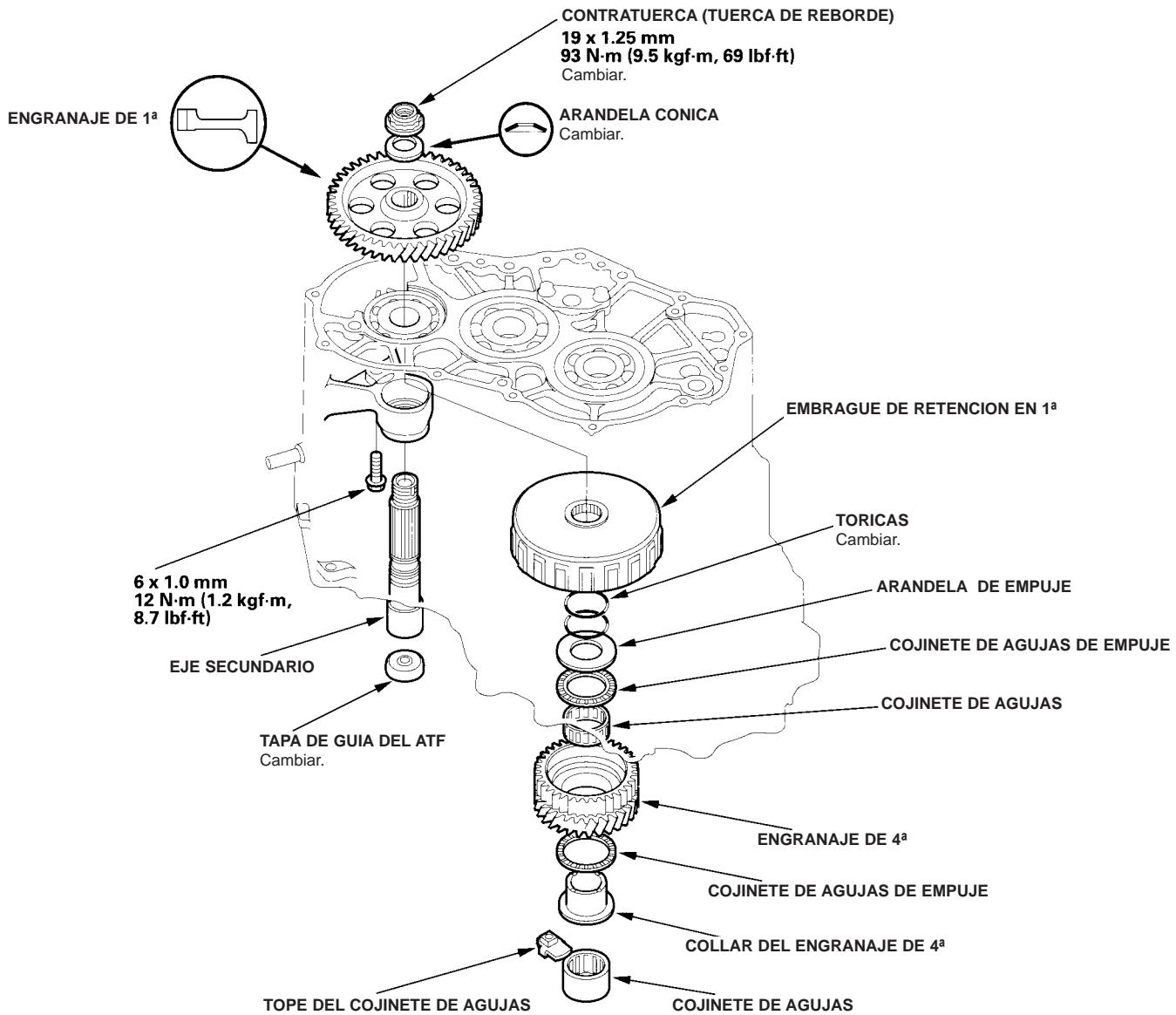
4. Monte el engranaje de 1<sup>a</sup>, el embrague unidireccional y el engranaje de park.
5. Sujete el engranaje de 1<sup>a</sup> (A), y gire el engranaje de park (B) en la dirección que se muestra, para asegurarse que gira libremente. Asegúrese también que el engranaje de park no gira en la dirección opuesta.





## Despiece, inspección y montaje del eje secundario

1. Desmonte el engranaje de 1<sup>a</sup> (vea la página 14-202).



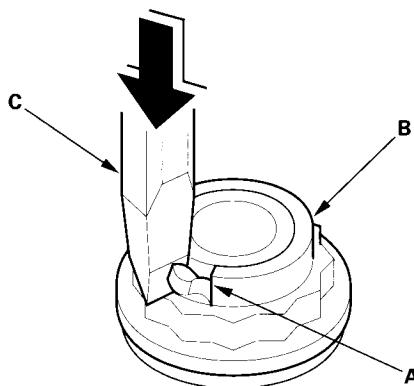
2. Durante el montaje, lubrique todas las piezas con ATF.
3. Inspeccione el cojinete de agujas y el cojinete de agujas de empuje por posibles asperezas y un movimiento irregular.
4. Inspeccione las estrías por posible desgaste excesivo y daños.
5. Inspeccione las superficies del cojinete en el eje por marcas de muescas y desgaste excesivo.
6. Antes de instalar las tóricas, envuelva las estrías del eje con cinta para evitar dañar las tóricas.
7. Instale el engranaje de 1<sup>a</sup> y la arandela de muelle cónica en la dirección que se indica en la ilustración.

## Ejes y embragues

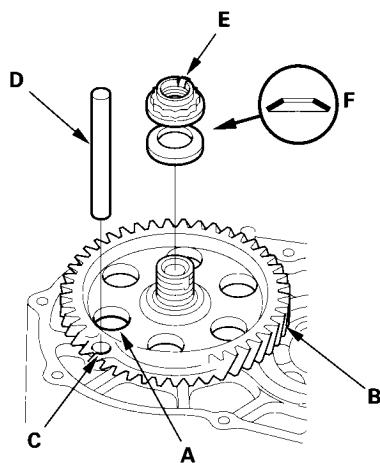
### Desmontaje del engranaje de 1<sup>a</sup> en el eje secundario

1. Corte la lengüeta de bloqueo (A) en la contratuerca (B) utilizando un cincel (C).

NOTA: Mantenga todas las partículas desprendidas fuera de la transmisión.



2. Alinee el orificio (A) del engranaje de 1<sup>a</sup> (B) en el eje secundario con el orificio (C) de la carcasa de la transmisión, luego inserte un perno de 8 mm (D) para sujetar el eje secundario mientras desmonta la contratuerca del eje secundario.



3. Desmonte la contratuerca (E) y la arandela de muelle cónica (F).
4. Desmonte el tapón de guía del ATF empujando el eje secundario dentro de la carcasa de la transmisión.
5. Desmonte el conjunto del embrague de retención en 1<sup>a</sup> tirando del eje secundario y desmontándolo.

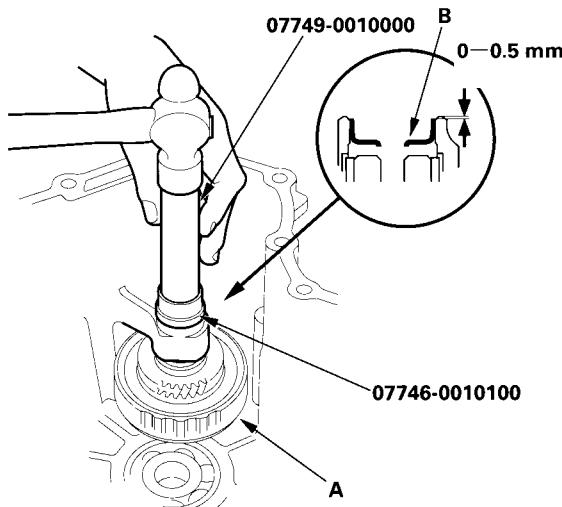


## Instalación del engranaje de 1<sup>a</sup> en el eje secundario

### Herramientas especiales requeridas

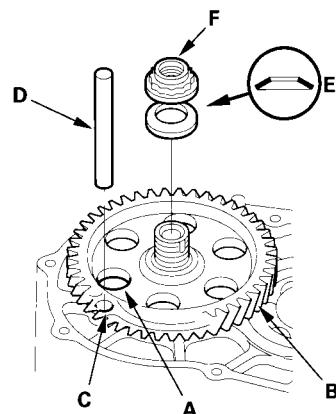
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 32 x 35 mm, 07746-0010100

- Envuelva las estrías del eje secundario con cinta para evitar dañar las tóricas. Instale las nuevas tóricas en las ranuras del eje secundario, luego quite la cinta de las estrías.
- Instale unas nuevas tóricas en el eje secundario.
- Monte el embrague de retención en 1<sup>a</sup> con las piezas relacionadas.
- Coloque el eje secundario en la carcasa de la transmisión,

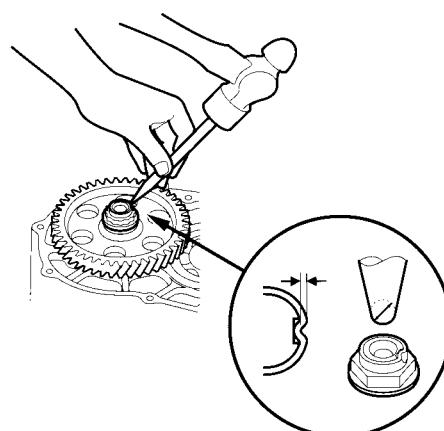


- Instale el nuevo tapón guía del ATF (B) en la dirección que se muestra, utilice las herramientas especiales tal como se indica en la ilustración.

- Alinee el orificio (A) del engranaje de 1<sup>a</sup> (B) con el orificio (C) de la carcasa de la transmisión, luego inserte un perno de 8 mm (D) para sujetar el eje secundario mientras aprieta la contratuerca del eje secundario.



- Instale la nueva arandela de muelle cónico (F) en la dirección indicada, e instale una nueva contratuerca (F).
- Apriete la contratuerca del eje secundario a 93 N·m (9,5 kgf·m).
- NOTA: Use una llave de torsión para apretar la contratuerca. No use una llave de impacto.
- Desmonte el perno de 8 mm que usó para sujetar el eje secundario
- Remache la contratuerca dentro de su eje utilizando un punzón de 3,5 mm.



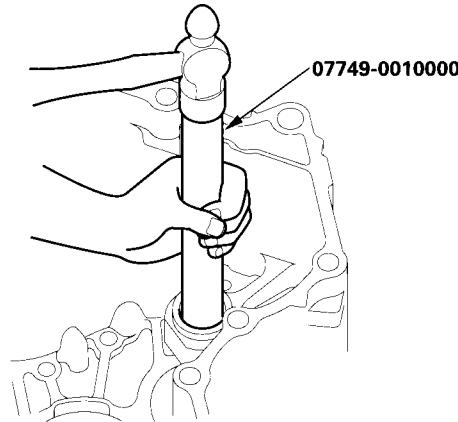
## Ejes y embragues

### Cambio del cojinete de agujas del eje secundario en la carcasa de la transmisión

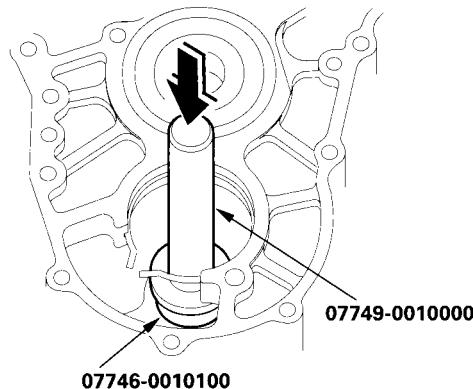
#### Herramientas especiales requeridas

- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 32 x 35 mm, 07746-0010100

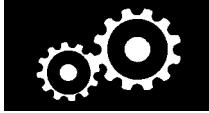
1. Desmonte el cojinete de agujas del eje secundario en la carcasa de la transmisión (vea la página 14-177).
2. Desmonte el tope del cojinete de agujas.
3. Desmonte el cojinete de agujas de la carcasa de la transmisión, utilizando la herramienta especial.



4. Instale el nuevo cojinete de agujas en la carcasa de la transmisión con las herramientas especiales y una prensa.



5. Instale el eje secundario en el cojinete de la carcasa de la transmisión (vea la página 14-177).

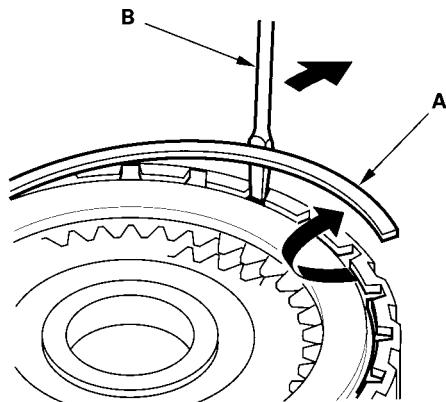


## Despiece del embrague

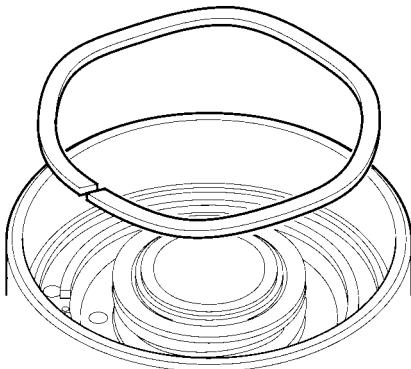
### Herramientas especiales requeridas

- Juego compresor de muelle del embrague, 07LAE-PX40000
- Accesorio del compresor de muelle del embrague, 07LAE-PX40100
- Accesorio del compresor de muelle del embrague, 07HAE-PL50101
- Conjunto de tornillo del compresor de muelle del embrague, 07GAE-PG40200
- Alicates para aros de seguro, 07LGC-0010100

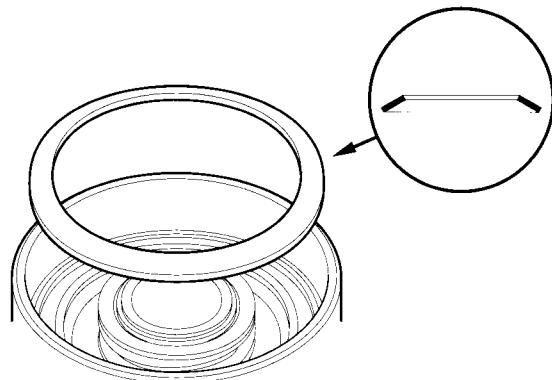
1. Desmonte el aro de seguro (A), luego desmonte la placa del extremo del embrague, los discos del embrague y las placas utilizando un destornillador (B):



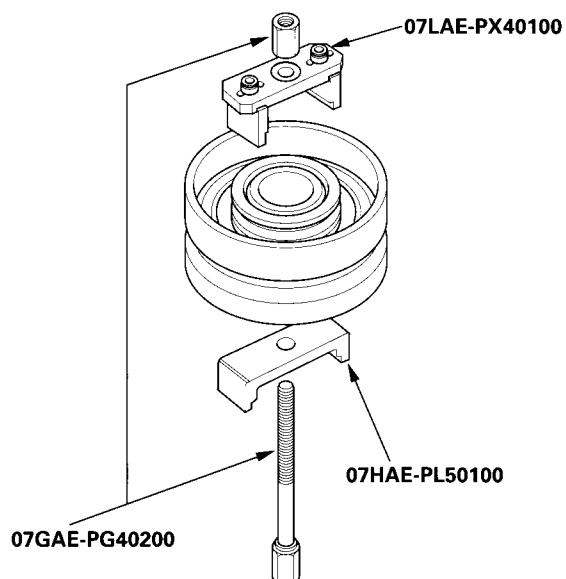
3. Desmonte el muelle ondulado de los embragues de 1<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>.



3. Desmonte el muelle de disco del embrague de retención en 1<sup>a</sup> (7-posiciones).



4. Instale la herramienta especial en el conjunto del embrague.

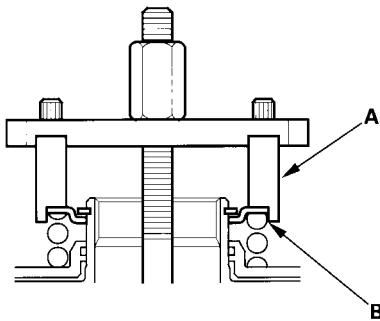


(cont.)

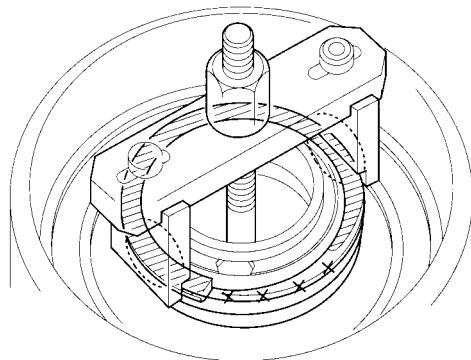
## Ejes y embragues

### Despiece del embrague (continuación)

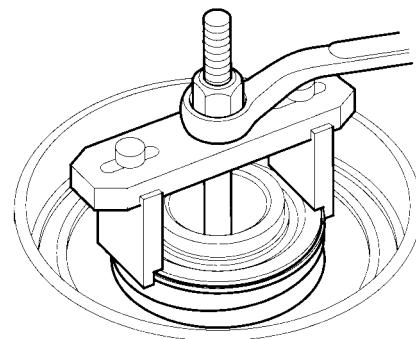
5. Asegúrese de que la herramienta especial (A) está ajustada para tener un contacto completo con el retenedor del muelle (B) en los embragues.



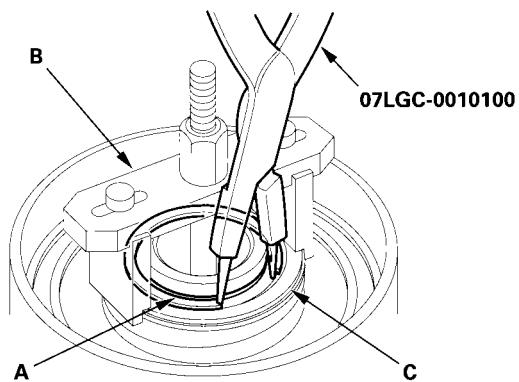
6. Si cualquier extremo de la herramienta especial está colocada sobre una zona del retenedor del muelle, la misma que no esté apoyada por el muelle de retorno, se puede dañar el retenedor.

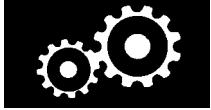


7. Comprima el muelle hasta que se pueda desmontar el aro de seguro.

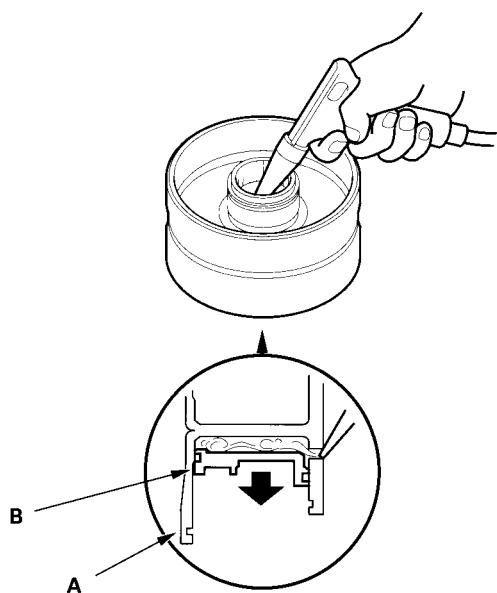


8. Desmonte el aro de seguro (A). Luego desmonte las herramientas especiales (B), el retenedor del muelle (C) y el muelle de retorno.



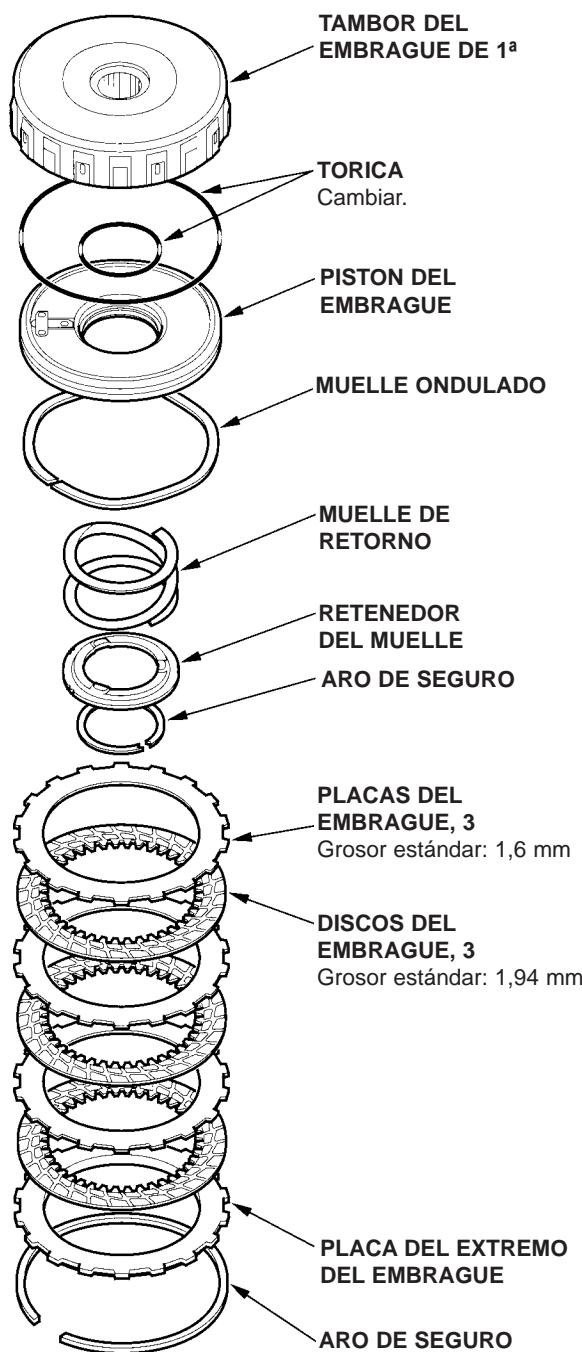
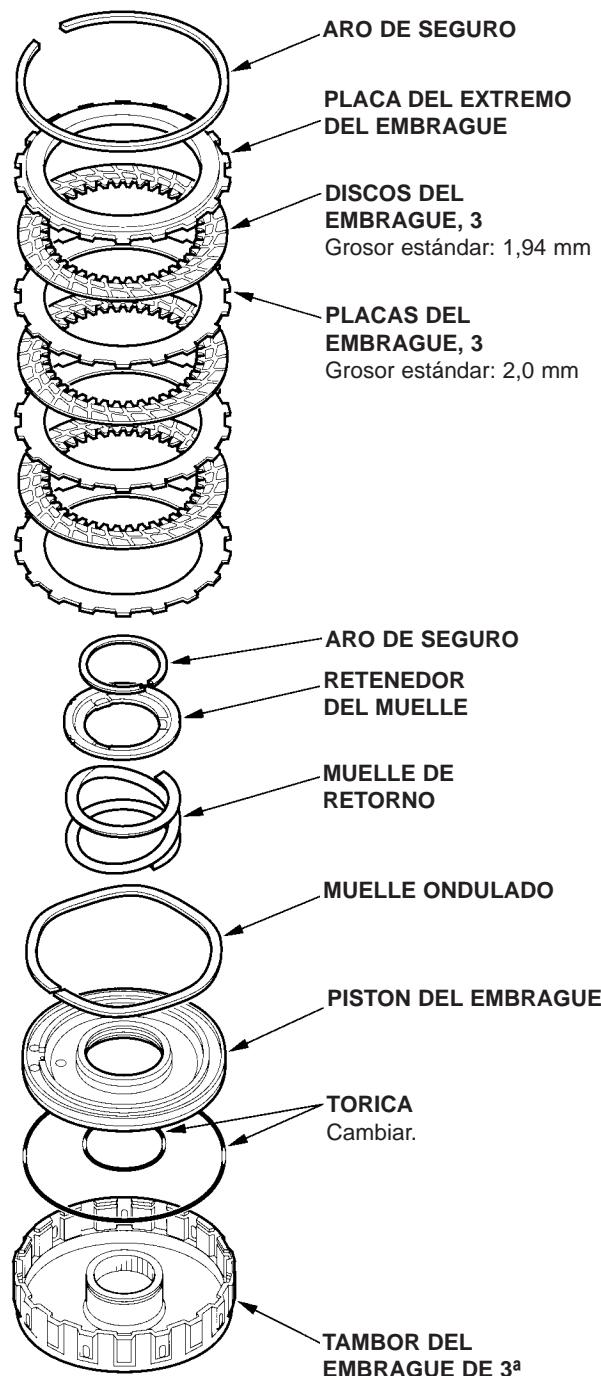


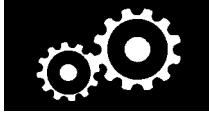
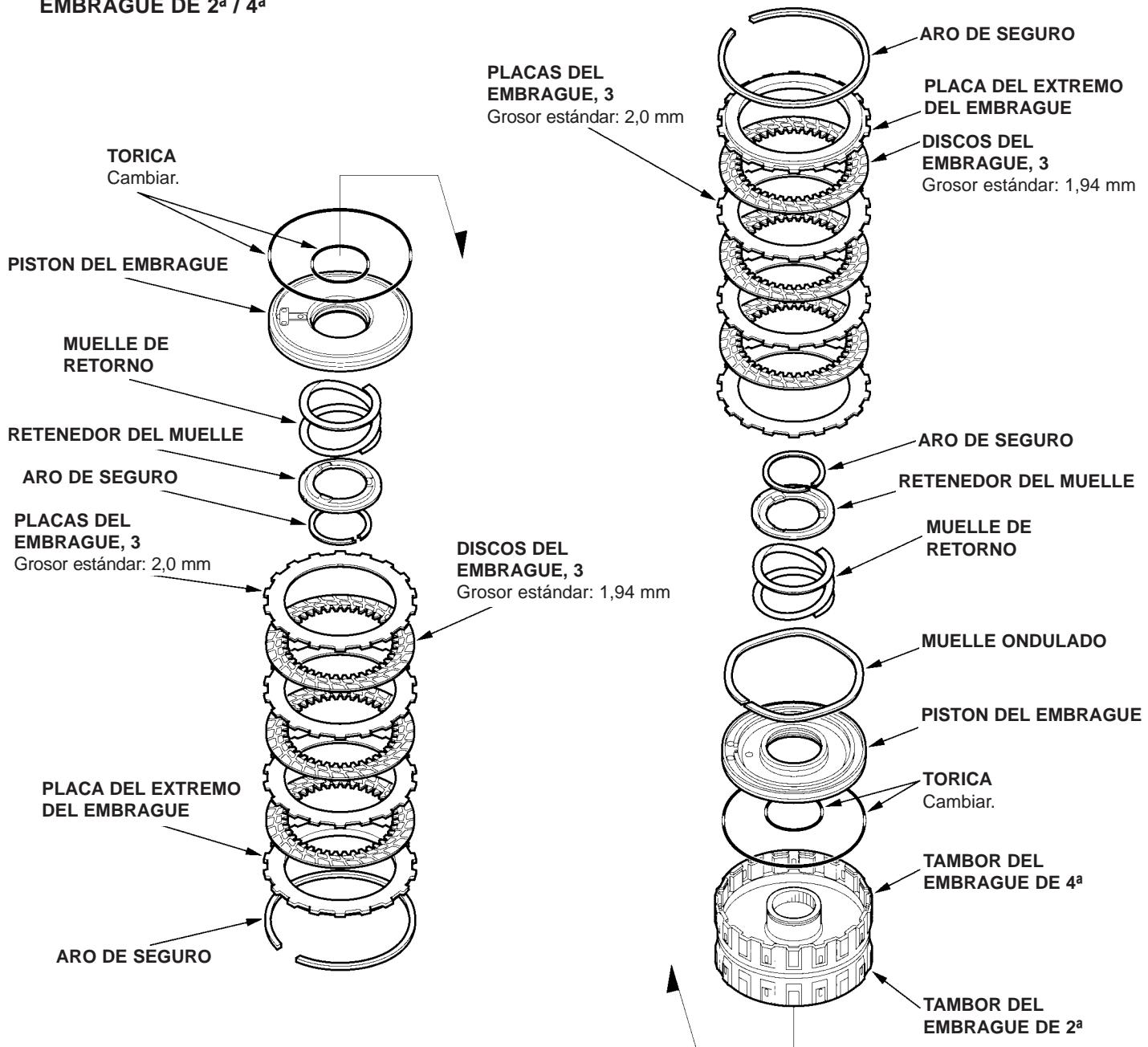
9. Envuelva un trapo alrededor del tambor del embrague (A), y aplique aire comprimido en el conducto del fluido para desmontar el pistón (B). Coloque la punta del dedo en el otro extremo mientras aplica el aire comprimido.



# Ejes y embragues

## Inspección del embrague

EMBRAGUE DE 1<sup>a</sup>EMBRAGUE DE 3<sup>a</sup>

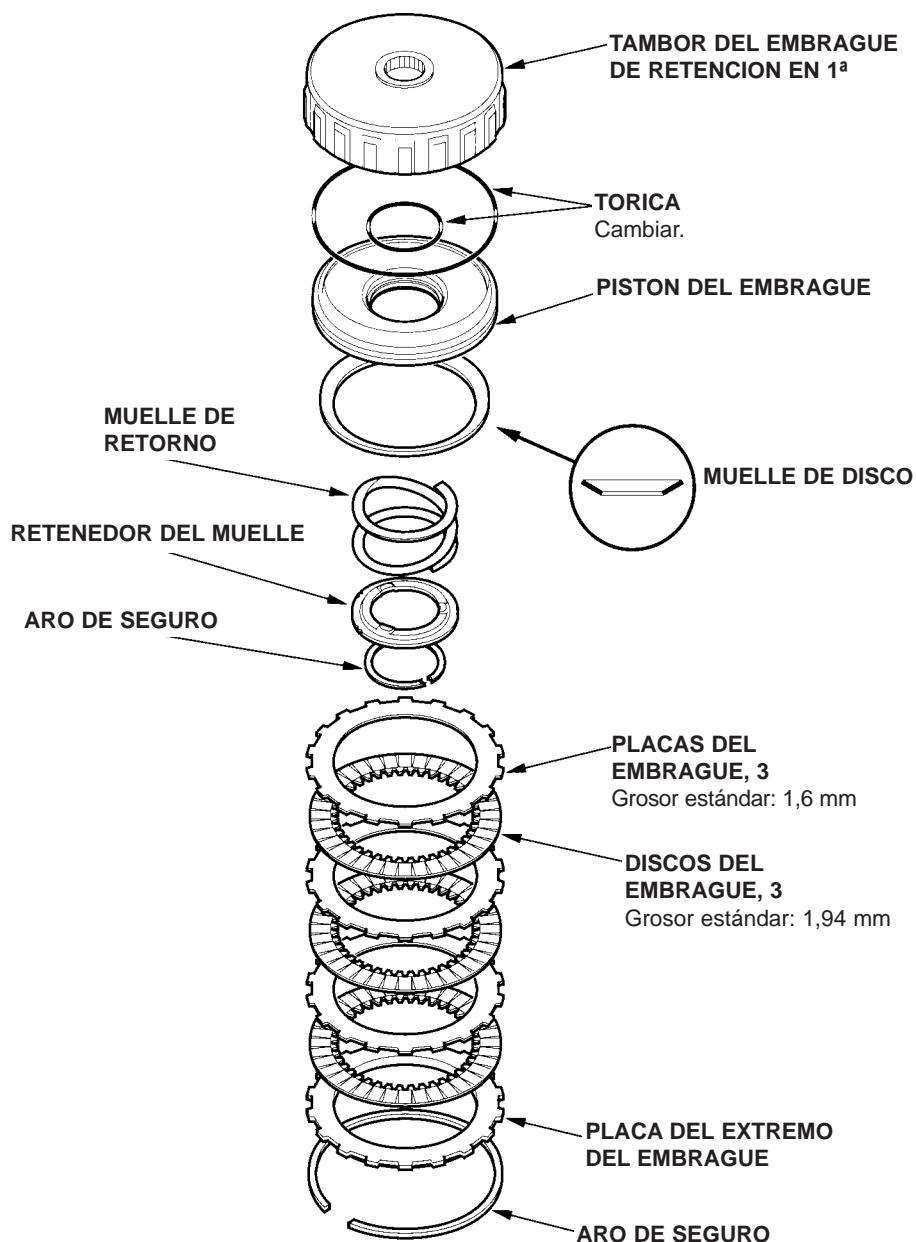
**EMBRAGUE DE 2<sup>a</sup> / 4<sup>a</sup>**

(cont.)

## Ejes y embragues

### Inspección del embrague (continuación)

#### EMBRAGUE DE RETENCION EN 1<sup>a</sup>





## Montaje del embrague

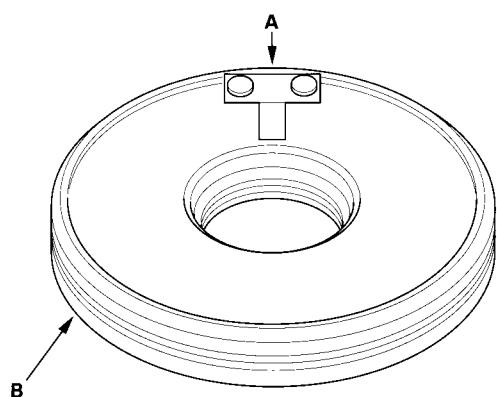
### Herramientas especiales requeridas

- Juego compresor de muelle del embrague, 07LAE-PX40000
- Accesorio del compresor de muelle del embrague, 07LAE-PX40100
- Accesorio del compresor de muelle del embrague, 07HAE-PL50101
- Conjunto de tornillo del compresor de muelle del embrague, 07GAE-PG40200
- Alicates para aros de seguro, 07LAC-0010100

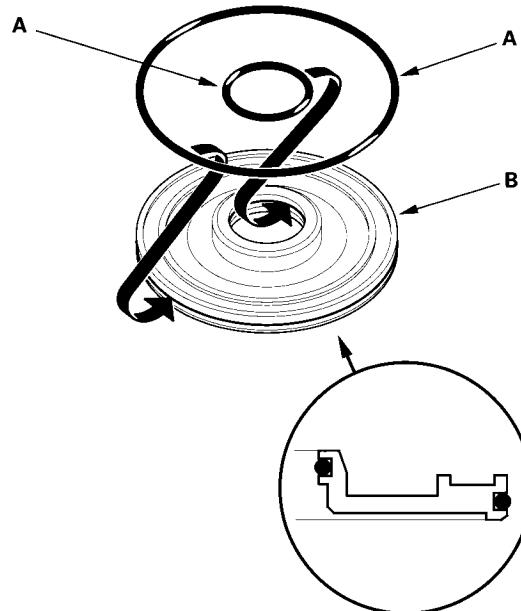
#### NOTA:

- Limpie todas las piezas a fondo en disolvente o limpiador de carburador y séquelas con aire comprimido.
- Limpie con aire comprimido todos los conductos.
- Antes del montaje, cubra todas las piezas con ATF.

1. Inspeccione la válvula de retención (A); si está floja, cambie el pistón (B).

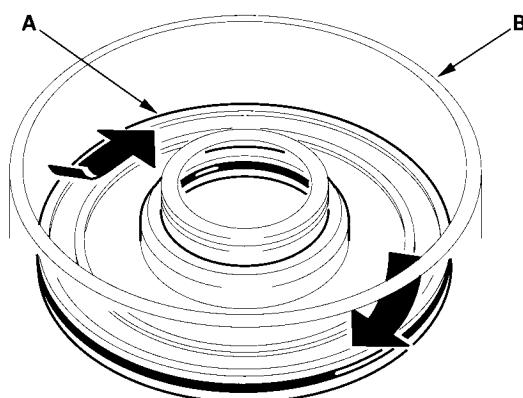


2. Instale unas nuevas tóricas (A) en el pistón (B).



3. Instale el pistón (A) en el tambor del embrague (B). Aplique presión y gírelo para asegurarse que esté asentado correctamente. Lubrique la tórica con ATF antes de instalarla.

NOTA: No pellizque la tórica por instalar el pistón con demasiada fuerza.

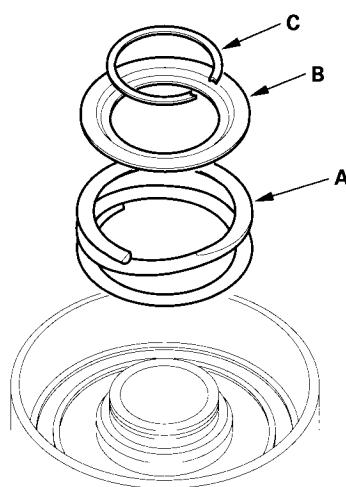


(cont.)

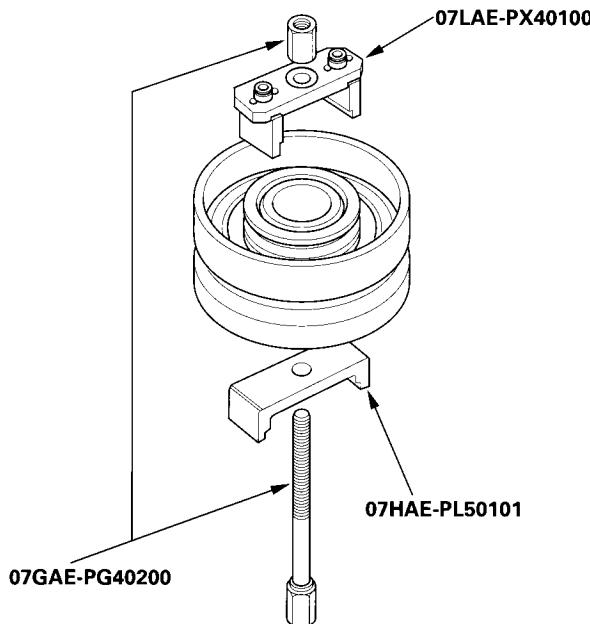
## Ejes y embragues

### Montaje del embrague (continuación)

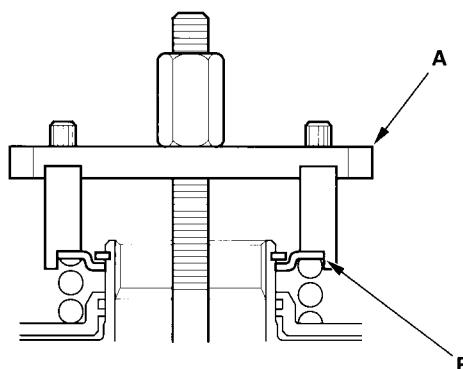
4. Instale el muelle de retorno (A) y el retenedor del muelle (B), luego coloque el aro de seguro (C) en el retenedor.



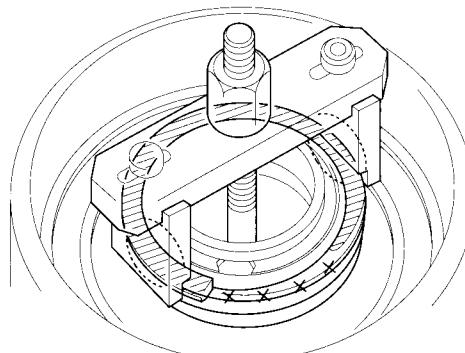
5. Instale las herramientas especiales en el conjunto del embrague.

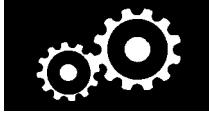


6. Asegúrese que la herramienta especial (A) está ajustada para tener un contacto completo con el retenedor del muelle (B) en los embragues.

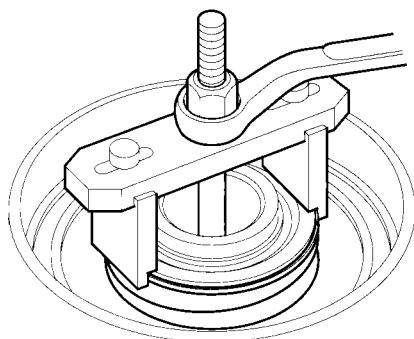


7. Si cualquier extremo de la herramienta especial está colocada sobre una zona del retenedor del muelle, la misma que no esté apoyada por el muelle de retorno, se puede dañar el retenedor.

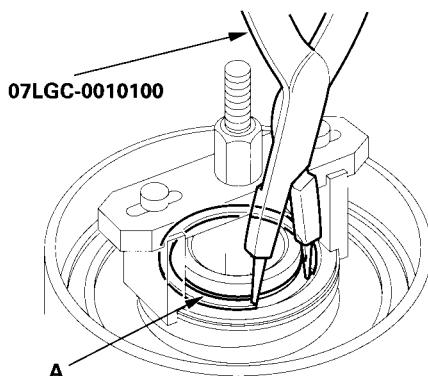




8. Comprima el muelle de retorno.

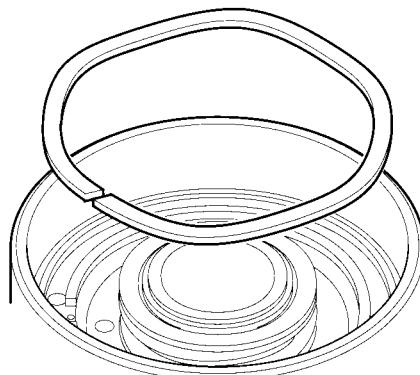


9. Instale el aro de seguro (A).

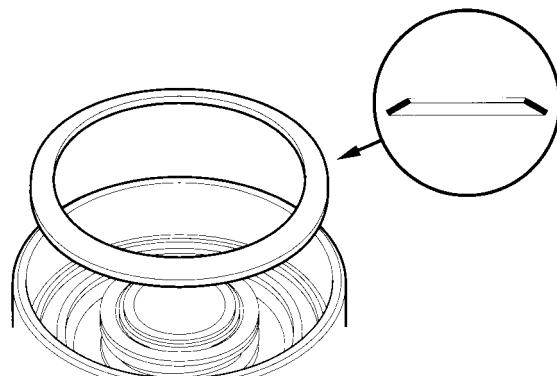


10. Desmonte las herramientas especiales.

11. Instale el muelle ondulado de los embragues de 1<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>.

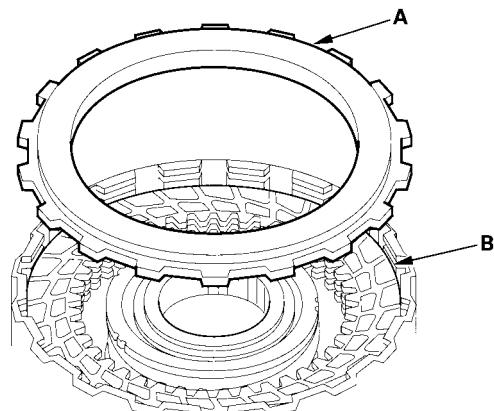


12. Instale el muelle de disco en el embrague de retención en 1<sup>a</sup> (7-posiciones) y en la dirección que se muestra.



13. Empape los discos del embrague a fondo en ATF durante unos 30 minutos, mínimo. Antes de instalar los discos y las placas, asegúrese que el interior del tambor del embrague está limpio de suciedad y de partículas extrañas.

14. Comenzando con una placa del embrague, instale alternando las placas y los discos del embrague. Instale la placa del extremo del embrague (A) con su lado plano mirando hacia el disco (B).

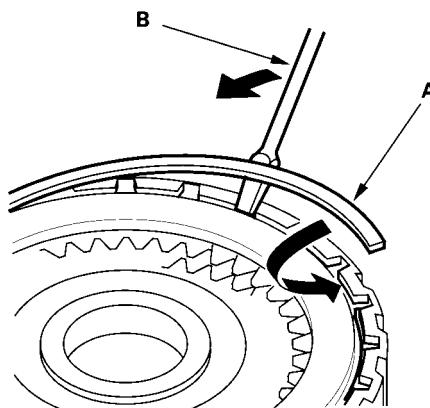


(cont.)

## Ejes y embragues

### Montaje del embrague (continuación)

15. Instale el aro de seguro (A) con un destornillador (B).



16. Mida la holgura entre la placa del extremo del embrague (A) y el disco superior (B) utilizando un indicador de reloj (C). Ponga a cero el indicador de reloj con la placa del extremo del embrague bajada, y levántela hasta el nivel del aro de seguro (D). La distancia que la placa del extremo del embrague se mueve es la holgura entre el disco superior y la placa del extremo del embrague.

NOTA: Tome medidas en al menos 3 lugares, luego use la media de las lecturas como la holgura real.

**Holgura de placa del extremo del embrague-disco superior:**  
Límites de servicio:

Embrague de 1<sup>a</sup>: 0.65 – 0.85 mm (0.026 – 0.033 in.)

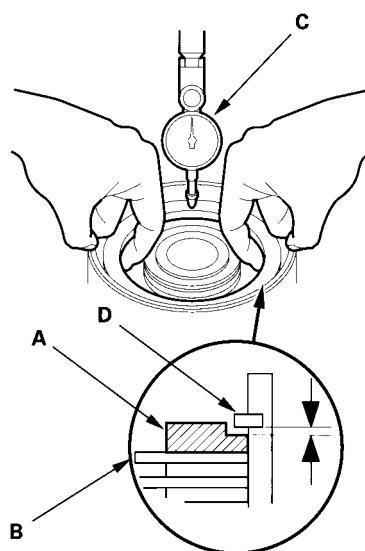
Embrague de 2<sup>a</sup>: 0.65 – 0.85 mm (0.026 – 0.033 in.)

Embrague de 3<sup>a</sup>: 0.4 – 0.6 mm (0.016 – 0.024 in.)

Embrague de 4<sup>a</sup>: 0.4 – 0.6 mm (0.016 – 0.024 in.)

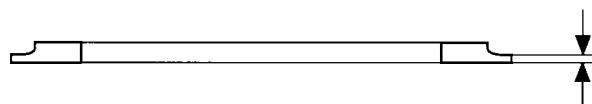
Embrague

de retención en 1<sup>a</sup>: 0.5 – 0.8 mm (0.020 – 0.031 in.)



17. Si la holgura no está dentro de los límites de servicio, seleccione una nueva placa del extremo del embrague usando la tabla siguiente.

NOTA: Si se instala la placa del extremo del embrague de mayor grosor, pero la holgura está aún por encima del estándar, cambie los discos y las placas del embrague.



#### PLACAS DEL EXTREMO DEL EMBRAGUE DE 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>

Marca	Número de pieza	Grosor
1	22551-P4R-003	2.1 mm
2	22552-P4R-003	2.2 mm
3	22553-P4R-003	2.3 mm
4	22554-P4R-003	2.4 mm
5	22555-P4R-003	2.5 mm
6	22556-P4R-003	2.6 mm
7	22557-P4R-003	2.7 mm
8	22558-P4R-003	2.8 mm
9	22559-P4R-003	2.9 mm

#### PLACAS DEL EXTREMO DEL EMBRAGUE DE RETENCION EN 1<sup>a</sup>

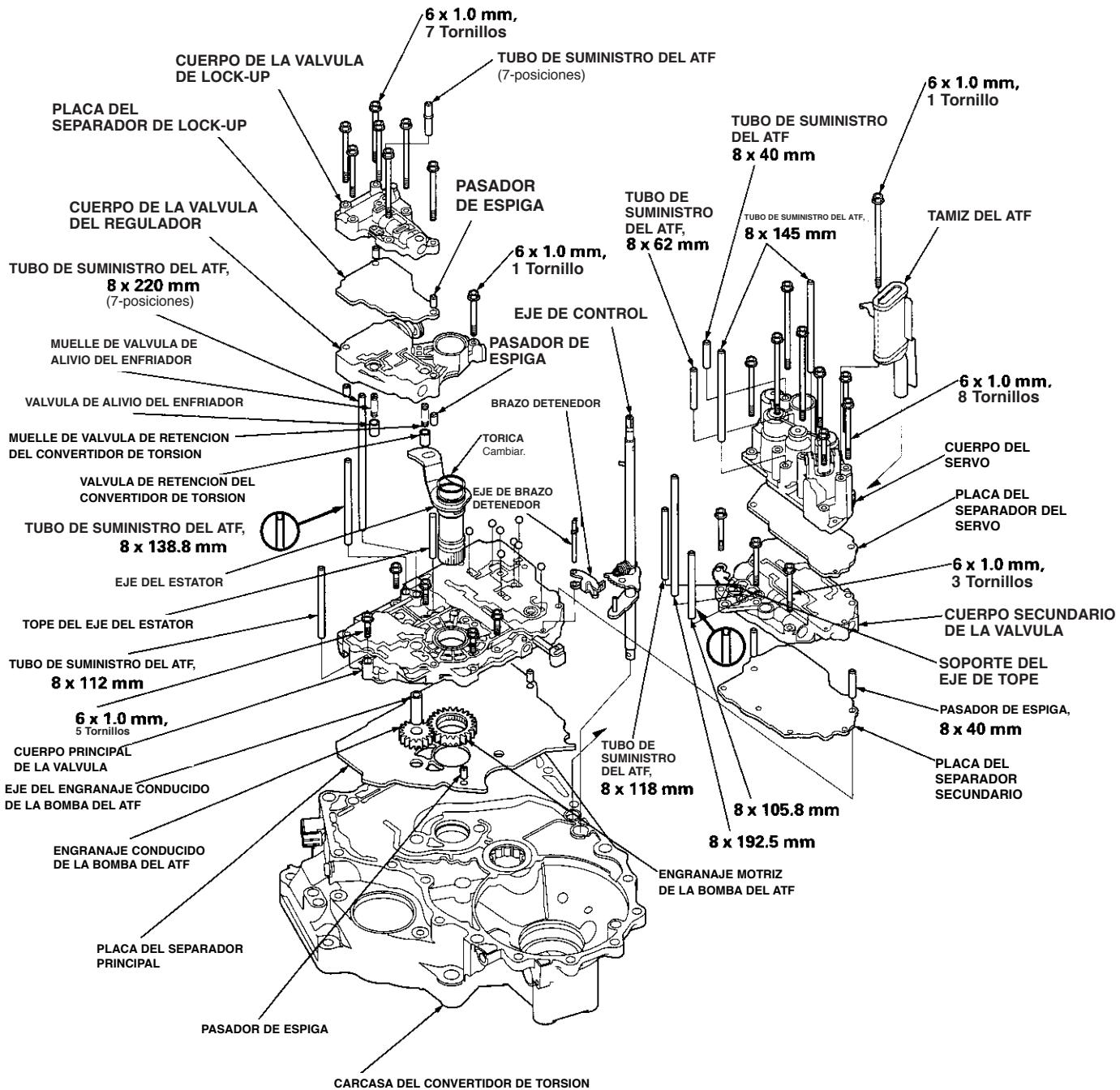
Marca	Número de pieza	Grosor
1	22551-PS5-003	2.1 mm
2	22552-PS5-003	2.2 mm
3	22553-PS5-003	2.3 mm
4	22554-PS5-003	2.4 mm
	22555-PS5-003	2.5 mm
6	22556-PS5-003	2.6 mm
7	22557-PS5-003	2.7 mm



## Cuerpo de la válvula

### Instalación de los cuerpos de las válvulas y el tamiz del ATF

#### Vista esquemática



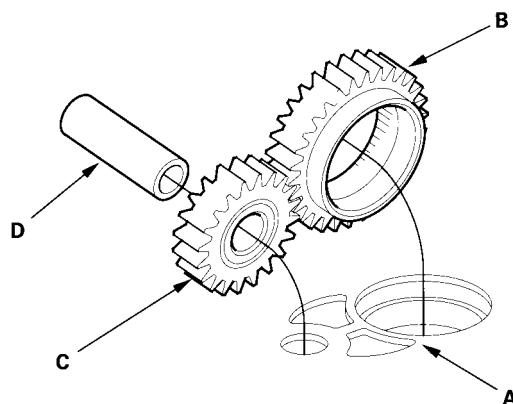
(cont.)

## Cuerpo de la válvula

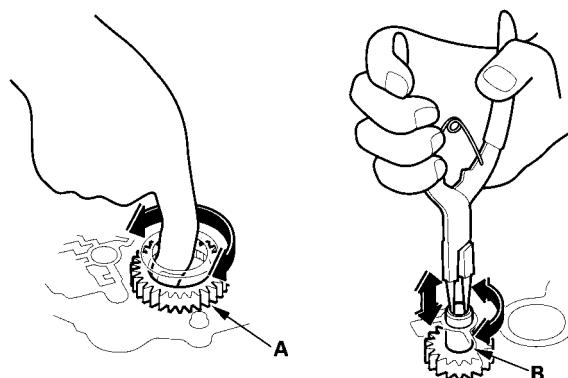
### Instalación de los cuerpos de las válvulas y el tamiz ATF (cont.)

NOTA: Durante este procedimiento, puede ser necesario que usted se remita a la vista esquemática como referencia.

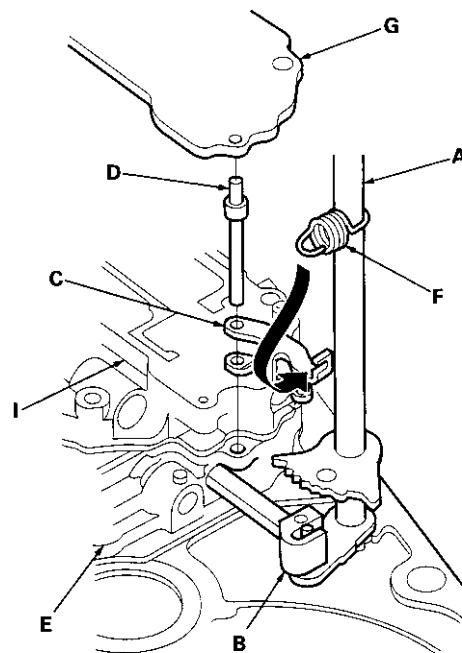
1. Instale el collar del tubo de succión en la carcasa del convertidor de torsión, si es necesario.
2. Instale la placa del separador principal (A) y los dos pasadores de espiga en la carcasa del convertidor de torsión. Luego instale el engranaje motriz de la bomba del ATF (B), el engranaje conducido (C) y el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF (D). Instale el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF con su cara ranurada y biselada mirando hacia abajo.



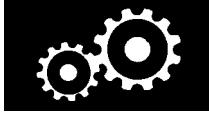
3. Instale el cuerpo principal de la válvula e instale provisionalmente los cinco tornillos. Asegúrese que el engranaje motriz de la bomba del ATF (A) gira con suavidad en la dirección de funcionamiento normal, y que el eje del engranaje motriz de la bomba del ATF (B) se mueve suavemente en dirección axial y en la dirección de funcionamiento normal.



4. Instale los dos pasadores de espiga y la placa del separador secundario en el cuerpo principal de la válvula, luego instale el cuerpo secundario de la válvula. No instale los tornillos en el cuerpo secundario de la válvula (tres tornillos).
5. Instale el eje de control (A) en la carcasa junto con la válvula manual (B).



6. Instale el brazo detenedor (C) y el eje del brazo (D) en el cuerpo principal de la válvula (E), luego enganche el muelle del brazo detenedor (F) en el brazo detenedor.
7. Instale la placa del separador del cuerpo del servo (G) en el cuerpo secundario de la válvula (I), luego instale el cuerpo del servo (ocho tornillos).
8. Instale el tamiz del ATF (un tornillo).

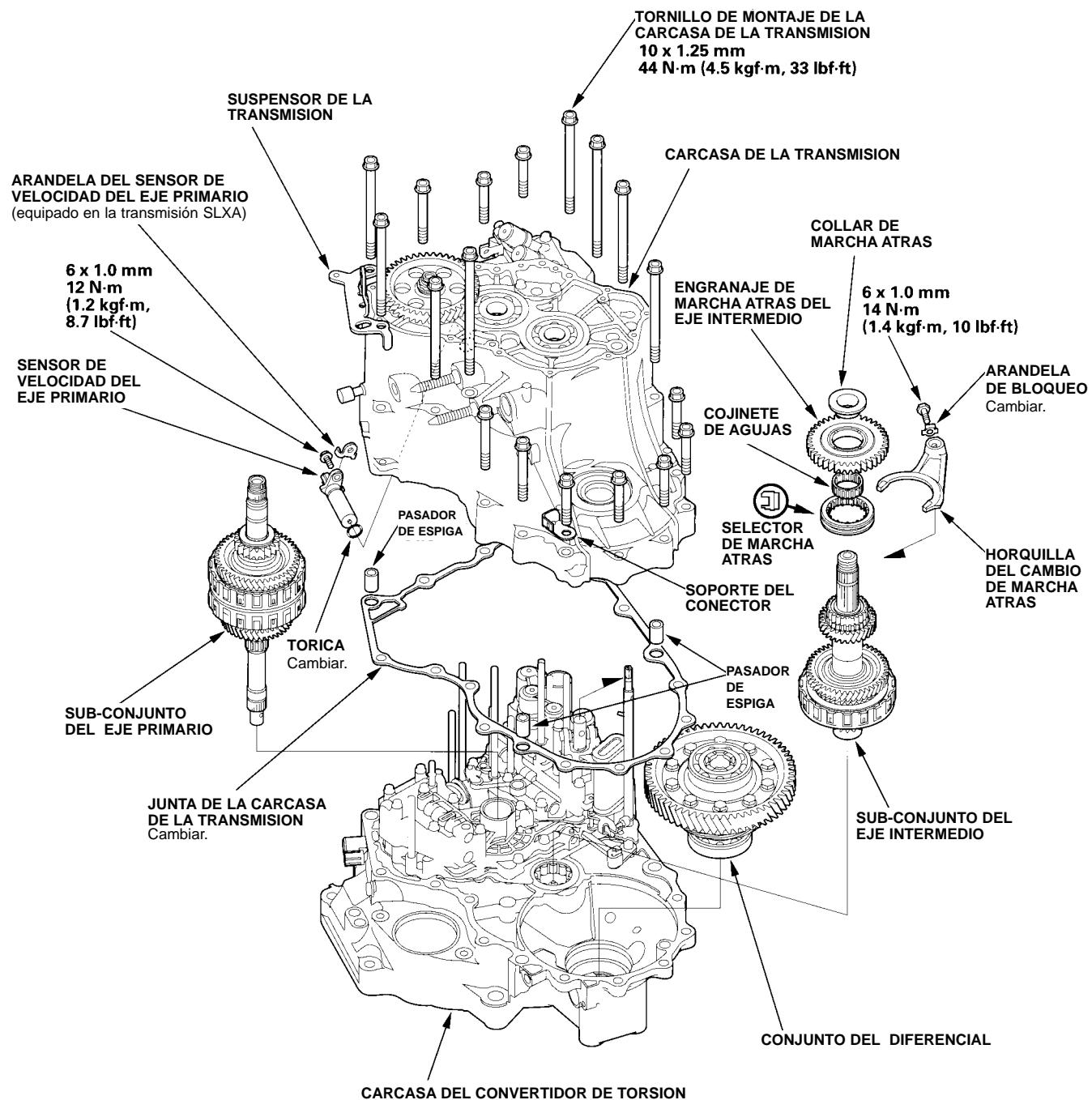


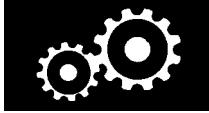
9. Apriete los cinco tornillos en el cuerpo de la válvula principal a 12 N·m (1,2 kgf·m).
10. Asegúrese que el engranaje motriz de la bomba del ATF y el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF se mueven suavemente. Si estas piezas no se mueven con suavidad, despiece los cuerpos de las válvulas y afloje los tornillos del cuerpo de la válvula principal. Vuelva a alinear el eje del engranaje conducido de la bomba del ATF, vuelva a montar los cuerpos de las válvulas 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.
11. Instale el eje del estator y tope del eje del estator.
12. Instale los tres tornillos y el soporte del tope del eje en el cuerpo secundario de la válvula.
13. Instale la válvula de retención del convertidor de torsión, el muelle de la válvula, la válvula de alivio del enfriador y el muelle de la válvula en el cuerpo de la válvula del regulador, después instale el cuerpo de la válvula del regulador con dos pasadores de espiga en el cuerpo principal de la válvula (un tornillo).
14. Instale la placa del separador de lock-up y dos pasadores de espiga en el cuerpo de la válvula del regulador.
15. Instale el cuerpo de la válvula de lock-up (siete tornillos).
16. Instale los cuatro tubos de suministro del ATF en el cuerpo del servo.
17. Instale los tres tubos de suministro del ATF en el cuerpo secundario de la válvula; instale el tubo de suministro de 105,8 mm con el lado de su filtro alejada del cuerpo secundario de la válvula.
18. Instale los dos tubos de suministro del ATF en el cuerpo principal de la válvula; instale el tubo de suministro de 138,8 mm con el lado de su filtro alejada del cuerpo principal de la válvula.
19. Instale el tubo de suministro del ATF de 220 mm en el cuerpo principal de la válvula y el tubo de suministro del ATF en el cuerpo de la válvula (7-posiciones).

# Carcasa de la transmisión

## Conjuntos de ejes e instalación de la carcasa

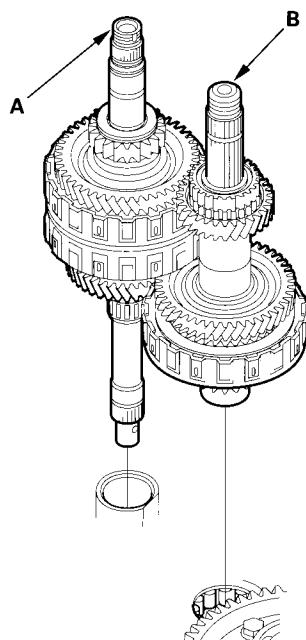
Vista esquemática



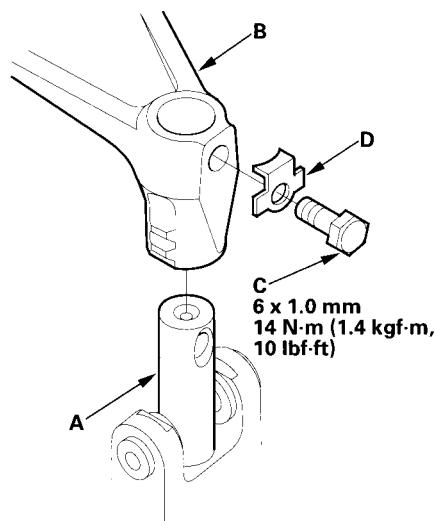


NOTA: Durante este procedimiento, puede ser necesario que usted se remita a la vista esquemática como referencia.

1. Instale el eje secundario en la carcasa de la transmisión, si es necesario (7-posiciones) (vea la página 14-203).
2. Instale el engranaje intermedio de marcha atrás en la carcasa de la transmisión (vea la página 14-178).
3. Monte el sub-conjunto del eje primario (vea la página 14-192) y el sub-conjunto del eje intermedio (vea la página 14-195).
4. Instale el conjunto del diferencial en la carcasa del convertidor de torsión.
5. Instale conjuntamente el sub-conjunto del eje primario (A) y el sub-conjunto del eje intermedio (B) dentro de la carcasa del convertidor de torsión.



6. Gire el eje de la horquilla del cambio (A) de tal forma que el orificio grande y biselado quede mirando el orificio del tornillo de la horquilla. Después instale la horquilla del cambio (B) conjuntamente con el selector de marcha atrás en el eje de la horquilla del cambio y el eje intermedio. Asegure la horquilla del cambio al eje de la horquilla del cambio con el tornillo de bloqueo (C) y una nueva arandela de bloqueo (D), luego doble la arandela de bloqueo contra la cabeza del tornillo.



7. Instale, en el eje intermedio, el engranaje de marcha atrás del eje intermedio, el cojinete de agujas y el collar del engranaje de marcha atrás del eje intermedio.

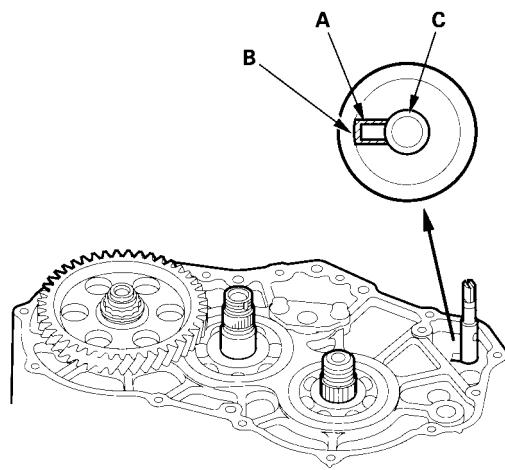
(cont.)

## Carcasa de la transmisión

### Conjuntos de ejes e instalación de la carcasa (continuación)

8. Alinee el pasador de muelle (A) en el eje de control (B) con la ranura (C) de la carcasa de la transmisión girando el eje de control.

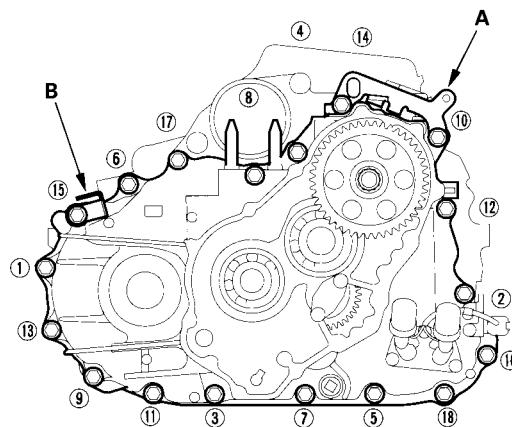
NOTA: Al girar el eje, tenga cuidado de no apretar los extremos de las puntas del eje de control. Si se aprietan las puntas provocarán una falsa señal o posición , debido al juego libre que existe entre el interruptor y el eje de control.



9. Instale los tres pasadores de espiga y una nueva junta en la carcasa del convertidor de torsión.

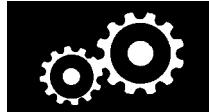
10. Coloque la carcasa de la transmisión en la carcasa del convertidor de torsión. No instale el sensor de velocidad del eje primario antes de montar la carcasa de la transmisión en la carcasa del convertidor de torsión.

11. Instale los tornillos de la carcasa junto con el suspensor de la transmisión (A) y el soporte del conector (B), apriete los tornillos en dos o más pasos y en la secuencia que se indica al par de torsión de 44 N·m (4,5 kgf·m).



12. Instale el sensor de velocidad del eje primario con la arandela del sensor (transmisión SLXA).

NOTA: La arandela del sensor de velocidad del eje primario viene equipada en la transmisión SLXA; la transmisión no lleva arandela.



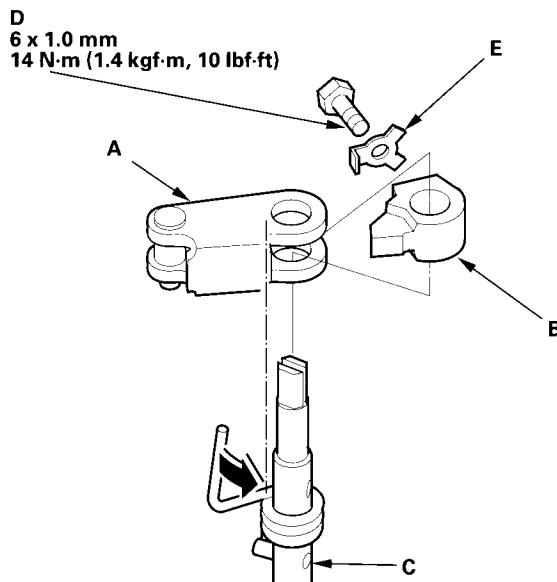
## Tapa del extremo de la transmisión

### Instalación de la tapa del extremo, engranajes de 1<sup>a</sup> y embrague de 1<sup>a</sup>

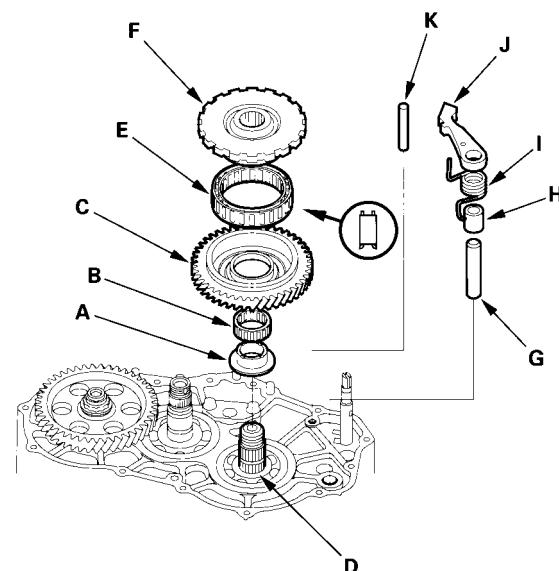
#### Herramienta especial requerida

Juego inmovilizador del eje primario, 07PAB-0010000

- 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 (D) con una nueva arandela de bloqueo (E). No doble la lengüeta de bloqueo en la arandela de bloqueo hasta el paso 19.



- Use ATF para lubricar las piezas siguientes:
  - Estrías en el eje intermedio y el engranaje de park.
  - Roscas del eje intermedio y la contratuerca vieja.
  - Arandela cónica de muelle vieja, y las zonas donde el engranaje de park entra en contacto con la arandela cónica de muelle.
- Instale el collar (A) del engranaje de 1<sup>a</sup> del eje intermedio, el cojinete de agujas (B) y el engranaje de 1<sup>a</sup> del eje intermedio (C) en el eje intermedio (D).



- Instale el embrague unidireccional (E) en la dirección que se muestra en el engranaje de 1<sup>a</sup> en el eje intermedio.
- Alinee las estrías del engranaje de park con aquellas en el eje intermedio, luego empuje con la mano el engranaje de park (F) sobre el eje intermedio.
- Instale el eje del fiador de park (G), el collar del eje del fiador (H), el muelle del fiador de park (I), el fiador de park (J) y el eje de tope (K) en la carcasa de la transmisión, luego engrane el fiador de park con el engranaje de park.

(cont.)

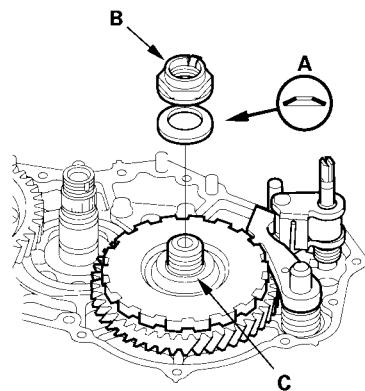
## Tapa del extremo de la transmisión

### Instalación de la tapa del extremo, engranajes de 1<sup>a</sup> y embrague de 1<sup>a</sup> (cont.)

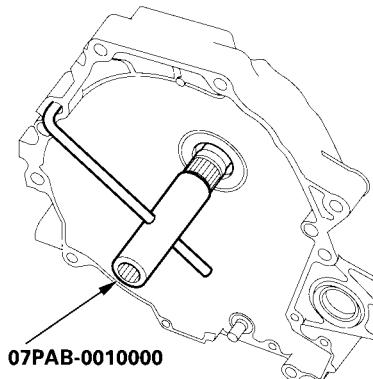
7. Instale la arandela cónica de muelle vieja (A) y la contratuerca vieja (B) en el eje intermedio (C). Apriete la contratuerca vieja a 103 N·m (10,5 kgf·m), después desmonte la contratuerca vieja y la arandela cónica de muelle.

NOTA:

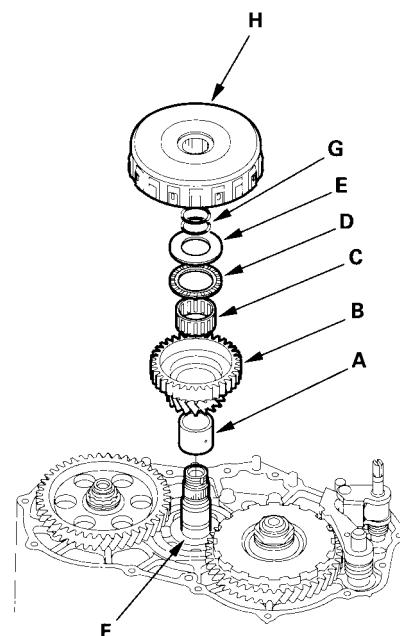
- Utilice una llave de torsión para apretar la contratuerca. No use llaves de impacto.
- La contratuerca del eje intermedio tiene roscas de izquierda.



8. Instale la herramienta especial en el eje primario.

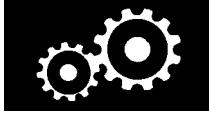


9. Instale el collar (A) del engranaje de 1<sup>a</sup> en el eje primario, el engranaje de 1<sup>a</sup> (B) en el eje primario, el cojinete de agujas (C), el cojinete de agujas de empuje (D) y la arandela de empuje (E) en el eje primario (F).



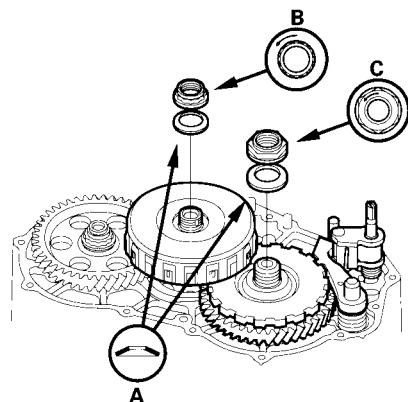
10. Envuelva las estrías del eje primario con cinta para evitar dañar las tóricas. Instale unas nuevas tóricas (G) en las ranuras del eje primario, luego quite la cinta.

11. Instale el conjunto del embrague de 1<sup>a</sup> (H) en el eje primario.



12. Utilice ATF para lubricar las roscas de ambos ejes, las nuevas contratuerca y las nuevas arandelas cónicas de muelle.

13. Instale las nuevas arandelas cónicas de muelle (A) en la dirección que se muestra e instale la nueva contratuerca (B) del eje primario y la nueva contratuerca (C) del eje intermedio.



