

---

# LUBRICACIÓN DEL MOTOR

---

# LUBRICACION DEL MOTOR



INDICE

12109000051

INFORMACION GENERAL .....	2	Cambio del aceite de motor .....	3
LUBRICANTES .....	3	Cambio del filtro de aceite .....	4
HERRAMIENTAS ESPECIALES .....	3	ENFRIADOR DEL ACEITE DE MOTOR	
SERVICIO EN EL VEHICULO .....	3	<4D56> .....	6
Verificación del aceite de motor .....	3		



## INFORMACION GENERAL

12100010053

El método de lubricación es un tipo de alimentación a presión total, con filtración total de corriente.

Se ha adoptado un refrigerador del aceite de motor tipo aletas corrugadas, instalado delante del radiador.

Puntos	4G63	4G64	4D56
Tipo de la bomba de aceite	Tipo engranaje envolvente	Tipo engranaje envolvente	Bomba trocoidal
Método de propulsión de la bomba de aceite	Correa de distribución	Correa de distribución	Cigüeñal

## ACEITES DE MOTOR

### Aviso para su salud

El contacto prolongado y repetido con el aceite mineral traerá como consecuencia la desaparición de grasa natural en la piel, secándola y produciendo irritaciones y dermatitis. Además, el aceite de motor

usado contiene contaminantes potencialmente peligrosos que pueden causar cáncer a la piel. Por este motivo deben suministrarse los medios adecuados para lavar y proteger la piel.

### Precauciones recomendadas

La precaución más eficaz consiste en acondicionar prácticas de trabajo que eviten, en todo lo posible, el riesgo de entrar en contacto con los aceites minerales. Por ejemplo, utilizando sistemas cerrados para manipular el aceite usado y podrían desengrasarse los componentes, siempre que sea posible, antes de manipularlos.

Otras precauciones:

- Evitar el contacto prolongado y repetido con los aceites, especialmente con los aceites de motor usados.
- Siempre que sea posible, ponerse ropas de protección, incluyendo guantes impermeables.
- Evitar contaminar las ropas con aceite, especialmente los calzoncillos.
- No poner trapos con aceite en los bolsillos. El uso de monos sin bolsillos evitará esto.
- No ponerse ropas muy sucias ni tampoco calzado impregnado con aceite. Los monos deben limpiarse a menudo y guardarse separados de la ropa personal.
- Cuando exista el riesgo de que el aceite entre en contacto con los ojos, deben utilizarse gafas o protectores faciales. Además, debe disponerse de un lugar apropiado para lavarse los ojos.

- Cuando se corte o se hiera reciba inmediatamente un tratamiento de primeros auxilios.
- Lavarse a menudo con jabón y agua para cerciorarse de que todo el aceite haya sido eliminado. Realizar esto especialmente antes de las comidas (los agentes de limpieza para la piel y los cepillos para las uñas serán una buena ayuda). Después de limpiarse, recomendamos aplicarse preparados que contengan lanolina para reemplazar los aceites naturales de la piel.
- No utilizar petróleo, queroseno, aceite pesado, aceite combustible, gasóleo, diluyentes o disolventes para limpiarse la piel.
- Utilizar cremas protectoras antes de comenzar los trabajos. Estas ayudarán a eliminar el aceite adherido a la piel, una vez concluidos los trabajos.
- Si se tienen problemas en la piel, acudir a un médico sin demora.

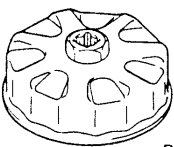
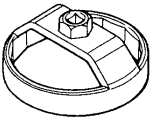
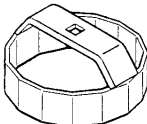
## LUBRICANTES

12100040076

Puntos		4G63	4G64	4D56	4D56-Turbo
Clasificación API del aceite de motor		SG o mayor	SG o mayor	CD o mayor	CD o mayor
Cantidad del aceite del motor $\ell$	Filtro de aceite	0,3	0,3	0,8	0,8
	Enfriador del aceite de motor	–	–	0,4	0,4
	Total	4,3	4,3	6,2	6,5

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

12100060065

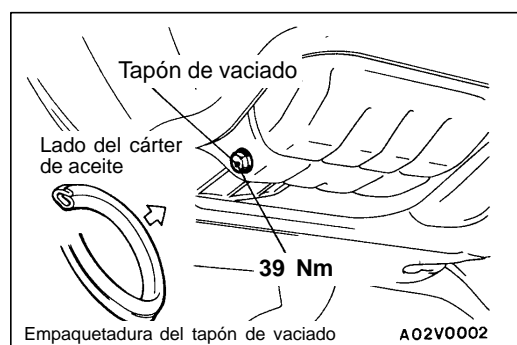
Herramienta	Número	Nombre	Uso
 B991396	MB991396	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD135737) <4G6>
 B991610	MB991610	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD136466) <4G6>
 H061590	MH061590	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD069782 o MD326489) <4D56>

## SERVICIO EN EL VEHICULO

12100090057

### VERIFICACION DEL ACEITE DE MOTOR

1. Utilizar la varilla indicadora del nivel de aceite para verificar el nivel del aceite.
2. Verificar que el aceite no está muy sucio, que no está mezclado con refrigerante o gasolina, y que tiene la viscosidad apropiada.



### CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR

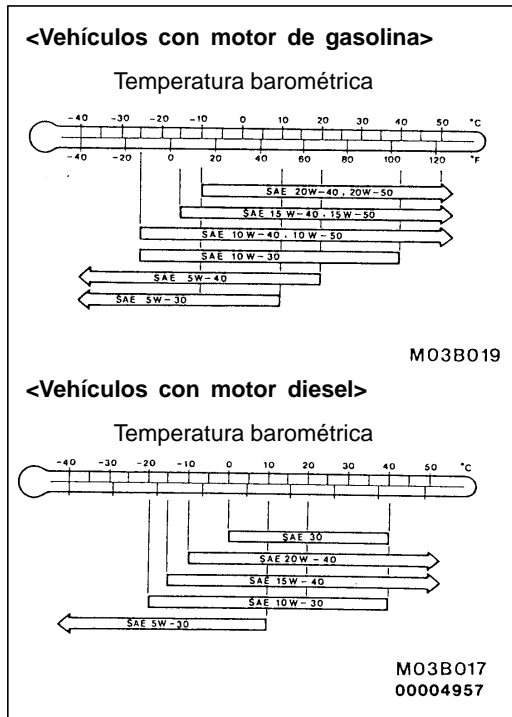
12100100071

1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcanza 80°C a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Quitar el tapón de vaciado para vaciar el aceite.

#### Precaución

Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.

4. Cambiar la empaquetadura por pieza nueva, instalarla de modo que mire en la dirección mostrada en la ilustración y apretar el tapón de vaciado al par especificado.



5. Llenar con aceite de la calidad especificada.

**Aceite especificado: (Clasificación API):**

**<4G63, 4G64> SG o mayor**

**<4D56> CD o mayor**

**Cantidad total (incluye la cantidad dentro del filtro de aceite y enfriador del aceite de motor):**

**<4G63> 4,3 ℓ**

**<4G64> 4,3 ℓ**

**<4D56> 6,2 ℓ**

**<4D56-Turbo> 6,5 ℓ**

6. Instalar la tapa del llenador de aceite de motor.

7. Verificar el nivel de aceite.

## CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE

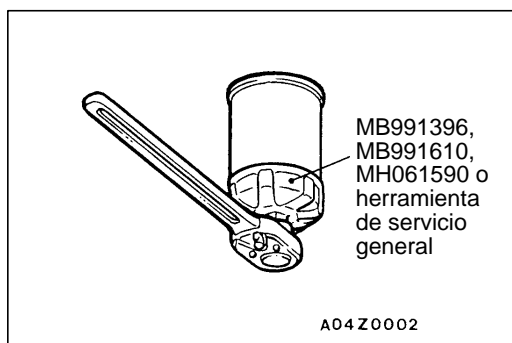
12100110067

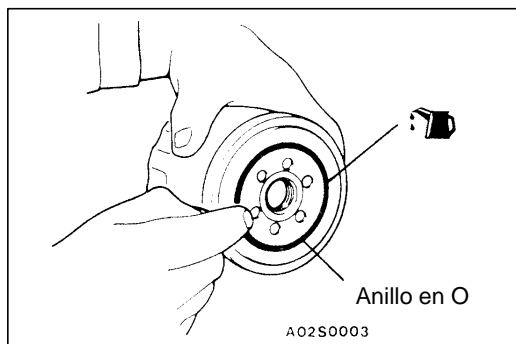
1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcanza 80°C a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Desmontar la cubierta inferior.
4. Quitar el tapón de vaciado para vaciar el aceite.

### Precaución

**Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.**

5. Desmontar el filtro de aire. Cubrir el alternador con un trapo para evitar que se adhiera el aceite al alternador. <4D56>
6. Usar las herramientas siguientes para quitar el filtro de aceite de motor.
  - MB991396 o equivalente (Al usar el filtro de aceite de MD135737) <4G6>
  - MB991610 o equivalente (Al usar el filtro de aceite de MD136466) <4G6>
  - MH061590 o equivalente (Al usar el filtro de aceite de MD069782 o MD326489) <4D56>
  - Herramienta de servicio general (Al usar los otros filtros de aceite aparte de los filtros arriba mencionados)
7. Limpiar la superficie de la ménsula del filtro que está en contacto con el filtro.





8. Aplicar una pequeña cantidad de aceite de motor al anillo en O del filtro de aceite nuevo.
9. Instalar el filtro de aceite.

**NOTA**

Par de apriete:

- <4G6> Al usar el filtro de aceite de MD135737: 14 Nm
  - <4G6> Al usar el filtro de aceite de MD325714 o MD332687: 16 Nm
  - <4G6> Al usar el filtro de aceite de MD136466 o MD322508: 17 Nm
  - <4D56> Al usar el filtro de aceite de MD069782 o MD184086: 20 Nm
  - <4D56> Al usar el filtro de aceite de MD326489: 22 Nm
10. Instalar el tapón de vaciado y llenar del aceite de motor. (Consultar la sección "Cambio del aceite de motor" en la página 12-3.)
  11. Acelerar el motor dos o tres veces, y verificar que no haya una fuga de aceite de motor desde la parte de instalación del filtro de aceite.

## ENFRIADOR DEL ACEITE DE MOTOR <4D56>

12100130087

### DESMONTAJE E INSTALACION

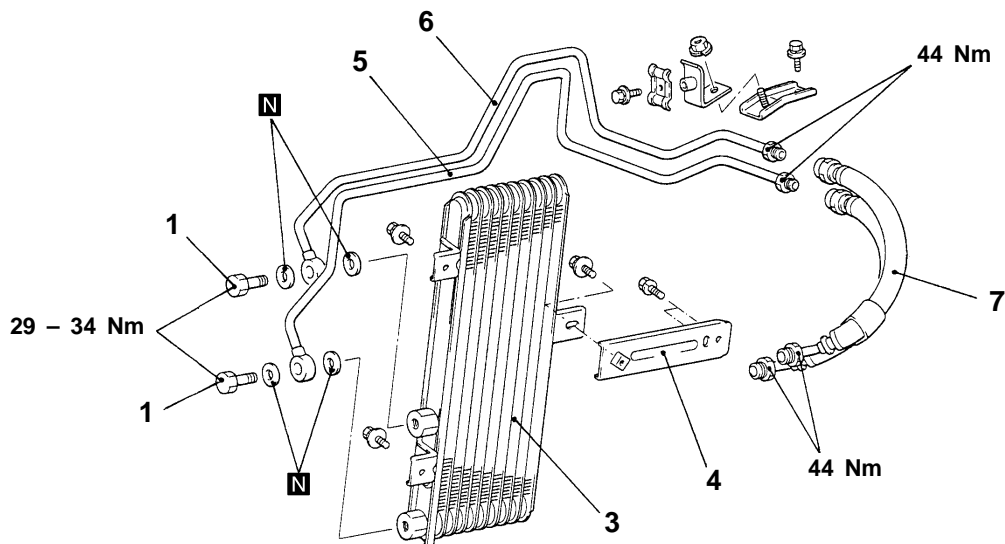
#### Trabajos a realizar antes del desmontaje

