

# Manual de Reparación

---

**RENAULT** *Clio*

---

con MOTOR C3L (Versión Nacional)

---

Documento de base: M.R. 295

---

“Los métodos de reparación prescriptos en el presente documento, han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento. Pueden ser modificados, en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su Marca”.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de repuesto sin la autorización por escrito y previa de **RENAULT ARGENTINA S.A.**



# Indice

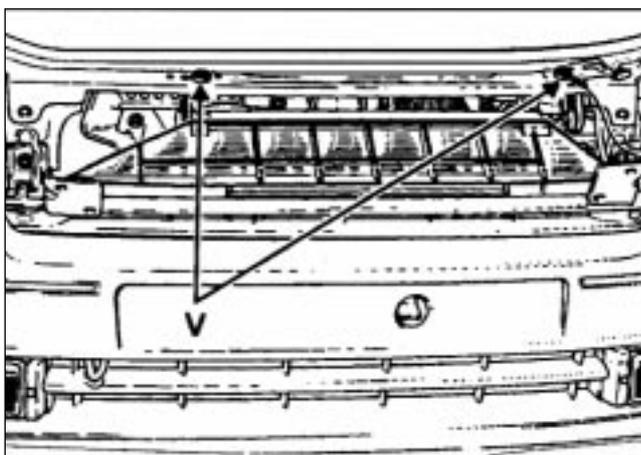
	Página		Página
<b>1</b>		<b>Motor y periféricos</b>	
<b>10</b>		<b>CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR</b>	
		<b>Grupo Motopropulsor</b>	
		Extracción .....	10-1
		Colocación.....	10-3
<b>16</b>		<b>ARRANQUE - CARGA</b>	
		<b>Alternador</b>	
		Extracción .....	16-1
		Colocación.....	16-1
<b>19</b>		<b>REFRIGERACION</b>	
		<b>Radiador</b>	
		Extracción .....	19-1
		Colocación.....	19-1
<b>2</b>		<b>Transmisión</b>	
<b>21</b>		<b>CAJA DE VELOCIDADES MECANICA</b>	
		Relaciones .....	21-1
<b>3</b>		<b>Chasis</b>	
<b>30</b>		<b>GENERALIDADES</b>	
		Valores de reglaje de los ángulos del tren delantero.....	30-1
		Valores de control de los ángulos del tren trasero.....	30-2
		Alturas bajo casco.....	30-3
		Control-reglaje del tren delantero..	30-4
<b>36</b>		<b>CONJUNTO DIRECCION</b>	
		<b>Caja de dirección asistida</b>	
		Extracción .....	36-1
		Colocación.....	36-2
<b>37</b>		<b>MANDOS DE ELEMENTOS MECANICOS</b>	
		<b>Servofreno</b>	
		Extracción .....	37-1
		Colocación.....	37-1
<b>8</b>		<b>Equipo eléctrico</b>	
<b>80</b>		<b>FAROS DELANTEROS</b>	
		<b>Bloques ópticos</b>	
		Extracción .....	80-1
		Colocación.....	80-1
		<b>Luces antiniebla</b>	
		Extracción .....	80-2
		Colocación.....	80-2

### EXTRACCION

Colocar el vehículo en un elevador de dos columnas.

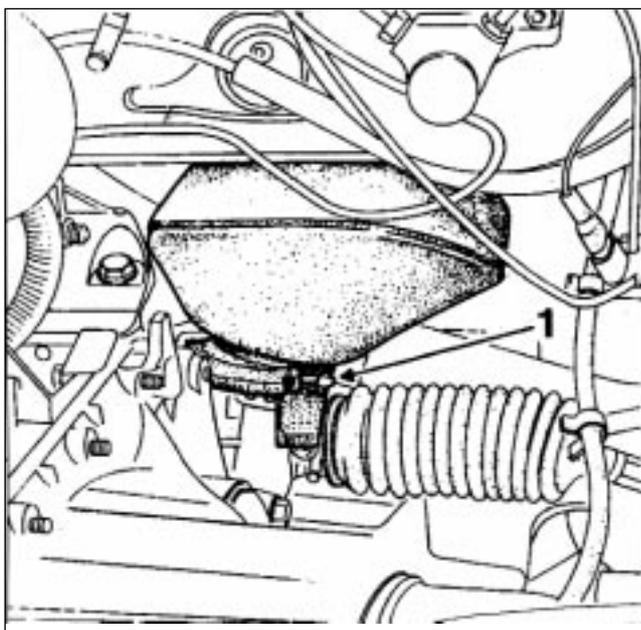
Extraer:

- El capot
- La batería
- El filtro de aire conjunto
- El soporte de batería
- Las fijaciones superiores (V) del radiador.

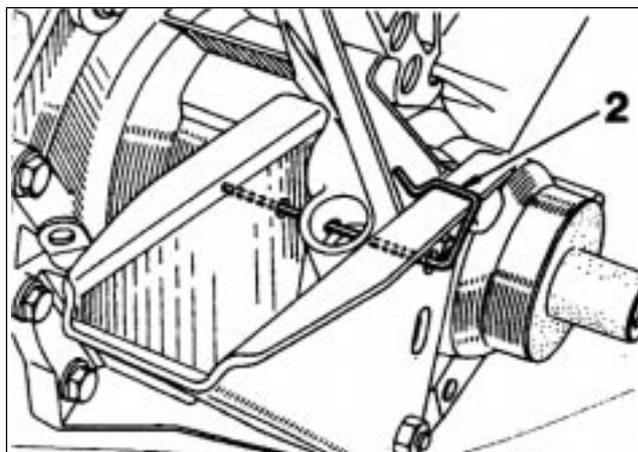


Desvincular:

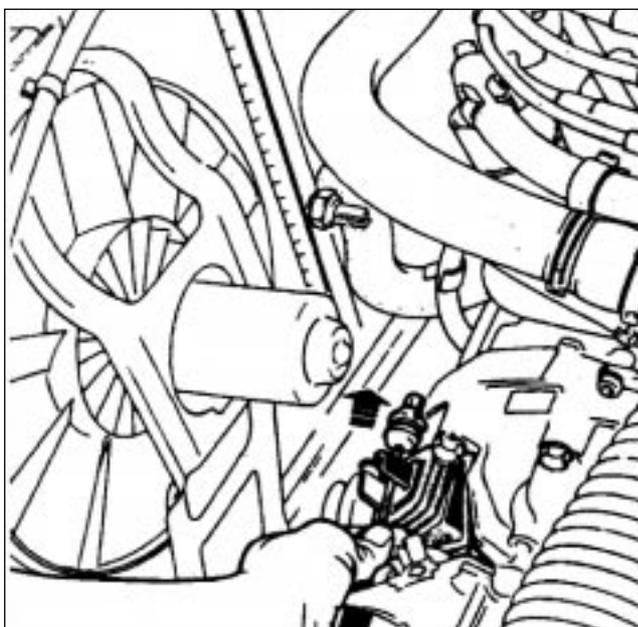
- La fijación (1) de árbol de dirección a caja de dirección.