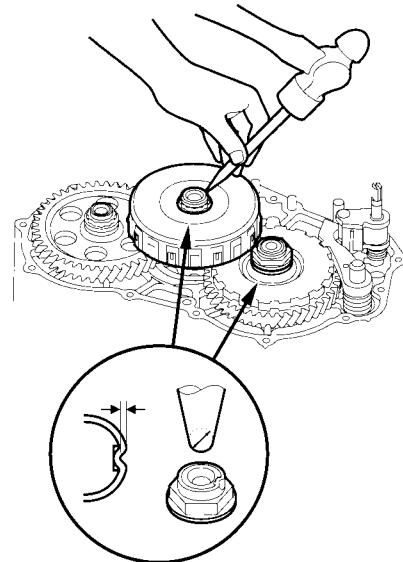
14. Apriete la contratuerca del eje intermedio a 103 N·m (10,5 kgf·m) y apriete la contratuerca del eje primario a 78 N·m (8,0 kgf·m).

**NOTA:**

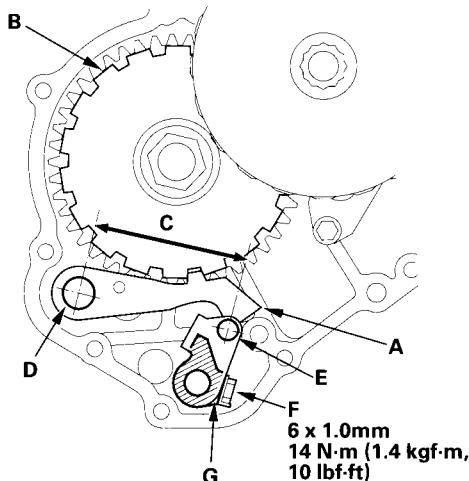
- Utilice una llave de torsión para apretar las contratuerca. No use llaves de impacto.
- Las contratuerca del eje primario y del eje intermedio tienen roscas de izquierda.

15. Desmonte la herramienta especial del eje primario.

16. Remache ambas contratuerca dentro de sus ejes con un punzón de 3,5 mm.



17. Coloque la palanca de park en la posición P, luego verifique que el fiador de park (A) se engrana al engranaje de park (B).



18. Si el fiador de park no se engrana completamente, inspeccione la distancia (C) entre el eje del fiador (D) y el pasador de rodillo (E) de la palanca de park (vea la página 14-174).

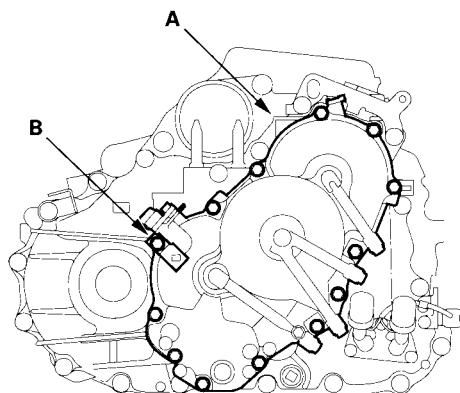
19. Apriete el tornillo de bloqueo (F), y doble la lengüeta de bloqueo en la arandela de bloqueo (G) contra la cabeza del tornillo.

(cont.)

## Tapa del extremo de la transmisión

### Instalación de la tapa del extremo, engranajes de 1<sup>a</sup> y embrague de 1<sup>a</sup> (cont.)

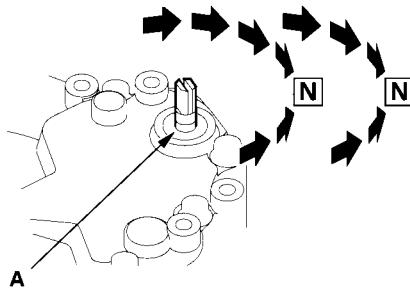
20. Instale la tapa del extremo (A) con los dos pasadores de espiga, unas tóricas nuevas, nueva junta y el soporte del conector (B). Apriete los 12 tornillos a 12 N·m (1,2 kgf·m).



21. Gire el eje de control (A) para colocarlo en la posición **N**.

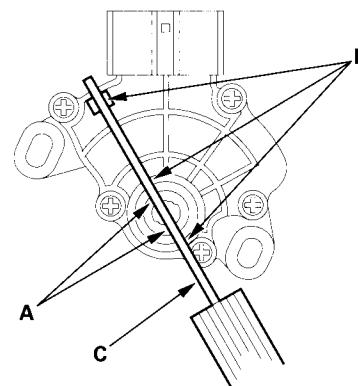
NOTA: Al girar el eje, tenga cuidado de no apretar los extremos de las puntas del eje de control. Si se aprietan las puntas provocarán una falsa señal o posición , debido al juego libre que existe entre el interruptor y el eje de control.

Modelo de 4-puertas: 7-posiciones  
Modelo de 4-puertas: 6-posiciones  
Modelo de 5-puertas

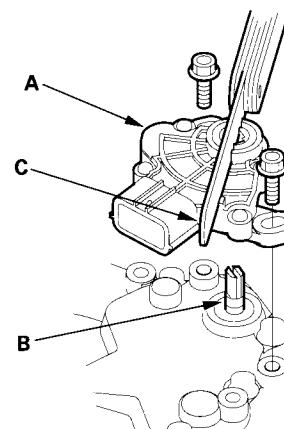


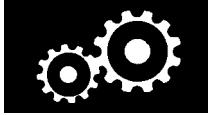
22. Alinee los recortes (A) en el bastidor giratorio con los recortes (B) de la posición de punto muerto en el interruptor de rango de la transmisión, después ponga una galga de espesores de 2,0 mm (C) en los recortes para sujetarlo en la posición **N**.

NOTA: Asegúrese de emplear una galga de 2,0 mm, o un equivalente, para inmovilizar el interruptor en la posición **N**.

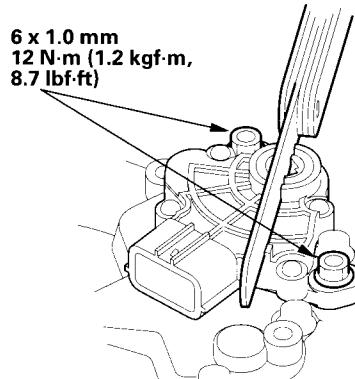


23. Coloque suavemente el interruptor de rango de la transmisión (A) en el eje de control (B) mientras lo sujetá en la posición **N** con la galga de 2,0 mm (C).

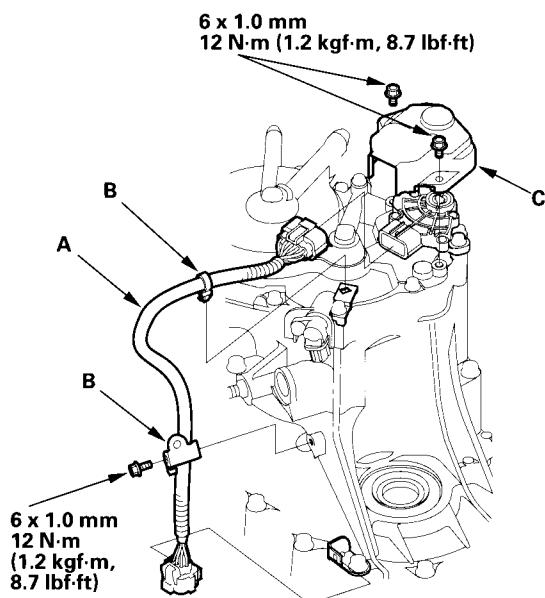




24. Apriete los tornillos del interruptor de rango de la transmisión mientras usted lo sigue sujetando en la posición N. No mueva el interruptor de rango de la transmisión cuando apriete los tornillos. Quite la galga de espesores.



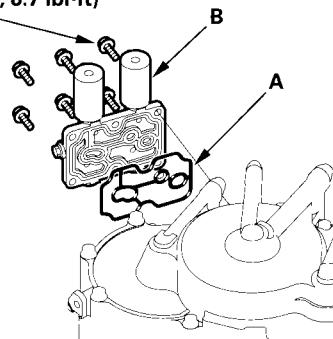
25. Conecte el conector del cableado del interruptor firmemente, luego sujete el cableado (A) del interruptor con las abrazaderas (B).



26. Instale la tapa (C) del interruptor de rango de la transmisión.

27. Instale el filtro/junta (A) en la ranura del cuerpo de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la T/A, después instale las válvulas solenoides A y B (B) de control de presión del embrague de la T/A, si es que fueron desmontadas. No pellizque el filtro/junta.

**6 x 1.0 mm  
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)**

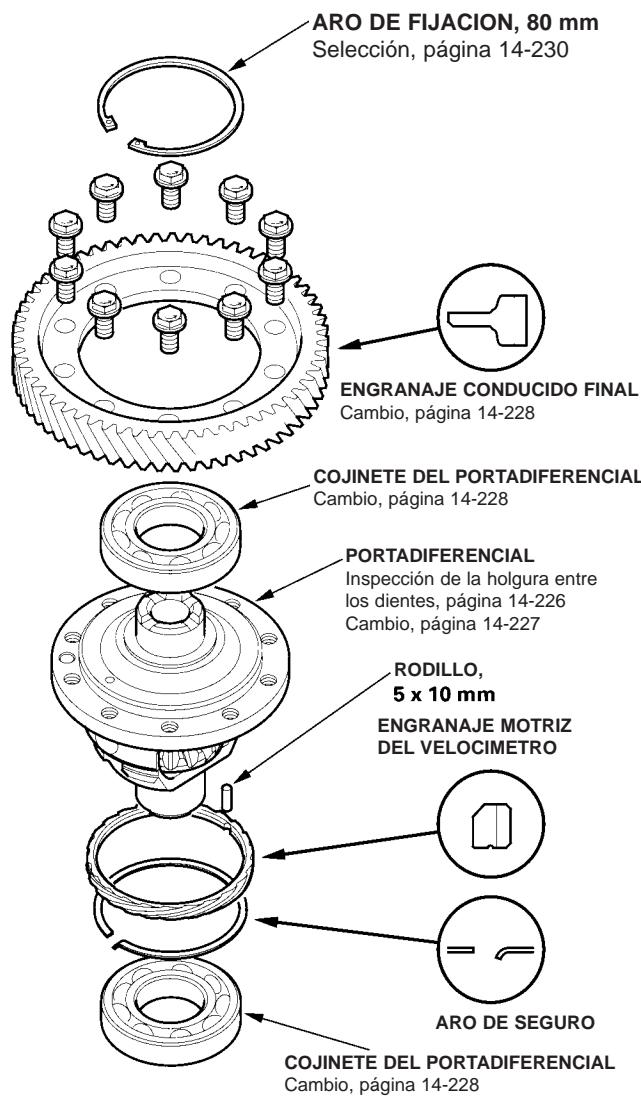


28. Instale las líneas del enfriador del ATF y las nuevas arandelas de sellado. Apriete los dispositivos de ajuste de la línea al par de torsión: 28 N·m (2.9 kgf·m).

29. Instale la varilla del indicador de nivel del aceite ATF.

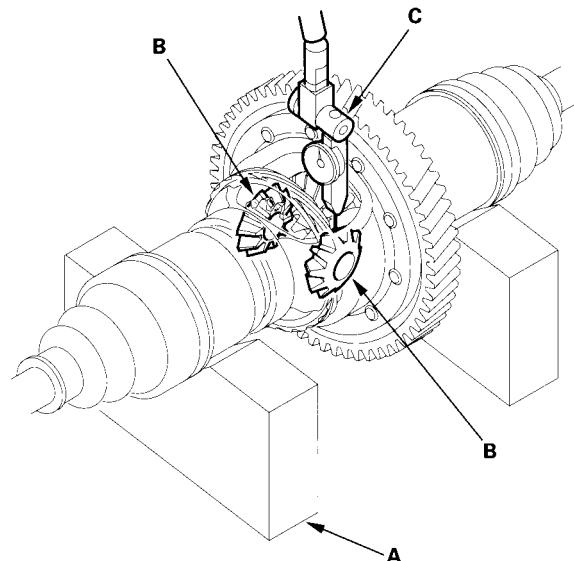
## Diferencial de la T/A

### Indice de localización de los componentes



### Inspección de la holgura entre los dientes

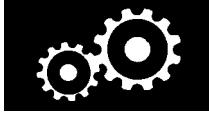
1. Coloque el conjunto del diferencial sobre bloques en V (A) e instale ambos ejes.



2. Compruebe la holgura entre los dientes de los engranajes del piñón (B) con un indicador de reloj (C).

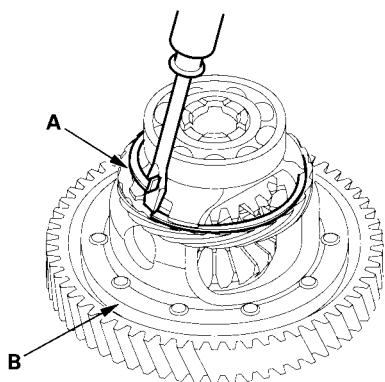
**ESTANDAR: 0,05 – 0,15 mm**

3. Si la holgura está fuera del estándar, cambie el porta-diferencial.

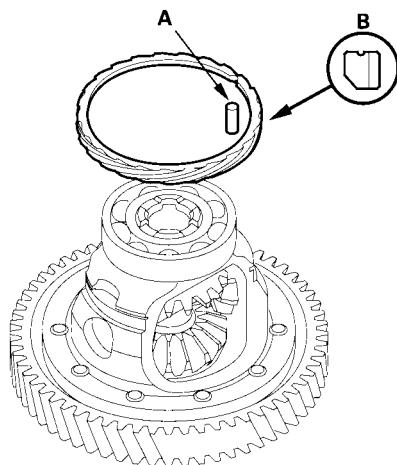


## Cambio del portadiferencial

1. Desmonte el aro de seguro (A) del conjunto del diferencial (B).

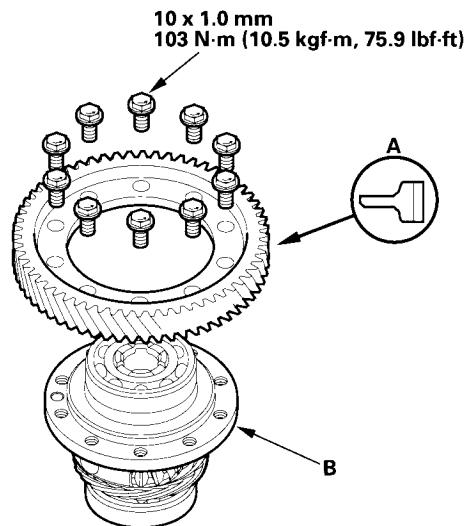


2. Desmonte el rodillo de 5 x 10 mm (A) y el engranaje motriz del velocímetro (B).



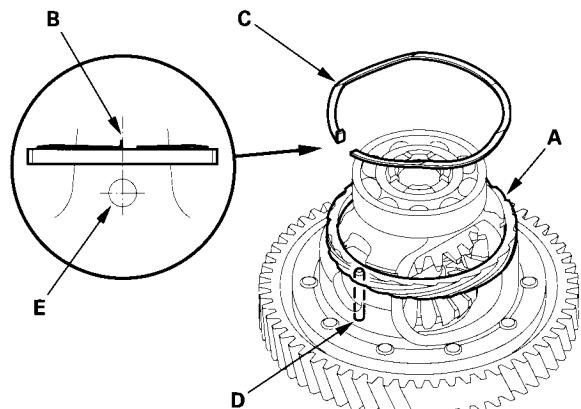
3. Quite los tornillos del engranaje conducido final, luego separe el portadiferencial del engranaje conducido final. Los tornillos del engranaje conducido final tiene roscas de izquierda.

4. Instale el engranaje conducido final (A) en el nuevo portadiferencial (B) con el lado biselado en el orificio interior mirando hacia el portadiferencial.



5. Apriete los tornillos en diagonal a 103 N·m (10,5 kgf·m).

6. Instale el engranaje motriz del velocímetro (A) con su lado biselado mirando hacia el portadiferencial. Alinee el recorte en el orificio del engranaje motriz del velocímetro con el orificio del rodillo de 5 x 10 mm, luego instale el rodillo de 5 x 10 mm.

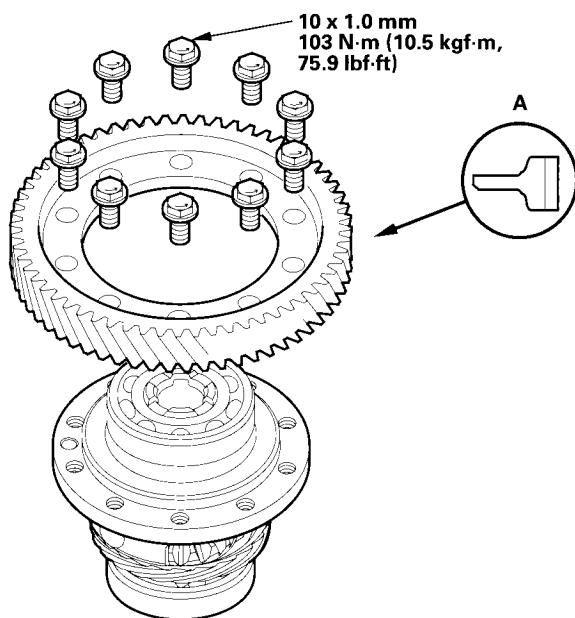


7. Alinee el extremo en forma de gancho (B) del aro de seguro (C) con el pasador de muelle (D) en el eje del piñón (E), después instale el aro de seguro en la ranura del portadiferencial.

## Diferencial de la T/A

### Cambio del engranaje conducido final

- Desmonte el engranaje conducido final del portadiferencial. Los tornillos del engranaje conducido final tienen roscas de izquierda.



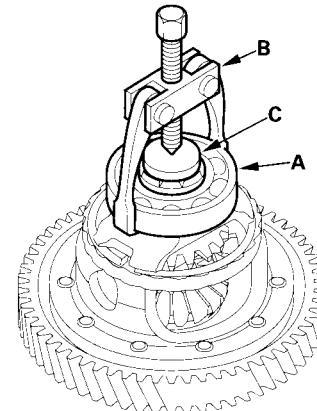
- Instale el engranaje conducido final con su lado biselado en el orificio interior (A) mirando hacia el portadiferencial.
- Apriete los tornillos a 103 N·m (10,5 kgf·m) en una secuencia diagonal.

### Cambio del cojinete del portadiferencial

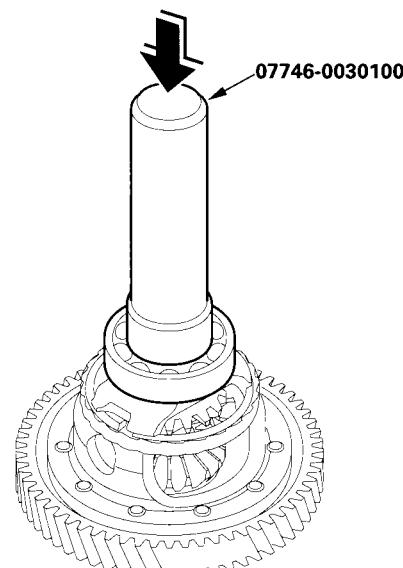
#### Herramienta especial requerida

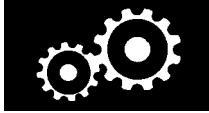
Botador, de D.I. 40 mm, 07746-0030100

- Desmonte los cojinetes (A) con un extractor de cojinetes disponible comercialmente (B) y un adaptador roscado (C).



- Instale los nuevos cojinetes con la herramienta especial y una prensa. Inserte el cojinete presionándolo hasta que toque fondo.



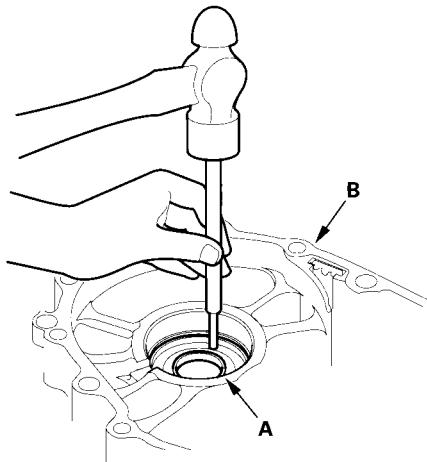


## Cambio del retén del aceite

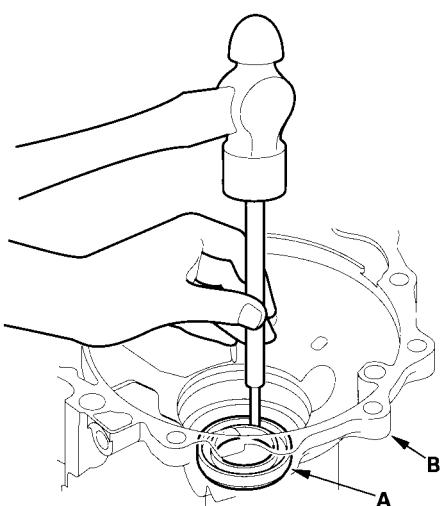
### Herramientas especiales requeridas

- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 07NAD-PX40100
- Accesorio del botador, 07JAD-PH80101

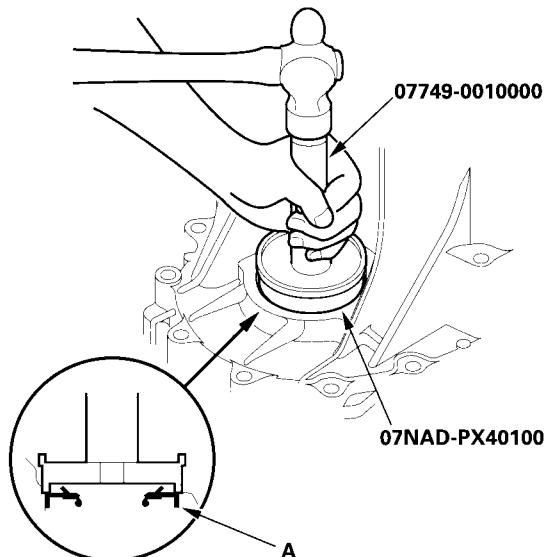
1. Desmonte el retén de aceite (A) de la carcasa de la transmisión (B).



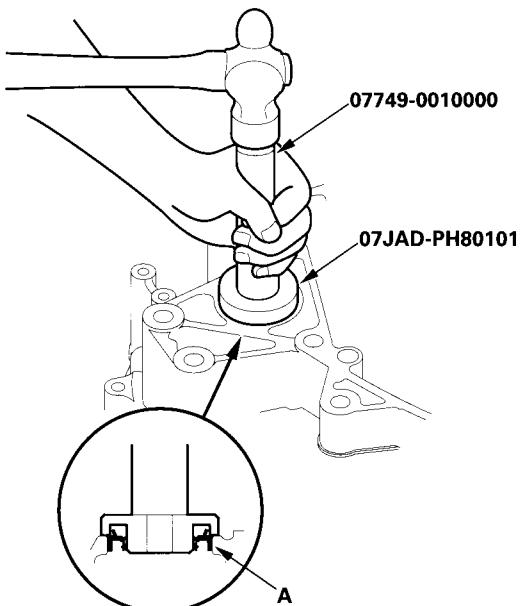
2. Desmonte el retén de aceite (A) de la carcasa del convertidor de torsión (B).



3. Instale el retén de aceite (A) en la carcasa de la transmisión utilizando las herramientas especiales.



4. Instale el retén de aceite (A) en la carcasa del convertidor de torsión utilizando las herramientas especiales.



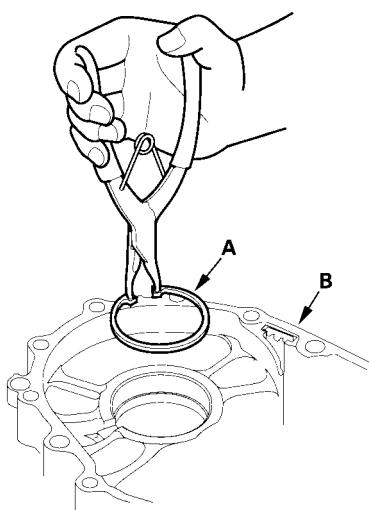
## Diferencial de la T/A

### Inspección de la holgura lateral del cojinete del portadiferencial

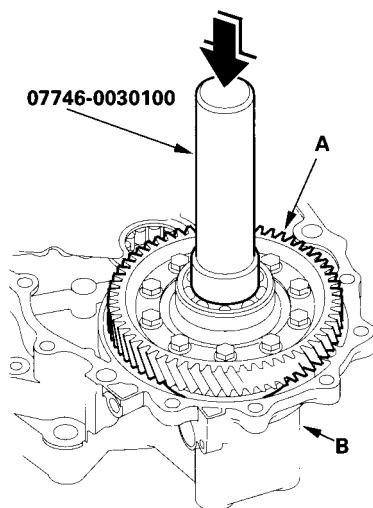
#### Herramienta especial requerida

Botador, de D.I. 40 mm, 07746-0030100

- Instale el aro de fijación de 80 mm (A) en la carcasa de la transmisión (B).



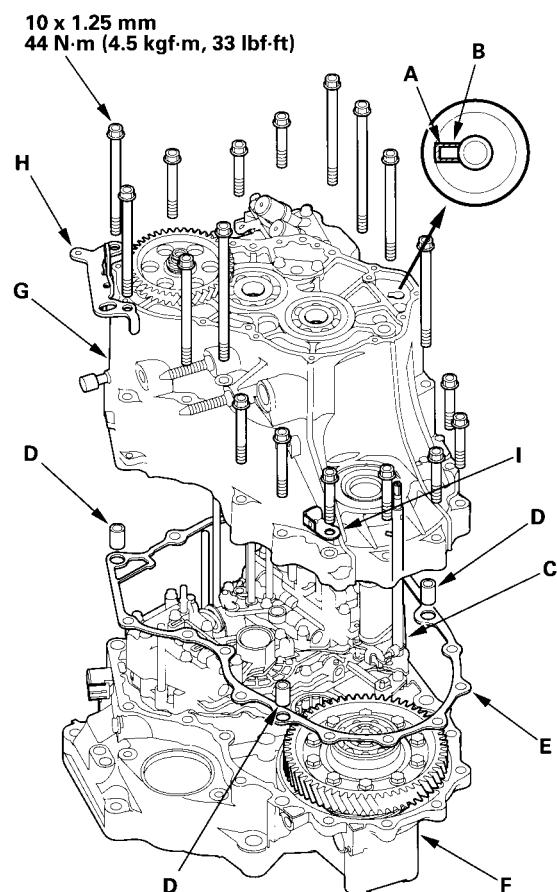
- Instale el conjunto del diferencial (A) en la carcasa del convertidor de torsión (B) utilizando las herramientas especiales.



- Alinee el pasador de muelle (A) en el eje de control con la ranura (B) de la carcasa de la transmisión girando el eje de control (C).

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.

- Instale los tres pasadores de espiga (D) y la junta (E) en la carcasa del convertidor de torsión (F).



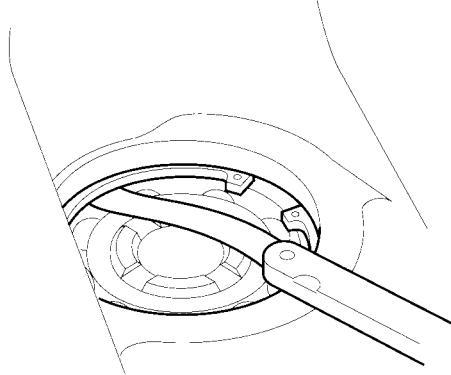
- Coloque la carcasa de la transmisión (G) en la carcasa del convertidor de torsión.

- Instale los tornillos de la carcasa junto con el suspensor de la transmisión (H) y el soporte del conector (I). Apriete los tornillos en dos o más pasos y en una secuencia diagonal al par de torsión de 44 N·m (4,5 kgf·m).



7. Use una galga de espesores para medir la holgura entre el anillo de fijación de 80 mm y la pista exterior del cojinete del portadiferencial.

**ESTANDAR: 0 – 0,15 mm**



8. Si la holgura está fuera del estándar, desmonte el anillo de fijación de 80 mm y mida su grosor.
9. Seleccione e instale un nuevo anillo de fijación, luego vuelva a comprobar la holgura y asegúrese que está dentro del estándar.

**ANILLO DE FIJACION, 80 mm**

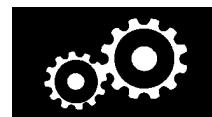
No.	Número de pieza	Grosor
1	90414-689-000	2.50 mm
2	90415-689-000	2.60 mm
3	90416-689-000	2.70 mm
4	90417-689-000	2.80 mm
5	90418-689-000	2.90 mm
6	90419-PH8-000	3.00 mm

**INDICE GENERAL**

**INDICE MANUAL**

**INDICE SECCION**

---



# Transmisión Honda Multi Matic / Transmisión continuamente variable (CVT)

## Transmisión Honda Multi Matic / (CVT)

Herramientas especiales . . . . .	14-234
Información general de localización de averías . . . . .	14-235
Índice de DTC para la localización de averías . . . . .	14-238
Índice de síntomas para la localización de averías . . . . .	14-239
Descripción del sistema . . . . .	14-256
DTC para la localización de averías . . . . .	14-290
Prueba en carretera . . . . .	14-312
Comprobación de la velocidad de calado .	14-315
Pruebas de presión . . . . .	14-316
Comprobación del solenoide . . . . .	14-318
Cambio de los sensores de velocidad . . . . .	14-319
Procedimientos de calibración del embrague de arranque . . . . .	14-319
Comprobación del nivel del ATF . . . . .	14-320
Cambio del ATF . . . . .	14-320
Desmontaje del conjunto del cuerpo inferior de la válvula . . . . .	14-321
Instalación del conjunto del cuerpo inferior de la válvula . . . . .	14-322
Cambio del conjunto de la válvula de control de cambio de velocidad CVT . . . . .	14-323
Cambio del conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT .	14-323
Desmontaje de la transmisión . . . . .	14-324
Instalación de la transmisión . . . . .	14-331
Cambio de los manguitos del enfriador del ATF . . . . .	14-338
Instalación del filtro del ATF . . . . .	14-338
Desmontaje de la palanca del cambio . . . . .	14-339
Instalación de la palanca del cambio . . . . .	14-340
Despiece/montaje de la palanca de cambio.	14-342
Reemplazo del cable del cambio . . . . .	14-343
Ajuste del cable del cambio . . . . .	14-346

## Indicador de posición del engranaje de T/A

Índice de localización de los componentes.	14-348
Diagrama del circuito . . . . .	14-349
Comprobación del interruptor de rango de la transmisión . . . . .	14-350
Cambio del interruptor de rango de la transmisión . . . . .	14-351
Prueba de entrada del indicador . . . . .	14-353
Cambio de la bombilla del indicador . . . . .	14-354
Cuerpo inferior de la válvula de la transmisión	
Desmontaje de la cubeta o cárter ATF, el tamiz ATF y el conjunto del cuerpo inferior de la válvula . . . . .	14-355
Instalación del conjunto del cuerpo inferior de la válvula, el tamiz ATF y la cubeta o cárter ATF . . . . .	14-384
Carcasa de la transmisión y alojamiento del volante	
Desmontaje del alojamiento del volante y el embrague de arranque . . . . .	14-356
Cambio de la bomba del ATF . . . . .	14-358
Desmontaje e instalación del cojinete del eje de la polea conducida . . . . .	14-359
Cambio del cojinete en la carcasa de la transmisión del eje del engranaje secundario . . . . .	14-360
Cambio del cojinete en el alojamiento del volante del eje del engranaje secundario . . . . .	14-360
Cambio del retén de aceite del eje de entrada en el alojamiento del volante . . . . .	14-361
Desmontaje e instalación del conjunto del eje de control . . . . .	14-361
Instalación del embrague de arranque y el alojamiento del volante . . . . .	14-380
Tapa del extremo y carcasa intermedia	
Desmontaje del embrague de avance, el freno de marcha atrás y la carcasa intermedia .	14-362
Inspección de la holgura del eje de entrada y el portaplanetario . . . . .	14-364
Cambio del cojinete del portaplanetario .	14-365

## Despiece, inspección y montaje del cuerpo de la válvula manual . . . . .

## Instalación de la carcasa intermedia, el freno de marcha atrás y el embrague de avance . . . . .

## Embrague de avance

### Despiece del embrague . . . . .

### Inspección del embrague . . . . .

### Montaje del embrague . . . . .

## Eje del engranaje secundario

### Selección de la arandela de empuje de ajuste, 25x35 mm . . . . .

## Interruptor de rango de la transmisión

### Instalación del interruptor de rango de la transmisión . . . . .

## Transmisión Honda Multi / diferencial CVT

### Índice de localización de los componentes.

### Inspección de la holgura entre los dientes.

### Cambio del portadiferencial / engranaje conducido final . . . . .

### Cambio del cojinete del portadiferencial .

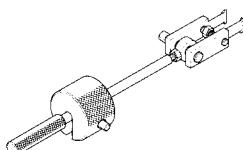
### Cambio del retén de aceite . . . . .

### Inspección de la holgura lateral del cojinete del portadiferencial . . . . .

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Herramientas especiales

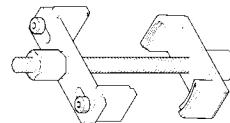
Ref.No.	Número de herramienta	Descripción	Cant.
①	07JAC-PH80000	Adjustable Bearing Remover Set	1
①-1	07JAC-PH80100	Bearing Remover Attachment	1
①-2	07JAC-PH80200	Remover Handle Assembly	1
①-3	07741-0010201	Remover Weight	1
②	07JAD-PH80101	Driver Attachment	1
③	07LAE-PX40000	Clutch Spring Compressor Set	1
③-1	07LAE-PX40100	Clutch Spring Compressor Attachment	1
③-2	07LAE-PL50101	Clutch Spring Compressor Attachment	1
③-3	07GAE-PG40200	Clutch Spring Compressor Bolt Assembly	1
④	07LGC-0010100	Snap Ring Pliers	1
⑤	07NAD-PX40100	Driver Attachment	1
⑥	07TAE-P4V0110	Reverse Brake Spring Compressor	1
⑦	07TAE-P4V0120	Start Clutch Remover	1
⑧	07TAE-P4V0130	Start Clutch Installer	1
⑨	07WAJ-0010100	DLC Terminal Box	1
⑩	07406-0020004	A/T Oil Pressure Gauge Set	1
⑪	07746-0070001	A/T Low Pressure Gauge	1
⑫	07746-0010100	Driver Attachment, 32 x 35 mm	1
⑬	07746-0010300	Driver Attachment, 42 x 47 mm	1
⑭	07746-0010500	Driver Attachment, 62 x 68 mm	1
⑮	07746-0010600	Driver Attachment, 72 x 75 mm	1
⑯	07746-0030100	Driver 40 mm I.D.	1
⑰	07749-0010000	Handle Driver	1



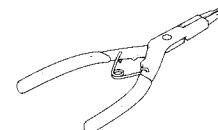
①



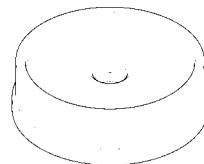
②



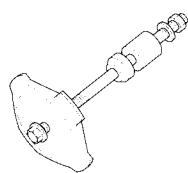
③



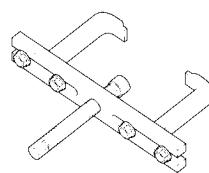
④



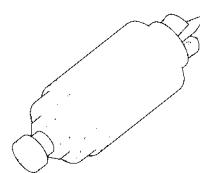
⑤



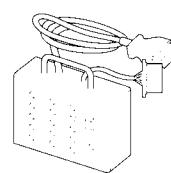
⑥



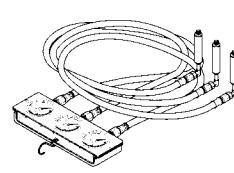
⑦



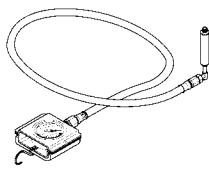
⑧



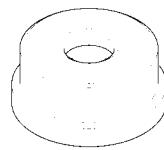
⑨



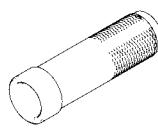
⑩



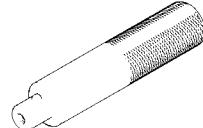
⑪



⑫⑬⑭⑮



⑯



⑰



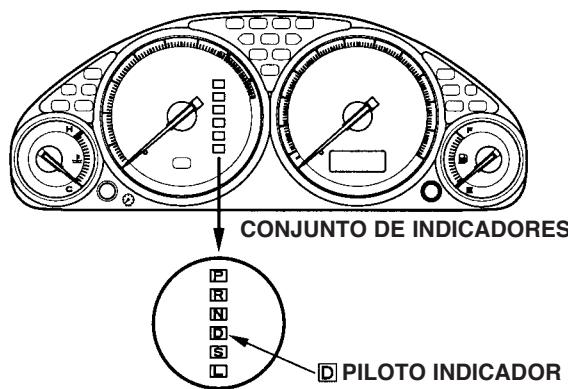
## Información general sobre localización de averías

### Cómo inspeccionar por DTCs

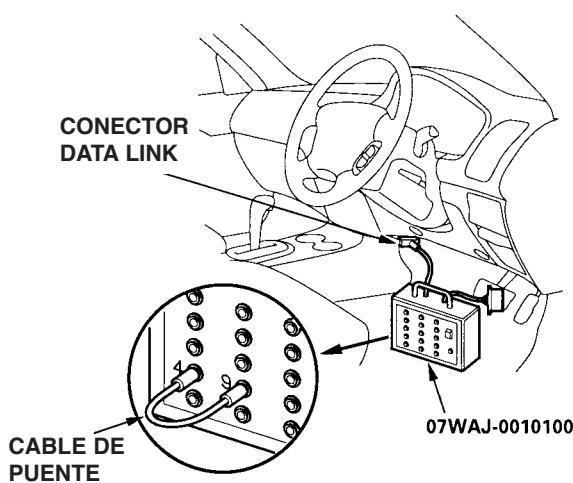
#### Herramienta especial requerida

Caja de terminales DLC, 07WAJ-0010100

Cuando el PCM detecta alguna anomalía en los sistemas de entradas o salidas, el piloto indicador 'D', en el conjunto de indicadores, normalmente comienza a parpadear y/o se puede encender el 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 es conectado a masa con un cable de puente en la herramienta especial, la luz del piloto indicador D comenzará a parpadear para indicar el código de diagnóstico del problema (DTC) cuando se pone el contacto en ON (II).

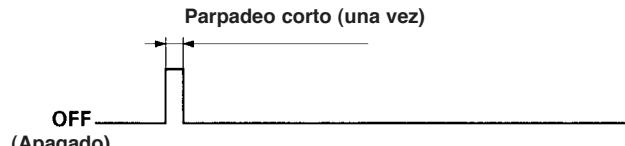


Cuando el piloto indicador 'D' está encendido, Conecte el conector data-link (ubicado debajo del tablero detrás de la consola central) con la herramienta especial (caja de terminales DLC), después conecte un cable de puente entre los terminales 4 y 9 de la herramienta especial. Ponga el contacto en ON (II) y observe la luz del piloto indicador 'D'.

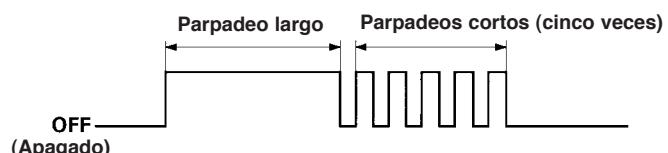


Los códigos desde el 1 hasta el 9 son indicados mediante un solo parpadeo o destello corto de la luz. Los códigos mayores e incluyendo el 10, son indicados mediante una serie de destellos largos y cortos. Un destello largo es igual a 10 parpadeos cortos. Sume los destellos largos con los cortos para determinar el código. Despues 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' o el MIL (lámpara indicadora de mal funcionamiento) 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, DTCs de la T/A.
2. Si hay un DTC de combustible y emisión, compruebe primero el sistema de combustible y emisiones mediante aquel DTC (exceptuando el DTC 70. El DTC 70, 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).
3. Anote las estaciones de radio de presintonías.
4. Borre la memoria desmontando el fusible N° 6 ECU (PCM), en la caja de fusibles / relés bajo el capó, durante más de diez segundos.
5. Conduzca el vehículo durante varios minutos a velocidades por encima de 50 km/h, despues 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, despues siga con el paso 6.
6. Vuelva a programar las estaciones de radio de presintonías y ponga el reloj a la hora.

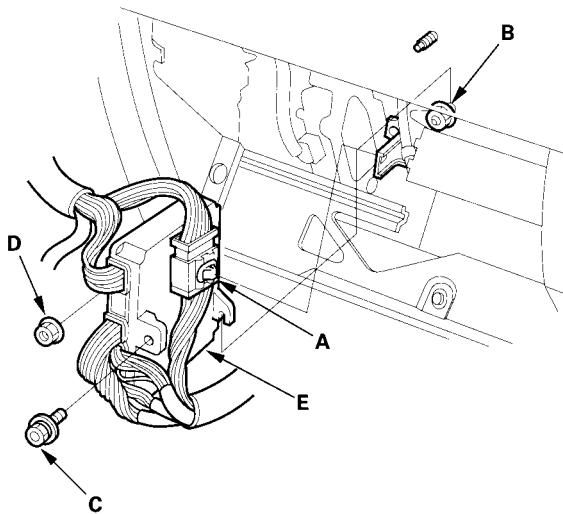
(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Información general sobre localización de averías (continuación)

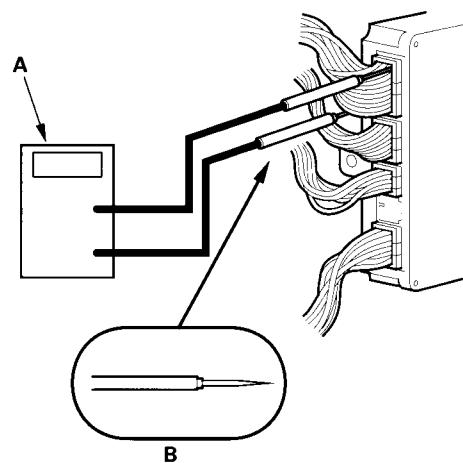
### Cómo efectuar la localización de averías en los circuitos del PCM

1. Desmonte los topes de la guantera. Después, abra la guantera.
2. Quite la abrazadera (A), del conector del cableado, de su soporte.
3. Afloje la tuerca de montaje (B), del lado derecho inferior del PCM, luego quite el tornillo de montaje (C) y la tuerca (D) del lado izquierdo del PCM.



4. Empuje el PCM hacia arriba para liberar la tuerca de montaje, en el lado derecho inferior del PCM, después extraiga el PCM (E).

5. Inspeccione el circuito del PCM, según el DTC para la localización de averías, con un multímetro digital (A) y unas sondas (B) con puntas cónicas, como se muestra.

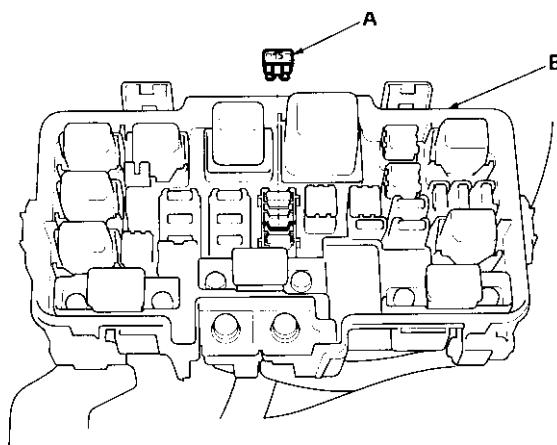


6. Si usted no puede llegar hasta el cableado del conector, o si el lado del cable está sellado, desconecte el conector y use las sondas del tester para tocar los conectores desde los lados del terminal. No fuerce la sonda dentro del conector.



### Procedimientos para reiniciar ('reset') el PCM

1. Anote las estaciones de radio de presintonías.
2. Quite el contacto OFF.
3. Desmonte el fusible N° 6 ECU (PCM) (15 A) (A), en la caja de fusibles / relés (B) bajo el capó, durante más de diez segundos.



### Cómo terminar una sesión de localización de averías

Este procedimiento ha de realizarse después de cualquier localización de avería.

1. Quite el contacto OFF.
2. Desconecte la herramienta especial del conector 16P data-link.
3. Reinicie ('reset') el PCM.
4. Ponga el contacto en ON (II).
5. Vuelva a programar las estaciones de radio de presintonías y ponga el reloj a la hora.
6. Para verificar que el problema ha sido rectificado, haga una prueba de conducción en carretera con el vehículo durante varios minutos a una velocidad media de 50 km/h.

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Indice de DTCs para la localización de averías

DTC	 Piloto indicador	MIL	Elemento de detección	Vea la página
5	Parpadea	ON	Interruptor de rango de la transmisión (cortocircuito a masa)	( 14-290)
6	OFF	ON	Interruptor de rango de la transmisión (abierto)	( 14-292)
30	Parpadea	ON	Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidad CVT	( 14-294)
31	Parpadea	ON	Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT	( 14-295)
32	Parpadea	ON	Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT	( 14-296)
33	Parpadea	ON	Solenoide inhibidor	( 14-297)
34	Parpadea	ON	Sensor de velocidad de la polea motriz CVT	( 14-298)
35	Parpadea	ON	Sensor de velocidad de la polea conducida CVT	( 14-301)
36	Parpadea	ON	Sensor de velocidad CVT	( 14-304)
42	Parpadea	ON	Sistema de control del cambio	( 14-307)
43	Parpadea	ON	Sistema de control del embrague de arranque	( 14-308)
93	Parpadea	ON	Sensor de velocidad del vehículo	( 14-309)

ON = ENCENDIDO

OFF = APAGADO



## 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 el MIL está encendido, 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.

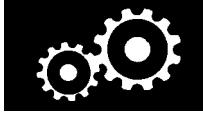
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Cuando usted pone el contacto ON (II), el piloto indicador 'D' se enciende y permanece encendido, o nunca se enciende para nada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Línea de comunicación defectuosa entre la unidad de control multiplex y el conjunto de indicadores.</li> <li>2. Bombilla del piloto fundida</li> </ol>	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 22-273). Si el MIL no indica el código, cambie la bombilla de luz del indicador (vea la página 22-87).
'S' o 'L' los pilotos indicadores no indican cuando la palanca del cambio está en esas posiciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Línea de comunicación defectuosa entre la unidad de control multiplex y el conjunto de indicadores.</li> <li>2. Bombilla del piloto fundida</li> </ol>	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 22-273). Si el MIL no indica el código, cambie la bombilla de luz del indicador (vea la página 22-87).
El motor no arranca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cable del cambio roto o desajustado.</li> <li>2. PCM defectuoso</li> <li>3. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> <li>4. Conjunto del volante defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione por cable del cambio flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por conector flojo en el interruptor de rango de la transmisión</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
El motor funciona, pero el coche no se mueve en ninguna marcha.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación</li> <li>3. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>4. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación</li> <li>5. Eje de entrada desgastado o dañado</li> <li>6. Engranaje motriz secundario o engranaje conducido secundario desgastado o dañado</li> <li>7. Engranaje conducido final desgastado o dañado</li> <li>8. Engranaje central desgastado o dañado</li> <li>9. Conjunto de la palanca detenedora desgastada o dañada</li> <li>10. Palanca de control desgastada o dañada</li> <li>11. Fiador de park o eje del fiador desgastado o dañado</li> <li>12. Bomba del ATF desgastada, atascada o material extraño dentro de la bomba del ATF</li> <li>13. Cadena de la bomba del ATF o corona de la bomba del ATF desgastada o dañada</li> <li>14. Nivel de ATF bajo</li> <li>15. Tamiz del ATF o filtro del ATF obstruido</li> <li>16. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>17. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso</li> <li>18. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso</li> <li>19. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque</li> <li>20. Cuerpo de la válvula manual defectuoso</li> <li>21. Líneas del cuerpo de la válvula manual desgastadas o dañadas</li> <li>22. Cableado del solenoide desgastado o dañado</li> <li>23. PCM defectuoso</li> <li>24. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> <li>25. Placa motriz del volante desgastada o dañada</li> <li>26. Conjunto del volante desgastado o dañado</li> <li>27. Salida de motor baja</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Inspeccione el eje del piñón del diferencial por posible desgaste provocado por los engranajes del piñón. Si el eje del piñón del diferencial está desgastado, haga una revisión total del conjunto del diferencial, cambie el tamiz ATF, limpie la transmisión a fondo y enjuague el convertidor de torsión, el enfriador y las líneas.</li> <li>• 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.</li> <li>• Si el tamiz está atascado, encuentre el componente dañado que provoca los escombros.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo y el conector del interruptor de rango del motor.</li> </ul>



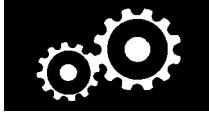
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
El vehículo no se mueve en las posiciones D, L y S	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de avance defectuoso</li> <li>2. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>3. Engranaje central desgastado o dañado</li> <li>4. Cable del cambio roto o desajustado</li> <li>5. Palanca de la válvula manual y el pasador desgastados</li> <li>6. Cuerpo de la válvula manual defectuosa</li> <li>7. PCM defectuoso</li> <li>8. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> <li>9. Salida del motor baja</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• Inspeccione por cable del cambio flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por conector flojo en el interruptor de rango de la transmisión</li> </ul>
El vehículo no se mueve en la posición R	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de avance defectuoso</li> <li>2. Freno de marcha atrás defectuoso</li> <li>3. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>4. Conjunto portaplanetario desgastado o dañado</li> <li>5. Engranaje central desgastado o dañado</li> <li>6. Corona de volante desgastada o dañada</li> <li>7. Cojinete de agujas del eje de entraña desgastado o dañado</li> <li>8. Cojinete de agujas de empuje en portaplanetario agarrotado, desgastado o dañado</li> <li>9. Arandela de empuje en portaplanetario agarrotada, desgastada o dañada</li> <li>10. Cable del cambio roto o desajustado.</li> <li>11. Palanca de la válvula manual y el pasador desgastados</li> <li>12. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>13. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea defectuoso</li> <li>14. Cuerpo de la válvula manual defectuoso</li> <li>15. Líneas del cuerpo de la válvula manual desgastadas o dañadas</li> <li>16. Válvula solenoide defectuosa</li> <li>17. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• Inspeccione por cable del cambio flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Compruebe la presión del freno de marcha atrás.</li> <li>• Inspeccione el pistón del freno y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe la holgura de la placa de extremo del freno al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del freno por posible desgaste y daño. Si los discos y las placas están desgastados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del freno.</li> <li>• Inspeccione el cojinete de agujas y las arandelas de empuje en el portaplanetario por posible desgaste y daño. Si el cojinete de agujas o las arandelas de empuje están desgastadas o dañadas, cambie el cojinete de agujas o las arandelas de empuje y ajuste la holgura con las arandelas de ajuste de empuje.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo y el conector del interruptor de rango del motor.</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
El motor se para cuando se pone el cambio en las posiciones D y N	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Freno de marcha atrás defectuoso</li> <li>3. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>4. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>5. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque</li> <li>6. Tamiz del ATF o filtro del ATF obstruido</li> <li>7. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso</li> <li>8. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso</li> <li>9. Cuerpo de la válvula manual defectuoso</li> <li>10. Cableado del solenoide desgastado o dañado</li> <li>11. PCM defectuoso</li> <li>12. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque</li> <li>13. Salida de motor baja</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión del freno de marcha atrás.</li> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por conector flojo del solenoide y en el conector del interruptor de rango de la transmisión</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>
El motor se para cuando se pone el cambio en las posiciones R y N	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Embrague de avance defectuoso</li> <li>3. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>4. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque</li> <li>5. Portaplanetario desgastado o dañado</li> <li>6. Cojinete de agujas de empuje en portaplanetario agarrotado, desgastado o dañado</li> <li>7. Arandela de empuje en portaplanetario agarrotada, desgastada o dañada</li> <li>8. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>9. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso</li> <li>10. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso</li> <li>11. Cuerpo de la válvula manual defectuoso</li> <li>12. Cableado del solenoide desgastado o dañado</li> <li>13. PCM defectuoso</li> <li>14. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque</li> <li>15. Salida de motor baja</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Inspeccione el cojinete de agujas y las arandelas de empuje en el portaplanetario por posible desgaste y daño. Si el cojinete de agujas o las arandelas de empuje están desgastadas o dañadas, cambie el cojinete de agujas o las arandelas de empuje y ajuste la holgura con las arandelas de ajuste de empuje.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo y el conector del interruptor de rango del motor.</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>



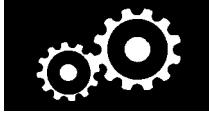
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
No hay cambio a relación alta o relación baja	1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado 2. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación 3. Bomba del ATF desgastada, atasada o material extraño dentro de la bomba del ATF 4. Nivel de ATF bajo 5. Tamiz del ATF o filtro del ATF obstruido 6. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso 7. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso 8. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso 9. Cableado del solenoide desgastado o dañado 10. Sensores de velocidad de las poleas motriz y conducida defectuosos 11. Sensor de velocidad del CVT o sensor de velocidad del vehículo defectuosos 12. PCM defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Inspeccione el eje del piñón del diferencial por posible desgaste provocado por los engranajes del piñón. Si el eje del piñón del diferencial está desgastado, haga una revisión total del conjunto del diferencial, cambie el tamiz ATF, límpie la transmisión a fondo y enjuague el convertidor de torsión, el enfriador y las líneas.</li> <li>• 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.</li> <li>• Si el tamiz está atascado, encuentre el componente dañado que provoca los escombros.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> </ul>
Aceleración pobre	1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado 2. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación 3. Bomba del ATF desgastada, atasada o material extraño dentro de la bomba del ATF 4. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso 5. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso 6. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso 7. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso 8. Líneas del cuerpo de la válvula manual desgastadas o dañadas 9. Válvula solenoide defectuosa 10. Cableado del solenoide desgastado o dañado 11. Sensores de velocidad de las poleas motriz y conducida defectuosos 12. Sensor de velocidad del CVT o sensor de velocidad del vehículo defectuosos 13. PCM defectuoso 14. Salida de motor baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Inspeccione el eje del piñón del diferencial por posible desgaste provocado por los engranajes del piñón. Si el eje del piñón del diferencial está desgastado, haga una revisión total del conjunto del diferencial, cambie el tamiz ATF, límpie la transmisión a fondo y enjuague el convertidor de torsión, el enfriador y las líneas.</li> <li>• 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.</li> <li>• Si el tamiz está atascado, encuentre el componente dañado que provoca los escombros.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Hace llamear durante la conducción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación</li> <li>3. Embrague de avance defectuoso</li> <li>4. Freno de marcha atrás defectuoso</li> <li>5. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>6. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>7. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque</li> <li>8. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación</li> <li>9. ATF deteriorado</li> <li>10. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>11. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso</li> <li>12. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso</li> <li>13. Cuerpo de la válvula manual defectuoso</li> <li>14. Líneas del cuerpo de la válvula manual desgastadas o dañadas</li> <li>15. Válvula solenoide defectuosa</li> <li>16. Cableado del solenoide desgastado o dañado</li> <li>17. Sensores de velocidad de las poleas motriz y conducida defectuosos</li> <li>18. Sensor de velocidad del CVT o sensor de velocidad del vehículo defectuosos</li> <li>19. PCM defectuoso</li> <li>20. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>
Golpetea cuando se acelera o decelera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación</li> <li>3. Embrague de avance defectuoso</li> <li>4. Freno de marcha atrás defectuoso</li> <li>5. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>6. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>7. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> </ul>



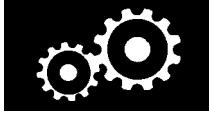
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Golpetea cuando se acelera o decelera (continuación)	8. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación 9. Nivel de ATF bajo 10. ATF deteriorado 11. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso 12. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso 13. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso 14. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso 15. Cuerpo de la válvula manual defectuoso 16. Líneas del cuerpo de la válvula manual desgastadas o dañadas 17. PCM defectuoso 18. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque 19. Conjunto del volante defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• 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.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>
No hay freno de motor	1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado 2. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación 3. Embrague de avance defectuoso 4. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación 5. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso 6. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso 7. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso 8. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso 9. Cuerpo de la válvula manual defectuoso 10. Líneas del cuerpo de la válvula manual desgastadas o dañadas 11. Válvula solenoide defectuosa 12. Cableado del solenoide desgastado o dañado 13. Sensores de velocidad de las poleas motriz y conducida defectuosos 14. Sensor de velocidad del CVT o sensor de velocidad del vehículo defectuosos 15. PCM defectuoso 16. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
El vehículo no se mueve lentamente en una carretera plana en las posiciones D, S y L	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación</li> <li>3. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>4. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque</li> <li>5. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación</li> <li>6. Nivel de ATF bajo</li> <li>7. ATF deteriorado</li> <li>8. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>9. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso</li> <li>10. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso</li> <li>11. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso</li> <li>12. Cuerpo de la válvula manual defectuoso</li> <li>13. Líneas del cuerpo de la válvula manual desgastadas o dañadas</li> <li>14. Cableado del solenoide desgastado o dañado</li> <li>15. Sensores de velocidad de las poleas motriz y conducida defectuosos</li> <li>16. Sensor de velocidad del CVT o sensor de velocidad del vehículo defectuosos</li> <li>17. PCM defectuoso</li> <li>18. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque</li> <li>19. Salida del motor baja</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• 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.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>
El vehículo se mueve en la posición N; es correcto el ajuste del cable del cambio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Embrague de avance defectuoso</li> <li>3. Freno de marcha atrás defectuoso</li> <li>4. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>5. Eje de entrada desgastado o dañado</li> <li>6. Cojinete de agujas del eje de entrada agarrotado, desgastado o dañado</li> <li>7. Palanca de la válvula manual y pasador desgastado</li> <li>8. Cuerpo de la válvula manual defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> </ul>



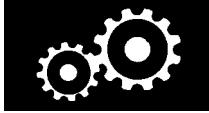
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Cambio tardío a la posición <b>D</b> desde la posición <b>N</b> , y regresa a la posición <b>N</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación</li> <li>2. Embrague de avance defectuoso</li> <li>3. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>4. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque</li> <li>5. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación</li> <li>6. Cable del cambio roto o desajustado</li> <li>7. Palanca de la válvula manual y el pasador desgastados</li> <li>8. Nivel de ATF bajo</li> <li>9. Tamiz del ATF o filtro del ATF obstruido</li> <li>10. ATF deteriorado</li> <li>11. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>12. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso</li> <li>13. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso</li> <li>14. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso</li> <li>15. Cuerpo de la válvula manual defectuoso</li> <li>16. Líneas de la válvula manual desgastadas o dañadas</li> <li>17. PCM defectuoso</li> <li>18. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> <li>19. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• 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.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por conector flojo del interruptor de rango de la transmisión</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>
Cambio tardío a la posición <b>R</b> desde la posición <b>N</b> , y regresa a la posición <b>N</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación</li> <li>2. Embrague de avance defectuoso</li> <li>3. Freno de marcha atrás defectuoso</li> <li>4. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>5. Muelles de retorno del freno de marcha atrás / retenedor desgastado o dañado</li> <li>6. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>7. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Cambio tardío a la posición <b>R</b> desde la posición <b>N</b> , y regresa a la posición <b>N</b> (continuación)	8. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación 9. Cable del cambio roto o desajustado 10. Palanca de la válvula manual y el pasador desgastados 11. Nivel de ATF bajo 12. Tamiz del ATF o filtro del ATF obstruido 13. ATF deteriorado 14. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso 15. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso 16. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso 17. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso 18. Cuerpo de la válvula manual defectuoso 19. Líneas de la válvula manual desgastadas o dañadas 20. Válvula solenoide defectuosa 21. PCM defectuoso 22. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso 23. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• Inspeccione por cable del cambio flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• 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.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por conector flojo del interruptor de rango de la transmisión</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>
Fluctuación continua de la velocidad del motor	1. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación 2. Embrague de avance defectuoso 3. Freno de marcha atrás defectuoso 4. Pistón de freno de marcha atrás atasulado, desgastado o dañado 5. Muelles de retorno del freno de marcha atrás / retenedor desgastado o dañado 6. Embrague de arranque defectuoso 7. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque 8. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación 9. Cable del cambio roto o desajustado 10. Palanca de la válvula manual y el pasador desgastados 11. Nivel de ATF bajo 12. Tamiz del ATF o filtro del ATF obstruido 13. ATF deteriorado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• Inspeccione por cable del cambio flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• 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.</li> </ul>



Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Fluctuación continua de la velocidad del motor (continuación)	14. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso 15. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso 16. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso 17. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso 18. Cuerpo de la válvula manual defectuoso 19. Líneas de la válvula manual desgastadas o dañadas 20. Válvula solenoide defectuosa 21. PCM defectuoso 22. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso 23. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por conector flojo del interruptor de rango de la transmisión</li> <li>Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>
Golpeteo excesivo al arrancar	1. Embrague de avance defectuoso 2. Freno de marcha atrás defectuoso 3. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado 4. Embrague de arranque defectuoso 5. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque 6. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación 7. Nivel de ATF bajo 8. ATF deteriorado 9. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso 10. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso 11. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso 12. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso 13. Cableado del solenoide desgastado o dañado 14. PCM defectuoso 15. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque 16. Salida del motor baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>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.</li> <li>Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Vibración excesiva en las posiciones D, S, L y R	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Embrague de avance defectuoso</li> <li>3. Freno de marcha atrás defectuoso</li> <li>4. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>5. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>6. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque</li> <li>7. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación</li> <li>8. Eje de entrada desgastado o dañado</li> <li>9. ATF deteriorado</li> <li>10. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>11. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso</li> <li>12. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso</li> <li>13. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso</li> <li>14. Válvula solenoide defectuosa</li> <li>15. Cableado del solenoide desgastado o dañado</li> <li>16. Sensores de velocidad de las poleas motriz y conducta defectuosos</li> <li>17. PCM defectuoso</li> <li>18. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque</li> <li>19. Placa motriz del volante desgastada o dañada</li> <li>20. Conjunto del volante defectuoso</li> <li>21. Salida del motor baja</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector flojo del solenoide.</li> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• 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.</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>



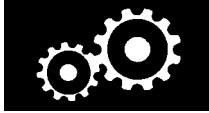
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Vibración excesiva al ralentí en las posiciones N y P	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Eje de entrada desgastado o dañado</li> <li>3. Placa motriz del volante desgastada o dañada</li> <li>4. Conjunto del volante defectuoso</li> <li>5. Salida del motor baja</li> </ol>	Ponga el rpm del ralentí según la velocidad de ralentí especificada. Si aún no está bien, ajuste las monturas del motor y de la transmisión.
Ruido de la transmisión en las posiciones N y P	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Eje de entrada desgastado o dañado</li> <li>3. Portaplanetario desgastado o dañado</li> <li>4. Cojinete de agujas del eje de entrada agarrotado, desgastado o dañado</li> <li>5. Cojinete de agujas de empuje en portaplanetario agarrotado, desgastado o dañado</li> <li>6. Arandela de empuje en portaplanetario agarrotada, desgastada o dañada</li> <li>7. Bomba del ATF desgastada, atasada o material extraño dentro de la bomba del ATF</li> <li>8. Cadena de la bomba del ATF o corona de la bomba del ATF desgastada o dañada</li> <li>9. Conjunto del volante defectuoso</li> </ol>	Inspeccione el cojinete de agujas y las arandelas de empuje en el portaplanetario por posible desgaste y daño. Si el cojinete de agujas o las arandelas de empuje están desgastadas o dañadas, cambie el cojinete o la arandela y ajuste la holgura con las arandelas de ajuste del empuje.
Vibración en todas las posiciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Placa motriz del volante desgastada o dañada</li> <li>2. Conjunto del volante defectuoso</li> </ol>	

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Velocidad de calado es alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación</li> <li>3. Embrague de avance defectuoso</li> <li>4. Freno de marcha atrás defectuoso</li> <li>5. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>6. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>7. Holgura incorrecta de la placa de extremo del embrague de arranque</li> <li>8. Tubo de suministro del embrague de arranque dañado o con ovalación</li> <li>9. Bomba del ATF desgastada, atasada o material extraño dentro de la bomba del ATF</li> <li>10. Nivel de ATF bajo</li> <li>11. ATF deteriorado</li> <li>12. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>13. Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT defectuoso</li> <li>14. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso</li> <li>15. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso</li> <li>16. Cuerpo de la válvula manual defectuoso</li> <li>17. Líneas de la válvula manual desgastadas o dañadas</li> <li>18. Cableado del solenoide desgastado o dañado</li> <li>19. Sensores de velocidad de las poleas motriz y conducida defectuosos</li> <li>20. Sensor de velocidad del CVT o sensor de velocidad del vehículo defectuosos</li> <li>21. PCM defectuoso</li> <li>22. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> <li>23. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Compruebe la presión del embrague de avance.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• Inspeccione el pistón de embrague, la válvula de retención del pistón de embrague y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe 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 daño, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del embrague.</li> <li>• 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.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por conector flojo del interruptor de rango de la transmisión</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>



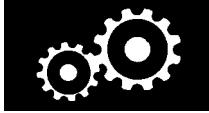
Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Velocidad de calado es baja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto del alojamiento intermedio desgastado o dañado</li> <li>2. Tubo de suministro de presión de la polea dañado o con ovalación</li> <li>3. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>4. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>5. Conjunto de la válvula de control de cambio de velocidades CVT defectuoso</li> <li>6. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso</li> <li>7. Sensores de velocidad de las poleas motriz y conducida defectuosos</li> <li>8. Sensor de velocidad del CVT o sensor de velocidad del vehículo defectuosos</li> <li>9. PCM defectuoso</li> <li>10. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> <li>11. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque</li> <li>12. Salida del motor baja</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión de las poleas conducida y motriz, así como la presión de lubricación. Si la medida de presión es baja, o no hay presión, inspeccione la bomba, la cadena y la corona del ATF.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por conector flojo del interruptor de rango de la transmisión</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>
Vibración violenta y con ruido al arrancar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrague de arranque defectuoso</li> <li>2. ATF deteriorado</li> <li>3. Conjunto del cuerpo de la válvula defectuoso</li> <li>4. Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT defectuoso</li> <li>5. Sensores de velocidad de las poleas motriz y conducida defectuosos</li> <li>6. Sensor de velocidad del CVT o sensor de velocidad del vehículo defectuosos</li> <li>7. PCM defectuoso</li> <li>8. Memoria en PCM defectuosa del sistema de control del embrague de arranque</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador <b>D</b>, e inspeccione por el cableado del conector del solenoide flojo</li> <li>• 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.</li> <li>• Calibre el sistema de control del embrague de arranque</li> </ul>

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Indice de síntomas para la localización de averías (continuación)

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
Ruido de la transmisión en la posición R	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Freno de marcha atrás defectuoso</li> <li>2. Pistón de freno de marcha atrás atascado, desgastado o dañado</li> <li>3. Muelles de retorno del freno de marcha atrás / retenedor desgastado o dañado</li> <li>4. Eje de entrada desgastado o dañado</li> <li>5. Portaplanetario desgastado o dañado</li> <li>6. Engranaje central desgastado o dañado</li> <li>7. Corona del volante desgastada o dañada</li> <li>8. Cojinete de agujas del eje de entrada agarrotado, desgastado o dañado</li> <li>9. Cojinete de agujas de empuje en portaplanetario agarrotado, desgastado o dañado</li> <li>10. Arandela de empuje en portaplanetario agarrotada, desgastada o dañada</li> <li>11. Conjunto de la palanca detenedora desgastada o dañada</li> <li>12. Fiador de park y eje del fiador desgastado o dañado</li> <li>13. Muelle del fiador de park desgastado o dañado</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión del freno de marcha atrás.</li> <li>• Inspeccione el pistón del freno y las tóricas. Inspeccione el retenedor del muelle por posible desgaste y daños. Compruebe la holgura de la placa de extremo del freno al disco superior. Si la holgura está fuera de la tolerancia, inspeccione los discos y las placas del freno por posible desgaste y daño. Si los discos y las placas están desgastados, cámbielos como un conjunto. Si están bien, ajuste la holgura con la placa de extremo del freno.</li> <li>• Inspeccione el cojinete de agujas y las arandelas de empuje en el portaplanetario por posible desgaste y daño. Si el cojinete de agujas o las arandelas de empuje están desgastadas o dañadas, cambie el cojinete o las arandelas y ajuste la holgura con la arandela de ajuste del empuje.</li> </ul>
Palanca del cambio no funciona suavemente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto de la palanca detenedora desgastada o dañada</li> <li>2. Palanca de control desgastada o dañada</li> <li>3. Fiador de park y eje del fiador desgastado o dañado</li> <li>4. Engranaje de park desgastado o dañado</li> <li>5. Muelle del fiador de park desgastado o dañado</li> <li>6. Cable del cambio roto o desajustado</li> <li>7. Palanca de la válvula manual y el pasador desgastados</li> <li>8. Cuerpo de la válvula manual defectuosa</li> <li>9. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> </ol>	Inspeccione por cable del cambio flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.



Síntoma	Causa(s) probable(s)	Notas
La transmisión no entra en la posición P, o no se puede sacar a la transmisión de la posición P	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto de la palanca detenedora desgastada o dañada</li> <li>2. Palanca de control desgastada o dañada</li> <li>3. Fiador de park y eje del fiador desgastado o dañado</li> <li>4. Engranaje de park desgastado o dañado</li> <li>5. Muelle del fiador de park desgastado o dañado</li> <li>6. Cable del cambio roto o desajustado</li> <li>7. Palanca de la válvula manual y el pasador desgastados</li> <li>8. Cuerpo de la válvula manual defectuosa</li> <li>9. PCM defectuoso</li> <li>10. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione por cable del cambio flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Inspeccione la instalación del muelle del fiador de park.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por conector flojo del interruptor de rango de la transmisión</li> </ul>
El indicador del engranaje de la T/A no indica las posiciones de la palanca del cambio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjunto de la palanca detenedora desgastada o dañada</li> <li>2. Cable del cambio roto o desajustado</li> <li>3. Interruptor de rango de la transmisión defectuoso</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione por cable del cambio flojo en la palanca del cambio y en el eje de control de la transmisión.</li> <li>• Compruebe la indicación del piloto indicador D, e inspeccione por conector flojo del interruptor de rango de la transmisión</li> </ul>

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema

### Funcionamiento general

La transmisión Honda Multi Matic; transmisión continuamente variable (CVT) es una transmisión automática controlada electrónicamente con poleas conducida y motriz y una correa de acero. La transmisión Honda Multi Matic proporciona velocidades hacia adelante, sin grados, y 1 de marcha atrás. La unidad completa se halla colocada en línea con el motor.

### Transmisión

En torno a la parte externa del volante hay una corona que engrana con el piñón del motor de arranque, cuando el motor es puesto en marcha. La transmisión tiene 4 ejes paralelos: el eje de entrada, el eje de la polea motriz, el eje de la polea conducida y el eje del engranaje secundario. El eje de entrada está en línea con el cigüeñal del motor. El eje de la polea motriz y el eje de la polea conducida consisten de unas poleas de discos fijos y móviles. Ambas poleas están enlazadas mediante la correa de acero.

El eje de entrada incluye un engranaje solar o central y los engranajes portoplanetarios. El eje de la polea motriz incluye a la polea motriz y un embrague de avance. El eje de la polea conducida incluye a la polea conducida, el embrague de arranque y el engranaje motriz secundario, que forma parte integral del engranaje de parking. El eje del engranaje secundario está ubicado entre el engranaje motriz secundario y el engranaje conducido final. El eje del engranaje secundario incluye el engranaje conducido secundario y el engranaje motriz final, el mismo que sirve para cambiar la dirección de rotación debido a que el eje de la polea motriz y el eje de la polea conducida giran en la misma dirección. Cuando determinadas combinaciones de los engranajes planetarios de la transmisión son engranadas por los embragues y por el freno de marcha atrás, la potencia pasa desde el eje de la polea motriz al eje de la polea conducida para proporcionar las posiciones L, S, D y R.

### Control electrónico

El sistema de control electrónico consiste del 'Módulo de Control del Tren de Potencia (PCM)', los sensores y las válvulas solenoides. El cambio de marchas es controlado electrónicamente para lograr una conducción confortable bajo todas las condiciones. El PCM está localizado debajo del tablero, detrás de la guantera.

### Control hidráulico

El conjunto del cuerpo inferior de válvulas se compone del cuerpo principal de la válvula, del cuerpo secundario de la válvula, el conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT, el conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT y el conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT. Todos están ubicados en la sección inferior de la carcasa de la transmisión.

El cuerpo principal de válvulas consta de la válvula PHC (de control de alta presión), la válvula de lubricación de retención, la válvula de alivio del enfriador, y de la válvula CPC (de control de presión del embrague).

El cuerpo secundario de válvulas consta de la válvula del acumulador del embrague de arranque, la válvula del inhibidor del cambio, la válvula de reducción de presión del embrague, la válvula del regulador PH (alta presión) y la válvula del regulador de lubricación. El conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT contiene la válvula del regulador PL (baja presión) y la válvula HLC (control de baja y alta presión), que está acoplada al solenoide HLC. La válvula solenoide del inhibidor del cambio está colocada en el conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT. El conjunto de la válvula de control de velocidad CVT contiene la válvula de control de la polea y la válvula de control del cambio que está acoplada con el solenoide de control del cambio.

El conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT consta de la válvula de control del embrague de arranque que está acoplada al solenoide de control del embrague de arranque. Los solenoides son controlados mediante el PCM. El cuerpo de la válvula manual está atornillado a la carcasa intermedia y contiene la válvula manual y la válvula del inhibidor de marcha atrás.

La bomba del ATF está localizada en la carcasa de la transmisión y está acoplada al eje de entrada mediante unas coronas y la cadena de las coronas. Las poleas y los embragues reciben el fluido desde sus respectivos tubos de suministro, y el freno de marcha atrás recibe el fluido desde el circuito hidráulico interno.

