

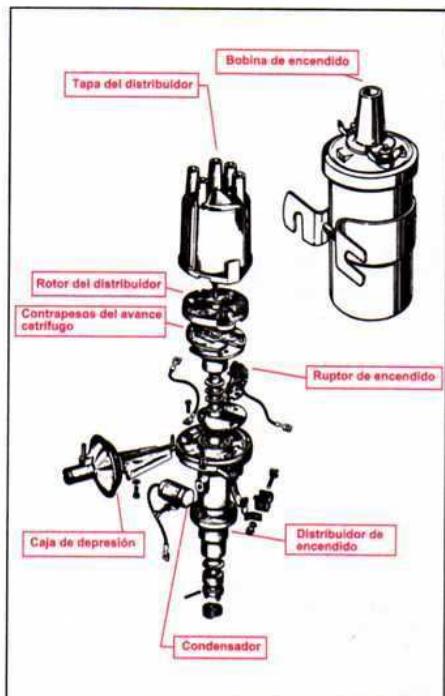
## Electricidad

## **ENCENDIDO DEL MOTOR**

## Características

Sistema de encendido	0.9	1.2 carburador	1.5 carburador	1.5 inyección
Sistema de encendido electrónico por bobina y generador Hall .....	-	BOSCH TSZ-h	BOSCH TSZ-h	BOSCH TSZ-h
Distribuidor encendido				
Tipo	M. MARELLI	FEMSA	Y237 V17738 A1	Y237 V17688 A1
Sentido de giro (lado tapa) .....	Horario	A izquierdas	A izquierdas	A izquierdas
Orden de encendido.....	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Avance inicial de calado .....	5°	5°	5°	7°
Avance automático centrífugo máx.....	32° ± 2°	30° ± 2°	30° ± 2°	22° ± 2°
Avance máx. por depresión .....	12° ± 2°	12° ± 2°	15° ± 2°	12° ± 2°
Presión de los contactos.....	450 ± 50 grs.	450 ± 50 grs.	-	-
Apertura de contactos.....	0,45 ± 0,03 mm	0,40 ± 0,03 mm	-	-
Angulo apertura de contactos .....	37° ± 2°	35° ± 3°	-	-
Angulo cierre de contactos.....	53° ± 2°	55° ± 3°	-	-
Condensador .....	0,25 µF ± 10%	0,25 µF ± 10%	-	-
Bobina				
Tipo	BE-200	12-2	BOSCH	BOSCH
Resistencia del arrollamiento primario a 20 °C (Ω) .....	2,98-3,29	2,6-3,1	0,75 ± 0,81	0,75 ± 0,81
Resistencia del arrollamiento secundario a 20 °C (KΩ) .....	8,46-10,34	8,50-12,00	9,45 ÷ 11,55	9,45 ÷ 11,55
Bujías				
Tipo	BOSCH RN9YC MARRELLI F7LCR BOSCH NR7DC	BOSCH F5DC	CHAMPION C7YC	BOSCH F5DC
Distancia entre los electrodos (mm) .....	0,7-0,8	0,8-0,9	0,6-0,7	0,8-0,9
Diámetro y paso de la rosca (mm).....	14 x 1,25	14 x 1,25	14 x 1,25	14 x 1,25

**Sistema de encendido electromecánico  
(Motor 0,9)**



**Comprobación de la instalación**

En el caso de que el vehículo no arranque y antes de iniciar la comprobación de los diferentes elementos de la instalación es necesario establecer si el fallo está originado por dicho sistema o bien por el sistema de alimentación.

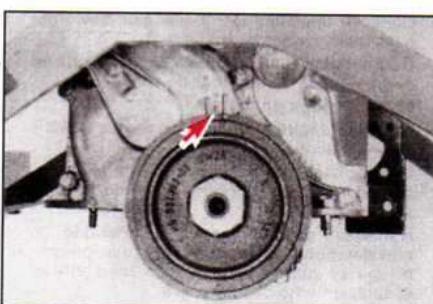
Para ello desconectar el cable de la bujía más accesible, accionar el conmutador de encendido y comprobar si acercándolo a unos 5 ÷ 7 mm, de la culata (masa) salta la chispa de forma clara, en cuyo caso el defecto deberá localizarse en el sistema de alimentación.

Si el salto de chispa no se produce, proceder de la siguiente forma:

- Comprobar mediante una lámpara de control o con un voltímetro si el borne de entrada de la bobina se halla bajo tensión, en cuyo caso se podrá considerar que el circuito desde el conmutador hasta la bobina está en buenas condiciones. En caso negativo revisar dicho circuito.
- De no haber encontrado la anomalía efectuar una nueva prueba sobre el borne de salida de la bobina, desconectando previamente los cables de salida. Con dicha prueba se podrá determinar si la bobina se halla interrumpida en cuyo caso debería ser sustituida.
- Si no se ha detectado la interrupción seguir la comprobación realizando la prueba en esta ocasión en el martillo del ruptor del distribuidor, sin quitar los cables y con los contactos abiertos. En el caso de que en dicho punto no exista diferencia de potencial con relación a masa, desconectar el condensador y repetir la prueba; si la lámpara se enciende será indicativo de que el condensador está deteriorado.
- Si con las pruebas anteriores no se ha detectado el defecto, verificar la posible comunicación de la tapa o del contacto giratorio del distribuidor.

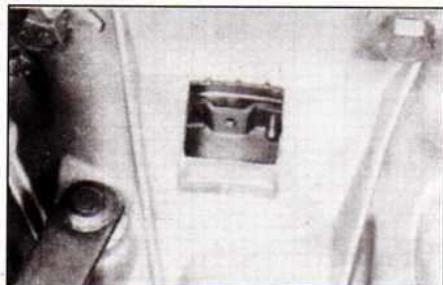
**Puesta a punto del encendido**

Con el motor en el banco



Girar el motor en sentido horario, hasta que el cilindro número uno se encuentre en fase de compresión, es decir, con ambas válvulas cerradas (válvulas del cilindro número cuatro en cruce).

Seguir girando el motor hasta que coincidan la marca de la polea del cigüeñal y la marca de la tapa de la distribución (ver flechas en la fig.), correspondiente a 5° antes del P.M.S. Con el motor en el vehículo



Hacer coincidir la marca del volante del motor con la muesca central de la carcasa del embrague.

Montar el distribuidor de encendido sin la tapa sobre la culata, y girarlo de forma que la posición del rotor coincida con la posición de contacto de la tapa del distribuidor correspondiente al cilindro número uno.

Bloquear el distribuidor apretando el tornillo de fijación y aplicar la tapa.

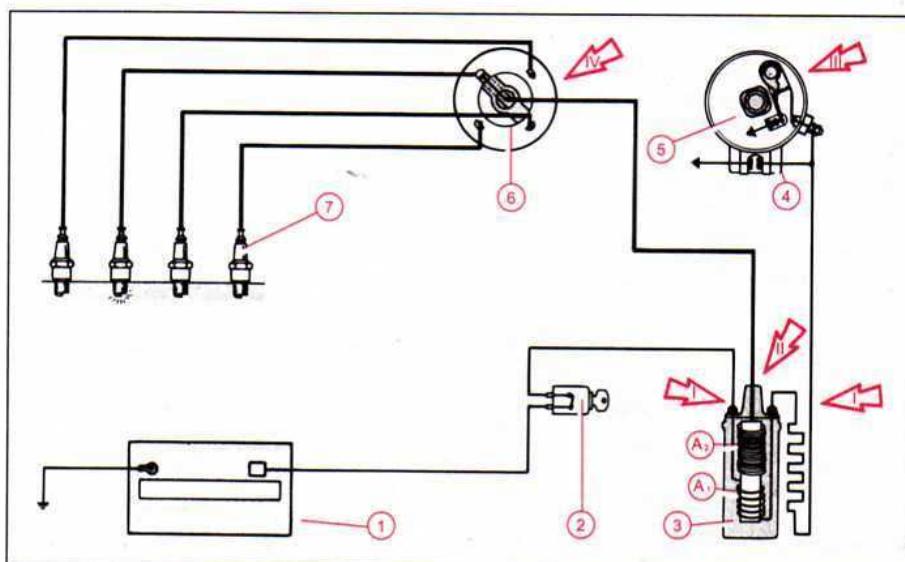
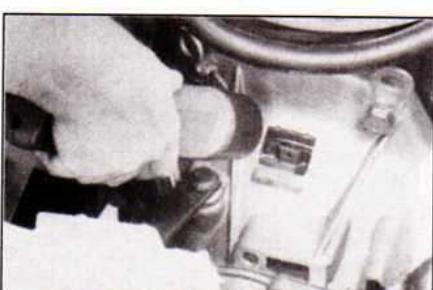
**Ajuste del momento de encendido con lámpara estroboscópica**

**Condiciones de prueba**

- Motor a temperatura ordinaria de funcionamiento (electroventilador haya entrado en funcionamiento).
- Tubos de depresión conectados.
- Estrangulador de aire completamente abierto.

**Prueba**

- Conectar la lámpara estroboscópica según las especificaciones del aparato.
- Comprobar el régimen de revoluciones del motor al mínimo (ralenti):  $850 \pm 50$  rpm.



- 1.- Batería
- 2.- Conmutador de arranque
- 3.- Bobina de encendido
- 4.- Condensador
- 5.- Ruptor
- 6.- Distribuidor de encendido

**7.- Bujías de encendido**

- A1.- Circuito primario de la bobina
- A2.- Circuito secundario de la bobina

Las flechas I y III señalan el circuito de baja tensión y las II y IV el circuito de alta tensión.

Dirigir los destellos de la pistola sobre las muescas de referencia del volante del motor con la de la ventana de la carcasa de embrague (o la marca de la polea del cigüeñal con la de la protección inferior externa), hasta obtener las coincidencias de las muescas con los destellos y comprobar que la indicación corresponda al avance de encendido adecuado al motor (avance inicial: 5° antes del PMS).

Si no se cumple el valor previsto, girar el distribuidor hasta conseguirlo.

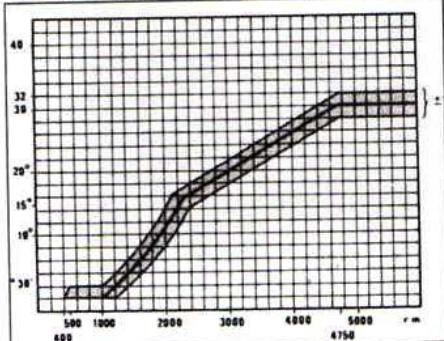
En los vehículos con encendido MAGNETI MARTELLI, para conectar la lámpara estroboscópica es necesario el uso de un divisor de tensión.

## ENCENDIDO DEL MOTOR

*Comprobación del distribuidor*

Comprobación del avance centrífugo por medio de la pistola estroboscópica

- Conectar la pistola estroboscópica conforme a las indicaciones de manejo.
- Desenchufar el tubo flexible de la cápsula de depresión del distribuidor de encendido.
- Poner el motor en marcha.
- Ajustar el régimen de giro del motor a  $850 \pm 50$  rpm (ralentí).
- Comprobar el avance inicial de calado del encendido, y si es necesario ajustarlo al valor prescrito.
- Aumentar paulatinamente la velocidad de giro del motor. El inicio de la regulación centrífuga se pone de manifiesto mediante el desplazamiento de la muesca.
- Ajustar el régimen de giro del motor a las diferentes velocidades de actuación del mecanismo centrífugo, haciendo coincidir las muescas de referencia y leer los diferentes valores de avance obtenidos con la regulación centrífuga.
- Calcular el valor de avance centrífugo: Avance centrífugo = Valor del avance leído - valor del avance inicial.
- Comprobar los valores obtenidos con la curva de avance centrífugo, propia del motor.



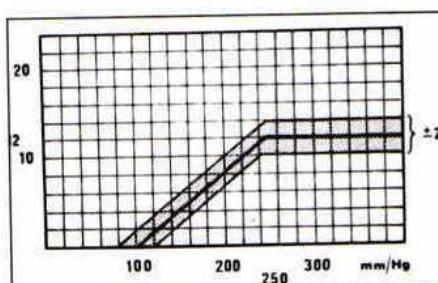
Comprobación de la hermeticidad de la cápsula neumática y tubería correspondiente

- Conectar una bomba de vacío dotada de vacuómetro entre el carburador y la cápsula neumática.
- Con el motor en marcha (aprox. 2.500 rpm) comprobar si existe depresión procedente del carburador en la cápsula. Si el aparato no indica depresión, será prueba de que la toma de depresión del carburador está obstruida.
- Ajustar la velocidad del motor hasta que el vacuómetro indique un valor de depresión más elevado que el valor correspondiente al avance, al final de la corrección por depresión (ver curva de avance por depresión correspondiente al tipo de motor objeto de la prueba).
- Conectar la bomba de vacío de modo que la depresión se mantenga en el lado de la cápsula neumática.
- Desconectar el motor. La depresión indicada por el vacuómetro no deberá descender más de un 10% en el período de tiempo de 1 minuto; en caso contrario sustituir la cápsula neumática o el tubo flexible.

Comprobación del avance por depresión por medio de la lámpara estroboscópica

- Conectar la lámpara estroboscópica y un cuentarrevoluciones al motor.
- Conectar la bomba de vacío entre el carburador y la cápsula neumática.
- Poner en marcha el motor y ajustar el régimen de revoluciones a  $850 \pm 50$  rpm.
- Hacer coincidir las marcas de referencia del PMS y anotar el valor de avance inicial de calado.
- Aumentar el número de revoluciones del motor hasta que el vacuómetro indique una depresión más elevada que el valor de avance al final de la corrección (ver curva de avance de depresión).

- Conectar la bomba de vacío de modo que la depresión se mantenga en el lado de la cápsula neumática, y ajustar el régimen de giro del motor a  $850 \pm 50$  rpm.
- Reducir la depresión hasta el valor de comprobación - fin de avance.
- Determinar los valores de avance recuperando la coincidencia de las marcas con el destello de la lámpara estroboscópica.
- Calcular el avance de encendido por depresión: Avance por depresión = Valor de avance leído - valor avance inicial (de calado). Comprobar los valores obtenidos con la curva de avance por depresión, propia del motor.

*Comprobación de la tapa del distribuidor*

Los contactos interiores de la tapa por donde se desliza el contacto móvil, así como la lámina metálica del mismo no deben estar excesivamente quemados.

Comprobar que dichos elementos no tengan grietas o estén perforados en su aislamiento. Examinar el desgaste y el deslizamiento de la escobilla de la tapa, empujándola varias veces hacia el interior de su alojamiento; cerciorarse del suave deslizamiento de la misma.

*Comprobación del condensador*

La capacidad del condensador medida a una frecuencia de  $50 \div 1.000$  Hz debe ser de  $0.25 \pm 0.025 \mu F$ .

*Control del ruptor*

Comprobar el estado de los contactos, sobre todo en lo que respecta a la formación de cráteres, oxidación, quemaduras, etc. Observar el patín de la leva portacontacto; el desgaste nunca debe ser tal que provoque desplazamientos superiores a  $2^\circ$  (referidos al distribuidor).

*Comprobación de la apertura de contactos*

Con el distribuidor montado sobre el vehículo sin la tapa comprobar con un calibre de espesores que la apertura de contactos sea de:  $0.45 \pm 0.03$  mm Distribuidor MARELLI  
 $0.40 \pm 0.03$  mm Distribuidor FEMSA  
 La presión de los contactos debe de ser:  $450 \pm 50$  gr.  
 Contacto móvil  
 Medir la resistencia entre los contactos central y extremo de la pieza, el valor nominal es de:  $0.6 \div 1$  K $\Omega$ .

*Comprobación de la resistencia de los cables de alta tensión del encendido*

Por medio de un ohmímetro, efectuar la medición de la resistencia de los cables de alta tensión desde el distribuidor a las bujías y desde la bobina al distribuidor.

La resistencia específica de este tipo de cable es de  $5600 \pm 20\% \Omega/\text{metro}$ . El valor concreto de la resistencia de cada cable se calcula multiplicando el valor indicado por la longitud del cable expresada en metros.

Los valores de resistencia de cada cable son:

1.ª Bujía	$1560 \div 2350 \Omega$
2.ª Bujía	$1790 \div 2690 \Omega$
3.ª Bujía	$2060 \div 3090 \Omega$
4.ª Bujía	$2420 \div 3630 \Omega$
Bobina-Distribuidor	$1700 \div 2560 \Omega$

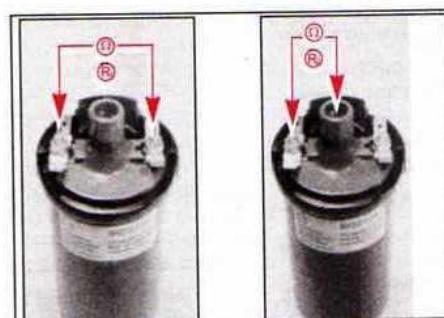
*Comprobación de la bobina de encendido**Tensión de alimentación*

Conectar un voltímetro entre el borne (15) de la bobina y el borne (-) de la batería.

Poner en marcha el motor y medir la tensión funcionando en régimen mínimo (ralentí). La tensión medida debe ser como mínimo 10 V. Desembornar todas las conexiones de la bobina y realizar las siguientes pruebas:

*Control visual*

Separar la tapa protectora de la bobina y comprobar que el tapón de cierre de la misma esté alojado en el orificio para la compensación de presión, dispuesto en la parte superior, e inspeccionar que no haya salido por efecto de la sobrepresión la masa asfáltica del interior de la bobina.

*Ensayo eléctrico**Resistencia primaria*

Conectar un ohmímetro entre los bornes 15 (+) y 1 (-) de la bobina de encendido. La lectura resultante de la medición debe ser: R1.

Bobina FEMSA:  $R1 = 2.6 \div 3.1 \Omega$

Bobina MARELLI:  $R1 = 2.98 \div 3.2 \Omega$

*Resistencia secundaria*

Conectar un ohmímetro entre los bornes 1 (-) y 4 de la bobina y comprobar si la resistencia medida es de: R2.

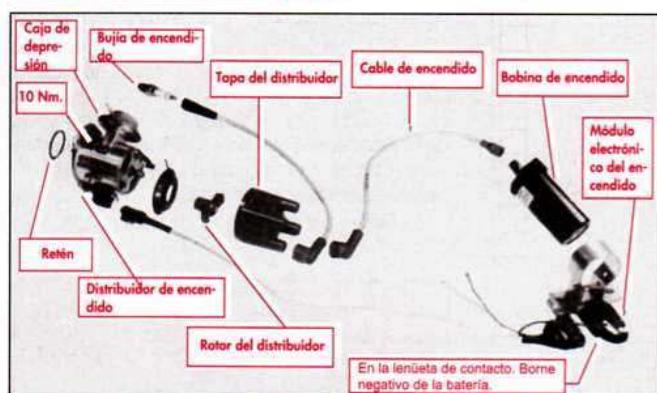
Bobina FEMSA:  $R2 = 8.500 \div 12.000 \Omega$

Bobina MARELLI:  $R2 = 8.460 \div 10.340 \Omega$

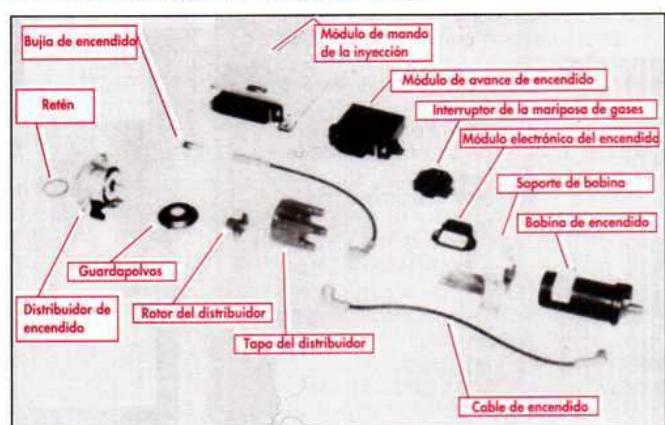
Si no se cumplen los valores prescritos sustituir la bobina.

### Sistema de encendido transistorizado con generador Hall

Motores de carburador 1.2 y 1.5



En motores de inyección de gasolina 1.5



### Medidas de seguridad respecto del equipo de encendido transistorizado con impulsor Hall

Para evitar accidentes y averías en el equipo de encendido al realizar trabajos en los vehículos, se deberán considerar las siguientes indicaciones:

Sólo se desconectarán y conectarán los cables del equipo de encendido –inclusive los de alta tensión– y los cables de los aparatos de medición, estando desconectado el encendido.

Cuando se tenga que accionar el motor al régimen de revoluciones de arranque, pero sin que se ponga en marcha el motor del vehículo (p.ej. al comprobar la compresión), extraer el cable de alta tensión (borne 4) del distribuidor de encendido y derivarlo a masa.

La ayuda de arranque con un aparato de carga rápida, sólo es admisible hasta 1 minuto, con 16,5 voltios como máximo.

Sólo se procederá al lavado del motor estando desconectado el encendido.

Al realizar soldaduras eléctricas o por puntos, habrá que desembornar completamente la batería.

Los vehículos en que se compruebe un defecto en el equipo de encendido, o se suponga que existe el defecto, sólo se remolcarán estando desconectado el enchufe del módulo electrónico.

No conectar ningún condensador antiparasitario entre los bornes 1 y 15 de la bobina. No cambiar por otro el rotor del distribuidor de  $1\text{ K}\Omega$ , ni siquiera al desparasitar la radio. En caso de desparasitaje, en los cables de alta tensión sólo se emplearán resistencias de  $1\text{ K}\Omega$  y enchufes de bujía de 1 a  $5\text{ K}\Omega$ .

En la barrera magnética del distribuidor de encendido (generador Hall) no debe conectarse ninguna tensión externa, p.ej. ohmímetro, cuidando al cambiar el intervalo de medición. No desembornar la batería con el motor en marcha.

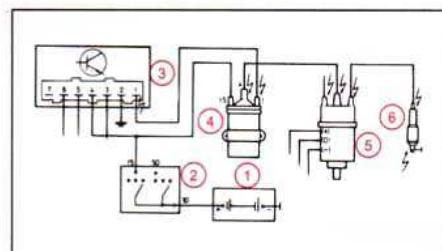
En caso de conectar en forma errónea los polos de la batería se destruye la barrera magnética del distribuidor, el módulo electrónico y los demás componentes electrónicos del vehículo. Montar exclusivamente la bobina de encendido prescrita.

El borne 1 de la bobina de encendido no debe conectarse a masa para el seguro antirrobo (con «encendido conectado» se destruye la bobina de encendido).

En el borne 1 de la bobina de encendido no debe conectarse positivo de la batería ni lámparas de ensayo (se destruye el módulo electrónico).

El cable de encendido desde el borne 4 de la bobina de encendido al borne 4 del distribuidor no debe desenchufarse durante el servicio.

### Puntos con tensión peligrosa en el vehículo



- 1.- Batería
  - 2.- Conmutador de arranque y encendido
  - 3.- Módulo electrónico
  - 4.- Bobina de encendido
  - 5.- Distribuidor de encendido
  - 6.- Enchufe de conexión del distribuidor de encendido
- ✓-Tensión peligrosa (400 V - 25 KV).

### Montaje del distribuidor de encendido

Situar el volante del motor en posición de PMS del cilindro número 1.

Montar el distribuidor sobre la brida del árbol de levas y fijarlo mediante los tornillos (debido a la excentricidad, el acoplamiento sólo puede realizarse en una posición).

Aplicar el contacto móvil (rotor) en el alojamiento del distribuidor.

Limpiar la tapa del distribuidor y examinarla para localizar posibles grietas o señales de corriente de fuga; si es necesario sustituir la tapa.

Montar la tapa del distribuidor encajándola en su alojamiento. Comprobar que el rotor quede enfrentado con el contacto de la tapa correspondiente al cable del cilindro número 1.

De acuerdo con el orden de encendido 1-3-4-2 y el sentido de rotación del contacto móvil, conectar los cables de las bujías.

Ajustar el avance del encendido.

### Ajuste del momento de encendido con lámpara estroboscópica

#### Condiciones de prueba

En las versiones con motor de inyección de gasolina, puentear entre sí las tres conexiones del enchufe del interruptor de la mariposa de gases.

En las versiones con motor de carburador conectar los tubos de depresión.

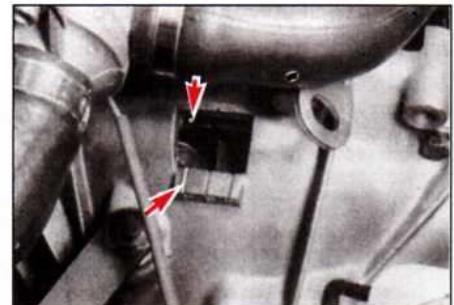
Arrancar el motor y esperar a que alcance la temperatura ordinaria de funcionamiento (el electroventilador del radiador ha de entrar en funcionamiento al menos una vez, y el dispositivo de arranque en frío ha dejado de actuar).

### Prueba

Conectar la lámpara estroboscópica según las especificaciones del aparato.

Comprobar el régimen de revoluciones del motor al mínimo (ralentí):  $850 \pm 50$  rpm.

Dirigir los destellos de la lámpara sobre la muesca de referencia del volante motor en la ventana de la carcasa de embrague.



Actuar sobre la pistola hasta hacer coincidir la muesca del volante con la indicación  $0^\circ$  de la carcasa.

Leer el valor de avance indicado por el aparato y compararlo con el correspondiente al motor objeto de prueba.

Motores de carburador:

Motor 1.2 L:  $6^\circ$

Motor 1.5 L:  $7^\circ$

Motores de inyección:  $10^\circ$

Si no se cumple el valor prescrito girar el distribuidor en el sentido adecuado hasta conseguirlo.

*Distribuidor de encendido*

## Control visual

La tapa del distribuidor y el contacto móvil no deben estar sucios ni presentar grietas o trazos de fuga.

Las conexiones de los cables deben estar fijas y sin deterioros.

Examinar el contacto móvil (rotor), la pantalla obturadora (tambor) y la barrera magnética para localizar posibles anomalías. El contacto móvil debe estar firmemente asentado en el eje del distribuidor.

Si es posible, girar el eje del distribuidor con la mano y observar si la pantalla obturadora roza con la barrera magnética.

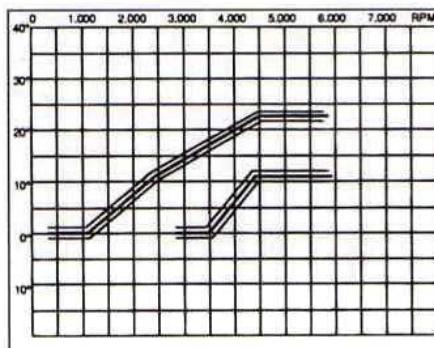
## Contacto móvil (rotor)

Medir la resistencia entre los contactos central y extremo de la pieza, el valor nominal es de:  $0,6 \pm 1 \text{ k}\Omega$ .

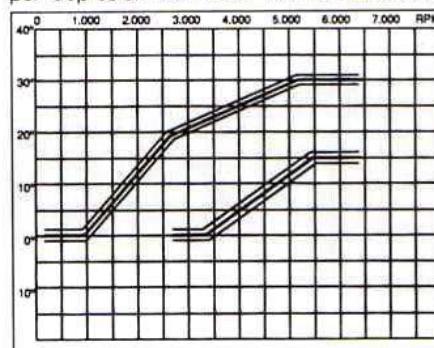
## Control del avance centrífugo con pistola estroboscópica

Sólo para versiones con motor de carburador.

- Conectar la pistola estroboscópica conforme a las indicaciones de manejo.
- Desenchufar el tubo flexible de la cápsula de depresión del distribuidor de encendido.
- Poner el motor en marcha.
- Ajustar el régimen de giro del motor a  $850 \pm 50 \text{ rpm}$  (raent).
- Comprobar el avance inicial de calado del encendido, y si es necesario ajustarlo al valor prescrito.
- Aumentar paulatinamente la velocidad de giro del motor. El inicio de la regulación centrífuga se pone de manifiesto mediante el desplazamiento de la muesca.
- Ajustar el régimen de giro del motor a las diferentes velocidades de actuación del mecanismo centrífugo, haciendo coincidir las muescas de referencia y leer los diferentes valores de avance obtenidos con la regulación centrífuga.
- Calcular el valor de avance centrífugo: Avance centrífugo = Valor del avance leído - valor del avance inicial.
- Comprobar los valores obtenidos con la curva de avance centrífugo propia del motor objeto de análisis.

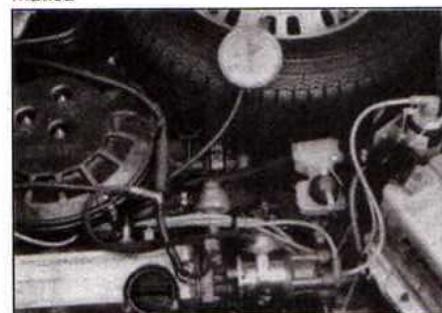


Curvas características del avance centrífugo por depresión del motor 1.5 de carburador.



Curvas características del avance centrífugo por depresión del motor 1.2.

## Control de la hermeticidad de la cápsula neumática



Sólo para versiones con motor de carburador.

- Conectar una bomba de vacío dotada de vacuómetro entre el carburador y la cápsula neumática.
- Con el motor en marcha (aprox. 2500 rpm) comprobar si existe depresión procedente del carburador en la cápsula. Si el aparato no indica depresión, será prueba de que la toma de depresión del carburador está obstruida.
- Ajustar la velocidad del motor hasta que el vacuómetro indique un valor de depresión más elevado que el valor correspondiente al avance, al final de la corrección por depresión (ver curva de avance por depresión correspondiente al tipo de motor objeto de la prueba).
- Conectar la bomba de vacío de modo que la depresión se mantenga en el lado de la cápsula neumática.
- Desconectar el motor. La depresión indicada por el vacuómetro no deberá descender más de un 10% en el lapso de tiempo de 1 minuto; en caso contrario sustituir la cápsula neumática o el tubo flexible.

*Generador Hall*

## Tensión de alimentación de la barrera magnética

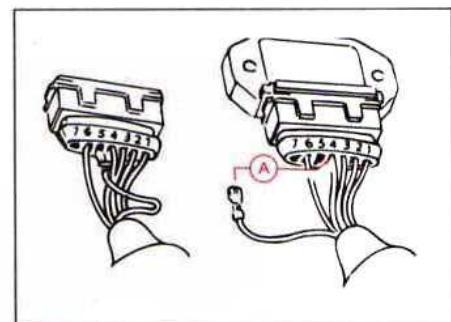
Con el enchufe del módulo electrónico conectado, retirar el capuchón de goma y aplicar los puntos de prueba de un voltímetro sobre los terminales 5 y 3 del mismo.

La tensión medida debe estar comprendida en 1,0 V y como máximo 3,5 V por debajo de la tensión de batería.

Si el valor obtenido no responde a las indicaciones expuestas, comprobar:

## Intensidad de corriente de alimentación de la barra magnética

Desconectar del módulo electrónico el enchufe del mismo.



Separar el cable del terminal 5 del enchufe y conectar nuevamente el enchufe al módulo. Conectar un miliamperímetro entre el cable separado y el terminal 4 del enchufe del módulo electrónico.

Conectar el encendido.

Si la corriente medida es superior a 20 mA o bien es 0 mA, la barrera magnética está defectuosa, por cuyo motivo será necesario sustituir el conjunto impulsor.

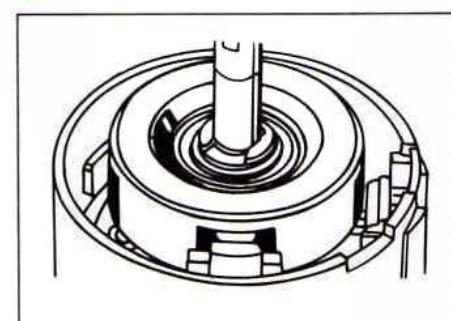
Si el valor de la corriente medida está comprendido entre 3 y 20 mA, sustituir el módulo electrónico.

Si el valor de la tensión de alimentación es correcto, comprobar:

## Funcionamiento de la barrera magnética

1. Pantalla obturadora fuera del entrehierro Extraer la tapa del distribuidor, el contacto móvil y el guardapolvo.

Girar manualmente el motor en el sentido de funcionamiento, hasta que la pantalla se encuentre fuera de la barrera magnética.



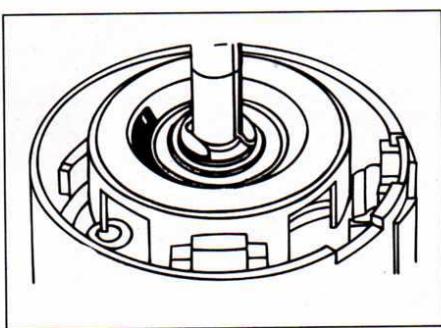
Conectar un voltímetro con una resistencia interna mayor de  $50 \text{ k}\Omega/\text{V}$  (para que la medición no sea errónea) entre los terminales 6 y 3 del módulo electrónico. Conectar el encendido y efectuar la lectura.

La tensión debe estar comprendida entre 0 y 0,7 V. En caso contrario examinar los terminales del conector del distribuidor de encendido para localizar posibles oxidaciones.

Si tras la limpieza persiste la anomalía, sustituir el conjunto impulsor.

2. Pantalla obturadora en el entrehierro

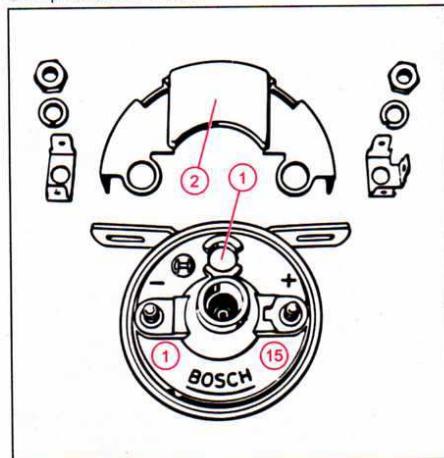
En las mismas condiciones de la prueba anterior, girar el motor hasta que la pantalla se sitúe totalmente en el entrehierro de la barrera magnética.



La tensión leída en el voltímetro (resistencia interna mayor de  $50\text{ k}\Omega/\text{V}$ ), debe estar comprendida entre 1,8 V y la tensión de batería. En caso contrario, efectuar la limpieza de los terminales del distribuidor y del enchufe (si es que no se hubieran limpiado en la anterior prueba) y repetir la prueba. Si persiste la anomalía, sustituir el conjunto impulsor.

#### *Bobina de encendido*

##### Comprobación visual



Separar la tapa protectora 2 de la bobina y comprobar que el tapón de cierre 1 de la misma esté alojado en el orificio para la compensación de presión, dispuesto en la parte superior, e inspeccionar que no haya salido por efecto de la sobrepresión la masa asfáltica del interior de la bobina.

En caso contrario controlar el módulo electrónico y sustituir la bobina.

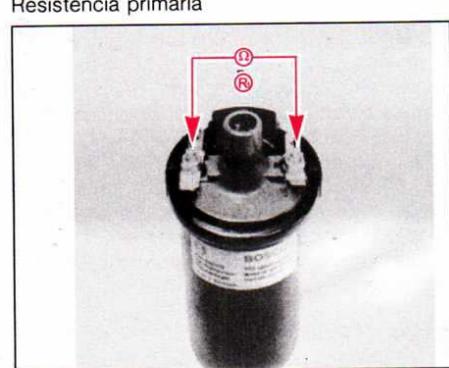
##### Tensión de alimentación

Conectar un voltímetro entre el borne 15 de la bobina y el borne (-) de la batería.