- El comando del velocímetro, para ello retirar su fijación (2).



- La manguera de vacío del servofreno.
- La manguera del vaso desgasificador a tubo rígido sobre tapa de cilindros.
- Los conectores eléctricos de: manocontacto presión de aceite, captor de detonación, captor de temperatura de agua, captor de velocidad PMS y sonda de oxígeno.
- Las conexiones de masa y el soporte del mazo de cables a bomba de dirección asistida.
- El cable comando de embrague.



- La conexión de masa del motor.
- La manguera de bomba de agua a radiador de calefacción.
- La manguera de la electroválvula purga cánister.
- Las mangueras de alimentación y retorno de combustible de la caja mariposa.

Descargar el circuito de aire acondicionado.

Desvincular:

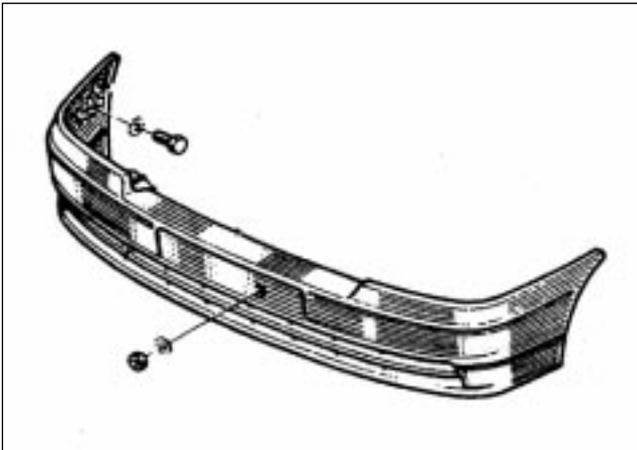
- La manguera de baja presión de A/A sobre la válvula de expansión.
- La manguera de alta presión de A/A sobre el depósito deshidratador.
- Los conectores eléctricos de: presostato de A/A, termocontacto, bulbo de temperatura, caja de mariposas y resistencia de motoventilador.
- El cable de bobina a distribuidor.
- El cable comando de acelerador.
- La manguera del captor de presión absoluta.

Retirar las ruedas delanteras.

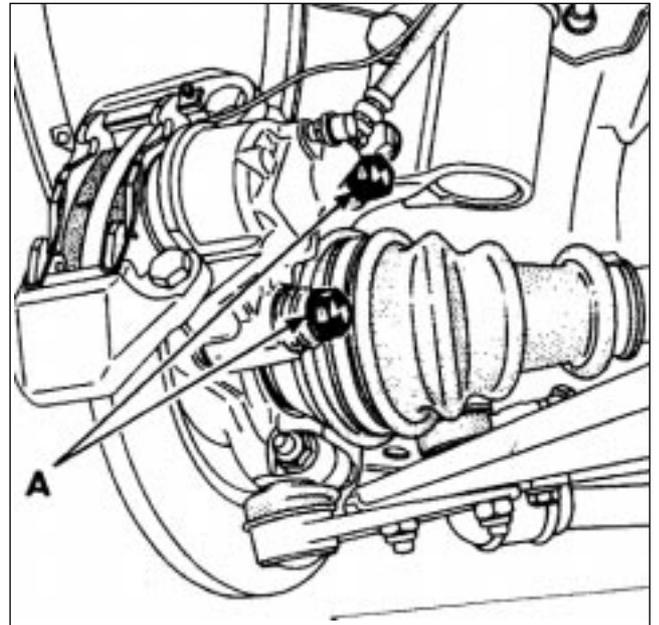
Elevar el vehículo aproximadamente 1 m de suelo.

Extraer:

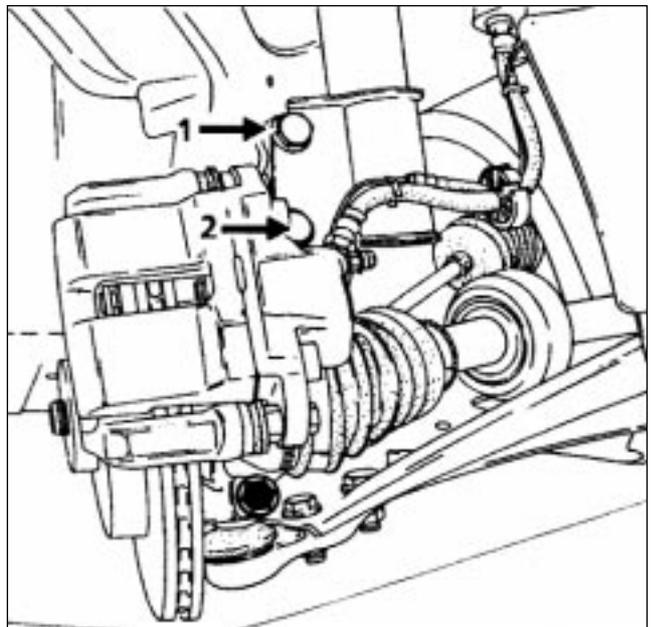
- El paragolpes delantero (no extraer del mismo los faros auxiliares antiniebla).



- El deflector central del radiador.
- El proyector delantero derecho.
- Los tornillos fijación **(A)** pinza de freno y colgar las pinzas de los resortes de suspensión.
- El refuerzo del brazo de suspensión.



- Los tornillos fijación inferior **(1)** y **(2)** amortiguador a soporte punta de eje y sostener el conjunto maza-disco a la cuna mediante una cuerda.

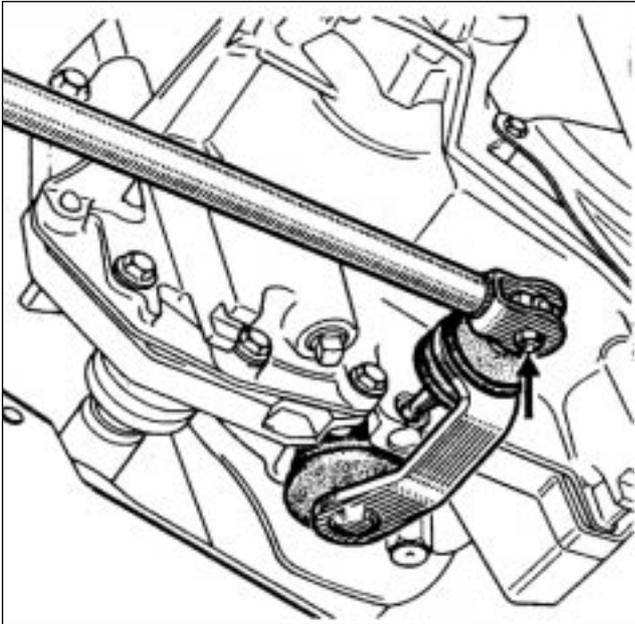


Desvincular:

- El cable de masa (de carrocería a caja de velocidades).
  - Los conectores eléctricos de: bomba de dirección asistida e interruptor luces de retroceso.
- Extraer el chapón de protección inferior y la línea de escape (desde el primer tramo hasta el silenciador).

