

---

# **TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA**

# TRANSMISION AUTOMATICA

## INDICE

23109000217

<b>INFORMACION GENERAL .....</b>	<b>2</b>	Verificación de la continuidad del interruptor inhibidor .....	14
<b>ESPECIFICACIONES PARE EL SERVICIO ...</b>	<b>2</b>	Ajuste del interruptor inhibidor y del cable de control .....	14
<b>LUBRICANTES .....</b>	<b>3</b>	Verificación del interruptor de temperatura del fluido de la transmisión automática .....	15
<b>SELLADORES .....</b>	<b>3</b>	Diagrama de las piezas de control de la transmisión automática .....	16
<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES .....</b>	<b>3</b>	Verificación de las piezas de control de la transmisión automática .....	17
<b>LOCALIZACION DE FALLAS .....</b>	<b>4</b>	Prueba de calado del convertidor .....	19
<b>SERVICIO EN EL VEHICULO .....</b>	<b>10</b>	Prueba de la presión hidráulica .....	20
Verificación del fluido de la transmisión automática .....	10	Circuito hidráulico .....	22
Cambio del fluido de la transmisión automática .....	11	<b>CONTROL DE LA TRANSMISION* .....</b>	<b>23</b>
Verificación del nivel de aceite de la transferencia .....	11	<b>CONJUNTO DE LA PALANCA SELECTORA .....</b>	<b>25</b>
Cambio del aceite de la transferencia .....	12	<b>CONJUNTO DE LA TRANSMISION &lt;2WD&gt; .....</b>	<b>27</b>
Verificación de la continuidad del interruptor detector de 4WD <4WD> .....	12	<b>CONJUNTO DE LA TRANSMISION &lt;4WD&gt; .....</b>	<b>30</b>
Verificación de la continuidad del interruptor detector de alta/baja <4WD> .....	12	<b>ECU DEL INDICADOR DE 4WD .....</b>	<b>33</b>
Verificación y ajuste del cable de la mariposa de gases .....	13	<b>ENFRIADOR DE ACEITE DE LA TRANSMISION .....</b>	<b>34</b>
Verificación del funcionamiento de la palanca selectora .....	14		

### ADVERTENCIAS SOBRE LOS TRABAJOS DE SERVICIO EN LOS VEHICULOS CON SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS)

#### ¡ADVERTENCIA!

- (1) Un trabajo de servicio o mantenimiento incorrecto de cualquiera de las piezas del SRS o de las piezas relacionadas al SRS puede dar lugar a heridas o incluso muerte del personal de servicio (debido a un incendio o explosión del colchón de aire cuya causa sea un trabajo negligente) o del conductor (debido a inutilizar el SRS).
- (2) Los trabajos de servicio y mantenimiento de las piezas del SRS o piezas relacionadas con el SRS se deben realizar siempre en un concesionario autorizado de MITSUBISHI.
- (3) El personal del concesionario de MITSUBISHI deberá estudiar a fondo este manual, especialmente el GRUPO 52B – Sistema de seguridad suplementario (SRS), antes de empezar cualquier tipo de trabajo. Esto puede ser ya bien sea servicio o mantenimiento de las piezas del SRS o de las piezas relacionadas al SRS.

#### NOTA

El SRS tiene los siguientes componentes: sensores de choque, unidad de diagnóstico del SRS, luz de aviso de SRS, módulo del colchón de aire, resorte tipo reloj y cableado de interconexión. Otros componentes relacionados con el SRS (que podrían desmontarse/instalarse en conexión con el servicio o mantenimiento del SRS) aparecen en el índice con un asterisco (\*).

## INFORMACION GENERAL

23100010141

Puntos		Vehículos con motor 4G63	Vehículos con motor 4D56
Modelo de la transmisión		R4AW2-6	V4AW-6
Tipo		Totalmente automático con 4 velocidades	Totalmente automático con 4 velocidades
Relación de engranajes	1ra.	2,826	2,826
	2a.	1,493	1,493
	3a.	1,000	1,000
	4a.	0,730	0,688
	Marcha atrás	2,703	2,703
Tipo de la transferencia		–	2 velocidades
Relación de engranajes	Alta	–	1,000
	Baja	–	1,925
Relación de engranajes del velocímetro (mandado/mando)		22/6	25/8

## ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO

23100030130

Puntos			Valor normal
Distancia entre el tope del cable interior y el extremo de la cubierta contra polvo <4G63> mm			0 – 1
Distancia entre el tope del cable interior y el extremo del cable exterior <4D56> mm			34 – 35
Resistencia de la bobina de la válvula de solenoide para enganche directo (a 20°C) Ω			Aprox. 13
Velocidad de calado rpm		4G63	2.100 – 2.400
		4D56	2.300 – 2.600
Presión de regulador kPa		1.000 rpm	137 – 166
		2.000 rpm	245 – 284
		3.200 rpm	402 – 460
Presión de tubería kPa	En ralentí	Posición D	480 – 558
		Posición R	735 – 852
	En calado	Posición D	1.019 – 1.195
		Posición R	1.519 – 1.911
Temperatura de funcionamiento del interruptor de temperatura del refrigerante del motor °C	ON (cuando hay continuidad)		50 ± 3
	OFF (cuando no hay continuidad)		43
Holgura entre la guía de palanca selectora y la columna de dirección mm			2,4 – 3,6

## LUBRICANTES

23100040119

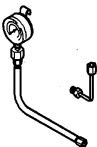
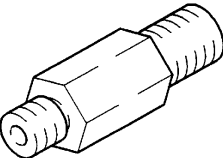
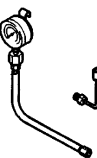
Puntos	Lubricante especificado	Cantidad ℓ
Fluido de la transmisión	DEXRON-II o equivalente	R4AW2: Aprox. 6,8 V4AW2: Aprox. 7,2
Fluido de la transferencia	Aceite de engranaje hipoidal SAE 75W-90, 75W-85W o 80W de acuerdo a API GL-4	2,3
Anillo en O para el tubo de llenado de aceite	DEXRON-II o equivalente	La necesaria

## SELLADORES

Puntos	Sellador especificado	Observaciones
Interruptor de temperatura del fluido de la transmisión automática	3M ATD Pieza No.8660 o equivalente	Sellador semiseco
Empaquetadura de la palanca de control de la transferencia y soporte de la cubierta de resorte	3M ATD Pieza No.8661 o equivalente	Sellador semiseco
Interruptor de temperatura del refrigerante del motor	3M Nut Locking Pieza No.4171 equivalente	Sellador seco

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

23100060139

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998330 (incluye MD998331)	Manómetro de aceite (2.942 kPa)	Medición de la presión de aceite
	MD998920	Adaptador	Conexión del manómetro de aceite
	MD999563 (incluye MD998331)	Manómetro de aceite (980 kPa)	Medición de la presión de aceite

## LOCALIZACION DE FALLAS

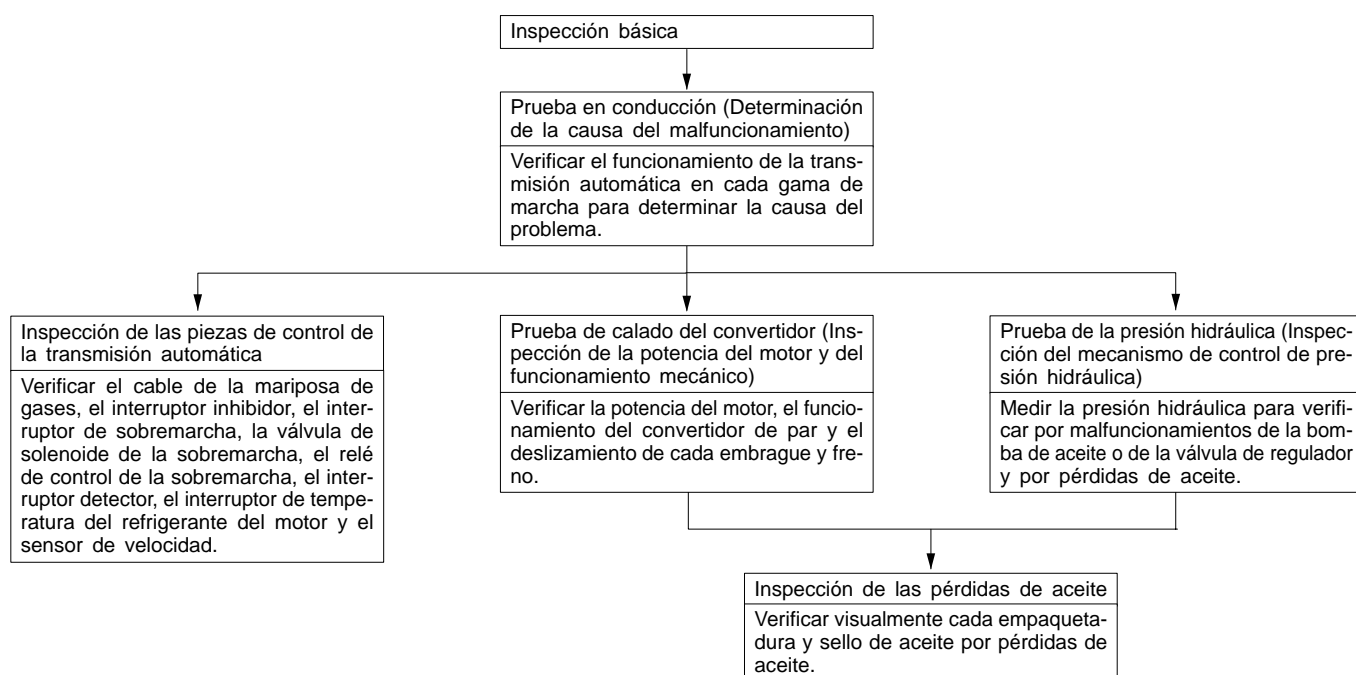
23100760152

### DIAGRAMA DE FLUJO BASICO DE LOS DIAGNOSTICOS DE FALLAS

Los malfuncionamientos en la transmisión automática se pueden deber a las siguientes causas:

- (1) Mantenimiento y ajuste incorrectos
- (2) Malfuncionamiento de la sistema del control de cambio
- (3) Malfuncionamiento mecánico
- (4) Malfuncionamiento del sistema hidráulico
- (5) Mal rendimiento del motor

La localización de fallas se debe comenzar por la verificación del nivel de fluido, de la calidad del fluido de la transmisión automática, de la articulación de control, del cable de control de la mariposa de gases y de otras piezas porque sus desviaciones de los valores normales se pueden descubrir rápidamente. A continuación se debe hacer una prueba en conducción para verificar que se ha corregido el problema o determinar si es necesario hacer un diagnóstico más profundo. Si el problema continúa después de hacer estas pruebas y correcciones, se deben continuar con la localización de fallas haciendo las pruebas hidráulicas.