- Desmontaje de la rejilla del radiador

#### Trabajos a realizar después de la instalación

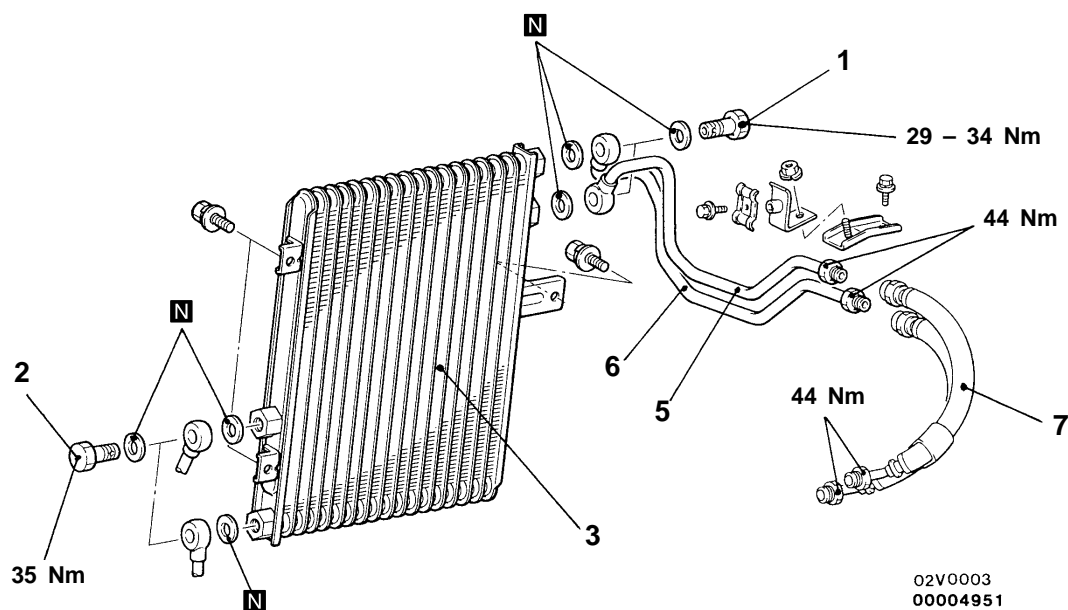
- Instalación de la rejilla del radiador
- Verificación y llenado del aceite de motor (Consultar la página 12-3.)

<M/T>



04V0006

<A/T>



02V0003  
00004951

#### Pasos para el desmontaje del enfriador del aceite de motor

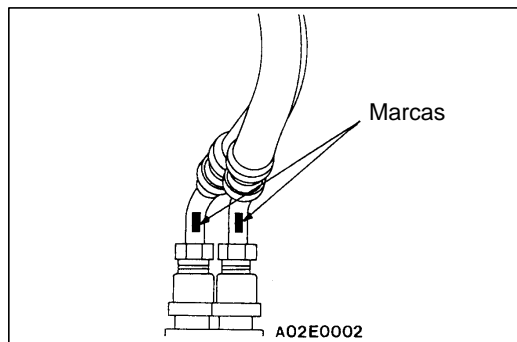
- ◀A▶ ▶B▶ 1. Pernos de ojal (para el enfriador del aceite de motor)
- ◀A▶ ▶B▶ 2. Pernos de ojal (para el enfriador del fluido de la transmisión automática) <A/T>
3. Conjunto del enfriador del aceite
4. Puntal <M/T>

#### Pasos para el desmontaje del tubo y manguera del enfriador del aceite

- ◀A▶ ▶B▶ 1. Pernos de ojal (para el enfriador del aceite de motor)
5. Tubo de retorno de aceite
6. Tubo de alimentación de aceite
- Filtro de aceite de motor (Consultar la página 12-4.)
- ▶A▶ 7. Conjunto de la manguera del enfriador del aceite

**PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE****◀A▶ DESMONTAJE DE LOS PERNOS DE OJAL****Precaución**

Se debe sujetar la tuerca de soldadura del enfriador del aceite para aflojar el perno de ojal.

**PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION****▶A◀ INSTALACION DEL CONJUNTO DE LA MANGUERA DEL ENFRIADOR DEL ACEITE (LADO DEL MOTOR)**

Instalar el conjunto de la manguera del enfriador del aceite de tal forma que las marcas miren hacia arriba.

**▶B◀ INSTALACION DEL PERNO DE OJAL**

1. Apretar provisionalmente el perno de ojal.
2. Colocar las partes marcadas con pintura blanca del tubo de retorno y del tubo de alimentación en la abrazadera, y apretar provisionalmente el perno de instalación de la abrazadera.
3. Apretar el perno de ojal al par especificado.

**Precaución**

Se debe sujetar la tuerca de soldadura del enfriador del aceite para apretar el perno de ojal.

4. Apretar firmemente el perno de instalación de la abrazadera.



---

NOTA



# SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS  
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

<b>SERVICE BULLETIN</b>		Nº.: MSB-00E12-502	
		Fecha: 2001-07-11	<b>&lt;Modelo&gt;</b> (EC)GALANT(EA0) 97-99 (EC)SPACE STAR 99-99 (DG0A) 99-99 (EC)SPACE 99-99 RUNNER/SPACE 97-97 WAGON (N60,N80,N90) (EC)PAJERO SPORT (K80W,K90W) (EC)L200(K60,K70)
<b>Asunto:</b>	CORRECCIÓN DE LAS DESCRIPCIONES DE LA LLAVE DEL FILTRO DE ACEITE		
<b>Grupo:</b>	LUBRICACION DEL MOTOR	<b>Borrador núm.:</b> 00AL092714	
<b>CORRECCIÓN</b>	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	 J. MASAKI - MANAGER TECHNICAL SERVICE PLANNING	

## 1. Descripción:

Este boletín de servicio ha sido elaborado con el propósito de informarle acerca de la corrección de las descripciones de la llave del filtro de aceite

## 2. Manuales aplicables:

Manual	No. de pub.	idioma	Página(s)
'97 GALANT Manual del taller Chasis	PWDE9611	(Inglés)	12-3, 4, 5
	PWDS9612	(Español)	
	PWDF9613	(Francés)	
	PWDG9614	(Alemán)	
	PWDD9615	(Holandés)	
	PWDW9616	(Sueco)	
'99 GALANT Manual del taller Chasis	PWDE9611-A	(Inglés)	12-2, 4
	PWDS9612-A	(Español)	
	PWDF9613-A	(Francés)	
	PWDG9614-A	(Alemán)	
	PWDD9615-A	(Holandés)	
	PWDW9616-A	(Sueco)	
'99 GALANT Manual del taller Chasis CD-ROM	PWDH9821R	(Inglés)	
	PWDH9821R	(Español)	
	PWDH9821R	(Francés)	
	PWDK9817R	(Alemán)	
	PWDK9817R	(Holandés)	
	PWDK9817R	(Sueco)	

Manual	No. de pub.	idioma	Página(s)
'99 SPACE STAR Manual del taller Chasis	CMXE99E1	(Inglés)	12-3, 4, 5
	CMXS99E1	(Español)	
	CMXF99E1	(Francés)	
	CMXG99E1	(Alemán)	
	CMXD99E1	(Holandés)	
	CMXW99E1	(Sueco)	
	CMXI99E1	(Italiano)	
'99 SPACE RUNNER/SPACE WAGON Manual del taller Chasis	PWDE9803	(Inglés)	12-3, 5
	PWDS9804	(Español)	
	PWDF9805	(Francés)	
	PWDG9806	(Alemán)	
	PWDD9807	(Holandés)	
	PWDW9808	(Sueco)	
'99 SPACE RUNNER/SPACE WAGON Manual del taller Chasis CD-ROM	PWDH9816R	(Inglés)	
	PWDH9816R	(Español)	
	PWDH9816R	(Francés)	
	PWDK9817R	(Alemán)	
	PWDK9817R	(Holandés)	
	PWDK9817R	(Sueco)	
'99 PAJERO SPORT Manual del taller Chasis	PWJE9812	(Inglés)	12-3, 4, 5
	PWJS9813	(Español)	
	PWJF9814	(Francés)	
	PWJG9815	(Alemán)	
'99 PAJERO SPORT Manual del taller Chasis CD-ROM	PWJT9818R	(Inglés)	
	PWJT9818R	(Español)	
	PWJT9818R	(Francés)	
	PWJT9818R	(Alemán)	
'97 L200 Manual del taller Chasis	PWTE96E1	(Inglés)	12-3, 4
	PWTS96E1	(Español)	
	PWTF96E1	(Francés)	
	PWTG96E1	(Alemán)	

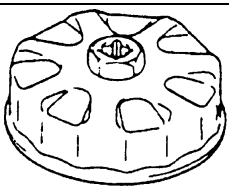
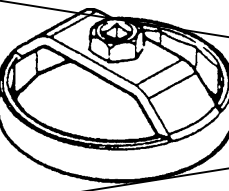
**LUBRICANTES**

12100040151

Puntos		4G6	6A1	4D6
Aceite de motor (Clasificación API)		SG o mayor	SG o mayor	CD o mayor
Cantidad del aceite de motor ℓ	Filtro de aceite	0,3	0,3	0,8
	Enfriador de aceite	-	0,1	0,3
	Total	4,3	4,3	5,1

**SPEZIALWERKZEUG**

12100100163

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MB991396	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD135737) <4G6>
	MB991610	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD136466) <6A1>

&lt;Suprimido&gt;

**SERVICIO EN EL VEHICULO**

12100090095

**VERIFICACION DEL ACEITE DE MOTOR**

1. Sacar la varilla indicadora lentamente y verificar que el nivel de aceite está en la gama mostrada en la ilustración.
2. Verificar que el aceite no está muy sucio, que no está mezclado con refrigerante o gasolina, y que tiene la viscosidad apropiada.

**CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR**

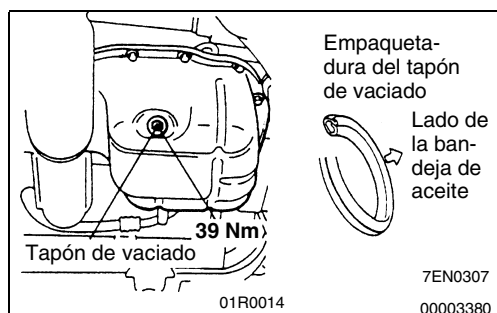
12100100163

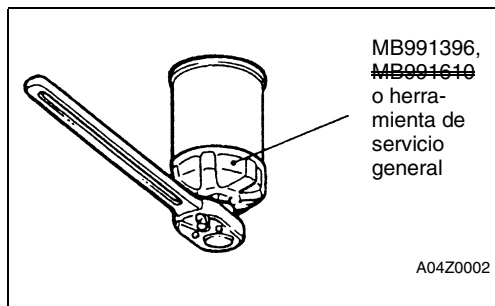
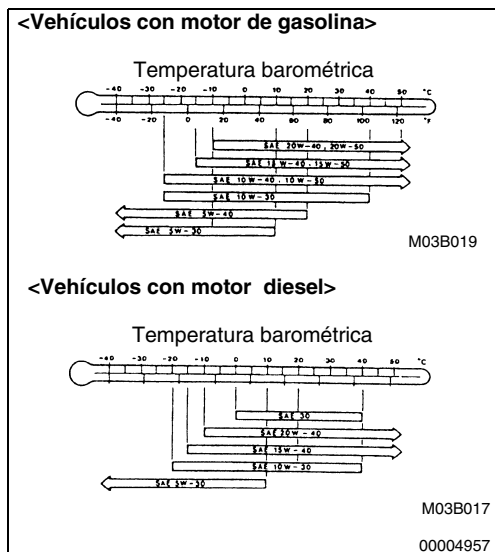
1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcanza 80°C a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Quitar el tapón de vaciado para el aceite.

**Precaución**

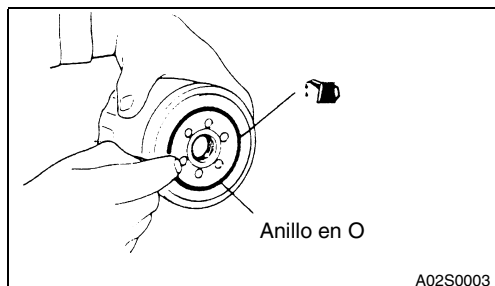
**Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.**

4. Cambiar la empaquetadura por pieza nueva, instalara de modo que mire en la dirección mostrada en la ilustración y apretar el tapón de vaciado al par especificado.