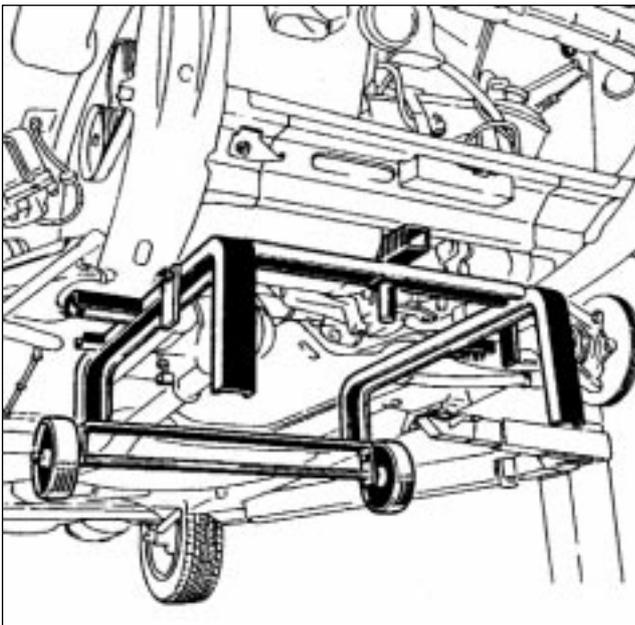
Desvincular:

- El comando selección de velocidades.



- Las conexiones eléctricas del motor de arranque.

Montar la herramienta **Mot. 331**



Bajar el vehículo hasta que la herramienta tome contacto con el suelo.

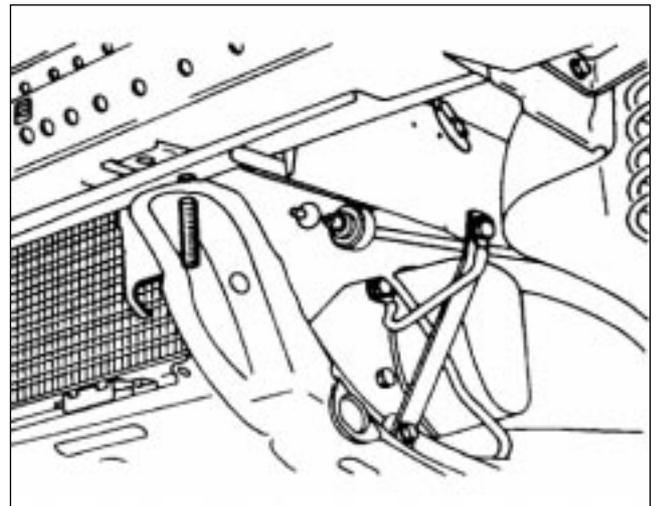
Extraer los tornillos fijación de la cuna a casco.

Elevar el vehículo para liberar el grupo motopropulsor junto con la herramienta **Mot. 331**.

## COLOCACION

Invertir las operaciones de extracción, teniendo en cuenta:

- El alineamiento de la cuna motor con el casco será facilitado utilizando la herramienta **T.Av 1233-01**.



- Cargar el sistema de aire acondicionado.
- Completar el nivel y purgar el sistema de enfriamiento.
- Poner en marcha el motor y controlar la estanquidad de los sistemas de combustible, escape y enfriamiento.

### PARES DE APRIETE (en daNm)

Fijación árbol a caja de dirección	2,5
Soporte bomba de dirección asistida	4,0
Tornillos unión motor-caja	5,0
Tornillos fijación ruedas	9,0
Tornillos fijación pinzas de freno	3,5
Tornillos fijación inferior amortiguador	11,0
Fijación comando selección de velocidades	3,0
Tornillos fijación cuna motor:	
- Delanteros	6,0
- Traseros	11,0

**HERRAMIENTAS ESPECIALES  
INDISPENSABLES**

**Mot 331** Falsa cuna de extracción y colocación del grupo motopropulsor.

**T.Av 1233- 01** Juego distanciador cuna soporte motor.

### EXTRACCION

Desconectar la batería.

Aflojar el tensor y retirar la correa estriada.

Extraer:

- El tensor de correa, para ello retirar sus tres tornillos de fijación **(A)**.
- Las fijaciones **(B)** inferiores y superiores de compresor a soporte.

Desvincular la abrazadera plástica de la manguera compresor-válvula de expansión.

Apartar convenientemente el compresor, teniendo la precaución de no forzar las mangueras.

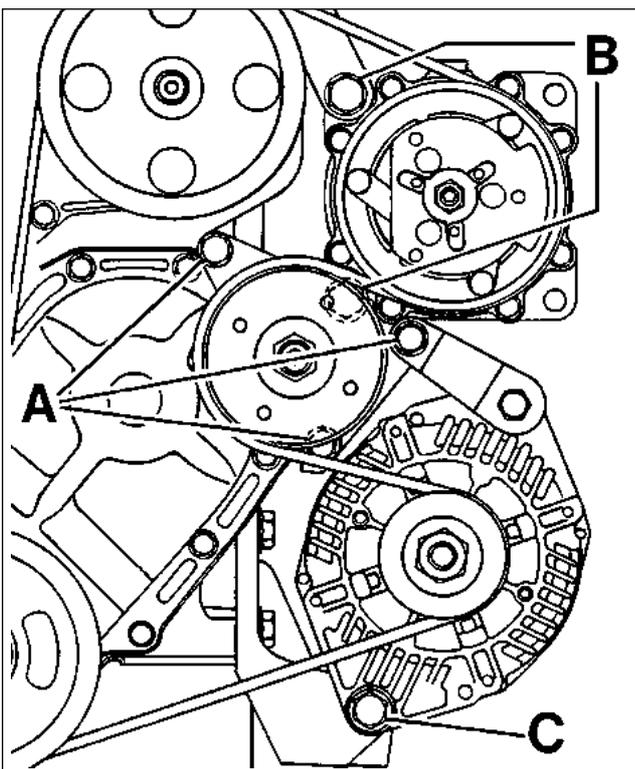
Extraer el soporte del compresor.

Desvincular:

- El protector plástico del cánister.
- Los conectores eléctricos del alternador.

Retirar:

- El protector plástico del canister.
- El bulón fijación **(C)** alternador a soporte inferior.
- El alternador junto con el soporte superior.