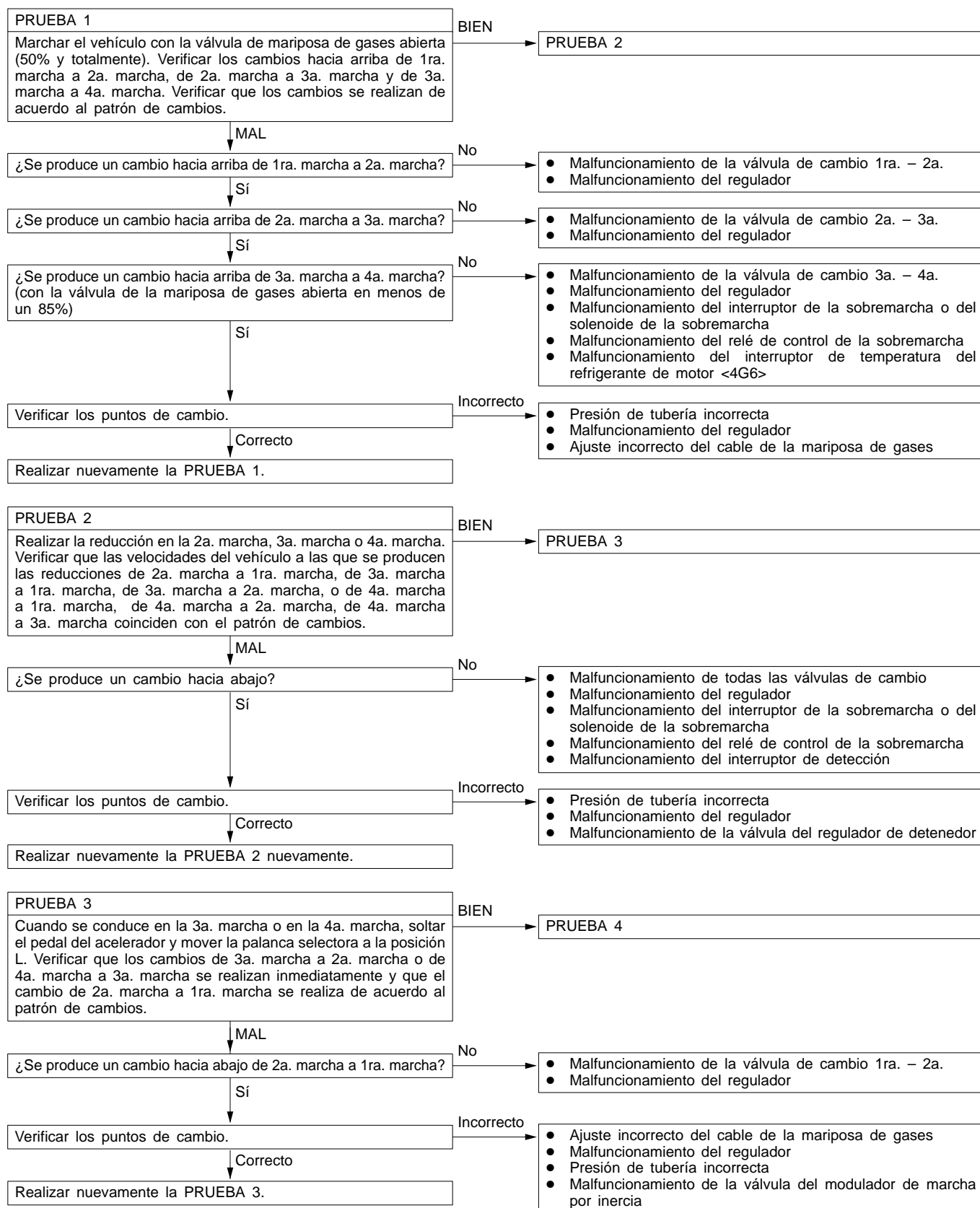


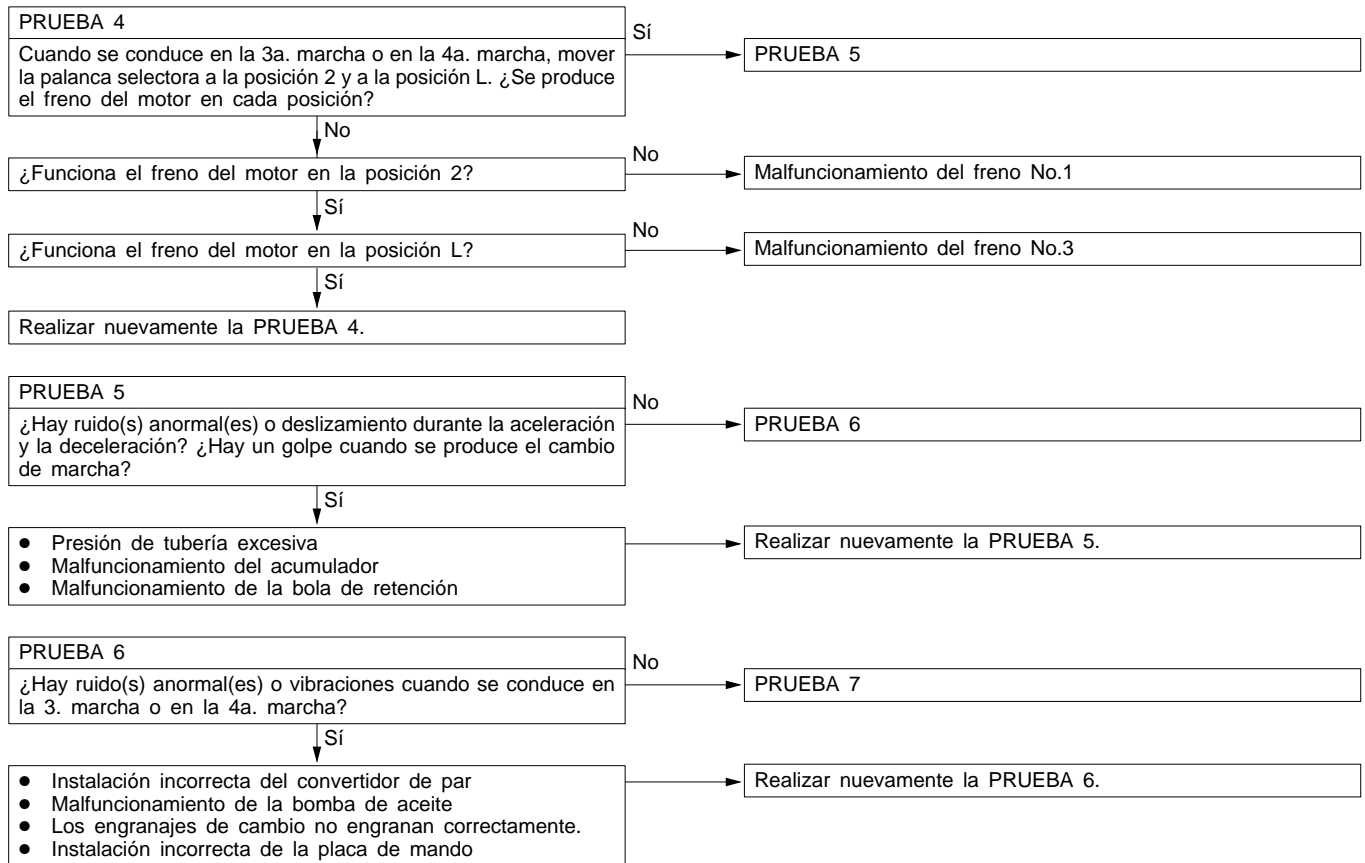
### PRUEBA EN CONDUCCION

23100780158

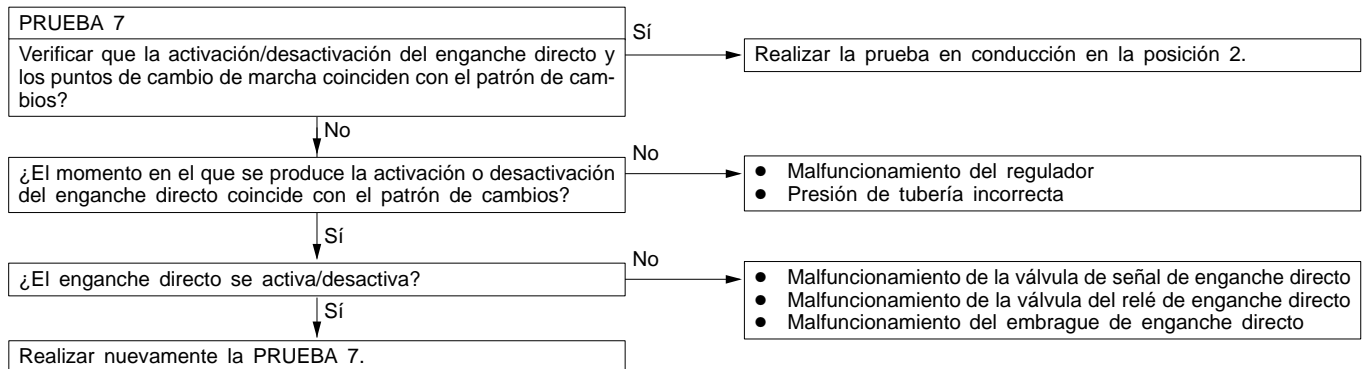
Antes de realizar la prueba en conducción, hacer primero las pruebas básicas, incluso las verificaciones del nivel y calidad del fluido y del cable de la mariposa de gases. Para la prueba en conducción, la transferencia debe estar en la posición 2H (tracción de 2 ruedas, alto). Se debe verificar los cambios en el deslizamiento de la transmisión y los estados de los cambios en cada posición de cambio.

## PRUEBA EN LA POSICION D



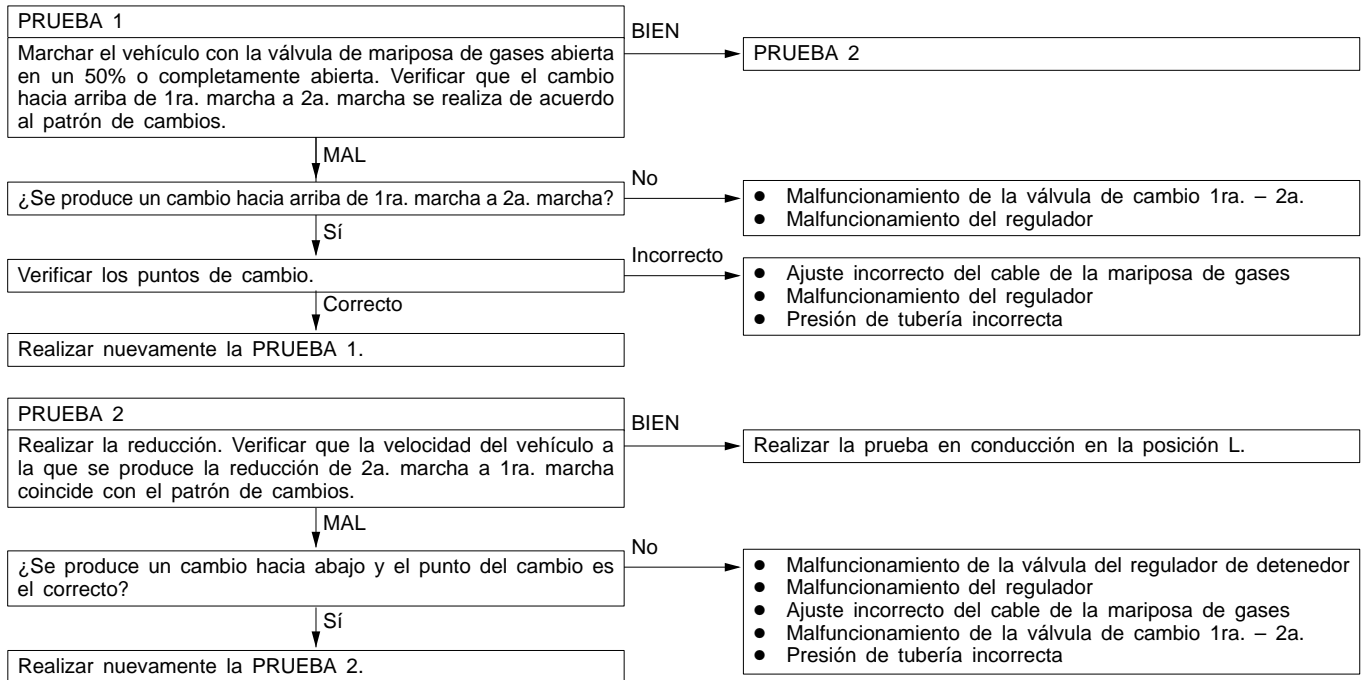
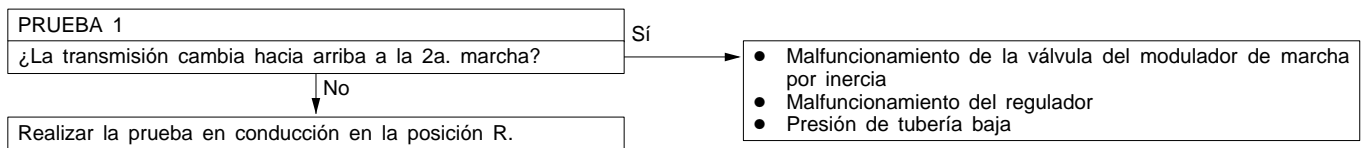
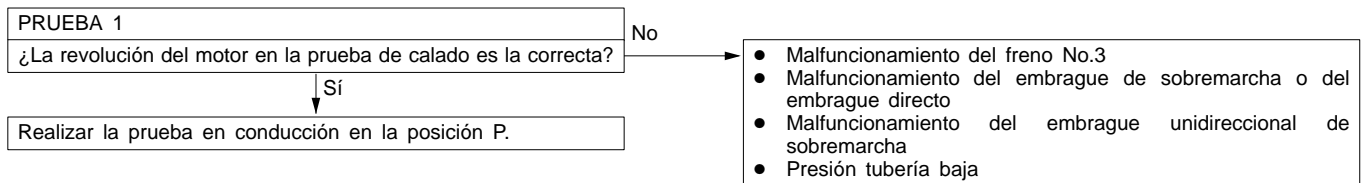
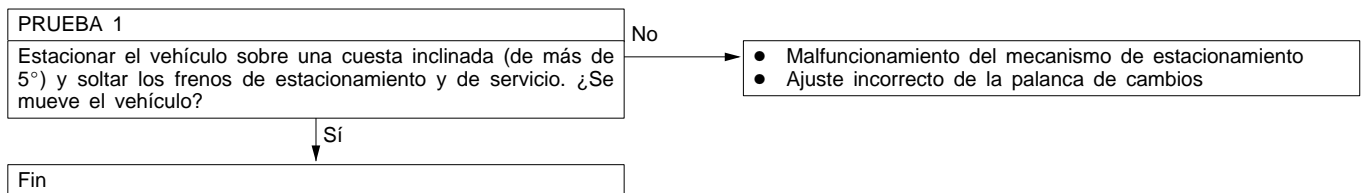
**NOTA**

Frecuentemente se producen ruidos y vibraciones anormales por causa del desequilibrio del árbol de transmisión, del diferencial, de la llanta, del convertidor de par, del motor, etc. Por lo tanto se debe inspeccionar a fondo.

**NOTA**

- (1) El momento en que se activa el enganche directo es cuando bajan las rpm del motor o se produce un ligero golpe hacia atrás y hacia adelante.
- (2) El momento en que se desactiva el enganche directo es cuando aumentan las rpm del motor.
- (3) Pisar ligeramente el acelerador varias veces para confirmar si la transmisión está en el estado de enganche directo. Si las rpm del motor van subiendo de acuerdo al tamaño de apertura de la válvula de la mariposa de gases, el enganche directo está desactivado. Si no suben, está activado.

(Cuando el enganche directo está desactivado, la potencia de mando se transfiere a través del fluido en el convertidor de par. Por lo tanto, cuando se pisa el pedal del acelerador se produce un deslizamiento dentro del convertidor de par y la velocidad del motor aumenta.)

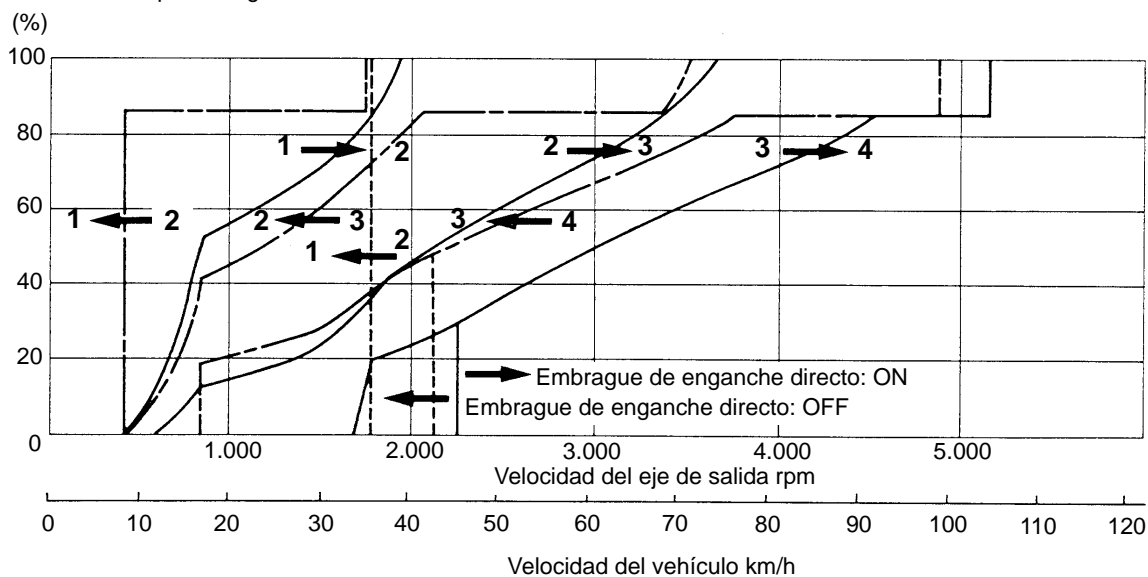
**PRUEBA EN LA POSICION 2****PRUEBA EN LA POSICION L****PRUEBA EN LA POSICION R****PRUEBA EN LA POSICION P**



## PATRON DE CAMBIOS

&lt;Motor 4G63&gt;

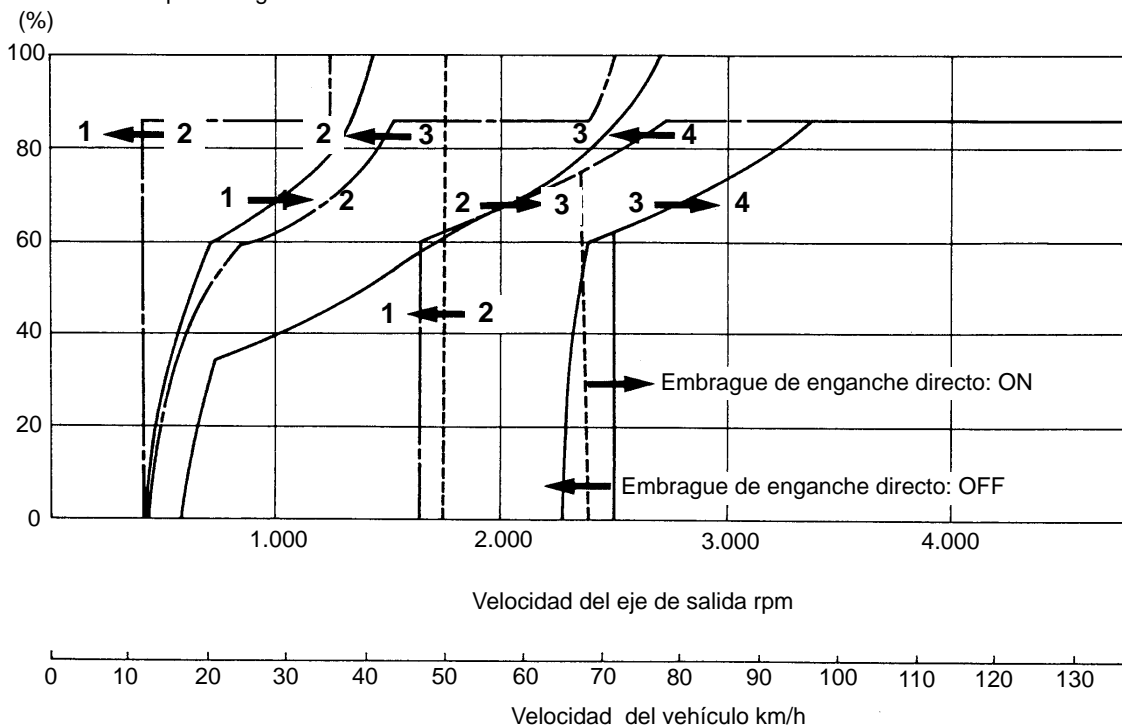
Apertura de la mariposa de gases



TRA0943

&lt;Motor 4D56&gt;

Apertura de la mariposa de gases

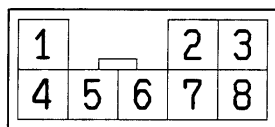


TRA0944

## VERIFICACION EN EL RELE DE CONTROL DE LA SOBREMARCHA

23101130013

## Tabla de referencia de voltajes en los terminales



Conector del relé de control de la sobremarcha

TRA0956

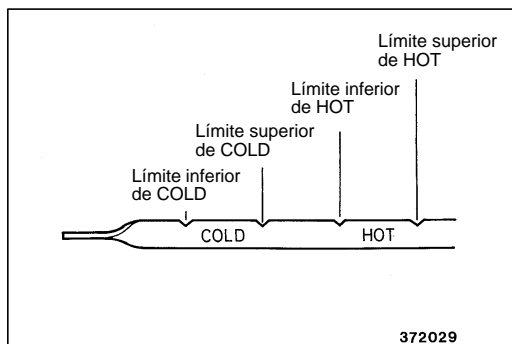
Terminal de inspección	Punto de inspección	Condición para verificación		Valor normal
2	Interruptor de sobremarcha	Interruptor de encendido: ON	Interruptor de sobremarcha: OFF	Voltaje del sistema
			Interruptor de sobremarcha: ON	0 V
3	Interruptor de encendido	Interruptor de encendido: OFF		0 V
		Interruptor de encendido: ON		Voltaje del sistema
4	Interruptor detector	Conducir el vehículo.	Válvula de la mariposa de gases: Apertura constante (menos del 85 %)	Voltaje del sistema
			Válvula de la mariposa de gases: Apertura total	0 V
5	Válvula de solenoide de sobremarcha	Conducir el vehículo a 50 km/h. Interruptor de sobremarcha: ON	Válvula de la mariposa de gases: Apertura constante (menos del 85 %)	0 V
			Válvula de la mariposa de gases: Apertura total	11 V o más
6	Tierra	Siempre		0 V
7	Interruptor de temperatura del refrigerante de motor	Interruptor de encendido: ON	30°C o más bajo	Voltaje del sistema
			60°C o más alto	0 V
8	Sensor de velocidad del vehículo	Interruptor de encendido: ON Hacer marchar el vehículo lentamente en el avance.		0 V ↔ 5 V (Cambia varias veces)

## SERVICIO EN EL VEHICULO

23100090121

## VERIFICACION DEL FLUIDO DE TRANSMISION AUTOMATICA

1. Colocar el vehículo en una superficie plana.
2. Limpiar toda la suciedad del área alrededor del medidor de nivel.
3. Poner la palanca selectora en la posición "P". Aplicar el freno de estacionamiento. Arrancar el motor.
4. Hacer funcionar el motor en ralentí para calentar el fluido. (la temperatura del fluido: 70 – 80°C)
5. Mover la palanca selectora secuencialmente a cada una de las posiciones para llenar el convertidor de par y el circuito hidráulico con fluido. Colocar la palanca en la posición "N".



