

Transmisión Automática

Transmisión Automática

Herramientas Especiales.....	14-2
Información General de Solución de Problemas...	14-3
Índice de Solución de Problemas de DTC.....	14-7
Índice de Solución de Problemas de Síntomas.....	14-8
Descripción del Sistema.....	14-18
Solución de Problemas de DTC.....	14-72
Solución de Problemas del Circuito Indicador 	14-108
Prueba de Carretera.....	14-111
Prueba de Velocidad de Paro.....	14-114
Prueba de Presión.....	14-115
Prueba de la Válvula Solenoide del Embrague del Convertidor de Torque.....	14-117
Reemplazo de la Válvula Solenoide del Embrague del Convertidor de Torque.....	14-117
Prueba de la Válvula Solenoide B de Cambios.....	14-118
Reemplazo de Válvula Solenoide B de Cambios.....	14-118
Prueba de Válvulas Solenoides A y C de Cambios.....	14-119
Reemplazo de las Válvulas Solenoides A y C de Cambios.....	14-119
Prueba de Válvulas Solenoides A y B de Control de Presión del Embrague de la A/T.....	14-120
Reemplazo de Válvulas Solenoides A y B de Control de Presión del Embrague de la A/T.....	14-121
Prueba de la Válvula Solenoide C de Control de Presión del Embrague de la A/T.....	14-122
Reemplazo de la Válvula Solenoide C de Control de Presión del Embrague de la A/T.....	14-123
Reemplazo del Sensor de Velocidad.....	14-124
Reemplazo del Interruptor de Presión del Embrague de 3ra.....	14-125
Reemplazo del Interruptor de Presión del Embrague de 4ta.....	14-125
Reemplazo del Sensor de Temperatura del ATF.....	14-126
Revisión del Nivel del ATF.....	14-127
Cambio del ATF.....	14-128
Desmontaje de la Transmisión.....	14-129
Instalación de la Transmisión.....	14-138

Indicador de la Posición de la A/T

Índice de Localización de Componentes.....	14-146
Diagrama del Circuito.....	14-147
Prueba de Alimentación del Indicador.....	14-148
Prueba del Interruptor de Rango de Transmisión.....	14-149

Cubierta del Extremo de la Transmisión

Desmontaje de la Cubierta del Extremo, Engranajes de 3ra, Engranaje Primario y Embrague de 3ra.....	14-150
Inspección y Ajuste del Tope de Palanca Park.....	14-152
Reemplazo de la Junta de Aceite del Eje de Mando.....	14-153
Reemplazo del Cojinete del Eje de Mando.....	14-153
Reemplazo de Tubos de Alimentación del ATF.....	14-154
Instalación de la Cubierta del Extremo, Engranajes de 3ra, Engranaje Primario y Embrague de 3ra.....	14-201

Caja de la Transmisión

Desmontaje de la Caja y los Ensamblados del Eje.....	14-155
Desmontaje e Instalación de Cojinetes.....	14-157
Instalación de la Caja y los Ensamblados del Eje.....	14-198

Caja de Válvulas

Desmontaje de Cajas de Válvulas y Filtro ATF.....	14-158
Reparación de Cajas de Válvulas.....	14-160
Instalación de Cajas de Válvulas.....	14-161
Desarmado, Inspección y Armado de la Caja de Válvulas Principal.....	14-162
Inspección de la Bomba de ATF.....	14-164
Desarmado, Inspección y Armado de la Caja de Válvulas Reguladora.....	14-165
Desarmado, Inspección y Armado de la Caja del Servo.....	14-166
Desarmado, Inspección y Armado de la Caja del Acumulador Superior.....	14-167
Desarmado, Inspección y Armado de la Caja del Acumulador.....	14-168
Desarmado, Inspección y Armado del Acumulador de 3ra/Cubierta del Extremo.....	14-169
Instalación de Cajas de Válvulas y Filtro ATF.....	14-196

Caja del Convertidor de Torque

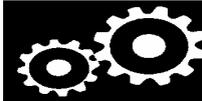
Reemplazo del Cojinete/Junta de Aceite del Eje Principal.....	14-170
Reemplazo del Cojinete del Contraeje.....	14-171
Reemplazo del Cojinete del Eje Secundario.....	14-171
Reemplazo de la Junta de Aceite del Contraeje.....	14-172

Ejes y Embragues

Desarmado, Inspección y Armado del Eje Principal.....	14-173
Inspección de la Separación del Embrague de 4ta/5ta.....	14-174
Reemplazo de Anillos Selladores del Eje Principal.....	14-175
Desarmado, Inspección y Armado del Contraeje.....	14-176
Desmontaje de la Maza del Selector de Reversa y el Engranaje de 4ta.....	14-177
Instalación de la Maza del Selector de Reversa y el Engranaje de 4ta.....	14-178
Reemplazo del Balero del Embrague de 3ra.....	14-179
Desarmado, Inspección y Armado del Eje Secundario.....	14-180
Inspección de la Separación del Eje Secundario.....	14-181
Reemplazo del Cojinete del Engranaje de Marcha Mínima del Eje Secundario.....	14-183
Inspección del Embrague de Un-Paso del Engranaje de 1ra.....	14-184
Reemplazo de la Maza del Embrague de 1ra.....	14-184
Desarmado de Embragues.....	14-185
Inspección de Embragues.....	14-187
Armado de Embragues.....	14-190

Diferencial de la A/T

Índice de Localización de Componentes.....	14-208
Inspección de la Holgura entre los Dientes.....	14-209
Reemplazo del Portador/Engranaje Impulsor Final.....	14-209
Reemplazo del Cojinete Portador.....	14-210
Reemplazo de las Juntas de Aceite.....	14-211
Reemplazo del Anillo Exterior del Cojinete Portador.....	14-212
Inspección de Precarga del Cojinete Portador.....	14-213



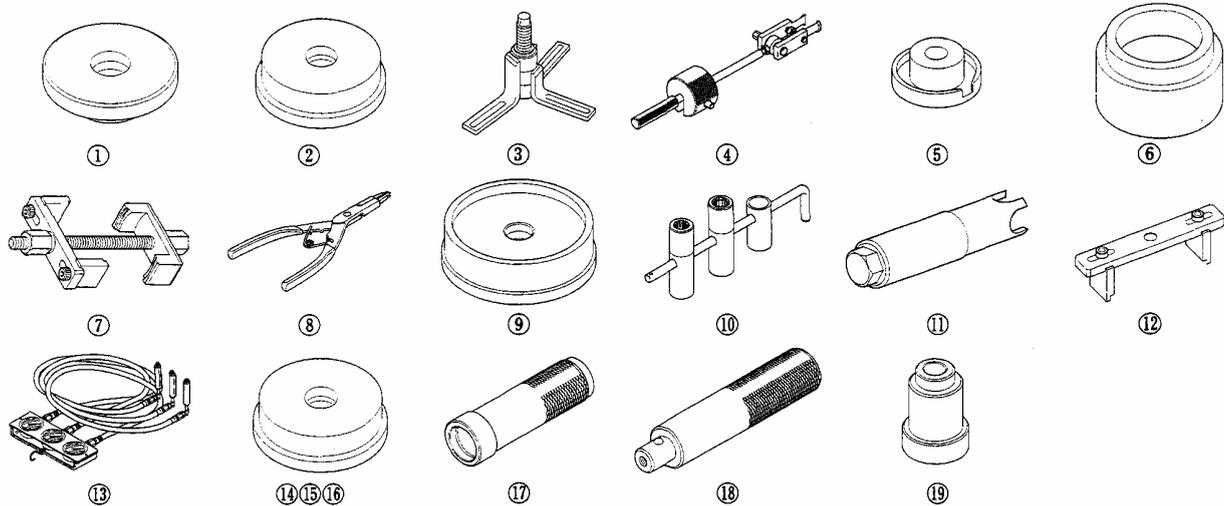
Descripción de Cambios en el Modelo

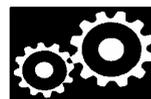
Se adoptó la transmisión automática de 5-acelerador

Transmisión Automática

Herramientas Especiales

No. Ref.	No. de Herramienta	Descripción	Cant.
1	07GAD-PG40101	Aditamento para la Herramienta para Colocar Juntas de Aceite	1
2	07GAD-SD40101	Aditamento para Colocar Juntas, 78 x 90 mm	1
3	07HAC-PK40102	Extractor de Cajas	1
4	07JAC-PH80000	Equipo Extractor de Cojinetes Ajustables	1
4 -1	07JAC-PH80100	Aditamento para el Extractor de Cojinetes	1
4 -2	07JAC-PH80200	Ensamble del Maneral del Extractor	1
4 -3	07741-0010201	Pesa del Extractor	1
5	07JAD-PH80101	Aditamento para la Herramienta para Colocar Juntas de Aceite	1
6	07 LAD-PW50601	Aditamento, 40 x 50 mm	1
7	07LAE-PX40000	Equipo Compresor del Resorte del Embrague	1
7 -1	07LAE-PX40100	Aditamento para el Compresor del Resorte del Embrague	1
7 -2	07HAE-PL50101	Aditamento para el Compresor del Resorte del Embrague	1
7 -3	07GAE-PG40200	Ensamble del Perno del Aditamento para el Compresor del Resorte del Embrague	1
8	07LGC-0010100	Pinzas para Anillos de Retención	1
9	07NAD-PX40100	Aditamento para Colocar Juntas	1
10	07PAB-0010000	Equipo de Sujeción del Eje Principal	1
11	07YAJ-S3V0100	Herramienta de Inspección de Pr ecarga	1
12	07ZAE-PRP0100	Aditamento para el Compresor del Embrague	1
13	07406-0020004	Equipo Medidor de Presión del Aceite de la A/T	1
14	07746-0010500	Aditamento para Colocar Juntas, 62 x 68 mm	1
15	07746-0010600	Aditamento para Colocar Juntas, 72 x 75 mm	1
16	07746-0010800	Aditamento para Colocar Juntas, 22 x 24 mm	1
17	07746-0030100	Herramienta para Colocar Juntas 40 mm I.D.	1
18	07749-0010000	Maneral de la Herramienta para Colocar Juntas	1
19	07947-6340500	Aditamento para Colocar Juntas	1

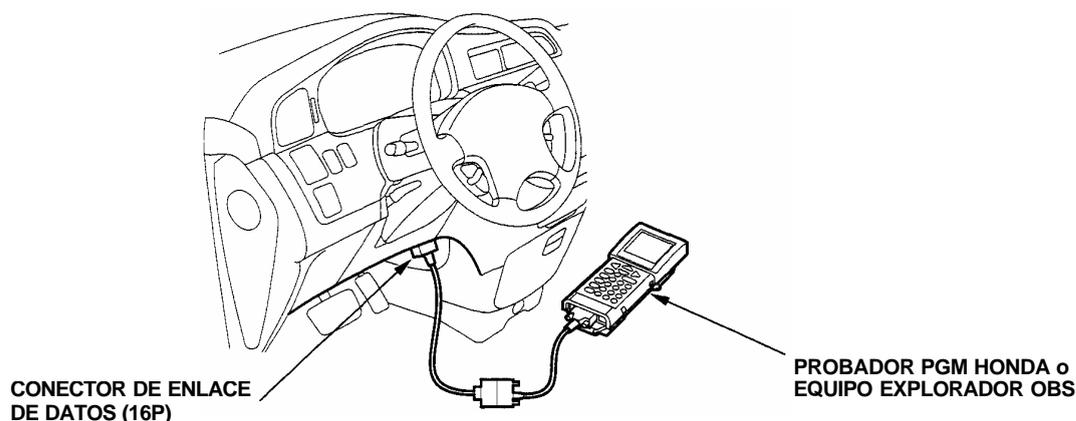




Información General de Solución de Problemas

Cómo Revisar DTCs con el Equipo Probador/Explorador del PGM

Cuando el Módulo de Control del Tren Motriz (PCM) detecta alguna anomalía en los sistemas de entrada o salida, el indicador **D** generalmente parpadea y/o la Lámpara Indicadora de Fallas (MIL) se enciende. Cuando el Conector de Enlace de Datos (DLC) (ubicado debajo de la cubierta inferior de la columna de la dirección) está conectado al Equipo de Exploración OBS o al Probador PGM Honda como se muestra, indicará el Código de Diagnóstico de Problema (DTC), cuando el interruptor de encendido se gire a ON (II).



Si el indicador **D** o la MIL se han reportado encendidas, o si se presume algún problema de manejo, siga este procedimiento:

1. Conecte el Equipo de Exploración OBD (conforme a SAE J1978) o el Probador PGM Honda al DLC. (Para instrucciones precisas, vea los manuales del usuario del Equipo de Exploración OBD y del Probador PGM Honda. Si utiliza el Probador PGM Honda, asegúrese de que esté ajustado en el tipo SAE DTC).
2. Gire el interruptor de encendido a ON (II) y observe el DTC en pantalla.
3. Registre todos los DTCs de combustible y emisiones, DTCs de la A/T y conserve los datos en pantalla.
4. Si hay un DTC de combustible y emisiones, primero revise el sistema de combustible y emisiones como está indicado por el DTC (excepto el DTC P0700). El DTC P0700 significa que hay uno o más DTCs de la A/T, y que no se detectó ningún problema en el circuito de combustible y emisiones del PCM.
5. Obtenga el código antirrobo del radio para el modelo KX y escriba las estaciones de radio programadas en las memorias.
6. Reinicie la memoria con el Probador PGM Honda o desconectando por más de diez segundos el fusible de RESPALDO, en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del pasajero.
7. Conduzca el vehículo durante varios minutos a una velocidad superior a 30 mph (50 km/hr), y luego vuelva a revisar los DTCs. Si regresa el DTC de la A/T, vaya al Índice de Solución de Problemas de DTC. Si no regresa el DTC, hubo un problema intermitente dentro del circuito. Asegúrese de que estén apretadas todas las clavijas y las terminales en el circuito, luego vaya al paso 8.
8. Ingrese el código para el radio del modelo KX, programe las estaciones de radio en las memorias y ajuste el reloj.

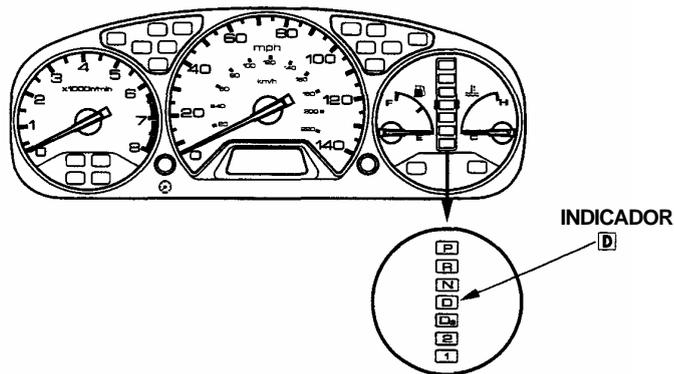
(continúa)

Transmisión Automática

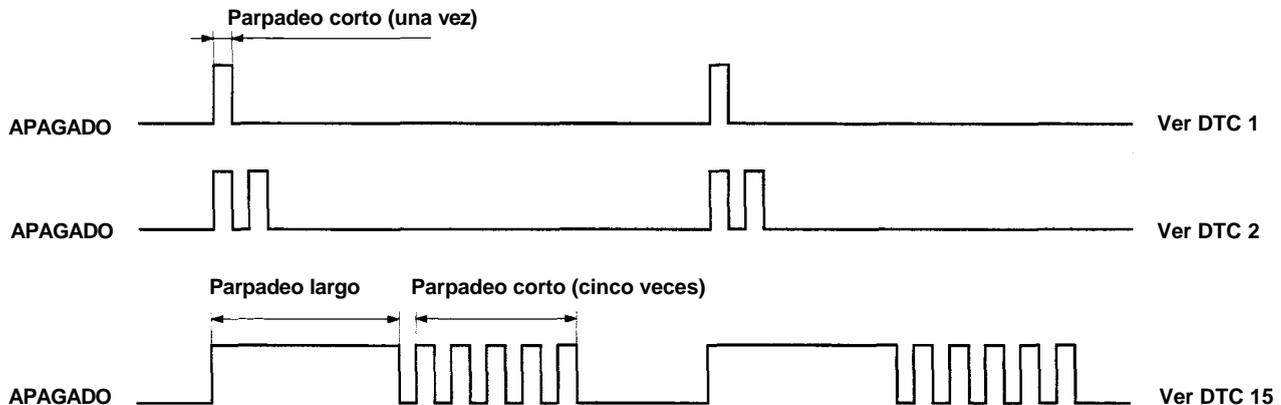
Información General de Solución de Problemas (continuación)

Cómo Revisar DTCs

Cuando el Módulo de Control del Tren Motriz (PCM) detecta alguna anomalía en los sistemas de entrada o salida, el indicador  generalmente parpadea y/o la Lámpara Indicadora de Fallas (MIL) se puede encender. Cuando el Conector de Enlace de Datos 16P (DLC) (ubicado debajo de la cubierta inferior de la columna de la dirección) está conectado al Probador PGM Honda, el indicador  parpadeará el Código de Diagnóstico de Problema (DTC), cuando el interruptor de encendido se gire a ON (II). Cuando se ha reportado encendido el indicador , conecte el Probador PGM Honda al DLC. Gire el interruptor de encendido a ON (II) y luego observe el indicador .

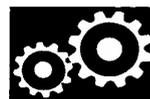


Los códigos del 1 al 9 se indican con parpadeos individuales cortos. Del código 10 en adelante se indican con una serie de parpadeos cortos y largos. Un parpadeo largo equivale a 10 parpadeos cortos. Sume los códigos largos y cortos para determinar el código. Luego de determinar el código, refiérase al Índice de Solución de Problemas DTC.



Si el indicador  y la MIL se encienden al mismo tiempo, siga este procedimiento:

1. Registre todos los DTCs de combustible y emisiones, DTCs de la A/T y conserve los datos en pantalla.
2. Si hay un DTC de combustible y emisiones, primero revise el sistema de combustible y emisiones como está indicado por el DTC (excepto el DTC P0700). El DTC P0700 significa que hay uno o más DTCs de la A/T, y que no se detectó ningún problema en el circuito de combustible y emisiones del PCM.
3. Obtenga el código antirrobo del radio para el modelo KX y escriba las estaciones de radio programadas en las memorias.
4. Reinicie la memoria con el Probador PGM Honda o retirando por más de diez segundos el fusible de RESPALDO, en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del pasajero.
5. Conduzca el vehículo durante varios minutos a una velocidad superior a 30 mph (50 km/hr), y luego vuelva a revisar los DTCs. Si regresa el DTC, vaya al Índice de Solución de Problemas de DTC. Si no regresa el DTC, hubo un problema intermitente dentro del circuito. Asegúrese de que estén apretadas todas las clavijas y las terminales en el circuito, luego vaya al paso 6.
6. Ingrese el código para el radio del modelo KX, programe las estaciones de radio en las memorias y ajuste el reloj.



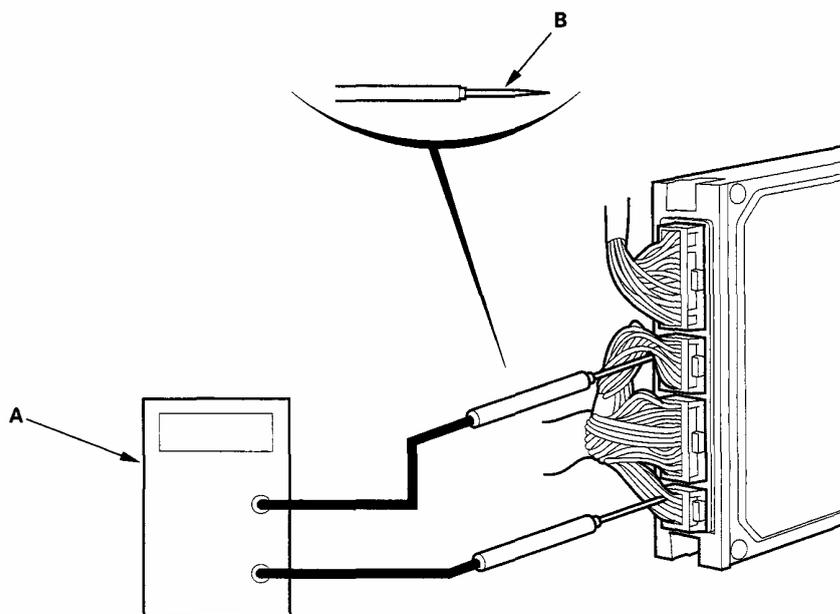
Cómo Resolver Problemas de Circuitos en el PCM

Herramientas Especiales Requeridas

Juego de sonda posterior 07SAZ -001000A (Se requieren dos)

Hay componentes del SRS ubicados en esta área. Revise la ubicación de los componentes del SRS, las precauciones necesarias y los procedimientos, en la sección del SRS, antes de realizar un servicio o reparaciones (ver Pág. 23-17).

1. Jale la alfombra de la consola inferior del lado del pasajero delantero, para exponer el PCM.
2. Inspeccione el circuito del PCM, de acuerdo a la Solución de Problemas de DTC, con las herramientas especiales y un multímetro.
3. Conecte los adaptadores de la sonda posterior (A) en las líneas de los conectores (B) y conecte las líneas a un multímetro (C). Usando el aislamiento de los cables como guía para la punta curva del adaptador de la sonda posterior, deslice suavemente la punta dentro del conector desde el lado de los cables, hasta que haga contacto con el lado de la terminal del cable.



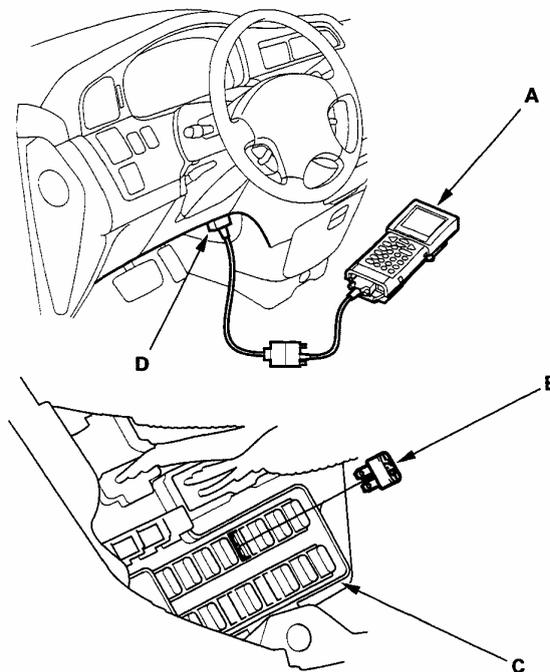
(continúa)

Transmisión Automática

Información General de Solución de Problemas (continuación)

Cómo Reinicializar el PCM

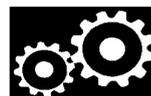
1. Asegúrese de tener el código antirrobo del radio para el modelo KX y escriba las estaciones de radio programadas en las memorias.
2. Gire el interruptor de encendido a OFF.
3. Utilice uno de estos métodos para reinicializar la memoria del PCM:
 - Use el Equipo Explorador OBS o el Probador PGM Honda (A).
 - Retire por más de diez segundos el fusible de RESPALDO (7.5) (B), de la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del pasajero (C).



Cómo Terminar una Sesión de Solución de Problemas

Este procedimiento debe realizarse después de cualquier solución de problemas.

1. Gire el interruptor de encendido a OFF.
2. Reinicialice el PCM.
3. Desconecte el Equipo Explorador OBS o el Probador PGM Honda (D).
4. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
5. Ingrese el código para el radio del modelo KX, programe las estaciones de radio en las memorias y ajuste el reloj.
6. Para verificar que el problema se ha resuelto, haga una prueba de manejo durante varios minutos a una velocidad superior a 30 mph (50 km/hr).



Indice de Solución de Problemas DTC

NOTA: Registre todos los datos en pantalla antes de solucionar el problema.

DTC*	Indicador 	MIL	Elemento de Detección	Página
P0710 (28)	Parpadea	APAGADA	Sensor de temperatura del ATF	(ver Pág. 14-72)
P0715 (15)	Parpadea	ENCENDIDA	Sensor de velocidad del eje principal	(ver Pág. 14-74)
P0720 (9)	Parpadea	ENCENDIDA	Sensor de velocidad del contraeje	(ver Pág. 14-77)
P0730 (41)	APAGADO	ENCENDIDA	Sistema de control de cambios	(ver Pág. 14-80)
P0740 (40)	APAGADO	ENCENDIDA	Sistema de control de bloqueo	(ver Pág. 14-81)
P0743 (1)	Parpadea	ENCENDIDA	Válvula solenoide del embrague del convertidor de torque	(ver Pág. 14-82)
P0748 (16)	Parpadea	ENCENDIDA	Válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T	(ver Pág. 14-84)
P0753 (7)	Parpadea	ENCENDIDA	Válvula solenoide A de cambios	(ver Pág. 14-86)
P0758 (8)	Parpadea	ENCENDIDA	Válvula solenoide B de cambios	(ver Pág. 14-88)
P0763 (22)	Parpadea	ENCENDIDA	Válvula solenoide C de cambios	(ver Pág. 14-90)
P0778 (23)	Parpadea	ENCENDIDA	Válvula solenoide B de control de presión del embrague de la A/T	(ver Pág. 14-92)
P0780 (45)	Parpadea	ENCENDIDA	Problema mecánico en el sistema hidráulico	(ver Pág. 14-94)
P0798 (29)	Parpadea	ENCENDIDA	Válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T	(ver Pág. 14-95)
P0845 (26)	Parpadea	APAGADA	Interruptor de presión del embrague de 3ra	(ver Pág. 14-97)
P1705 (5)	Parpadea	ENCENDIDA	Interruptor del rango de la transmisión (corto a tierra)	(ver Pág. 14-99)
P1706 (6)	APAGADO	ENCENDIDA	Interruptor del rango de la transmisión (apertura)	(ver Pág. 14-102)
P1740 (27)	Parpadea	APAGADA	Interruptor de presión del embrague de 4ta	(ver Pág. 14-104)
P1750 (46)	Parpadea	ENCENDIDA	Problema mecánico en el sistema hidráulico	(ver Pág. 14-106)
P1751 (47)	Parpadea	ENCENDIDA	Problema mecánico en el sistema hidráulico	(ver Pág. 14-107)

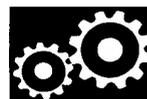
El DTC entre paréntesis es el código de destellos que indica el indicador  cuando el Conector de Enlace de Datos se conecta al Probador PGM Honda.

Transmisión Automática

Índice de Solución de Problemas de Síntomas

Estos síntomas NO activan un Código de Diagnóstico de Problemas (DTCs) ni provocan que parpadee el indicador . Si la MIL se reportó ENCENDIDA o el indicador  ha estado parpadeando, revise los DTCs. Pero si el vehículo presenta uno de los síntomas expuestos en la siguiente tabla, revise la(s) causa(s) probable(s), en la secuencia marcada, hasta que encuentre el problema.

Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Notas
Cuando gira el interruptor de encendido a ON (II), el indicador  se enciende y permanece encendido o no se enciende nunca	Un problema en el circuito del indicador 	Revise el circuito del indicador  (ver Pág. 14-108).
La palanca de cambios no se puede mover de la posición  mientras presiona el pedal del freno	Un problema en el sistema de bloqueo de cambios del sistema interbloqueo	Revise el sistema de interbloqueo-circuito del sistema de bloqueo cambios, refiérase al Manual de Taller Odyssey (ver Pág. 14-88).
La llave de encendido no se puede mover de la posición ACC (I) a la posición LOCK (0) cuando trata de girar la llave con la palanca de cambios en la posición 	Un problema en el sistema de bloqueo de la llave, del sistema de interbloqueo	Revise el sistema de interbloqueo-circuito del sistema de interbloqueo de la llave, refiérase al Manual de Taller Odyssey 2000 (62S0X00) (ver Pág. 14-91).



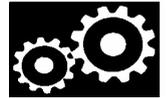
Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Nota
El motor marcha, pero el vehículo no se mueve en ningún engranaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo nivel del ATF 2. Chicote de cambios roto o desajustado 3. Chicote de cambios desgastado 4. Bomba del ATF desgastada o atascada 5. Válvula reguladora trabada o resorte desgastado 6. Filtro del ATF obstruido 7. Eje principal desgastado o dañado 8. Engranaje final desgastado o dañado 9. Error en el ensamble transmisión-a-motor 10. Eje desengranado 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise el nivel del ATF y busque fugas y conexiones flojas en los conductos del enfriador. Si es necesario, lave los conductos del enfriador. · Revise que el chicote de cambios no esté suelto en la palanca de cambios y en el eje de mando de la transmisión. · Una alineación incorrecta de la bomba del ATF y la caja del convertidor de torque, puede causar la detención de la bomba. Los síntomas son principalmente un ruido de "tic" relacionado con las rpm o un rechinido muy agudo. · Mida la presión de línea. · Si el filtro está obstruido, encuentre los componentes dañados que causaron los residuos. · Inspeccione el eje de piñón del diferencial para ver si hay desgaste debajo de los engranes del piñón. Si el eje del piñón del diferencial está desgastado, repare el ensamble del diferencial, cambie el filtro del ATF, limpie perfectamente la transmisión y limpie el enfriador y los conductos. Reemplace el convertidor de torque. · Tenga cuidado de no dañar la caja del convertidor de torque, cuando reemplace el balero principal. También puede dañar la bomba del ATF, cuando afloja la caja de válvulas principal. Si no se detecta, esto puede ocasionar la detención de la bomba del ATF. Utilice las herramientas adecuadas. · Instale la junta principal al ras de la caja del convertidor de torque. Si la empuja dentro de la caja del convertidor de torque hasta que toque el fondo, bloqueará el conducto de retorno de fluido y terminará causando un daño.
El vehículo se mueve en P , pero no en posición D , D3 o 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acumulador de 1ra defectuoso 2. Embrague de 1ra defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> · Inspeccione la presión del embrague de 1ra. · Inspeccione el desgaste o daños en el eje secundario y en el ensamble del embrague de 1ra/1ra-de sostenimiento/2da. · Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise el desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.
El vehículo se mueve en 2 y en R , pero no en posición D , D3 o 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Embrague de Un-Paso del engranaje de 1ra defectuoso 2. Engranaje de 1ra desgastado o dañado 3. Embrague de 1ra defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> · Inspeccione la presión del embrague de 1ra. · Inspeccione el desgaste o daños en el eje secundario y en el ensamble del embrague de 1ra/1ra-de sostenimiento/2da. · Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise el desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.

(continúa)

Transmisión Automática

Índice de Solución de Problemas de Síntomas (continuación)

Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Notas
El vehículo se mueve en D , D3 , 2 y R , pero no en posición 1	<ol style="list-style-type: none"> Acumulador de 1ra-sostenimiento defectuoso Embrague de 1ra-sostenimiento defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeccione la presión del embrague de 1ra. Inspeccione el desgaste o daños en el eje secundario y en el ensamble del embrague de 1ra/1ra-de sostenimiento/2da. Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise el desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.
El vehículo se mueve en D , D3 , 1 y R , pero no en posición 2	<ol style="list-style-type: none"> Acumulador de 2da defectuoso Engranaje de 2da desgastado o dañado Embrague de 2da defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeccione el desgaste o daños en el eje secundario y en el ensamble del embrague de 1ra/1ra-de sostenimiento/2da. Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise el desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.
El vehículo se mueve en D , D3 , 2 y 1 , pero no en posición R (o se mueve hacia delante en posición R)	<ol style="list-style-type: none"> Eje de horquilla de cambios trabado Válvula moduladora defectuosa Válvula CPC de reversa defectuosa Acumulador de 5ta defectuoso Embrague de 5ta defectuoso Engranajes de reversa desgastados o dañados 	<ul style="list-style-type: none"> Mida la presión de línea y la presión del embrague de 5ta. Revise si no se cayó el perno de la horquilla de cambios, en el eje de la horquilla de cambios. Si el filtro está obstruido con partículas de acero o aluminio, revise la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se encuentra alguna causa de la contaminación, reemplace el convertidor de torque. Revise los biseles de los dientes del engranaje del selector de reversa y revise los biseles de los dientes del acoplamiento del engranaje de 5ta del contraeje y el engranaje de reversa. Reemplace los engranes de reversa y el selector de reversa, si están desgastados o dañados. Si la transmisión hace ruidos de clic, rechinidos o zumbidos, reemplace también el engranaje de 5ta del eje principal, el engranaje primario de reversa y el engranaje de 5ta del contraeje. Si la guía del tubo de alimentación del embrague de 5ta, en la cubierta del extremo, está rayada por el eje principal, revise el balero para ver si hay movimiento excesivo en la caja de la transmisión. Si el balero está bien, reemplace la cubierta del extremo ya que esta mellada. El O-ring debajo de la guía probablemente está desgastado. Reemplace el eje principal si los bujes de los tubos de alimentación del embrague de 4ta y 5ta, están flojos o dañados. Si el tubo de alimentación del embrague de 5ta está dañado u ovalado, reemplace la cubierta del extremo. Inspeccione el émbolo del embrague, la válvula de retención del émbolo del embrague y los O-rings. Revise si hay desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.



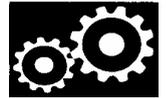
Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Notas
<p>Aceleración pobre; titubea al empezar a andar en posición D y D3</p> <p>Alta velocidad de paro en posición D, D3, 2 y 1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo nivel del ATF 2. Chicote de cambios roto o desajustado 3. Bomba del ATF desgastada o atascada 4. Válvula reguladora trabada o resorte desgastado 5. Filtro del ATF obstruido 6. Válvula de retención del convertidor de torque defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise el nivel del ATF y busque fugas y conexiones flojas en los conductos del enfriador. Si es necesario, lave los conductos del enfriador. · Revise que el chicote de cambios no esté suelto en la palanca de cambios y en el eje de mando de la transmisión. · Revise la presión de línea. · Una alineación incorrecta de la bomba del ATF y la caja del convertidor de torque, puede causar la detención de la bomba. Los síntomas son principalmente un ruido de "tic" relacionado con las rpm o un rechinado muy agudo. · Tenga cuidado de no dañar la caja del convertidor de torque, cuando reemplace el balero principal. También puede dañar la bomba del ATF, cuando afloja la caja de válvulas principal. Si no se detecta, esto puede ocasionar la detención de la bomba del ATF. Utilice las herramientas adecuadas.
<p>Aceleración pobre; titubea al empezar a andar en posición D y D4</p> <p>Alta velocidad de paro en posición 2</p>	<p>Embrague de 2da defectuoso</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Inspeccione la presión del embrague de 2da. · Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise el desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.
<p>Aceleración pobre; titubea al empezar a andar en posición R</p> <p>Alta velocidad de paro en posición R</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chicote de cambios roto o desajustado 2. Embrague de 5ta defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise que el chicote de cambios no esté suelto en la palanca de cambios y en el eje de mando de la transmisión. · Inspeccione la presión del embrague de 5ta. · Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise el desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.

(continúa)

Transmisión Automática

Índice de Solución de Problemas de Síntomas (continuación)

Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Notas
Aceleración pobre; Baja velocidad de paro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torque defectuosa 2. Embrague de Un-Paso del convertidor de torque defectuoso 3. Baja salida del motor 4. Embolo del embrague de bloqueo defectuoso 5. Válvula de cambio de bloqueo defectuosa 6. Enfriador del ATF restringido 	<ul style="list-style-type: none"> · Compruebe reducción del sistema de enfriamiento del ATF. · Revise si no está atorada la válvula de bloqueo en la caja de la válvula.
Vibración del motor en marcha mínima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo nivel del ATF 2. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torque defectuosa 3. Plato impulsor defectuoso o transmisión mal ensamblada 4. Baja salida del motor 5. Embolo del embrague de bloqueo defectuoso 6. Bomba del ATF desgastada o atascada 7. Válvula de cambio de bloqueo defectuosa 8. Enfriador del ATF restringido 	<ul style="list-style-type: none"> · Ajuste las rpm de marcha mínima en velocidad, a la velocidad especificada de marcha mínima. Si sigue estando mal, ajuste los soportes del motor y la transmisión como se indica en la sección de Motor de este manual de servicio. · Revise el nivel del ATF y busque fugas y conexiones flojas en los conductos del enfriador. Si es necesario, lave los conductos del enfriador. · Compruebe reducción del sistema de enfriamiento del ATF.
El vehículo se mueve en posición N	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exceso de ATF 2. Material extraño en el orificio de la placa separadora 3. Válvula de descarga defectuosa 4. Embrague de 1ra-sostenimiento defectuoso 5. Embrague de 1ra defectuoso 6. Embrague de 2da defectuoso 7. Embrague de 3ra defectuoso 8. Embrague de 4ta defectuoso 9. Embrague de 5ta defectuoso 10. Separación del embrague incorrecta 11. Cojinete de agujas agarrotado, desgastado o dañado 12. Rondana de presión agarrotada, desgastada o dañada 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise el nivel del ATF y drene el ATF si es necesario · Inspeccione el émbolo del embrague, la válvula de retención del émbolo del embrague y los O-rings. Revise si hay desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague. · Revise la presión del embrague en Neutral.



Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Notas
Cambio retardado de la posición N a las posiciones D y D3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula solenoide C de cambios defectuosa 2. Válvulas solenoides A y B de control del embrague de la A/T defectuosas 3. Válvula solenoide C de control del embrague de la A/T defectuosa 4. Chicote de cambios roto o desajustado 5. Desgaste de la unión entre el chicote de cambios y la transmisión o la caja 6. Sensor de velocidad del eje principal defectuoso 7. Sensor de velocidad del contraeje defectuoso 8. Sensor de temperatura del ATF defectuoso 9. Válvula CPC C atorada 10. Material extraño en el orificio de la placa separadora 11. Válvula C de cambios defectuosa 12. Válvula E de cambios defectuosa 13. Válvula de control del servo defectuosa 14. Acumulador de 1ra defectuoso 15. Bola retén de 1ra atorada 16. Embrague de 1ra defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione los O-rings y revise si se ha detenido la válvula solenoide de cambios. · Inspeccione desgaste y daños en los empaques de la caja de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T y en los tubos de alimentación del ATF. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T está atorada, revise las válvulas CPC. · Revise que el chicote de cambios no esté suelto en la palanca de cambios y en el eje de mando de la transmisión. · Si el filtro está obstruido con partículas de acero o aluminio, revise la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se encuentra alguna causa de la contaminación, reemplace el convertidor de torque. · Revise la presión del embrague de 1ra. · Inspeccione el émbolo del embrague, la válvula de retención del émbolo del embrague y los O-rings. Revise si hay desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.
Cambio retardado de la posición N a la posición R	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor de velocidad del eje principal defectuoso 2. Válvulas solenoides A y B de control del embrague de la A/T defectuosas 3. Válvula solenoide C de control del embrague de la A/T defectuosa 4. Chicote de cambios roto o desajustado 5. Desgaste de la unión entre el chicote de cambios y la transmisión o la caja 6. Sensor de velocidad del eje principal defectuoso 7. Sensor de velocidad del contraeje defectuoso 8. Sensor de temperatura del ATF defectuoso 9. Eje de la horquilla de cambios atorado 10. Válvula CPC C atorada 11. Válvula CPC de reversa defectuosa 12. Material extraño en el orificio de la placa separadora 13. Válvula E de cambios defectuosa 14. Acumulador de 5ta defectuoso 15. Embrague de 5ta defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione los O-rings y revise si se ha detenido la válvula solenoide de cambios. · Inspeccione desgaste y daños en los empaques de la caja de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T y en los tubos de alimentación del ATF. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T está atorada, revise las válvulas CPC. · Revise que el chicote de cambios no esté suelto en la palanca de cambios y en el eje de mando de la transmisión. · Si el filtro está obstruido con partículas de acero o aluminio, revise la bomba del ATF. Si la bomba del ATF está bien, y no se encuentra alguna causa de la contaminación, reemplace el convertidor de torque. · Revise la presión del embrague de 5ta · Inspeccione el émbolo del embrague, la válvula de retención del émbolo del embrague y los O-rings. Revise si hay desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.

(continua)

Transmisión Automática

Índice de Solución de Problemas de Síntomas (continuación)

Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Notas
No cambia de engranaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor de velocidad del eje principal defectuoso 2. Sensor de velocidad del contraeje defectuoso 3. Válvula moduladora defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. · Mida la presión de línea.
Cambio errático de engranajes: Falla el cambio en posición D y D3 ; empieza a andar en 5ta. Falla el cambio en Posición 2 ; empieza a andar en 4ta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula solenoide B de cambios defectuosa 2. Válvula B de cambios defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. inspeccione los O-rings y revise si se ha detenido la válvula solenoide de cambios.
Cambio errático de engranajes: Falla el cambio en posición D , D3 y 1 ; empieza a andar en posición 3ra.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula solenoide A de cambios defectuosa 2. Válvula A de cambios defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. inspeccione los O-rings y revise si se ha detenido la válvula solenoide de cambios.
Golpe excesivo o titubea en todos los cambios ascendentes y descendentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvulas solenoides A y B de control del embrague de la A/T defectuosas 2. Sensor de velocidad del eje principal defectuoso 3. Sensor de velocidad del contraeje defectuoso 4. Sensor de temperatura del ATF defectuoso 5. Válvula CPC A defectuosa 6. Material extraño en el orificio de la placa separadora 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione desgaste y daños en los empaques de la caja de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T y en los tubos de alimentación del ATF. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T está atorada, revise las válvulas CPC. Inspeccione los O-rings del sensor.
Golpe excesivo o titubea en el cambio ascendente de 1-2 o en el cambio descendente de 2-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Material extraño en el orificio de la placa separadora 2. Acumulador de 2da defectuoso 3. Bola retén de 1ra atorada 4. Embrague de 2da defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise las presiones de los embragues de 1ra y 2da. · Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise el desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.



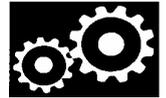
Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Notas
Golpe excesivo o titubea en el cambio ascendente de 2-3 o en el cambio descendente de 3-2	<ol style="list-style-type: none"> Válvula solenoide C de cambios defectuosa Válvulas solenoides A y B de control del embrague de la A/T defectuosas Interruptor de presión del embrague de 3ra. defectuoso Válvula CPC B defectuosa Material extraño en el orificio de la placa separadora Válvula C de cambios defectuosa Acumulador de 2da defectuoso Acumulador de 3ra defectuoso Bola retén de 2da atorada Embrague de 2da defectuoso Embrague de 3ra defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione los O-rings y revise si se ha detenido la válvula solenoide de cambios. Compruebe que no esté obstruido el orificio del conector del interruptor de presión del embrague. Si el orificio está obstruido, retírelo y limpie el conector. Revise las presiones de los embragues de 2da y 3ra. Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise si hay desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.
Golpe excesivo o titubea en el cambio ascendente de 3-4 o en el cambio descendente de 4-3	<ol style="list-style-type: none"> Válvula solenoide C de cambios defectuosa Válvulas solenoides A y B de control del embrague de la A/T defectuosas Interruptor de presión del embrague de 4ta. defectuoso Válvula CPC B defectuosa Material extraño en el orificio de la placa separadora Válvula C de cambios defectuosa Acumulador de 3ra defectuoso Acumulador de 4ta defectuoso Embrague de 3ra defectuoso Embrague de 4ta defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione los O-rings y revise si se ha detenido la válvula solenoide de cambios. Compruebe que no esté obstruido el orificio del conector del interruptor de presión del embrague. Si el orificio está obstruido, retírelo y limpie el conector. Revise las presiones de los embragues de 3ra y 4ta. Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise si hay desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.
Golpe excesivo o titubea en el cambio ascendente de 4-5 o en el cambio descendente de 5-4	<ol style="list-style-type: none"> Válvula solenoide C de cambios defectuosa Válvulas solenoides A y B de control del embrague de la A/T defectuosas Válvula solenoide C de control del embrague de la A/T defectuosa Válvula CPC B defectuosa Válvula CPC C defectuosa Material extraño en el orificio de la placa separadora Válvula C de cambios defectuosa Válvula E de cambios defectuosa Válvula de sobremarcha o válvula corta de sobremarcha defectuosas Acumulador de 4ta defectuoso Acumulador de 5ta defectuoso Embrague de 4ta defectuoso Embrague de 5ta defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione los O-rings y revise si se ha detenido la válvula solenoide de cambios. Revise las presiones de los embragues de 4ta y 5ta. Inspeccione el émbolo del embrague y los O-rings. Revise si hay desgaste o daños en el retén del resorte. Revise la separación entre el plato del extremo y el disco superior del embrague. Si la separación está fuera de tolerancia, inspeccione el desgaste y daños en los discos y los platos del embrague. Si los discos y platos están desgastados o dañados, reemplácelos como juego completo. Si están bien, ajuste la separación del plato del extremo del embrague.