### COLOCACION

Invertir las operaciones de extracción; efectuar la regulación de la tensión de la correa estriada con la **Mot. 1273**; tensión: 74 a 81 UNIDADES SEEM

PARES DE APRIETE (en daNm)	
Tornillos fijación tensor de correa	2,0
Tornillos fijación compresor a soporte	4,0
Tornillos fijación soporte compresor a block de cilindros	2,0
Bulón fijación alternador a soporte inferior	4,0
Bulón fijación alternador a soporte superior	2,0

### EXTRACCION

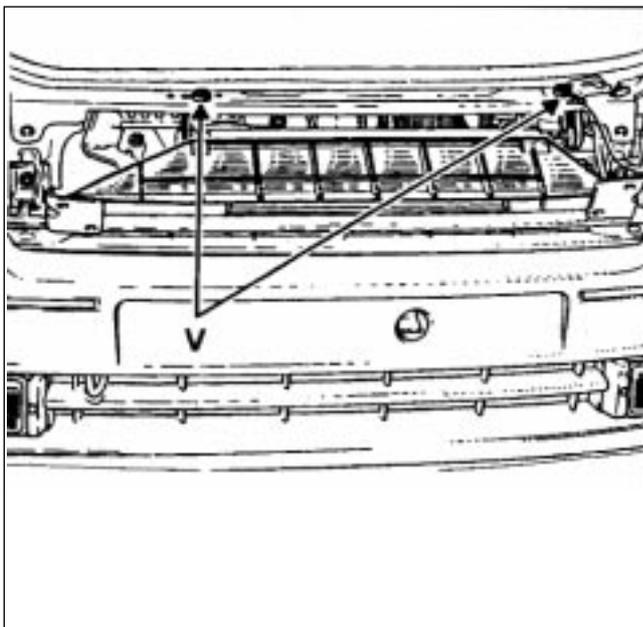
#### Vehículos sin aire acondicionado

Retirar la batería, el filtro de aire conjunto.

Desvincular:

- El conector eléctrico del captor detonación.
- Los conectores eléctricos de electroventilador y termocontacto.
- Las mangueras superior e inferior del radiador previendo que se drene el líquido de enfriamiento.

Retirar las fijaciones superiores (V) del radiador.



Desmontar el radiador moviéndolo convenientemente.

#### Vehículos con aire acondicionado

Retirar:

- El capot
- El paragolpes
- Los deflectores del radiador
- La batería
- El filtro de aire conjunto
- El soporte de batería

Desvincular los conectores eléctricos de: electroventilador, compresor, termostato de A/A, captor detonación y bulbo presión de aceite.

Desprender las fijaciones de la manguera de A/A al grupo motoventilador.

Desvincular:

- La base del filtro de aceite de su soporte y apartarlo convenientemente.
- Las mangueras superior e inferior del radiador, previendo que se drene el líquido de enfriamiento.
- Las fijaciones superiores (V) del radiador.
- El soporte lateral del condensador y manguera de A/A sobre radiador.
- El radiador de sus fijaciones inferiores.
- Las cuatro fijaciones, inferiores y superiores, de condensador a radiador.
- El conector eléctrico del termocontacto.

Retirar la toma de aire del filtro. Desmontar el faro delantero izquierdo.

Extraer el conjunto radiador-motoventilador, moviéndolo convenientemente.

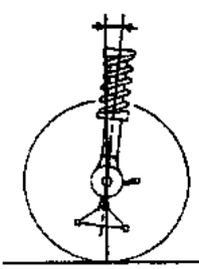
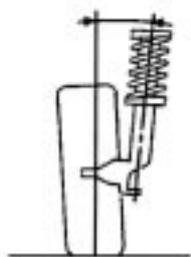
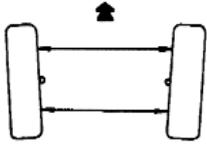
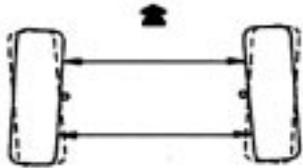
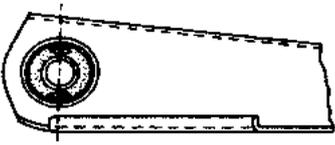
### COLOCACION

Invertir las operaciones de extracción; efectuar el llenado y purgado del circuito de enfriamiento.

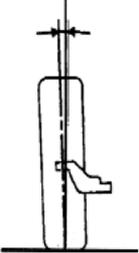
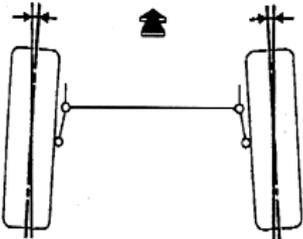
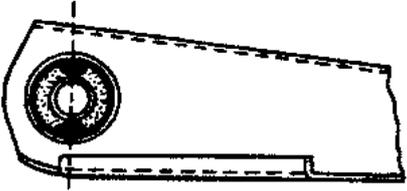
Indice	Vehículo	Par Cilíndrico	Par Taquímetro	1 <sup>ra.</sup>	2 <sup>da.</sup>	3 <sup>ra.</sup>	4 <sup>ta.</sup>	5 <sup>ta.</sup>	Marcha Atrás
002	3/557T	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11 \ 26}{39}$

Para realizar el desarme y/o reparación de la caja de velocidades, seguir los procedimientos indicados en el Manual de Reparación Caja-Puente (Tipo JB) Pza. N° 02 25 007 800 ó Manual de Reparación B.V. JB Pza. N° 77 11 093 924.