**<Suprimido>**



5. Llenar con aceite de la calidad especificada.

#### **Aceite especificado (Clasificación API):**

**<4G6, 6A1> SG o mayor**

**<4D6> CD o mayor**

#### **Cantidad total (incluye la cantidad dentro del filtro de aceite y enfriador de aceite):**

**<4G6, 6A1> 4,3 ℓ**

**<4D6> 5,1 ℓ**

6. Instalar la tapa del llenador de aceite de motor.
7. Verificar el nivel de aceite.

### **CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE**

12100110159

1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcanza 80°C a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Quitar el tapón de vaciado para el aceite.

#### **Precaución**

**Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.**

4. Utilizar la correspondiente herramienta en el siguiente cuadro para desmontar el filtro de aceite del motor.

#### **Precaución**

**Para los vehículos con motor 6A1, el aceite que queda en el filtro de aceite puede salir por la ranura de la guía de aceite y entrar en el motor de arranque. Para evitar esto, el aceite en el interior del filtro debe eliminarse lentamente mientras desmonta el filtro de aceite.**

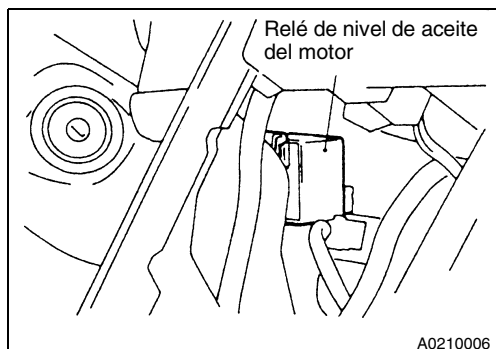
5. Limpiar la superficie de instalación del lado de ménsula del filtro.

6. Aplicar una cantidad pequeña de aceite de motor al anillo en O del filtro de aceite nuevo.
7. Cuando el anillo en O del filtro de aceite está tocando la brida, utilizar la correspondiente herramienta del siguiente cuadro para apretar al par especificado.
8. Instalar el tapón de vaciado y llenar con el aceite de motor. (Consultar la sección "Cambio del aceite de motor" de la página 12-3)
9. Acelerar el motor dos o tres veces, y verificar que no haya una fuga de aceite de motor desde la parte de instalación del filtro de aceite.

Número	Motor	Herramienta	Par de apriete
MD135737	4G6	MB991396 o herramienta equivalente	Aprox. 1 giro (14 Nm)
MD136466	6A1	<del>MB991610 o herramienta equivalente</del>	Aprox. 3/4 de giro (17 Nm)
MD336080	4D6	Herramienta en venta en los comercios	Aprox. 1-1/8 giros (20 Nm)

&lt;Correcto&gt;

Herramienta en venta en los comercios



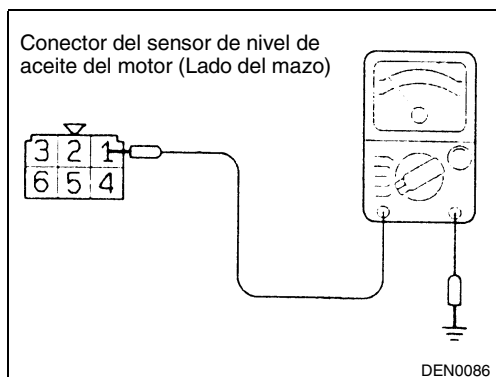
## VERIFICACION DEL SISTEMA DE AVISO DE NIVEL DE ACEITE

12100200047

1. Verificar que la cantidad de aceite está apropiada.
2. Girar el interruptor de encendido a la posición ON (no arrancar el motor), y verificar que se ilumina la luz de aviso del nivel de aceite.

### NOTA

Si no se ilumina la luz de aviso del nivel de aceite, la causa será probablemente la lámpara quemada, o un malfuncionamiento del relé.



3. Arrancar el motor, y verificar que se apaga la luz de aviso del nivel de aceite.

Desconectar el conector perteneciente al relé para el nivel del aceite y medir el voltaje en el terminal No.1. (Lado del mazo de conductores perteneciente al conector). Efectuar esto en caso de observar que no se apaga la lámpara para advertencia del nivel del aceite. Cumplir con las instrucciones detalladas en los pasos correspondientes a este procedimiento mientras se esté haciendo funcionar el motor a la velocidad ralentí, a fin de confirmar si este voltaje es igual al de la batería.

### NOTA

- (1) Si el voltaje en el conector es igual al de la batería, el problema puede ser una falla ya bien sea en el relé para el nivel del aceite, o en el sensor para el nivel del aceite.
  - (2) Si el voltaje en el conector es inferior al de la batería, probablemente existe un malfuncionamiento y bien sea en el alternador o en el mazo de conductores.
4. Desconectar el conector del sensor de nivel de aceite. Verificar que se ilumina la luz de aviso de nivel de aceite después de aproximadamente 40 segundos. Cambiar el relé para el nivel del aceite en caso de observar que la lámpara para advertencia del nivel del aceite no ilumina (cuando se necesita).

## GENERALIDADES

### DESCRIPCION DE LOS CAMBIOS

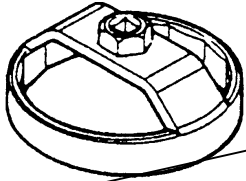
Se ha introducido el nuevo motor 4G64-GDI. En consecuencia se han agregado los siguientes procedimientos de servicio.

<Suprimido>

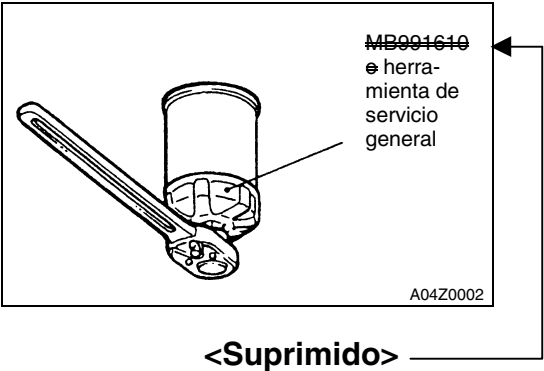
## LUBRICANTES

Puntos	4G64
Aceite de motor (Clasificación API)	SG o mayor
Cantidad del aceite de motor ℓ	Filtro de aceite
	Total
	0,3
	4,3

## HERRAMIENTA ESPECIAL

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MB991610	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD136466 y MD356000)
B991610			

<Suprimido>



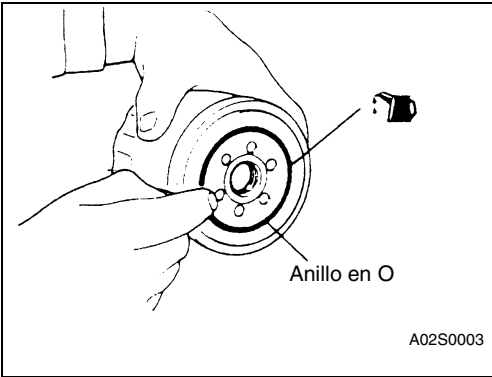
CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE

1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcanza 80 a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Quitar el tapón de vaciado para el aceite.

Precaución

Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.

4. Desmontar la cubierta inferior.
5. Utilizar la correspondiente herramienta en el siguiente cuadro para desmontar el filtro de aceite del motor.
6. Limpiar la superficie de instalación del lado de ménsula del filtro.



7. Aplicar una cantidad pequeña de aceite de motor al anillo en O del filtro de aceite nuevo.
8. Cuando el anillo en O del filtro de aceite está tocando la brida, utilizar la correspondiente herramienta del siguiente cuadro para apretar al par especificado.
9. Instalar el tapón de vaciado y llenar con el aceite de motor. (Consultar la sección “Cambio del aceite de motor” de la página 12-3.)
10. Acelerar el motor dos o tres veces, y verificar que no haya una fuga de aceite de motor desde la parte de instalación del filtro de aceite.

Número	Herramienta	Par de apriete
MD136466	<del>MB991610 o herramienta equivalente</del>	Aprox. 3/4 giro (17 Nm)
MD322508	Herramienta en venta en los comercios	Aprox. 3/4 giro (17 Nm)
MD356000	<del>MB991610 o herramienta equivalente</del>	Aprox. 3/4 giro (14 Nm)

**<Correcto>**

Herramienta en venta en los comercios

**<Incorrecto>**



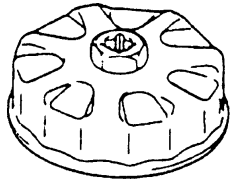
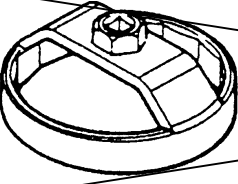
**LUBRICANTES**

12100040243

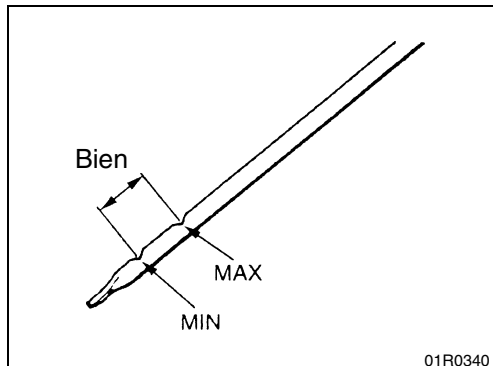
Puntos		Aceite de motor (clasificación API)	Cantidad del aceite de motor <i>ℓ</i>
Filtro de aceite		SG o mayor	0,3
Total	GDI		3,8
	MPI		3,3

**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

12100060140

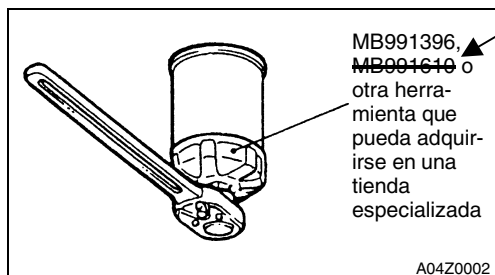
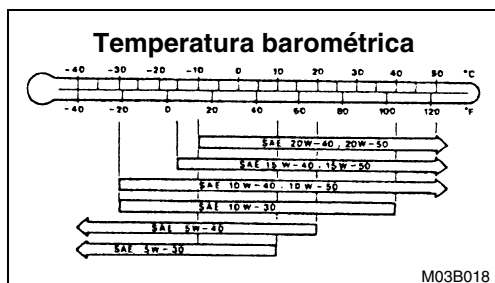
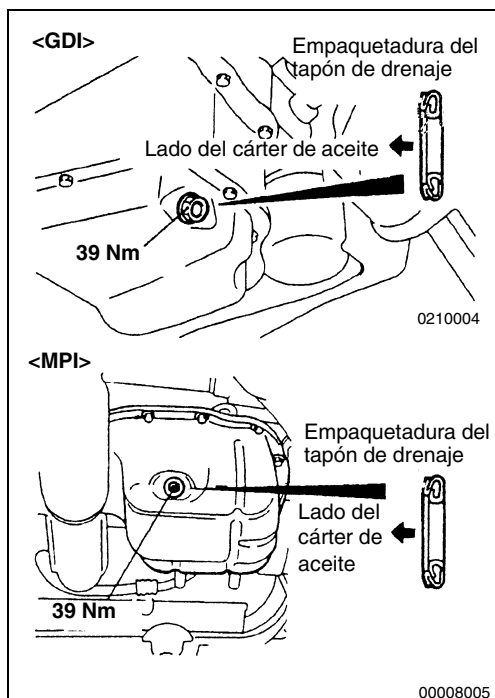
Herramienta	Número	Nombre	Uso
 B991396	MB991396	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (si se utiliza el filtro de aceite de MD135737)
 B991610	MB991610	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (si se utiliza el filtro de aceite de MD136466)

&lt;Suprimido&gt;

**SERVICIO EN EL VEHÍCULO**  
**INSPECCIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR**

12100090125

1. Extraiga lentamente la varilla indicadora y observe si el nivel de aceite está dentro de los límites, como indica la ilustración.
2. Compruebe que el aceite no esté excesivamente sucio, que no se haya mezclado con refrigerante o gasolina, y que su viscosidad sea suficiente.



## CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

12100100255

1. Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que el refrigerante alcance una temperatura de 80°C a 90°C.
2. Quite el tapón del depósito de aceite del motor.
3. Quite el tapón de drenaje para vaciar el aceite.

### Precaución

Tenga cuidado, ya que el aceite podría estar caliente.