(continúa)

Transmisión Automática

Índice de Solución de Problemas de Síntomas (continuación)

Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Notas
Ruido de la transmisión en todas las posiciones de la palanca	<ol style="list-style-type: none"> Bomba del ATF desgastada o atascada Caja del convertidor de torque o cojinete de la caja de la transmisión, desgastados o dañados 	<ul style="list-style-type: none"> Una alineación incorrecta de la bomba del ATF y la caja del convertidor de torque, puede causar la detención de la bomba. Los síntomas son principalmente un ruido de "tic" relacionado con las rpm o un rechinado muy agudo. Inspeccione el contacto del contraeje y el eje secundario con los cojinetes. Revise desgaste y daños en las placas de guía del ATF. Inspeccione si el tubo de alimentación del embrague de 1ra está dañado u ovalado. Si el tubo de alimentación del embrague de 1ra está dañado u ovalado, reemplácelo. Sustituya el eje secundario, si el buje del tubo de alimentación del embrague de primera está dañado u ovalado.
El vehículo no acelera Más de 31 mph (50 km/hr)	Embrague de un paso del convertidor de torque defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> Reemplace el convertidor de torque.
Vibración en todas las posiciones de la palanca	Plato impulsor defectuoso o transmisión mal ensamblada	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste las rpm de marcha mínima en velocidad, a la velocidad especificada de marcha mínima. Si sigue estando mal, ajuste los soportes del motor y la transmisión como se indica en la sección de Motor de este manual de servicio. Revise la velocidad de paro.
La palanca de cambios no funciona suavemente	<ol style="list-style-type: none"> Interruptor del rango de la transmisión defectuoso o desajustado Chicote de cambios roto o desajustado Desgaste de la unión entre el chicote de cambios y la transmisión o la caja 	<ul style="list-style-type: none"> Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione el interruptor del rango de la transmisión. Si falla el interruptor del rango de la transmisión, reemplácelo. Si el interruptor del rango de la transmisión está desajustado, ajústelo junto con el chicote de cambios. Revise que el chicote de cambios no esté suelto en la palanca de cambios y en el eje de mando de la transmisión.
La transmisión no cambia a la posición P	<ol style="list-style-type: none"> Chicote de cambios roto o desajustado Desgaste de la unión entre el chicote de cambios y la transmisión o la caja Mecanismo de Park defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> Revise que el chicote de cambios no esté suelto en la palanca de cambios y en el eje de mando de la transmisión. Revise la instalación del resorte del seguro de Park y la instalación del resorte de la palanca de Park. Si la instalación es incorrecta, instale el resorte correctamente. Asegúrese de que el tope de la palanca de Park no esté colocado al revés. Revise la distancia entre la flecha del seguro 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.
El embrague de bloqueo no desengrana	<ol style="list-style-type: none"> Válvula solenoide del convertidor de torque defectuosa Válvula solenoide C de control de la presión del embrague de la A/T defectuosa Embolo del embrague de bloqueo defectuoso Válvula de cambio de bloqueo defectuosa Válvula de control de bloqueo defectuosa Válvula de sincronización de bloqueo defectuosa Calentador del ATF restringido 	<ul style="list-style-type: none"> Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione desgaste y daños en el empaque de la caja de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T está atorada, revise las válvulas CPC. Compruebe reducción del sistema de enfriamiento del ATF.



Síntoma	Causa(s) Probable(s)	Notas
El embrague de bloqueo no funciona suavemente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torque defectuosa 2. Válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T defectuosa 3. Embolo del embrague de bloqueo defectuoso 4. Válvula de retención del convertidor de torque defectuosa 5. Válvula de cambio de bloqueo defectuosa 6. Válvula de control de bloqueo defectuosa 7. Válvula de sincronización de bloqueo defectuosa 8. El ATF utilizado no es Honda 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione desgaste y daños en el empaque de la caja de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T está atorada, revise las válvulas CPC. · Centre todos los soportes del motor.
El embrague de bloqueo no funciona	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula solenoide del embrague del convertidor de torque defectuosa 2. Válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T defectuosa 3. Sensor de velocidad del eje principal defectuoso 4. Sensor de velocidad del contraeje defectuoso 5. Embolo del embrague de bloqueo defectuoso 6. Válvula de retención del convertidor de torque defectuosa 7. Válvula de cambio de bloqueo defectuosa 8. Válvula de control de bloqueo defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione desgaste y daños en el empaque de la caja de la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T. Si la válvula solenoide de control de presión del embrague de la A/T está atorada, revise las válvulas CPC.
El indicador de la posición del engranaje de la A/T no indica la posición de la palanca de cambios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor del rango de la transmisión defectuoso o desajustado 2. Chicote de cambios roto o desajustado 3. Desgaste de la unión entre el chicote de cambios y la transmisión o la caja 	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos. Inspeccione el interruptor del rango de la transmisión. Si falla el interruptor del rango de la transmisión, reemplácelo. Si el interruptor del rango de la transmisión está desajustado, ajústelo junto con el chicote de cambios. · Revise que el chicote de cambios no esté suelto en la palanca de cambios y en el eje de mando de la transmisión.
El velocímetro no funciona	Sensor de velocidad del contraeje defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> · Revise la indicación del indicador D y busque conectores flojos.
El motor no revoluciona a alta velocidad, y la transmisión hace cambios ascendentes en condiciones de bajas revoluciones (el motor está caliente a la temperatura normal de operación)	Balancines del motor defectuosos	<ul style="list-style-type: none"> · Revise los balancines del motor como se muestra en la sección Motor de este manual de servicio.

Transmisión Automática

Descripción del Sistema

Funcionamiento General

La transmisión automática es la combinación de un convertidor de torque de tres elementos y una unidad de triple-eje controlada electrónicamente, que provee 5 acelerador al frente y 1 en reversa. Toda la unidad está colocada en línea con el motor.

Convertidor de Torque, Engranajes y Embragues

El convertidor de torque consiste de una bomba, una turbina y un ensamble del conjunto, en una sola unidad. Estos están conectados al cigüeñal del motor, de modo que giren juntos cuando gira el motor. Alrededor de la parte exterior del convertidor de torque hay una corona dentada que engrana con el piñón del arrancador, cuando el motor se está encendiendo. El ensamble completo del convertidor de torque sirve como un volante, transmitiendo potencia al eje principal de la transmisión. La transmisión tiene tres ejes paralelos: el eje principal, el contraeje y el eje secundario. El eje principal está en línea con el cigüeñal del motor. El eje principal incluye los embragues de 4ta y 5ta, y engranajes para 3ra, 4ta, 5ta y reversa (el engranaje de reversa está integrado al engranaje de 5ta). El contraeje incluye los engranajes de la transmisión final (a las ruedas), 1ra, 4ta, 5ta, reversa, 2da, park y 3ra (el engranaje de transmisión final está integrado al contraeje). El eje secundario incluye los embragues de 1ra, 1ra de sostenimiento y 2da, y engranajes para 1ra, 2da y primario. El engranaje de 5ta del contraeje y el engranaje de reversa del contraeje, pueden estar acoplados en el centro del contraeje, suministrando engranaje de 5ta o reversa, dependiendo del sentido en que semueva el selector. Los engranajes del eje principal y del eje secundario están constantemente engranados con los del contraeje. Cuando ciertas combinaciones de engranajes de la transmisión son engranadas por los embragues, se transmite potencia desde el eje principal y el eje secundario al contraeje, para proveer las posiciones **D**, **D_s**, **2**, **R** y **R_s**.

Control Electrónico

El sistema de control electrónico consiste de un módulo de control del tren motriz (PCM), sensores y siete válvulas solenoides. El cambio y bloqueo son controlados electrónicamente, para lograr un manejo confortable bajo cualquier condición. El PCM está ubicado debajo del tablero, abajo del panel frontal inferior detrás de la consola central.

Control Hidráulico

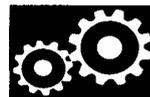
Las cajas de válvulas incluyen la caja de válvulas principal, la caja de válvulas reguladora, la caja del servo y la caja del acumulador. Están atornilladas a la caja del convertidor de torque. La caja de válvulas principal contiene la válvula de desplazamiento, la válvula moduladora, la válvula C de cambios, la válvula D de cambios, la válvula de sobremarcha, la válvula de control del servo, la válvula de retención del convertidor de torque, la válvula CPC de reversa, la válvula de cambio de bloqueo, la válvula de descarga, la válvula de retención del enfriador y los engranajes de la bomba del ATF. La caja de válvulas reguladora contiene la válvula del servo, la válvula A de cambios, la válvula B de cambios y las válvulas CPC A y B. La caja del acumulador superior contiene la válvula E de cambios, la válvula CPC C, el émbolo del acumulador de 1ra-de sostenimiento, el émbolo del acumulador de 4ta y el émbolo del acumulador de 5ta. La caja del acumulador contiene los acumuladores de 1ra y 2da, y la válvula de retención de lubricación. Fluido procedente del regulador pasa a través de la válvula de desplazamiento hacia varias válvulas de control. Los embragues de 1ra, 1ra-de sostenimiento, 3ra, 4ta y 5ta reciben fluido de sus respectivos tubos de alimentación y el embrague de 2da recibe fluido desde el circuito hidráulico interno.

Mecanismo de Control de Cambios

El PCM controla las válvulas solenoides A, B y C de cambios, y las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T, además recibe señales de información provenientes de diferentes sensores e interruptores ubicados por todo el vehículo. Las válvulas solenoides de cambios, modifican las posiciones de las válvulas de cambios, para conmutar el puerto y enviar presión hidráulica al embrague. Las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T, controlan a las válvulas CPC A y B, para cambiar suavemente entre un engranaje inferior y un engranaje superior. Esto presuriza un conducto hacia uno de los embragues, engranando el embrague y su engranaje correspondiente.

Mecanismo de Bloqueo

En la posición **D** (3ra, 4ta y 5ta), y en la posición **D_s** (3ra), el fluido presurizado es drenado desde la parte posterior del convertidor de torque a través de los conductos de fluido, ocasionando que el émbolo de bloqueo se sostenga contra la cubierta del convertidor de torque. Mientras esto sucede, el eje principal rota a la misma velocidad que el cigüeñal del motor. Junto con el control hidráulico, el PCM optimiza la sincronización del mecanismo de bloqueo. Cuando se activa la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque, la presión del modulador cambia para accionar el bloqueo a encendido o apagado. La válvula de control de bloqueo y la válvula de sincronización de bloqueo, controlan el grado de bloqueo en concordancia con la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T. La válvula solenoide de control del embrague del convertidor de torque está montada en la caja del convertidor de torque, y la válvula solenoide C de control de la presión del embrague de la A/T está montado en la caja de la transmisión. Todas son controladas por el PCM.



Selección de Engranaje

La palanca de cambios tiene siete posiciones: **P** PARK, **R** REVERSA, **N** NEUTRAL, **D** rango de engranajes desde 1ra hasta 5ta, **D₃** rango de engranajes de 1ra a 3ra, **2** engranaje de 2da y **1** engranaje de 1ra.

Posición	Descripción
P PARK	Las ruedas delanteras se bloquean; el seguro de park se engrana con el engranaje de park del contraeje. Todos los embragues están liberados.
R REVERSA	Reversa, el selector de reversa se engrana con el engranaje de reversa del contraeje y el embrague de 5ta bloqueado.
N NEUTRAL	Todos los embragues están liberados.
D DRIVE (de 1ra a 5ta)	Conducción general, empieza a andar en 1ra, cambia automáticamente a 2da, 3ra, 4ta y luego a 5ta, dependiendo de la velocidad del vehículo y la posición del acelerador. En la desaceleración, hace el cambio descendente a través de 4ta, 3ra, 2da y 1ra hasta parar. El mecanismo de bloqueo funciona en los engranajes de 3ra, 4ta y 5ta.
D₃ DRIVE (de 1ra a 3ra)	Utilizada para tener aceleración rápida en acelerador de carretera y conducción general, conducción cuesta arriba y cuesta abajo. Empezar a andar en 1ra y cambia automáticamente a 2da y luego a 3ra, dependiendo de la velocidad del vehículo y la posición del acelerador. En la desaceleración, hace el cambio descendente a través de 2da y 1ra hasta parar. El mecanismo de bloqueo funciona solamente en el engranaje de 3ra.
2 SEGUNDA	Utilizada para frenar con motor o para tener mejor tracción al empezar a andar en superficies flojas o resbalosas; permanece en el engranaje de 2da, no hace cambios hacia arriba ni hacia abajo.
1 PRIMERA	Utilizada para frenar con motor; permanece en el engranaje de 1ra, no hace cambios hacia arriba.

Sólo es posible arrancar en las posiciones **P** y **N**, debido a un interruptor de seguridad-neutral de tipo deslizable.

Transeje Automático

El indicador de la posición del engranaje de la A/T en el tablero de instrumentos, muestra que engranaje ha sido seleccionado.

(continúa)

Transmisión Automática

Descripción del Sistema

Embragues

La transmisión automática de 5-acelerador utiliza embragues actuados hidráulicamente para engranar y desengranar los engranajes de la transmisión. Cuando se introduce presión hidráulica en el tambor del embrague, el émbolo del embrague se mueve. Esto presiona los discos de fricción y los platos de acero para juntarlos, asegurándolos de modo que no se resbalen. Entonces se transmite potencia a través del embrague engranado, hacia el engranaje montado en su maza. Asimismo, cuando se quita la presión sobre el embrague, el émbolo libera los discos de fricción y los platos de acero, y quedan libres para deslizarse sobre cada uno. Esto permite que el engranaje gire independientemente en su eje, sin transmitir potencia alguna.

Embrague de 1ra

El embrague de 1ra engrana/desengrana el engranaje de 1ra, y está ubicado a la mitad del eje secundario. El embrague de 1ra está unido con el embrague de 2da. El embrague de 1ra recibe presión hidráulica de su tubo de alimentación de ATF, dentro del eje secundario.

Embrague de 1ra de sostenimiento

El embrague de 1ra-de sostenimiento engrana/desengrana el engranaje de 1ra-de sostenimiento o posición **1**, y está ubicado en el tambor del embrague de 1ra. El embrague de 1ra-de sostenimiento recibe presión hidráulica a través del orificio dentro del eje secundario, por medio de un circuito conectado al circuito hidráulico interno.

Embrague de 2da

El embrague de 2da engrana/desengrana el engranaje de 2da, y está ubicado a la mitad del eje secundario. El embrague de 2da está unido con el embrague de 1ra. El embrague de 2da recibe presión hidráulica a través del eje secundario, por medio de un circuito conectado al circuito hidráulico interno.

Embrague de 3ra

El embrague de 3ra engrana/desengrana el engranaje de 3ra, y está ubicado en el extremo del contraeje, justo atrás de la cubierta trasera. El embrague de 3ra recibe presión hidráulica a través de su tubo de alimentación de ATF, en el contraeje.

Embrague de 4ta

El embrague de 4ta engrana/desengrana el engranaje de 4ta, y está ubicado a la mitad del eje principal. El embrague de 4ta está unido con el embrague de 5ta. El embrague de 4ta recibe presión hidráulica a través de su tubo de alimentación de ATF, dentro del eje principal.

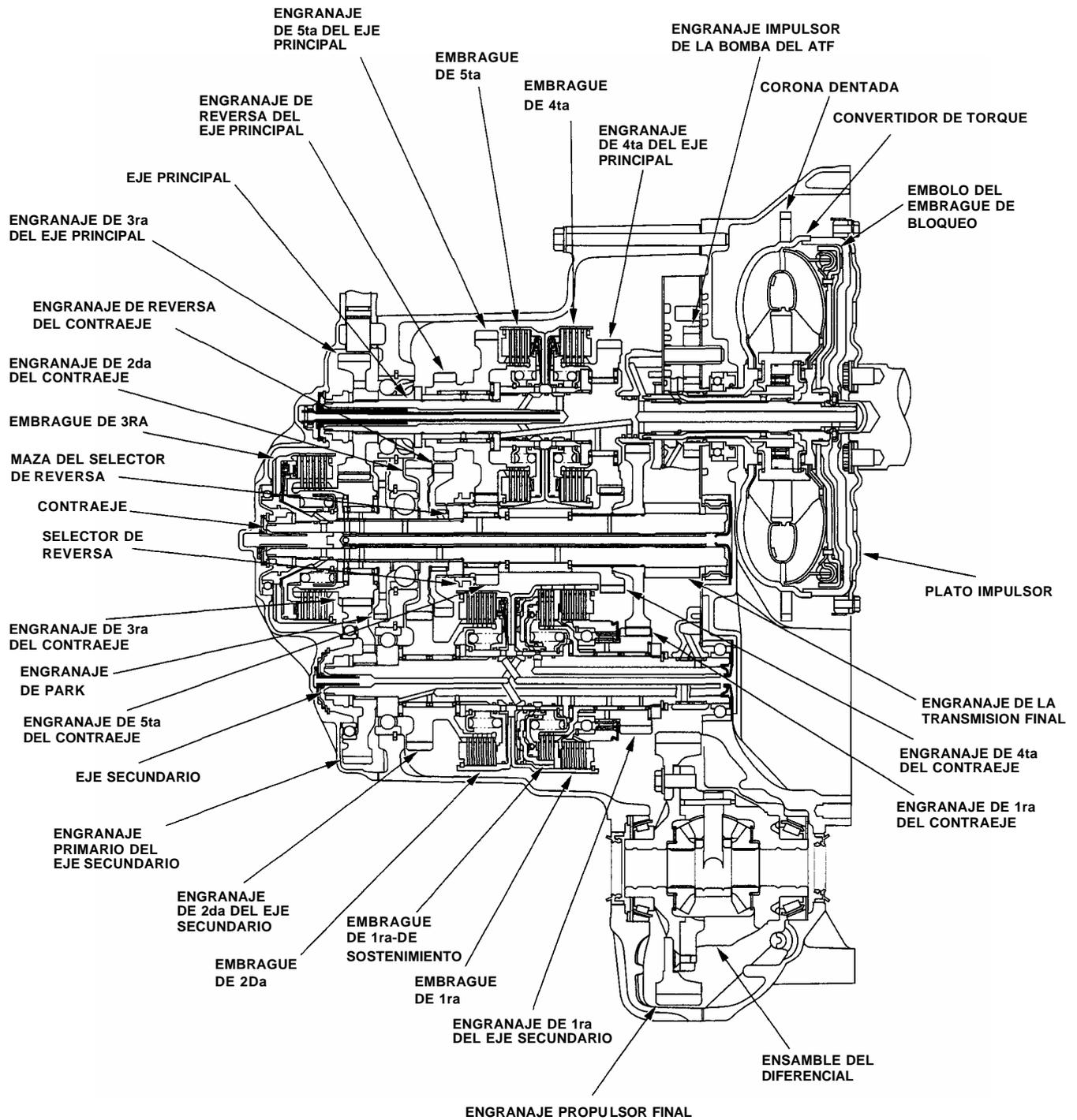
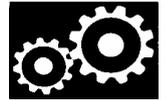
Embrague de 5ta

El embrague de 5ta engrana/desengrana el engranaje de 5ta, así como el engranaje de reversa, y está ubicado a la mitad del eje principal. El embrague de 5ta está unido con el embrague de 4ta. El embrague de 5ta recibe presión hidráulica a través de su tubo de alimentación de ATF, dentro del eje principal.

Embrague de Un-Paso

El embrague de un-paso se localiza entre la maza del embrague de primera y el engranaje de 1ra del eje secundario. El engranaje de 1ra del eje secundario está asegurado a la maza del embrague de 1ra-de sostenimiento, con la maza del embrague de 1ra-de sostenimiento asegurada al eje secundario. El engranaje de 1ra del eje secundario provee la superficie acanalada exterior y la maza del embrague de 1ra provee la superficie acanalada interior. El embrague de un-paso se bloquea cuando se transmite potencia desde el engranaje de 1ra del eje secundario hacia el engranaje de 1ra del contraeje. El embrague de 1ra y los engranajes permanecen engranados en los rangos de engranaje de 1ra, 2da, 3ra, 4ta y 5ta, en las posiciones **D**, **D₃** o **2**.

Sin embargo, el embrague de un-paso se desengrana cuando se aplican los embragues y los engranajes de 2da, 3ra, 4ta o 5ta, en las posiciones **D**, **D₃** o **2**. Esto se debe a que el aumento de velocidad de rotación del engranaje del eje secundario predomina sobre el "rango de velocidad" de bloqueo del embrague de un-paso. Después, el embrague de un-paso libera las ruedas con el embrague de 1ra aún engranado.



(continúa)

Transmisión Automática

Descripción del Sistema (continuación)

Flujo de Potencia

Funcionamiento del engranaje

Engranajes en el eje principal:

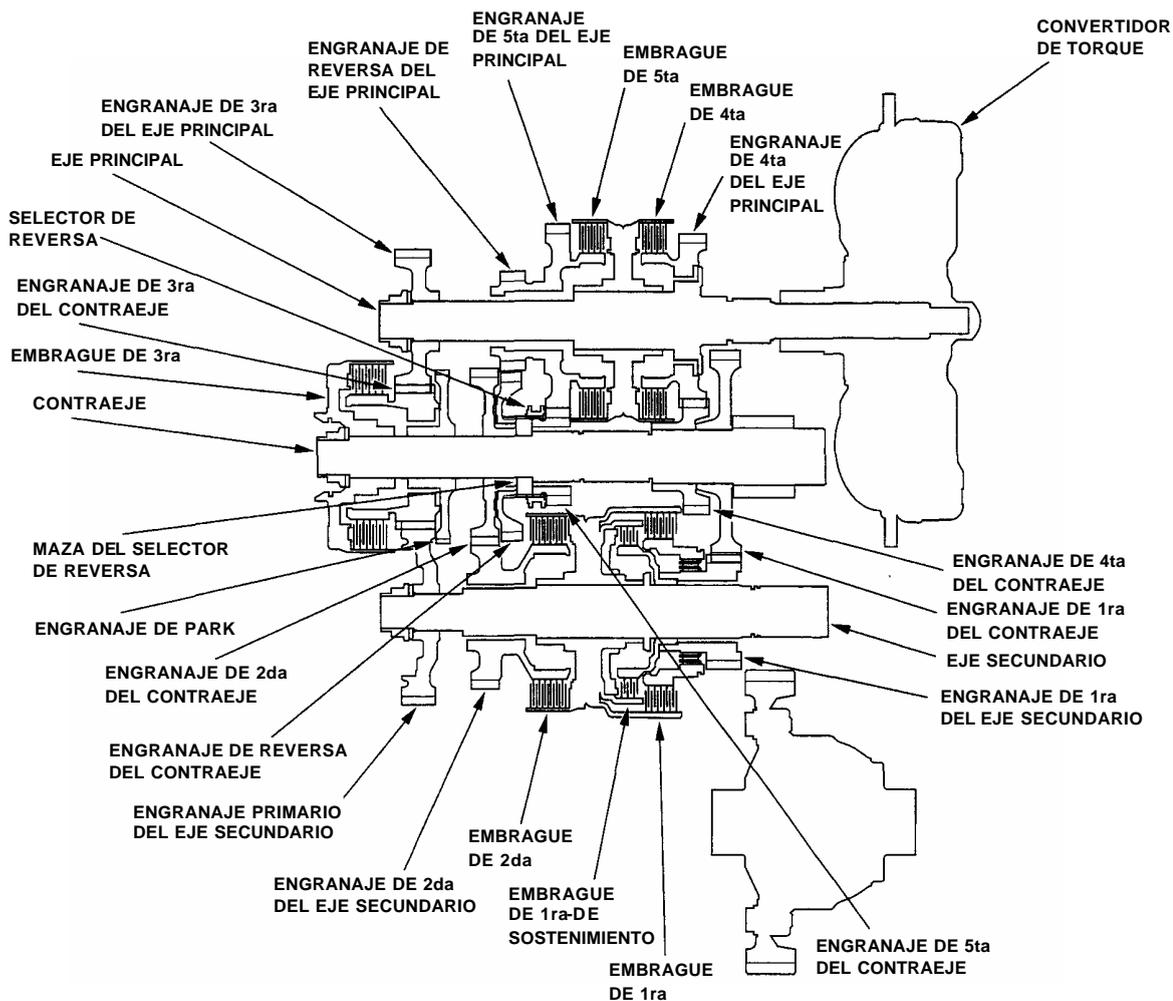
- El engranaje de 4ta es engranado/desengranado con el eje principal por medio del embrague de 4ta.
- El engranaje de 5ta es engranado/desengranado con el eje principal por medio del embrague de 5ta.
- El engranaje de reversa es engranado/desengranado con el eje principal por medio del embrague de 5ta.
- El engranaje de 3ra está asegurado al eje principal y rota con el eje principal.

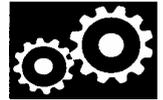
Engranajes en el contraeje:

- El engranaje de la transmisión final está integrado al contraeje.
- Los engranajes de 1ra, 4ta, 2da y park están asegurados al contraeje y rotan con el contraeje.
- Los engranajes de 5ta y reversa rotan independientes del contraeje. El selector de reversa engrana el engranaje de 5ta y el engranaje de reversa con la maza del selector de reversa. La maza del selector de reversa está asegurada al contraeje, así los engranajes de 5ta y reversa se engranan con el contraeje.
- El engranaje de 3ra es engranado/desengranado con el contraeje por medio del embrague de 3ra.

Engranajes en el eje secundario:

- El engranaje de 1ra se engrana/desengrana con el eje secundario por medio del embrague de 1ra. El engranaje de 1ra se engrana con el eje secundario por medio del embrague de 1ra-de sostenimiento y el embrague de un-paso, cuando se frena con motor durante la desaceleración.
- El engranaje primario está asegurado al eje secundario y rota con el eje secundario.



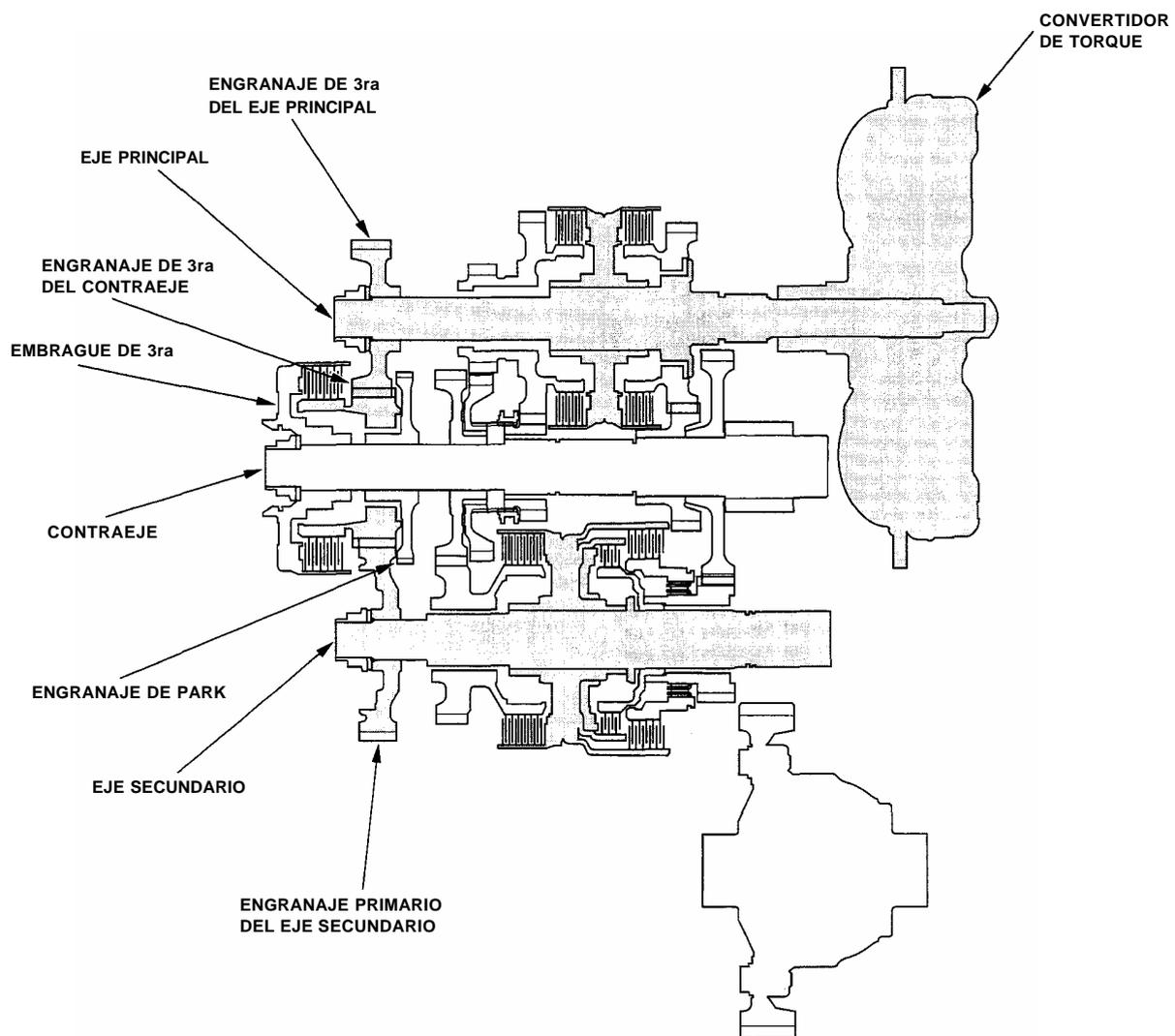


Posición **P**

No se aplica presión hidráulica a los embragues. La potencia no se transmite al contraeje. El contraeje está bloqueado por el seguro de interbloqueo del engranaje de park.

Posición **N**

La potencia del motor transmitida desde el convertidor de torque mueve el engranaje de 3ra del eje principal, el engranaje de 3ra del contraeje y el engranaje primario del eje secundario, pero no se aplica presión hidráulica a los embragues. La potencia no se transmite al contraeje. El engranaje de 5ta del contraeje se engrana con la maza del selector de reversa y el contraeje, por medio del selector de reversa, cuando la palanca de cambios se cambia a la posición **N** desde el rango de marcha al frente (posiciones **D**, **D₂**, **2** y **1**). El engranaje de reversa del contraeje se engrana cuando se cambia desde la posición **R**.



(continúa)

Transmisión Automática

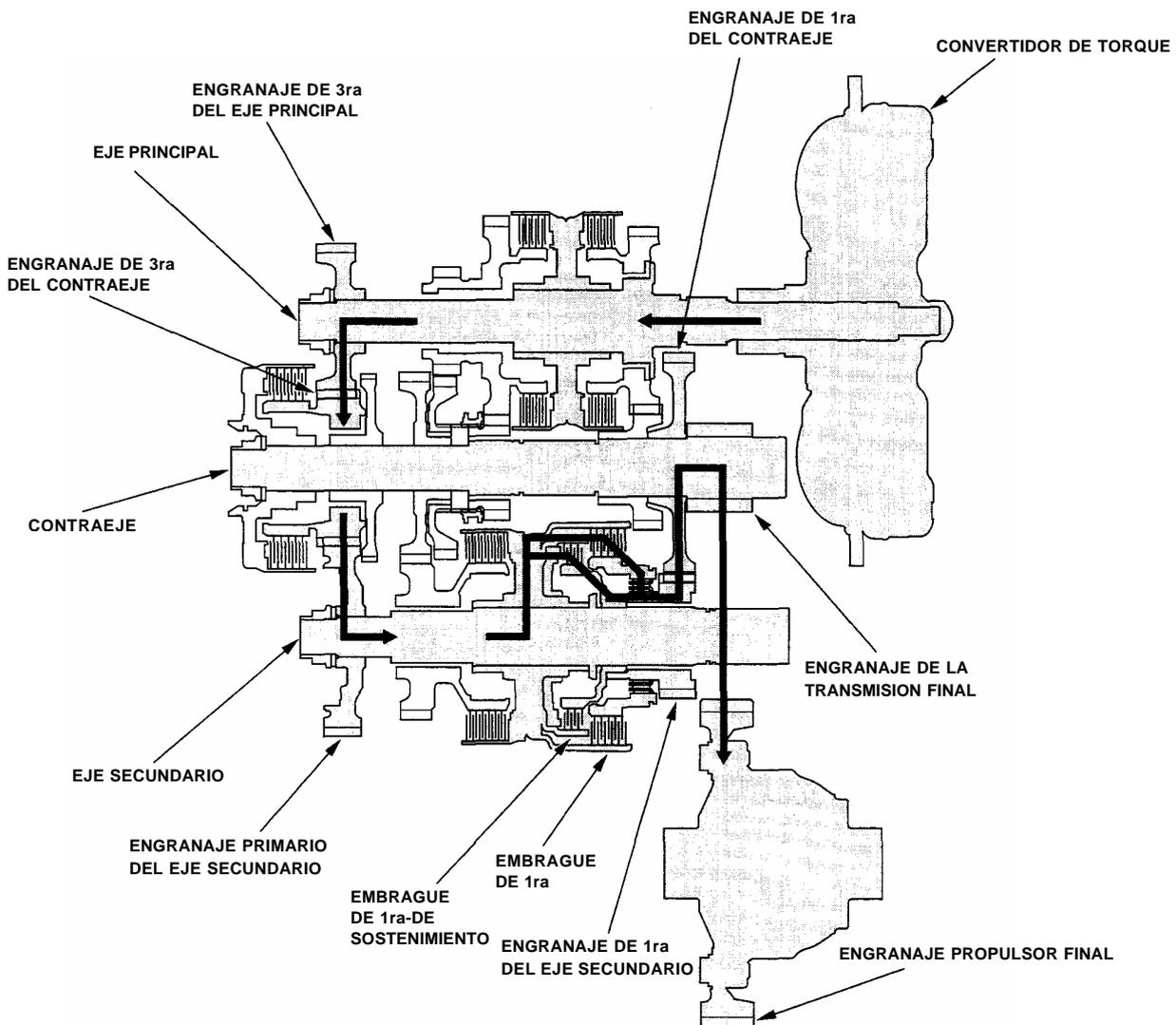
Descripción del Sistema (continuación)

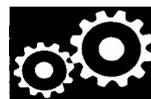
Flujo de Potencia (continuación)

Posición 1

En posición 1, se aplica presión hidráulica al embrague de 1ra y al embrague de 1ra-de sostenimiento. El flujo de potencia al acelerar es el siguiente:

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 1ra, luego el embrague de 1ra engrana el engranaje de 1ra del eje secundario con el eje secundario, por medio del embrague de un-paso.
- También se aplica presión hidráulica al embrague de 1ra-de sostenimiento, y el embrague de 1ra-de sostenimiento engrana el engranaje de 1ra del eje secundario con el eje secundario.
- El engranaje de 3ra del eje principal mueve al eje secundario, a través del engranaje de 3ra del contraeje y del engranaje de marcha mínima del eje secundario.
- El engranaje de 1ra del eje secundario mueve al engranaje de 1ra del contraeje y al contraeje.
- La potencia se transmite al engranaje de la transmisión final, la que a su vez mueve al engranaje propulsor final.

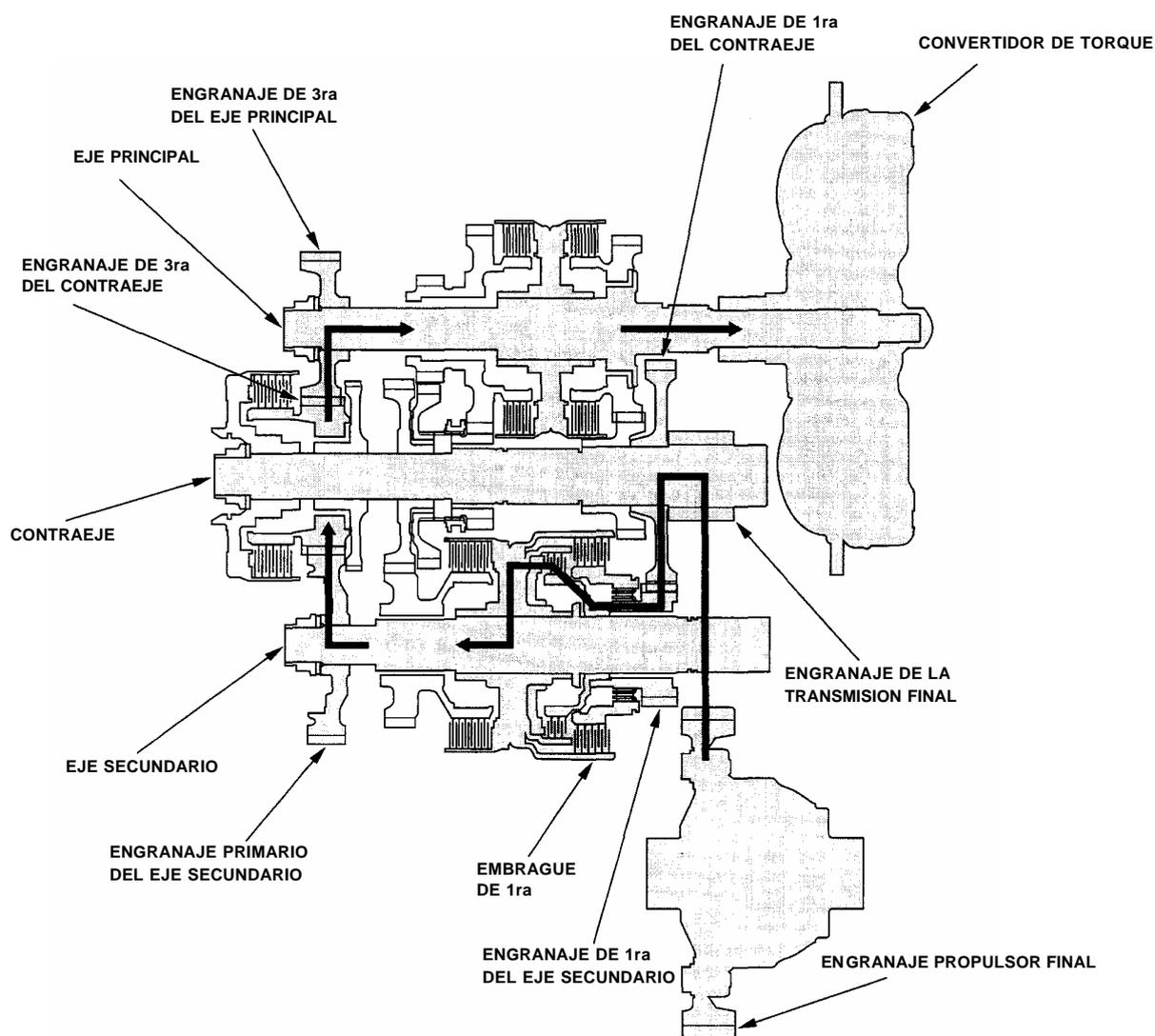




Posición 1

El flujo de potencia al desacelerar es el siguiente:

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 1ra y al embrague de 1ra de sostenimiento. La resistencia de rodamiento de la superficie del camino va de las ruedas delanteras al engranaje de la transmisión final, luego al engranaje primario del eje secundario.
- El embrague de un-paso se desengrana porque se revierte la aplicación de torque.
- La contrafuerza transferida al engranaje primario del eje secundario, gira el engranaje de 3ra del eje principal a través del engranaje de 3ra del contraeje. Como resultado, se puede frenar con motor con el engranaje de 1ra.



(continúa)

Transmisión Automática

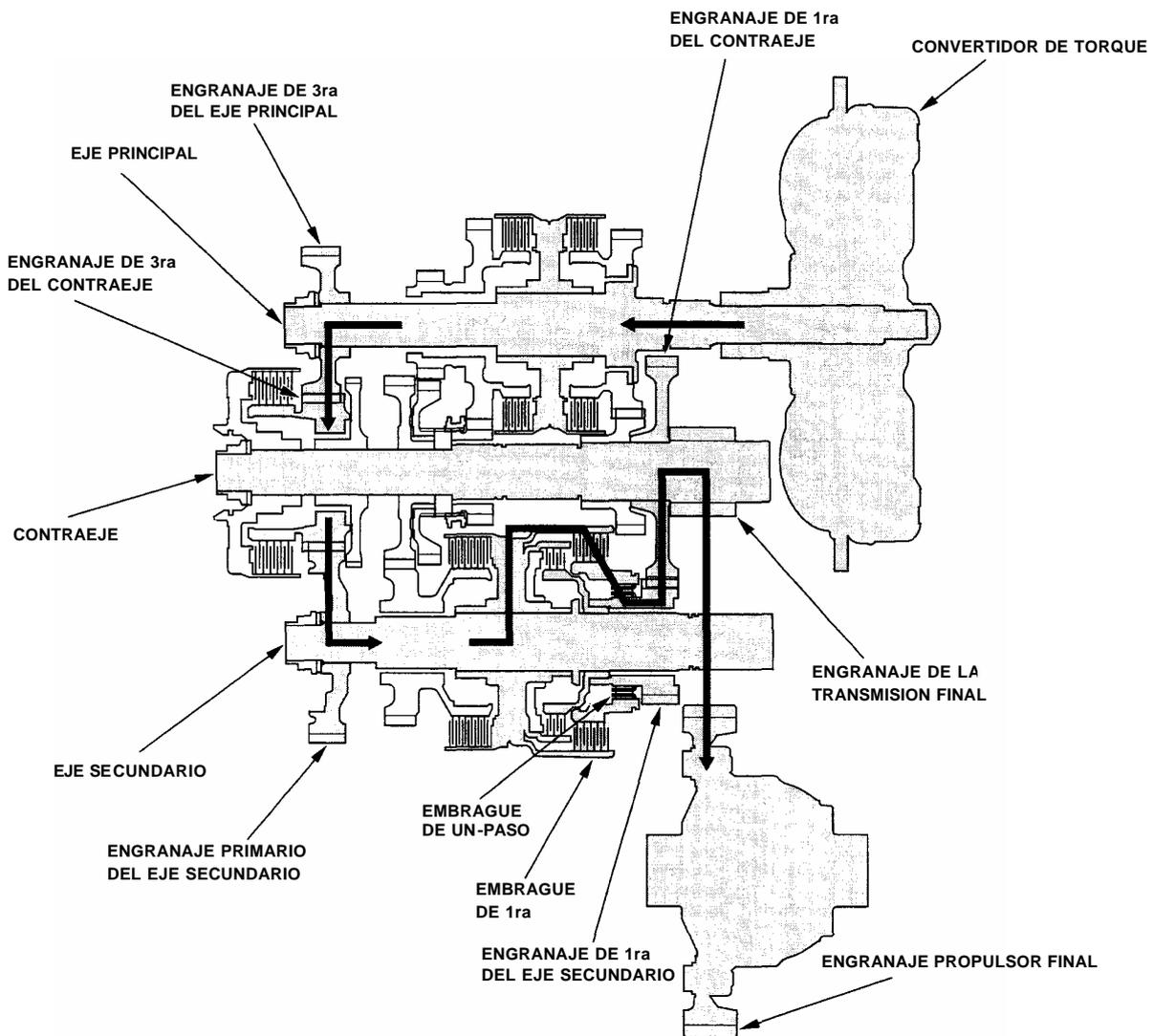
Descripción del Sistema (continuación)

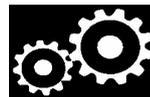
Flujo de Potencia (continuación)

En las posiciones **D₁** y **D₂**, el engranaje óptimo es seleccionado entre los engranajes de 1ra, 2da, 3ra, 4ta y 5ta, de acuerdo a diferentes condiciones, tales como el balance entre la apertura del ahogador (carga del motor) y la velocidad del vehículo.