Poner en marcha el motor y medir la tensión funcionando en régimen mínimo (ralentí). La tensión medida debe ser como mínimo 10 V.

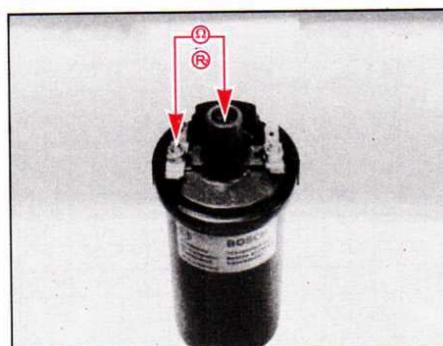
Desembornar todas las conexiones de la bobina y realizar las siguientes pruebas:

##### Resistencia primaria



Conectar un ohmímetro entre los bornes 15 (+) y 1 (-) de la bobina de encendido. La lectura resultante de la medición debe ser de  $0,6 \pm 1\ \Omega$ .

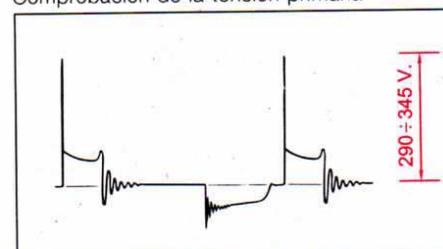
##### Resistencia secundaria



Conectar un ohmímetro entre los bornes 1 (-) y 4 de la bobina y comprobar si la resistencia medida es de  $6,4 \pm 11,1\ \text{k}\Omega$ .

Si no se cumplen los valores indicados sustituir la bobina.

##### Comprobación de la tensión primaria



Conectar un osciloscopio a la bobina de encendido (entre los bornes 1 y 15 de la bobina), según las especificaciones propias del aparato y hacer funcionar el motor al ralentí.

La tensión medida debe ser de  $290 \div 345\text{ V}$ . Si lo que se precisa es comprobar la existencia de la tensión primaria, puede emplearse un chispómetro. Para ello, con el fin de evitar la destrucción del módulo electrónico, debe conectarse entre el chispómetro y el borne 4 de la bobina una resistencia antiparasitaria de como mínimo  $2\ \text{k}\Omega$  (p.ej.: un manguito antiparasitario de  $5\ \text{k}\Omega$ ).

A continuación ajustar el chispómetro a 5 mm, poner en marcha el motor y comprobar el salto de chispa.

#### *Módulo electrónico del encendido*

##### Tensión de alimentación

Retirar el capuchón de goma del enchufe del módulo electrónico y conectar los puntos de prueba de un voltímetro apropiado a los terminales 4 y 2 del enchufe. Hacer funcionar el motor al ralentí.

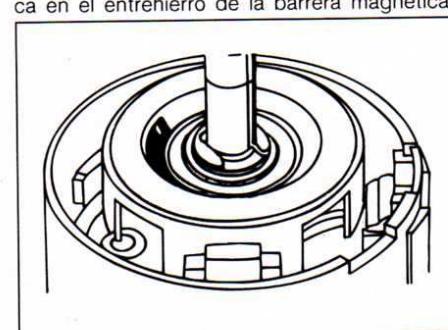
La tensión medida debe ser de 12-14 V, el valor debe quedar como máximo 1 V por debajo de la tensión de batería.

##### Corte de la corriente de reposo

Conectar un voltímetro entre los bornes 15 y 1 de la bobina de encendido.

Separar la tapa, el rotor y el guardapolvo del distribuidor.

Girar manualmente el motor en sentido de funcionamiento hasta que la pantalla se introduzca en el entrehierro de la barrera magnética.



Conectar el encendido y efectuar la medición con el voltímetro.

El voltímetro debe marcar durante 1 segundo aproximadamente unos 5 V y a continuación retroceder a 0 V.

Control de los cables entre el borne positivo de la batería y el borne 15 de la bobina de encendido

Desembornar el cable positivo de la batería, conectar el encendido y efectuar la medición con un ohmímetro.

La resistencia medida debe ser de  $0,2\ \Omega$  como máximo (tener presente la resistencia del cable de medición y de los puntos de prueba); en caso contrario eliminar la resistencia de paso.

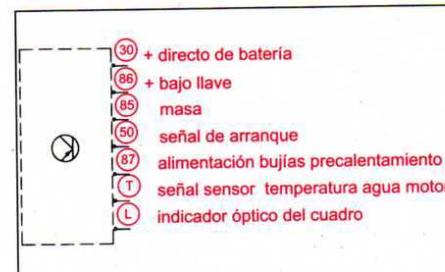
##### Control de los de alta tensión del encendido

Por medio de un ohmímetro efectuar la medición de resistencia de los cables de alta tensión desde el distribuidor a las bujías y desde la bobina al distribuidor.

La resistencia específica de este tipo de cable es de  $5600 \pm 20\ \Omega$ .

	Motores de carburador	Motores de inyección
Bujía 1	$3180 \div 4780\ \Omega$	$3050 \div 4570\ \Omega$
Bujía 2	$2590 \div 3900\ \Omega$	$2500 \div 3760\ \Omega$
Bujía 3	$2460 \div 3700\ \Omega$	$2300 \div 3460\ \Omega$
Bujía 4	$1880 \div 2825\ \Omega$	$1600 \div 2420\ \Omega$
Bobina distribuidor	$1790 \div 2690\ \Omega$	$1790 \div 2690\ \Omega$

#### *Sistema de precalentamiento (Motor diesel)*



##### Centralita de precalentamiento

Tiempo de precalentamiento hasta que se apaga el indicador óptico del cuadro en función de la temperatura del agua del motor.

°C	Segundos
- 20	$21 \pm 2$
0	$11,5 \pm 1,5$
+ 20	$7 \pm 1$
+ 40	$4 \pm 1$
+ 50	$3 \pm 1$
$\geq 63$	0

Tiempo de precalentamiento desde que se apaga el indicador óptico del cuadro.

$5 \pm 2$  Segundos (independiente de la temperatura del líquido refrigerante del motor).

Tiempo de postcalentamiento (calentamiento después del arranque).

$5 \pm 2$  Segundos (independiente de la temperatura del líquido refrigerante del motor).

Ubicación de la centralita de precalentamiento. Se encuentra situada en el interior del habitáculo, debajo de la centralita principal.

## Sensor de temperatura

Se encuentra situado en la parte anterior derecha de la culata, junto a la bomba de inyección. Para su separación, desconectar el borne negativo de la batería con objeto de evitar cortocircuitos entre el terminal del sensor y la carrocería o el motor.

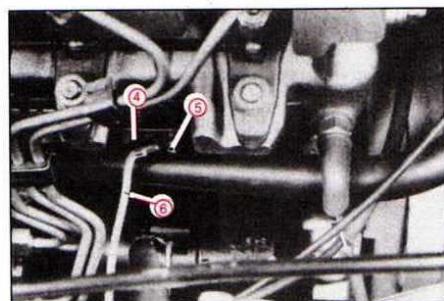
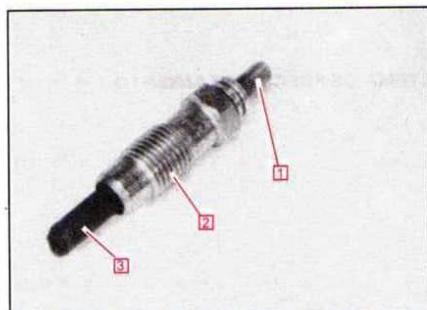
Al montar el sensor, aplicarle un par de apriete de 1,0 daN.m como máximo.

## Comprobación

Introduciendo el sensor en un recipiente con líquido de refrigeración del motor, comprobar que los valores de resistencia entre el terminal y el cuerpo metálico se corresponden, aproximadamente, con los que se indican para cada temperatura.

Resistencia Ω	Temperatura °C
7000	- 20
2400	0
1000	+ 20
460	+ 40
320	+ 50
< 223	≥ 63

## Bujías de precalentamiento



4.- Carril de alimentación de las bujías.

5.- Tuercas de fijación-conexión de las bujías.

6.- Cable de alimentación de corriente.

## Separación de las bujías

- Desenroscar las tuercas de fijación-conexión de las bujías al carril y separar de éste.

- Desenroscar las bujías y extraerlas.

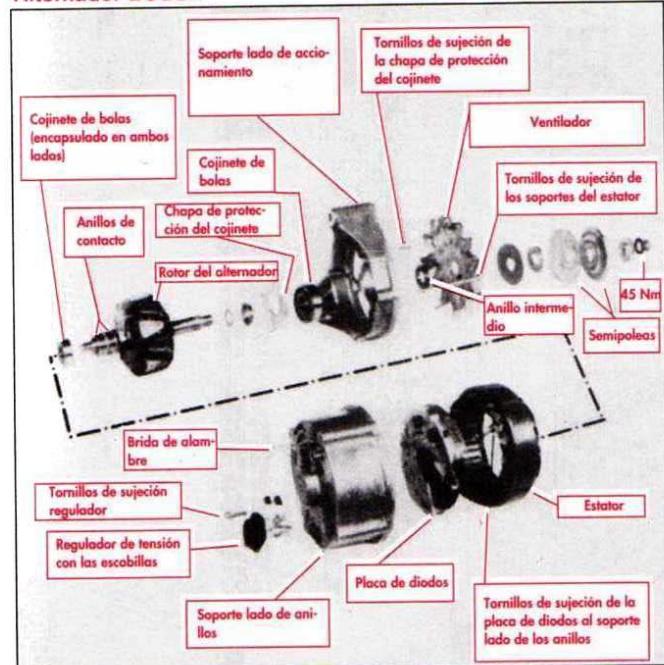
Para el montaje de las bujías aplicar los pares de apriete indicados anteriormente.

## SISTEMA DE CARGA

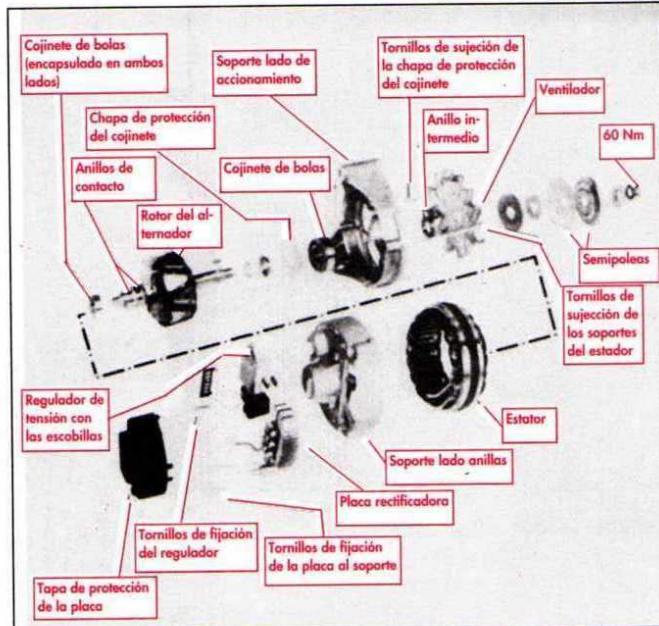
## Características del alternador

Motor	0.9	1.2 - 1.5 carb.	1.5 iny.	1.7 D					
Marca.....	BOSCH	MARELLI	DUCELLIER	BOSCH	BOSCH	MARELLI			
Referencia.....	9120144241	63320002	516032A	9120144280	50351367	2518017	9120144288	0120489135	63320008
Tipo.....	K1-14V 20/45A	AA 12R 14V 45A	Anº 127/89 45A	K1-14V 23/55A	AA 12R 14V 55A	770W-135057A	K1-14V 23/65	K1-14V 23/55	AA 12R 14V 55A
Tensión nominal (V).....	12	14	13,5	12	-	13,5	14	12	14
Corriente nominal (A).....	45	45	45	55	-	57	65	55	55
Vel. inicio de carga (rpm).....	1000	1000 ± 50	1050	1000	-	1120	1000	1000	1000 ± 50
Velocidad máxima (rpm).....	15000	-	15000	15000	-	14000	15000	15000	-
Resistencia motor (Ω).....	2,9	3,1 ± 0,1	3,5 ± 0,2	2,9	-	3,5 ± 0,2	2,6 + 0,28	2,9	3,1 ± 0,1
Resistencia estator(Ω).....	0,0965	-	0,176	0,0069	-	0,125	0,05 + 0,005	0,069	-
Sentido rotación.....	A derecha	A derecha	A derecha	A derecha	-	A derecha	A derecha	A derecha	A derecha
Nº de diodos.....	9	9	9	9	-	9	9	9	9
Tipo de regulador.....	EL 14V 4C	RTT 119 AC	-	EL 14V 4C	-	-	EL 14V 4C	EL 14V 4C	RTT 119 AC
Vel. alternador para ctrl.reg.....	6000	-	6000	6000	-	6000	6000	6000	-
Intensidad de control (A).....	5	-	22,5	5	-	28,5	5	5	-
Tensión de regulación (V).....	14,1 ± 0,1	-	14,15 ± 0,15	14,15 ± 0,1	-	14,15 ± 0,15	14,1 ± 0,1	14,1 ± 0,1	-

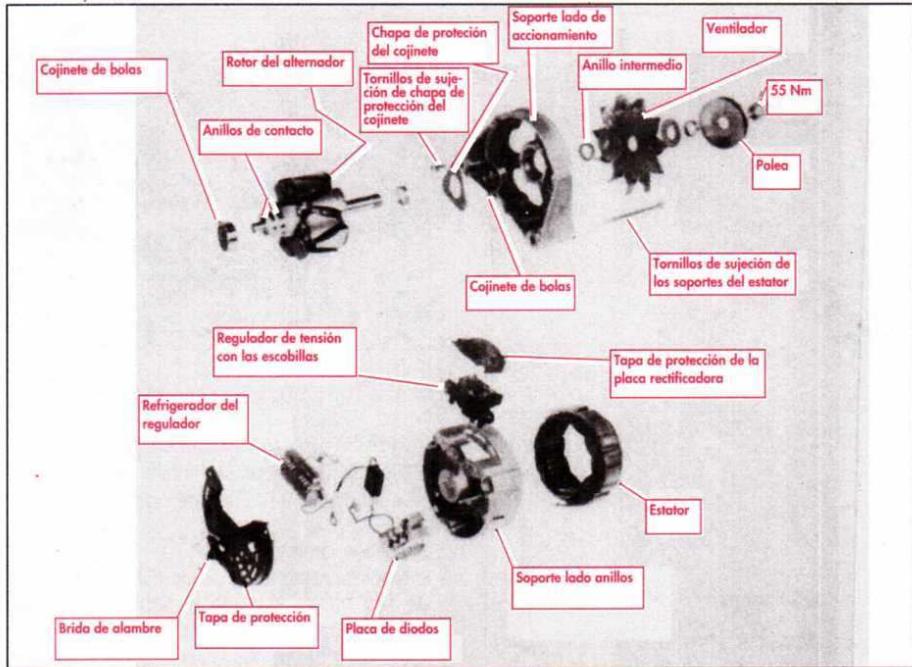
## Alternador BOSCH



## Alternador MARELLI



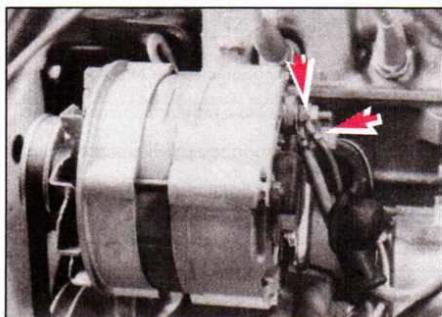
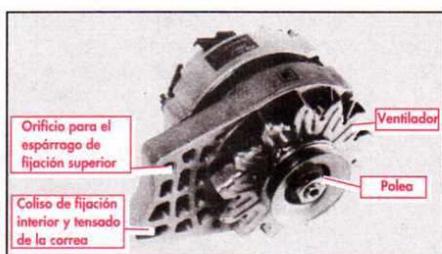
### Alternador DUCELLIER



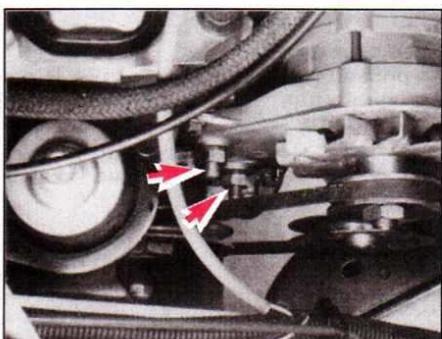
#### Extracción del alternador (Motor 0,9)

Desconectar en todos los casos el terminal negativo de la batería  
Al manipular las conexiones eléctricas existe grave peligro de cortocircuito.

Versión con motor de 0,9 L. de gasolina.



Desconectar las conexiones eléctricas del alternador.



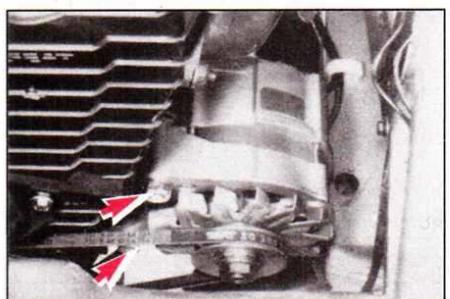
Desenroscar las dos tuercas que fijan el alternador al motor y separar la correa de accionamiento.  
Extraer el alternador.

- Extraer la parte anterior del conjunto del filtro del aire y el manguito de toma de aire del exterior.

Extraer la rejilla anterior del vehículo (calandra). Desconectar del lado derecho, el conector de la instalación eléctrica.



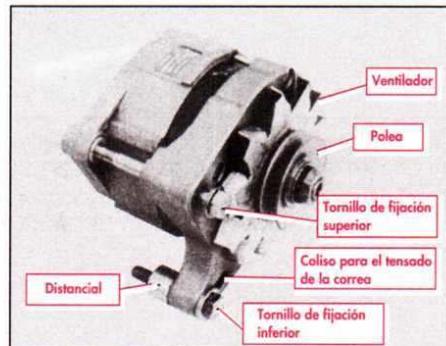
Desenroscar los tornillos de fijación del faro a la carrocería y separar éste del vehículo.



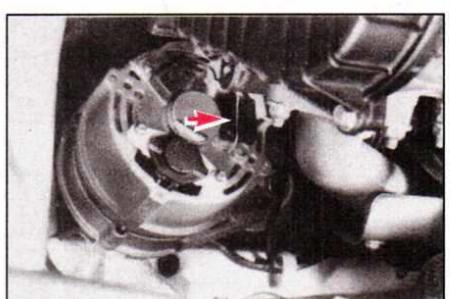
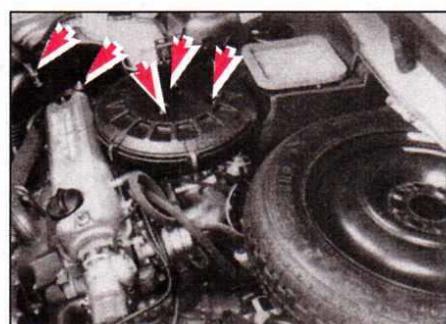
Extraer el tornillo de fijación inferior del alternador al motor.

Extraer el tornillo de fijación superior del alternador al motor y separar la correa de accionamiento.

Versión con motor de gasolina de 1,2 y 1,5



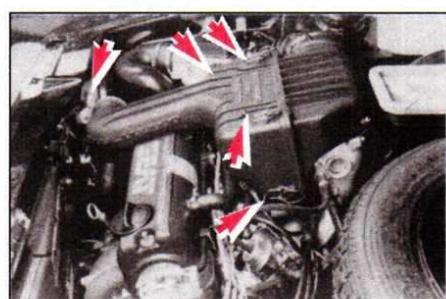
Versión de motor con carburador



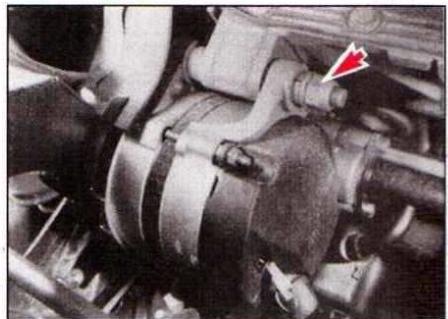
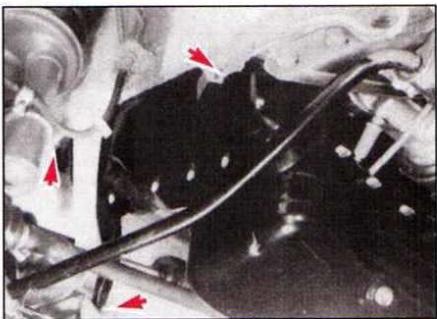
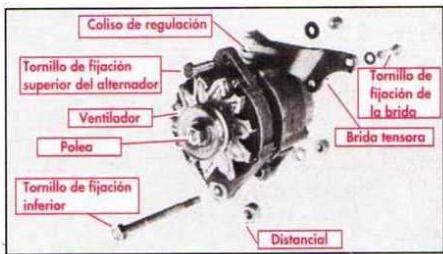
Separar la brida de alambre de sujeción del conector de la instalación y extraer éste.

Extraer el alternador por el hueco del faro.

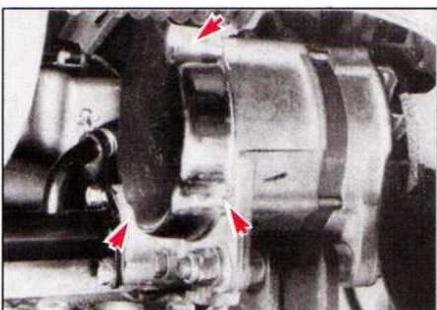
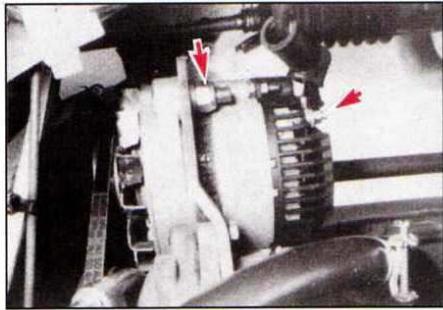
Versión con motor de inyección



Versión con motor diesel de 1.7 L.



Colocar el vehículo sobre un elevador.



Desenroscar la tuerca de fijación del alternador al tensor y extraer el tornillo.

En los vehículos con alternador MARELLI desconectar las conexiones eléctricas.

Elevar el coche.

- Desenroscar los tres tornillos de fijación de la chapa de protección de las poleas (pasarruedas anterior derecho) y separar ésta.

En los vehículos con alternador BOSCH, separar la chapa de protección de la parte posterior del alternador desenroscando las tres tuercas de fijación y desconectar las conexiones eléctricas de éste.

- Desenroscar la tuerca de fijación inferior del alternador y extraer el tornillo.

- Separar la correa de accionamiento y extraer el alternador.

#### Reposición

Para el montaje proceder en todos los casos en orden inverso al indicado, cuidando de tensar la correa correctamente (oprimiendo en el centro de ésta con el dedo pulgar debe ceder entre 5 y 10 mm.).

#### Separación y colocación de la correa de accionamiento del alternador

Para separar la correa de accionamiento del alternador, aflojar las fijaciones de éste y desplazarlo hacia el motor hasta que sea posible extraer la correa de la polea.

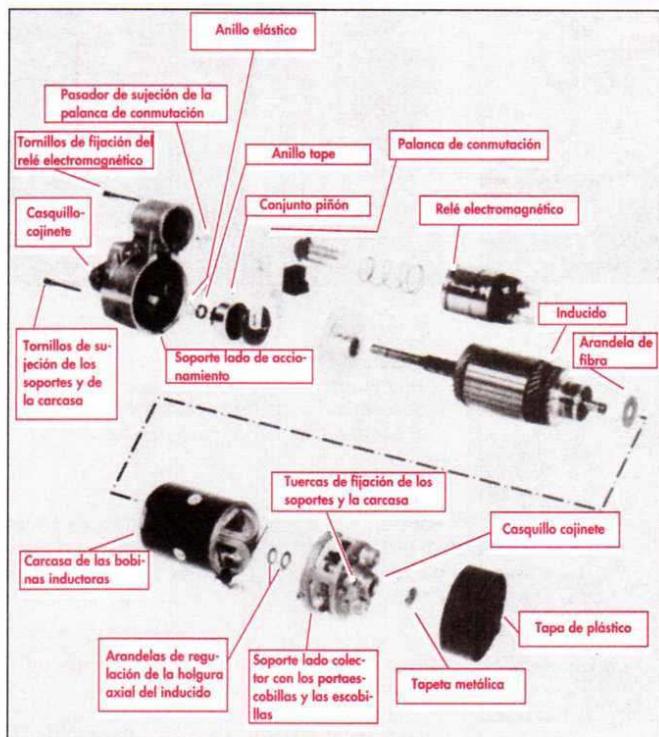
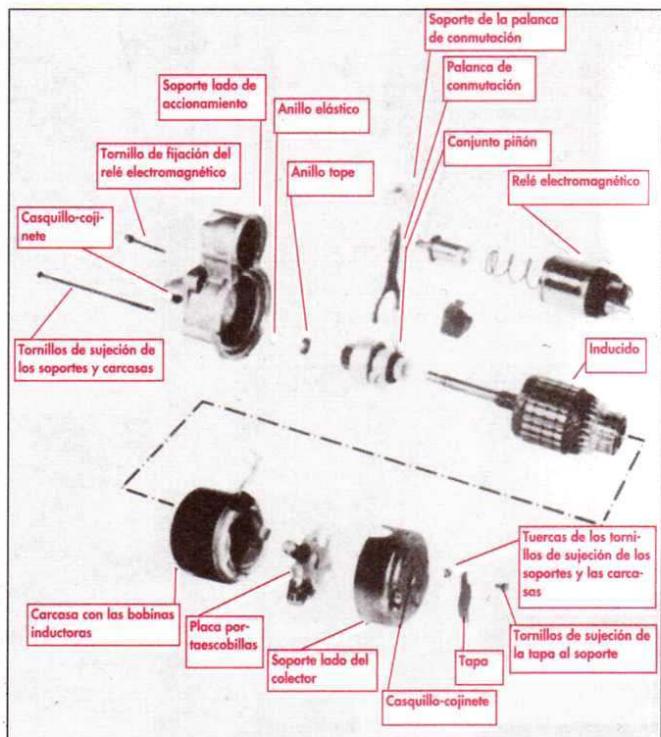
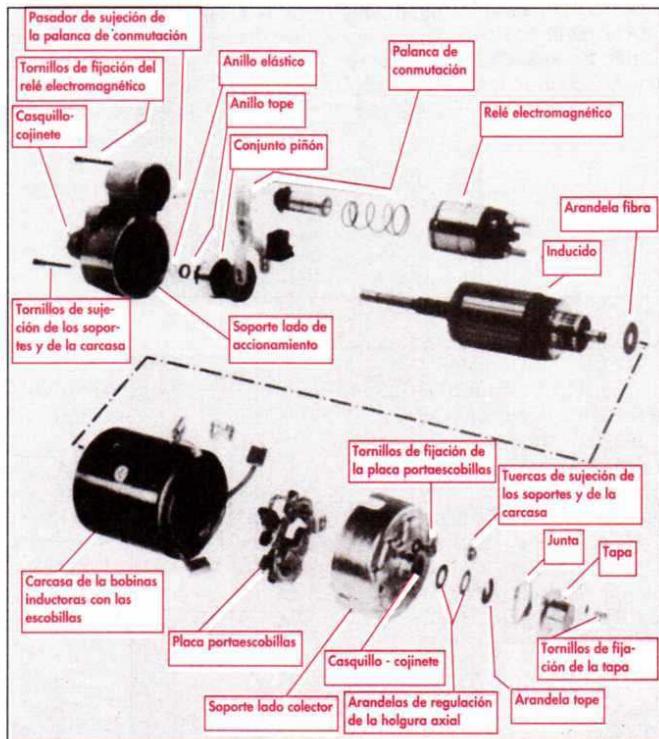
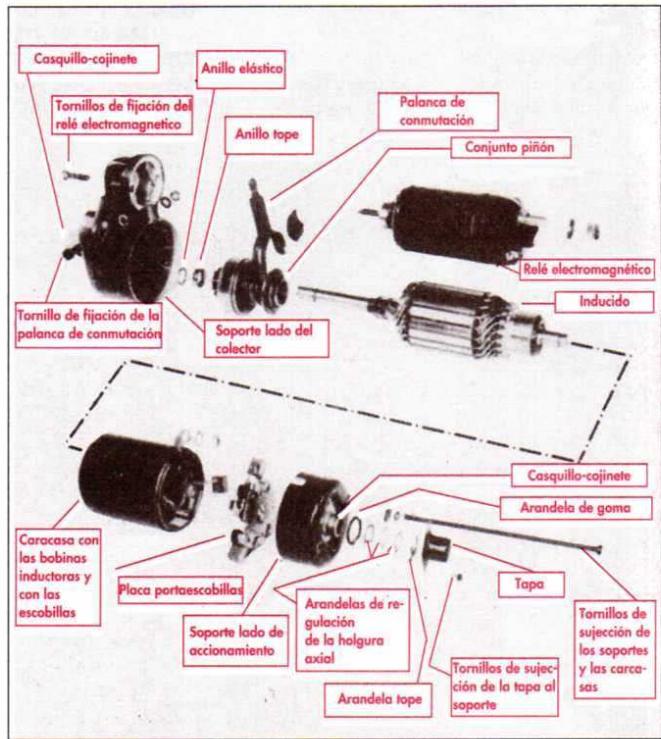
En los vehículos con aire acondicionado es necesario separar primero la correa de accionamiento del compresor. Para ello consultar el capítulo de calefacción y aire acondicionado.

## MOTOR DE ARRANQUE

### Características

Motor	0.9	1.2 - 1.5	1.7 D.
Marca	BOSCH	MARELLI	BOSCH
Tipo	DF 12-07 KW	E 76-0,6/12	E 95-0,8/12
Referencia	9000141101	63220537	Ø 100-1,5/12
Tensión nominal (V)	12	12	0001314026
Potencia nominal (Kw)	0,7	0,6	12
Sentido de rotación	A decha.	A decha.	1,5
Acoplamiento	De rueda libre	De rueda libre	1,6
Mando acoplam.	Electromagn.	Electromagn.	A decha.
Nº dientes/Módulo piñón	9/2,116-1,814	9/2,116-1,814	De rueda libre
Arrollam. excitación	En serie	En serie	Electromagn.
Resistencia b/induct.	0,007 + 0,0007	0,00884	9/2,116-1814
Resistencia inducido	0,011 + 0,001	0,0094	En serie
Corriente arranque (A)	410	340 ± 15	780
Tensión arranque (V)	7,8	7,1 ± 0,2	900
Par arranque (Nm)	10,5	≥ 8,6	6
Corriente en vacío (A)	50	40 ± 5	6
Tensión en vacío (V)	11,4	11,3	≥ 10
Velocidad en vacío (rpm)	≥ 8000	≥ 10000	20,7
Ø Expansiones polares (mm)	52,7 + 0,3 - 0,1	52,57 a 52,70	≥ 30
Ø min. colector (mm)	32,5	31,5	75
Juego axial inducido (mm)	0,05 a 0,30	0,15 a 0,65	60 ± 5
Presión sobre escobillas (N)	8 a 16	8 a 12	12 ± 12
Long. mín. escobillas (mm)	13,75	10	12 ± 10
Excentricidad máx. colector (mm)	0,03	0,06	0,03
Excentricidad máx. núcleo (mm)	0,08	0,08	0,06
Tensión nominal contactor (V)	12	12	0,08
Resistencia arroll. arranque (Ω)	0,44 ± 0,02	0,35 ± 0,02	0,08
Resistencia arroll. retención (Ω)	1,9 ± 0,05	1,2 ± 0,07	0,08
		0,281 ± 0,012	0,35 ± 0,02
		1,26 ± 0,056	0,373 ± 0,017
		1,26 ± 0,7	1,633 ± 0,0
			1,2 ± 0,07

\* En dos bobinas en serie

**Motor de arranque MARELLI (Motor 0.9)****Motor de arranque MARELLI (Motor 1.2 y 1.5)****Motor de arranque MARELLI (Motor 1.7)****Motores de arranque BOSCH****Extracción del motor de arranque**

Desconectar en todos los casos el terminal negativo de la batería.

Al manipular las conexiones eléctricas del motor de arranque existe grave peligro de cortocircuito.

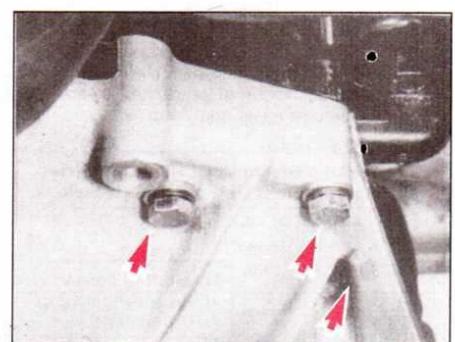
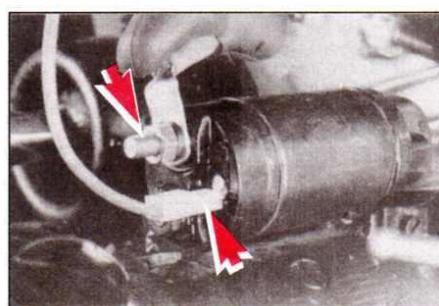
Motores de 0.9-1.2 y 1.5 L de gasolina.

Extraer la rueda de repuesto.

Desconectar los cables de la instalación eléctrica del motor de arranque.

Desenroscar los tres tornillos que fijan el motor de arranque a la carcasa del cambio.

Separar el motor de arranque de su alojamiento en la carcasa del cambio y extraerlo del vehículo.



Motor de 1.7 L diesel.



Extraer la tapa de registro indicada en la figura. Uno de los tornillos de fijación del motor de arranque a la carcasa del cambio queda accesible al quitar dicha tapa.

Efectuar la separación del motor de arranque en la forma indicada en el apartado anterior. Al extraer el tornillo oculto bajo la tapa de registro extremar la precaución para que no caiga en el interior de la carcasa del cambio. Es aconsejable no completar su extracción, dejándolo en su alojamiento.