6. Quitar el medidor de nivel. Verificar que el nivel de fluido está en la gama "HOT" en el medidor de nivel. Si el fluido está bajo, agregar el fluido hasta que el nivel llegue a la gama "HOT".

**Fluido de transmisión: DEXRON-II o equivalente****NOTA**

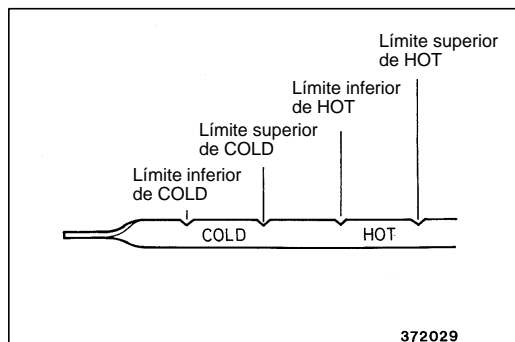
Un nivel de fluido bajo puede hacer que entre aire en la bomba de aceite junto con el fluido y se producirán varios problemas. El aire atrapado en el circuito hidráulico crea burbujas que hacen que el fluido se vuelva esponjoso. Esto baja la presión y enlentece el aumento de presión. Si hay demasiado fluido en la transmisión, los engranajes hacen que se forme espuma y se dará el mismo fenómeno que con poco fluido; el fluido de transmisión automática se volverá viejo rápidamente. En ambos casos, las burbujas de aire pueden producir un sobrecalentamiento, oxidación de fluido y endurecimiento que puede impedir un funcionamiento normal de la válvula, embrague y asistencia hidráulica. La espuma también puede hacer que se escape el fluido del orificio de ventilación de la transmisión. Esto puede aparecer como una fuga de fluido.

7. Verificar el estado del fluido.

**NOTA**

Se debe examinar cuidadosamente el fluido en el medidor de nivel. Si hay un olor a fluido quemado, hay una contaminación de partículas debidas a la fricción del buje de metal. Se debe hacer una revisión general de la transmisión.

8. Introducir el medidor de nivel hasta que esté completamente asentado, para sellar herméticamente contra el agua y la suciedad.



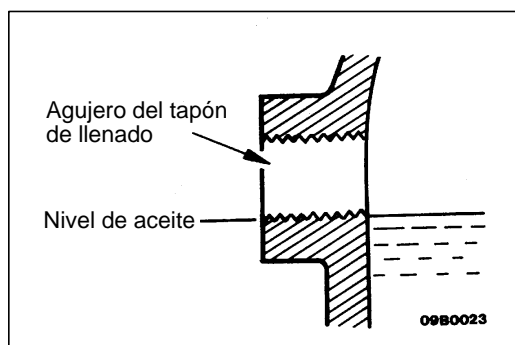
## CAMBIO DEL FLUIDO DE TRANSMISION AUTOMATICA

23100100145

### Precaución

**Si hay que cambiar el fluido de transmisión automática debido a los daños de la transmisión, se debe limpiar el sistema del enfriador.**

1. Levantar el vehículo con un elevador. Colocar un recipiente con una gran boca debajo del tapón de vaciado (debajo de la bandeja de aceite).
2. Quitar el tapón de vaciado para dejar que salga el fluido de transmisión automática.
3. Instalar el tapón de vaciado con una nueva empaquetadura. Apretarlo a 20 Nm.
4. Verter el fluido de transmisión automática a través del orificio del medidor de nivel hasta que llegue al límite inferior de COLD en el medidor de nivel.
5. Arrancar el motor y hacerlo funcionar en ralentí durante por lo menos dos minutos. A continuación, aplicar los frenos de estacionamiento y de servicio. Mover la palanca selectora por todas las posiciones y colocarla finalmente en la posición "N" o "P".
6. Después de que se ha calentado la transmisión a la temperatura de funcionamiento normal, volver a verificar el nivel de fluido. El nivel debe estar entre los límites superior e inferior de HOT.
7. Introducir el medidor de nivel completamente para evitar que entre polvo en la transmisión.

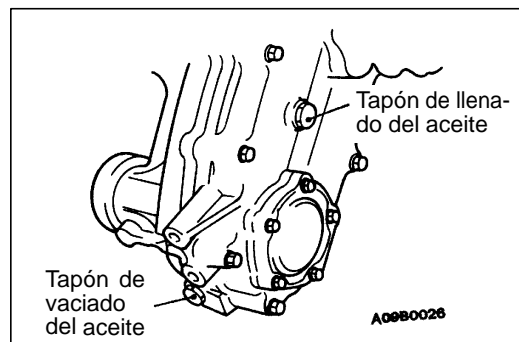


## VERIFICACION DEL NIVEL DE ACEITE DE LA TRANSFERENCIA

23100110063

Inspeccionar cada una de las piezas por fugas, y verificar el nivel de aceite. Si el aceite está sucio, se debe cambiar con aceite nuevo.

1. El nivel de aceite debe estar en la parte inferior del orificio del tapón de llenado.
2. Verificar que el aceite no está muy sucio y su viscosidad está apropiada.



## CAMBIO DEL ACEITE DE LA TRANSFERENCIA

23100120066

1. Quitar el tapón de llenado y tapón de vaciado del aceite.
2. Vaciar el aceite.
3. Apretar el tapón de vaciado del aceite al par especificado.

**Par especificado: 33 Nm**

4. Llenar con el aceite especificado hasta que el nivel llegue a la parte inferior del orificio del tapón de llenado del aceite.

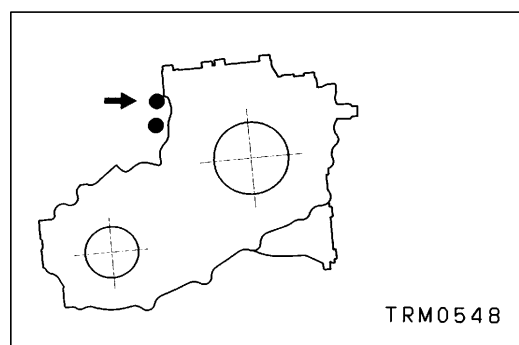
**Aceite de transmisión especificado:**

**Aceite de engranaje hipoidal SAE 75W-90, 75W-85W o 80W de acuerdo con API GL-4**

**Cantidad: 2,3 ℓ**

5. Apretar el tapón de llenado del aceite al par especificado.

**Par especificado: 33 Nm**

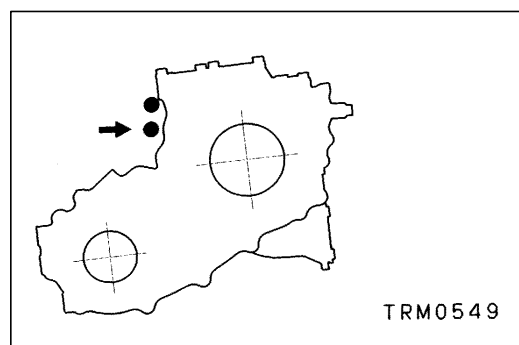


## VERIFICACION DE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR DETECTOR DE 4WD <4WD>

23101110017

Verificar la continuidad entre los terminales del conector negro mostrado en la ilustración.

Posición de la palanca de transferencia	No. de terminal	
	1	2
2H		
4H		

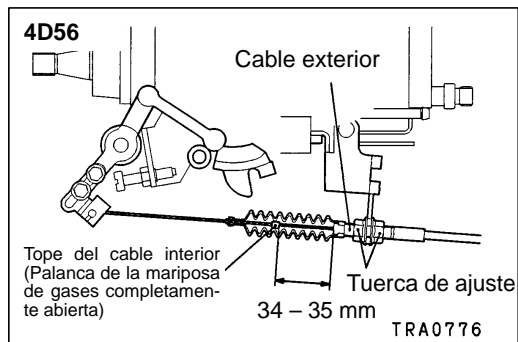
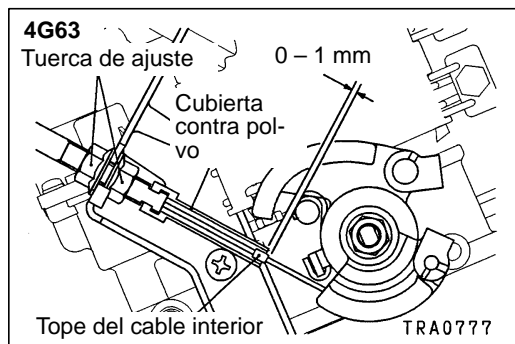


## VERIFICACION DE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR DETECTOR DE ALTA/BAJA <4WD>

23100330025

Verificar la continuidad entre los terminales del conector gris mostrado en la ilustración.

Posición de la palanca de transferencia	No. de terminal	
	1	2
4H		
4L		
4H – 4L		



## VERIFICACION Y AJUSTE DEL CABLE DE LA MARIPOSA DE GASES

23100280047

### <4G63>

1. Verificar la palanca de la mariposa de gases y la ménsula por deformación.
2. Poner la palanca de la mariposa de gases en la posición para apertura completa de la mariposa de gases. Medir la distancia entre el tope del cable interior y el extremo de la cubierta contra polvo.

**Valor normal: 0 – 1 mm**

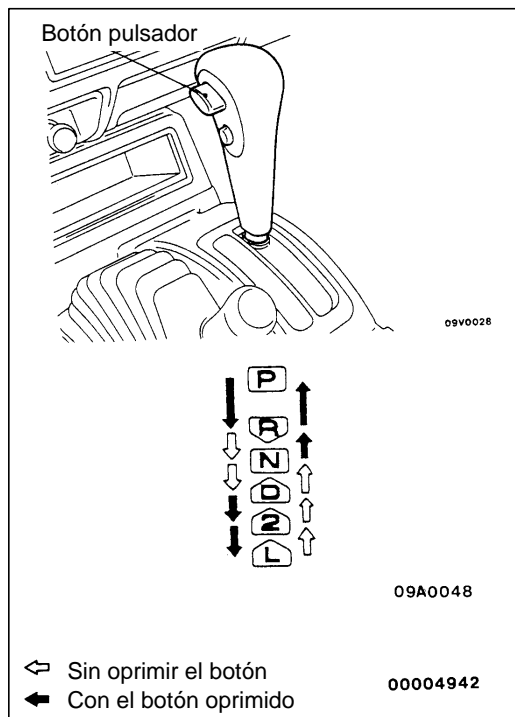
3. Si está fuera del valor normal, girar la tuerca de ajuste para ajustar la distancia.

### <4D56>

1. Verificar por deformación o doblado de la palanca de la mariposa de gases o la ménsula del cable de la mariposa de gases.
2. Desmontar una parte de la funda en el lado del cable exterior para exponer el tope del cable interior.
3. Tirar de la palanca de la mariposa de gases para abrir completamente la válvula de la mariposa de gases y verificar que la distancia entre el tope del cable interior y la punta del cable exterior está dentro del valor normal.

**Valor normal: 34 – 35 mm**

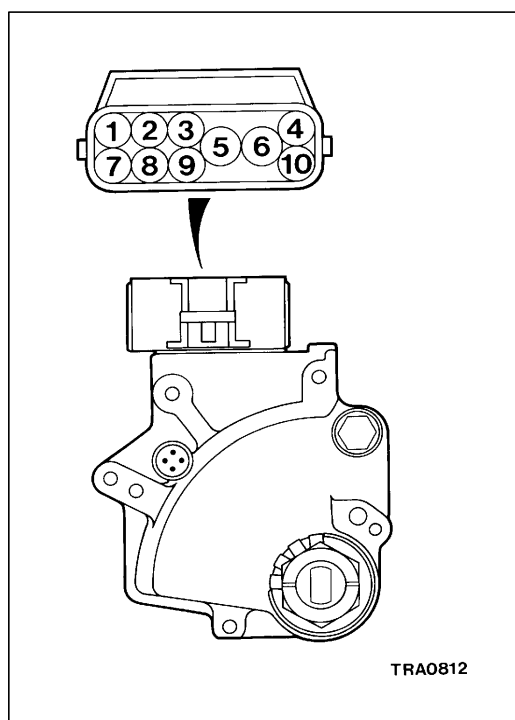
4. Si está fuera del valor normal, ajustar con la tuerca de ajuste.



## VERIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PALANCA SELECTORA

23100130038

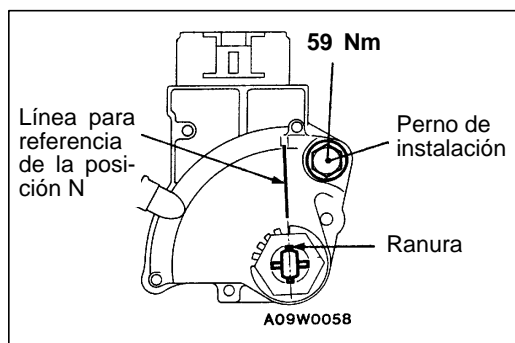
1. Mover la palanca selectora a cada posición y verificar que se mueve suavemente. Verificar que el indicador de posición funciona correctamente.
2. Verificar que se puede mover la palanca selectora a cada una de las posiciones (oprimiendo el botón si fuera necesario, de acuerdo a la figura.)
3. Arrancar el motor y verificar que el vehículo se mueve hacia adelante cuando se mueve la palanca selectora de "N" a "D" y que se mueve hacia atrás al colocarla en la posición "R".
4. Cuando hay un malfuncionamiento de la palanca selectora, ajustar el cable de control y el manguito de la palanca selectora. Verificar por desgaste en las partes deslizantes del conjunto de la palanca selectora.



## VERIFICACION DE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR

23100140208

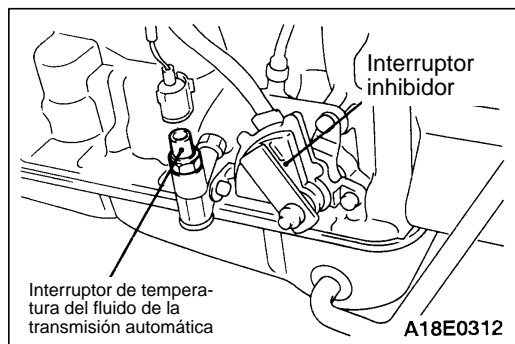
Posi- ción	No. de terminal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	○				○	○				○
R	○								○	
N	○				○	○	○			
D	○							○		
2	○	○	○							
L	○	○								



## AJUSTE DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR Y DEL CABLE DE CONTROL

23100150126

1. Poner la palanca de control manual en la posición N.
2. Aflojar el perno de instalación del interruptor inhibidor.
3. Girar el interruptor inhibidor para alinear la línea para referencia de la posición N con la ranura.
4. Apretar el perno de instalación al par especificado.



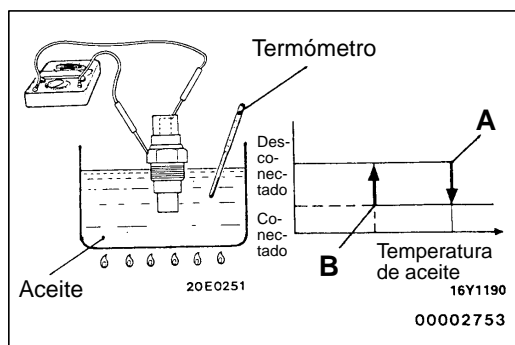
## VERIFICACION DEL INTERRUPTOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE LA TRANSMISION AUTOMATICA

23100350038

1. Desmontar el interruptor de temperatura del fluido de la transmisión automática.

### Precaución

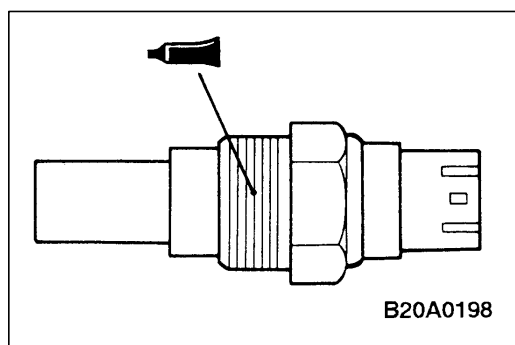
Evitar que entren materias extrañas por el orificio de montaje del interruptor de temperatura del fluido de la transmisión automática.