Posición **D₁** o **D₂** en engranaje de 2da y Posición **D₃**

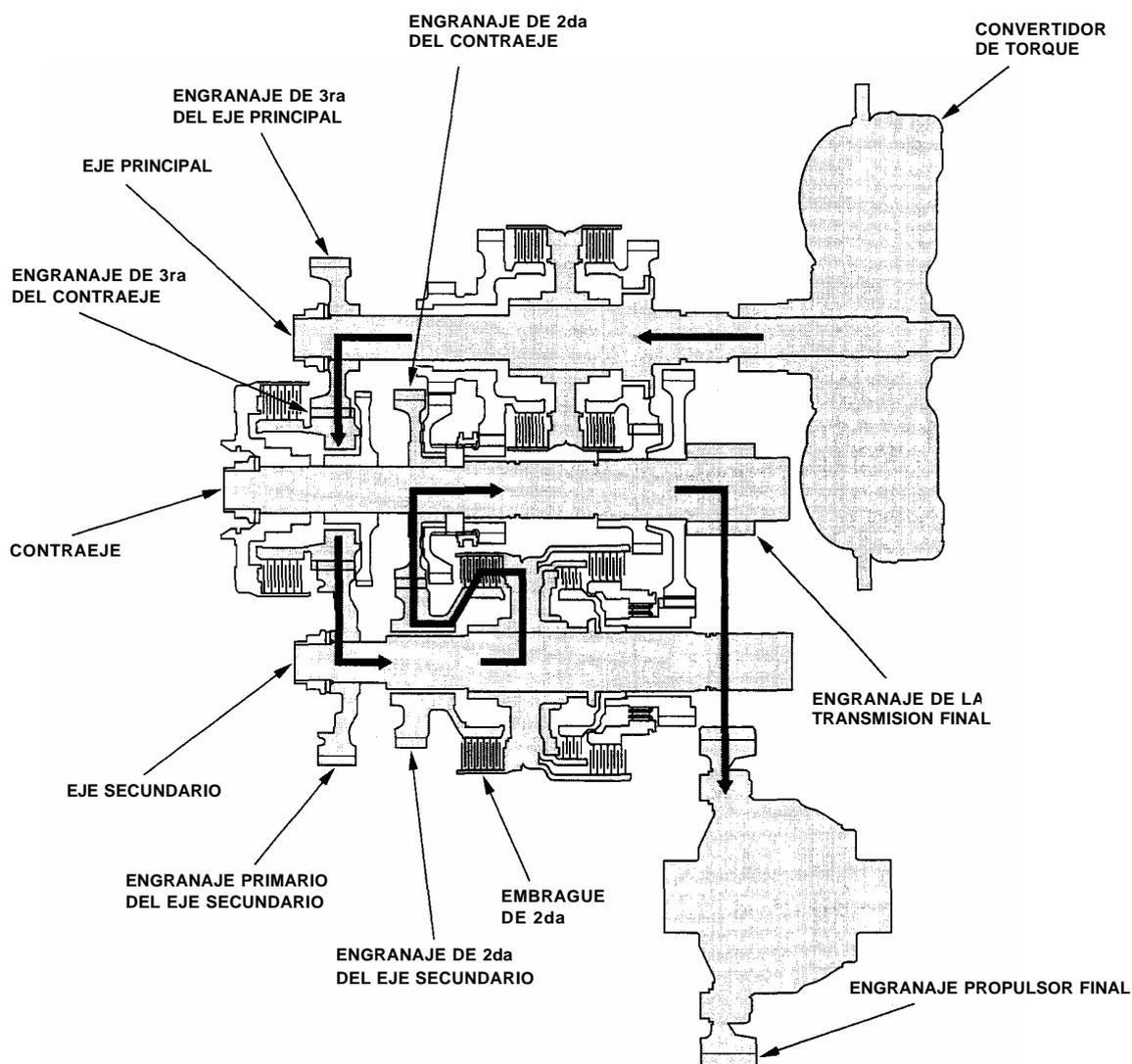
- Se aplica presión hidráulica al embrague de 2da, luego el embrague de 2da engrana el engranaje de 2da del eje secundario con el eje secundario.
- El engranaje de 3ra del eje principal mueve al eje secundario, por medio del engranaje de 3ra del contraeje y el engranaje primario del eje secundario.
- El engranaje de 2da del eje secundario mueve al engranaje de 2da del contraeje y al contraeje.
- La potencia se transmite al engranaje de transmisión final, el cual mueve al engranaje propulsor final.
- También se aplica presión hidráulica al embrague de 2da, luego el embrague de 2da engrana el engranaje de 2da del eje secundario con el eje secundario.





Posición D₁ o D₃

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 2da, luego el embrague de 2da engrana el engranaje de 2da del eje secundario con el eje secundario.
- El engranaje de 3ra del eje principal mueve al eje secundario, por medio del engranaje de 3ra del contraeje y el engranaje primario del eje secundario.
- El engranaje de 2da del eje secundario mueve al engranaje de 2da del contraeje y al contraeje.
- La potencia se transmite al engranaje de transmisión final, el cual mueve al engranaje propulsor final.
- También se aplica presión hidráulica al embrague de 1ra, pero debido a que la velocidad de rotación del engranaje de 2da excede a la del engranaje de 1ra, la potencia del engranaje de 1ra se corta en el embrague de un-paso.



(continúa)

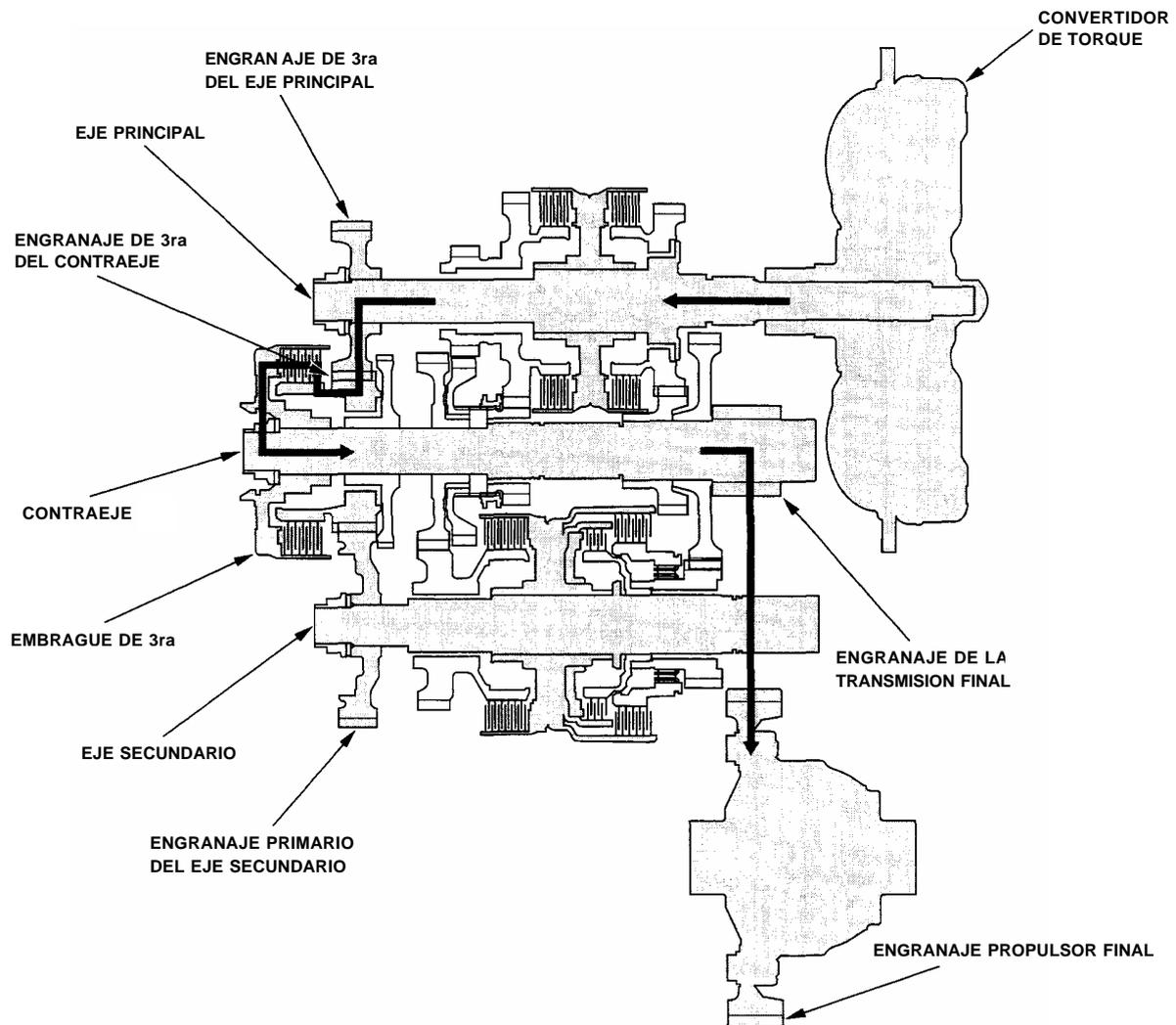
Transmisión Automática

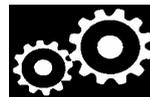
Descripción del Sistema (continuación)

Flujo de Potencia (continuación)

Posición **D1** o **D3** en engranaje de 3ra

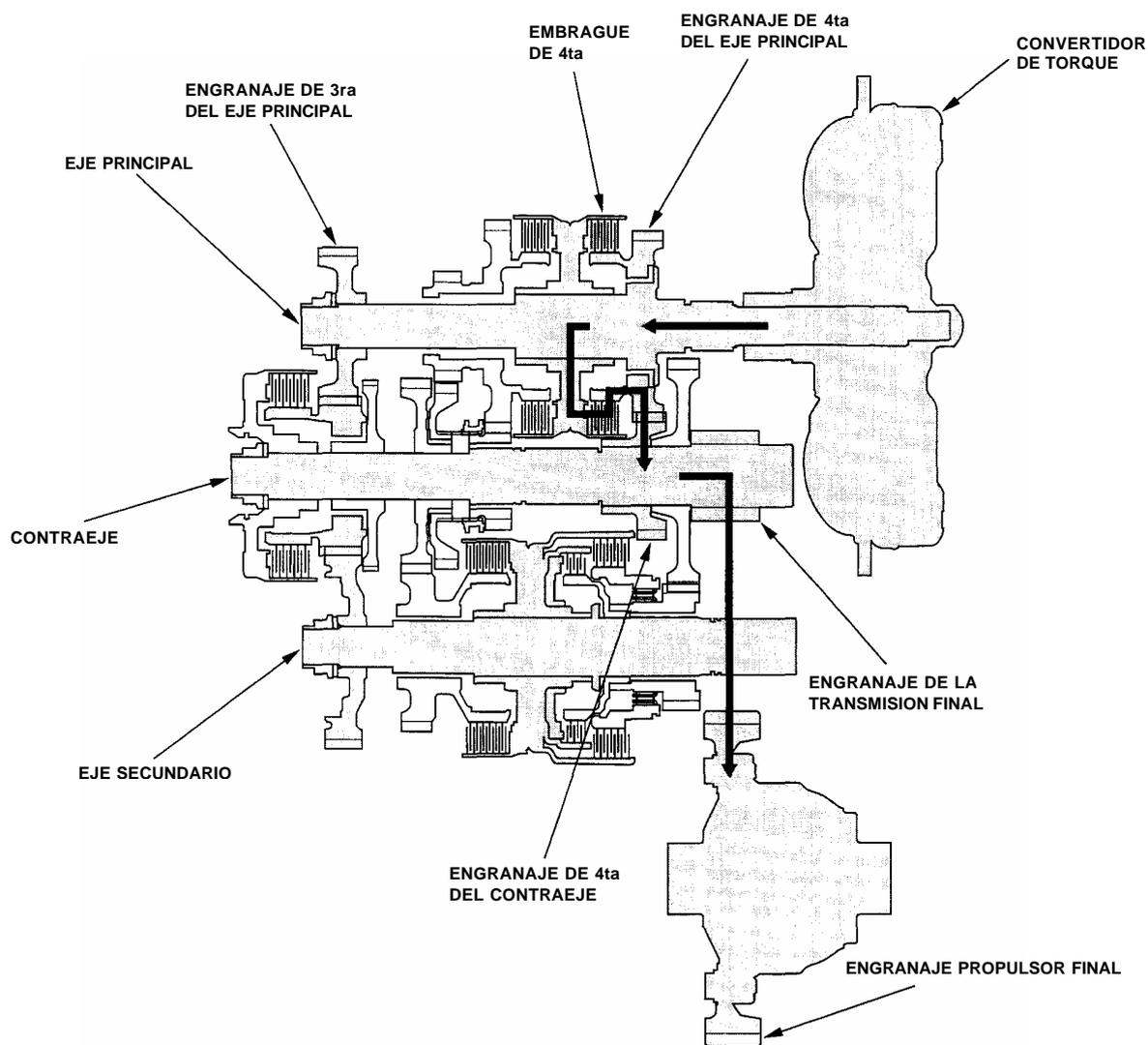
- Se aplica presión hidráulica al embrague de 3ra, luego el embrague de 3ra engrana el engranaje de 3ra del contraeje con el contraeje.
- El engranaje de 3ra del eje principal mueve al engranaje de 3ra del contraeje y al contraeje.
- La potencia se transmite al engranaje de transmisión final, el cual mueve al engranaje propulsor final.
- También se aplica presión hidráulica al embrague de 1ra, pero debido a que la velocidad de rotación del engranaje de 3ra excede a la del engranaje de 1ra, la potencia del engranaje de 1ra se corta en el embrague de un-paso.





Posición **D** en engranaje de 4ta

- Se aplica presión hidráulica al embrague de 4ta, luego el embrague de 4ta engrana el engranaje de 4ta del eje principal con el eje principal.
- El engranaje de 4ra del eje principal mueve al engranaje de 4ra del contraeje y al contraeje.
- La potencia se transmite al engranaje de transmisión final, el cual mueve al engranaje propulsor final.
- También se aplica presión hidráulica al embrague de 1ra, pero debido a que la velocidad de rotación del engranaje de 4ta excede a la del engranaje de 1ra, la potencia del engranaje de 1ra se corta en el embrague de un-paso.



(continúa)

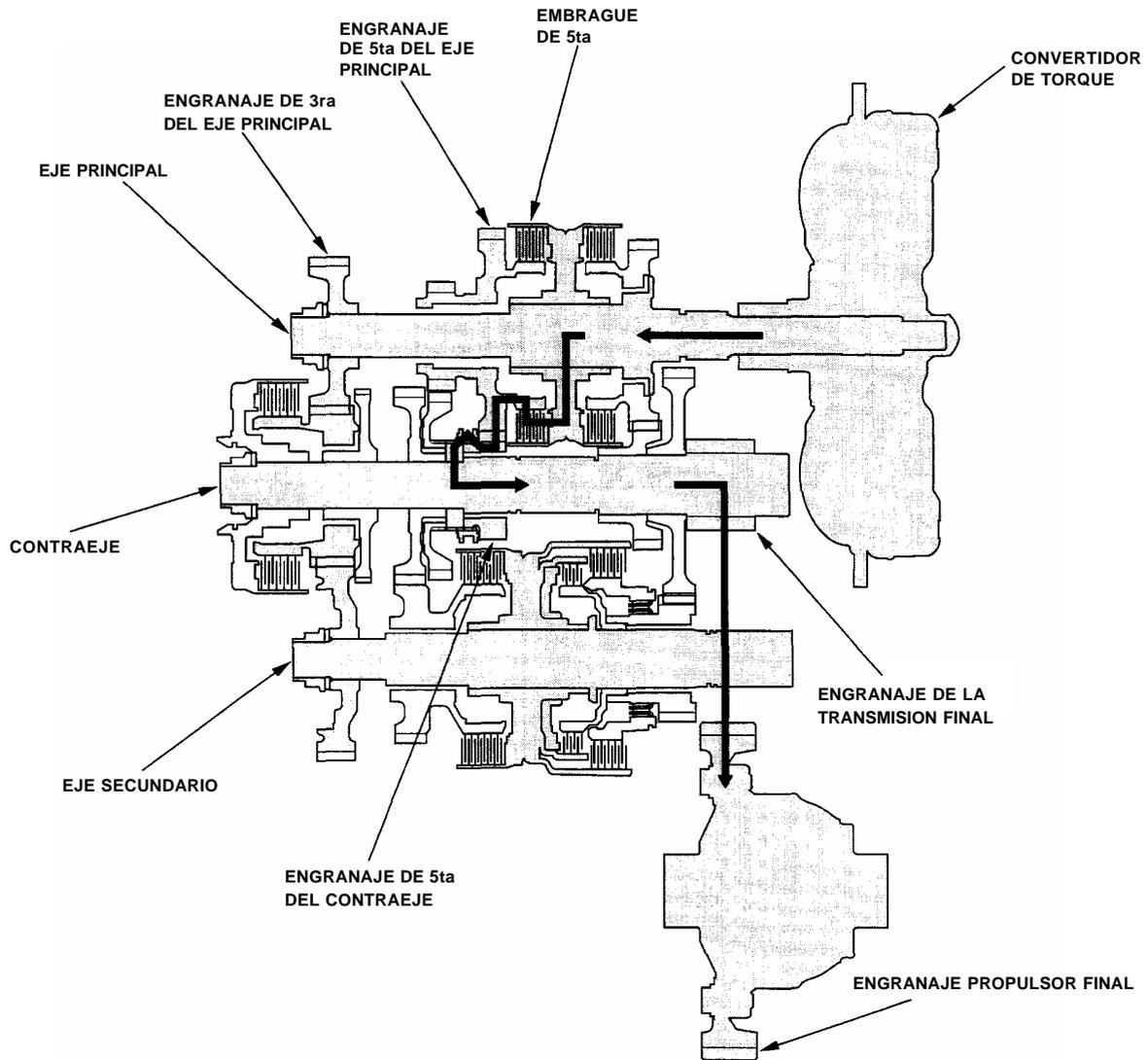
Transmisión Automática

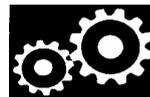
Descripción del Sistema (continuación)

Flujo de Potencia (continuación)

Posición **1** en engranaje de 5ta

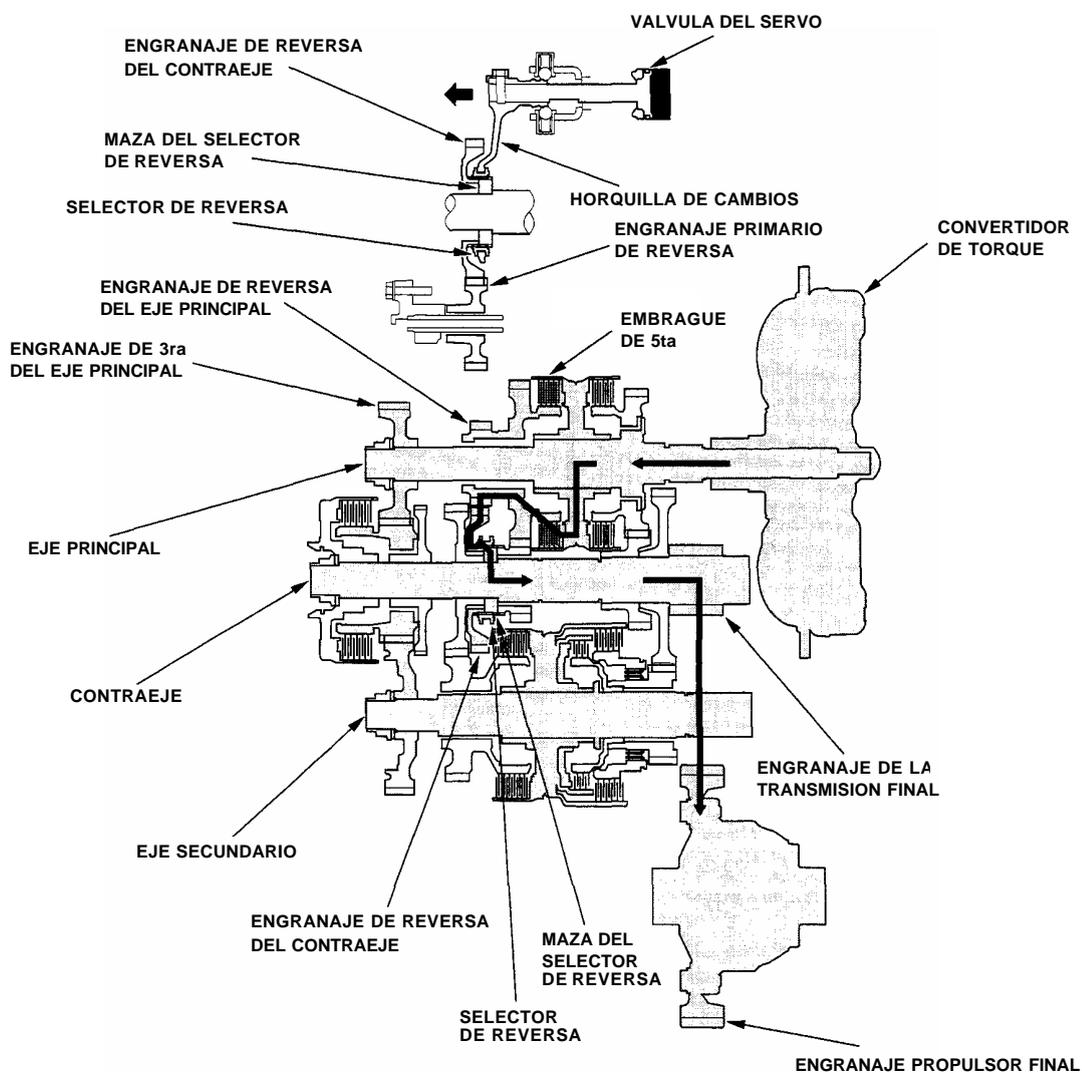
- Se aplica presión hidráulica a la válvula del servo para engranar el selector de reversa con el engranaje de 5ta del contraeje, mientras que la palanca de cambios está en el rango de marcha al frente (posiciones **1**, **D3**, **2** y **1**).
- También se aplica presión hidráulica al embrague de 5ta, luego el embrague de 5ta engrana el engranaje de 5ta del eje principal con el eje principal.
- El engranaje de 5ta del eje principal mueve al engranaje de 5ta del contraeje, el cual mueve a la maza del selector de reversa y al contraeje.
- La potencia se transmite al engranaje de transmisión final, el cual mueve al engranaje propulsor final.
- También se aplica presión hidráulica al embrague de 1ra, pero debido a que la velocidad de rotación del engranaje de 5ta excede a la del engranaje de 1ra, la potencia del engranaje de 1ra se corta en el embrague de un-paso.





Posición **R**

- Se aplica presión hidráulica a la válvula del servo para engranar el selector de reversa con el contraeje (engranaje de reversa mientras la palanca de cambios está en posición **R**).
- También se aplica presión hidráulica al embrague de 5ta, luego el embrague de 5ta engrana el engranaje de reversa del eje principal con el eje principal.
- El engranaje de reversa del eje principal mueve al engranaje de reversa del contraeje, a través del engranaje primario de reversa.
- El sentido de rotación del engranaje de reversa del contraeje se cambia, a través del engranaje primario de reversa.
- El engranaje de reversa del contraeje mueve al contraeje por medio del selector de reversa, el cual mueve la maza del selector de reversa.
- La potencia se transmite al engranaje de transmisión final, el cual mueve al engranaje propulsor final.



(continúa)

Transmisión Automática

Descripción del Sistema (continuación)

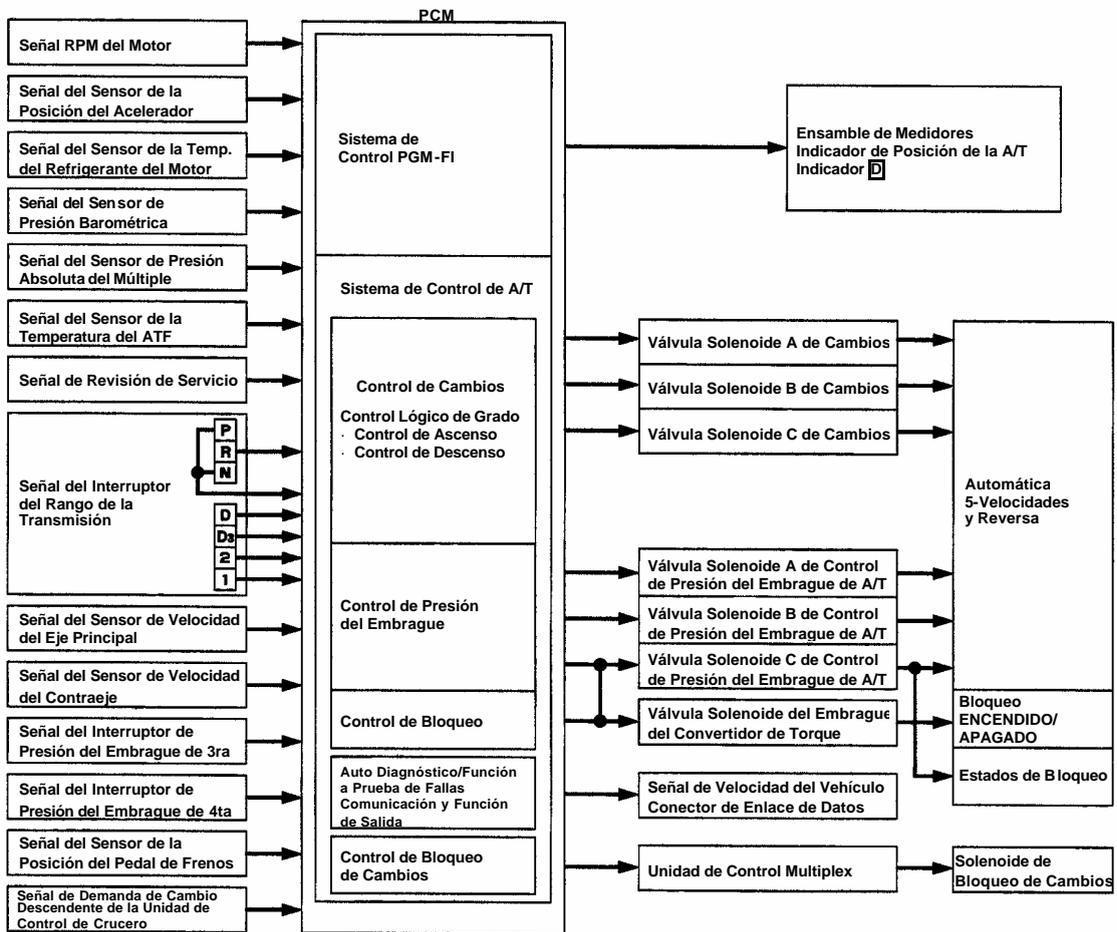
Sistema de Control Electrónico

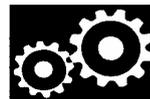
Diagrama Funcional

El sistema de control electrónico consiste de un módulo de control del tren motriz (PCM), sensores y válvulas solenoides. Los cambios y el bloqueo son controlados electrónicamente, para tener un manejo confortable bajo cualquier condición.

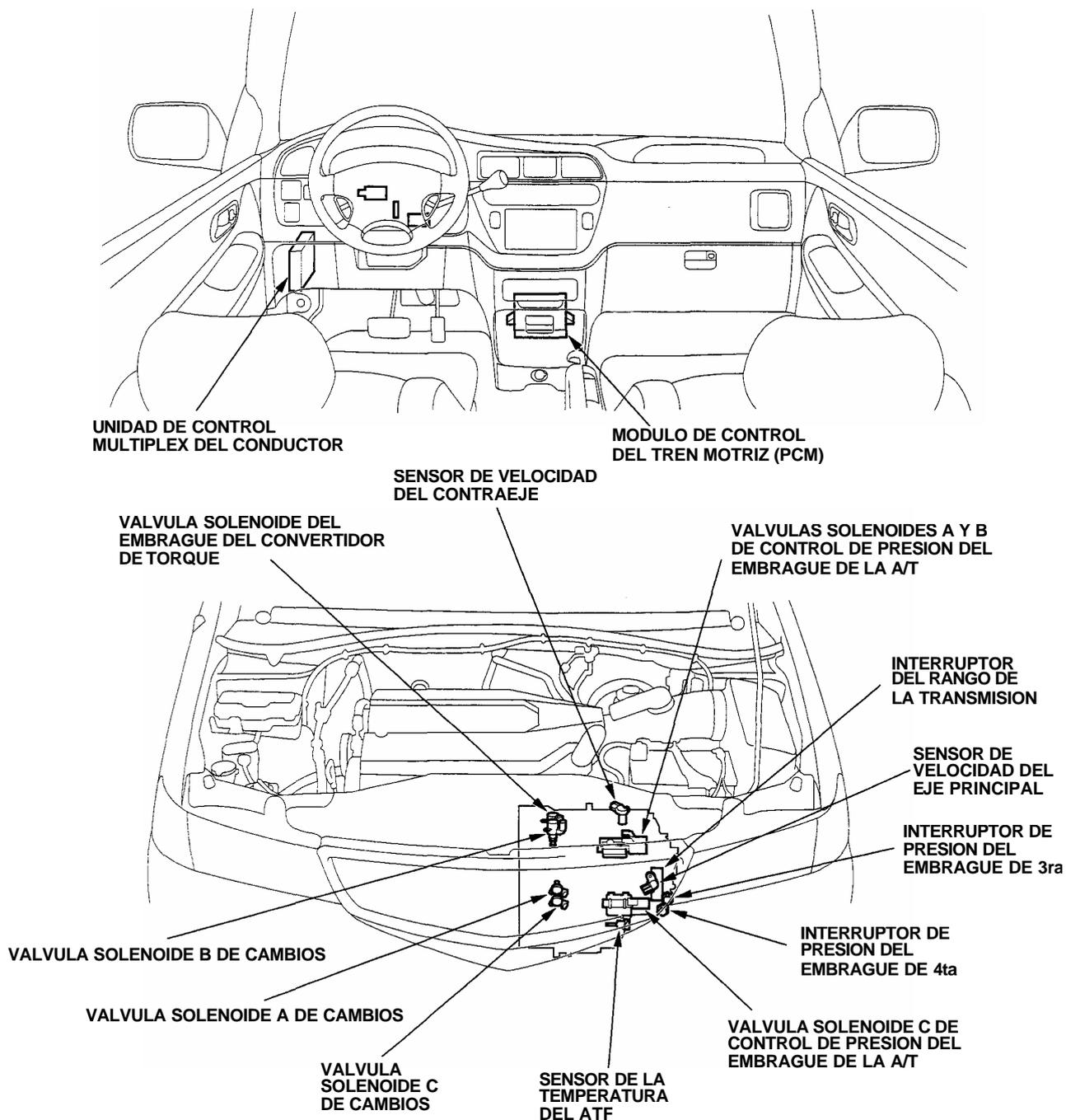
El PCM recibe señales de los diferentes sensores, interruptores y otras unidades de control, realiza el procesamiento de datos y envía señales al sistema de control del motor y al sistema de control de la A/T. El sistema de control de la A/T incluye el control de cambios, el control lógico de grado, el control de presión del embrague y el control de bloqueo, todos ellos están almacenados en el PCM.

El PCM acciona las válvulas solenoides de cambios y las válvulas solenoides de control de presión del embrague, para controlar los cambios de engranajes de la transmisión y el embrague de bloqueo del convertidor de torque.





Ubicación del Control Electrónico



(continúa)

Transmisión Automática

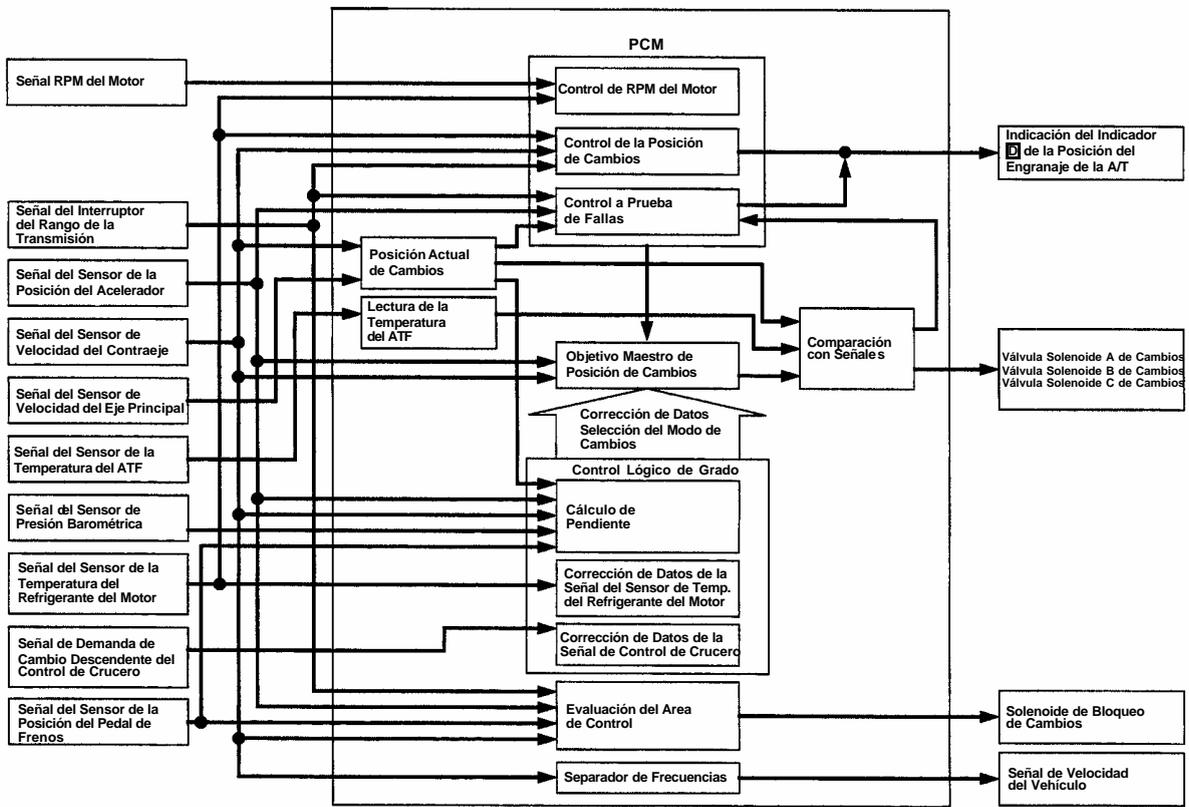
Descripción del Sistema (continuación)

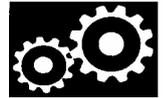
Sistema de Control Electrónico

Control de Cambios

El PCM determina instantáneamente que engranaje debe ser seleccionado, por medio de diferentes señales provenientes de los sensores e interruptores, y actúa a las válvulas solenoides A, B y C para controlar los cambios.

Asimismo, el Sistema de Control Lógico de Grado ha sido adoptado para controlar los cambios en las posiciones **D** y **Ds**. El PCM compara las condiciones de manejo actuales y las compara con las condiciones almacenadas en su memoria, basado en la información del sensor de la posición del acelerador, el sensor de temperatura del refrigerante del motor, el sensor de presión barométrica, la señal del interruptor de la posición del pedal de frenos y la señal de la posición de la palanca de cambios, para controlar los cambios mientras el vehículo esta subiendo o bajando una pendiente.





El PCM turna a las válvulas solenoides A, B y C de cambios, para controlar los cambios del engranaje de la transmisión. La combinación de señales de manejo para cambiar las válvulas solenoides A, B y C, se muestran en la siguiente tabla.

Posición	Posición del Engranaje	Válvulas Solenoides de Cambios		
		A	B	C
D, D₂	Cambio desde la posición N	APAGADA	ENCENDIDA	APAGADA
	Permanece en 1ra	ENCENDIDA	ENCENDIDA	ENCENDIDA
	Cambio de engranajes entre 1ra y 2da	ENCENDIDA	ENCENDIDA	ENCENDIDA
	Permanece en 2da	ENCENDIDA	ENCENDIDA	APAGADA
	Cambio de engranajes entre 2da y 3ra Permanece en 3ra	APAGADA APAGADA	ENCENDIDA ENCENDIDA	APAGADA ENCENDIDA
D	Cambio de engranajes entre 3ra y 4ta	APAGADA	APAGADA	ENCENDIDA
	Permanece en 4ta	APAGADA	APAGADA	APAGADA
	Cambio de engranajes entre 4ta y 5ta	ENCENDIDA	APAGADA	APAGADA
	Permanece en 5ta	ENCENDIDA	APAGADA	ENCENDIDA
2	2da	ENCENDIDA	ENCENDIDA	APAGADA
1	1ra	ENCENDIDA	ENCENDIDA	ENCENDIDA
R	Cambio desde las posiciones P y N	APAGADA	ENCENDIDA	ENCENDIDA
	Permanece en reversa	APAGADA	ENCENDIDA	APAGADA
	Impide reversa	ENCENDIDA	ENCENDIDA	ENCENDIDA
P	Park	APAGADA	ENCENDIDA	APAGADA
N	Neutral	APAGADA	ENCENDIDA	APAGADA

NOTA: Para ver una descripción del modo inhibidor de reversa, refiérase a la Pág. 14-63.

(continúa)

Transmisión Automática

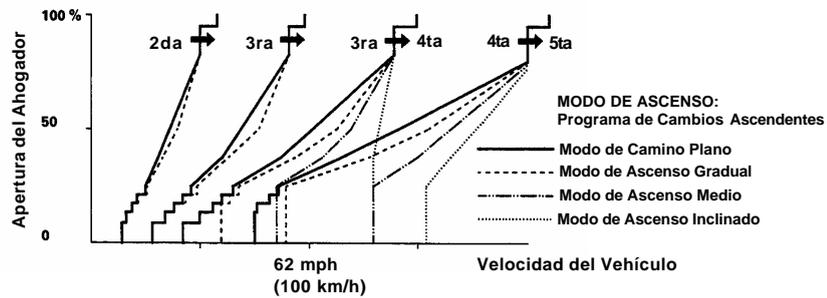
Descripción del Sistema (continuación)

Sistema de Control Electrónico (continuación)

Control de Ascenso

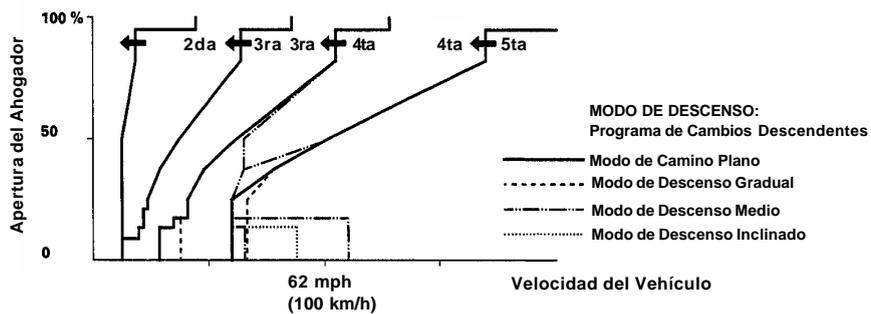
Cuando el PCM determina que el vehículo está subiendo una pendiente en posiciones **D₂** y **D₃**, el sistema extiende el área de acoplamiento de los engranajes de 2da, 3ra y 4ta, para evitar que la transmisión cambie frecuentemente entre los engranajes de 2da y 3ra, entre 3ra y 4ta, y entre 4ta y 5ta, de modo que el vehículo pueda desplazarse suavemente y tener más potencia cuando la necesite.

NOTA: Los programas almacenados en el PCM para cambios entre los engranajes de 2da y 3ra, entre 3ra y 4ta, y entre 4ta y 5ta, permiten que se seleccione automáticamente el engranaje más adecuado, conforme al grado de inclinación de la pendiente.



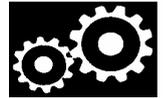
Control de Descenso

Cuando el PCM determina que el vehículo va bajando una pendiente en posiciones **D₂** y **D₃**, el cambio ascendente de engranajes entre 4ta y 5ta, entre 3ra y 4ta, y entre 2da y 3ra (cuando el ahogador está cerrado), se vuelve más rápido que la velocidad predeterminada para camino plano, para ampliar las áreas de acoplamiento de los engranajes de 4ta, 3ra y 2da. Esto, en combinación con el frenado con motor, producto del bloqueo por desaceleración, permiten lograr un manejo suave cuando el vehículo está descendiendo. Existen tres modos para el descenso, con diferentes áreas de acoplamiento de los engranajes de 4ta, 3ra y 2da, de acuerdo a las magnitudes de la pendiente almacenadas en el PCM. Cuando el vehículo está en engranaje de 5ta o 4ta, y se está desacelerando al aplicar los frenos en bajada, la transmisión hará un cambio descendente a un engranaje menor. Cuando se vuelve a acelerar, la transmisión regresa al engranaje más alto.



Control de Desaceleración

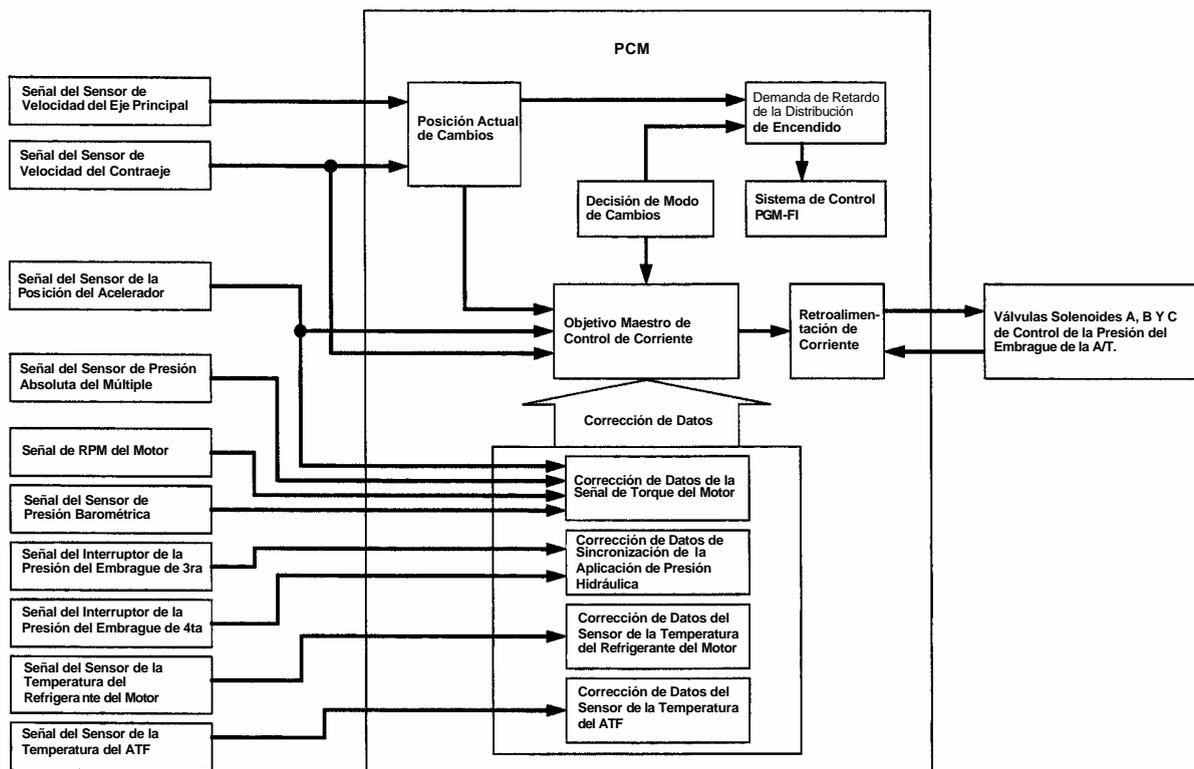
Cuando un vehículo gira en una esquina, y necesita desacelerar primero y luego acelerar, el PCM fija los datos para el control de desaceleración, de modo que se reduce el número de veces que la transmisión cambia. Cuando el vehículo está desacelerando desde velocidades superiores a 27 mph (43 km/h), el PCM cambia la transmisión de 5ta o 4ta a 2da más pronto de lo normal, para poder manejar la aceleración próxima.