### Control del cambio

El PCM controla la relación de poleas del cambio de los solenoides, mientras recibe las señales de entrada de diversos sensores e interruptores ubicados por todo el vehículo. El PCM activa el solenoide de control del cambio y la válvula de control del cambio para que se varíe la presión de control del cambio. Las poleas motriz y conducida reciben esta presión de control del cambio y la relación de la polea se varía a su proporción efectiva



## Selección de engranajes

La palanca del cambio tiene 6 posiciones: **P** (PARK), **R** (MARCHA ATRAS), **N** (PUNTO MUERTO), **D** (CONDUCCION), **S** (SEGUNDA) y **L** (BAJA).

Posición	Descripción
<b>P</b> PARK	Ruedas delanteras bloqueadas; fiador de 'park' enganchado con el engranaje de park en el eje de la polea conducida. Todos los embragues soltados.
<b>R</b> Marcha atrás	Marcha atrás; freno de marcha atrás enganchado.
<b>N</b> Punto muerto	Punto muerto; el embrague de arranque y el embrague de avance sueltos.
<b>D</b> Conducción	Conducción general; la transmisión automáticamente hace ajustes para que el motor se mantenga en la mejor velocidad bajo todas las condiciones de conducción.
<b>2</b> Segunda	Para aceleración rápida; la transmisión selecciona una amplia gama de relaciones para alcanzar la mejor aceleración
<b>L</b> Baja	Para conseguir frenar con el motor y proporciona mayor potencia cuesta-arriba ; la transmisión se conmuta al rango más bajo de las relaciones disponibles.

El arranque es sólo posible en posiciones **P** y **N**, gracias al uso del interruptor de seguridad-punto-muerto de tipo deslizante.

### Piloto indicador de la posición del engranaje de la transmisión automática (T/A)

El indicador de la posición del engranaje de la T/A es un piloto en el tablero de instrumentos que indica qué marcha ha sido seleccionada sin necesidad de tener que mirar la consola.

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

### Embragues / freno de marcha atrás / engranaje planetario / poleas

#### Embragues / freno de marcha atrás

El Multi Matic emplea embragues accionados hidráulicamente y un freno para engranar y desengranar los engranajes de la transmisión. Cuando la presión hidráulica se introduce en el tambor del embrague y en la cavidad del pistón del freno de marcha atrás, el pistón del embrague y el pistón del freno se desplazan. Este proceso presiona los discos de fricción y las placas de acero, bloqueándolos para que no puedan deslizarse. La potencia se transmite después a través del paquete de embragues engranados hasta su engranaje montado en el cubo, y a través de la corona engranada a los engranajes del piñón. Asimismo, cuando la presión hidráulica es sangrada desde el paquete del embrague y de la cavidad del pistón del freno de marcha atrás, el pistón libera los discos de fricción y las placas de acero, por lo que ya pueden moverse independientemente. Esto permite que el engranaje gire independientemente de su eje, sin transmisión de potencia.

#### Embrague de arranque

El embrague de arranque, ubicado en el extremo del eje de la polea conducida, engrana y desengrana el engranaje motriz secundario. El embrague de arranque recibe presión hidráulica a través de los tubos de suministro de ATF dentro del eje de la polea conducida.

#### Embrague de avance

El embrague de avance, ubicado en el extremo del eje de la polea motriz, engrana y desengrana el engranaje central o solar. El embrague de avance recibe presión hidráulica a través de los tubos de suministro de ATF dentro del eje de la polea motriz.

#### Freno de marcha atrás

El freno de marcha atrás, ubicado en el interior de la carcasa intermediaria, en torno al portaplanetario, bloquea al portaplanetario en posición **R**. Los discos del freno de marcha atrás están instalados en el portaplanetario y las placas del freno de marcha atrás en la carcasa intermediaria. El freno de marcha atrás recibe presión hidráulica a través de un circuito conectado al circuito hidráulico interno.

#### Engranaje planetario

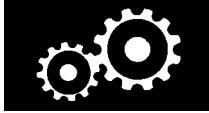
El engranaje planetario se compone del engranaje central o solar, los engranajes del piñón planetario y una corona de volante. El engranaje solar está conectado al eje de entrada mediante estrías. Los engranajes del piñón están instalados en el portaplanetario. El portaplanetario está localizado en el extremo del eje de entrada, sobre el engranaje solar. La corona de volante está ubicada en el portaplanetario, y está conectada al tambor del embrague de avance. El engranaje solar suministra la potencia de entrada del motor al engranaje planetario a través del eje de entrada y el portaplanetario tiene como salida la potencia del motor. La única función del mecanismo del engranaje planetario es la de conmutar el sentido de rotación de los ejes de las poleas.

En posiciones **D**, **S** y **L** (rango de avance), los engranajes del piñón no giran y se mueven alrededor del engranaje solar, por lo que es el portaplanetario el que gira. En posición **R** (rango de retroceso), el freno de marcha atrás bloquea al portaplanetario y el engranaje solar hace girar a los engranajes del piñón. Los engranajes del piñón giran pero no se mueven alrededor del engranaje solar. Los engranajes del piñón conducen a la corona de volante en sentido opuesto a la dirección de rotación del engranaje solar.

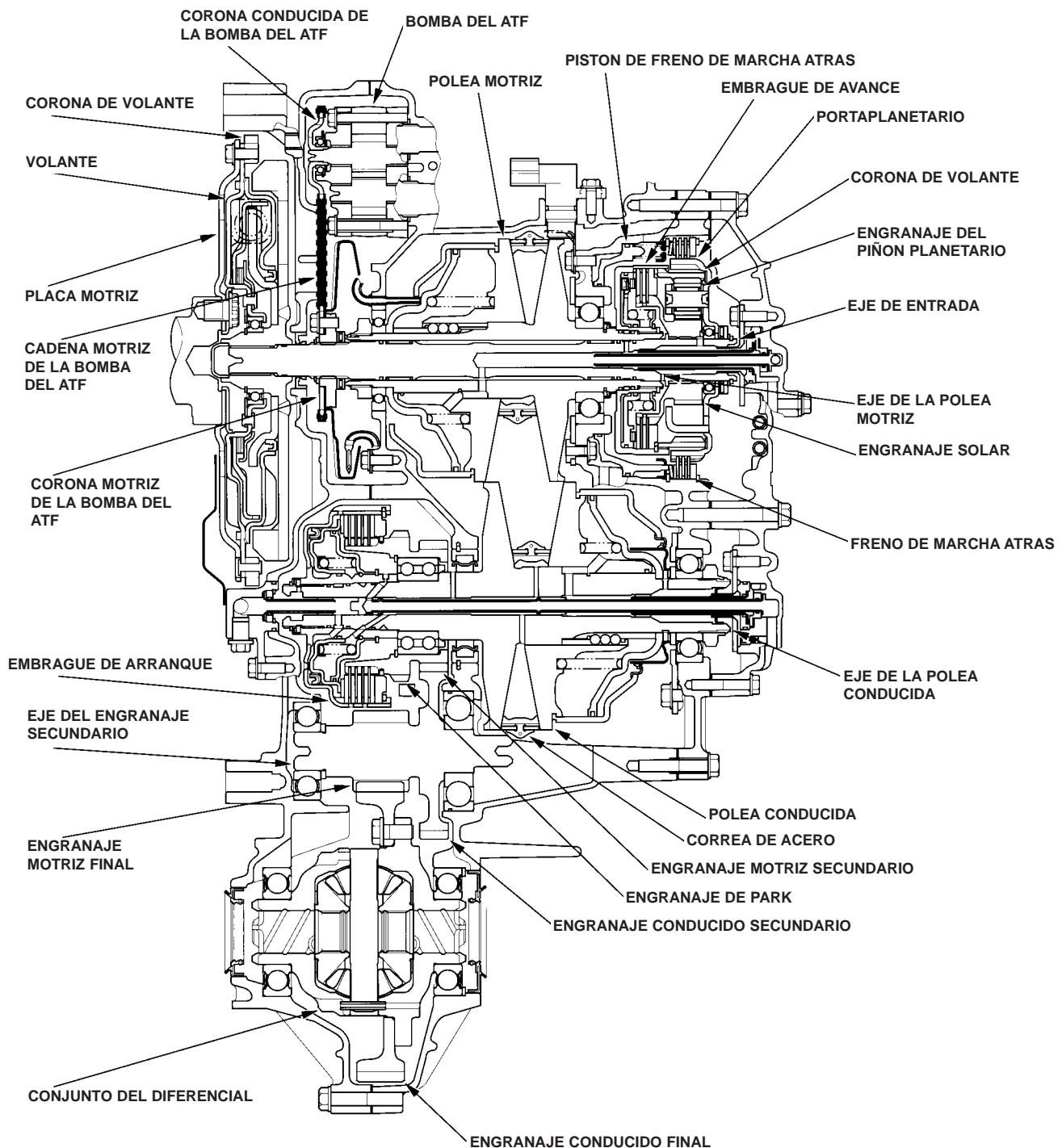
#### Poleas

Cada polea consta de un disco móvil y de un disco fijo, y la relación efectiva de la polea varía en función de la velocidad del motor. La polea motriz y la polea conducida están acopladas mediante una correa de acero.

Para conseguir una relación baja de polea, el disco móvil de la polea conducida recibe presión hidráulica alta y reduce el diámetro efectivo de la polea motriz, y una presión hidráulica más baja actúa sobre el disco móvil de la polea conducida para eliminar el deslizamiento de la correa de acero. Para conseguir una relación alta de polea, el disco móvil de la polea motriz recibe presión hidráulica alta y reduce el diámetro efectivo de la polea conducida, y una presión hidráulica baja actúa sobre el disco móvil de la polea conducida para eliminar el deslizamiento de la correa de acero.



### Vista transversal de la transmisión



(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

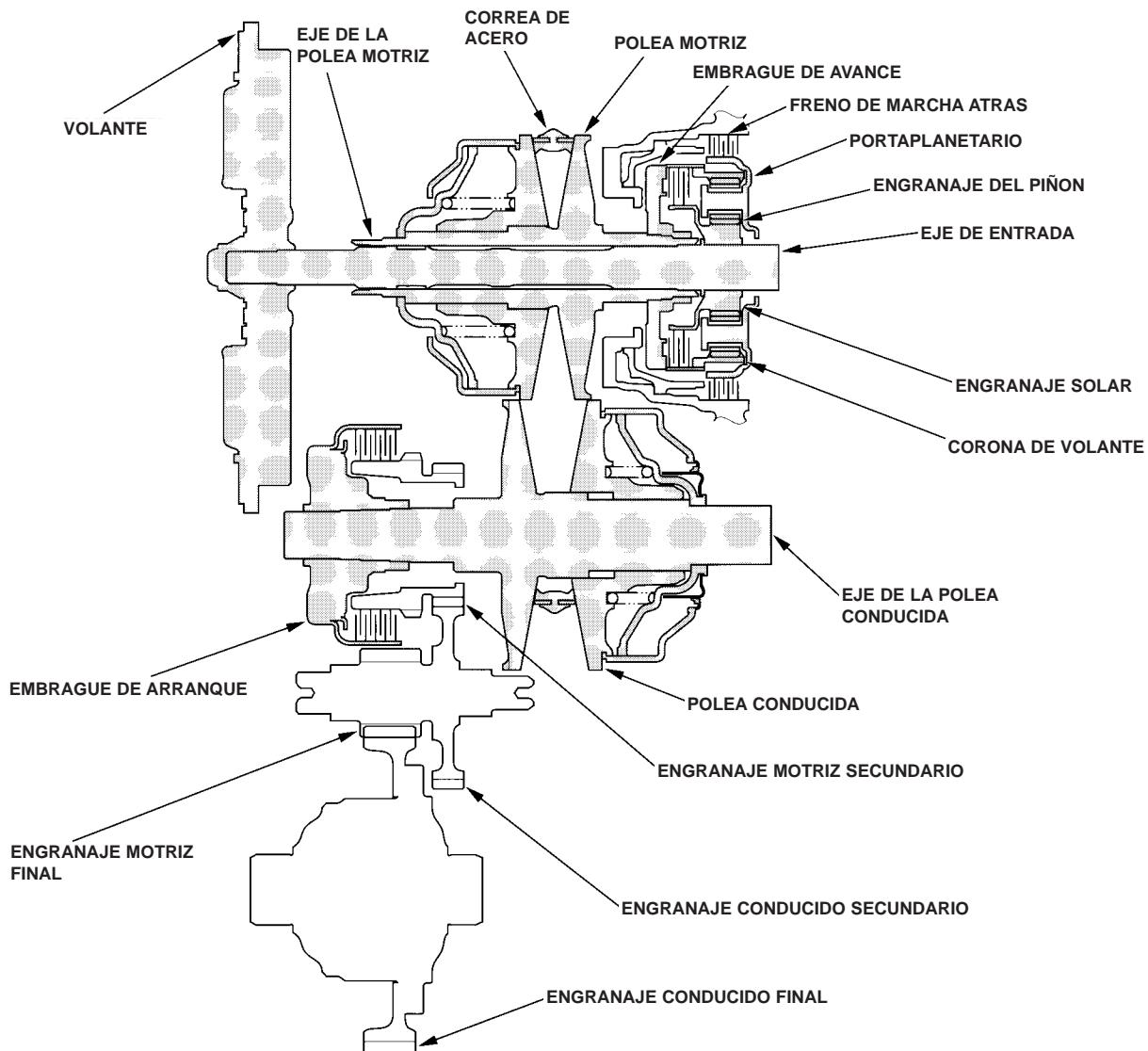
### Flujo de potencia

#### **P** Posición

El embrague de arranque, el embrague de avance y el freno de marcha atrás no reciben presión hidráulica. El engranaje motriz secundario no recibe potencia. El engranaje motriz secundario está bloqueado por el fiador del freno de mano, que bloquea internamente el engranaje parking.

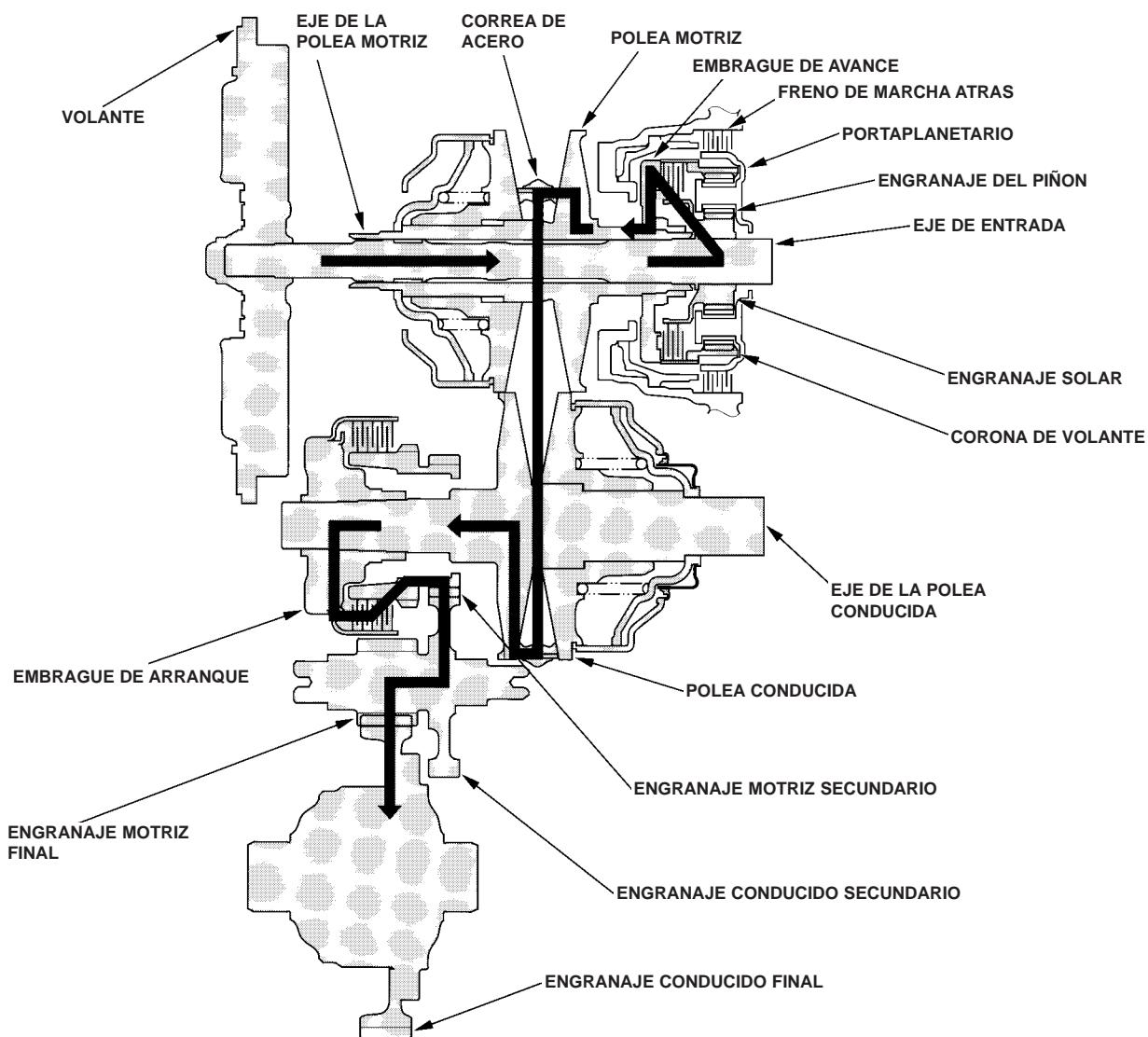
#### **N** Posición

La potencia del motor es transmitida desde el volante hacia el eje de entrada, pero el embrague de avance y el freno de marcha atrás no reciben presión hidráulica. El eje motriz de la polea motriz no recibe potencia. Además, el embrague de arranque no recibe presión hidráulica.




**D, S, y L Posición (Rango de avance)**

- Embrague de avance: engranado
- Freno de marcha atrás: libre
- Embrague de arranque: engranado
- El embrague de avance y el embrague de arranque reciben presión hidráulica. El engranaje solar acciona el embrague de avance.
- El embrague de avance impulsa al eje de la polea motriz, que a su vez impulsa al eje de la polea conducida por que están acoplados mediante la correa de acero.
- El eje de la polea conducida impulsa al engranaje motriz secundario a través del embrague de arranque.
- Reciben potencia el engranaje conducido secundario y el engranaje motriz final, que a su vez impulsa al engranaje conducido final.



(cont.)

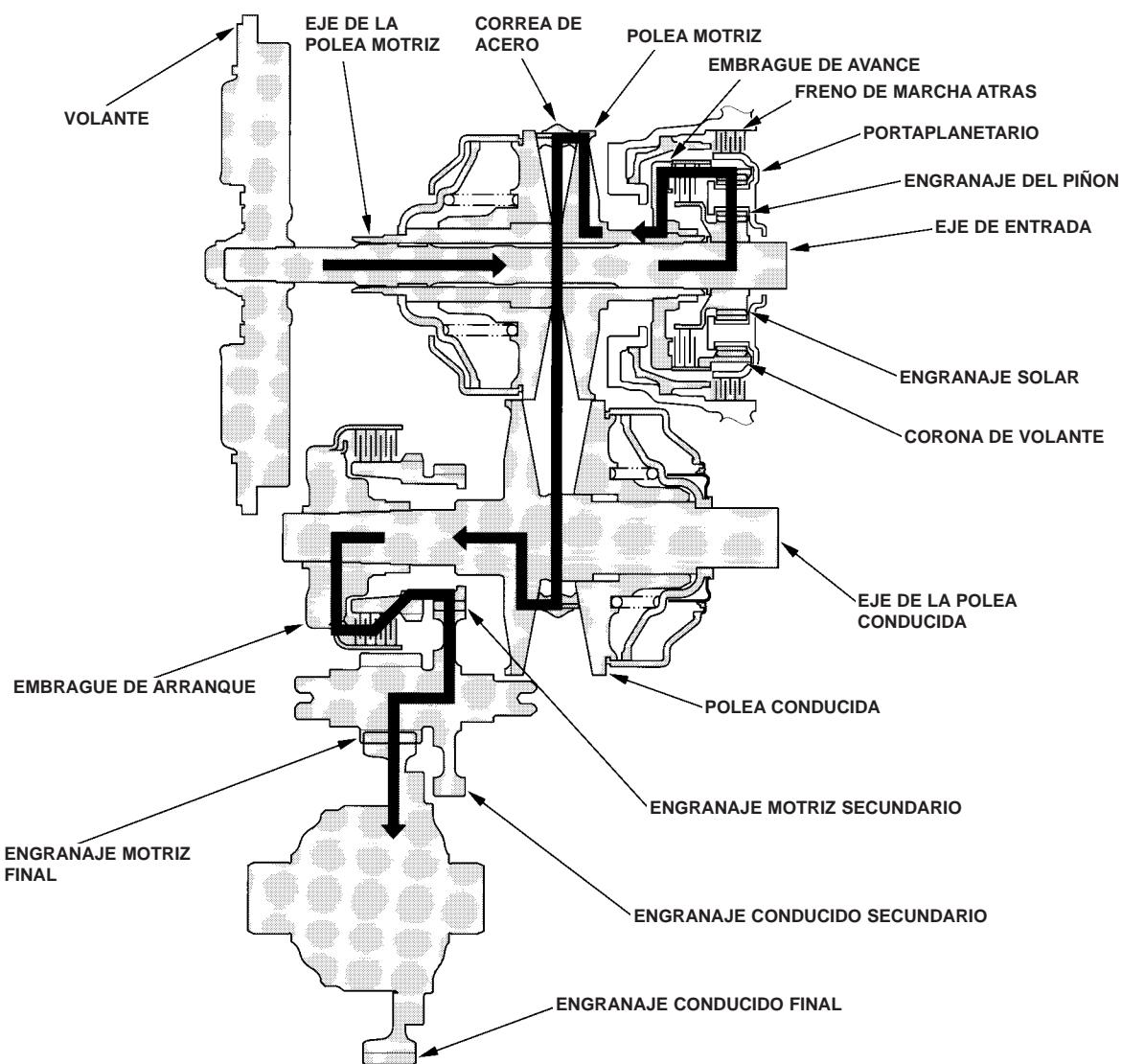
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

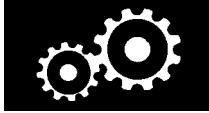
## Descripción del sistema (continuación)

### Flujo de potencia

#### ■ Posición (Rango de marcha atrás)

- Embrague de avance: libre
- Freno de marcha atrás: engranado
- Embrague de arranque: engranado
- El freno de marcha atrás y el embrague de arranque reciben presión hidráulica y el portaplanetario se bloquea con el freno de marcha atrás.
- El engranaje solar impulsa a los engranajes del piñón para que giren, y los engranajes del piñón impulsan a la corona de volante en el sentido opuesto a la dirección de rotación del engranaje solar.
- La corona de volante impulsa el eje de la polea motriz a través del tambor del embrague de avance. El eje de la polea motriz impulsa al eje de la polea conducida, acoplada mediante la correa de acero.
- El eje de la polea conducida impulsa al engranaje motriz secundario a través del embrague de arranque.
- El engranaje conducido secundario, que impulsa al engranaje conducido final, recibe potencia.





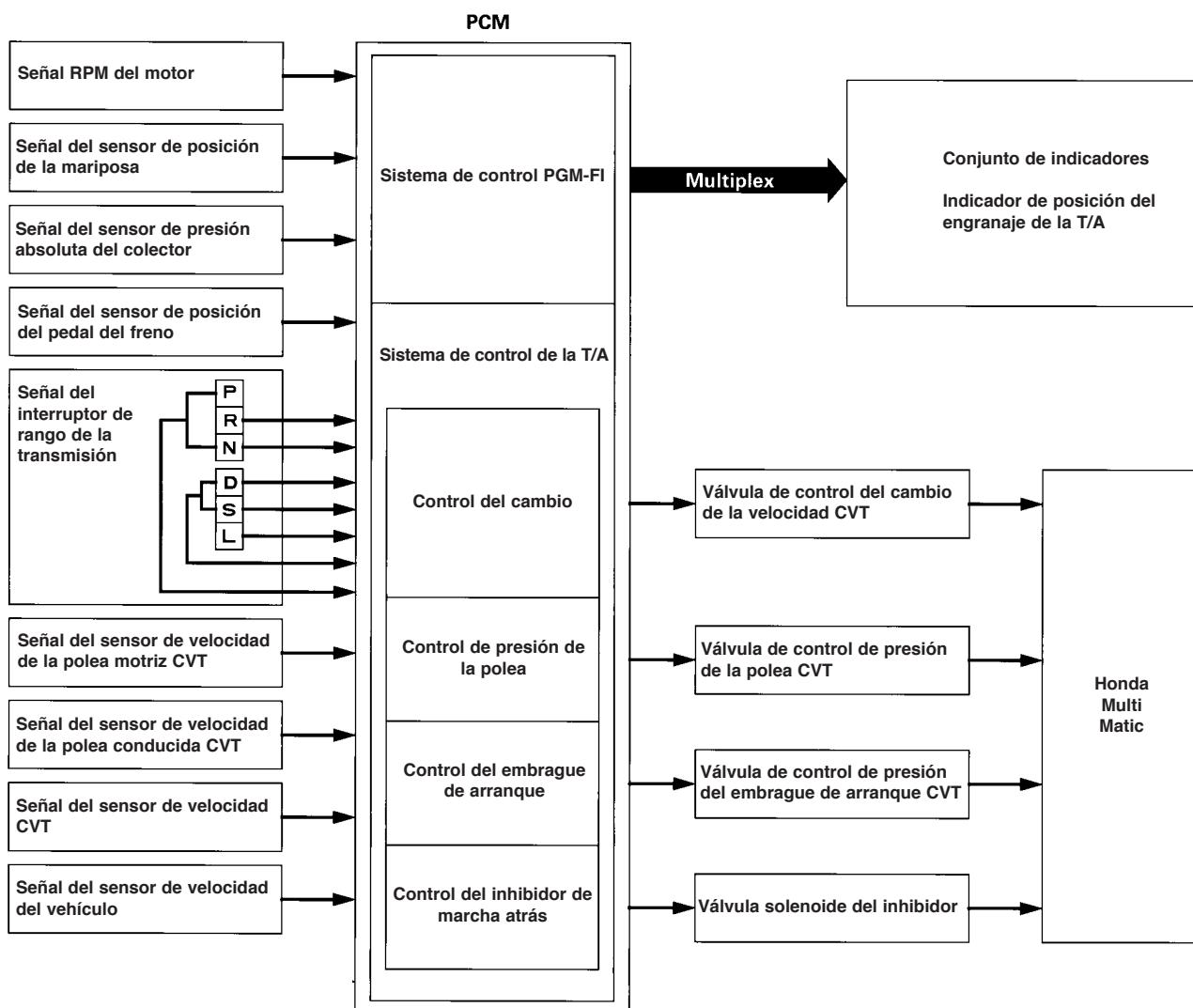
## Sistema de control electrónico

### Diagrama funcional

El sistema de control electrónico consta de un módulo de control del tren de potencia (PCM), sensores, interruptores y las válvulas solenoides. El cambio está controlado electrónicamente, por lo que resulta más cómodo en todas las condiciones.

En sus entradas, el PCM recibe señales desde los sensores y los interruptores, efectúa el procesamiento de los datos y, desde sus salidas, envía señales para el sistema de control del motor y el sistema de control de la T/A. El sistema de control de la T/A, que incluye el control del cambio, el control de presión de la polea, el control de presión del embrague de arranque y el control del inhibidor de marcha atrás, esta memorizado en el PCM.

El PCM activa las válvulas solenoides para controlar la relación de las poleas del cambio de la transmisión.



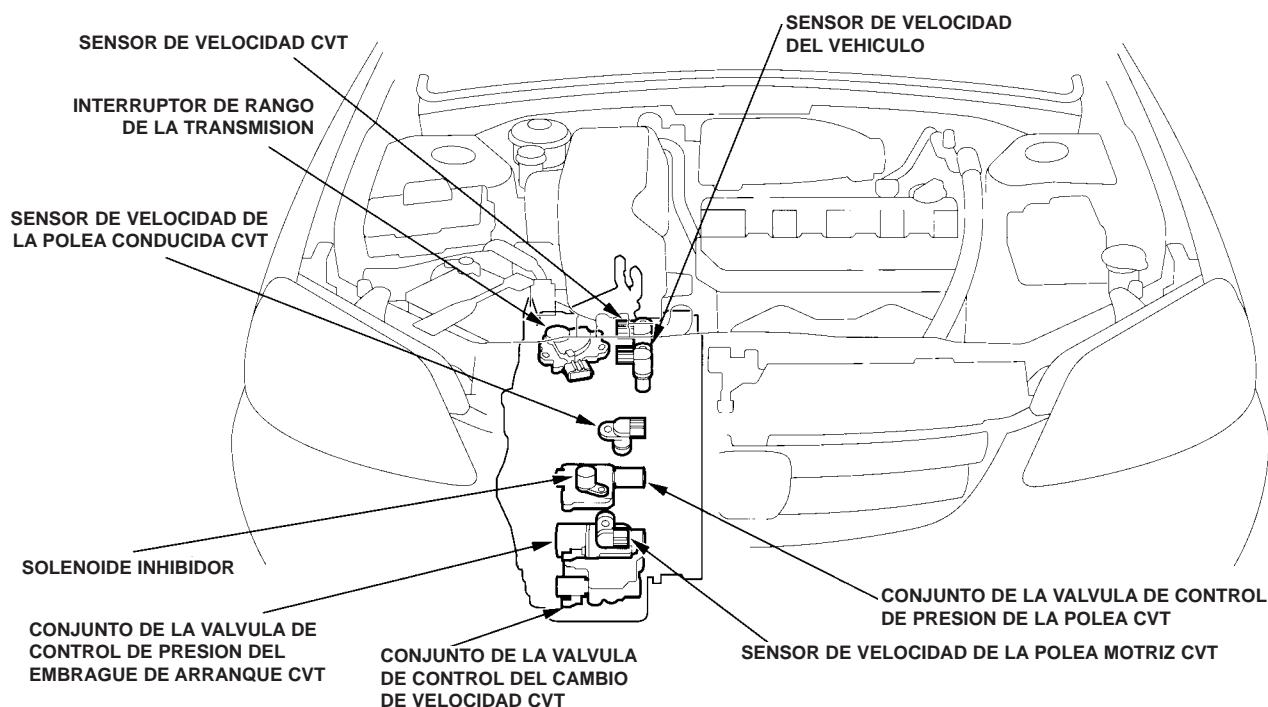
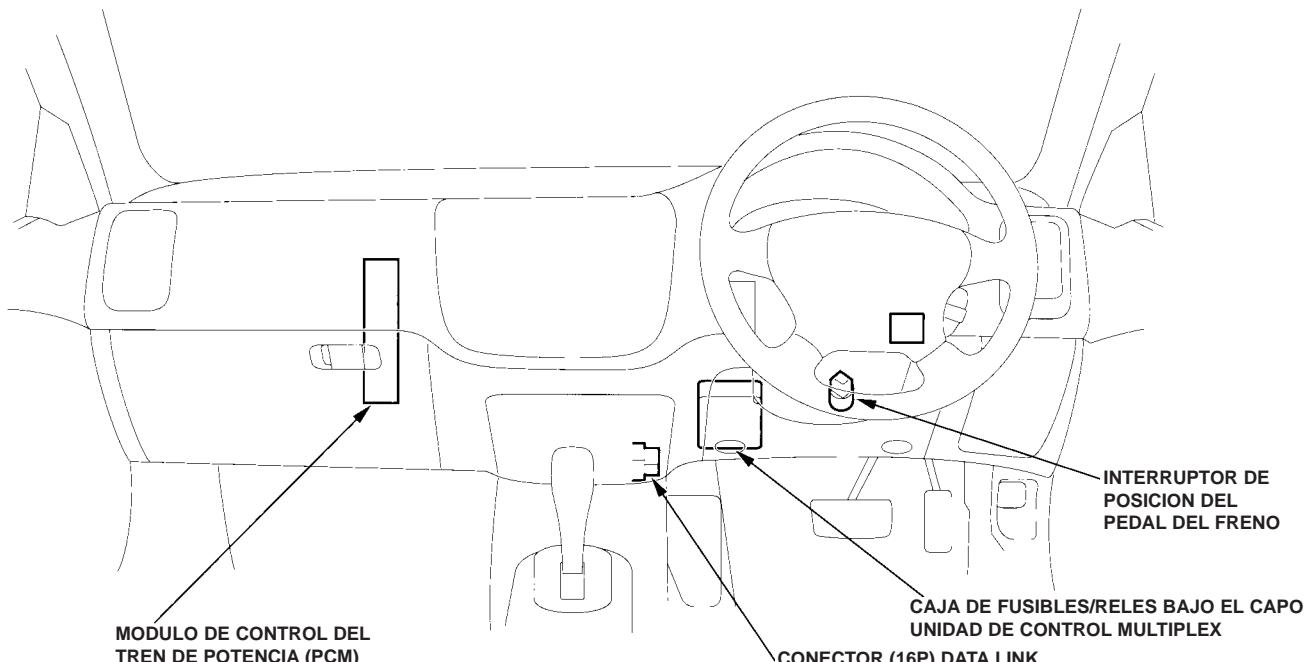
(cont.)

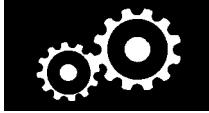
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

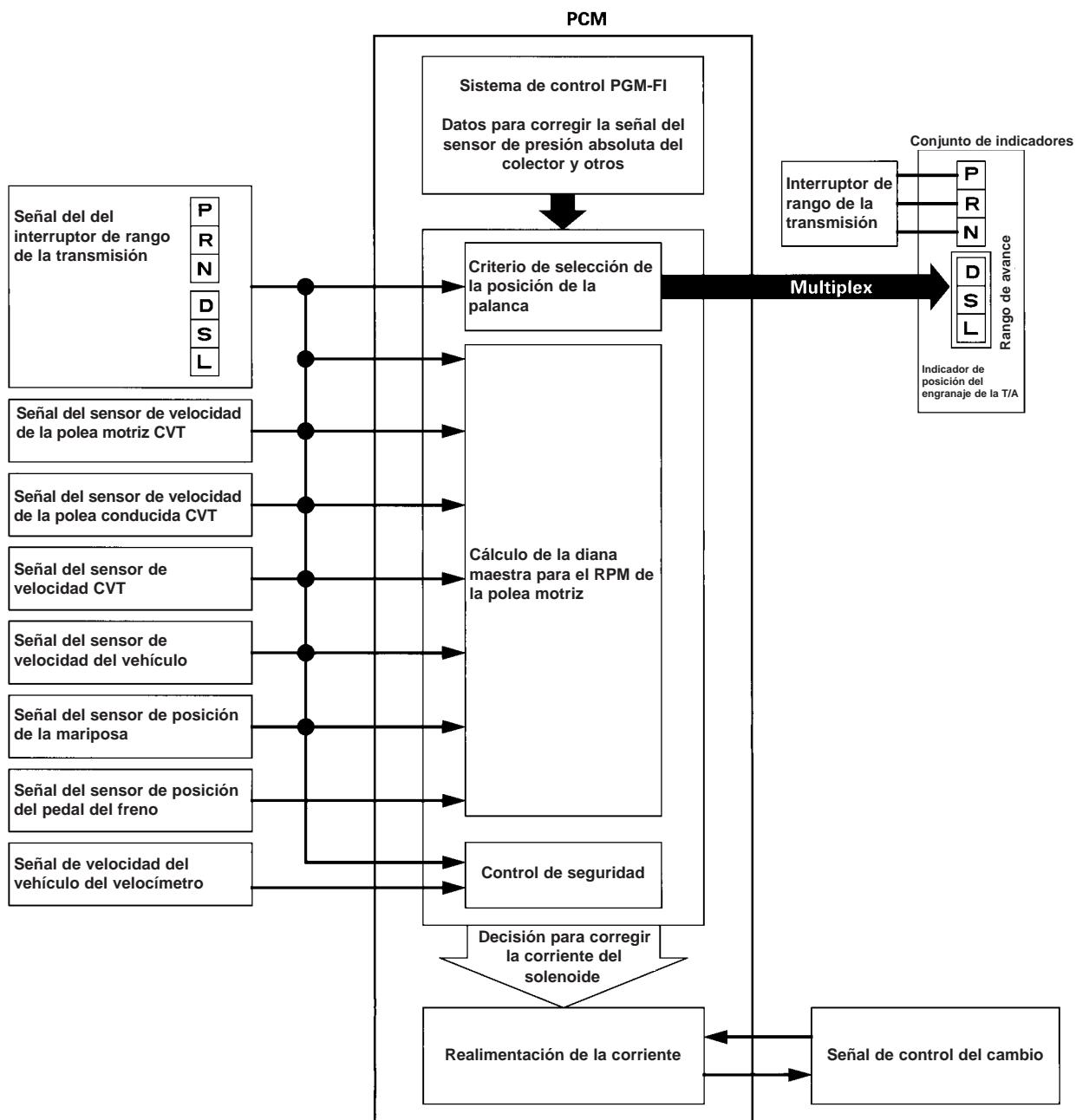
### Sistema de control electrónico (continuación)

#### Localización de los componentes electrónicos





El PCM compara las condiciones actuales de conducción con las memorizadas para controlar el cambio y determina instantáneamente una relación para la polea motriz y polea conducida mediante las diferentes señales que le envían los sensores y los interruptores. El PCM activa el conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT para que controle la presión de polea que se aplicará a las poleas. La polea motriz conduce a la polea conducida mediante la correa de acero en una relación entre 2,466 y 0,407 en la posición **D** sin etapas. En la posición **R**, la relación se fija en 1,300, cuando se pisa el acelerador, y hasta 2,466 cuando se libera el acelerador.



(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

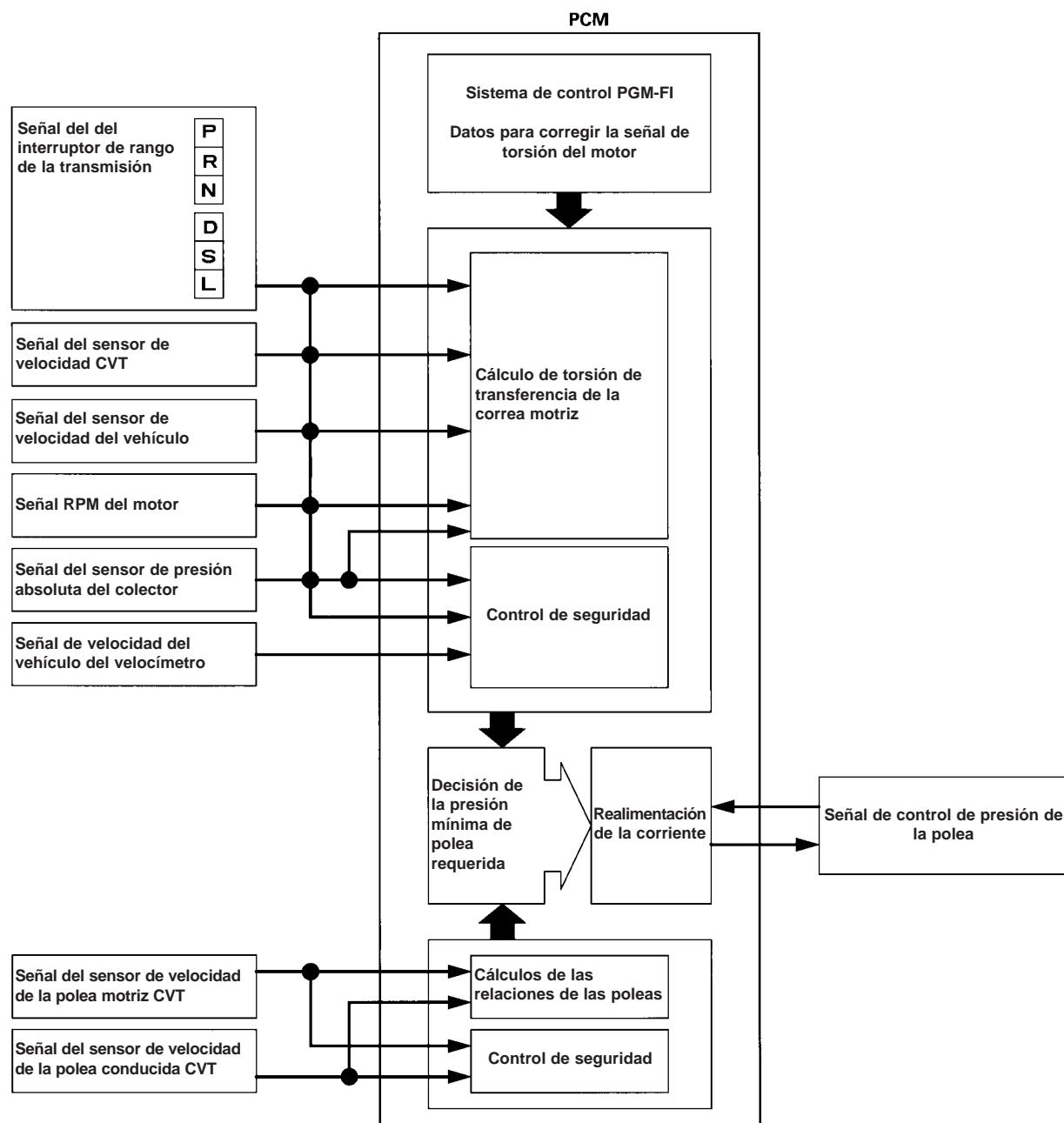
## Descripción del sistema (continuación)

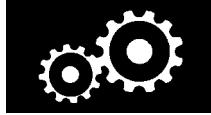
### Sistema de control electrónico (continuación)

#### Control de presión de la polea

Para reducir la posibilidad de que la correa patine y prolongar la vida útil de la correa, el PCM recibe señales desde los sensores y los interruptores, y activa el conjunto de la válvula de control de presión de la polea para que determine la presión óptima de polea y regule a las poleas.

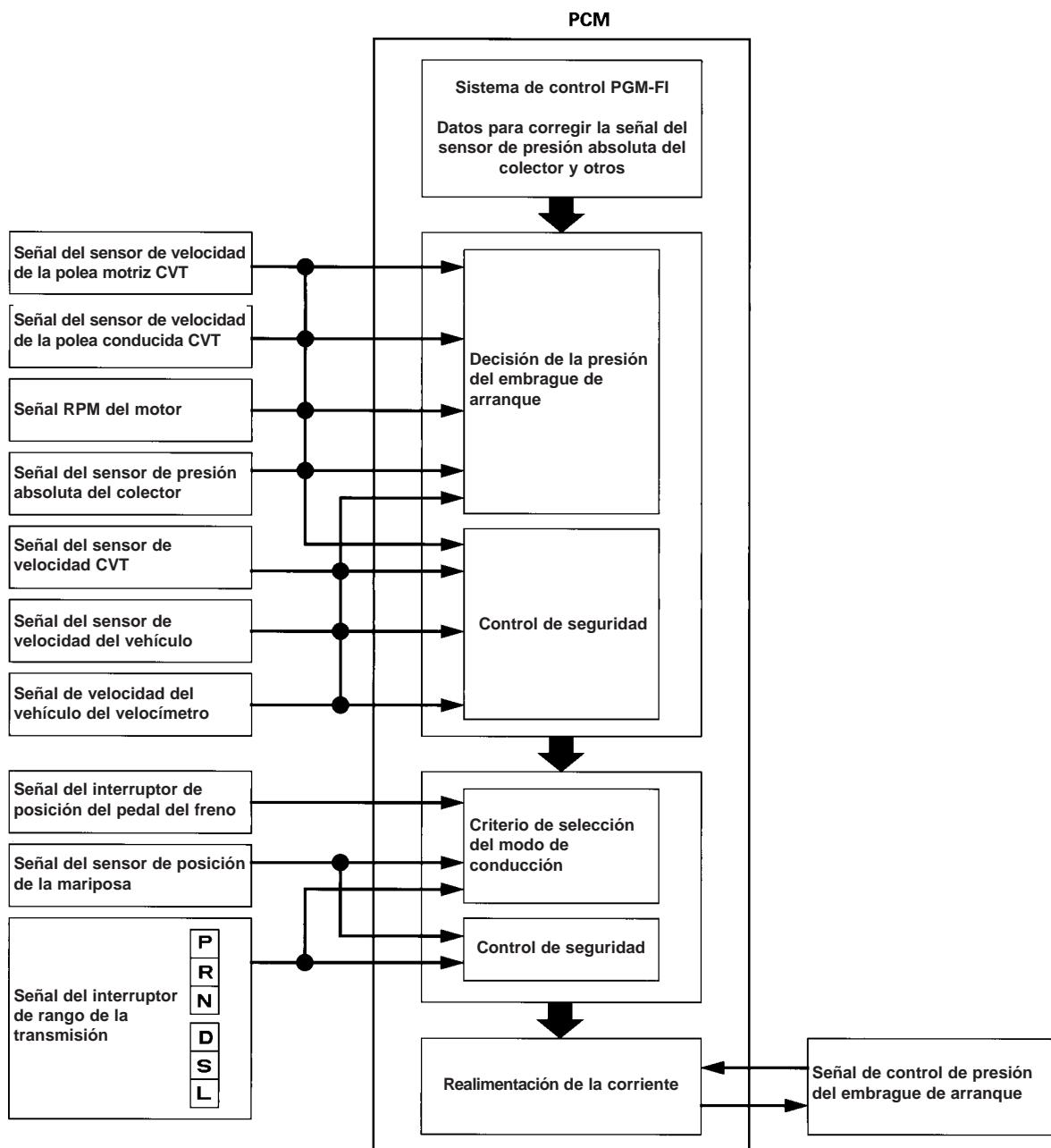
Cuando la relación de polea es baja (el vehículo marcha a baja velocidad), la polea conducida recibe una presión alta de polea para mantener el diámetro grande, y la polea motriz recibe presión baja para mantener el diámetro en proporción al de la polea conducida. Cuando la relación de polea es alta, la polea conducida recibe presión baja y la polea motriz recibe alta.





## Control de presión del embrague de arranque

El embrague de arranque controlado hidráulicamente trabaja suavemente desde el arranque y a velocidad muy lenta en las posiciones **D**, **S**, **L** y **R** como el convertidor de torsión. El PCM recibe señales de entrada desde los sensores y los interruptores, y activa el conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque para regular la presión reducida del embrague, y la presión reducida del embrague controla el engrane del embrague de arranque.



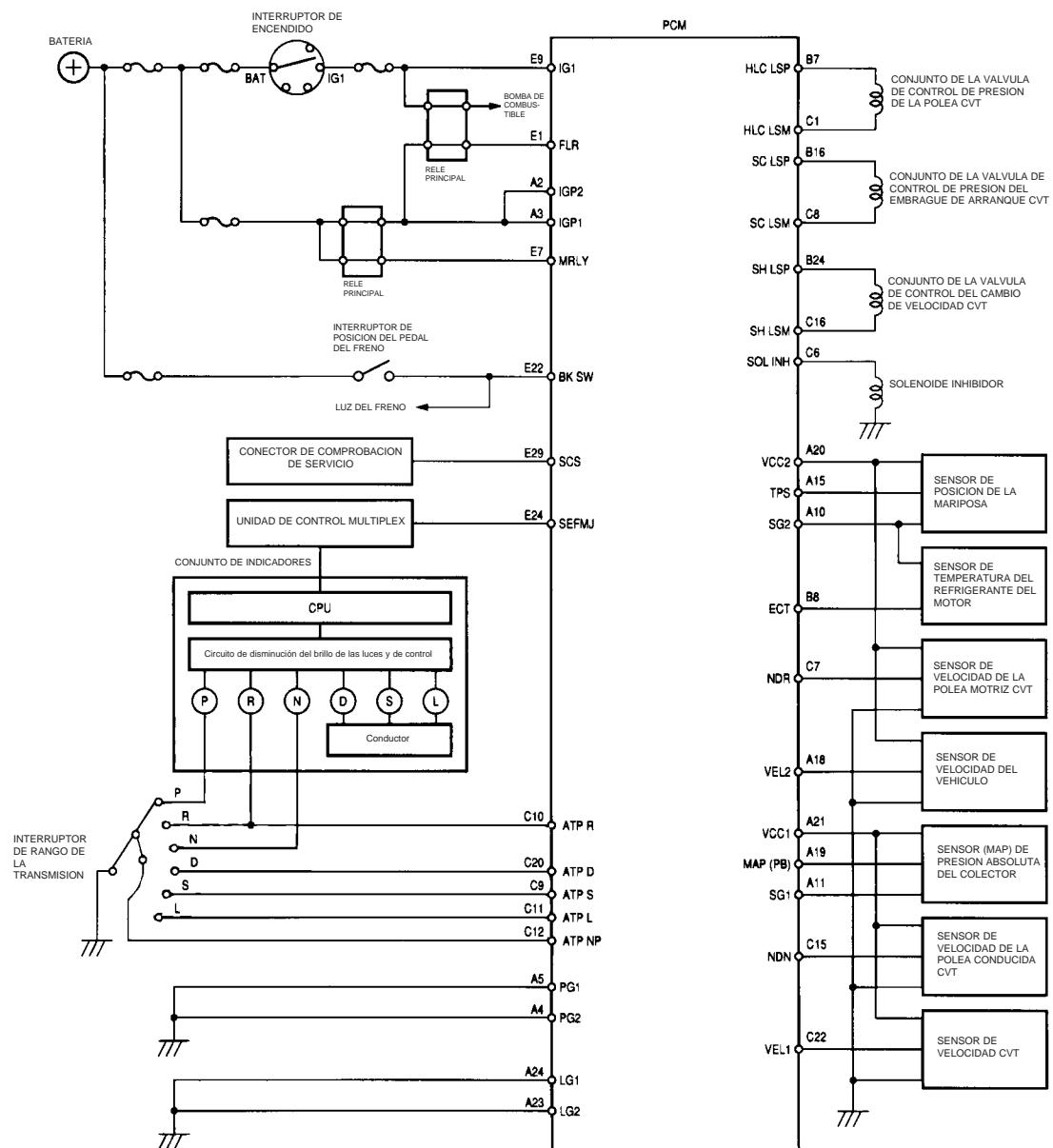
(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

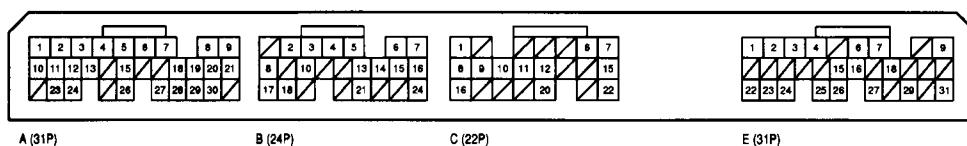
## Descripción del sistema (continuación)

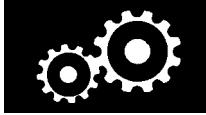
### Sistema de control electrónico (continuación)

#### Conecciones eléctricas del PCM



Localizaciones del terminal del conector PCM

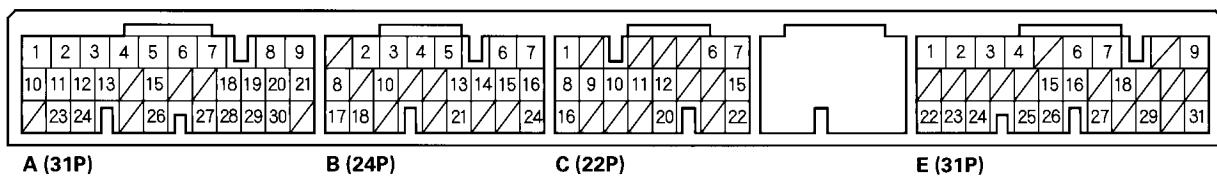




### Configuración del conector del PCM

La configuración del voltaje en los terminales del PCM, y las condiciones de las medidas, se muestran para los terminales del conector que están relacionados con el sistema de control de la T/A. El voltaje en los otros terminales del PCM, y sus condiciones de medidas, están descritas en la sección 11.

Localizaciones del terminal del conector PCM



### CONECTOR A (31P) DEL PCM

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / 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 quitado 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 quitado OFF: 0 V
A4	BLK	PG2	Masa	
A5	BLK	PG1	Masa	
A10	GRN/YEL	SG2	Masa del sensor	
A11	GRN/YEL	SG1	Masa del sensor	
A18	BLU/WHT	VEL2	Señal de entrada del sensor de velocidad del vehículo: Señal de pulsación Con el vehículo parado: 0 V	En función de velocidad del vehículo: Señal de pulsación Con el vehículo parado: 0 V
A20	YEL/BLU	VCC2	Suministro de potencia para los sensores	Con el contacto puesto en ON (II): 5 V Con el contacto quitado OFF: 0 V
A21	YEL/RED	VCC1	Suministro de potencia para los sensores	Con el contacto puesto en ON (II): 5 V Con el contacto quitado OFF: 0 V
A23	BRN/YEL	LG2	Masa	
A24	BRN/YEL	LG1	Masa	

(cont.)

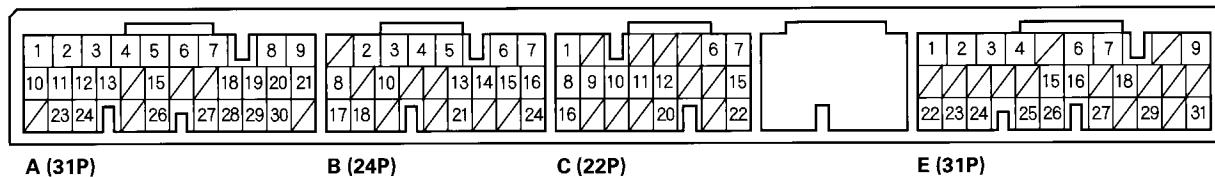
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

### Sistema de control electrónico (continuación)

#### Configuración del conector del PCM

Localizaciones del terminal del conector PCM



#### CONECTOR B (24P) DEL PCM

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / Voltaje del terminal
B7	GRN/WHT	HLC LSP	Electrodo positivo de suministro de potencia al conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT	Con el contacto puesto en ON (II): Señal de pulsación
B16	YEL/GRN	SC LSP	Electrodo positivo de suministro de potencia al conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT	Con el contacto puesto en ON (II): Señal de pulsación
B24	BLU/WHT	SH LSP	Electrodo positivo de suministro de potencia al conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT	Con el contacto puesto en ON (II): Señal de pulsación

#### CONECTOR C (22P) DEL PCM

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / Voltaje del terminal
C1	BLK/RED	HLC LSM	Electrodo negativo de suministro de potencia al conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT	
C6	GRN/RED	SOL INH	Soleniode de control del inhibidor	Con soleniode inhibidor activado: Voltaje de batería Con soleniode inhibidor desactivado: 0 V
C7	RED/BLU	NDR	Señal de entrada del sensor de velocidad de la polea motriz CVT	En otras posiciones diferentes de las posiciones P y N: Señal de pulsaciones
C8	BLU/RED	SC LSM	Electrodo negativo de suministro de potencia al conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT	
C9	RED	ATP S	Entrada de posición S del interruptor de rango de la transmisión	En posición S: 0 V En otras posiciones diferentes de la posición S: 5 V
C10	WHT	ATP R	Entrada de posición R del interruptor de rango de la transmisión	En posición R: 0 V En posiciones diferentes de posición R: Voltaje de batería
C11	BLU	ATP L	Entrada de posición L del interruptor de rango de la transmisión	En posición L: 0 V En otras posiciones diferentes de la posición L: 5 V

**CONECTOR C (22P) DEL PCM**

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / Voltaje del terminal
C12	BLU/WHT	ATP NP	Entrada de posiciones P y N del interruptor de rango de la transmisión	En posiciones P y N: 0 V En otras posiciones diferentes de P y N: 5 V
C15	WHT/GRN	NDN	Entrada de la señal del sensor de la velocidad de la polea concudida CVT	En otras posiciones diferentes de P y N: Señal de pulsación
C16	GRN/YEL	SH LSM	Electrodo negativo del suministro de potencia del conjunto de la válvula de control del cambio de velocidades CVT	
C20	YEL	ATP D	Entrada de posición D del interruptor de rango de la transmisión	En posición D: 0 V En otras posiciones diferentes de D: 5 V
C22	WHT/RED	VEL1	Entrada de la señal del sensor de velocidad del CVT	Dependiendo de velocidad del vehículo: Señal de pulsación Cuando el vehículo está parado: 0 V aprox.

**CONECTOR E (31P) DEL PCM**

Número del terminal	Color del cable	Señal	Descripción	Condición de la medida / Voltaje del terminal
E1	GRN/YEL	FLR	Control del relé principal del PGM-FI	Con el contacto puesto en ON (II): 5 V Con el contacto quitado en OFF: 0 V
E7	RED/YEL	MRLY	Control del relé principal del PGM-FI	Con el contacto puesto en ON (II): 5 V Con el contacto quitado en OFF: 0 V
E9	YEL/BLK	IG1	Circuito de suministro de potencia	Con el contacto puesto en ON (II): 5 V Con el contacto quitado en OFF: 0 V
E22	WHT/BLK	BK SW	Salida de la señal del interruptor de posición del pedal del freno	Pedal del freno pisado: Voltaje de batería Pedal del freno libre: 0 V
E24	YEL	SEFMJ	Línea de comunicación entre el PCM y la unidad de control multiplex	Con el contacto puesto en ON (II): Voltaje de batería
E29	BRN	SCS	Señal de comprobación de servicio de reglaje y ajuste	Con el contacto puesto en ON (II) y el terminal abierto de la señal de comprobación de servicio en el conector 16P data-link: 5 V Con el contacto puesto en ON (II) y el terminal de la señal de comprobación de servicio en el conector 16P data-link conectado a masa con la herramienta especial: 0 V

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

### Control hidráulico

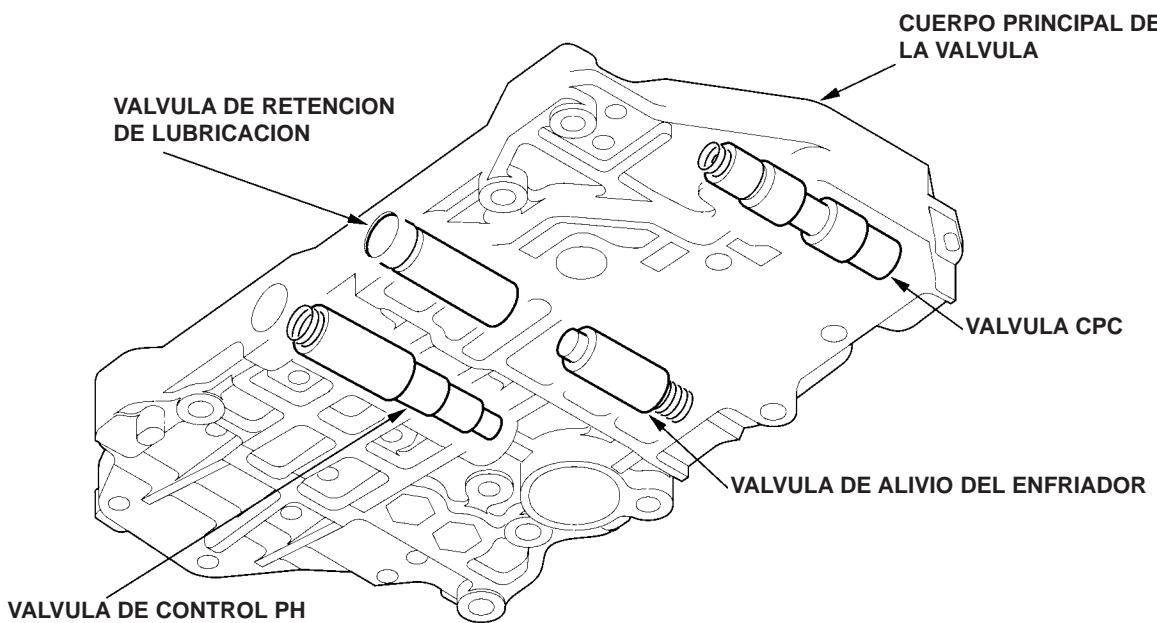
El sistema de control hidráulico está controlado por la bomba de ATF, las válvulas y los solenoides. La bomba de ATF está accionada por el eje de entrada. La bomba de ATF y el eje de entrada están acoplados a la cadena motriz de la bomba de ATF y las coronas. La válvula del solenoide inhibidor y los solenoides lineales, ubicados en su cuerpo de válvulas, son controlados por el PCM. El líquido de la bomba ATF fluye a través de la válvula del regulador PH para mantener la presión especificada a la polea motriz, a la polea conducida y a la válvula manual.

El conjunto del cuerpo inferior de válvulas incluye el cuerpo principal de válvulas, el cuerpo de la válvula secundaria, el conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT, el conjunto de la válvula de control del embrague de arranque CVT, y el conjunto de la válvula de control cambio de la velocidad CVT.

### Cuerpo principal de válvulas

El cuerpo principal de válvulas contiene la válvula de control PH, la válvula CPC, la válvula de alivio del enfriador y la válvula de retención de lubricación.

- Válvula de control PH:  
La válvula de control PH suministra presión de control PH (PHC) a la válvula del regulador PH, que regula a su vez la presión PH según el control de presión PH-PL (HLC). En contragolpe, esta válvula aumenta la presión de control PH, que incrementa la presión (PH).
- Válvula de retención de lubricación:  
La válvula de retención de lubricación estabiliza la presión de lubricación en el circuito interno.
- Válvula de alivio del enfriador:  
La válvula de alivio del enfriador regula la presión del enfriador del ATF en el enfriador del ATF y se drena en el circuito interno.
- Válvula CPC:  
La válvula CPC regula la presión del embrague hacia el embrague de arranque.





### Cuerpo secundario de válvulas

El cuerpo secundario de válvulas consta de la válvula del regulador PH, de la válvula del regulador de lubricación, la válvula de reducción del embrague, la válvula del acumulador del embrague de arranque y la válvula del inhibidor de cambio.

- Válvula del regulador PH

La válvula del regulador PH mantiene la presión hidráulica suministrada desde la bomba ATF y suministra presión PH al circuito de control hidráulico y al circuito de lubricación. La presión PH es regulada por la válvula del regulador PH mediante la presión de control PH (PHC) desde la válvula de control PH.

- Válvula del regulador de lubricación

La válvula del regulador de lubricación regula la presión de lubricación en el circuito hidráulico.

- Válvula de reducción del embrague

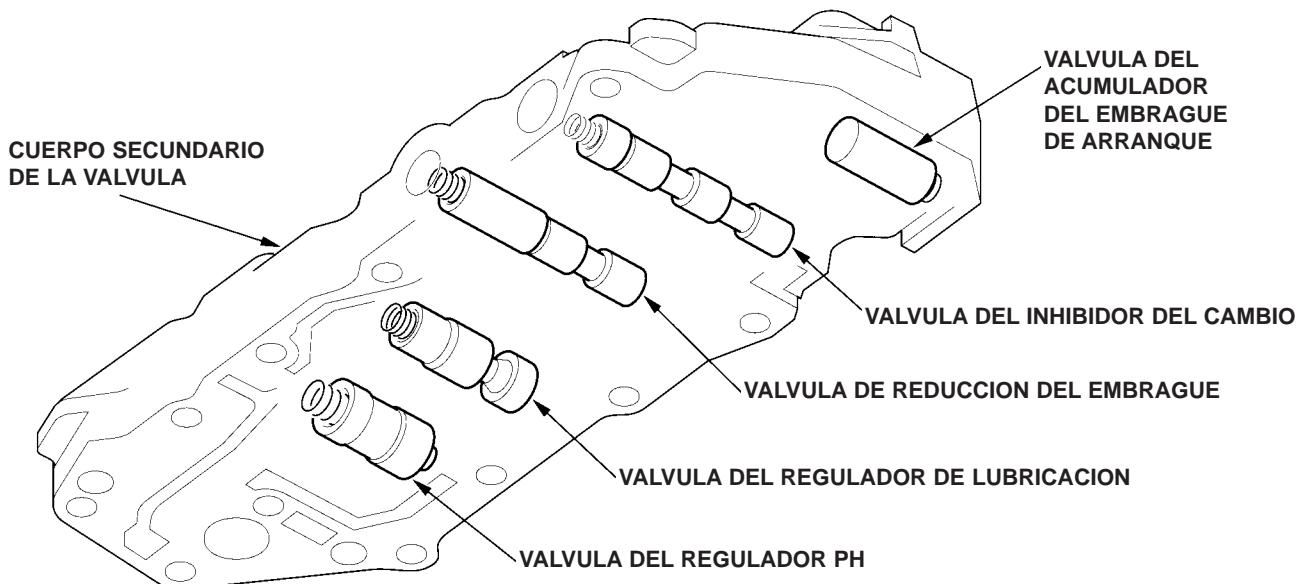
La válvula de reducción del embrague recibe presión PH desde la válvula del regulador PH y regula la presión de reducción del embrague (CR).

- La válvula del acumulador del embrague de arranque

La válvula del acumulador del embrague de arranque estabiliza la presión hidráulica suministrada al embrague de arranque.

- Válvula del inhibidor del cambio

Cuando el sistema de control electrónico tiene un fallo, la válvula del inhibidor de cambio conmuta el conducto del fluido para cambiar de control electrónico a control hidráulico el control del embrague de arranque



(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

### Control hidráulico (continuación)

#### Conjunto de la válvula de control de la presión de la polea CVT

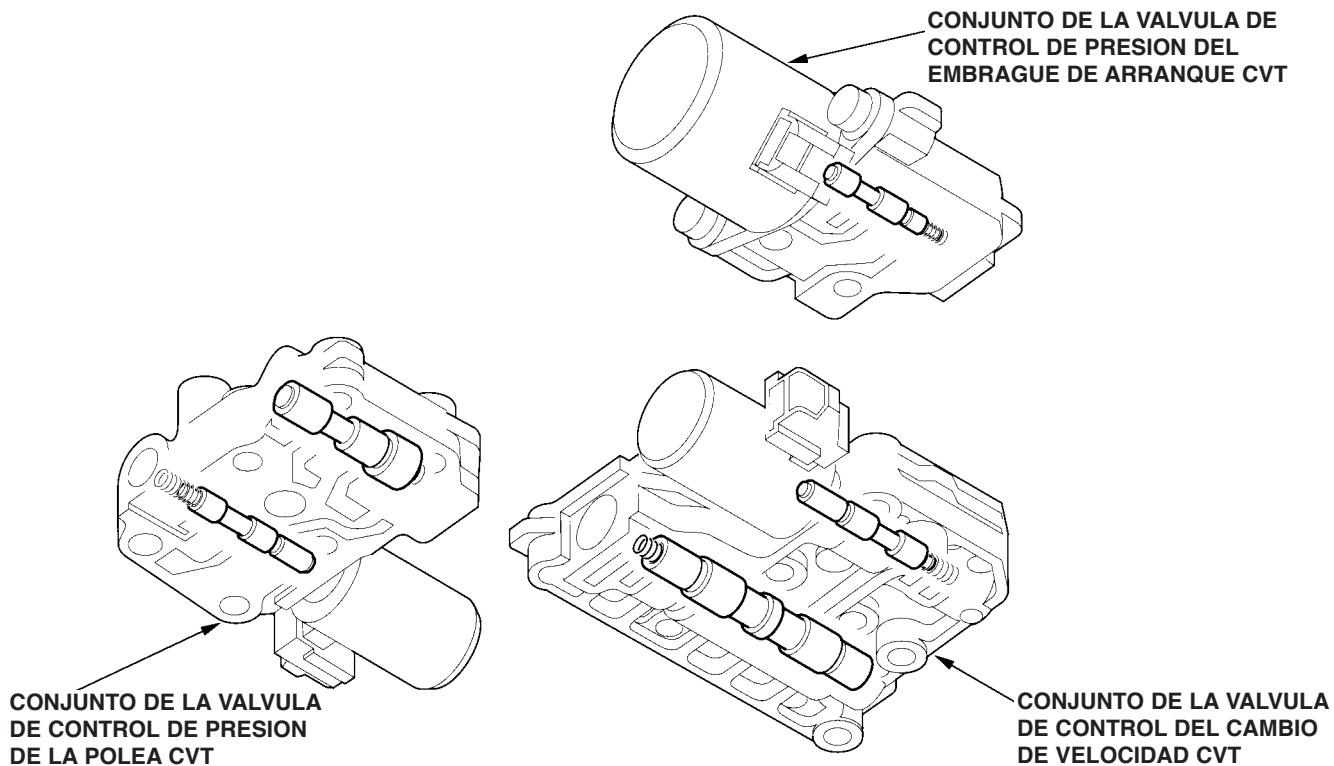
El conjunto de la válvula de control de la presión de la polea CVT consta de la válvula del regulador PL y la válvula HLC, que está acoplada al solenoide lineal. La válvula del regulador PL suministra baja presión a la polea para eliminar el deslizamiento de la correa de acero. La válvula de control HLC controla la válvula del regulador PL de acuerdo con el par de torsión motor. La válvula HLC suministra presión de control PH-PL (HLC) a la válvula de control PH para regular la presión PH más alta que la presión PL. La válvula HLC es controlada mediante el solenoide lineal que es a su vez controlado por el PCM. El solenoide inhibidor está atornillado en el conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT y suministra la presión SH-A a la válvula del inhibidor de marcha atrás para que controle el rango de avance y el rango de marcha atrás.

#### Conjunto de la válvula de control de la presión del embrague de arranque CVT

El conjunto de la válvula de control de la presión del embrague de arranque CVT contiene la válvula de control del embrague de arranque que está acoplada al solenoide lineal. La válvula de control del embrague de arranque controla el engrane del embrague de arranque en función de la abertura de la mariposa. La válvula de control del embrague de arranque es controlada mediante el solenoide lineal que es a su vez controlado por el PCM.

#### Conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT

El conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT contiene la válvula de control de la polea y la válvula SHC acoplada al solenoide lineal. La válvula de control de la polea distribuye presión PH y presión PL a la polea motriz y a la polea conducida para hacer los cambios en la transmisión. La válvula SHC controla la válvula de control de la polea mediante la presión SHC en función de la abertura de la mariposa y de la velocidad del vehículo. La válvula SHC es controlada mediante el solenoide lineal que es a su vez controlado por el PCM.



**Cuerpo de la válvula manual**

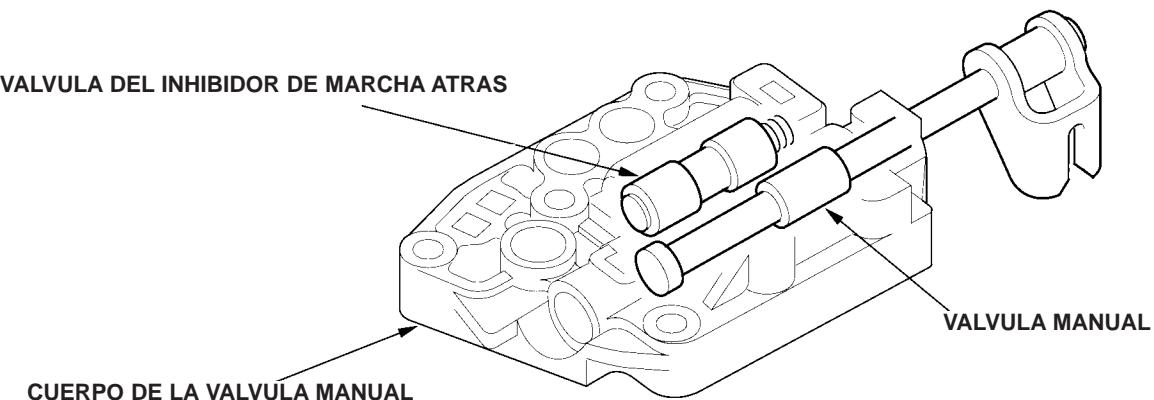
El cuerpo de la válvula manual contiene la válvula manual y la válvula del inhibidor de marcha atrás. El cuerpo de la válvula manual está atornillada en la carcasa intermedia.

- Válvula manual

La válvula manual tapa y destapa mecánicamente el conducto del fluido en función de la posición de la palanca del cambio.

- Válvula del inhibidor de marcha atrás

El inhibidor de marcha atrás es controlado por la presión SH-A desde el solenoide del inhibidor de marcha atrás. La válvula del inhibidor de marcha atrás intercepta el circuito hidráulico al freno de marcha atrás mientras el vehículo está avanzando a velocidades sobre los 10 km/h aproximadamente.