2. Sumergir el interruptor del fluido de la transmisión automática en el aceite hasta la parte roscada, tal como se puede apreciar en la figura.
3. Utilizar un probador de circuito o herramienta similar para verificar la continuidad cuando se cambia la temperatura del aceite.

Se puede considerar que el interruptor está en buen estado si la verificación resulta como lo siguiente:

Punto	Temperatura
Hay continuidad (temperatura en el punto A)	143 – 151°C
No hay continuidad (temperatura en el punto B)	125°C o menos



4. Aplicar una pequeña cantidad del sellador especificado en la rosca del interruptor de temperatura del fluido de la transmisión automática.

### Sellador especificado:

**3M ATD Pieza No.8660 o equivalente**

5. Instalar el interruptor de temperatura del fluido de la transmisión automática.

**Par de apriete: 30 Nm**

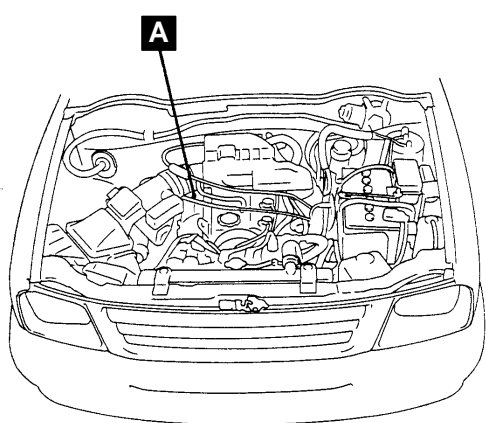
6. Verificar la cantidad de fluido de la transmisión automática.



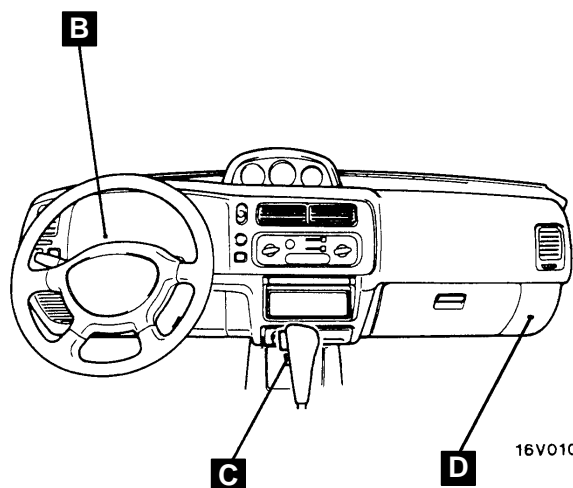
## DIAGRAMA DE LAS PIEZAS DE CONTROL DE LA TRANSMISION AUTOMATICA

23100860128

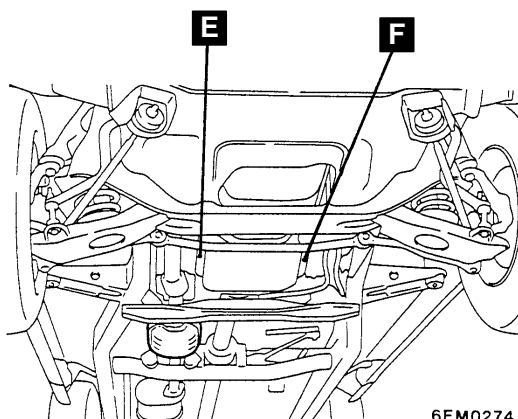
Nombre	Símbolo	Nombre	Símbolo
Interruptor detector	E	Relé de control de la sobremarcha	D
Interruptor de sobremarcha	C	Sensor de velocidad del vehículo	B
Interruptor de temperatura del refrigerante del motor	A	Válvula de solenoide de la sobremarcha	F
Interruptor inhibidor	E	—	—



16V0105



16V0106



6EM0274

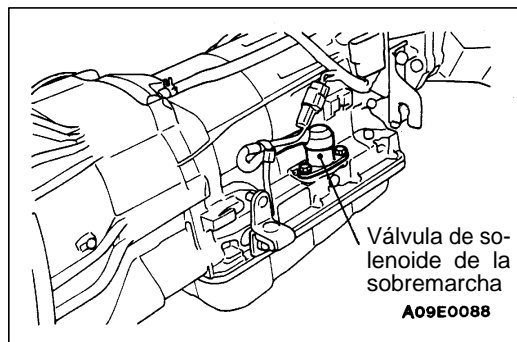
TRA0947

## VERIFICACION DE LAS PIEZAS DE CONTROL DE LA TRANSMISION AUTOMATICA

23100140222

### VERIFICACION DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR

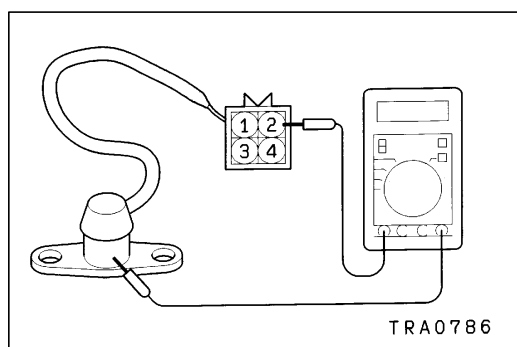
Consultar la página 23-14.



### VERIFICACION DE LA VALVULA DE SOLENOIDE DE LA SOBREMARCHA

23101120010

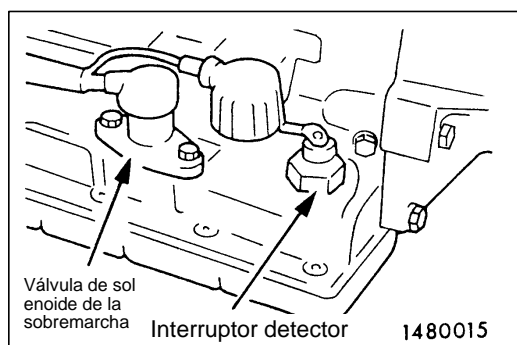
1. Desconectar el conector de la válvula de solenoide de la sobremarcha.



2. Medir la resistencia entre el terminal 2 del conector de la válvula de solenoide de la sobremarcha y el cuerpo de la válvula.

**Valor normal: Aprox. 13  $\Omega$**

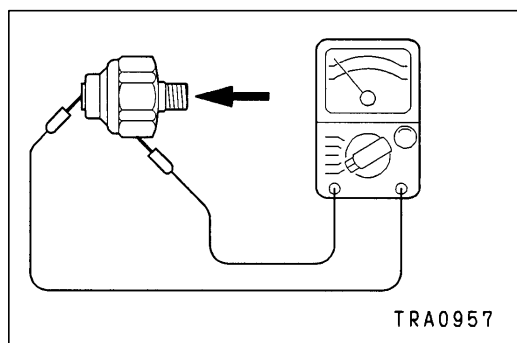
3. Si está fuera del valor normal, cambiar la válvula de solenoide de la sobremarcha.



### VERIFICACION DEL INTERRUPTOR DETECTOR

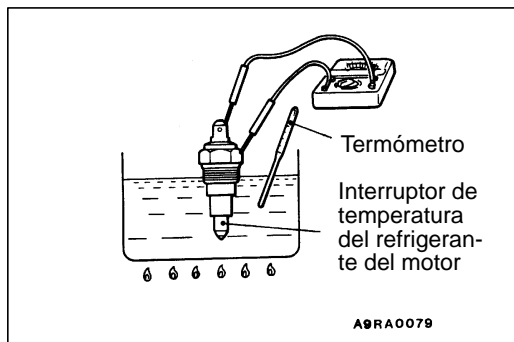
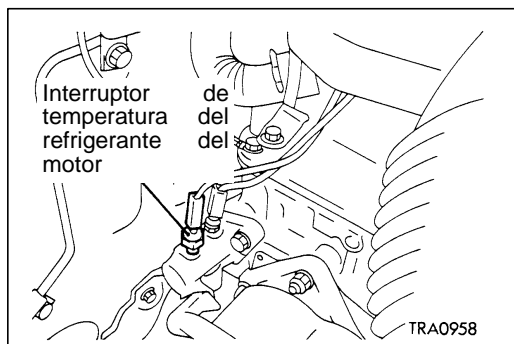
23101140016

1. Desmontar el interruptor detector de la caja de la transmisión.



2. Soplar el aire comprimido en el interruptor y verificar la continuidad entre el terminal y el cuerpo del interruptor.

Puntos	Continuidad
No se aplica presión	No hay continuidad (Resistencia infinita)
Se aplica presión	Hay continuidad (0 $\Omega$ )



### VERIFICACION DEL INTERRUPTOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

23101020020

1. Desconectar el conector del interruptor de temperatura del refrigerante del motor.

2. Sumergir la parte sensora del interruptor en agua caliente y verificar la continuidad entre el terminal del conector del interruptor y el cuerpo del interruptor.

#### Valor normal:

Puntos	Temperatura
ON (Hay continuidad)	$50 \pm 3^{\circ}\text{C}$
OFF (No hay continuidad)	$43^{\circ}\text{C}$

3. Si está fuera del valor normal, cambiar el interruptor de temperatura del refrigerante del motor.
4. Aplicar el sellador especificado en la parte de rosca del interruptor de temperatura del refrigerante del motor, instalar el interruptor y apretarlo al par especificado.

#### Sellador especificado:

**3M Nut Locking Pieza No.4171 o equivalente**

**Par de apriete: 7,4 Nm**

### VERIFICACION DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

23100460137

Consultar el GRUPO 54 – Servicio en el vehículo.

### VERIFICACION DEL INTERRUPTOR DE SOBREMARCHA

23100380143

Consultar la página 23-26.

**PRUEBA DE CALADO DEL CONVERTIDOR**

23100540138

Medir la velocidad máxima del motor cuando se produce un calado del convertidor de par con la palanca selectora en la posición "D" o "R". Mediante esta prueba, se puede verificar el funcionamiento del convertidor de par, del estator y del embrague unidireccional y el rendimiento del embrague de la transmisión (incluyendo el freno).

**Precaución**

**No debe haber nadie parado delante o detrás del vehículo durante esta prueba.**

- (1) Verificar el nivel de fluido de la transmisión. La temperatura del fluido debe estar al nivel de funcionamiento normal (70 – 80°C). La temperatura del refrigerante del motor también debe estar al nivel de funcionamiento normal (80 – 90°C).
- (2) Colocar tacos en las ruedas traseras (derecha e izquierda).
- (3) Instalar un tacómetro de motor.

- (4) Aplicar los frenos de estacionamiento y de servicio.
- (5) Arrancar el motor.
- (6) Colocar la palanca selectora en la posición "D". Pisar a fondo el pedal del acelerador y medir la velocidad máxima del motor.

**Valor normal:**

&lt;4G63&gt; 2.100 – 2.400 rpm

&lt;4D56&gt; 2.300 – 2.600 rpm

**NOTA**

No se debe dejar el motor funcionado con la mariposa de gases completamente abierta más de 5 segundos. Si se deben hacer varias pruebas de calado, colocar la palanca selectora en la posición "N" y hacer funcionar el motor a 1.000 rpm hasta que el fluido de la transmisión se enfríe antes de hacer otra prueba de calado.

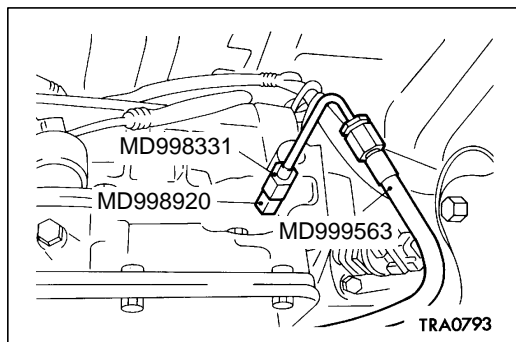
- (7) Colocar la palanca selectora en la posición "R" y realizar la prueba mencionada anteriormente.

**ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE CALADO**

Las velocidades de calado en "D" y "R" son iguales pero ambas son menores que el valor normal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) El motor tiene poca potencia.</li> <li>(2) El embrague unidireccional del estator está en mal estado. (Se supone que el convertidor de par está en mal estado si la diferencia al valor normal es de más de 600 rpm.)</li> </ol>
La velocidad de calado en "D" es mayor que el valor normal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Deslizamiento del embrague de sobremarcha</li> <li>(2) El embrague unidireccional de sobremarcha está en mal estado</li> <li>(3) Deslizamiento del embrague para avance</li> <li>(4) El embrague unidireccional No.2 está en mal estado</li> <li>(5) Baja presión de tubería</li> </ol>
La velocidad de calado en "R" es mayor que el valor normal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Deslizamiento del embrague de sobremarcha</li> <li>(2) El embrague unidireccional de sobremarcha está en mal estado</li> <li>(3) Deslizamiento del embrague directo</li> <li>(4) Deslizamiento del freno No.3</li> <li>(5) Baja presión de tubería</li> </ol>

**PRUEBA DE LA PRESION HIDRAULICA** 23100550131

Las pruebas de presión hidráulica (pruebas de la presión de regulador y de la presión de tubería) son importantes para localizar las causas de un problema en la transmisión. Antes de realizar estas pruebas, se debe verificar el nivel y calidad del fluido y el estado del cable de la mariposa de gases. Cuando se realizan estas pruebas, las temperaturas del motor y de la transmisión deben ser las temperaturas para funcionamiento estándar. (refrigerante del motor: 80 – 90°C, fluido de transmisión: 70 – 80°C).

**PRUEBA DE LA PRESION DE REGULADOR**

- (1) Colocar el vehículo sobre un dinamómetro de chasis.
- (2) Quitar el tapón del orificio de regulación de la presión de regulador.
- (3) Instalar la herramienta especial tal como aparece en la figura y colocar el medidor dentro del vehículo.
- (4) Aplicar el freno de estacionamiento.
- (5) Arrancar el motor.
- (6) Soltar el freno de estacionamiento.
- (7) Colocar la palanca selectora en la posición "D" y medir la presión de regulador en cada rpm del eje de salida.

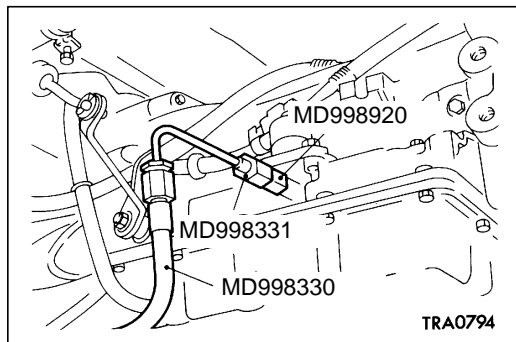
**Valor normal:**

Velocidad del eje de salida rpm	Presión de regulador kPa
1.000	137 – 166
2.000	245 – 284
3.200	402 – 460

**ANALISIS DE LA PRESION DE REGULADOR**

La presión de regulador no está dentro de los valores normales

- Problema de la presión de tubería
- Pérdidas de aceite en el circuito del regulador
- Malfuncionamiento del regulador

**PRUEBA DE LA PRESION DE TUBERIA**

- (1) Colocar el vehículo sobre un dinamómetro de chasis.
- (2) Quitar el tapón del orificio de regulación de la presión de tubería.
- (3) Instalar la herramienta especial tal como aparece en la figura y colocar el medidor dentro del vehículo.
- (4) Aplicar el freno de estacionamiento.
- (5) Arrancar el motor.
- (6) Colocar la palanca selectora en la posición "D".
- (7) Pisar a fondo el pedal de freno con el pie izquierdo y pisar el pedal del acelerador con el pie derecho para medir la presión de tubería en cada rpm del motor. Si la presión medida no es el valor normal, verificar el cable de la mariposa de gases. Ajustar si fuera necesario y hacer una nueva prueba.
- (8) Colocar la palanca selectora en la posición "R" y hacer la prueba anterior. Cuando se mide la presión hidráulica para la marcha atrás, utilizar el manómetro de aceite de 3.000 kPa.