4. Instale la nueva empaquetadura del tapón de drenaje, de modo que quede en la dirección indicada en la ilustración y, a continuación, apriete el tapón aplicando el par especificado.

5. Rellene con la cantidad de aceite especificada.  
**Aceite de motor especificado (Clasificación API): SG o mayor**

**Cantidad total (incluye el volumen en el interior del filtro de aceite):**

<GDI> 3,8 ℓ

<MPI> 3,3 ℓ

6. Vuelva a colocar el tapón del depósito de aceite del motor.
7. Compruebe el nivel de aceite.

## <Suprimido>

## CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE

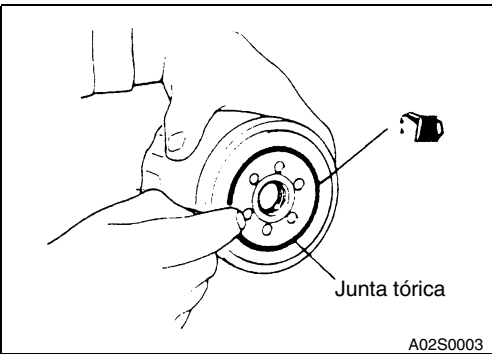
12100110241

1. Ponga en marcha el motor y deje que se caliente hasta que el refrigerante alcance una temperatura de 80°C a 90°C.
2. Quite el tapón del depósito de aceite del motor.
3. Quite el tapón de drenaje para vaciar el aceite.

### Precaución

Tenga cuidado, ya que el aceite puede estar caliente.

4. Para extraer el filtro de aceite del motor de la parte inferior del vehículo, utilice las siguientes herramientas.  
MB991396 o equivalente (si se utiliza el filtro de aceite de MD135737)  
MB991610 o si se utiliza el filtro de aceite de MD135737 MD136466)  
Herramienta comercial (si se utiliza cualquier filtro de aceite, salvo el de MD135737 y MD136466)
5. Limpie la superficie de montaje del lado del soporte del filtro.



6. Aplique una pequeña cantidad de aceite de motor a la junta tórica de un filtro de aceite nuevo.
7. Cuando la junta tórica esté en contacto con la brida, utilice la herramienta pertinente (indicada en la siguiente tabla) para apretar el filtro de aceite aplicando el par especificado.
8. Vuelva a colocar el tapón de drenaje y cargue aceite de motor. (Consulte Cambio de aceite del motor en la página 12-4.)
9. Haga funcionar el motor 2 ó 3 veces, y asegúrese de que no existan fugas de aceite en la sección de instalación del filtro de aceite.

Número	Herramienta	Par de apriete
MD135737	MB991396 o herramienta equivalente	Aprox. 1 vuelta (14 Nm)
MD136466	<del>MB991610 o herramienta equivalente</del>	Aprox. 3/4 de vuelta (17 Nm)
MD322508	<del>Herramienta</del>	
MD325714 y MD 332687	Herramienta en venta en los comercios	Aprox. 3/4 de vuelta (16 Nm)

<Suprimido>

**ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO**

Puntos		Valor normal	Límite
Presión de aceite kPa	en ralentí	29 o más	-
	a 3.500 rpm	294 – 686	-

**SELLADOR**

Puntos	Sellador especificado	Observación
Interruptor de la presión de aceite	3M ATD Pieza No.8660 o equivalente	-

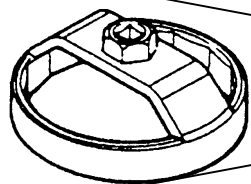
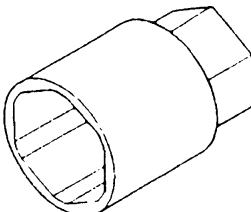
**LUBRICANTES**

12100040151

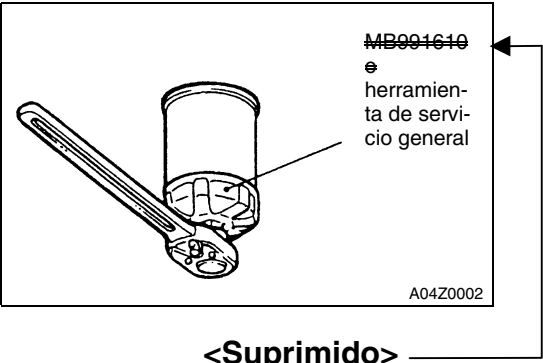
Puntos		Especificaciones
Aceite de motor (Clasificación API)		SG o mayor
Cantidad del aceite de motor ℓ	Filtro de aceite	0,3
	Total	3,8

**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

12100060119

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MB991610	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD136466 y MD356000)
	MD998054	Llave del interruptor de la presión de aceite	Desmontaje e instalación del interruptor de la presión de aceite

&lt;Suprimido&gt;

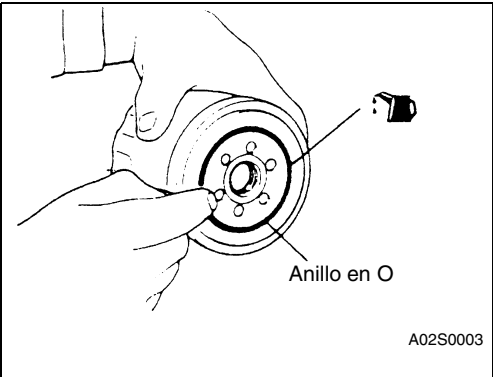


CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE

1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcanza 80°C a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Quitar el tapón de vaciado para el aceite.

**Precaución**  
Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.

4. Desmontar la cubierta inferior.
5. Utilizar la correspondiente herramienta en el siguiente cuadro para desmontar el filtro de aceite del motor.
6. Limpiar la superficie de instalación del lado de ménsula del filtro.



7. Aplicar una cantidad pequeña de aceite de motor al anillo en O del filtro de aceite nuevo.
8. Cuando el anillo en O del filtro de aceite está tocando la brida, utilizar la correspondiente herramienta del siguiente cuadro para apretar al par especificado.
9. Instalar el tapón de vaciado y llenar con el aceite de motor. (Consultar la sección "Cambio del aceite de motor" de la página 12-4.)
10. Acelerar el motor dos o tres veces, y verificar que no haya una fuga de aceite de motor desde la parte de instalación del filtro de aceite.

Número	Herramienta	Par de apriete
MD136466	<del>MB991610 o herramienta equivalente</del>	Aprox. 3/4 giro (17 Nm)
MD322508	Herramienta en venta en los comercios	Aprox. 3/4 giro (17 Nm)
MD356000	<del>MB991610 o herramienta equivalente</del>	Aprox. 3/4 giro (14 Nm)

**<Correcto>**  
Herramienta en venta en los comercios

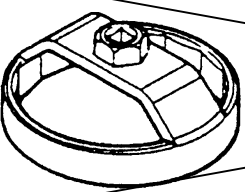
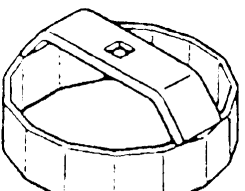
**LUBRICANTES**

12100040304

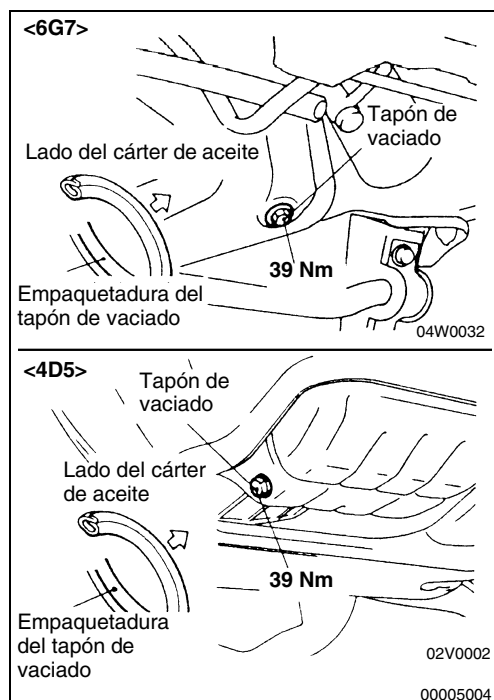
Puntos		6G7	4D5
Clasificación API del aceite de motor		SG o mayor	CD o mayor
Cantidad del aceite de motor $\ell$	Filtro de aceite	0,3	0,8
	Enfriador del aceite de motor	-	0,4
	Total	4,5	6,5

**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

12100060171

Herramienta	Número	Nombre	Uso
 8991610	MB991610	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD352626) <6G7>
 H061590	MH061590	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD069782 o MD326489) <4D5>

&lt;Suprimido&gt;

**SERVICIO EN EL VEHICULO  
VERIFICACION DEL ACEITE DE MOTOR**

12100090149

1. Utilizar la varilla indicadora del nivel de aceite para verificar el nivel del aceite.
2. Verificar que el aceite no está muy sucio, que no está mezclado con refrigerante o gasolina, y que tiene la viscosidad apropiada.

**CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR**

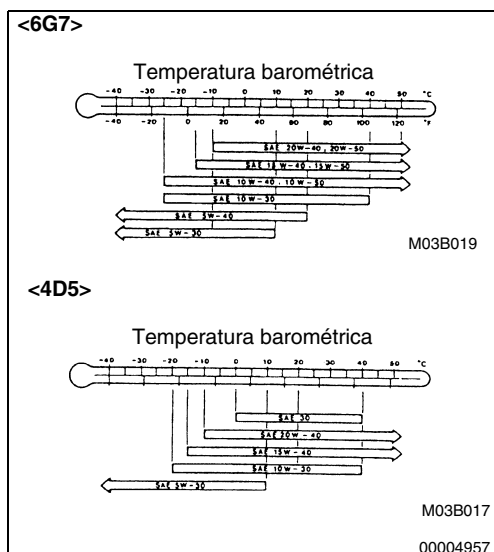
12100100286

1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcanza 80°C a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Quitar el tapón de vaciado para vaciar el aceite.

**Precaución**

**Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.**

4. Cambiar la empaquetadura por pieza nueva, instalarla de modo que mire en la dirección mostrada en la ilustración y apretar el tapón de vaciado al par especificado.



5. Llenar con aceite de la calidad especificada.

**Aceite especificado: (Clasificación API):**

**<6G7> SG o mayor**

**<4D5> CD o mayor**

**Cantidad total (Incluye la cantidad dentro del filtro de aceite y enfriador del aceite de motor):**

**<4G7> 4,5 ℓ**

**<4D5> 6,5 ℓ**

6. Instalar la tapa del llenador de aceite de motor.
7. Verificar el nivel de aceite.

## ÖLFILTERWECHSEL

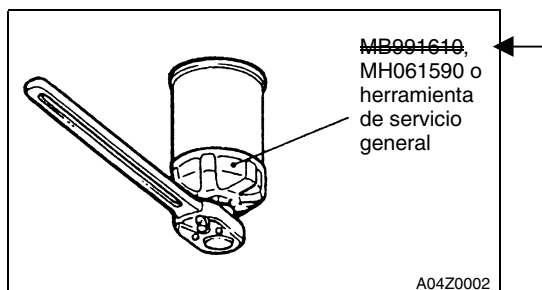
12100110272

1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcanza 80°C a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Desmontar la cubierta inferior.
4. Quitar el tapón de vaciado para vaciar el aceite.

### Precaución

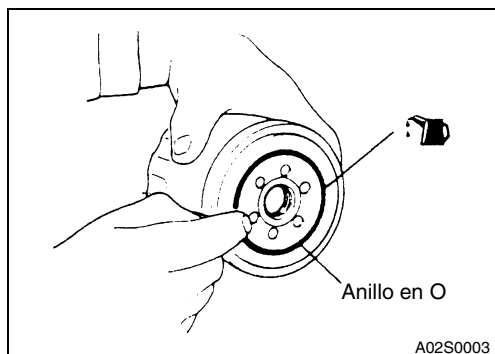
**Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.**

5. Desmontar el filtro de aire. Cubrir el alternador con un trapo para evitar que se adhiera el aceite al alternador. <4D56>



**<Suprimido>**

6. Utilizar la correspondiente herramienta en el siguiente cuadro para desmontar el filtro de aceite del motor.
7. Limpiar la superficie de la ménsula del filtro que está en contacto con el filtro y asegurar que el anillo en O usado se ha quitado.