#### Reposición

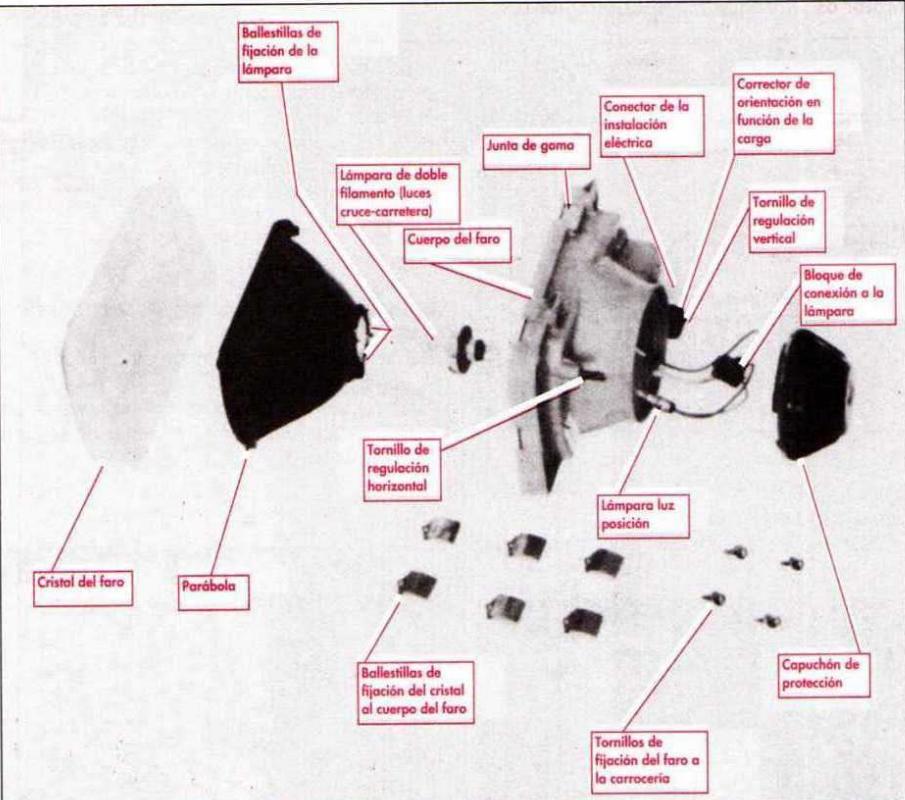
Para el montaje proceder en ambos casos en orden inverso al indicado.

## ALUMBRADO DEL VEHICULO

### Relación de lámparas de la instalación de alumbrado

Lámparas de doble filamento de los faros  
(alumbrado de cruce y carretera)

- Halógenos.....	60/55
- Estéricos.....	45/40
Lámparas de los faros antiniebla.....	55
Luces anteriores de posición.....	4
Lámparas de doble filamento de los pilotos posteriores (luces posteriores de posición y de freno).....	5/21
Luces anteriores de dirección.....	21
Luces laterales de dirección.....	5
Luces posteriores de dirección.....	21
Luz marcha atrás.....	21
Luz antiniebla posterior.....	21
Lámparas iluminación matrícula posterior.....	5
Alumbrado interior (plafón techo).....	5
Luz maletero.....	3
Lámpara iluminación interruptores.....	3
Lámpara iluminación reloj digital.....	1
Lámpara iluminación encendedor.....	1,2
Lámpara iluminación ideoagramas calefactor.....	1,2
Lámparas iluminación cuadro instrumentos.....	2
Lámparas de los indicadores ópticos del cuadro de instrumentos (excepto indicador de carga de batería).....	1,2
Lámpara indicador carga de batería en el cuadro de instrumentos.....	2



Carga normal: girar a la derecha.

Vehículo cargado: girar a la izquierda.

Orientación del alumbrado de cruce

Colocar el vehículo en una zona de penumbra, con el pavimento llano y perpendicular a una pared o una pantalla y a 10 m de ella.

El vehículo debe estar descargado, con las ruedas a la presión prescrita, equipado con la rueda de repuesto y las herramientas y con la reserva de combustible.

Colocar el corrector de orientación de cada faro en la posición de carga normal.

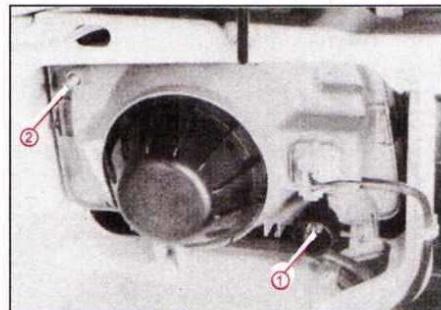
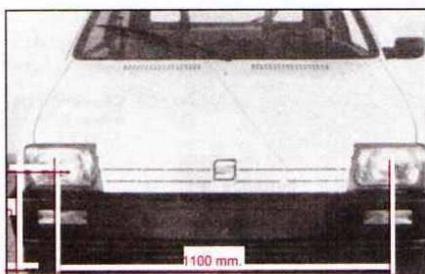
V-V debe coincidir con el plano longitudinal de simetría del vehículo.

C-C y C'-C' corresponden a la distancia entre los centros de los faros (indicada en la fig. anterior).

H-H corresponde a la altura desde el suelo de los centros de los faros (medir para cada vehículo en particular).

A-A paralela a H-H y a una distancia H1 a determinar

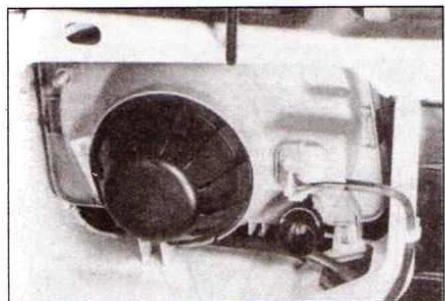
$$h_1 = h/4$$



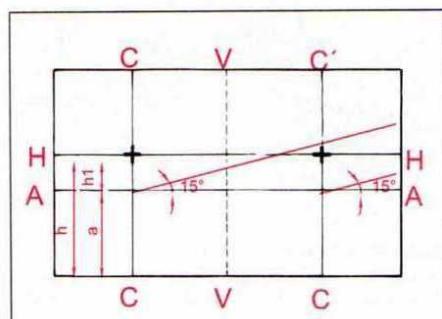
### Faros delanteros

#### Orientación de los faros

Corrector de orientación según la carga del vehículo



Trazar sobre la pared o pantalla las rectas que se indican a continuación:



Actuar sobre el tornillo de orientación vertical (1) hasta que la línea de demarcación entre la zona iluminada y la oscura coincida con la linea A-A de la pantalla.

Actuar sobre el tornillo de orientación horizontal (2) hasta que el vértice de la línea de demarcación coincida con el punto de cruce de las líneas C-C y A-A para un faro y las C'-C' y A-A para el otro.

Se admite un desplazamiento máximo hacia el exterior de la pantalla de 260 mm, medidos en ésta.

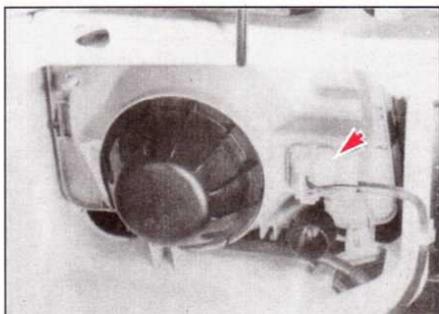
Si el vehículo se situase a una distancia menor de la pantalla, la cota h1 debe ser reducida proporcionalmente.

Orientación del alumbrado de carretera

Se ajusta automáticamente al orientar el alumbrado de cruce.

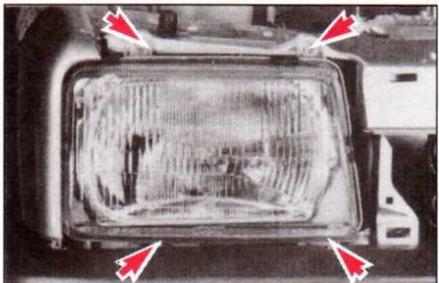
**Extracción de conjunto del faro**

Desconectar el borne negativo de la batería.



Desconectar del faro el conector de la instalación eléctrica.

Extraer la rejilla anterior del vehículo (calandra).

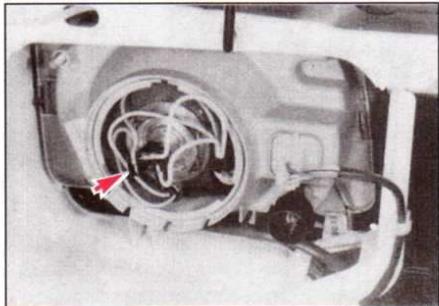


Desenroscar los 4 tornillos de fijación del faro a la carrocería y extraer éste por la parte exterior del vehículo.

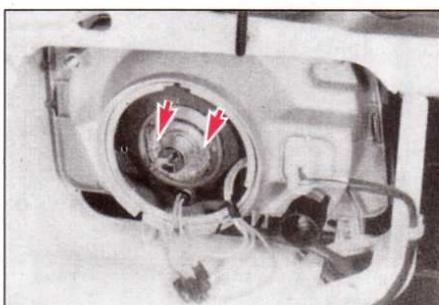
**Sustitución de las lámparas de los faros**

La sustitución de las lámparas de los faros se efectúa desde el compartimento motor.

Separar el capuchón de protección de la parte posterior del faro.



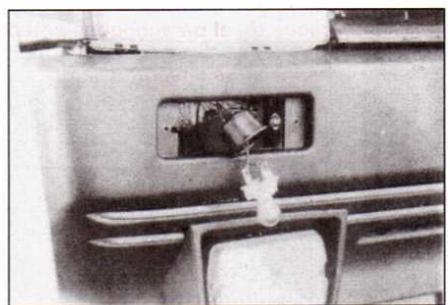
Desconectar el bloque de conexión de la lámpara del faro.



Separar las dos ballestillas de fijación de la lámpara y extraer ésta.

Al montar la lámpara hacer coincidir las patillas de posicionamiento de ésta con sus alojamientos (posición única).

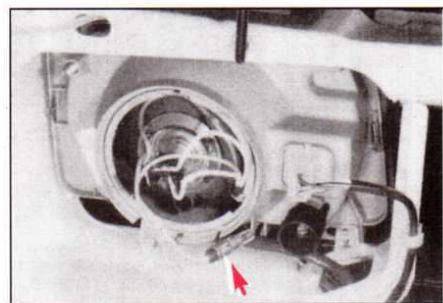
Para la manipulación de las lámparas halógenas, sujetarlas siempre por su base.  
No tocar nunca el cristal con los dedos.

**Sustitución de las lámparas del alumbrado anterior de posición**

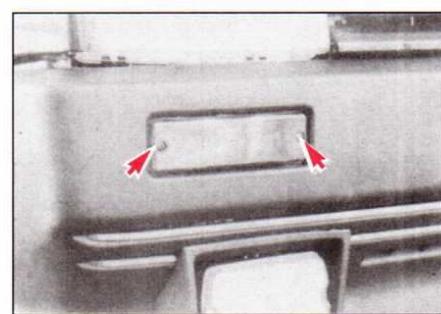
Se efectúa también desde el compartimento motor.

Separar del faro el capuchón de protección de la parte posterior.

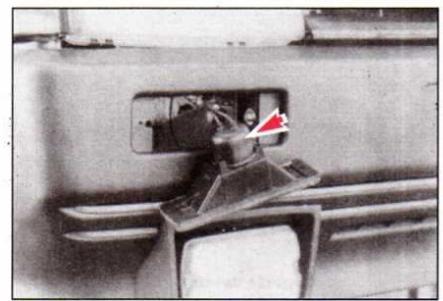
Tirar del portalámparas de la lámpara de posición y extraerlo de su alojamiento de la parábola del faro.



Separar la lámpara del portalámparas (su fijación se efectúa por el sistema de bayoneta).

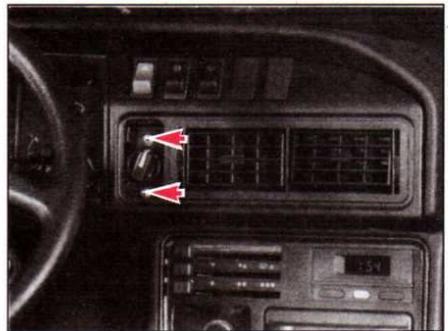
**Sustitución de las lámparas de los indicadores anteriores de dirección**

Desenroscar los dos tornillos de fijación del indicador al paragolpes y extraer el indicador.

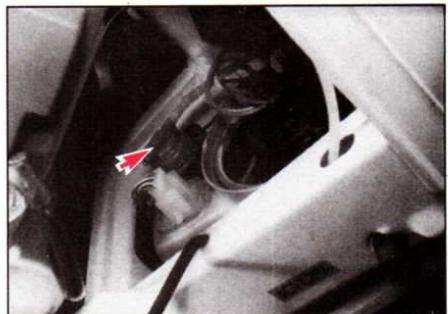


Separar el capuchón de protección de la lámpara tirando de él y extraer el conjunto portalámparas presionando la patilla de fijación al piloto.

Sustituir la lámpara (va fijada por el sistema de bayoneta).

**Sustitución del dispositivo de regulación de altura de faros desde el interior del vehículo**

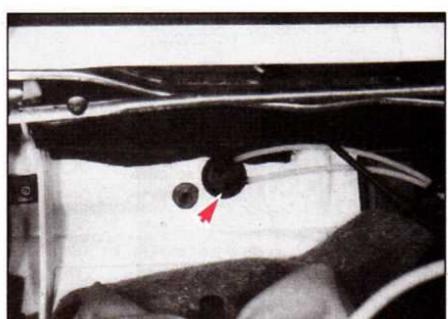
Separar del faro el dispositivo de regulación; para ello girar el conjunto hacia la izquierda hasta soltarlo de la carcasa del faro y tirar de él para desengancharlo de la parábola.



Soltar los tubos de las grapas que los fijan a la carrocería y separar el pasacables del hueco del salpicadero.

Por el interior del vehículo

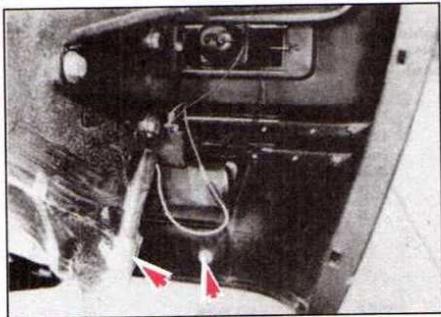
Extraer la tapa del mando de regulación y separar éste desenroscando los dos tornillos que lo fijan a la plancha.



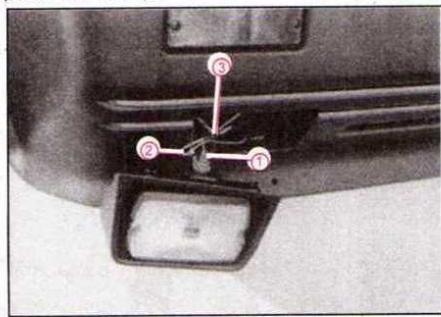
### Faros integrados en el parachoques anterior (antiniebla o largo alcance)

*Extracción de los faros integrados en el parachoques*

Desconectar el terminal negativo de la batería.  
Subir el coche a un elevador.



Desenroscar los dos tornillos de fijación del soporte del faro por el interior del parachoques.



Desenroscar la tuerca superior (1) y separar el terminal de masa (2).

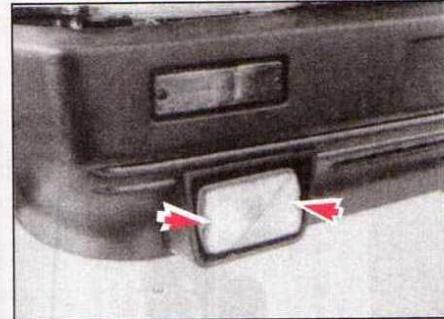
Desconectar el cable de alimentación (3) y separar el faro con el soporte.

Extraer el faro del soporte.

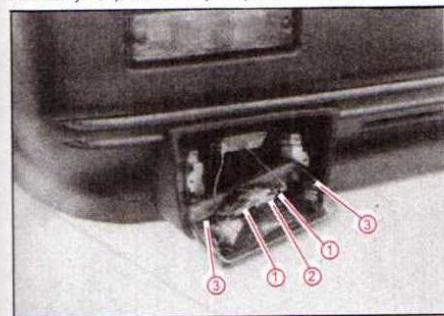
#### Reposición

Para el montaje proceder en orden inverso al indicado.

#### Desarmado de los faros del paragolpes



Desenroscar los dos tornillos de fijación del cristal y la parábola y separar éstos.



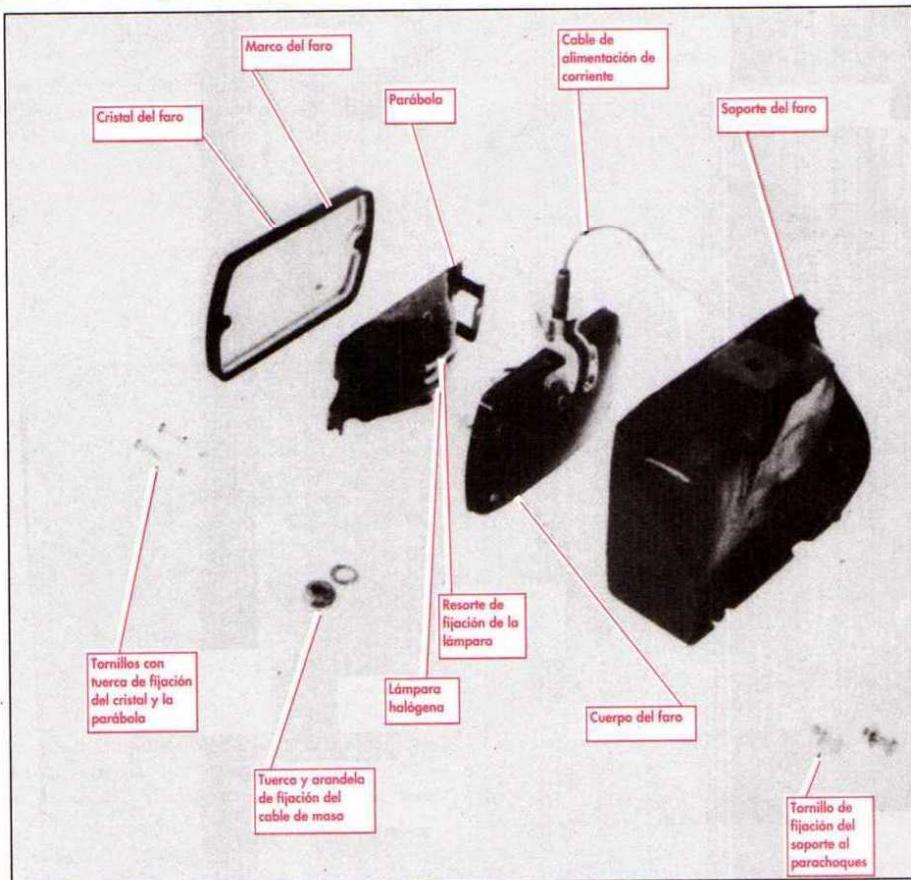
Desconectar los cables de conexión de la lámpara (1).

Separar el resorte de fijación de la lámpara (2) y extraer ésta.

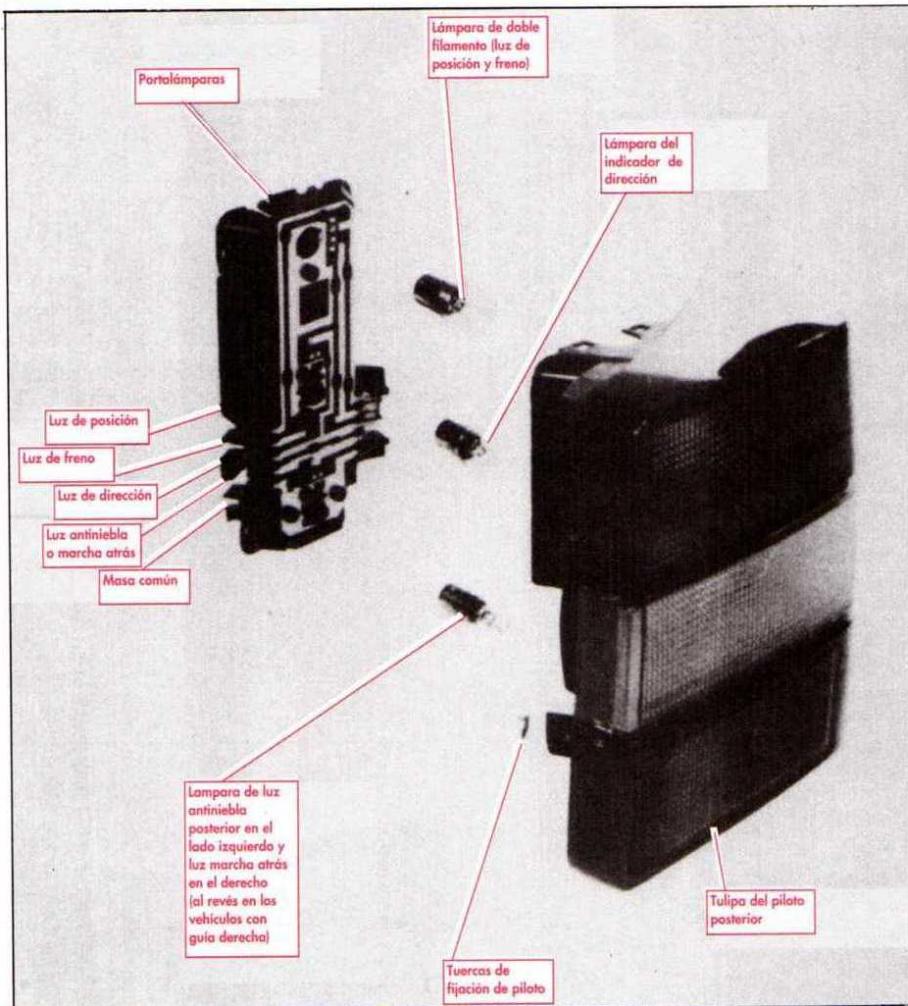
Desenroscando las tuercas (3) se separan el cristal y la parábola.

Para la manipulación de las lámparas halógenas, sujetarlas siempre por su base.

No tocar nunca el cristal con los dedos.

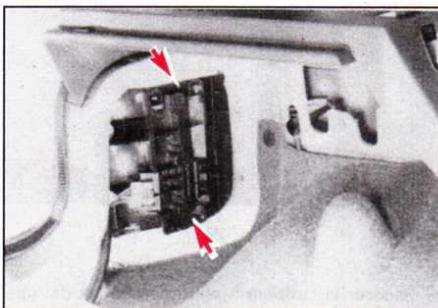


### Pilotos posteriores.

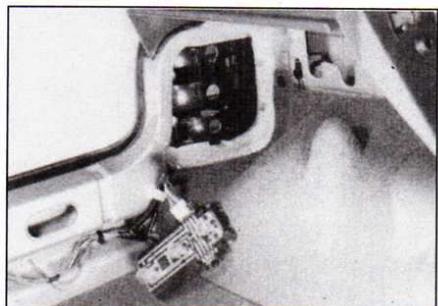


**Sustitución de las lámparas**

Desconectar el borne negativo de la batería.  
Levantar el portón posterior.



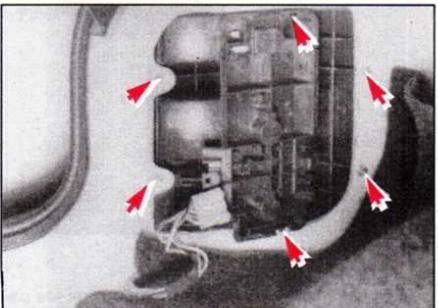
Presionando las dos patillas que fijan la tapa al piloto extraer ésta tirando de ella.



Sustituir la lámpara que proceda (van fijadas por el sistema de bayoneta).

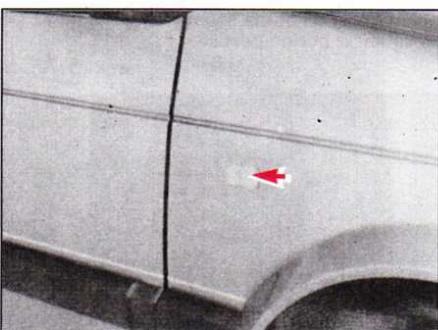
**Sustitución de los pilotos**

Desconectar el borne negativo de la batería.  
Levantar el portón posterior.



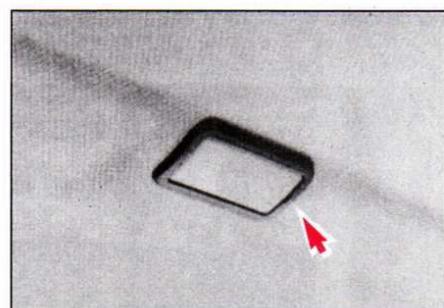
Presionando las dos patillas que fijan la tapa al piloto extraer ésta tirando de ella.

Desenroscar las cuatro tuercas que fijan el piloto a la carrocería y extraer éste por la parte exterior del vehículo.

**Indicadores laterales de dirección**

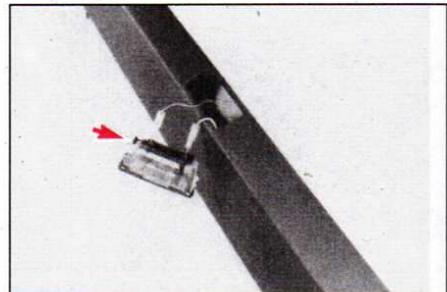
Introduciendo la mano por el interior de los parruedas anteriores, oprimir la pestaña y empujar el indicador hacia el exterior hasta extraerlo de su alojamiento.

Separar la tulipa del indicador del portalámparas tirando de ambos en sentido opuesto. Separar la lámpara tirando de ella (es del tipo todo vidrio).

**Plafones del techo***Extracción de las lámparas de iluminación del interior del habitáculo*

Introducir un destornillador en uno de los laterales del plafón y apalancar ligeramente para liberar las ballestillas de fijación de la tulipa.

Desmontar los pilotos. Para ello introducir un destornillador por una de las muescas laterales de los mismos y presionar para liberar la ballestilla de sujeción del piloto al paragolpes.

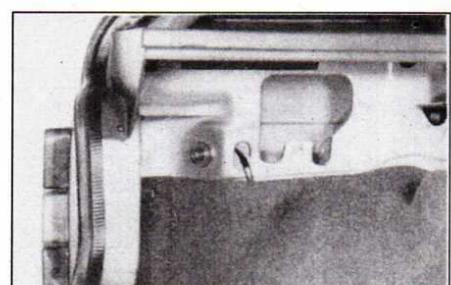
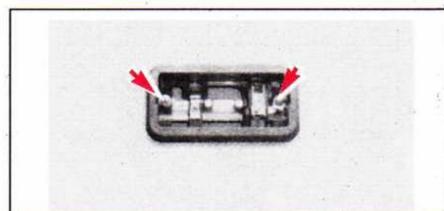


Separar el portalámparas del piloto presionando la patilla que se indica.

Sustituir la lámpara.

**Luz del maletero***Extracción de la lámpara de iluminación del maletero*

Se encuentra situada en la parte izquierda del interior del maletero.

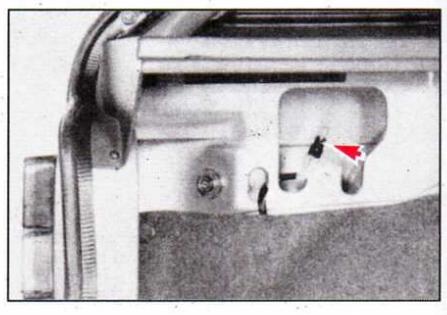


Sustituir la lámpara.  
Para desmontar el plafón, desenroscar los dos tornillos de fijación de éste al techo.

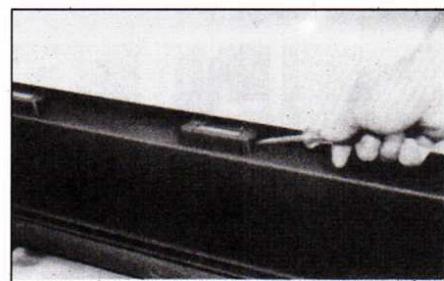
Las versiones con techo abrible incorporan otro plafón en la parte anterior del techo. La separación de éste y la sustitución de la lámpara se efectúan de forma idéntica a la anteriormente expuesta.

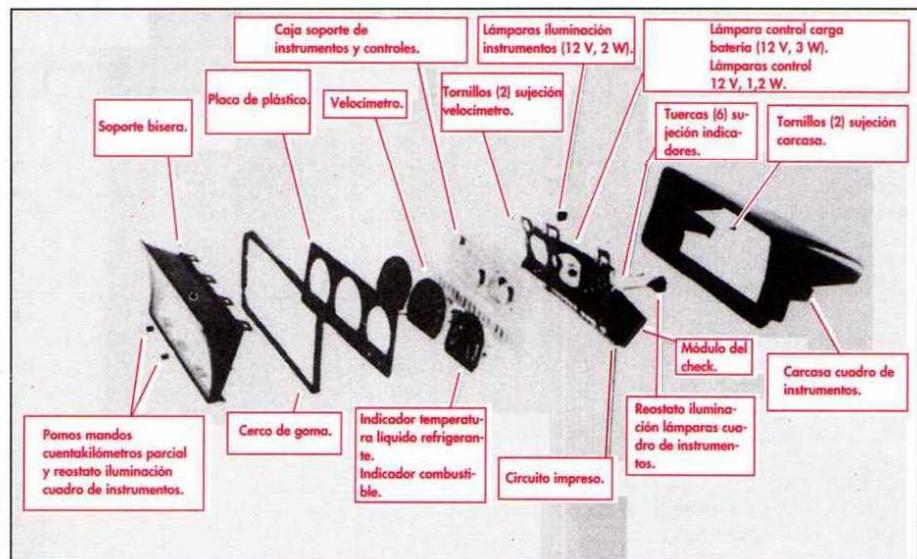
**Luz de matrícula***Extracción de las lámparas de iluminación de la placa de matrícula posterior*

Para su sustitución, introducir la mano por su parte posterior y tirar del portalámparas hasta extraerlo de la tulipa.

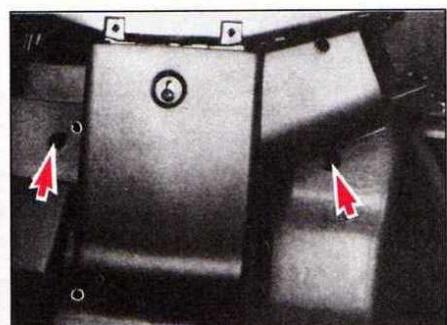


Extraer la lámpara del portalámparas tirando de ella (es del tipo todo vidrio).

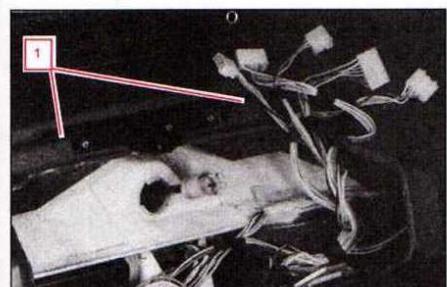


**TABLERO DE INSTRUMENTOS (Hasta '89)****Extracción del cuadro de instrumentos**

Desenroscar los dos tornillos de sujeción (uno a cada lado del cuadro) a través de los registros situados en la parte inferior del tablero.

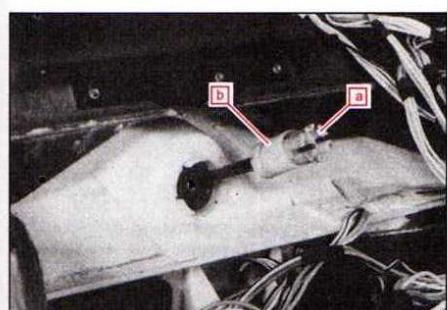


Separar el cuadro fijado al tablero por la parte posterior mediante dos soportes ranurados que encajan en los pivotes (1) al tablero.

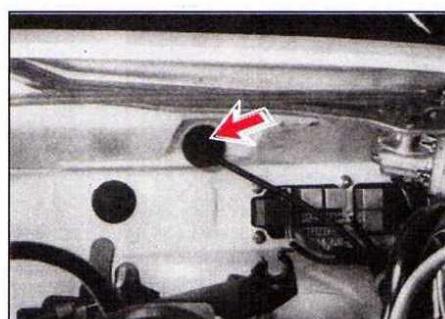


Desconectar las regletas de conexión y el conjunto de la transmisión flexible del cuentakilómetros.

Para extraer los conectores apretar la ballestilla central y tirar de ellos.



El conjunto de la transmisión flexible del cuentakilómetros se fija a éste a través de unas garras de plástico (a) que quedan aprisionadas en la garganta de la toma de cuentakilómetros al desplazar el anillo (b). Para su desconexión se desplaza el anillo en sentido contrario dejando libres las garras, permitiendo separar el conjunto de la transmisión flexible del cuentakilómetros.

**Separación del cable del cuentakilómetros**

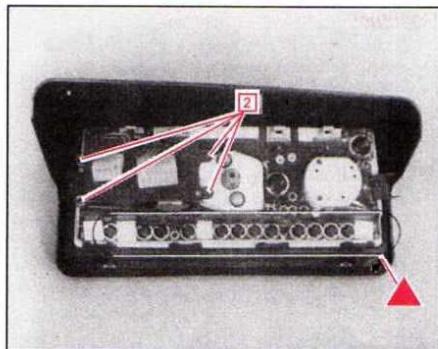
Para la separación del conjunto de la transmisión flexible del cuentakilómetros, no es necesario desmontar el cuadro de instrumentos; la desconexión se puede efectuar desde el compartimento motor a través del registro correspondiente desmontando la tapa guardapolvo fijada a presión y sujetada con tres patillas de plástico.

**Extracción de los componentes del cuadro de instrumentos**

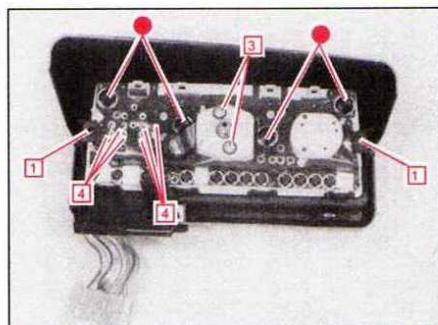
Separar el cuadro de instrumentos.

Separar las lámparas alojadas en el cuadro por el sistema denominado de bayoneta; son del tipo todo vidrio.

Separar el módulo electrónico del Chek fijado mediante los tornillos (2).

**▼ : Avisadores ópticos**

Desmontar los pomos de mando del cuentakilómetros parcial y del mando del reostato de las lámparas de iluminación del cuadro (según versión), tirando de ellos.

**● : Lámparas de iluminación del cuadro**

Separar la carcasa del cuadro de instrumentos de la caja, desenroscando los dos tornillos que la fijan (1).

Extraer el velocímetro y cuentakilómetros; para ello quitar los dos tornillos de sujeción (3). Desmontar los indicadores desenroscando las tuercas (4) que simultáneamente aseguran la conexión eléctrica.

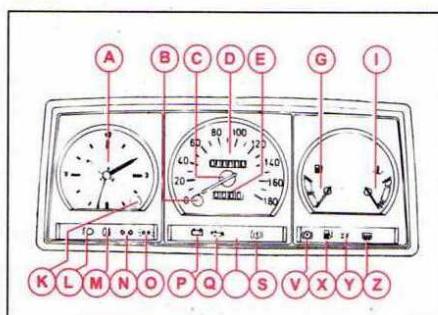
**Reposición**

Para el montaje realizar las operaciones descritas para el desmontaje en orden inverso, prestando especial atención a que el cerco de goma de la visera se acople perfectamente en el borde de la misma.

**NOTA.-** Para la puesta a cero del cuentakilómetros parcial oprimir el pomo de mando. No accionarlo con el vehículo en marcha.