**Valores de reglaje de los ángulos del tren delantero**

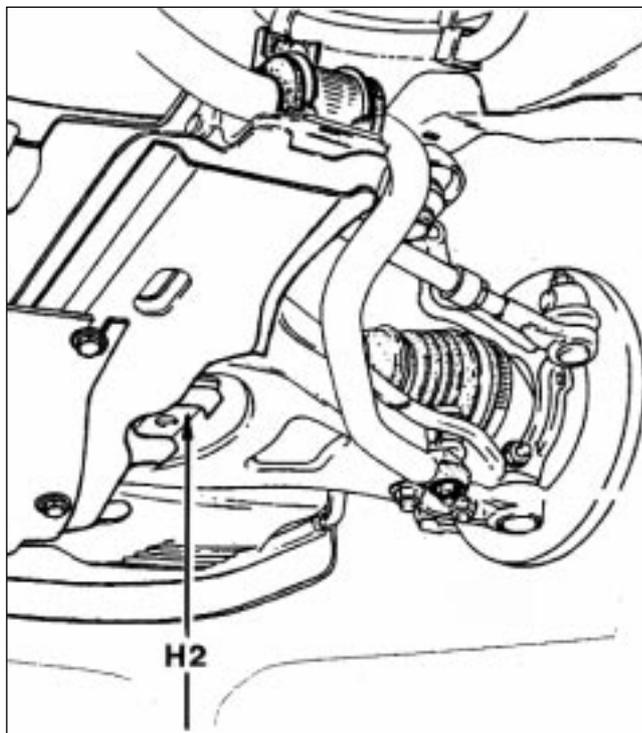
ANGULOS	VALORES	POSICION DE CONTROL	REGULACION
<p>AVANCE</p> 	<p>2° 55' }                  2° 25' }                  1° 55' } ± 30'                  1° 25' }                  0° 55' }</p> <p>Diferencia derecha-izquierda máxima = 1°</p>	<p>H5-H2 = 41 mm                  H5-H2 = 60 mm                  H5-H2 = 79 mm                  H5-H2 = 98 mm                  H5-H2 = 117 mm</p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p>COMBA</p> 	<p>-0° 10' }                  -0° 20' }                  -0° 30' } ± 30'                  -0° 30' }                  -0° 10' }</p> <p>Diferencia derecha-izquierda máxima = 1°</p>	<p>H1-H2 = 75 mm                  H1-H2 = 85 mm                  H1-H2 = 95 mm                  H1-H2 = 115 mm                  H1-H2 = 165 mm</p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p>INCLINACION DEL PERNO</p> 	<p>9° 50' }                  10° }                  10° 20' } ± 30'                  10° 40' }                  11° 10' }</p> <p>Diferencia derecha-izquierda máxima = 1°</p>	<p>H1-H2 = 75 mm                  H1-H2 = 85 mm                  H1-H2 = 95 mm                  H1-H2 = 115 mm                  H1-H2 = 165 mm</p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p>PARALELISMO</p> 	<p>DIVERGENCIA 0 a 2 mm (0 a 20')</p>	<p>EN VACIO</p>	<p>Regulable por rotación de los manguitos de la bieteleta de dirección</p>
<p>VARIACION DE PARALELISMO</p> 	<p>DIVERGE Por rueda: 0,75 a 1,75 mm (7,5' a 17,5')</p>	<p>(H1-H2) Inicial = 60 mm Final = 100 mm</p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p>BLOQUEO DE LOS BUJES ELASTICOS</p> 	<p>—</p>	<p>EN VACIO</p>	<p>—</p>

**Valores de reglaje de los ángulos del tren trasero**

ANGULOS	VALORES	POSICION DEL TREN TRASERO	REGLAJE
<p>COMBA</p> 	<p>-1°05' a -35'</p>	<p>EN VACIO</p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p>PARALELISMO</p> 	<p>CONVERGENCIA</p> <p>0 a 6 mm</p> <p>(0 a 1°)</p>	<p>EN VACIO</p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p>BLOQUEO DE LOS BUJES ELASTICOS</p> 	<p>—</p>	<p>EN VACIO</p>	<p>—</p>

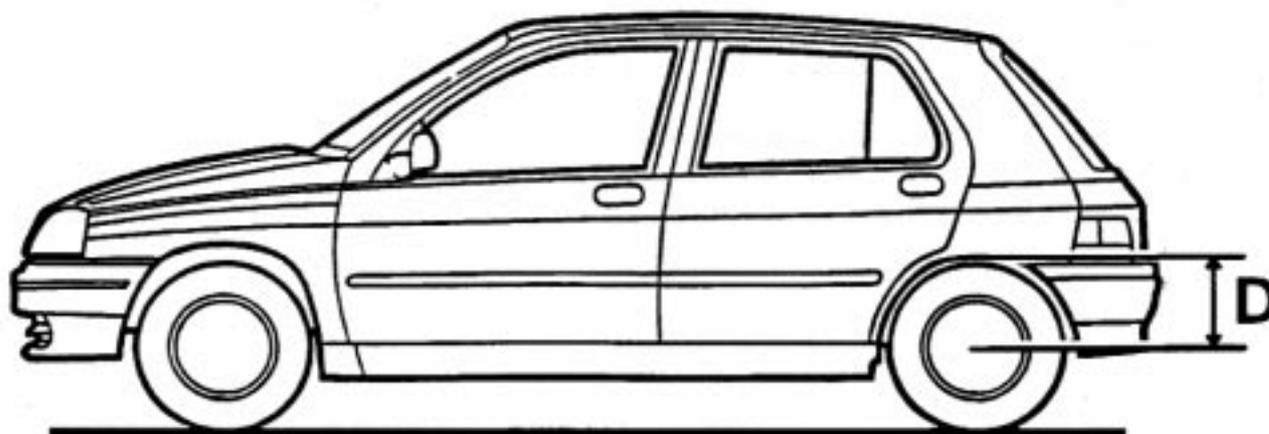
Solamente para vehículos Nacionales:

- H2: Distancia desde el suelo hasta el larguero delantero en las proximidades del orificio piloto.



VERSIONES	ALTURA (D) en mm
Sin aire acondicionado	369,5 a 384,5
Con aire acondicionado	362,5 a 377,5

En un mismo eje el lado conductor debe ser igual o hasta 5 mm más alto que el lado acompañante.