**Valor normal:**

Puntos		Presión de tubería kPa	
		Posición "D"	Posición "R"
En ralentí	4G63	480 – 558	735 – 852
	4D56	441 – 500	608 – 686
En calado	4G63	1.019 – 1.195	1.519 – 1.911
	4D56	1.098 – 1.294	1.470 – 1.863

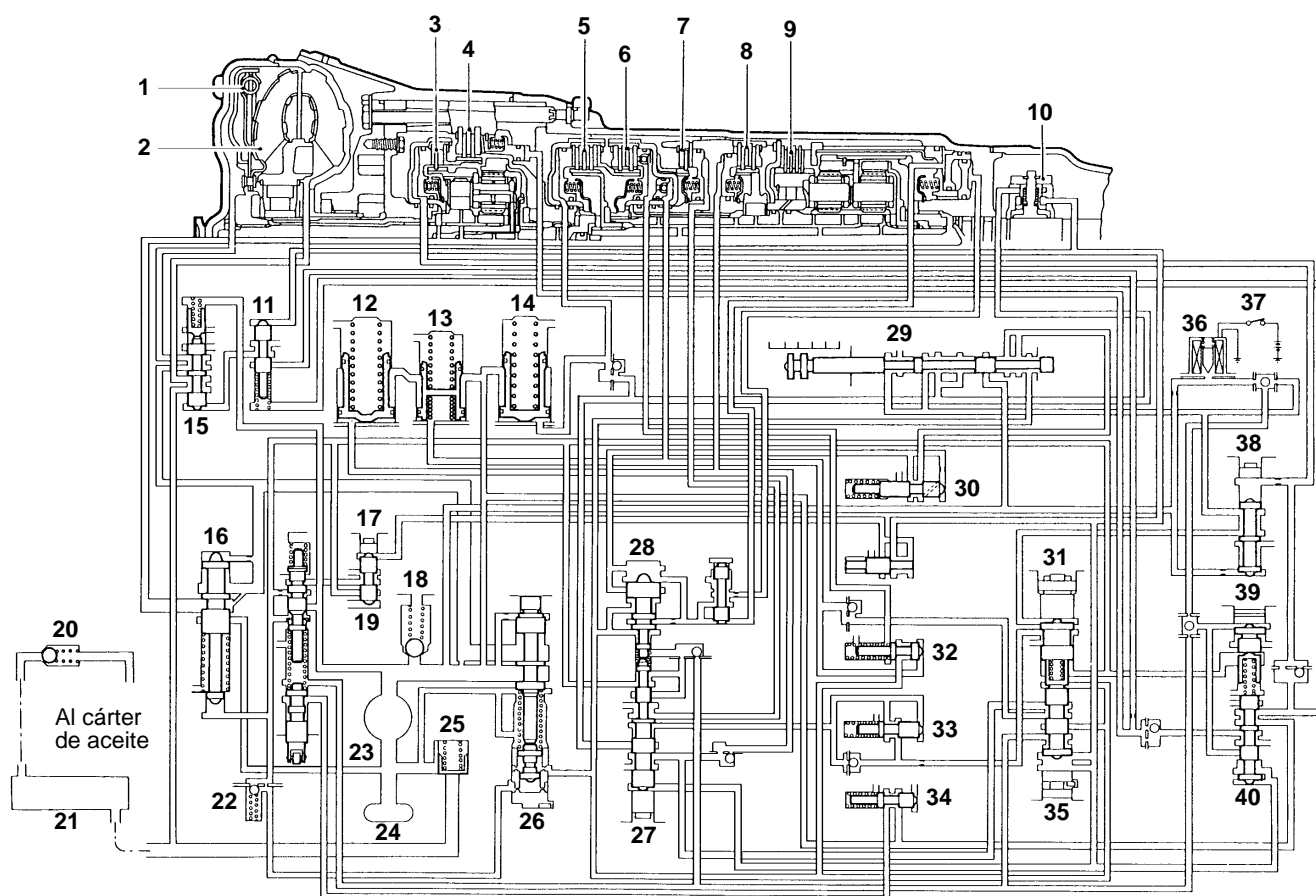
**ANALISIS DE LA PRESION DE TUBERIA**

La presión hidráulica es mayor que el valor normal en todas las posiciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Malfuncionamiento de la válvula de regulador</li> <li>(2) Malfuncionamiento de la válvula de la mariposa de gases</li> <li>(3) Ajuste incorrecto del cable de control de la mariposa de gases</li> </ol>
La presión hidráulica es menor que el valor normal en todas las posiciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Malfuncionamiento de la bomba de aceite</li> <li>(2) Malfuncionamiento de la válvula de regulador</li> <li>(3) Malfuncionamiento de la válvula de la mariposa de gases</li> <li>(4) Ajuste incorrecto del cable de control de la mariposa de gases</li> <li>(5) Malfuncionamiento del embrague de sobremarcha</li> </ol>
La presión hidráulica es menor que el valor normal en la posición "D".	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Pérdidas de fluido en el circuito hidráulico en la posición "D"</li> <li>(2) Malfuncionamiento del embrague para avance</li> <li>(3) Malfuncionamiento del embrague de sobremarcha</li> </ol>
La presión hidráulica es menor que el valor normal en la posición "R".	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Pérdidas de fluido en el circuito hidráulico en la posición "R"</li> <li>(2) Malfuncionamiento del freno No.3</li> <li>(3) Malfuncionamiento del embrague directo</li> <li>(4) Malfuncionamiento del embrague de sobremarcha</li> </ol>

## CIRCUITO HIDRAULICO

23100880100

## N (PUNTO MUERTO)



ATRA0215

- |  |   |
|--|---|
| 1. Embrague para enganche directo        | 23. Bomba de aceite   |
| 2. Convertidor de par                    | 24. Colador   |
| 3. Embrague de sobremarcha               | 25. Válvula de derivación del enfriador                             |
| 4. Freno de sobremarcha                  | 26. Válvula del regulador primario                                  |
| 5. Embrague para avance                  | 27. Válvula de cambio 1ra. - 2a.                                    |
| 6. Embrague directo                      | 28. Válvula de cambio de marcha por inercia en primera velocidad    |
| 7. Freno No.1                            | 29. Válvula manual  |
| 8. Freno No.2                            | 30. Válvula de modulador de marcha por inercia en primera velocidad |
| 9. Freno No.3                            | 31. Válvula intermedia de cambio                                    |
| 10. Regulador                            | 32. Válvula de secuencia del embrague de marcha atrás               |
| 11. Válvula de señal de enganche directo | 33. Válvula intermedia de modulador                                 |
| 12. Acumulador B2                        | 34. Válvula del regulador de detenedor                              |
| 13. Acumulador C2                        | 35. Válvula de cambio 2a. - 3a.                                     |
| 14. Acumulador C3                        | 36. Válvula de solenoide de la sobremarcha                          |
| 15. Válvula del relé de enganche directo | 37. Interruptor de sobremarcha                                      |
| 16. Válvula del regulador secundario     | 38. Válvula de sincronización de cambio descendente D-2             |
| 17. Válvula de reducción                 | 39. Válvula de cambio de marcha por inercia en 3a.                  |
| 18. Válvula de descarga                  | 40. Válvula de cambio 3a. - 4a.                                     |
| 19. Válvula de la mariposa de gases      |   |
| 20. Válvula de retención                 |   |
| 21. Enfriador de aceite                  |   |
| 22. Válvula de retención de basculante   |   |

## CONTROL DE LA TRANSMISION

### DESMONTAJE E INSTALACION

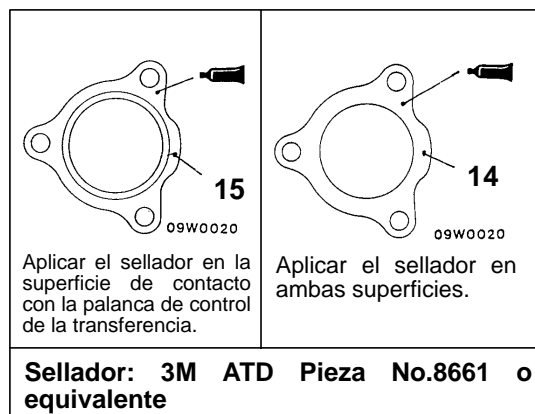
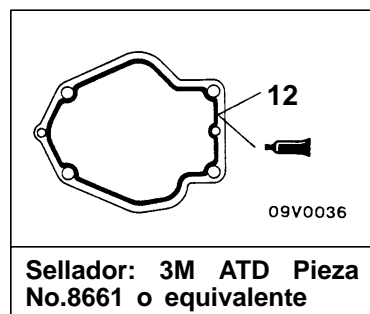
23100660162

#### Trabajos a realizar antes del desmontaje y después de la instalación

- Desmontaje e instalación de la consola delantera del piso (Consultar el GRUPO 52A.)

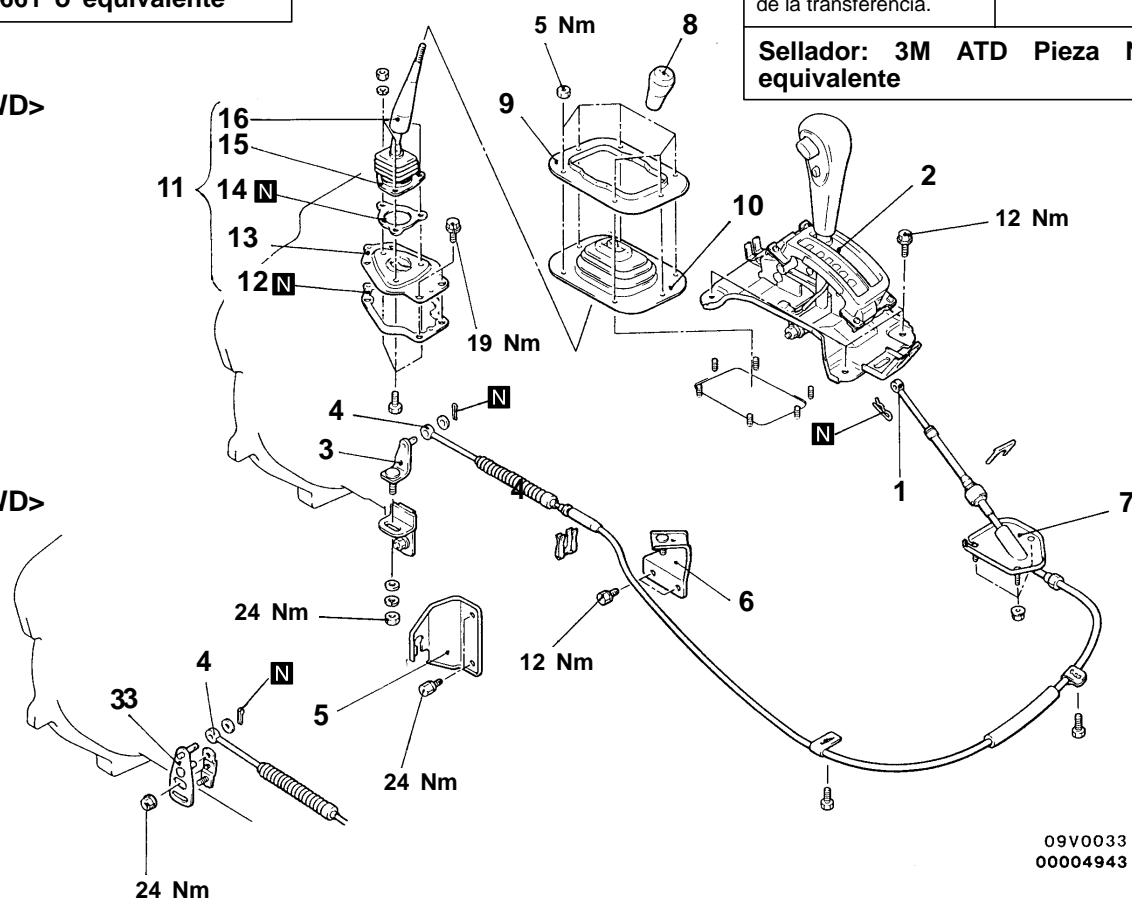
#### Precaución: SRS

Trabajar con cuidado para que la ECU del SRS no sufra ningún golpe durante el desmontaje e instalación del conjunto de la palanca selectora.



&lt;4WD&gt;

&lt;2WD&gt;



#### Pasos para el desmontaje del conjunto de la palanca selectora

- Conexión del conjunto del cable de control de la transmisión (lado del conjunto de la palanca selectora)
- Conjunto de la palanca selectora

#### Pasos para el desmontaje del conjunto del cable de control de la transmisión

- Conjunto de la consola trasera (Consultar el GRUPO 52A.)
- Conexión del conjunto del cable de control de la transmisión (lado del conjunto de la palanca selectora)
  - Palanca superior de control de la transmisión
  - Conexión del conjunto del cable de control de la transmisión (lado de la transmisión)

- Ménsula en el extremo del cable

- Ménsula del cable <4WD>

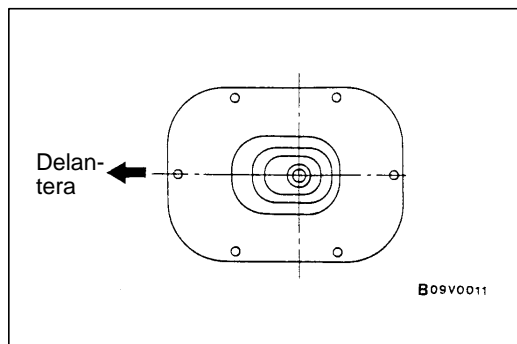
- Conjunto del cable de control de la transmisión

#### Pasos para el desmontaje del conjunto de la palanca de control de la transferencia

- Perilla de la palanca selectora de la transferencia
- Retenedor
- Cubierta contra polvo
- Conjunto de la palanca de control de la transferencia
- Empaquetadura
- Placa de tope
- Empaquetadura
- Soporte de la cubierta de resorte
- Palanca de control de la transferencia







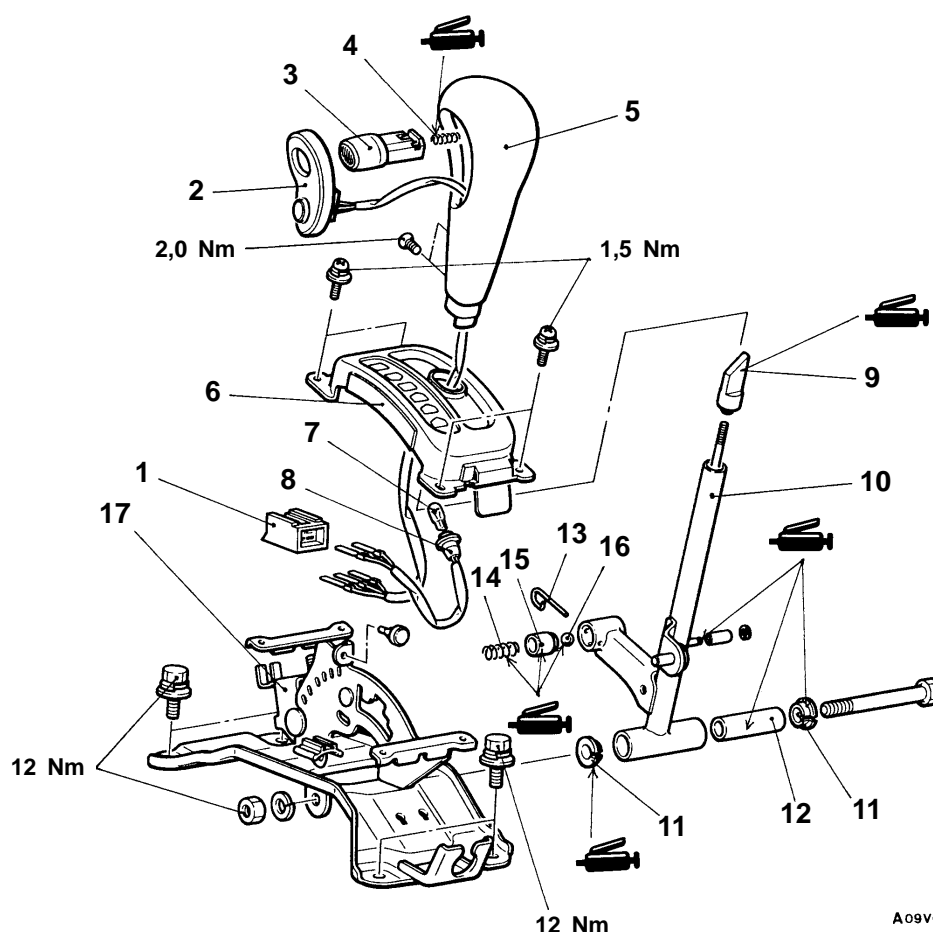
### PUNTO DE SERVICIO PARA LA INSTALACION ▶◀INSTALACION DE LA CUBIERTA CONTRA POLVO

Instalar la cubierta contra polvo de tal forma que mire en el sentido indicado en la figura.