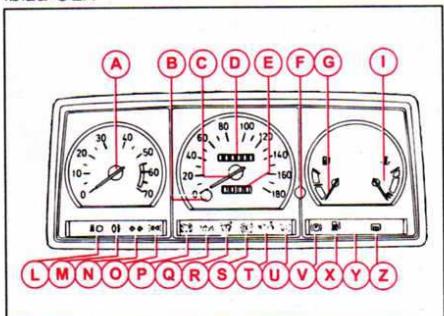
**Aparatos de control y señalización del cuadro de instrumentos**

Ibiza L e Ibiza GL



**Indicadores**

- A.- Anagrana SEAT (L)  
Reloj analógico (GL)  
B.- Botón para la puesta a cero del cuentakilómetros parcial; no accionarlo cuando el vehículo esté en marcha (GL).  
C.- Velocímetro  
D.- Cuentakilómetros total  
E.- Cuentakilómetros parcial (GL)  
G.- Indicador del nivel de combustible  
I.- Termómetro para la temperatura del líquido de refrigeración. Cuando la aguja llegue a la zona roja, parar el motor y esperar a que se enfrie.  
K.- Botón para la puesta en hora del reloj (GL).  
L.- Indicador óptico (azul) de luces de carretera encendidas.  
M.- Indicador óptico (amarillo) de luz posterior antiniebla encendida (GL).  
N.- Indicador óptico (verde) intermitente para indicadores de dirección.  
O.- Indicador óptico (verde) de luces de posición encendidas.  
P.- Indicador óptico (rojo) de falta de carga de la batería. Se admite un retraso en el apagado del indicador hasta las 1.500 rpm.  
Q.- Indicador óptico (rojo) de insuficiente presión en el aceite motor; al encenderse durante la marcha, indica que la vida del motor está en peligro.  
S.- Indicador óptico (rojo), se enciende, si el nivel del líquido de frenos en el depósito ha descendido por debajo del mínimo, se enciende también al accionar el freno de mano (comprobación lámpara).  
V.- Indicador óptico (rojo), se enciende cuando la palanca del freno de mano está accionada.  
X.- Indicador óptico (amarillo) de reserva de combustible; avisa que quedan en el depósito ~ 7 litros de combustible.  
Y.- Indicador libre.  
Z.- Indicador óptico (amarillo) de que la luneta térmica está conectada.

**Ibiza GLX**

Los indicadores P, Q, R, S, T y V constituyen el Check-Test.

**Indicadores**

- A.- Cuentarrevoluciones  
B.- Botón para la puesta a cero del cuentakilómetros parcial; no accionarlo cuando el vehículo esté en marcha (GL).  
C.- Velocímetro  
D.- Cuentakilómetros total  
E.- Cuentakilómetros parcial.  
F.- Botón para regular la intensidad luminosa en el cuadro de control.  
G.- Indicador del nivel de combustible.  
I.- Termómetro para la temperatura del líquido de refrigeración. Cuando la aguja llegue a la zona roja, parar el motor y esperar a que se enfrie.  
L.- Indicador óptico (azul) de luces de carretera encendidas.  
M.- Indicador óptico (amarillo) de luz posterior antiniebla encendida.  
N.- Indicador óptico (verde) intermitente para indicadores de dirección.  
O.- Indicador óptico (verde) de luces de posición encendidas.  
P.- Indicador óptico (rojo) de falta de carga de la batería. Se admite un retraso en el apagado del indicador hasta las 1.500 rpm.

Q.- Indicador óptico (rojo) de insuficiente presión en el aceite motor; al encenderse durante la marcha, indica que la vida del motor está en peligro.

R.- Indicador óptico (rojo) de insuficiente nivel en el depósito del líquido lavacristales.

S.- Indicador óptico (rojo), se enciende, si el nivel del líquido de frenos en el depósito ha descendido por debajo del mínimo, se enciende también si las pastillas de los frenos se han desgastado hasta un límite de seguridad.

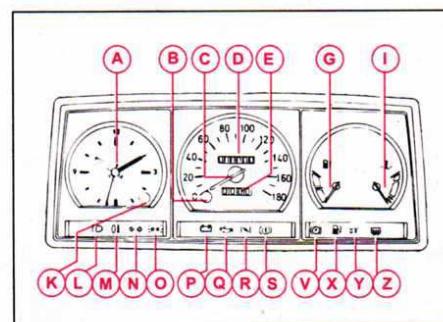
T.- Indicador óptico (rojo) de insuficiente nivel de aceite motor en el cárter.

U.- Indicador óptico (rojo), se enciende si alguna lámpara de frenado trasera está fundida o el interruptor del freno no funciona.

V.- Indicador óptico (rojo), se enciende cuando la palanca del freno de mano está accionada.

X.- Indicador óptico (amarillo) de reserva de combustible; avisa que quedan en el depósito ~ 7 litros de combustible.

Y.- Indicador libre.  
Z.- Indicador óptico (amarillo) de que la luneta térmica está conectada.

**Ibiza diesel LD y GLD****Indicadores**

- A.- Reloj analógico (GLD)  
Anagrana SEAT (LD).  
B.- Botón para la puesta a cero del cuentakilómetros parcial; no accionarlo cuando el vehículo esté en marcha (GLD).

C.- Velocímetro  
D.- Cuentakilómetros total  
E.- Cuentakilómetros parcial (GLD)  
G.- Indicador del nivel de combustible

I.- Termómetro para la temperatura del líquido de refrigeración. Cuando la aguja llegue a la zona roja, parar el motor y esperar a que se enfrie.

K.- Libre

L.- Indicador óptico (azul) de luces de carretera encendidas.

M.- Indicador óptico (amarillo) de luz posterior antiniebla encendida.

N.- Indicador óptico (verde) intermitente para indicadores de dirección.

O.- Indicador óptico (verde) de luces de posición encendidas.

P.- Indicador óptico (rojo) de falta de carga de la batería. Se admite un retraso en el apagado del indicador hasta las 1.500 rpm.

Q.- Indicador óptico (rojo) de insuficiente presión en el aceite motor; al encenderse durante la marcha, indica que la vida del motor está en peligro.

R.- Indicador (amarillo) de estérter accionado.

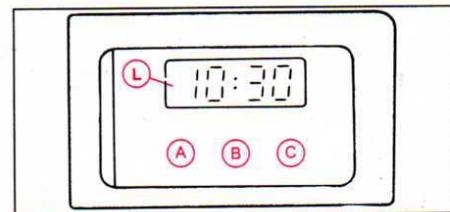
S.- Indicador óptico (rojo), se enciende, si el nivel del líquido de frenos en el depósito ha descendido por debajo del mínimo (comprobar la lámpara accionando la palanca del freno de mano).

V.- Indicador óptico (rojo), se enciende cuando la palanca del freno de mano está accionada.

X.- Indicador óptico (amarillo) de reserva de combustible; avisa que quedan en el depósito ~ 7 litros de combustible.

Y.- Indicador óptico (amarillo); se apaga cuando se ha alcanzado la temperatura óptima de arranque en la cámara de combustión (esperar a que se apague antes del arranque del motor).

Z.- Indicador óptico (amarillo) de que la luneta térmica está conectada.

**Reloj digital**

Con el contacto desconectado, el reloj continúa funcionando, manteniendo el conteo horario, aunque el visualizador digital (L) permanezca apagado.

- Al accionar el comutador de arranque en el visualizador digital (L) aparece constantemente la indicación horaria, en horas y minutos.

- La cuenta de segundos queda visualizada por el funcionamiento intermitente de los dos puntos que separan las horas de los minutos.

- Corrección del reloj:

**Horas**

- Presionar simultáneamente los pulsadores A (horas) y B (corrección) hasta conseguir la hora deseada.

**Minutos**

- Presionar simultáneamente los pulsadores C (minutos) y B (corrección), hasta conseguir los minutos deseados.

Las correcciones pueden efectuarse por medio de pulsaciones intermitentes o manteniendo pulsados los correspondientes botones constantemente.

- Cuando se desconecta la batería el reloj queda desactivado. Al conectarla nuevamente, proceder a corregir las horas y minutos siguiendo el proceso descrito anteriormente.

**Funciones del Check Test (GLX)**

Servicios controlados para localización de anomalías

Son los siguientes, cada uno de ellos representado por un aviso:

- Luces de parada
- Nivel de líquido lavacristales
- Nivel de aceite del motor
- Presión del aceite del motor
- Carga de batería
- Nivel líquido de frenos - estado de las pastillas de frenos.

Comprobación del estado de las lámparas de los avisos

Con la llave de contacto alojada en el comutador de arranque y encendido y dispuesta en la posición de contacto, sin accionar el arranque, se deberán encender las seis lámparas de los avisos durante un tiempo aproximado de tres segundos. Transcurrido este tiempo, el estado de cada aviso indicará la información correspondiente.

Si todos los indicadores se apagan, significa que el motor está en perfectas condiciones para su arranque.

Comprobación del nivel del aceite del motor  
Con la llave dispuesta en la posición de contacto, sin accionar el arranque.

Si el nivel es correcto, la lámpara correspondiente deberá apagarse al cabo de los tres primeros segundos.

Si el nivel es incorrecto (por debajo del mínimo) la lámpara permanecerá encendida indefinidamente hasta la desconexión de la llave de contacto.

Comprobar el nivel (de ser preciso, efectuar el relleno del aceite). Después accionar nuevamente la llave en las mismas condiciones y si no existen otras anomalías, la lámpara se apagará al cabo de tres segundos.

Si cualquiera de las conexiones del sensor está desconectada o rota, o la resistencia rota, la lámpara se encenderá intermitentemente. La resistencia del sensor es de  $12\ \Omega$ .

Comprobación del estado de las pastillas de freno y de nivel del líquido de frenos

Para su verificación es indiferente que el motor se encuentre parado o en marcha, estando la llave en posición de contacto.

En caso de que el estado de las pastillas o el nivel sean incorrectos el aviso se encenderá (rellenar nivel o sustituir pastillas).

Si el sensor está roto o desconectado, así como si se encuentra rota la resistencia de  $10\ k\Omega$  del sensor, situada en el depósito del líquido de frenos, el aviso se encenderá intermitentemente.

En los restantes casos, incluso si se desconecta la instalación de las pastillas, permanecerá apagado.

Si se presentan encendidos discontinuos (no intermitentes) de la señal durante la marcha, es necesario controlar el nivel del líquido de frenos en el depósito, ya que es demasiado bajo. En casos excepcionales, la ligera presencia de nieve, agua o humedad sobre las conexiones entre el cable y el sensor de las pastillas de freno, puede originar el tenue encendido del aviso, que normalmente desaparecerá con un par de frenadas.

Comprobación de las luces de pare

Con la llave puesta en la posición de contacto o de arranque, indistintamente.

El aviso correspondiente se encenderá al pisar el pedal del freno, si no se enciende alguna luz de pare.

Si son las dos luces de pare las que no se encienden, el aviso se encenderá sin necesidad de pisar el pedal del freno.

Si el fusible que protege las luces de pare estuviese fundido, todos los avisos se encenderán intermitentemente, pero con menos intensidad de luz.

Si cualquiera de las dos conexiones del pedal del freno está rota o desconectada, el aviso se encenderá intermitentemente.

En el resto de los casos el aviso permanecerá apagado.

Comprobación del nivel del líquido lavacristales  
Cuando el nivel sea correcto, el sensor estará en circuito abierto y el aviso permanecerá apagado.

Cuando el nivel baje del mínimo, el aviso se encenderá.

Provisto el sensor de una resistencia de  $10\ k\Omega$  en paralelo, una rotura o desconexión en el cable del sensor, producirá el encendido del aviso intermitente.

Comprobación de la presión del aceite

El aviso se encenderá durante el tiempo en que la presión sea inferior a la mínima.

Si el cable del manocolector está roto o desconectado el aviso permanecerá apagado, al igual que el resto de los casos.

Comprobación de la carga de batería

El aviso se encenderá cuando el generador no cargue a la batería.

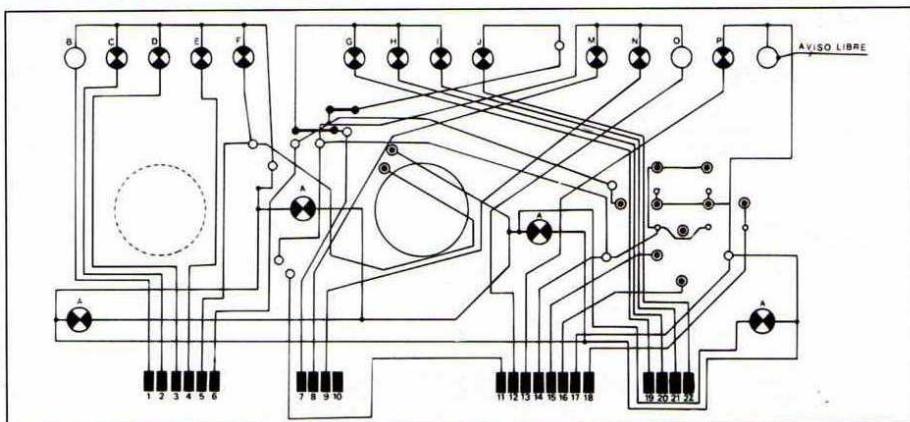
Si el cable del sensor está roto o desconectado en el momento de accionar el contacto, el aviso se encenderá intermitentemente. No es necesario, en este caso, poner resistencia en

paralelo con el sensor. En el resto de los casos el aviso permanecerá apagado.

NOTA.- En los casos en que es necesario poner una resistencia en paralelo con el sensor, la comprobación de la rotura o desconexión del cable sólo se verificará desde el punto en donde está la resistencia hasta el cuadro.

### Circuito eléctrico del cuadro de instrumentos

#### Motor de gasolina con acabado «L»



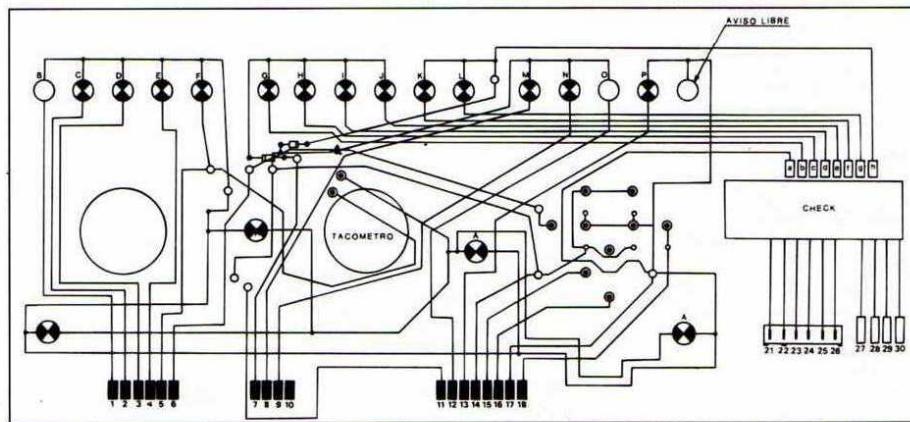
#### Lámparas

- A Ilumin. aparato
- B Aviso libre
- C Aviso faros
- D Aviso antiniebla posterior
- E Aviso dirección
- F Aviso luces
- G Aviso generador
- H Aviso presión aceite
- I Av. nivel líquido lavacristales
- J Av. líquido frenos y pastillas
- M Aviso freno mano

#### N Conexiones aparatos

- N Aviso reserva
- O Aviso libre
- P Aviso luneta térmica
- 1 Libre
- 2 Faros
- 3 Antiniebla post.
- 4 Dirección
- 5 Luces
- 6 Aforador
- 7 + sin fusible
- 8 Freno de mano
- 9 Reserva
- 10 Libre
- 11 Libre
- 12 Libre
- 13 Luneta térmica
- 14 + con fusible
- 15 Libre
- 16 Libre
- 17 Masa común
- 18 Termistor
- 19 Generador
- 20 Presión aceite
- 21 Nivel líquido lavacristales
- 22 Líquido de frenos y pastillas

#### Motor de gasolina con acabado «GL»



#### Lámparas

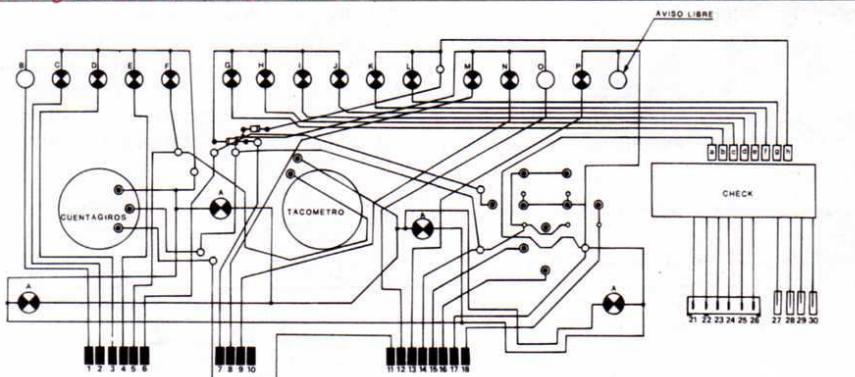
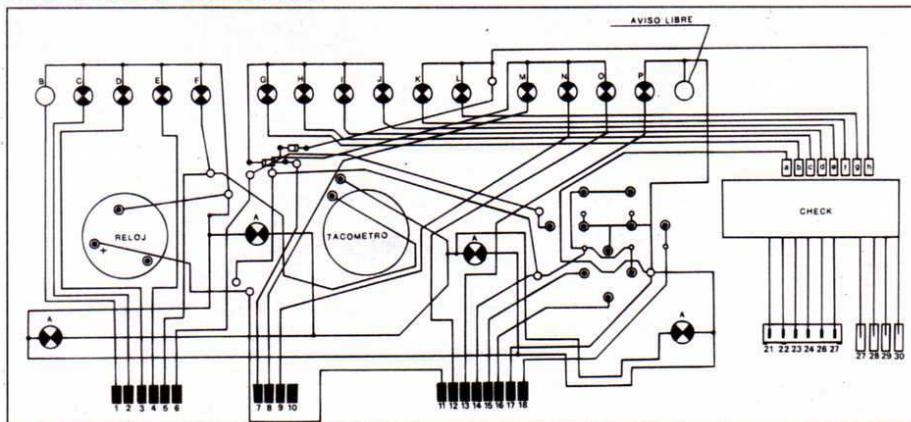
- A Ilum. aparato
- B Aviso libre
- C Aviso faros
- D Aviso antiniebla posterior
- E Aviso dirección
- F Aviso luces
- G Aviso generador
- H Aviso presión aceite
- I Av. nivel líquido lavacristales
- J Av. líquido frenos y pastillas
- K Aviso nivel aceite
- L Aviso pare
- M Aviso freno mano
- N Aviso reserva
- O Aviso libre
- P Aviso luneta térmica

#### Conexiones aparatos

- 1 Libre
- 2 Faros
- 3 Antiniebla posterior
- 4 Dirección
- 5 Luces
- 6 Aforador
- 7 + sin fusible
- 8 Freno mano
- 9 Reserva
- 10 Libre
- 11 Libre
- 12 Libre
- 13 Luneta térmica
- 14 + con fusible
- 15 Libre
- 16 Libre
- 17 Masa común
- 18 Termistor

#### Conexiones Check

- 21 Sensor nivel aceite motor
- 22 Sensor nivel aceite motor
- 23 Lámpara stop derecha
- 24 Lámpara stop izquierda
- 25 Entrada pedal freno pisado
- 26 Entrada pedal freno reposo
- 27 Generador
- 28 Presión aceite
- 29 Nivel lavacristales
- 30 Líquido de frenos y pastillas
- a Masa común
- b Aviso generador
- c Aviso presión aceite
- d Aviso nivel líquido lavacristales
- e Aviso líquido de frenos y pastillas
- f Aviso nivel aceite
- g Aviso pare
- h Positivo común tras diodo

*Motor de gasolina con acabado «GLX»**Motor diesel con acabado «GL»*

## Lámparas

- A Iluminación aparato
- B Aviso libre
- C Aviso faros
- D Aviso antiniebla posterior
- E Aviso dirección
- F Aviso luces
- G Aviso generador
- H Aviso presión aceite
- I Av. nivel líquido lavacristales
- J Av. líquido frenos y pastillas
- K Aviso nivel aceite
- L Aviso pare
- M Aviso freno mano
- N Aviso reserva
- O Aviso libre (Gasolina «GLX»)
- O Aviso precalentamiento (Diesel «GL»)
- P Aviso luneta térmica

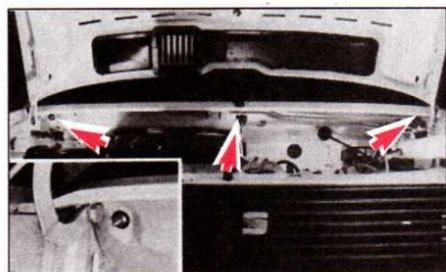
## Conexiones aparato

- 1 Libre
- 2 Faros
- 3 Antiniebla posterior
- 4 Dirección
- 5 Luces
- 6 Aforador
- 7 Positivo sin fusible
- 8 Freno mano
- 9 Reserva
- 10 Libre
- 11 Señal cuentagiros (Gasolina «GLX»)
- 11 + permanente (Diesel «GL»)
- 12 Libre (Gasolina «GLX»)
- 12 Precalentadores (Diesel «GL»)
- 13 Luneta térmica
- 14 Positivo con fusible
- 15 Señal econotronic (Gasolina «GLX»)
- 15 Transmisor (Diesel «GL»)
- 16 Masa econotrórica (Gasolina «GLX»)
- 16 Libre (Diesel «GL»)
- 17 Masa común
- 18 Termistor

## Conexiones Check

- 21 Sensor nivel aceite motor
- 22 Sensor nivel aceite motor
- 23 Lámpara stop derecha

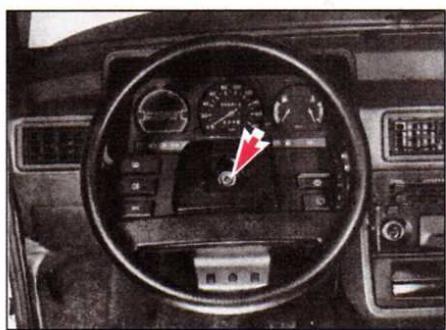
Levantar el capó del compartimiento del motor, desconectar el terminal negativo de la batería, quitar la rueda de repuesto y el depósito de alimentación de agua del lavaparabrisas y realizar las operaciones indicadas a continuación. Desde el compartimiento del motor: Quitar/poner las tres tuercas de fijación de la parte superior del tablero sobre el salpicadero.



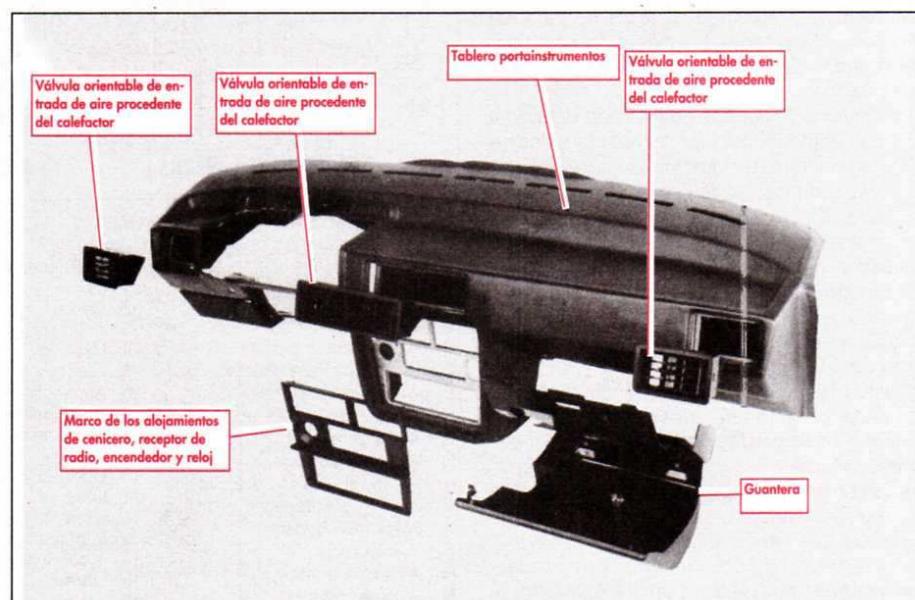
## Desde el interior del vehículo:

Desmontaje/montaje del volante de la dirección.

Primeramente, quitar la sigla del volante, desenclavándola de su asiento con la ayuda de un destornillador. A continuación, extraer la tuerca que fija el volante al árbol de dirección eliminando los granetazos de seguridad y quitar el mismo.

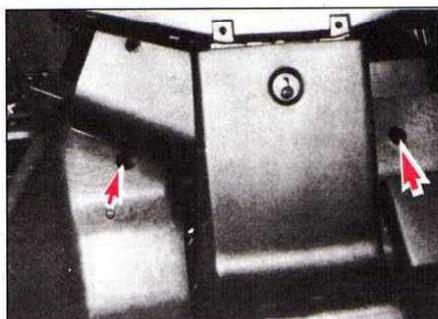


## Extracción del tablero de instrumentos



## Quitar/poner el cuadro de instrumentos

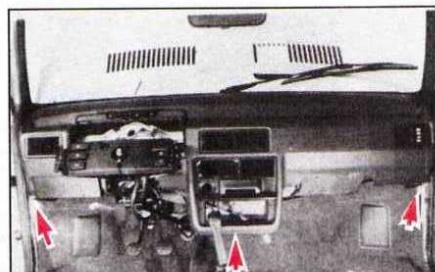
Para ello se extraen los dos tornillos de sujeción, uno a cada lado del cuadro y a través de los registros situados en la parte inferior del tablero. Quitando el cuadro, desconectar las repletas de conexiones y la transmisión flexible del cuentakilómetros.



## Quitar/poner la guantera

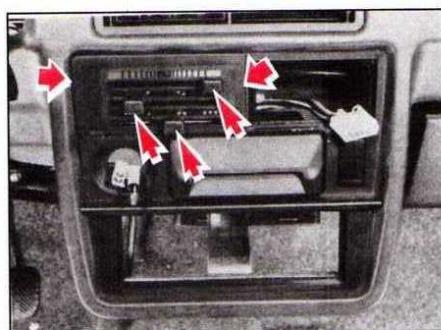
Separar los tirantes de sostimiento de la tapa y extraer las tuercas de disco en material plástico y los tornillos que fijan el cuerpo de la guantera al tablero y a la carrocería.

NOTA: Para facilitar la extracción/colocación de las tuercas de disco de material plástico, presionar en el entorno de situación de las mismas.



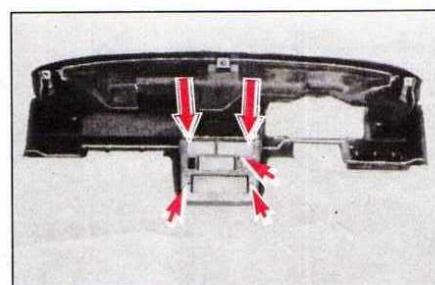
## Quitar/poner los pomos y embellecedor de los mandos del calefactor

Los pomos y el embellecedor de los mandos se encuentran fijados a presión, desconectar a su vez la luz de idiograma de los mandos aplicada en el embellecedor.



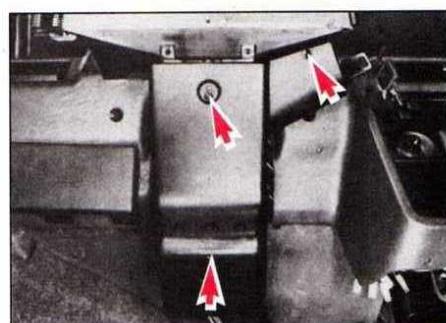
## Quitar/poner los tres tornillos de fijación de la parte inferior del tablero

A continuación, quitar el tablero del vehículo.



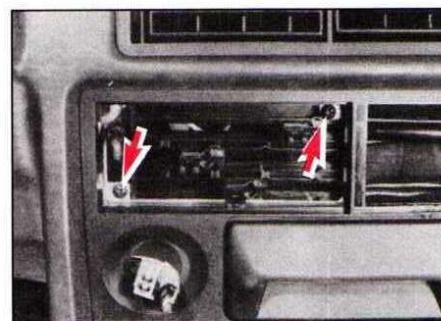
## Quitar/poner el revestimiento de protección del conmutador de encendido y de la parte inferior de la columna de mando de la dirección.

Fijación mediante tres tornillos:



## Quitar/poner el soporte de los mandos del calefactor

Extraer los dos tornillos que fijan el conjunto de mandos y quitar el mismo.



## Quitar/poner el alojamiento del receptor de radio

Aplicado a presión

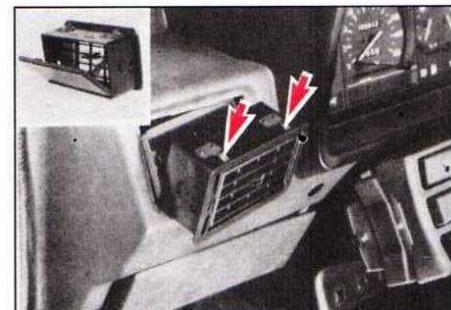
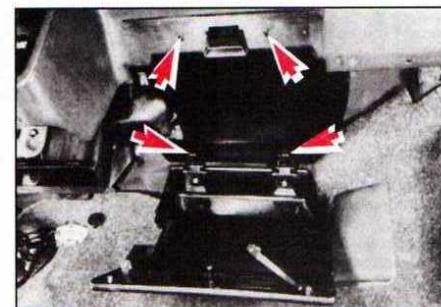
## Quitar/poner el encendedor eléctrico

Desconectar los cables de la instalación eléctrica y extraerlo de su alojamiento (queda fijado a presión).



## Quitar/poner el reloj eléctrico digital

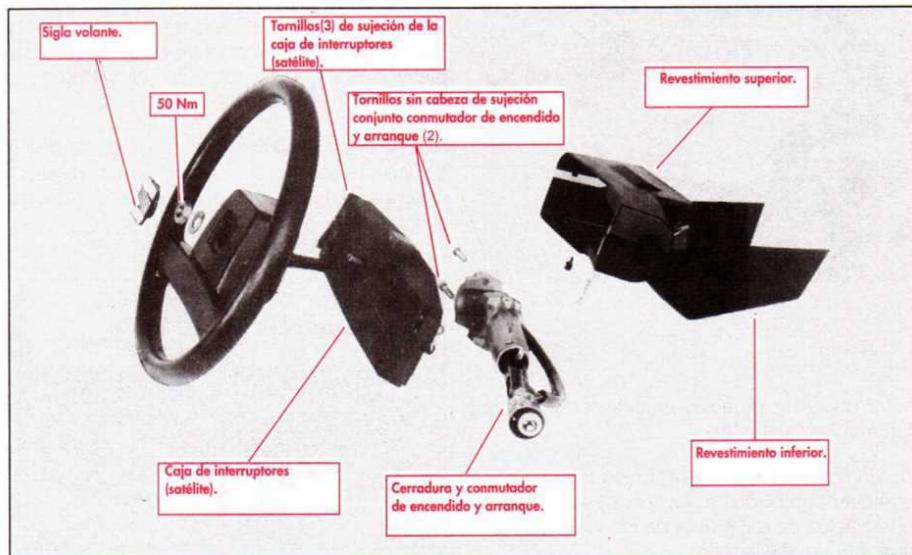
Vencer la resistencia de la ballestillas de sujeción y desconectar la instalación eléctrica.



## Válvulas orientables de entrada de aire procedente del calefactor

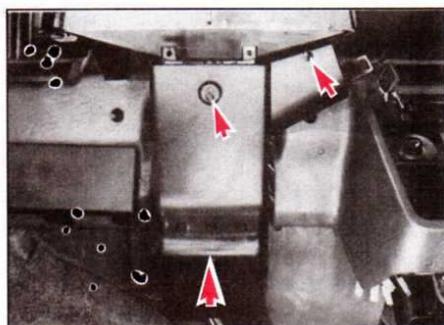
Para quitarlas, no es necesario tener desmontado el tablero. Se realiza venciendo la resistencia de las grapas de fijación, procurando no deteriorar ni el asiento ni la propia válvula. NOTA: Al realizar el montaje, tener presente que las trampillas de paso de aire abran por la parte superior.

### Caja de interruptores (satélite) y conmutador de encendido y arranque



#### Extracción de la caja de interruptores bajo el volante de la dirección

Separar la sigla del volante, presionando en uno de los lados para liberar los puntos salientes de enclavamiento (atención a la posición). Desenroscar la tuerca de sujeción del volante de dirección y extraer éste. Desmontar la carcasa inferior de recubrimiento y protección de la columna de dirección del conmutador de encendido y arranque.



Extraer la tapa de protección de los fusibles tirando de ella con ambas manos por la parte inferior.

Desconectar de la centralita los tres correctores eléctricos de la caja de interruptores.

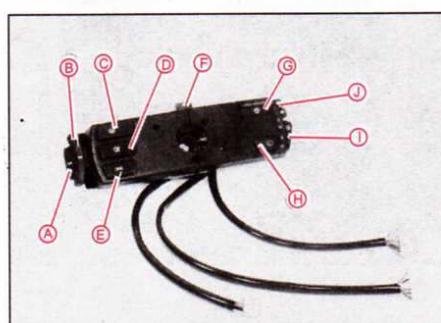
Desenroscar el tornillo inferior izquierdo de sujeción del tablero de instrumentos; con esta operación se facilita el acceso a la centralita.

Desenroscar los tres tornillos de sujeción de la caja de interruptores y extraer ésta.



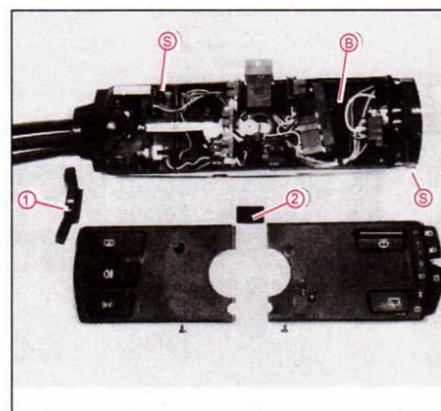
Para el montaje proceder en orden inverso descrito, teniendo presente que hay que encajar los salientes del soporte de sujeción en las ranuras de la parte inferior de la caja de interruptores.

#### Desarmado de la caja de interruptores

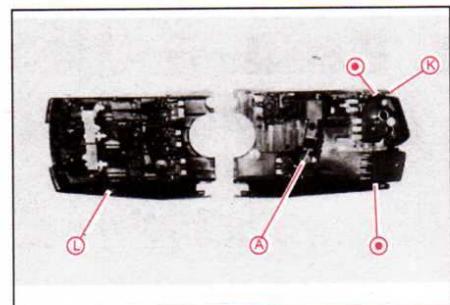


Los mandos e interruptores que la componen son los siguientes:

- A.- Pulsador interruptor bocina.
- B.- Palanca de mando intermitentes dirección.
- C.- Mando interruptor luneta térmica.
- D.- Mando interruptor luz antineblia posterior.
- E.- Mando interruptor luces de estacionamiento.
- F.- Interruptor luces de emergencia.
- G.- Mando interruptor limpiaparabrisas, pulsador interruptor bomba lavaparabrisas.
- H.- Mando interruptor lavaluneta posterior y bomba lavaluneta.
- I.- Interruptor luces de posición
- J.- Interruptor luces de cruce y carretera.