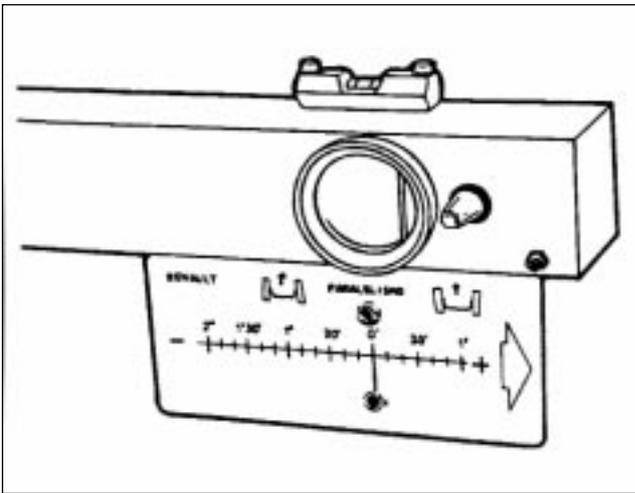


**VARIACION DE PARALELISMO**

**Método “Carga”**

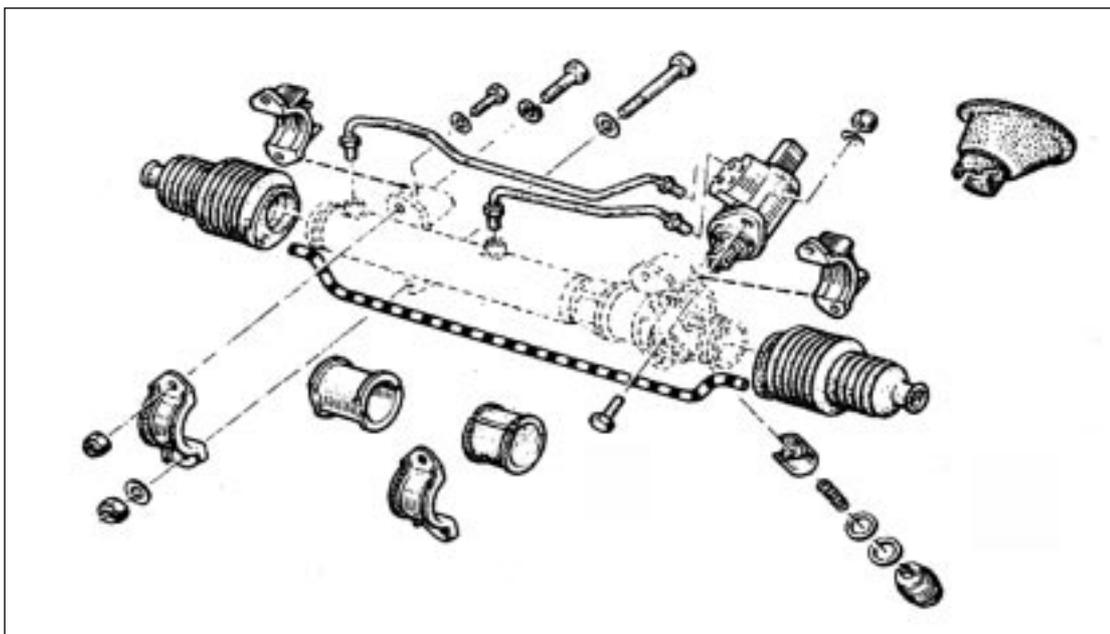
Este método se puede realizar con cualquier equipo de alineación convencional siempre que se tengan en cuenta los valores de posicionamiento que se especifican.

En el caso de un equipo de alineación preconizado, ubicar la proyección sobre el trazo horizontal de la “Escala de Paralelismo”.



Proceder a la verificación, teniendo en cuenta que los valores deberán ser considerados en forma individual por cada rueda:

- Con la suspensión en la posición de control “inicial”  $H1-H2 = 60 \text{ mm}$  tomar nota del valor indicado.
- Reubicar la suspensión en la posición de control “final”  $H1-H2 = 100 \text{ mm}$  y tomar nota del valor indicado.
- La variación de paralelismo es la diferencia entre los valores “inicial” y “final” para cada rueda.



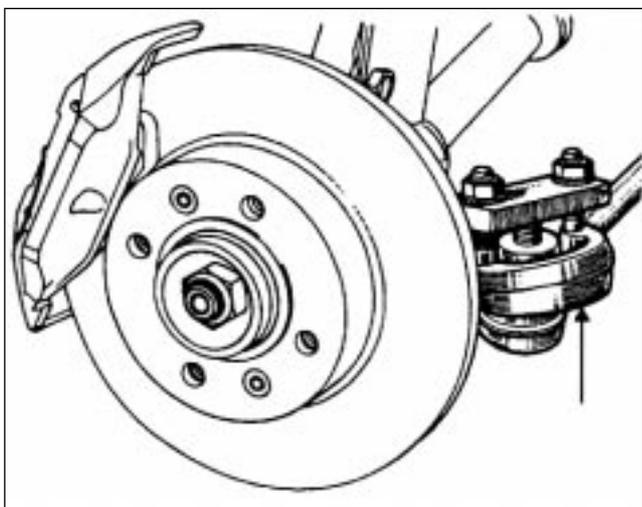
### EXTRACCION

Extraer la batería.

Elevar la parte delantera del vehículo, calzarlo y retirar las ruedas.

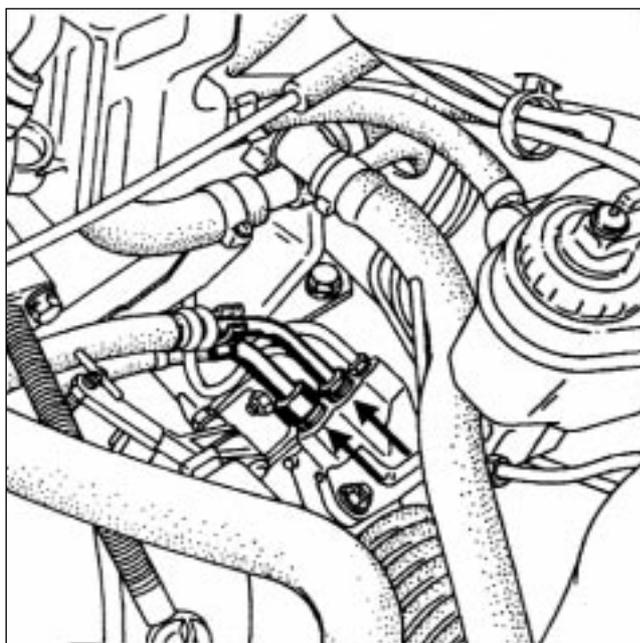
Desmontar:

- Las tuercas fijación bieletas a soporte punta de eje.
- Las bieletas, desvinculándolas del soporte punta de eje, de ser necesario utilizar el extractor **T.Av 72.01**.

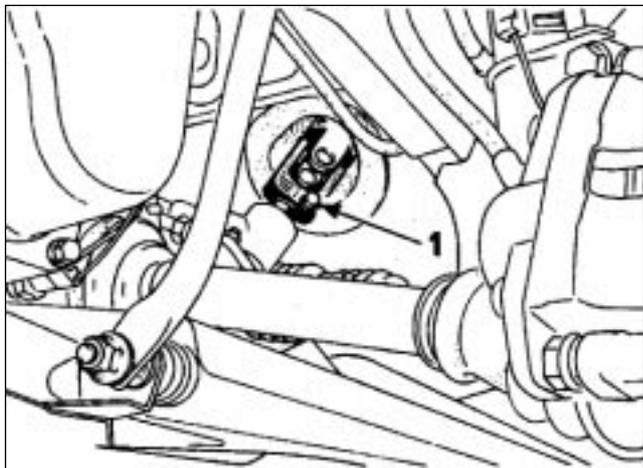


- El conector eléctrico de la bomba dirección asistida.
- Las canalizaciones de alta presión y retorno de la bomba de dirección, previendo que se drene el fluido.