(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

### Flujo hidráulico

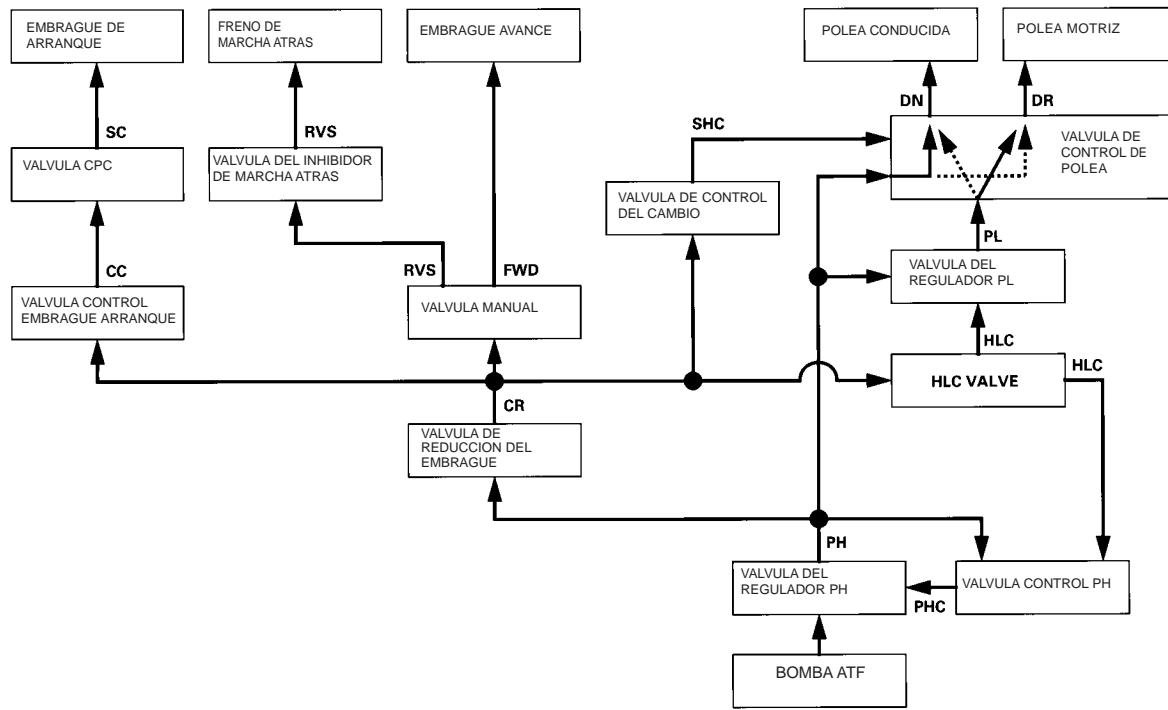
Cuando el motor gira, la bomba ATF empieza a funcionar. El fluido de la transmisión automática es succionado a través del tamiz del ATF y se descarga en el circuito hidráulico. Después, el ATF fluye desde la bomba ATF hacia la válvula del regulador PH y se convierte en la presión PH. La presión PH fluye hacia la válvula de control de la polea y luego a las poleas.

El PCM activa los solenoides para controlar la presión hidráulica en las relaciones de las poleas del cambio y engrana el embrague de arranque.

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
PH	ALTA PRESION	SC	EMBRAGUE DE ARRANQUE
DN	POLEA CONDUCIDA	CC	CONTROL SC
DR	POLEA MOTRIZ	HLC	CONTROL PH-PL
PHC	CONTROL PH	SHC	CONTROL DEL CAMBIO
PL	BAJA PRESION	PP	TUBO PITOT
CR	REDUCCION DEL EMBRAGUE	PP'	TUBO PITOT
FWD	EMBRAGUE DE AVANCE	95	LUBRICACION
RVS	FRENO DE MARCHA ATRAS	93	ENFRIADOR DEL ATF
RVS'	FRENO DE MARCHA ATRAS	99	SUCCION
SA	SH-A	X	DRENAJE
SI	INHIBIDOR DEL CAMBIO	AX	DRENAJE DE AIRE

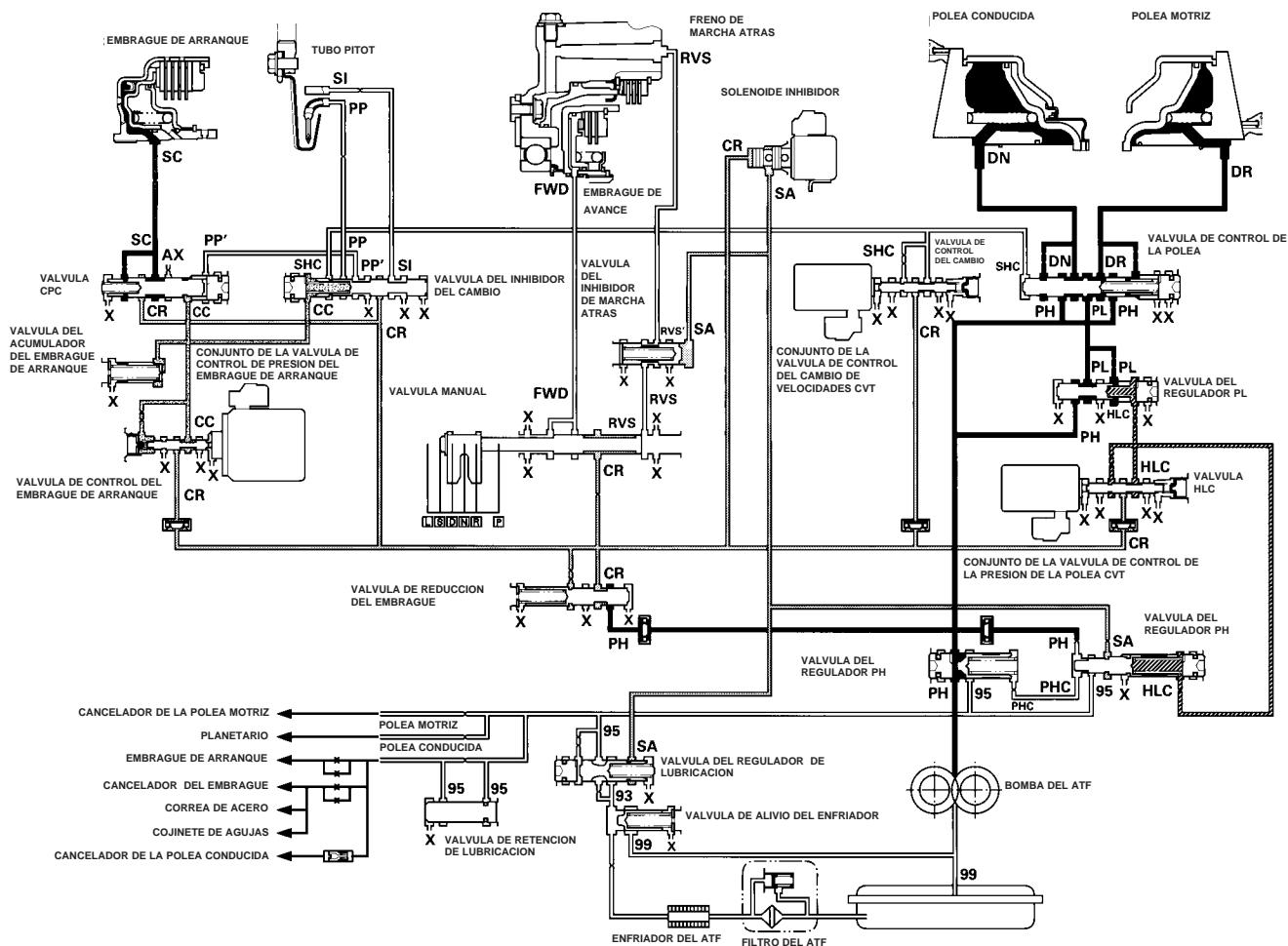
### Esquema general de la presión hidráulica




**[N] : Posición**

El fluido de la bomba ATF regula la alta presión (PH) en la válvula del regulador PH y fluye hacia el disco móvil de la polea conducida, a través de la válvula de control de la polea. La alta presión (PH) fluye también en la válvula del regulador PL y se convierte en baja presión (PL). La baja presión (PL) fluye hacia el disco móvil de la polea motriz a través de la válvula de control de la polea. En este momento, la relación de poleas se mantiene baja.

El embrague de arranque recibe muy baja presión de la válvula CPC. La válvula manual intercepta la presión FWD en el embrague de avance. Bajo estas condiciones, el embrague de avance y el freno de marcha atrás no reciben presión hidráulica.



(cont.)

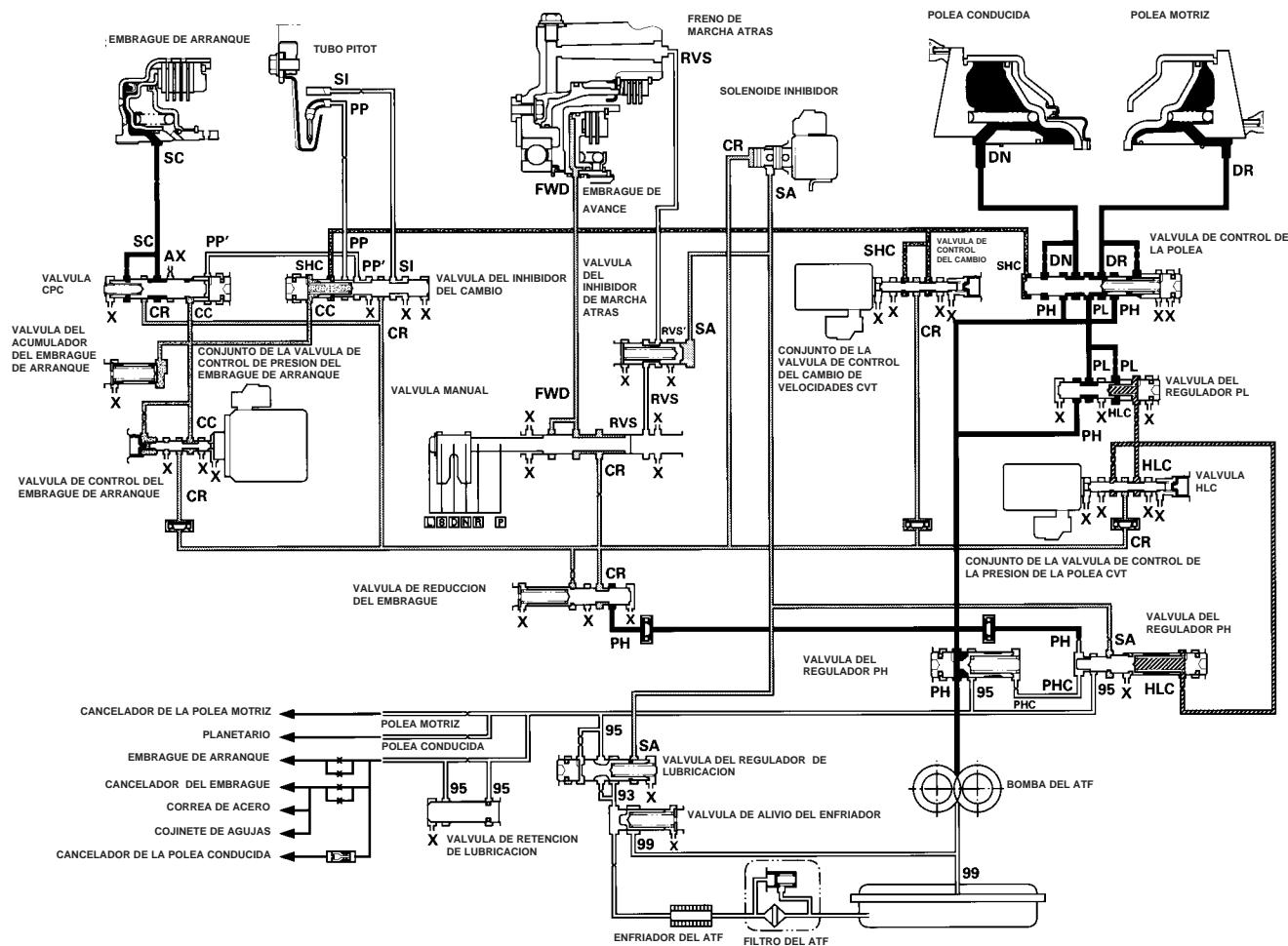
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

### Flujo hidráulico (continuación)

**D** : Posición, en un rango de baja velocidad

La válvula manual es comutada a la posición **D**, y destapa la tobera que lleva la presión del embrague de avance (FWD) hacia el embrague de avance. La presión del embrague de avance (FWD) fluye hacia el embrague de avance, por lo que este embrague se engrana e impulsa al eje de entrada y a la polea motriz. La polea motriz recibe baja presión, y la polea conducida recibe alta presión. Por consiguiente, la relación de polea es baja en este momento. El PCM activa el conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque para que controle la presión del embrague de arranque. La presión de control (SC) del embrague de arranque del conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque se convierte en la presión (SC) del embrague de arranque en la válvula CPC, y fluye hacia el embrague de arranque. El embrague de arranque se engrana y el vehículo se mueve.

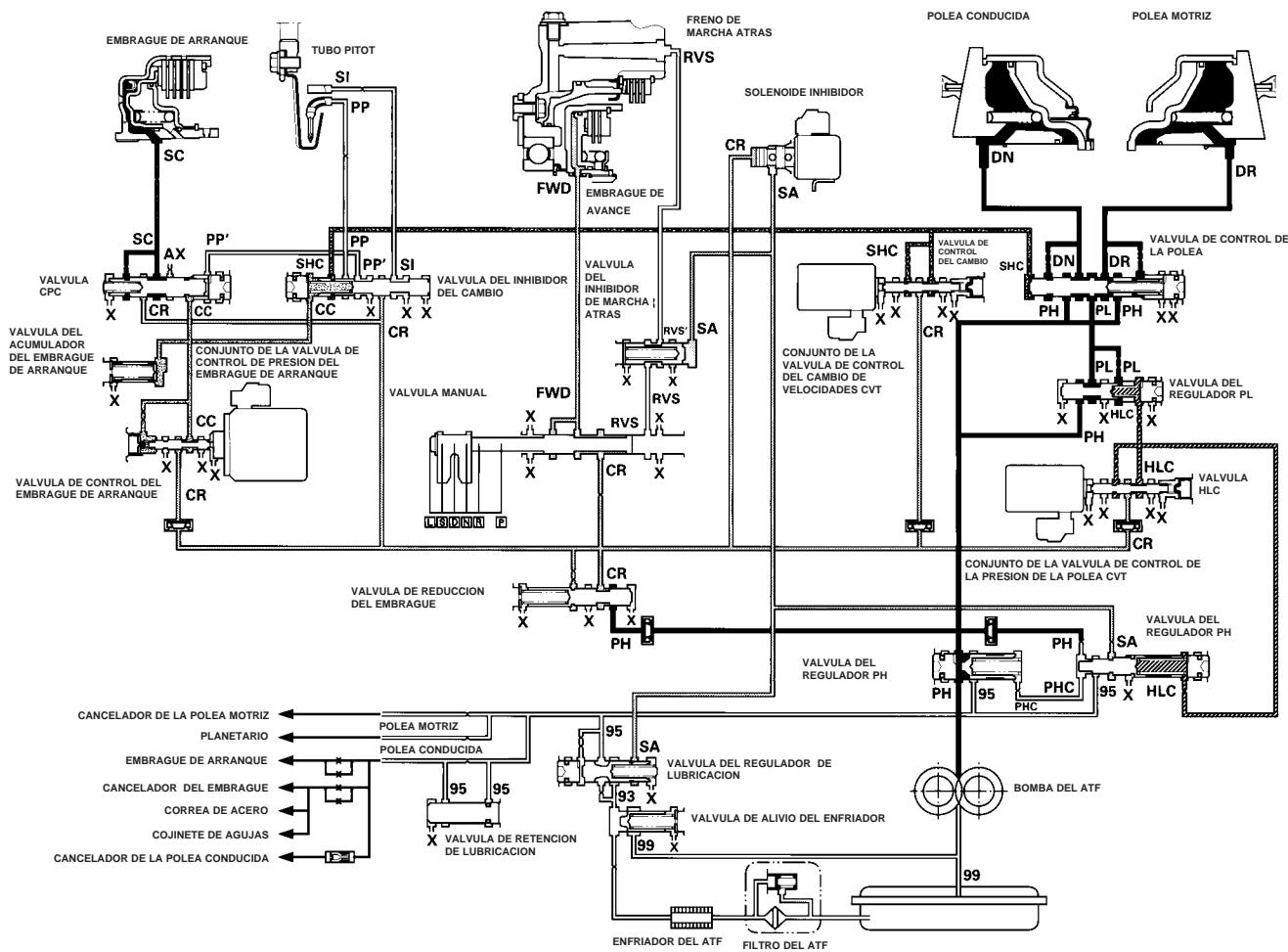




**D** : Posición, en un rango intermedio de velocidad

Al alcanzar la velocidad del vehículo el valor predeterminado, el PCM activa el conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT. El conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT controla a la válvula de control de la polea para activar la presión (SHC) de control del cambio. La presión (CR) de reducción del embrague de la válvula de reducción del embrague se convierte en la presión (SHC) de control del cambio en la válvula SHC, y la presión (SHC) de control del cambio fluye hacia el extremo izquierdo de la válvula de control de la polea. La válvula de control de la polea se mueve hacia el lado derecho colocándose en el punto medio de su recorrido y así tapa la tobera para detener la alta presión (PH) a las poleas, pero destapa a la tobera que lleva baja presión (PL) a las poleas. La polea motriz y la polea conducida reciben baja presión (PL), y la relación de polea está en su punto medio. La presión hidráulica se mantiene para aplicarse al embrague de avance y al embrague de arranque.

NOTA: Cuando se usa los términos "derecha" e "izquierda" se está indicando la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

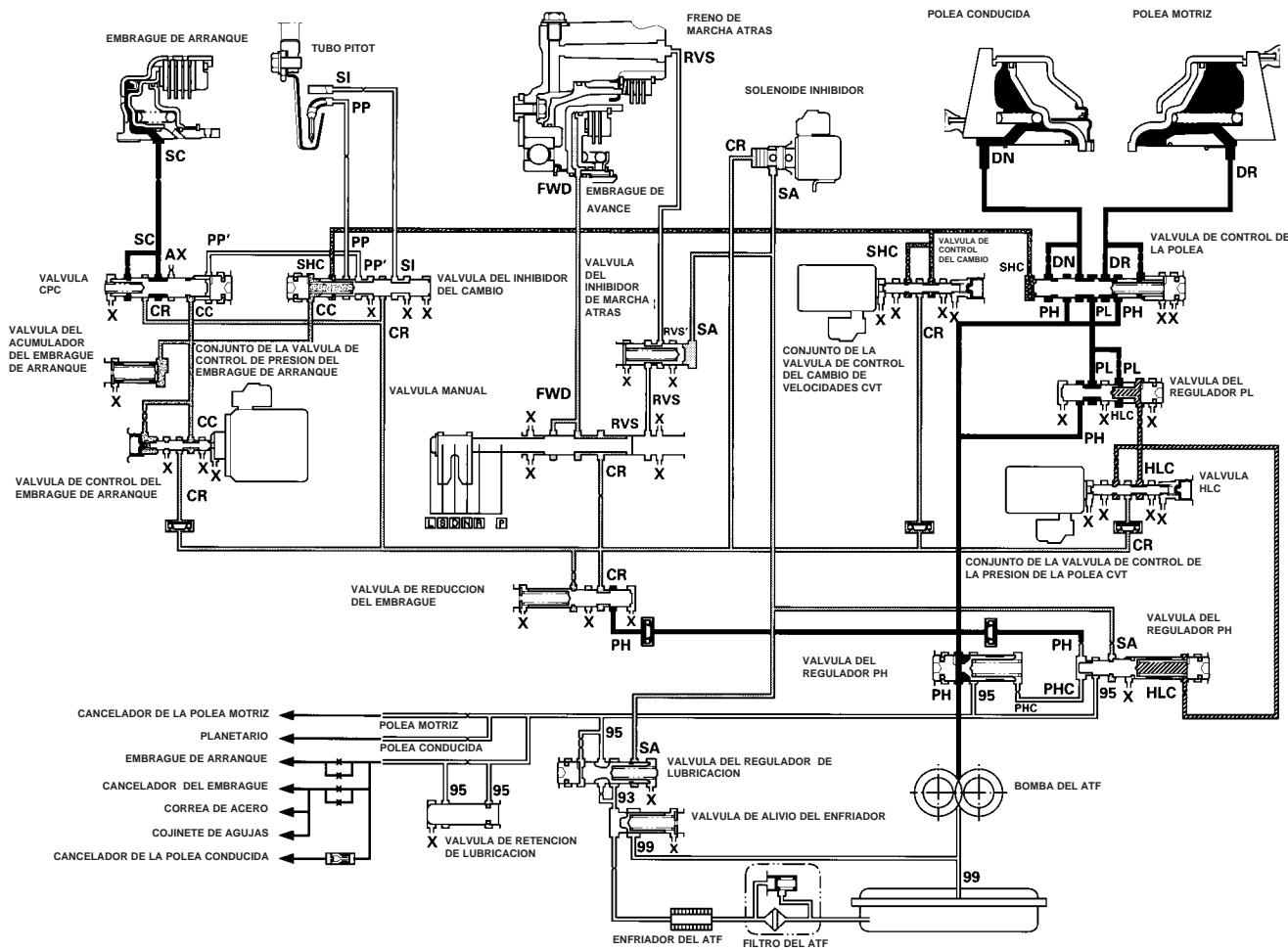
## **Descripción del sistema (continuación)**

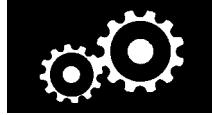
## **Flujo hidráulico (continuación)**

**D** : Posición, en un rango de alta velocidad

La velocidad del vehículo continua aumentando, el conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT mueve la válvula de SHC para que aumente la presión (SHC) de control del cambio en el lado izquierdo de la válvula de control de la polea. La válvula de control de la polea se mueve hacia el lado derecho cuando se compara con su posición media para una relación de polea intermedia. La válvula de control de la polea destapa a la tobera que lleva baja presión (PL) a la polea conducida. La polea motriz recibe alta presión (PH), y la polea conducida recibe baja presión (PL), y la relación de polea es alta. La presión hidráulica se mantiene para aplicarse al embrague de avance y al embrague de arranque.

NOTA: Cuando se usa los términos “derecha” e “izquierda” se está indicando la dirección en el circuito hidráulico.

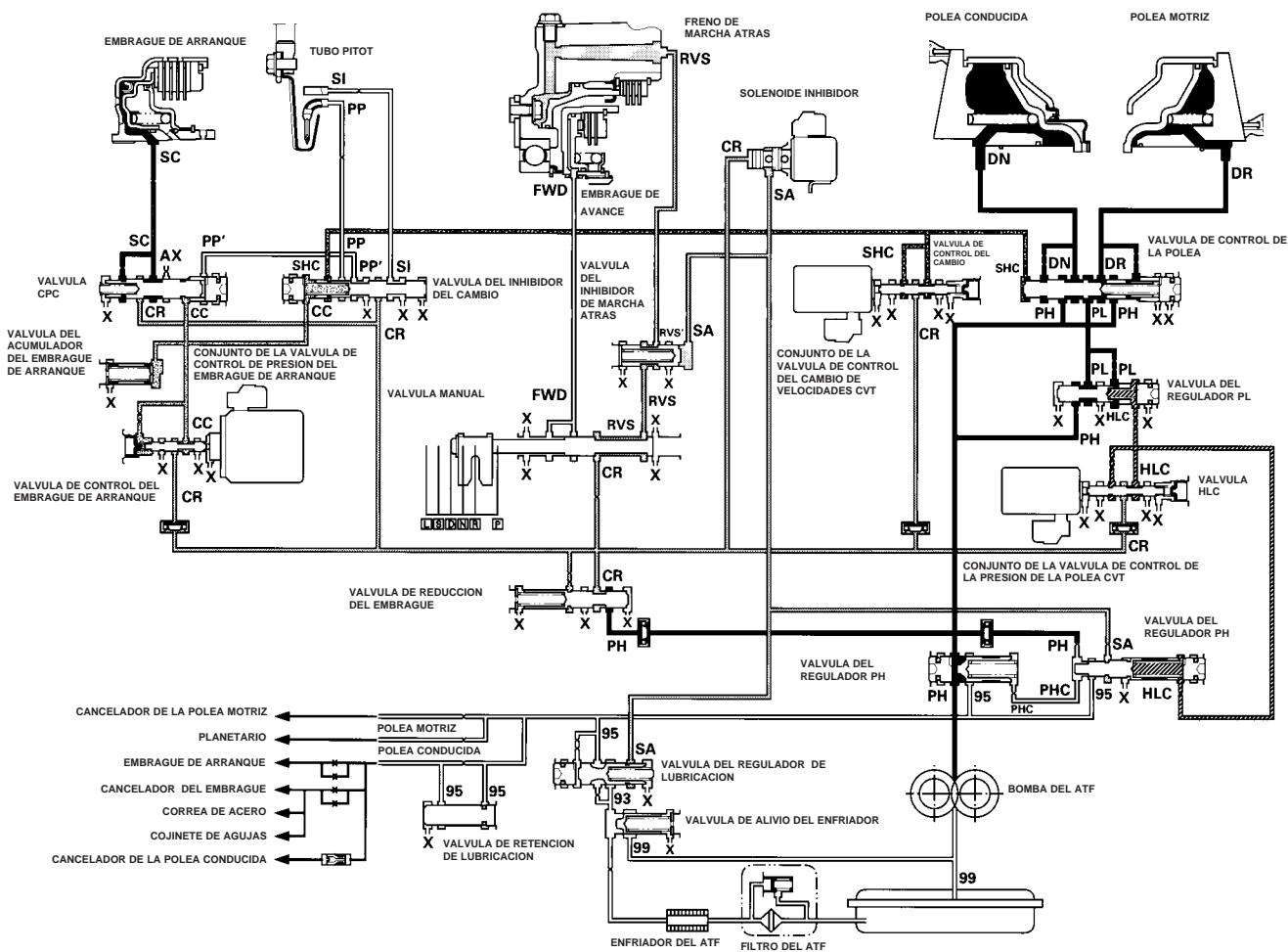




## R : Posición

La válvula manual es conmutada a la posición R y destapa a la tobera que lleva la presión del freno de marcha atrás (RVS) a la válvula del inhibidor de marcha atrás. El PCM desactiva el solenoide inhibidor y la presión (SH-A) es aplicada en el extremo derecho de la válvula del inhibidor de marcha atrás. La válvula del inhibidor de marcha atrás es movida hacia el lado izquierdo y destapa a la tobera que lleva la presión del freno de marcha atrás (RVS') hacia el freno de marcha atrás. La presión de reducción del embrague (CR) se convierte en la presión del freno de marcha atrás (RVS), y fluye hacia el freno de marcha atrás a través de la válvula del inhibidor de marcha atrás. El freno de marcha atrás se engrana y bloquea el porta-planetario.

NOTA: Cuando se usa los términos "derecha" e "izquierda" se está indicando la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

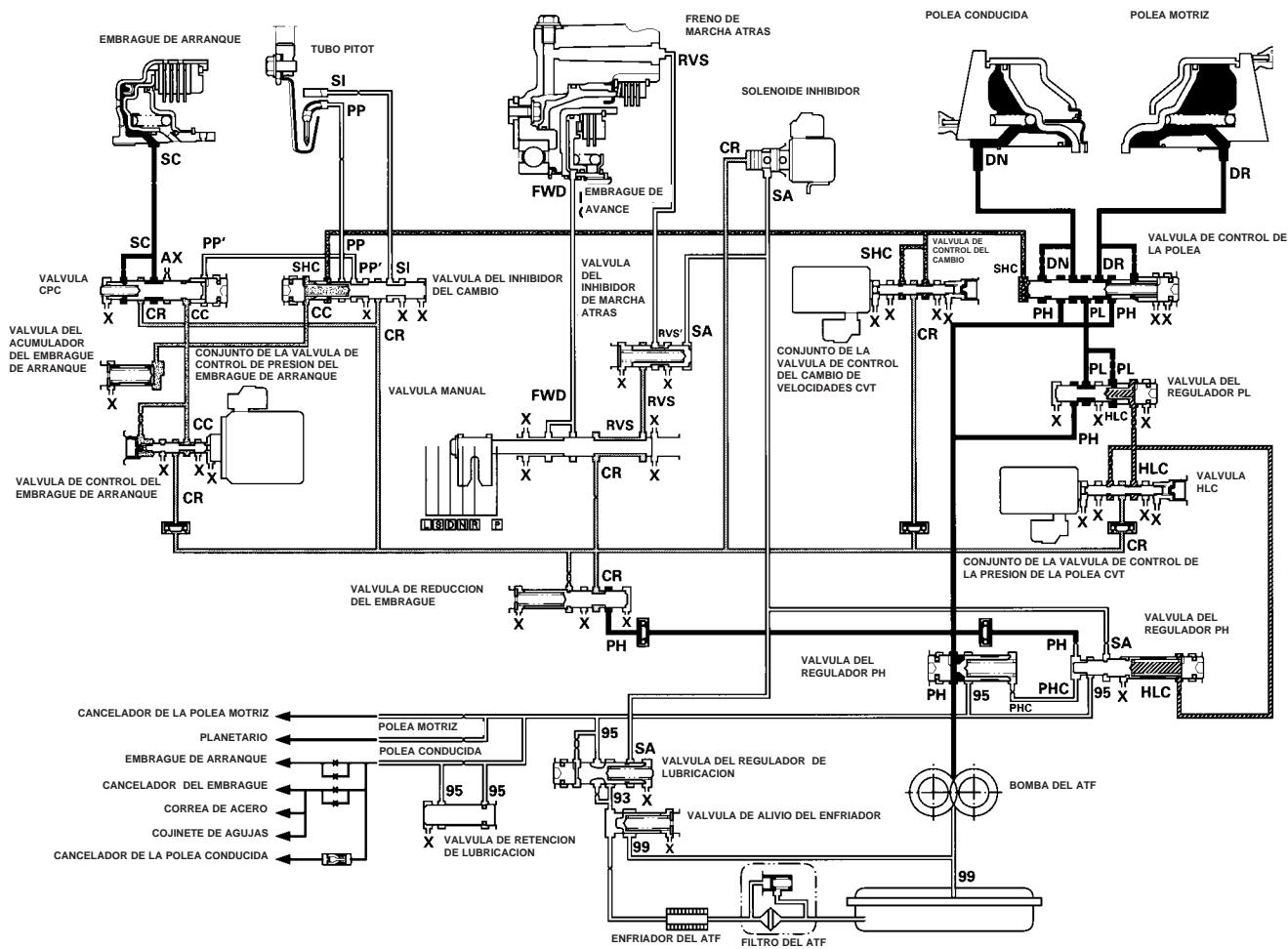
### Flujo hidráulico (continuación)

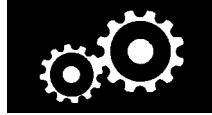
**R** : Posición

#### Control del inhibidor de marcha atrás

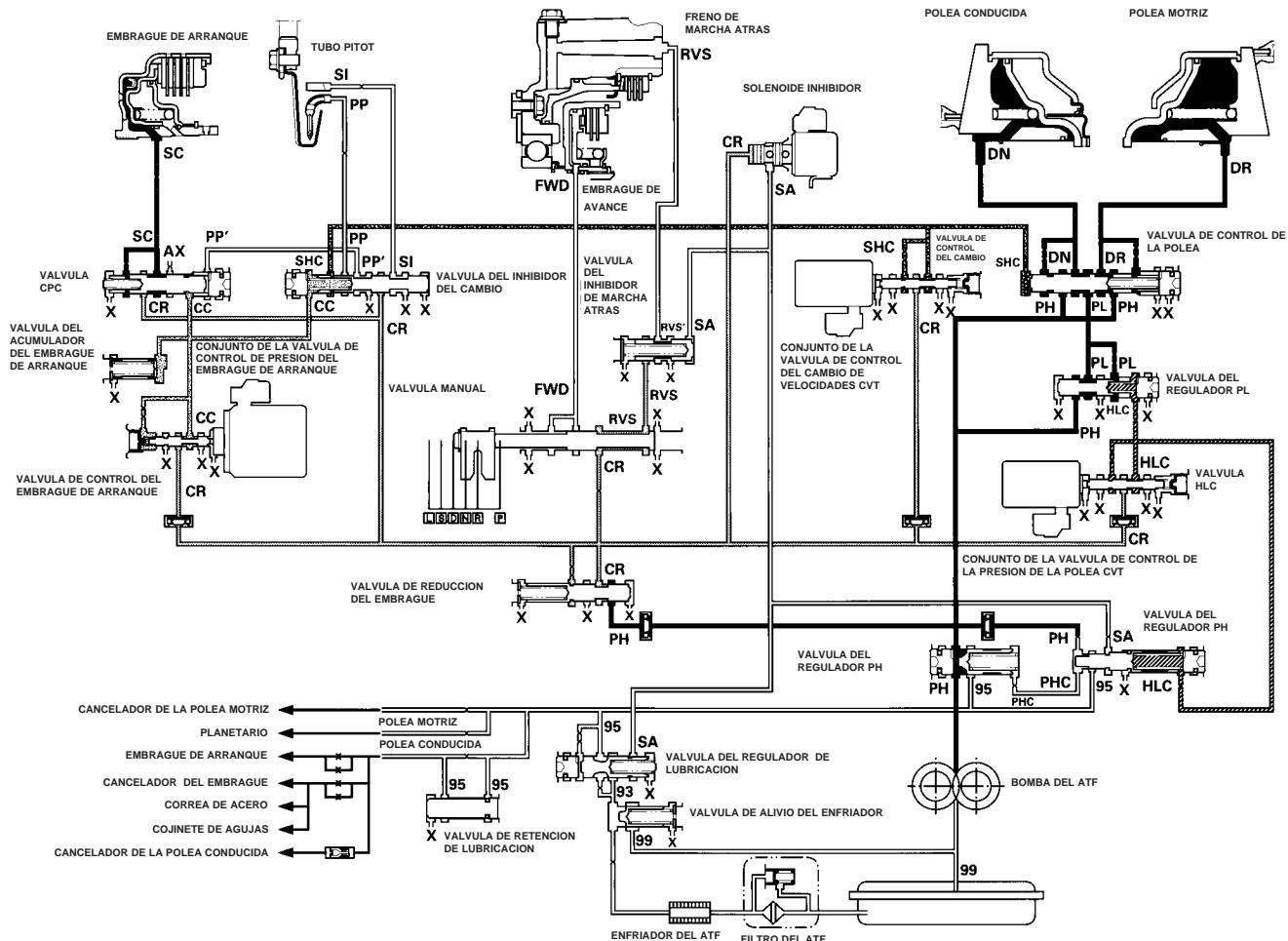
Si se selecciona la posición **R**, mientras está avanzando el vehículo a velocidades por encima de 10 km/h, el PCM emite una señal de salida para activar el solenoide inhibidor, y la presión SH-A (SA) en el lado derecho de la válvula del inhibidor de marcha atrás es liberada. La válvula del inhibidor de marcha atrás es movida hacia el lado izquierdo y destapa a la tobera para detener la presión del freno de marcha atrás que está actuando en el freno de marcha atrás desde la válvula manual. No se aplica la presión del freno de marcha atrás (RVS) en el freno de marcha atrás y no se transmite potencia en la dirección de marcha atrás.

NOTA: Cuando se usa los términos "derecha" e "izquierda" se está indicando la dirección en el circuito hidráulico.



**P** : Posición

La válvula manual es comutada a la posición **P** y se intercepta la presión de reducción del embrague (CR) en la válvula manual. No se aplica presión hidráulica al embrague de avance y no se transmite potencia al eje de la polea motriz.



(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

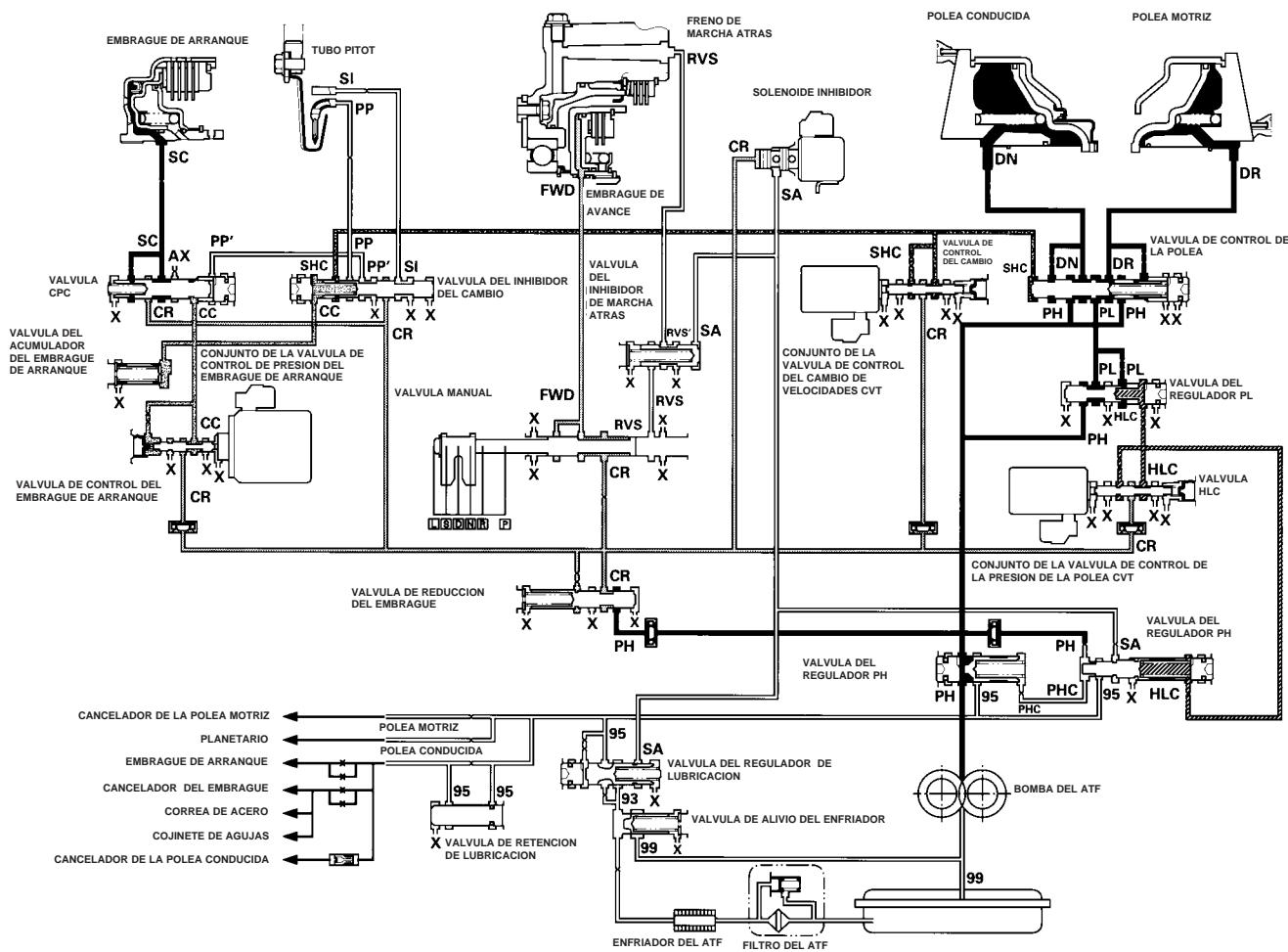
## Descripción del sistema (continuación)

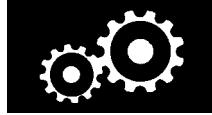
### Flujo hidráulico (continuación)

**D** |: Posición

#### Control de la presión de la polea al decelerar con la aplicación de los frenos

Cuando el vehículo necesita acelerar, después de haber decelerado el vehículo con la aplicación de los frenos, el PCM activa al solenoide inhibidor. El solenoide inhibidor es activado (ON) y se libera la presión SH-A (SA) en la válvula de control PH. Luego alta presión (PH) aumenta en la válvula del regulador PH y fluye una presión más alta hacia la polea conducida. La polea conducida recibe alta presión y la relación de poleas es baja. El vehículo puede acelerar en una relación baja de poleas.



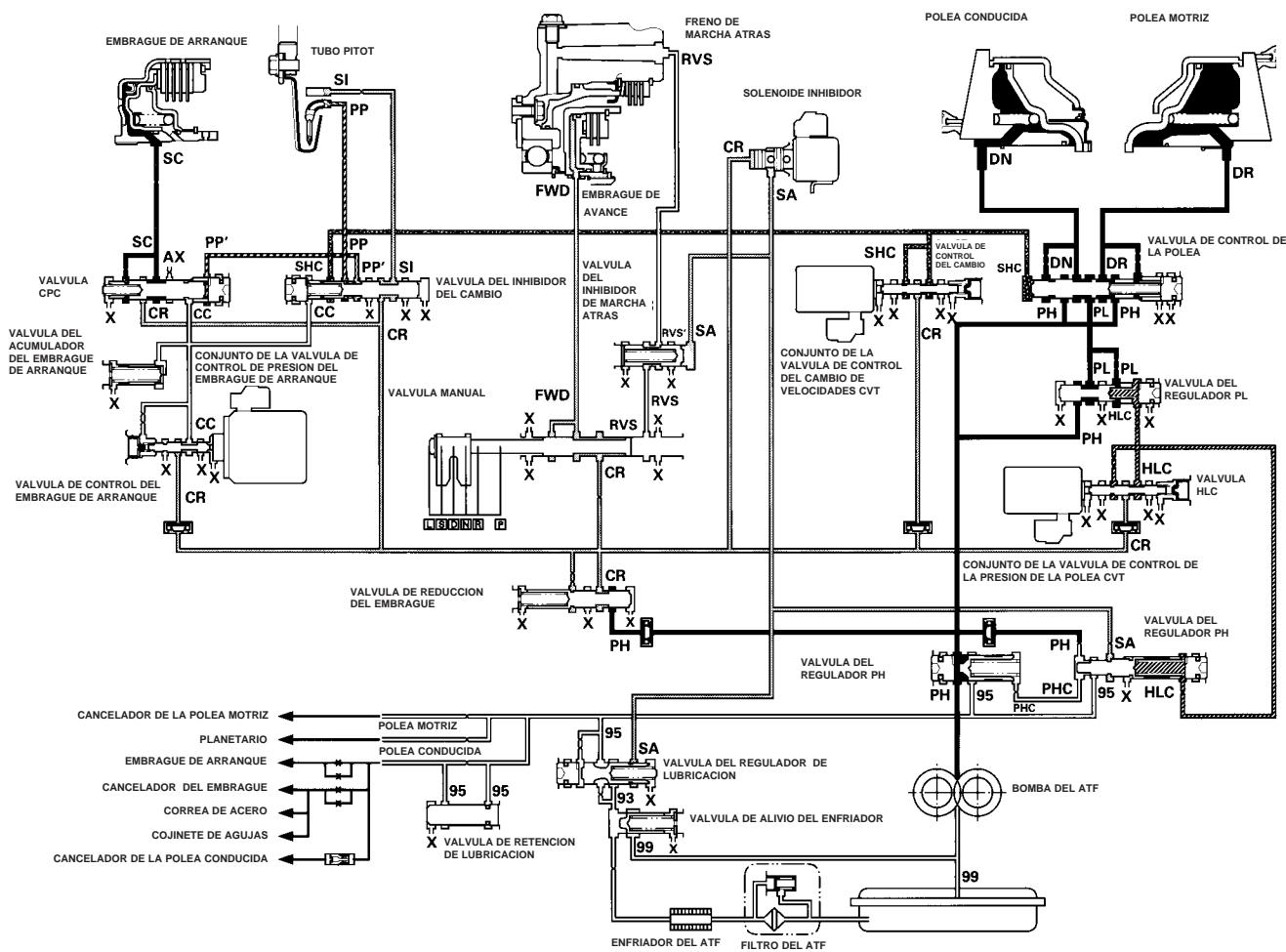


**D** : Posición, cuando ocurre una avería en el sistema de control electrónico

Cuando ocurre una avería en el sistema de control electrónico, la transmisión usa la presión del tubo 'pitot' (PP) para permitir que se pueda conducir el vehículo.

Cuando todos los solenoides y los sensores están desactivados, debido a que ha ocurrido una avería en el sistema de control electrónico, la válvula del inhibidor del cambio es movida hacia el lado izquierdo y destapa a la tobera que lleva la presión del inhibidor del cambio (SI) hacia el tubo 'pitot' de lubricación. El tubo 'pitot' de lubricación descarga fluido dentro del reborde 'pitot', y el fluido descargado entra en el tubo 'pitot' que es aplicado en el extremo derecho de la válvula CPC a través de la válvula del inhibidor del cambio. La presión 'pitot' (PP) es aumentada, la válvula CPC es movida hacia el lado izquierdo y se aumenta la presión del embrague de arranque (SC). La presión del embrague de arranque (SC) actúa en el embrague de arranque y se engrana el embrague de arranque. En este momento, la polea motriz recibe alta presión y la polea conducida recibe baja presión, la relación de poleas es alta.

NOTA: Cuando se usa los términos "derecha" e "izquierda" se está indicando la dirección en el circuito hidráulico.



(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## **Descripción del sistema (continuación)**

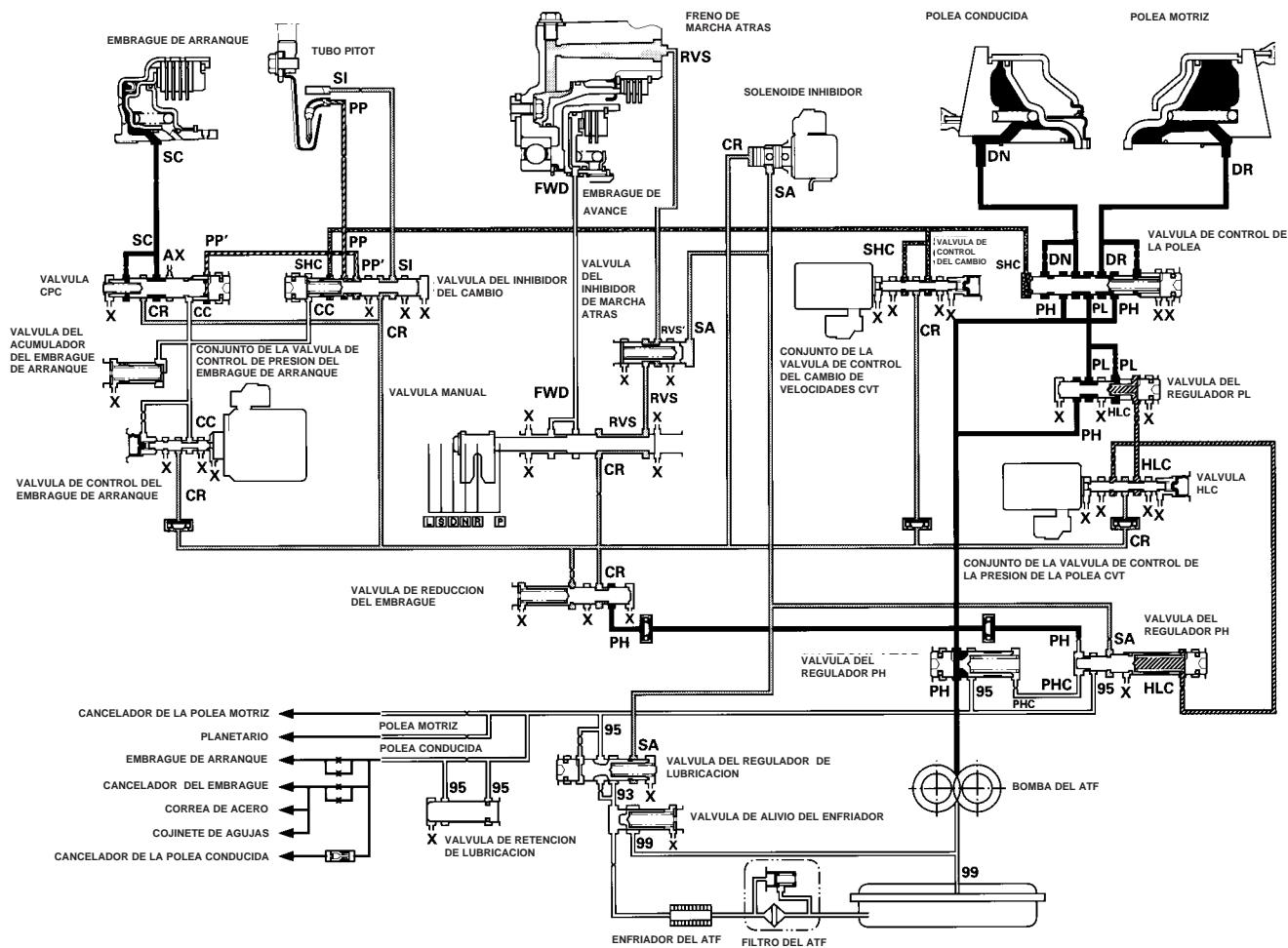
## Flujo hidráulico (continuación)

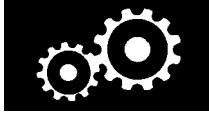
**R** : Posición, cuando ocurre una avería en el sistema de control electrónico

La válvula manual es conmutada a la posición R y destapa a la tobera que lleva la presión del freno de marcha atrás (RVS) a la válvula del inhibidor de marcha atrás. Todos los solenoides y los sensores están desactivados, debido a que ha ocurrido una avería en el sistema de control electrónico, el solenoide del inhibidor está desactivado, como defectuoso, y la presión SH-A (SA) es aplicada al extremo derecho de la válvula del inhibidor de marcha atrás. La válvula del inhibidor de marcha atrás es movida hacia el lado izquierdo y destapa a la tobera que lleva la presión del freno de marcha atrás (RVS') hacia el freno de marcha atrás. La presión del freno de marcha atrás (RVS) fluye hacia el freno de marcha atrás y el freno de marcha atrás es engranado para conducir en marcha atrás.

Por efecto de la avería en el sistema de control electrónico, la válvula del inhibidor del cambio es movida hacia el lado izquierdo y destapa a la tobera que lleva la presión del inhibidor del cambio (SI) hacia el tubo 'pitot' de lubricación. El tubo 'pitot' de lubricación descarga fluido dentro del reborde 'pitot', y el fluido descargado entra en el tubo 'pitot' que es aplicado en el extremo derecho de la válvula CPC a través de la válvula del inhibidor del cambio. La presión 'pitot' (PP) es aumentada, la válvula CPC es movida hacia el lado izquierdo y se aumenta la presión del embrague de arranque (SC). La presión del embrague de arranque (SC) actúa en el embrague de arranque y se engrana el embrague de arranque. En este momento, la polea motriz recibe alta presión y la polea conducida recibe baja presión, la relación de poleas es alta.

NOTA: Cuando se usa los términos “derecha” e “izquierda” se está indicando la dirección en el circuito hidráulico.

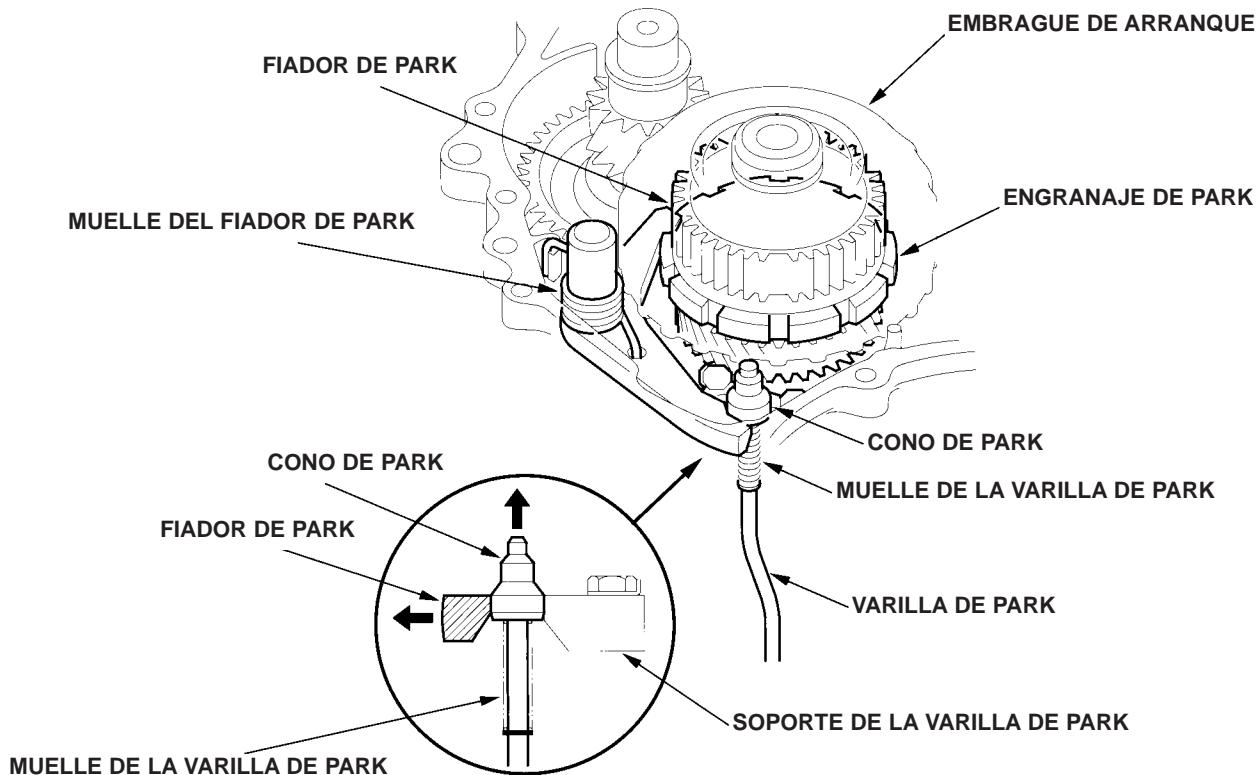




### El mecanismo de park

El mecanismo de park bloquea la transmisión engranando el fiador de park con el engranaje de park, integrado en el engranaje motriz secundario. El engranaje motriz secundario engrana con el engranaje conducido secundario, que engrana a su vez el engranaje motriz final, y el engranaje motriz final engrana con el engranaje conducido final.

El cambio a posición **P** provoca que el cono de park (instalado en el extremo de la varilla de park) presione el fiador de park en el engranaje de park. Incluso en el caso de que el extremo del fiador de park se monte sobre la parte superior de los dientes del engranaje, un ligero movimiento del vehículo causará que el fiador de park y el engranaje de park se acoplen completamente, debido a que el cono de park recibe la tensión del muelle de la varilla de park. El fiador de park recibe la tensión (que actúa para separar el fiador de park del engranaje de park) del muelle del fiador de park.

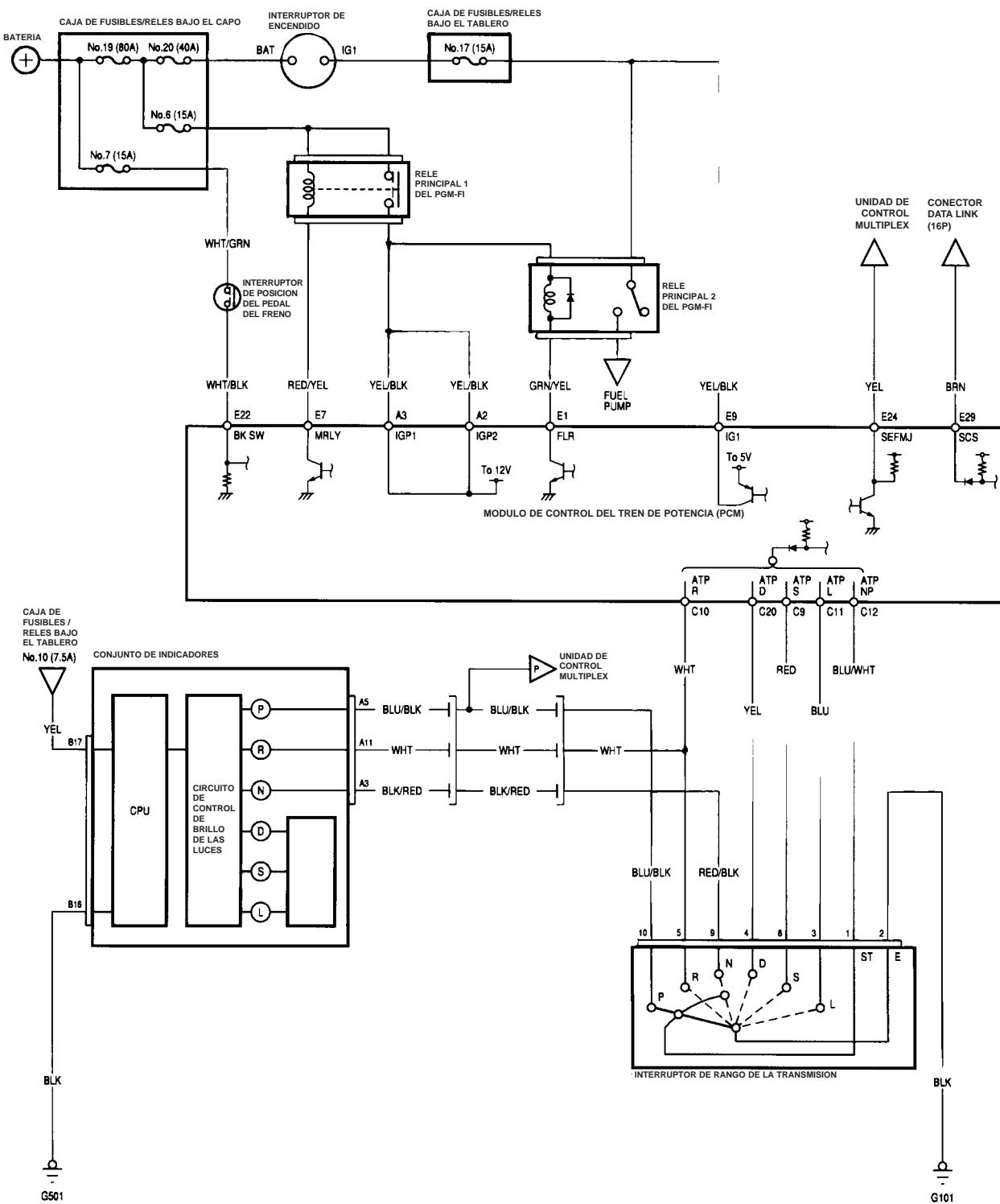


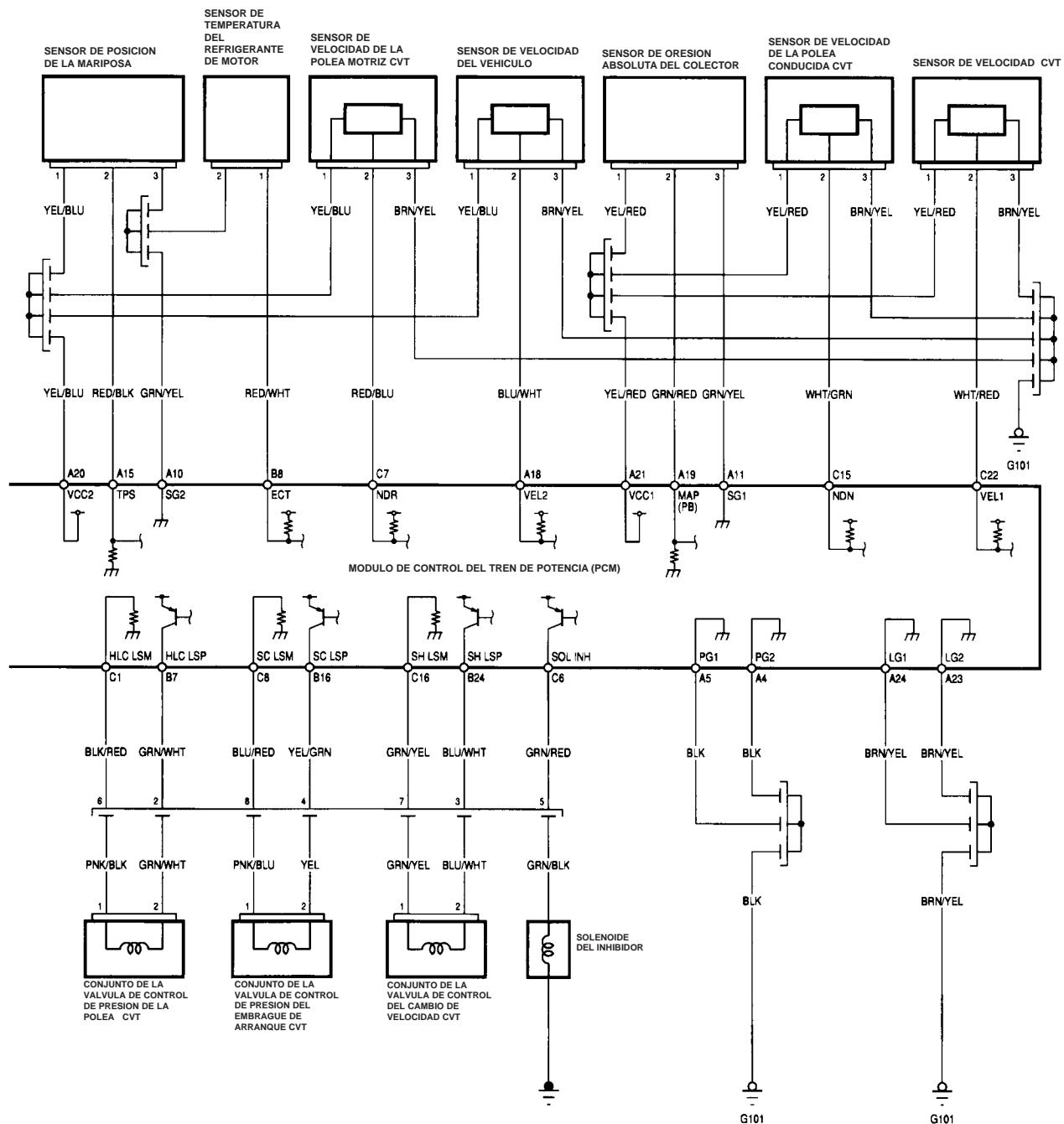
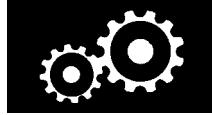
(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Descripción del sistema (continuación)

Diagrama del circuito





# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías

**DTC 5:** Corto en el circuito del interruptor de rango de la transmisión (cortocircuito a masa)

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Observe el indicador del engranaje de la T/A, y haga el cambio a cada posición por separado.

*¿Se queda encendido cualquier indicador cuando la palanca del cambio no está en esa posición?*

- SI** – Vaya al paso 3.
- NO** – Quite el contacto OFF, luego vaya al paso 4.
3. Desconecte el conector del interruptor de rango de la transmisión.

*¿Se apagan todos los indicadores de posición del engranaje?*

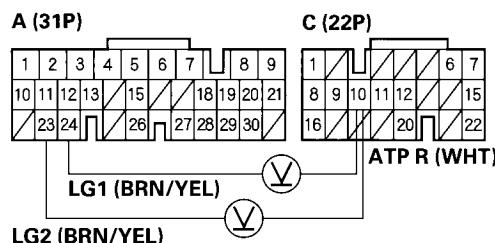
- SI** – Cambie el interruptor de rango de la transmisión. ■
- NO** – Quite el contacto OFF, después vaya al paso 5.
4. Compruebe el interruptor de rango de la transmisión (vea la página 14-350).

*¿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 la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de R.
8. Mida el voltaje entre los terminales C10 y A23 o A24 del conector del PCM.

### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje de batería?*

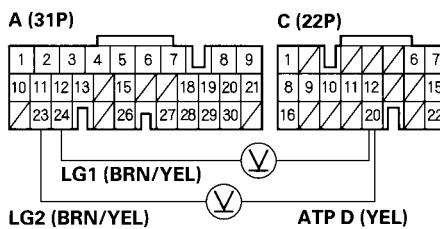
- SI** – Vaya al paso 9.

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C10 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión o el indicador de posición del engranaje de la T/A, e inspeccione por cables abiertos entre los terminales A23 y A24 del conector del PCM y masa de la carrocería (G101). Si los cables están bien, inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■



9. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **D**.
10. Mida el voltaje entre los terminales C13 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

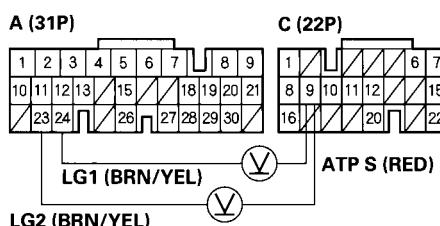
**SI** – Vaya al paso 11.

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C20 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

11. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **S**.

12. Mida el voltaje entre los terminales C9 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

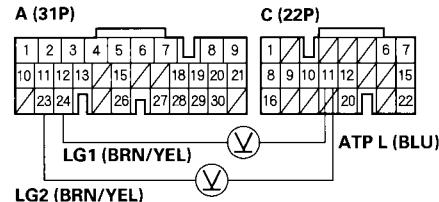
**SI** – Vaya al paso 13.

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C9 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

13. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **L**.

14. Mida el voltaje entre los terminales C11 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

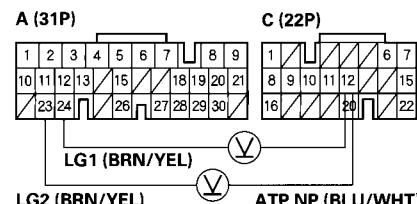
**SI** – Vaya al paso 15.

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C11 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

15. Ponga la palanca del cambio en cualquier otra posición diferente de **P** y **N**.

16. Mida el voltaje entre los terminales C12 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Inspeccione por un cortocircuito en el cable entre el terminal C11 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

**DTC 6:** Circuito abierto en el circuito del interruptor de rango de la transmisión

1. Compruebe el interruptor de rango de la transmisión (vea la página 14-350).

*¿Está bien el interruptor?*

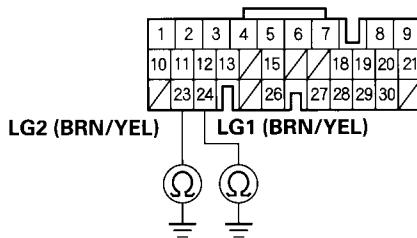
**SI** – Vaya al paso 2.

**NO** – Cambie el interruptor de rango de la transmisión. ■

2. Conecte el conector del interruptor de rango de la transmisión.

3. Compruebe la continuidad entre los terminales del conector del PCM: A23 y masa de la carrocería, luego A24 y masa de la carrocería.

**CONECTOR A (31P) DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay continuidad?*

**SI** – Vaya al paso 4.

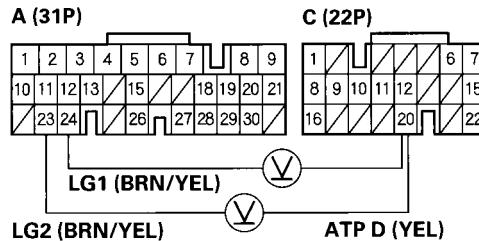
**NO** – Rectifique cable abierto en los cables entre el terminal A23 y A24 del conector del PCM y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■

4. Ponga el contacto en ON (II).

5. Ponga la palanca del cambio en la posición D.

6. Mida el voltaje entre los terminales C20 y A23 o A24 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje?*

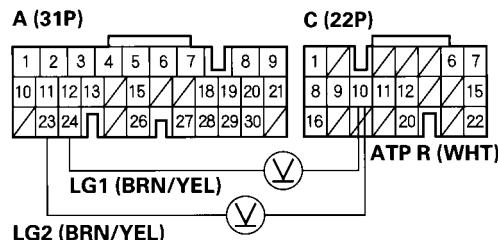
**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C20 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 7.

7. Ponga la palanca del cambio en la posición R.

8. Mida el voltaje entre los terminales C10 y A23 o A24 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**

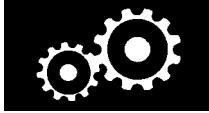


Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje?*

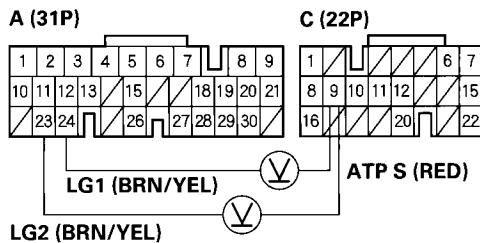
**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C21 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 9.



9. Ponga la palanca del cambio en la posición **S**.
10. Mida el voltaje entre los terminales C9 y A23 o A24 del conector del PCM.

## CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

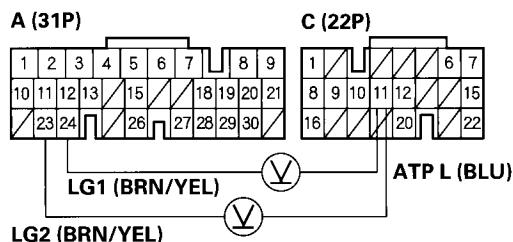
*¿Hay voltaje?*

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C9 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 11.

11. Ponga la palanca del cambio en la posición **L**.
12. Mida el voltaje entre los terminales C11 y A23 o A24 del conector del PCM.

## CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

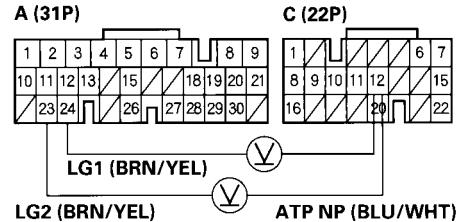
*¿Hay voltaje?*

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C11 del conector del PCM y el interruptor de rango de la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 13.

13. Ponga la palanca del cambio en la posición **P** o **N**.
14. Mida el voltaje entre los terminales C12 y A23 o A24 del conector del PCM.

## CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay voltaje?*

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C12 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, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

(cont.)

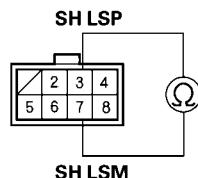
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

**DTC 30:** Problema en el circuito del conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT

1. Quite el contacto OFF.
2. Desconecte el conector (8P) del cableado del solenoide.
3. Mida la resistencia entre los terminales N° 3 y N° 7 del conector del cableado del solenoide.

**CONECTOR (8P) DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE**



Lado del terminal de los terminales macho

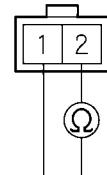
¿Mide la resistencia 3,8 – 6,8 ?

**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Vaya al paso 4.

4. Desmonte el conjunto del cuerpo inferior de la válvula.
5. Desconecte el cableado del solenoide del conector (2P) del conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT.
6. Mida la resistencia entre los terminales del conector (2P) del solenoide.

**CONECTOR (2P) DEL CONJUNTO DE LA VALVULA DE CONTROL DEL CAMBIO DE VELOCIDAD CVT**



Lado del terminal de los terminales macho

¿Mide la resistencia 3,8 – 6,8 ?

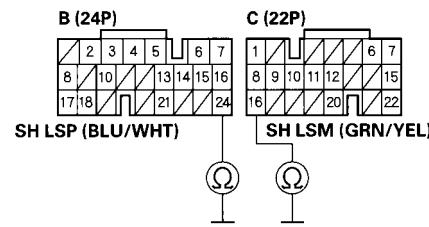
**SI** – Cambie el cableado del solenoide. ■

**NO** – Cambie el conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT. ■

7. Desconecte los conectores B (24P) y C (22P) del PCM.

8. Compruebe la continuidad entre el terminal B24, 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

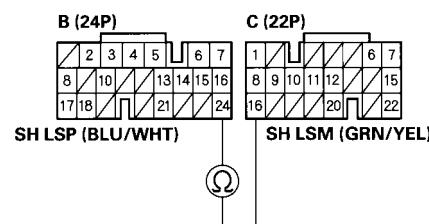
¿Hay continuidad ?

**SI** – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el terminal B24 del conector del PCM y el conector (8P) del cableado del solenoide, o entre C16 y el conector (8P) del cableado del solenoide. ■

**NO** – Vaya al paso 9.

9. Vuelva a conectar el conector (8P) del cableado del solenoide.
10. Mida la resistencia entre los terminales B24 y C16 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**

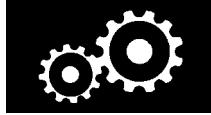


Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide la resistencia 3,8 – 6,8 ?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

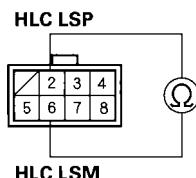
**NO** – Repare terminales flojos o cable abierto en los cables entre los terminales B24 y C16 del conector del PCM y el conjunto de la válvula de control del cambio de velocidad CVT. ■



**DTC 31:** Problema en el circuito del conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT

1. Quite el contacto OFF.
2. Desconecte el conector (8P) del cableado del solenoide.
3. Mida la resistencia entre los terminales Nº 2 y Nº 6 del conector del cableado del solenoide.

#### CONECTOR (8P) DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE



Lado del terminal de los terminales macho

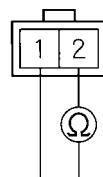
¿Mide la resistencia 3,8 – 6,8 ?

**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Vaya al paso 4.

4. Desmonte el conjunto del cuerpo inferior de la válvula.
5. Desconecte el cableado del solenoide del conector (2P) del conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT.
6. Mida la resistencia entre los terminales del conector (2P) del solenoide.

#### CONECTOR (2P) DEL CONJUNTO DE LA VALVULA DE CONTROL DE PRESION DE LA POLEA CVT



Lado del terminal de los terminales macho

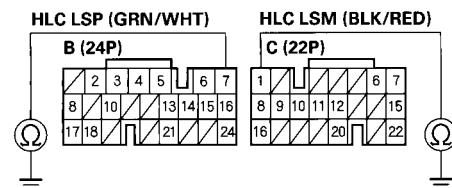
¿Mide la resistencia 3,8 – 6,8 ?

**SI** – Cambie el cableado del solenoide. ■

**NO** – Cambie el conjunto del cuerpo inferior de la válvula. ■

7. Desconecte los conectores B (24P) y C (22P) del PCM.
8. Compruebe la continuidad entre el terminal B7, 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

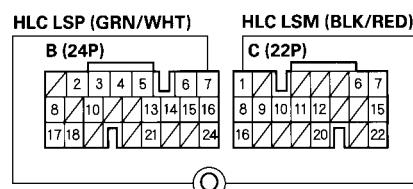
¿Hay continuidad ?

**SI** – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el terminal B7 del conector del PCM y el conector (8P) del cableado del solenoide, o entre C1 y el conector (8P) del cableado del solenoide. ■

**NO** – Vaya al paso 9.

9. Vuelva a conectar el conector (8P) del cableado del solenoide.
10. Mida la resistencia entre los terminales B7 y C1 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide la resistencia 3,8 – 6,8 ?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Repare terminales flojos o cable abierto en los cables entre los terminales B7 y C1 del conector del PCM y el conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT. ■

(cont.)