Control de la Presión del Embrague

El PCM actúa las válvulas solenoides A, B y C de control de la presión del embrague de la A/T, para controlar la presión del embrague. Cuando se cambia entre engranajes bajos y altos, la presión del embrague regulada por las válvulas solenoides A, B y C de control de la presión del embrague de la A/T, engrana y desengrana el embrague suavemente.

El PCM recibe señales de información desde varios sensores e interruptores, procesa dicha información y envía corriente a las válvulas solenoides A, B y C de control de la presión del embrague de la A/T.



(continúa)

Transmisión Automática

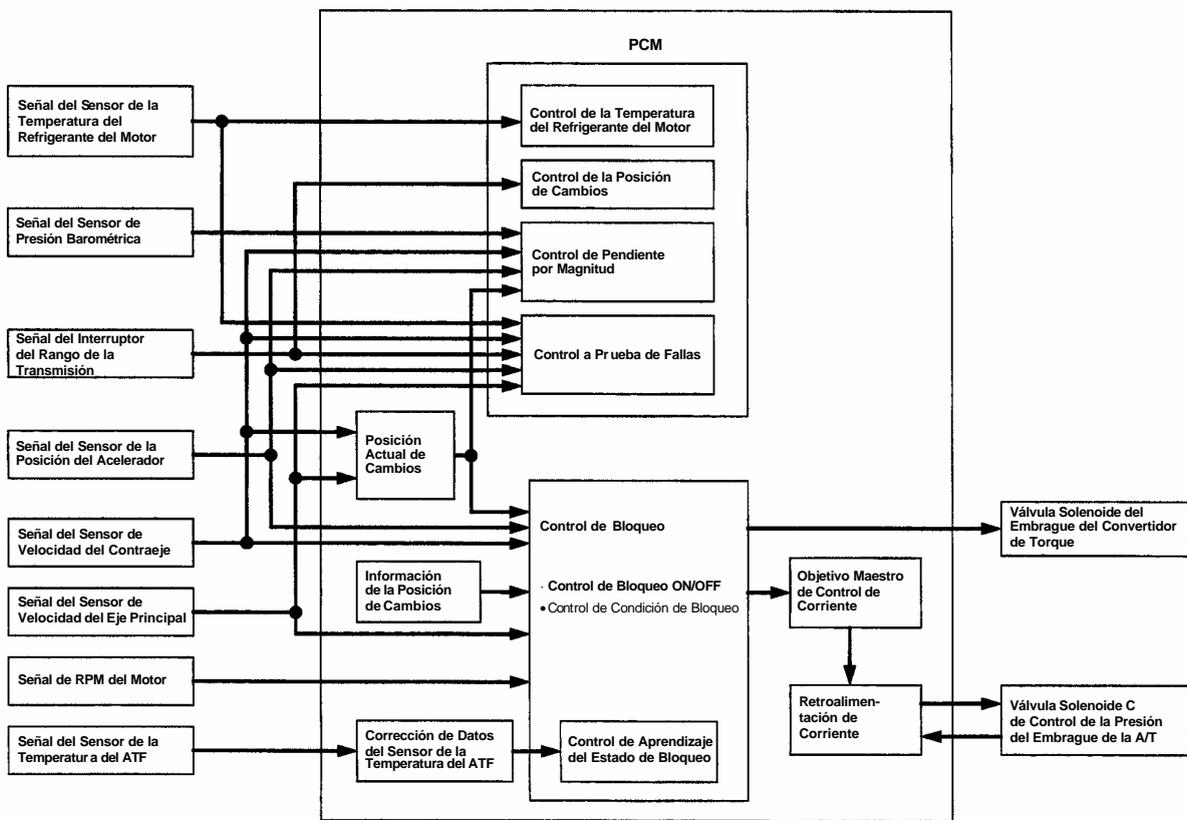
Descripción del Sistema (continuación)

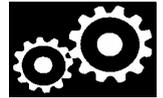
Sistema de Control Electrónico (continuación)

Control de Bloqueo

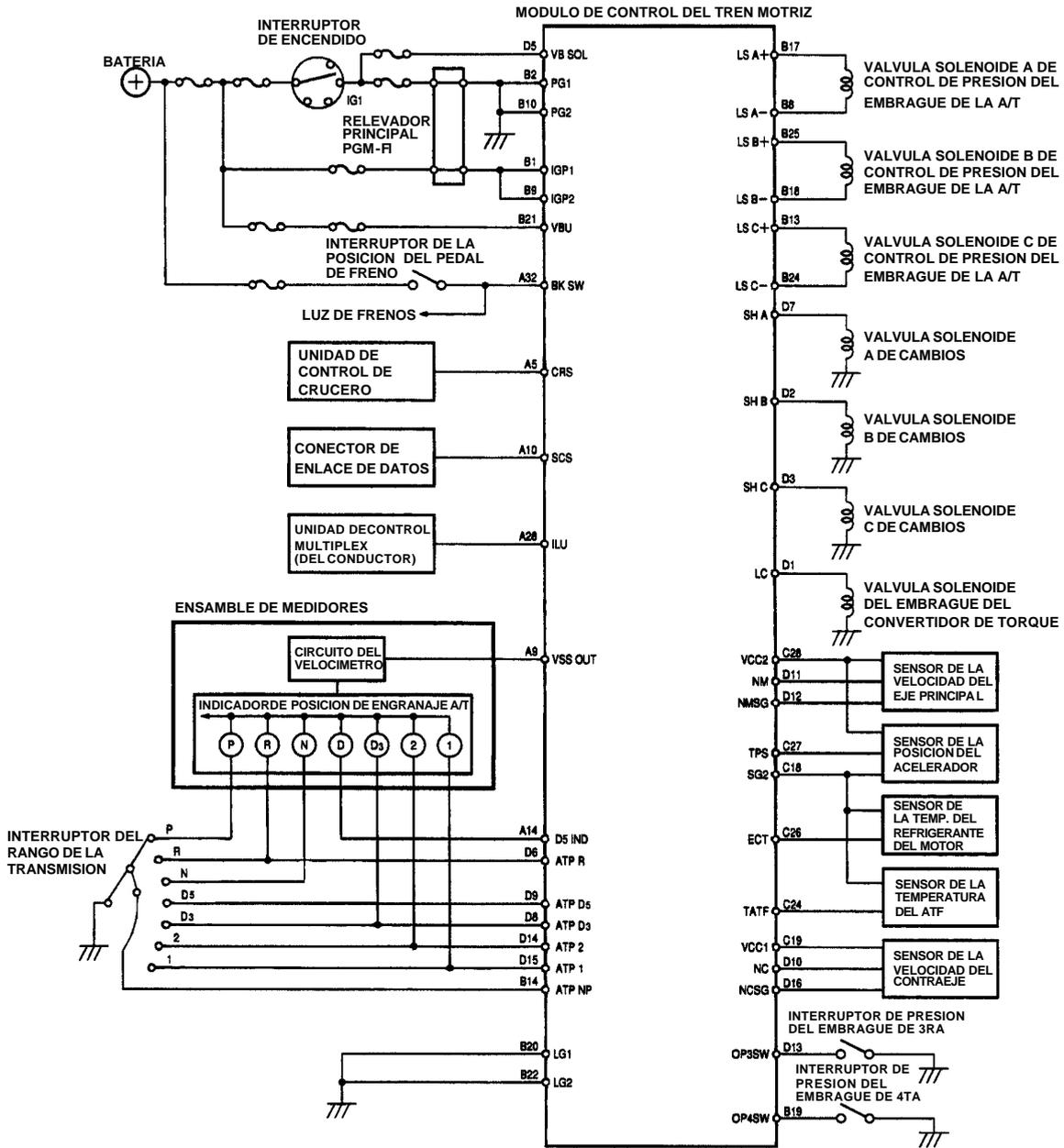
La válvula solenoide del embrague del convertidor de torque controla la presión hidráulica para accionar la válvula de cambio de bloqueo y el bloqueo a ENCENDIDO (ON) o APAGADO (OFF). El PCM actúa la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque y la válvula solenoide C de control de la presión del embrague de la A/T, para controlar la activación del bloqueo del embrague del convertidor de torque. Cuando se ACTIVA (ON) la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque, se inicia el estado de bloqueo. La válvula solenoide C de control de la presión del embrague de la A/T, regula y aplica la presión hidráulica a la válvula de control de bloqueo, para controlar la cantidad de bloqueo.

El mecanismo de bloqueo funciona en los engranajes de 3ra, 4ta y 5ta en la posición **D₁**, y en engranaje de 3ra en la posición **D₂**.

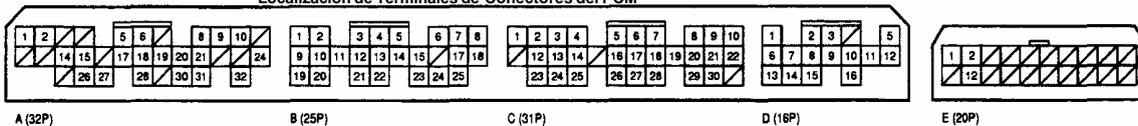




Conexiones Eléctricas del PCM



Localización de Terminales de Conectores del PCM



(continúa)

Transmisión Automática

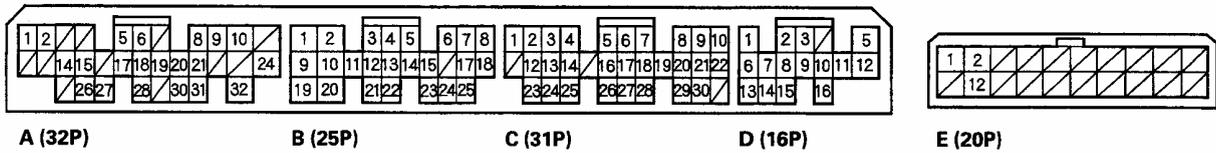
Descripción del Sistema (continuación)

Sistema de Control Electrónico (continuación)

Entradas y Salidas del PCM

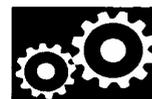
A continuación, se muestran el voltaje de la terminal PCM y las condiciones de medición para el sistema de control de la A/T. Otros aspectos del voltaje de la terminal PCM y otras condiciones de medición, se muestran en la sección 11.

Localización de Terminales de Conectores del PCM



CONECTOR (32P) DEL PCM

Número de Terminal	Cable	Señal	Descripción	Condiciones de Medición / Voltaje de la Terminal
A5	AZU/VER	CRS	Entrada de señal de cambio descendente de la unidad de control de cruceo	Cuando se utiliza el control de cruceo: cerca de 1 V
A9	BLA/AZU	VSS OUT	Señal de velocidad del vehículo detectada por la velocidad del contraeje y enviada al velocímetro y al cuentakilómetros	Depende de la velocidad del vehículo: Señal de pulsos
A10	CAF	SCS	Señal de revisión de servicio de ajuste y sincronización	Con el interruptor de encendido en ON (II) y el conector de enlace de datos abierto: 5 V Con el interruptor de encendido en ON (II) y el conector de enlace de datos conectado al probador PGM Honda: 0 V
A14	VER/NEG	D51ND	Control del indicador D5	Cuando se gira el interruptor de encendido a ON (II): Cerca de 7 V por 2 segundos En posición <input checked="" type="checkbox"/> : Cerca de 7 V
A28	BLA/ROJ	ILU	Control de interbloqueo	Con el interruptor de encendido en ON (II), el pedal de freno presionado y el pedal del acelerador libre: Voltaje de la batería
A32	BLA/NEG	BKSW	Entrada de la señal del interruptor de la posición del pedal de freno	Pedal de freno presionado: Voltaje de la Batería Pedal de freno libre: 0 V



CONECTOR (25P) DEL PCM

Número de Terminal	Cable	Señal	Descripción	Condiciones de Medición / Voltaje de la Terminal
B1	AMA/NEG	IGP1	Circuito de abastecimiento de energía desde el relevador principal	Con el interruptor de encendido en ON (II): Voltaje de la batería Con el interruptor de encendido en OFF: 0 V
B2	NEG	PG1	Tierra	
B8	BLA	LS A-	Electrodo negativo de abastecimiento de energía de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T	
B9	AMA/NEG	IGP2	Circuito de abastecimiento de energía desde el relevador principal	Con el interruptor de encendido en ON (II): Voltaje de la batería Con el interruptor de encendido en OFF: 0 V
B10	NEG	PG2	Tierra	
B13	VER/ROJ	LS C+	Electrodo positivo de abastecimiento de energía de la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T	Con el interruptor de encendido en ON (II): Señal de pulsos
B14	AZU/BLA	ATP NP	Entrada de las posiciones P y N del Interruptor del rango de la transmisión	En posiciones P y N : 0 V En cualquier otra posición que no sea P ni N : Voltaje de la batería
B17	ROJ	LS A+	Electrodo positivo de abastecimiento de energía de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T	Con el interruptor de encendido en ON (II): Señal de pulsos
B18	VER	LS B-	Electrodo negativo de abastecimiento de energía de la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la A/T	
B19	CAF/AMA	AT OP4SW	Entrada de la señal del interruptor de presión del embrague de 4ta de la A/T	Con el interruptor de encendido en ON (II): Voltaje de la batería (Sin presión del embrague de 4ta)
B20	CAF/AMA	LG1	Tierra	
B21	BLA/ROJ	VBU	Abastecimiento de energía de respaldo	Siempre voltaje de la batería
B22	CAF/AMA	LG2	Tierra	
B24	ROJ/AZU	LS C-	Electrodo negativo de abastecimiento de energía de la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T	
B25	CAF/BLA	LS B+	Electrodo positivo de abastecimiento de energía de la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la A/T	Con el interruptor de encendido en ON (II): Señal de pulsos

CONECTOR C (31P) DEL PCM

Número de Terminal	Cable	Señal	Descripción	Condiciones de Medición / Voltaje de la Terminal
C18	VER/AMA	SG2	Tierra del sensor	
C19	AMA/ROJ	VCC1	Abastecimiento de energía para los sensores	Con el interruptor de encendido en ON (II): 5 V Con el interruptor de encendido en OFF: 0 V
C24	AZU/AMA	TATF	Entrada de la señal del sensor de la temperatura del ATF	Con el interruptor de encendido en ON (II): Cerca de 0.5-4.5V Con el interruptor de encendido en OFF: 0 V
C28	AMA/AZU	VCC2	Abastecimiento de energía para los sensores	Con el interruptor de encendido en ON (II): 5 V Con el interruptor de encendido en OFF: 0 V

(continúa)

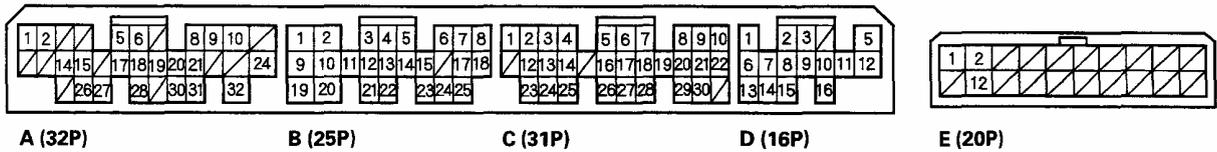
Transmisión Automática

Descripción del Sistema (continuación)

Sistema de Control Electrónico (continuación)

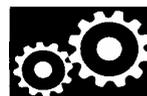
Entradas y Salidas del PCM

Localización de Terminales de Conectores del PCM



CONECTOR D (16P) DEL PCM

Número de Terminal	Cable	Señal	Descripción	Condiciones de Medición / Voltaje de la Terminal
D1	AMA	LC	Control de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque	Durante el estado de bloqueo: Voltaje de la batería Durante el estado de no bloqueo: 0 V
D2	VER/BLA	SH B	Control de la válvula solenoide B de cambios	Voltaje de la batería en estas posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • 1 y 2 • 3 y 4 en engranajes de 1ra, 2da y 3ra • 5, 6 y 7 0 V en estas posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • 8 en engranajes de 4ta y 5ta
D3	VER	SH C	Control de la válvula solenoide C de cambios	Voltaje de la batería en estas posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • 1 • 3 y 4 en engranajes de 1ra, 3ra y 5ta 0 V en estas posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • 2 • 5 y 6 en engranaje de 2da • 7 en engranaje de 4ta • 8, 9 y 10
D5	NEG/AMA	VB SOL	Abastecimiento de energía para las válvulas solenoides (Fusible No. 6 en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor)	Con el interruptor de encendido en ON (II): Voltaje de la batería Con el interruptor de encendido en OFF: 0 V
D6	BLA	ATP R	Entrada de la posición R del interruptor del rango de la transmisión	En posición R : 0 V En cualquier otra posición que no sea R : Voltaje de la bat.
D7	AZU/AMA	SH A	Control de la válvula solenoide A de cambios	Voltaje de la batería en estas posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • 1 y 2 • 3 y 4 en engranajes de 1ra y 2da • 5 en engranaje de 5ta 0 V en estas posiciones: <ul style="list-style-type: none"> • 6 y 7 en engranaje de 3ra • 8 en engranaje de 4ta • 9, 10 y 11



CONECTOR D (16P) DEL PCM

Número de Terminal	Cable	Señal	Descripción	Condiciones de Medición / Voltaje de la Terminal
D8	ROJ	ATP D3	Entrada de la posición D3 del interruptor del rango de la transmisión	En posición D3 : 0 V En cualquier otra posición que no sea D3 : Voltaje de la batería
D9	AMA	ATP D5	Entrada de la posición D5 del interruptor del rango de la transmisión	En posición D5 : 0 V En cualquier otra posición que no sea D5 : Voltaje de la bat.
D10	AZU	NC	Entrada del sensor de velocidad del contraeje	Dependiendo de la velocidad del vehículo: Señal de pulsos Cuando el motor está detenido: Cerca de 0 V
D11	ROJ	NM	Entrada del sensor de velocidad del eje principal	Dependiendo de la velocidad del vehículo: Señal de pulsos Cuando el motor está detenido: Cerca de 0 V
D12	BLA	NMSG	Tierra del sensor de velocidad del eje principal	
D13	AZU/BLA	ATOP3SW	Entrada de la señal del interruptor de presión del embrague de 3ra de la A/T	Con el interruptor de encendido en ON (II): Voltaje de la batería (Sin presión del embrague de 3ra)
D14	AZU	ATP 2	Entrada de la posición 2 del interruptor del rango de la transmisión	En posición 2 : 0 V En cualquier otra posición que no sea 2 : Voltaje de la bat.
D15	CAF	ATP 1	Entrada de la posición 1 del interruptor del rango de la transmisión	En posición 1 : 0 V En cualquier otra posición que no sea 1 : Voltaje de la bat.
D16	VER	NCSG	Tierra del sensor de velocidad del contraeje	

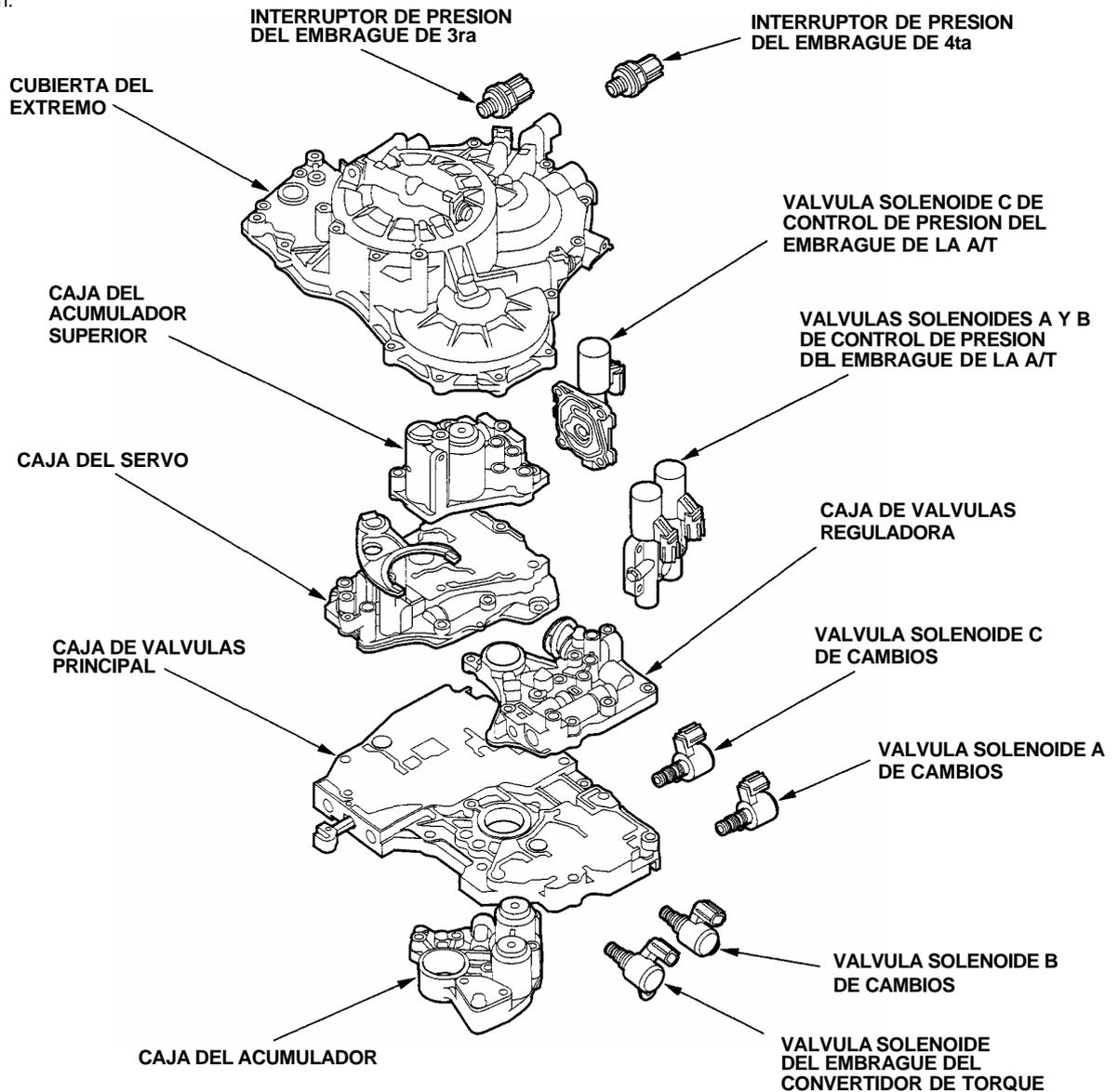
(continúa)

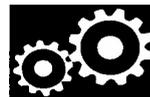
Transmisión Automática

Descripción del Sistema (continuación)

Controles Hidráulicos

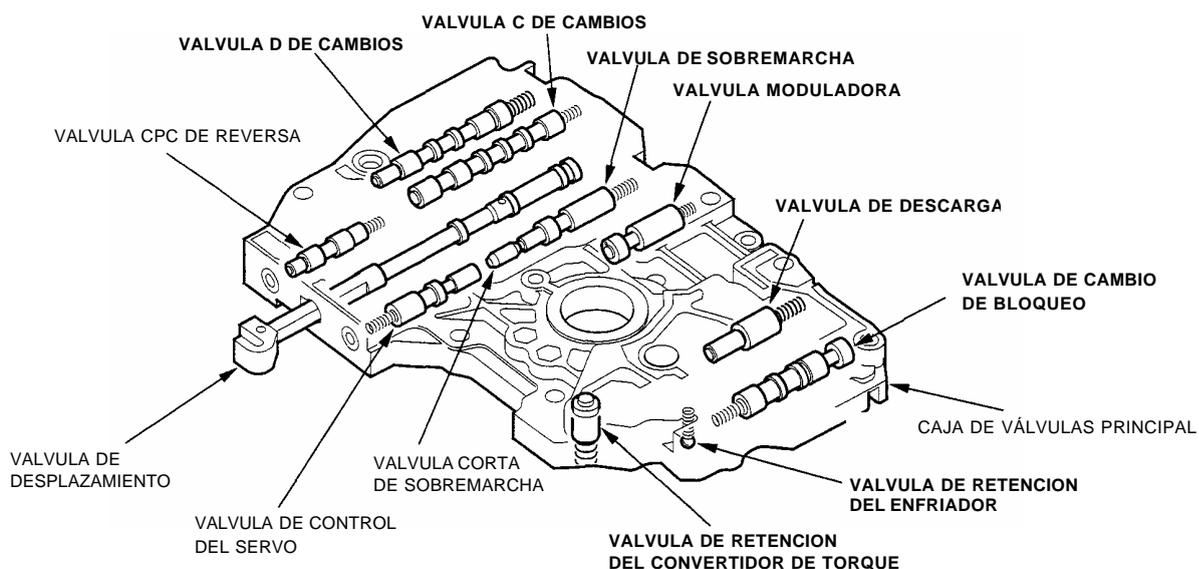
La caja de válvulas incluye la caja de válvulas principal, la caja de válvulas reguladora, la caja del servo y la caja del acumulador. La bomba del ATF es movida por el extremo acanalado izquierdo del convertidor de torque, el cual está fijado al motor. El fluido circula a través de la válvula reguladora para mantener una presión específica a través de la caja de válvulas principal y la válvula de desplazamiento, enviando presión a cada uno de los embragues. Las válvulas solenoides B y C de cambios están montadas en la parte exterior de la caja del convertidor de torque. La válvula solenoide A y la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque, están montadas en la caja del convertidor de torque. Las válvulas solenoides A, B y C de control de la presión del embrague de la A/T, están montadas en la caja de la transmisión.





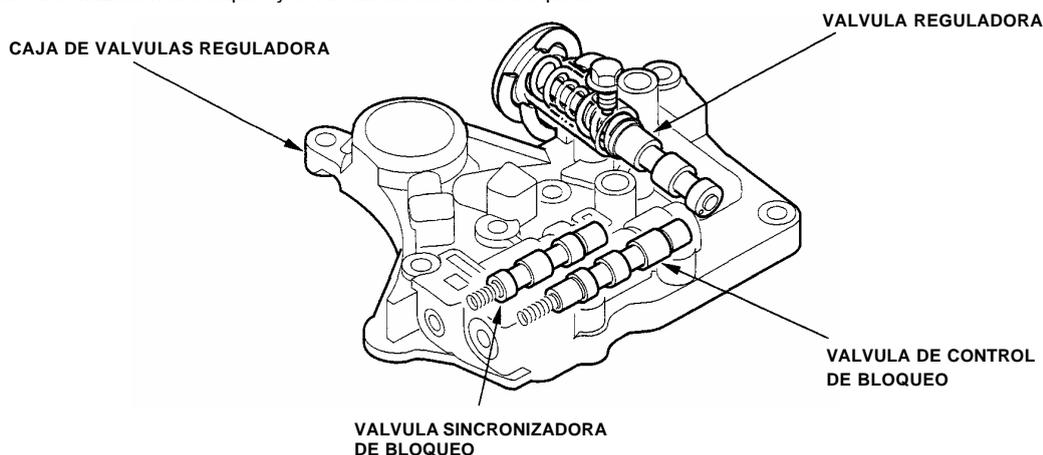
Caja de Válvulas Principal

La caja de válvulas principal contiene la válvula de desplazamiento, la válvula moduladora, la válvula C de cambios, la válvula D de cambios, la válvula de control del servo, la válvula de retención del enfriador, la válvula de retención del convertidor de torque, la válvula CPC de reversa, la válvula de cambio de bloqueo, la válvula de descarga, la válvula de sobremarcha, la válvula corta de sobremarcha y los engranajes de la bomba del ATF. La función primordial de la caja de válvulas principal es accionar a encendido o apagado la presión del fluido y controlar la presión hidráulica que fluye hacia el sistema de control hidráulico.



Caja de Válvulas Reguladora

La caja de válvulas reguladora se localiza en la caja de válvulas principal. La caja de válvulas reguladora contiene la válvula reguladora, la válvula de sincronización de bloqueo y la válvula de control de bloqueo.



(continúa)

Transmisión Automática

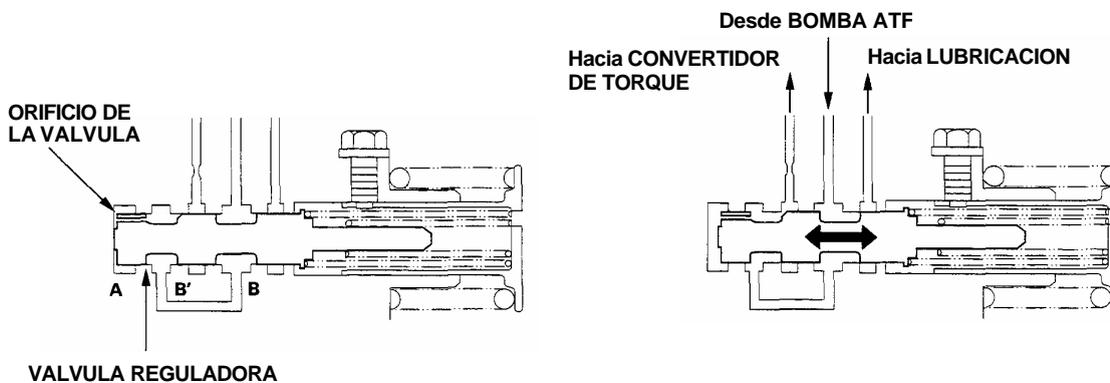
Descripción del Sistema (continuación)

Controles Hidráulicos (continuación)

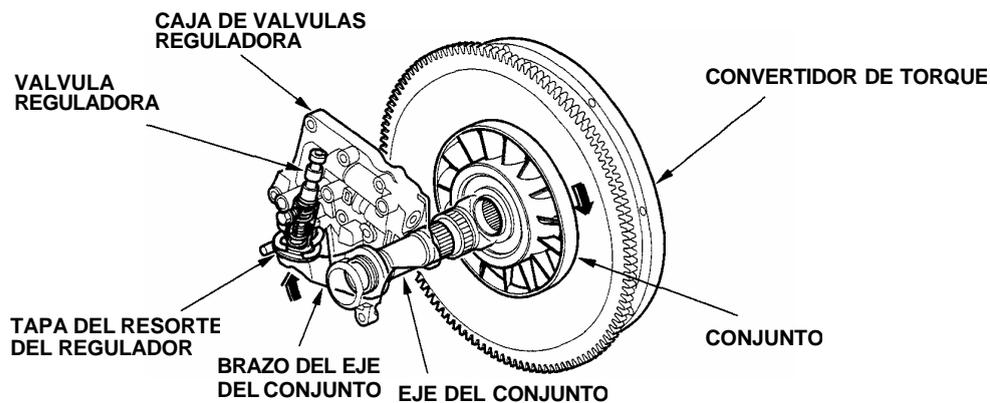
Válvula Reguladora

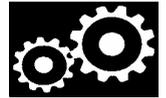
La válvula reguladora mantiene constante la presión hidráulica que proviene de la bomba del ATF y va hacia el sistema de control hidráulico, además provee fluido al sistema lubricante y al convertidor de torque. El fluido desde la bomba del ATF fluye a través de B y B'. El fluido que entra por B circula a través del orificio de la válvula hasta la cavidad A. Esta presión de la cavidad A empuja a la válvula reguladora hacia el lado derecho, y este movimiento de la válvula reguladora descubre el conducto de fluido que va al convertidor de torque y a la válvula de descarga, y la válvula reguladora se mueve hacia el lado izquierdo. De acuerdo al nivel de presión hidráulica a través de B, la posición de la válvula se modifica y varía la cantidad de fluido desde B' hacia el convertidor de torque. Esta operación continúa, manteniendo la presión de línea.

NOTA: Cuando aparecen "izquierda" o "derecha", indican el sentido en la siguiente ilustración.



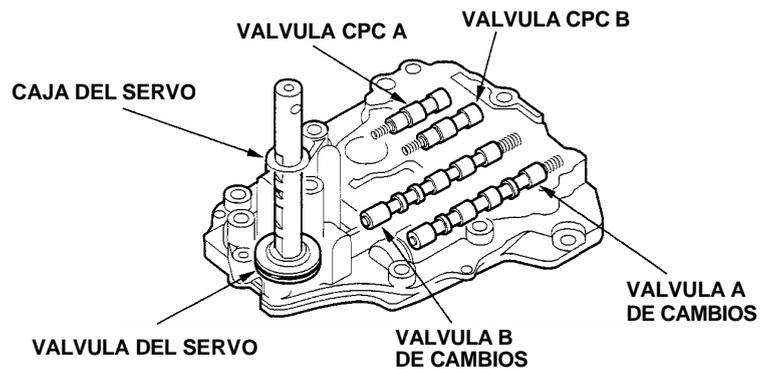
Los incrementos de presión hidráulica de acuerdo al torque, son efectuados por la válvula reguladora utilizando la reacción de torque del conjunto. El eje acanalado del conjunto está unido al conjunto en el convertidor de torque, y el extremo de su brazo hace contacto con la tapa del resorte del regulador. Cuando el vehículo acelera o sube una pendiente (rango del convertidor de torque), la reacción de torque del conjunto actúa en el eje del conjunto, y el brazo del conjunto empuja la tapa del resorte del regulador, en el sentido de la flecha, en proporción a la reacción. El resorte de reacción del conjunto se comprime y la válvula reguladora se mueve para aumentar la presión de línea, la cual es regulada por la válvula reguladora. La presión de línea alcanza su máximo cuando la reacción de torque del conjunto llega a su máximo.





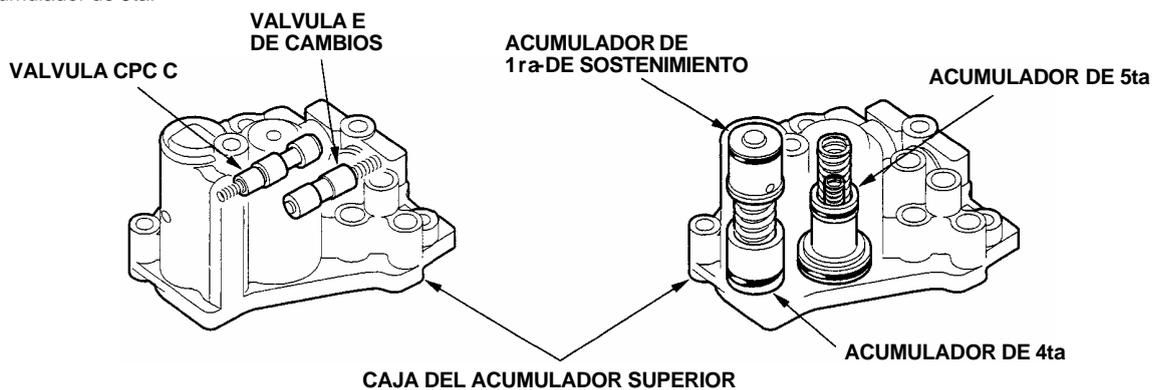
Caja del Servo

La caja del servo está en la caja de válvulas principal. Esta contiene la válvula del servo, la válvula A de cambios, la válvula B de cambios y las válvulas CPC A y B.



Caja del Acumulador Superior

La caja del acumulador superior contiene la válvula E de cambios, la válvula CPC C, el acumulador de 4ta/1ra-de sostenimiento y el acumulador de 5ta.

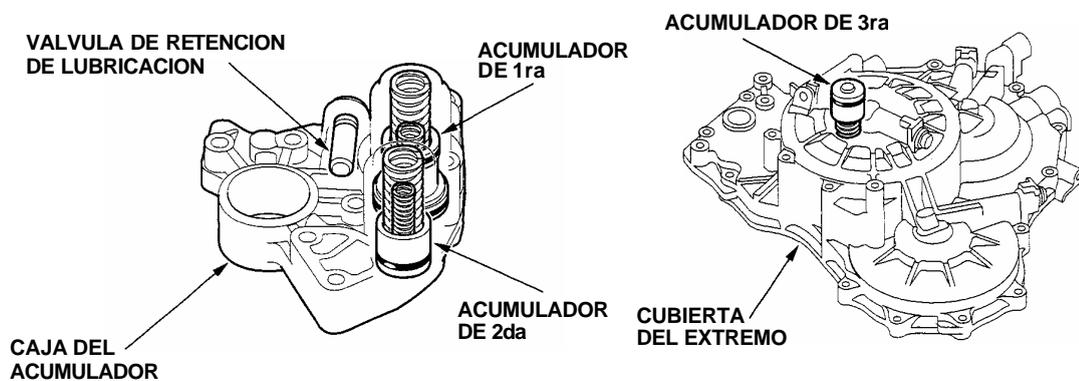


Caja del Acumulador

La caja del acumulador está en la caja del convertidor de torque, junto a la caja de válvulas principal. Esta contiene los acumuladores de 1ra y de 2da y la válvula de retención de lubricación.

Acumulador de 3ra

El acumulador de 3ra está en la cubierta del extremo.



(continúa)

Transmisión Automática

Descripción del Sistema (continuación)

Flujo Hidráulico

Distribución de Presión Hidráulica

Cuando se enciende el motor, la bomba del ATF empieza a funcionar. Al fluido de la transmisión automática (ATF) es conducido a través del filtro del ATF y se descarga en el circuito hidráulico. Entonces, el ATF que fluye desde la bomba de ATF se convierte en presión de línea que es regulada por la válvula reguladora. La presión del convertidor de torque proveniente de la válvula reguladora, entra al convertidor de torque a través de la válvula de cambio de bloqueo y es descargado del convertidor de torque. La válvula de retención del convertidor de torque, evita que se eleve la presión del convertidor de torque.

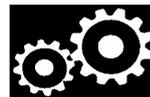
El PCM enciende (ON) y apaga (OFF) las válvulas solenoides de cambios, y las válvulas solenoides de cambios controlan la presión solenoide de cambios a las válvulas de cambios. Al aplicar presión solenoide de cambios a las válvulas de cambios, se modifica la posición de las válvulas de cambios y se cambia el conducto de presión hidráulica. El PCM también controla las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T. Las válvulas solenoides de control de presión del embrague de la A/T regulan la presión solenoide de control de presión del embrague de la A/T y aplican presión solenoide de control de presión del embrague de la A/T a las válvulas CPC A y B. Cuando se cambia de engranajes, el embrague es engranado por presión proveniente del modo de presión CPC. El PCM controla una de las válvulas solenoides de cambios para mover la posición de la válvula de cambios. Este movimiento modifica el conducto la CPC y de la presión de línea. Luego se aplica presión de línea al embrague, y la presión CPC es interceptada. El embrague se engrana con presión de línea cuando se completa el cambio.

La presión hidráulica en los conductos es como se describe a continuación:

No. DE CONDUCTO	DESCRIPCION DE PRESION	No. DE CONDUCTO	DESCRIPCION DE PRESION	No. DE CONDUCTO	DESCRIPCION DE PRESION
1	LINEA	5N	CPC A O LINEA	56	LS A
2	LINEA	5D	CPC B O LINEA	57	LS B
3	LINEA	5G	CPC B O LINEA	58	LS C
3'	LINEA	5K	CPC B O LINEA	90	CONVERTIDOR DE TORQUE
3"	LINEA	6	MODULADA	90'	CONVERTIDOR DE TORQUE
4	LINEA	SA	SH A	91	CONVERTIDOR DE TORQUE
4'	LINEA	SB	SH B	91'	CONVERTIDOR DE TORQUE
4"	LINEA	SC	SH C	92	CONVERTIDOR DE TORQUE
4A	CPC A	LA	LC A	93	ENFRIADOR DEL ATF
4B	CPC B	9	LINEA	94	CONVERTIDOR DE TORQUE
4C	CPC C	10	EMBRAGUE DE 1ra	95	LUBRICACION
5B	CPC A	15	EMBRAGUE DE 1ra-DE SOST.	95'	LUBRICACION
5C	CPC B	20	EMBRAGUE DE 2da	96	CONVERTIDOR DE TORQUE
5H	CPC B	25	LINEA	99	SUCCION
5J	CPC B	30	EMBRAGUE DE 3ra	X	PURGA
5A	CPC A O LINEA	40	EMBRAGUE DE 4ta	HX	PURGA DE POSICION ALTA
5E	CPC A O LINEA	50	EMBRAGUE DE 5ta	AX	PURGA DE AIRE
5F	CPC A O LINEA	51	EMBRAGUE DE 5ta		
5M	CPC A O LINEA	55	CPC C O LINEA		

NOTA:

- CPC: Presión de Control de Presión del Embrague
- SH: Presión Solenoide de Cambios
- LS A: Presión Solenoide A de Control de Presión del Embrague de la A/T
- LS B: Presión Solenoide B de Control de Presión del Embrague de la A/T
- LS C: Presión Solenoide C de Control de Presión del Embrague de la A/T
- LC: Presión Solenoide de Control de Bloqueo



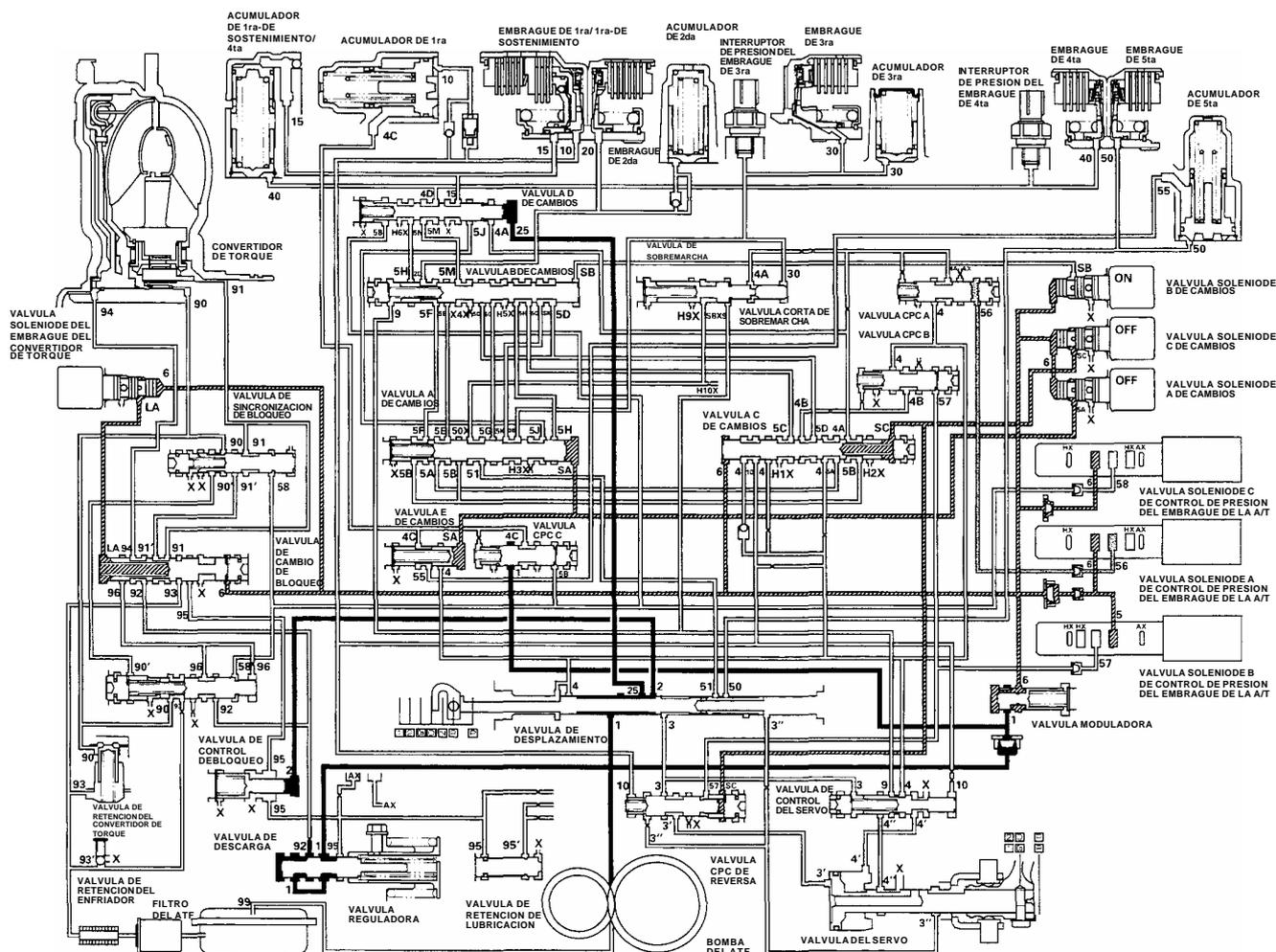
Posición N

El PCM controla las válvulas solenoides de cambios. El estado de la válvula solenoide de cambios y las posiciones de la válvula de cambios son las siguientes:

- La válvula solenoide A de cambios es apagada (OFF), y la válvula A de cambios se mueve al lado izquierdo.
- La válvula solenoide B de cambios es encendida (ON), y la válvula B de cambios permanece en el lado derecho.
- La válvula solenoide C de cambios es apagada (OFF), y la válvula C de cambios permanece en el lado izquierdo.