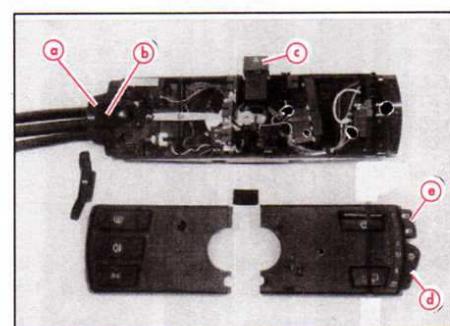
- Desmontar la palanca de mando intermitencia 1 (fijada a presión).
- Desmontar la tapa de plástico 2 que engarza las dos carcasa.
- Desenroscar los dos tornillos laterales de sujeción de las carcasa al cuerpo.
- Desplazar las carcasa a izquierda y derecha teniendo cuidado para no deteriorar los enganches guías de dichas carcasa K y L y los del cuerpo S.



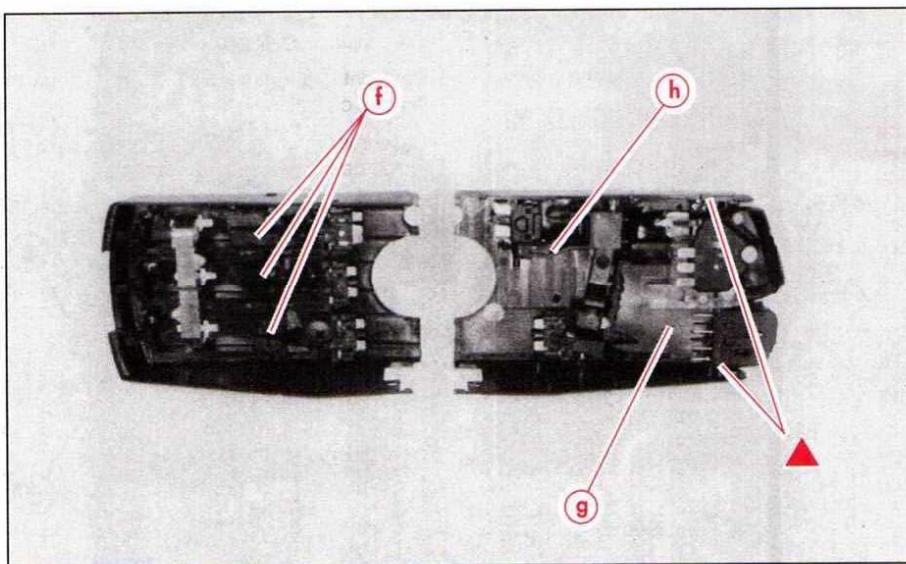
En el montaje prestar atención para confrontar la ranura A de la corredera del mando interruptor limpiaparabrisas con el saliente del cursor B del mismo interruptor a la vez que los enganches guía de las carcasa K y L entran en sus respectivos alojamientos del cuerpo S.

Interruptores, mandos y regletas de la caja de interruptores

Separar las dos carcasa superiores y proceder a desmontar:

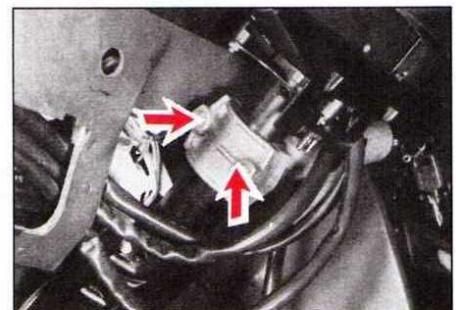


- a) Pulsador de mando del interruptor de las bocinas; para ello desmontar la placa metálica que acciona el interruptor y haciendo presión en los apoyos sobre los que bascula, desmontar el pulsador.
- b) Mando conmutador intermitentes de dirección. Desmontar la grupilla de sujeción sobre el eje y extraer el mando.
- c) Interruptor luces de emergencia. Queda fijado sobre las guías a presión.
- d) Interruptor de luces. Presionar ligeramente sobre la ballestilla de fijación y extraer el interruptor.
- e) Interruptor luces de carretera. Liberar el interruptor presionando ligeramente sobre la ballestilla.

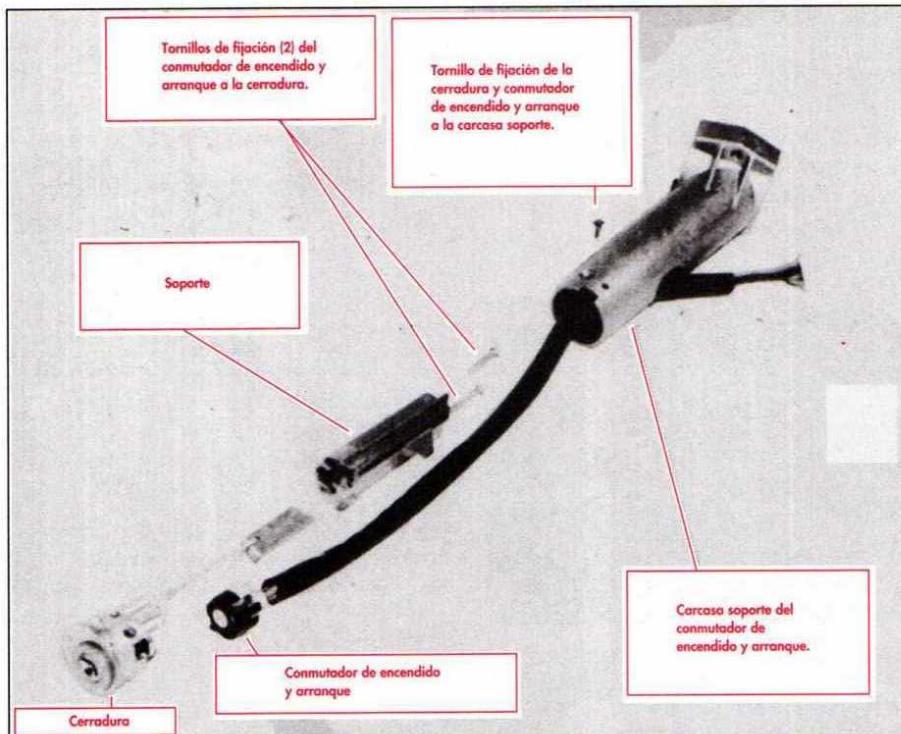
**Extracción**

Desmontar las carcchas de recubrimiento y protección de la columna de dirección y del conmutador de encendido y operar como sigue:

- Extraer la tapa de protección de los fusibles.
- Extraer el conector de la instalación eléctrica de la centralita.
- Desenroscar los dos tornillos sin cabeza de sujeción del conmutador de encendido y arranque y extraer el conjunto completo.

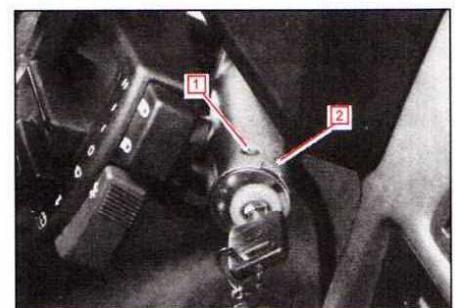


- f) Mandos interruptores luneta térmica, luz antinebla posterior y luces de estacionamiento. Desmontar el tubo reflectante de iluminación de los mandos interruptores. Extraer los mandos interruptores haciendo una ligera presión sobre su eje soporte de giro. Prestar especial atención a la grupilla que diferencia las dos posiciones del interruptor.
- g) Pulsador bomba limpiaparabrisas y mando interruptor limpiaparabrisas. Desmontar el pulsador con una ligera presión sobre el soporte eje de giro y a continuación desmontar el mando interruptor del limpiaparabrisas presionando para extraer el eje por el extremo.
- h) Mando interruptor limpialuneta y bomba posterior. Extraer el mando interruptor presionando ligeramente sobre su soporte eje de giro. Prestar especial atención a la grupilla que diferencia las dos posiciones del interruptor. Las regletas de conexión van insertas en sus alojamientos a presión. Los interruptores se fijan mediante un muelle elástico. Las lámparas de iluminación mandos interruptores (dos) van montadas a presión sobre cada lado del cuerpo.

**Conmutador de encendido y arranque**

Para extraer únicamente la cerradura, una vez desmontadas las carcchas de recubrimiento y protección de la columna y del conmutador, proceder como sigue:

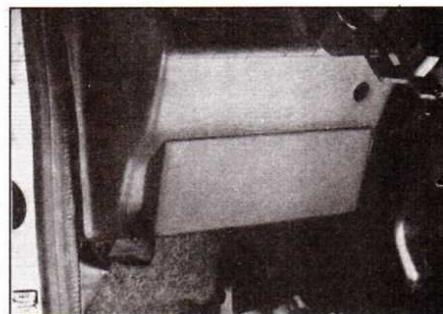
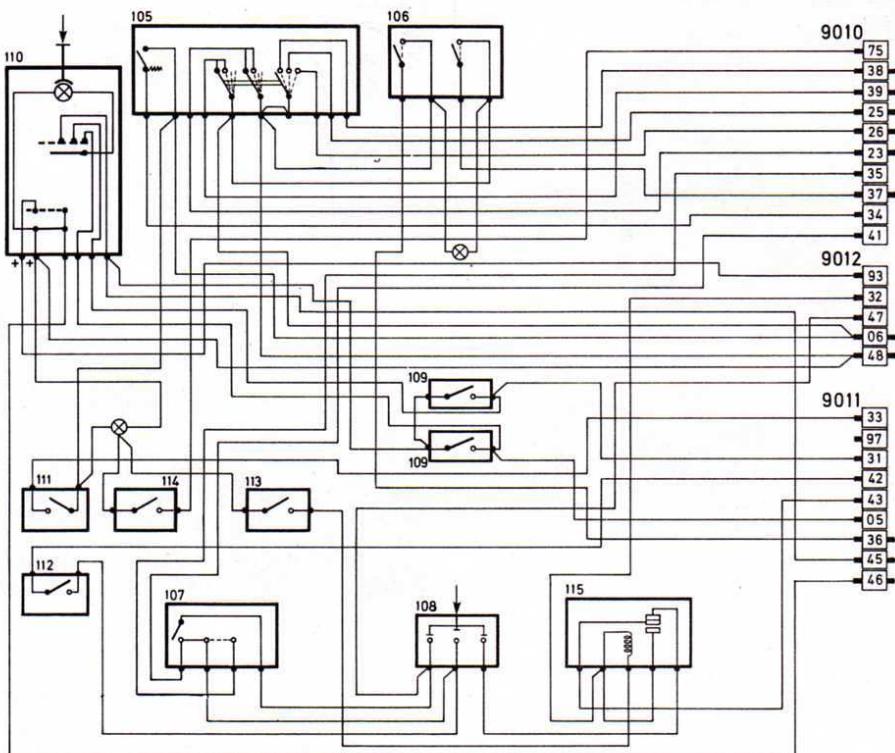
- Extraer la tapa de protección de los fusibles.
- Extraer el conector de la instalación eléctrica de la centralita.



- Situar la llave del conmutador en la posición de «contacto», desenroscar el tornillo 1 que fija la cerradura al soporte y presionar el tétón 2 extrayendo simultáneamente la cerradura.

Para separar el conmutador de encendido y arranque de la cerradura, desenroscar los dos tornillos que lo fijan sobre la misma.



**Esquema circuito caja interruptores (satélite)**

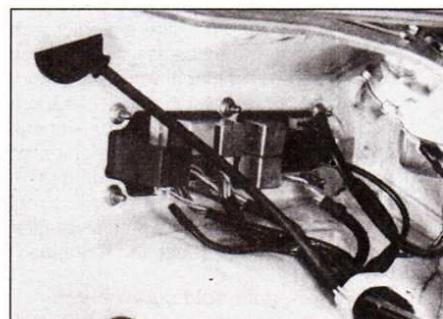
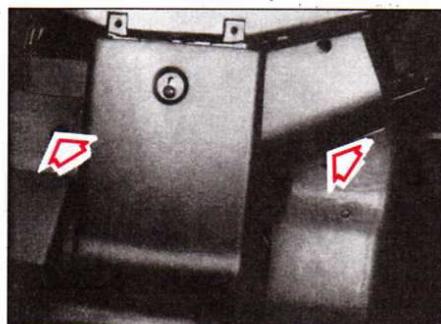
Extraer los conectores de la centralita de la parte del habitáculo.



Extraer los conectores de la centralita de la parte del compartimento del motor.

- 105 Interruptor limpiaparabrisas e interruptor bomba lavaparabrisas
- 106 Interruptor bomba limpialuneta
- 107 Interruptor ráfagas y luces de carretera
- 108 Interruptor luces posición y cruce
- 109 Interruptor intermitencia
- 110 Interruptor luces de emergencia
- 111 Interruptor luneta térmica
- 112 Interruptor luz antiniebla
- 113 Interruptor luces de estacionamiento
- 114 Pulsador avisadores
- 115 Relé luces de posición y estacionamiento

Conector n.º 9010  
Conector n.º 9011  
Conector n.º 9012

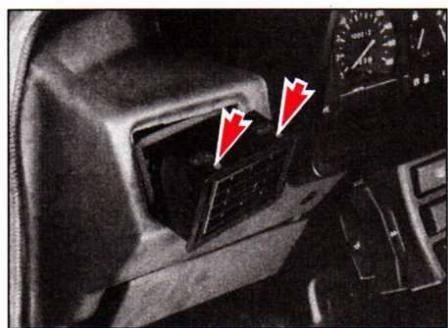


Desenroscar las seis tuercas que fijan la centralita sobre la carrocería y separarla.

**Caja de fusibles (Hasta '89)****Extracción de la caja de fusibles**

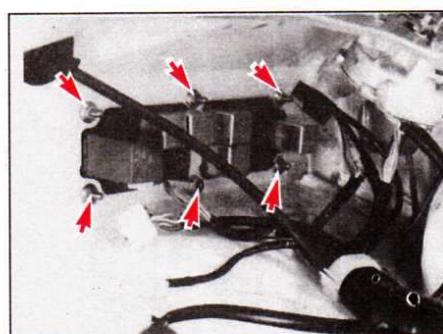
Desembornar el terminal negativo de la batería, extraer la rueda de repuesto y actuar de la siguiente forma:

Extraer la válvula orientable izquierda, de entrada de aire al habitáculo, fijada a presión sobre el tablero portainstrumentos.



Separar el cuadro de instrumentos

Extraer el tubo de llegada del aire a la válvula para facilitar la desconexión de las regletas.

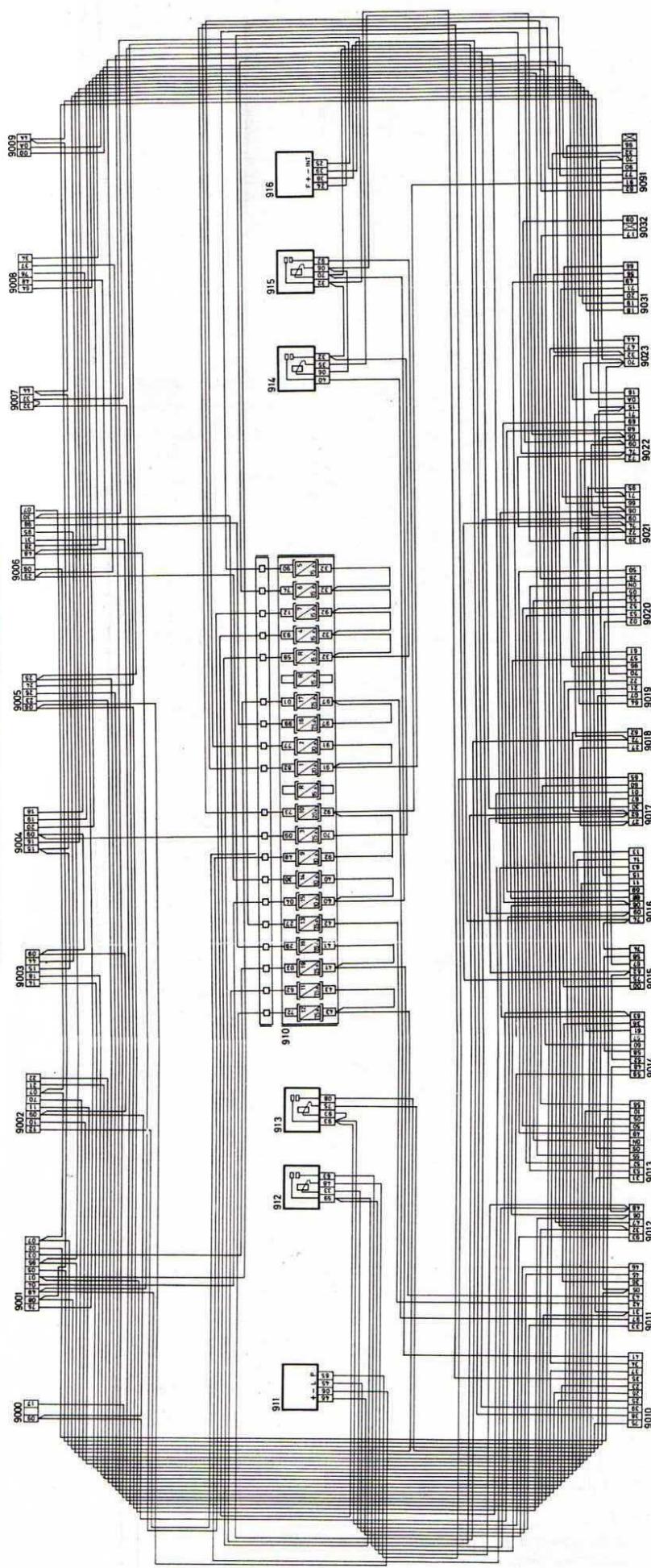
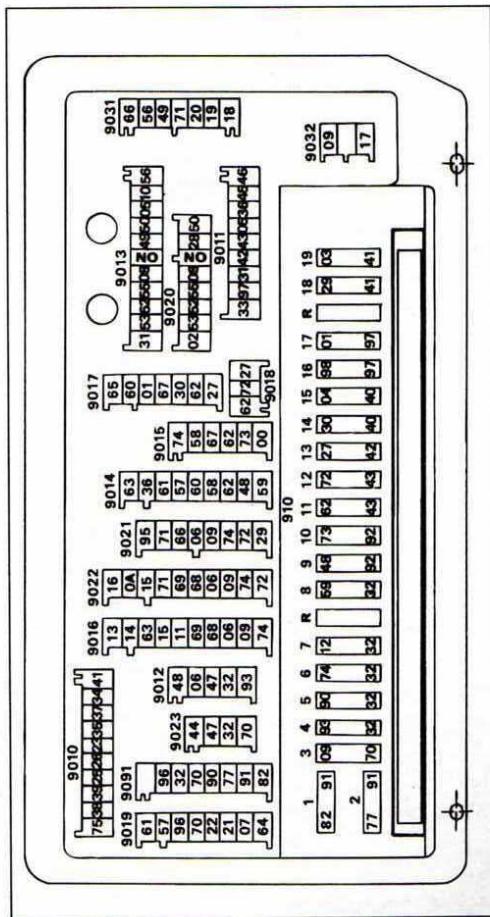
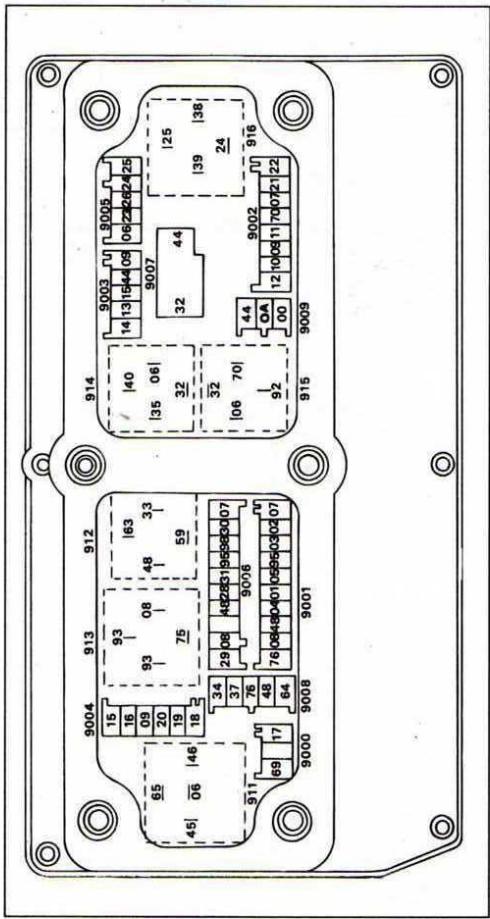


Para el montaje invertir las operaciones descritas para el desmontaje.

Cada uno de los conectores va enchufado a la centralita según una posición única e intercambiable.

Los fusibles ubicados en la centralita de interconexión son del tipo «bayoneta» de distinto color, según la intensidad de corriente que puedan soportar. Los colores utilizados son los siguientes:

- Colores marrón: 7,5 A
- Color rojo: 10 A
- Color azul: 15 A
- Color amarillo: 20 A

*Esquema del circuito eléctrico de la caja de fusibles**Vista exterior lado habitáculo**Vista interior lado compartimiento motor*

**Conectores y terminales**

Conector n.º 9000 (sin cables)

Regleta n.º 9001

76 Sin cable

08 Avisador derecho

48 Sin cable

04 Luz carretera faro derecho

01 Sin cable

05 Luz intermitente anterior derecho

95 Sin cable

03 Luz cruce faro derecho

02 Luz posición anterior derecha

07 Pastilla freno rueda derecha

Conector n.º 9002

12 Electroventilador radiador

10 Interruptor marcha atrás

09 Interruptor marcha atrás

11 Termistor en la culata

70 Bobina de encendido

Interceptor de mínima

07 Nivel líquido de frenos

21 Alternador (testigo de carga)

22 Interruptor presión de aceite

Conector n.º 9003 (Diesel)

14 Manómetro

13 Avisador óptico precalentamiento

15 Cuentarrevoluciones

44 Motor de arranque

09 + 15/54 precalentamiento

Conector n.º 9004

15 Bobina (cuentarrevoluciones)

16 Sensor econotronic

09 + 15/54 alimentación econotronic

20 Sensor nivel de aceite

19 Sensor nivel de aceite

18 Sin cable

Conector n.º 9005 (Limpiaparabrisas)

06 Toma de masa

23 C (+ para motor 1 velocidad)

26 D

24 F

25 INT

Conector n.º 9006

29 Luz de cruce anterior izquierda

08 Avisador izquierdo

48 Sin cable

28 Luz posición anterior izquierda

31 Luz intermitente anterior izquierda

95 Sin cable

91 Sin cable

30 Luz carretera faro izquierdo

07 Pastilla freno rueda izquierda

Conector n.º 9007

32 + alternador

32 + batería

44 Motor de arranque

Conector n.º 9008 (depósito líquido lavacristales)

34 Bomba limpiaparabrisas

37 Bomba limpialuneta

76 Sin cable

48 + bomba limpiaparabrisas

+ bomba limpialuneta

64 Sensor nivel líquido depósito lavacristales

Conector n.º 9009 (sin cables)

Conector n.º 9010 (caja interruptores)

75 Pulsador avisadores

38 Comutador limpiaparabrisas

39 Comutador limpiaparabrisas

25 Comutador limpiaparabrisas

26 Comutador limpiaparabrisas

23 Comutador limpiaparabrisas

35 Comutador ráfagas y luces de carretera

37 Interruptor limpialuneta

34 Interruptor limpiaparabrisas

41 Comutador ráfagas y luces de cruce

Conector n.º 9011 (Caja de interruptores)

33 Interruptor luneta térmica

97 Sin cable

31 Comutador intermitentes lado izquierdo

42 Interruptor luz antiniebla posterior

43 Relé luces de posición y estacionamiento

05 Comutador intermitentes lado derecho

36 Interruptor limpialuneta

45 Comutador intermitentes de emergencia

46 Comutador intermitentes de emergencia

Conector n.º 9012 (Caja de interruptores)

48 Comutador limpiaparabrisas

Comutador intermitentes de emergencia

06 Toma de masa

47 Comutador luces de posición y luces de cruce

32 + relé luces de posición y estacionamiento

93 + comutador intermitentes de emergencia

Conector n.º 9013 (Mazo posterior pilotos)

31 Luz dirección posterior izquierda

53 Sin cable

52 Luz antiniebla posterior izquierda

55 Luz posición posterior izquierda

05 Luz matrícula lado derecho

0N Luz posición posterior derecha

49 Luz freno lado derecho

50 Luz matrícula lado izquierdo

05 Luz dirección posterior derecha

10 Luz marcha atrás lado derecho

56 Luz freno lado izquierdo

Conector n.º 9014 (Mazo posterior)

63 Luneta térmica

36 Motor limpialuneta

61 Aforador (lámpara)

57 Interruptor freno de mano

60 Aforador

58 Luz interior techo

62 Sin cable

48 + motor limpialuneta

59 + luz interior techo

Conector n.º 9015

74 + directo para radio

58 Interruptores puertas

67 Sin cable

62 Sin cable

73 Interruptor calefactor

00 Sin cable

Conector n.º 9016 (Cuadro de instrumentos)

13 Precalentamiento (versión Diesel)

14 Manómetro (versión Diesel)

63 Avisador óptico luneta térmica

15 Cuentarrevoluciones

11 Indicador temperatura

69 Econotronic

68 Econotronic

06 Masa

09 + alimentación cuadro

74 Reloj (versión Diesel)

Conector n.º 9017 (Cuadro de instrumentos)

65 Avisador óptico de dirección

60 Indicador nivel de combustible

01 Sin cable

67 Sin cable

30 Avisador óptico luces de carretera

62 Avisador óptico luces de posición

27 Avisador óptico luz antiniebla posterior

Conector n.º 9018

62 Luz posición (entrada)

72 Luz posición (entrada)

27 Luz antiniebla (entrada)

Conector n.º 9019

61 Avisador óptico reserva de combustible

57 Avisador óptico freno de mano

96 Sin cable

70 + sin fusible

22 Avisador óptico presión de aceite

21 Avisador óptico carga de alternador

07 Avisador óptico nivel líquido de frenos y pastillas

64 Avisador óptico nivel depósito lavaparabrisas

Conector n.º 9020

02 Luz posición anterior derecha

53 Sin cables

52 Luz antiniebla posterior izquierda

55 Luz posición posterior izquierda

05 Luz matrícula lado derecho

0N Luz posición posterior derecha

28 Luz posición anterior izquierda

50 Luz matrícula lado izquierdo

Conector n.º 9021

95 Sin cable

71 Señal de freno en reposo (interruptor de freno)

66 Señal de freno (interruptor de freno)

06 Masa (encendedor, luz encendedor)

09 + interruptor de freno

74 + encendedor

72 + luz encendedor e ideogramas mandos calefactor

29 Sin cable

Conector n.º 9022 (Econotronic-reloj)

16 Señal sensor consumo

0A Sin cable

15 Señal cuentarrevoluciones

71 Señal de freno

69 Econotronic señal para cuadro

68 Econotronic masa para cuadro

06 Masa

09 + 15/54 reloj y econotronic

74 + directo reloj y econotronic

72 + luces reloj y econotronic

Conector n.º 9023 (Antirrobo)

44 Relé motor de arranque

47 Interruptor más posición y cruce

32 + directo de batería

70 15/54

Conector n.º 9091 (Centralita auxiliar)

90 + después de fusible

32 + directo de batería

70 + a través de llave de contacto. Sin cable

91 + a través de relé elevalunas

06 Toma de masa

96 Sin cable

82 + a través de fusible

77 + a través de fusible

910 Caja de fusibles

911 Relé intermitente dirección

912 Relé luneta térmica

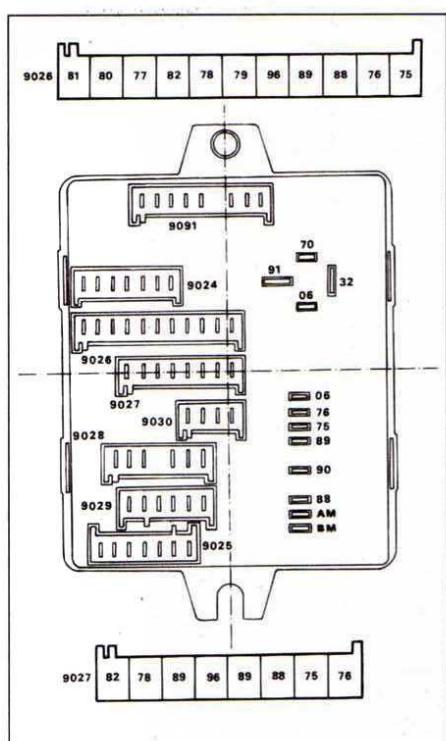
913 Relé avisadores

914 Relé luces de carretera

915 Relé calefactor

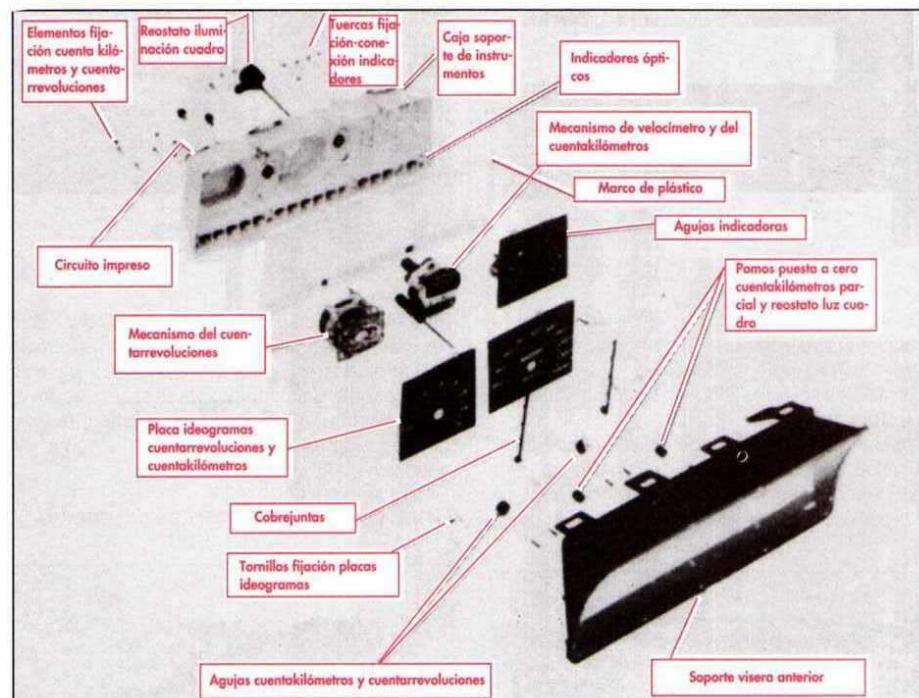
916 Relé temporizador limpiaparabrisas

## Centralita de interconexión auxiliar

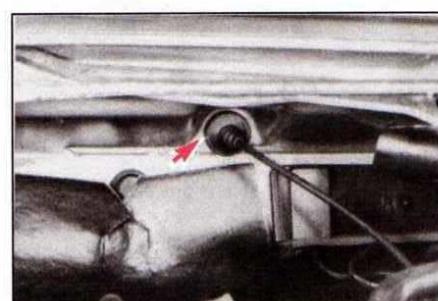


## TABLERO DE INSTRUMENTOS (Desde '89)

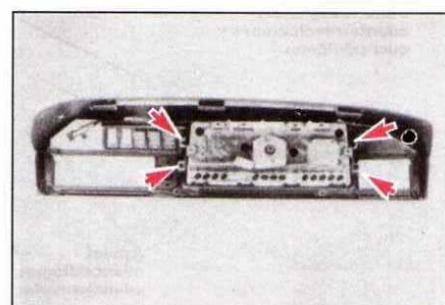
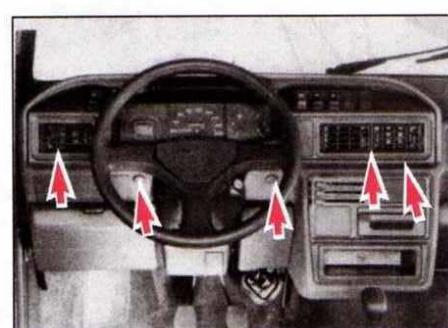
## Extracción del cuadro de instrumentos (Desde '89)



Desconectar el borne negativo de la batería.  
Extraer la rueda de recambio.



Extraer la tapa guardapolvo y separar del cuadro el cable cuentakilómetros.  
Versiones con la visera del cuadro independiente de la plancha portainstrumentos



Extraer el difusor central y el izquierdo del tablero portainstrumentos (van encajados a presión).  
Separar los dos tapones de la parte inferior del cuadro de instrumentos y extraer los dos tornillos que, por su interior, fijan la visera del cuadro.  
Extraer el tornillo de fijación de la visera por el lado inferior derecho.

Separar el cuadro de la visera desenroscando los 4 tornillos de fijación de éste.  
Versiones con visera incorporada en la plancha portainstrumentos

A Positivo después de los fusibles

B Positivo directo de batería

C Positivo a través de la llave de contacto

D Positivo después de los fusibles

Conector n.º 9026

89 Libre

88 Libre

75 Abrir puerta

76 Cerrar puerta

96 Libre

77 Positivo alzacristales lado izqdo.

82 Positivo alzacristales lado dcho.

81 Libre

80 Libre

79 Subir cristal puerta derecha

78 Bajar cristal puerta derecha

Conector n.º 9027

89 Alimentación motor bloqueapuerta

88 Alimentación motor bloqueapuerta

76 Libre

75 Libre

96 Libre

82 Positivo alzacristales lado dcho.

79 Subir cristal puerta derecha

78 Bajar cristal puerta derecha

Conector n.º 9024 Libre

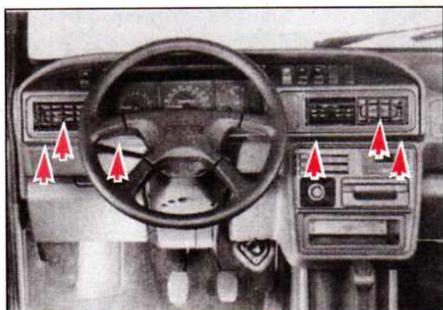
Conector n.º 9025 Libre

Conector n.º 9028 Libre

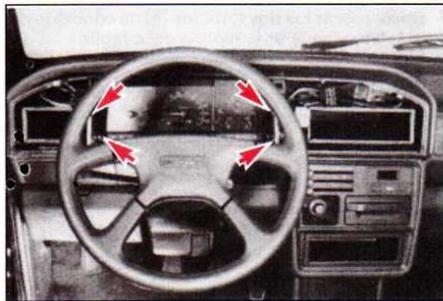
Conector n.º 9029 Libre

Conector n.º 9030 Libre

Conector n.º 9091 Libre



Extraer el difusor central y el izquierdo del tablero portainstrumentos (van encajados a presión).  
Extraer los tornillos inferiores de fijación de la carátula del cuadro.  
Separar la carátula tirando de ella hacia delante y liberando sus anclajes de la parte superior.  
Desconectar las conexiones eléctricas y los cables ópticos de los interruptores.



Extraer los tornillos de fijación lateral del cuadro de instrumentos y separarlo de su alojamiento tirando de él y liberando los tetones de su parte superior.

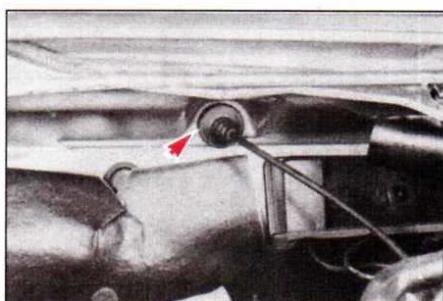
Desconectar las conexiones eléctricas del cuadro y extraerlo.