## CONJUNTO DE LA PALANCA SELECTORA

23100680106

## DESARMADO Y REARMADO

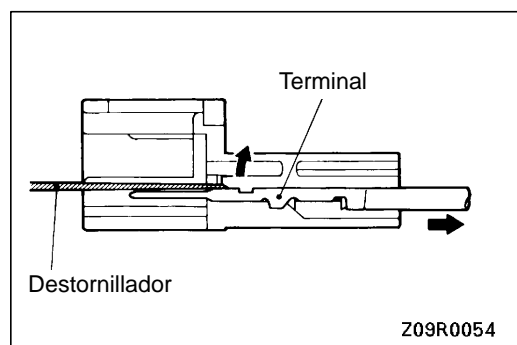


A09V0046

**Pasos para el desmontaje**

1. Conector del interruptor de sobremarcha y lámpara indicadora
2. Interruptor de sobremarcha
3. Botón
4. Resorte
5. Perilla selectora
6. Conjunto del panel del indicador
7. Bombilla
8. Conjunto de la portalámpara del indicador

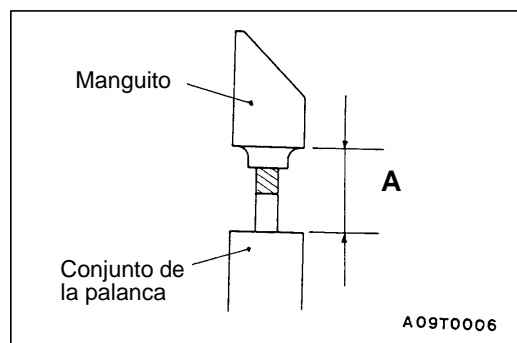
9. Manguito
10. Conjunto de la palanca
11. Buje del cambio
12. Collar
13. Pasador
14. Resorte
15. Soporte de bola
16. Bola
17. Ménsula



## PUNTO DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

### ◀A▶ DESMONTAJE DEL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE SOBREMARCHA Y LAMPARA INDICADORA

Desconectar el conector del interruptor de sobremarcha y lámpara indicadora, y sacar el terminal del conector.

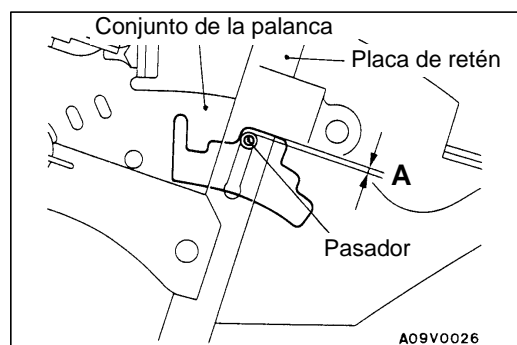


## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

### ▶A◀ INSTALACION DEL MANGUITO

Colocar la palanca selectora en la posición “N” y girar el manguito de tal forma que la separación entre el manguito y el extremo del conjunto de la palanca esté dentro del valor normal.

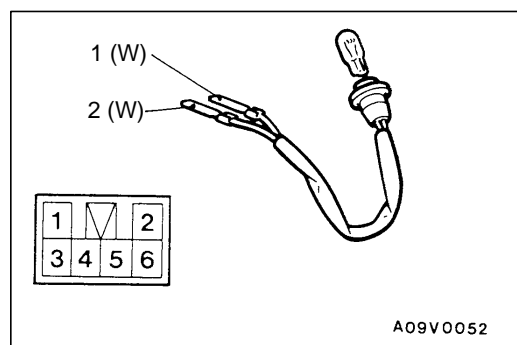
**Valor normal (A): 16,0 – 16,8 mm**



### ▶B◀ INSTALACION DE LA PERILLA SELECTORA

Mover la palanca selectora a la posición “N” y girar el manguito de tal forma que la separación entre la placa de retén y el pasador esté dentro del valor normal.

**Valor normal (A): 0,1 – 0,9 mm**



## INSPECCION

23101100014

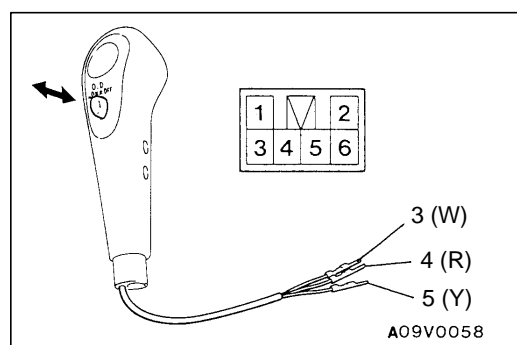
### VERIFICACION DE LA LAMPARA INDICADORA DE POSICION

No. de terminal	1	2
Siempre		

### VERIFICACION DEL INTERRUPTOR DE SOBREMARCHA

23100380129

Posición del interruptor	No. de terminal		
	3	4	5
Conectado (Activación de la sobremarcha)			
Desconectado (Sin activación de la sobremarcha)			



## CONJUNTO DE LA TRANSMISION &lt;2WD&gt;

23100570168

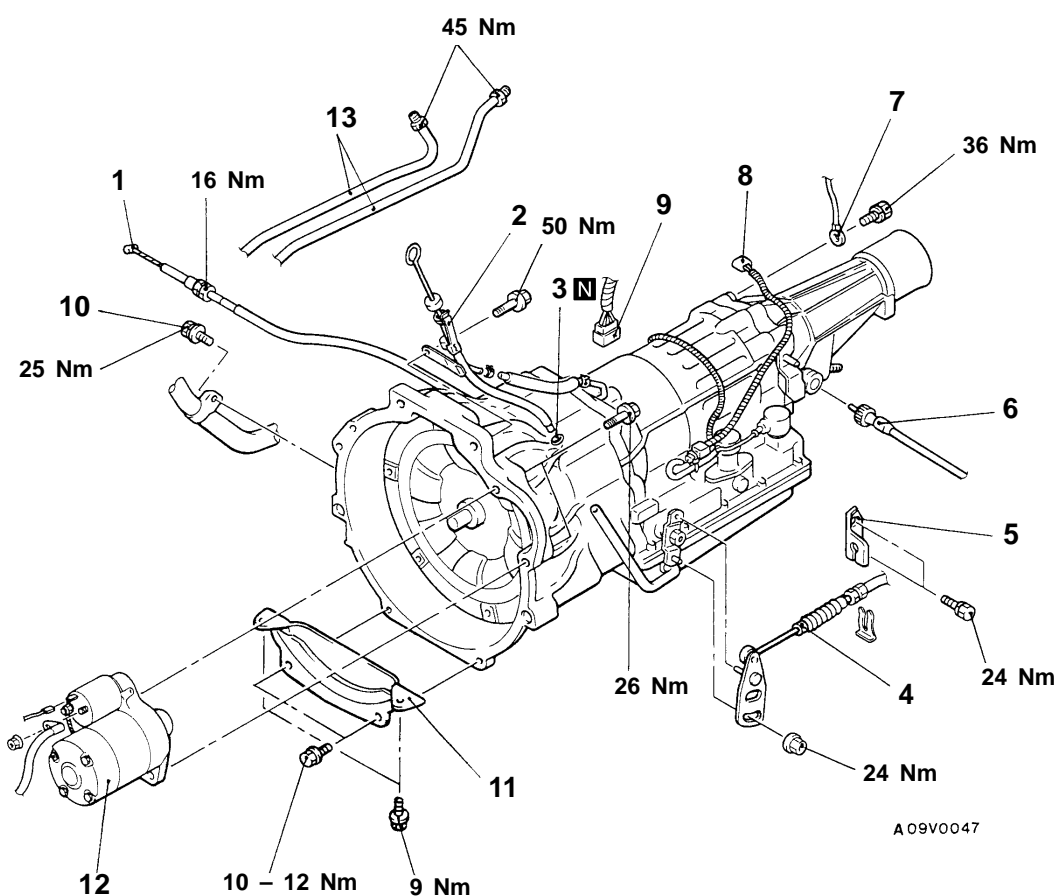
## DESMONTAJE E INSTALACION

**Trabajos a realizar antes del desmontaje**

- (1) Desmontaje de la palanca selectora (Consultar la página 23-23.)
- (2) Vaciado del fluido de la transmisión (Consultar la página 23-11.)
- (3) Desmontaje del árbol de transmisión (Consultar el GRUPO 25.)

**Trabajos a realizar después de la instalación**

- (1) Instalación del árbol de transmisión (Consultar el GRUPO 25.)
- (2) Llenado del fluido de la transmisión (Consultar la página 23-11.)
- (3) Instalación de la palanca selectora (Consultar la página 23-23.)
- (4) Verificación del funcionamiento de la palanca selectora (Consultar la página 23-14.)
- (5) Verificación del funcionamiento del velocímetro



A 09V0047

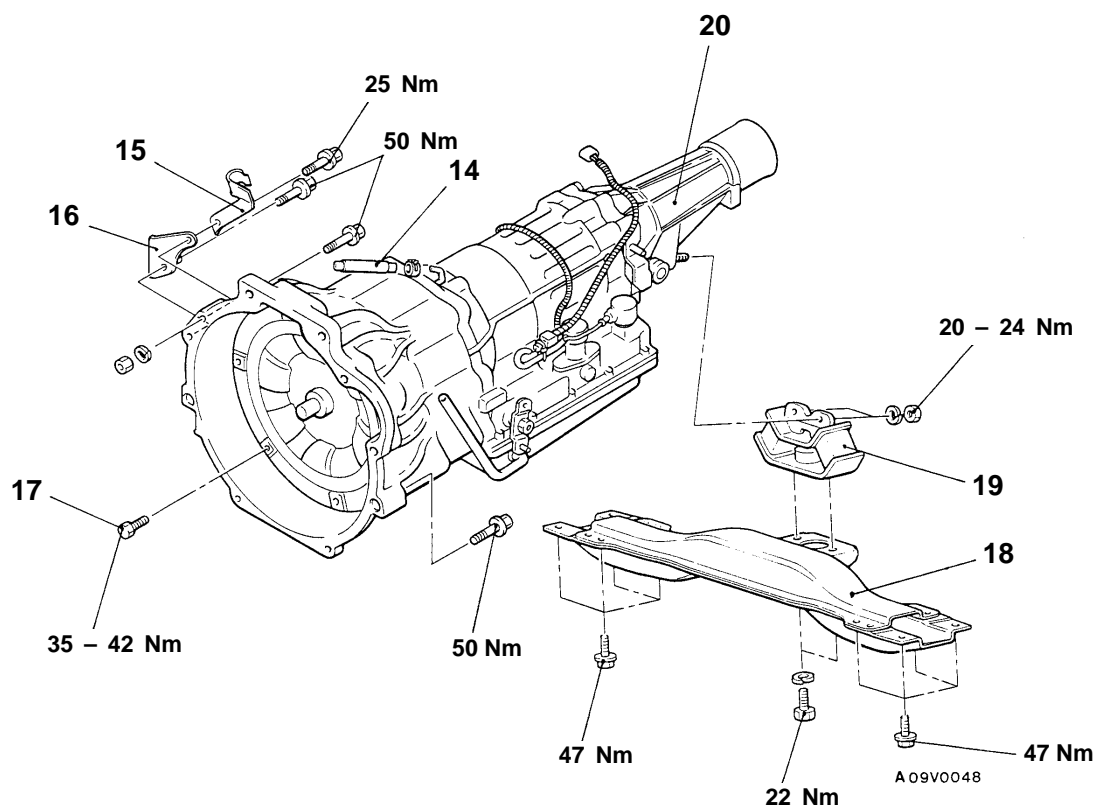
**Pasos para el desmontaje**

1. Conexión del cable de la mariposa de gases
2. Conjunto del tubo de llenador
3. Anillo en O
4. Conexión del cable de control de la transmisión
5. Ménsula en el extremo del cable
6. Conexión del cable del velocímetro
7. Cable de tierra



8. Conector de la válvula de solenoide de la sobremarcha
9. Conector del interruptor inhibidor
10. Perno de montaje de la abrazadera del tubo de escape
11. Cubierta del volante
12. Motor de arranque
13. Conexión del tubo del enfriador de aceite de la transmisión

## 23-28 TRANSMISION AUTOMATICA – Conjunto de la transmisión <2WD>



14. Manguera de respiradero  
 15. Abrazadera del cable de la mariposa de gases  
 16. Ménsula de la abrazadera del tubo de escape  
 17. Pernos de conexión del convertidor de par y placa de mando

- Soporte de la transmisión con un gato de transmisión
18. Travesaño No.2  
 19. Aislador del soporte trasero del motor  
 20. Conjunto de la transmisión

◀B▶

▶A◀

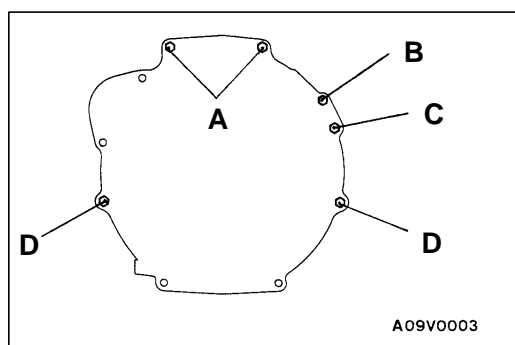
## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE

### ◀A▶ DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

Desmontar el motor de arranque sin desconectar los conectores. Fijarlo en el compartimiento de motor.

### ◀B▶ DESMONTAJE DE LOS PERNOS DE CONEXION DEL CONVERTIDOR DE PAR Y PLACA DE MANDO

- (1) Quitar los pernos de conexión (6 pernos) girando el cigüeñal.
- (2) Empujar el convertidor de par hacia la transmisión para que no quede en el motor.

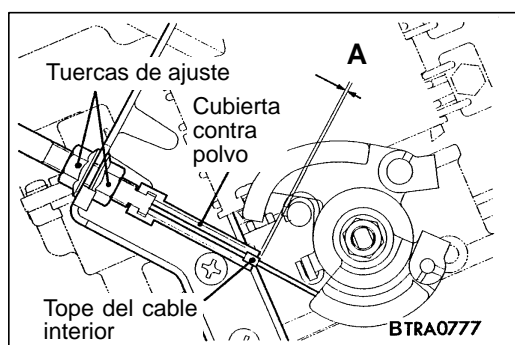


## PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION

### ▶A▶ INSTALACION DE LA TRANSMISION

No equivocar los pernos de instalación porque las dimensiones de cada perno son diferentes.

Perno	Diámetro × longitud mm
A	10 × 40
B	8 × 55
C	10 × 60
D	10 × 65



### ▶B▶ INSTALACION DEL CABLE DE LA MARIPOSA DE GASES

Después de instalar el cable de la mariposa de gases, ajustarlo de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- (1) Poner la palanca de la mariposa de gases en la posición para apertura completa de la mariposa de gases. Girar las tuercas de ajuste para ajustar la distancia entre el tope del cable interior y el extremo de la cubierta contra polvo al valor normal.

**Valor normal (A): 0 – 1 mm**

- (2) Apretar las tuercas de ajuste al par especificado.

# CONJUNTO DE LA TRANSMISION <4WD>

23100630033

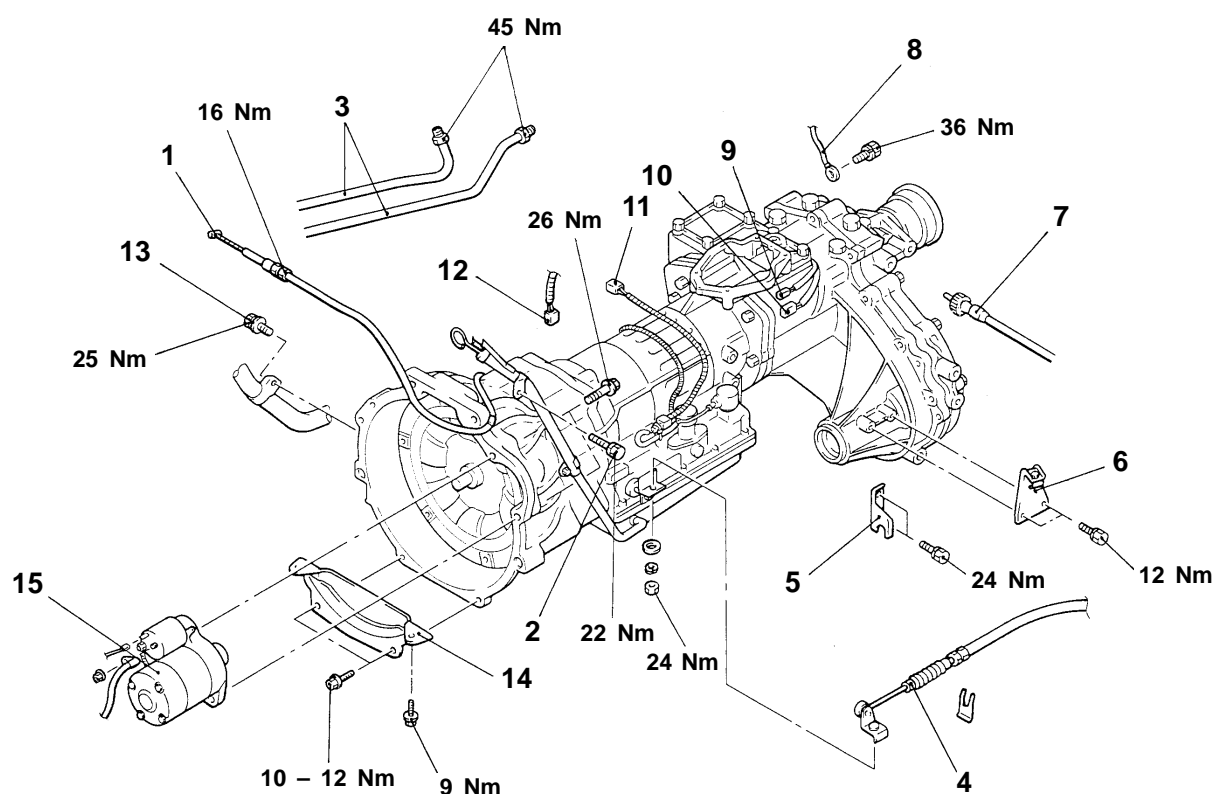
## DESMONTAJE E INSTALACION

### Trabajos a realizar antes del desmontaje

- (1) Desmontaje de la palanca selectora y de la palanca de control de la transferencia (Consultar la página 23-23.)
- (2) Desmontaje del protector de la caja de la transferencia
- (3) Vaciado del fluido de la transmisión (Consultar la página 23-11.)
- (4) Vaciado del aceite de la transferencia (Consultar la página 23-12.)
- (5) Desmontaje de los árboles de transmisión delantero y trasero (Consultar el GRUPO 25.)

