

---

# **AIRE ACONDICIONADO AUTOMATICO**

---

# AIRE ACONDICIONADO AUTOMATICO

## INDICE

<b>GENERALIDADES .....</b>	<b>2</b>	<b>CONJUNTO DEL PANEL DE CONTROL DEL</b>	
Resumen de los cambios .....	2	<b>AIRE ACONDICIONADO AUTOMATICO (ECU</b>	
<b>ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO ....</b>	<b>2</b>	<b>DEL A/C) .....</b>	<b>21</b>
<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES .....</b>	<b>2</b>	<b>MOTOR .....</b>	<b>22</b>
<b>LOCALIZACION Y RESOLUCION DE</b>		<b>UNIDAD DEL CALEFACTOR .....</b>	<b>25</b>
<b>FALLOS .....</b>	<b>3</b>	<b>EVAPORADOR .....</b>	<b>27</b>
<b>SERVICIO EN EL VEHICULO .....</b>	<b>20</b>	<b>FOTOSENSOR .....</b>	<b>28</b>
Comprobación de la continuidad del relé de		<b>SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE ....</b>	<b>29</b>
velocidad alta del ventilador eléctrico .....	20	<b>LINEA DEL REFRIGERADOR .....</b>	<b>30</b>
Inspección al ralentí <4D56> .....	20	<b>CABLE DE LA MARIPOSA DE</b>	
		<b>ESTRANGULACION .....</b>	<b>31</b>

---

## GENERALIDADES

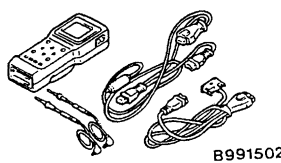
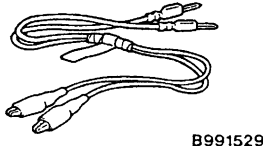
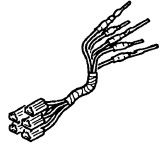
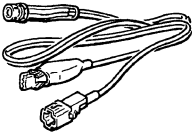
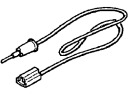

### RESUMEN DE LOS CAMBIOS

Se han agregado los siguientes procedimientos de servicio dado que se ha equipado un aire acondicionado automático como estándar. El resto de los procedimientos de servicio siguen siendo los mismos.

### ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO

Punto		Valor normal
Resistencia del potenciómetro del control de regulación de la mezcla de aire k $\Omega$	CALOR MAX	Alrededor de 0,18
	FRIO MAX	Alrededor de 4,82
Resistencia del potenciómetro del control del regulador de selección de modo k $\Omega$	Posición DEF	Alrededor de 0,18
	Posición de la PARTE FRONTAL	Alrededor de 4,82

### HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramienta	Número	Nombre	Uso
 B991502	MB991502	Conjunto secundario del MUT-II	Inspección del aire acondicionado automático
 B991529	MB991529	Mazo de conductores de verificación del código de diagnóstico	Inspección de aire acondicionado automático con ayuda de un voltímetro
<b>A</b>  <b>B</b>  <b>C</b>  <b>D</b>  C991223	MB991223 A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221 D: MB991222	Juego del mazo A: Mazo de cables de comprobación B: Mazo del LED C: Adaptador del mazo de DEL D: Sonda	Comprobación de la continuidad y medición del voltaje en el mazo de cables o el conector A: Para comprobar la presión del contacto de la clavija de conexión B: Para comprobar el circuito de la alimentación C: Para comprobar el circuito de la alimentación D: Para conectar un comprobador comercial

## LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS

### FLUJO DE LOS DIAGNOSTICOS DE FALLOS

Consultar el Manual de Taller '97 L200 (Pub. Nº PWTS96E1) GRUPO 00 – Cómo usar la Resolución de problemas/Puntos de servicio de inspección.

### FUNCION DE DIAGNOSTICO

#### METODO DE LECTURA DE LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

#### METODO PARA BORRAR LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

Conectar el MUT-II en el conector de diagnóstico de 16 pines.

(Consultar el Manual de Taller '97 L200 <Pub. Nº PWTS96E1> GRUPO 00 – Cómo usar la Resolución de problemas/Puntos de servicio de inspección.)

### CUADRO DE INSPECCION PARA LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

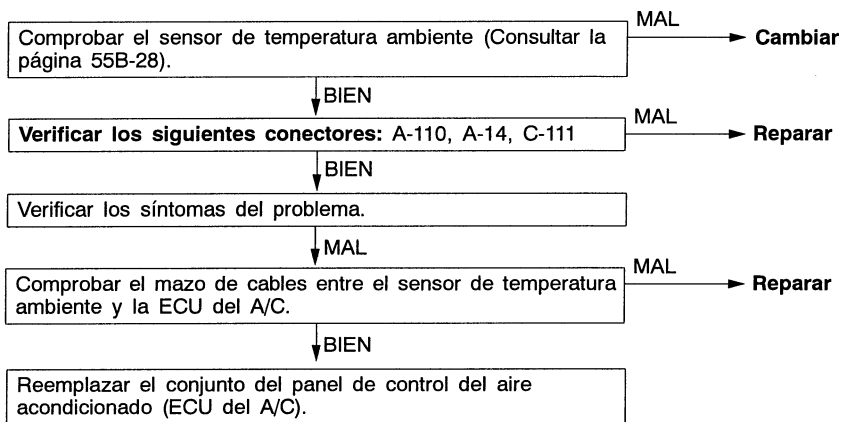
Código Nº	Punto de diagnóstico	Página de referencia
11	Sistema de sensor de temperatura del aire del habitáculo (circuito abierto)	55B-3
12	Sistema de sensor de temperatura del aire del habitáculo (cortocircuito)	55B-3
13	Sistema de sensor de temperatura ambiente (circuito abierto)	55B-4
14	Sistema de sensor de temperatura ambiente (cortocircuito)	55B-4
15	Sistema de sensor de temperatura del agua del calentador (circuito abierto)	55B-4
16	Sistema del sensor de temperatura del agua del calentador (cortocircuito)	55B-4
21	Sistema del sensor térmico de aire (circuito abierto)	55B-5
22	Sistema del sensor térmico de aire (cortocircuito)	55B-5
31	Sistema de potenciómetro para el regulador de la mezcla de aire	55B-5
32	Sistema de potenciómetro para el regulador de la selección de modo	55B-6
41	Sistema de activación por motor del control de la regulación de la mezcla de aire	55B-6
42	Sistema de activación por motor del control de la regulación de la selección de modo	55B-7

### PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION PARA LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

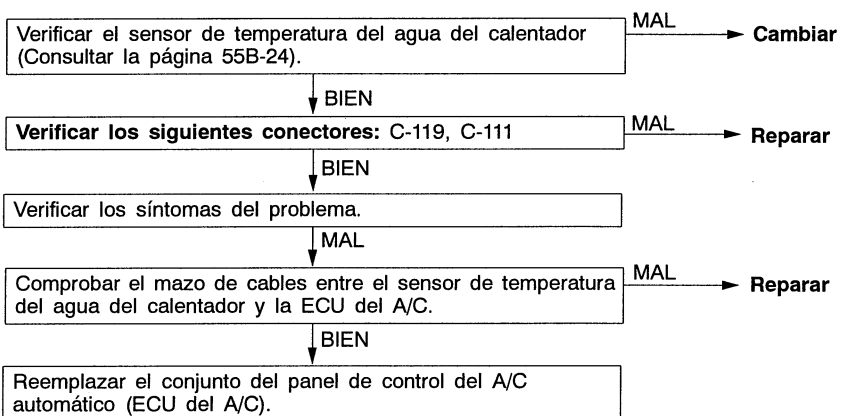
Código Nº11, 12, Sistema de sensor de temperatura del aire del habitáculo	Causas probables
El código Nº11 se establece cuando el circuito de temperatura del aire del habitáculo de la ECU del A/C está abierto. En tanto que el código Nº12 se establece cuando está cortocircuitado.	Mal funcionamiento de la ECU del aire acondicionado

Reemplazar el conjunto del panel de control del aire acondicionado automático (ECU del A/C).

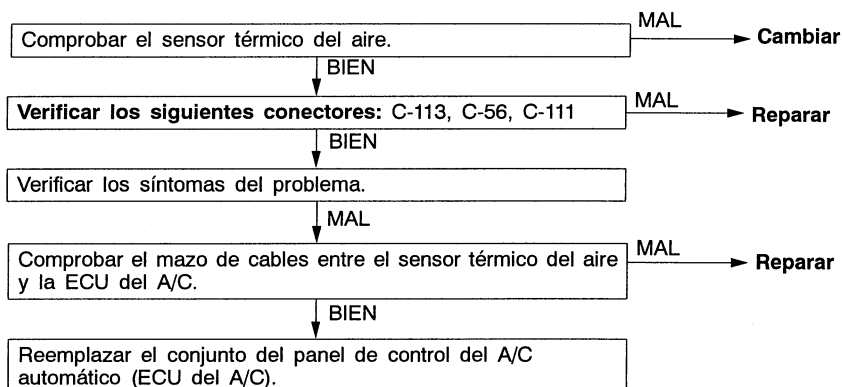
Código N°13, 14, Sistema de sensor de temperatura ambiente	Causas probables
El código N°13 se establece cuando el circuito del sensor de temperatura ambiente está abierto. En tanto que el código N°14 se establece cuando está cortocircuitado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del sensor de temperatura ambiente</li> <li>• Mal funcionamiento del conector o del cableado</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



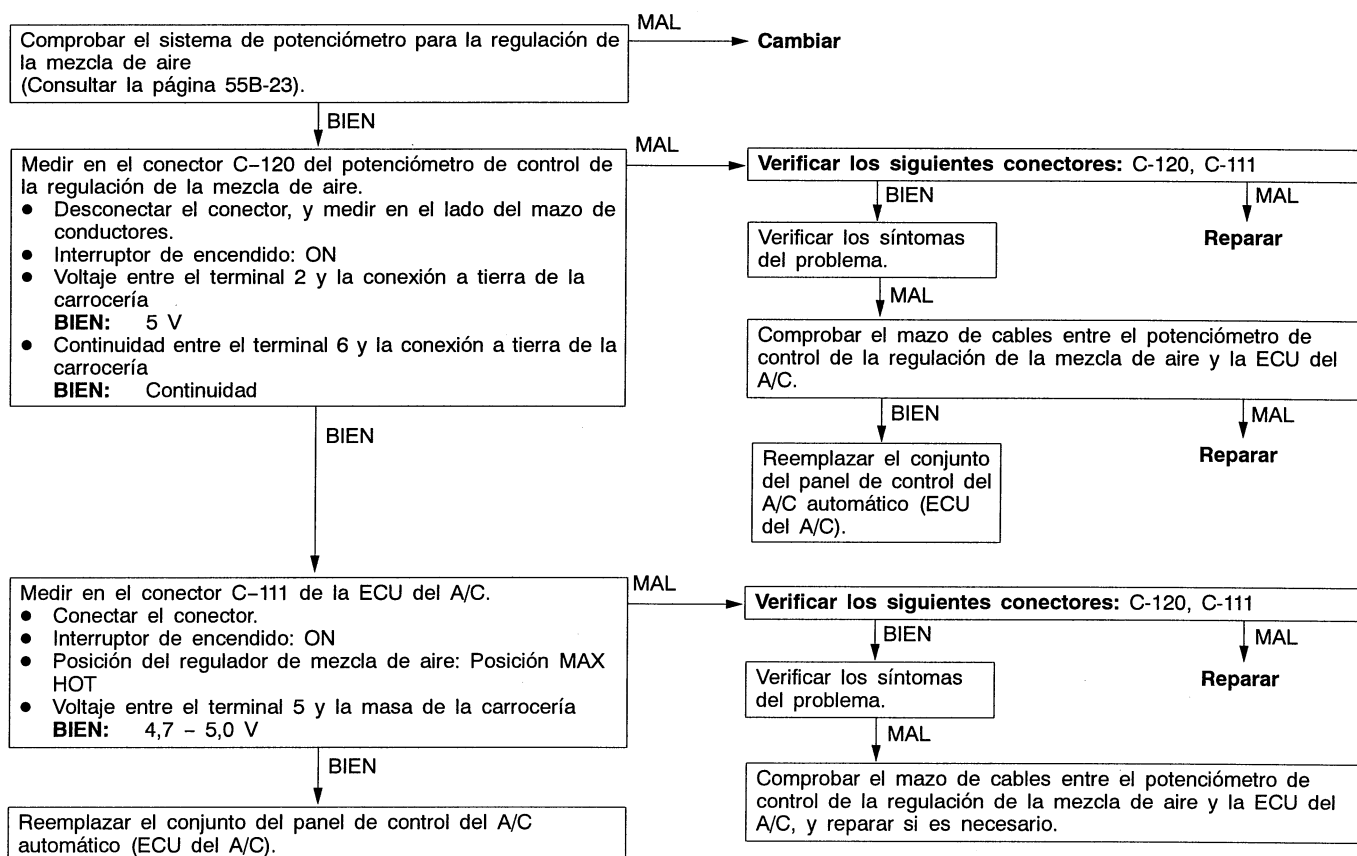
Código N°15, 16, Sistema de sensor de temperatura del agua del calentador	Causas probables
El código N°15 aparece cuando el circuito del sensor de temperatura del agua del calentador está abierto. El código N°16 aparece cuando el circuito está cortocircuitado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del sensor de temperatura del agua del calentador</li> <li>• Mal funcionamiento del conector o del cableado</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