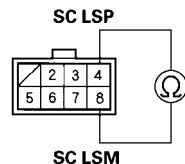
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

**DTC 32:** Problema en el circuito del conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT

1. Quite el contacto OFF.
2. Desconecte el conector (8P) del cableado del solenoide.
3. Mida la resistencia entre los terminales N° 4 y N° 8 del conector del cableado del solenoide.

**CONECTOR (8P) DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE**



Lado del terminal de los terminales macho

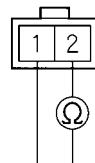
¿Mide la resistencia 3,8 – 6,8 ?

**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Vaya al paso 4.

4. Desmonte el conjunto del cuerpo inferior de la válvula.
5. Desconecte el cableado del solenoide del conector (2P) del conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT.
6. Mida la resistencia entre los terminales del conector (2P) del solenoide.

**CONECTOR (2P) DEL CONJUNTO DE LA VALVULA DE CONTROL DEL CAMBIO DE VELOCIDAD CVT**



Lado del terminal de los terminales macho

¿Mide la resistencia 3,8 – 6,8 ?

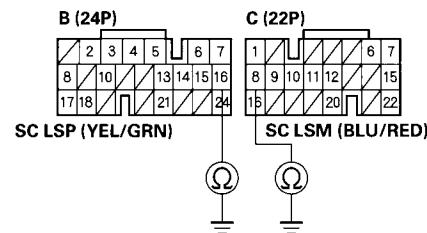
**SI** – Cambie el cableado del solenoide. ■

**NO** – Cambie el conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT. ■

7. Desconecte los conectores B (24P) y C (22P) del PCM.

8. Compruebe la continuidad entre el terminal B16, 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 ?

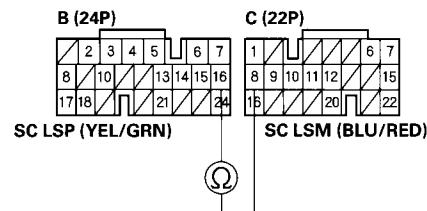
**SI** – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el terminal B16 del conector del PCM y el conector (8P) del cableado del solenoide, o entre C8 y el conector (8P) del cableado del solenoide. ■

**NO** – Vaya al paso 9.

9. Vuelva a conectar el conector (8P) del cableado del solenoide.

10. Mida la resistencia entre los terminales B16 y C8 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**

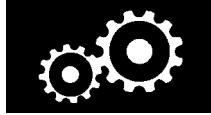


Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide la resistencia 3,8 – 6,8 ?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

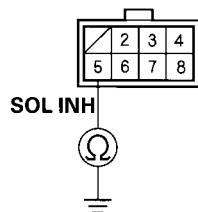
**NO** – Repare terminales flojos o cable abierto en los cables entre los terminales B16 y C8 del conector del PCM y el conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT. ■



**DTC 33:** Problema en el circuito del solenoide del inhibidor

1. Quite el contacto OFF.
2. Desconecte el conector (8P) del cableado del solenoide.
3. Mida la resistencia entre el terminal N° 5 del conector del cableado del solenoide y masa de la carrocería.

#### CONECTOR (8P) DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE



Lado del terminal de los terminales macho

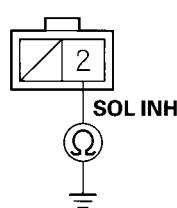
¿Mide la resistencia 11,7 – 21,0 ?

**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Vaya al paso 4.

4. Desmonte el conjunto del cuerpo inferior de la válvula.
5. Desconecte el cableado del solenoide del conector (2P) del solenoide del inhibidor.
6. Mida la resistencia entre el terminal N° 2 del conector y masa de la carrocería.

#### CONECTOR (2P) DEL SOLENOIDE DEL INHIBIDOR



Lado del terminal de los terminales macho

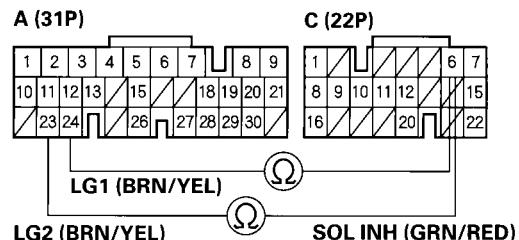
¿Mide la resistencia 11,7 – 21,0 ?

**SI** – Cambie el cableado del solenoide. ■

**NO** – Cambie el conjunto del cuerpo inferior de la válvula. ■

7. Desconecte los conectores A (31P) y C (22P) del PCM.
8. Compruebe la continuidad entre los terminales C6 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

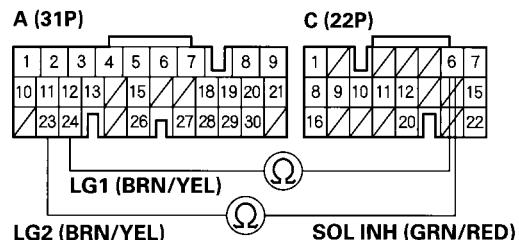
¿Hay continuidad ?

**SI** – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el terminal C6 del conector del PCM y el conector (8P) del cableado del solenoide. ■

**NO** – Vaya al paso 9.

9. Vuelva a conectar el conector (8P) del cableado del solenoide.
10. Mida la resistencia entre los terminales C6 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

¿Mide la resistencia 11,7 – 21,0 ?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Repare terminales flojos o cable abierto en los cables entre los terminales C6 del conector del PCM y el solenoide del inhibidor. ■

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

**DTC 34:** Problema en el circuito del sensor de velocidad de la polea motriz CVT

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe si el MIL indica el código del TPS (sensor de posición de la mariposa).

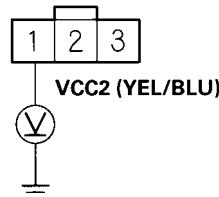
*¿Indica el MIL un código del TPS?*

**SI** – Efectúe la localización de averías del esquema para el TPS (vea la página 11-65). Después de la localización de la avería, vuelva a comprobar por el DTC 34. ■

**NO** – Vaya al paso 3.

3. Quite el contacto OFF.
4. Desconecte el conector del sensor de velocidad de la polea motriz CVT.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal N° 1 del conector del sensor de velocidad de la polea motriz CVT y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ CVT**



Lado del cable de los terminales hembra

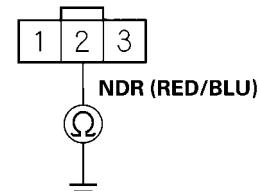
*¿Hay 5 V aprox.?*

**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Vaya al paso 13.

7. Quite el contacto OFF.
8. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 2 del conector del sensor de velocidad de la polea motriz CVT y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ CVT**



Lado del cable de los terminales hembra

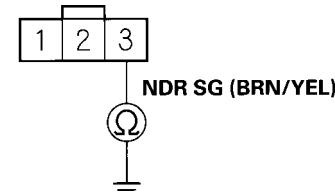
*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el terminal C7 del conector del PCM y el sensor de velocidad de la polea motriz CVT. ■

**NO** – Vaya al paso 9.

9. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 3 del conector del sensor de velocidad de la polea motriz CVT y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ CVT**

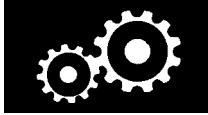


Lado del cable de los terminales hembra

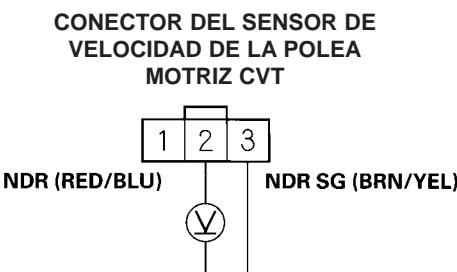
*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Vaya al paso 10.

**NO** – Rectifique un conector flojo o cable abierto en el cable entre el terminal N° 3 del conector del sensor de velocidad de la polea motriz CVT y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■



10. Ponga el contacto en ON (II).
11. Mida el voltaje entre los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector del sensor de velocidad de la polea motriz CVT.



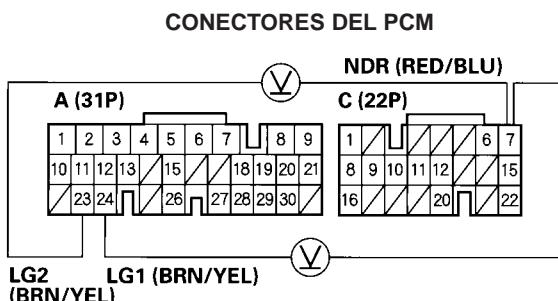
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Vaya al paso 17.

**NO** – Vaya al paso 12.

12. Mida el voltaje entre los terminales C7 y A23 o A24 del conector del PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

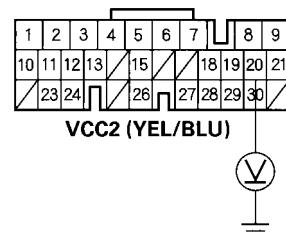
¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C7 del conector del PCM y el sensor de velocidad de la polea motriz CVT. ■

**NO** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

13. Mida el voltaje 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 4,75 – 5,25 V?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal A20 del conector del PCM y el sensor de velocidad de la polea motriz CVT. ■

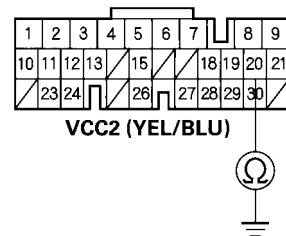
**NO** – Vaya al paso 14.

14. Quite el contacto OFF.

15. Desconecte el conector C (22P) del PCM.

16. 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** – Rectifique un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal A20 del conector del PCM y el sensor de velocidad de la polea motriz CVT. ■

**NO** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

(cont.)

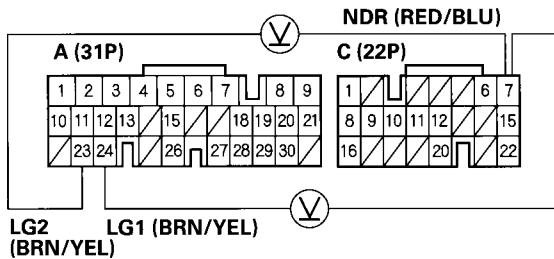
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

17. Conecte el conector del sensor de velocidad de la polea motriz CVT.

18. Mida el voltaje entre los terminales C7 y A23 o A24 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 0 – 5 V aprox.?

**SI** – Vaya al paso 19.

**NO** – Cambie el sensor de velocidad de la polea motriz CVT. ■

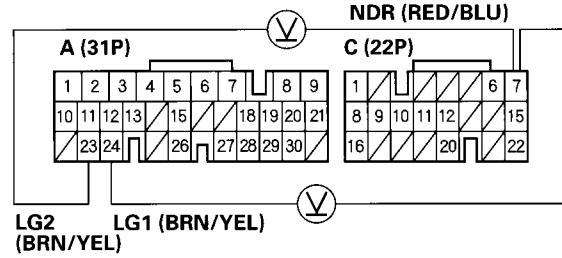
19. Eleve la parte frontal del vehículo y asegúrese que esta sujetado firmemente.

20. Ponga el freno de mano, y bloquee ambas ruedas traseras firmemente.

21. Arranque el motor, luego ponga el cambio en la posición D y conduzca el vehículo.

22. Mida el voltaje entre los terminales C7 y A23 o A24 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**

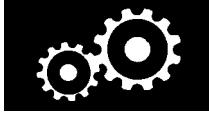


Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 1,5 – 3,5 V aprox.?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Cambie el sensor de velocidad de la polea motriz CVT. ■



**DTC 35:** Problema en el circuito del sensor de velocidad de la polea conducida CVT

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe si el MIL indica el código del sensor MAP (presión absoluta del colector).

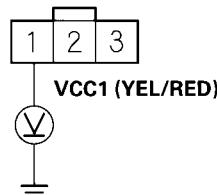
*¿Indica el MIL un código del sensor MAP?*

**SI** – Efectúe la localización de averías del esquema para el sensor MAP (vea la página 11-59). Después de la localización de la avería, vuelva a comprobar por el DTC 35. ■

**NO** – Vaya al paso 3.

3. Quite el contacto OFF.
4. Desconecte el conector del sensor de velocidad de la polea conducida CVT.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal N° 1 del conector del sensor de velocidad de la polea conducida CVT y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA CONDUCIDA CVT**



Lado del cable de los terminales hembra

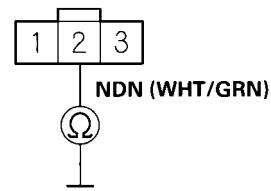
*¿Hay 5 V aprox.?*

**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Vaya al paso 13.

7. Quite el contacto OFF.
8. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 2 del conector del sensor de velocidad de la polea conducida CVT y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA CONDUCIDA CVT**



Lado del cable de los terminales hembra

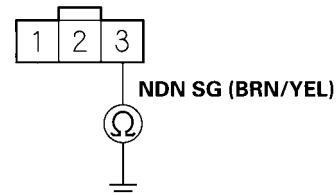
*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C15 del conector del PCM y el sensor de velocidad de la polea conducida CVT. ■

**NO** – Vaya al paso 9.

9. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 3 del conector del sensor de velocidad de la polea conducida CVT y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA CONDUCIDA CVT**



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Vaya al paso 10.

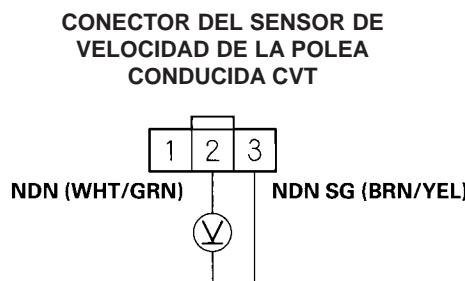
**NO** – Rectifique un conector flojo o cable abierto en el cable entre el terminal N° 3 del conector del sensor de velocidad de la polea conducida CVT y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

10. Ponga el contacto en ON (II).
11. Mida el voltaje entre los terminales N° 2 y N° 3 del conector del sensor de velocidad de la polea conducida CVT.



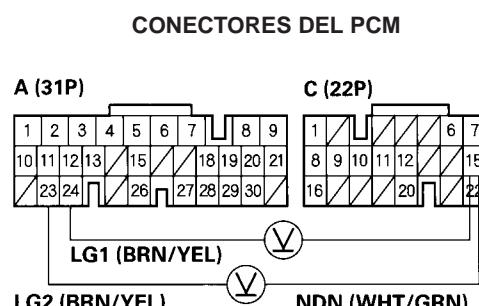
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Vaya al paso 17.

**NO** – Vaya al paso 12.

12. Mida el voltaje entre los terminales C15 y A23 o A24 del conector del PCM.



Lado del cable de los terminales hembra

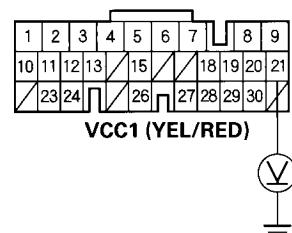
¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C15 del conector del PCM y el sensor de velocidad de la polea conducida CVT. ■

**NO** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

13. Mida el voltaje 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 4,75 – 5,25 V?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal A21 del conector del PCM y el sensor de velocidad de la polea conducida CVT. ■

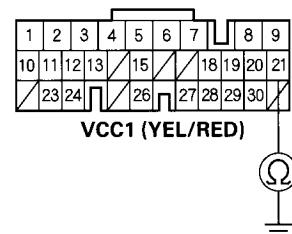
**NO** – Vaya al paso 14.

14. Quite el contacto OFF.

15. Desconecte el conector C (22P) del PCM.

16. Compruebe la continuidad entre el terminal A21 del conector del PCM y masa de la carrocería.

**CONECTOR A (31P) DEL PCM**

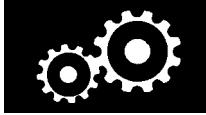


Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay continuidad ?

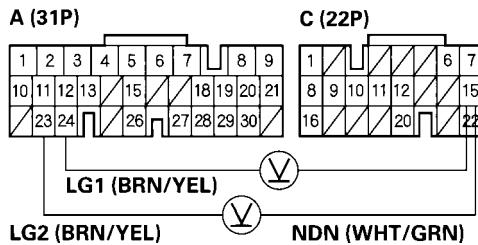
**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal A21 del conector del PCM y el sensor de velocidad de la polea conducida CVT. ■

**NO** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■



17. Conecte el conector del sensor de velocidad de la polea conducida CVT.
18. Mida el voltaje entre los terminales C15 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

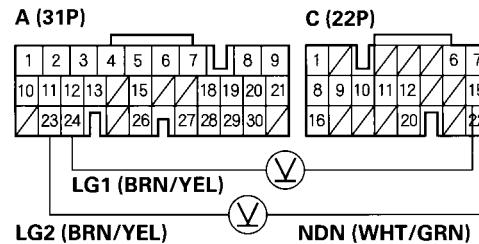
*¿Hay 0 – 5 V aprox.?*

**SI** – Vaya al paso 19.

**NO** – Cambie el sensor de velocidad de la polea conducida CVT. ■

19. Eleve la parte frontal del vehículo y asegúrese que esta sujetado firmemente.
20. Ponga el freno de mano, y bloquee ambas ruedas traseras firmemente.
21. Arranque el motor, luego ponga el cambio en la posición **D** y conduzca el vehículo.
22. Mida el voltaje entre los terminales C15 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay 1,5 – 3,5 V aprox.?*

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Cambie el sensor de velocidad de la polea conducida CVT. ■

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

**DTC 36:** Problema en el circuito del sensor de velocidad CVT

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe si el MIL indica el código del sensor MAP (presión absoluta del colector).

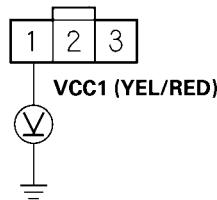
*¿Indica el MIL un código del sensor MAP?*

**SI** – Efectúe la localización de averías del esquema para el sensor MAP (vea la página 11-59). Después de la localización de la avería, vuelva a comprobar por el DTC 36. ■

**NO** – Vaya al paso 3.

3. Quite el contacto OFF.
4. Desconecte el conector del sensor de velocidad CVT.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal N° 1 del conector del sensor de velocidad CVT y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD CVT**



Lado del cable de los terminales hembra

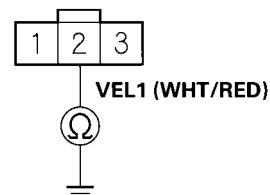
*¿Hay 5 V aprox.?*

**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Vaya al paso 13.

7. Quite el contacto OFF.
8. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 2 del conector del sensor de velocidad CVT y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD CVT**



Lado del cable de los terminales hembra

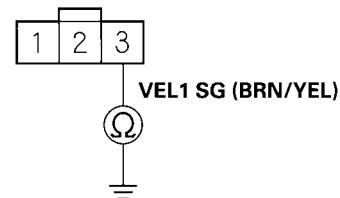
*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal C22 del conector del PCM y el sensor de velocidad CVT. ■

**NO** – Vaya al paso 9.

9. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 3 del conector del sensor de velocidad CVT y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD CVT**

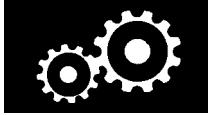


Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay continuidad ?*

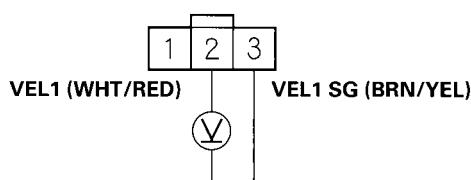
**SI** – Vaya al paso 10.

**NO** – Rectifique un conector flojo o cable abierto en el cable entre el terminal N° 3 del conector del sensor de velocidad CVT y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■



10. Ponga el contacto en ON (II).
11. Mida el voltaje entre los terminales Nº 2 y Nº 3 del conector del sensor de velocidad CVT.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD CVT**



Lado del cable de los terminales hembra

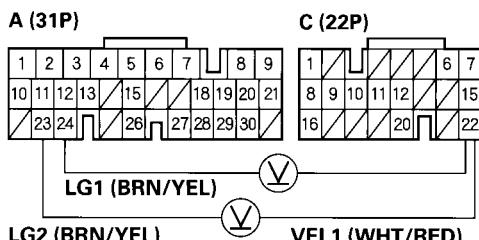
¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Vaya al paso 17.

**NO** – Vaya al paso 12.

12. Mida el voltaje entre los terminales C22 y A23 o A24 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

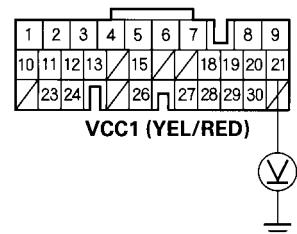
¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal C22 del conector del PCM y el sensor de velocidad CVT. ■

**NO** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

13. Mida el voltaje 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 4,75 – 5,25 V?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal A21 del conector del PCM y el sensor de velocidad CVT. ■

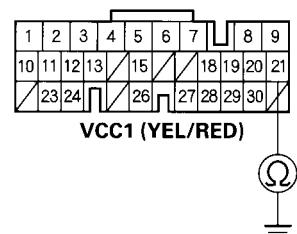
**NO** – Vaya al paso 14.

14. Quite el contacto OFF.

15. Desconecte el conector C (22P) del PCM.

16. 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** – Rectifique un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal A21 del conector del PCM y el sensor de velocidad CVT. ■

**NO** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

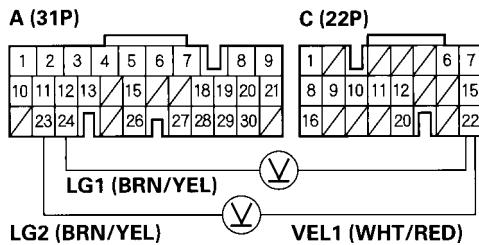
(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

17. Conecte el conector del sensor de velocidad CVT.
  18. Mida el voltaje entre los terminales C22 y A23 o A24 del conector del PCM.
  19. Eleve la parte frontal del vehículo y asegúrese que esta sujetado firmemente.
  20. Ponga el freno de mano, y bloquee ambas ruedas traseras firmemente.

## CONECTORES DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

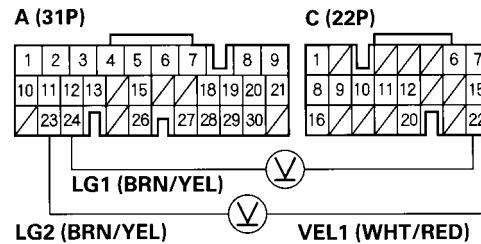
¿Hay 0 – 5 V aprox.?

**SI** – Vaya al paso 19.

**NO** – Cambie el sensor de velocidad CVT. ■

19. Eleve la parte frontal del vehículo y asegúrese que esta sujetado firmemente.
  20. Ponga el freno de mano, y bloquee ambas ruedas traseras firmemente.
  21. Arranque el motor, luego ponga el cambio en la posición **D** y conduzca el vehículo.
  22. Mida el voltaje entre los terminales C22 y A23 o A24 del conector del PCM.

## CONECTORES DEL PCM

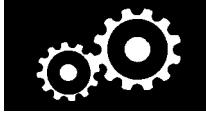


Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 1,5 – 3,5 V aprox.?

**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Cambie el sensor de velocidad CVT. ■

**DTC 42:** Problema en el sistema del control del cambio

1. Compruebe si el piloto indicador **D** le está indicando otro código.

*¿Le indica otro código el piloto indicador **D**?*

**SI** – Efectúe la localización de averías en el diagrama para el/los código(s) indicados. Después de la localización de averías, vuelva a inspeccionar por el DTC 42. ■

**NO** – Vaya al paso 2.

2. Inspeccione por deterioro en la calidad del ATF.

*¿Se ha deteriorado el ATF?*

**SI** – Cambie el ATF (vea la página 14-320). Haga una prueba de conducción en carretera con el vehículo bajo las mismas condiciones que aparecieron en el código, después vuelva a comprobar. ■

**NO** – Vaya al paso 3.

3. Mida el RPM de la velocidad de calado en la posición **D** (vea la página 14-315).

*¿Está la velocidad de calado por encima de 3.500 rpm?*

**SI** – Cambie la transmisión. ■

**NO** – Si la velocidad de calado está por debajo de 2.000 rpm, cambie el conjunto del cuerpo inferior de la válvula. Si la velocidad de calado se mantiene entre 2.000 – 3.500 rpm, vaya al paso 4.

4. Conduzca el vehículo a una velocidad constante de 50 km/h durante varios minutos.
5. Inspeccione la velocidad del motor en relación con la velocidad del vehículo (vea la página 14-312).

*¿Está la velocidad del motor dentro de la especificación?*

**SI** – Cambie el conjunto del cuerpo inferior de la válvula. ■

**NO** – Cambie la transmisión. ■

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

**DTC 43:** Problema en el sistema del embrague de arranque

1. Compruebe si el piloto indicador **D** le está indicando otro código.

*¿Le indica otro código el piloto indicador **D**?*

**SI** – Efectúe la localización de averías en el diagrama para el/los código(s) indicados. Después de la localización de averías, vuelva a inspeccionar por el DTC 43. ■

**NO** – Vaya al paso 2.

2. Quite el contacto OFF.
3. Desconecte el conector (8P) del cableado del solenoide.
4. Arranque el motor y ponga el cambio en la posición **D**.
5. Compruebe si el vehículo se mueve.

*¿Se mueve el vehículo?*

**SI** – Vaya al paso 6.

**NO** – El embrague de arranque es defectuoso, cambie la transmisión. ■

6. Quite el contacto OFF.
7. Vuelva a conectar el conector (8P) del cableado del solenoide.
8. Arranque el motor y ponga el cambio en la posición **D**.
9. Inspeccione si el vehículo se mueve muy lentamente (velocidad 'caracol') y compruebe la velocidad 'caracol'.

*¿Se mueve el vehículo a velocidad 'caracol' y es la velocidad 'caracol' unos 5 km/h aprox.?*

**SI** – Vaya al paso 10.

**NO** – Cambie el cuerpo inferior de la válvula. ■

10. Mida la velocidad de calado (vea la página 14-315).

*¿Está la velocidad de calado por encima de 3.500 rpm?*

**SI** – El embrague de arranque es defectuoso, cambie la transmisión. ■

**NO** – Vaya al paso 11.

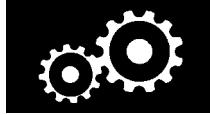
11. Caliente el motor a la temperatura de funcionamiento normal (el ventilador del radiador se pone en marcha), si es necesario.

12. Inspeccione si el problema del embrague de arranque aparece nuevamente.

*¿Aparece el problema nuevamente?*

**SI** – El embrague de arranque es defectuoso, cambie la transmisión. ■

**NO** – El sistema está bien por ahora. ■



**DTC 93:** Problema en el circuito del sensor de velocidad del vehículo

1. Ponga el contacto en ON (II).
2. Compruebe si el MIL indica el código del TPS (sensor de posición de la mariposa).

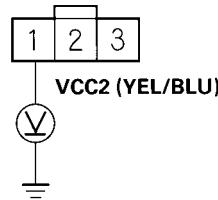
*¿Indica el MIL un código del TPS?*

**SI** – Efectúe la localización de averías del esquema para el TPS (vea la página 11-65). Después de la localización de la avería, vuelva a comprobar por el DTC 93. ■

**NO** – Vaya al paso 3.

3. Quite el contacto OFF.
4. Desconecte el conector del sensor de velocidad del vehículo.
5. Ponga el contacto en ON (II).
6. Mida el voltaje entre el terminal N° 1 del conector del sensor de velocidad del vehículo y masa de la carrocería.

#### CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay 5 V aprox.?*

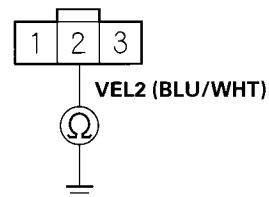
**SI** – Vaya al paso 7.

**NO** – Vaya al paso 13.

7. Quite el contacto OFF.

8. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 2 del conector del sensor de velocidad del vehículo y masa de la carrocería.

#### CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO



Lado del cable de los terminales hembra

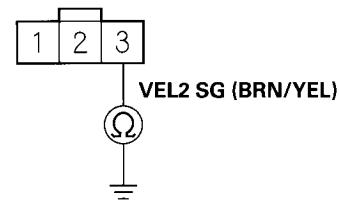
*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Rectifique un cortocircuito en el cable entre el terminal A18 del conector del PCM y el sensor de velocidad del vehículo. ■

**NO** – Vaya al paso 9.

9. Compruebe la continuidad entre el terminal N° 3 del conector del sensor de velocidad del vehículo y masa de la carrocería.

#### CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay continuidad ?*

**SI** – Vaya al paso 10.

**NO** – Rectifique un conector flojo o cable abierto en el cable entre el terminal N° 3 del conector del sensor de velocidad del vehículo y masa (G101), o repare una masa pobre (G101). ■

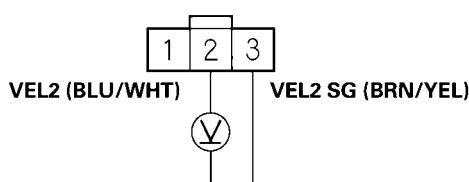
(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## DTC para la localización de averías (continuación)

10. Ponga el contacto en ON (II).
11. Mida el voltaje entre los terminales N° 2 y N° 3 del conector del sensor de velocidad del vehículo.
13. Mida el voltaje entre el terminal A20 del conector del PCM y masa de la carrocería.

**CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO**



Lado del cable de los terminales hembra

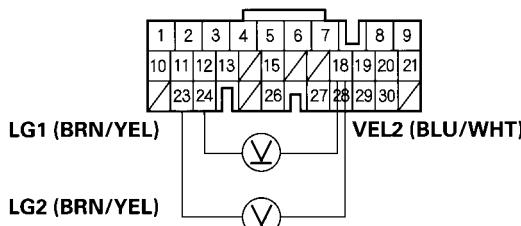
¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Vaya al paso 17.

**NO** – Vaya al paso 12.

12. Mida el voltaje entre los terminales A18 y A23 o A24 del conector del PCM.

**CONECTORES DEL PCM**



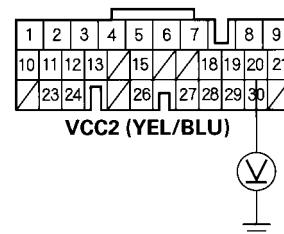
Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 5 V aprox.?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal A18 del conector del PCM y el sensor de velocidad del vehículo. ■

**NO** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**CONECTOR A (31P) DEL PCM**



Lado del cable de los terminales hembra

¿Hay 4,75 – 5,25 V?

**SI** – Rectifique un cable abierto entre el terminal A20 del conector del PCM y el sensor de velocidad del vehículo. ■

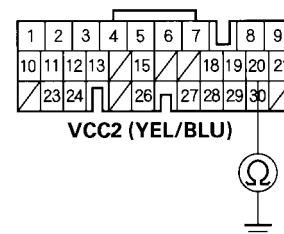
**NO** – Vaya al paso 14.

14. Quite el contacto OFF.

15. Desconecte el conector C (22P) del PCM.

16. 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 ?

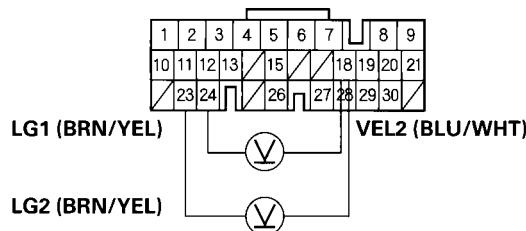
**SI** – Rectifique un cortocircuito a masa en el cable entre el terminal A20 del conector del PCM y el sensor de velocidad del vehículo. ■

**NO** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■



17. Conecte el conector del sensor del vehículo.
18. Mida el voltaje entre los terminales A18 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTOR A (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

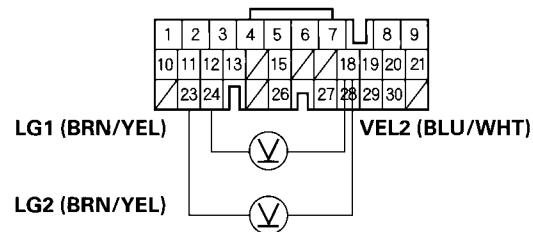
*¿Hay 0 – 5 V aprox.?*

**SI** – Vaya al paso 19.

**NO** – Cambie el sensor de velocidad del vehículo. ■

19. Eleve la parte frontal del vehículo y asegúrese que esta sujetado firmemente.
20. Ponga el freno de mano, y bloquee ambas ruedas traseras firmemente.
21. Arranque el motor, luego ponga el cambio en la posición **D** y conduzca el vehículo.
22. Mida el voltaje entre los terminales A18 y A23 o A24 del conector del PCM.

#### CONECTOR A (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

*¿Hay 1,5 – 3,5 V aprox.?*

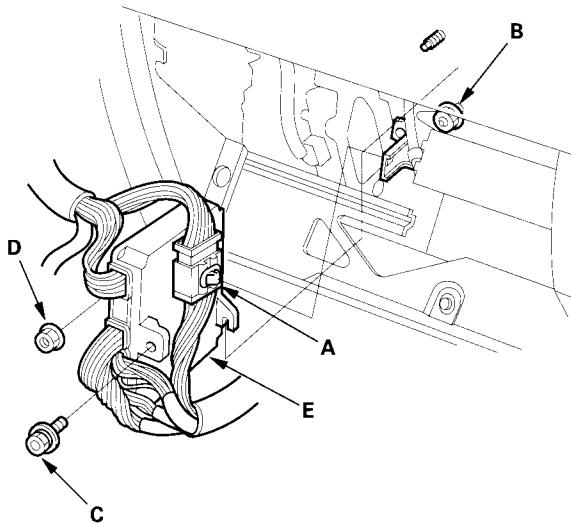
**SI** – Inspeccione por un acoplamiento flojo en el terminal de los conectores del PCM. Si es necesario, reemplácelo con un PCM en buen estado y vuelva a comprobar. ■

**NO** – Cambie el sensor de velocidad del vehículo. ■

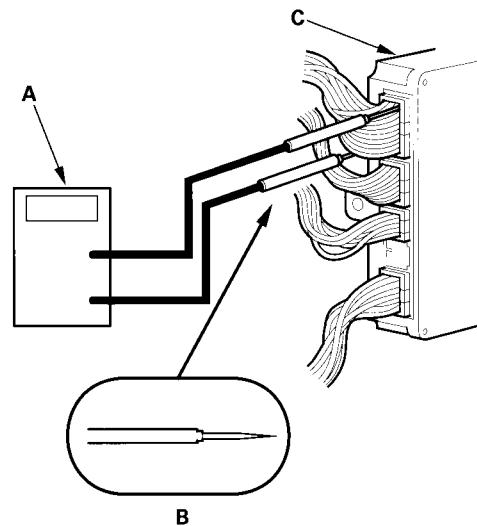
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Prueba en carretera

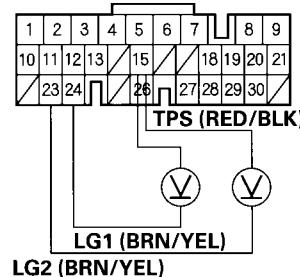
1. Caliente el motor a temperatura normal de funcionamiento (el ventilador se pone en marcha).
2. Ponga el freno de mano y bloquee las ruedas traseras. Ponga en marcha el motor y coloque la palanca de cambios en posición **D** mientras pisa el pedal de freno. Pise el pedal del acelerador y suéltelo rápidamente. El motor no deberá calarse.
3. Prueba en la posición **P**:  
Estacione el vehículo en una pendiente de unos 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.
4. Haga una prueba de conducción con el vehículo en un camino plano y en la posición que se indica en la tabla. Compruebe que la velocidad del motor concuerda y se approxima a las velocidades de vehículo que muestra la tabla.
  - 1 Desmonte el tope de la guantera, luego abra la guantera.
  - 2 Desmonte la abrazadera (A) del conector del cableado sacándola de su soporte.
  - 3 Afloje la tuerca de montaje (B) en el lado inferior derecho del PCM, y quite el tornillo de montaje (C) y la tuerca (D) del lado izquierdo del PCM.
  - 4 Empuje el PCM hacia arriba para liberar la tuerca de montaje, en el lado derecho inferior del PCM, después extraiga el PCM (E).



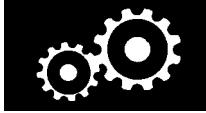
5. Conecte un multímetro digital (A) con sonda cónicas (B) para comprobar el voltaje entre el terminal A15 (+) y el terminal A23 (-) o A24 (-) del PCM para el sensor de posición de la mariposa.



CONECTOR A (31P) DEL PCM



Lado del cable de los terminales hembra

**D15Y4 : motor****D Posición: RPM de velocidad del motor**

Abertura de la mariposa	Velocidad del motor		
	25 mph (40 km/h)	37 mph (60 km/h)	62 mph (100 km/h)
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	950—1,350	—	—
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,0 V	2,300—2,900	2,500—3,100	2,700—3,300
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V Mariposa abierta completamente	3,700—4,300	4,300—4,900	5,400—6,000

**S Posición: RPM de velocidad del motor**

Abertura de la mariposa	Velocidad del motor		
	25 mph (40 km/h)	37 mph (60 km/h)	62 mph (100 km/h)
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	1,800—2,400	2,250—2,850	3,300—3,900
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,0 V	2,600—3,200	3,000—3,600	3,800—4,400
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V Mariposa abierta completamente	4,100—4,700	5,100—5,700	6,200—6,800

**L Posición: RPM de velocidad del motor**

Abertura de la mariposa	Velocidad del motor		
	25 mph (40 km/h)	37 mph (60 km/h)	62 mph (100 km/h)
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	3,100—3,700	3,650—4,250	4,000—4,600
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,0 V	3,350—3,950	3,900—4,500	4,700—5,300
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V Mariposa abierta completamente	4,100—4,700	5,100—5,700	6,200—6,800

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Prueba en carretera (continuación)

**D17A2 : motor**

**D Posición: RPM de velocidad del motor**

Abertura de la mariposa	Velocidad del motor		
	25 mph (40 km/h)	37 mph (60 km/h)	62 mph (100 km/h)
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	950 – 1,350	—	—
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,0 V	2,300 – 2,900	2,500 – 3,100	2,700 – 3,300
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V Mariposa abierta completamente	3,700 – 4,300	4,300 – 4,900	5,400 – 6,000

**S Posición: RPM de velocidad del motor**

Abertura de la mariposa	Velocidad del motor		
	25 mph (40 km/h)	37 mph (60 km/h)	62 mph (100 km/h)
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	1,800 – 2,400	2,250 – 2,850	3,300 – 3,900
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,0 V	2,600 – 3,200	3,000 – 3,600	3,800 – 4,400
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V Mariposa abierta completamente	4,450 – 5,050	5,350 – 5,950	6,000 – 6,600

**L Posición: RPM de velocidad del motor**

Abertura de la mariposa	Velocidad del motor		
	25 mph (40 km/h)	37 mph (60 km/h)	62 mph (100 km/h)
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 0,75 V	3,100 – 3,700	3,650 – 4,250	4,000 – 4,600
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 2,0 V	3,350 – 3,950	3,900 – 4,500	4,700 – 5,300
Voltaje del sensor de posición de la mariposa: 4,5 V Mariposa abierta completamente	4,450 – 5,050	5,350 – 5,950	6,000 – 6,600



## Comprobación de la velocidad de calado

1. Ponga el freno de mano y bloquee las ruedas delanteras.
2. Conecte un tacómetro al motor y ponga en marcha el motor.
3. Compruebe 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), cambie a posición **D**.
5. Pise completamente el pedal del freno y del acelerador durante 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 enfrie durante 2 minutos y repita la prueba en las posiciones **S**, **L** y **R**.
7. Si las medidas están fuera del límite de servicio, los problemas y sus causas más probables aparecen listadas en la tabla abajo:

Problema	Causa probable
Velocidad de calado es alta en las posiciones <b>D</b> , <b>S</b> , <b>L</b> y <b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel del fluido bajo o salida baja de la bomba ATF</li> <li>• Tamiz ATF atascado</li> <li>• Válvula del regulador PH atascada en posición cerrada</li> <li>• Embrague de avance patina</li> <li>• Embrague de arranque defectuoso</li> </ul>
Velocidad de calado es alta en la posición <b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embrague de marcha atrás patina</li> <li>• Embrague de arranque defectuoso</li> </ul>
Velocidad de calado es baja en las posiciones <b>D</b> , <b>S</b> , <b>L</b> y <b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida baja del motor</li> <li>• Embrague de arranque defectuoso</li> <li>• Válvula atascada de control polea</li> </ul>

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**, **S**, **L** y **R**.
- No haga la prueba de velocidad de calado con los medidores de presión de la T/A instalados.

**D15Y4: Motor**

**RPM de velocidad de calado en la posición D:**

Especificación: **2,500 rpm**

Límite de servicio: **2,350—2,650 rpm**

**RPM de velocidad de calado en las posiciones S, L y R:**

Especificación: **3,000 rpm**

Límite de servicio: **2,800—3,100 rpm**

**D17A2: Motor**

**RPM de velocidad de calado en la posición D:**

Especificación: **2,500 rpm**

Límite de servicio: **2,350—2,650 rpm**

**RPM de velocidad de calado en las posiciones S, L y R:**

Especificación: **2,800 rpm**

Límite de servicio: **2,600—2,900 rpm**

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Pruebas de presión

### Herramientas especiales requeridas

Juego del medidor de presión de aceite de T/A, 07406-0020004

Juego del medidor de baja presión, 07406-0070001

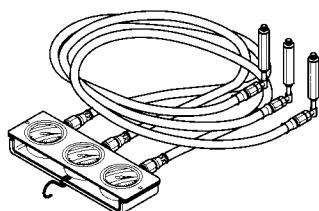
1. Antes de efectuar la comprobación, asegúrese de que el líquido de la transmisión esté al nivel adecuado.
2. Eleve la zona frontal del vehículo, y verifique que está sujetado firmemente.
3. Coloque el freno de mano y bloquee las ruedas traseras firmemente.
4. Deje que las ruedas delanteras giren libremente.
5. Caliente el motor (el ventilador del radiador se pone en marcha), y párelo después. Conecte un tacómetro.
6. Conecte el medidor de presión del aceite a cada orificio de inspección, no permita que entre el polvo u otras partículas extrañas en los orificios mientras conecta los medidores.

**PAR DE TORSION: 18 N·m (1,8 kgf·m)**

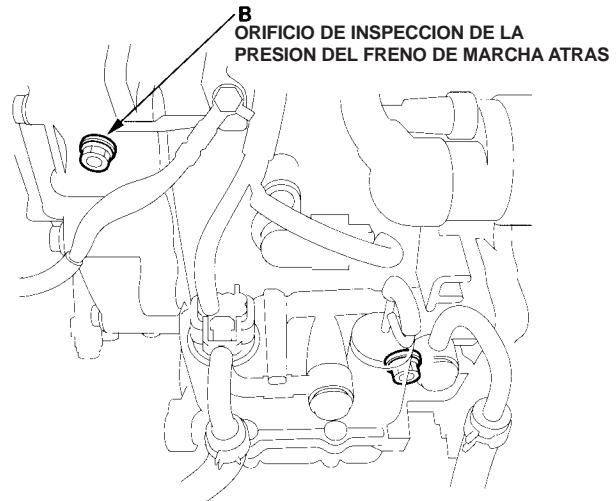
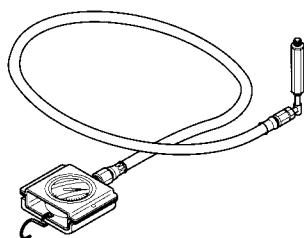
#### NOTAS:

- La presión de la polea motriz puede ser superior a 3.430 kPa (3,43 MPa, 35.0 kgf/cm<sup>2</sup>) cuando existe un problema en la transmisión que haga que el PCM pase al modo de seguridad.
- Utilice un medidor de presión de tipo comercial que indique 4.900 kPa (4,90 MPa, 50 kgf/cm<sup>2</sup>) o más, y emplee un juego de medición de la presión del aceite A/T y un medidor de baja presión A/T.

JUEGO DEL MEDIDOR DE PRESIÓN DE ACEITE DE T/A  
07406-0020004

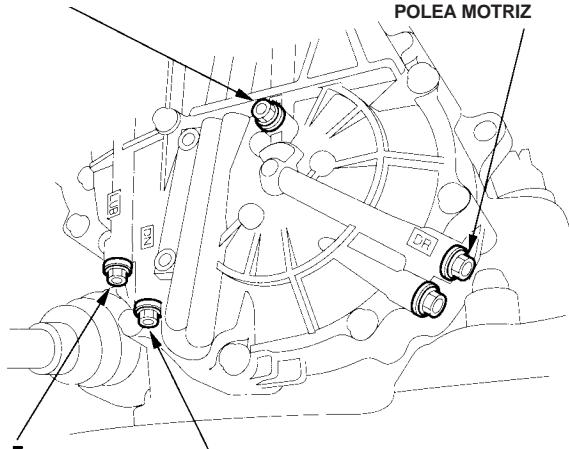


JUEGO DEL MEDIDOR DE BAJA PRESIÓN  
07406-0070001



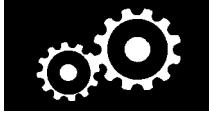
A  
ORIFICO DE INSPECCION DE LA PRESION DEL EMBRAGUE DE AVANCE

C  
ORIFICO DE INSPECCION DE LA PRESION DE LA POLEA MOTRIZ



E  
ORIFICO DE INSPECCION DE LA PRESION DE LA LUBRICACION

D  
ORIFICO DE INSPECCION DE LA PRESION DE LA POLEA CONDUCTA



7. Arranque el motor.
8. Ponga el cambio en la posición **D**, y mida la presión del embrague de avance a 1.700 rpm.
9. Ponga el cambio en la posición **R**, y mida la presión del freno de marcha atrás a 1.700 rpm.
10. Ponga el cambio en la posición **N**, y mida la presión de la polea motriz y la presión de la polea conducida a 1.700 rpm.
11. Mida la presión de lubricación en la posición **N**, a 3.000 rpm.

PRESION	POSICION DE LA PALANCA DEL CAMBIO	SINTOMA	CAUSA PROBABLE	PRESION DEL FLUIDO	
				Límite de servicio	
Embrague de avance (A)	<b>D</b>	No hay (o baja) presión de embrague de avance	Embrague de avance	1.57 – 1.84 MPa (16.0 – 18.8 kgf/cm <sup>2</sup> , 228 – 267 psi)	
Embrague de marcha atrás (B)	<b>R</b>	No hay (o baja) presión del embrague de marcha atrás	Embrague de marcha atrás	1.57 – 1.84 MPa (16.0 – 18.8 kgf/cm <sup>2</sup> , 228 – 267 psi)	
Polea motriz (C)	<b>N</b>	No hay (o baja) presión de polea motriz	Bomba ATF, válvula del regulador PH, válvula de control de la polea	0.35 – 0.45 MPa (3.6 – 4.6 kgf/cm <sup>2</sup> , 51 – 65 psi)	
		Presión de polea motriz demasiado alta	Válvula del regulador PH, válvula de control de la polea, conjunto de válvula de control del cambio de velocidad CVT		
Polea conducida (D)		No hay (o baja) presión de polea conducida	Bomba ATF, válvula del regulador PH, válvula de control de la polea, conjunto de válvula de control del cambio de velocidad CVT	1.40 – 1.64 MPa (14.3 – 16.7 kgf/cm <sup>2</sup> , 203 – 237 psi)	
		Presión de polea conducida demasiado alta	Válvula del regulador PH		
Lubricación (E)		No hay (o baja) presión de lubricación	Bomba ATF, válvula del regulador de lubricación	0.30 – 0.35 MPa (3.1 – 3.6 kgf/cm <sup>2</sup> , 44 – 51 psi)	

12. Despues de efectuar las pruebas de presión, desconecte las herramientas especiales.
13. Instale el tornillo de sellado con unas nuevas arandelas de sellado y apriete los tornillos al par de torsión especificado.

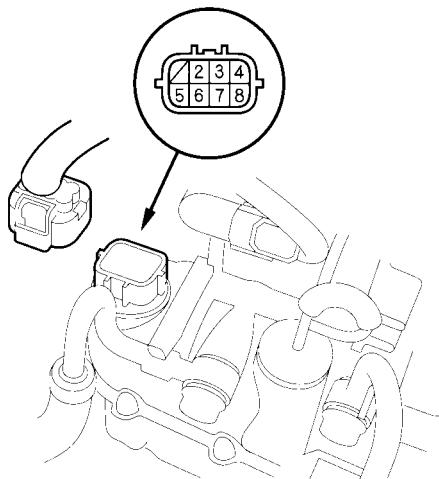
**PAR DE TORSION: 18 N·m (1,8 kgf·m)**

NOTA: No vuelva a usar las arandelas de sellado viejas.

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Comprobación del solenoide

1. Desconecte el conector (BP) del cableado del solenoide.



2. Mida la resistencia entre los terminales N° 3 y N° 7 del conector del cableado del solenoide del conjunto de la válvula de control del cambio de velocidades CVT.

**ESTANDAR: 3,8 – 6,8**

3. Mida la resistencia entre los terminales N° 2 y N° 6 del conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT.

**ESTANDAR: 3,8 – 6,8**

4. Mida la resistencia entre los terminales N° 4 y N° 8 del conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT.

**ESTANDAR: 3,8 – 6,8**

5. Mida la resistencia entre el terminal N° 5 del solenoide del inhibidor y masa de la carrocería.

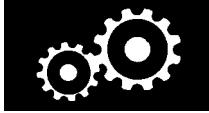
**ESTANDAR: 11,7 – 21,0**

6. Si las medidas están fuera del estándar, cambie el conjunto de la válvula de control del cambio de velocidades CVT o el conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT. Si las medidas del conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT o del solenoide del inhibidor están fuera del estándar, cambie el conjunto del cuerpo inferior de la válvula.

7. Si todas las resistencias están dentro del estándar, se escuchará un chasquido (o 'clic') cuando se conectan los terminales de la batería en los terminales del conector del cableado del solenoide siguiente.

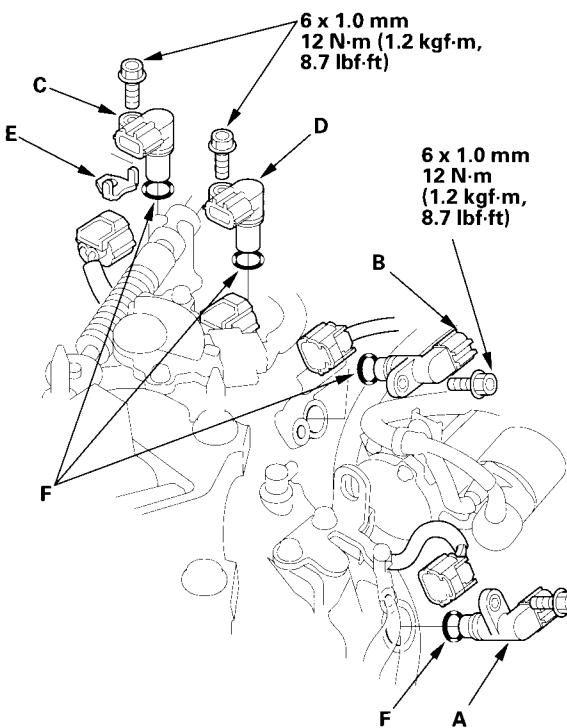
- Conjunto de la válvula de control del cambio de velocidades CVT  
Terminal N° 3 al terminal positivo de la batería  
Terminal N° 7 al terminal negativo de la batería
- Conjunto de la válvula de control de presión de la polea CVT  
Terminal N° 2 al terminal positivo de la batería  
Terminal N° 6 al terminal negativo de la batería
- Conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT  
Terminal N° 4 al terminal positivo de la batería  
Terminal N° 8 al terminal negativo de la batería
- Solenoide del inhibidor  
Terminal N° 5 al terminal positivo de la batería y masa de la carrocería al terminal negativo de la batería

8. Si no se escucha el chasquido (o 'clic'), desmonte el conjunto del cuerpo inferior de la válvula y compruebe el solenoide.



## Cambio de los sensores de velocidad

- Desconecte los conectores del sensor (A) de velocidad de la polea motriz, el sensor (B) de velocidad de la polea conducida, el sensor (C) de velocidad CVT y el sensor (D) de velocidad del vehículo.



- Quite los tornillos de 6 mm, luego desmonte los sensores de velocidad. Desmonte, del sensor de velocidad CVT (C), la arandela (E) del sensor.
- Antes de instalar los sensores de velocidad, cambie las tóricas (F) con otras nuevas.
- Coloque la arandela del sensor en el sensor de velocidad CVT, e instálelos.
- Instale el sensor de velocidad de la polea motriz, el sensor de velocidad de la polea conducida y el sensor de velocidad del vehículo.
- Inspeccione los conectores del sensor de velocidad por posible oxidación, suciedad, o aceite, después conecte firmemente los conectores.

## Procedimiento de calibración del embrague de arranque

El PCM debe memorizar la señal de realimentación del control del embrague de arranque cuando se cambian las piezas siguientes.

- PCM
- Conjunto de la transmisión
- Conjunto del cuerpo inferior de la válvula
- Cambio del conjunto del motor o su revisión total

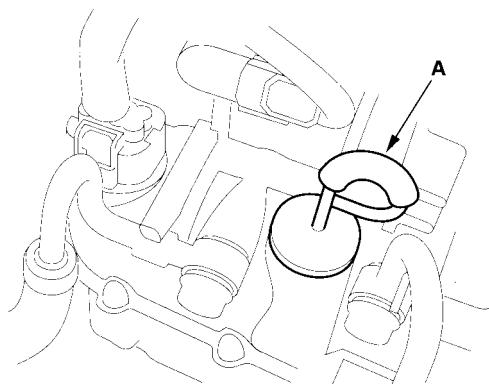
- Arranque el motor y deje que se caliente a la temperatura de funcionamiento normal (el ventilador del radiador se pone en marcha).
- Ponga el cambio en la posición **D**.
- Conduzca el vehículo en un camino plano.
- Acelere hasta la velocidad de 60 km/h, luego suelte el acelerador y decelere durante unos 5 segundos. No pise el pedal del freno para decelerar. La señal de control de realimentación del embrague de arranque ha sido memorizada en el PCM.
- Haga una prueba de conducción con el vehículo, compruebe que no se cala el motor y que el vehículo se pone en marcha suavemente.
- Si el motor se cala, o si ocurre algún fallo del cambio al ponerse en marcha el vehículo, vuelva a calibrar la señal de control de realimentación del embrague de arranque.

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

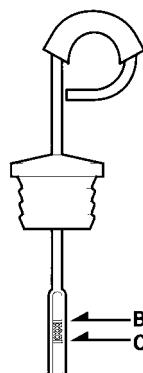
## Comprobación del nivel del ATF

NOTA: Mantenga toda la suciedad fuera de la transmisión.

1. Compruebe el nivel del líquido con el motor a temperatura normal de funcionamiento (el ventilador se pone en marcha).
2. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada. Apague el motor.
3. Extraiga la varilla (anilla amarilla) (A) de la transmisión y límpielo con un trapo limpio.



4. Inserte la varilla en la transmisión.
5. Quite la varilla y compruebe el nivel del líquido. El nivel deberá estar entre la marca superior (B) y la marca inferior (C).



6. Si el nivel está por debajo de la marca inferior, agregue líquido en el interior del tubo hasta hacer que llegue hasta la marca superior. Utilice únicamente líquido para transmisión automática Honda ATF-Z1 fluido para la transmisión automática (ATF). El usar un ATF que no sea el de Honda puede afectar la calidad del cambio.
7. Vuelva a insertar la varilla en la transmisión en la dirección indicada.

## Cambio del ATF

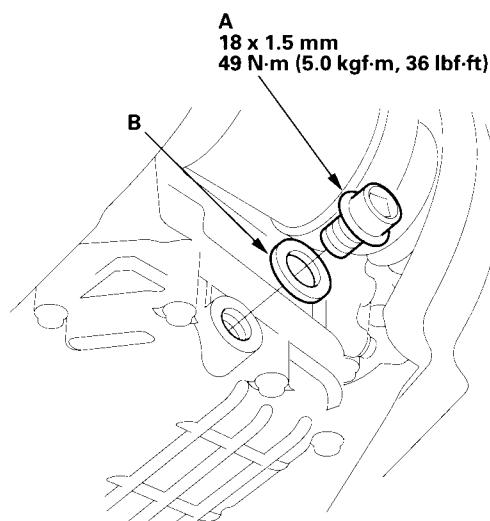
NOTA: Mantenga toda la suciedad fuera de la transmisión.

### Frecuencia de cambio:

Cámbielo después de 80.000 km o 48 meses, después cada 60.000 km o 36 meses en condiciones normales.

Cámbielo cada 40.000 km o 24 meses en condiciones extremas.

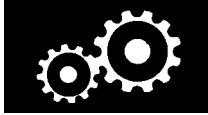
1. Ponga la transmisión a temperatura normal de funcionamiento (cuando se pone en marcha el ventilador del radiador) conduciendo el vehículo.
2. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada y apague el motor.
3. Quite el tapón (A) de sangrado y drene el fluido de la transmisión automática (ATF).



4. Vuelva a instalar el tapón de sangrado con una arandela (B) de sellado nueva.
5. Llene de nuevo la transmisión hasta la marca superior de la varilla, use el fluido recomendado. Utilice únicamente líquido para transmisión automática Honda ATF-Z1 fluido para la transmisión automática (ATF). El usar un ATF que no sea el de Honda puede afectar la calidad del cambio.

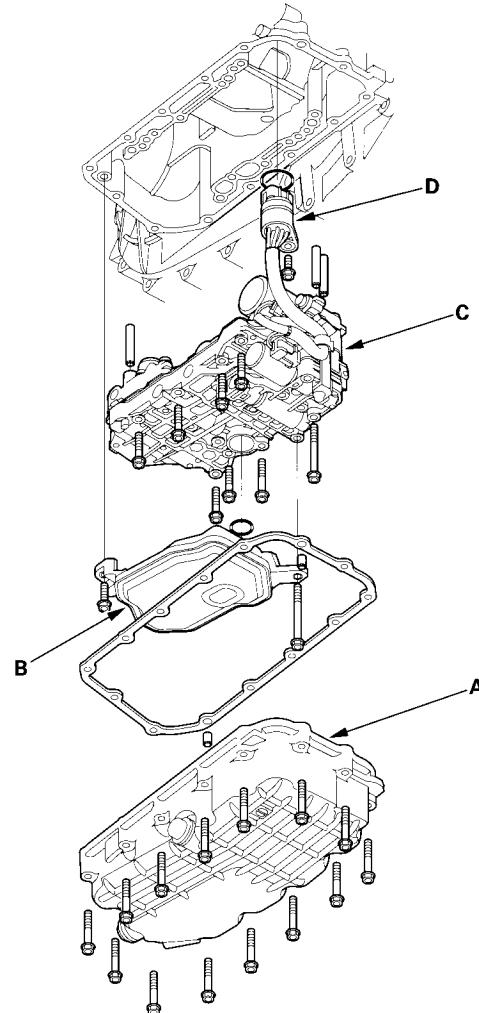
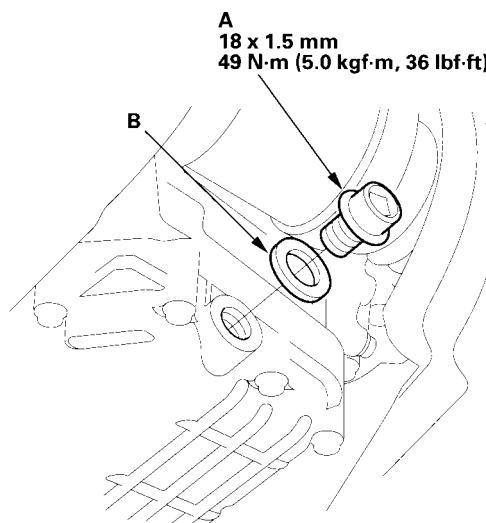
### Capacidad del fluido de la transmisión automática:

**3.1 ℥ al cambiar fluido  
5.6 ℥ en la revisión total**



## Desmontaje del conjunto del cuerpo inferior de la válvula

1. Eleve la zona frontal del vehículo, y verifique que está sujetado firmemente.
2. Coloque el freno de mano y bloquee las ruedas traseras firmemente.
3. Desconecte el conector (8P) del cableado del solenoide.
4. Quite el tapón (A) de sangrado y drene el fluido de la transmisión automática (ATF). Vuelva a instalar el tapón de sangrado con una arandela (B) de sellado nueva.
5. Desmonte la cubeta o cárter (A) del ATF (14 tornillos)

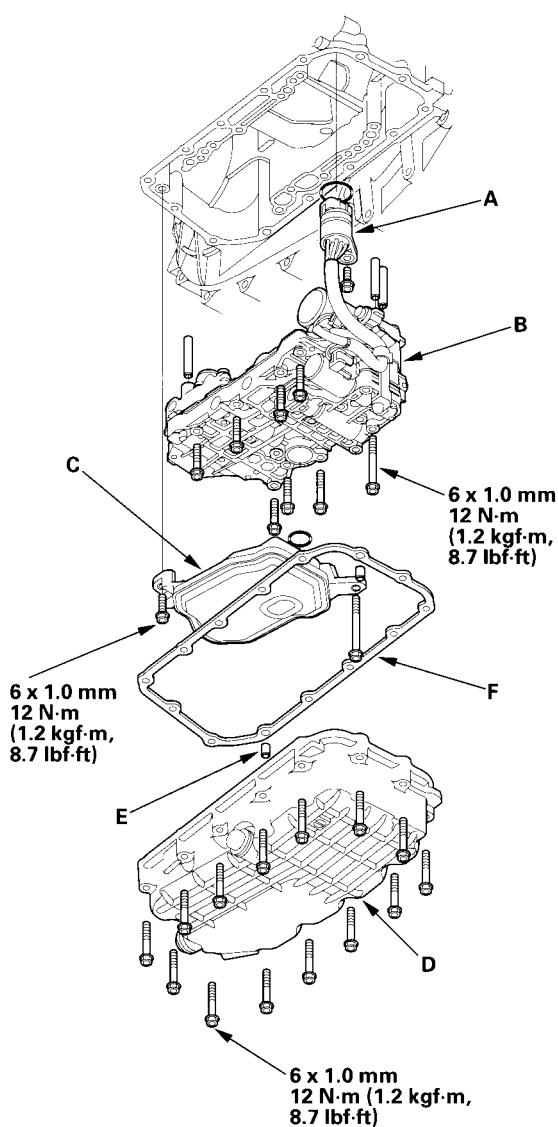


6. Desmonte el tamiz (B) del ATF (dos tornillos).
7. Desmonte el conjunto (C) del cuerpo inferior de la válvula (ocho tornillos).
8. Quite el tornillo que sujeta el conector (D) del cableado del solenoide, mientras sujeta el conjunto del cuerpo inferior de la válvula, y desmonte el conector y el conjunto del cuerpo de la válvula.

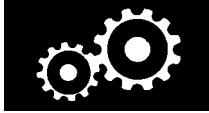
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Instalación del conjunto del cuerpo inferior de la válvula

1. Instale el conector (A) del cableado del solenoide mientras sujetá el conjunto del cuerpo inferior de la válvula.
5. Inspeccione el conector del cableado del solenoide por posible oxidación, suciedad, o aceite, después conecte firmemente el conector.
6. Llene la transmisión con ATF (vea la página 14-320).
7. Efectúe el procedimiento de calibración del embrague de arranque (vea la página 14-319).

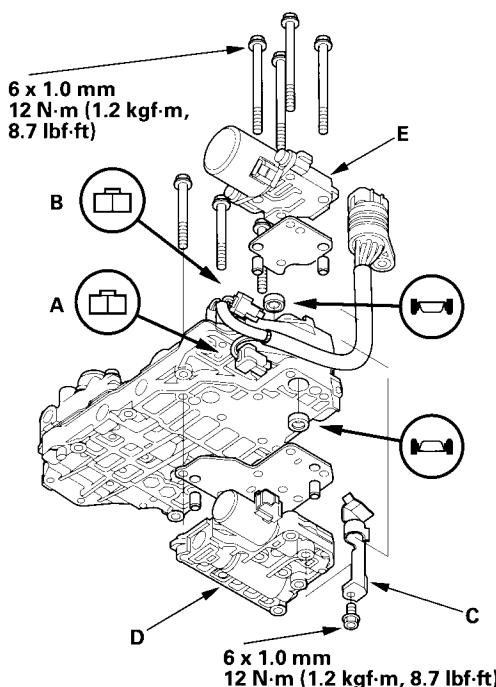


2. Instale el conjunto del cuerpo inferior de la válvula (ocho tornillos).
3. Instale el tamiz (C) del ATF (dos tornillos).
4. Instale la cubeta o cárter (D) del ATF con dos pasadores de espiga (E) y una junta nueva (F).



## Cambio del conjunto de la válvula de control del cambio de velocidades CVT

- Desmonte el conjunto del cuerpo inferior de la válvula (vea la página 14-321).
- Desconecte el conector (A) del conjunto de la válvula de control del cambio de velocidades CVT y el conector (B) del conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT.

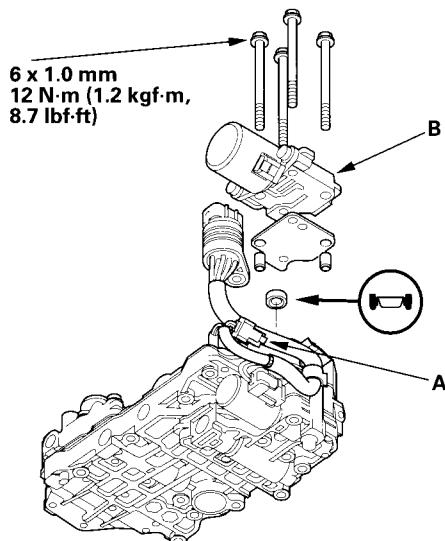


- Quite la abrazadera (C) del cableado del solenoide.
- Quite los siete tornillos y desmonte el conjunto (D) de la válvula de control del cambio de velocidades CVT.
- Instale el nuevo conjunto de la válvula con el conjunto (E) de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT (siete tornillos). Cambie el conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT, cuando cambie los conjuntos de las válvulas al mismo tiempo.
- Instale la abrazadera del cableado del solenoide y efectúe el recorrido del cableado dentro de la misma.
- Conecte el conector del conjunto de la válvula de control del cambio de velocidades CVT y el conector del conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT, asegúrese que están conectados correctamente.
- Instale el conjunto del cuerpo inferior de la válvula en la transmisión (vea la página 14-322).

## Cambio del conjunto de la válvula de presión del embrague de arranque CVT

**NOTA:** Si se cambia al mismo tiempo el conjunto de la válvula de control del cambio de velocidades CVT y el conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT, remítase al cambio del conjunto de la válvula de control del cambio de velocidades CVT.

- Desmonte el conjunto del cuerpo inferior de la válvula (vea la página 14-321).
- Desconecte el conector (A) del conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT.

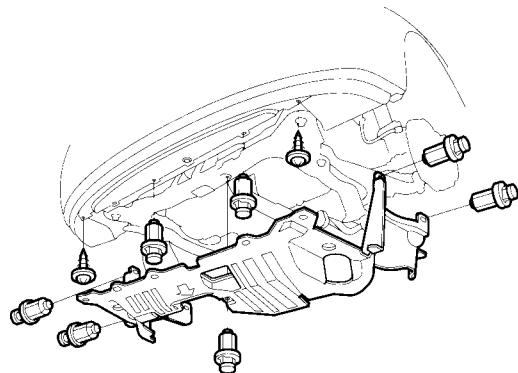


- Quite los cuatro tornillos y desmonte el conjunto (B) de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT.
- Instale el nuevo conjunto de válvulas (cuatro tornillos).
- Conecte el conector del conjunto de la válvula de control de presión del embrague de arranque CVT.
- Instale el conjunto del cuerpo inferior de la válvula en la transmisión (vea la página 14-322).

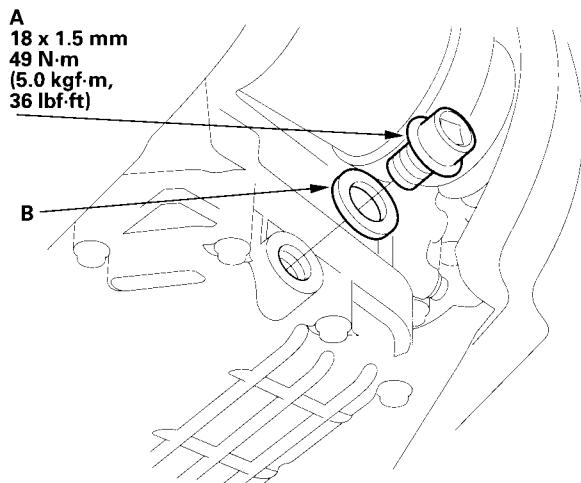
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Desmontaje de la transmisión

1. Eleve el vehículo y asegúrese que está firmemente apoyado.
2. Desmonte el zócalo.

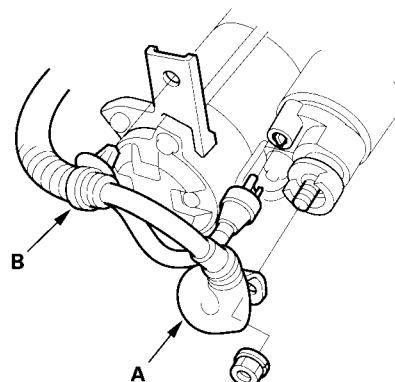


3. Desmonte el tapón de drenaje (A), y drene el fluido de la transmisión automática ATF. Vuelva a instalar el tapón de drenaje con una nueva arandela de sellado (B).

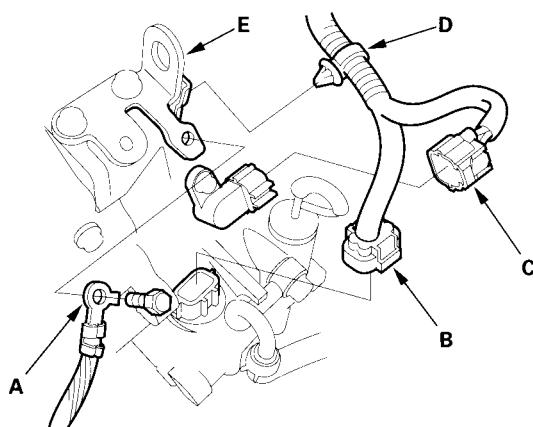


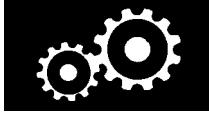
4. Sujete el capó en posición vertical con el tirante de apoyo.

5. Desconecte el terminal negativo de la batería, luego desmonte el terminal positivo.
6. Desmonte el soporte de la batería, luego desmonte la batería y la bandeja de la batería.
7. Desmonte el conducto del aire de admisión y el resonador.
8. Desmonte la abrazadera del cableado de la base de la batería, luego desmonte la base de la batería.
9. Quite el cable de arranque (A) y la abrazadera (B) del cable.

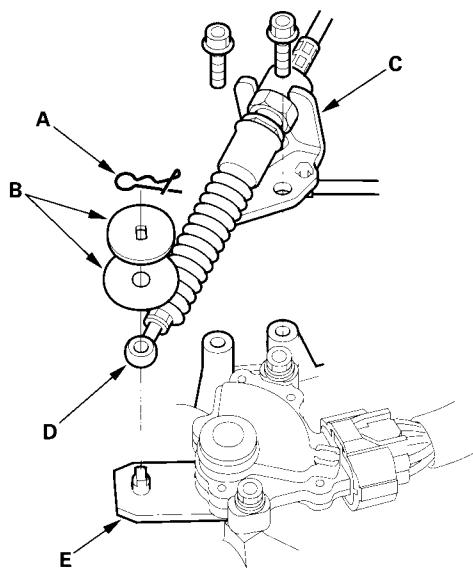


10. Quite el cable de masa (A) de la transmisión, desconecte el conector (8P) (B) del conector del solenoide y el conector (C) del sensor de velocidad de la polea motriz CVT, y desmonte la abrazadera (D) del cableado del soporte (E) de la transmisión.



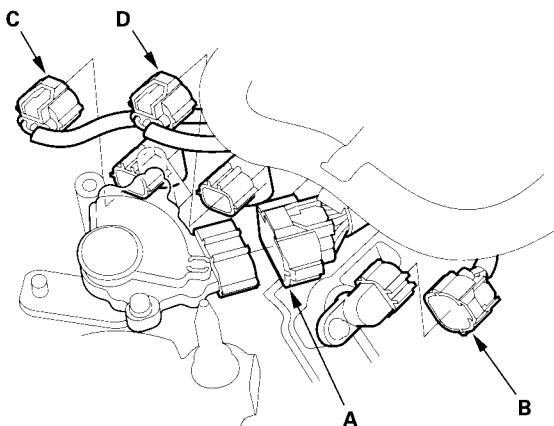


11. Desmonte el clip de muelle (A) y las arandelas (B).



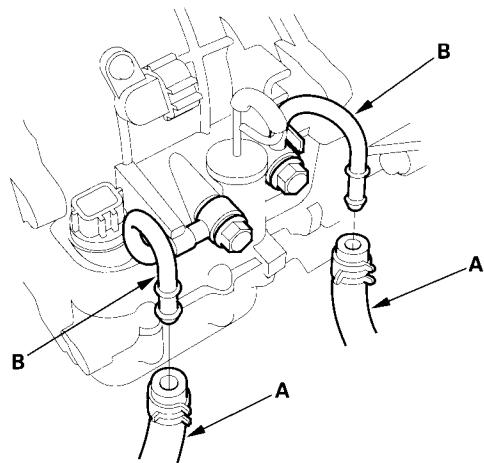
12. Quite los dos tornillos que sujetan el soporte (C) del cable del cambio, luego separe el cable del cambio (D) de la palanca de control (E). No doble excesivamente el cable del cambio.