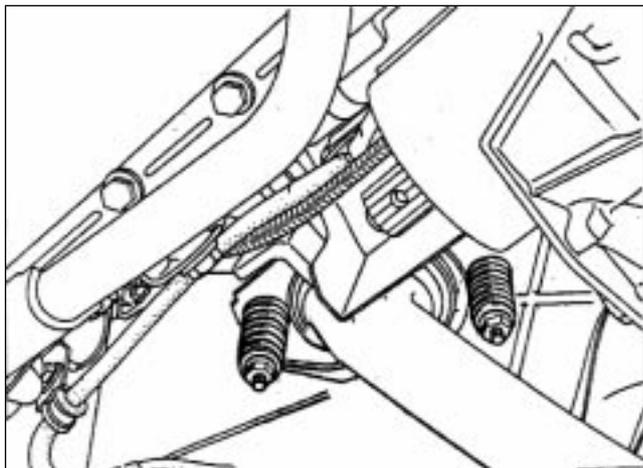
- Los tres tornillos fijación bomba de dirección.
- El conjunto bomba de dirección-depósito.
- Las canalizaciones de alta presión y retorno de la caja de dirección, previendo que se drene el fluido.



- La fijación (1) árbol de dirección a caja de dirección.

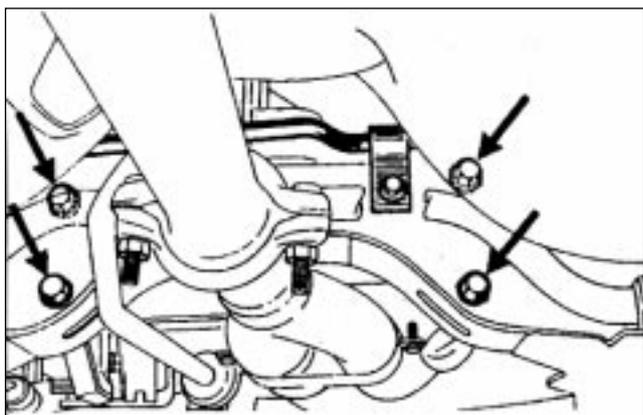


Desvincular la brida de escape en la unión tubo primario - tubo de descenso.



Apartar convenientemente la línea de escape y sostenerlo al vehículo mediante una cuerda.

Retirar los bulones fijación caja de dirección.

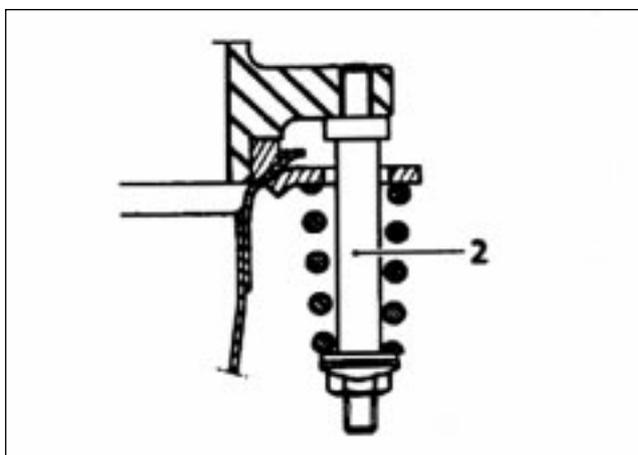


Retirar el conjunto caja de dirección-bieletas.

### COLOCACION

Invertir las operaciones de extracción, tener en cuenta:

- Al vincular la brida de unión tubo primario - tubo de descenso, utilizar un buje de estanquidad nuevo y ajustar las tuercas de unión hasta hacer tope.



**ATENCIÓN:** Nunca ajustar las tuercas hasta que las espiras del resorte se junten.

- Utilizar juntas tóricas nuevas en las conexiones de las tuberías de dirección.
- Controlar y si fuese necesario regular "Paralelismo".

### PAREDES DE APRIETE (en daNm)

Tuerca fijación bieleta de dirección a soporte punta de eje	3,7
Bulones fijación caja de dirección	5,5

### HERRAMIENTAS ESPECIALES INDISPENSABLES

<b>T.Av 72.01</b>	Extractor rótula suspensión y dirección
-------------------	---

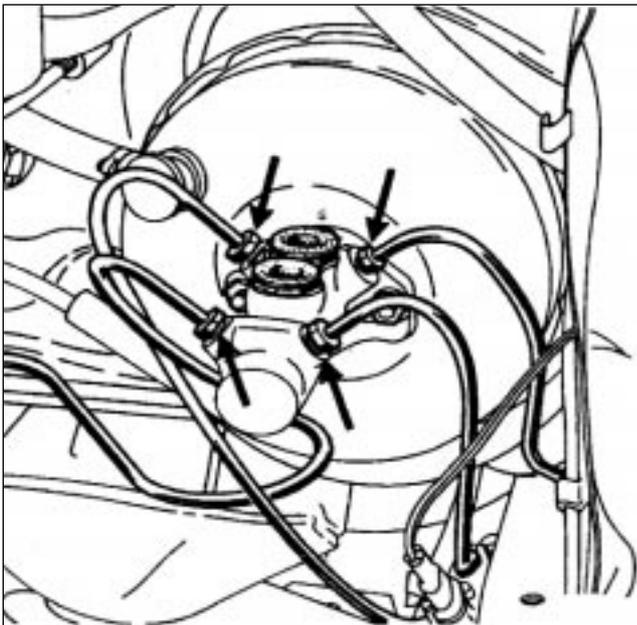
### EXTRACCION

Desmontar la batería y su soporte.  
Extraer el filtro de aire conjunto.  
Apartar convenientemente el vaso de expansión del sistema de enfriamiento.

En vehículos con dirección asistida, desmontar el conjunto bomba de dirección.

Desvincular:

- Las tuberías de presión de la bomba, obturar los orificios liberados.
- La manguera de vacío del servofreno.

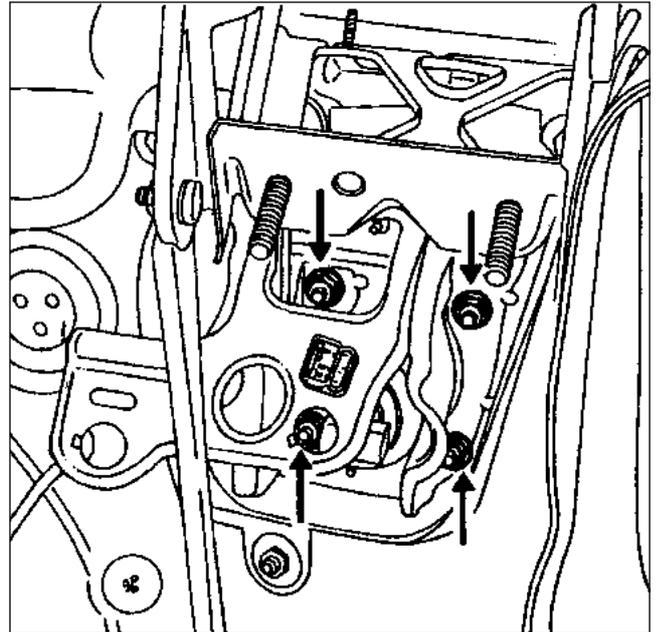


Vaciar el depósito y extraerlo de la bomba.  
Retirar el protector que cubre al servofreno, desvinculando sus fijaciones al panel torpeda.