8. Aplicar una pequeña cantidad de aceite de motor al anillo en O del filtro de aceite nuevo.
9. Cuando del anillo en O del filtro de aceite está tocando la brida, utilizar la correspondiente herramienta del siguiente cuadro para apretar al.
10. Instalar el tapón de vaciado y llenar del aceite de motor (Consultar la sección “Cambio del aceite de motor” en la página 12-3.)

#### Aceite de motor especificado (Clasificación API):

<6G7> SG o mayor

<4D5> CD o mayor

#### Cantidad total (incluye la cantidad dentro del filtro de aceite):

<6G7> 4,5 ℓ

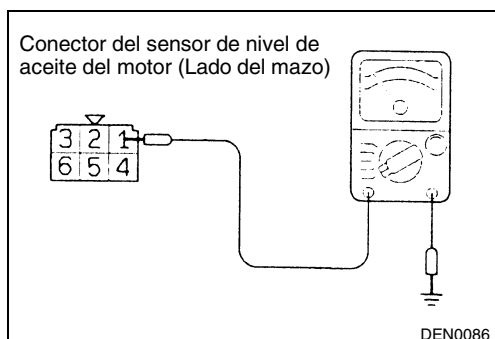
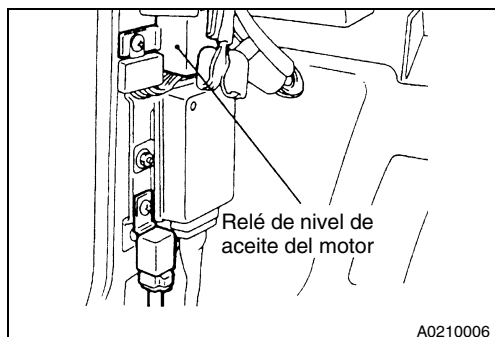
<4D5> 6,5 ℓ

Herramienta en venta en los comercios

<Correcto>

11. Acelerar el motor dos o tres veces, y verificar que no haya una fuga de aceite de motor desde la parte de instalación del filtro de aceite.

Número	Motor	Herramienta	Par de apriete
MD352626	6G7	MB091610 o herramienta equivalente	Aprox. 3/4 giro (14 Nm)
MD069782	4D5	MH061590 o herramienta equivalente	Aprox. 5/8 giro (20 Nm)
MD326489			Aprox. 3/4 giro (22 Nm)



#### VERIFICACION DEL SISTEMA DE AVISO DE NIVEL DE ACEITE

12100200054

1. Verificar que la cantidad de aceite está apropiada.
2. Girar el interruptor de encendido a la posición ON (no arrancar el motor), y verificar que se ilumina la luz de aviso del nivel de aceite.

#### NOTA

Si no se ilumina la luz de aviso del nivel de aceite, la causa será probablemente la lámpara quemada, o un malfuncionamiento del relé.

3. Arrancar el motor, y verificar que se apaga la luz de aviso del nivel de aceite.  
Desconectar el conector perteneciente al relé para el nivel del aceite y medir el voltaje en el terminal No.1. (Lado del mazo de conductores perteneciente al conector). Efectuar esto en caso de observar que no se apaga la lámpara para advertencia del nivel del aceite. Cumplir con las instrucciones detalladas en los pasos correspondientes a este procedimiento mientras se esté haciendo funcionar el motor a la velocidad ralenti, a fin de confirmar si este voltaje es igual al de la batería.

#### NOTA

- (1) Si el voltaje en el conector es igual al de la batería, el problema puede ser una falla ya bien sea en el relé para el nivel del aceite, o en el sensor para el nivel del aceite.



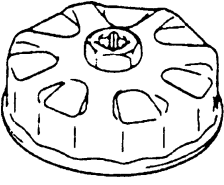
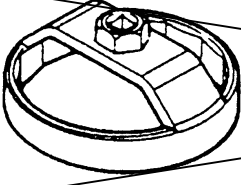
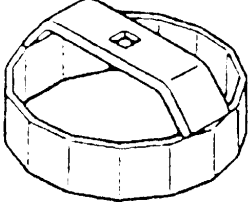
**LUBRICANTES**

12100040076

Puntos		4G63	4G64	4D56	4D56-Turbo
Aceite de motor (Clasificación API)		SG o mayor	SG o mayor	CD o mayor	CD o mayor
Cantidad del aceite de motor ℓ	Filtro de aceite	0,3	0,3	0,8	0,8
	Enfriador del aceite de motor	-	-	0,4	0,4
	Total	4,3	4,3	6,2	6,5

**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

12100050065

Herramienta	Número	Nombre	Uso
 B991396	MB991396	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD135737) <4G6>
 B991610	MB991610	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD136466) <4G6>
 H061590	MH061590 <Suprimido>	Llave del filtro de aceite	Desmontaje e instalación del filtro de aceite del motor (Al usar el filtro de aceite de MD069782 o MD326489) <4D56>

**SERVICIO EN EL VEHICULO**

12100090057

**VERIFICACION DEL ACEITE DE MOTOR**

1. Utilizar la varilla indicadora del nivel de aceite para verificar el nivel del aceite.
2. Verificar que el aceite no está muy sucio, que no está mezclado con refrigerante o gasolina, y que tiene la viscosidad apropiada.

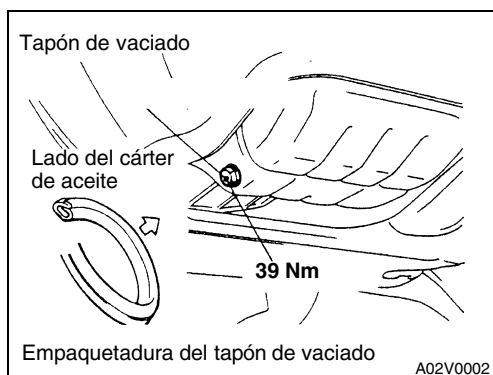
**CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR**

12100100071

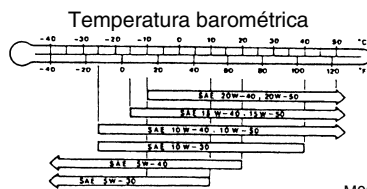
1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcance 80°C a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Quitar el tapón de vaciado para vaciar el aceite.

**Precaución**

**Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.**

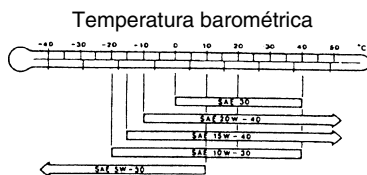


## &lt;Vehículos con motor de gasolina&gt;



M03B019

## &lt;Vehículos con motor diesel&gt;



M03B017

00004957

4. Cambiar la empaquetadura por pieza nueva, instalarla de modo que mire en la dirección mostrada en la ilustración y apretar el tapón de vaciado al par especificado.

5. Llenar con aceite de la calidad especificada.

**Aceite especificado: (Clasificación API):**

&lt;4G63, 4G64&gt; SG o mayor

&lt;4D56&gt; CD o mayor

**Cantidad total (Incluye la cantidad dentro del filtro de aceite y enfriador del aceite de motor):**

&lt;4G63&gt; 4,3 ℓ

&lt;4G64&gt; 4,3 ℓ

&lt;4D56&gt; 6,2 ℓ

&lt;4D56-Turbo&gt; 6,5 ℓ

6. Instalar la tapa del llenador de aceite de motor.
7. Verificar el nivel de aceite.

**CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE**

12100110067

1. Arrancar el motor y dejarlo calentar hasta que la temperatura del refrigerante alcanza 80°C a 90°C.
2. Quitar la tapa del llenador de aceite de motor.
3. Desmontar la cubierta inferior.
4. Quitar el tapón de vaciado para vaciar el aceite.

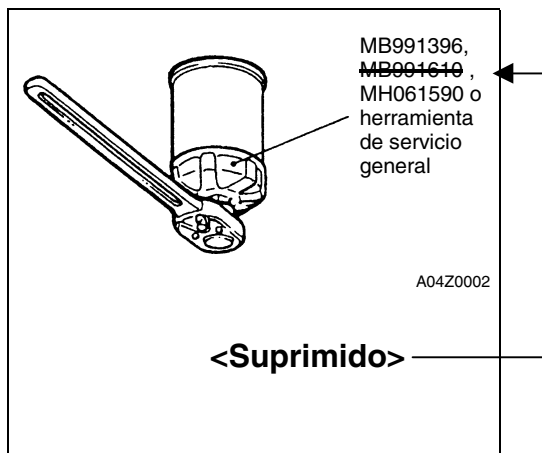
**Precaución****Trabajar con cuidado porque el aceite puede estar caliente.**

5. Desmontar el filtro de aire. Cubrir el alternador con un trapo para evitar que se adhiera el aceite al alternador.  
<4D56>

6. Usar las herramientas siguientes para quitar el filtro de aceite de motor.

- MB991396 o equivalente (Al usar el filtro de aceite de MD135737) <4G6>
- MB991610 o equivalente (Al usar el filtro de aceite de MD136466) <4G6>
- MH061590 o equivalente (Al usar el filtro de aceite de MD069782 o MD326489) <4D56>
- Herramienta de servicio general (Al usar los otros filtros de aceite aparte de los filtros arriba mencionados)


7. Limpiar la superficie de la ménsula del filtro que está en contacto con el filtro.





# SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS  
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

<b>SERVICE BULLETIN</b>		N°.: MSB-00E00-003	
		Fecha: 2000-05-30	<Modelo> <M/A>
Asunto: CAMBIOS EN EL MODELO L200 DEL AÑO 2001		(EC)L200(K60, K70) 00-10	
Grupo: GENERALIDADES		Borrador núm.: 00SY0022915	
INFORMACIÓN/ CORRECCIÓN	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATIO OFFICE	 T.NITTA - PROJECT LEADER AFTER SALES SERVICE & CS PROMOTION	

## 1. Descripción:

Este boletín de servicio presenta información sobre los cambios realizados en el modelo L200 del año 2001.

## 2. Manuales aplicables:

Manual	No. de pub.	idioma	Página(s)
2000 L200 Manual de taller, chasis	PWTE96E1-D	(Inglés)	
	PWTS96E1-D	(Español)	
	PWTF96E1-D	(Francés)	
	PWTG96E1-D	(Alemán)	

## 3. Detalles:



# L200

## SUPLEMENTO AL MANUAL DE TALLER

### PRÓLOGO

El presente Manual explica los cambios en los procedimientos de servicio correspondientes al chasis, incluyendo las inspecciones y ajustes de vehículo, así como las mejoras en los modelos con nuevo equipamiento.

#### MANUAL DE INFORMACIÓN TÉCNICA

PYTE96E1

#### MANUAL DE TALLER

##### GRUPO DE MOTOR

PWEE\_\_\_\_

(edición en hojas sueltas)

##### GRUPO DE CHASIS

PWTE96E1

PWTE96E1-B

(SUPLEMENTO)

PWTE96E1-C

(SUPLEMENTO)

PWTE96E1-D

(SUPLEMENTO)

##### CABLEADO ELÉCTRICO

PHTE96E1

PHTE96E1-A

PHTE96E1-B

PHTE96E1-D

PHTE96E1-D

(SUPLEMENTO)

#### MANUAL DE REPARACIÓN DE

##### CARROCERÍA

PBTE96E1

##### CATÁLOGO DE PIEZAS

T603B00□D□

Toda la información, ilustraciones y descripciones de productos contenidas en el presente manual están actualizadas a la fecha de publicación. No obstante, nos reservamos el derecho de modificarlas en cualquier momento sin previo aviso ni obligación.