13. Desconecte el conector (A) del interruptor de rango de la transmisión, el conector (B) del sensor de velocidad conducida CVT, el conector (C) del sensor de velocidad CVT y el conector (D) del sensor de velocidad del vehículo.

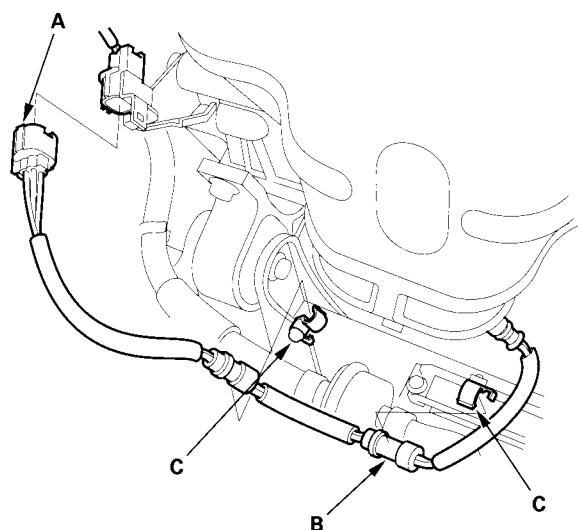


14. Desmonte los manguitos (A) del enfriador ATF de las líneas (B) frías del ATF. Gire hacia arriba los extremos de las mangueras del enfriador del ATF, para evitar que se derrame el líquido ATF, luego ponga tapones en las líneas y los manguitos del enfriador ATF.

NOTA: Inspeccione por cualquier señal de fuga en las uniones de los manguitos.



15. Desconecte el conector (A) del HO2S primario y desmonte su cableado (B) de las abrazaderas (C).

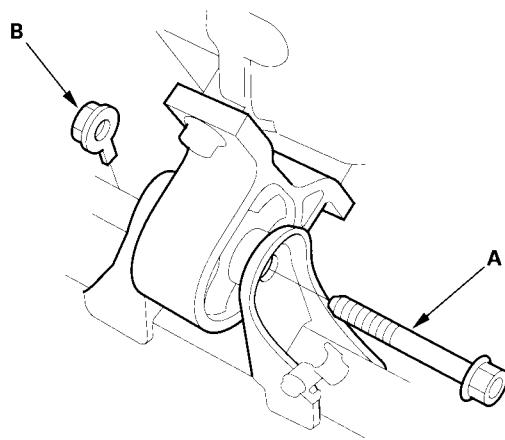


(cont.)

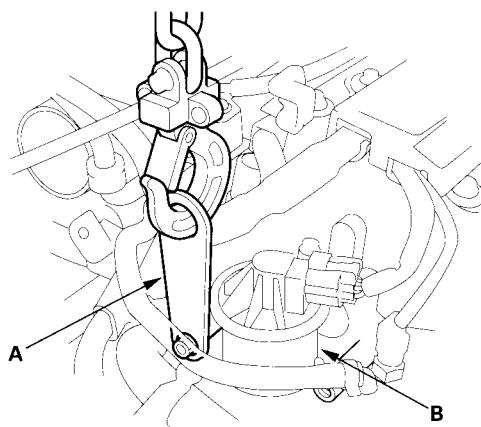
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Desmontaje de la transmisión (continuación)

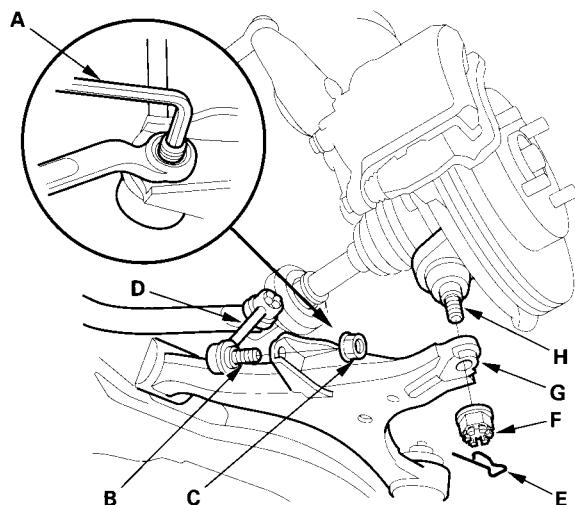
16. Desmonte el tornillo (A) de montaje frontal y la tuerca (B).



17. Acople un soporte (A) para la grúa en el espárrago próximo a la válvula (B) EGR, después eleve el motor.

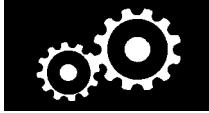


18. Inserte una llave allen de 5 mm (A) en la parte superior del perno (B) de la rótula, y quite la tuerca (C), luego separe la articulación (D) del estabilizador del brazo inferior.

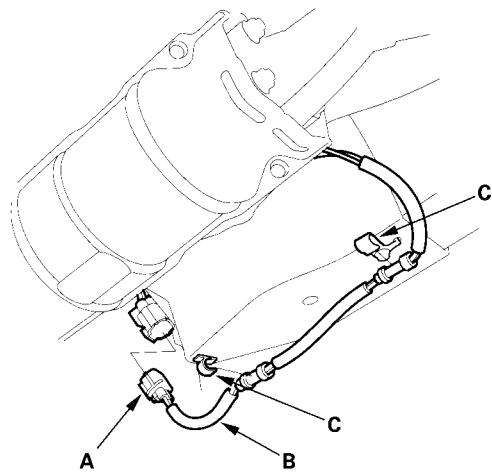


19. Quite los clips de muelle (E), las tuercas de corona (F) y separe los brazos (G) inferiores de las articulaciones (H) (vea la página 18-11).

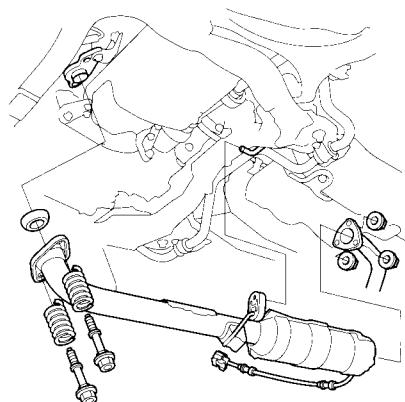
20. Extraiga los palieres fuera del diferencial (vea la página 16-3).



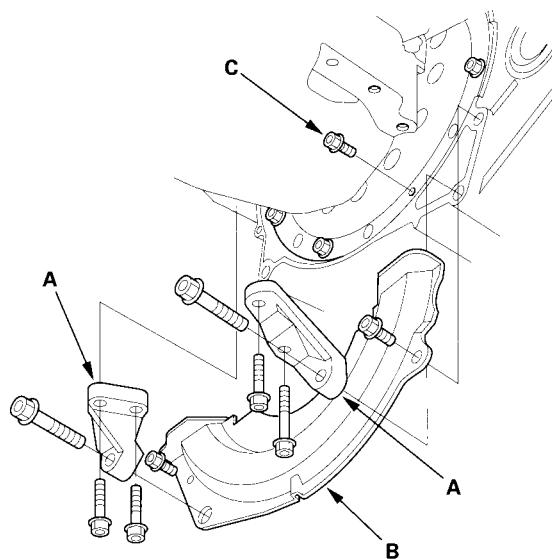
21. Desconecte el conector (A) del HO2S secundario, y desmonte el cableado (B) del HO2S secundario de su abrazadera (C).



22. Desmonte el tubo de escape A.

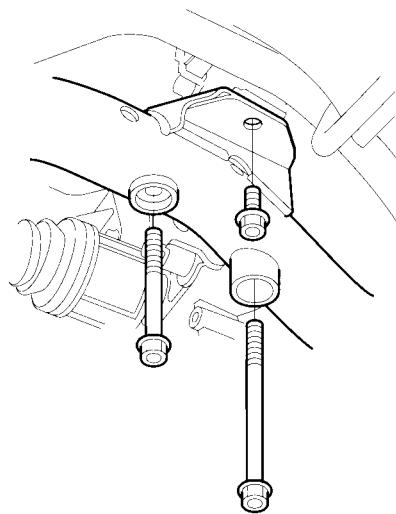


23. Desmonte los refuerzos (A) del motor y la tapa (B) del volante.



24. Quite 8 tornillos (C) de la placa motriz, uno a la vez, mientras se gira la polea del cigüeñal.

25. Quite los tornillos de la montura trasera.

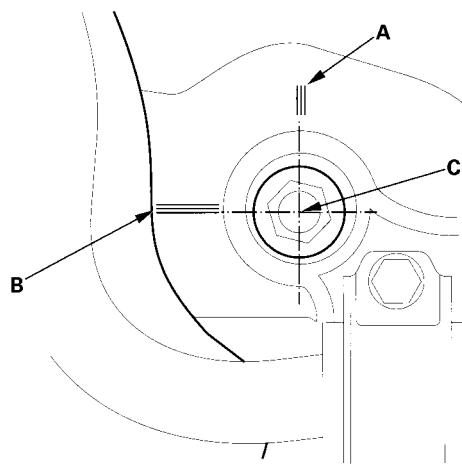


(cont.)

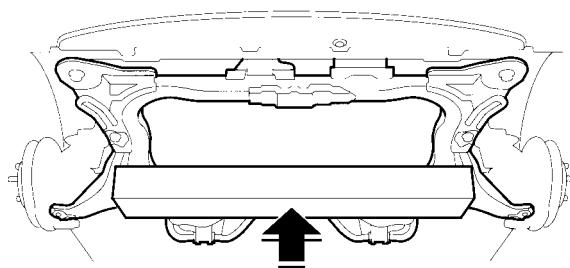
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Desmontaje de la transmisión (continuación)

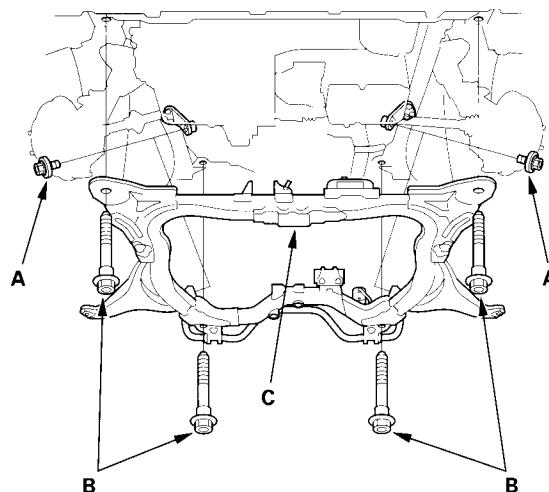
26. Marque unas líneas de referencia apropiadas en los puntos A y B que se alinean con el centro de los tornillos (C) de montaje del bastidor secundario.



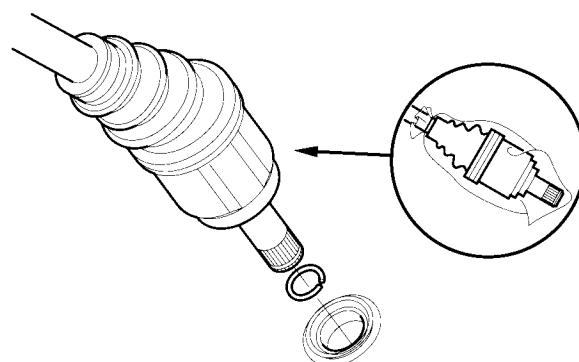
27. Sujete el bastidor secundario con un gato y un trozo de madera de 10,16 x 10,16 x 101,6 cm.

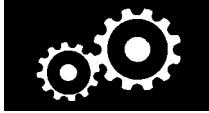


28. Quite los tornillos (A) de 10 x 1,25 mm y los 4 tornillos (B) de montaje del bastidor secundario, luego baje el bastidor secundario (C).

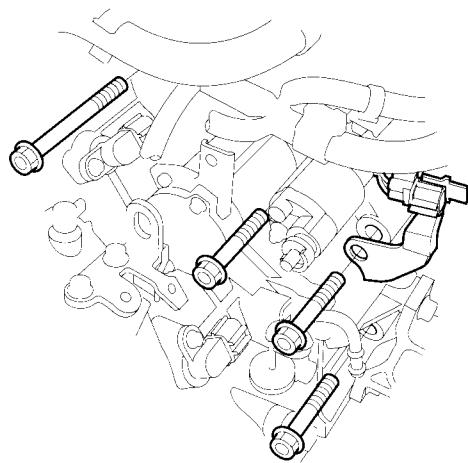


29. Desmonte los palieres del diferencial. Cubra con aceite de motor las superficies de todas las piezas de precisión, luego ate unas bolsas de plástico en los extremos de los palieres.



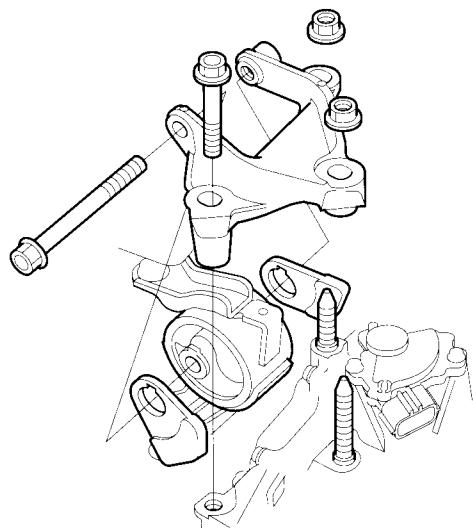


30. Quite los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión.

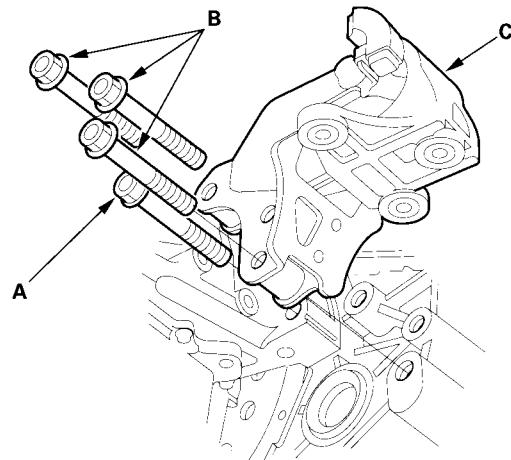


31. Coloque un gato debajo de la transmisión.

32. Desmonte el soporte de la montura de la transmisión.

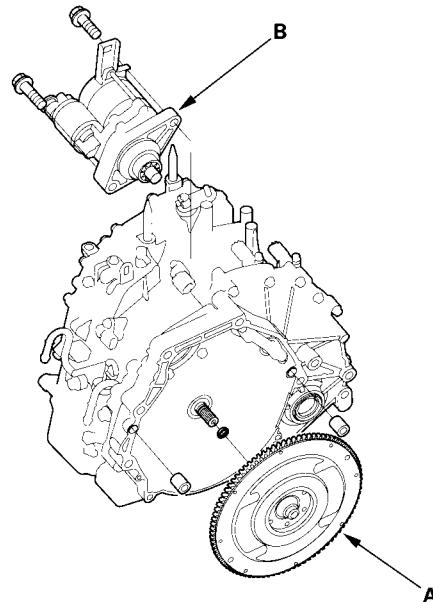


33. Quite el tornillo de montaje (A) de la carcasa de la transmisión, los tornillos (B) del soporte de la montura trasera y desmonte el soporte / montura (C) trasera.



34. Extraiga la transmisión fuera del motor hasta que los pasadores de espiga quedan libres, luego bájela con ayuda del gato.

35. Desmonte el volante (A) y el motor de arranque (B) de la transmisión.

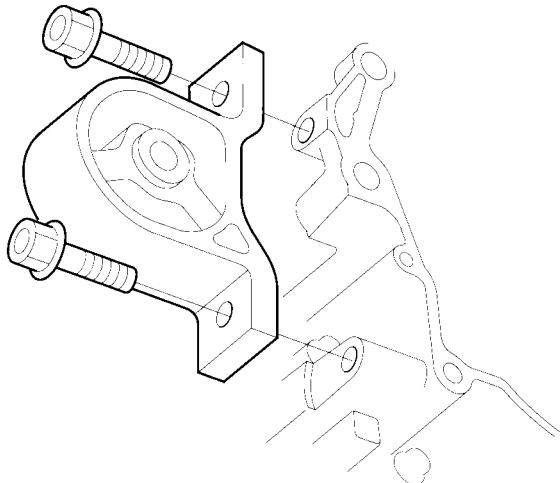


(cont.)

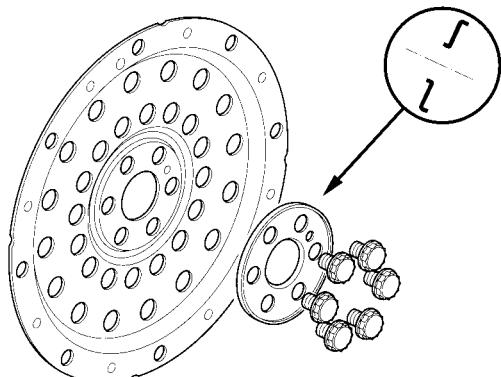
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Desmontaje de la transmisión (continuación)

36. Desmonte la montura frontal de la transmisión.



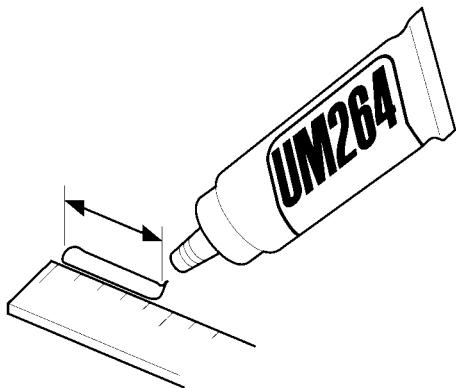
37. Inspeccione la placa motriz, cámbiela si está dañada.



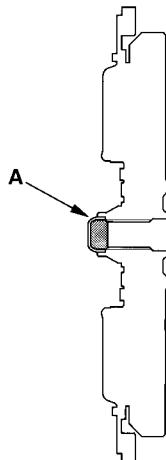


## Instalación de la transmisión

1. Elimine la grasa usada que hay en la tapa del cubo del volante y en las estrías del volante.
2. Extraiga grasa de urea de alta temperatura, 'Super High Temp Urea Grease' (Nº de pieza: 41211-PY5-305), hasta alcanzar el peso de 2,5 gramos, utilice una regla para hacer esto. Una longitud de 40 mm de grasa pesa 1 gramo.

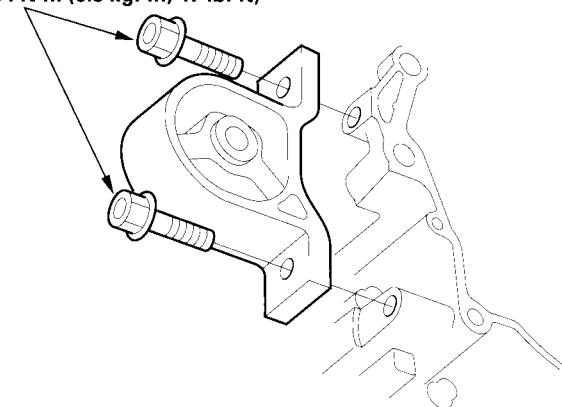


3. Llene el interior de la tapa (A) del cubo del volante con la grasa que ha medido ('Super High Temp Urea Grease'). No llene más de 2,5 gramos por que se puede dañar la transmisión.



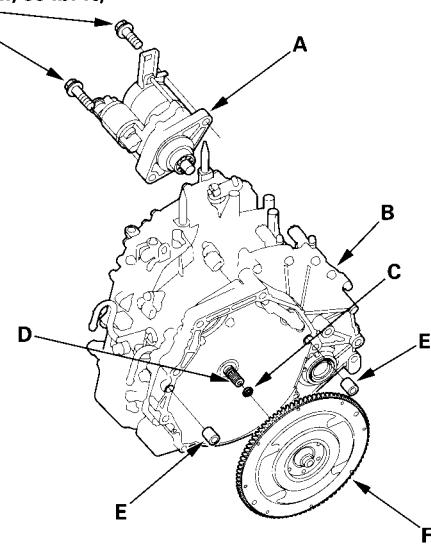
4. Instale la montura frontal en el alojamiento del volante.

**12 x 1.25 mm  
64 N·m (6.5 kgf·m, 47 lbf·ft)**



5. Instale el motor de arranque (A) y el alojamiento (B) del volante.

**44 N·m  
(4.5 kgf·m, 33 lbf·ft)**



6. Instale el nuevo aro (C) de goma de sellado en el eje (D) de entrada, e instale los dos pasadores (E) de espiga de 14 mm en el alojamiento del volante.

7. Instale el volante (F) en el eje de entrada.

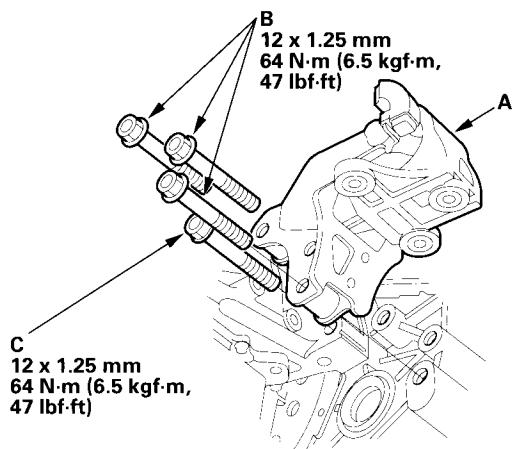
8. Coloque la transmisión en un gato y elévela hasta el nivel del motor.

(cont.)

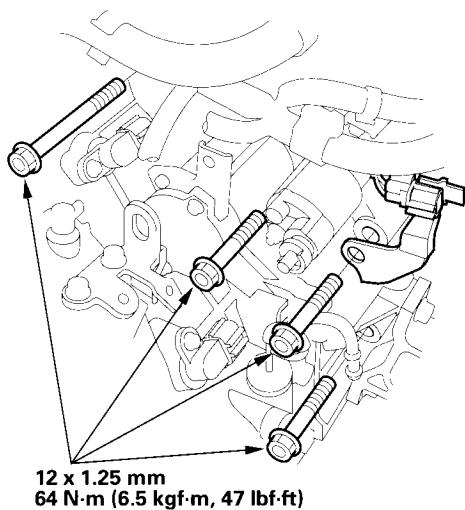
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Instalación de la transmisión (continuación)

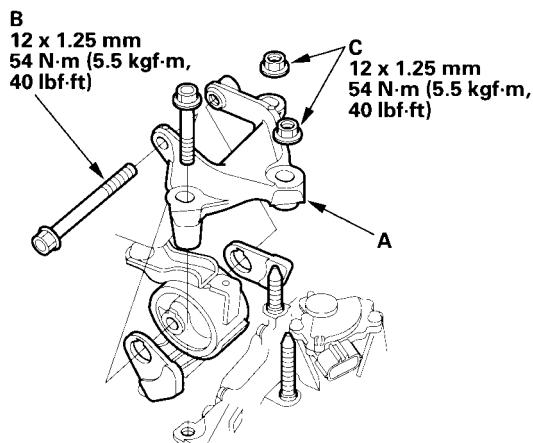
9. Acople la transmisión al motor, luego instale el soporte / montura trasera (A) con los tornillos (B) del soporte y el tornillo de montaje (C) de la carcasa de la transmisión.



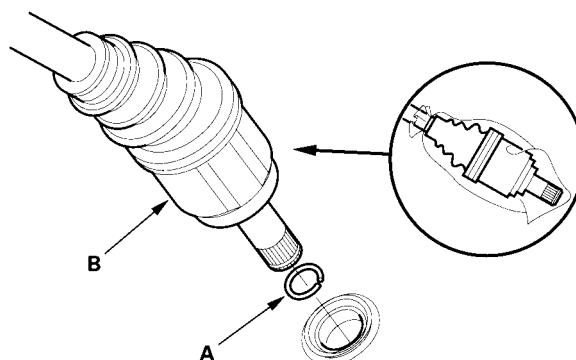
10. Instale los tornillos de montaje de la carcasa de la transmisión.



11. Instale el soporte de la montura (A) de la transmisión. Apriete el tornillo (B) provisionalmente, y apriete las tuercas (C) al par de torsión especificado, después apriete el tornillo al par de torsión especificado.



12. Instale los nuevos anillos de fijación (A) en los palieres (B) de la derecha e izquierda.



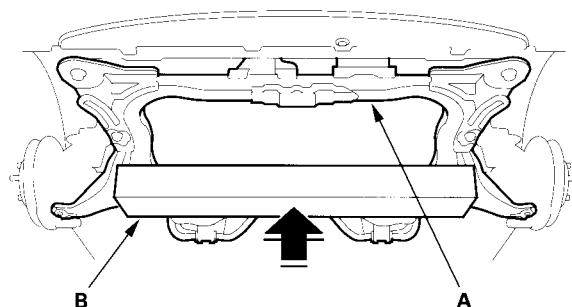
13. Instale los palieres de la derecha e izquierda (vea la página 16-18). Mientras instala los palieres en el diferencial, asegúrese de no permitir que entre polvo u otras partículas extrañas en la transmisión.

### NOTA:

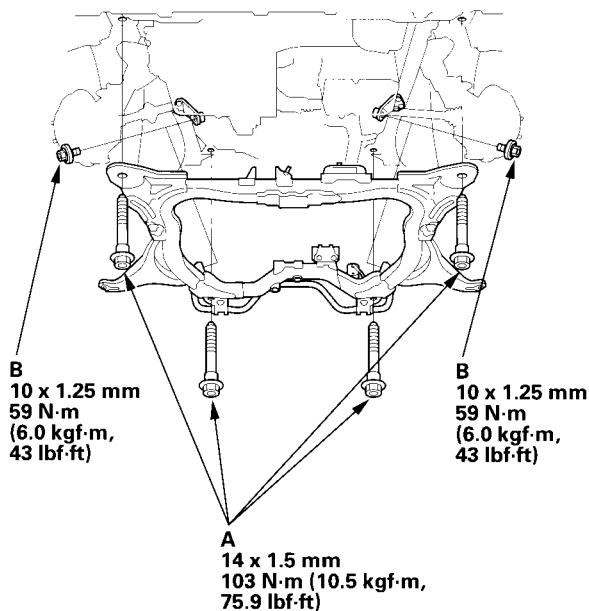
- Limpie las zonas donde los palieres entran en contacto con la transmisión (diferencial) use un disolvente o limpiador de carburadores y seque todo con aire comprimido.
- Gire las articulaciones, derecha e izquierda, completamente hacia fuera y deslice los diferenciales dentro del diferencial hasta que usted note que el anillo de fijación se engrana con el engranaje lateral.



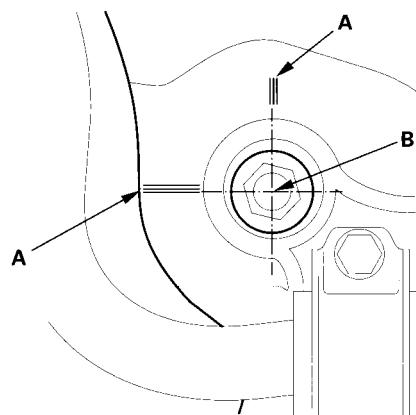
14. Sujete el bastidor secundario (A) con un trozo de madera (B) de 10,16 x 10,16 x 101,6 cm, y levántelo con el gato hasta la carrocería.



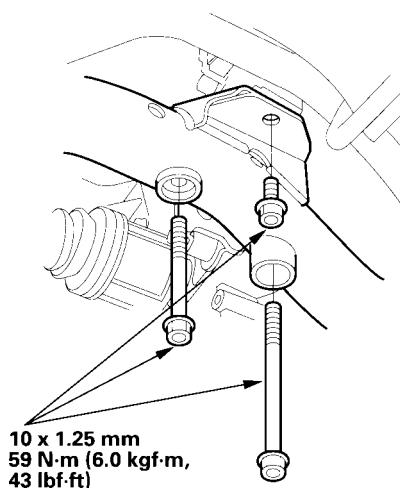
15. Instale provisionalmente los 4 tornillos de montaje (A) del bastidor secundario y los tornillos (B) de 10 x 1,25 mm.



16. Alinee las marcas de referencia (A) con el centro de las cabezas de los tornillos (B), después apriete los tornillos al par de torsión especificado.



17. Instale los tornillos de la montura trasera.



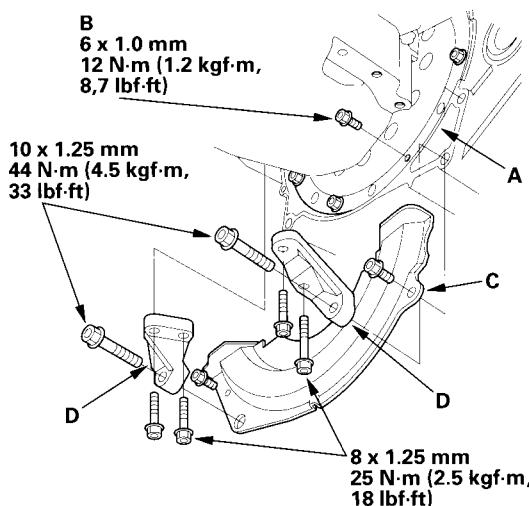
18. Desmonte el gato de la transmisión.

(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

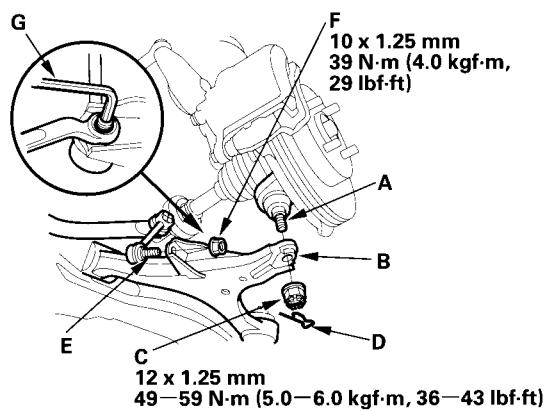
## Instalación de la transmisión (continuación)

19. Acople el volante a la placa motriz (A) con los ocho tornillos (B). 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 y en una secuencia diagonal. Después de instalar el último tornillo, compruebe que el cigüeñal gira libremente.



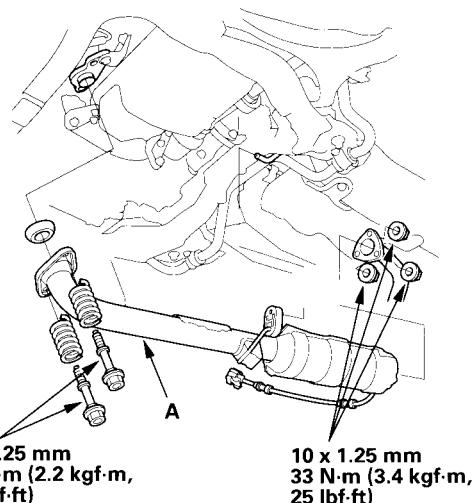
20. Instale la tapa del volante (C) y los refuerzos del motor (D).

21. Conecte las rótulas (A) en los brazos (B) inferiores, luego instale las tuercas de corona (C) y clips de muelle (D).

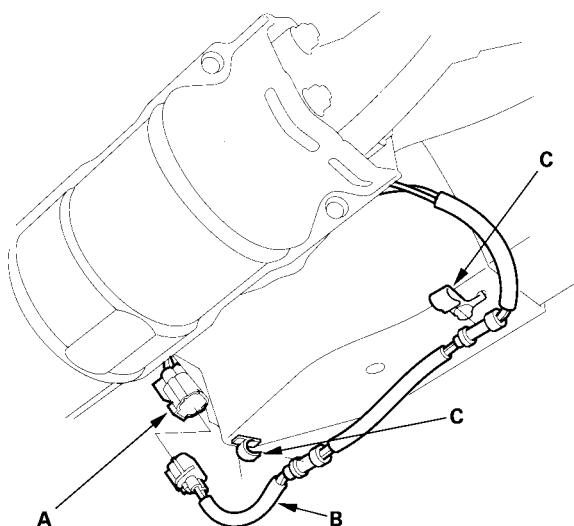


22. Conecte los pernos (E) de las rótulas en los brazos inferiores, e instale las tuercas (F). Inserte una llave allen de 5 mm (G) en la parte superior del perno de la rótula y apriete las tuercas.

23. Instale el tubo de escape A.

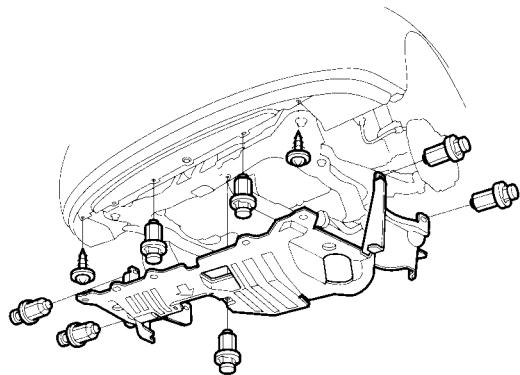


24. Conecte el conector (A) del HO2S secundario, e instale el cableado (B) en sus abrazaderas (C).

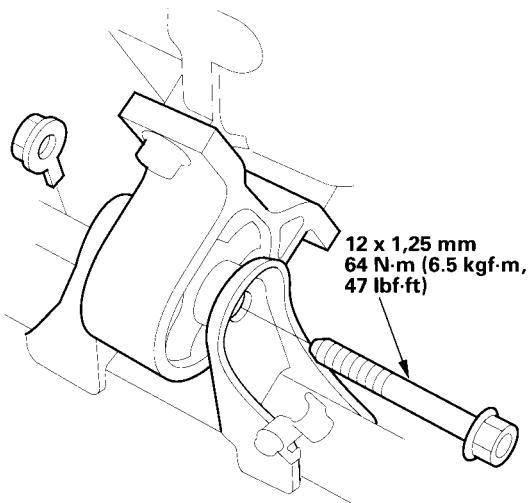




25. Instale el zócalo.

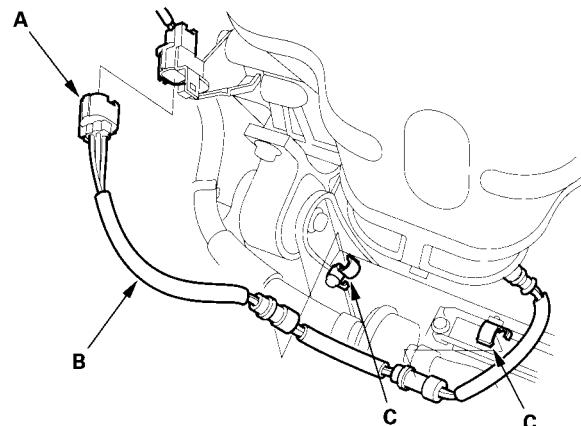


26. Instale el tornillo de la montura frontal.

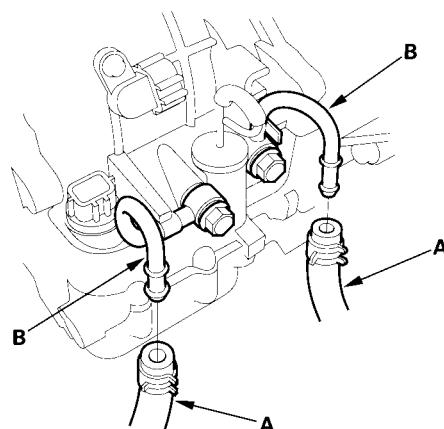


27. Desmonte la grúa, y desmonte del motor el soporte de la grúa.

28. Conecte el conector (A) del HO2S primario e instale el cableado (B) en sus abrazaderas (C).



29. Conecte los mangos (A) del enfriador del ATF a las líneas (B) del enfriador del ATF (vea la página 14-338).

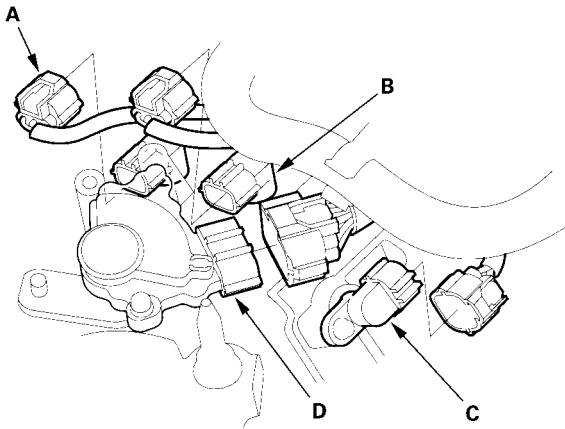


(cont.)

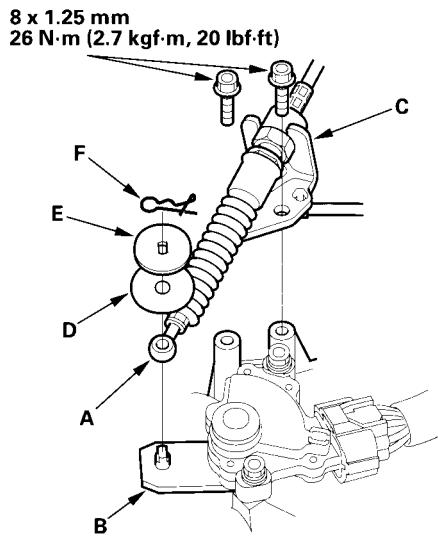
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Instalación de la transmisión (continuación)

30. Conecte los conectores al conector (A) del sensor de velocidad CVT, el sensor (B) de velocidad del vehículo, el sensor (C) de velocidad de la polea conducida CVT y el interruptor (D) de rango de la transmisión.

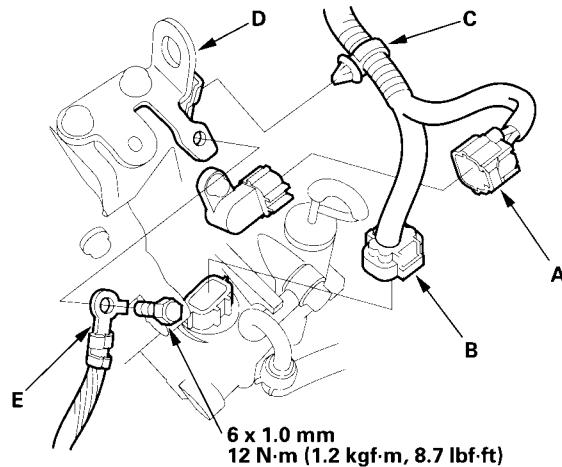


31. Instale el extremo (A) del cable del cambio en la palanca de control (B), e instale el soporte (C) del cable del cambio en la transmisión. No doble excesivamente el cable del cambio.



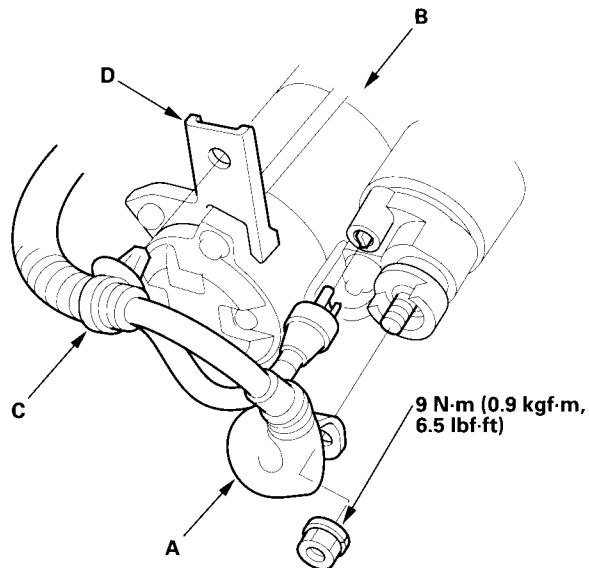
32. Instale la arandela de plástico (D) luego la arandela de acero (E), e instale el clip de muelle (F) en la dirección que se muestra.

33. Conecte el conector (A) del sensor de velocidad de la polea motriz CVT y conector (8P) (B) del cableado del solenoide, e instale la abrazadera (C) del cableado en el soporte (D) de la transmisión.



34. Instale el cable (E) de masa de la transmisión en el soporte de la transmisión.

35. Conecte los cables (A) del motor de arranque en el motor de arranque (B), luego instale la abrazadera (C) del cableado en el soporte (D) de las abrazaderas. Asegúrese que el lado apretado del anillo del terminal del cable de arranque esté mirando hacia fuera.



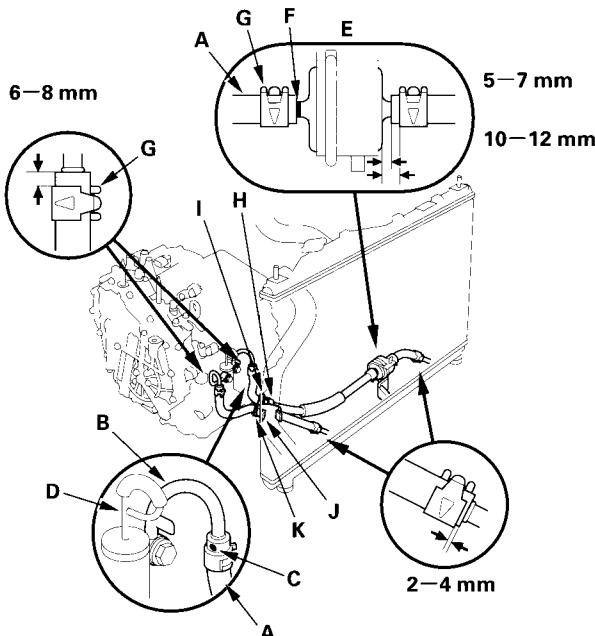


36. Instale la caja de la batería, luego instale la abrazadera del cableado en la base de la batería.
37. Instale el resonador y el conducto del aire de admisión.
38. Llene la transmisión con ATF (vea la página 14-320).
39. Instale la bandeja de la batería y monte la batería, luego asegure la batería con su soporte de amarre.
40. Conecte el terminal positivo de la batería, luego conecte el terminal negativo.
41. Ponga el freno de mano. Arranque el motor y efectúe los cambios de la transmisión a través de todas las marchas tres veces.
42. Compruebe el funcionamiento de la palanca del cambio, del piloto de indicación de la posición del engranaje de la T/A y el ajuste del cable del cambio.
43. Inspeccione y ajuste la alineación de las ruedas delanteras (vea la página 18-4).
44. Ponga en marcha el motor y déjelo alcanzar su temperatura de funcionamiento normal (el ventilador del radiador se pone en marcha), con la transmisión en la posición **N** o **P**. Después pare el motor y compruebe el nivel del ATF (vea la página 14-320).
45. Efectúe el procedimiento de calibración del embrague de arranque (vea la página 14-319).
46. Haga una prueba de conducción en carretera (vea la página 14-312).
47. Ingrese la programación de las estaciones de radio con presintonías, y ponga el reloj a la hora.

## Transmisión Honda Multi Matic / CVT

### Cambio de los manguitos del enfriador del ATF

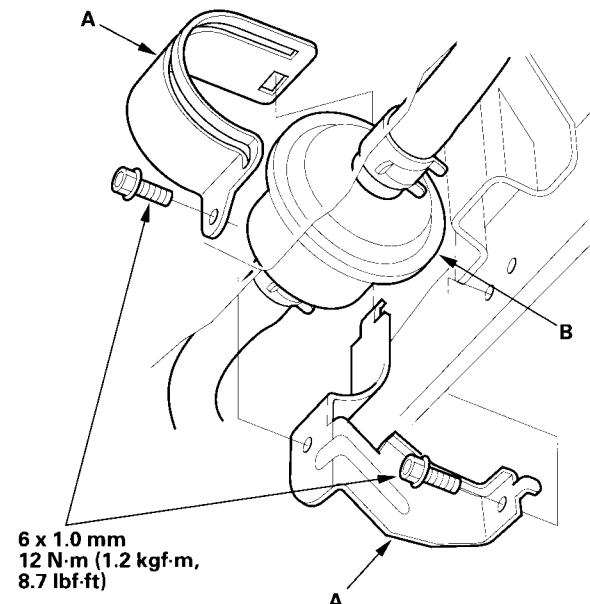
1. Conecte el manguito (A) de entrada del enfriador ATF a la línea (B) de entrada del enfriador ATF, con la marca del punto (C) en el manguito mirando hacia la varilla de nivel de aceite (D).



2. Conecte el manguito de entrada del filtro (E) del ATF hasta que su extremo se alinee con la línea blanca (F).
3. Conecte los manguitos del enfriador en la línea, el filtro ATF y el enfriador del ATF y sujételos con los clips (G) tal como se muestra.
4. Instale la abrazadera (H) del manguito del enfriador en la línea blanca (I) del manguito de entrada del enfriador, y ponga el manguito de salida en la abrazadera.
5. Instale la abrazadera (J) del manguito del radiador/manguito del enfriador ATF en la línea blanca (K) en el manguito de entrada del enfriador.

### Instalación del filtro del ATF

1. Instale los soportes (A) del filtro ATF en el filtro (B) ATF.

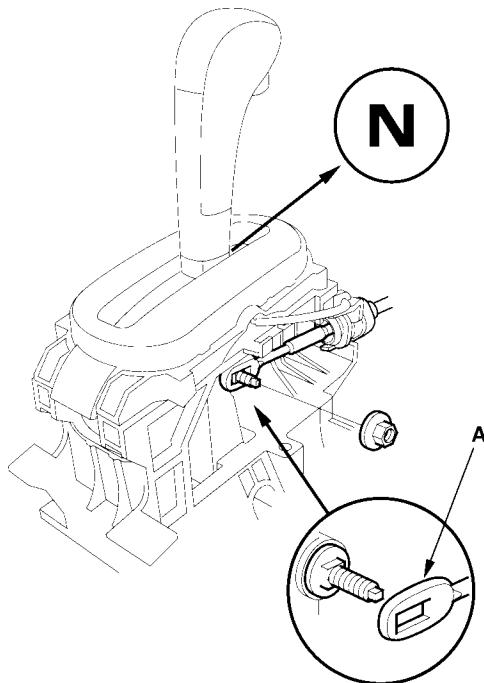


2. Instale el filtro ATF y el soporte en la carrocería..



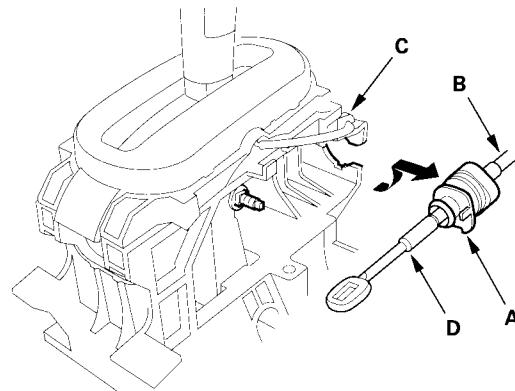
## Desmontaje de la palanca del cambio

1. Ponga la transmisión en la posición **N**.
2. Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
3. Quite la tuerca que sujeta el extremo del cable (A) del cambio, luego separe el extremo del cable del conjunto de la palanca del cambio.

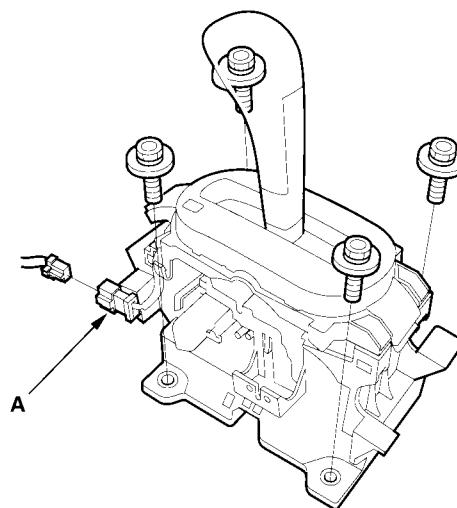


4. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) hacia la palanca del cambio un cuarto de giro, luego deslice el soporte hacia fuera para desmontar el cable del cambio de la base (C) del soporte del cable del cambio.

NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (D) del cable del cambio.



5. Desconecte el conector (A) del panel del piloto indicador de posición del engranaje de la T/A.

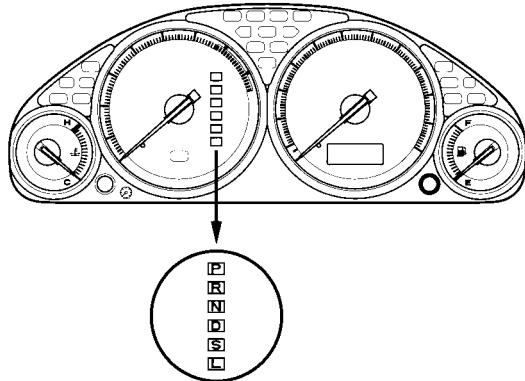


6. Quite los cuatro tornillos, luego desmonte el conjunto de la palanca del cambio.

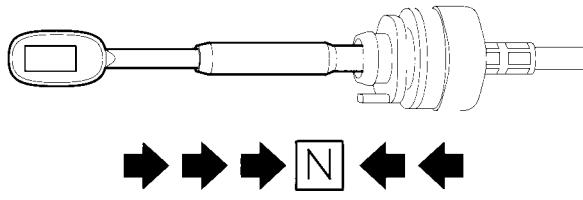
# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Instalación de la palanca del cambio

1. Instale el conjunto de la palanca del cambio.
2. Ponga el contacto en ON (II), y verifique que se encienda la luz del piloto indicador de la posición **N**.

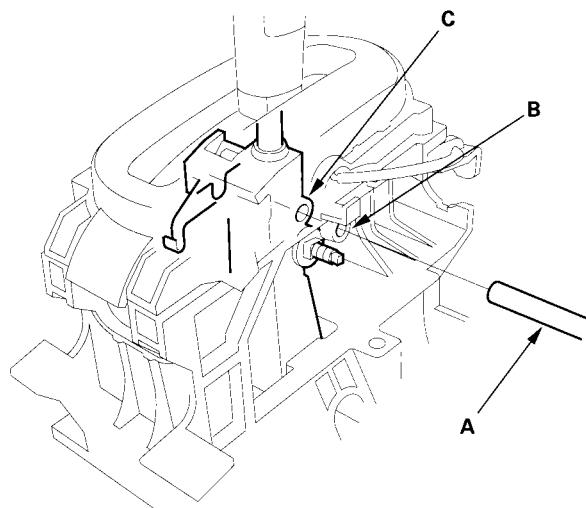


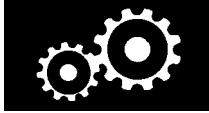
3. Si es necesario, empuje el cable del cambio hasta que se detenga, luego déjelo libre. Tire del cable del cambio regresándolo 2 pasos, de tal forma que el cambio queda en la posición **N**.



4. Quite el contacto OFF.

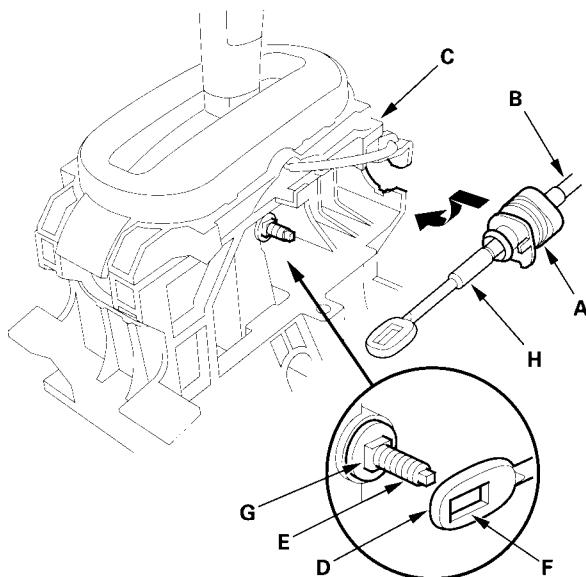
5. Inserte un perno de 6,0 mm (A) a través del orificio de posición (B) en la base del soporte de la palanca del cambio y dentro del orificio de posición (C) en el conjunto de la palanca del cambio.





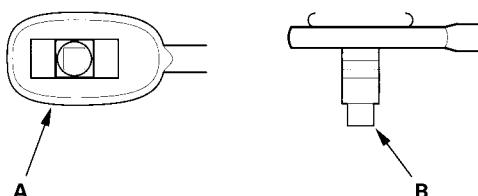
6. Alinee el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) con la ranura en la base (C) del soporte del cable, luego deslice el soporte dentro de la base. Instale el extremo del cable del cambio (D) sobre el espárrago de montaje (E) alineando su orificio cuadrado (F) con el dispositivo de acople cuadrado (G) en la base del espárrago. Gire el soporte en el sentido de las agujas del reloj un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio.

NOTA: No instale el cable del cambio girando la guía (H) del cable del cambio.

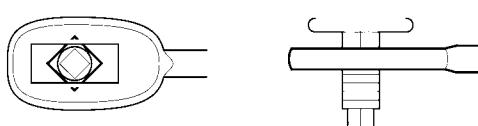


7. Verifique que el extremo del cable de cambio (A) está instalado correctamente en el espárrago de montaje (B).

#### Instalado correctamente:



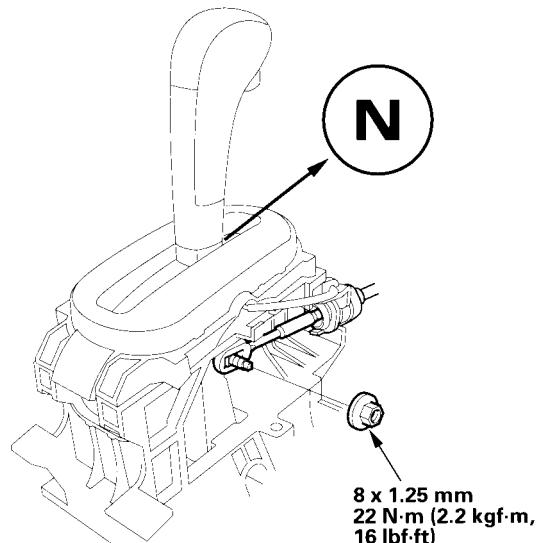
#### Mal instalado:



El extremo del cable se monta en la base del espárrago de montaje.

8. Si está mal instalado, desmonte el cable de la base del soporte del cable del cambio, y vuelva a instalar el cable del cambio. No instale el extremo del cable en el espárrago de montaje mientras el cable esta en la base del soporte del cable del cambio.

9. Instale y apriete la tuerca.



10. Quite el perno de 6,0 mm que se usó para alinear la palanca del cambio.

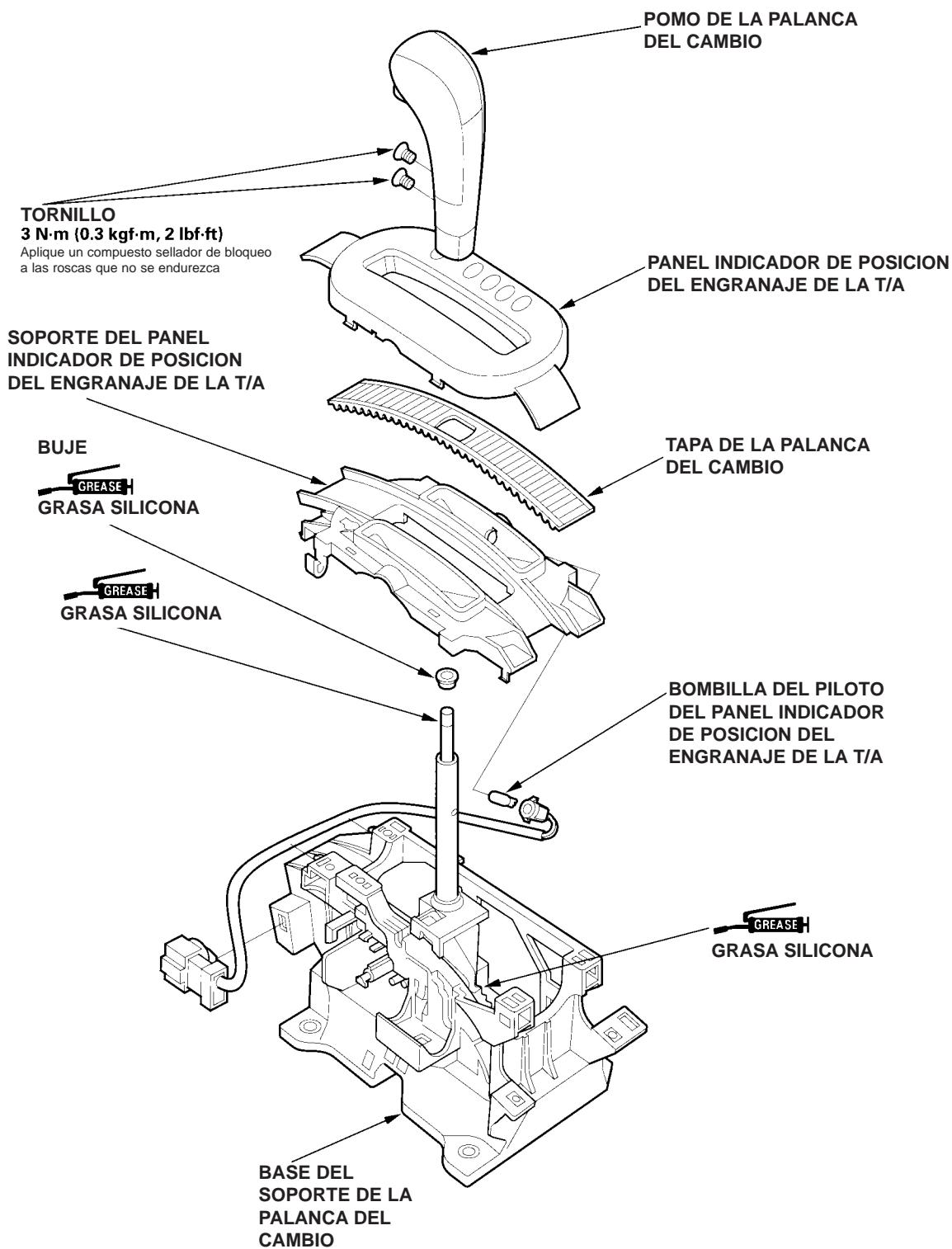
11. Conecte el conector del panel del piloto indicador de posición del engranaje de la T/A.

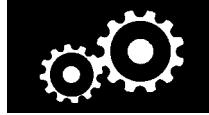
12. Mueva la palanca del cambio en cada posición, y verifique que el piloto indicador de posición del engranaje de la T/A sigue al interruptor de rango de la transmisión.

13. Vuelva a instalar la consola central, el panel de la consola y las piezas relacionadas (vea la página 20-73).

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

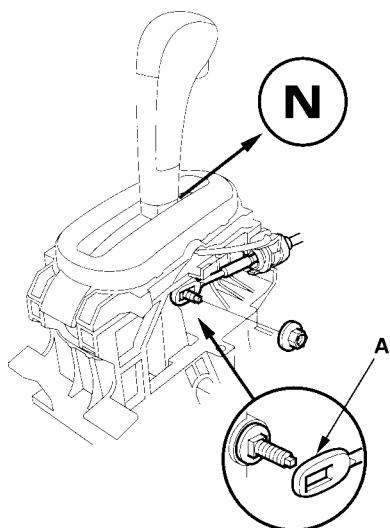
## Despiece y montaje de la palanca del cambio





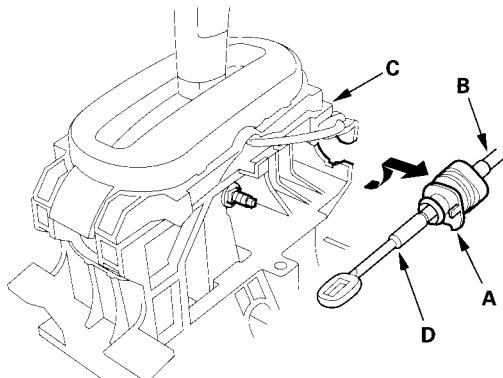
## Reemplazo del cable del cambio

1. Eleve el vehículo y asegúrese que está firmemente apoyado (vea la página 1-15).
2. Ponga la transmisión en la posición N.
3. Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
4. Quite la tuerca que sujeta el extremo del cable (A) del cambio, luego separe el extremo del cable del conjunto de la palanca del cambio.

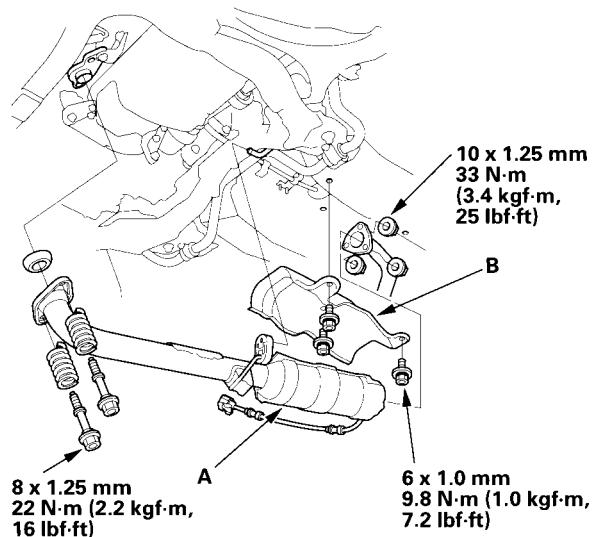


5. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) hacia la palanca del cambio un cuarto de giro, luego deslice el soporte hacia fuera para desmontar el cable del cambio de la base (C) del soporte del cable del cambio.

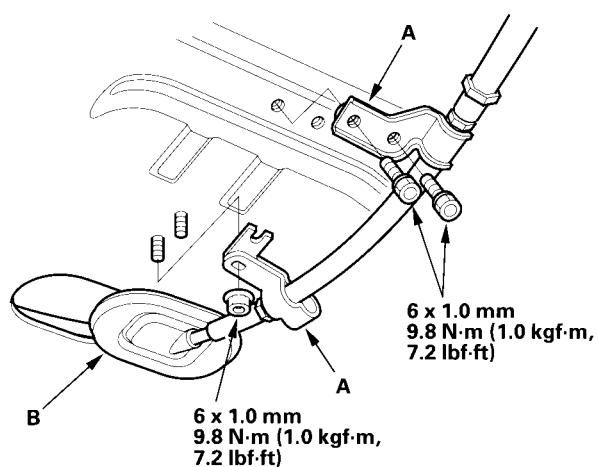
NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (D) del cable del cambio.



6. Desconecte el conector del HO2S secundario y desmonte el tubo de escape A y el protector térmico (B).



7. Desmonte los soportes (A) de la guía del cambio y el ojal (B).

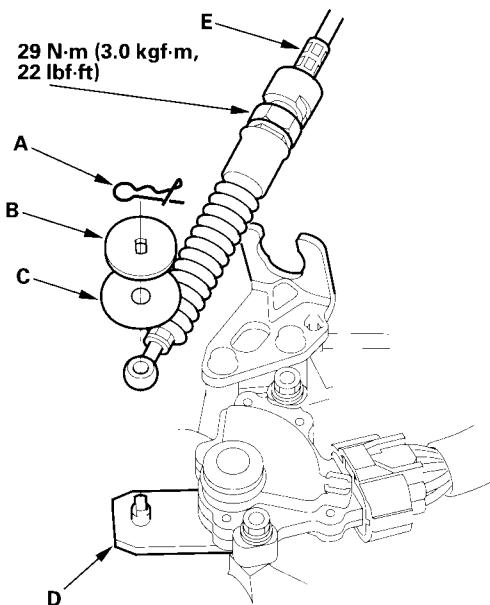


(cont.)

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

## Reemplazo del cable del cambio (continuación)

8. Desmonte el clip de muelle (A), la arandela (B) y la arandela de plástico (C) de la palanca de control (D).



9. Afloje la contratuerca, luego desmonte el cable del cambio (E).

10. Inserte el nuevo cable del cambio a través del orificio del ojal, luego instale los soportes de guía del cable del cambio y el ojal.

11. Verifique que la transmisión está en la posición N, en el eje de control.

12. Alinee el vaso en el cable del cambio con la ranura en el soporte del cable del cambio, luego instale el vaso en el soporte y el extremo del cable del cambio en la palanca de control. No doble excesivamente el cable del cambio.

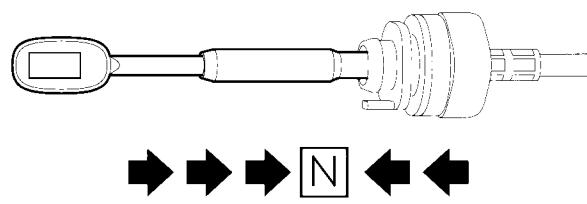
13. Apriete la contratuerca.

14. Instale la arandela de plástico, luego la arandela de acero e instale el clip de muelle (H) en la dirección que se muestra.

15. Instale el protector térmico y el tubo de escape A, luego conecte el conector del HO2S secundario.

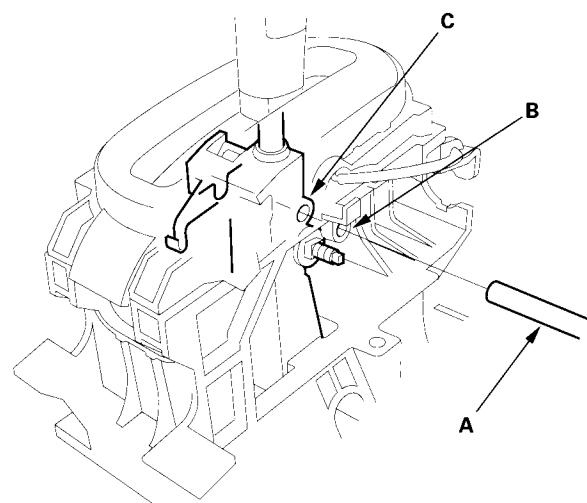
16. Ponga el contacto en ON (II), y verifique que el piloto indicador se enciende en la posición N.

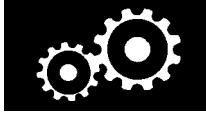
17. Si es necesario, empuje el cable del cambio hasta que se detenga, luego déjelo libre. Tire del cable del cambio regresándolo 2 pasos, de tal forma que el cambio queda en la posición N.



18. Quite el contacto OFF.

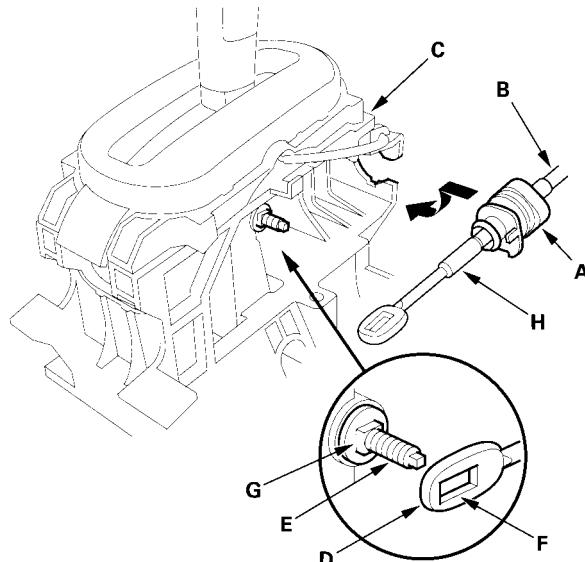
19. Inserte un perno de 6,0 mm (A) a través del orificio de posición (B) en la base del soporte de la palanca del cambio y dentro del orificio de posición (C) en el conjunto de la palanca del cambio.





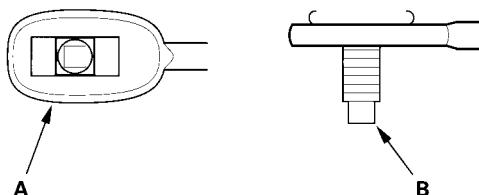
20. Alinee el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) con la ranura en la base (C) del soporte del cable, luego deslice el soporte dentro de la base. Instale el extremo del cable del cambio (D) sobre el espárrago de montaje (E) alineando su orificio cuadrado (F) con el dispositivo de acople cuadrado (G) en la base del espárrago. Gire el soporte en el sentido de las agujas del reloj un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio.

NOTA: No instale el cable del cambio girando la guía (H) del cable del cambio.

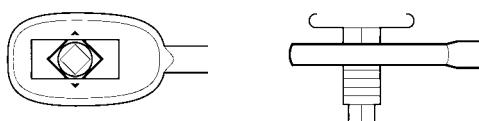


21. Verifique que el extremo del cable de cambio (A) está instalado correctamente en el espárrago de montaje (B).

#### Instalado correctamente:



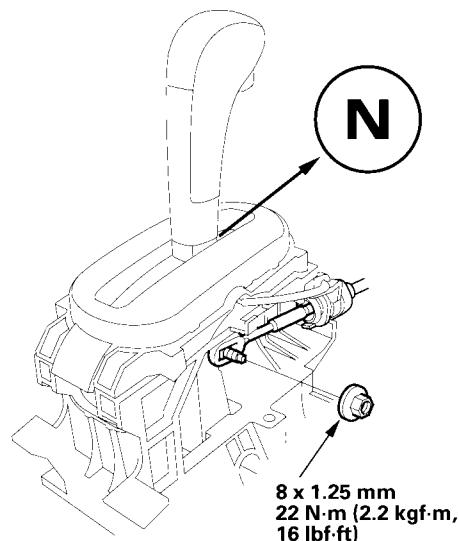
#### Mal instalado:



El extremo del cable se monta en la base del espárrago de montaje.

22. Si está mal instalado, desmonte el cable de la base del soporte del cable del cambio, y vuelva a instalar el cable del cambio. No instale el extremo del cable en el espárrago de montaje mientras el cable esta en la base del soporte del cable del cambio.

23. Instale y apriete la tuerca.



24. Quite el perno de 6,0 mm que se usó para alinear la palanca del cambio.

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

26. Deje que las ruedas giren libremente.

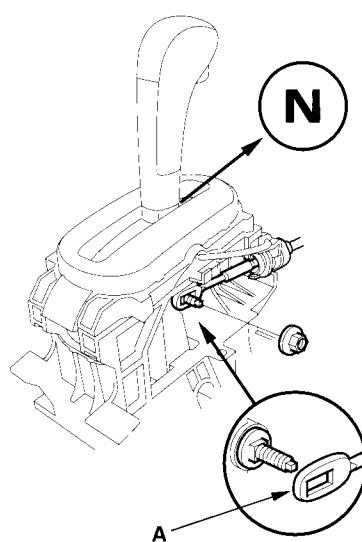
27. Arranque el motor y verifique que la palanca del cambio funciona en todos los engranajes.

28. Vuelva a instalar la consola central, el panel de la consola y las piezas relacionadas (vea la página 20-73).

# Transmisión Honda Multi Matic / CVT

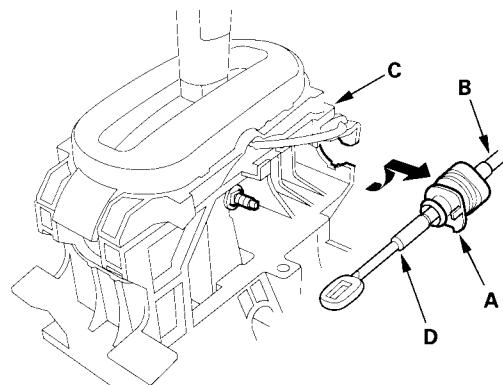
## Ajuste del cable del cambio

1. Ponga la transmisión en la posición **N**.
2. Quite el panel de la consola central y desmonte la consola central (vea la página 20-73).
3. Quite la tuerca que sujeta el extremo del cable (A) del cambio, luego separe el extremo del cable del conjunto de la palanca del cambio.

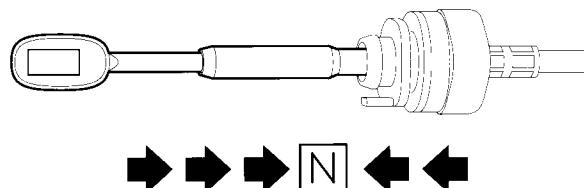


4. Gire el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) hacia la palanca del cambio un cuarto de giro, luego deslice el soporte hacia fuera para desmontar el cable del cambio de la base (C) del soporte del cable del cambio.

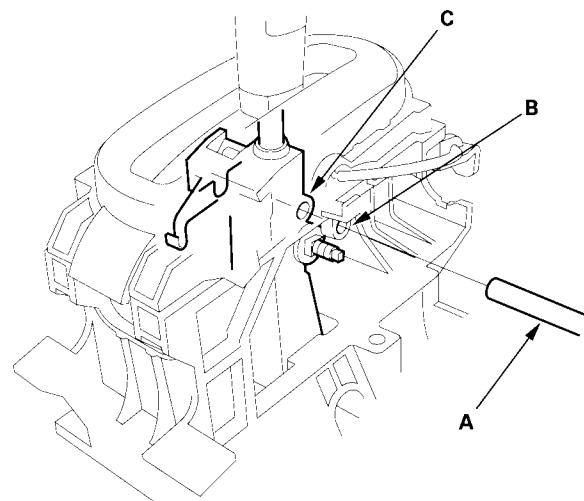
NOTA: No desmonte el cable del cambio girando la guía (D) del cable del cambio.

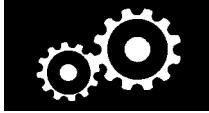


5. Empuje el cable del cambio hasta que se detenga, luego déjelo libre. Tire del cable del cambio regresándolo 2 pasos, de tal forma que el cambio queda en la posición **N**.