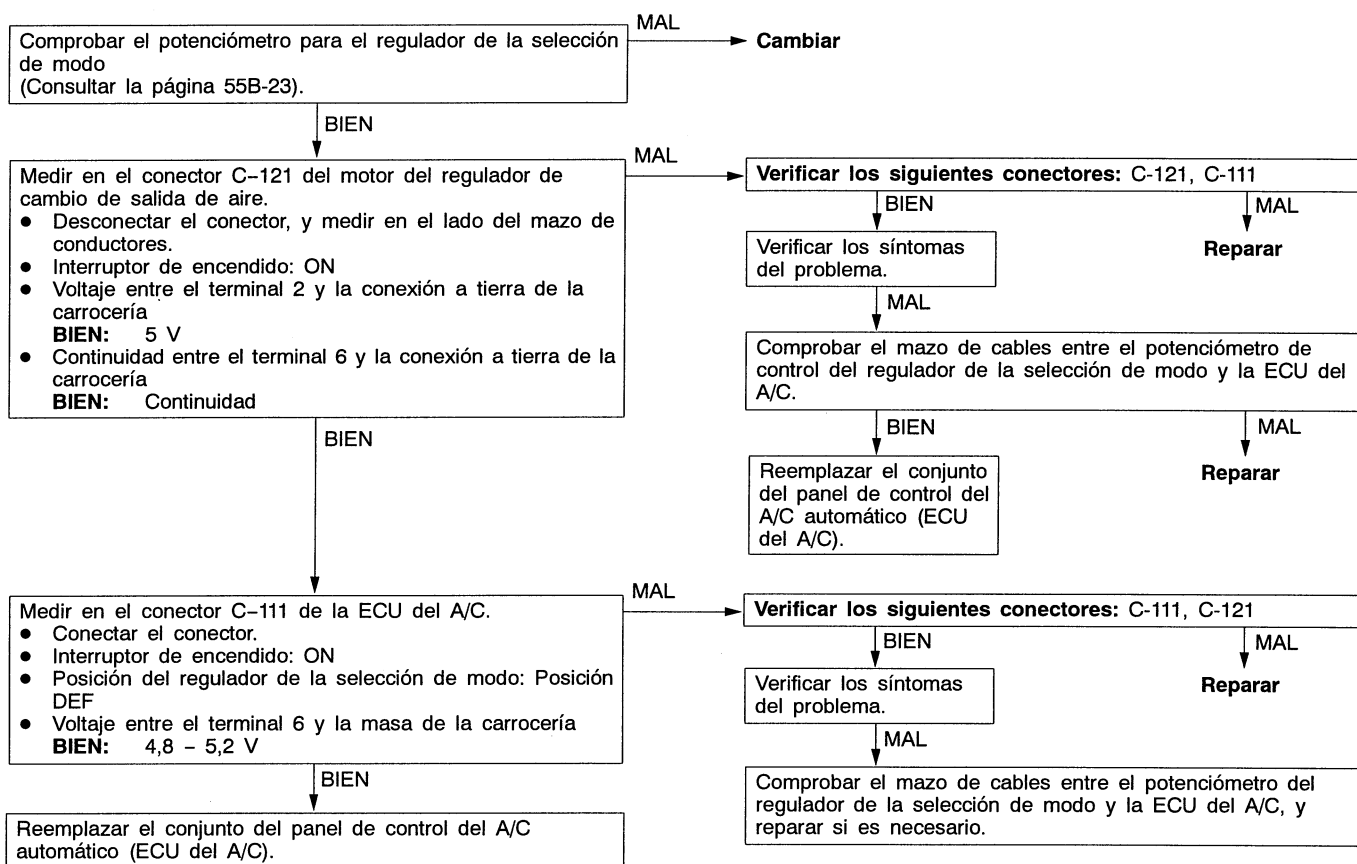
Código N°21, 22, Sistema de sensor térmico del aire	Causas probables
El código N°21 se establece cuando el circuito del sensor térmico del aire está abierto. En tanto que el código N°22 se establece cuando está cortocircuitado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del sensor térmico del aire</li> <li>• Mal funcionamiento del conector o del cableado</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



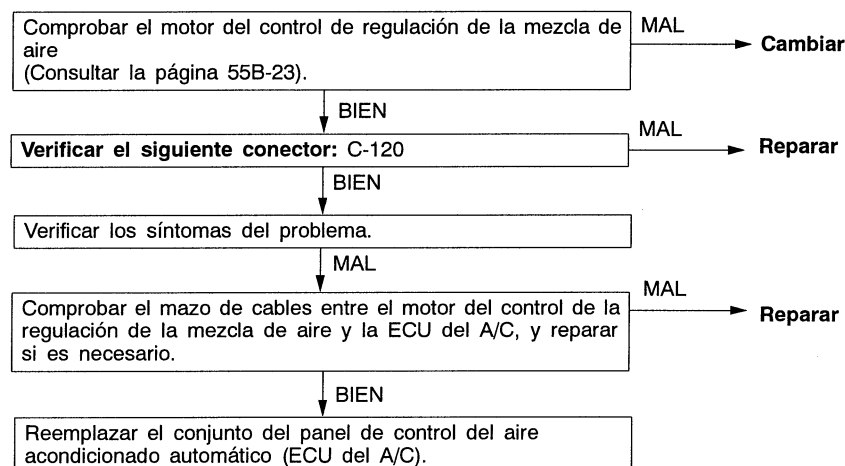
Código N°31, Sistema de potenciómetro para el regulador de la mezcla de aire	Causas probables
Este código de diagnóstico se establece cuando el potenciómetro para la regulación de la mezcla de aire no envía ninguna señal a la ECU del A/C debido a un cortocircuito o a una derivación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del sistema de potenciómetro para la regulación de la mezcla de aire</li> <li>• Mal funcionamiento del conector o del cableado</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



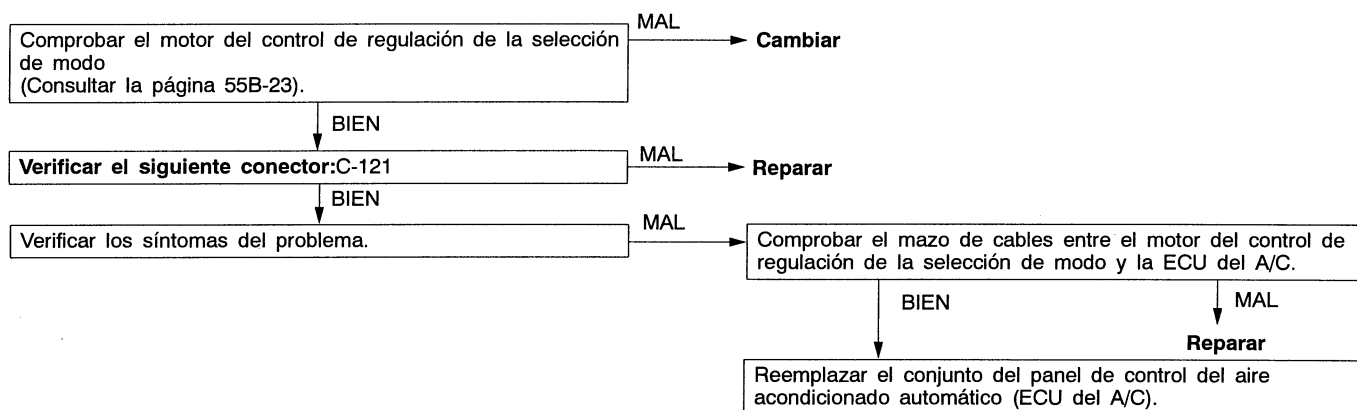
Código Nº32, Sistema de potenciómetro para el regulador de la selección de modo	Causas probables
Este código de diagnóstico se establece cuando el potenciómetro para la selección de modo no envía ninguna señal a la ECU del A/C debido a un cortocircuito o una derivación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mal funcionamiento del potenciómetro para el regulador de la selección de modo</li> <li>Mal funcionamiento del conector o del cableado</li> <li>Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



Código Nº41, Sistema de accionamiento por motor del control de regulación de la mezcla de aire	Causas probables
Este código aparece cuando el motor del control de regulación de la mezcla de aire no pudo girar hasta la apertura establecida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo en el motor del control de regulación de la mezcla de aire</li> <li>Fallo del mazo de cables o conector</li> <li>Avería en la ECU del aire acondicionado</li> </ul>



Código N°42, Sistema de accionamiento por motor del control de regulación de la selección de modo	Causas probables
Este código aparece cuando el motor del control de regulación de la selección de modo no pudo girar hasta la apertura establecida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo en el motor del control de regulación de la selección de modo</li> <li>Fallo del mazo de cables o conector</li> <li>Avería en la ECU del aire acondicionado</li> </ul>



## CUADRO DE INSPECCION PARA LOS SINTOMAS DE PROBLEMA

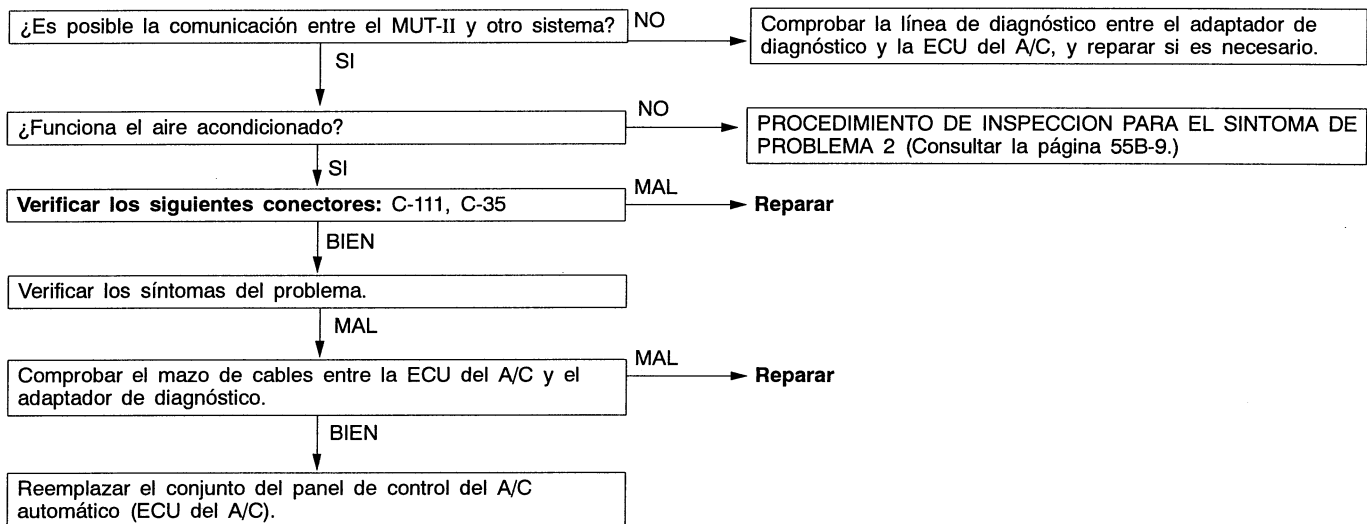
Síntoma de problema	Nº de procedimiento de inspección	Página de referencia
No es posible establecer comunicación con el MUT-II.	1	55B-8
El aire acondicionado no funciona en absoluto.	2	55B-9
La lectura del aire acondicionado no aparece en el visor.	3	55B-9
No se puede establecer la temperatura del aire de salida del A/C.	4	55B-10
El motor del ventilador eléctrico no funciona.	5	55B-11
El motor del ventilador eléctrico no funciona a la velocidad alta.	6	55B-12
El volumen de aire del ventilador eléctrico no se puede cambiar.	7	55B-13
La rejilla de ventilación de salida de aire no se puede cambiar.	8	55B-14
No es posible el cambio de aire exterior/aire interior.	9	55B-14
El motor del ventilador del condensador no funciona <4G64>.	10	55B-15
El motor del ventilador del condensador no funciona <4D56>.	11	55B-16



## PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION PARA LOS SINTOMAS DE AVERIAS

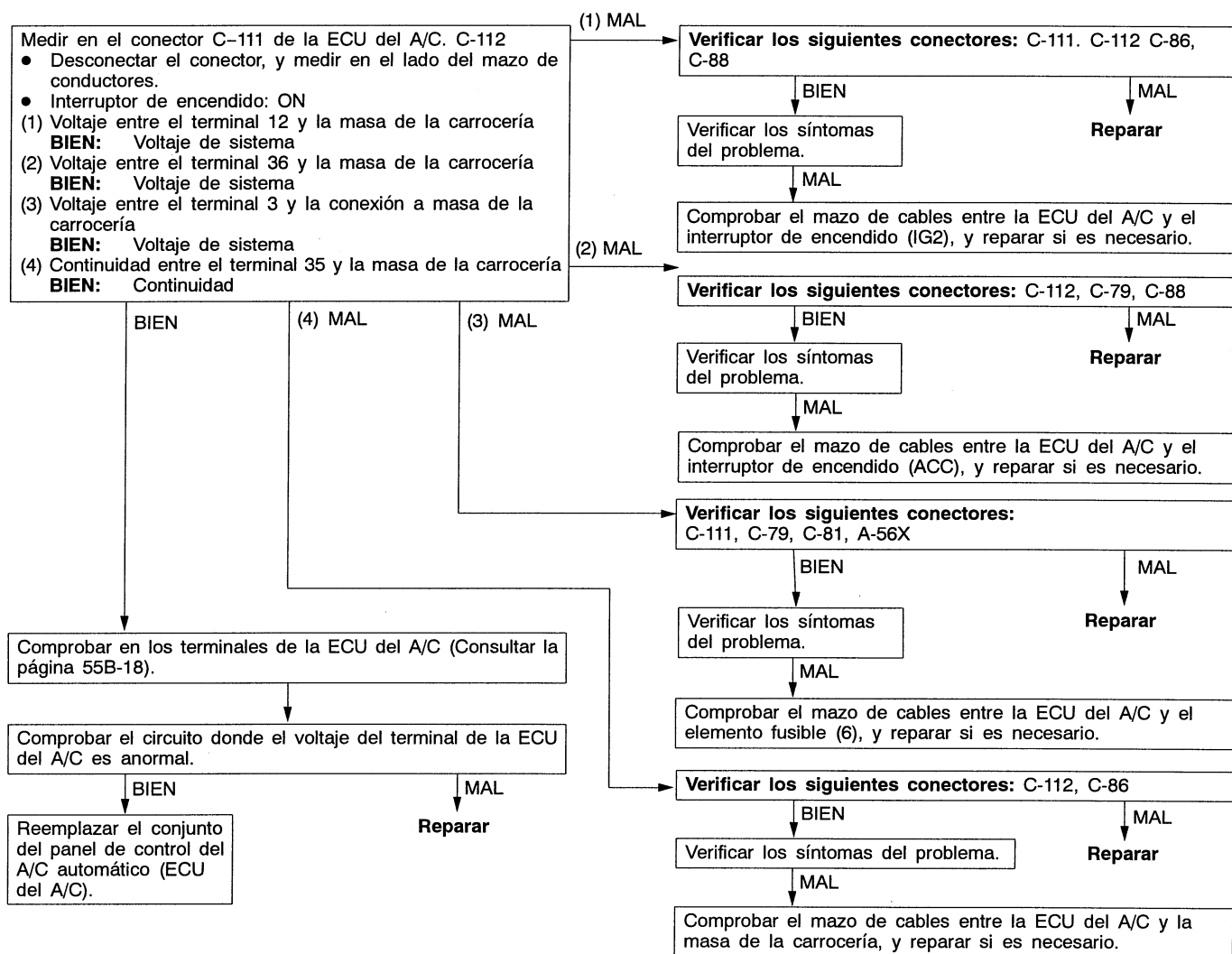
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 1

No es posible establecer comunicación con el MUT-II.	Causas probables
Si la comunicación con el resto de sistemas no es posible, existe una alta probabilidad de haya un mal funcionamiento de la línea de diagnóstico. Si sólo es el sistema de A/C el que no puede comunicarse con el MUT-II, la línea de diagnóstico entre el adaptador de diagnóstico y la ECU del A/C puede ser defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



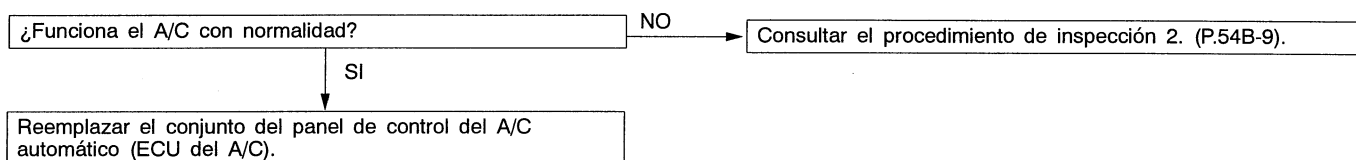
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 2

El aire acondicionado no funciona en absoluto.	Causas probables
El sistema de alimentación (incluyendo la puesta a tierra) para la ECU del A/C puede ser defectuoso. Además, la ECU del A/C puede ser inoperativa debido a un mazo de cables defectuoso (como un cortocircuito).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> <li>Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



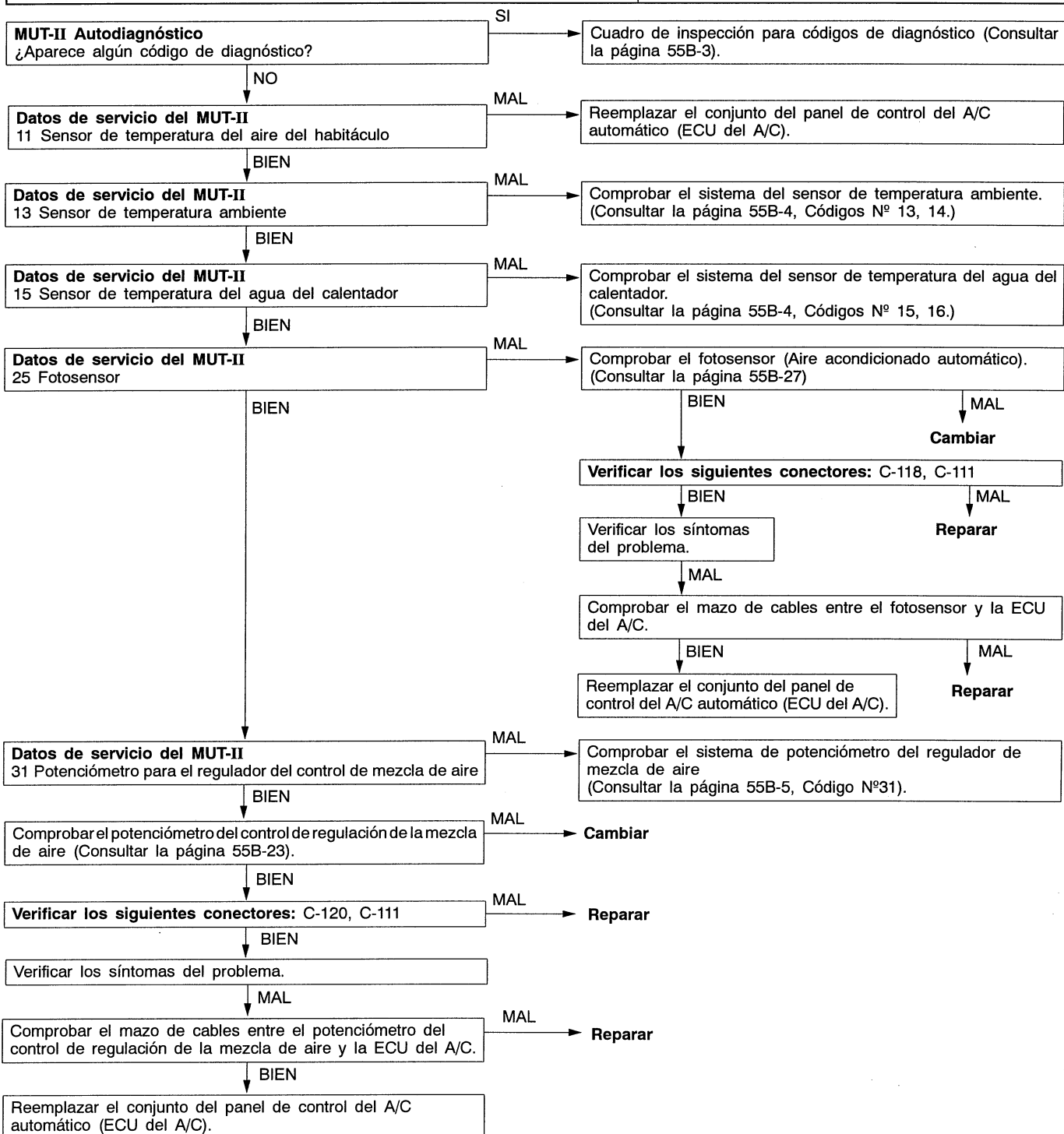
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 3

La lectura del aire acondicionado no aparece en el visor.	Causas probables
Comprobar el mazo de cables entre la ECU del A/C y el visor central, y reparar si es necesario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> <li>Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



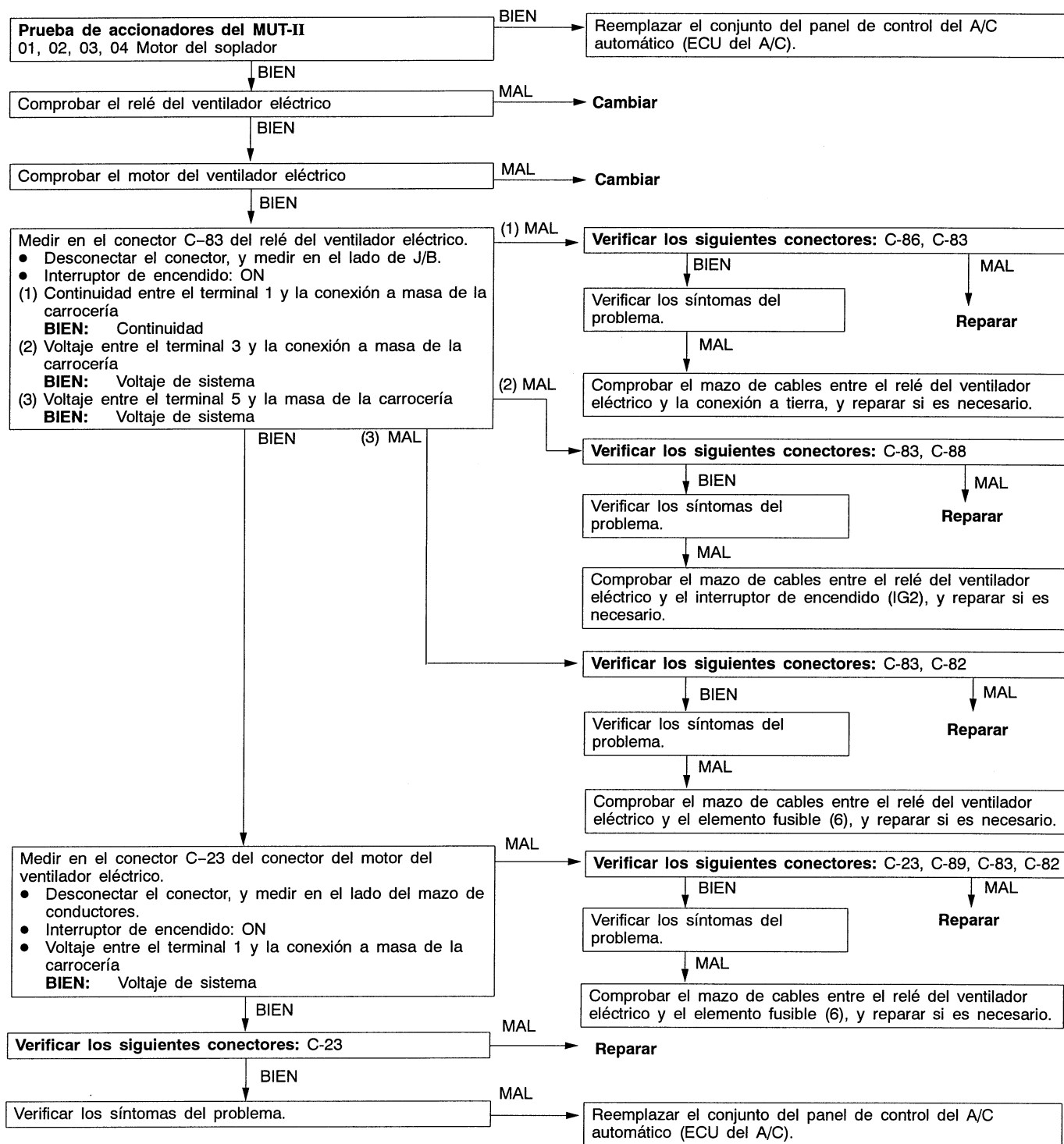
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 4