**MITSUBISHI MOTORS CORPORATION**

© Mitsubishi Motors Corporation

2000

Generalidades .....	00
Lubricación del motor .....	12
Carrocería .....	42
Interior y Sistema de seguridad suplementario (SRS).....	52
Sistema eléctrico del chasis .....	54

**GRUPO 00**  
**GENERALIDADES**

**IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO****MODELOS**

Código de modelo		Modelo de motor	Modelo de transmisión	Sistema d suministro de combustible
K62T	JERDEL6	4G63-SOHC (1,997mℓ )	R4AW2 (2WD-4A/T	MPI
	ENDEL6		R5M21 (2WD-5M/T)	
K64T	ENDL6	4D56 (2,477mℓ)	R5M21 (2WD-M/T)	Inyección d combustible
	ENDR6			
	CENDL6			
	JENDL6			
K75T	CENDEL6	4G64-SOHC (2,351 mℓ )	V5M21 (4WD-5M/T)	MPI
	GJENXEL6			
K74T	ENDFL6	4D56- Turboalimentador con interenfriador (2,477mℓ )	V5MT1 (4WD-5M/T	Inyección d combustible
	ENDFR6			
	JERDFL6		V4AW2 (AWD-4A/T	
	GJERXFL6		V5MT1 (4WD-5M/T	
	GJENXFL6			
	GJENXFR6			
	CENDFL6			
	GCENXFL6			
	JENDFL6			
	JENDFR6			
	JENHFL6			

## NÚMERO DE CHASIS

M	M	B	J	N	K	7	4	O	1	A	0	0	0	0	0	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					

Y0015AA

Nº	Puntos		Contenido
1	Continente	M	ASIA
2	País	M	TAILANDIA
3	Código de registro	B	Pendiente de registro
4	Forma de carrocería	C	Cabina extendida
		J	Doble cabina
		O	Monocabina
		Y	Monocabina sin caja
		Z	Doble cabina sin caja
5	Tipo de transmisión	N	Transmisión manual de 5 velocidades
		R	Transmisión automática de 4 velocidades
6	Línea del vehículo	K	Mitsubishi L200
7	Tipo de carrocería	6	Largo
		7	Largo <4WD>
8	Tipo de motor	2	4G63: Motor de gasolina de 1.997 mℓ
		4	4D56: Motor diesel del 2.477 mℓ
		5	4G64: Motor de gasolina de 2.351 mℓ
9	Código de control de producción interno	A	A, B, C...etc 0 (cero): sin significado
10	Año de modelo	1*	2001
11	Fábrica	A	A, C: Fábrica de LARDKRABANG D, F: Fábrica de LAEMCHABANG
12	Número de serie	-	-

## NOTA

\*: Indica cambios.

---

NOTA



## GRUPO 12

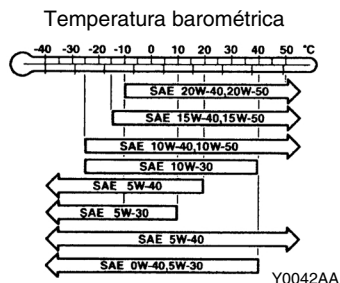
### LUBRICACIÓN DEL MOTOR

#### GENERALIDADES

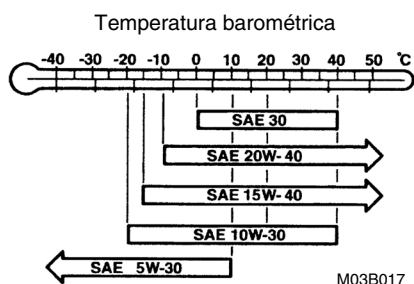
#### DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS

- Se ha modificado la calidad del aceite del motor.

<4G6>



<4D5>



#### SERVICIO EN EL VEHÍCULO

**Aceite de motor especificado (clasificación ACEA y API):**

<4G6> ACEA A1, A2, A3/API SG o superior

<4D5> ACEA B1, B2, B3, B4/API CD o superior

---

NOTA

## GRUPO 42

### CARROCERÍA

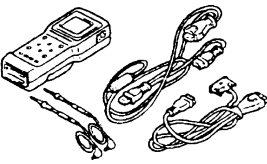
## GENERALIDADES

### DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS

Se han añadido los siguientes procedimientos de servicio como consecuencia de la introducción de sistema de acceso sin llave como equipamiento opcional <GLS>.

## SISTEMA DE ACCESO SIN LLAVE

### HERRAMIENTA ESPECIAL

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MB991502	Subconjunto MUT-II	Registro de códigos secretos

### LOCALIZACIÓN DE FALLAS

#### FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO

#### PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DE LA SEÑAL DE ENTRADA

1. Conecte el MUT-II al conector de diagnóstico para comprobar la señal de entrada. (Consulte el Manual de taller del L200 '97 GRUPO 00 – Cómo utilizar la localización de fallas/Puntos de servicio para la inspección.)
2. Es posible realizar una comprobación de las siguientes señales de entrada:
  - Llave de encendido (IG1, ACC)
  - Interruptor de la puerta del conductor
  - Interruptor de todas las puertas
  - Interruptor de aviso de llave
  - Actuador del cierre de la puerta del conductor
  - Transmisor para el acceso sin llave (LOCK, UNLOCK)

#### NOTA

Si el MUT-II no puede comprobar todas las señales de entrada, lo más probable es que el circuito de diagnóstico sea defectuoso.

#### PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL FUNCIONAMIENTO DEL ETACS

Las siguientes funciones pueden ajustarse accionando los interruptores de entrada. Los ajustes quedarán almacenados en la memoria de la ECU incluso después de desconectar el cable de la batería:

- Accionamiento de la función de respuesta de control del acceso sin llave (desde la activación a la desactivación, o viceversa)
  - Inicialización de la función precedente (desde la desactivación)
1. Condiciones de entrada al modo de ajuste  
La ECU del ETACS deja oír un solo zumbido si se cumplen todas las condiciones que se exponen seguidamente y, a continuación, entra en el modo de ajuste:
    - Control de diagnóstico: ON (conecte el MUT-II.)
    - Interruptor de aviso de llave: OFF
    - Llave de encendido: LOCK (OFF)
    - Interruptor de la puerta: OFF (cierre la puerta)
    - Si se cumplen todas las condiciones precedentes, el cierre del portón trasero se accionará durante más de 10 segundos.

## 2. Condiciones de salida del modo de ajuste

La ECU del ETACS cancelará el modo de ajuste cuando se cumpla cualquiera de las siguientes condiciones:

- Control de diagnóstico: OFF (desconecte el MUT-II>)
- Interruptor de aviso de llave: ON (retire la llave de encendido).
- Llave de encendido: Cualquier posición, excepto LOCK (OFF)
- Interruptor de la puerta: ON (abra la puerta)
- Una vez que la ECU del ETACS haya entrado en el modo de ajuste, no podrá realizarse ningún ajuste antes de transcurridos 3 minutos (si se efectúa un ajuste antes de transcurrido ese plazo, la ECU del ETACS esperará otros 3 minutos para el modo de ajuste).
- Otro(s) sonido(s) del zumbador de aviso

## 3. Ajuste de funciones

Función	Procedimiento de ajuste
Función de respuesta de control del acceso sin llave	<p>Si el interruptor de cierre del transmisor se activa dos veces consecutivas en el plazo de 2 segundos, la función de respuesta de control del cierre se activará y desactivará sucesivamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la función se activa, el zumbador sonará una vez (condición predeterminada).</li> <li>• Si la función se desactiva, el zumbador sonará dos veces.</li> </ul> <p>Si el interruptor de apertura del transmisor se activa dos veces consecutivas en el plazo de 2 segundos, la función de respuesta de control de la apertura se activará y desactivará sucesivamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la función se activa, el zumbador sonará una vez (condición predeterminada).</li> <li>• Si la función se desactiva, el zumbador sonará dos veces.</li> </ul>
Inicialización de todas las funciones del ETACS (de desactivación activación)	<p>Si el cierre del portón trasero se mantiene accionado durante más de 20 segundos, el zumbador sonará dos veces y se inicializará la función de respuesta del sistema de acceso sin llave.</p> <p>El zumbador sonará durante 10 segundos (lo que indica que la ECU del ETACS entra en el modo de ajuste), pero el interruptor del lavaparabrisas debe mantenerse desactivado durante 20 segundos para inicializar todas las funciones.</p> <p>Si el cierre del portón trasero se mantiene activado durante más de 20 segundos sin entrar en el modo de ajuste, el sistema entrará en el modo de ajuste al cabo de 10 segundos, pero no inicializará todas las funciones.</p>

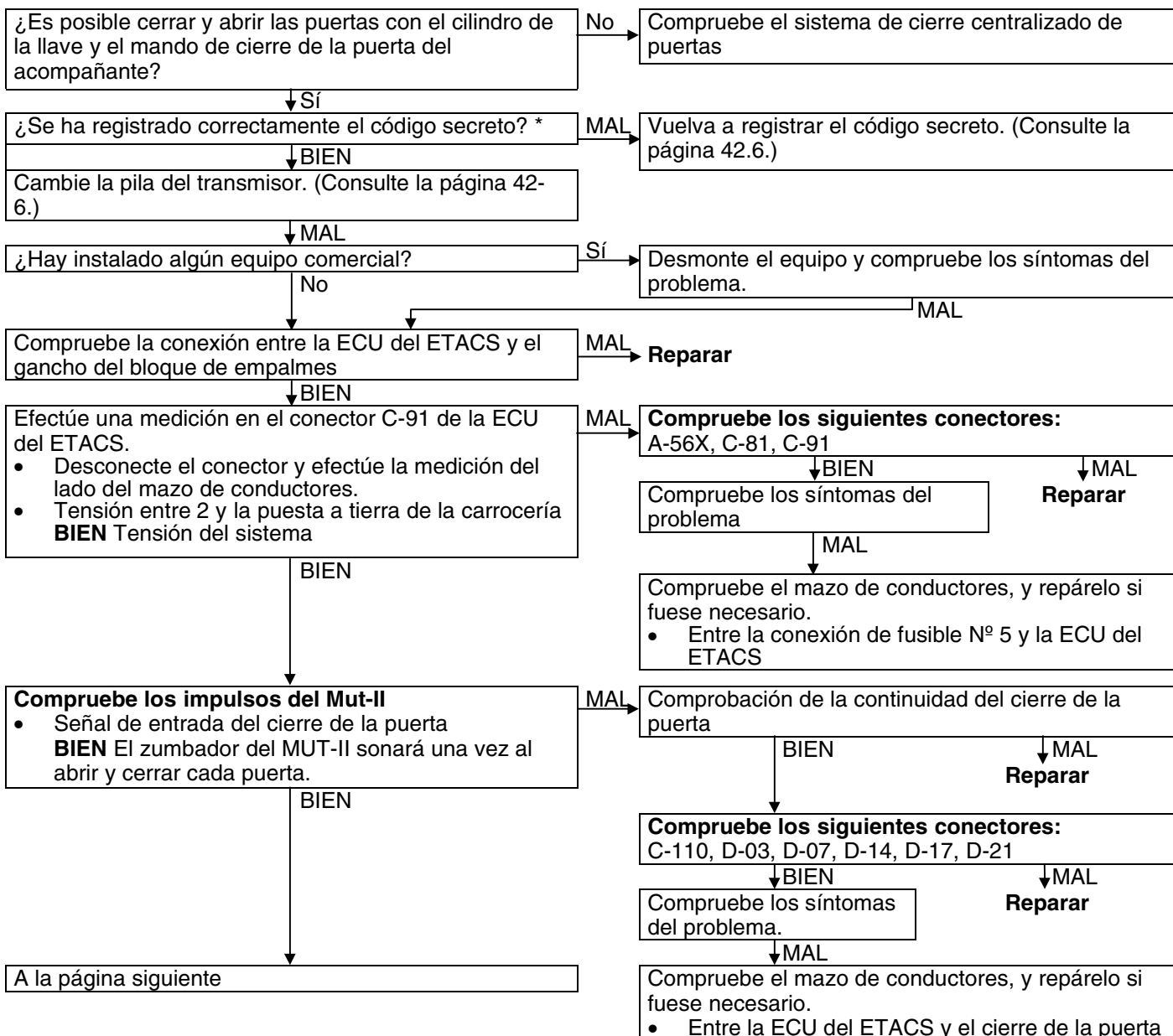
## CUADRO DE INSPECCIÓN DE SÍNTOMAS DE PROBLEMAS

Síntoma del problema	Nº de procedimiento de inspección	Página de referencia
No es posible cerrar ni abrir ninguna de las puertas empleando el transmisor.	1	42-3
Es posible cerrar y abrir todas las puertas con el transmisor, pero la lámpara del habitáculo y la lámpara de señal de viraje no parpadean ni se encienden. (No obstante, la lámpara del habitáculo funciona con normalidad al abrir y cerrar las puertas.)	2	42-4
No es posible registrar los códigos secretos.	3	42-5

## PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN DE SÍNTOMAS DE PROBLEMAS

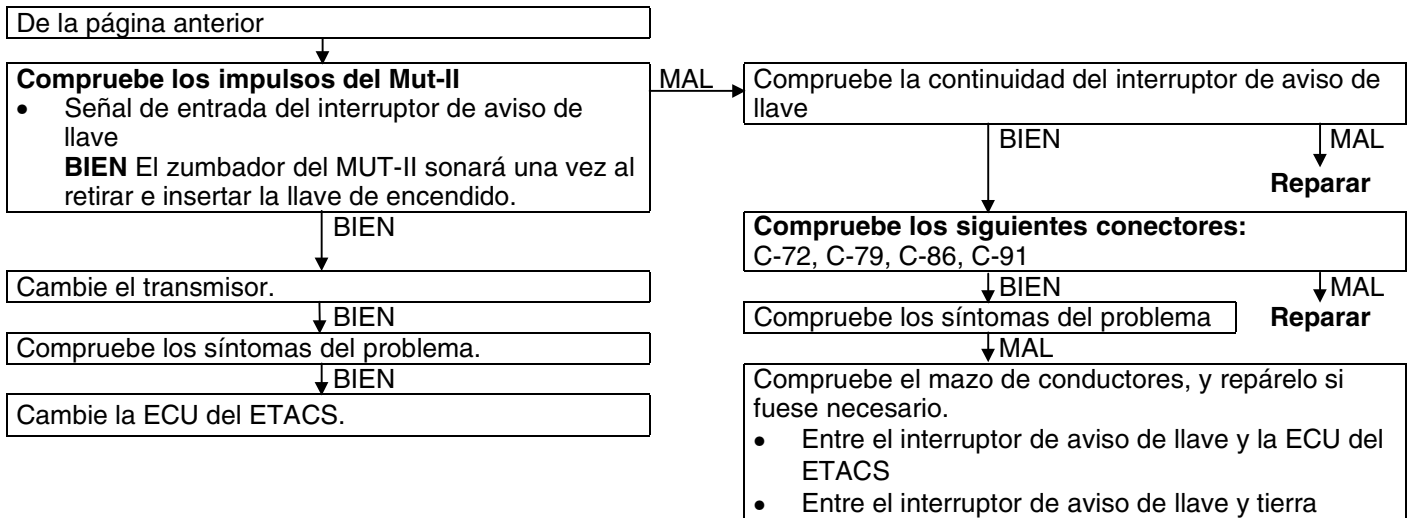
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN 1

No es posible cerrar ni abrir ninguna de las puerta empleando el transmisor.	Causa probable
Lo más probable es que se trate de un desperfecto del transmisor o de la ECU del ETACS, de una conexión defectuosa entre la ECU del ETACS y el bloque de empalmes, de una tensión de alimentación eléctrica defectuosa en la línea de entrada de la ECU del ETACS debido a un equipo comercial, o a que no se envían las señales de cierre y apertura a la ECU del ETACS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del transmisor</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del ETACS</li> <li>• Mal funcionamiento del interruptor de aviso de llave</li> <li>• Mal funcionamiento del mazo de conductores o del conector</li> <li>• Mal funcionamiento del cierre de la puerta</li> <li>• Conexión defectuosa entre la ECU del ETACS y el bloque de empalmes</li> <li>• Tensión de alimentación eléctrica defectuosa a la línea de entrada de la ECU del ETACS debido a un equipo comercial</li> </ul>



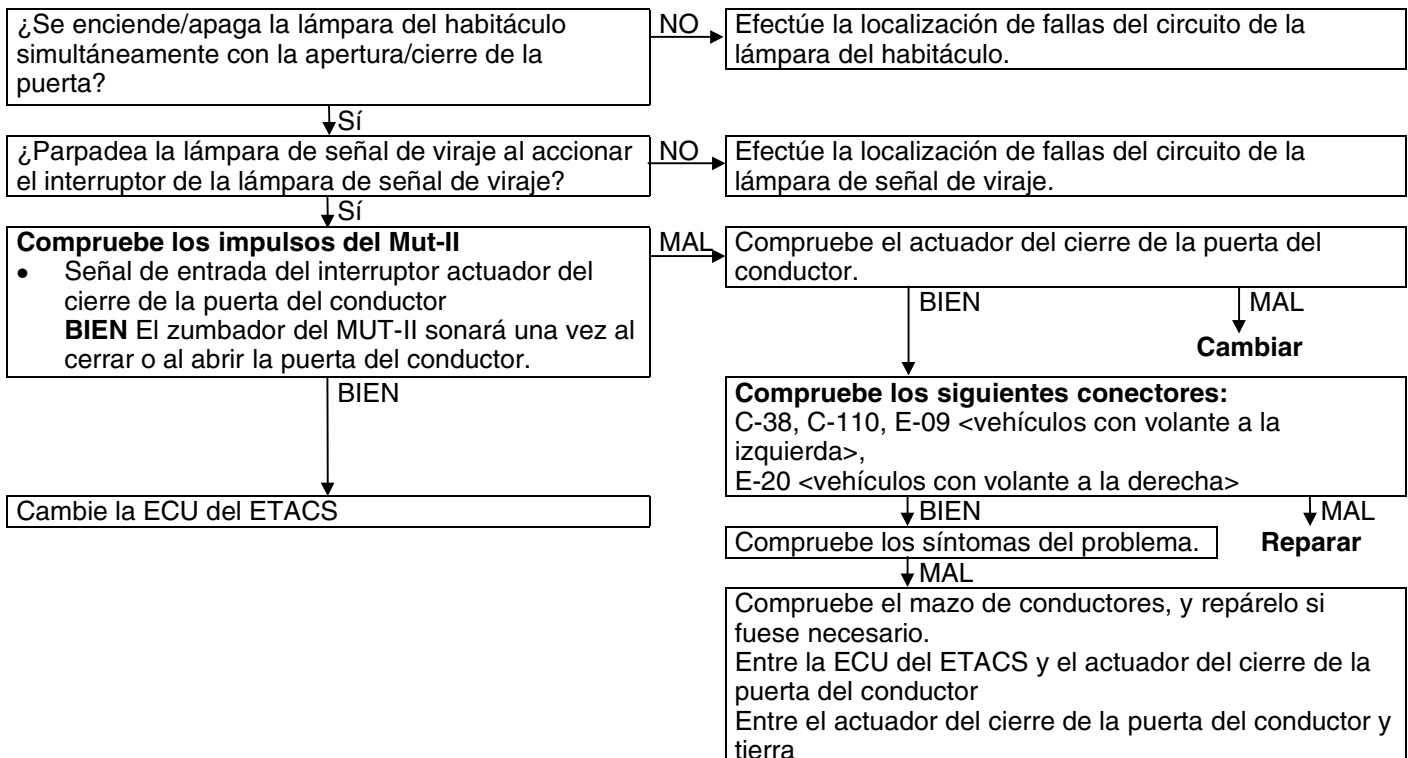
## NOTA

\*: Esto debe hacerse si se ha sustituido el transmisor, el receptor o la ECU del ETACS, y también si no se ha registrado correctamente el código secreto.

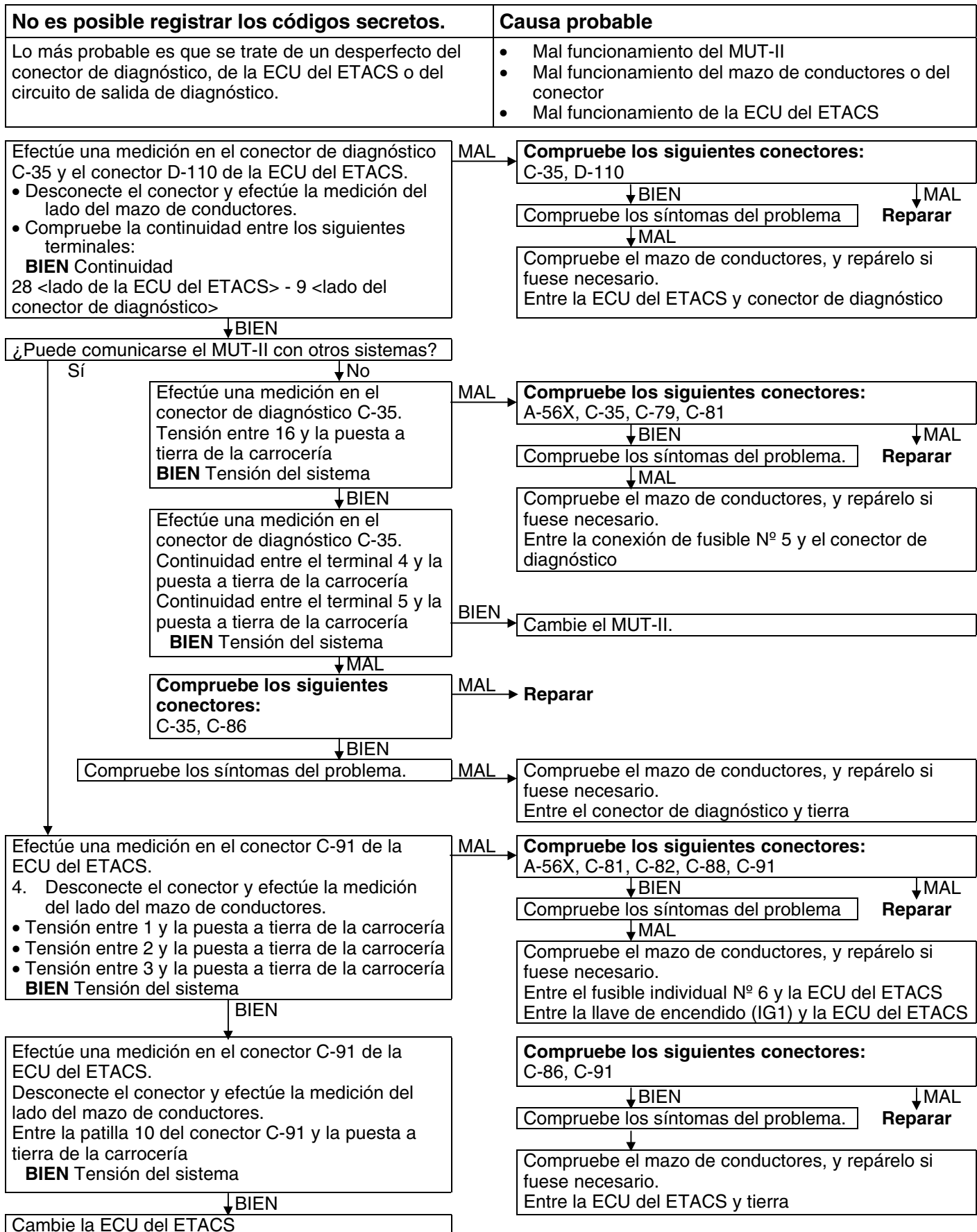


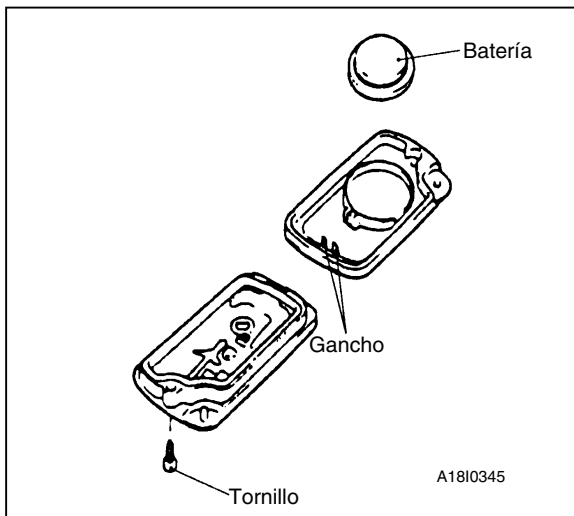
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN 2

Es posible cerrar y abrir todas las puertas con el transmisor, pero la lámpara del habitáculo y la lámpara de señal de viraje no parpadean ni se encienden. (N obstante, la lámpara del habitáculo funciona con normalidad al abrir y cerrar las puertas.)	Causa probable
Si no se encienden o parpadean la lámpara del habitáculo ni la lámpara de señal de viraje, lo más probable es que se trate de un desperfecto de la ECU del ETACS o del actuador del cierre de la puerta del conductor. Si no se encienden o parpadean la lámpara del habitáculo o la lámpara de señal de viraje, lo más probable es que se trate de un desperfecto de los circuitos de cualquiera de ellas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mal funcionamiento de la ECU del ETACS</li> <li>Mal funcionamiento del actuador de cierre de la puerta del conductor</li> <li>Bombilla quemada de la lámpara de señal de viraje</li> <li>Mal funcionamiento del mazo de conductores o del conector</li> </ul>



## PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN 3





## SERVICIO EN EL VEHÍCULO CÓMO CAMBIAR LA PILA DEL TRANSMISOR

1. Quite el tornillo de ajuste para extraer la pila del transmisor.

Instale la pila con su polo (+) hacia abajo.