Por el habitáculo:

- El perno que vincula la horquilla del vástago de empuje con el pedal de freno.
- Las tuercas y arandelas de fijación servofreno a panel torpeda.

Retirar el servofreno.



### COLOCACION

Invertir las operaciones de extracción; efectuar el purgado del circuito.

#### PAREDES DE APRIETE (en daNm)

Tuercas de servofreno a panel torpeda	2,3
Conexiones de tuberías a bomba de freno	1,4
Tuercas fijación bomba a servofreno	2,3

En los vehículos Nacionales el bloque óptico y el faro direccional conforman una sola pieza.

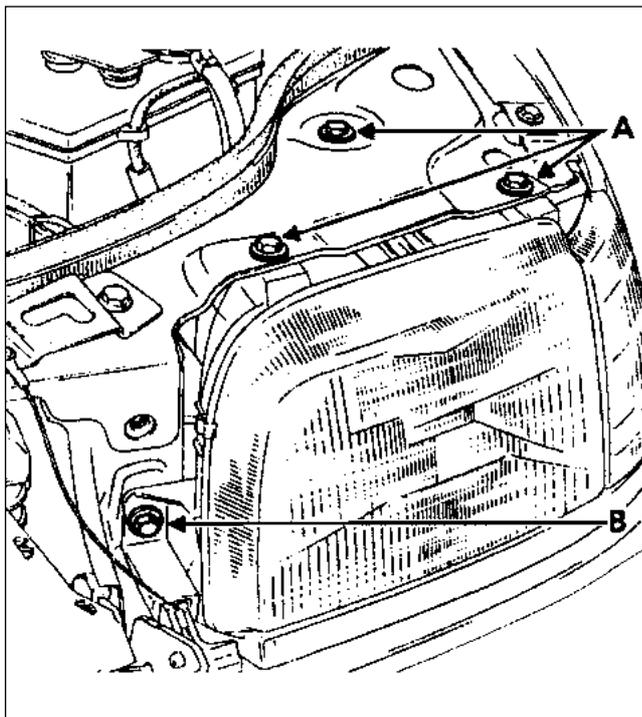
### EXTRACCION

Desconectar la batería.

Desvincular los conectores eléctricos de los bloques ópticos y de los faros direccionales.

Desmontar:

- El paragolpes.
- Los tornillos superiores **(A)** y el tornillo **(B)** fijación bloque óptico.

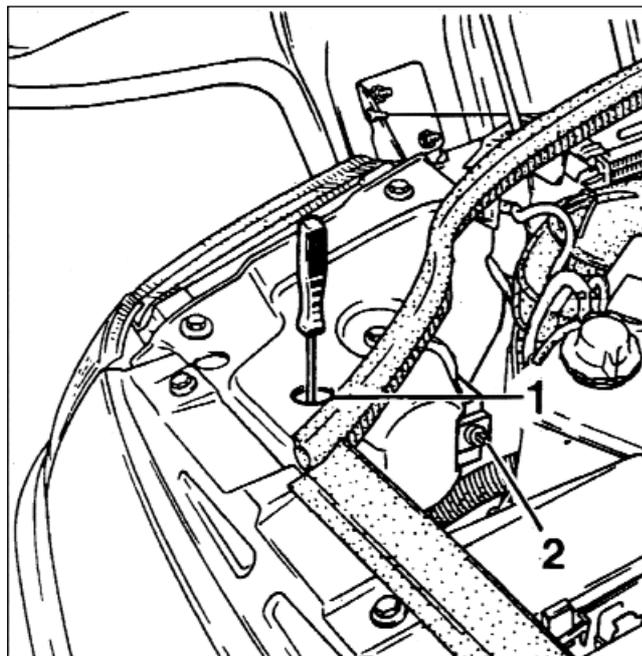


- El bloque óptico, moviéndolo convenientemente.

### COLOCACION

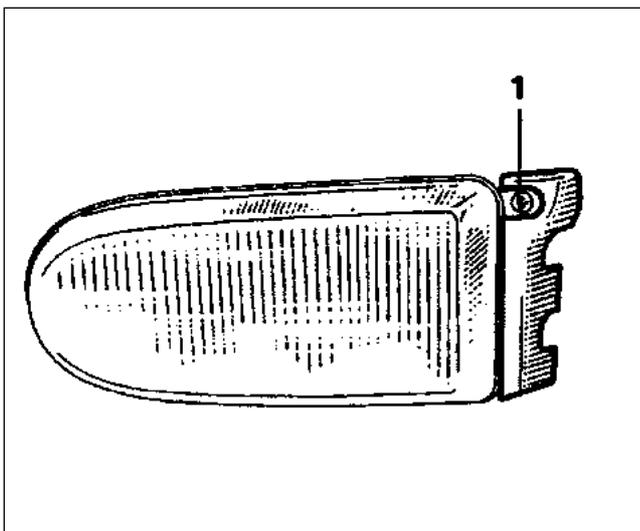
Invertir las operaciones de extracción; efectuar la regulación de la alineación de los bloques ópticos.

La regulación se efectúa en altura por medio del tornillo **(1)** y en dirección por medio del tornillo **(2)**.

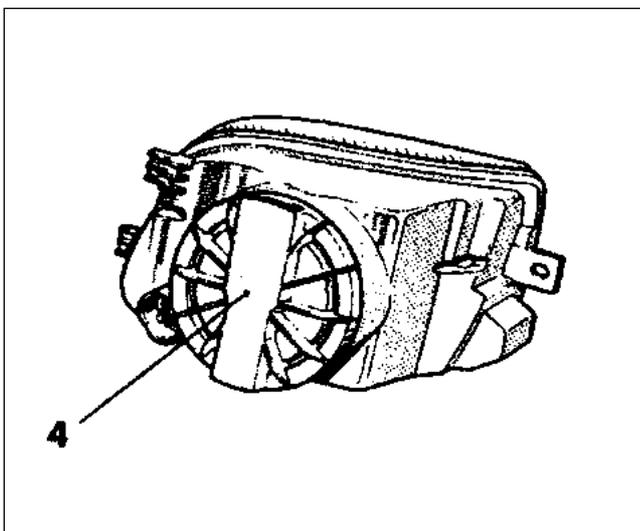


### EXTRACCION

Retirar el tornillo fijación **(1)** del faro.  
Extraer el faro hacia adelante.  
Desvincular su conector eléctrico y retirar el faro.



De ser necesario; sustituir la lámpara, para ello girar un cuarto de vuelta la tapa **(4)**.



Desvincular los terminales eléctricos, liberar el resorte de retención y retirar la lámpara.

### COLOCACION

Invertir las operaciones de extracción; de ser necesario efectuar la regulación de la alineación del faro.