#### Reposición

Para el montaje proceder en ambos casos en orden inverso al indicado.

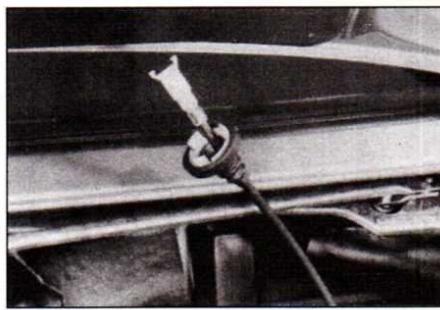
#### Separación del cable del cuentakilómetros

Para la separación del cable flexible de mando del cuentakilómetros no es necesario desmontar el cuadro de instrumentos. La desconexión se puede efectuar por el compartimento motor. Extraer la rueda de recambio.



Separar del salpicadero exterior la tapa guardapolvo fijada a presión y sujetada con tres patillas de plástico.

Tirar del cable de mando del cuentakilómetros para soltar las garras de plástico que lo sujetan al cuadro.



Extraer las tuercas (e) de conexión del cuentarrevoluciones. Desenroscar los tres tornillos (f) de fijación de éste y extraerlo por la parte anterior.

Desenroscar los dos tornillos (g) de fijación del cuentakilómetros y extraer éste por la parte anterior.

Extraer las tuercas (h) de fijación-conexión de los indicadores de temperatura y combustible y extraer el conjunto por delante.

Desenroscar los dos tornillos (h) de conexión del reostato y separar la lámina del circuito.

Extraer el tornillo (m) de fijación del reostato y separar éste.

#### Reposición

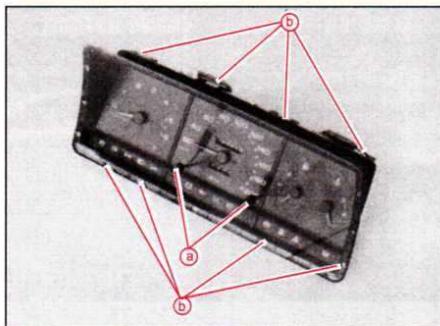
Para el montaje proceder en orden inverso al indicado.

Apretar firmemente las tuercas y tornillos encargados de mantener las conexiones eléctricas de los elementos.

#### Sustitución de las lámparas del cuadro

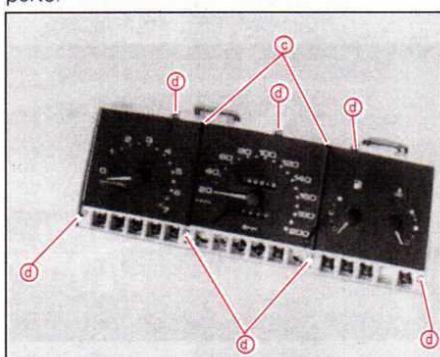
Todas las lámparas van alojadas en el cuadro por el sistema de bayoneta y son del tipo todo vidrio.

Para su sustitución, únicamente es necesario extraer el cuadro de su alojamiento.



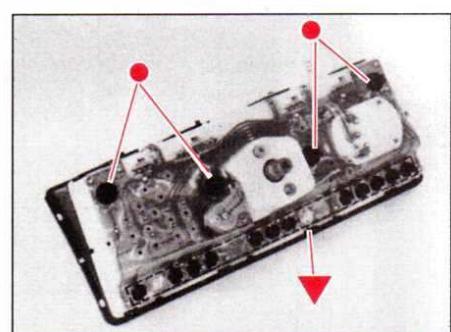
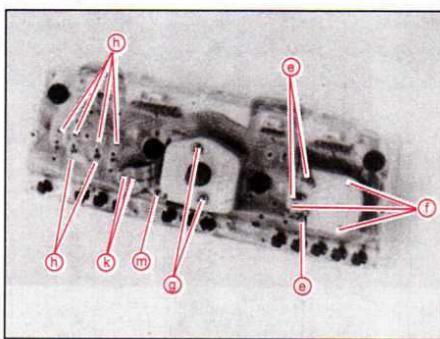
Extraer los pomos (a) de puesta a cero del cuentakilómetros parcial y del reostato de la luz del cuadro tirando de ellos.

Separar el soporte visera anterior ahuecando las pestañas (b) que lo sujetan a la caja soporte.



Separar las tiras cubrejuntas (c) (van encajadas a presión).

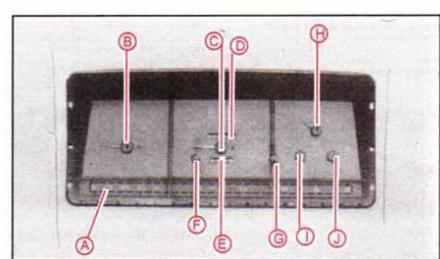
Extraer los tornillos (d) de fijación de las placas de los indicadores.



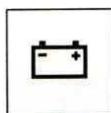
▼ : Avisadores ópticos

● : Lámparas iluminación cuadro

#### Aparatos de control y señalización del cuadro de instrumentos



## A.- Indicadores ópticos



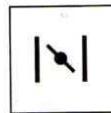
Indicador óptico (rojo) de insuficiente carga de la batería

- Se enciende al conectar el encendido y debe apagarse al arrancar el motor. Si se enciende durante la marcha será señal de que la batería no está recibiendo corriente por parte del alternador.

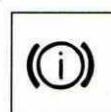


Indicador óptico (rojo) de insuficiente presión de aceite del motor

- Se enciende al conectar el encendido y debe apagarse al arrancar el motor. Si se enciende durante la marcha parar inmediatamente el motor y revisar el circuito de lubricación de éste.

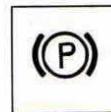


Indicador óptico (amarillo) del dispositivo manual de arranque en frío accionado



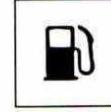
Indicador óptico (rojo) de nivel de líquido de frenos insuficiente

- Se enciende conjuntamente con el indicador óptico del freno de mano.



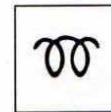
Indicador óptico (rojo) de freno de mano accionado

- Se enciende conjuntamente con el indicador óptico de insuficiente nivel del líquido de frenos.



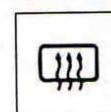
Indicador óptico (amarillo) de reserva de combustible

- Indica que en el depósito quedan 6 litros aproximadamente.



Indicador óptico (amarillo) de funcionamiento de los precalentadores en los motores diesel

- Se enciende al conectar el encendido y debe apagarse a los pocos segundos, aún sin haber arrancado el motor. No se debe encender nunca con el motor en marcha.

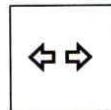


Indicador óptico (amarillo) de accionamiento de la luneta térmica

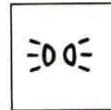


Indicador óptico (rojo) de funcionamiento de las luces de emergencia

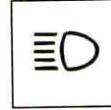
- Se enciende conjuntamente con el indicador óptico de las luces de dirección.



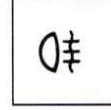
Indicador óptico (verde) de funcionamiento de las luces intermitentes de dirección



Indicador óptico (verde) de luces de posición encendidas



Indicador óptico (azul) de luces de carretera encendidas



Indicador óptico (amarillo) de luz antiniebla posterior encendida



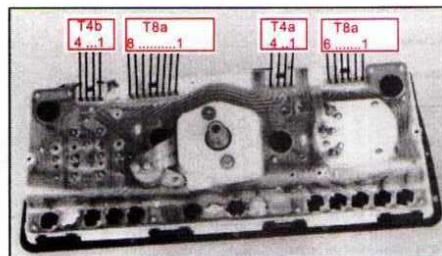
Indicador óptico (verde) de luces antiniebla delanteras conectadas

- B.- Indicador de contarrevoluciones\*
- C.- Indicador de velocidad
- D.- Cuentakilómetros total
- E.- Cuentakilómetros parcial
- F.- Pulsador para la puesta a cero del cuentakilómetros parcial
- No accionarlo cuando el vehículo está en marcha.
- G.- Reostato para variar la intensidad de la luz del cuadro\*
- Girar en uno u otro sentido. No oprimir.
- H.- Indicador de presión de aceite del motor\*
- Si todo funciona correctamente, la aguja, con el motor en marcha, debe estar situada en el centro de la escala. El desplazamiento excesivo en uno u otro sentido será señal de un deficiente nivel de aceite o de una avería en el sistema de lubricación del motor.
- I.- Indicador del nivel de combustible en el depósito
- J.- Indicador de temperatura del líquido de refrigeración del motor

- La posición correcta de la aguja con el motor en marcha y tras haberse encendido al menos una vez el electroventilador del radiador, es aproximadamente en el centro de la escala.
- Si la aguja se sitúa en la zona roja será señal de un insuficiente nivel del líquido refrigerante o de una avería en el sistema de refrigeración del motor.

\* Solo en el equipamiento de algunas versiones.

## Utilización de las conexiones del cuadro de instrumentos



Conector T6a

- 1.- Señal indicador antiniebla ant.
- 2.- Señal indicador antiniebla post.
- 3.- Señal indicador de dirección
- 4.- Señal indicador luz carretera
- 5.- Señal indicador luces posición
- 6.- Señal reloj nivel combustible

Conector T4a

- 1.- Alimentación de corriente (positivo sin fusible)
- 2.- Señal indicador freno mano
- 3.- Señal indicador reserva combust.
- 4.- Señal indicador luces emergencia

Conector T8a

- 1.- Señal contarrevoluciones (\*)
- 2.- Señal indicador precalentadores (\*)
- 3.- Señal indicador luneta térmica
- 4.- Alimentación de corriente (positivo por fusible S3)
- 5.- Señal reloj presión aceite (\*)
- 6.- Señal velocímetro electrónico. (\*)
- 7.- Masa común
- 8.- Señal reloj temp. agua motor

Conector T4b

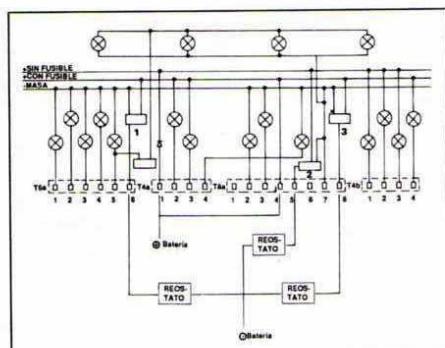
- 1.- Señal indicador carga batería
- 2.- Señal indicador presión aceite
- 3.- Señal indicador estárter manual (\*)
- 4.- Señal indicador líquido frenos

(\*) Sólo en el equipamiento de algunas versiones.

## Verificación de los instrumentos indicadores del cuadro

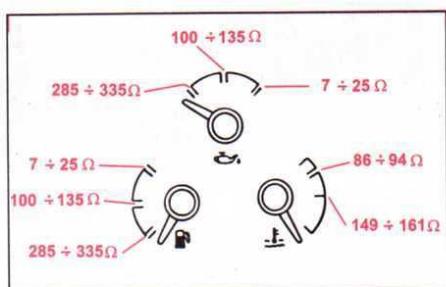
Extraer el cuadro de instrumentos de su alojamiento.

Aplicarle tensión y conectarle un reostato tal y como se indica en el siguiente esquema y según el indicador que se deseé verificar:



- 1.- Indicador del nivel de combustible
- 2.- Indicador de presión de aceite
- 3.- Indicador de temperatura del líquido refrigerante del motor.

Comprobar que los distintos valores de resistencia obtenidos para las posiciones características de la aguja indicadora, se corresponden en cada uno de los casos con los que se indican a continuación:



Efectuar las mediciones con una temperatura ambiente de 25 °C y con una tensión de batería de 12 V.

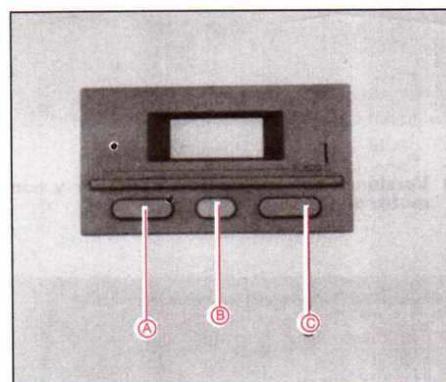
#### Reloj digital\*

Con el contacto desconectado el reloj continúa funcionando y mantiene la cuenta horaria. En estas condiciones la intensidad luminosa del visualizador digital es mínima.

Al conectar el encendido la intensidad lumínosa del visualizador aumenta.

La cuenta de los segundos queda visualizada por el funcionamiento intermitente de los dos puntos que separan las horas de los minutos.

#### Corrección del reloj



**Horas.-** Presionar simultáneamente los pulsadores A (horas) y B (corrección), hasta conseguir la hora deseada.

**Minutos.-** Presionar simultáneamente los pulsadores C (minutos) y B (corrección), hasta conseguir los minutos deseados.

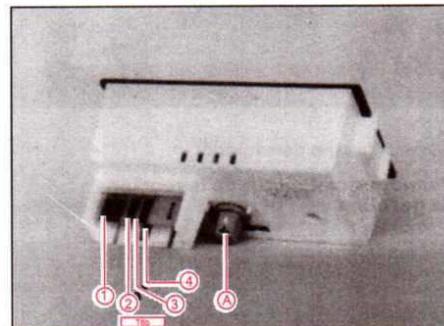
Las correcciones pueden efectuarse por medio de pulsaciones intermitentes o manteniendo pulsados los correspondientes botones constantemente.

- Cuando se desconecta la batería el reloj queda desactivado. Al conectarla nuevamente, proceder a corregir las horas y minutos siguiendo el proceso descrito anteriormente.

#### Extracción

Para la separación del reloj digital, introducir la mano por la parte interior de la consola central y ahuecar las dos pesetas que lo sujetan al mismo tiempo que se empuja el reloj suavemente.

#### Utilización de las conexiones del reloj digital

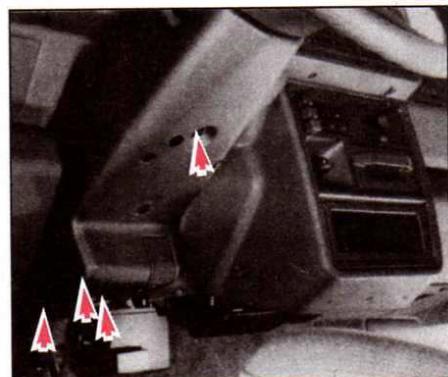


Conector T6b

- 1.- Masa
- 2.- Masa
- 3.- Positivo bajo llave
- 4.- Positivo directo
- 5.- Libre
- 6.- Libre

A.- Lámpara iluminación reloj

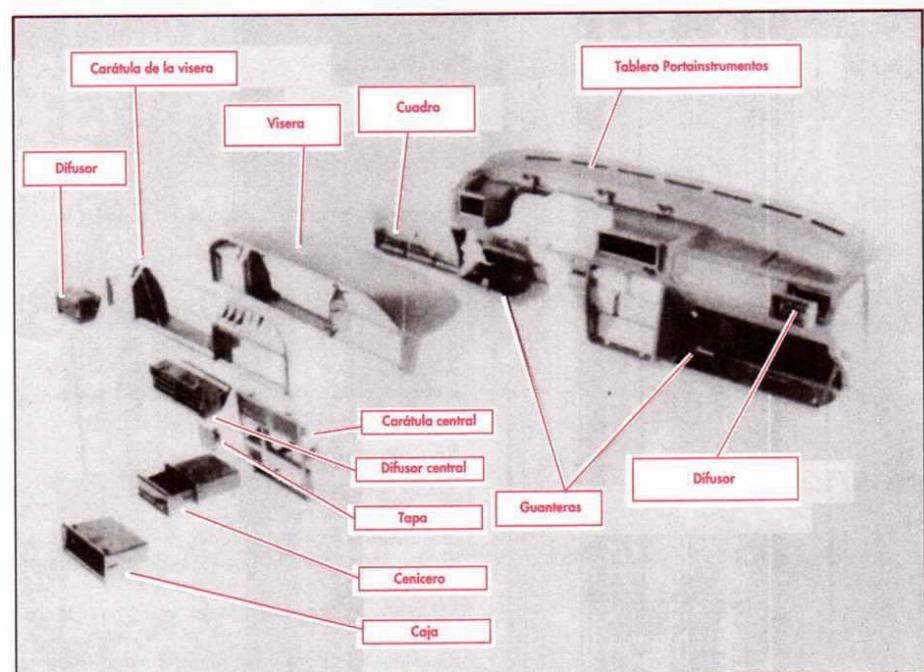
\*Sólo en el equipamiento de algunas versiones.



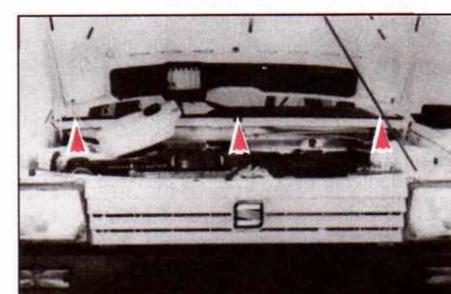
Desde el interior del vehículo:

Separar el conjunto mando dirección desenroscando los cuatro tornillos que fijan las protecciones de la columna y separar la protección inferior.

#### Extracción del tablero de instrumentos (con visera independiente)

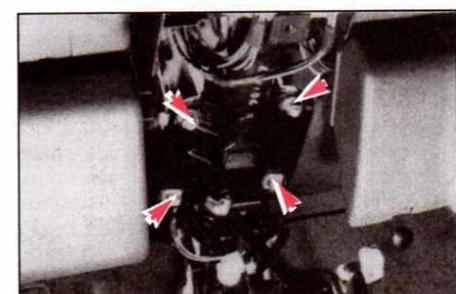


Levantar la tapa del compartimiento del motor, desconectar el terminal negativo de la batería, separar la rueda de repuesto y el depósito de alimentación de agua del lavaparabrisas y realizar las operaciones indicadas a continuación.

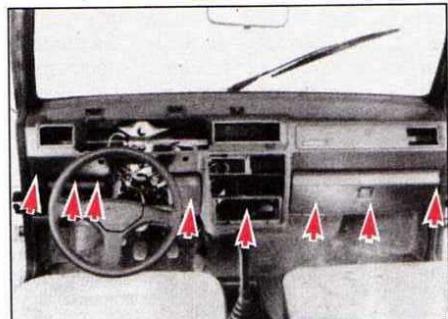
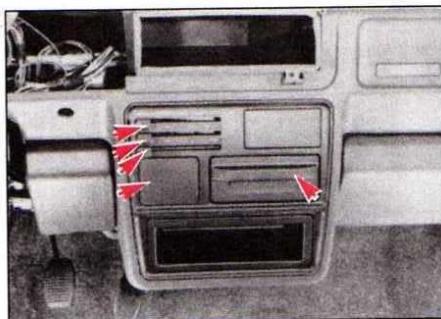


Desde el compartimento de motor:

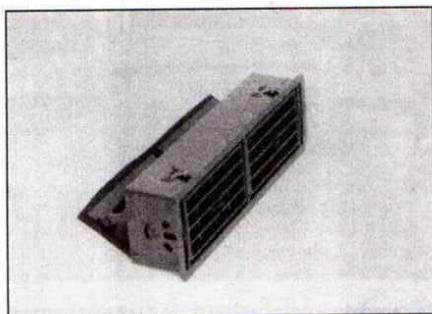
Separar las tres tuercas de fijación de la parte superior del tablero sobre el salpicadero.



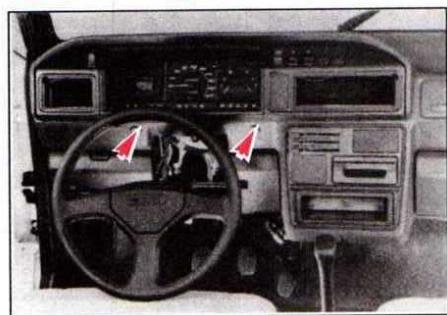
Desenroscar los dos tornillos y las dos tuercas que fijan el soporte de la columna a la carrocería.



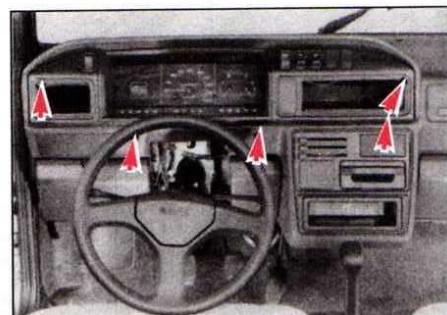
La extracción de los difusores, se realiza vendiendo la resistencia de las grapas de fijación, procurando no deteriorar su alojamiento ni la propia grapa.



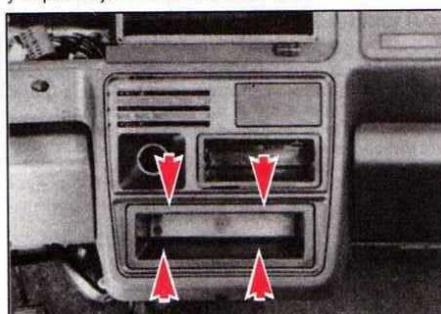
Al realizar el montaje tener presente que las trampillas de paso de aire abran por la parte superior.



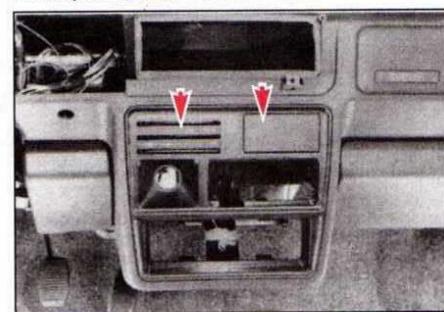
Separar la visera del cuadro de instrumentos, separando en primer lugar los tapones indicados en la foto.



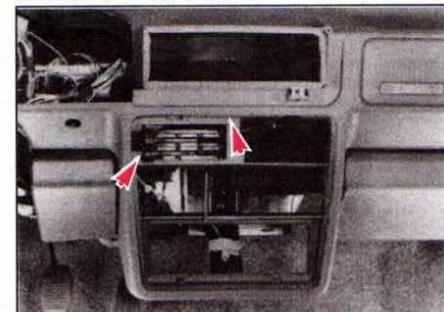
Desenroscar los tornillos que fijan la visera al tablero, extraer ésta hacia afuera y desconectar los cables de los interruptores, cuadro y fibra óptica.



Separar el soporte cenicero. Para ello presionar desde el interior para vencer las entallas superiores y la entalla inferior.



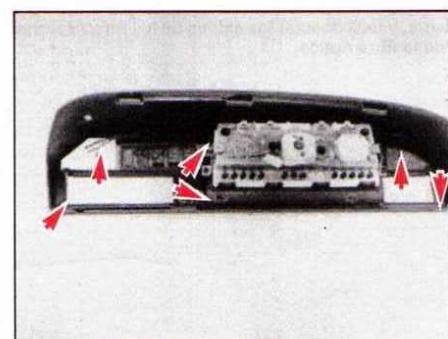
Separar la carátula presionando por la parte superior para vencer las pestañas superiores. Para la colocación invertir las operaciones descritas para la separación.



Para el desmontaje del tablero, desenroscar los dos tornillos que fijan el conjunto de mandos del calefactor.

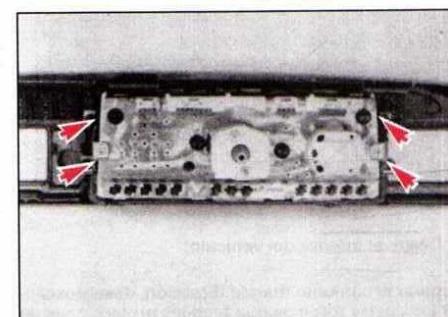
Desenroscar los tornillos y tuercas que fijan el tablero a la carrocería.

Para el montaje invertir las operaciones descritas en el proceso de desmontaje.



Para el desmontaje de la carátula de la visera, desenroscar los tornillos que la fijan a la visera.

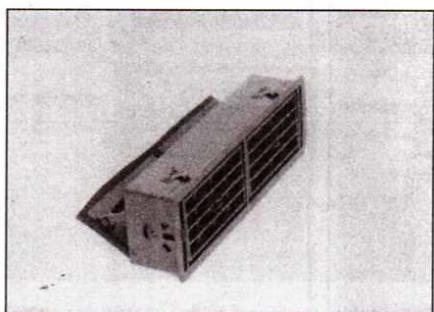
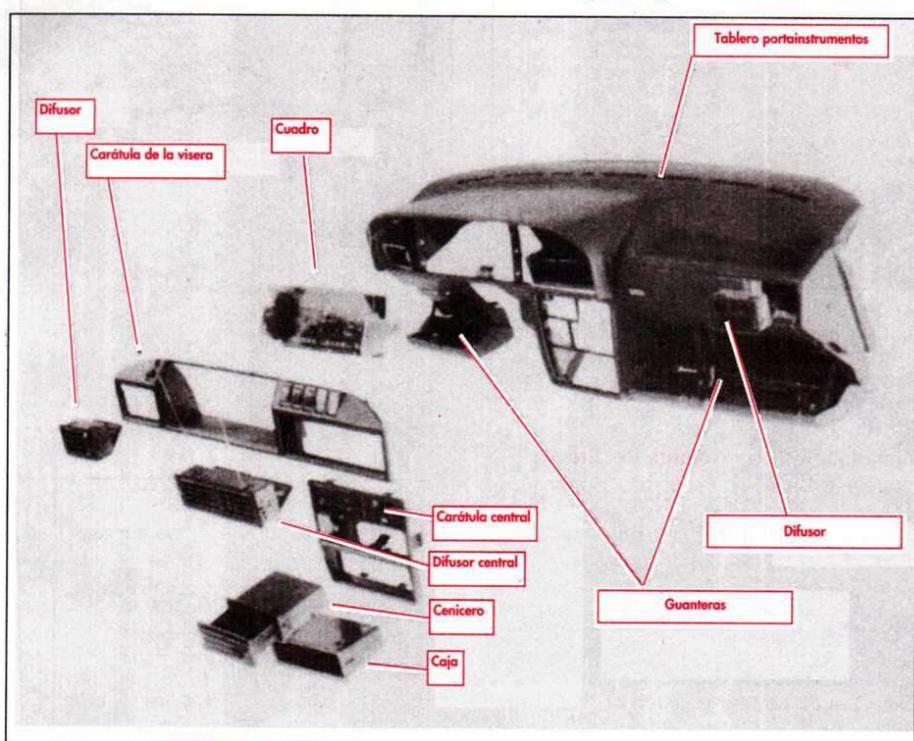
Para el montaje invertir la operación.



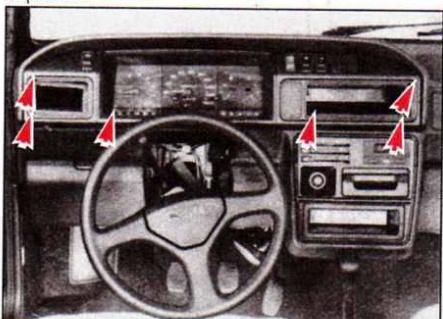
Para la separación del cuadro de instrumentos, desenroscar los tornillos que lo fijan a la visera.

Para la colocación invertir el proceso.

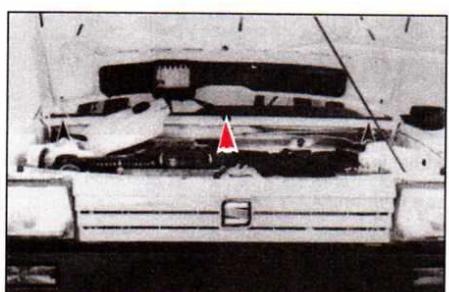
### Extracción del tablero de instrumentos (con visera incorporada)



Al realizar el montaje tener presente que las trampillas de paso de aire abran por la parte superior.

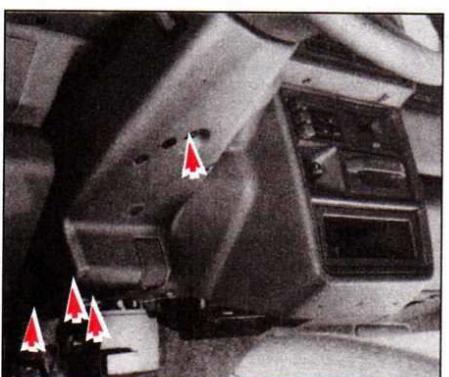


Levantar la tapa del compartimiento del motor, desconectar el terminal negativo de la batería, separar la rueda de repuesto y el depósito de alimentación del agua del lavaparabrisas y realizar las operaciones indicadas a continuación.



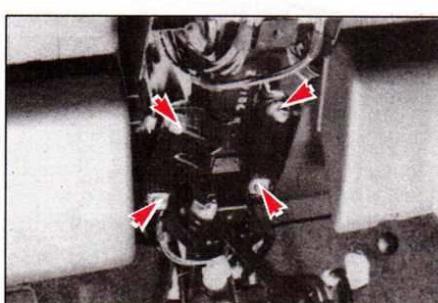
Desde el compartimiento del motor:

Separar las tres tuercas de fijación de la parte superior del tablero sobre el salpicadero.

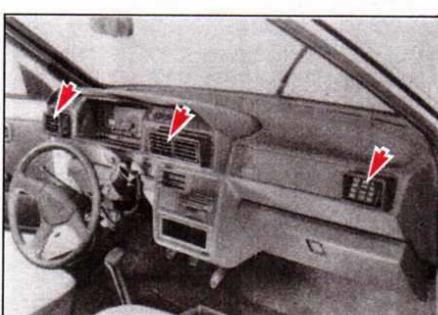


Desde el interior del vehículo:

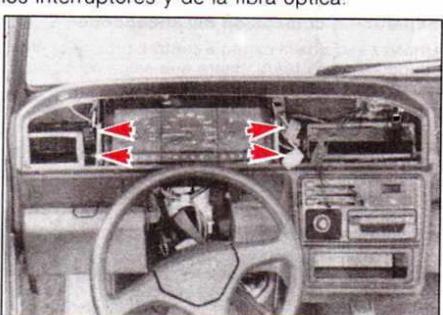
Separar el conjunto mando dirección, desenroscando los cuatro tornillos que fijan las protecciones de la columna y quitar la protección inferior.



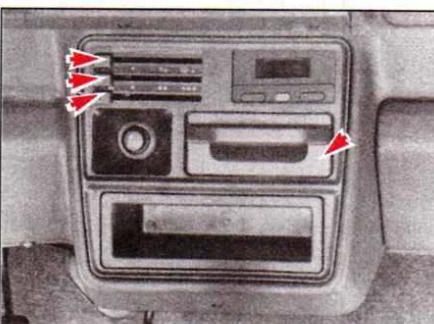
Desenroscar los dos tornillos y las dos tuercas que fijan el soporte de la columna a la carrocería.



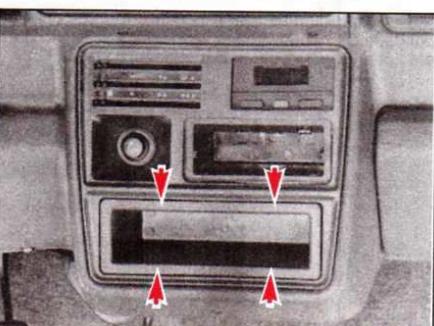
La separación de los difusores, se realiza viendo la resistencia de las grapas de fijación, procurando no deteriorar su alojamiento ni la propia grapa.



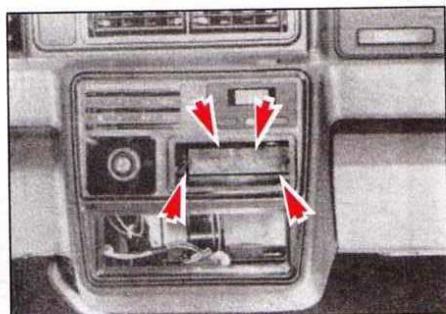
Separar el cuadro de instrumentos, desenroscando los tornillos que lo fijan a la plancha y desconectar los cables.



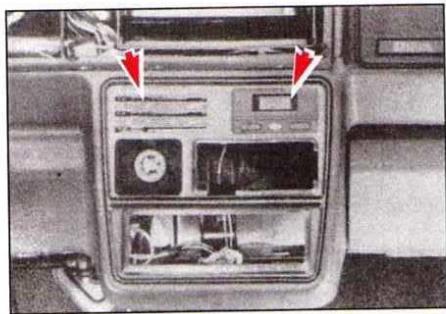
Extraer los pomos mandos calefactor y el cenicero.



Extraer la caja alojamiento radio. Para ello presionar desde el interior para vencer las pestañas superiores e inferiores.

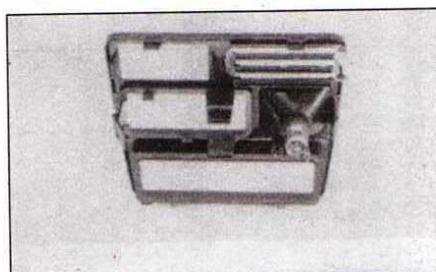
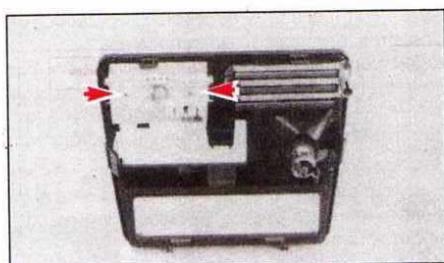


Separar el soporte cenicero. Para ello presionar desde el interior para vencer las entallas superiores y la entalla inferior.



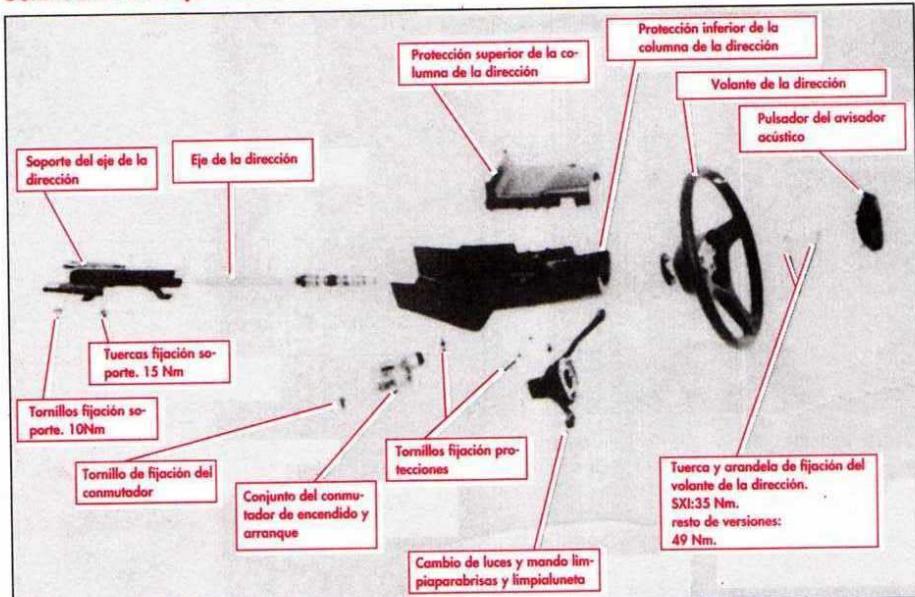
Desconectar los cables del reloj y del encendedor, vencer la presión de las pestañas y extraer la carátula.

Para la colocación invertir el proceso.