No se puede establecer la temperatura del aire de salida del A/C.	Causas probables
Si la temperatura de la salida de aire no puede cambiarse después de que se ha establecido una temperatura en el A/C, el(los) sensor(es) o el regulador de mezcla de aire puede ser defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del sensor de temperatura del aire del habitáculo</li> <li>• Mal funcionamiento del sensor de temperatura ambiente</li> <li>• Mal funcionamiento del sensor de temperatura del agua del calentador</li> <li>• Mal funcionamiento del fotosensor</li> <li>• Mal funcionamiento del motor del control de regulación de la mezcla de aire</li> <li>• Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



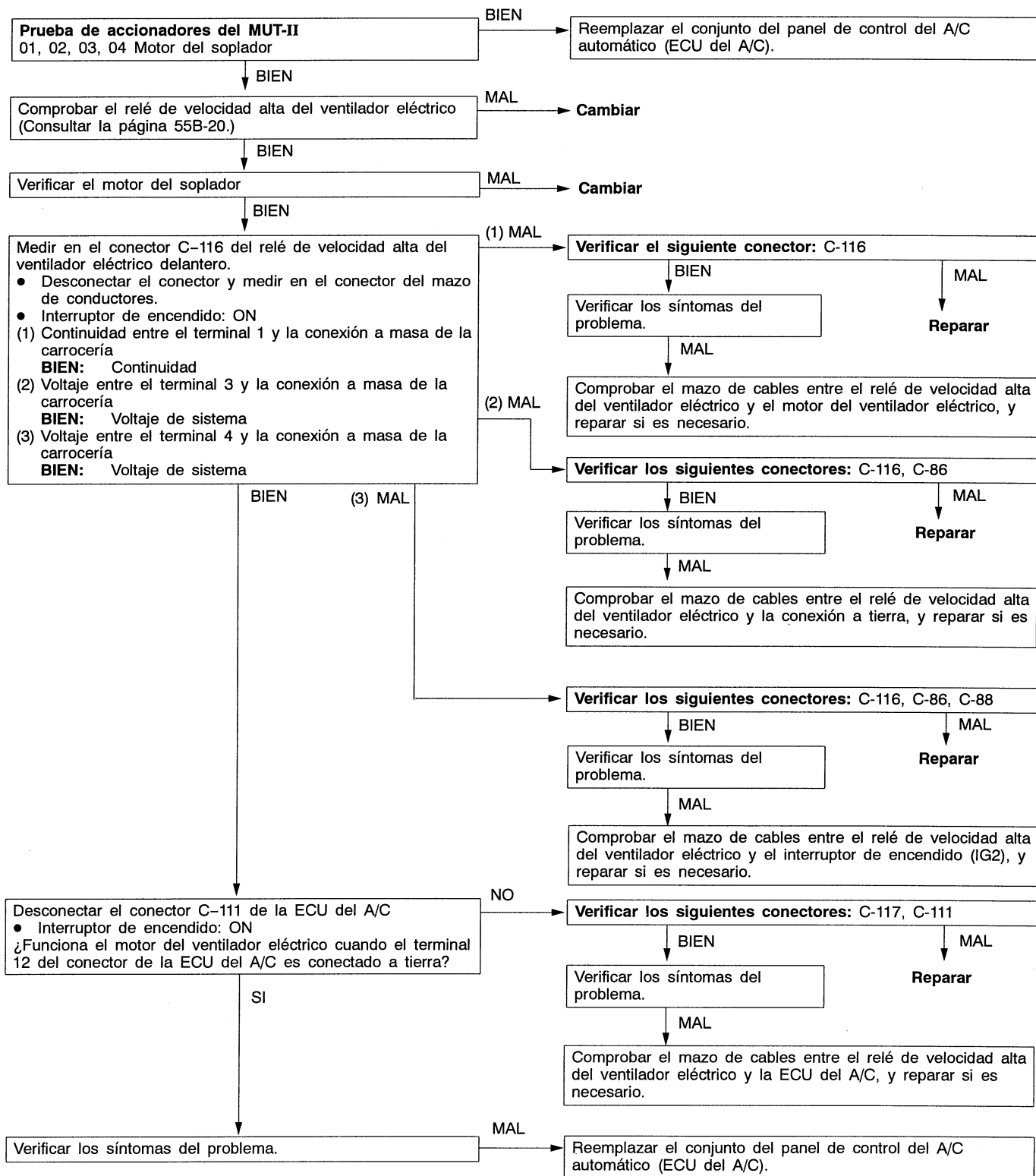
**PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 5**

El motor del ventilador eléctrico no funciona.	Causas probables
Si no sale aire del ventilador eléctrico, aún cuando el interruptor está activado, probablemente la causa sea un mal funcionamiento del circuito del relé del ventilador eléctrico delantero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del relé del ventilador eléctrico delantero</li> <li>• Mal funcionamiento del motor del ventilador eléctrico</li> <li>• Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



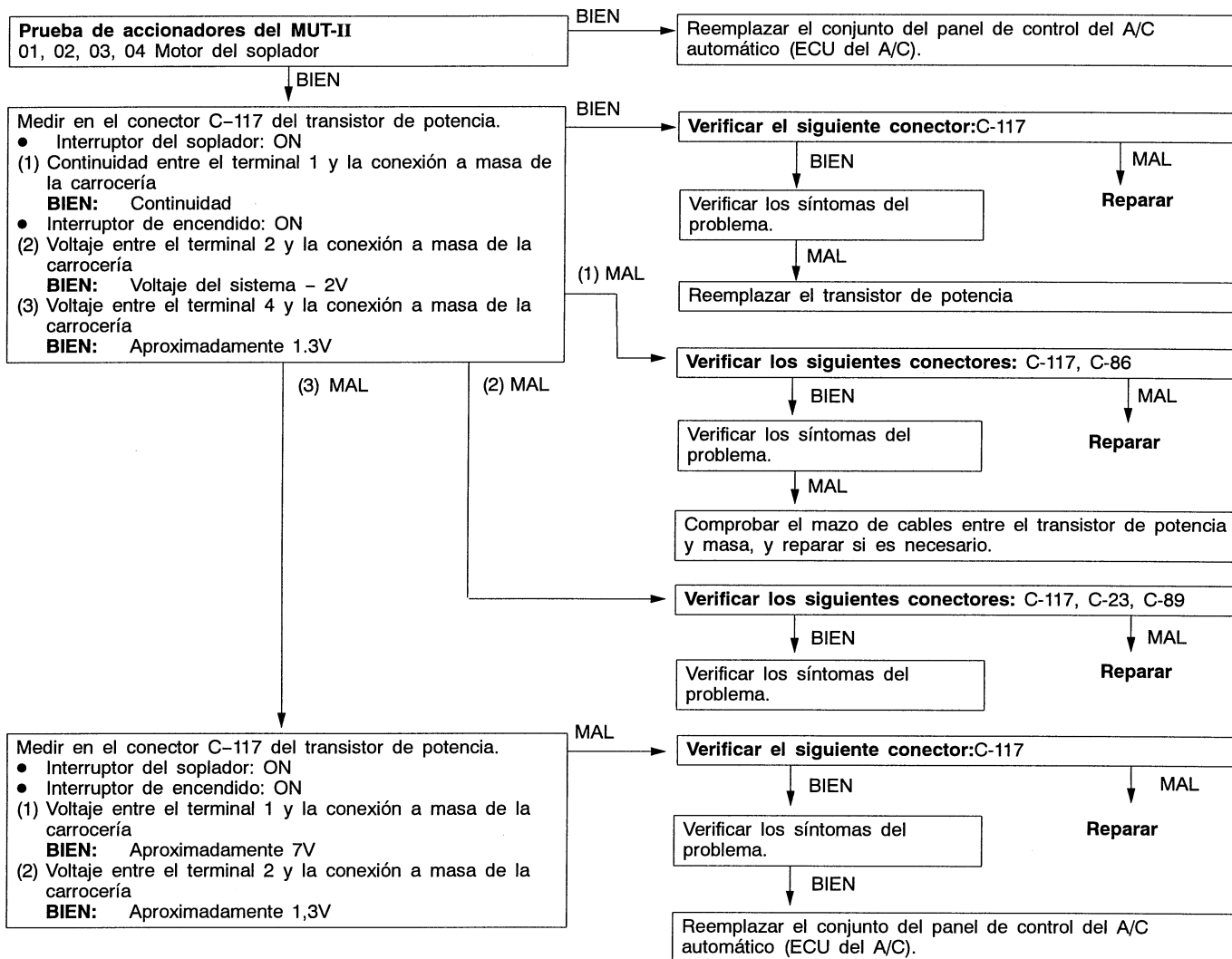
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 6

El motor del ventilador eléctrico no funciona a velocidad alta.	Causas probables
Si el motor del ventilador eléctrico no funciona a velocidad alta cuando la temperatura se establece en 17 ó 32, el sistema del circuito del relé de velocidad alta del ventilador eléctrico puede ser defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del relé de velocidad alta del ventilador eléctrico</li> <li>• Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



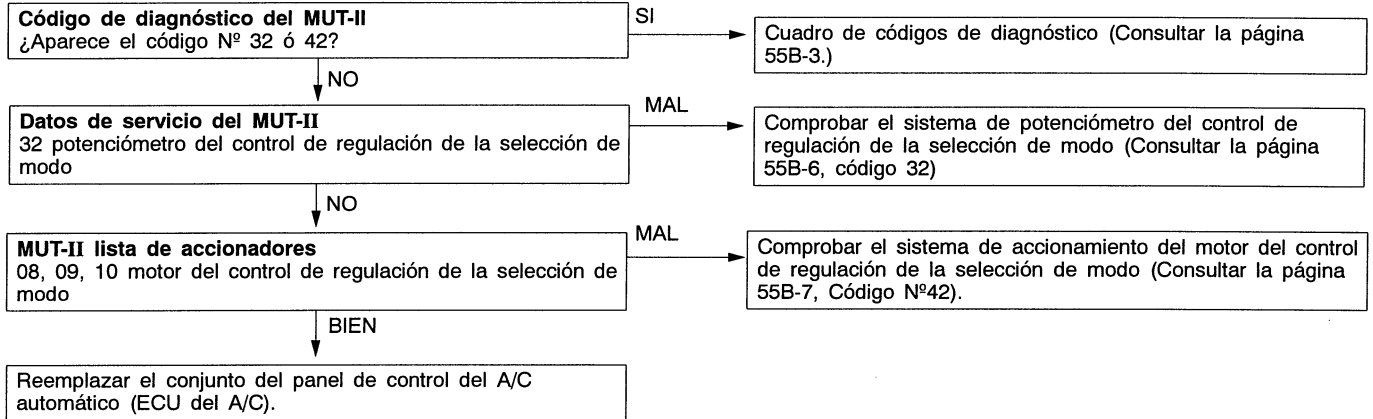
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 7

El volumen de aire del ventilador eléctrico no puede ser cambiado.	Causas probables
Si el volumen de aire no puede ser controlado, el circuito del transistor de potencia puede ser defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del transistor de potencia</li> <li>• Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