**Pila requerida para el cambio:**

**Pila tipo botón CR2032**

3. Inserte el gancho y, a continuación, arme el transmisor.

**Precaución**

**Evite que entre agua o polvo al interior del transmisor mientras esté abierto. Además, evite tocar el dispositivo electrónico de precisión.**

4. Compruebe que el sistema de acceso sin llave funciona.

## MÉTODO DE REGISTRO DEL CÓDIGO SECRETO

Cada uno de los códigos secretos está registrado en el interior del transmisor, por lo que es necesario registrarlos en la EEPROM del interior de la ECU del ETACS en los siguientes casos.

- En el transmisor o en la ECU del ETACS en los siguientes casos:
- Si va a utilizarse un segundo transmisor;
- Si parece haberse producido un problema debido al registro defectuoso de un código.

En el área de memoria de la EEPROM es posible almacenar hasta un máximo de dos códigos distintos (pueden utilizarse dos transmisores diferentes).

Al registrarse el código para el primer transmisor se borrarán los códigos previamente registrados para dos transmisores.

Por ello, si está utilizando más de dos transmisores o se agrega un segundo transmisor, es necesario registrar al mismo tiempo los códigos para todos los transmisores.

1. Compruebe que las puertas se cierran normalmente cuando se utiliza la llave.
2. Conecte el MUT-II al conector de diagnóstico.

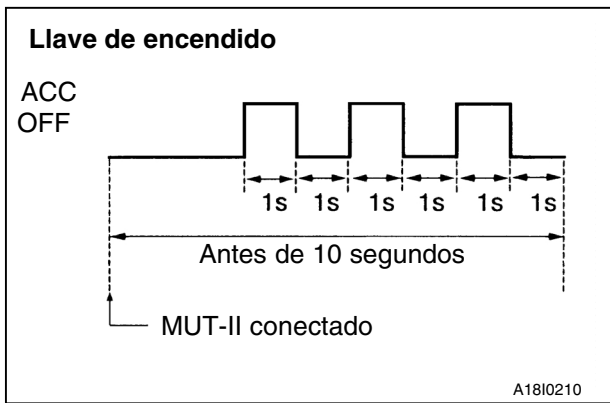
**NOTA**

Esto conectará a tierra el terminal (1) del conector de diagnóstico, y el sistema pasará a modo de espera de registro del código secreto.

**Precaución**

**Antes de conectar y desconectar el MUT-II, sitúe siempre la llave de encendido en la posición OFF**





3. Antes de que transcurran 10 segundos después de conectar el MUT-II, gire la llave de encendido hasta la posición ACC ON durante 1 segundo y, a continuación, a la posición OFF durante segundo; repita este procedimiento tres veces.

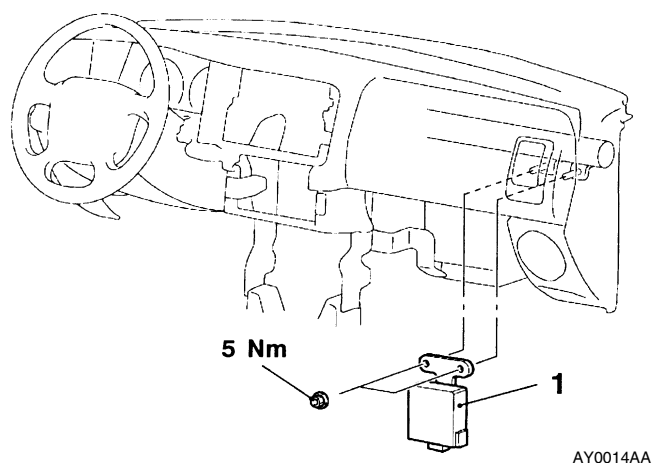
**NOTA**

Las puertas se abrirán y cerrarán una sola vez, y el sistema pasará al modo de registro.

4. Pulse el interruptor de cierre o de apertura de transmisor y, a continuación, púlselo dos veces antes de que transcurran 10 segundos desde la primera vez que lo pulsó. De este modo el código quedará registrado.
5. Una vez concluido el registro, las puertas se abrirán y cerrarán automáticamente una vez.
6. Si se están utilizando dos transmisores o va agregarse un segundo transmisor, deberá emplearse el mismo procedimiento de registro por el segundo transmisor, cuidando de que no transcurra más de un minuto después de terminar de registrar el código del primer transmisor. Una vez concluido el segundo registro, las puertas se abrirán y cerrarán automáticamente una vez.
7. El modo de registro se cancelará en las siguientes condiciones.
  - Si se han registrado los códigos secretos para dos transmisores;
  - Si ha transcurrido más de un minuto después de iniciado el modo de registro;
  - Si se ha desconectado el MUT-II (se ha desconectado el contacto de puesta a tierra);
  - Si se sitúa la llave de encendido en la posición ON;
8. Una vez concluido el modo de registro, efectúe los siguientes procedimientos para asegurarse de que el sistema de acceso sin llave funciona correctamente.
  - Retire la llave de encendido.
  - Cierre todas las puertas.

## SISTEMA DE ACCESO SIN LLAVE

### DESMONTAJE E INSTALACIÓN

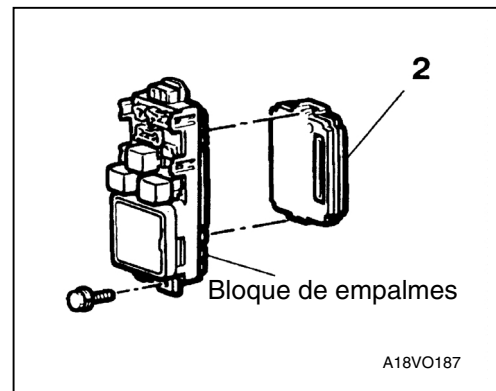


#### Pasos para el desmontaje de la ECU del receptor de la unidad para el acceso sin llave

- Conjunto de la guantera (consulte el GRUPO 52A\*.)
1. ECU del receptor de la unidad para el acceso sin llave

#### NOTA

\*: Consulte el Manual de taller de L200 '97 <Nº publ. PWTS96E1>



#### Desmontaje de la ECU del ETACS

2. ECU del ETACS

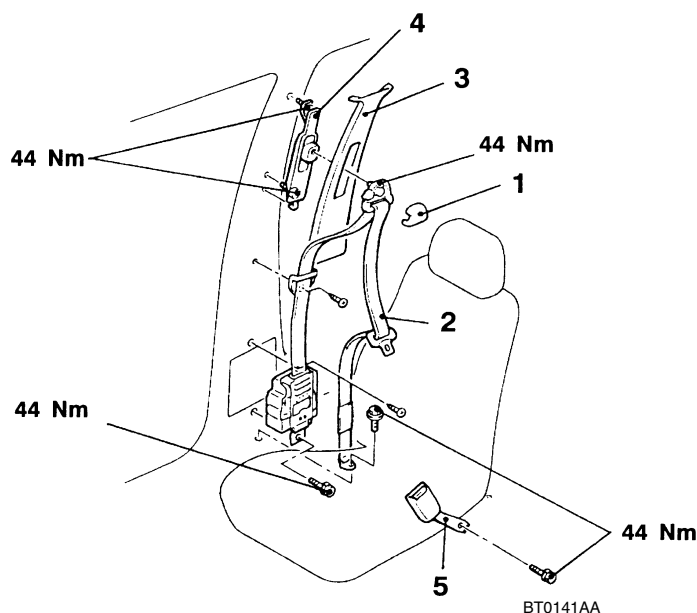
## GRUPO 52A INTERIOR

### GENERALIDADES

#### DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS

- Se han añadido los siguientes procedimientos de servicio como consecuencia de la introducción de anclaje ajustable del cinturón de seguridad.
- En los modelos de doble cabina se han añadido al asiento trasero cinturones de seguridad para el ELR de tres puntos de anclaje/mecanismo de fijación de asiento infantil (ALR) como equipamiento opcional. Los procedimientos de servicio son idénticos a los del sistema anterior.

### CINTURÓN DE SEGURIDAD DELANTERO DESMONTAJE E INSTALACIÓN



#### Pasos para el desmontaje del cinturón de seguridad exterior

- Tapizado inferior del pilar central, guarnición inferior del cuarto lateral trasero (consulte la pág. 52A\*.)
1. Cubierta de la guía del cinturón
  2. Cinturón de seguridad exterior
  3. Tapizado superior del pilar central, guarnición superior del cuarto lateral trasero (consulte la pág. 52A\*.)
  4. Anclaje ajustable del cinturón d seguridad.

#### Pasos para el desmontaje del cinturón d seguridad interior

- Asiento delantero (consulte la pág. 52A\*.)
- 5. Cinturón de seguridad interior

#### NOTA

\*: Consulte el Manual de taller de L200 '97 <Nº publ. PWTS96E1>.

---

NOTA

## GRUPO 54

### SISTEMA ELÉCTRICO DEL CHASIS

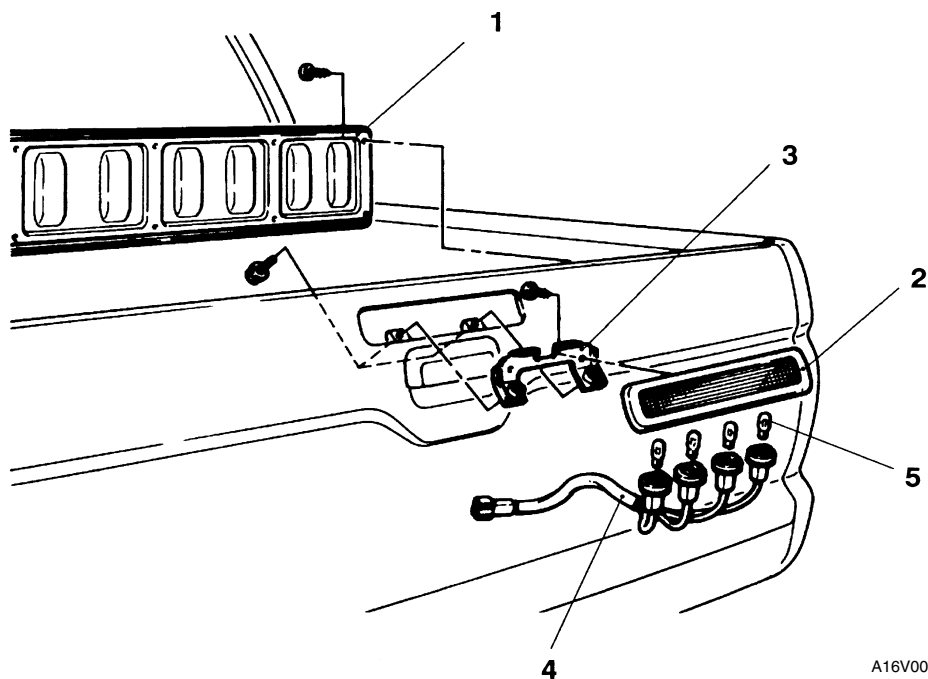
#### GENERALIDADES

##### DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS

- Se ha añadido el siguiente procedimiento como consecuencia de la incorporación de la lámpara de parada superior <4WD>.

#### LÁMPARA DE PARADA SUPERIOR

##### DESMONTAJE E INSTALACIÓN



A16V0088

##### Pasos para el desmontaje

1. Panel del portón trasero
2. Lámpara de parada superior
3. Abrazadera de la lámpara
4. Conjunto del portalámpara
5. Bombilla

## GRUPO 12

# LUBRICACION DEL MOTOR

### GENERALIDADES

#### RESUMEN DE LOS CAMBIOS

- Debido a la adopción del turboalimentador VG (Geometría Variable), se ha cambiado la cantidad de aceite de motor. <vehículos 4WD con el motor 4D56-Fase III>

### LUBRICANTE

Puntos		vehículos 4WD con motor 4D56-Fase III
Cantidad de aceite de motor L	Filtro de aceite	0,8
	Refrigerador de aceite	0,4
	Total	7,5

---

**NOTAS**