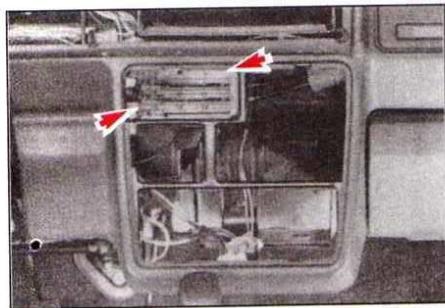
Una vez extraída la carátula central, presionar las pastillas hasta vencer su resistencia, y extraer el reloj.  
Para la colocación invertir el proceso.

#### Comutadores bajo volante de dirección

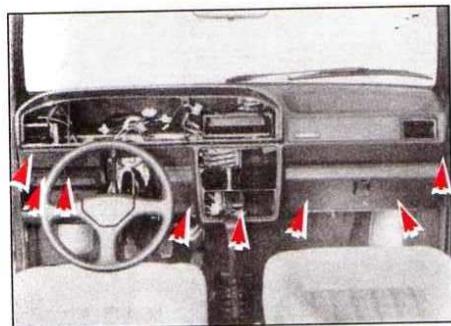


#### Extracción del cambio de luces y del conjunto del conmutador de encendido y arranque

Desconectar el terminal negativo de la batería.

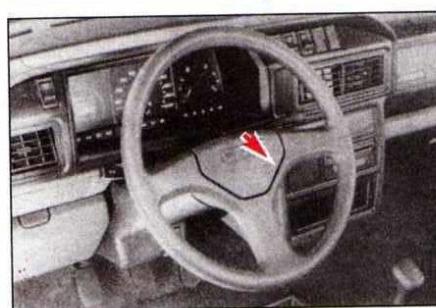


Para el desmontaje del tablero, desenroscar los tornillos que fijan el conjunto de mandos del calefactor.



Desenroscar los tornillos y tuercas que fijan el tablero a la carrocería.

Para el montaje invertir las operaciones descritas en el proceso de desmontaje.



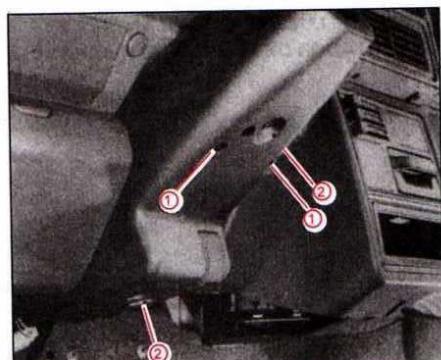
Separar el pulsador del avisador acústico tirando de él por su parte superior y desconectar el cable de su parte interior.



Extraer la tuerca de fijación del volante al eje de la dirección.

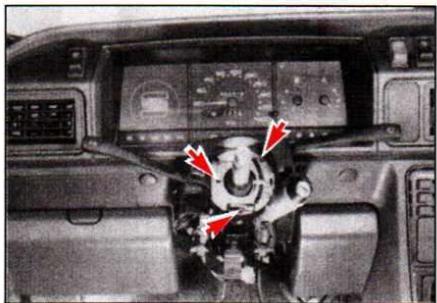
Marcar la posición del volante con respecto al eje de la dirección con objeto de mantener la posición relativa entre ambos en el montaje.

Extraer el volante del eje de la dirección.



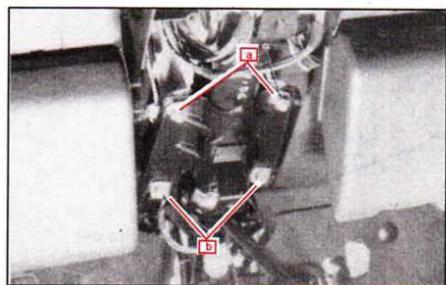
Extraer los dos tornillos (1) de fijación de las dos semicarcasas de la columna de la dirección, y los dos tornillos (2) de fijación de la semicarcasa inferior al soporte de la columna de la dirección.

Separar la semicarcasa inferior.

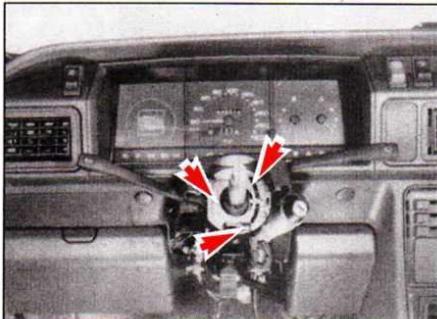


Si se debe separar únicamente la palanca superior (mando intermitentes de dirección y conmutador cruce-carretera), extraer los tres tornillos de fijación del cambio de luces, separar los cuerpos de las dos palancas y extraer la superior deslizándola por el eje de la dirección y desconectando el bloque de conexión de la instalación eléctrica.

En caso contrario, proceder como se indica a continuación.



Extraer las dos tuercas (a) de fijación superior de la columna de la dirección y desenroscar, sin llegar a extraer los dos tornillos (b) de fijación inferior.



Extraer los tres tornillos de fijación del cambio de luces y desconectar los tres bloques de conexión de la instalación eléctrica.

Extraer el cambio de luces con la semicarcasa superior tirando de él hacia afuera.

Empujar ligeramente la columna de la dirección hacia abajo para permitir que la parte posterior de la semicarcasa salga de debajo de la plancha.

Desbloquear el dispositivo antirrobo.



Separar la arandela de apriete (1) deslizándola a lo largo del eje de la dirección.

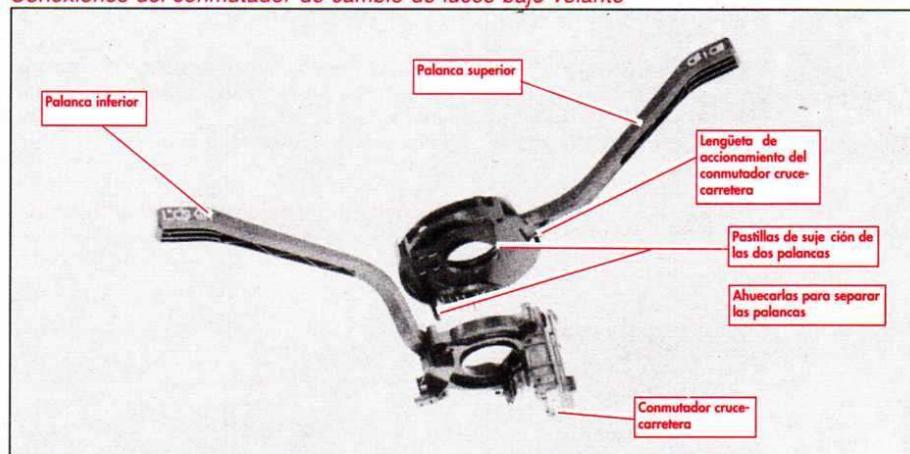
Extraer el muelle (2) y el casquillo de apoyo (3). Desenroscar el tornillo de cabeza allen (4) de fijación del antirrobo y desconectar el conector de la instalación eléctrica.

Extraer el conmutador de encendido y arrancar deslizándolo sobre el eje de la dirección.

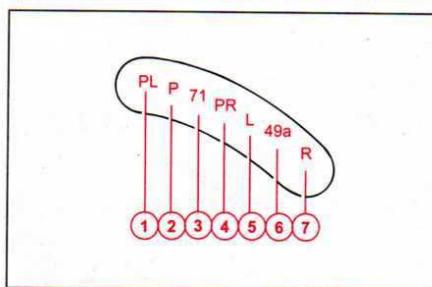
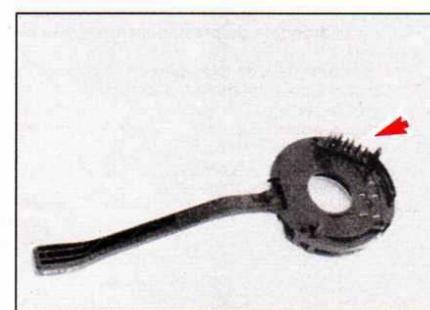
#### Reposición

Para el montaje proceder en orden inverso al indicado, teniendo presentes las siguientes consideraciones:

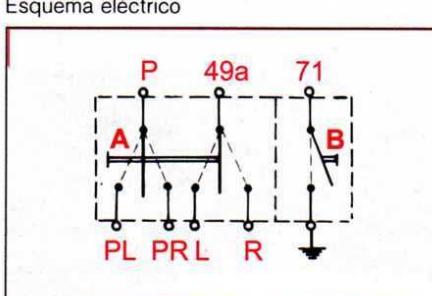
#### Conexiones del conmutador de cambio de luces bajo volante



Palanca superior (mando intermitentes de dirección y conmutador cruce-carretera)  
Utilización de las conexiones.



- 1.- Libre
  - 2.- Libre
  - 3.- Señal accionamiento avisador acústico
  - 4.- Libre
  - 5.- Intermitente de dirección izquierdo
  - 6.- Alimentación intermitente
  - 7.- Intermitente de dirección derecho
- Esquema eléctrico



- A.- Palanca mando intermitencia  
B.- Pulsador del claxon

- Sustituir la arandela de presión siempre que se desmonte.

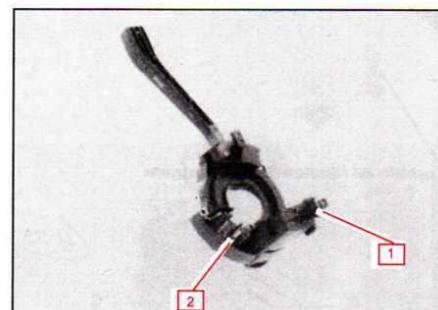
- Montar la arandela de presión con la ayuda de un botador. Esta debe quedar a 92 mm del extremo superior del eje.

- Observar la posición de montaje del dispositivo antirrobo. El segundo debe quedar alojado en la regata del eje de la dirección.

- Aplicar los pares de apriete correspondientes.

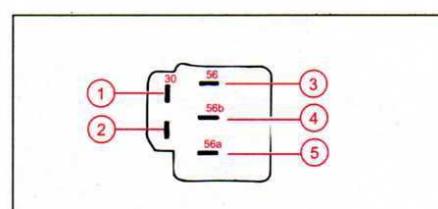
Conektor 1  
Utilización de conexiones

Palanca inferior (mando limpialavaparabrisas y limpialavaluneta)



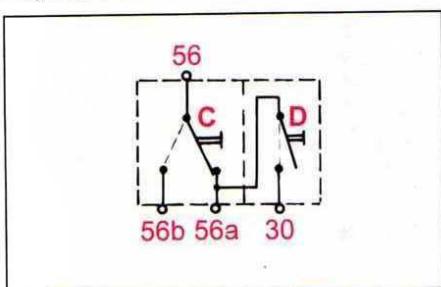
#### Conektors

- 1.-Comutador luces cruce-carretera y ráfagas.
- 2.-Mando limpialavaparabrisas y limpialavaluneta.

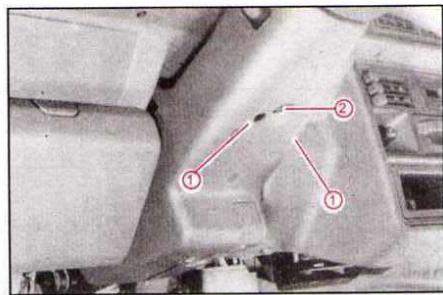
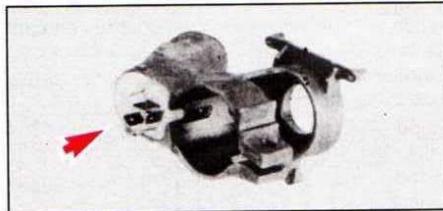


- 1.- Alimentación de corriente
- 2.- Libre
- 3.- Corriente a través del conmutador de luces
- 4.- Luces cruce
- 5.- Señal luces carretera

## Esquema eléctrico



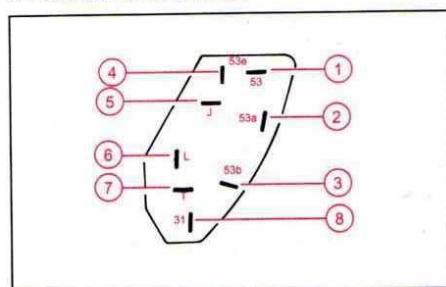
## Utilización de conexiones.



C.- Comutador luces cruce-carretera  
D.- Pulsador ráfagas

Conector 2

Utilización de conexiones



1.- Velocidad normal limpiaparabrisas y alimentación para posición de reposo.

2.- Positivo por fusible S9

3.- Velocidad rápida limpiaparabrisas

4.- Corriente para posición de reposo

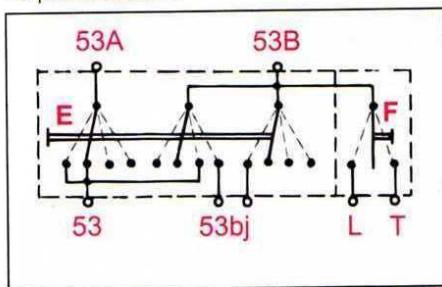
5.- Señal intermitencia limpiaparabrisas

6.- Señal limpialavaluneta posterior

7.- Señal lavaparabrisas

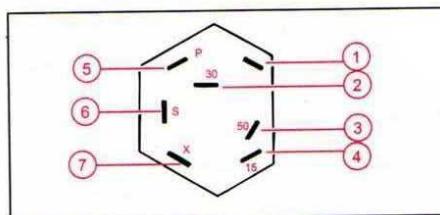
8.- Masa

Esquema eléctrico

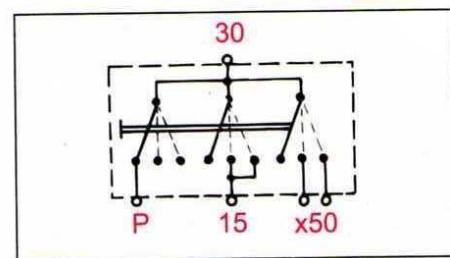


E.- Palanca mando limpiaparabrisas

F.- Pulsador limpialavaluneta y lavaparabrisas



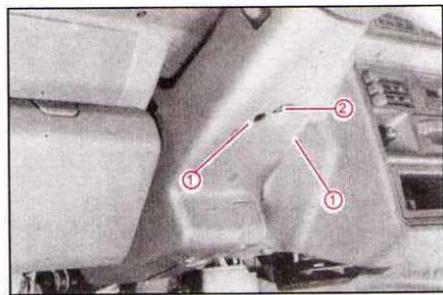
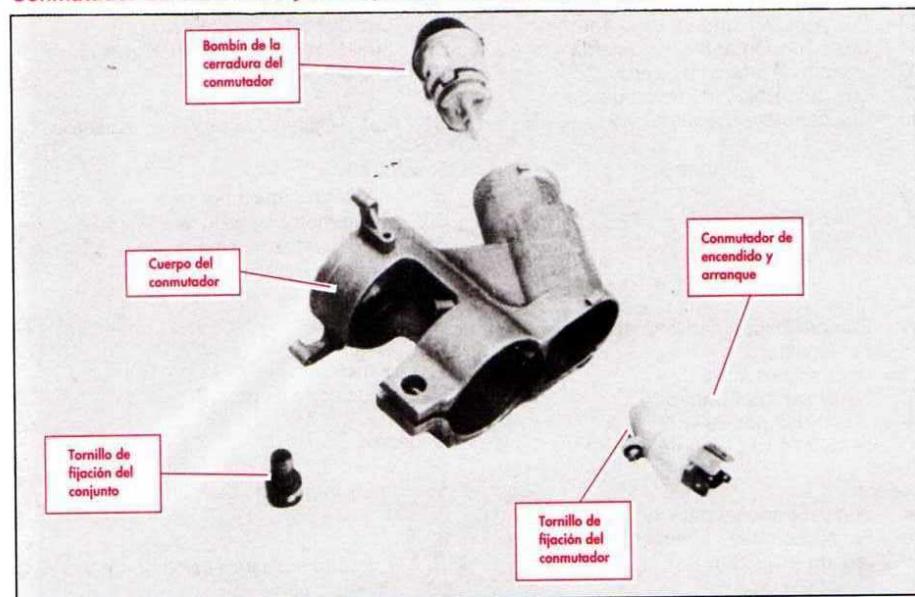
- 1.- Libre
  - 2.- Alimentación de corriente
  - 3.- Señal de arranque
  - 4.- Corriente a través de contacto
  - 5.- Libre
  - 6.- Libre
  - 7.- Corriente a través de contacto con desconexión durante el arranque.
- Esquema eléctrico



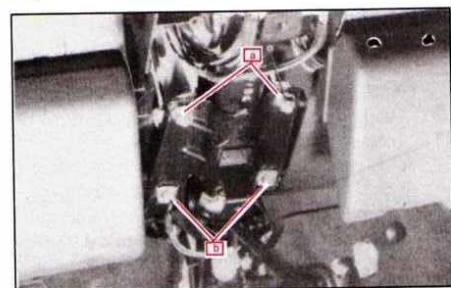
*Extracción del bombín de la cerradura del conmutador*

Desconectar el borne negativo de la batería.

## Conmutador de encendido y arranque con dispositivo antirrobo



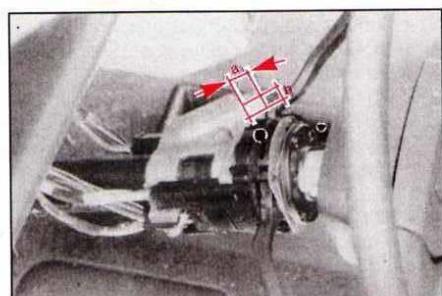
Extraer los dos tornillos (1) de fijación de las dos semicarcasas de la columna de la dirección y los dos tornillos (2) de fijación de la carcasa inferior al soporte de la columna. Separar la semicarcasa inferior.



Extraer las tuercas (a) de fijación superior de la columna de la dirección y desenroscar, sin llegar a extraer los dos tornillos (b) de fijación inferior.

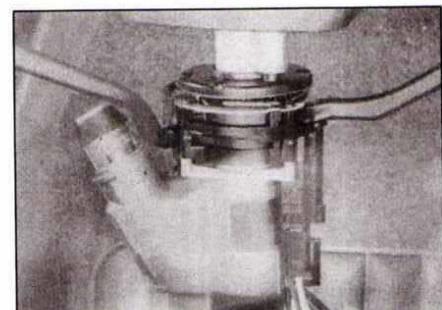
Bajar la columna de la dirección y extraer la semicarcasa superior.

Taladrar con precaución el soporte del bombín de la cerradura, utilizando para ello una broca de Ø 3 mm y a las distancias indicadas a continuación:



a = 12 mm; b = 10 mm.

Presionar con un objeto punzante por el orificio hasta vencer la resistencia de la ballestilla de sujeción del bombín y tirar simultáneamente de éste hasta extraerlo.

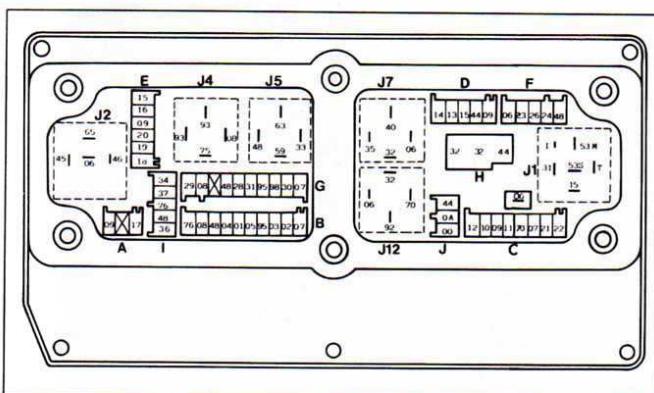


## Reposición

Para el montaje introducir el bombín en el soporte en su posición correcta, presionar la ballestilla y empujarlo hasta que penetre en su alojamiento.

**Caja de fusibles (Desde '89)**

Lado hueco motor

**Fusibles en la caja**

- S1.- Alzacristales derecho.
- S2.- Alzacristales izquierdo.
- S3.- Indicador de revoluciones. Velocímetro electrónico. Indicador de temperatura del motor. Indicador de combustible y testigo de reserva. Luces posteriores de freno. Indicadores de freno de mano y nivel líquido de frenos. Iluminación reloj digital. Centralita de precalentamiento. Luz marcha atrás. Indicador de presión de aceite.
- S4.- Avisador acústico. Luces de emergencia.
- S5.- Blocapuertas eléctrico.
- S6.- Reloj digital. Encendedor. Positivo para radio.
- S7.- Electroventilador del radiador.
- S8.- Luz de cortesía. Luneta térmica e indicador óptico.
- S9.- Indicadores de dirección. Limpialavaparabrisas. Limpialavaluneta. Limpialavafaros. Relé luneta térmica. Relé antiniebla anterior. Luz día. DIM-DIP.
- S10.- Electroventilador del calefactor. Instalación del Aire Acondicionado.
- S11.- Iluminación cuadro. Luz maletero. Luz posición anterior derecha. Luz posición posterior izquierda.
- S12.- Luz matrícula. DIM-DIP. Luz posición posterior derecha. Luz posición anterior izquierda. Iluminación encendedor e ideo-gramas calefactor.
- S13.- Luz antiniebla posterior e indicador óptico.
- S14.- Luz carretera izquierda e indicador óptico luces carretera.
- S15.- Luz carretera derecha.
- S16.- Luz antiniebla anterior izquierda.
- S17.- Luz antiniebla anterior derecha e indicador óptico antiniebla anterior.
- S18.- Luz de cruce izquierda.
- S19.- Luz de cruce derecha y señal lavafaros.

**Conectores y terminales****Conector A**

- 17 Transmisor señal velocímetro electrónico
- Señal bombas combustible (Inyección) (hasta 9739879)
- 
- 09 + transmisor velocidad electrónico por S3

**Conector B**

- 07
- 02 Luz posición anterior derecha
- 03 Luz cruce derecha
- 95 Señal del relé temporizador lavafaros
- 05 Luz dirección anterior derecha
- 01 Luz antiniebla anterior derecha
- 04 Luz carretera derecha
- 48 + motores lavafaros por S9
- 08
- 76 + motor lavafaros derecho

**Conector C**

- 22 Interruptor presión de aceite
- 21 Señal carga alternador
- 07 Nivel líquido de frenos
- 70 + bobina encendido. Intercepto de mínima
- 11 Transmisor temperatura de motor
- 09 + interruptor marcha atrás por S3
- 10 Interruptor marcha atrás
- 12 + electroventilador radiador por S7

**Conector D**

- 09 + centralita precalentamiento por S3
- 44 Señal de arranque
- 15 Señal de revoluciones
- 13 Testigo precalentamiento
- 14 Transmisor presión aceite

**Conector E**

- 15 Señal de revoluciones
- 16
- 09
- 20
- 19
- 18

**Conector F**

- 48 Motor limpiaparabrisas
- 24 Motor limpiaparabrisas
- 26 Motor limpiaparabrisas
- 23 Motor limpiaparabrisas
- 06 Masa limpiaparabrisas

**Conector G**

- 29 Luz cruce izquierda
- 08 Avisador acústico izquierdo
- 
- 48 + relé DIM-DIP por S9
- + motores lavafaros por S9
- 28 Luz posición anterior izquierda
- 31 Luz dirección anterior izquierda
- 95 + motor lavafaros izquierdo
- 98 Luz antiniebla anterior izquierda
- 30 Luz carretera izquierda
- 07

**Conector H**

- 32 + alternador
- 32 + batería
- 44 Motor arranque

**Conector I**

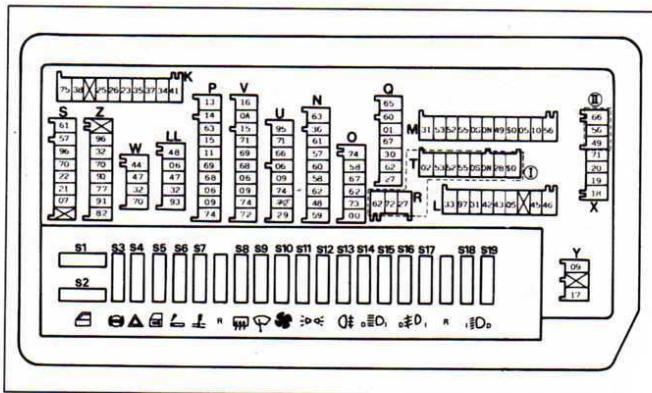
- 34 Bomba lavaparabrisas/señal temporizador lavafaros
- 37 Bomba lavaluneta
- 76 Señal bomba lavafaros
- 48 + bombas por S9
- 36 Señal relé limpialuneta

**Conector J**

- 44 Señal arranque para la inyección (Iny.)
- 0A Señal bombas combustible (Inyección) (desde 9739880)
- 00

**Lado habitáculo**

I y II puentes en centralita.

**Conector K**

- 41 Señal luces de cruce
- 34 Señal bomba lavaparabrisas
- 37 Señal bomba lavaluneta
- 35 Señal relé luces carretera
- 23 + para posición reposo limpiaparabrisas
- 26 2ª velocidad limpiaparabrisas
- 25 Relé intermitencia limpiaparabrisas
- 
- 38 + relé intermitencia limpiaparabrisas
- 75 Señal relé avisadores acústicos

**Conector L**

- 46 + relé intermitencia dirección
- 45 L. Relé intermitencia dirección
- 

- 05 Luces dirección derecha
- 43 Luces posición y estacionamiento
- 42 Luz antiniebla posterior
- 31 Luces dirección izquierda
- 97 Antiniebla anterior
- 33 Señal relé luneta térmica

**Conector LL**

- 48 + por fusible S9
- 06 Masa cambio de luces
- 47 + sin fusible del comutador luces
- 32 + directo luces estacionamiento
- 93 + directo por S4 para luces emergencia

**Conector M**

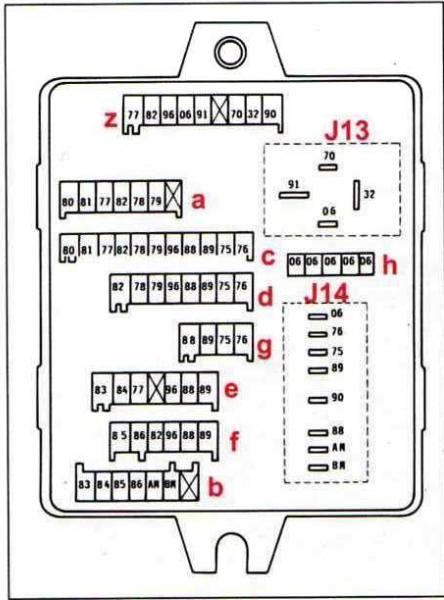
- 56 Luz de freno izquierda
- 10 Luz de marcha atrás derecha
- 05 Luz de dirección posterior derecha
- 50 Luz de posición posterior derecha
- 49 Luz de freno derecha
- ON Luz de matrícula derecha
- OS Luz de matrícula izquierda
- 55 Luz de posición posterior izquierda
- 52 Luz antiniebla posterior
- 53
- 31 Luz de dirección posterior izquierda

**Conector N**

- 63 + luneta térmica por relé
- 36 Señal motor limpialuneta
- 61 Aforador, luz reserva
- 57 Interruptor freno mano
- 60 Aforador, indicador de nivel
- 58 Luz cortesía
- 62 Luz maletero
- 48 + motor limpialuneta por S9
- 59 + luz cortesía por S8

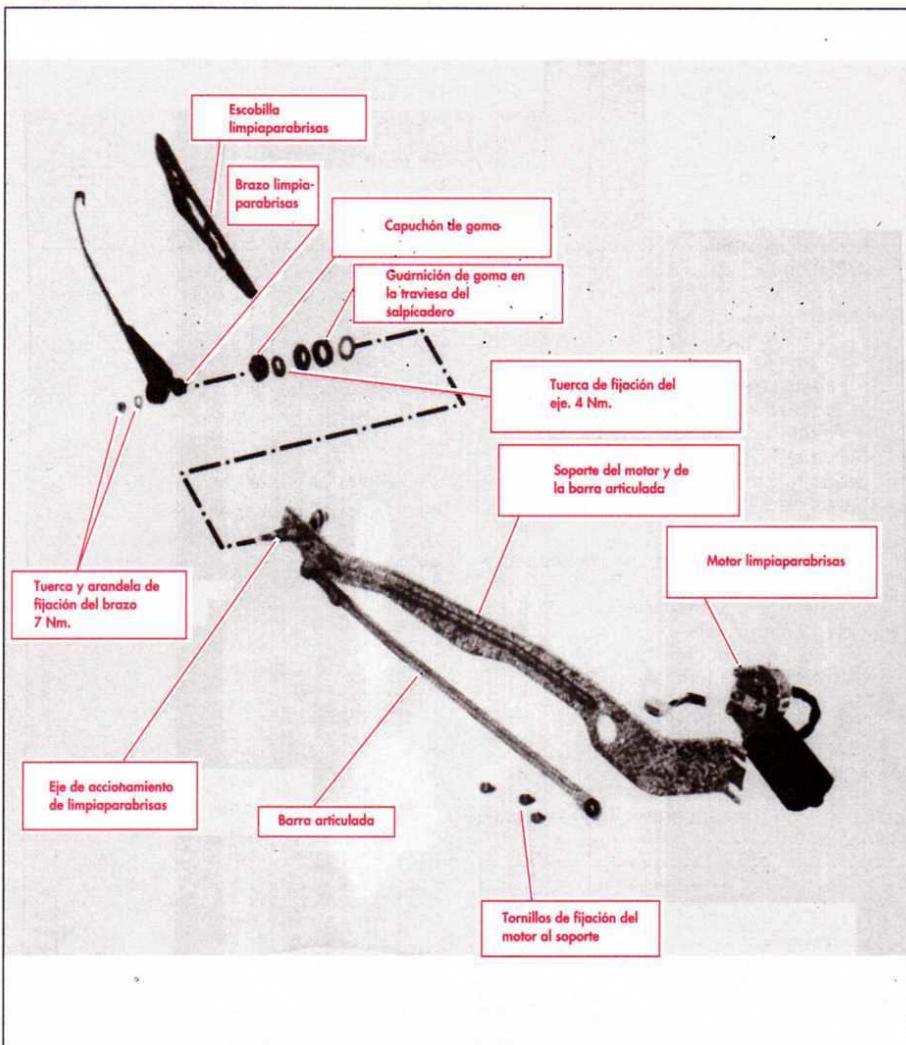
**Conector O**

- 74 + directo por S6 para radio
- 58 Interruptores de puertas
- 67
- 62
- 73 + electroventilador calefactor por S10
- 00

Conejero P	Conejero X	Conejero C
13 Indicador precalentadores	66 Luz de freno (entrada)	80
14 Manómetro presión de aceite	56 Luz freno izquierda	81
63 Indicador luneta térmica	49 Luz freno derecha	77 + alzacristales izquierdo
15 Señal cuentarrevoluciones	71	82 + alzacristales derecho
11 Señal temperatura motor	20	78 Bajar cristal derecho
69	19	79 Subir cristal derecho
68	18	96
06 Masa cuadro de instrumentos	Conejero Y	88
09 + bajo llave por S3	09	89
74	17 Señal velocímetro electrónico	75 Interruptor blocapuertas
	Bombas combustible (Inyección) (hasta 9739879)	76 Interruptor blocapuertas
Conejero Q	Conejero Z	Conejero D
65 Indicador luces dirección	96	82 + alzacristales derecho
60 Señal nivel de combustible	32 + directo relé alzacristales	78 Bajar cristal derecho
01 Indicador antiniebla anterior	70 + sin fusible mando relé alzacristales	79 Subir cristal derecho
67	90 + directo por S5 para relé blocapuertas	96
30 Indicador luces de carretera	77 Salida alzacristales izq. por S2	88 Motor blocapuertas
62 Indicador luces posición e ilum. cuadro	91 Salida relé alzacristales	89 Motor blocapuertas
27 Indicador antiniebla posterior	82 Salida alzacristales derecho por S1	75
Conejero R	Relés en la centralita	76
62 + luces de posición por S11	J1.- Relé de intermitencia limpiaparabrisas.	Conejero E
72 + luces de posición por S12	J2.- Relé de intermitencia luces de dirección y emergencia.	83
27 Antiniebla posterior por S13	J4.- Relé avisador acústico	84
Conejero S	J5.- Relé luneta térmica	77
61 Indicador reserva combustible	J7.- Relé luces carretera	—
57 Indicador freno de mano	J12.- Relé alimentación servicios	96
96	Versiones con blocapuertas y alzacristales eléctricos	88 Motor blocapuertas
70 + bajo llave sin fusible	<b>Centralita auxiliar</b>	89 Motor blocapuertas
22 Indicador presión de aceite		Conejero F
21 Indicador carga alternador		85
07 Indicador nivel líquido de frenos		86
Conejero T		82
50 Posición post. der. (conectado a R72)		96
28 Posición ant. izq. (conectado a R72)		88 Motor blocapuertas
ON Matrícula derecha (conectado a R72)		89 Motor blocapuertas
OS Matrícula izquierda (conectado a R72)		Conejero G
55 Posición post. izq. (conectado a R62)		88 Motor blocamaletero
52 Antiniebla post. izq. (conectado a R27)		89 Motor blocamaletero
53		75
02 Posición ant. der. (conectado a R62)		76
Conejero U		Conejero H
95		06
71		06
66 Señal de frenado		06
06 Masa encendedor y luz		06
09 + interruptor Stop por S3		06
74 + directo por S6 para encendedor		06
72 + iluminación por S12		06
29		Conejero Z
Conejero V	Conejeros y terminales	77 + alzacristales izq. por S2
16		82 + alzacristales der. por S1
OA Señal bombas combustible (Inyección) (desde 9739880)	Conejero A	96
15	80	06 Masa relés
71	81	91 Salida relé alzacristales
69	77	—
68	82	70 + sin fusible mando relé alzacristales
06 Masa	78	32 + directo para relé alzacristales
09 + por S3	79	90 + directo por S5 para relé blocapuertas
74 + directo por S6	Conejero B	Relés en la centralita
72	BM	J13.- Relé alzacristales
Conejero W	AM	J14.- Relé electrónico mando blocapuertas.
44 Motor de arranque	86	
47 + con desconexión en el arranque	85	
32 + directo (30)	84	
70 + bajo llave	83	

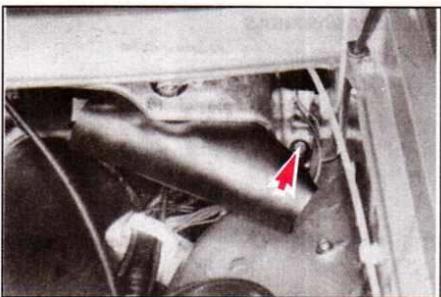
## LIMPIAPARABRISAS

### Limpiaparabrisas delantero

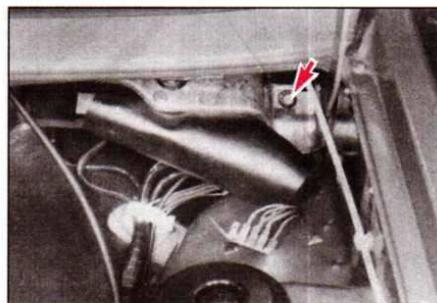


### Extracción del conjunto limpiaparabrisas

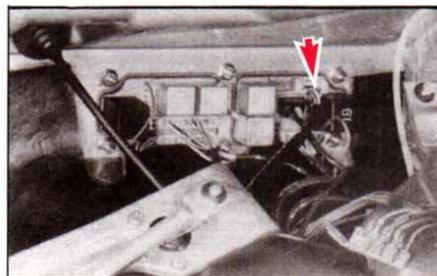
Levantar la caperuza de protección.  
Extraer la tuerca de fijación del brazo.  
Quitar el brazo con la escobilla.  
Extraer el capuchón de goma.  
Desenroscar la tuerca de fijación del eje de accionamiento del limpiaparabrisas.  
Extraer la rueda de recambio.  
Desconectar el borne negativo de la batería.  
En las versiones con aire acondicionado, separar el depósito de vacío.