La presión de línea (1) pasa a través de la válvula de desplazamiento y se convierte en presión de línea (25). La presión de línea (25) se detiene en la válvula D de cambios. La presión de línea (1) también fluye a la válvula moduladora y se convierte en presión moduladora (6). La presión moduladora (6) fluye hacia las válvulas solenoides de cambios y a las válvulas solenoides de control de presión del embrague de la A/T. Bajo esta condición, no se aplica presión hidráulica a los embragues.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.



(continúa)

Transmisión Automática

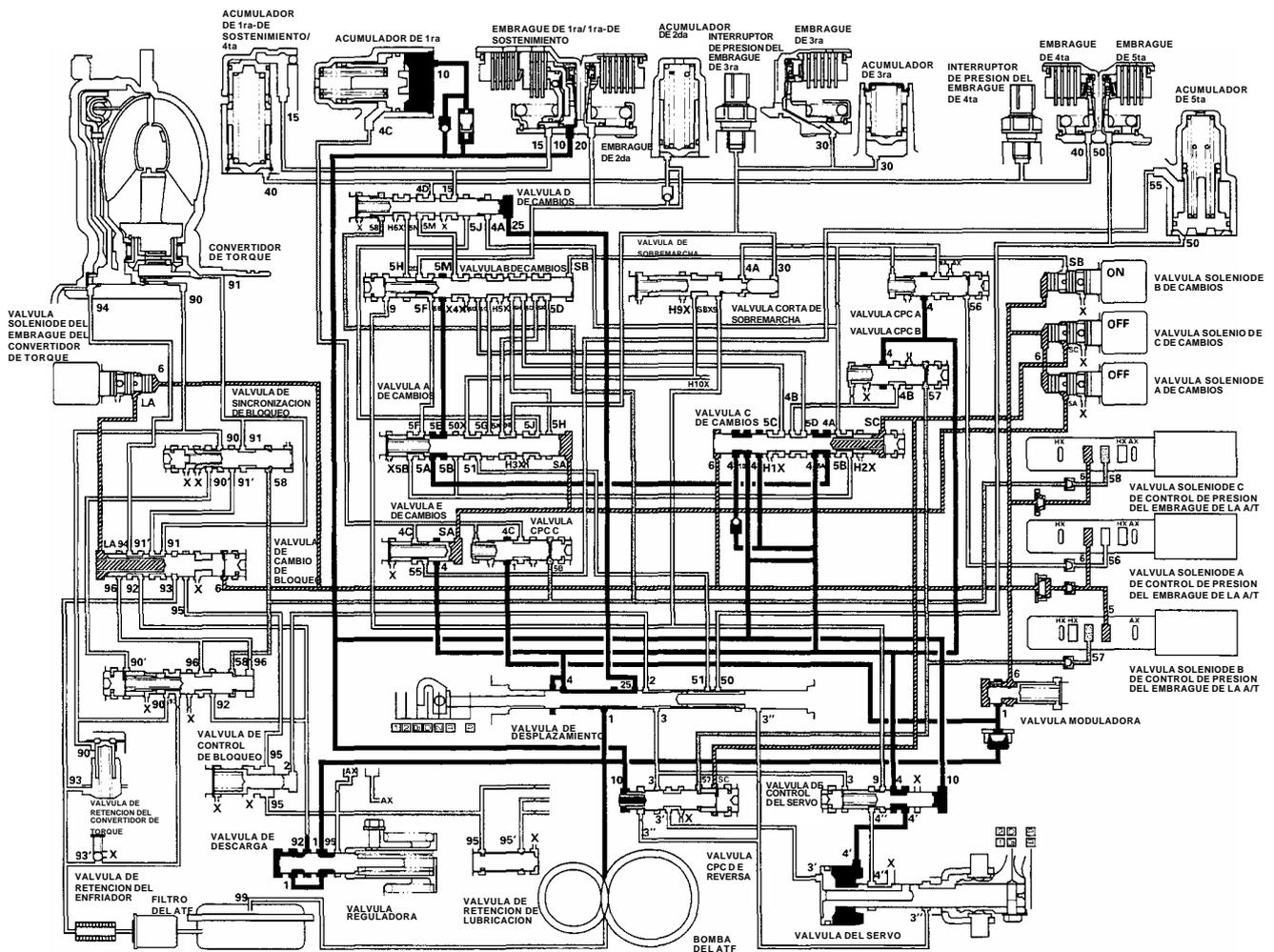
Descripción del Sistema (continuación)

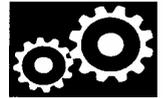
Flujo Hidráulico (continuación)

Posición **D**: Cambio a engranaje de 1ra desde la posición **N**

Las válvulas solenoides de cambios permanecen igual que en la posición **N** cuando se cambia a la posición **D**. La válvula de desplazamiento se mueve a la posición **D** y conmuta el conducto de presión de línea (4) que va hacia la válvula C de cambios y a la válvula CPC B. La presión de línea (4) fluye hacia el embrague de 1ra a través del orificio. La presión de línea (1) se convierte en presión CPC C (4C) en la válvula CPC C, luego se dirige al lado posterior del acumulador de 1ra. La presión de línea (4) también se convierte en presión CPC B (4B) en la válvula CPC B. La presión CPC B va al embrague de 3ra, a través de las válvulas A, B y C de cambios, y se engrana el embrague de 3ra. El embrague de 1ra es engranado suavemente cuando se cambia a la posición **D** desde la posición **N**.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.

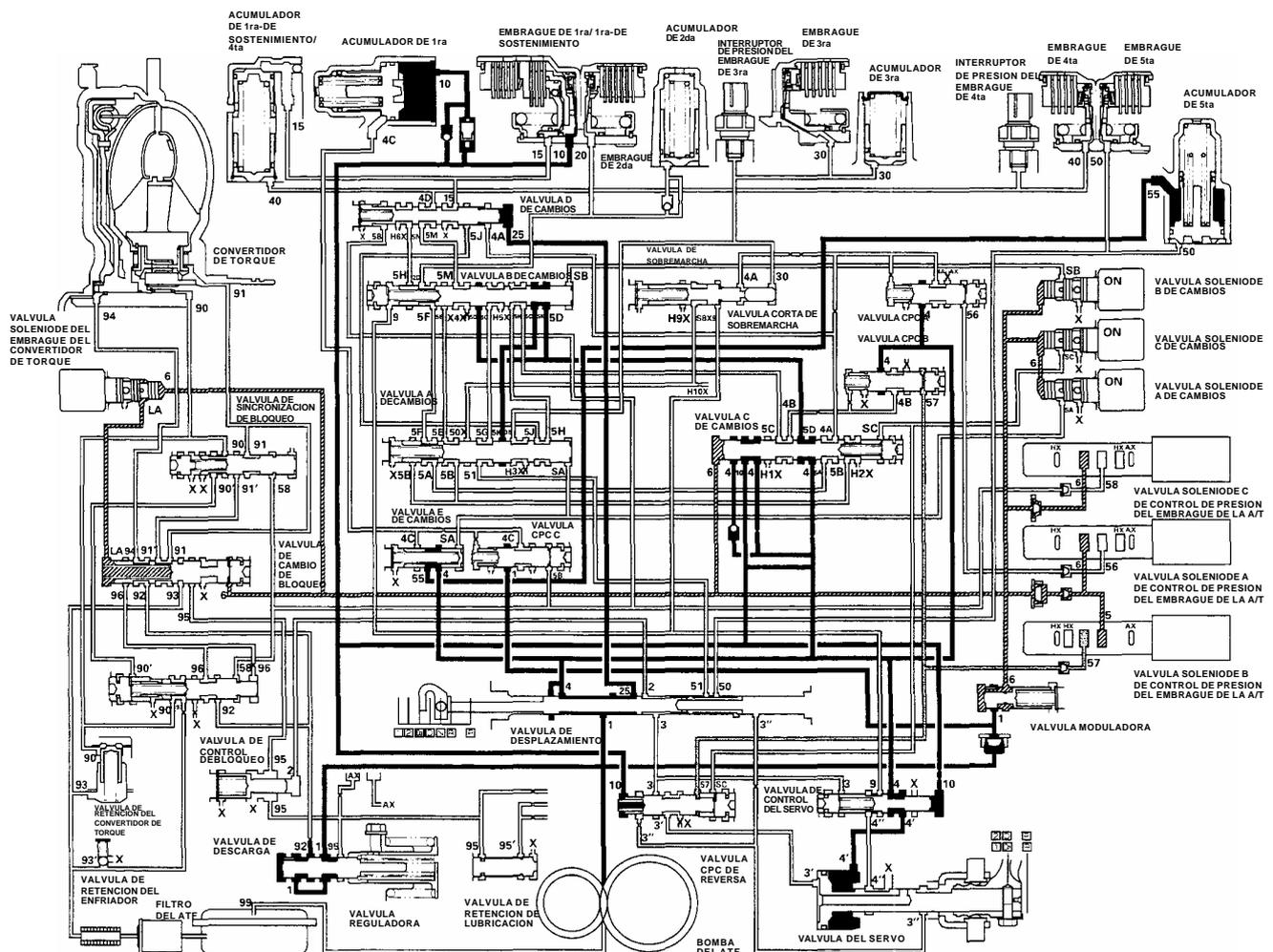




Posición **D**: Conducción en engranaje de 1ra

El PCM enciende (ON) las válvulas solenoides A y C de cambios, y la válvula solenoide B de cambios permanece encendida (ON). Se libera la presión SH A (SA) en el lado derecho de las válvulas A y E de cambios, y las válvulas A y E de cambios se mueven al lado derecho. Se libera la presión SH C (SC) en el lado derecho de la válvula C de cambios, y la presión del modulador (6) se aplica al lado izquierdo de la válvula C de cambios. La válvula C de cambios se mueve al lado derecho. Estos movimientos de válvulas liberan la presión CPC C (4C) de la parte posterior del acumulador de 1ra y el embrague de 3ra, y el embrague de 1ra es engranado en forma segura.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.



(continúa)

Transmisión Automática

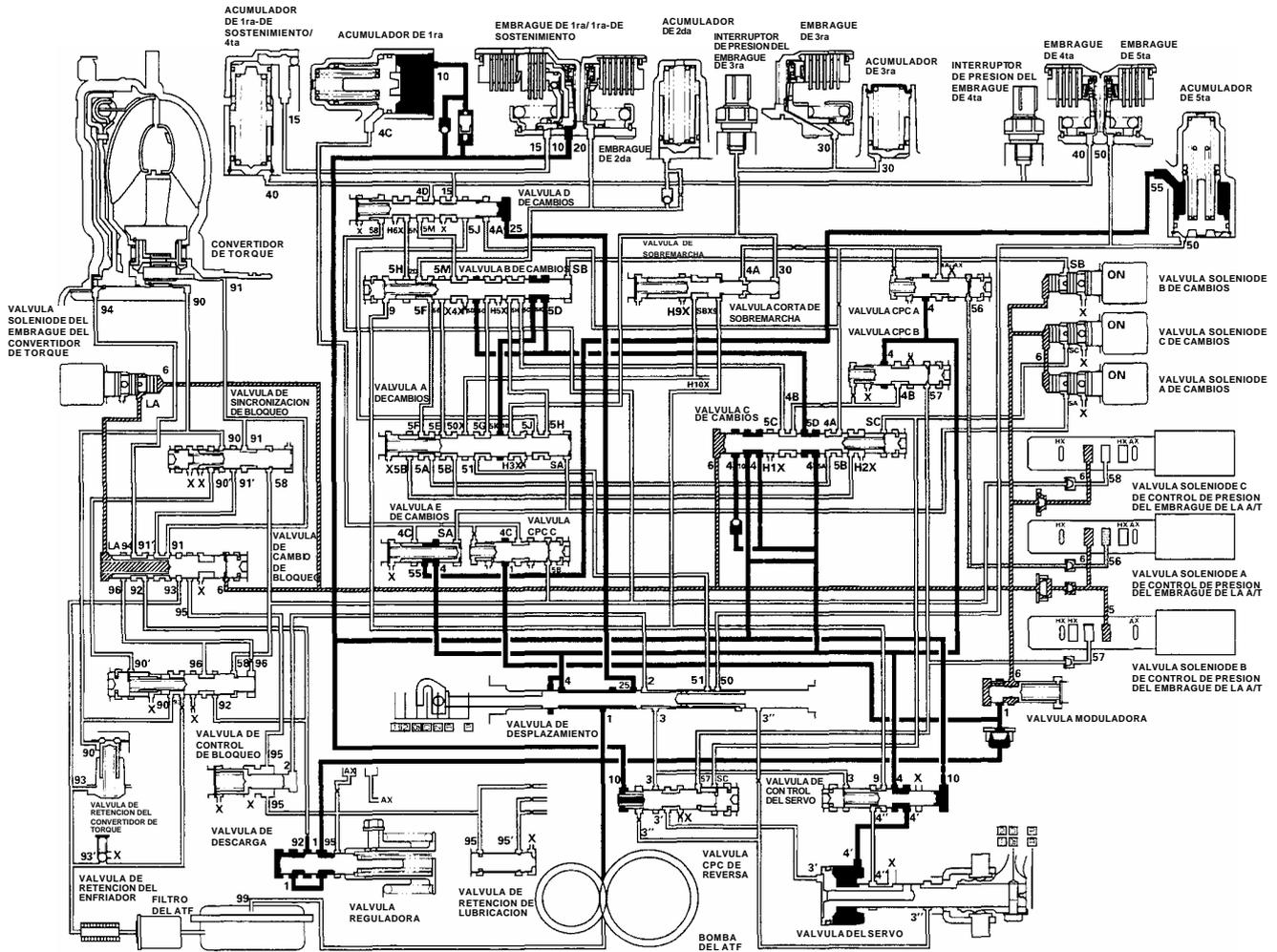
Descripción del Sistema (continuación)

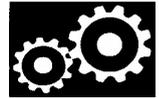
Flujo Hidráulico (continuación)

Posición **D**: Cambio entre engranajes de 1ra y de 2da

A medida que la velocidad del vehículo alcanza la válvula indicada, el PCM controla las válvulas solenoides de control de presión del embrague de la A/T. Se libera la presión LS B (57) en el lado derecho de la válvula CPC B, y la presión LS A (56) se aplica al lado derecho de la válvula CPC A. La presión de línea (4) se convierte en presión CPC A (4A) en la válvula CPC A, y la presión CPC A pasa a través de las válvulas A, B y C de cambios, para convertirse en presión del embrague de 2da. El embrague de 2da es engranado con presión CPC y el embrague de 1ra también es engranado. No se transmite potencia debido el embrague de un-paso.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.

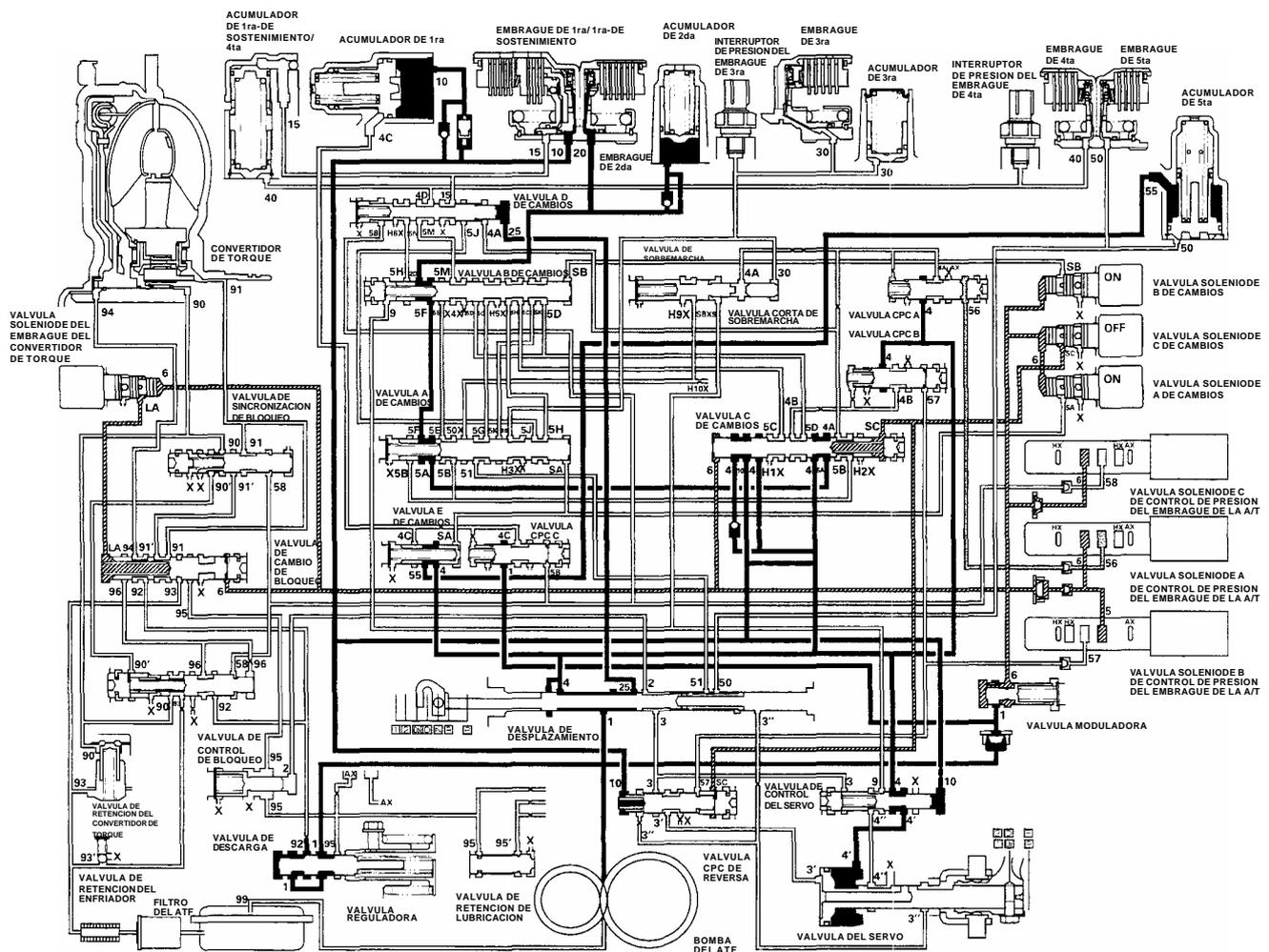




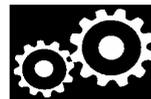
Posición **D** Conducción en engranaje de 2da

El PCM apaga (OFF) la válvula solenoide C de cambios, y las válvulas solenoides A y B de cambios permanecen encendidas (ON). La válvula solenoide C de cambios se apaga y se aplica presión SH C (SC) al lado derecho de la válvula C de cambios. Luego la válvula C de cambios se mueve al lado izquierdo para conmutar el conducto de presión de línea y presión CPC. La presión del embrague de 2da se cambia a modo de presión de línea y el embrague de 2da se engrana en forma segura. El embrague de 1ra también se engrana. No se transmite potencia debido al embrague de un-paso.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.



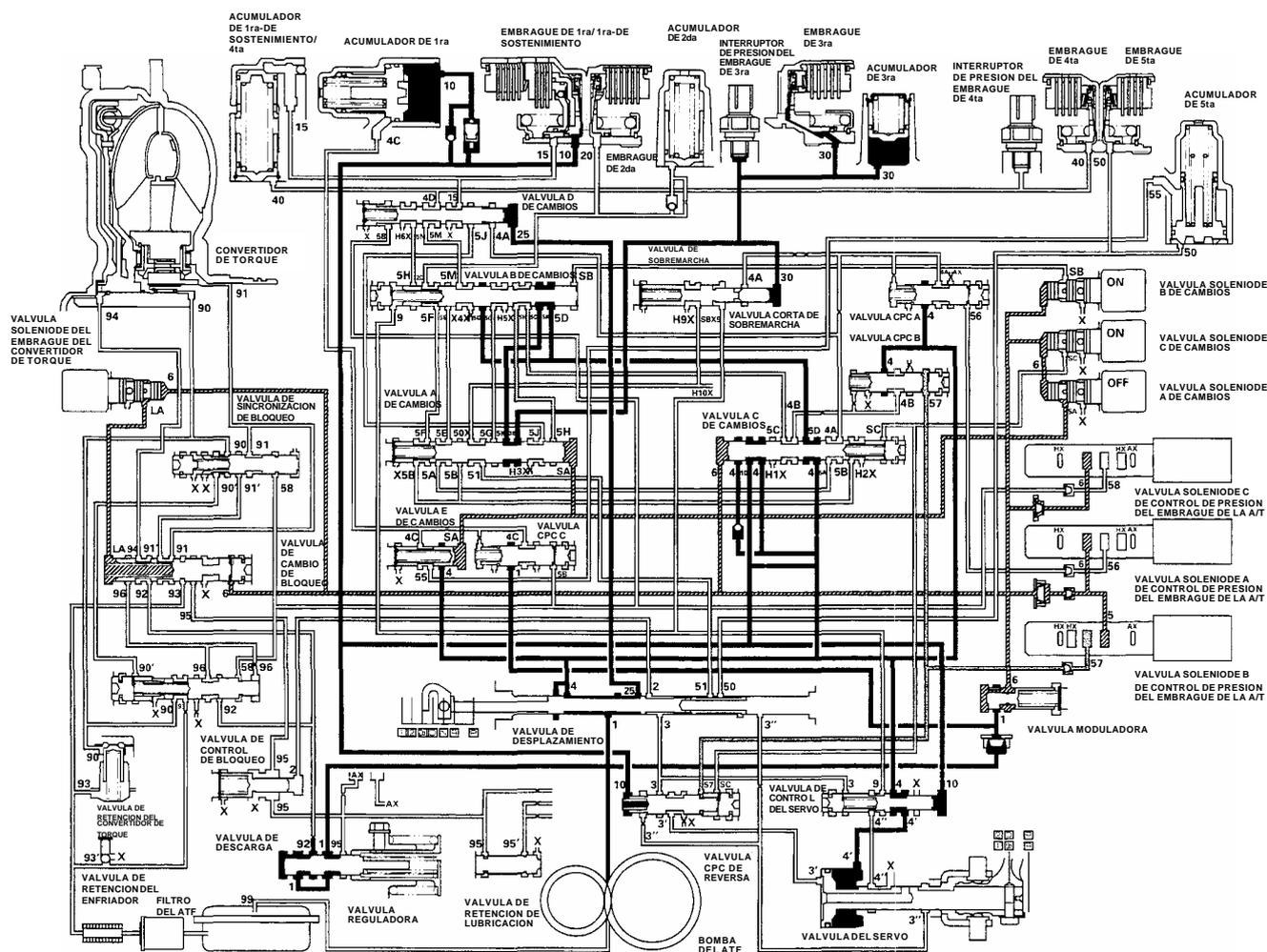
(continúa)



Posición **D**: Conducción e n engranaje de 3ra

El PCM enciende (ON) la válvula solenoide C de cambios y controla a la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T, para liberar la presión LS A (56) en la válvula CPC A. La válvula solenoide A de cambios permanece apagada (OFF), y la B se mantiene encendida (ON). Al liberar presión LS A (56) en la válvula CPC A, se libera presión CPC A en el circuito de presión del embrague de 2da. La válvula solenoide C de cambios se enciende (ON) y se libera la presión SH C (SC) del lado derecho de la válvula C de cambios. La válvula C de cambios se mueve hacia el lado derecho para conmutar el conducto de presión de línea y de presión CPC. La presión del embrague de 3ra se cambia al modo de presión de línea y el embrague de 3ra se engrana en forma segura. El embrague de 1ra también se engrana. No se transmite potencia debido al embrague de un-paso.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.



(continúa)

Transmisión Automática

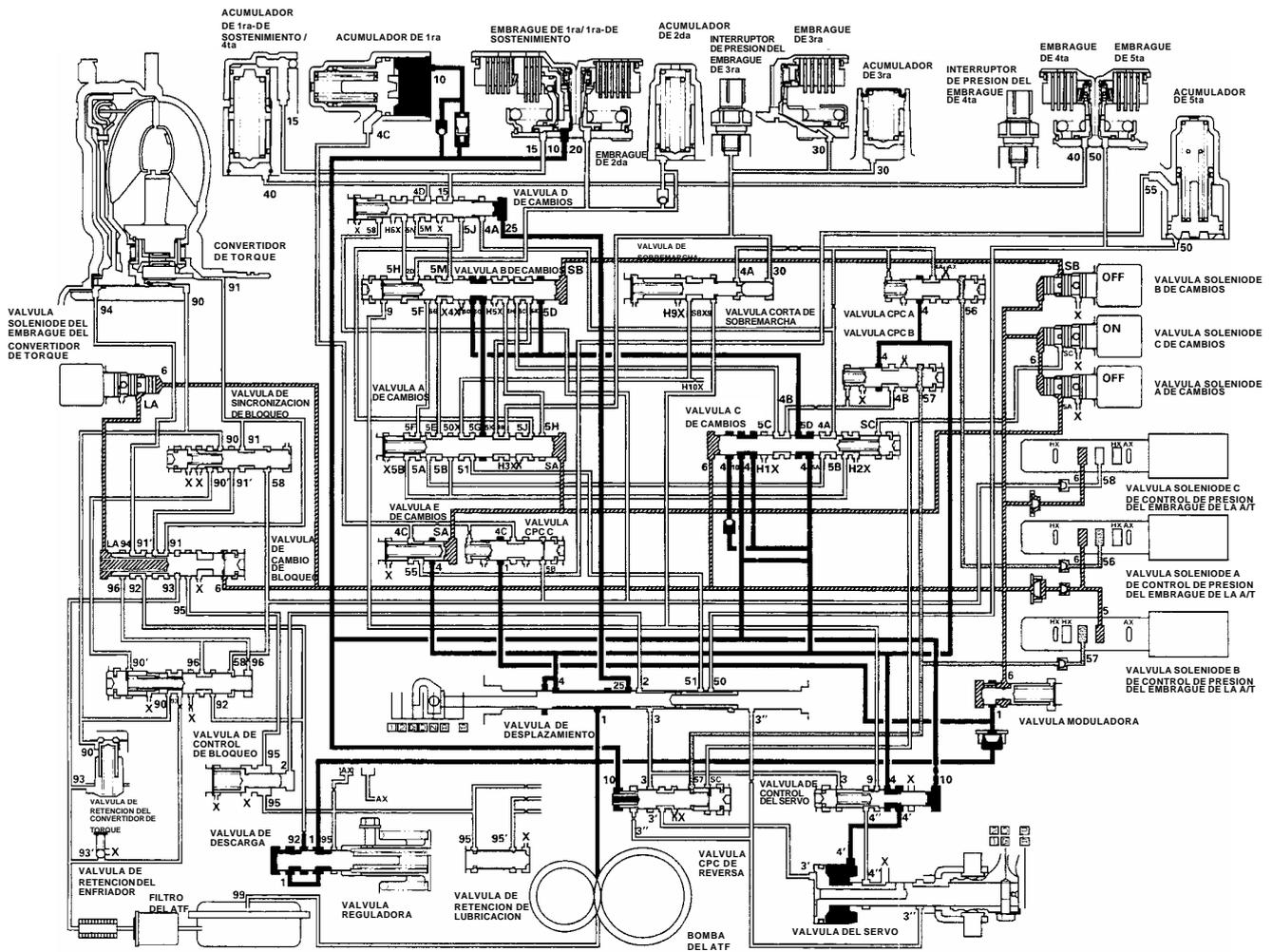
Descripción del Sistema (continuación)

Flujo Hidráulico (continuación)

Posición Cambio entre engranajes de 3ra y 4ta

A medida que la velocidad del vehículo alcanza la válvula indicada, el PCM apaga (OFF) la válvula solenoide B de cambios. El PCM también controla la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T, para aplicar presión LS A (56) a la válvula CPC A. La válvula solenoide A de cambios permanece apagada (OFF) y la C se mantiene encendida (ON). La válvula solenoide B de cambios se apaga (OFF) y se aplica presión SH B (SB) al lado derecho de la válvula B de cambios. La válvula B de cambios se mueve hacia el lado izquierdo para conmutar el conducto de presión de línea y de presión CPC. La presión de línea (4) se convierte en presión CPC A (4A) en la válvula CPC A, y se convierte en presión CPC B (4B) en la válvula CPC B. La presión CPC A (4A) se convierte en presión del embrague de 4ta (40) en la válvula D de cambios, a través de las válvulas C, A y B de cambios, y fluye hacia el embrague de 4ta. La presión del embrague de 3ra es transformada al modo de presión CPC, por medio del cambio de la posición de la válvula B de cambios. El embrague de 1ra también se engrana. No se transmite potencia debido al embrague de un-paso.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.



Transmisión Automática

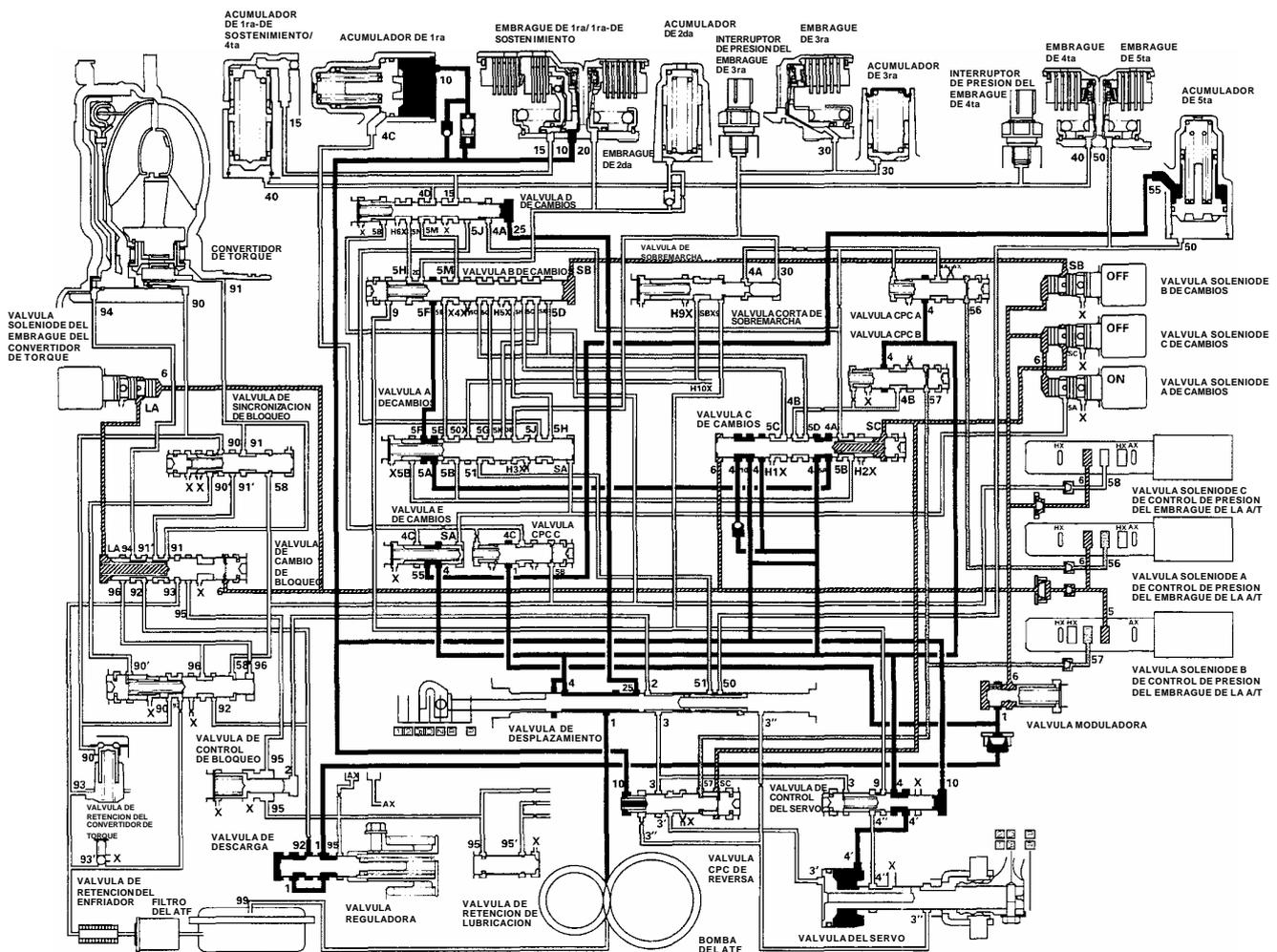
Descripción del Sistema (continuación)

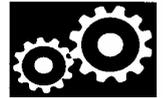
Flujo Hidráulico (continuación)

Posición **□**: Cambio entre engranajes de 4ta y 5ta

A medida que la velocidad del vehículo alcanza la válvula indicada, el PCM enciende (ON) la válvula solenoide A de cambios. El PCM también controla la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la A/T, para aplicar presión LS B (57) a la válvula CPC B. Las válvulas solenoides B y C de cambios permanecen apagadas (OFF). La válvula solenoide A de cambios se enciende (ON) y se libera la presión SH A (SA) del lado derecho de las válvulas A y E de cambios. Entonces, las válvulas A y E de cambios se mueven hacia el lado izquierdo para conmutar el conducto de presión de línea y de presión CPC. La presión de línea (4) se convierte en presión CPC A (4A) en la válvula CPC A, y se convierte en presión CPC B (4B) en la válvula CPC B. La presión CPC B (4B) se convierte en presión del embrague de 5ta (50) en la válvula C de cambios, y fluye hacia el embrague de 5ta a través de las válvulas de cambios B y A y de la válvula de desplazamiento. La presión del embrague de 4ta es transformada al modo de presión CPC, por medio del cambio de la posición de la válvula A de cambios. El embrague de 1ra también se engrana. No se transmite potencia debido al embrague de un-paso.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.

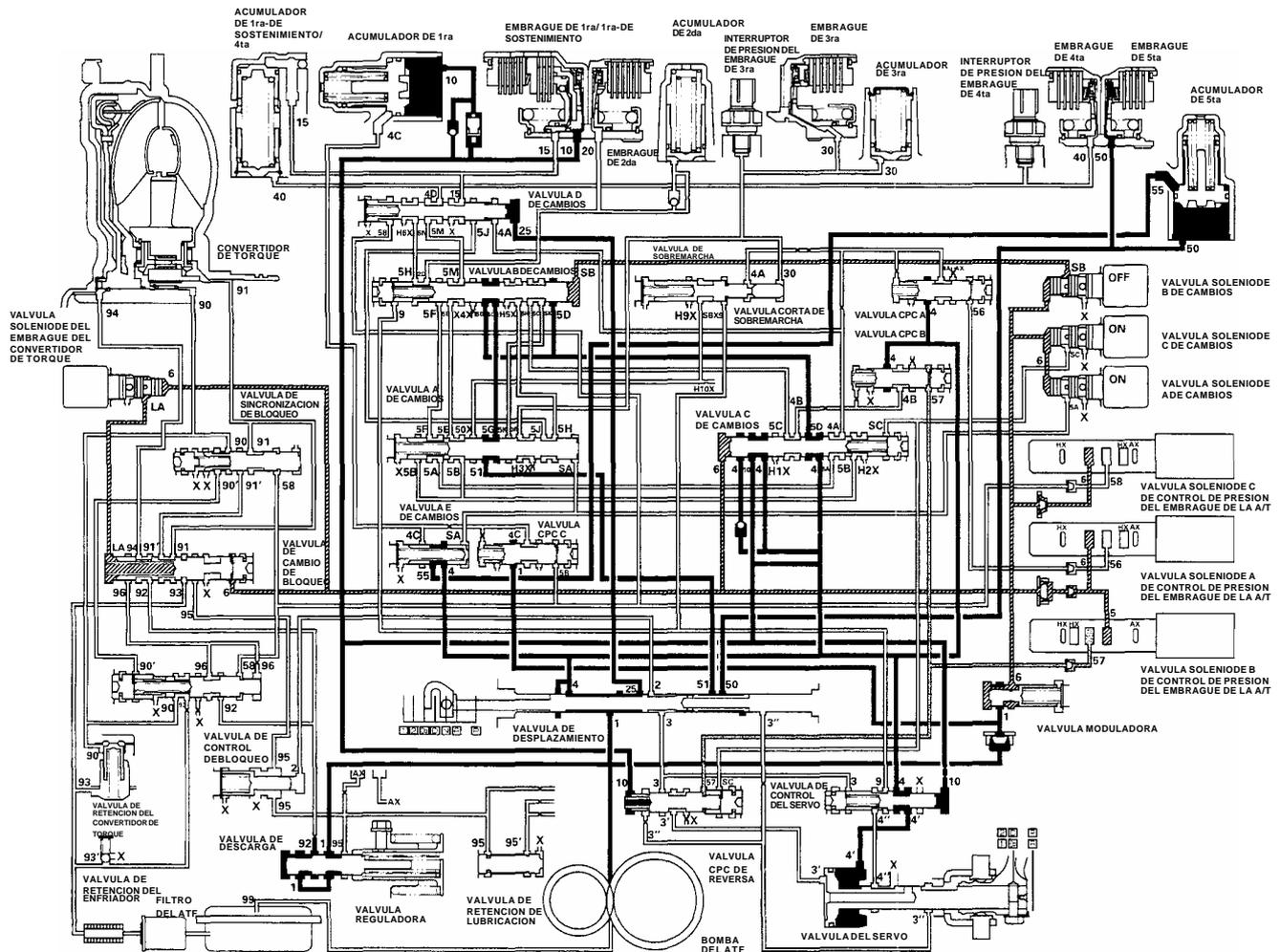




Posición D: Conducción en engraje de 5ta

El PCM enciende (ON) la válvula solenoide C de cambios y controla a la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T, para liberar la presión LS A (56) en la válvula CPC A. La válvula solenoide A de cambios permanece encendida (ON), y la B se mantiene apagada (OFF). Al liberar presión LS A (56) en la válvula CPC A, se libera presión CPC A en el circuito de presión del embrague de 4ta. La válvula solenoide C de cambios se enciende (ON) y se libera la presión SH C (SC) del lado derecho de la válvula C de cambios. Entonces, la válvula C de cambios se mueve hacia el lado derecho para conmutar el conducto de presión de línea y de presión CPC. La presión de línea (4) procedente de la válvula de desplazamiento se convierte en presión del embrague de 5ta (50) en la válvula de desplazamiento, a través de las válvulas C, B y A de cambios, y fluye hacia el embrague de 5ta. La presión del embrague de 5ta se cambia al modo de presión de línea, debido al cambio de posición de la válvula C de cambios. El embrague de 5ta se engrana en forma segura y el embrague de 1ra también se engrana. No se transmite potencia debido al embrague de un-paso.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.



(continúa)

Transmisión Automática

Descripción del Sistema (continuación)

Flujo Hidráulico (continuación)

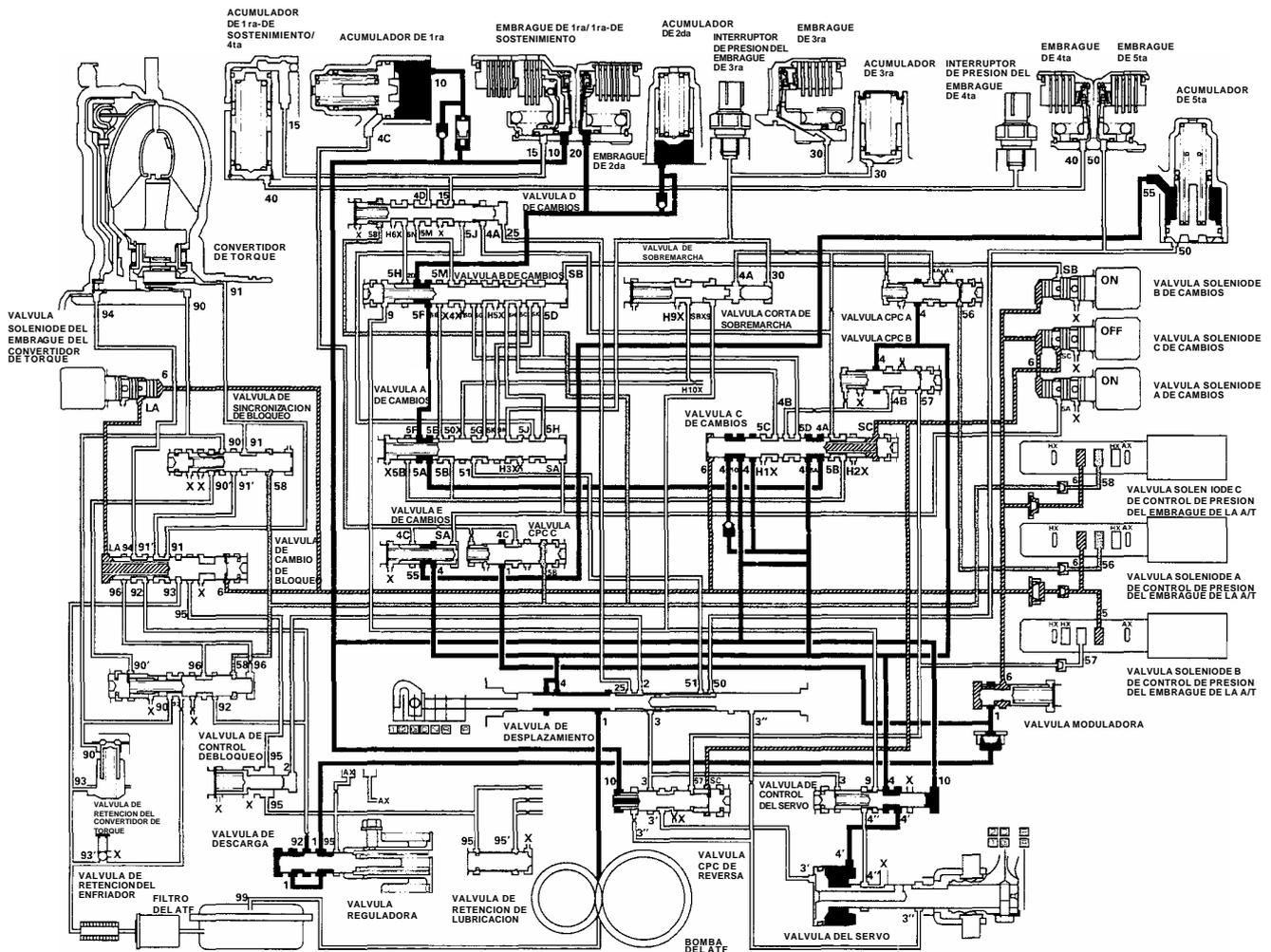
Posición 2

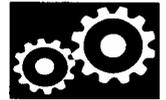
El PCM controla las válvulas solenoides de cambios y las válvulas solenoides de control de la presión del embrague de la A/T. El estado de las válvulas solenoides de cambios y las posiciones de las válvulas de cambios son las siguientes:

- La válvula solenoide A de cambios es encendida (ON), y la válvula A de cambios está en el lado derecho.
- La válvula solenoide B de cambios es encendida (ON), y la válvula B de cambios está en el lado derecho.
- La válvula solenoide C de cambios es apagada (OFF), y la válvula C de cambios está en el lado izquierdo.