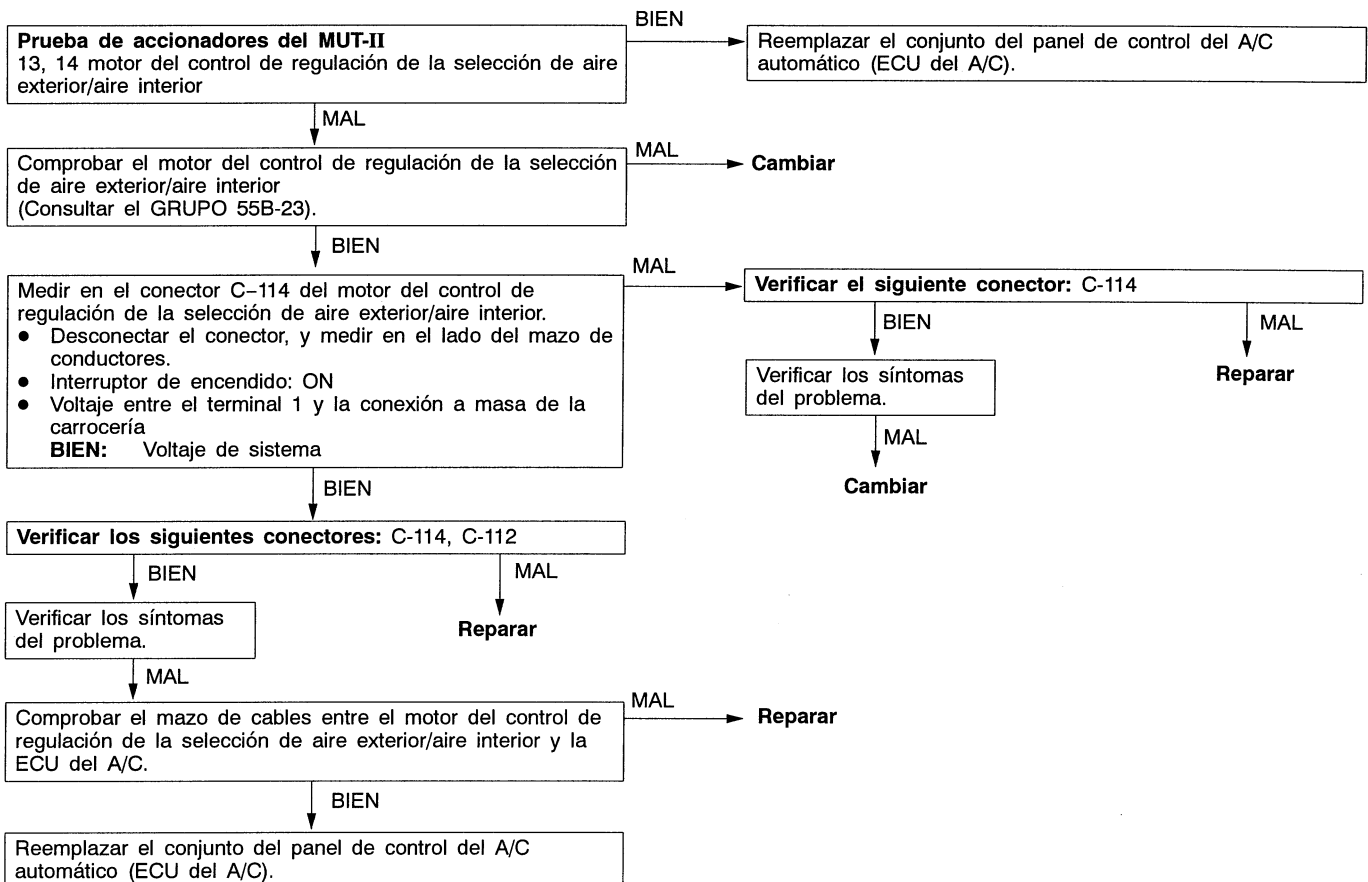
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 8

El conducto de salida de aire no puede ser cambiado.	Causas probables
Cuando los conducto de salida de aire no puede ser cambiados, aun cuando el interruptor de cambio es accionado, el circuito de control del regulador de la selección de modo puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del motor del control de regulación de la selección de modo</li> <li>• Mal funcionamiento del potenciómetro del control de regulación de la selección de modo</li> <li>• Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



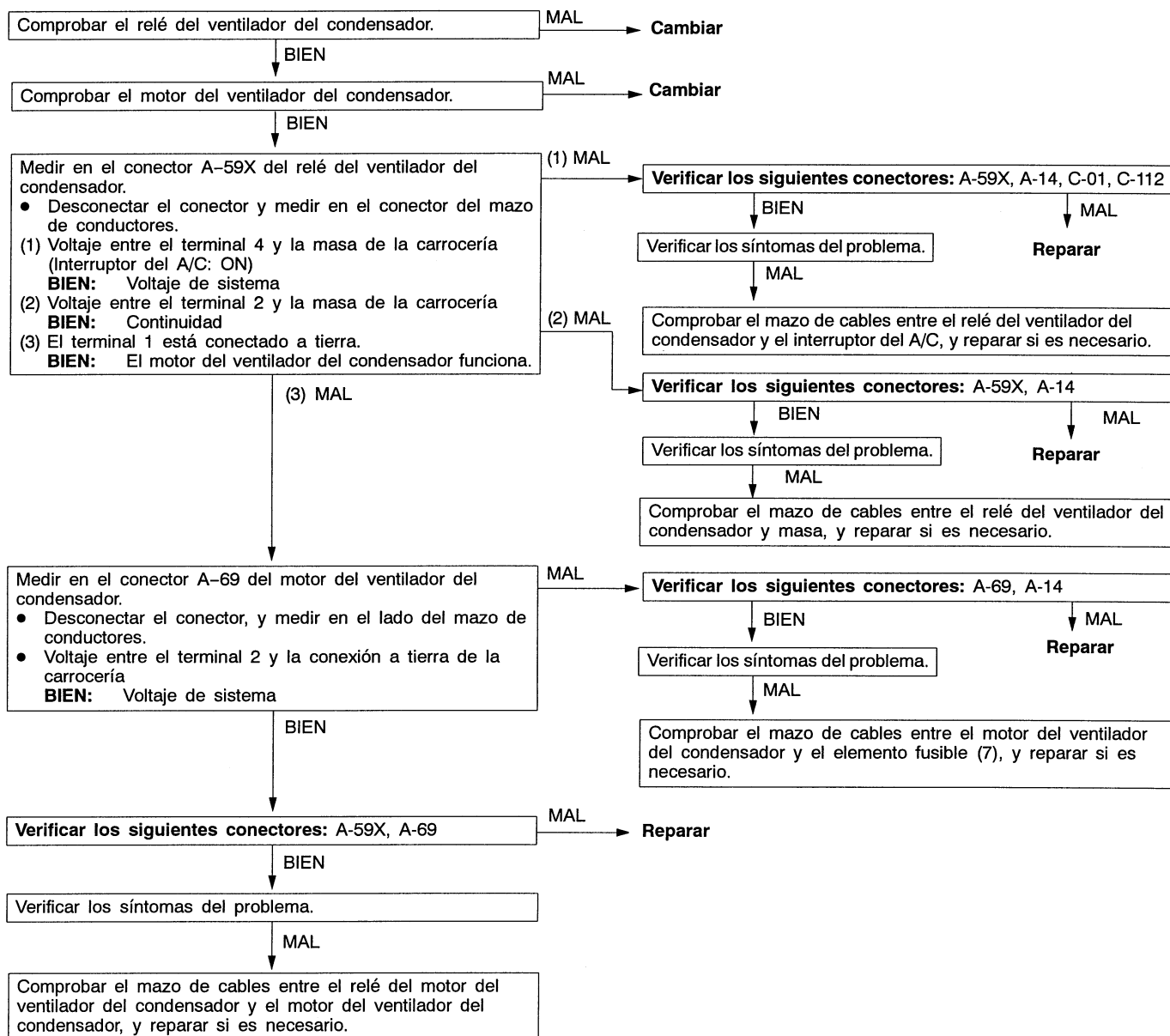
## PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 9

No es posible el cambio de aire exterior/aire interior.	Causas probables
Cuando el aire interior no puede ser cambiado al aire exterior o viceversa, aun cuando el interruptor de cambio está activado, el sistema de control de regulación de la selección de modo puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del motor del control de regulación de la selección de aire exterior/aire interior</li> <li>• Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> <li>• Mal funcionamiento de la ECU del A/C</li> </ul>



**PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 10**

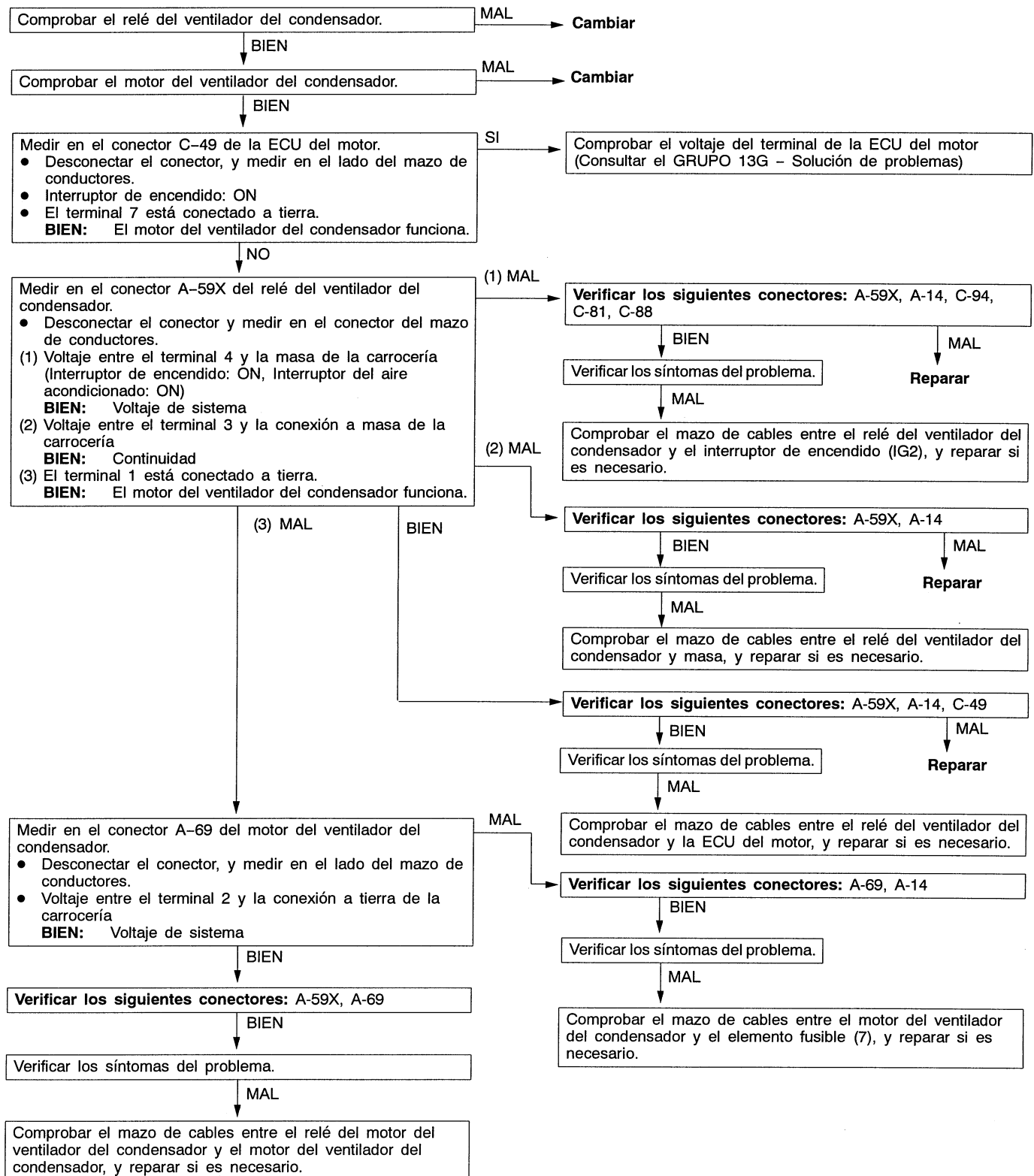
El motor del ventilador del condensador no funciona <4G64>.	Causas probables
Si el ventilador del condensador no funciona, el relé o el motor del ventilador del condensador puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del relé del ventilador de condensador</li> <li>• Mal funcionamiento del motor del ventilador del condensador</li> <li>• Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> </ul>





## PROCEDIMIENTO DE INSPECCION 11

El motor del ventilador del condensador no funciona <4D56>.	Causas probables
Si el motor del ventilador del condensador no funciona, el relé o el motor del ventilador del condensador puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal funcionamiento del relé del ventilador del condensador</li> <li>• Mal funcionamiento del motor del ventilador del condensador</li> <li>• Avería en el mazo de conductor y en los conectores</li> </ul>



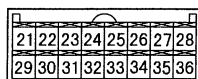
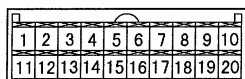
**CUADRO DE LOS DATOS DE SERVICIO**

Punto N°	Punto de inspección	Condiciones de verificación	
11	Sensor de temperatura del aire del habitáculo	Interruptor de encendido: ON	La temperatura del aire del habitáculo y la temperatura mostrada en el MUT-II son idénticas.
13	Sensor de temperatura ambiente	Interruptor de encendido: ON	La temperatura del exterior y la temperatura mostrada en el MUT-II son idénticas.
15	Sensor de temperatura del agua del calentador	Interruptor de encendido: ON	La temperatura de la superficie del centro del calentador y la temperatura mostrada en el MUT-II son idénticas.
21	Termosensor de aire	Interruptor de encendido: ON	La temperatura de la salida del evaporador y la temperatura mostrada en el MUT-II son idénticas.
25	Sensor de luz	Interruptor de encendido: ON	La cantidad de luz incidente es proporcional al voltaje mostrado en el MUT-II.
31	Potenciómetro del control de regulación de la mezcla de aire	Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: MAX HOT	Angulo de abertura: Aproximadamente 100%
		Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: MAX COOL	Angulo de abertura: Aproximadamente 0%
32	Potenciómetro para el control de regulación de la selección de modo	Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: PARTE FRONTAL	Angulo de abertura: Aproximadamente 0%
		Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: PIES	Angulo de abertura: Aproximadamente 50%
		Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: FOOT/ DEF	Angulo de abertura: Aproximadamente 75%
		Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: DEF	Angulo de abertura: Aproximadamente 100%