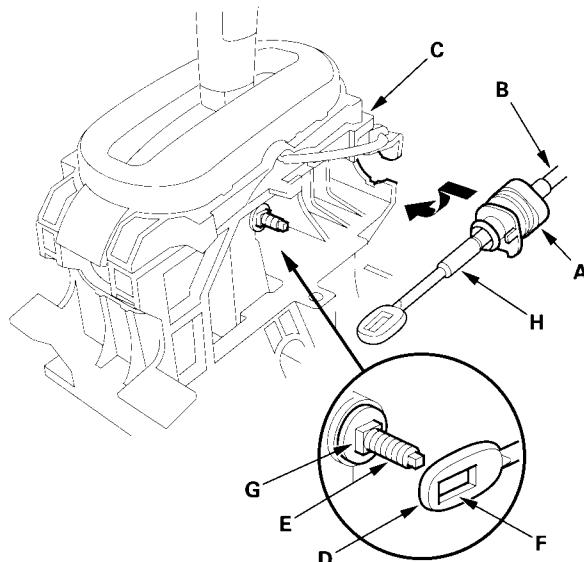
6. Ponga el contacto en ON (II), y verifique que el piloto indicador se enciende en la posición **N**.
7. Quite el contacto OFF.
8. Inserte un perno de 6,0 mm (A) a través del orificio de posición (B) en la base del soporte de la palanca del cambio y dentro del orificio de posición (C) en el conjunto de la palanca del cambio.





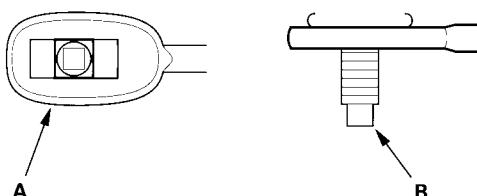
9. Alinee el soporte de vaso (A) en el cable del cambio (B) con la ranura en la base (C) del soporte del cable, luego deslice el soporte dentro de la base. Instale el extremo del cable del cambio (D) sobre el espárrago de montaje (E) alineando su orificio cuadrado (F) con el dispositivo de acople cuadrado (G) en la base del espárrago. Gire el soporte en el sentido de las agujas del reloj un cuarto de vuelta para sujetar el cable del cambio.

NOTA: No instale el cable del cambio girando la guía (H) del cable del cambio.

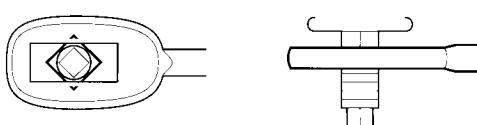


10. Verifique que el extremo del cable de cambio (A) está instalado correctamente en el espárrago de montaje (B).

**Instalado correctamente:**



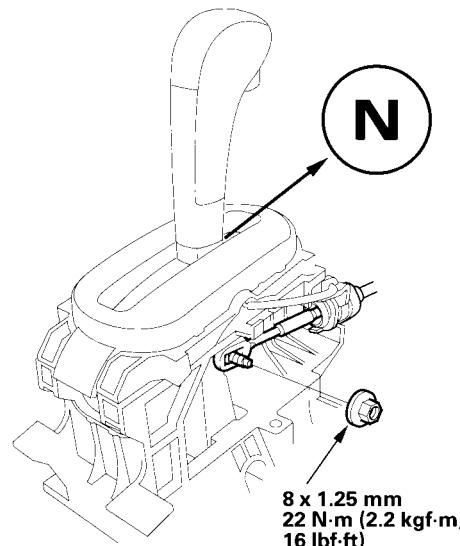
**Mal instalado:**



El extremo del cable se monta en la base del espárrago de montaje.

11. Si está mal instalado, desmonte el cable de la base del soporte del cable del cambio, y vuelva a instalar el cable del cambio. No instale el extremo del cable en el espárrago de montaje mientras el cable esta en la base del soporte del cable del cambio.

12. Instale y apriete la tuerca.



13. Quite el perno de 6,0 mm que se usó para alinear la palanca del cambio.

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

15. Vuelva a instalar la consola central, el panel de la consola y las piezas relacionadas (vea la página 20-73).

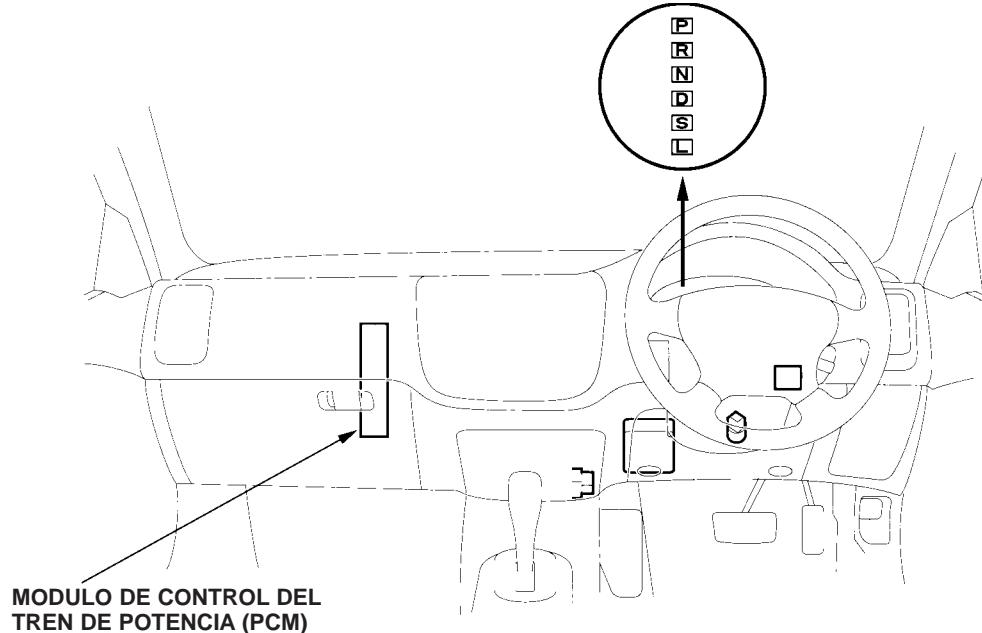
# Indicador de posición del engranaje de T/A

## Indice de localización de los componentes

### INDICADOR DE POSICION DEL ENGRANAJE DE LA T/A

Prueba de entrada del indicador, pág. 14-353

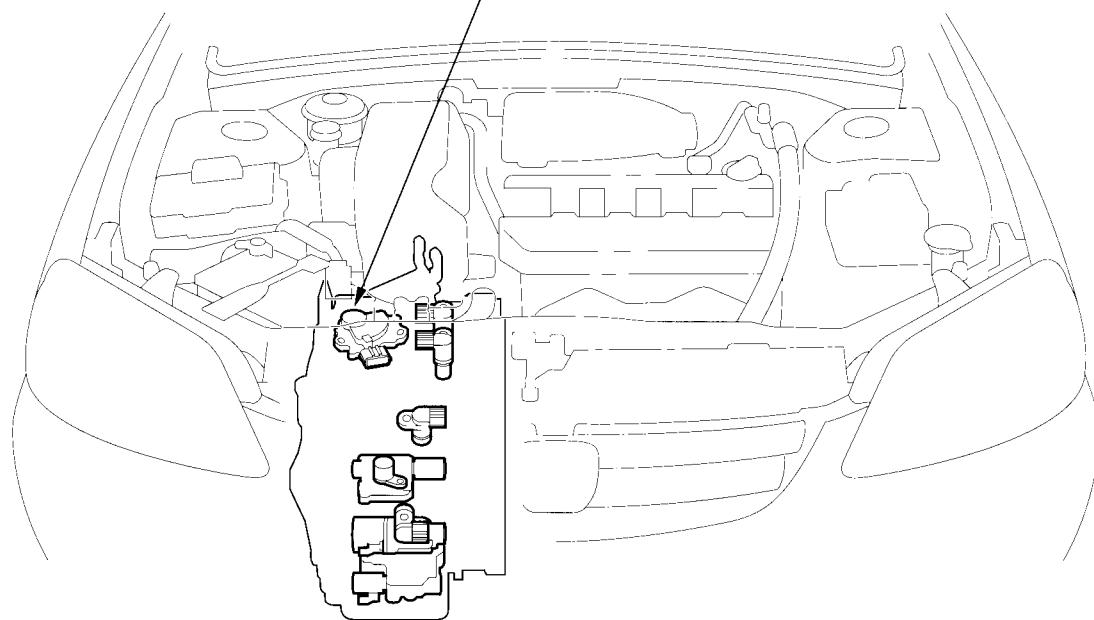
Cambio de la bombilla del indicador, página 14-354

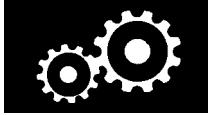


### INTERRUPTOR DE RANGO DE LA T/A

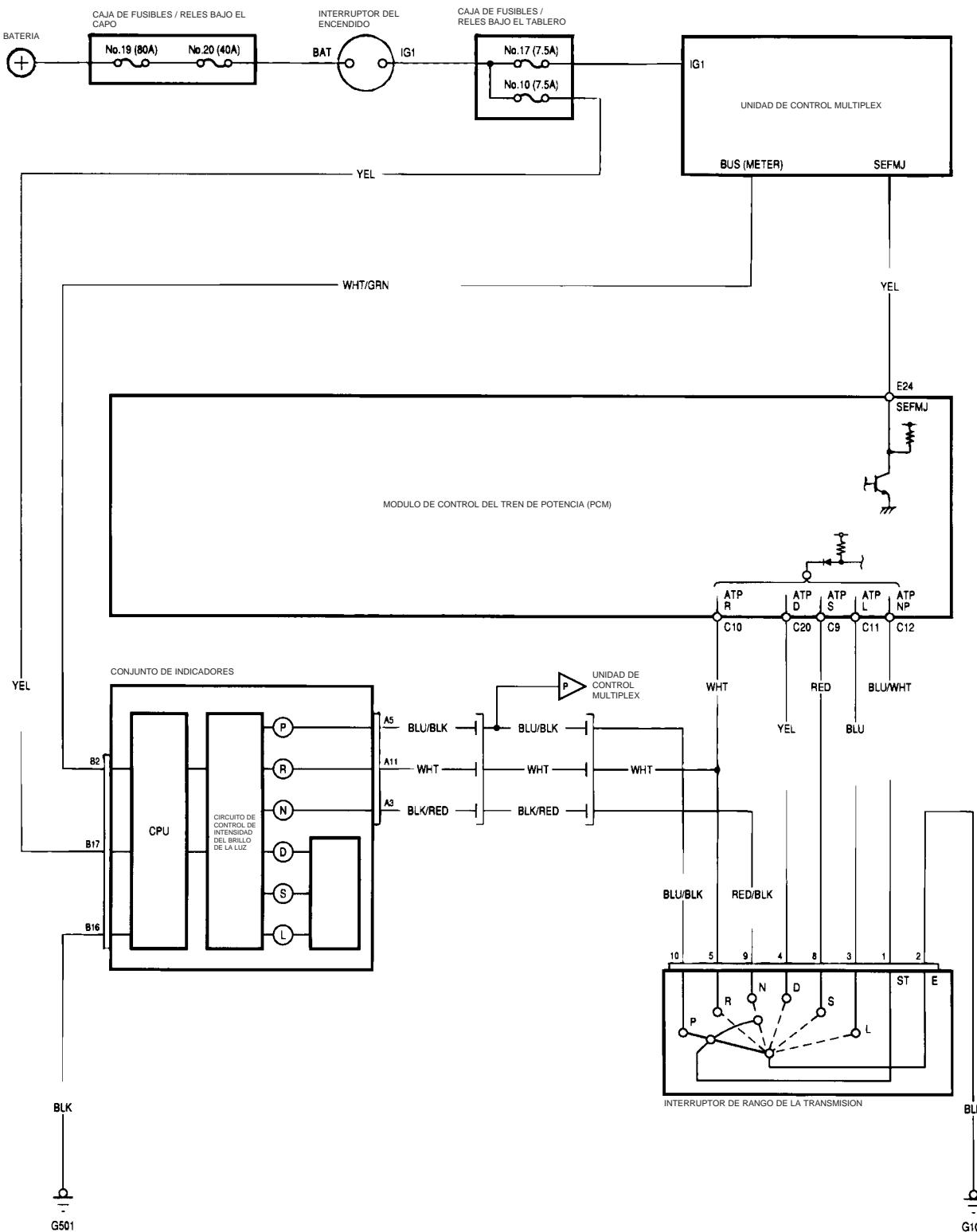
Comprobación, pág. 14-350

Cambio, página 14-351





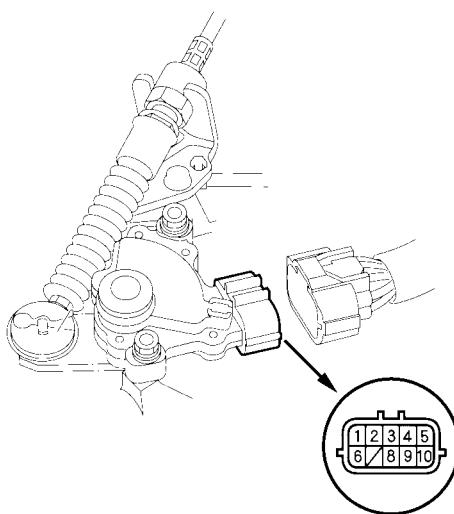
## Diagrama del circuito



# Indicador de posición del engranaje de T/A

## Comprobación del interruptor de rango de la transmisión

1. Desconecte el conector del interruptor de rango de la transmisión.



Descripción del terminal del conector

No.	Descripción	No.	Descripción
1	ATP NP	6	No conectar
2	GND	7	No se usa
3	<b>L</b>	8	<b>S</b>
4	<b>D</b>	9	<b>N</b>
5	<b>R</b>	10	<b>P</b>

2. Compruebe la continuidad entre los terminales en el cableado del conector. Debe haber continuidad entre los terminales indicados para cada posición del interruptor.

En **P** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 2
- No. 1 y No. 10
- No. 2 y No. 10

En **R** para esta posición, entre los terminales:

- No. 2 y No. 5

En **N** para esta posición, entre los terminales:

- No. 1 y No. 2
- No. 1 y No. 9
- No. 2 y No. 9

En **D** para esta posición, entre los terminales:

- No. 2 y No. 4

En **S** para esta posición, entre los terminales:

- No. 2 y No. 8

En **L** para esta posición, entre los terminales:

- No. 2 y No. 3

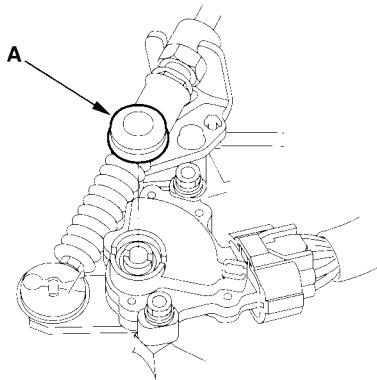
• Si no hay continuidad entre ninguno de los terminales, inspeccione la instalación del interruptor de rango de la transmisión. Si el interruptor de rango de la transmisión está bien, cambie el interruptor de rango de la transmisión.

• Si la prueba de continuidad del interruptor de rango de la transmisión está bien, cambie el cableado del interruptor de rango de la transmisión.

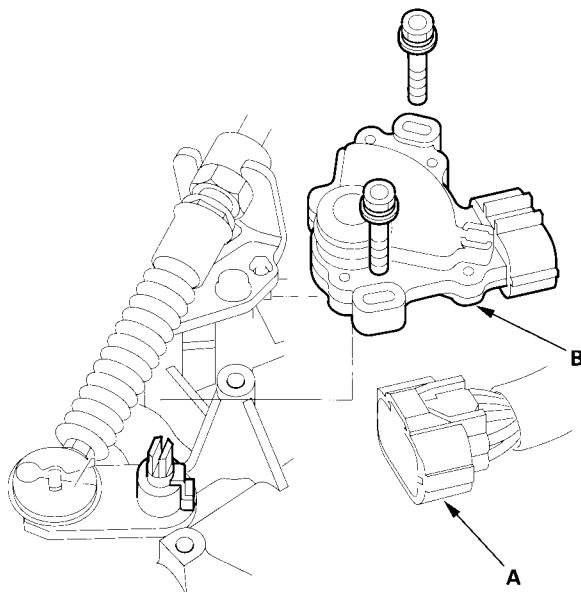


## Cambio del interruptor de rango de la transmisión

1. Desmonte el conducto de aire de admisión y el resonador.
2. Ponga el cambio en la posición **N**.
3. Desmonte la tapa (A) del eje del interruptor de rango de la transmisión.

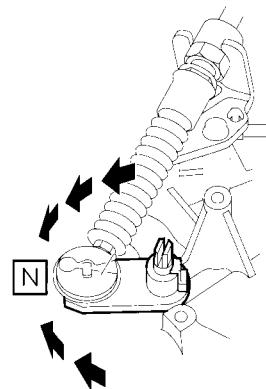


4. Desconecte el conector (A) del interruptor de rango de la transmisión.



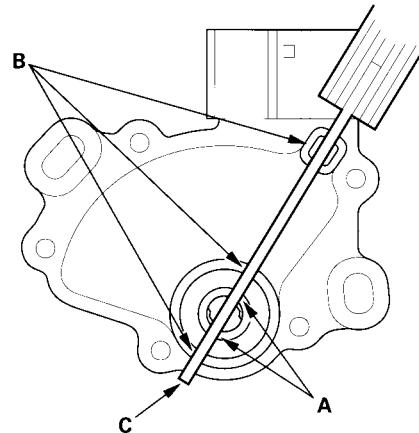
5. Desmonte el interruptor de rango de la transmisión viejo e instale el nuevo interruptor (B).

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 las zonas de los recortes en el bastidor giratorio con los recortes (B) de posición del punto muerto en el interruptor de rango de la transmisión, luego ponga una galga de espesores de 2,0 mm (C) en el recorte 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**.

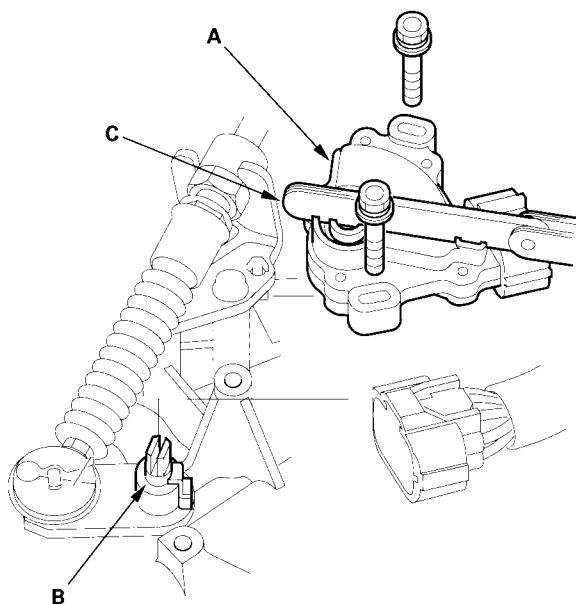


(cont.)

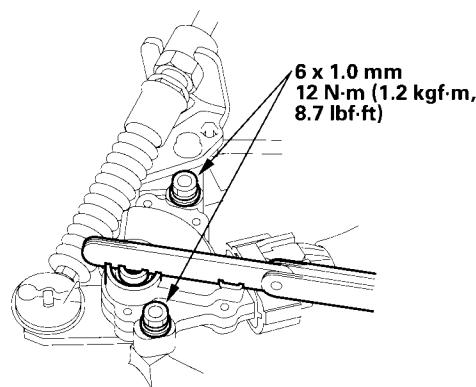
## Indicador de posición del engranaje de T/A

### Cambio del interruptor de rango de la transmisión (continuación)

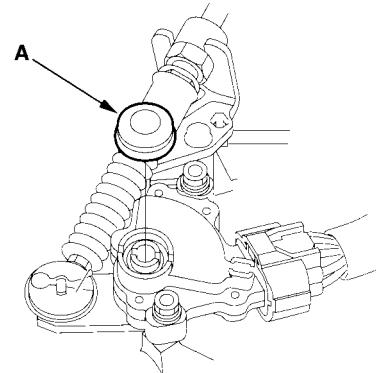
8. Instale el interruptor de rango de la transmisión (A) suavemente en el eje del control (B) mientras lo sujetá en la posición **N** con la galga de 2,0 mm (C).



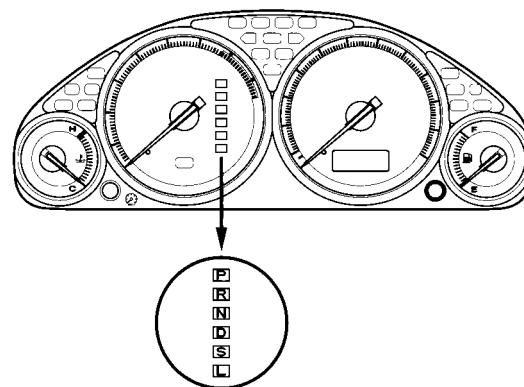
9. Apriete los tornillos del interruptor de rango de la transmisión mientras usted continúa sujetándolo en la posición **N**. Cuando apriete los tornillos, no mueva el interruptor de rango de la transmisión. Desmonte la galga de espesores.



10. Conecte el conector firmemente, luego instale la tapa del eje 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. Deje que las ruedas giren libremente, luego arranque el motor.

13. Mueva la palanca del cambio a través de todas las posiciones del engranaje y verifique lo siguiente:

- El motor no arrancará en ninguna otra posición diferente de **N** o **P**.
- Las luces de marcha atrás se encienden cuando se pone la palanca del cambio en la posición **R**.

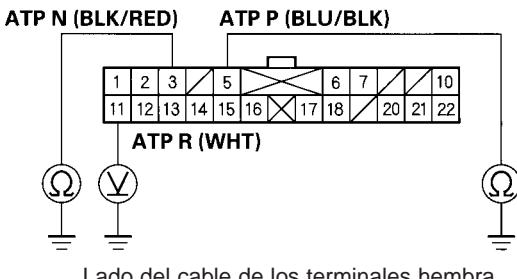


## Prueba de entrada del indicador

Hay componentes del SRS alrededor de esta zona. Revise las localizaciones de los componentes del SRS (vea la página 23-23), las precauciones y los procedimientos (vea la página 23-25) en la sección del SRS antes de realizar reparaciones o servicio.

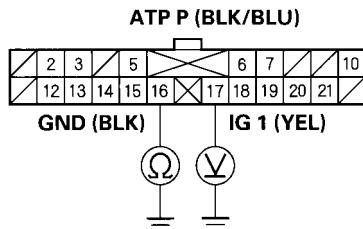
- Si se ha encendido el MIL, inspeccione por un DTC y rectifique el sistema usando el DTC indicado.
- Si el MIL no se enciende, y el piloto indicador de posición del engranaje de la T/A, que está en las posiciones **P**, **N** o **R**, no se enciende, quite el contacto ('OFF') y desmonte el conjunto de indicadores del tablero (vea la página 22-93), luego desconecte el conector A (22P) y el B (22P) del conjunto de indicadores.
- Inspeccione los conectores y los terminales del conector para asegurarse de que están haciendo buen contacto.
- Si los terminales están doblados, flojos u oxidados, rectifíquelos como sea necesario y vuelva a comprobar el sistema.
- Ponga el cambio en la posición **P**, y compruebe la continuidad entre el terminal A5 (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.

### CONECTOR A (22P) DEL CONJUNTO DE INDICADORES



- Ponga el cambio en la posición **N**, y compruebe la continuidad entre el terminal A3 (BLK/RED) y masa. Debe haber continuidad en la posición **N** 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.
- Ponga el contacto en ON (II), el cambio en la posición **R** y compruebe el voltaje entre el terminal A11 (WHT) y masa. Debe haber 0 V en la posición **R**. Debe haber 5 V 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.
- Compruebe el voltaje entre el terminal B17 (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.

### CONECTOR B (22P) DEL CONJUNTO DE INDICADORES



Lado del cable de los terminales hembra

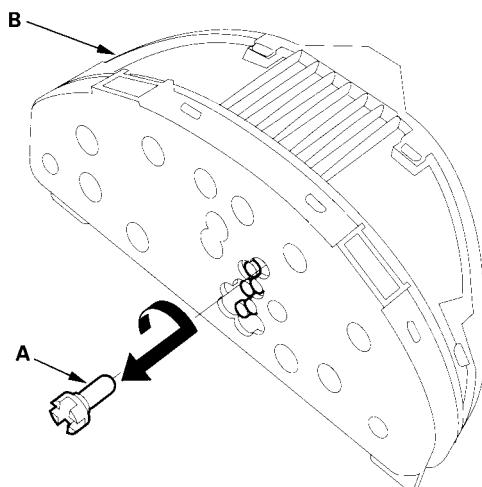
- Quite el contacto OFF, y compruebe la continuidad entre el terminal B16 (BLK) y masa, bajo todas las condiciones. Debe haber continuidad. Si sus resultados de la prueba son diferentes, inspeccione por una masa pobre (G501) o un cable abierto.
- Si todas las pruebas de entrada están bien, pero el indicador es defectuoso, cambie la tarjeta del circuito impreso.

# Indicador de posición del engranaje de T/A

## Cambio de la bombilla del indicador

Hay componentes del SRS alrededor de esta zona. Revise las localizaciones de los componentes del SRS (vea la página 23-23), las precauciones y los procedimientos (vea la página 23-25) en la sección del SRS antes de realizar reparaciones o servicio.

1. Desmonte el conjunto de indicadores (vea la pág. 22-93).
2. Cambie la bombilla (A) en el conjunto de indicadores (B).

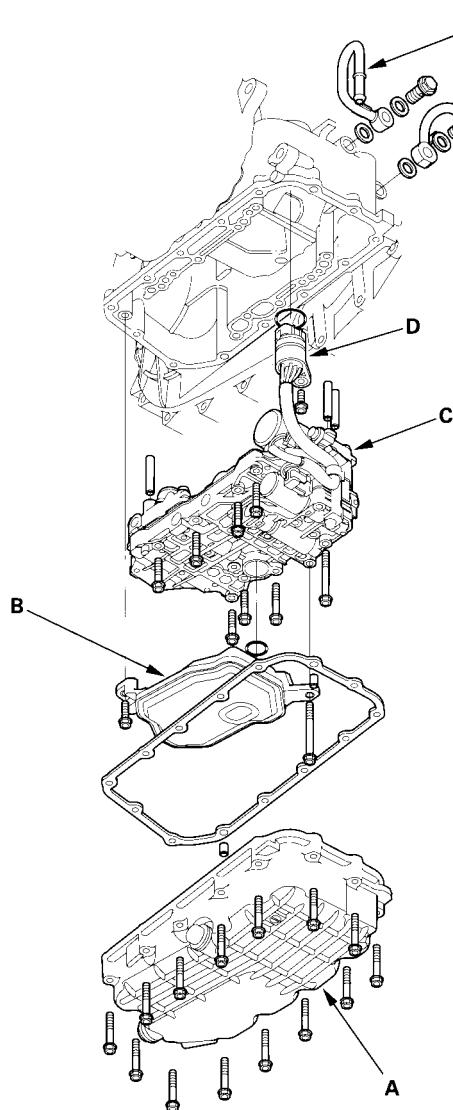


# Cuerpo inferior de la válvula de la transmisión

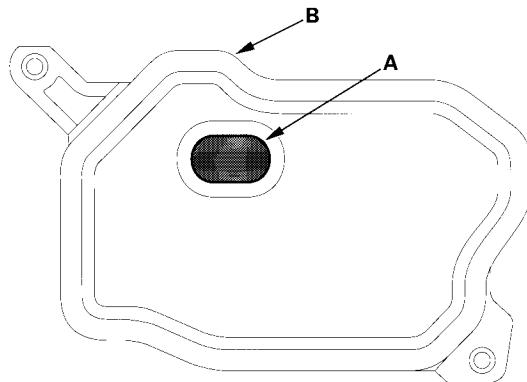


## Desmontaje de la cubeta del ATF, tamiz del ATF y del conjunto del cuerpo inferior de la válvula

1. Desmonte la cubeta o cárter (A) del ATF (14 tornillos)



2. Desmonte el tamiz (B) del ATF (dos tornillos).
3. Desmonte el conjunto (C) del cuerpo inferior de la válvula (ocho tornillos).
4. Quite el tornillo que sujeta el conector (D) del cableado del solenoide, mientras sujeta el conjunto del cuerpo inferior de la válvula, y desmonte el conector y el conjunto del cuerpo de la válvula.
5. Desmonte los manguitos (E) del enfriador del ATF.
6. Limpie a fondo la abertura de la entrada (A) del tamiz del ATF (B) con aire comprimido, luego compruebe que está en buenas condiciones y que la abertura de la entrada no está atascada.

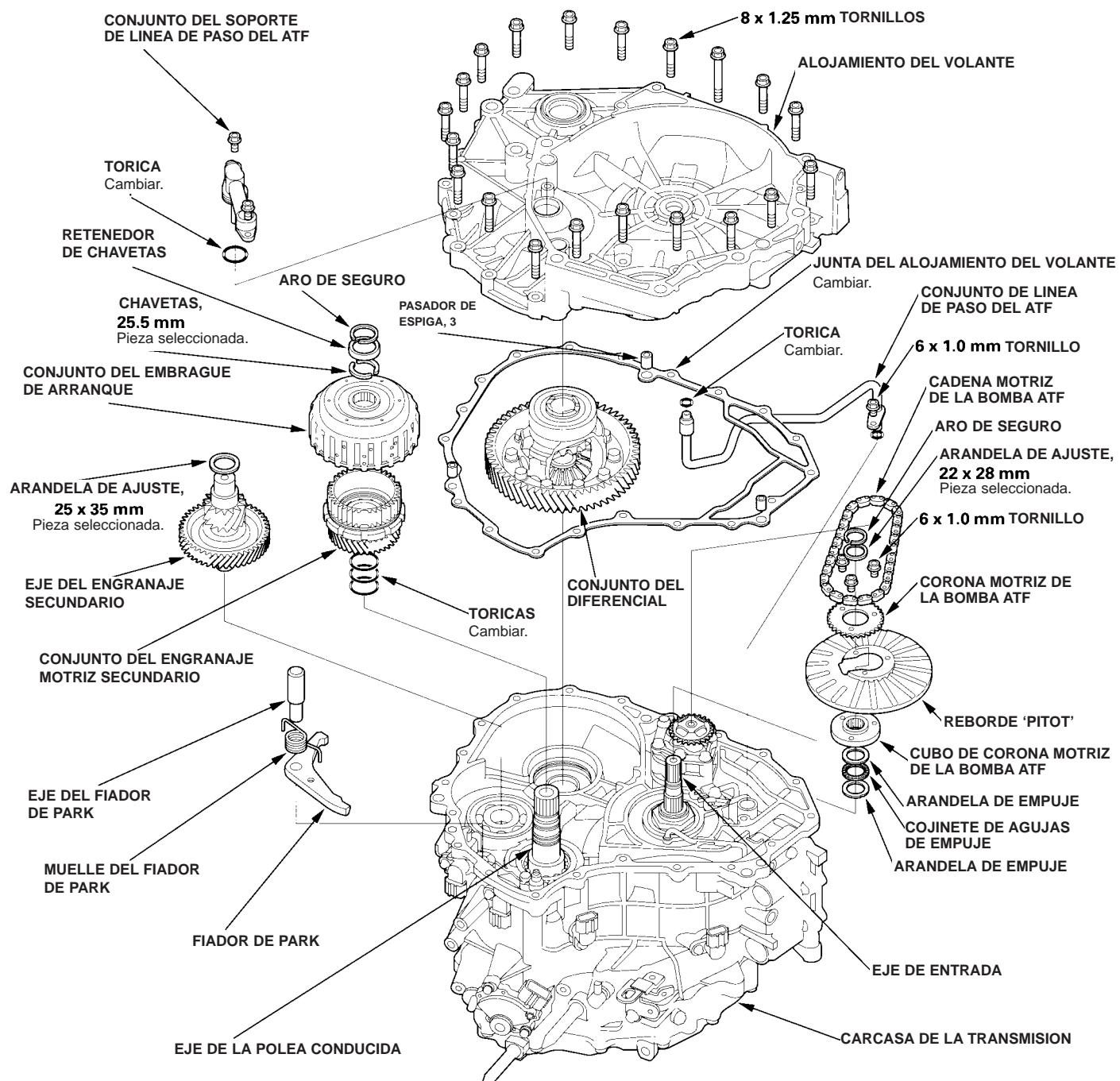


7. Vierta ATF limpio a través de la abertura de la entrada, para probar el tamiz del ATF y cámbielo si está atascado o dañado.

# Carcasa de la transmisión y alojamiento del volante

## Desmontaje del alojamiento del volante y el embrague de arranque

### Vista esquemática

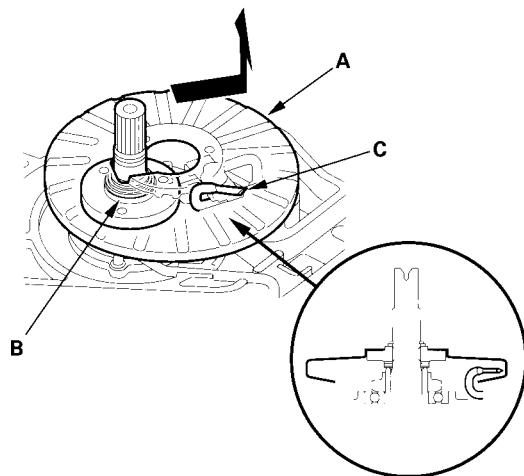


**Herramienta especial requerida**

Extractor de embragues de arranque, 07TAE-P4V0120

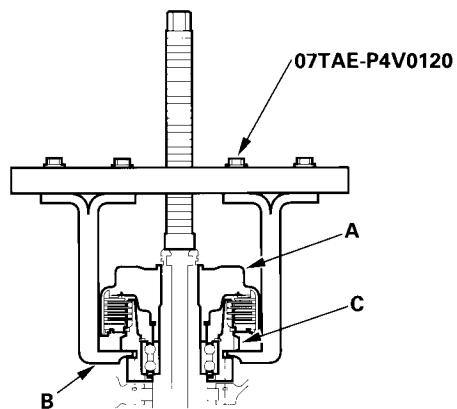
NOTA: Si es necesario, remítase a la vista esquemática durante el procedimiento siguiente.

1. Desmonte el soporte de la línea de paso del ATF.
2. Desmonte el alojamiento del volante (20 tornillos).
3. Desmonte la línea de paso del ATF (un tornillo).
4. Desmonte la corona motriz de la bomba ATF (tres tornillos). Después quite la cadena motriz de la bomba ATF.
5. Mueva el reborde (A) 'pitot' hacia la zona recortada (B) para que quede libre del tubo (C) 'pitot', debajo del reborde 'pitot', y desmonte el reborde 'pitot'.

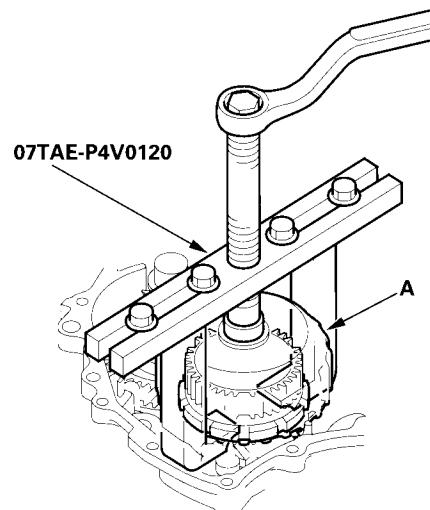


6. Quite el aro de seguro que sujeta el cubo de la corona motriz de la bomba ATF. Después quite la arandela de ajuste del empuje de 22 x 28 mm., el cubo de la corona motriz de la bomba ATF, las arandelas de empuje y el cojinete de agujas de empuje.
7. Quite el conjunto del diferencial.
8. Quite el eje del fiador de park, el muelle del fiador de park y el fiador de park.
9. Quite el aro de seguro que sujeta el embrague de arranque. Después quite el retén de las chavetas y las chavetas .

10. Instale la herramienta especial en el embrague de arranque (A) y acople firmemente el fiador (B) de la herramienta especial al engranaje (C) de park. No coloque el fiador de la herramienta especial en la guía del embrague de arranque. Si el fiador entra en contacto con la guía del embrague de arranque, la guía del embrague de arranque puede resultar dañada. Asegúrese de que no entra suciedad ni partículas extrañas en el eje de la polea conducida.



11. Desmonte el embrague de arranque (A) y el conjunto del engranaje motriz secundario con la herramienta especial.



12. Desmonte el eje del engranaje secundario.

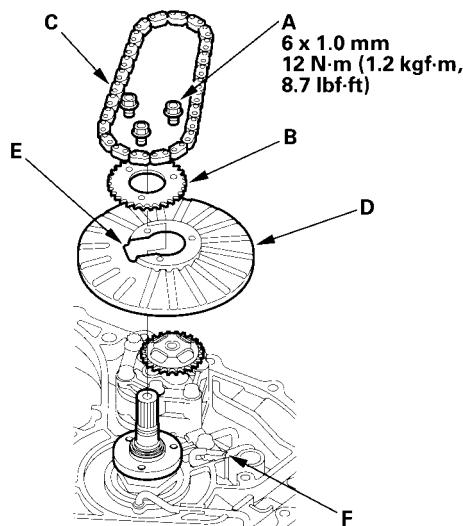
# Carcasa de la transmisión y alojamiento del volante

## Cambio de la bomba del ATF

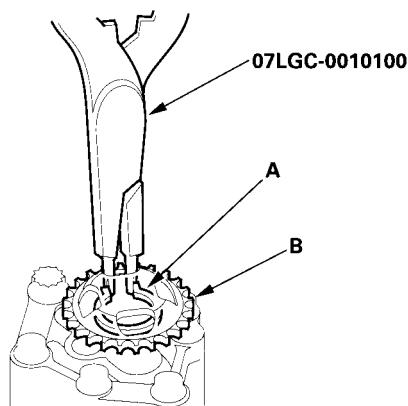
### Herramienta especial requerida

Alicates para aros de seguro, 07LGC-0010100

- Quite los tornillos (A) de la corona motriz de la bomba ATF y desmonte la corona motriz (B) de la bomba ATF y la cadena motriz (C) de la bomba ATF.

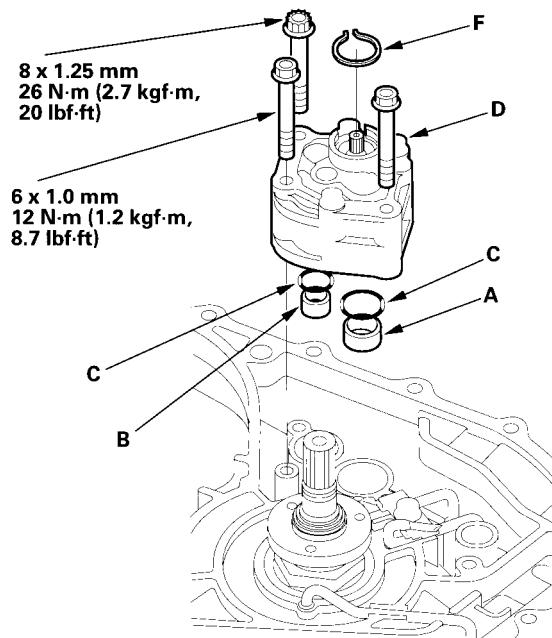


- Mueva el reborde 'pitot' (D) hacia su parte recortada (E) para que quede libre del tubo 'pitot' (F) debajo del reborde 'pitot', luego desmonte el reborde 'pitot'.
- Abra el aro de seguro (A) debajo de la corona conducida (B) de la bomba ATF, utilice la herramienta especial para hacer esto, luego desmonte la corona conducida (B) de la bomba ATF.



- Desmonte, de la carcasa de la transmisión, el cuerpo de la bomba ATF vieja.

- Instale el tubo (A) ATF de 22 x 10 mm y el tubo (B) de 18 x 10 mm en la carcasa de la transmisión, luego instale las tóricas (C) en los tubos ATF.



- Instale el nuevo cuerpo de la bomba ATF (D). No pellizque las tóricas.
- Instale el aro de seguro (F) en su ranura correspondiente.
- Instale la corona conducida de la bomba ATF.
- Instale el reborde 'pitot' utilizando su parte recortada para que quede libre del tubo 'pitot'.
- Instale la cadena motriz del ATF y la corona conducida del ATF.



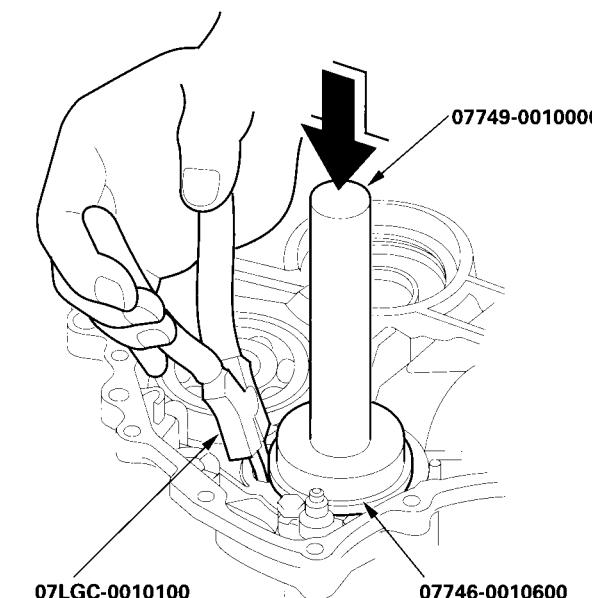
## Desmontaje e instalación del cojinete del eje de la polea conducida

### Herramientas especiales requeridas

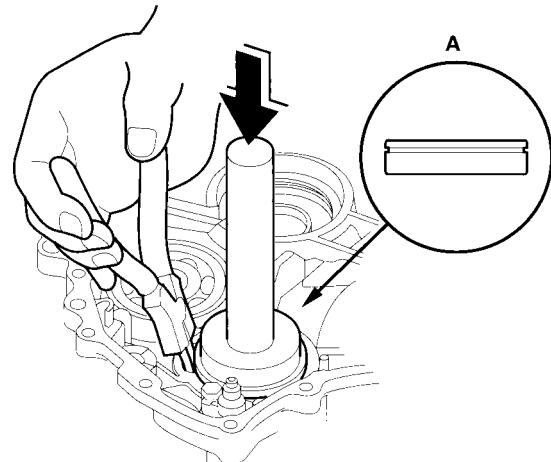
- Alicates para aros de seguro, 07LGC-0010100
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 72 x 75 mm, 07746-0010600

NOTA: Antes del montaje, cubra todas las piezas con ATF.

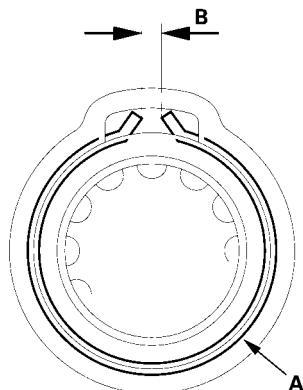
1. Para desmontar el cojinete del eje de la polea conducida de la carcasa de la transmisión, abra el aro de seguro con la herramienta especial, luego extraiga el cojinete.



2. Instale el cojinete (A) en la dirección que se muestra.



3. Abra el aro de seguro con la herramienta especial, luego instale parcialmente el cojinete dentro de la carcasa.
4. Deje libre los alicates, luego empuje el cojinete hacia abajo dentro de la carcasa hasta que el aro de seguro lo ajuste en su posición en toda su circunferencia.
5. Despues de la instalación, verifique que el aro de seguro (A) está asentado en el cojinete y las ranuras de la carcasa, y que la luz entre los extremos del aro (B) es la correcta.



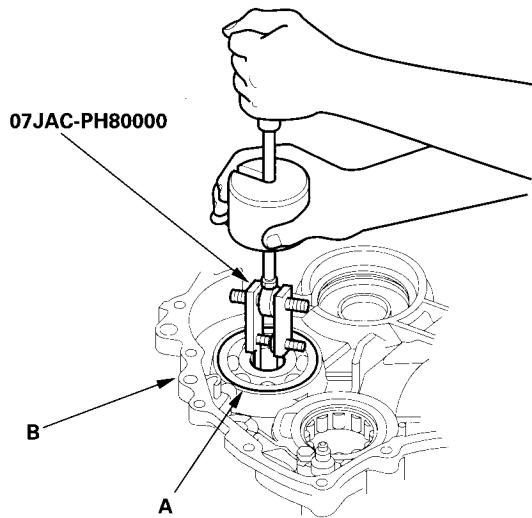
## Carcasa de la transmisión y alojamiento del volante

### Cambio del cojinete en la carcasa de la transmisión del eje del engranaje secundario

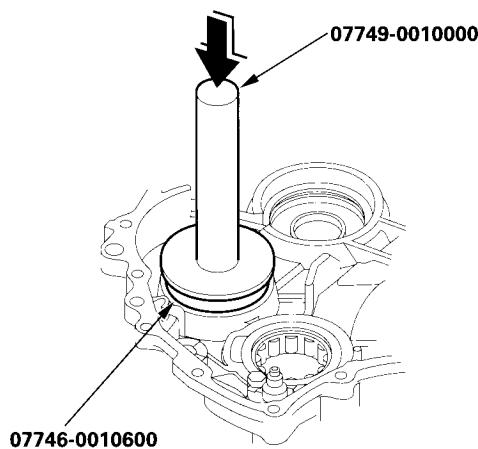
#### Herramientas especiales requeridas

- Juego ajustable de extractor de cojinetes, 07JAC-PH80000
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 72 x 75 mm, 07746-0010600

1. Desmonte, con la herramienta especial, el cojinete (A) del eje del engranaje secundario de la carcasa de la transmisión (B).



2. Instale, con las herramientas especiales, el nuevo cojinete del eje del engranaje secundario hasta que llegue al fondo de la carcasa de la transmisión.

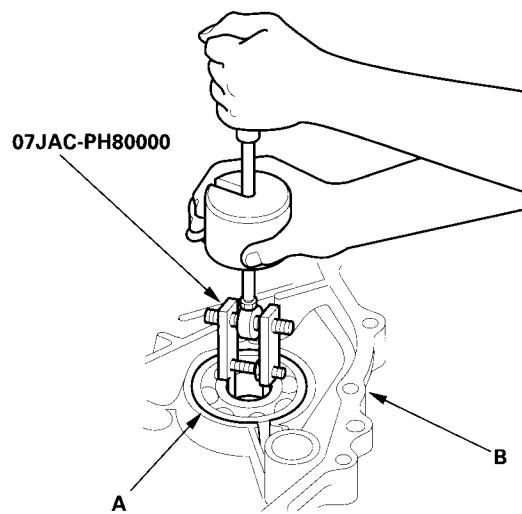


### Cambio del cojinete en el alojamiento del volante del eje del engranaje secundario

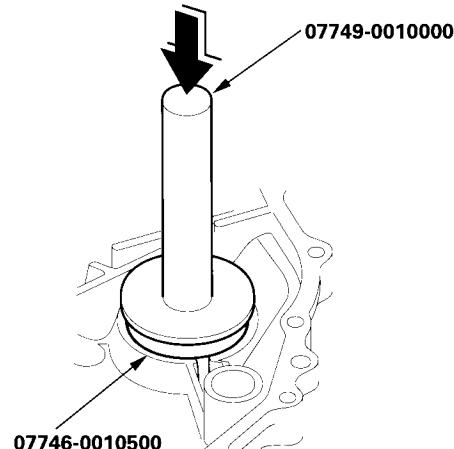
#### Herramientas especiales requeridas

- Juego ajustable de extractor de cojinetes, 07JAC-PH80000
- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 72 x 75 mm, 07746-0010600

1. Desmonte, con la herramienta especial, el cojinete (A) del eje del engranaje secundario del alojamiento del volante (B).



2. Instale, con las herramientas especiales, el nuevo cojinete del eje del engranaje secundario hasta que llegue al fondo del alojamiento del volante.



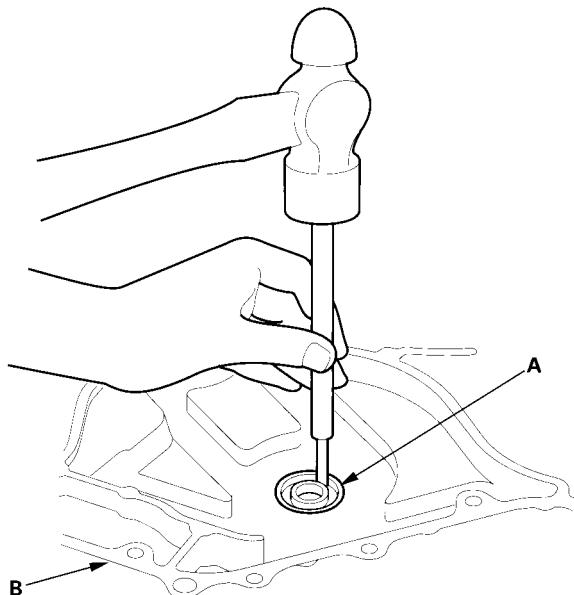


## Cambio del retén de aceite del eje de entrada en el alojamiento del volante

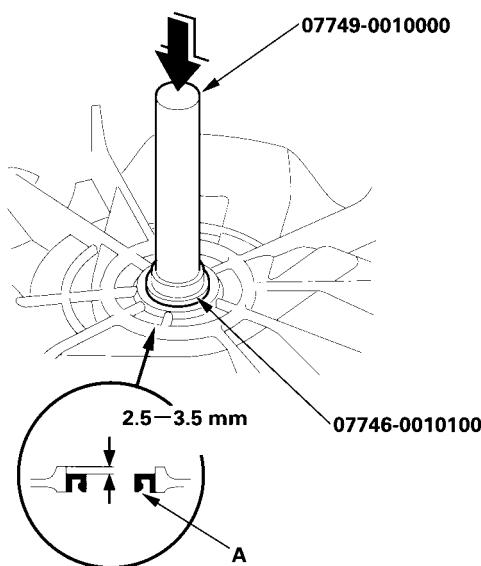
### Herramientas especiales requeridas

- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 32 x 35 mm, 07746-0010100

1. Desmonte el retén de aceite (A) del alojamiento del volante (B).

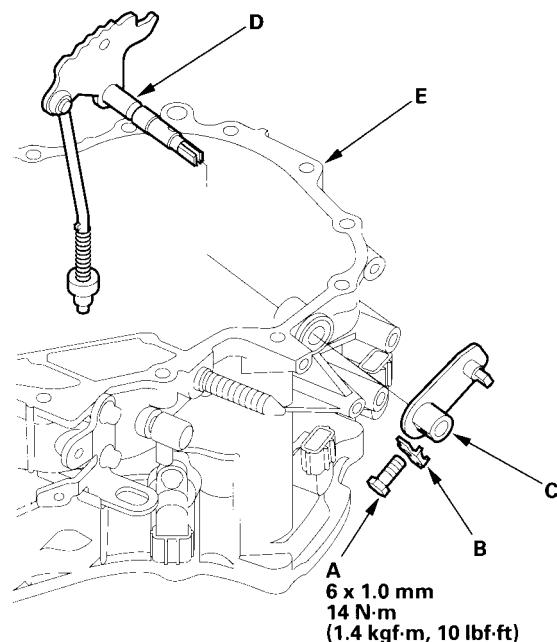


2. Instale el retén de aceite (A) en el alojamiento del volante (B) utilizando las herramientas especiales.



## Desmontaje e instalación del conjunto del eje de control

1. Quite el tornillo (A) y la contratuerca (B).

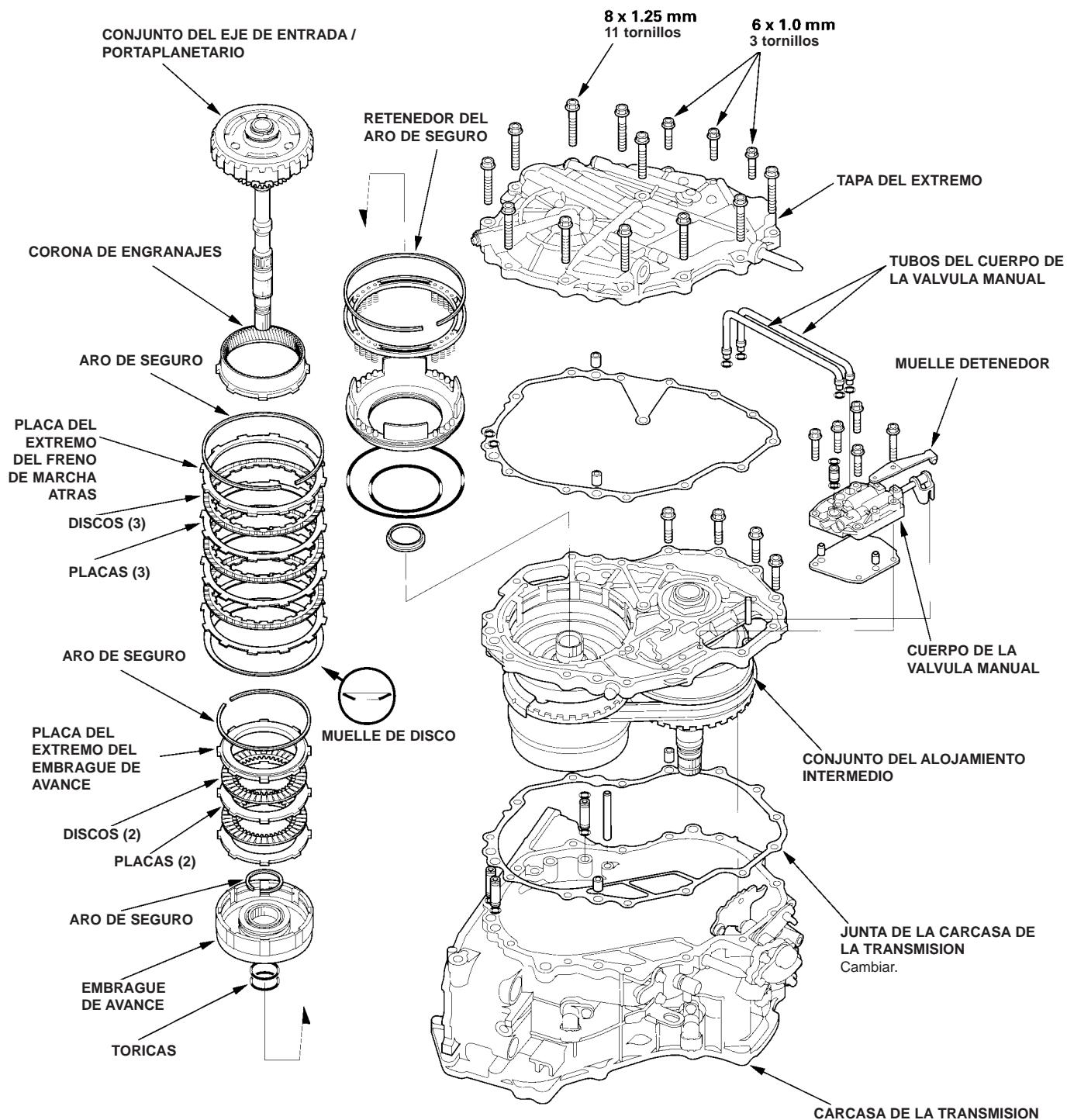


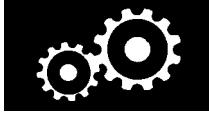
2. Desmonte la palanca de control (C) del eje de control (D).
3. Desmonte el conjunto del eje de control del alojamiento de la transmisión (E).
4. Instale el conjunto del eje de control en el alojamiento de la transmisión.
5. Instale la palanca de control en el eje de control.
6. Instale y apriete el tornillo con una nueva arandela de bloqueo.

## Tapa del extremo y carcasa intermedia

### Desmontaje del embrague de avance, el freno de marcha atrás y la carcasa intermedia

#### Vista esquemática

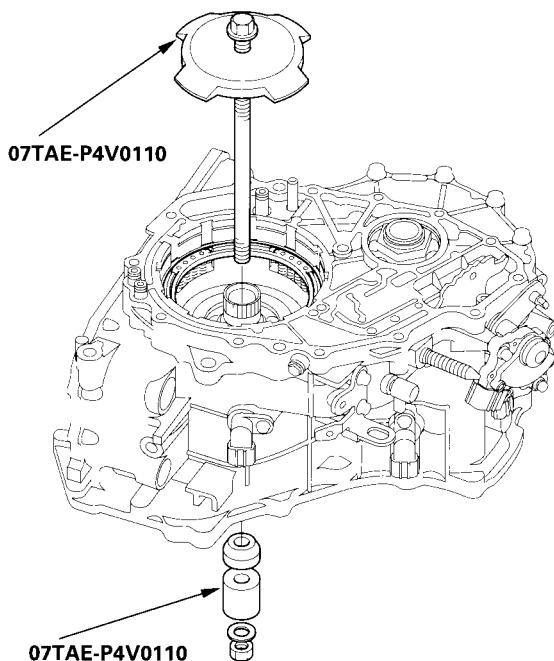


**Herramienta especial requerida**

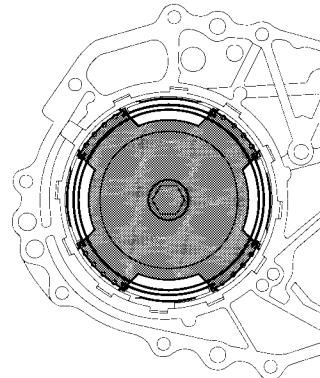
Compresor del muelle de marcha atrás, 07TAE-P4V0110

**NOTA:** Si es necesario, remítase a la vista esquemática durante el procedimiento siguiente.

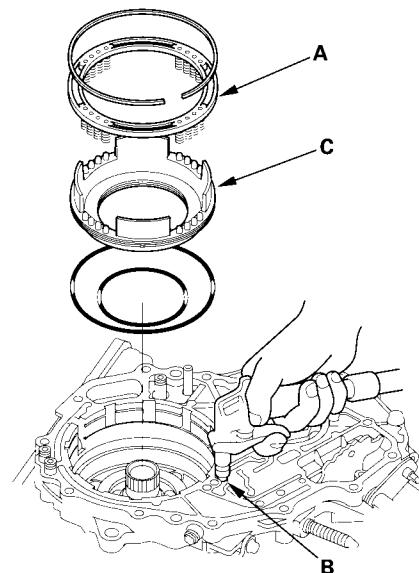
1. Desmonte la tapa del extremo (tres tornillos de 6 mm y once tornillos de 8 mm).
2. Desmonte los tubos A y B del cuerpo de la válvula manual.
3. Desmonte el conjunto del portaplanetario / eje de entrada y la corona de engranajes.
4. Desmonte el aro de seguro que sujeta los discos y las placas del freno de marcha atrás, luego desmonte la placa de extremo del freno de marcha atrás, los discos y las placas.
5. Desmonte el aro de seguro que sujeta los discos y las placas del embrague de avance, luego desmonte la placa de extremo del embrague de avance, los discos y las placas.
6. Desmonte el aro de seguro que sujeta el embrague de avance al eje de la polea motriz, luego desmonte el embrague de avance.
7. Instale la herramienta especial para desmontar el aro de seguro que sujeta el retenedor del muelle de retorno del freno de marcha atrás.



8. Comprima el muelle de retorno con la herramienta especial, luego desmonte el aro de seguro. Asegúrese que la herramienta especial está colocada sobre los muelles de retorno del freno de marcha atrás.



9. Desmonte la herramienta especial, luego desmonte el conjunto del retenedor del muelle / muelle de retorno (A).



10. Aplique aire comprimido en el orificio (B) del circuito de presión del freno de marcha atrás para desmontar el pistón del freno de marcha atrás (C).
11. Desmonte el retenedor del aro de seguro del eje de la polea motriz.
12. Desmonte el cuerpo de la válvula manual (cinco tornillos) y la placa de separación.
13. Desmonte el rodillo y empuje el eje de control hacia el lado de afuera de la carcasa de la transmisión, luego desmonte la carcasa intermedia (cuatro tornillos).

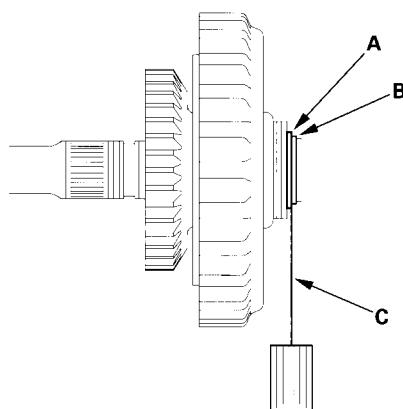
## Tapa del extremo y carcasa intermedia

### Inspección de la holgura del eje de entrada y el portaplanetario

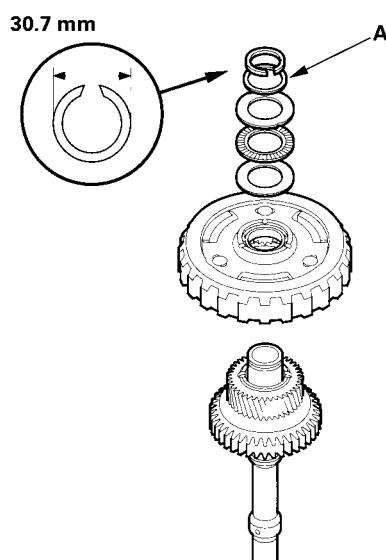
- Mida la holgura entre la arandela de ajuste del empuje de 25 x 31 mm (A) y el aro de seguro (B) con una galga de espesores (C).

NOTA: Tome las medidas en al menos 3 sitios diferentes y use la media de las lecturas como la holgura real.

**ESTANDAR: 0,05 – 0,115 mm**



- Si la holgura está fuera del estándar, desmonte la arandela de ajuste del empuje de 25 x 31 mm (A) y mida su espesor.

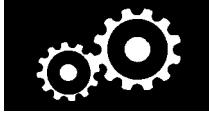


- Seleccione e instale la arandela de ajuste del empuje y colóquela con el aro de seguro, después vuelva a comprobar.

#### ARANDELA DE AJUSTE DEL EMPUJE, 25 x 31 mm

No.	Número de pieza	Espesor
A	90451-P4V-000	1.05 mm
B	90452-P4V-000	1.12 mm
C	90453-P4V-000	1.19 mm
D	90454-P4V-000	1.26 mm
E	90455-P4V-000	1.33 mm
F	90456-P4V-000	1.40 mm
G	90457-P4V-000	1.47 mm
H	90458-P4V-000	1.54 mm
I	90459-P4V-000	1.61 mm
J	90460-P4V-000	1.68 mm
K	90461-P4V-000	1.75 mm
L	90462-P4V-000	1.82 mm
M	90480-P4V-000	1.085 mm
N	90481-P4V-000	1.155 mm
O	90482-P4V-000	1.225 mm
P	90483-P4V-000	1.295 mm
Q	90484-P4V-000	1.365 mm
R	90485-P4V-000	1.435 mm
S	90486-P4V-000	1.505 mm
T	90487-P4V-000	1.575 mm
U	90488-P4V-000	1.645 mm
V	90489-P4V-000	1.715 mm
W	90490-P4V-000	1.785 mm

- Después de cambiar la arandela de ajuste del empuje de 25 x 31 mm, compruebe que la holgura está dentro de la tolerancia.
- Verifique que el diámetro exterior del aro de seguro es 30,7 mm, o menos.

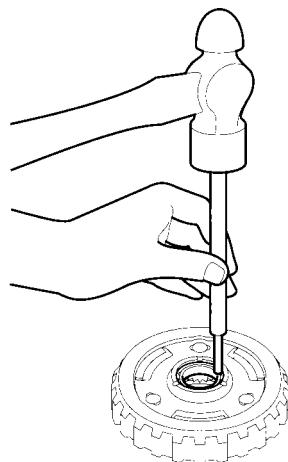


## Cambio del cojinete del portaplane-tario

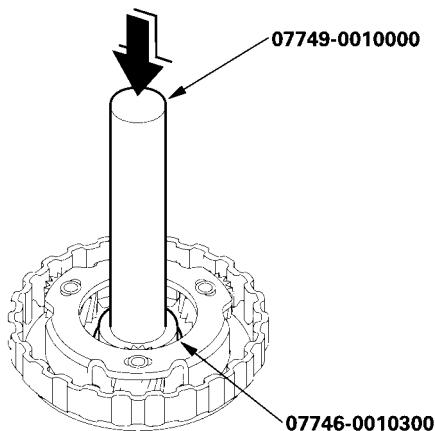
### Herramientas especiales requeridas

- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 42 x 47 mm, 07746-0010300

1. Desmonte el cojinete del portaplanetario.

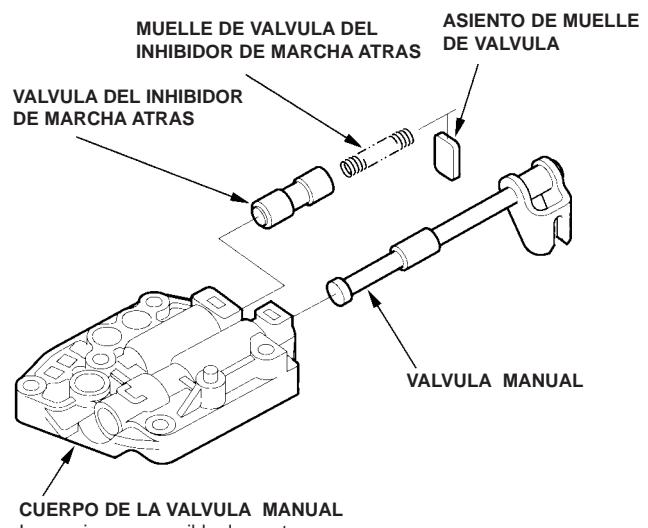


2. Instale el nuevo cojinete hasta que llegue al fondo del portaplanetario, use las herramientas especiales.



## Despiece, inspección y montaje del cuerpo de la válvula manual

1. Limpie todas las piezas a fondo en disolvente o limpia-dor de carburador y séquelas con aire comprimido. Limpie todos los conductos con aire comprimido.
2. Cubra todas las piezas con ATF durante el montaje de las mismas.



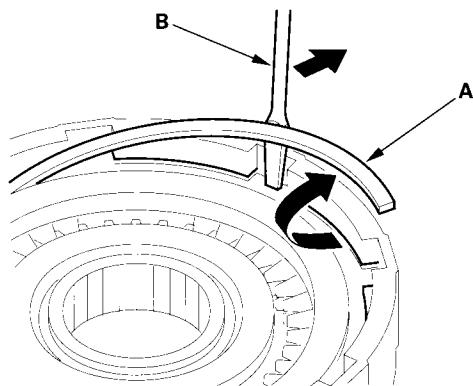
# Embrague de avance

## Despiece del embrague

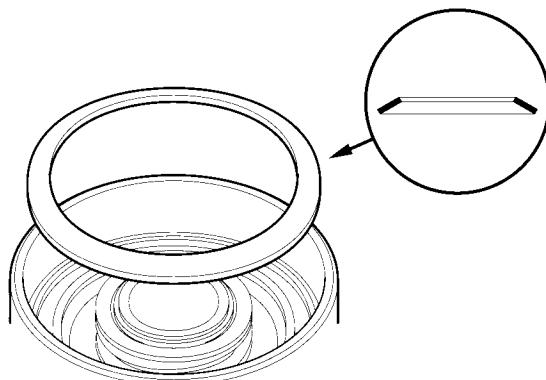
### Herramientas especiales requeridas

- Juego del compresor de muelles del embrague, 07LAE-PX40000
- Accesorio del compresor de muelles del embrague, 07LAE-PX40100
- Accesorio del compresor de muelles del embrague, 07HAE-PL50101
- Conjunto de tornillo del compresor de muelles del embrague, 07GAE-PG40200
- Alicates para aros de seguro, 07LGC-0010100

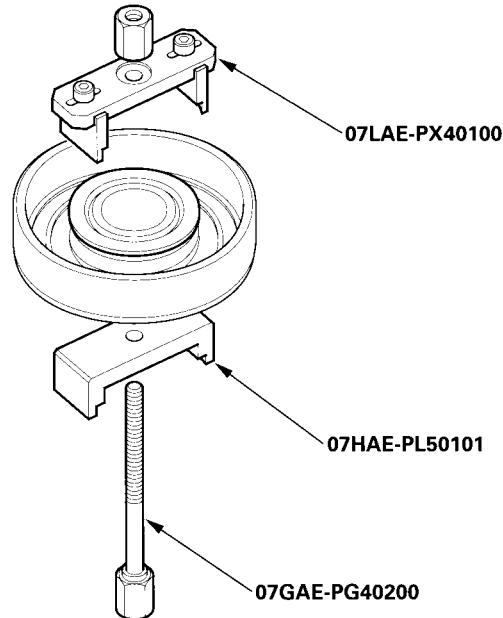
1. Desmonte el aro de seguro (A), luego desmonte la placa de extremo del embrague, los discos y las placas del embrague con un destornillador (B).



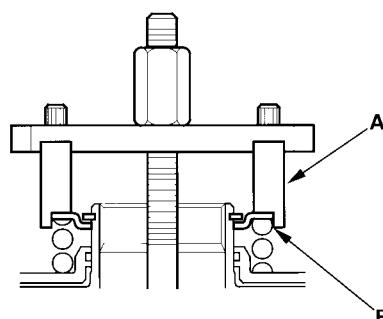
1. Desmonte el muelle de disco.

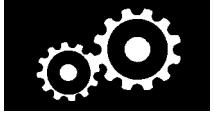


3. Instale la herramienta especial en el conjunto del embrague.

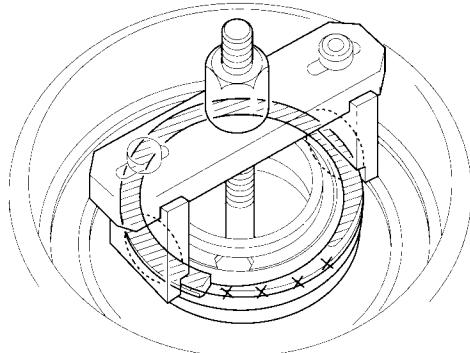


4. Asegúrese de que la herramienta especial (A) esta ajustada para tener un contacto completo con el retenedor de muelle (B) en el embrague.

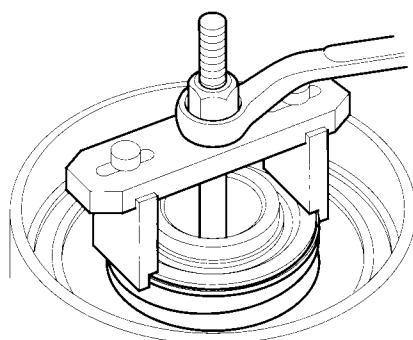




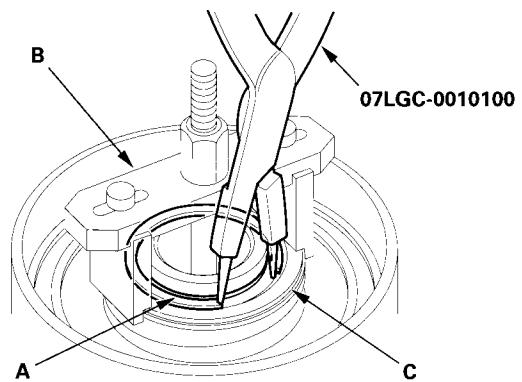
5. Si cualquier extremo de la herramienta especial está colocada sobre una zona del retenedor del muelle, la misma que no esté apoyada por el muelle de retorno, se puede dañar el retenedor.



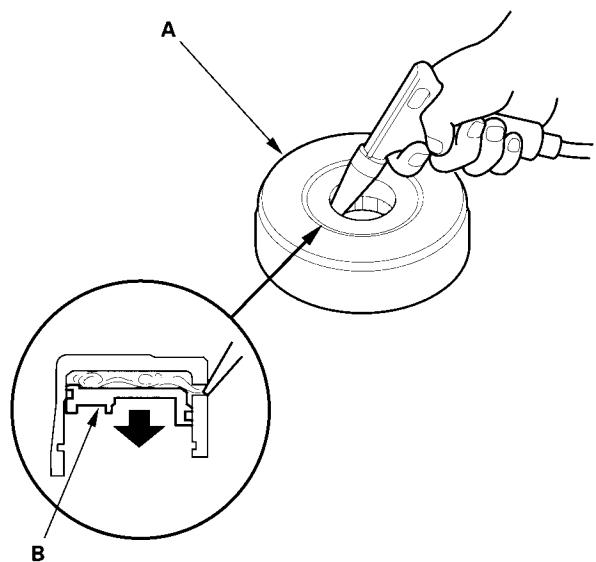
6. Comprima el muelle hasta que se pueda desmontar el aro de seguro.



7. Desmonte el aro de seguro (A). Luego desmonte la herramienta especial (B), el retenedor del muelle (C) y el muelle de retorno.