El PCM también controla la válvula solenoide A de control de la presión del embrague de la A/T, para aplicar presión LS A (56) a la válvula CPC A. La presión de línea (4) proveniente de la válvula de desplazamiento, se convierte en presión del embrague de 2da (20) en la válvula B de cambios, a través de las válvulas C y A de cambios. La presión del embrague de 2da (20) se aplica al embrague de 2da, y se engrana el embrague de 2da. El embrague de 1ra también se engrana. No se transmite potencia debido al embrague de un-paso.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.





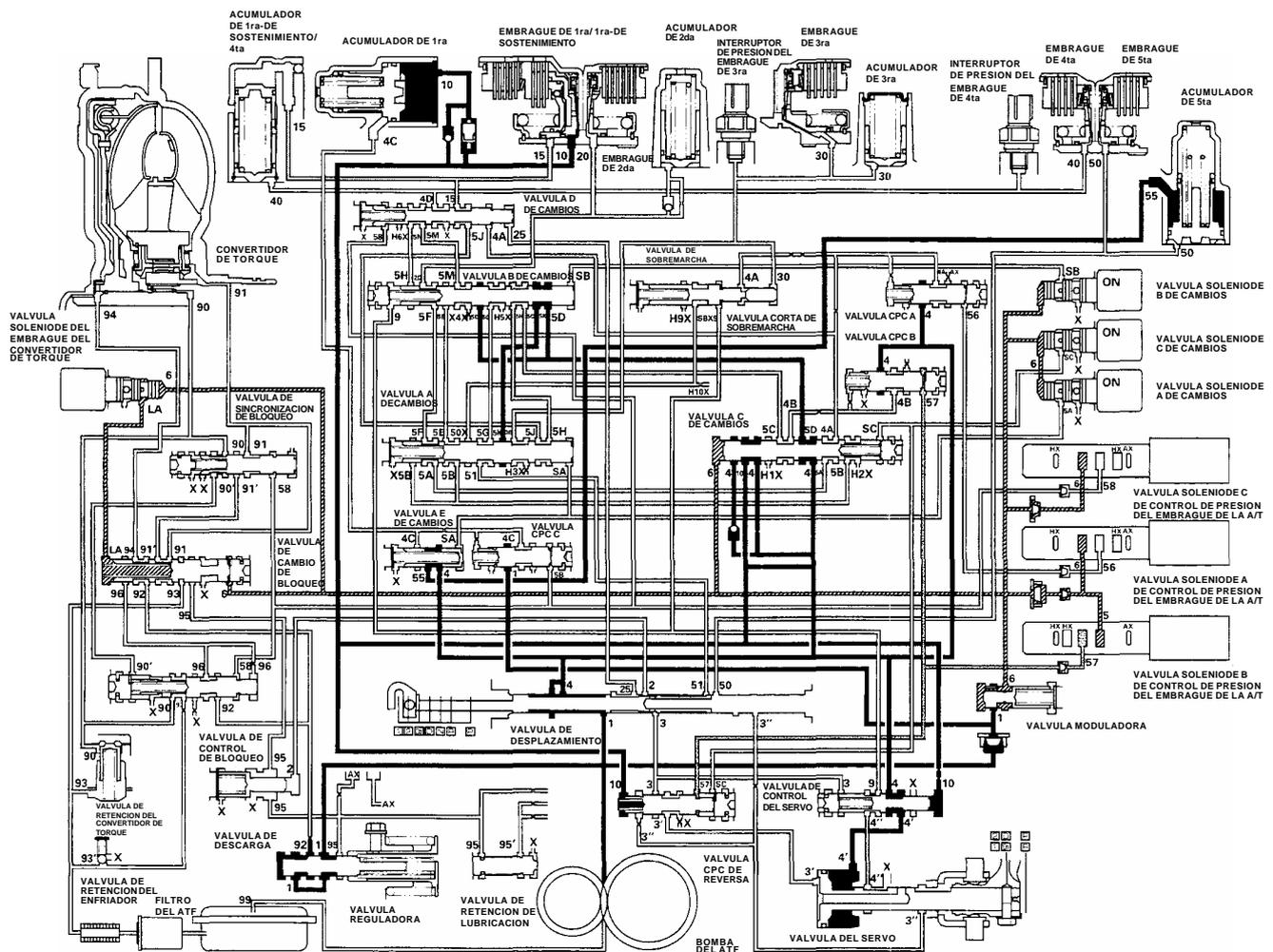
Posición 1

El PCM controla las válvulas solenoides de cambios y las válvulas solenoides de control de la presión del embrague de la A/T. El estado de las válvulas solenoides de cambios y las posiciones de las válvulas de cambios son las siguientes:

- La válvula solenoide A de cambios es encendida (ON), y la válvula A de cambios está en el lado derecho.
- La válvula solenoide B de cambios es encendida (ON), y la válvula B de cambios está en el lado derecho.
- La válvula solenoide C de cambios es encendida (ON), y la válvula C de cambios es movida al lado derecho por medio de presión del modulador (6).

El PCM también controla la válvula solenoide B de control de la presión del embrague de la A/T, para aplicar presión LS B (57) a la válvula CPC B. La presión de línea (4) proveniente de la válvula de desplazamiento, se convierte en presión del embrague de 1ra (10) en la válvula C de cambios. La presión del embrague de 1ra (10) se aplica al embrague de 1ra, y se engrana el embrague de 1ra. También fluye presión de línea hacia la válvula CPC B, y se convierte en presión CPC B (4B). La presión CPC B (4B) se convierte en presión del embrague de 1ra-de sostenimiento (15) en la válvula de cambios D, a través de las válvulas de cambios C, B y A. La presión del embrague de 1ra-de sostenimiento (15) se aplica al embrague de 1ra-de sostenimiento, y se engrana el embrague de 1ra-de sostenimiento.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.



(continúa)

Transmisión Automática

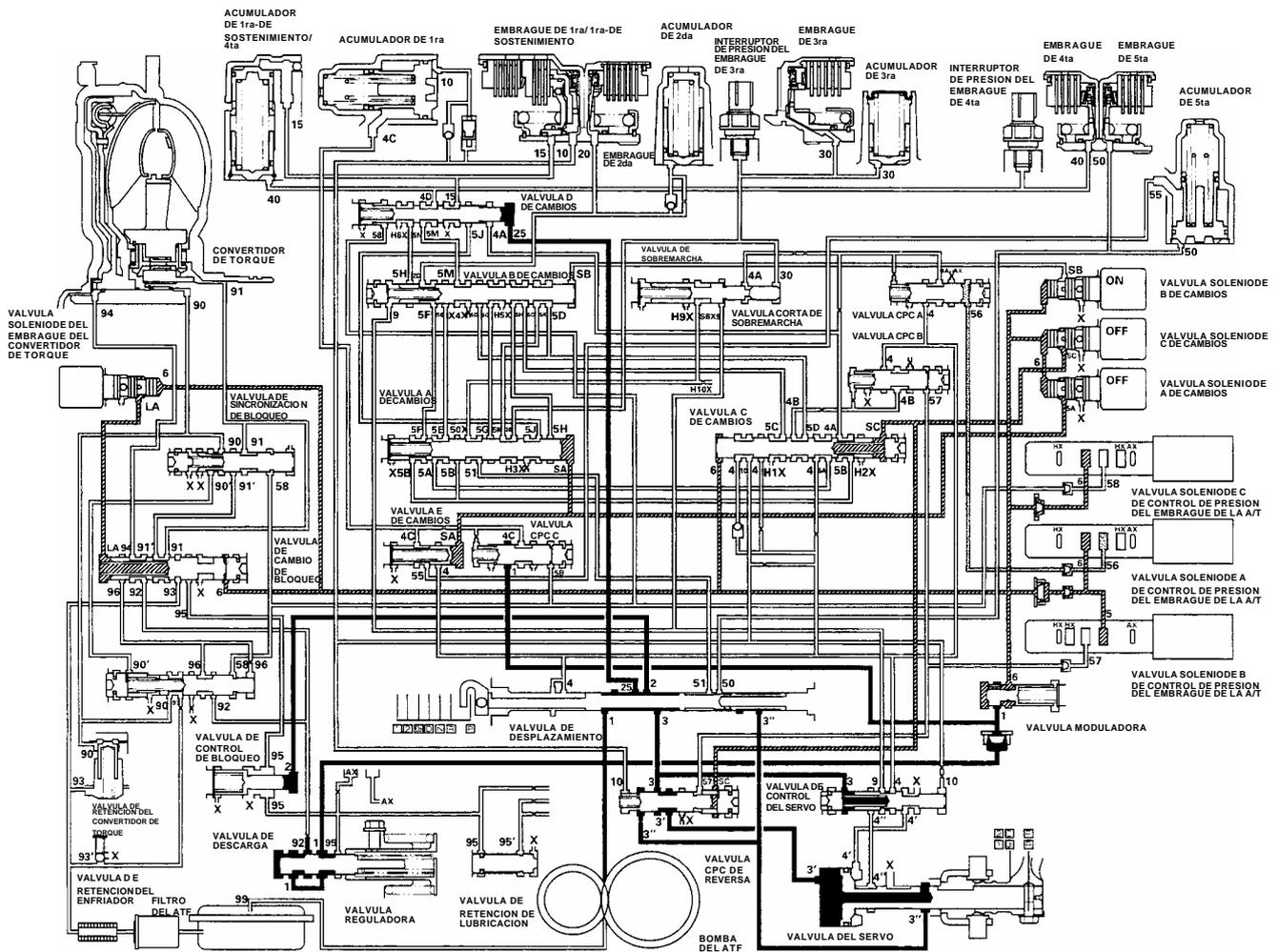
Descripción del Sistema (continuación)

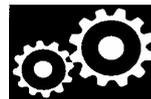
Flujo Hidráulico (continuación)

Posición \bar{P}

La válvula solenoide C de cambios es pagada (OFF) por el PCM, y se aplica la presión SH C (SC) al lado derecho de la válvula CPC de reversa. Luego la válvula CPC de reversa se mueve hacia el lado izquierdo para destapar el conducto que lleva la presión de línea (3) a la válvula del servo. La presión de línea (3') pasa a través de la válvula del servo y fluye hacia la válvula de desplazamiento. La presión de línea (3'') es interceptada en la válvula de desplazamiento y no se aplica a los embragues.

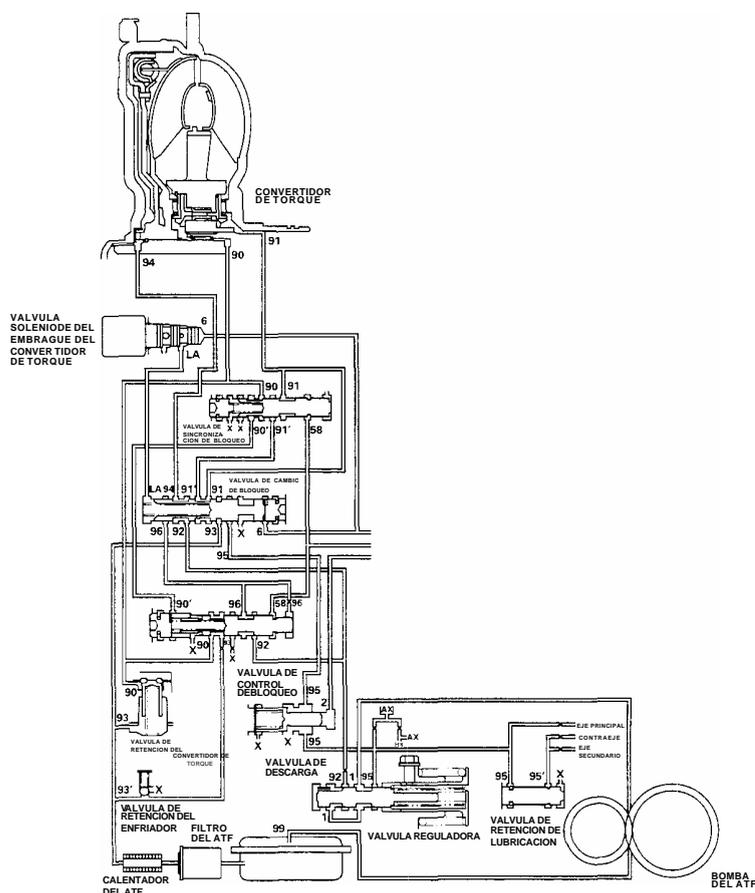
NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.





Sistema de Bloqueo

En posición **D** (3ra, 4ta y 5ta) y posición **D3** (3ra), el fluido presurizado es drenado desde la parte posterior del convertidor de torque a través de un conducto de fluido, provocando que el émbolo de bloqueo sea retenido contra la cubierta del convertidor de torque. Mientras esto sucede, el eje principal gira a la misma velocidad que el cigüeñal del motor. Junto con el control hidráulico, el PCM optimiza la sincronización del mecanismo de bloqueo. Cuando se activa la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque, la presión del modulador cambia para accionar el bloqueo a encendido (ON) o apagado (OFF). La válvula de control de bloqueo y la válvula de sincronización de bloqueo controlan el rango de bloqueo, de acuerdo a la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T. La válvula solenoide del embrague del convertidor de torque está montada en la caja del convertidor de torque y la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T está montada en la caja de la transmisión. Ambas son controladas por el PCM.



(continúa)

Transmisión Automática

Descripción del Sistema (continuación)

Sistema de Bloqueo (continuación)

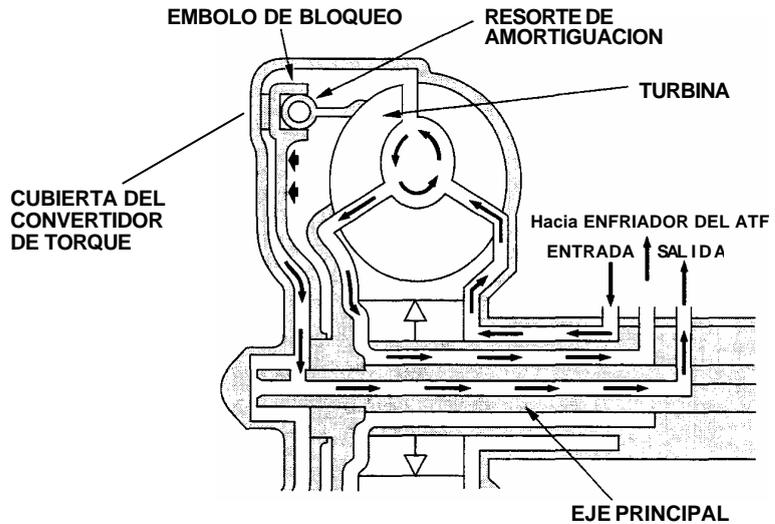
Funcionamiento General

1. Funcionamiento (embrague encendido (ON))

Con el embrague de bloqueo encendido, el fluido de la cámara entre el convertidor de torque y el émbolo de bloqueo es drenado hacia afuera, y el fluido del convertidor de torque ejerce presión a través del émbolo contra la cubierta del convertidor de torque. Como resultado, la turbina del convertidor se bloquea con la cubierta del convertidor. El efecto es desviar el convertidor, dejando el vehículo en propulsión directa.

Flujo de Potencia

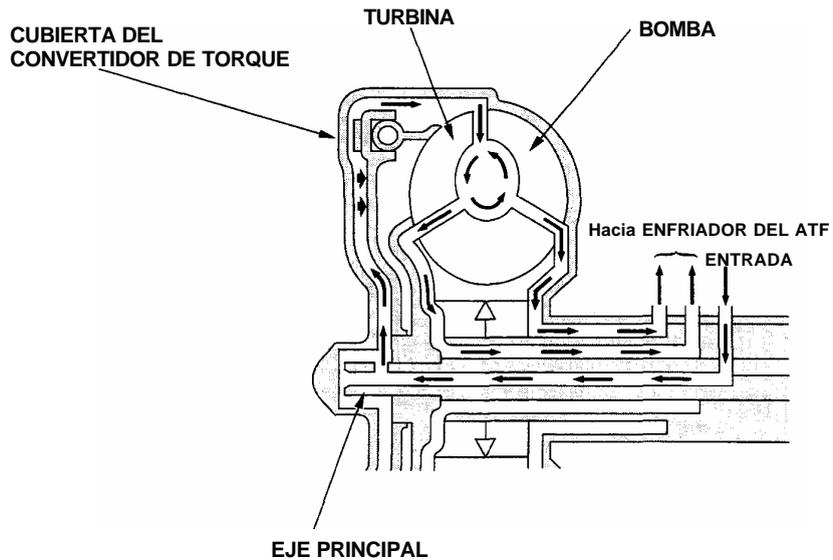
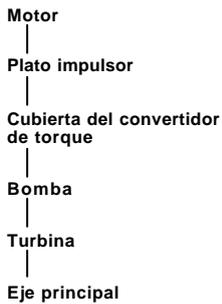
La potencia fluye así:

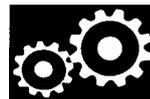


2. Funcionamiento (embrague apagado (OFF))

Con el embrague de bloqueo apagado, el fluido circula en sentido contrario al de EMBRAGUE ENCENDIDO. Como resultado, el émbolo de bloqueo se separa de la cubierta del convertidor y se libera el bloqueo del convertidor de torque.

Flujo de Potencia

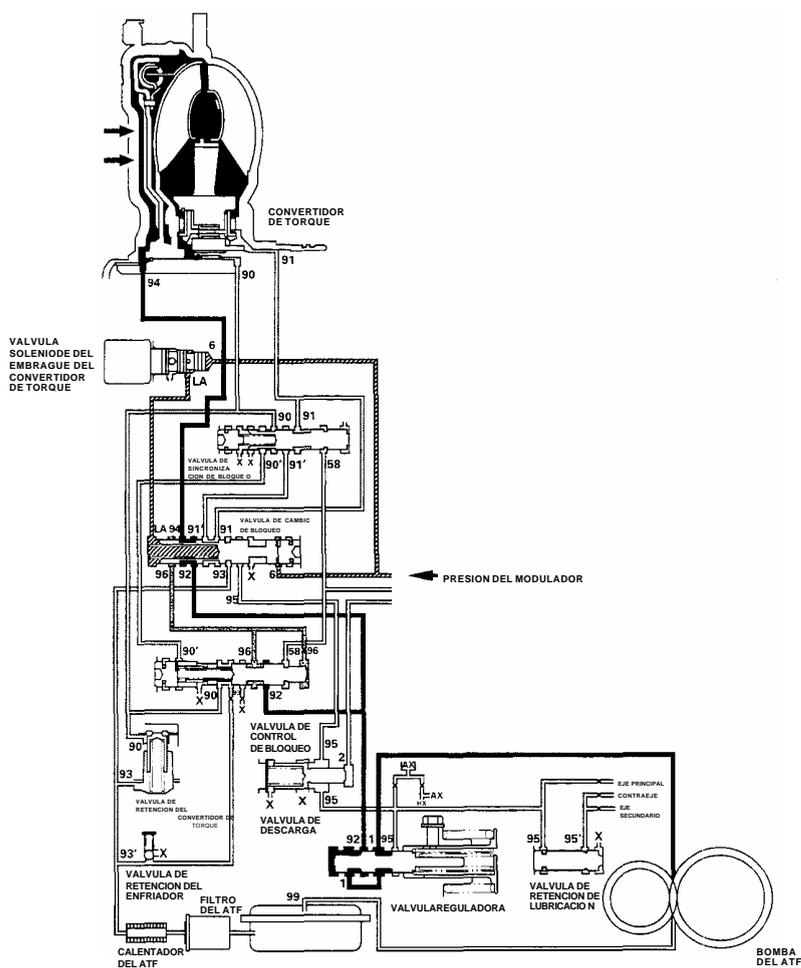




No Bloqueo

La válvula solenoide del embrague del convertidor de torque es apagada (OFF) por el PCM. La válvula de bloqueo recibe presión LC (LA) en el lado izquierdo y presión del modulador (6) en el lado derecho. La válvula de cambio de bloqueo está del lado derecho para descubrir el conducto que lleva presión del convertidor de torque (92) hacia el lado izquierdo del convertidor de torque. La presión del convertidor de torque (92) se convierte en presión del convertidor de torque (94), y entra al lado izquierdo del convertidor de torque para desengranar el embrague de bloqueo. El embrague de bloqueo queda apagado (OFF).

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.



(continúa)

Transmisión Automática

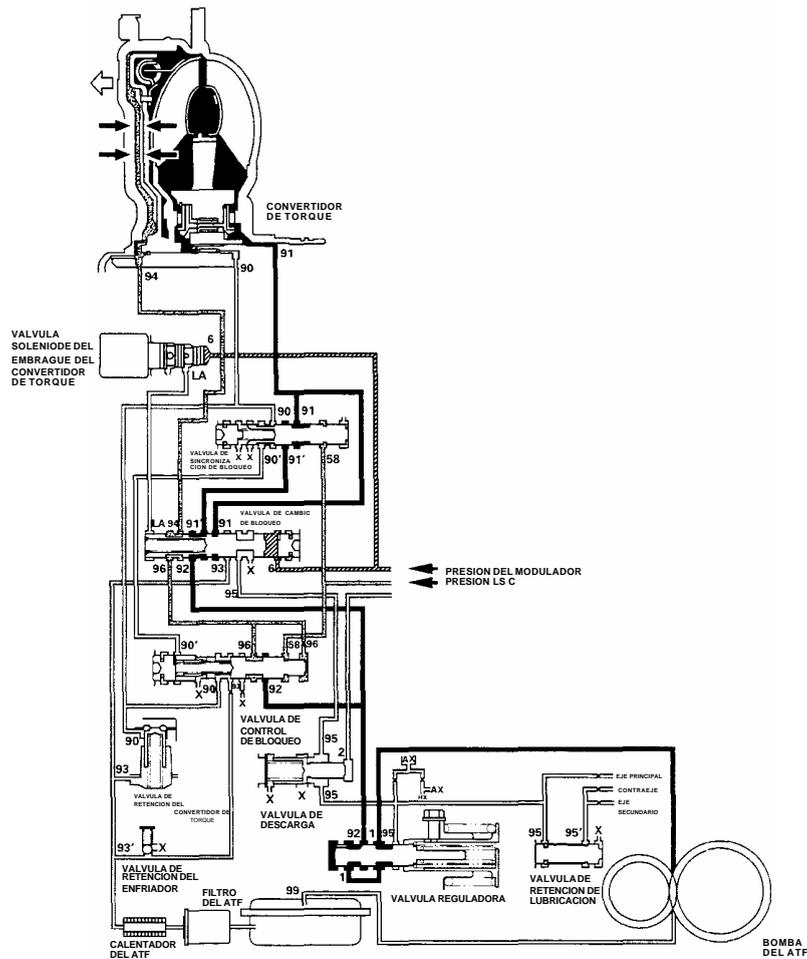
Descripción del Sistema (continuación)

Sistema de Bloqueo (continuación)

Bloqueo Parcial

A medida que la velocidad del vehículo alcanza la válvula indicada, la válvula solenoide del convertidor de torque es encendida (ON) por el PCM, para liberar presión LC (LA) de la cavidad izquierda de la válvula de cambio de bloqueo. Presión del modulador (6) se aplica al lado derecho de la válvula de cambio de bloqueo, luego la válvula de cambio de bloqueo se mueve hacia la izquierda para conmutar el conducto que lleva presión del convertidor de torque hacia el lado derecho del convertidor de torque. Se aplica presión del convertidor de torque (91) al lado derecho del convertidor de torque, para engranar el embrague de bloqueo. El PCM también controla la válvula solenoide C de control de la presión del embrague de la A/T, y se aplica presión LS C (58) a la válvula de control de bloqueo y a la válvula de sincronización de bloqueo. Cuando la presión LS C (58) es menor, la presión del convertidor de torque (91) proveniente de la válvula de sincronización de bloqueo es menor. El embrague de bloqueo es engranado parcialmente. La presión LS C (58) aumenta, y la válvula de sincronización de bloqueo se mueve al lado izquierdo, para descubrir el conducto que lleva alta presión del convertidor de torque. Entonces el embrague de bloqueo se engrana con seguridad. Bajo esta condición, el embrague de bloqueo se engrana por presión proveniente del lado derecho del convertidor de torque; este estado de bloqueo es conocido como bloqueo parcial.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.

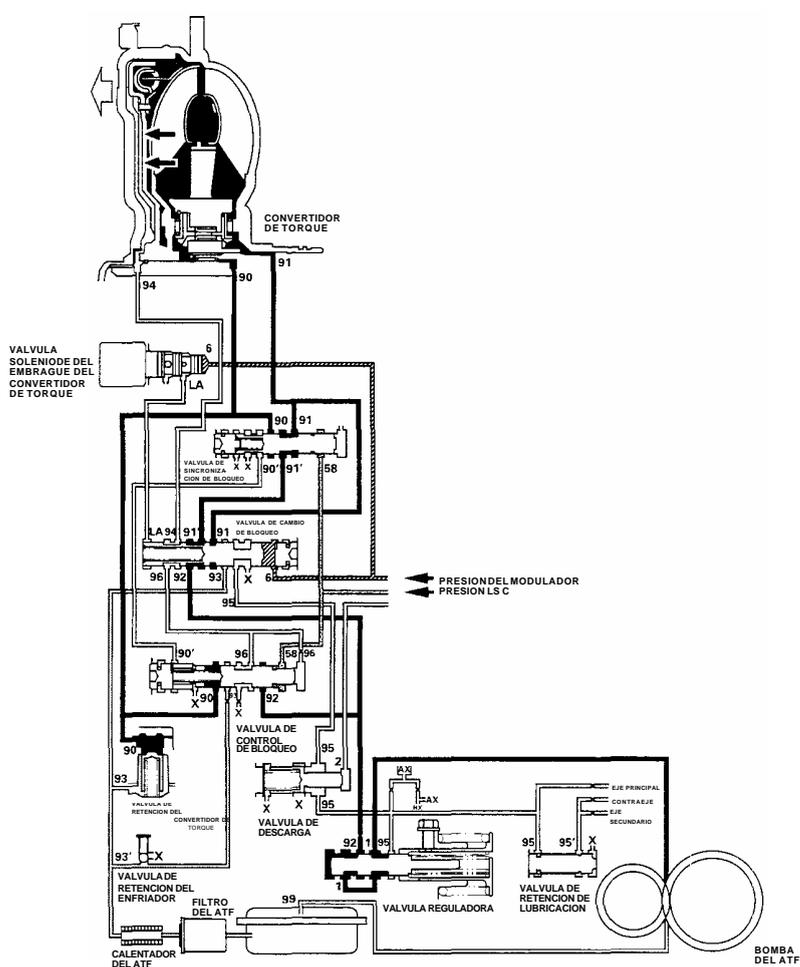




Bloqueo Total

Cuando aumenta más la velocidad del vehículo, el PCM controla a la válvula solenoide C de control de la presión del embrague de la A/T para aumentar la presión LS C (58). La presión LS C (58) se aplica a la válvula de control de bloqueo y a la válvula de sincronización de bloqueo, y las mueve hacia el lado izquierdo. Bajo esta condición, se libera totalmente la presión de la parte posterior del convertidor de torque (F2), causando que el embrague de bloqueo quede totalmente engranado.

NOTA: Cuando aparecen "Izquierda" o "derecha", indican el sentido del circuito hidráulico.

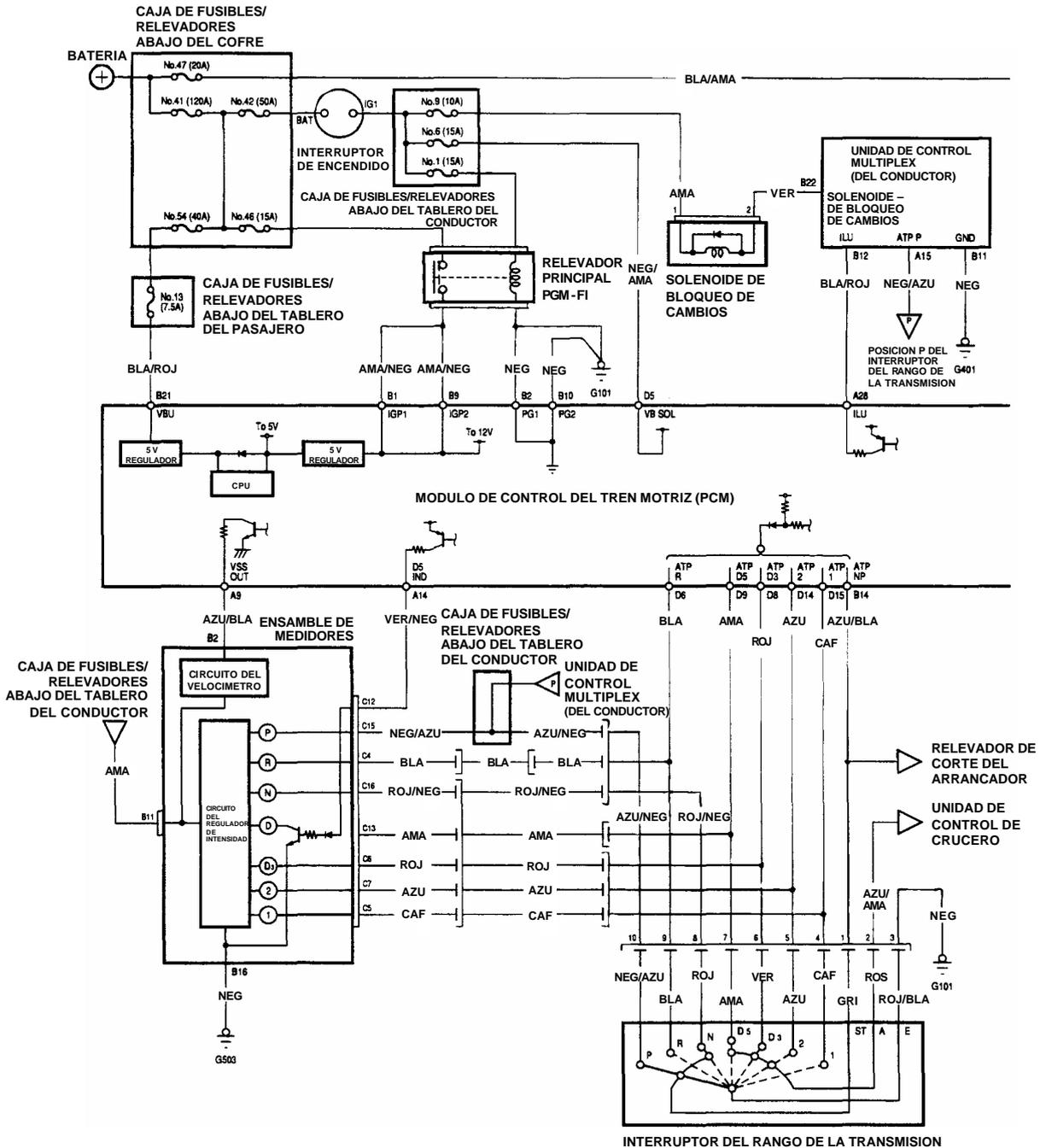


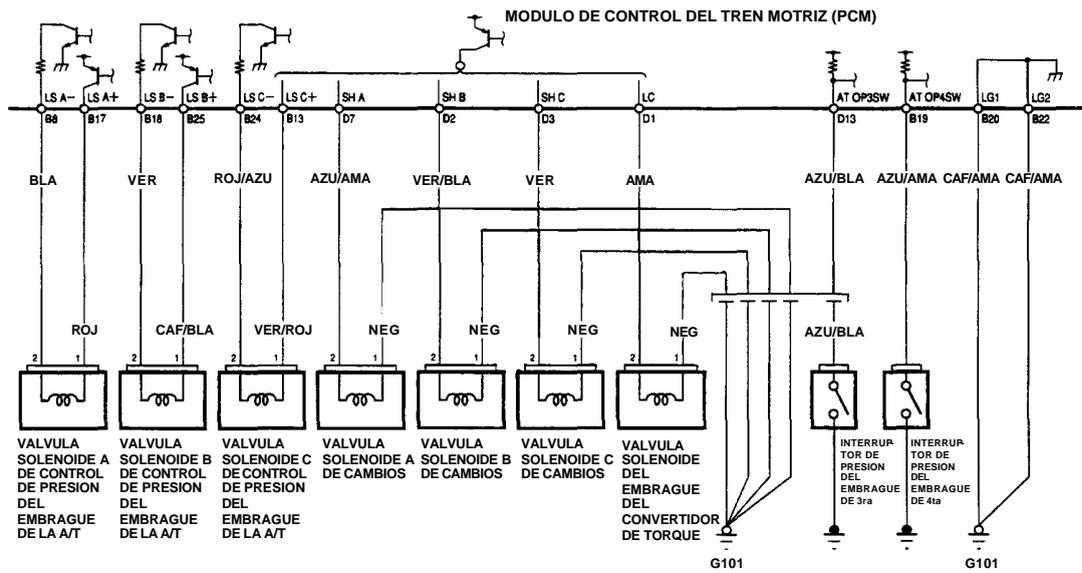
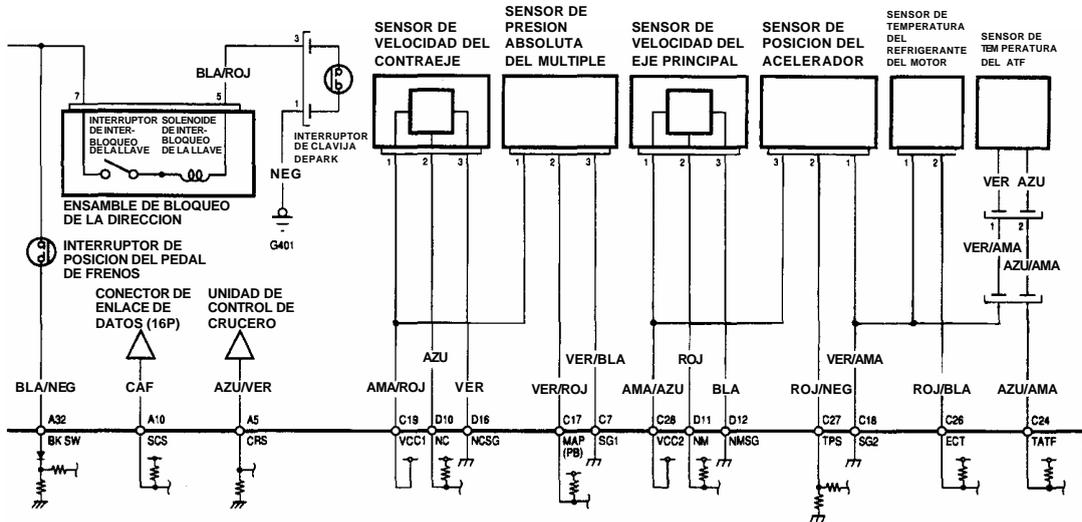
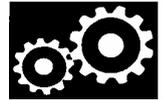
(continúa)

Transmisión Automática

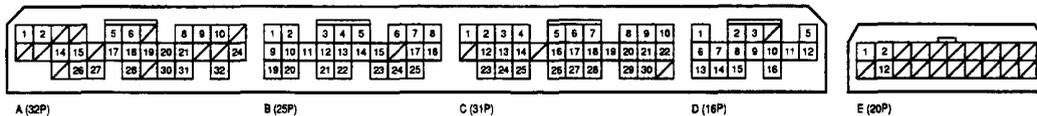
Descripción del Sistema (continuación)

Diagrama del Circuito





Localización de Terminales de Conectores del PCM



Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC

DTC P0710: Problema en el Circuito del Sensor de Temperatura del ATF

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Revise si el equipo de exploración OBD indica un código del sistema de combustible y emisiones.

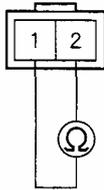
¿Indica el equipo explorador OBD un código del sistema de combustible y emisiones?

SI- Lleve a cabo el diagrama de flujo de solución de problemas en el sistema de emisiones y combustible. Vuelva a revisar el código P0710 después de dicho procedimiento. ■

NO- Vaya al Paso 2.

2. Desconecte el conector 2P de arnés del sensor de temperatura del ATF.
3. Mida la resistencia del sensor de temperatura del ATF, en el conector del sensor.

CONECTOR DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF



Lado de la terminal de las terminales macho

¿Es la resistencia de $50\Omega - 2.5K\Omega$?

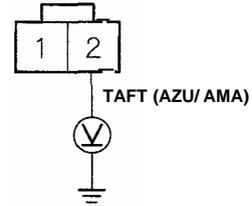
SI- Vaya al paso 4.

NO- Reemplace el sensor de temperatura del ATF. ■

4. Gire el interruptor de encendido a ON (II).

5. Mida el voltaje entre la terminal No. 2 del conector del sensor de temperatura del ATF y la tierra física.

CONECTOR DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF



Lado de cables de las terminales hembra

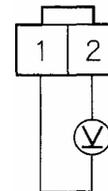
¿Hay 5 V aproximadamente?

SI- Vaya al paso 6.

NO- Vaya al paso 7.

6. Mida el voltaje entre las terminales No. 1 y No. 2 del conector del sensor de la temperatura del ATF.

CONECTOR DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF

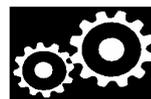


Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay 5 V aproximadamente?

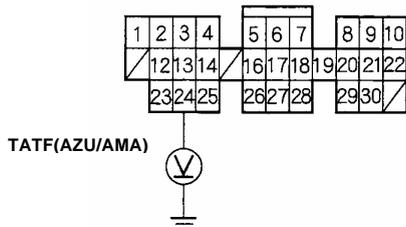
SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Repare la abertura en el cable entre la terminal C18 del conector del PCM y el sensor de temperatura del ATF. ■



7. Mida el voltaje entre la terminal C24 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR C (31P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay 5 V aproximadamente?

SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal C24 del conector del PCM y el sensor de la temperatura del ATF. ■

NO- Vaya al pas o 8.

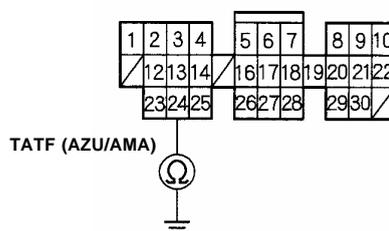
8. Gire el interruptor de encendido a OFF.

9. Desconecte la terminal negativa de la batería.

10. Desconecte el conector C (31 P) del PCM.

11. Compruebe si hay continuidad entre la terminal C24 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR C (31P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal C24 del conector del PCM y el sensor de la temperatura del ATF. ■

NO- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P0715: Problema en el Circuito del Sensor de Velocidad del Eje Principal

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

El código P0715 (15) no siempre significa que hay un problema eléctrico en el circuito del sensor de velocidad del eje principal o del contraeje; el código P0715 (15) también puede indicar un problema mecánico en la transmisión. Cualquier problema que cause una diferencia de velocidad irregular del contraeje al eje principal, puede generar este código.

1. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
2. Revise si el equipo explorador OBD indica el código por el sensor de la posición del acelerador (TP) o por el sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT).

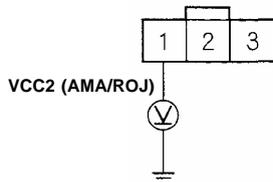
¿Indica el equipo explorador el código por el sensor TP o el sensor ECT?

SI- Lleve a cabo el diagrama de flujo de solución de problemas en el sensor TP o el sensor ECT. Vuelva a revisar el código P0715 después de dicho procedimiento. ■

NO- Vaya al paso 3.

3. Gire el interruptor de encendido a OFF.
4. Desconecte el conector del sensor de velocidad del eje principal.
5. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
6. Mida el voltaje entre la terminal No. 1 del conector del sensor de velocidad del eje principal y la tierra física.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRINCIPAL



Lado de cables de las terminales hembra.

¿Hay 5 V aproximadamente?

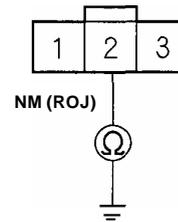
SI- Vaya al paso 7.

NO- Vaya la paso 13.

7. Gire el interruptor de encendido a OFF.

8. Compruebe si hay continuidad entre la terminal No. 2 del conector el sensor de velocidad del eje principal y la tierra física.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRINCIPAL



Lado de cables de las terminales hembra

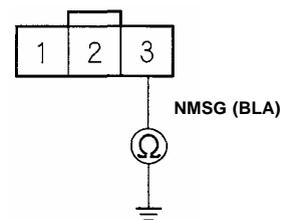
¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal D11 del conector del PCM y el sensor de velocidad del eje principal. ■

NO- Vaya al paso 9.

9. Compruebe si hay continuidad entre la terminal No. 3 del conector el sensor de velocidad del eje principal y la tierra física.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRINCIPAL

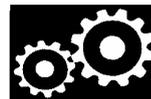


Lado de cables de las terminales hembra.

¿Hay continuidad?

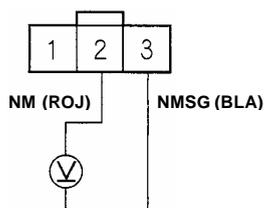
SI- Vaya al paso 10.

NO- Repare la abertura en el cable entre la terminal D12 del conector del PCM y el sensor de velocidad del eje principal. ■



10. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
11. Mida el voltaje entre las terminales No. 2 y No. 3 del conector del sensor de velocidad del eje principal.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL EJE PRINCIPAL



Lado de cables de las terminales hembra

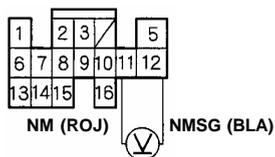
¿Hay 5 V aproximadamente?

SI- Vaya al paso 18.

NO- Vaya al paso 12.

12. Mida el voltaje entre las terminales D11 y D12 del conector del PCM.

CONECTOR D (16P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

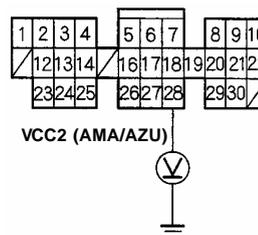
¿Hay 5 V aproximadamente?

NO- Repare la abertura en el cable entre la terminal D11 del conector del PCM y el sensor de velocidad del eje principal. ■

NO- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

13. Mida el voltaje entre la terminal C28 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR C (31P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

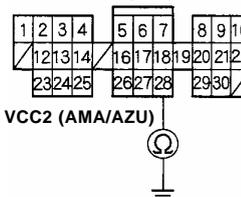
¿Hay entre 4.75-5.25 V?

SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal C28 del conector del PCM y el sensor de velocidad del eje principal. ■

NO- Vaya al paso 14.

14. Gire el interruptor de encendido a OFF.
15. Desconecte la terminal negativa de la batería.
16. Desconecte el conector C (31 P) del PCM.
17. Compruebe si hay continuidad entre la terminal C28 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR C (31P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal C28 del conector del PCM y el sensor de velocidad del eje principal. ■

NO- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

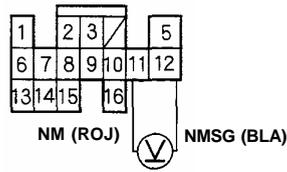
(continúa)

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

18. Conecte el sensor de velocidad del eje principal.
19. Mida el voltaje entre las terminales D11 y D12 del conector del PCM.

CONECTOR D (16P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay entre 0 V y 5 V aproximadamente?

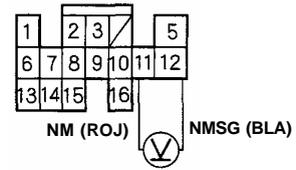
SI- Vaya al paso 20.

NO- Reemplace el sensor de velocidad del eje principal. ■

20. Arranque el motor y déjelo andando en marcha mínima en posición **P**.

21. Mantenga el motor en marcha mínima y mida el voltaje entre las terminales D11 y D12 del conector del PCM.

CONECTOR D (16P) DEL PCM

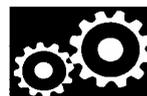


Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay entre 1.5 V y 3.5 V?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Reemplace el sensor de velocidad del eje principal. ■



DTC P0720: Problema en el Circuito del Sensor de Velocidad del Contraeje

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

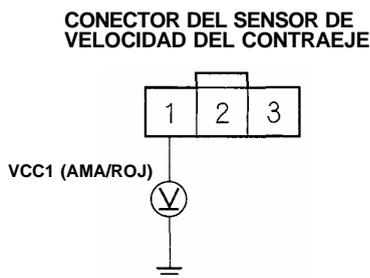
1. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
2. Revise si el equipo explorador OBD indica el código por el sensor de presión absoluta del múltiple (MAP).