**CUADRO DE LAS PRUEBAS DE LOS ACCIONADORES**

Punto N°	Punto de inspección	Contenidos de accionamiento
01	Motor del soplador	Parado
02		Baja velocidad
03		Velocidad media
04		Alta velocidad
05	Motor del control de regulación de la mezcla de aire	Angulo de abertura: Aproximadamente 0%
06		Angulo de abertura: Aproximadamente 50%
07		Angulo de abertura: Aproximadamente 100%
08	Motor del control de regulación de la selección de modo	PARTE FRONTAL
09		PIES
10		DEF
11	Compresor ON/OFF	OFF
12		ON
13	Motor del control de regulación de la selección de aire exterior/aire interior	Aire exterior
14		Aire interior

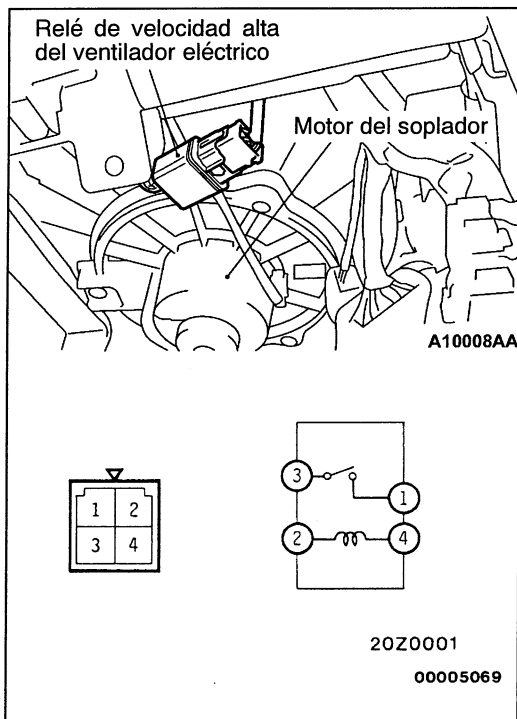
## COMPROBAR EN LOS TERMINALES DE LA ECU DEL A/C



W0763AU

Terminal Nº	Punto de inspección	Condiciones de verificación	Condición normal
1	Salida del colector del transistor de potencia	Cuando el interruptor del ventilador eléctrico está en la posición OFF	Voltaje de sistema
		Cuando el interruptor del ventilador eléctrico está en la posición LO	Aproximadamente 7V
		Cuando el interruptor del ventilador eléctrico está en la posición HI	Voltaje débil (0,5 V)
2	Salida base del transistor de potencia	Cuando el interruptor del ventilador eléctrico está en la posición OFF	0 V
		Cuando el interruptor del ventilador eléctrico está en la posición LO	Aproximadamente 1,3V
		Cuando el interruptor del ventilador eléctrico está en la posición HI	Aproximadamente 2,5V
3	Fuente de alimentación de respaldo	Siempre	Voltaje de sistema
4	Entrada del sensor de temperatura del agua del calentador	Cuando la temperatura del sensor es: 25°C (4 kΩ)	2,3 – 2,9 V
5	Entrada en el potenciómetro del control de regulación de la mezcla de aire	Cuando el regulador se mueve a la posición MAX. HOT	4,7 – 5,0 V
6	Entrada en el potenciómetro del control de regulación de la selección de modo	Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición DEF	4,8 – 5,2 V
7	Entrada desde el sensor de temperatura ambiente	Cuando la temperatura del sensor es: 25°C (4 kΩ)	2,3 – 2,9 V
8	Entrada desde el sensor térmico del aire	Temperatura del sensor: 25°C (4 kΩ)	2,3 – 2,9 V
9	Fotosensor (–)	Iluminación 1000 lux	5,0 – 7,6 mV
		Iluminación 100 lux	0,5 – 0,76 mV
10	Suministro de energía del sensor	Siempre	4,8 – 5,2 V
12	Relé de velocidad alta del ventilador eléctrico	Interruptor del soplador: HI	1,5V ± 5%
		Interruptor del soplador: excepto HI	Voltaje de sistema
13	Tierra	Siempre	Continuidad
16	Alimentación de corriente al interruptor de encendido (IG2)	Interruptor de encendido: ON	Voltaje de sistema
17	Salida de diagnóstico	Interruptor de encendido: ON	La aguja del voltímetro fluctúa entre 0 y 12 V.
18	Salida del control de diagnóstico	Interruptor de encendido: ON	Voltaje del sistema – 2V
19	Fotosensor (+)	Siempre	0 V
20	Tierra al potenciómetro	Siempre	0 V

Terminal N°	Punto de inspección	Condiciones de verificación	Condición normal
21	Motor del control de regulación de la selección de modo (FACE)	Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición FACE.	10 V
		Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición DEF.	Voltaje débil (0,5 V)
22	Motor del control de regulación de la mezcla de aire (MAX COOL)	Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición MAX COOL.	10 V
		Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición MAX HOT.	Voltaje débil (0,5 V)
23	Motor del control de regulación de la selección de aire exterior/aire interior (Exterior)	Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición exterior.	10 V
		Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición interior.	Voltaje débil (0,5 V)
24	Motor del control de regulación de la selección de modo (DEF)	Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición DEF.	10 V
		Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición FACE.	Voltaje débil (0,5 V)
25	Motor del control de regulación de la mezcla de aire (MAX HOT)	Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición MAX HOT.	10 V
		Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición MAX COOL.	Voltaje débil (0,5 V)
26	Motor del control de regulación de la selección de aire exterior/aire interior (Interior)	Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición interior.	10 V
		Cuando la lengüeta del regulador se mueve a la posición exterior.	Voltaje débil (0,5 V)
29	Masa del sistema de iluminación	Siempre	Continuidad
30	Alimentación de corriente a la iluminación	Interruptor de alumbrado: ON	Voltaje de sistema
34	Salida del A/C	Cuando el A/C está en OFF	0 V
		Cuando el A/C está en ON	Voltaje de sistema
35	Tierra	Siempre	Continuidad



## SERVICIO EN EL VEHICULO

### COMPROBACION DE LA CONTINUIDAD DEL RELE DE VELOCIDAD ALTA DEL VENTILADOR ELECTRICO

Voltaje de batería	Terminal N°			
	2	4	1	3
No se suministra corriente	○	○		
Se aplica	⊕	⊖	○	○

### INSPECCION AL RALENTI <4D56>

- (1) Antes de la verificación, el vehículo debe estar en las siguientes condiciones:
  - Temperatura del agua refrigerante del motor: 80 – 90
  - Luces, ventilador de refrigeración eléctrico y accesorios: OFF
  - Transmisión: Posición N
- (2) Confirmar que la velocidad de ralentí tiene un valor normal.

**Valor normal: 750 ± 30 rpm**

#### NOTA

No hay necesidad de ajustar la velocidad de ralentí, ya que se regula automáticamente con el sistema de control de velocidad de ralentí.

- (3) Comprobar que el régimen del ralentí es conforme con el valor estándar cuando el interruptor del A/C se gira a la posición ON y se pone en funcionamiento el aire acondicionado.

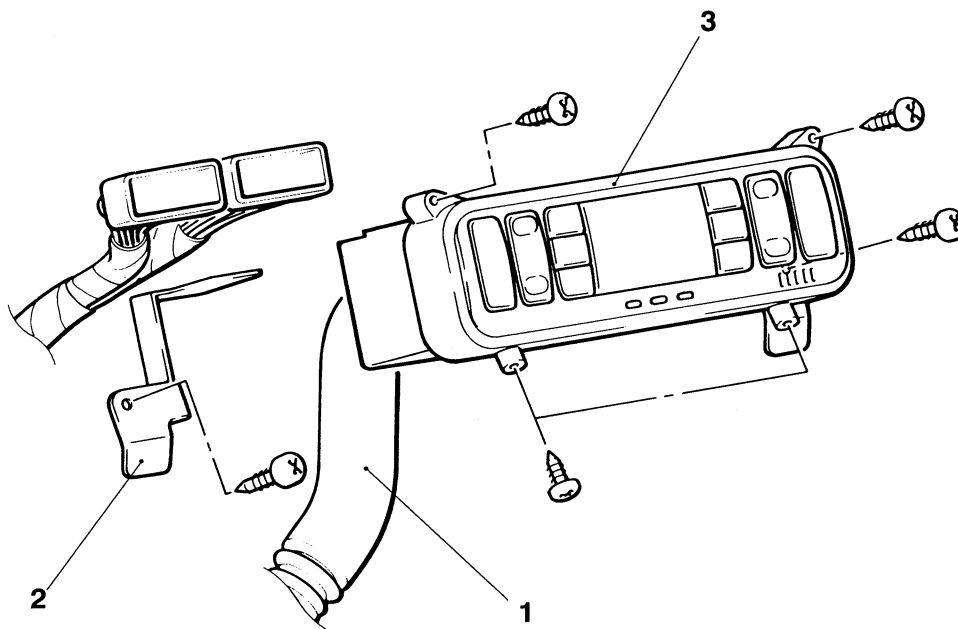
**Valor normal: 850 ± 50 rpm**

## CONJUNTO DEL PANEL DE CONTROL DEL AIRE ACONDICIONADO AUTOMATICO (ECU DEL AIRE ACONDICIONADO)

### DESMONTAJE E INSTALACION

#### Trabajos necesarios antes del desmontaje y después de la instalación

- Cubierta inferior del lado del conductor, Conjunto del bisel del cuadro de mandos, Conjunto de la guantera, Desmontaje e instalación de la cubierta inferior central (Consultar el GRUPO 52A – Tablero de instrumentos.)\*



AV0152AA

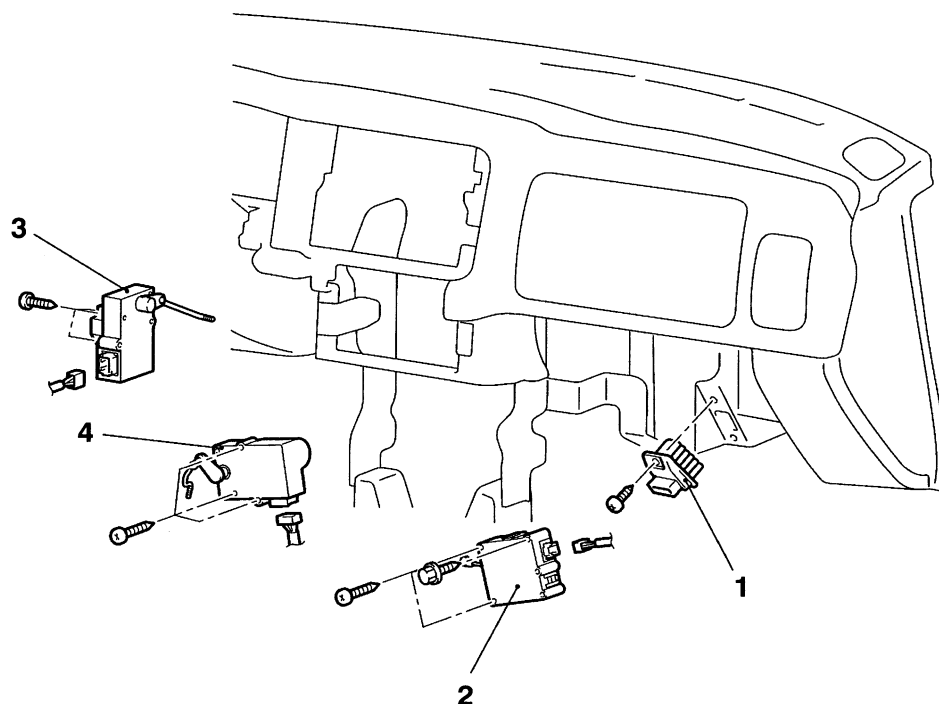
#### Pasos para el desmontaje

1. Manguera aspiradora
2. Soporte del panel de control del aire acondicionado automático

3. Conjunto del panel de control del aire acondicionado automático (ECU del aire acondicionado.)

#### NOTA:

\*: Consultar el Manual de Taller '97 L200 (Pub. N° PWTS96E1)

**MOTOR****DESMONTAJE E INSTALACION**

A10009AA

**Pasos para el desmontaje del transistor de potencia**

- Conjunto de la guantera (Consultar el GRUPO 52A.)\*
1. Transistor de potencia

**Pasos para el desmontaje del motor del control de regulación de la selección de aire exterior/interior**

- Conjunto de la guantera (Consultar el GRUPO 52A.)\*
2. Motor del control de regulación de la selección de aire exterior/interior