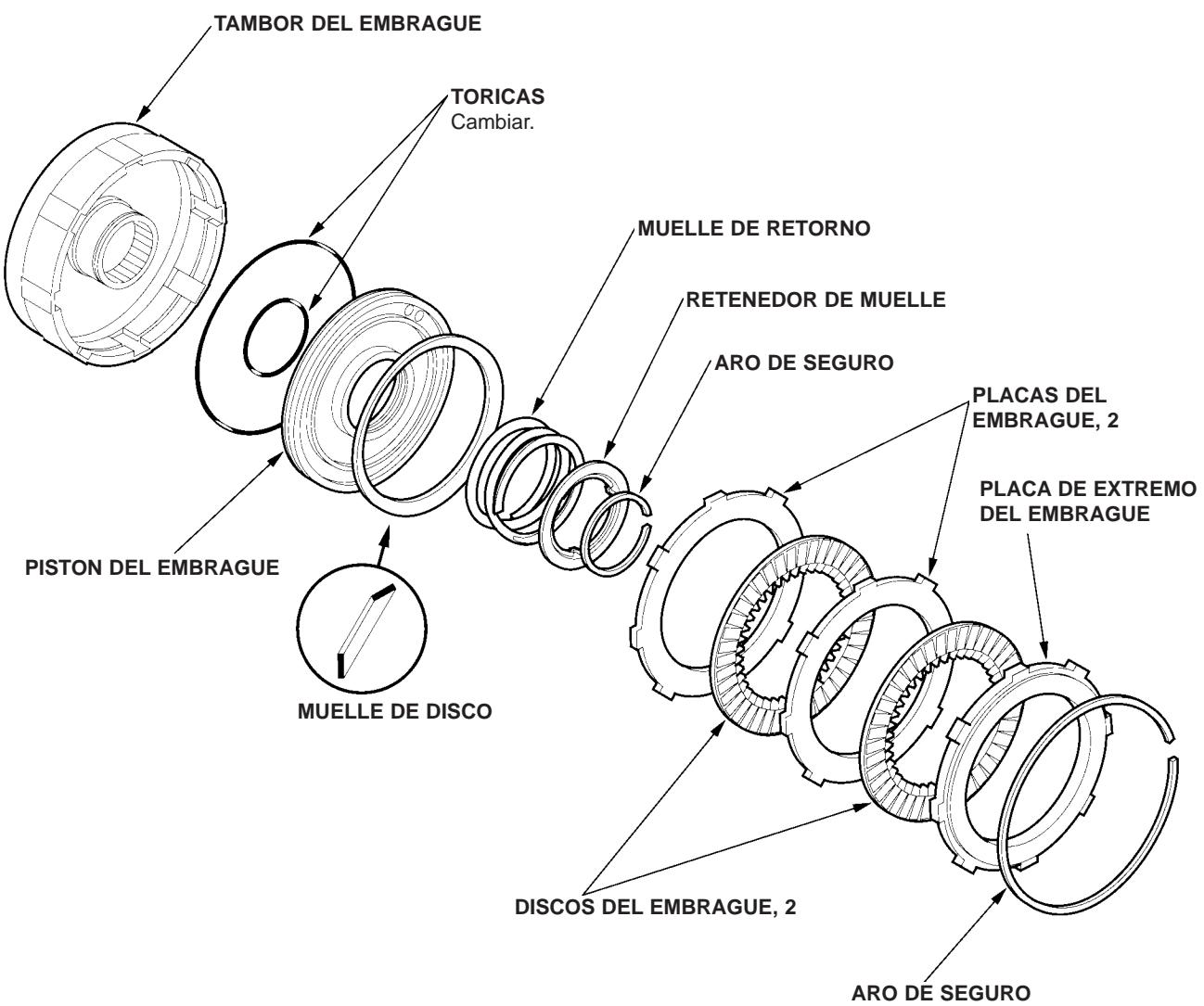


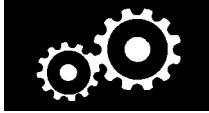
8. Envuelva con un trapo el tambor del embrague (A) y aplique aire comprimido en el conducto del fluido para desmontar el pistón (B). Tape con la punta del dedo el otro extremo mientras aplica el aire comprimido.



## Embrague de avance

### Inspección del embrague



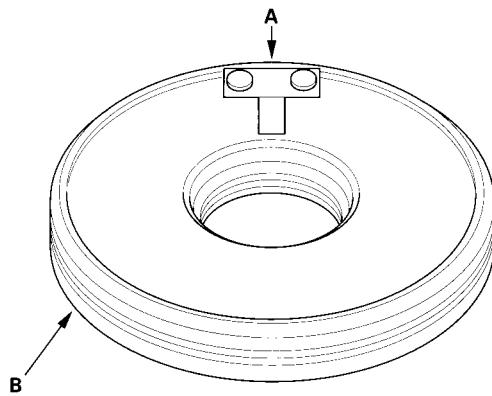


## Montaje del embrague

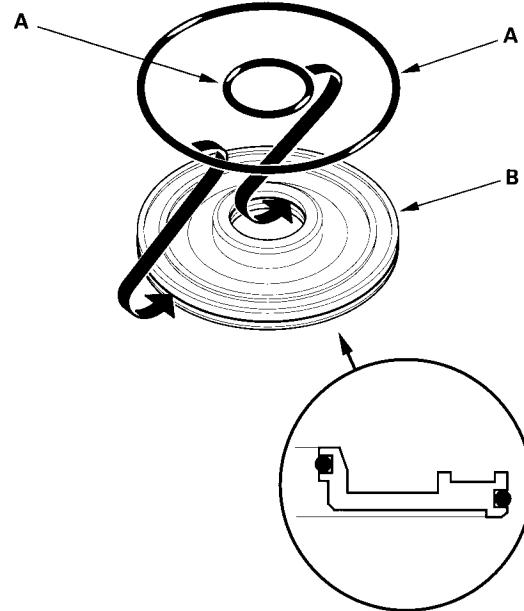
### Herramientas especiales requeridas

- Juego del compresor de muelles del embrague, 07LAE-PX40000
- Accesorio del compresor de muelles del embrague, 07LAE-PX40100
- Accesorio del compresor de muelles del embrague, 07HAE-PL50101
- Conjunto de tornillo del compresor de muelles del embrague, 07GAE-PG40200
- Alicates para aros de seguro, 07LGC-0010100

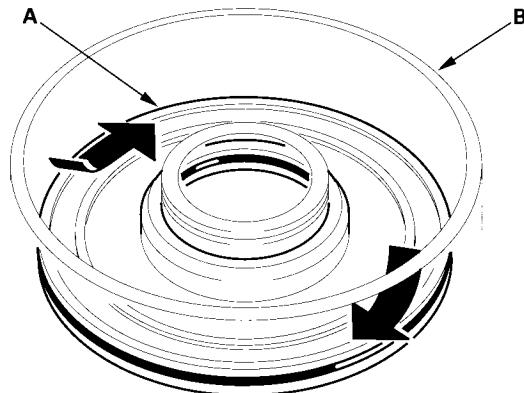
1. Inspeccione la válvula de retención (A); si está floja, cambie el pistón (B).



2. Instale las nuevas tóricas (A) en el pistón (B).



3. Instale el pistón (A) en el tambor del embrague (B). Aplique presión y gírelo para asegurarse que está asentado correctamente. Lubrique la tórica del pistón con ATF antes de instalarla. No pellizque la tórica por instalar el pistón con demasiada fuerza.

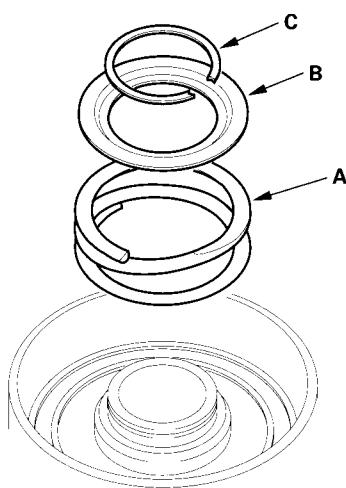


(cont.)

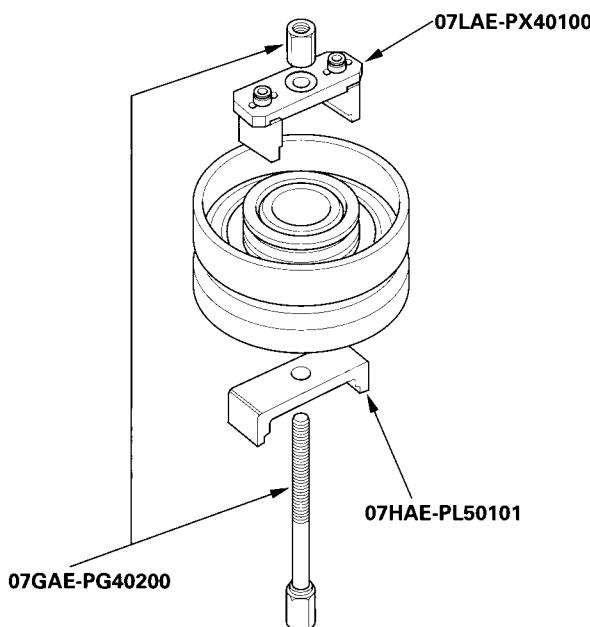
## Embrague de avance

### Montaje del embrague (continuación)

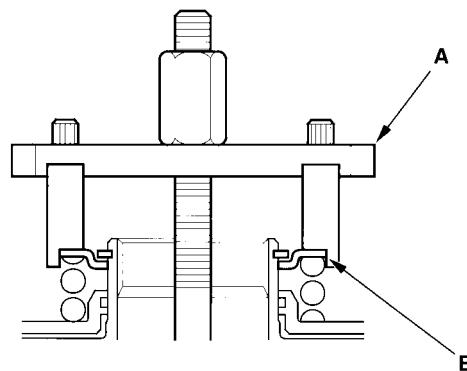
4. Instale el muelle de retorno (A) y el retenedor del muelle (B), y coloque el aro de seguro (C) en el retenedor.



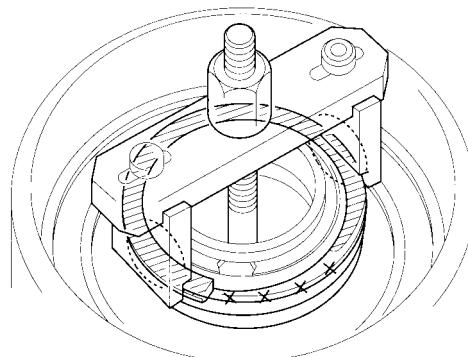
5. Instale la herramienta especial.



6. Asegúrese de que la herramienta especial (A) esta ajustada para tener un contacto completo con el retenedor de muelle (B) en los embragues.

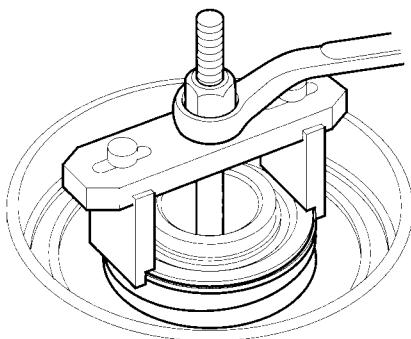


7. Si cualquier extremo de la herramienta especial está colocada sobre una zona del retenedor del muelle, la misma que no esté apoyada por el muelle de retorno, se puede dañar el retenedor.

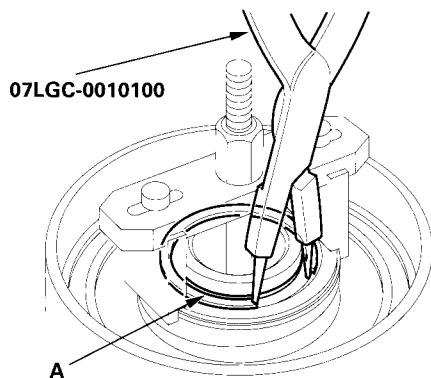




8. Comprima el muelle de retorno.

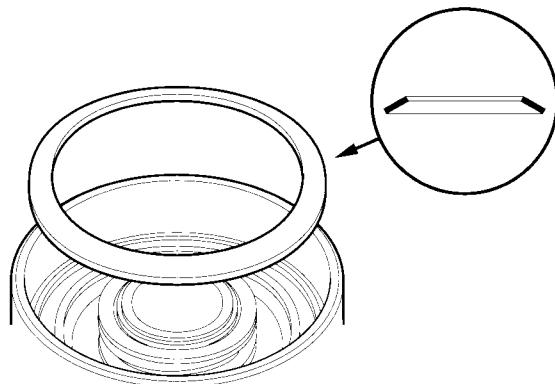


9. Instale el aro de seguro (A).



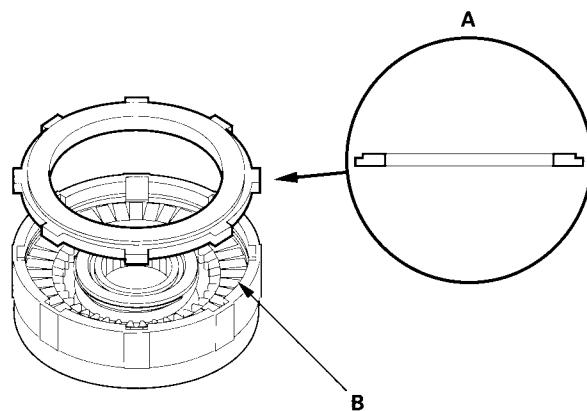
10. Desmonte las herramientas especiales.

11. Instale el muelle de disco en la dirección indicada.



12. Empape los discos del embrague a fondo en ATF durante unos 30 minutos, mínimo. Antes de instalar los discos y las placas, asegúrese de que el interior del tambor del embrague está limpio de suciedad y de partículas extrañas.

13. Comenzando con una placa del embrague, instale alternando las placas y los discos del embrague. Instale la placa del extremo del embrague (A) con su lado plano mirando hacia el disco (B).

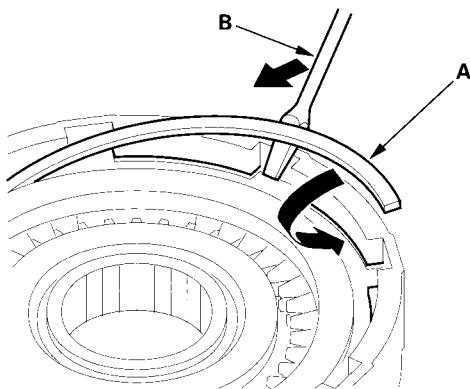


(cont.)

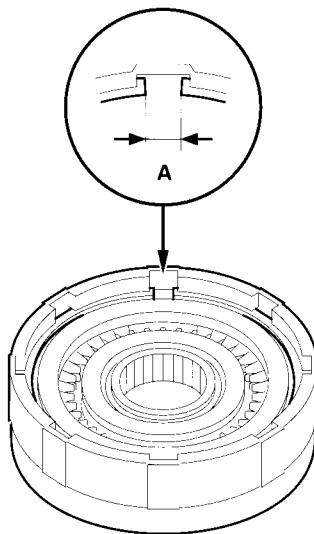
## Embrague de avance

### Montaje del embrague (continuación)

14. Instale el aro de seguro (A) con un destornillador (B).



15. Verifique que la luz entre los extremos del aro de seguro (A) es 7,9 mm y más.

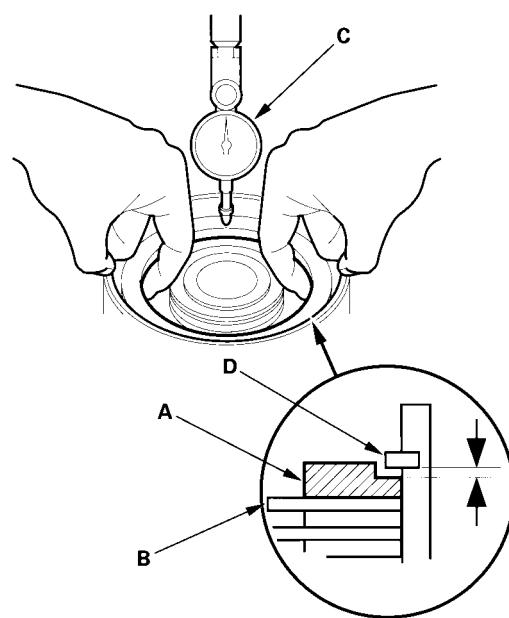


16. Mida la holgura entre la placa del extremo del embrague (A) y el disco superior (B) utilizando un indicador de reloj (C). Ponga a cero el indicador de reloj con la placa del extremo del embrague bajada, y levántela hasta el nivel del aro de seguro (D). La distancia que la placa del extremo del embrague se mueve es la holgura entre el disco superior y la placa del extremo del embrague.

NOTA: Tome medidas en al menos 3 lugares, luego use la media de las lecturas como la holgura real.

Holgura de placa del extremo del embrague–disco superior:

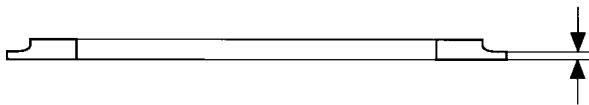
Límite de servicio: 0.6 – 0.8 mm





17. Si la holgura no está dentro del límite de servicio, seleccione una nueva placa del extremo del embrague usando la tabla siguiente.

NOTA: Si se instala la placa del extremo del embrague de mayor grosor, pero la holgura está aún por encima del estándar, cambie los discos y las placas del embrague.



#### PLACA DEL EXTREMO DEL EMBRAGUE

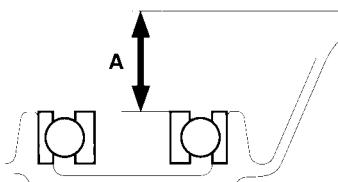
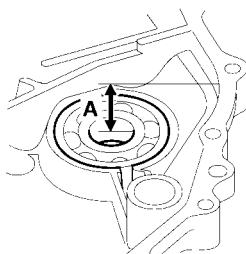
Marca	Número de pieza	Grosor
15	22561-P4V-003	3.5 mm
16	22562-P4V-003	3.6 mm
17	22563-P4V-003	3.7 mm
18	22564-P4V-003	3.8 mm
19	22565-P4V-003	3.9 mm
20	22566-P4V-003	4.0 mm
21	22567-P4V-003	4.1 mm
22	22568-P4V-003	4.2 mm
23	22569-P4V-003	4.3 mm
24	22570-P4V-003	4.4 mm
25	22571-P4V-003	4.5 mm
26	22572-P4V-003	4.6 mm
27	22573-P4V-003	4.7 mm
14	22574-P4V-003	3.4 mm

18. Despues de cambiar la placa de extremo del embrague, asegúrese de que la holgura está dentro de la tolerancia.

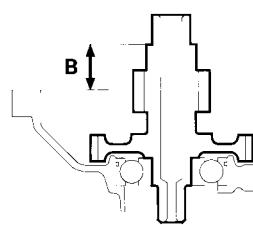
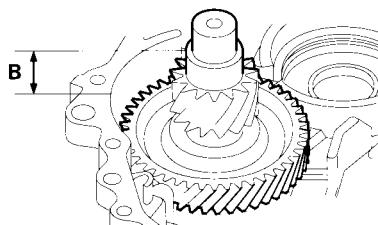
## Eje del engranaje secundario

### Selección de la arandela de ajuste del empuje, 25 x 35 mm

1. Mida la distancia entre la superficie del alojamiento del volante y el cojinete de bolas, tal como se muestra en la ilustración. Después anote la medida (Medida A).



2. Instale el eje del engranaje secundario en el alojamiento de la transmisión.
3. Mida la distancia entre la superficie del alojamiento de la transmisión y la superficie de montaje de la arandela de empuje en el eje del engranaje secundario, tal como muestra la ilustración. Despues anote la medida (medida B).



4. Calcule el grosor de la arandela de ajuste del empuje de 25 x 35 mm, mediante la fórmula siguiente, para que la holgura de empuje del eje del engranaje secundario entre dentro de la tolerancia.

**Holgura de empuje del eje del engranaje secundario:**  
**ESTANDAR: 0 – 0,15 mm**

**FORMULA:**

Grosor de la arandela de ajuste del empuje  
de 25x35 mm:  
= Medida A – Medida B + Grosor de la junta del  
alojamiento del volante: 0,5 mm

Ejemplo:

Medida A: 32,7 mm.

Medida B: 30,1 mm.

Grosor de la arandela de ajuste del empuje de 25 x 35 mm.  
= 32,7 mm – 30,1 mm + 0,5 mm = 3,1 mm.

Usted puede seleccionar entre 3,1 mm y 2,95 mm de espesor.

En este caso, usted puede usar la arandela de ajuste del empuje C o D.

5. Seleccione la arandela de ajuste del empuje de 25 x 35 mm de la tabla siguiente:

**ARANDELA DE AJUSTE DEL EMPUJE, 25 x 35 mm**

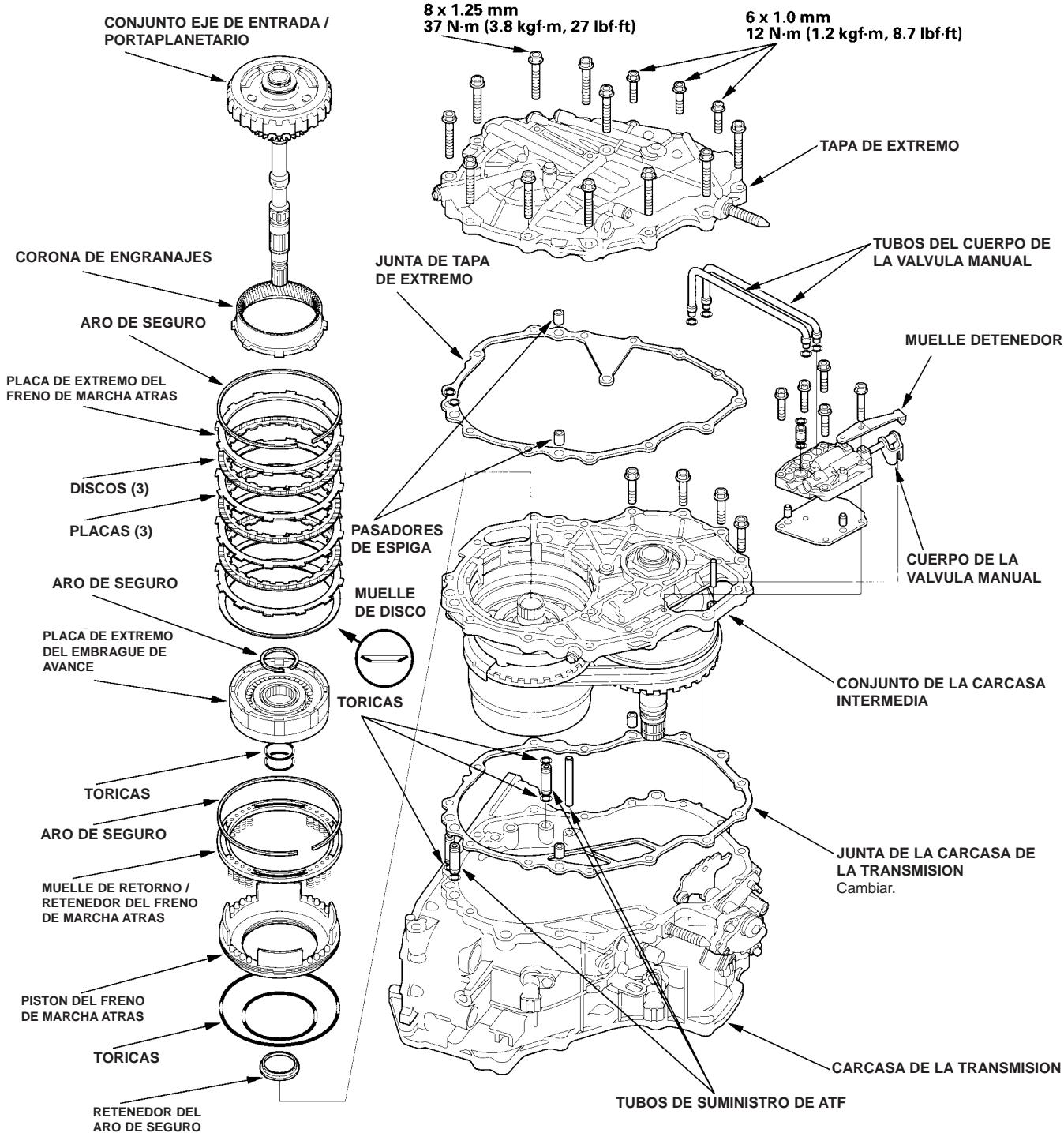
No.	Número de pieza	Grosor
A	90551-P4V-000	2.8 mm
B	90552-P4V-000	2.9 mm
C	90553-P4V-000	3.0 mm
D	90554-P4V-000	3.1 mm
E	90555-P4V-000	3.2 mm
F	90556-P4V-000	3.3 mm
G	90557-P4V-000	3.4 mm
H	90558-P4V-000	3.5 mm
I	90559-P4V-000	3.6 mm
J	90560-P4V-000	3.7 mm
K	90561-P4V-000	3.8 mm



## Tapa de extremo y carcasa intermedia

### Instalación de la carcasa intermedia, el freno de marcha atrás y el embrague de avance

#### Vista esquemática



(cont.)

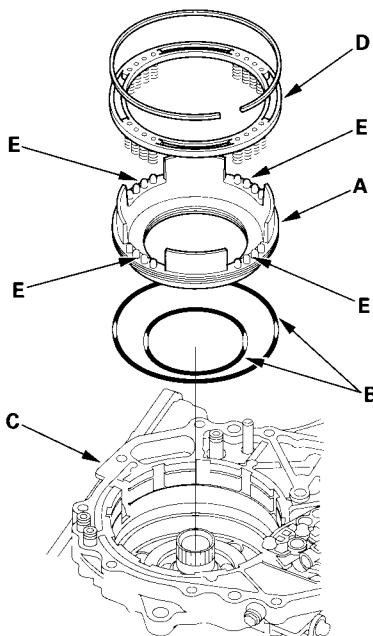
## Tapa de extremo y carcasa intermedia

### Instalación de la carcasa intermedia, el freno de marcha atrás y el embrague de avance (continuación)

#### Herramienta especial requerida

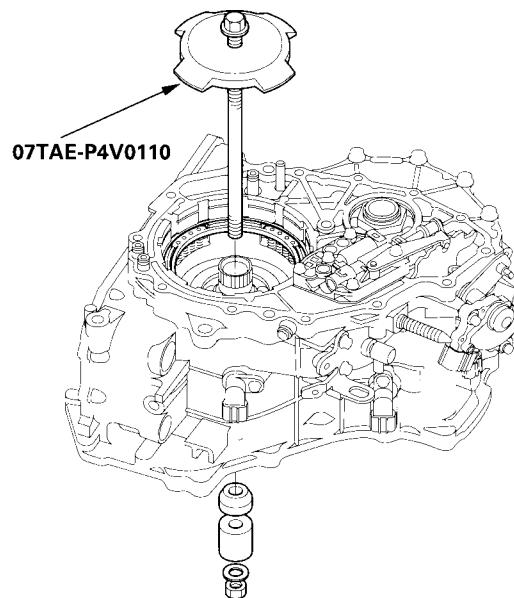
Compresor de muelles del freno de marcha atrás,  
07TAE-P4V0110

1. Instale el tubo de suministro del ATF en la carcasa de la transmisión e instale los tres tubos de suministro del ATF con unas nuevas tóricas en la carcasa de la transmisión.
2. Instale los dos pasadores de espiga y una nueva junta de la transmisión en la carcasa de la transmisión.
3. Empuje el eje de control hacia el exterior de la carcasa de la transmisión, luego instale la carcasa intermedia (cuatro tornillos).
4. Instale la placa de separación del cuerpo de la válvula manual y los dos pasadores de espiga en la carcasa intermedia, e instale el cuerpo de la válvula manual con el muelle detenedor (cinco tornillos).
5. Ponga de regreso el eje de control, luego instale el rodillo en la carcasa intermedia alineandolo con la ranura en el eje de control.
6. Instale el pistón del freno de marcha atrás (A) con una nueva tórica (B) en la carcasa intermedia (C).

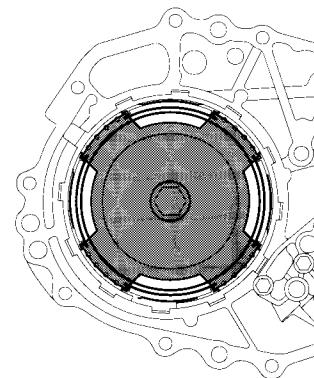


7. Instale el conjunto retenedor de muelle / muelle de retorno (D); instale los muelles de retorno en las guías del muelle (E) en el pistón del freno de marcha atrás.

8. Instale la herramienta especial a través del eje de la polea motriz para comprimir el muelle de retorno. Asegúrese que la herramienta especial (accesorio del compresor de muelles) está colocado sobre los muelles de retorno y no sobre el pistón del freno de marcha atrás.



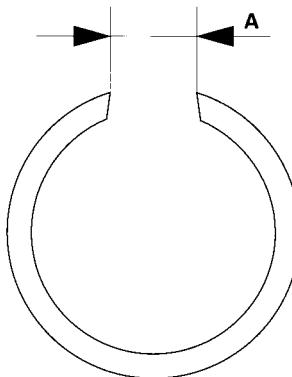
9. Comprima los muelles de retorno asegurándose siempre de que la herramienta especial está colocada sobre los muelles de retorno y que las lengüetas del retenedor del muelle no están montadas sobre el pistón del freno de marcha atrás.



10. Instale el aro de seguro en la carcasa intermedia por encima del retenedor del muelle.

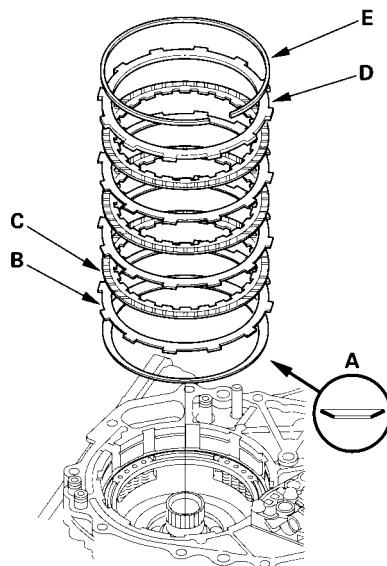


11. Verifique que la luz entre los extremos del aro de seguro (A) es 15 mm y más.



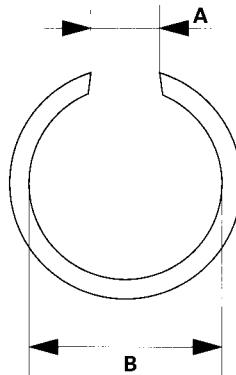
12. Empape los discos del freno de marcha atrás a fondo en ATF durante unos 30 minutos, mínimo. Antes de instalar los discos y las placas, asegúrese que el interior del tambor del embrague está limpio de suciedad y de partículas extrañas.

13. Instale el muelle de disco (A) en la dirección que se indica en la ilustración.



14. Comenzando con una placa del freno de marcha atrás (A), instale alternando las placas y los discos (C). Instale la placa del extremo del freno de marcha atrás (D) y el aro de seguro (E).

15. Verifique que la luz entre los extremos del aro de seguro (A) es 18 mm y más y que el diámetro interior (B) del aro de seguro es 143,5 mm y más.

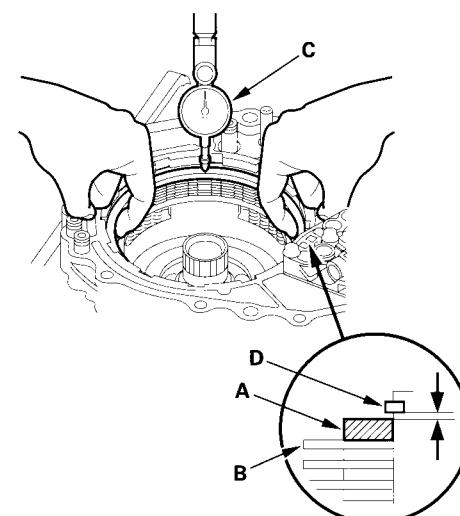


16. Mida la holgura entre la placa del extremo del freno de marcha atrás (A) y el disco superior (B) utilizando un indicador de reloj (C). Ponga a cero el indicador de reloj con la placa del extremo del freno de marcha atrás bajada, y levántela hasta el nivel del aro de seguro (D). La distancia que la placa del extremo del freno de marcha atrás se mueve es la holgura entre el disco superior y la placa del extremo del freno de marcha atrás.

NOTA: Tome medidas en al menos 3 lugares, luego use la media de las lecturas como la holgura real.

**Holgura de placa de extremo del freno de marcha atrás-disco superior:**

Límite de servicio: **0.45 – 0.75 mm**



(cont.)

## Tapa de extremo y carcasa intermedia

### Instalación de la carcasa intermedia, el freno de marcha atrás y el embrague de avance

17. Si la holgura está fuera de límites, seleccione una nueva placa de extremo del freno de marcha atrás, utilizando la tabla siguiente, y vuelva a comprobar.

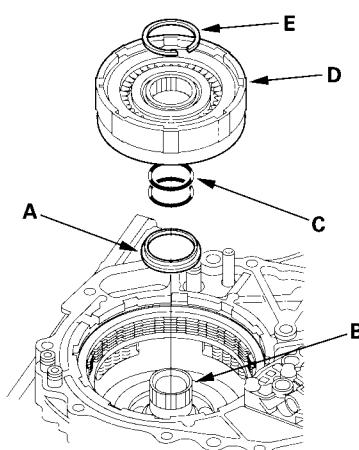
NOTA: Si se instala la placa de extremo más gruesa, pero aún la holgura está por encima del estándar, cambie los discos y las placas del freno de marcha atrás.

#### PLACA DE EXTREMO DEL FRENO DE MARCHA ATRAS

Número de placa	Número de pieza	Grosor
1	22551-P4V-003	3.6 mm
2	22552-P4V-003	3.8 mm
3	22553-P4V-003	4.0 mm
4	22554-P4V-003	4.2 mm
5	22555-P4V-003	4.4 mm
6	22556-P4V-003	4.6 mm
7	22557-P4V-003	4.8 mm
8	22558-P4V-003	5.0 mm

18. Despues de cambiar la placa de extremo del freno de marcha atrás, asegúrese que la holgura está dentro de la tolerancia.

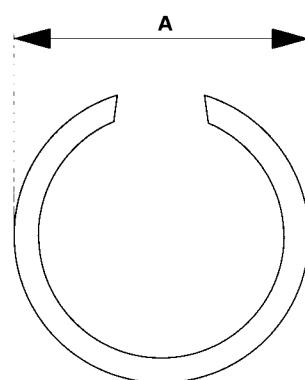
19. Instale el retenedor del aro de seguro (A) en el eje de la polea motriz (B).



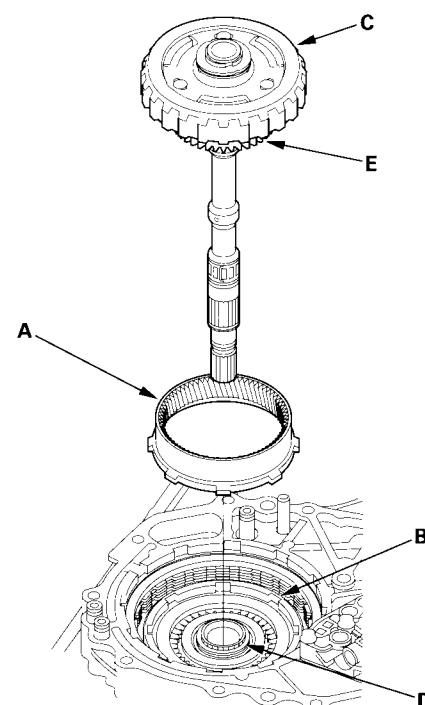
20. Envuelva las estrías de la polea motriz con cinta para evitar dañar la tórica. Instale la nueva tórica (C) en las ranuras de la tórica en el eje de la polea motriz, luego quite la cinta.

21. Instale el embrague de avance (D) en el eje de la polea motriz, luego instale el aro de seguro (E) para sujetar el embrague de avance.

22. Verifique que el diámetro exterior del aro de seguro es 41,4 mm o menos



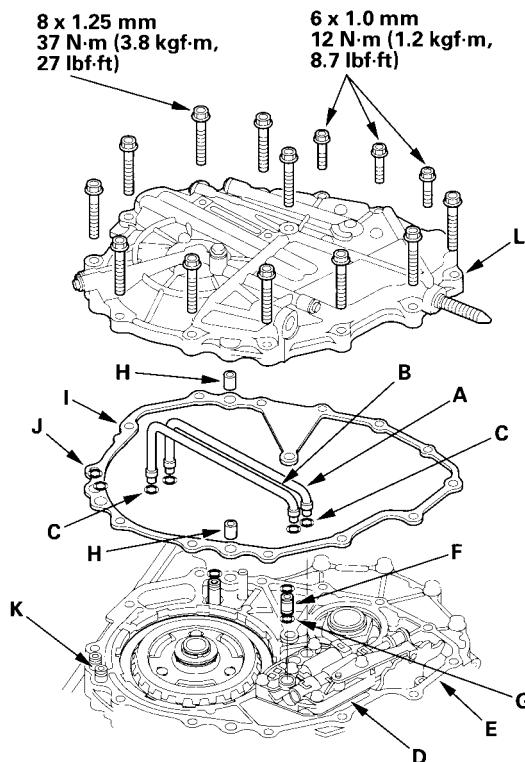
23. Instale la corona de engranajes (A) en el embrague de avance (B).



24. Instale el conjunto del eje de entrada / portaplanetario (C) a través del eje de la polea motriz (D) alineando el engranaje solar (E) a los discos del embrague, y alineando el portaplanetario a los discos del freno de marcha atrás.



25. Instale los tubos A y B del cuerpo de la válvula manual con unas nuevas tóricas (C) en el cuerpo de la válvula manual (D) y la carcasa intermedia (E).



26. Instale los tubos de suministro del ATF (F) con unas nuevas tóricas (G).

27. Instale los dos pasadores de espiga (H) y la nueva junta de la tapa de extremo (I) en la carcasa intermedia, luego instale las nuevas tóricas (J) sobre los tubos de suministro del ATF (K).

28. Instale la tapa de extremo (L) (tres tornillos de 6 mm y once tornillos de 8 mm).

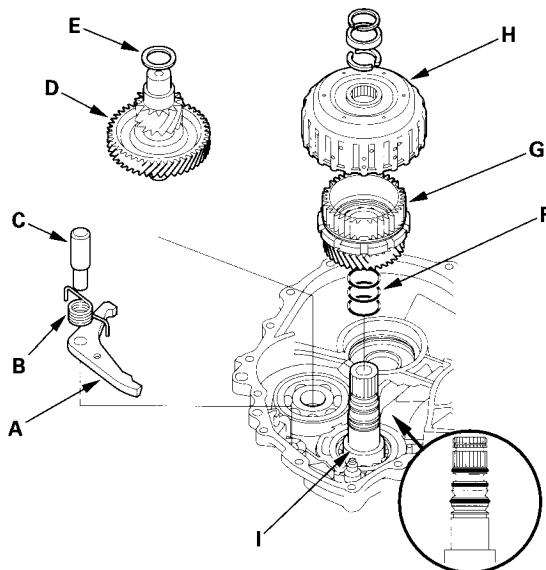
# Carcasa de la transmisión y alojamiento del volante

## Instalación del embrague de arranque y el alojamiento del volante

### Herramienta especial requerida

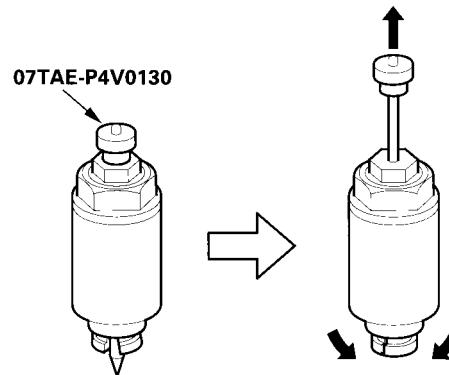
Instalador del embrague de arranque, 07TAE-P4V0130

1. Instale el fiador de park (A), el muelle de park (B) y el eje de park (C) en la carcasa de la transmisión, luego mueva la palanca de control a cualquier posición diferente de P.

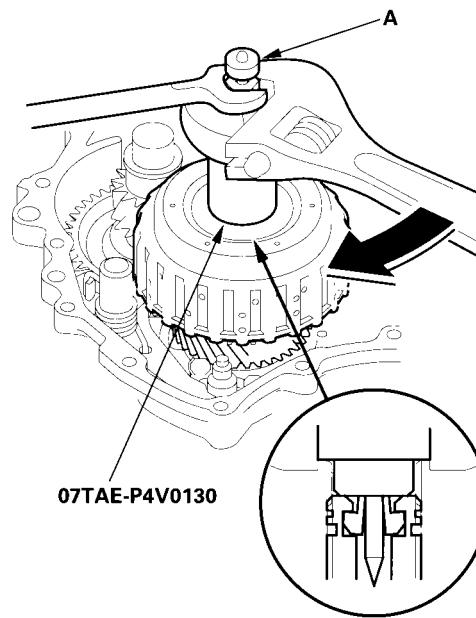


2. Instale el eje del engranaje secundario (D) con la arandela de ajuste del empuje de 25 x 35 mm seleccionada (E) (vea la página 14-374).
3. Envuelva las estrías del eje de la polea conducida con cinta para evitar dañar la tórica. Instale unas nuevas tóricas (F) en las ranuras de las tóricas en el eje, luego quite la cinta.
4. Instale el conjunto del engranaje motriz secundario (G) en el embrague de arranque (H), luego instálelos en el eje de la polea conducida (I).

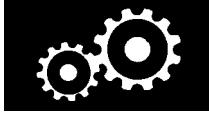
5. Tire del mango de la herramienta especial hacia arriba, luego instale su extremo dentro del orificio del tubo de suministro del eje de la polea conducida, y coloque la herramienta especial en el embrague de arranque. No permita que entre suciedad u otras partículas extrañas dentro de la transmisión.



5. Empuje el mango (A) de la herramienta especial, luego apriete la tuerca para asentar correctamente el conjunto del engranaje motriz secundario en el eje de la polea motriz.



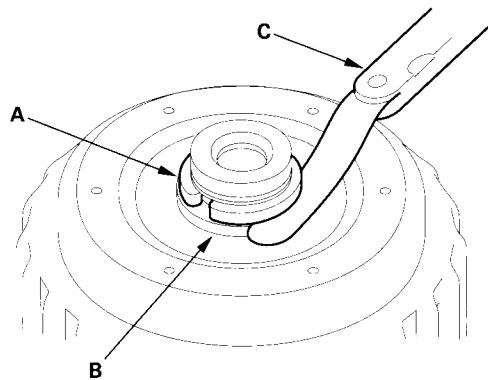
7. Tire del mango de la herramienta especial hacia arriba y desmóntela.



8. Instale las chavetas de 25,5 mm en la ranura de la chaveta del eje de la polea conducida, luego mida la holgura entre las chavetas (A) y la guía del embrague de arranque (B) con una galga de espesores (C).

NOTA: Tome medidas en al menos tres sitios diferentes, luego use la media de las lecturas como la holgura real.

**ESTANDAR: 0 – 0,13 mm**



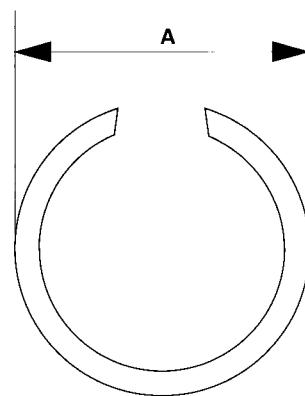
9. Si la holgura está fuera del estándar, desmonte las chavetas y mida el grosor de cada una.
10. Seleccione e instale unas nuevas chavetas de 25,5 mm y luego vuelva a comprobar.

#### CHAVETAS, 25,5 mm

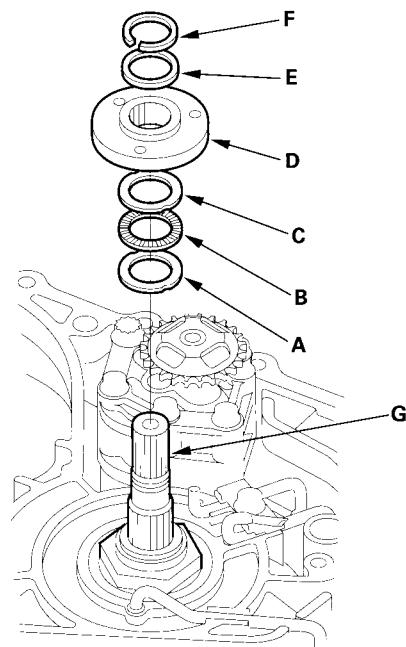
No.	Número de pieza	Grosor
A	90429-P4V-000	2.9 mm
B	90430-P4V-000	3.0 mm
C	90431-P4V-000	3.1 mm
D	90432-P4V-000	3.2 mm

11. Despues de cambiar las chavetas, asegúrese que la holgura está dentro de la tolerancia.
12. Instale el retenedor de chavetas y el aro de seguro.

13. Verifique que el diámetro exterior (A) del aro de seguro es 33,9 mm o menos



14. Instale la arandela de empuje (A), el cojinete de agujas de empuje (B), la arandela de empuje (C), el cubo de la corona motriz de la bomba ATF, la arandela de ajuste del empuje de 22 x 28 mm (E) y el aro de seguro (F) en el eje de entrada (G).

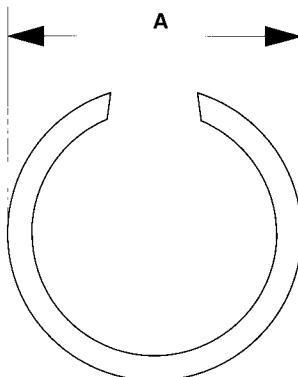


(cont.)

## Carcasa de la transmisión y alojamiento del volante

### Instalación del embrague de arranque y el alojamiento del volante (cont.)

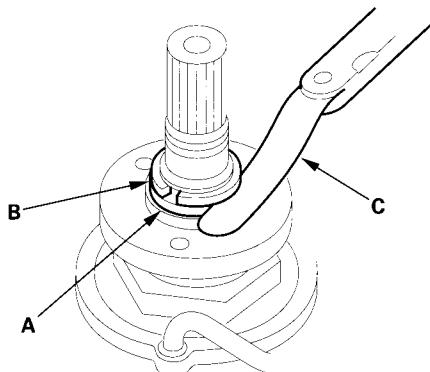
15. Verifique que el diámetro exterior (A) del aro de seguro es 26,3 mm o menos



16. Mida la holgura entre la arandela de ajuste del empuje de 22 x 28 mm (A) y el aro de seguro (B) con una galga de espesores (C).

NOTA: Tome medidas en al menos tres sitios diferentes, luego use la media de las lecturas como la holgura real.

**ESTANDAR: 0,37 – 0,65 mm**



17. Si la holgura está fuera del estándar, desmonte la arandela de ajuste del empuje de 22 x 28 mm y mida su grosor.

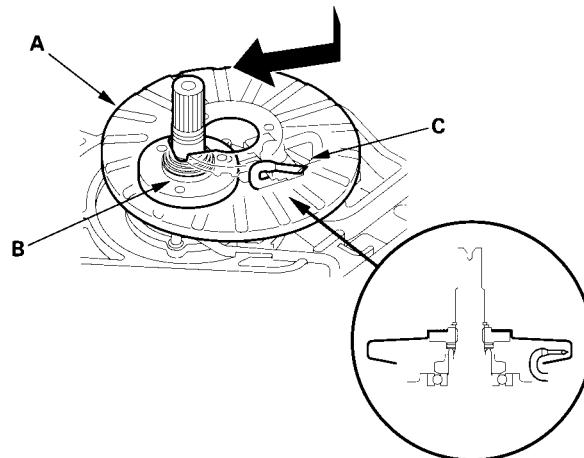
18. Seleccione e instale una nueva arandela de ajuste del empuje de 22 x 28 mm y luego vuelva a comprobar.

#### CHAVETAS, 25,5 mm

No.	Número de pieza	Grosor
C	90573-P4V-000	1.15 mm
D	90574-P4V-000	1.40 mm
E	90575-P4V-000	1.65 mm
F	90576-P4V-000	1.90 mm
G	90577-P4V-000	2.15 mm
H	90578-P4V-000	2.40 mm

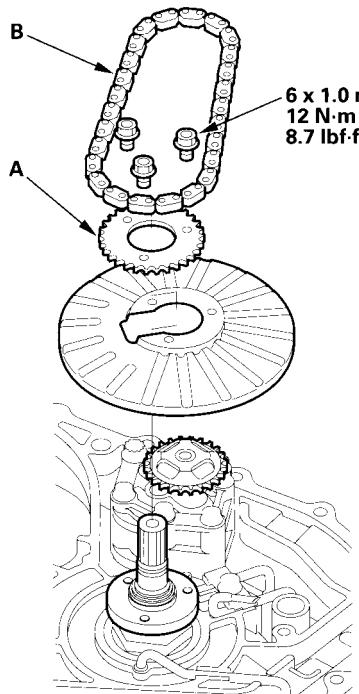
19. Despues de cambiar la arandela de ajuste del empuje de 22 x 28 mm, asegúrese que la holgura está dentro de la tolerancia y que el diámetro exterior del aro de seguro es correcto.

20. Instale el reborde 'pitot' (A) y use la parte recortada (B) para librarlo del tubo 'pitot' (C).

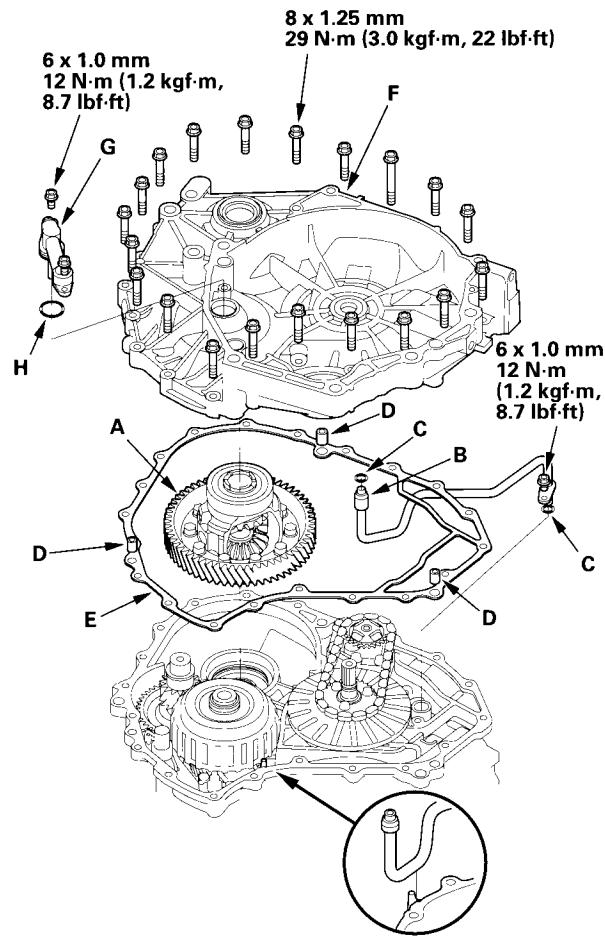




21. Instale la corona motriz de la bomba ATF (A) y coloque la cadena motriz (B) de la bomba ATF en las coronas motriz y conducida de la bomba ATF, luego instale y apriete los tres tornillos.



22. Instale el conjunto del diferencial (A).



23. Instale el conjunto de las líneas de paso del ATF (B) con las nuevas tóricas (C).

24. Instale los tres pasadores de espiga (D) y la nueva junta del volante (E) en la carcasa de la transmisión.

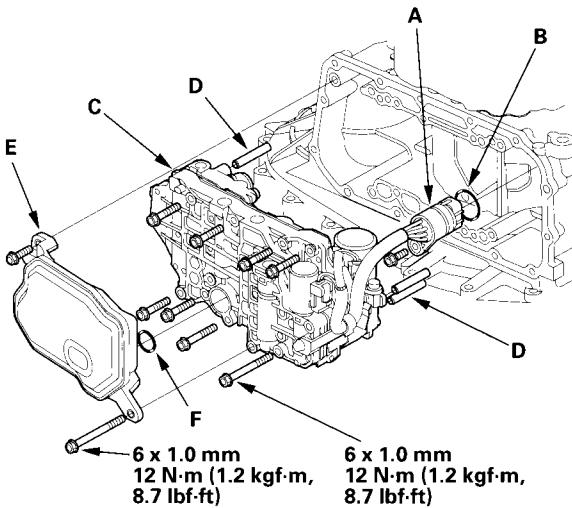
25. Instale el alojamiento del volante (F) (20 tornillos).

26. Instale el soporte del conjunto de las líneas de paso del ATF (G) con la nueva tórica (H) (dos tornillos).

## Cuerpo inferior de la válvula de la transmisión

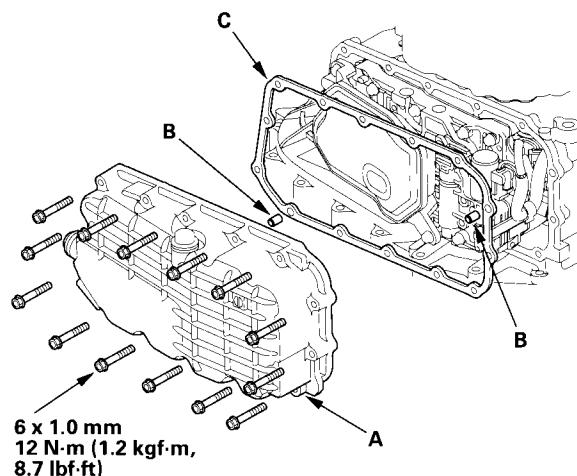
### Instalación del conjunto del cuerpo inferior de la válvula, el tamiz ATF y la cubeta ATF

- Instale el conector del cableado del solenoide (A) con una nueva tórica (B) (un tornillo), e instale el conjunto del cuerpo inferior de la válvula (C) con tres tubos de suministro del ATF (D) (ocho tornillos).

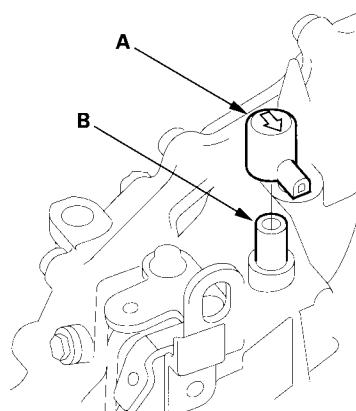


- Instale el tamiz ATF (E) con una nueva tórica (F) (dos tornillos).

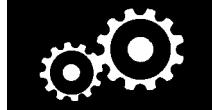
- Instale la cubeta ATF (A) con los dos pasadores de espiga (B) y la nueva junta de la cubeta ATF (C) (14 tornillos).



- Instale el tapón del respiradero (A) en el tubo del respiradero (B) de manera que su flecha apunte hacia el alojamiento del volante.



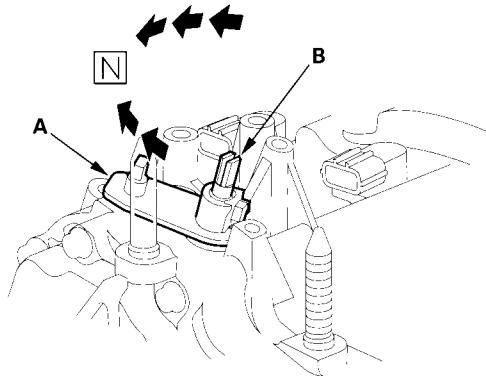
# Interruptor de rango de la transmisión



## Instalación del interruptor de rango de la transmisión

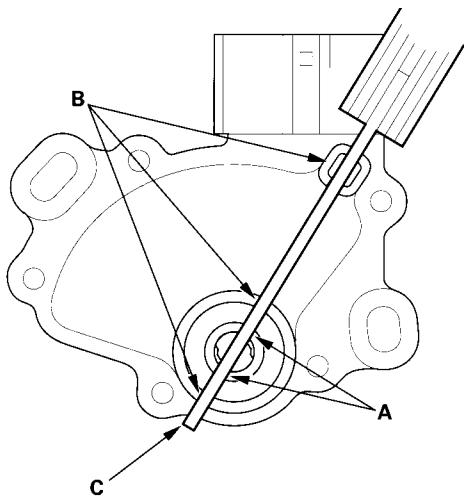
- Gire la palanca de control (A) para colocarla en la posición **N**.

NOTA: Al girar el eje, tenga cuidado de no apretar los extremos de las puntas del eje de control (B). 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.

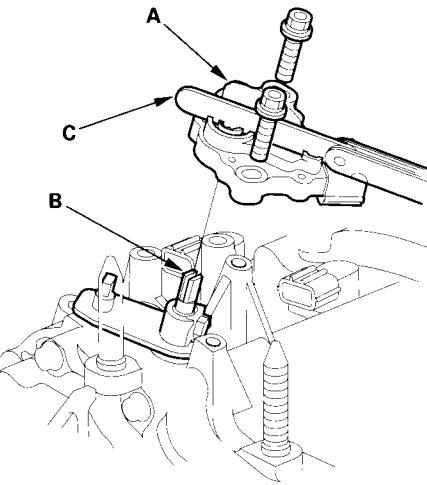


- Alinee las zonas de los recortes (A) en el bastidor giratorio con los recortes (B) de posición del punto muerto en el interruptor de rango de la transmisión, luego ponga una galga de espesores de 2,0 mm (C) en el recorte para mantenerlo en la posición **N**.

NOTA: Asegúrese de usar una galga de 2,0 mm, o un equivalente, para sujetar el interruptor en la posición **N**.

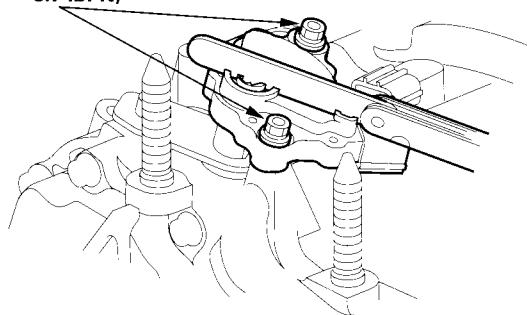


- Coloque suavemente el interruptor de rango de la transmisión (A) en el eje de control (B) mientras lo sujetá en la posición **N** con la galga de 2,0 mm (C).



- 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.

**6 x 1.0 mm  
12 N·m (1.2 kgf·m,  
8.7 lbf·ft)**

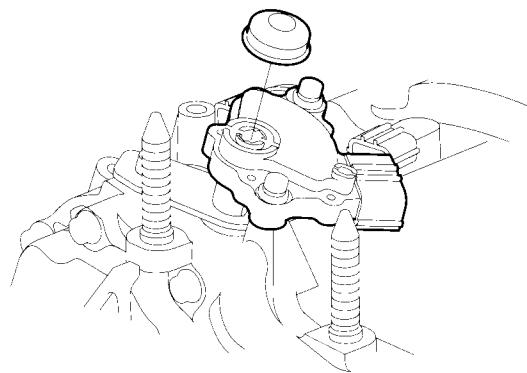


(cont.)

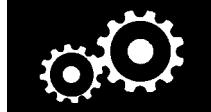
## Interruptor de rango de la transmisión

### Instalación del interruptor de rango de la transmisión (continuación)

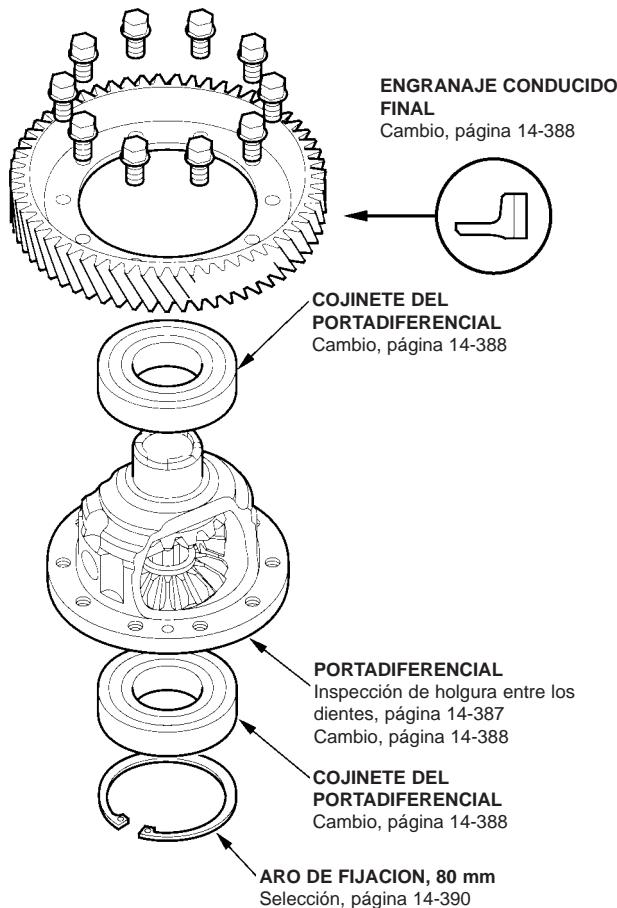
5. Instale la tapa del eje del interruptor de rango de la transmisión.



# Transmisión Honda Multi Matic / Diferencial CVT

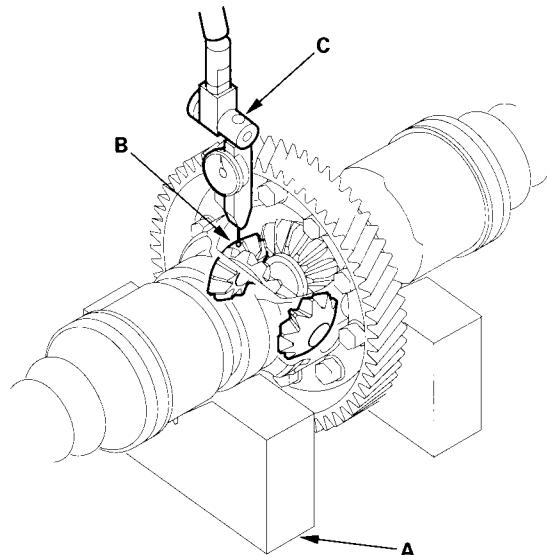


## Indice de localización de los componentes



## Inspección de la holgura entre los dientes

1. Coloque el conjunto del diferencial sobre bloques en V (A) e instale ambos ejes.



2. Compruebe la holgura entre los dientes de los engranajes del piñón (B) con un indicador de reloj (C).

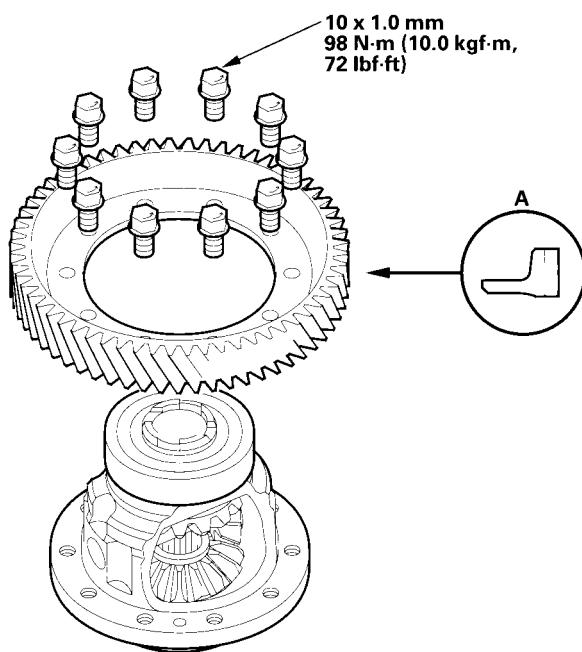
**ESTANDAR: 0,05 – 0,15 mm**

3. Si la holgura está fuera del estándar, cambie el porta-diferencial.

# Transmisión Honda Multi Matic / Diferencial CVT

## Cambio del portadiferencial / engranaje conducido final

- Desmonte el engranaje conducido final del portadiferencial. Los tornillos del engranaje conducido final tienen roscas de izquierda.



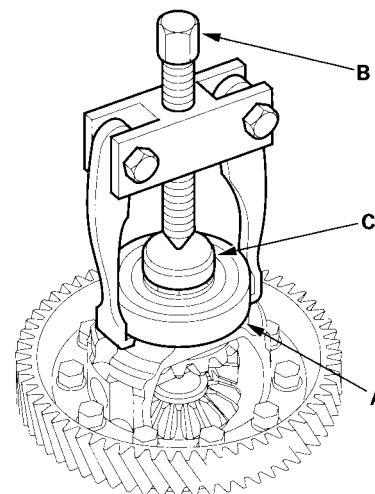
- Instale el engranaje conducido final con su lado biselado en el orificio interior (A) mirando hacia el portadiferencial.
- Apriete los tornillos a 98 N·m (10,0 kgf·m) en una secuencia diagonal.

## Cambio del cojinete del porta-diferencial

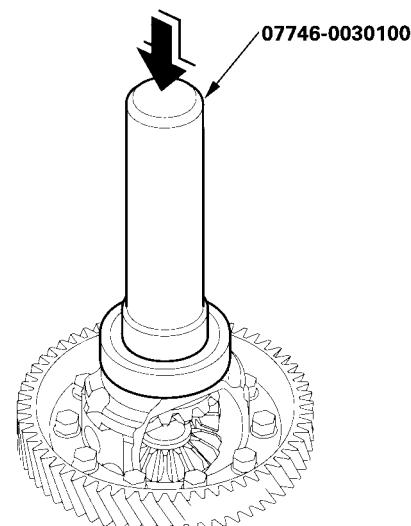
### Herramienta especial requerida

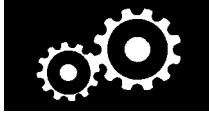
Botador, de D.I. 40 mm, 07746-0030100

- Desmonte los cojinetes (A) con un extractor de cojinetes disponible comercialmente (B) y un adaptador roscado (C).



- Instale los nuevos cojinetes con la herramienta especial y una prensa. Inserte el cojinete presionándolo hasta que toque fondo.



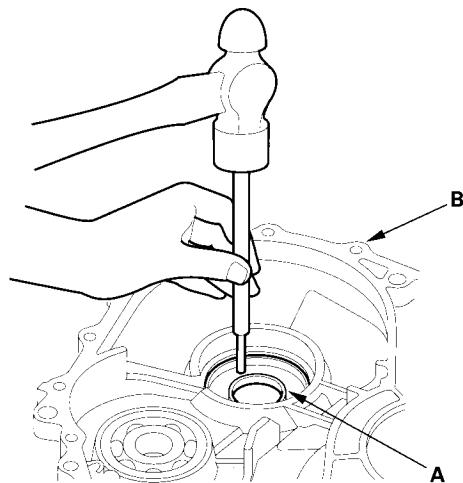


## Cambio del retén de aceite

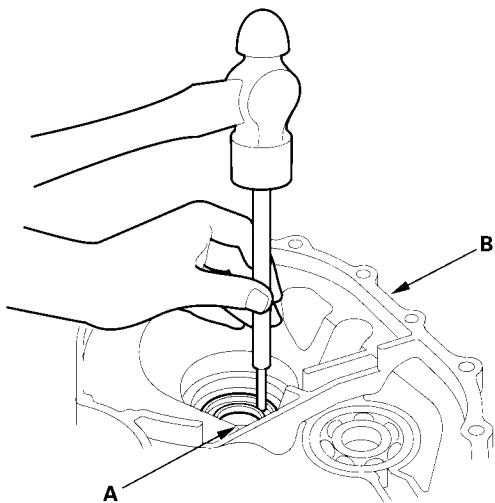
### Herramientas especiales requeridas

- Mango del botador, 07749-0010000
- Accesorio del botador, 78 x 80 mm, 07NAD-PX40100
- Accesorio del botador, 58 mm, 07JAD-PH80101

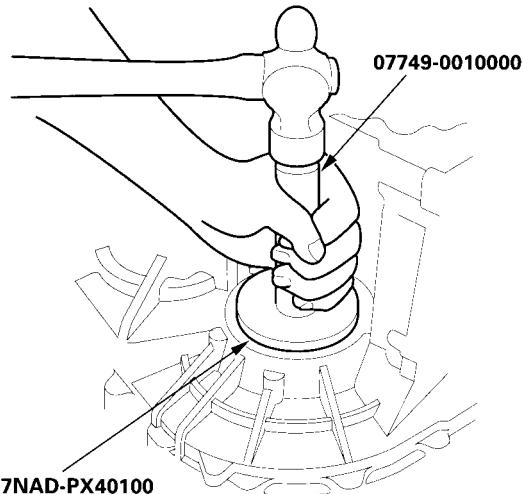
1. Desmonte el retén de aceite (A) de la carcasa de la transmisión (B).



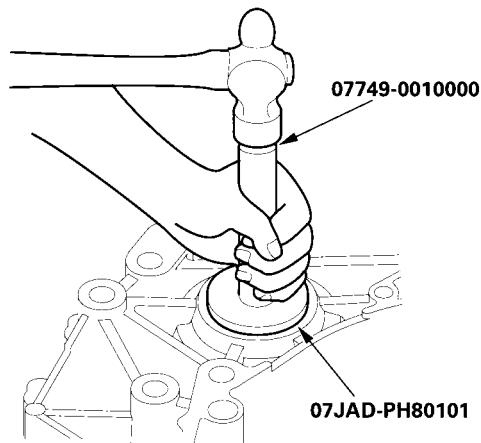
2. Desmonte el retén de aceite (A) del alojamiento del volante (B).



3. Instale el retén de aceite (A) en la carcasa de la transmisión utilizando las herramientas especiales.



4. Instale el retén de aceite (A) en el alojamiento del volante utilizando las herramientas especiales.



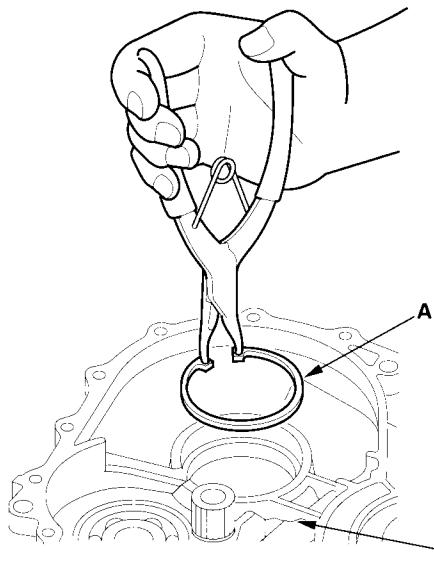
# Transmisión Honda Multi Matic / Diferencial CVT

## Inspección de la holgura lateral del cojinete del portadiferencial

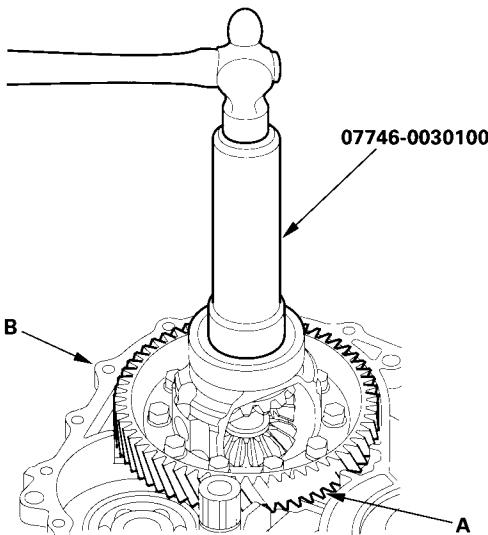
### Herramienta especial requerida

Botador, de D.I. 40 mm, 07746-0030100

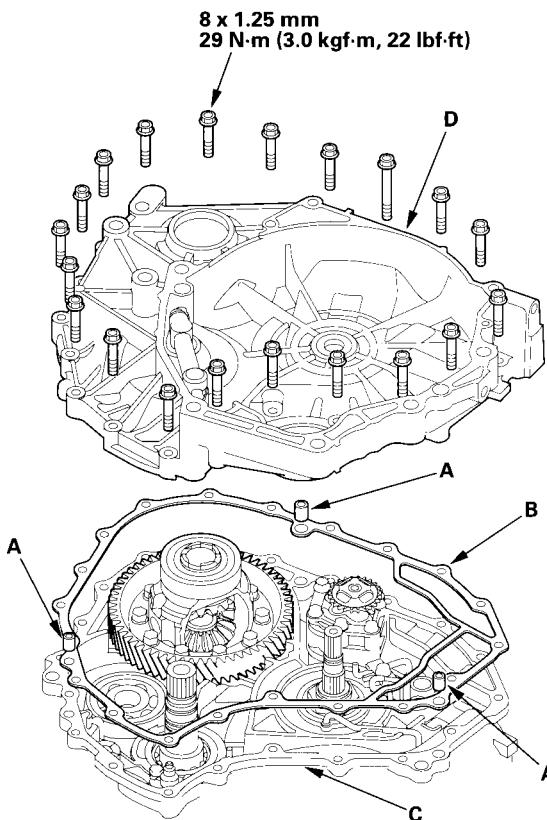
- Instale el aro de fijación de 80 mm (A) en la carcasa de la transmisión (B).



- Instale el conjunto del diferencial (A) en la carcasa de la transmisión (B) utilizando las herramientas especiales.



- Instale los tres pasadores de espiga (A) y la junta (B) en la carcasa de la transmisión (C).

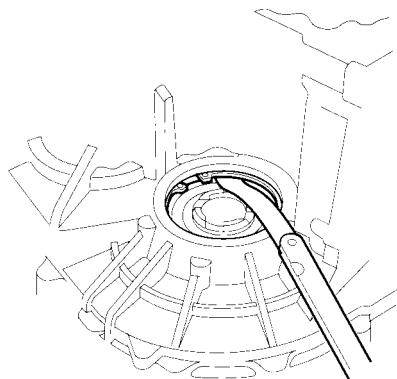


- Coloque el alojamiento del volante (D) en la carcasa de la transmisión.
- Instale los tornillos de la carcasa (20 tornillos). Apriete los tornillos en dos o más pasos y en una secuencia diagonal al par de torsión de 29 N·m (3,0 kgf·m).



6. Use una galga de espesores para medir la holgura entre el anillo de fijación de 80 mm y la pista exterior del cojinete del portadiferencial.

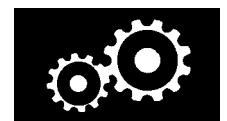
**ESTANDAR: 0 – 0,15 mm**



7. Si la holgura está fuera del estándar, desmonte el anillo de fijación de 80 mm y mida su grosor.  
8. Seleccione e instale un nuevo anillo de fijación, luego vuelva a comprobar la holgura y asegúrese que está dentro del estándar.

**ANILLO DE FIJACION, 80 mm**

No.	Número de pieza	Grosor
1	90414-689-000	2.50 mm
2	90415-689-000	2.60 mm
3	90416-689-000	2.70 mm
4	90417-689-000	2.80 mm
5	90418-689-000	2.90 mm
6	90419-PH8-000	3.00 mm



# **Transmisión**

**Transmisión automática . . . . . 14-1**

**Transmisión Honda Multi Matic /  
Transmisión continuamente variable (CVT) . . . . . 14-233**