### Trabajos a realizar después de la instalación

- (1) Instalación de los árboles de transmisión delantero y trasero (Consultar el GRUPO 25.)
- (2) Llenado del aceite de la transferencia (Consultar la página 23-12.)
- (3) Llenado del fluido de la transmisión (Consultar la página 23-11.)
- (4) Instalación del protector de la caja de la transferencia
- (5) Instalación de la palanca selectora y de la palanca de control de la transferencia (Consultar la página 23-23.)
- (6) Verificación del funcionamiento de la palanca selectora (Consultar la página 23-14.)
- (7) Verificación del funcionamiento del velocímetro



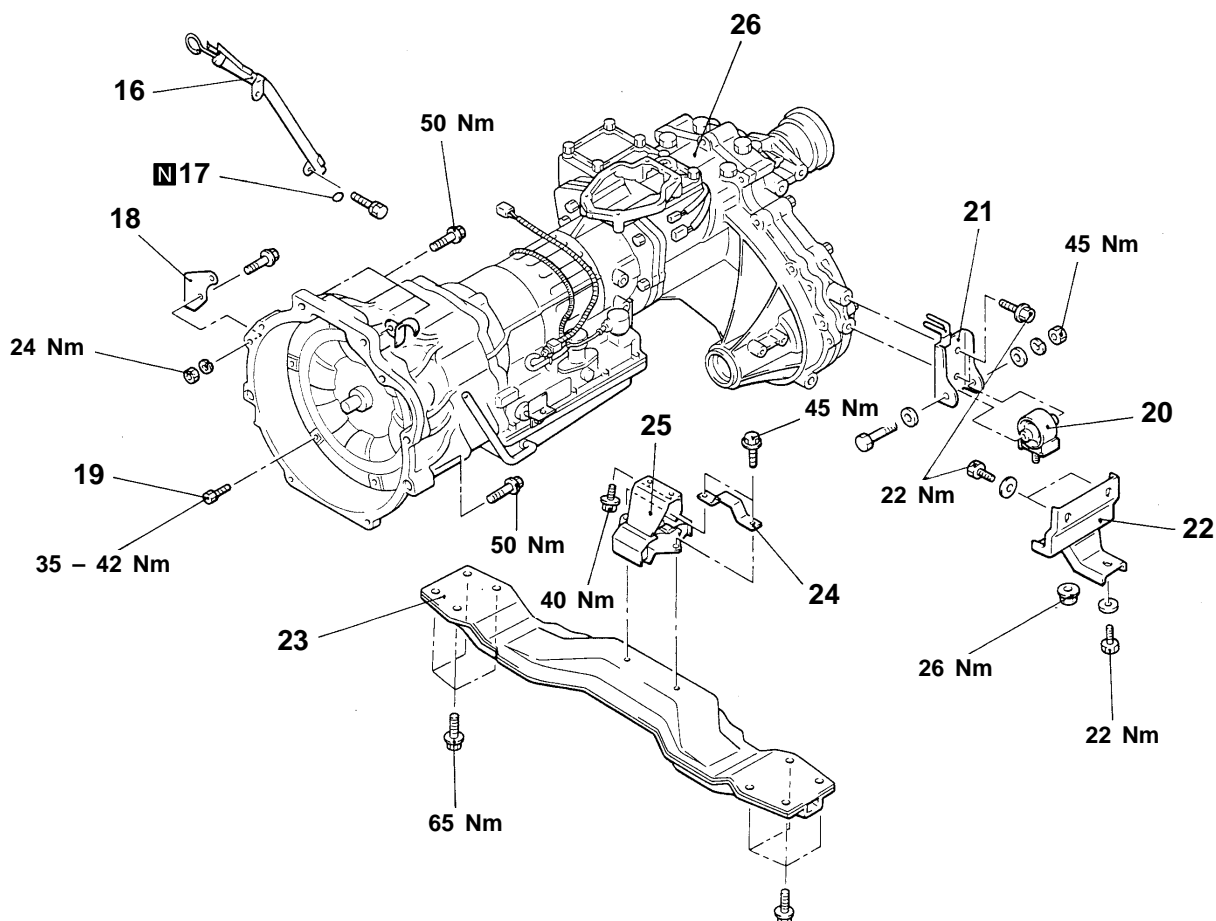
A09V0050

### Pasos para el desmontaje

- B◄
1. Conexión del cable de la mariposa de gases
  2. Perno de montaje del conjunto del tubo de llenador
  3. Conexión del tubo del enfriador de aceite
  4. Conexión de la palanca de control de la transmisión
  5. Ménsula en el extremo del cable
  6. Ménsula del cable
  7. Conexión del cable del velocímetro
  8. Conexión del cable de la tierra



9. Conector del interruptor detector de 2WD/4WD
10. Conector del interruptor detector de alta/baja
11. Conector de la válvula de solenoide de la sobremarcha
12. Conector del interruptor inhibidor
13. Perno de montaje de la abrazadera del tubo de escape
14. Cubierta del volante
15. Motor de arranque



A 09V0051

◀B▶

- 16. Conjunto del tubo de llenador
- 17. Anillo en O
- 18. Ménsula de la abrazadera del tubo de escape
- 19. Pernos de conexión del convertidor de par y placa de mando
  - Soporte de la transmisión con un gato de transmisión
- 20. Tope de balanceo de la transferencia

▶A◀

- 21. Ménsula de montaje de la transferencia
- 22. Ménsula del soporte de la transferencia
- 23. Travesaño No.2
- 24. Tope
- 25. Aislador del soporte trasero del motor
- 26. Conjunto de la transmisión



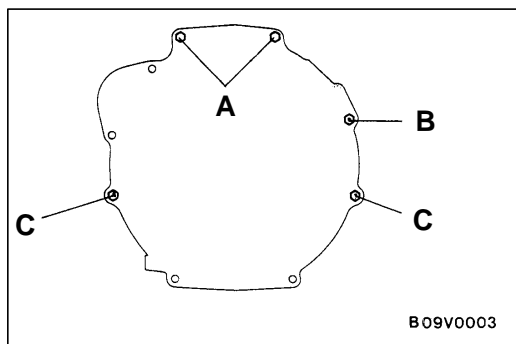
### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE

#### ◀A▶ DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

Desmontar el motor de arranque sin desconectar los conectores. Fijarlo en el compartimiento de motor.

#### ◀B▶ DESMONTAJE DE LOS PERNOS DE CONEXION DEL CONVERTIDOR DE PAR Y PLACA DE MANDO

- (1) Quitar los pernos de conexión (6 pernos) girando el cigüeñal.
- (2) Empujar el convertidor de par hacia la transmisión para que no quede en el motor.

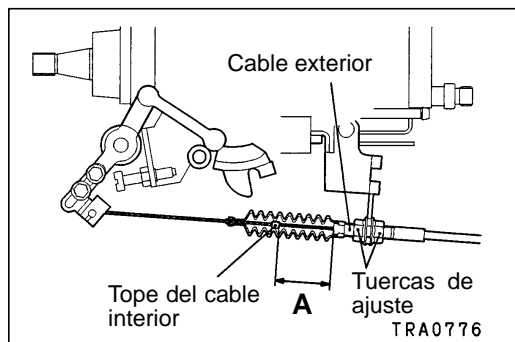


### PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION

#### ▶A◀ INSTALACION DE LA TRANSMISION

No equivocar los pernos de instalación porque las dimensiones de cada perno son diferentes.

Perno	Diámetro × longitud mm
A	10 × 40
B	10 × 55
C	10 × 65



### ►B◄ INSTALACION DEL CABLE DE LA MARIPOSA DE GASES

Después de instalar el cable de la mariposa de gases, ajustarlo de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- (1) Quitar el extremo de la funda. Mover la funda hasta la posición en que se ve el tope del cable interior.
- (2) Poner la palanca de la mariposa de gases en la posición para apertura completa de la mariposa de gases. Girar la tuerca de ajuste para ajustar la distancia entre el tope del cable interior y el extremo del cable exterior al valor normal.

**Valor normal (A): 34 – 35 mm**

- (3) Apretar las tuercas de ajuste al par especificado.

## ECU DEL INDICADOR DE 4WD

### DESMONTAJE E INSTALACION

Consultar el GRUPO 22.

# ENFRIADOR DE ACEITE DE LA TRANSMISION

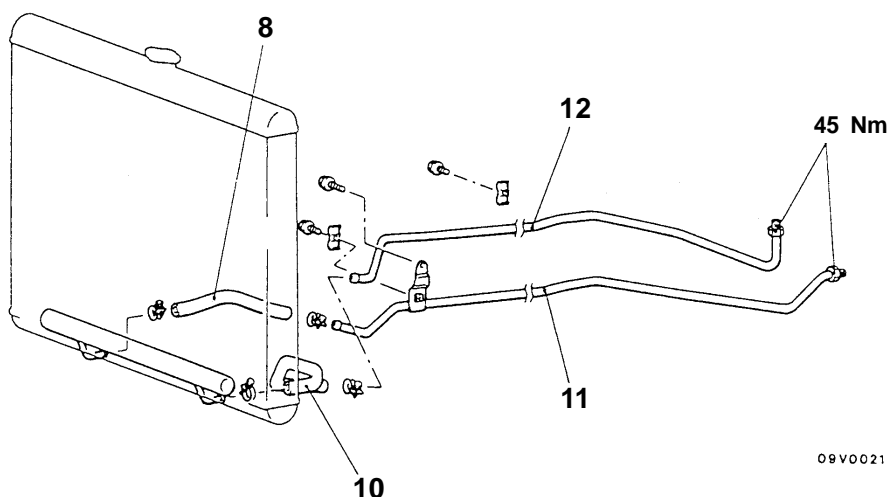
23100700017

## DESMONTAJE E INSTALACION

### Trabajos a realizar antes del desmontaje y después de la instalación

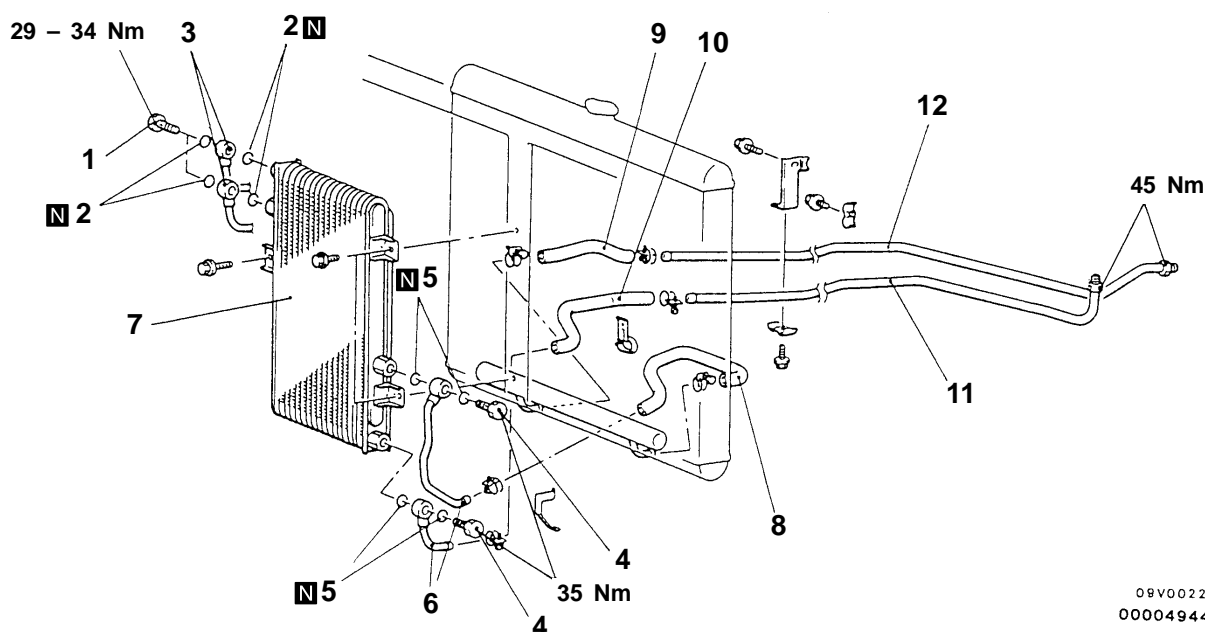
- (1) Desmontaje e instalación de la rejilla del radiador (Consultar el GRUPO 51) <4WD>
- (2) Vaciado y llenado del fluido de la transmisión automática (Consultar la página 23-11.)
- (3) Desmontaje e instalación de la placa de protector inferior y de la cubierta inferior delantera

&lt;2WD&gt;



09V0021

&lt;4WD&gt;


09V0022  
00004944

### Pasos para el desmontaje

1. Perno de ojal (para el enfriador de aceite del motor)
2. Empaquetadura (para el enfriador de aceite del motor)
3. Conexión del conjunto del tubo del enfriador de aceite del motor
4. Perno de ojal (para el enfriador de aceite de la transmisión)
5. Empaquetadura
6. Conexión del conjunto del tubo del enfriador de aceite de la transmisión
7. Conjunto del enfriador de aceite
8. Manguera de retorno (A)
9. Manguera de retorno (B)
10. Manguera de alimentación
11. Tubo de retorno
12. Tubo de alimentación

## **GRUPO 23**

# **TRANSMISION AUTOMATICA**

### **GENERALIDADES**

#### **DESCRIPCION DE LOS CAMBIOS**

Las abrazaderas de manguera se han modificado, y se ha añadido el procedimiento para el servicio.