**Pasos para el desmontaje del motor del control de regulación de la selección de modo**

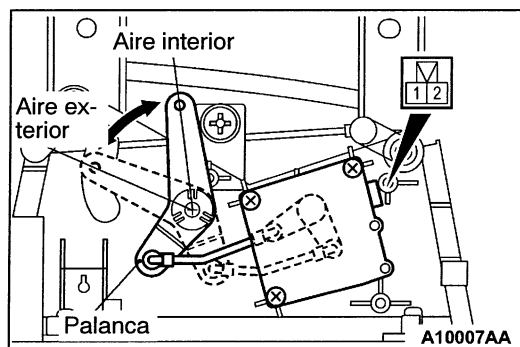
- Cubierta inferior del lado del conductor (Consultar el GRUPO 52A.)\*
3. Motor del control de regulación de la selección de modo

**Pasos para el desmontaje del motor del control de regulación de la mezcla de aire**

- Consola de piso delantera, conjunto de la guantera (Consultar el GRUPO 52A.)\*
  - Cubierta inferior del lado del conductor (Consultar el GRUPO 52A.)\*
  - Conjunto del bisel del cuadro de mandos (Consultar el GRUPO 52A.)\*
  - Refuerzo central A (Consultar el GRUPO 52A.)\*
4. Motor del control de regulación de la mezcla de aire

**NOTA:**

\*: Consultar el Manual de Taller '97 L200 (Pub. N° PWTS96E1)

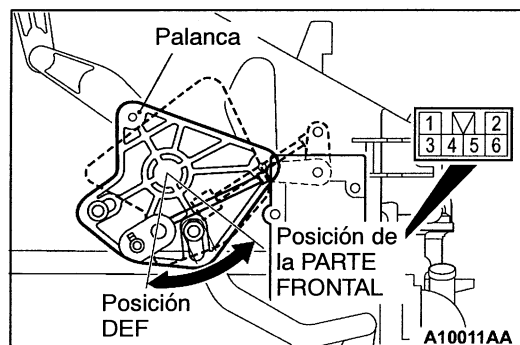


### INSPECCION COMPROBACION DEL MOTOR DEL CONTROL DE REGULACION DE LA SELECCION DE AIRE EXTERIOR/INTERIOR

Accionamiento de la palanca del terminal de conexión de la batería		Accionamiento de la palanca
1	2	
+	-	Girar hacia el lado de aire exterior
-	+	Girar hacia el lado de aire de cabina

#### Precaución

Cuando la palanca está en la posición de aire interior o en la posición de aire exterior, no se suministra corriente.



### COMPROBACION DEL MOTOR DEL CONTROL DE REGULACION DE LA SELECCION DE MODO

Terminal que se conecta a la batería		Funcionamiento de la palanca
1	3	
+	-	Seleccionar DEF. side.
-	+	Seleccionar FACE.

#### NOTA

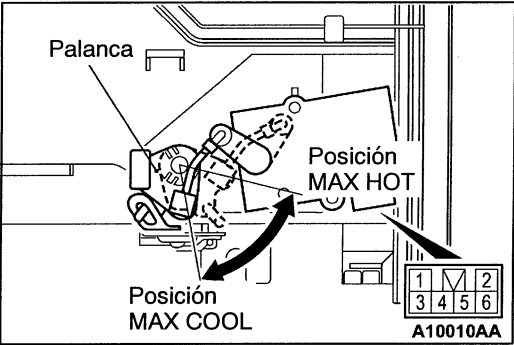
Cuando la palanca está en la posición FACE o en la posición DEF, no se suministra corriente.

### VERIFICACION DEL POTENCIOMETRO

Al medir la resistencia entre los terminales de los conectores 2 y 5, y entre los terminales 5 y 6 bajo las mismas condiciones que en la comprobación del motor del control de regulación de la selección de modo, confirmar que la resistencia fluctúa gradualmente dentro del rango del valor estándar.

**Valor normal:** 0,18 – 4,2 kΩ





COMPROBACION DEL MOTOR DEL CONTROL DE REGULACION DE LA MEZCLA DE AIRE

Terminal que se conecta a la batería		Funcionamiento de la palanca
1	3	
⊕	⊖	Seleccionar COOL.
⊖	⊕	Seleccionar HOT.

NOTA  
Cuando la palanca está en la posición MAX HOT o en la posición MAX COOL, no se suministra corriente.

VERIFICACION DEL POTENCIOMETRO

Al medir la resistencia entre los terminales de los conectores 2 y 5, y entre los terminales 5 y 6 bajo las mismas condiciones que en la comprobación del motor del control de regulación de la mezcla de aire, confirmar que la resistencia fluctúa gradualmente dentro del rango del valor estándar.

Valor normal: 0,18 – 4,82 kΩ

## UNIDAD DEL CALENTADOR

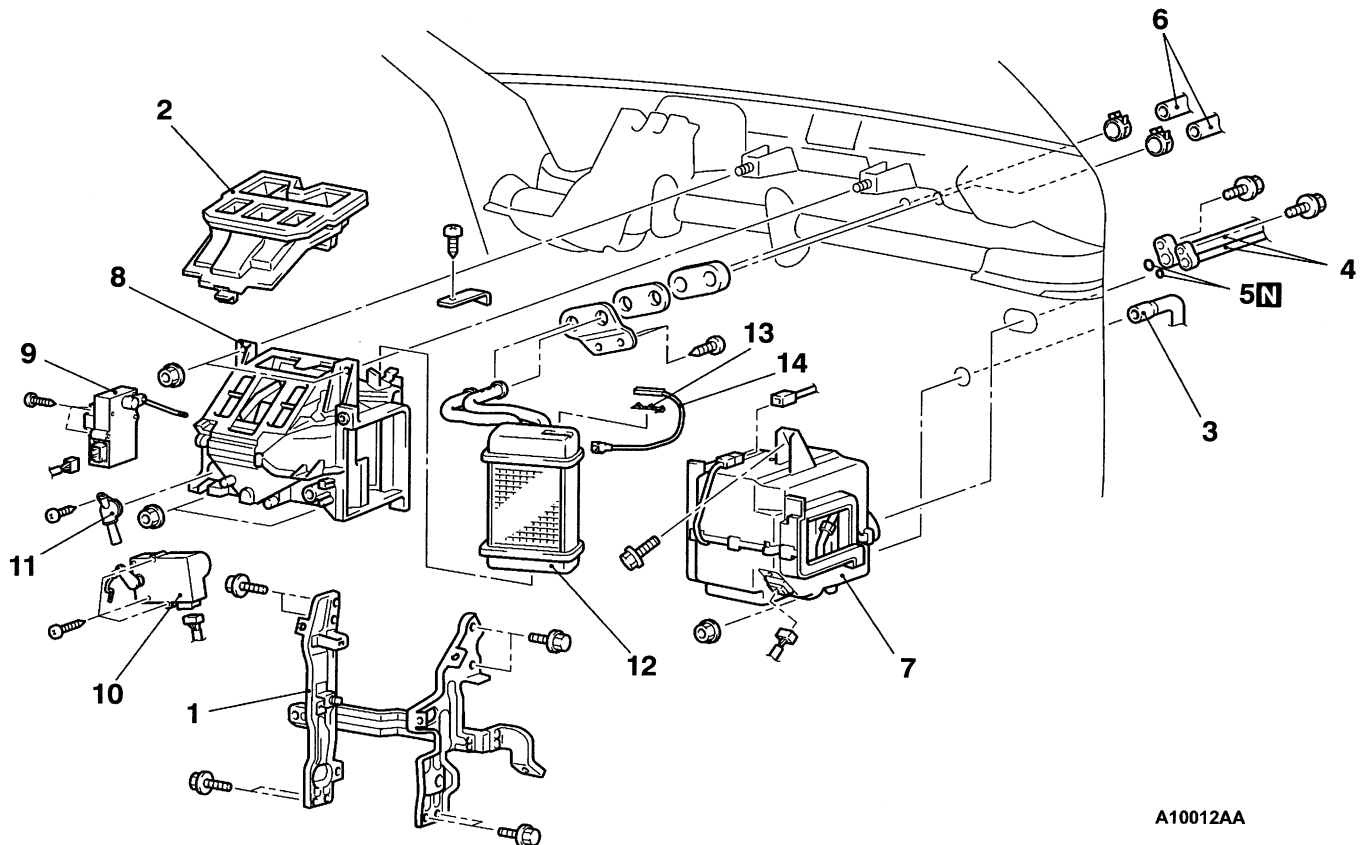
### DESMONTAJE E INSTALACION

#### Trabajos necesarios antes del desmontaje y después de la instalación

- Descarga y carga del refrigerante
- Drenaje y llenado de líquido refrigerante del motor
- Desmontaje e instalación de tablero de instrumentos
- Desmontaje e instalación de conducto conjunto

#### PRECAUCION: SRS

Al desmontar e instalar la unidad del calentador en vehículos equipados con SRS, no deje que golpee contra la unidad de diagnóstico SRS o contra los componentes.



A10012AA

#### Pasos para el desmontaje

1. Refuerzo central
2. Conducto de ventilación central
3. Manguera de vaciado
4. Conexión del tubo de líquido B y del tubo de succión
5. Anillo en O
6. Conexión de la manguera del calentador
7. Evaporador
8. Unidad del calentador

◀A▶

9. Motor del control de regulación de la selección de modo
10. Motor del control de la regulación de la mezcla de aire
11. Aspirador
12. Núcleo del calentador
13. Pinza del sensor de temperatura del agua del calentador
14. Sensor de temperatura del agua del calentador

◀B▶ ▶A◀

**PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE****◀A▶ DESCONEXION DEL TUBO DEL LIQUIDO  
B/TUBO DE SUCCION**

Para impedir la entrada de polvo u otros cuerpos extraños, conectar los tubos y racores desmontados.

**◀B▶ DESMONTAJE DE LA ABRAZADERA /SENSOR DE  
TEMPERATURA DEL AGUA DEL CALENTADOR**

Extraer la pinza de la unidad del calentador y extraer el sensor de temperatura del agua de la unidad del calentador.

**PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION****▶A◀ INSTALACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA  
DEL AGUA DEL CALENTADOR Y DE LA PINZA**

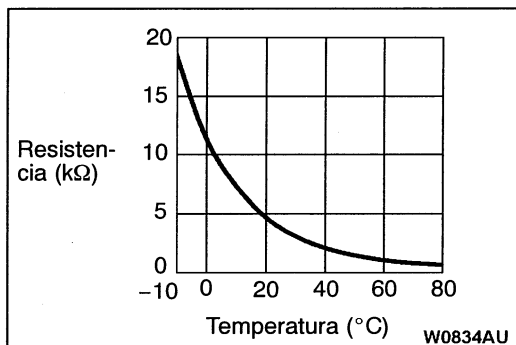
Introducir el sensor de temperatura del agua del calefactor en el orificio de montaje de la unidad del calentador y fijar el sensor con la pinza.

**NOTA**

Como el aceite del compresor y el receptor absorben mucho la humedad, debe utilizarse un material no poroso para tapar la manguera y las boquillas.

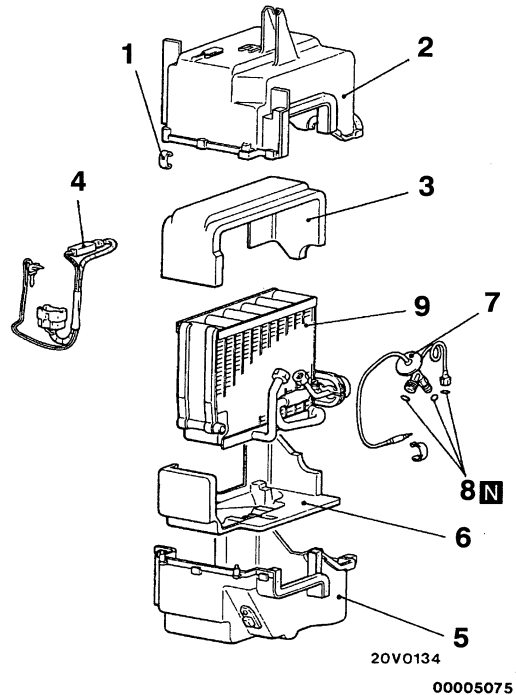
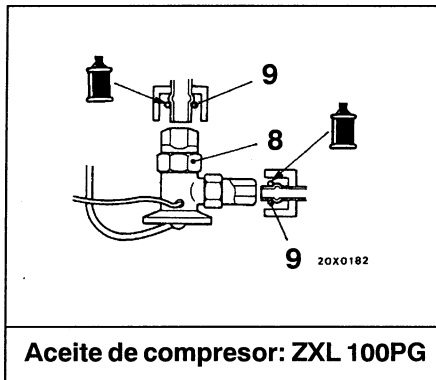
**INSPECCION****VERIFICACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL  
AGUA DEL CALEFACTOR**

Medir la resistencia entre los terminales del sensor, como mínimo, con dos temperaturas diferentes. Los valores de resistencia deberían coincidir, por norma general, con los del gráfico.