¿Indica el equipo explorador OBD el código por el sensor MAP?.

SI- Lleve a cabo el diagrama de flujo de solución de problemas en el sensor MAP. Vuelva a revisar el código P0720 después de dicho procedimiento. ■

NO- Vaya al paso 3.

3. Gire el interruptor de encendido a OFF.
4. Desconecte el conector del sensor de velocidad del contraeje.
5. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
6. Mida el voltaje entre la terminal No. 1 del conector del sensor de velocidad del contraeje y la tierra física.



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay 5 V aproximadamente?

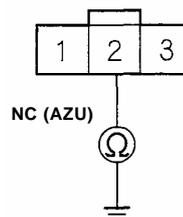
SI- Vaya al paso 7.

NO- Vaya al paso 13.

7. Gire el interruptor de encendido a OFF.

8. Compruebe si hay continuidad entre la terminal No. 2 del conector del sensor de velocidad del contraeje y la tierra física.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL CONTRAEJE



Lado de cables de las terminales hembra

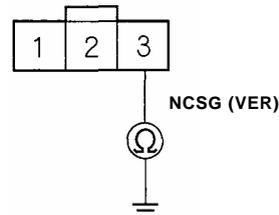
¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal D10 del conector del PCM y el sensor de velocidad del contraeje. ■

NO- Vaya al paso 9.

9. Revise si hay continuidad entre la terminal No. 3 del conector del sensor de velocidad del contraeje y la tierra física.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL CONTRAEJE



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Vaya al paso 10.

NO- Repare la abertura en el cable entre la terminal D16 del conector del PCM y el sensor de velocidad del contraeje. ■

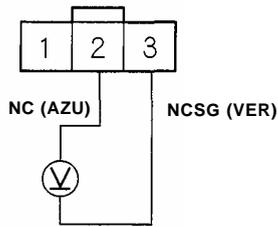
(continúa)

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

10. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
11. Mida el voltaje entre las terminales No. 2 y No. 3 del conector del sensor de velocidad del contraeje.

CONECTOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL CONTRAEJE



Lado de cables de las terminales hembra

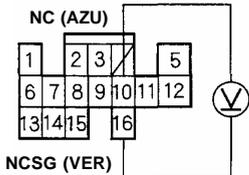
¿Hay 5 V aproximadamente?

SI- Vaya al paso 18.

NO- Vaya al paso 12.

12. Mida el voltaje entre las terminales D10 y D16 del conector del PCM.

CONECTOR D (16P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

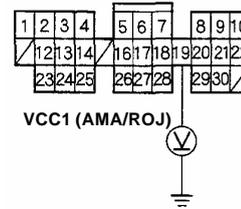
¿Hay 5 V aproximadamente?

SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal D10 del conector del PCM y el sensor de velocidad del contraeje. ■

NO- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

13. Mida el voltaje entre la terminal No. C19 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR C (31P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

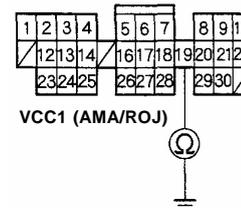
¿Hay entre 4.75-5.25 V?

SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal C19 del conector del PCM y el sensor de velocidad del contraeje. ■

NO- Vaya al paso 14.

14. Gire el interruptor de encendido a OFF.
15. Desconecte la terminal negativa de la batería.
16. Desconecte el conector (31 P) del PCM.
17. Compruebe si hay continuidad entre la terminal C19 del PCM y la tierra física.

CONECTOR C (31P) DEL PCM

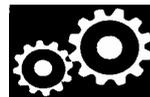


Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal C19 del conector del PCM y el sensor de velocidad del contraeje. ■

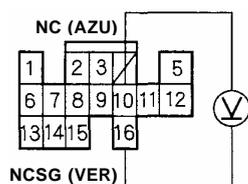
NO- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■



18. Conecte el conector del sensor de velocidad del contraeje.

19. Mida el voltaje entre las terminales D10 y D16 del conector del PCM.

CONECTOR D (16P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay entre 0 V y 5 V aproximadamente?

SI- Vaya al paso 20.

NO- Reemplace el sensor de velocidad del contraeje. ■

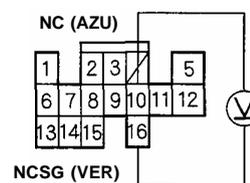
20. Levante el frente del vehículo y asegúrese de que está firmemente soportado.

21. Ponga el freno de estacionamiento y bloquee firmemente las dos ruedas traseras.

22. Arranque el motor, luego cambie a posición **D** y déjelo funcionando.

23. Mida el voltaje entre las terminales D10 y D16 del conector del PCM.

CONECTOR D (16P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay entre 1.5-3.5 V?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Reemplace el sensor de velocidad del contraeje. ■

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P0730: Problema en el Sistema de Control de Cambios

NOTA:

- Registre todos los datos antes de solucionar el problema.
- Tenga válvulas solenoides de repuesto a la mano:
 - Válvulas solenoides A, B y C de cambios
 - Válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T

1. Revise si el equipo explorador OBD indica otro código.

¿Indica otro código el equipo explorador OBD?

SI- Lleve a cabo el diagrama de flujo de solución de problemas para el código(s) indicado(s). Vuelva a revisar el código P0730 después de dicho procedimiento. ■

NO- Vaya al paso 2.

NOTA: No siga con este procedimiento de solución de problemas, sino hasta que hayan sido corregidas las causas de cualquier otro DTC.

2. Mida la presión de los embragues de 1ra, 2da, 3ra, 4ta y 5ta (ver Pág. 14-115).

¿Están todas las presiones dentro del límite de servicio?

SI- Vaya al paso 3.

NO- Repare el sistema hidráulico si es necesario. ■

3. Reemplace la válvula solenoide B de cambios (ver Pág. 14-118).

4. Reemplace las válvulas solenoides A y C de cambios (ver Pág. 14-119).

5. Reemplace las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T (ver Pág. 14-121).

6. Gire el interruptor de encendido a OFF, y reinicie la memoria del PCM retirando por más de 10 segundos el fusible BACK UP (respaldo) en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del pasajero.

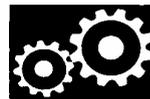
7. Conduzca el vehículo por más de 30 segundos a una velocidad superior a 12 mph (20 km/h) en posición  en engranajes de 1ra, 2da, 3ra, 4ta y 5ta.

8. Verifique nuevamente el código P0730.

¿Indica el equipo explorador OBD el código P0730?

SI- Reemplace la transmisión. ■

NO- El sistema ya está bien. ■



DTC P0740: Problema en el Sistema de Control de Bloqueo

NOTA:

- Registre todos los datos antes de solucionar el problema.
- Tenga válvulas solenoides de repuesto a la mano:
 - Válvula solenoide del convertidor de torque
 - Válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T

1. Revise si el equipo explorador OBD indica otro código.

¿Indica otro código el equipo explorador OBD?

SI- Lleve a cabo el diagrama de flujo de solución de problemas para el código(s) indicado(s). Vuelva a revisar el código P0740 después de dicho procedimiento. ■

NO- Vaya al paso 2.

NOTA: No siga con este procedimiento de solución de problemas, sino hasta que hayan sido corregidas las causas de cualquier otro DTC.

2. Mida la presión de línea (ver Pág. 14-115).

¿Está la presión de línea dentro del límite de servicio?

SI- Vaya al paso 3.

NO- Repare el sistema hidráulico si es necesario. ■

3. Reemplace la válvula solenoide del convertidor de torque ver Pág. 14-117).

4. Reemplace la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T (ver Pág. 14-123).

5. Gire el interruptor de encendido a OFF y reinicie la memoria del PCM, retirando por más de 10 segundos el fusible BACK UP (respaldo) en la caja de fusibles/ relevadores abajo del tablero del pasajero.

6. Utilizando el equipo explorador, revise para asegurarse de que la temperatura del refrigerante del motor es de 176°F (80°C) o más.

7. Conduzca el vehículo por más de 1 minuto a 55 mph (88 km/h).

8. Verifique nuevamente el código P0740.

¿Indica el equipo explorador OBD el código P0740?

SI- Reemplace la transmisión y el convertidor de torque. ■

NO- El sistema ya está bien. ■

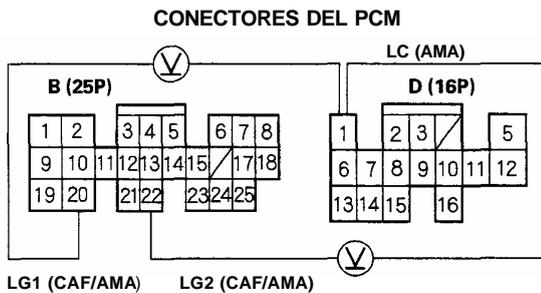
Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P0743: Problema en el Circuito de la Válvula Solenoide del Embrague del Convertidor de Torque

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Gire el interruptor de encendido a OFF.
2. Desconecte la terminal negativa de la batería.
3. Desconecte los conectores B (25P) y D (16P) del PCM.
4. Conecte la terminal negativa de la batería.
5. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
6. Mida el voltaje entre las terminales D1 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

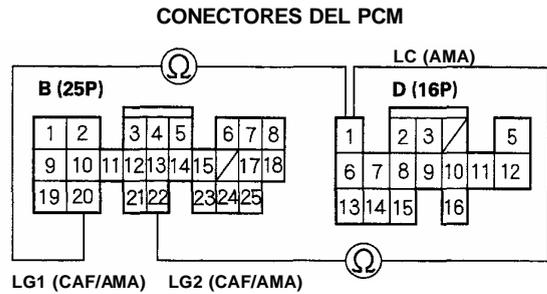


¿Hay voltaje?

SI- Repare el corto en el cable entre la terminal D1 del conector del PCM y la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque. ■

NO- Vaya al paso 7.

7. Gire el interruptor de encendido a OFF.
8. Mida la resistencia entre las terminales D1 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

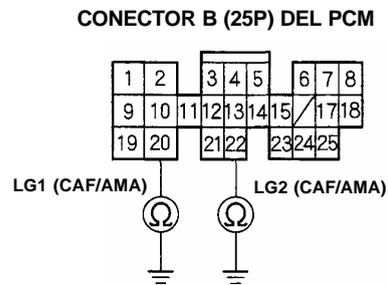


¿Es la resistencia de 12-25Ω?

SI- Vaya al paso 13.

NO- Vaya al paso 9.

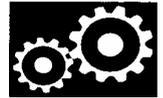
9. Compruebe si hay continuidad entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra física.



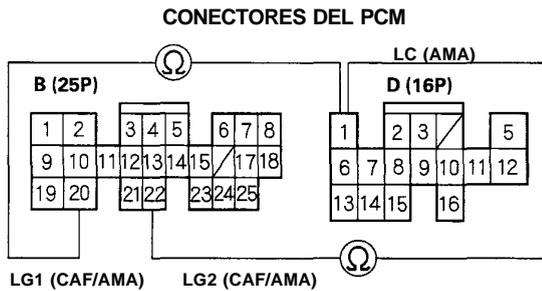
¿Hay continuidad?

SI- Vaya al paso 10.

NO- Repare la abertura en el cable entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra (G101), o repare la tierra (G101) si es débil. ■



10. Desconecte el conector de la válvula solenoide del convertidor de torque (2P).
11. Compruebe si hay continuidad entre las terminales D1 y B20 y B22 de los conectores del PCM.



Lado de cables de las terminales hembra

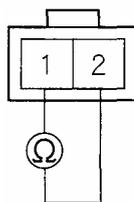
¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal D1 del conector del PCM y la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque. ■

NO- Vaya al paso 12.

12. Mida la resistencia de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque, en el conector de la válvula solenoide.

CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE TORQUE



Lado de la terminal de las terminales macho

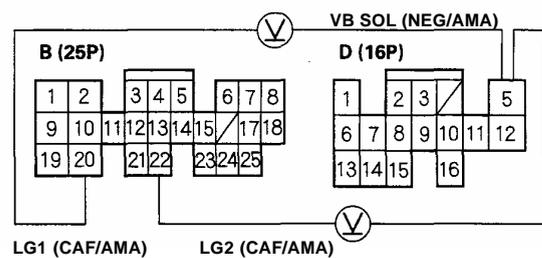
¿Es la resistencia de 12-25Ω?

SI- Compruebe una abertura en los cables entre la terminal D1 del conector del PCM y la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque, y entre la terminal No. 1 del conector de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque y la tierra (G101). ■

NO- Reemplace la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque. ■

13. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
14. Mida el voltaje entre las terminales D5 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje de la batería?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Compruebe si está fundido el fusible No. 6 (15 A) en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. Si el fusible está bien, repare la abertura en el cable entre la terminal D5 del conector del PCM y la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. ■

Transmisión Automática

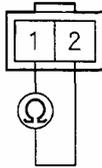
Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P0748: Problema en el circuito de la Válvula Solenoide A de Control de Presión del Embrague de la A/T

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

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

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



Lado de la terminal de las terminales macho

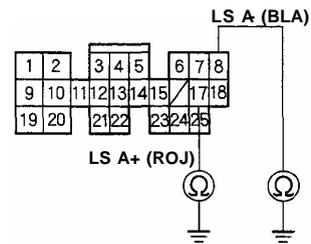
¿Es la resistencia de 5Ω aproximadamente?

SI- Vaya al paso 3.

NO- Reemplace la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T. ■

3. Desconecte la terminal negativa de la batería.
4. Desconecte el conector B (25P) del PCM.
5. Compruebe individualmente si hay continuidad entre la tierra física y las terminales B8 y B17 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

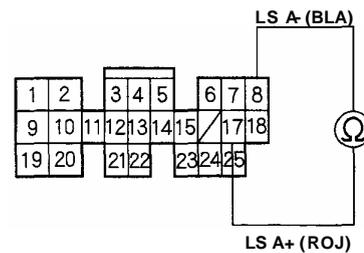
¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en los cables entre las terminales B8 y B17 del conector del PCM y la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T. ■

NO- Vaya al paso 6.

6. Conecte el conector de la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T.
7. Mida la resistencia entre las terminales B8 y B17 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM

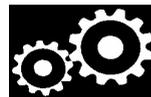


Lado de cables de las terminales hembra

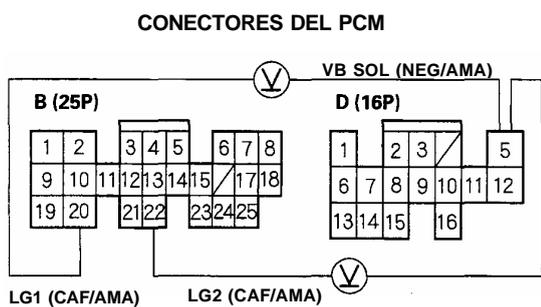
¿Es la resistencia de 5Ω aproximadamente?

SI- Vaya al paso 8.

NO- Repare una terminal floja o una abertura en los cables entre las terminales B8 y B17 del conector del PCM y la válvula solenoide A de control de presión del embrague de la A/T. ■



8. Desconecte el conector D16 del PCM.
9. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
10. Mida el voltaje entre las terminales D5 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



¿Hay voltaje de la batería?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Compruebe si está fundido el fusible No. 6 (15 A) en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. Si el fusible está bien, repare la abertura en el cable entre la terminal D5 del conector del PCM y la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor; o entre las terminales B20 y B22 del Conector del PCM y la tierra (G101); o repare la tierra (G101) si es débil. ■

Transmisión Automática

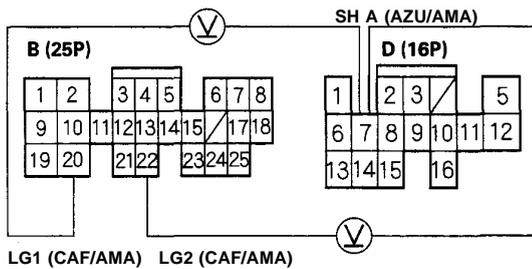
Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P0753: Problema en el circuito de la Válvula Solenoide A de Cambios

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Gire el interruptor de encendido a OFF.
2. Desconecte la terminal negativa de la batería.
3. Desconecte los conectores B (25P) y D (16P) del PCM.
4. Conecte la terminal negativa de la batería.
5. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
6. Mida el voltaje entre las terminales D7 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

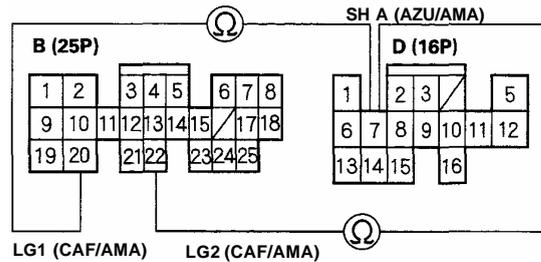
¿Hay voltaje?

SI- Repare el corto a corriente en el cable entre la terminal D7 del conector del PCM y la válvula solenoide A de cambios. ■

NO- Vaya al paso 7.

7. Gire el interruptor de encendido a OFF.
8. Mida la resistencia entre las terminales D7 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

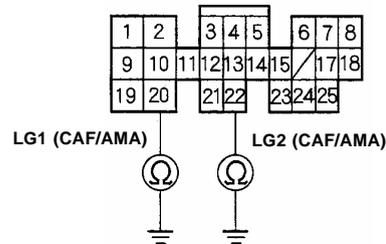
¿Es la resistencia de 12-25 Ω ?

SI- Vaya al paso 13.

NO- Vaya al paso 9.

9. Compruebe si hay continuidad entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR B (25P) DEL PCM

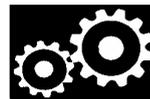


Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay continuidad?

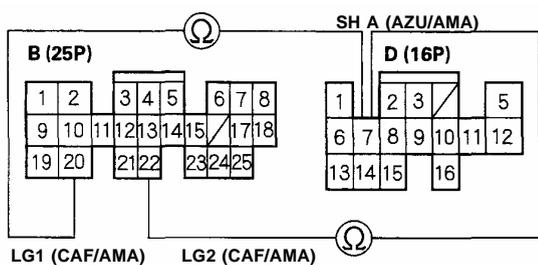
SI- Vaya al paso 10.

NO- Repare la abertura en los cables entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra (G101), o repare la tierra (G101) si es débil. ■



10. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide A de cambios.
11. Compruebe si hay continuidad entre las terminales D7 y B20 o B22 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



LG1 (CAF/AMA) LG2 (CAF/AMA)

Lado de cables de las terminales hembra

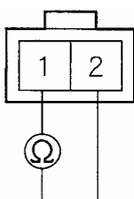
¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal D7 del conector del PCM y la válvula solenoide A de cambios. ■

NO- Vaya al paso 12.

12. Mida la resistencia de la válvula solenoide A de cambios en el conector.

CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE A DE CAMBIOS



Lado de la terminal de las terminales macho

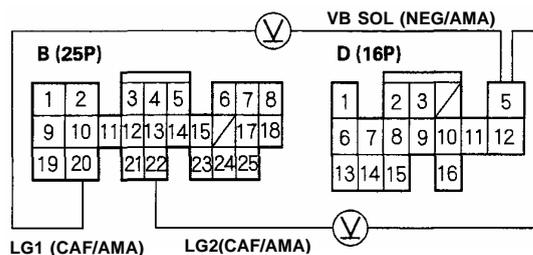
¿Es la resistencia de 12-25Ω?

SI- Compruebe si hay una abertura en el cable entre la terminal D7 del conector del PCM y la válvula solenoide A de cambios, y entre la terminal No. 1 del conector de la válvula solenoide A de cambios y la tierra (G101). ■

NO- Reemplace la válvula solenoide A de cambios. ■

13. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
14. Mida el voltaje entre las terminales D5 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

CONECTORES DEL PCM



LG1 (CAF/AMA) LG2(CAF/AMA)

Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje de la batería?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Compruebe si está fundido el fusible No. 6 (15 A) en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. Si el fusible está bien, repare la abertura en el cable entre la terminal D5 del conector del PCM y la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. ■

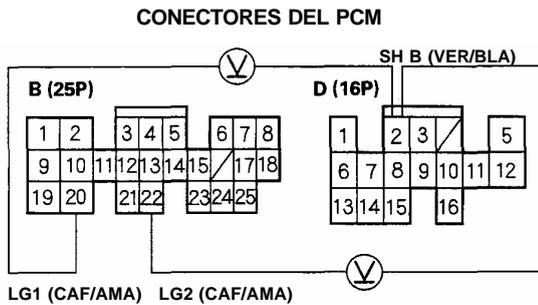
Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P0758: Problema en el circuito de la Válvula Solenoide B de Cambios

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Gire el interruptor de encendido a OFF.
2. Desconecte la terminal negativa de la batería.
3. Desconecte los conectores B (25P) y D (16P) del PCM.
4. Conecte la terminal negativa de la batería.
5. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
6. Mida el voltaje entre las terminales D2 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

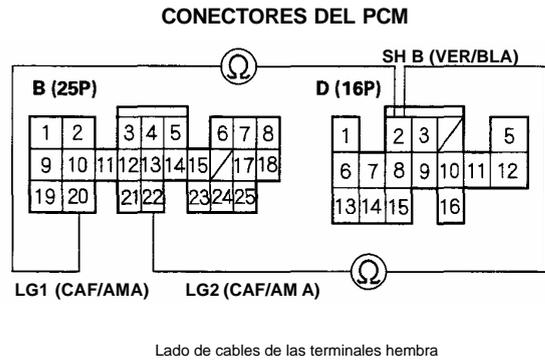


¿Hay voltaje?

SI- Repare el corto a corriente en el cable entre la terminal D7 del conector del PCM y la válvula solenoide B de cambios. ■

NO- Vaya al paso 7.

7. Gire el interruptor de encendido a OFF.
8. Mida la resistencia entre las terminales D2 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

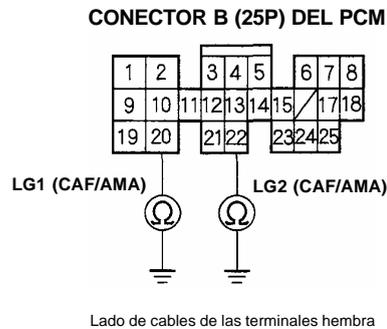


¿Es la resistencia de 12-25Ω?

SI- Vaya al paso 13.

NO- Vaya al paso 9.

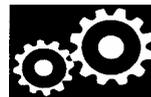
9. Compruebe si hay continuidad entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra física.



¿Hay continuidad?

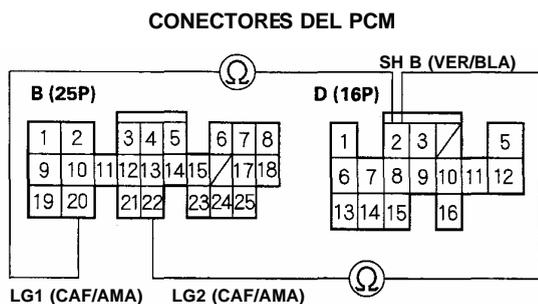
SI- Vaya al paso 10.

NO- Repare la abertura en los cables entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra (G101), o repare la tierra (G101) si es débil. ■



10. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide B de cambios.

11. Compruebe si hay continuidad entre las terminales D7 y B20 o B22 del conector del PCM.



Lado de cables de las terminales hembra

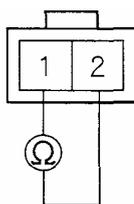
¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal D2 del conector del PCM y la válvula solenoide B de cambios. ■

NO- Vaya al paso 12.

12. Mida la resistencia de la válvula solenoide B de cambios en el conector.

CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE B DE CAMBIOS



Lado de la terminal de las terminales macho

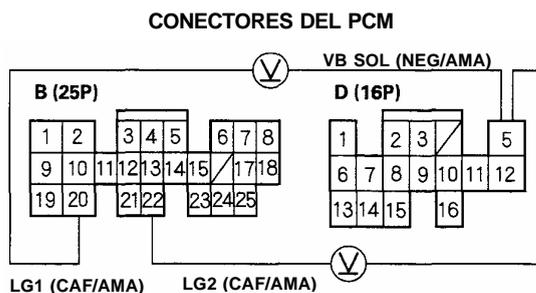
¿Es la resistencia de 12-25Ω?

SI- Compruebe si hay una abertura en el cable entre la terminal D2 del conector del PCM y la válvula solenoide B de cambios, y entre la terminal No. 1 del conector de la válvula solenoide B de cambios y la tierra (G101). ■

NO- Reemplace la válvula solenoide A de cambios. ■

13. Gire el interruptor de encendido a ON (II).

14. Mida el voltaje entre las terminales D5 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje de la batería?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Compruebe si está fundido el fusible No. 6 (15 A) en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. Si el fusible está bien, repare la abertura en el cable entre la terminal D5 del conector del PCM y la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. ■

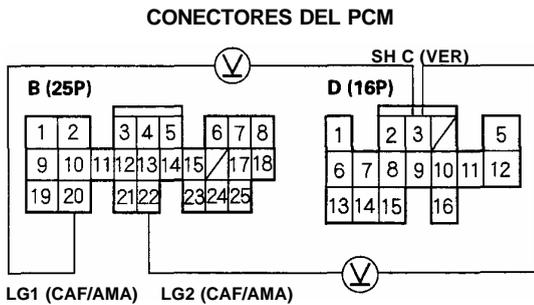
Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P0763: Problema en el circuito de la Válvula Solenoide C de Cambios

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Gire el interruptor de encendido a OFF.
2. Desconecte la terminal negativa de la batería.
3. Desconecte los conectores B (25P) y D (16P) del PCM
4. Conecte la terminal negativa de la batería.
5. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
6. Mida el voltaje entre las terminales D3 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



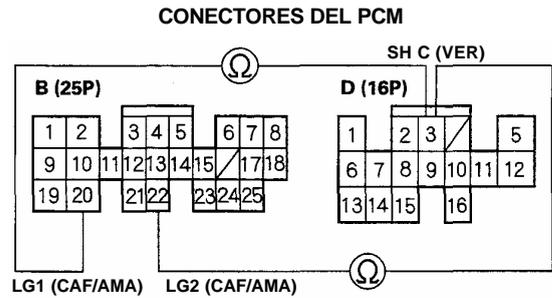
¿Hay voltaje?

SI- Repare el corto a corriente en el cable entre la terminal D3 del conector del PCM y la válvula solenoide C de cambios. ■

NO- Vaya al paso 7.

7. Gire el interruptor de encendido a OFF.

8. Mida la resistencia entre las terminales D3 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

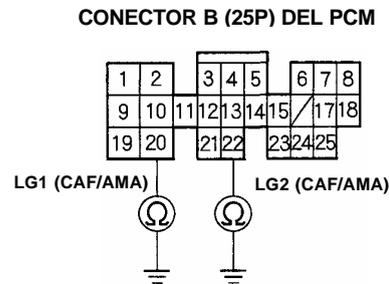


¿Es la resistencia de 12-25Ω?

SI- Vaya al paso 13.

NO- Vaya al paso 9.

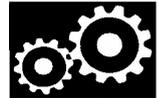
9. Compruebe si hay continuidad entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra física.



¿Hay continuidad?

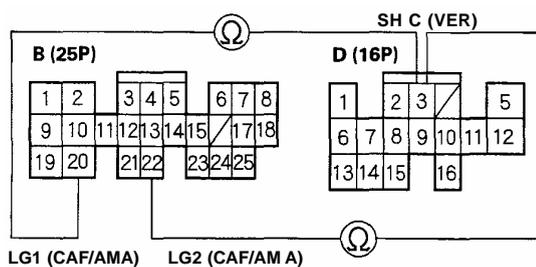
SI- Vaya al paso 10.

NO- Repare la abertura en los cables entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra (G101), o repare la tierra (G101) si es débil. ■



10. Desconecte el conector 2P de la válvula solenoide C de cambios.
11. Compruebe si hay continuidad entre las terminales D3 y B20 o B22 del conector del PCM.

CONECTORES DEL PCM



LG1 (CAF/AMA) LG2 (CAF/AMA)

Lado de cables de las terminales hembra

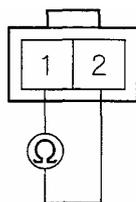
¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal D3 del conector del PCM y la válvula solenoide C de cambios. ■

NO- Vaya al paso 12.

12. Mida la resistencia de la válvula solenoide C de cambios en el conector.

CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE C DE CAMBIOS



Lado de la terminal de las terminales macho

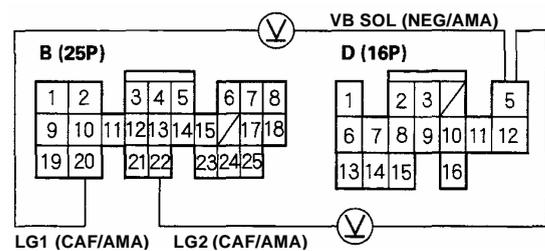
¿Es la resistencia de 12-25Ω?

SI- Compruebe si hay una abertura en el cable entre la terminal D3 del conector del PCM y la válvula solenoide C de cambios, y entre la terminal No. 1 del conector de la válvula solenoide C de cambios y la tierra (G101). ■

NO- Reemplace la válvula solenoide C de cambios. ■

13. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
14. Mida el voltaje entre las terminales D5 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

CONECTORES DEL PCM



LG1 (CAF/AMA) LG2 (CAF/AMA)

Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje de la batería?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Compruebe si está fundido el fusible No. 6 (15 A) en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. Si el fusible está bien, repare la abertura en el cable entre la terminal D5 del conector del PCM y la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. ■

Transmisión Automática

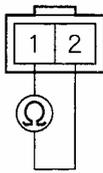
Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P0778: Problema en el circuito de la Válvula Solenoide B de Control de Presión del Embrague de la A/T

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

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

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



Lado de la terminal de las terminales macho

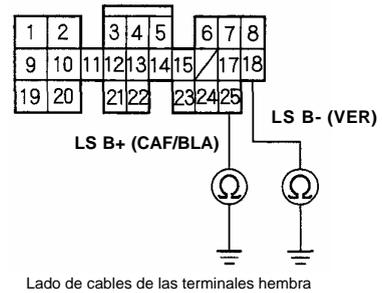
¿Es la resistencia de 5Ω aproximadamente?

SI- Vaya al paso 3.

NO- Reemplace la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la A/T. ■

3. Desconecte la terminal negativa de la batería.
4. Desconecte el conector B (25P) del PCM.
5. Compruebe individualmente si hay continuidad entre la tierra física y las terminales B18 y B25 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

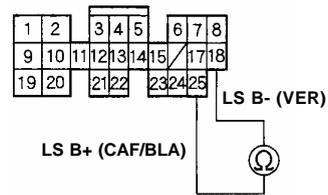
¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en los cables entre las terminales B18 y B25 del conector del PCM y la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la A/T. ■

NO- Vaya al paso 6.

6. Conecte el conector de la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la A/T.
7. Mida la resistencia entre las terminales B18 y B25 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM

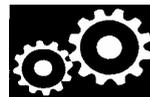


Lado de cables de las terminales hembra

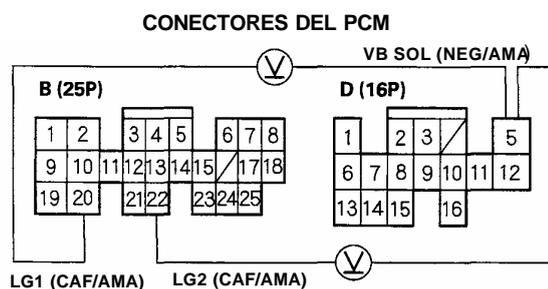
¿Es la resistencia de 5Ω aproximadamente?

SI- Vaya al paso 8.

NO- Repare una terminal floja o una abertura en los cables entre las terminales B18 y B25 del conector del PCM y la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la A/T. ■



8. Desconecte el conector D (16P) del PCM.
9. Conecte la terminal negativa de la batería.
10. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
11. Mida el voltaje entre las terminales D5 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



¿Hay voltaje de la batería?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Compruebe si está fundido el fusible No. 6 (15 A) en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. Si el fusible está bien, repare la abertura en el cable entre la terminal D5 del conector del PCM y la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor; o entre las terminales B20 y B22 del Conector del PCM y la tierra (G101); o repare la tierra (G101) si es débil. ■

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P0780: Problema Mecánico en el Sistema de Control Hidráulico de la Válvula Solenoide A de Cambios y de las Válvulas Solenoides A y B de control de Presión del Embrague de la A/T, o Problema en el Sistema de Control Hidráulico

NOTA:

- Registre todos los datos antes de solucionar el problema.
- Tenga válvulas solenoides de repuesto a la mano:
 - Válvula solenoide A de cambios
 - Válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T

1. Revise si el equipo explorador OBD indica otro código.

¿Indica otro código el equipo explorador OBD?

SI- Lleve a cabo el diagrama de flujo de solución de problemas para el código(s) indicado(s). Vuelva a revisar el código P0780 después de dicho procedimiento. ■

NO- Vaya al paso 2.

2. Gire el interruptor de encendido a OFF.

3. Reemplace la válvula solenoide A de cambios (ver Pág. 14-119) y las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T (ver Pág. 14-121).

4. Reinicie la memoria del PCM retirando por más de 10 segundos el fusible BACK UP (respaldo), en la caja de fusibles/ relevadores abajo del tablero del pasajero.

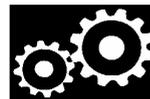
5. Conduzca el vehículo durante varios minutos en posición **D** en engranajes de 1ra, 2da, 3ra, 4ta y 5ta.

6. Verifique nuevamente el código P0780.

¿Indica el equipo explorador OBD el código P0780?

SI- Reemplace la transmisión. ■

NO- El sistema ya está bien. ■

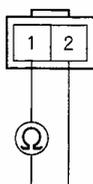


DTC P0798: Problema en el circuito de la Válvula Solenoide B de Control de Presión del Embrague de la A/T

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

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

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



Lado de la terminal de las terminales macho

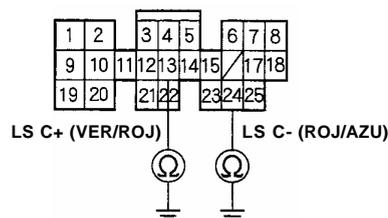
¿Es la resistencia de 5Ω aproximadamente?

SI- Vaya al paso 3.

NO- Reemplace la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T. ■

3. Desconecte la terminal negativa de la batería.
4. Desconecte el conector B (25P) del PCM.
5. Compruebe individualmente si hay continuidad entre la tierra física y las terminales B18 y B25 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

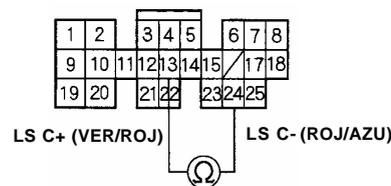
¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en los cables entre las terminales B13 y B24 del conector del PCM y la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T. ■

NO- Vaya al paso 6.

6. Conecte el conector de la válvula solenoide C de control de presión del embrague de la A/T.
7. Mida la resistencia entre las terminales B13 y B24 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Es la resistencia de 5Ω aproximadamente?

SI- Vaya al paso 8.

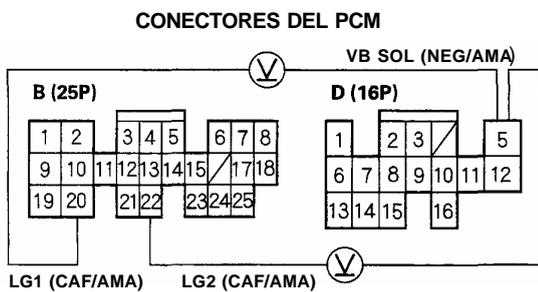
NO- Repare una terminal floja o una abertura en los cables entre las terminales B18 y B25 del conector del PCM y la válvula solenoide B de control de presión del embrague de la A/T. ■

(continúa)

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

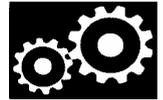
- Desconecte el conector D (16P) del PCM.
- Conecte la terminal negativa de la batería.
- Gire el interruptor de encendido a ON (II).
- Mida el voltaje entre las terminales D5 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



¿Hay voltaje de la batería?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

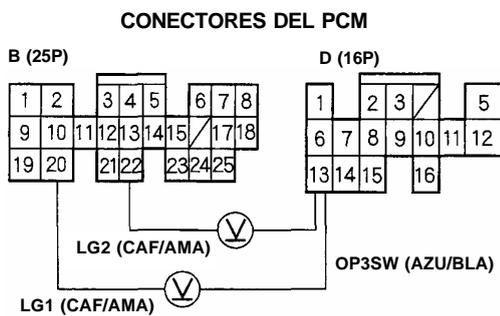
NO- Compruebe si está fundido el fusible No. 6 (15 A) en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor. Si el fusible está bien, repare la abertura en el cable entre la terminal D5 del conector del PCM y la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del conductor; o entre las terminales B20 y B22 del Conector del PCM y la tierra (G101); o repare la tierra (G101) si es débil. ■



DTC P0845: Problema en el Circuito del Interruptor de Presión del Embrague de 3ra

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Gire el interruptor de encendido a (II).
2. Mida el voltaje entre las terminales D13 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



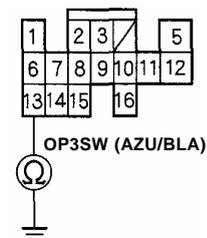
¿Hay voltaje de la batería?

SI- Vaya al paso 9.

NO- Vaya al paso 3.

3. Gire el interruptor de encendido a OFF.
4. Desconecte la terminal negativa de la batería.
5. Desconecte el conector D (16P) del PCM.
6. Conecte la terminal negativa de la batería.
7. Desconecte el interruptor de presión del embrague de 3ra.
8. Compruebe si hay continuidad entre la terminal D13 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR D (16P) DEL PCM



¿Hay continuidad?

SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal D13 del conector del PCM y el interruptor de presión del embrague de 3ra. ■

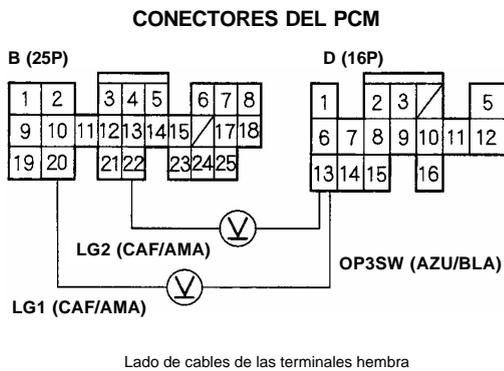
NO- Desconecte el interruptor de presión del embrague de 3ra y vaya al paso 17.

(continúa)

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

9. Levante el frente del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado.
10. Ponga el freno de estacionamiento y bloquee firmemente las dos ruedas traseras.
11. Arranque el motor, luego cambie a posición **D₃** y déjelo funcionando en 3ra por más de 5 segundos.
12. Mida el voltaje entre las terminales D13 y B20 o B22 del conector del PCM.



¿Hay 0 V aproximadamente?

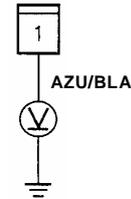
SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Vaya al paso 13.

13. Gire el interruptor de encendido a OFF.
14. Desconecte el interruptor de presión del embrague de 3ra.
15. Gire el interruptor de encendido a ON (II).

16. Mida el voltaje entre la terminal del conector del interruptor de presión del embrague de 3ra y la tierra física.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL EMBRAGUE DE 3RA



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje de la batería?

SI- Vaya al paso 17.

NO- Repare la abertura en el cable entre el interruptor de presión del embrague de 3ra y el PCM. ■

17. Mida la resistencia entre el interruptor de presión del embrague de 3ra y la tierra física.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL EMBRAGUE DE 3RA

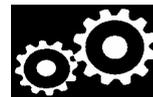


Lado de la terminal de las terminales macho

¿Es la resistencia de 10 MΩ y más?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Reemplace el interruptor de presión del embrague de 3ra. ■



DTC P1705: Corto en el Circuito del Interruptor del Rango de la Transmisión

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
2. Observe el indicador de la posición del engranaje de la A/T, mientras cambia a cada posición.

¿Algún indicador se mantiene encendido cuando la palanca de cambios no está en esa posición?

SI- Vaya al paso 3.

NO- El circuito está bien. Revise si está dañado el arnés de cables. ■

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

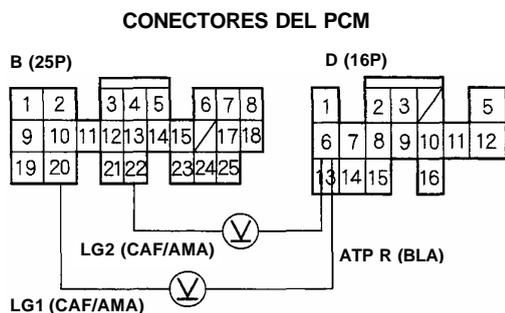
¿Se apagan todos los indicadores?

SI- Reemplace el interruptor del rango de la transmisión. ■

NO- Vaya al paso 4.

4. Gire el interruptor de encendido a OFF y conecte el interruptor del rango de la transmisión.
5. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
6. Cambie a todas las posiciones excepto a **R**.

7. Mida el voltaje entre las terminales D6 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje de la batería?

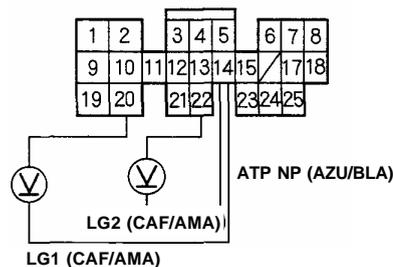
SI- Vaya al paso 8.

NO- Compruebe si hay un corto en el cable entre la terminal D6 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión o el indicador de posición del engranaje de la A/T, y compruebe si hay una abertura en los cables entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra física (G101). Si los cables están bien, revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

8. Cambie a todas las posiciones excepto a **P** o **N**.

9. Mida el voltaje entre las terminales B14 y B20 o B22 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay 5 V aproximadamente?

SI- Vaya al paso 10.

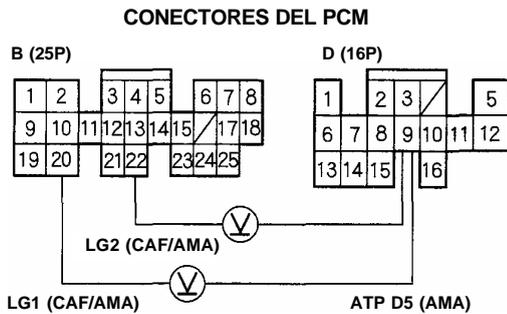
NO- Compruebe si hay un corto en el cable entre la terminal B14 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión, y en los cables de las señales de las posiciones **P** y **N** entre el indicador de la posición del engranaje de la A/T y interruptor del rango de la transmisión. Si los cables están bien, revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

(continúa)

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

10. Cambie a todas las posiciones excepto a **D**.
11. Mida el voltaje entre las terminales D9 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

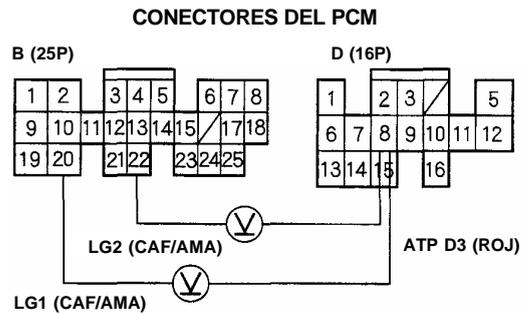


¿Hay 5 V aproximadamente?

SI- Vaya al paso 12.

NO- Compruebe si hay un corto en el cable entre la terminal D9 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión. Si los cables están bien, revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

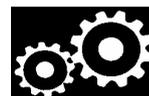
12. Cambie a todas las posiciones excepto a **D₃**.
13. Mida el voltaje entre las terminales D8 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



¿Hay voltaje de la batería?