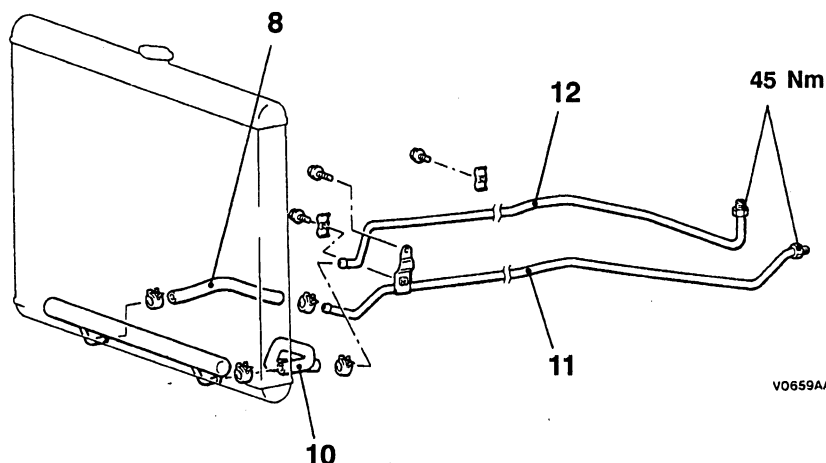
## ENFRIADOR DE ACEITE DE LA TRANSMISION

### DESMONTAJE E INSTALACION

#### Trabajos a realizar antes del desmontaje y después de la instalación

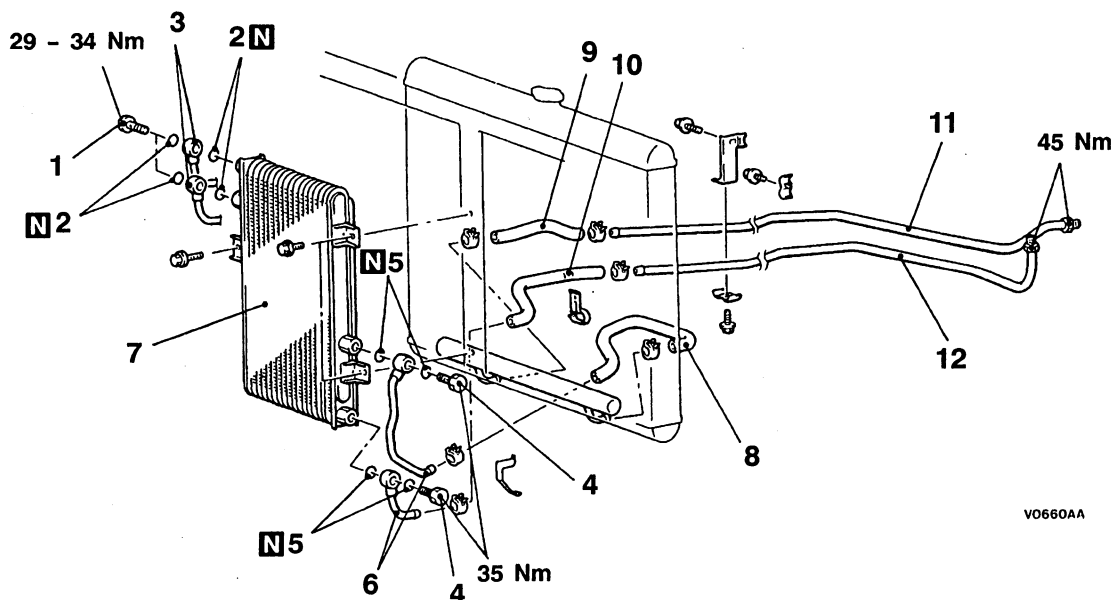
- Desmontaje e instalación de la rejilla del radiador (Consultar el GRUPO 51) <4WD>
- Vaciado y llenado del fluido de la transmisión automática
- Desmontaje e instalación de la placa de protector inferior y de la cubierta inferior delantera

<2WD>



V0659AA

<4WD>



V0660AA

00008513

#### Pasos para el desmontaje

1. Perno de ojal (para el enfriador de aceite del motor)
2. Empaquetadura (para el enfriador de aceite del motor)
3. Conexión del conjunto del tubo del enfriador de aceite del motor
4. Perno de ojal (para el enfriador de aceite de la transmisión)
5. Empaquetadura

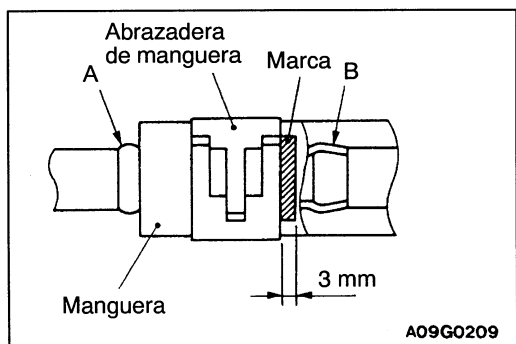
6. Conexión del conjunto del tubo del enfriador de aceite de la transmisión



7. Conjunto del enfriador de aceite
8. Manguera de retorno (A)
9. Manguera de retorno (B)
10. Manguera de alimentación
11. Tubo de retorno
12. Tubo de alimentación

**PUNTO DE SERVICIO PARA LA INSTALACION****►A◄ INSTALACION DEL TUBO DE ALIMENTACION Y DE RETORNO**

1. Apretar la tuerca abocinada del tubo de alimentación y de retorno temporalmente en el conjunto de la transmisión.
2. Conectar la manguera de retorno en el tubo de retorno, y conectar la manguera de alimentación en el tubo de alimentación. (Consultar “►B◄ INSTALACION DE LA MANGUERA DE ALIMENTACION, MANGUERA DE RETORNO (B) Y MANGUERA DE RETORNO (A)”.)
3. Apretar las abrazaderas temporalmente, empezando por la que más cerca del conjunto de la transmisión.
4. Apretar la tuerca abocinada del tubo de alimentación y del tubo de retorno.

**►B◄ INSTALACION DE LA MANGUERA DE ALIMENTACION, MANGUERA DE RETORNO (B) Y MANGUERA DE RETORNO (A)**

1. Dirigir la marca hacia arriba y conectar la manguera de alimentación, manguera de retorno (B) y manguera de retorno (A).
2. Introducir la manguera en el saliente A mostrado en la ilustración de la boquilla y del tubo.
3. Instalar la abrazadera de manguera en la posición mostrada en la ilustración. No instalarla en la posición B.



# SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS  
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

<b>SERVICE BULLETIN</b>		Nº.: MSB-99E23-001	
		Fecha: 1999-12-15	<Modelo> <M/A> (EC,EXP) L200 (K00) 99-10
<b>Asunto:</b> ADICIÓN DE LA DESCRIPCIÓN DE LA SUPRESIÓN DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DEL AUMENTO DEL RALENTÍ DEL ABS			
<b>Grupo:</b> TRANSAXLE AUTOMÁTICO	<b>Borrador núm.:</b> 99SY031213		
<b>INFORMACIÓN</b>	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	 T.NITTA - PROJECT LEADER AFTER SALES SERVICE & CS PROMOTION	

## 1. Descripción:

En el Manual del taller del L200 modelo 1999 se ha añadido una descripción de la supresión de la válvula solenoide del aumento del ralentí del ABS.

## 2. Manuales aplicables:

Manual	No. de pub.	idioma	Página(s)
'99 L200 Manual del taller Chasis	PWTE96E1-C	(Inglés)	23-3
	PWTS96E1-C	(Español)	
	PWTF96E1-C	(Francés)	
	PWTG96E1-C	(Alemán)	

## 3. Intercambiabilidad:

No intercambiable

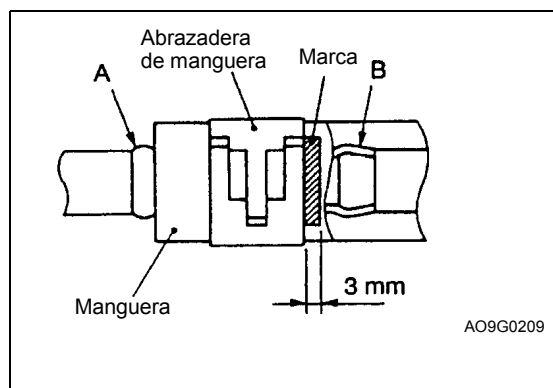
## 4. Fecha de entrada en vigor:

A partir del primer vehículo de producción del modelo 1999

### PUNTO DE SERVICIO PARA LA INSTALACION

#### ►A◄ INSTALACION DEL TUBO DE ALIMENTACION Y DE RETORNO

1. Apretar la tuerca abocinada del tubo de alimentación y de retorno temporalmente en el conjunto de la transmisión.
2. Conectar la manuaera de retorno en el tubo de retorno, y conectar la manguera de alimentación en el tubo de alimentación. (Consultar ►B◄ INSTALACION DE LA MANGUERA DE ALIMENTACION, MANGUERA DE RETORNO (B) Y MANGUERA DE RETORNO (A)".)
3. Apretar las abrazaderas temporalmente, empezando por la que más cerca del conjunto de la transmisión.
4. Apretar la tuerca abocinada del tubo de alimentación y del tubo de retorno.



#### ►B◄ INSTALACION DE LA MANGUERA DE ALIMENTACION, MANGUERA DE RETORNO (B) Y MANGUERA DE RETORNO (A)

1. Dirigir la marca hacia arriba y conectar la manguera de alimentación, manguera de retorno (B) y manguera de retorno (A).
2. Introducir la namguera en el saliente A mostrado en la ilustración de la boquilla y del tubo.
3. Instalar la abrazadera de manguera en la posición mostrada en la ilustración. No instalaria en la posición B.

Las siguientes descripciones van incluídas aquí.



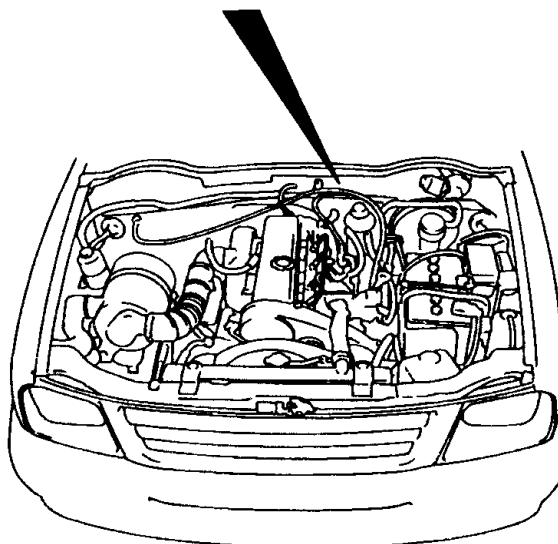
## GRUPO 35B/35C

### SISTEMA DE FRENOS ANTIBLOCANTES (ABS) <2WD/4WD>

#### GENERALIDADES

#### DESCRIPCION DE LOS CAMBIOS

- Se ha suprimido la válvula solenoide del aumento del ralentí del ABS. <4D56>



<Añadido>

## GRUPO 23

# TRANSMISION AUTOMATICA

## GENERALIDADES

### RESUMEN DE LOS CAMBIOS

Con el vehículo adicional con motor 4D5 que cumple la fase III de regulación de emisiones, se ha establecido que el procedimiento de servicio es diferente al del vehículo con motor 4D5.

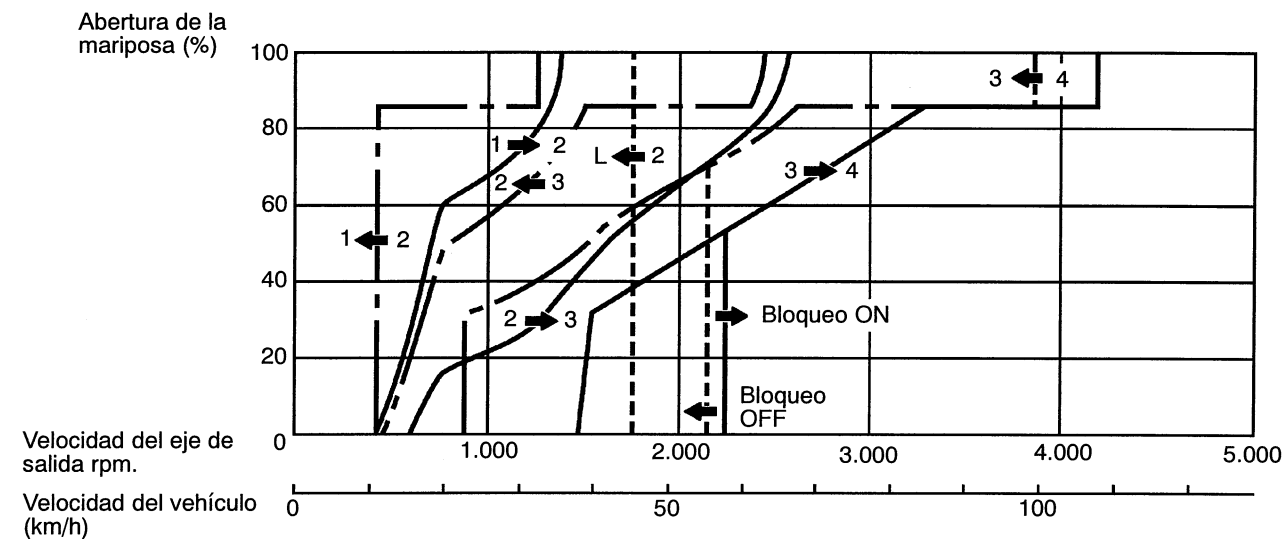
### ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO

Puntos	Valor normal
Huelgo del cable interno del cable de acelerador mm	1 – 2
Dimensión del tope del cable interno del cable del regulador y del extremo del cable externo mm	0,8 – 1,5

## LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS

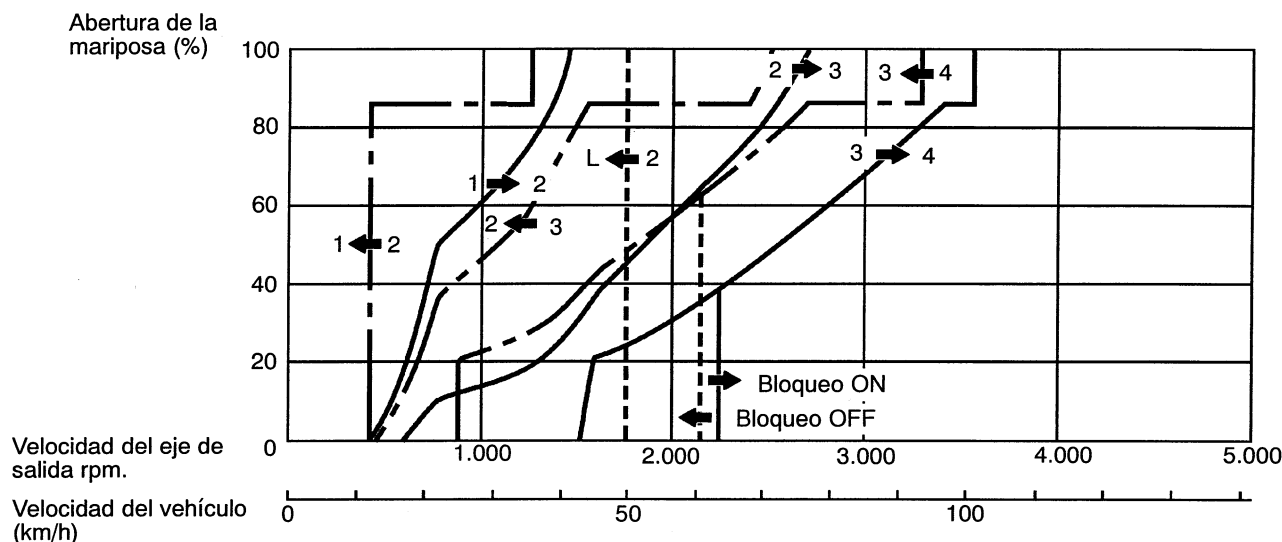
### PATRON DE CAMBIO

<2WD>



10017AA

## &lt;4WD&gt;



10018AA

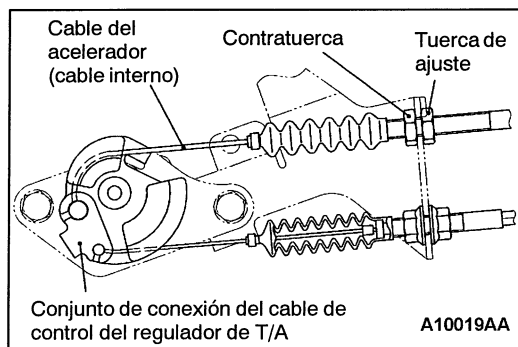
## SERVICIO EN EL VEHICULO

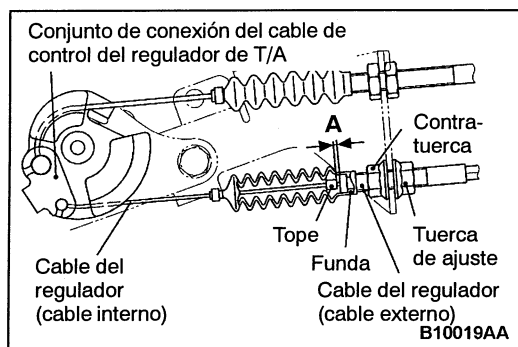
## CONTROL Y AJUSTE DEL CABLE DEL ACCELERADOR Y DEL CABLE DEL REGULADOR

1. Verificar que el cable del acelerador y el cable del regulador no están enrollados.
2. Verificar que el conjunto y la ménsula de conexión del cable de control del regulador de T/A no se han deformado.
3. Verificar el huelgo del cable interno del cable del acelerador.

**Valor normal: 1 – 2 mm**

4. Si el huelgo en el cable interno no está entre los valores normales, ajustar tal como se describe a continuación.
  - (1) Aflojar la tuerca de fijación y la tuerca de ajuste con objeto de liberar el conjunto de conexión del cable de control del regulador de T/A.
  - (2) Apretar la tuerca de ajuste hasta que entre en funcionamiento el conjunto de conexión del cable del control del regulador de T/A; girar la tuerca de ajuste una vuelta en la dirección contraria.
  - (3) Apretar la tuerca de fijación al par especificado.

**Par de apriete: 10 ± 1 N·m**



5. Quitar la protección del cable del regulador y verificar la dimensión del tope del cable interior y del extremo del cable exterior.

**Valor normal: 0,8 – 1,5 mm**

6. Si la dimensión A entre el tope del cable interno y el extremo del cable externo no está entre los valores normales, ajustar tal como se describe a continuación.
  - (1) Aflojar la tuerca de fijación y la tuerca de ajuste para liberar el conjunto de conexión del cable de control del regulador de T/A.
  - (2) Girar la tuerca de ajuste para que la dimensión A entre el tope del cable interno y el extremo del cable externo se sitúe en un valor estándar.
  - (3) Apretar la tuerca de fijación al par especificado.

**Par de apriete: 16 ± 2 N·m**

---

**NOTAS**