# EVAPORADOR

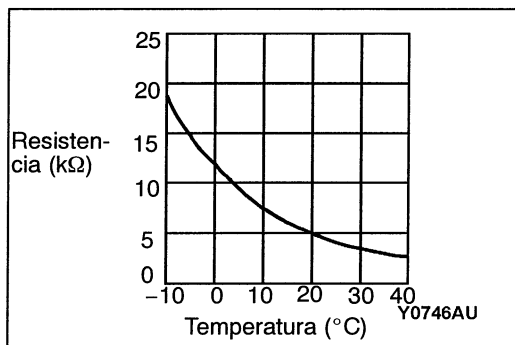
## DESARMADO Y REARMADO



### Pasos para el desarmado

1. Retenedor
2. Cubierta del evaporador (superior)
3. Recubrimiento, superior
4. Termostato
5. Cubierta del evaporador (inferior)

6. Recubrimiento, inferior
7. Válvula de expansión
8. Anillo en O
9. Evaporador



### INSPECCION

#### VERIFICACION DEL TERMOSENSOR DE AIRE

Medir la resistencia entre los terminales del sensor, como mínimo, con dos temperaturas diferentes. Los valores de resistencia deberían coincidir, por norma general, con los del gráfico.

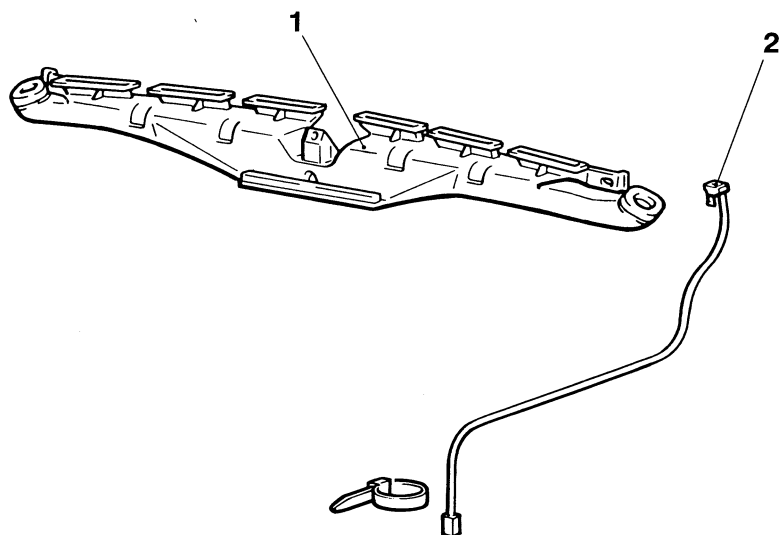
#### NOTA

La temperatura durante la verificación no debería superar los márgenes que indica el gráfico.

## FOTOSENSOR

### DESMONTAJE E INSTALACION

- Desmontaje e instalación de tablero de instrumentos (Consultar el GRUPO 52A.)\*



A10014AA

#### Pasos para el desmontaje

1. Tobera de desempañador
2. Fotosensor

#### NOTA:

\*: Consultar el Manual de Taller '97 L200 (Pub. N° PWTS96E1)

### INSPECCION

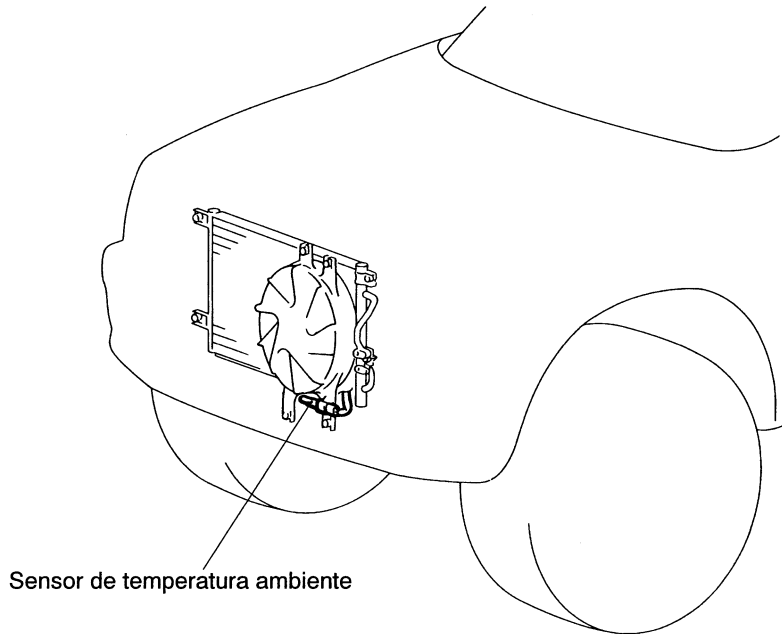
#### VERIFICACION DEL FOTOSENSOR

Cuando el aire acondicionado automático esté funcionando, cubrir el fotosensor del sensor de aislamiento. Si la velocidad del soplador disminuye, funciona correctamente. En el caso contrario, sustituir el fotosensor.

## SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE

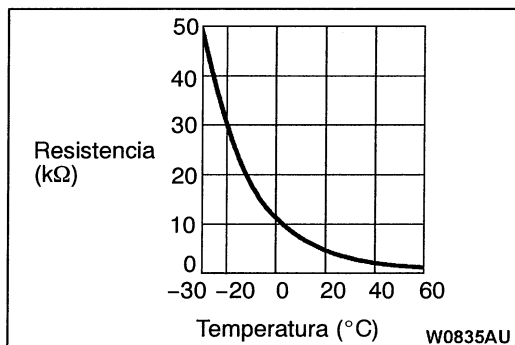
### DESMONTAJE E INSTALACION

- Parachoques delantero (Consultar el GRUPO 51.)



Sensor de temperatura ambiente

AV0202AA



### INSPECCION

#### COMPROBACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE

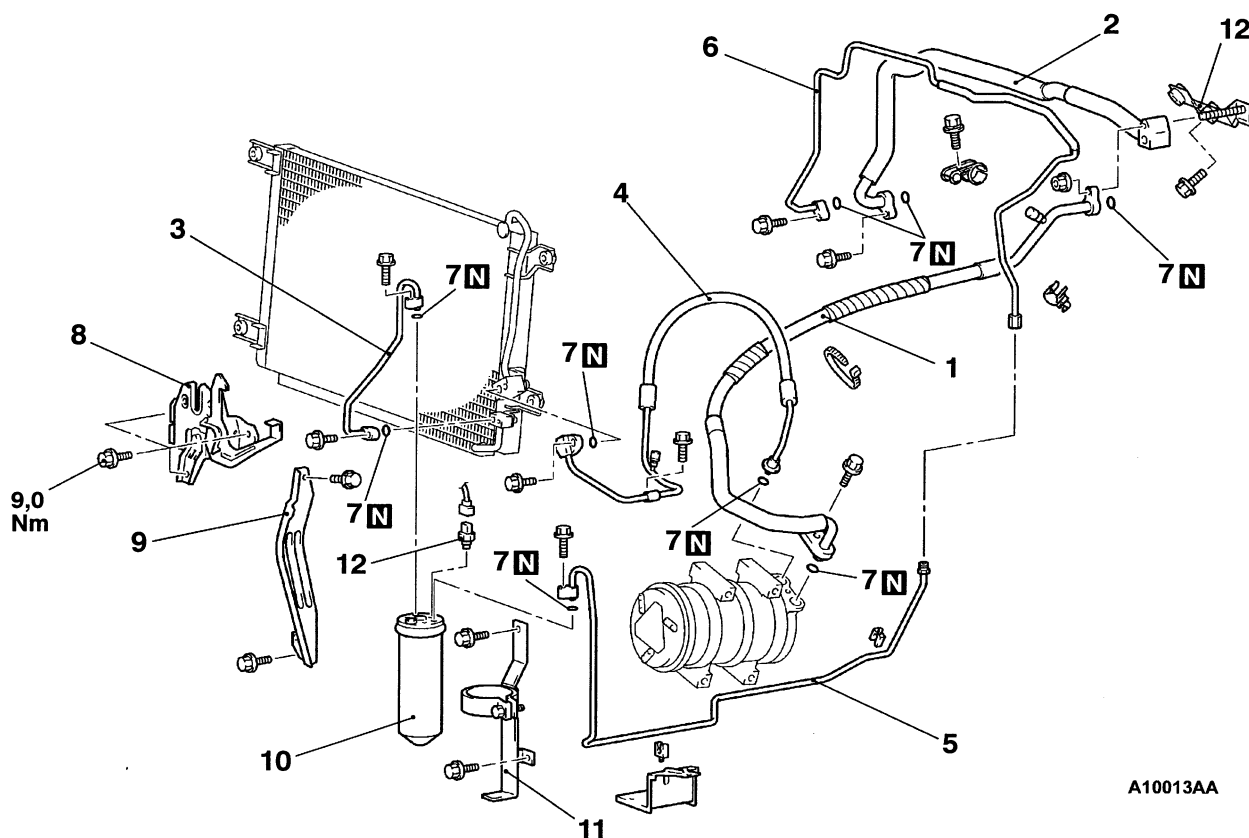
Medir la resistencia entre los terminales del sensor, como mínimo, con dos temperaturas diferentes. Los valores de resistencia deberían coincidir, por norma general, con los del gráfico.

## LINEA DEL REFRIGERADOR

### DESMONTAJE E INSTALACION

#### Trabajos necesarios antes del desmontaje y después de la instalación

- Descarga y carga del refrigerante
- Desmontaje e instalación de la parrilla del radiador
- Desmontaje e instalación del parachoques delantero
- Desmontaje e instalación de la batería
- Desmontaje e instalación del lavador del parabrisas



A10013AA

#### Pasos para el desmontaje



1. Manguera flexible de succión
2. Tubo de succión A
3. Tubo de líquido A
4. Manguera de descarga
5. Tubo de líquido B
6. Tubo de líquido C

7. Anillo en O
8. Cierre del capó
9. Soporte del cierre del capó
10. Conjunto del receptor
11. Ménsula del receptor
12. Soporte del tubo de succión

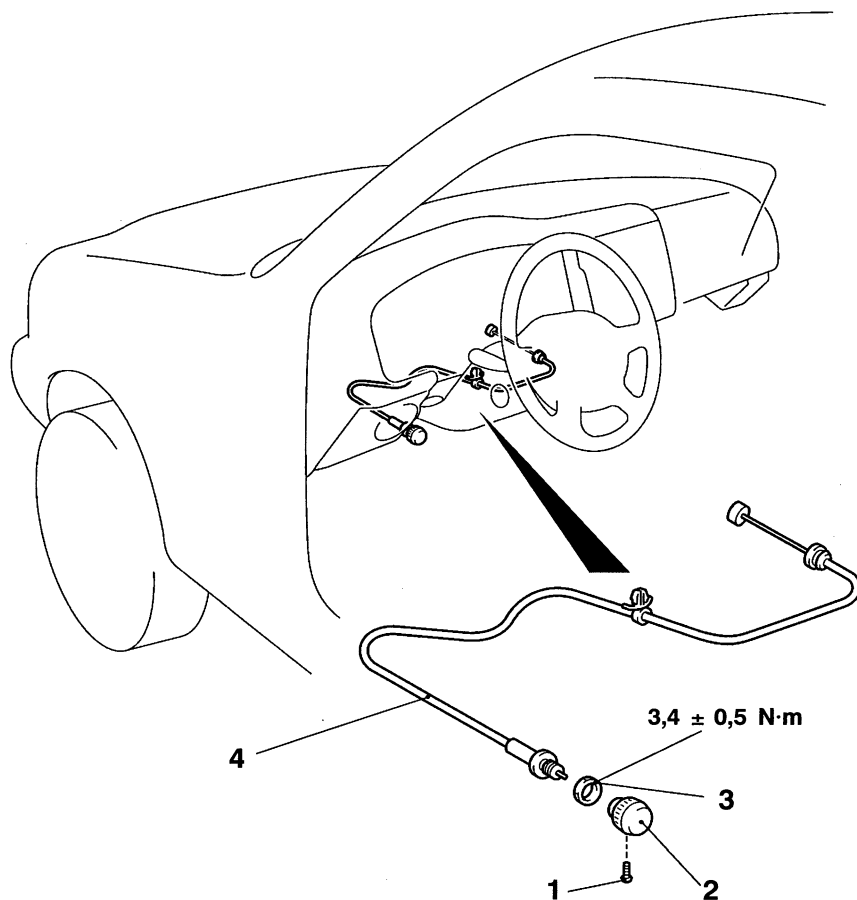
### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE

#### ◀A▶ DESMONTAJE DE MANGUERAS Y TUBERIAS

Para impedir que entre el polvo u otros cuerpos extraños, conectar el condensador, el compresor, los tubos y los racores.

## CABLE DE LA MARIPOSA DE ESTRANGULACION

### DESMONTAJE E INSTALACION



A10015AA

#### Pasos para el desmontaje

1. Tornillo
2. Perilla
3. Tuerca

4. Cable de la mariposa de estrangulación.



---

**NOTAS**