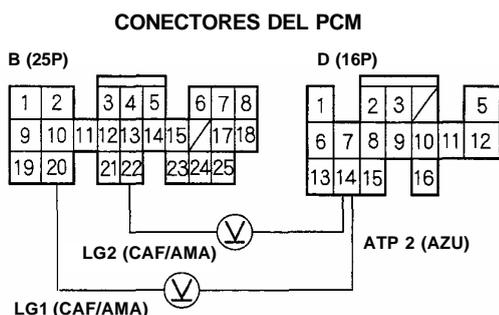
SI- Vaya al paso 14.

NO- Compruebe si hay un corto en el cable entre la terminal D8 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión o el indicador de la posición de la A/T. Si los cables están bien, revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■



14. Cambie a todas las posiciones excepto a **2**.

15. Mida el voltaje entre las terminales D14 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



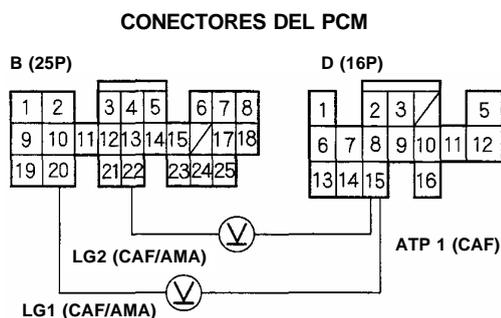
¿Hay voltaje de la batería?

SI- Vaya al paso 16.

NO- Compruebe si hay un corto en el cable entre la terminal D14 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión o el indicador de la posición de la A/T. Si los cables están bien, revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

16. Cambie a todas las posiciones excepto a **1**.

17. Mida el voltaje entre las terminales D15 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



¿Hay voltaje de la batería?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Compruebe si hay un corto en el cable entre la terminal D15 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión o el indicador de la posición de la A/T. Si los cables están bien, revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P1706: Abertura en el Circuito del Interruptor del Rango de la Transmisión

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Pruebe el interruptor del rango de la transmisión (ver Pág. 14-149).

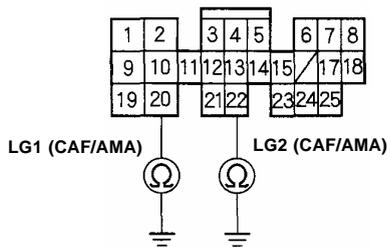
¿Está bien el interruptor?

SI- Vaya al paso 2.

NO- Reemplace el interruptor del rango de la transmisión. ■

2. Gire el interruptor de encendido a OFF.
3. Compruebe si hay continuidad entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR B (25P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

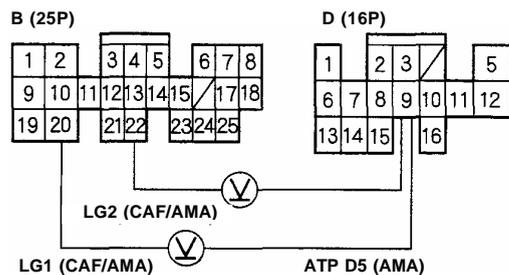
¿Hay continuidad?

Si- Vaya al paso 4.

NO- Repare la abertura en el cable entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra (G101), o repare la tierra (G101) si es débil. ■

4. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
5. Cambie a posición **D**.
6. Mida el voltaje entre las terminales D9 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje?

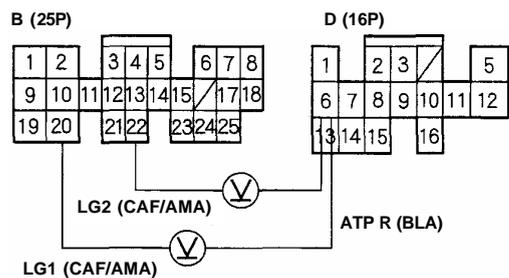
SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal D9 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión. ■

NO- Vaya al paso 7.

7. Cambie a posición **R**.

8. Mida el voltaje entre las terminales D6 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

CONECTORES DEL PCM

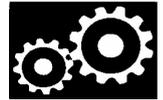


Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje?

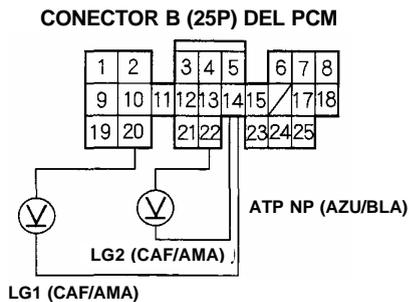
SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal D6 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión. ■

NO- Vaya al paso 9.



9. Cambie a posición **1** o **2**.

10. Mida el voltaje entre las terminales B9 y B20 o B22 del conector del PCM.



Lado de cables de las terminales hembra

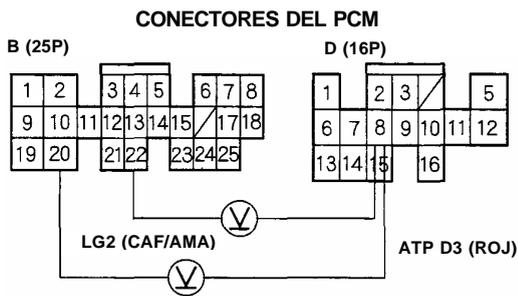
¿Hay voltaje?

SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal B14 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión. ■

NO- Vaya al paso 11.

11. Cambie a posición **2**.

12. Mida el voltaje entre las terminales D8 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



Lado de cables de las terminales hembra

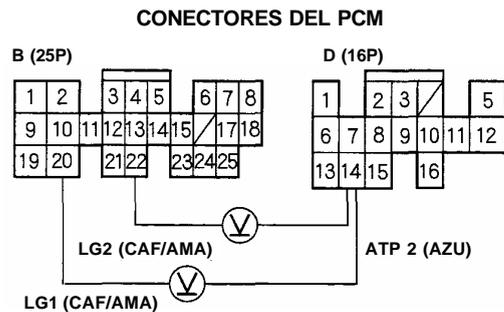
¿Hay voltaje?

SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal D8 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión. ■

NO- Vaya al paso 13.

13. Cambie a posición **2**.

14. Mida el voltaje entre las terminales D14 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



Lado de cables de las terminales hembra

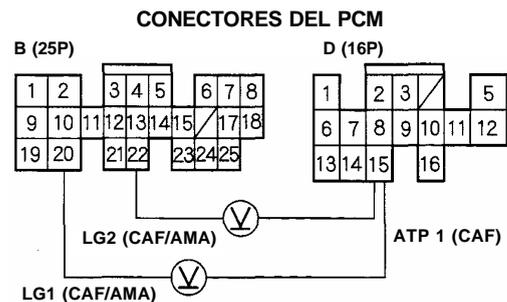
¿Hay voltaje?

SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal D14 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión. ■

NO- Vaya al paso 15.

15. Cambie a posición **1**.

16. Mida el voltaje entre las terminales D15 y B20 o B22 de los conectores del PCM.



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje?

SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal D15 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión. ■

NO- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

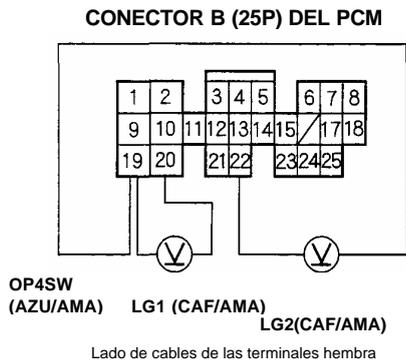
Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P1740: Problema en el Interruptor de Presión del Embrague de 4ta

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
2. Mida el voltaje entre las terminales B19 y B20 o B22 del conector del PCM.

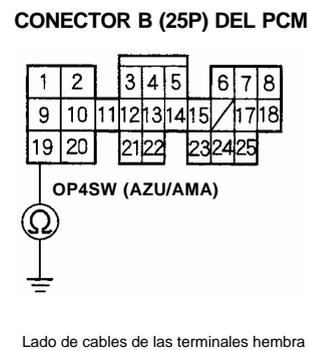


¿Hay voltaje de la batería?

SI- Vaya al paso 9.

NO- Vaya al paso 3.

3. Gire el interruptor de encendido a OFF.
4. Desconecte la terminal negativa de la batería.
5. Desconecte el conector B (25P) del PCM.
6. Conecte la terminal negativa de la batería.
7. Desconecte el interruptor de presión del embrague de 4ta.
8. Compruebe si hay continuidad entre la terminal B19 del conector del PCM y la tierra física.



¿Hay continuidad?

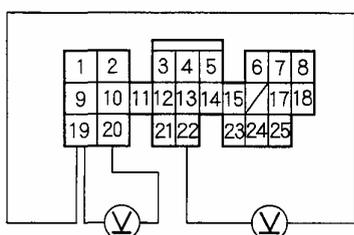
SI- Repare el corto a tierra en el cable entre la terminal B19 del conector del PCM y el interruptor de presión del embrague de 4ta. ■

NO- Desconecte el interruptor de presión del embrague de 4ta y vaya al paso 17.



9. Levante el frente del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado.
10. Ponga el freno de estacionamiento y bloquee firmemente las dos ruedas traseras.
11. Arranque el motor, luego cambie a posición **D** y déjelo funcionando en 4ta por más de 5 segundos.
12. Mida el voltaje entre las terminales B19 y B20 o B22 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM



OP4SW
(AZU/AMA) LG1 (CAF/AMA)
LG2 (CAF/AMA)

Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay 0 V aproximadamente?

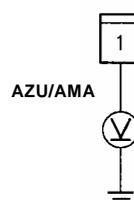
SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Vaya la paso 13.

13. Gire el interruptor de encendido a OFF.
14. Desconecte el conector del interruptor de presión del embrague de 4ta.
15. Gire el interruptor de encendido a ON (II).

16. Mida el voltaje entre la terminal del conector del interruptor de presión del embrague de 4ta y la tierra física.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL EMBRAGUE DE 3RA



Lado de cables de las terminales hembra

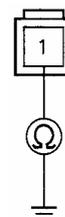
¿Hay voltaje de la batería?

SI- Vaya al paso 17.

NO- Repare la abertura en el cable entre el interruptor de presión del embrague de 4ta y el PCM. ■

17. Mida la resistencia entre el interruptor de presión del embrague de 4ta y la tierra física.

CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PRESION DEL EMBRAGUE DE 3RA



Lado de cables de las terminales hembra

¿Es la resistencia de 10 MΩ o más?

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

NO- Reemplace el interruptor de presión del embrague de 4ta. ■

Transmisión Automática

Solución de Problemas de DTC (continuación)

DTC P1750: Problema Mecánico en el Sistema de Control Hidráulico de las Válvulas Solenoides A y B de control de Presión del Embrague de la A/T, o Problema en el Sistema de Control Hidráulico

NOTA: Registre todos los datos antes de solucionar el problema.

1. Revise si el equipo explorador OBD indica otro código.

¿Indica otro código el equipo explorador OBD?

SI- Lleve a cabo el diagrama de flujo de solución de problemas para el código(s) indicado(s). Vuelva a revisar el código P1750 después de dicho procedimiento. ■

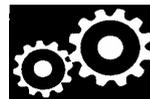
NO- Vaya al paso 2.

2. Gire el interruptor de encendido a OFF.
3. Reemplace las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T (ver Pág. 14-121).
4. Reinicie la memoria del PCM retirando por más de 10 segundos el fusible BACK UP (respaldo) en la caja de fusibles/relevadores abajo del tablero del pasajero.
5. Conduzca el vehículo durante varios minutos en posición **P** en engranajes de 1ra, 2da, 3ra, 4ta y 5ta.
6. Verifique nuevamente el código P1750.

¿Indica otro código el equipo explorador OBD?

SI- Reemplace la transmisión. ■

NO- El sistema ya está bien. ■



DTC P1751: Problema Mecánico en el Sistema de Control Hidráulico de la Válvula Solenoide B de Cambios y las Válvulas Solenoides A y B de control de Presión del Embrague de la A/T, o Problema en el Sistema de Control Hidráulico

NOTA:

- Registre todos los datos antes de solucionar el problema.
- Tenga válvulas solenoides de repuesto a la mano:
 - Válvula solenoide B de cambios
 - Válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T

1. Revise si el equipo explorador OBD indica otro código.

¿Indica otro código el equipo explorador OBD?

SI- Lleve a cabo el diagrama de flujo de solución de problemas para el código(s) indicado(s). Vuelva a revisar el código P1751 después de dicho procedimiento. ■

NO- Vaya al paso 2.

2. Gire el interruptor de encendido a OFF.
3. Reemplace la válvula solenoide B de cambios (ver Pág. 14-118) y las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T (ver Pág. 14-121).
4. Conduzca el vehículo durante varios minutos en posición  en engranajes de 1ra, 2da, 3ra, 4ta y 5ta.
5. Verifique nuevamente el código P1751.

¿Indica otro código el equipo explorador OBD?

SI- Reemplace la transmisión. ■

NO- El sistema ya está bien. ■

Transmisión Automática

Solución de Problemas en el Circuito del Indicador

1. Gire el interruptor de encendido a ON (II) y observe el indicador .

¿Se enciende el indicador  y permanece encendido?

SI- Vaya al paso 2.

NO- Si el indicador se enciende cerca de 2 segundos y luego se apaga, está bien. Si no se enciende, vaya al paso 17.

2. Asegúrese de que el Probador PGM Honda no esté conectado al conector de enlace de datos.

3. Gire el interruptor de encendido a OFF.

4. Desconecte la terminal negativa de la batería.

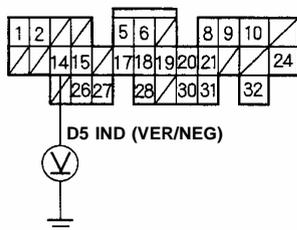
5. Desconecte el conector A (32P) del PCM.

6. Conecte la terminal negativa de la batería.

7. Gire el interruptor de encendido a ON (II).

8. Mida el voltaje entre la terminal A14 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR A (32P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje?

SI- Repare el corto a corriente en el cable entre la terminal A14 del conector del PCM y el ensamble de medidores. ■

NO- Vaya al paso 9.

9. Gire el interruptor de encendido a OFF.

10. Desconecte la terminal negativa de la batería.

11. Conecte el conector A (32P) del PCM.

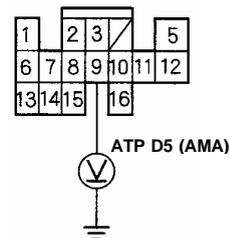
12. Conecte la terminal negativa de la batería.

13. Gire el interruptor de encendido a ON (II).

14. Cambie a cualquier posición excepto a .

15. Mida el voltaje entre la terminal D9 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR D (16P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay voltaje?

SI- Falla el PCM o el ensamble de medidores. ■

NO- Compruebe si hay un corto a tierra en el cable entre la terminal D9 del conector del PCM y el interruptor del rango de la transmisión. Si el cable está bien, revise el interruptor del rango de la transmisión. ■

16. Gire el interruptor de encendido a ON (II).

17. Cambie a la posición .

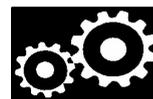
¿Se enciende el indicador .

SI- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM y vuelva a revisar el indicador  varias veces. Si el problema es intermitente, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. Si después el indicador funciona bien cada vez, reemplace el PCM original. ■

NO- Vaya al paso 18.

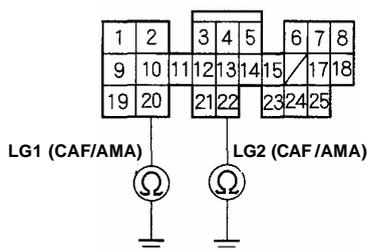
18. Gire el interruptor de encendido a OFF.

19. Desconecte la terminal negativa de la batería.



20. Desconecte el conector B (25P) del PCM.
21. Compruebe si hay continuidad entre la tierra física y las terminales B20 y B22 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

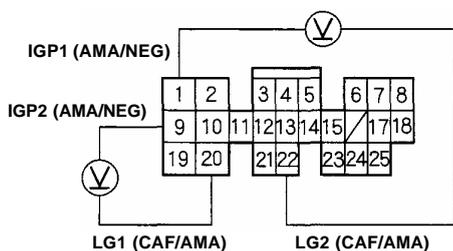
¿Hay continuidad entre la tierra y cada una de las terminales?

SI- Vaya al paso 22.

NO- Repare la abertura en el cable(s) entre las terminales B20 y B22 del conector del PCM y la tierra (G101), o repare la tierra (G101) si es débil. ■

22. Conecte la terminal negativa de la batería.
23. Gire el interruptor de encendido a ON (II).
24. Mida el voltaje entre las terminales B1 y B22, y entre B9 y B20 del conector del PCM.

CONECTOR B (25P) DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

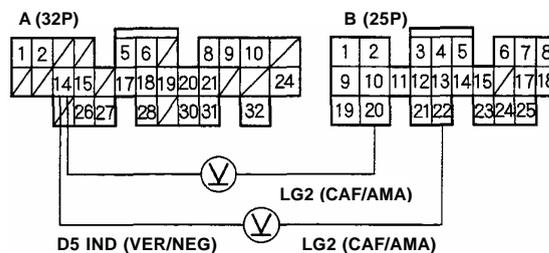
¿Hay voltaje de la batería?

SI- Vaya al paso 25.

NO- Repare la abertura o corto en el cable entre las terminales B1 o B9 del conector del PCM y el relevador principal PGM-FI. ■

25. Gire el interruptor de encendido a OFF.
26. Desconecte la terminal negativa de la batería.
27. Conecte el conector B (25P) del PCM.
28. Conecte la terminal negativa de la batería.
29. Conecte el multímetro digital entre las terminales A14 y B20 o B22 del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

30. Gire el interruptor de encendido a ON (II).

¿Hay voltaje por lo menos durante 2 segundos?

SI- Compruebe si hay una abertura en el cable entre la terminal A14 del conector del PCM y el ensamble de medidores. Si el cable está bien, revise si falla la lámpara del indicador  o si falla la tarjeta de circuito impreso en el ensamble de medidores. ■

NO- Vaya al paso 31.

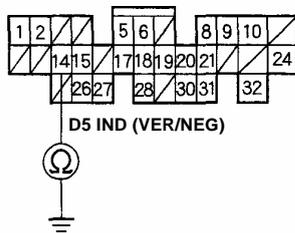
(continúa)

Transmisión Automática

Solución de Problemas en el Circuito del Indicador **D** (continuación)

31. Gire el interruptor de encendido a OFF.
32. Desconecte la terminal negativa de la batería.
33. Desconecte el conector A (32P) del PCM.
34. Compruebe si hay continuidad entre la terminal A14 del conector del PCM y la tierra física.

CONECTOR A (32P) DEL PCM

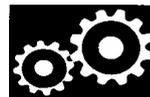


Lado de cables de las terminales hembra

¿Hay continuidad?

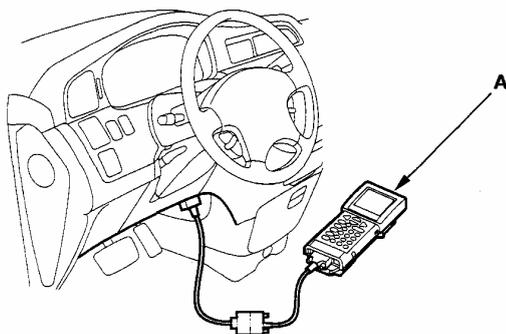
SI- Repare la abertura en el cable entre la terminal A14 del conector del PCM y el ensamble de medidores. ■

NO- Revise si está flojo el ajuste en las terminales de los conectores del PCM. Revise el interruptor del rango de la transmisión. Si es necesario, sustituya el PCM con uno que sepa que funciona y vuelva a probar. ■

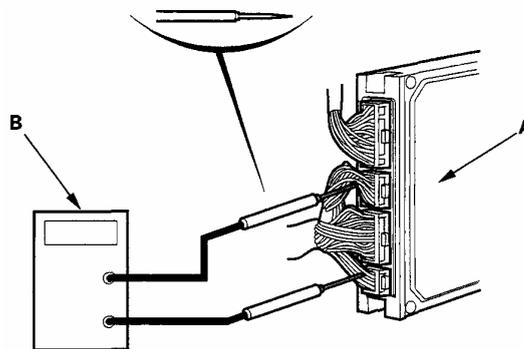


Prueba de Carretera

1. Caliente el motor a temperatura normal de funcionamiento (se enciende el ventilador del radiador).
2. Ponga el freno de estacionamiento y bloquee firmemente las dos ruedas traseras.
3. Arranque el motor, luego cambie a la posición **D** mientras presiona el pedal de freno. Presione el pedal del acelerador, y suéltelo repentinamente. Asegúrese de que el motor no se apague.
4. Repita la misma prueba en posición **D₃**.
5. Conecte el Probador PGM Honda (A) y vaya a la lista de datos del PGMFI; después vaya al paso 10. Si no tiene un Probador PGM Honda, vaya al paso 6.

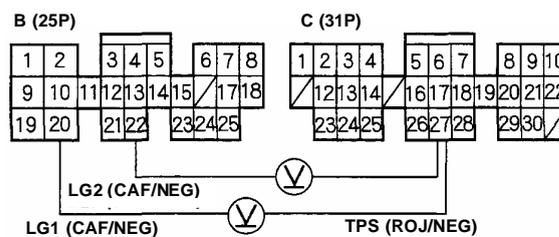


6. Jale la alfombra y retire las cubiertas centrales inferiores del pasajero y del conductor, para descubrir el PCM.
7. Retire la tapa del PCM abajo del tablero del lado del pasajero, para alcanzar la tuerca de montaje del PCM.
8. Retire el perno de montaje del PCM, luego retire el PCM (A).



9. Conecte un multímetro digital (B), para revisar el voltaje entre las terminales C27 y B20 o B22 de los conectores del PCM.

CONECTORES DEL PCM



Lado de cables de las terminales hembra

(continúa)

Transmisión Automática

Prueba de Carretera (continuación)

10. Realice un recorrido de prueba en un camino plano en posición **D**. Compruebe si hay ruidos anormales o si patina el embrague. Mientras conduce, verifique que los puntos de cambio ocurran a las velocidades apropiadas, monitoreando el voltaje del sensor de la posición del acelerador y comparando las velocidades de sus puntos de cambio y el voltaje con los de la siguiente tabla. (El voltaje del sensor de la posición del acelerador representa la apertura del ahogador).

Modelo KX:

Cambios Ascendentes-Posición **D**

Posición del Acelerador	Unidad de Velocidad	1ra→2da	2da→3ra	3ra→4ta	4ta→5ta	Bloqueo ON
Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 0.75 V	mph	10-11	19-22	26-30	45-48	48-50
	km/h	16-18	31-35	42-48	73-77	77-80
Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 2.25 V	mph	30-31	47-50	66-70	88-89	89-90
	km/h	48-50	76-80	106-112	141-143	143-145
Ahogador totalmente abierto. Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 4.5 V	mph	40-43	67-70	100-103	-----	-----
	km/h	65-69	107-111	161-165	-----	-----

Cambios Descendentes-Posición **D**

Posición del Acelerador	Unidad de Velocidad	Bloqueo OFF	5ta →4ta	4ta→3ra	3ra→2da	2da→1ra
Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 0.75 V	mph	38-40	36-38	17-19	-----	9-10
	km/h	61-65	58-61	29-31	-----	15-17
Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 2.25 V	mph	76-80	65-68	40-41	23-25	9-10
	km/h	123-129	105-109	64-67	38-41	15-17
Ahogador totalmente abierto. Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 4.5 V	mph	-----	-----	88-92	56-60	30-33
	km/h	-----	-----	142-148	90-97	48-54

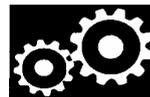
Modelo KY:

Cambios Ascendentes-Posición **D**

Posición del Acelerador	Unidad de Velocidad	1ra→2da	2da→3ra	3ra→4ta	4ta→5ta	Bloqueo ON
Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 0.75 V	mph	10-11	16-18	26-30	35-37	37-39
	km/h	16-18	26-30	42-48	56-60	60-63
Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 2.25 V	mph	30-31	47-50	66-70	88-89	89-90
	km/h	48-50	76-80	106-112	141-143	143-145
Ahogador totalmente abierto. Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 4.5 V	mph	40-43	67-70	100-103	-----	-----
	km/h	65-69	107-111	161-165	-----	-----

Cambios Descendentes-Posición **D**

Posición del Acelerador	Unidad de Velocidad	Bloqueo OFF	5ta →4ta	4ta→3ra	3ra→2da	2da→1ra
Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 0.75 V	mph	38-40	34-36	17-18	-----	8-10
	km/h	61-65	56-58	28-30	-----	14-16
Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 2.25 V	mph	76-80	65-68	40-41	23-25	8-10
	km/h	123-129	105-109	64-67	38-41	15-17
Ahogador totalmente abierto. Voltaje del sensor de la posición del acelerador: 4.5 V	mph	-----	-----	88-92	56-60	28-31
	km/h	-----	-----	142-148	90-97	45-51



11. Acelere a 35 mph (57 km/h) aproximadamente, de modo que la transmisión esté en 4ta o 5ta, luego cambie de la posición **D** a la posición **R**. El vehículo debe empezar a disminuir su velocidad inmediatamente, debido al frenado con motor.

12. Compruebe si hay ruidos anormales o si patina el embrague en las siguientes posiciones:

Posición **1** (Engranaje de 1ra)

Estando detenido acelere con el ahogador totalmente abierto. Compruebe que no haya ruidos anormales o que no patine el embrague. No debe haber cambios ascendentes con la palanca de cambios en esta posición.

Posición **2** (Engranaje de 2da)

Estando detenido acelere con el ahogador totalmente abierto. Compruebe que no haya ruidos anormales o que no patine el embrague.

Posición **R** (Reversa)

Estando detenido acelere con el ahogador totalmente abierto y compruebe si hay ruidos anormales o si patina el embrague.

13. Prueba en la Posición **P** (Park)

Detenga el vehículo en una pendiente (16° aproximadamente), ponga el freno de estacionamiento y cambie a la posición **P**. Suelte el freno, el vehículo no se debe mover.

Transmisión Automática

Prueba de Velocidad de Paro

1. Ponga el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas delanteras.
2. Conecte un tacómetro al motor y encienda el motor.
3. Asegúrese de que el interruptor de A/C este en OFF (apagado).
4. Ya que el motor se caliente a temperatura normal de funcionamiento (se enciende el ventilador del radiador), cambie a posición **2**.
5. Presione el pedal del freno hasta el fondo, acelere 6 a 8 segundos y note la velocidad del motor. No mueva la palanca de cambios mientras aumenta la velocidad del motor.
6. Deje que se enfríe por 2 minutos, luego repita la prueba en las posiciones **D**, **1** y **R**.

NOTA:

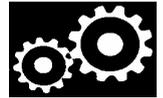
- No pruebe la velocidad de paro por más de 10 segundos a la vez.
- La prueba de velocidad de paro debe hacerse sólo por motivos de diagnóstico.
- La velocidad debe ser la misma en las posiciones de **D**, **2**, **1** y **R**.
- No haga la prueba de velocidad de paro con los medidores de presión de la A/T instalados.

Velocidad de Paro rpm:

Especificación: 2,300 rpm (min?)

Límite de Servicio: 2,150-2,450 rpm (min?)

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE
Altas rpm de paro en las posiciones D , 2 , 1 y R	<ul style="list-style-type: none">· Bajo nivel de salida de fluido desde la bomba del ATF· Filtro del ATF obstruido· Válvula reguladora de presión atorada cerrada· Embrague patinando
Altas rpm de paro en la posición 1	Embrague de 1ra o embrague de un-paso del engranaje de 1ra patinando
Altas rpm de paro en la posición 2	Embrague de 2da patinando
Altas rpm de paro en la posición R	Embrague de 5ta patinando
Bajas rpm de paro en las posiciones D , 2 , 1 y R	<ul style="list-style-type: none">· Baja salida del motor· Embrague de un-paso del convertidor de torque patinando



Pruebas de Presión

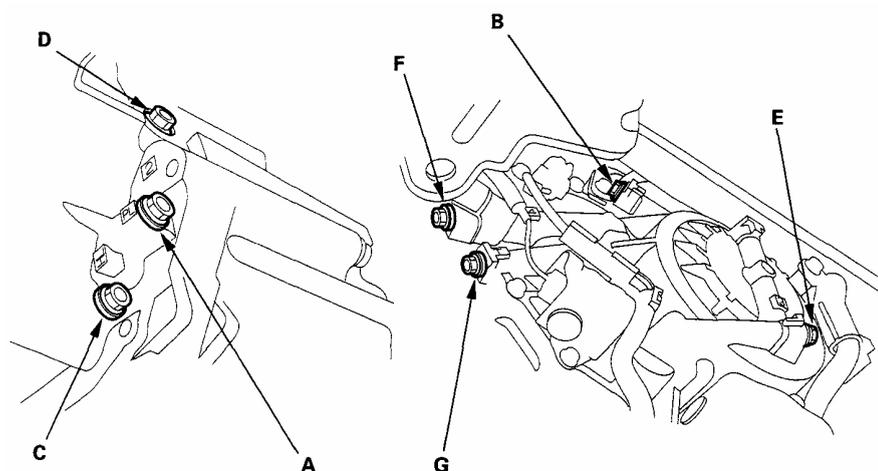
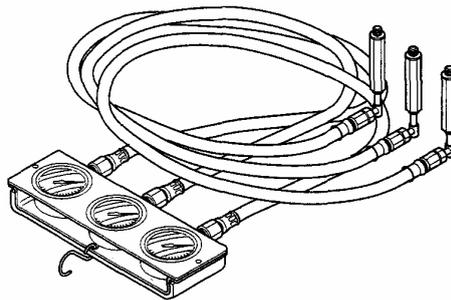
Herramientas Especiales Requeridas

Juego de medición de presión del aceite de la A/T 07406-0020004

1. Antes de realizar la prueba, asegúrese de que el fluido de la transmisión esté lleno al nivel apropiado.
2. Levante el frente del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado.
3. Ponga el freno de estacionamiento y bloquee firmemente las dos ruedas traseras.
4. Permita que las ruedas delanteras giren libremente.
5. Caliente el motor (hasta que se encienda el ventilador del radiador), luego deténgalo y conecte el tacómetro.
6. Conecte firmemente los medidores de presión de aceite en cada orificio de inspección y no permita que entre polvo o cualquier otra partícula extraña dentro de los orificios.

TORQUE: 18 Nm (1.8 kgf·m, 13 lbf·ft)

JUEGO DE MEDICIÓN DE PRESIÓN
DEL ACEITE DE LA A/T 07406-0020004



(continúa)

Transmisión Automática

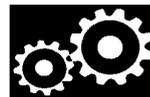
Pruebas de Presión (continuación)

7. Arranque el motor y córralo a 1,500 rpm (min?) en posición **F** o **N**.
8. Mida la presión de línea en el orificio de inspección de presión de línea (A) en posición **N** o **F**.
 NOTA: Se puede indicar una presión más alta, si se hacen las mediciones en una posición de la palanca de cambios que no sea **N** o **F**.
9. Cambie a posición **1** y mida la presión del embrague de 1ra en el orificio de inspección de presión del embrague de 1ra (B) y la presión del embrague de 1ra-de sostenimiento en el orificio de inspección de presión del embrague de 1ra-de sostenimiento (C).
10. Cambie a posición **2** y mida la presión del embrague de 2da en el orificio de inspección de presión del embrague de 2da (D).
11. Cambie a posición **F**, luego presione el pedal del freno y manténgalo presionado.
12. Cambie a posición **2** y suelte el pedal del freno (la transmisión debe estar en engranaje de 2da).
13. Presione el acelerador muy lentamente, para aumentar gradualmente la velocidad del motor a 2,000 rpm (min?) durante 10 segundos, luego manténgala a 2,000 rpm (min?) durante el resto de la prueba.
14. Cambie a posición **D3** (la transmisión se moverá a 3ra) y mida la presión del embrague de 3ra en el orificio de inspección de presión del embrague de 3ra (E).
15. Cambie a posición **D5** manteniendo la velocidad del motor a 2,000 rpm (min?) y mida la presión de los embragues de 4ta y 5ta en el orificio de inspección de presión del embrague de 4ta (F) y en el orificio de inspección de presión del embrague de 5ta (G) (la transmisión cambiará de engranaje de 3ra a engranaje de 4ta y luego a engranaje de 5ta).
16. Cambie a posición **R** y mida la presión del embrague de 5ta en el orificio de inspección de presión del embrague de 5ta (G).

PRESION	POSICION DE LA PALANCA DE CAMBIOS	SINTOMA	CAUSA PROBABLE	PRESION DEL FLUIDO	
				Estándar	Límite de Servicio
Línea (A)	N o F	Sin presión de línea (o muy baja)	Convertidor de torque, bomba del ATF, válvula reguladora de presión, válvula de retención del convertidor de torque	900-960 kPa (9.2-9.8 kgf/cm ² , 130-140 psi)	850 kPa (8.7 kgf/cm ² , 120 psi)
Embrague de 1ra (B)	1	Sin presión de 1ra (o muy baja)	Embrague de 1ra	890-970 kPa (9.1-9.9 kgf/cm ² , 130-140 psi)	840 kPa (8.6 kgf/cm ² , 120 psi)
Embrague de 2da (D)	2	Sin presión de 2da (o muy baja)	Embrague de 2da		
Embrague de 3ra (E)	D3	Sin presión de 3ra (o muy baja)	Embrague de 3ra		
Embrague de 4ta (F)	D5	Sin presión de 4ta (o muy baja)	Embrague de 4ta		
Embrague de 5ta (G)	R	Sin presión de 5ta (o muy baja)	Embrague de 5ta Válvula del servo o Embrague		
Embrague de 1ra-de Sostenimiento (C)	1	Sin presión de 1ra-de sostenimiento (o muy baja)	Embrague de 1ra-de sostenimiento	760-830 kPa (7.7-8.5 kgf/cm ² , 110-120 psi)	710 kPa (7.2 kgf/cm ² , 1 00 psi)

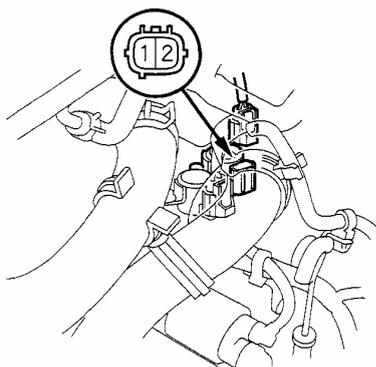
17. Reinstale los pernos selladores con rondanas nuevas y apriete los pernos a la tensión indicada.
TENSION: 18 N·m (1.8 kgf·m, 13lbf·ft)

NOTA: No vuelva a utilizar las rondanas usadas.



Prueba de la Válvula Solenoide del Embrague del Convertidor de Torque

1. Desconecte el conector de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque.



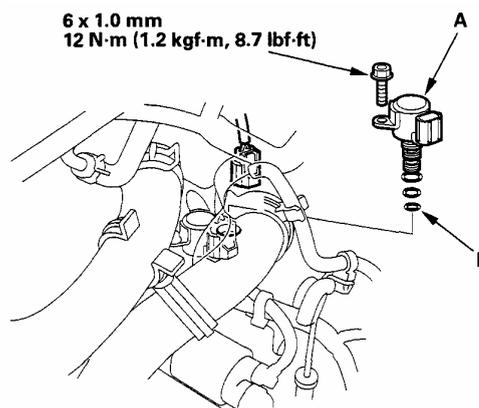
2. Mida la resistencia de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque, en el conector de la válvula solenoide.

ESTANDAR: 12-25 W

3. Reemplace la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque, si la resistencia está fuera del estándar.
4. Si la resistencia está dentro del estándar, conecte la terminal No. 2 de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque a la terminal positiva de la batería, y conecte la terminal No. 1 a la terminal negativa de la batería. Se debe escuchar un sonido de "clic".
Reemplace la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque, si no se escucha el sonido de "clic".

Reemplazo de la Válvula Solenoide del Embrague del Convertidor de Torque

1. Retire el perno de montaje y la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque.

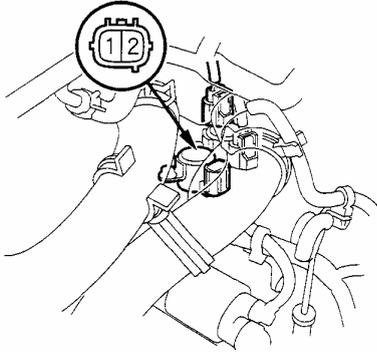


2. Instale la válvula solenoide del embrague del convertidor de torque nueva (A) con O-rings nuevos (B). Cuando instale la válvula solenoide, evite que entre polvo o partículas extrañas a la transmisión.
3. Revise que el conector no esté oxidado, sucio o manchado de aceite, luego vuélvalo a conectar.

Transmisión Automática

Prueba de la Válvula Solenoide B de Cambios

1. Desconecte el conector de la válvula solenoide B de cambios.



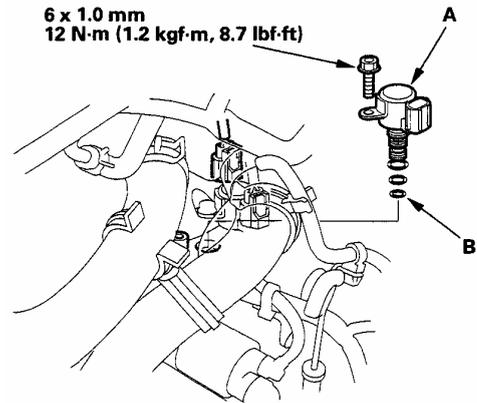
2. Mida la resistencia de la válvula solenoide B de cambios, en el conector de la válvula solenoide (café).

ESTANDAR: 12-25 W

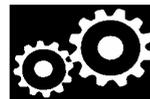
3. Reemplace la válvula solenoide B de cambios, si la resistencia está fuera del estándar.
4. Si la resistencia está dentro del estándar, conecte la terminal No. 2 de la válvula solenoide B de cambios a la terminal positiva de la batería, y conecte la terminal No. 1 a la terminal negativa de la batería. Se debe escuchar un sonido de "clic". Reemplace la válvula solenoide B de cambios, si no se escucha el sonido de "clic".

Reemplazo de la Válvula Solenoide B de Cambios

1. Retire el perno de montaje y la válvula solenoide B de cambios.

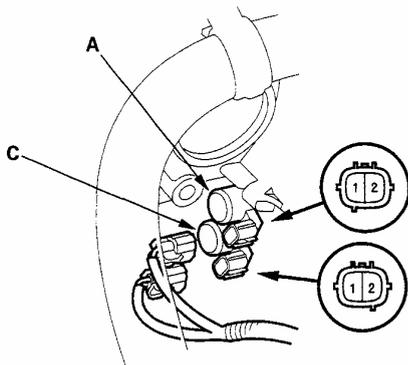


2. Instale la válvula solenoide B de cambios nueva (A) con O-rings nuevos (B). Cuando instale la válvula solenoide, evite que entre polvo o partículas extrañas a la transmisión.
3. Revise que el conector no esté oxidado, sucio o manchado de aceite, luego vuélvalo a conectar.



Prueba de las Válvulas Solenoides A y C de Cambios

1. Retire el arrancador.
2. Desconecte el conector de las válvulas solenoides A y C de cambios.



3. Mida la resistencia de las válvulas solenoides A y C de cambios, en el conector de cada una de las válvulas solenoides.

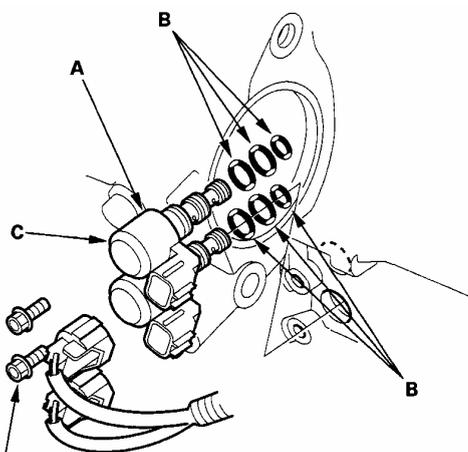
ESTANDAR: 12-25 W

4. Reemplace la válvula solenoide A o C de cambios, si la resistencia está fuera del estándar.
5. Si la resistencia está dentro del estándar, conecte la terminal No. 2 de la válvula solenoide A o C de cambios a la terminal positiva de la batería, y conecte la terminal No. 1 a la terminal negativa de la batería. Se debe escuchar un sonido de "clic". Reemplace la válvula solenoide A o C de cambios, si no se escucha el sonido de "clic".

Reemplazo de las Válvulas Solenoides A y C de Cambios

NOTA: Si las válvulas solenoides de A y C de cambios son reemplazadas o retiradas al mismo tiempo, asegúrese de reinstalarlas correctamente. El color del conector de la válvula solenoide A de cambios es negro, y el color del conector de la válvula solenoide B de cambios es café.

1. Si va a cambiar la válvula solenoide C de cambios, retire el arrancador.
2. Retire el perno de montaje y la válvula solenoide A de cambios.



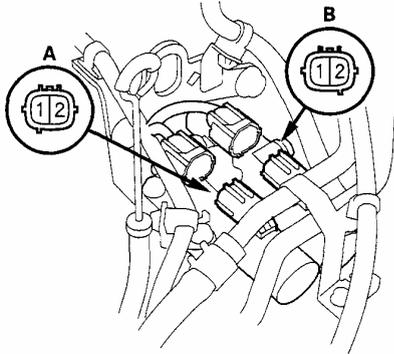
**6 x 1.0 mm
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)**

3. Retire el perno de montaje y la válvula solenoide C de cambios.
4. Instale la válvula solenoide A o C de cambios nueva (B) con O-rings nuevos (B). Cuando instale la válvula solenoide, evite que entre polvo o partículas extrañas a la transmisión.
5. Revise que el conector no esté oxidado, sucio o manchado de aceite, luego vuélvalo a conectar.
6. Instale el arrancador, si fue retirado.

Transmisión Automática

Prueba de las Válvulas Solenoides A y B de Presión del Embrague de la AT

1. Desconecte los conectores 2P de las válvulas solenoides A (A) y B (B) de control de presión del embrague de la A/T.

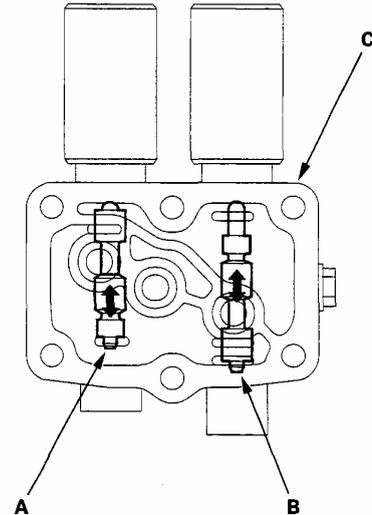


2. Mida la resistencia de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T, en el conector de cada una de las válvulas solenoides.

ESTANDAR: 5.0 W aproximadamente

3. Si la resistencia está fuera del estándar, reemplace las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T
4. Conecte la terminal No. 1 de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T a la terminal positiva de la batería, y conecte la terminal No. 2 a la terminal negativa de la batería. Se debe escuchar un sonido de "clic". Retire las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T, si no se escucha el sonido de "clic".
5. Compruebe que no haya polvo ni basuras en el conducto de fluido de las válvulas solenoides de control de presión del embrague de la A/T, y limpie el conducto si es necesario.

6. Conecte la terminal No. 1 de las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T a la terminal positiva de la batería, y conecte la terminal No. 2 a la terminal negativa de la batería. Asegúrese de que se muevan las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T.



7. Desconecte una de las terminales de la batería y verifique el movimiento de las válvulas.

NOTA: Puede ver el movimiento de las válvulas, a través del conducto de fluido en la superficie de montaje de la caja de las válvulas solenoides (C).

8. Si cualquiera de las válvulas se atora o se mueve con dificultad, o si no funciona el solenoide, reemplace las válvulas solenoides A y B de control de presión del embrague de la A/T.