Desenroscar el tornillo de fijación del soporte del motor del limpiaparabrisas y de la toma múltiple de masas a la carrocería y apartar la toma de masas.



Desenroscar el tornillo superior de fijación del soporte del motor del limpiaparabrisas a la carrocería y apartar el conjunto soltando al mismo tiempo el cable de apertura del capó de la grapa fijada al soporte del motor.  
Desenroscar el tornillo de fijación de la tapa de protección de la centralita por el hueco motor y extraer la tapa.



Desconectar de la centralita el bloque de conexión del motor del limpiaparabrisas y extraer del vehículo el conjunto limpiaparabrisas.

### Reposición

Para el montaje proceder en orden inverso al indicado.

Aplicar los pares de apriete correspondientes y posicionar la escobilla correctamente.

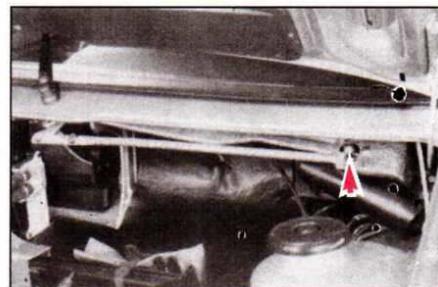
### Extracción del motor del limpiaparabrisas

Para la extracción del motor del limpiaparabrisas, no es necesario desmontar ni el brazo con la escobilla ni el soporte con las barras articuladas.

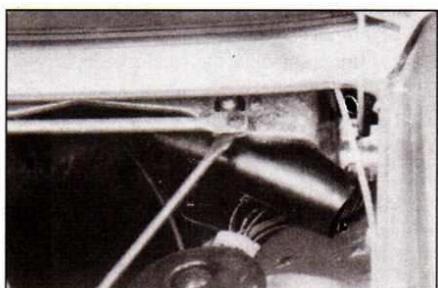
Extraer del vehículo la rueda de recambio. En las versiones con aire acondicionado separar el depósito de vacío.

Conectar el encendido y accionar el limpiaparabrisas.

Desconectar el encendido en un instante en que la manivela de la barra articulada no coincida sobre la cabeza de ninguno de los tornillos de fijación del motor al soporte (ver fig.). Desconectar el borne negativo de la batería.

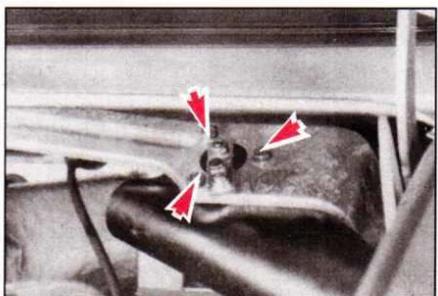


Separar la barra articulada de la rótula de la manivela, apalancando suavemente tal como se indica en la figura.



Extraer los tres tornillos de fijación del motor del limpiaparabrisas al soporte y separar el motor.

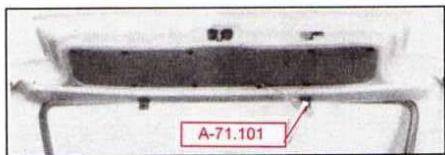
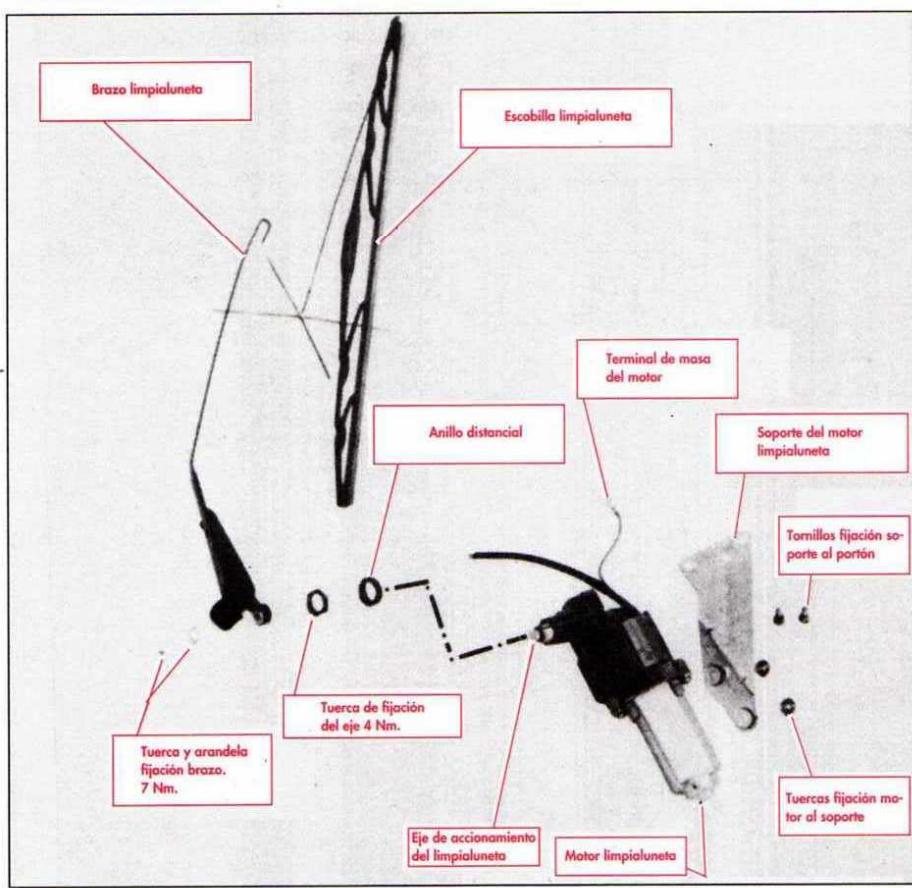
Desenroscar el tornillo de fijación de la tapa de protección de la centralita por el hueco motor y extraer la tapa.



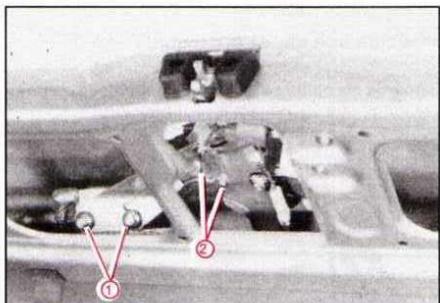
Desconectar de la centralita el bloque de conexión del motor del limpiaparabrisas y extraer el motor.

### Reposición

Para el montaje proceder en orden inverso al indicado.

*Limpialuneta posterior*

Con ayuda del útil A-71.101, extraer los botones de fijación del revestimiento interior del portón y separar éste.



Desconectar de la instalación eléctrica el bloque de conexión del motor.

Desenroscar las dos tuercas (1) de fijación del motor al soporte, y los dos tornillos (2) de fijación del soporte al portón.

Extraer el soporte y el motor del limpialuneta.

**Reposición**

Para el montaje proceder en orden inverso al indicado.

**Lavacristales.**

Depósito líquido lavacristales.

*Extracción del conjunto limpialuneta*

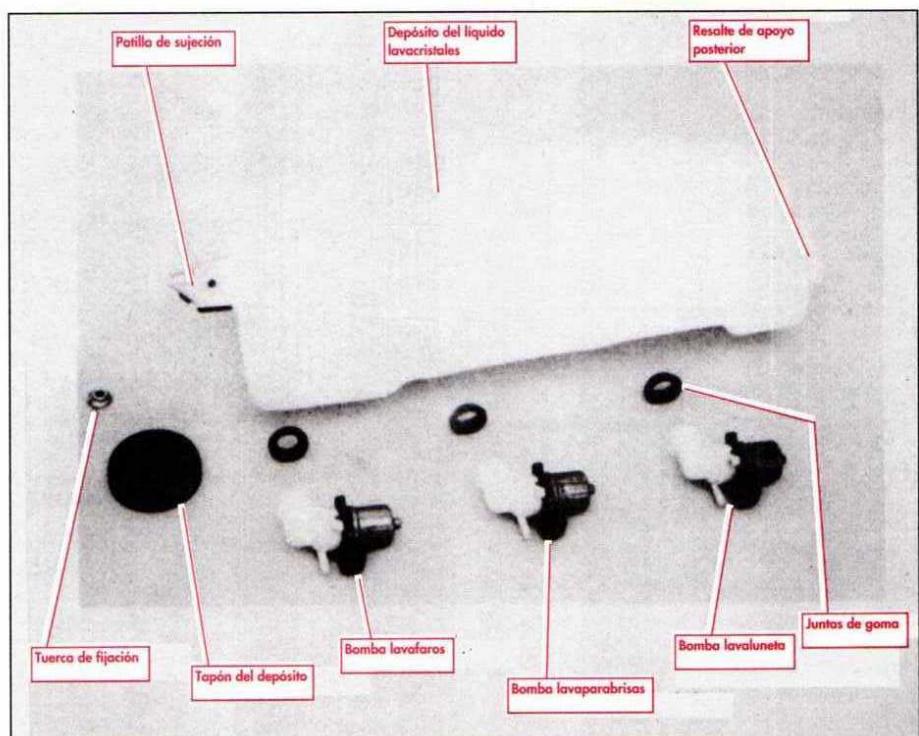
Desconectar el borne negativo de la batería.  
Levantar la caperuza de protección.



Extraer la tuerca de fijación del brazo limpialuneta y separar éste con la escobilla.

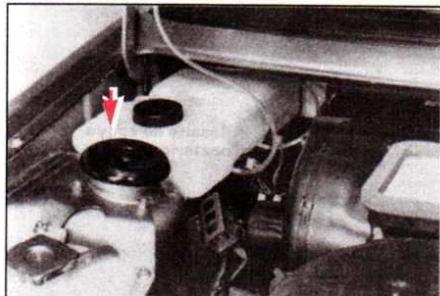


Desenroscar la tuerca de fijación del eje de accionamiento del limpialuneta al portón y separar el anillo distancial.  
Abrir el portón posterior.



### Extracción del depósito del líquido lavacristales

Desconectar el borne negativo de la batería.



Extraer la tuerca de fijación de la parte anterior del depósito.

Extraer el depósito de su alojamiento y desconectar de él las conexiones de las electrobombas y los tubos de alimentación de los surtidores lavaparabrisas, lavaluneta y lavafaros.

### Extracción de las electrobombas del depósito lavacristales

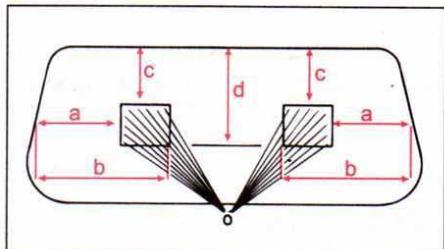
Desmontar y montar las electrobombas a presión.

Utilizar para ello y como ayuda, vaselina o agua jabonosa.

### Surtidor lavaparabrisas

#### Orientación del chorro

Con ayuda de una aguja orientar los chorros de manera que incidan en el parabrisas en la zona indicada.



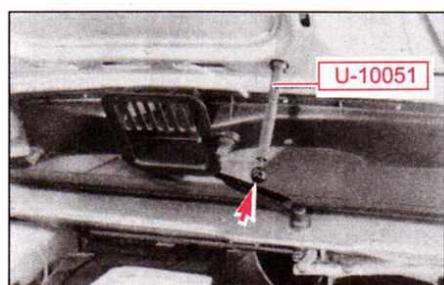
a = 310 mm; b = 480 mm  
c = 240 mm; d = 425 mm

#### Extracción del surtidor

Levantar el capó.

Separar del surtidor el tubo de alimentación tirando de él.

Aplicar sobre el surtidor el útil U-10.051 en la forma indicada en la fig. y haciendo coincidir la ranura del útil con la entalla del surtidor (sólo encaja en una posición).



Presionar el útil con la mano para extraer el surtidor.

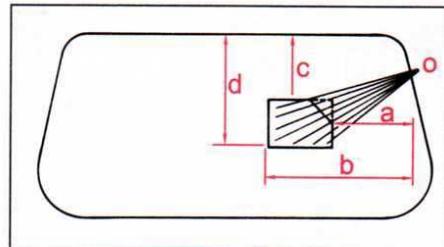
Para el montaje aplicar el surtidor a presión por la parte exterior del capó.

Siempre que se extraiga el surtidor sustituirlo por otro nuevo.

### Surtidor lavaluneta

#### Orientación del chorro

Con ayuda de una aguja orientar el chorro de manera que incida en la luneta en la zona indicada:



a = 320 mm; b = 500 mm.  
c = 100 mm; d = 350 mm.

#### Extracción del surtidor

Introducir la punta de un destornillador entre el cuerpo del surtidor y la guarnición de goma.

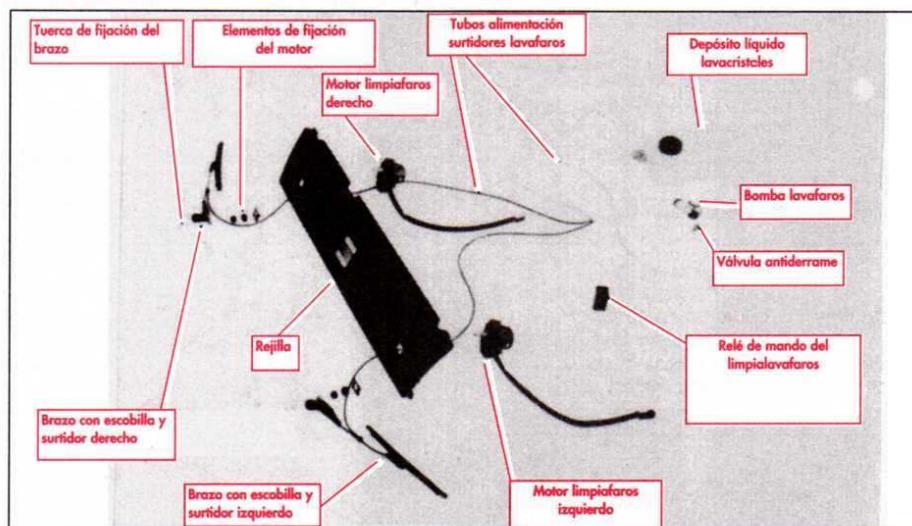


Presionar con el destornillador y apalancar suavemente al mismo tiempo, con objeto de liberar las patillas de fijación del surtidor a la carrocería y hasta extraer éste de su alojamiento. Separar el surtidor y desconectar el tubo de alimentación de él.

Para el montaje aplicar el surtidor a presión por la parte exterior del portón.

Sustituir por otro nuevo el surtidor si éste se ha dañado durante la extracción.

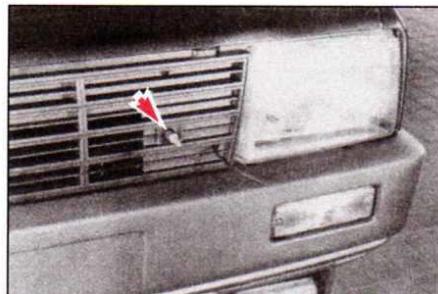
### Limpialavafaros



#### Extracción de los motores de los limpiafaros

Levantar la caperuza de protección de la fijación del brazo al eje del motor.

Extraer la tuerca de fijación del brazo y separar éste con la escobilla, desconectando el tubo de alimentación del rociador lavafaros.



Separar la rejilla anterior del vehículo y desconectar el motor del limpiafaros de la instalación eléctrica.

Desenroscar la tuerca de fijación del eje del limpiafaros a la rejilla y extraer el motor por la parte posterior.

Para el montaje proceder en orden inverso al indicado.

#### Posicionamiento de las escobillas en los faros

Situar las escobillas en los faros de forma que queden paralelas a la parte inferior del faro.

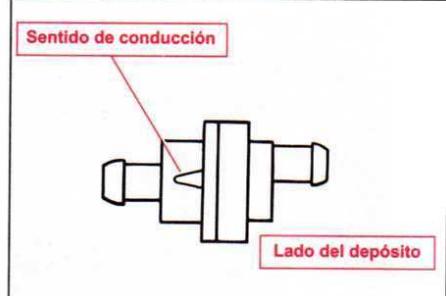
#### Válvula antiderrame

Tiene la misión de evitar que se derrame el líquido lavacristales por los surtidores lavafaros cuando la bomba está en reposo.

Se encuentra situada en la parte inferior del depósito del líquido lavacristales y va intercalada en el tubo de alimentación de los surtidores lavafaros.

#### Posición de montaje

Se ha de observar la posición de montaje según el sentido de conducción del líquido indicado en la válvula.



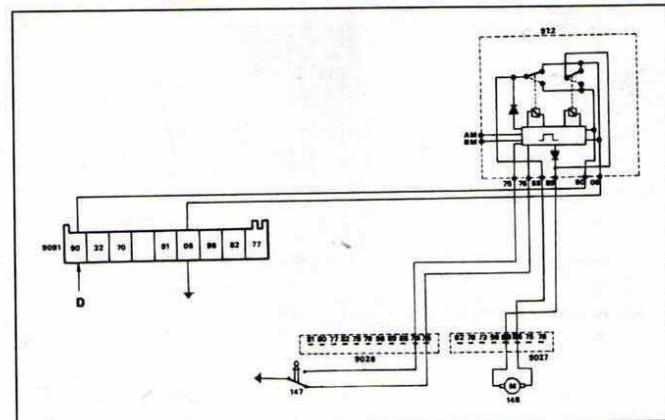
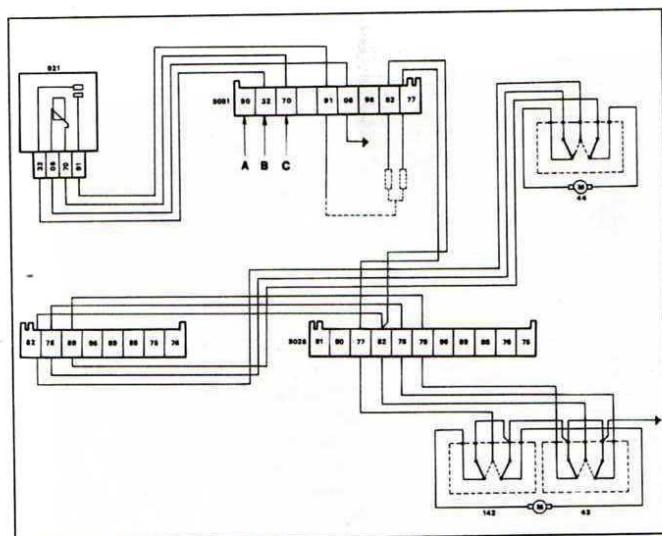
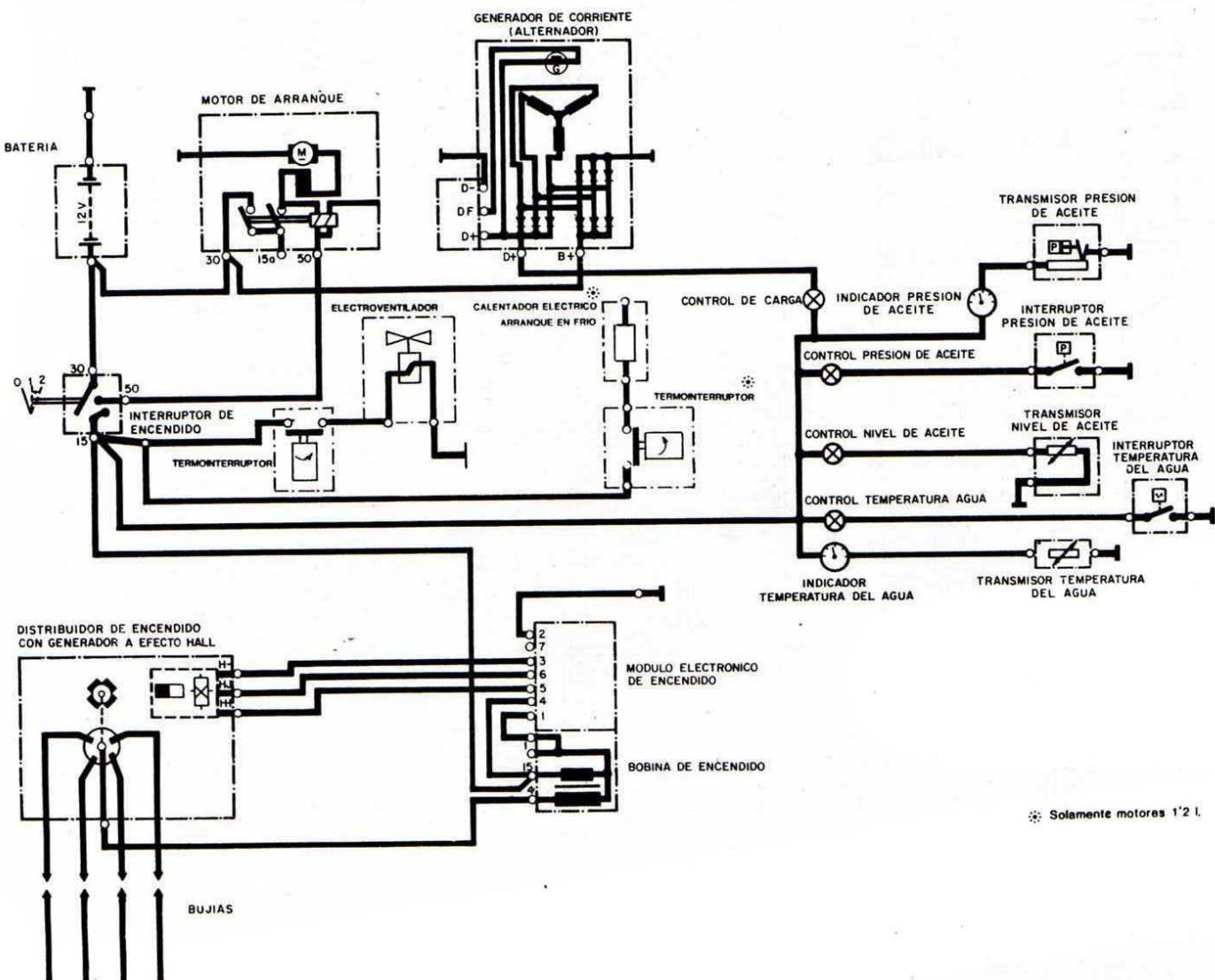
#### Comprobación

La válvula antiderrame mantiene cerrado el paso de líquido en el sentido de conducción con una presión de éste inferior a 0,35 Kp/cm². La apertura total se produce a una presión de líquido de 0,85 Kp/cm² como máximo.

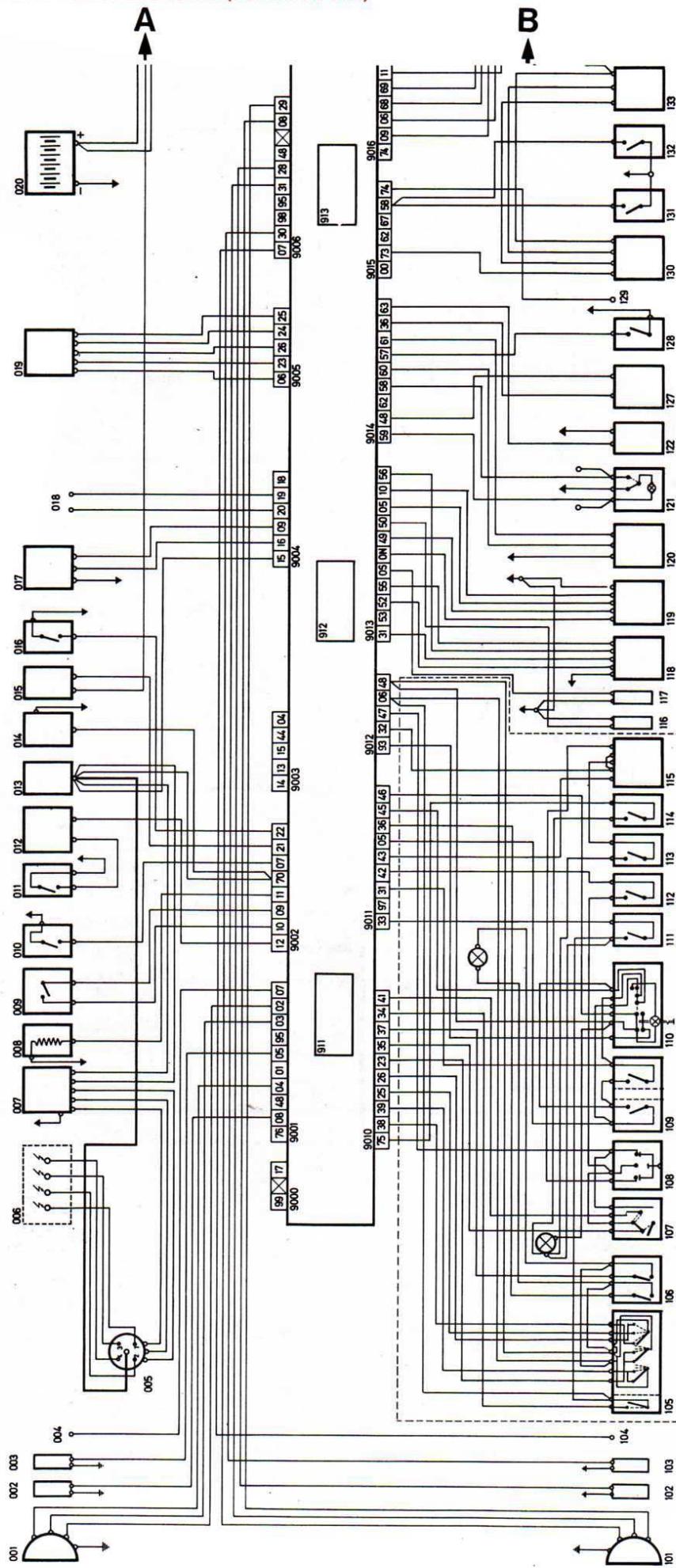
**CERRADURAS Y ALZACRISTALES**

Esquema eléctrico del mecanismo de accionamiento cerraduras

Esquema eléctrico del alzacristales

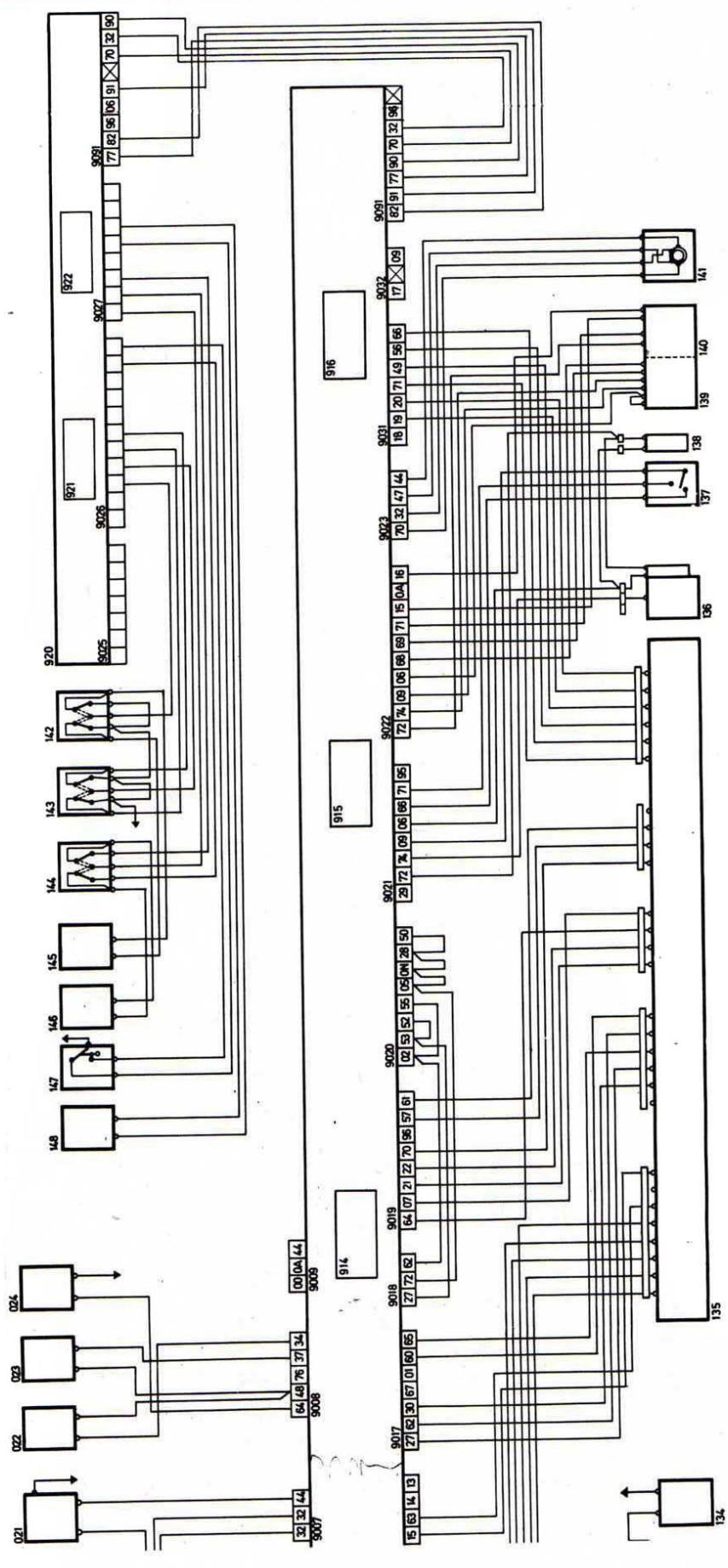
**INSTALACION ELECTRICA (Hasta '89)****Motor**

## Circuito instalación eléctrica (Versión 1.5 GLX)



- 001 Faro derecho
- 002 Avisador derecho
- 003 Piloto intermitencia derecho
- 004 Conexión pastilla derecha
- 005 Distribuidor de encendido
- 006 Bujías
- 007 Módulo electrónico
- 008 Termistor temperatura
- 009 Interruptor marcha atrás
- 010 Depósito nivel líquido de frenos
- 011 Interruptor termométrico
- 012 Electroventilador radiador
- 013 Bobina
- 014 Interceptor de mínima
- 015 Alternador
- 016 Interruptor presión de aceite
- 017 Sensor econotronic
- 018 Conexión sensor nivel de aceite
- 019 Limpiaparabrisas
- 020 Batería
- 021 Motor de arranque
- 022 Bomba anterior limpiaparabrisas
- 023 Bomba posterior limpialuneta
- 024 Sensor nivel depósito lavaparabrisas
- 101 Faro izquierdo
- 102 Avisador izquierdo
- 103 Piloto intermitencia izquierdo
- 104 Conexión pastilla izquierda
- 105 Interruptor limpiaparabrisas e interruptor bomba lavaparabrisas
- 106 Interruptor bomba limpialuneta
- 107 Interruptor ráfagas y luces de carretera
- 108 Interruptor luces de posición y luz de cruce
- 109 Interruptor intermitencia derecha e intermitencia izquierda
- 110 Interruptor luces de emergencia
- 111 Interruptor luneta térmica
- 112 Interruptor luz antiniebla
- 113 Interruptor luces de estacionamiento
- 114 Pulsador avisadores
- 115 Relé luces de posición y estacionamiento

## Circuito instalación eléctrica (Versión 1.5 GLX)

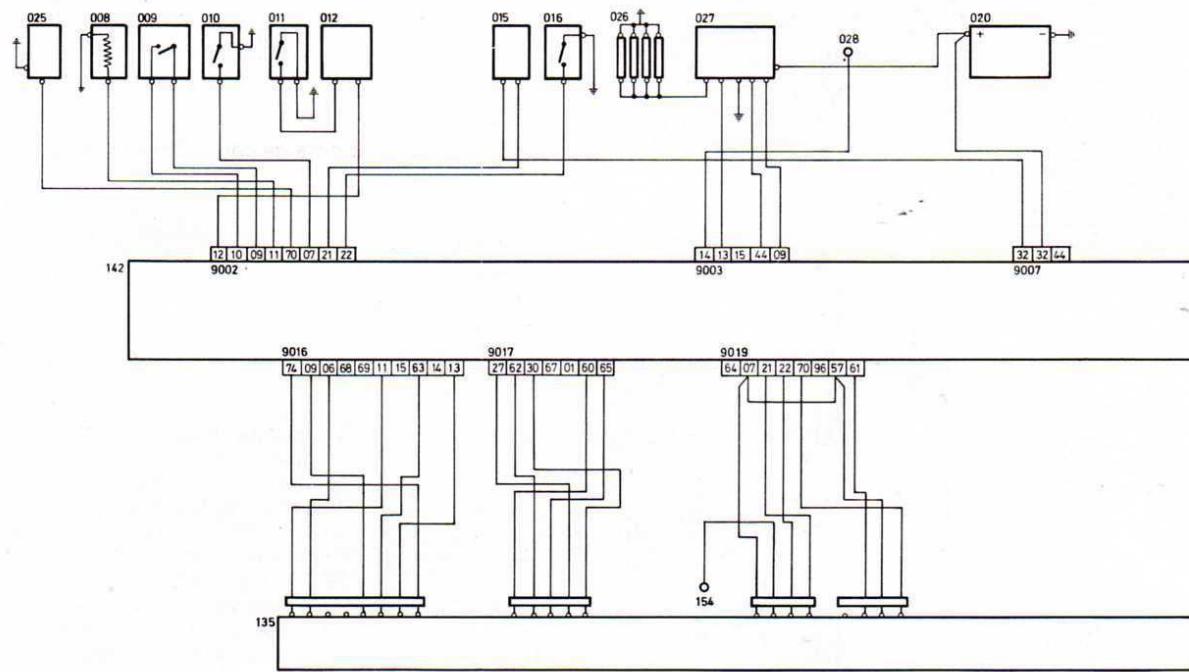


- 116 Luz matrícula izquierda
- 117 Luz matrícula derecha
- 118 Piloto trasero izquierdo
- 119 Piloto trasero derecho
- 120 Aforador depósito de gasolina
- 121 Piloto luz interior
- 122 Luneta térmica
- 127 Motor limpialuneta
- 128 Interruptor freno de mano
- 129 Salida de radio
- 130 Interruptor electroventilador calefactor
- 131 Pulsante puerta izquierda
- 132 Pulsante puerta derecha
- 133 Resistencia regulación velocidad electro-ventilador calefactor
- 134 Electroventilador calefactor
- 135 Cuadro de instrumentos
- 136 Encendedor - Luz
- 137 Interruptor luz de pare
- 138 Luz ideograma
- 139 Reloj
- 140 Econotronic
- 141 Comutador de encendido
- 142 Interruptor elevalunas puerta izquierda
- 143 Interruptor elevalunas en puerta izquierda (mando elevaluna puerta derecha)
- 144 Interruptor elevalunas puerta derecha
- 145 Motor elevalunas puerta izquierda
- 146 Motor elevalunas puerta derecha
- 147 Interruptor blocapuertas izquierda
- 148 Motor blocapuertas. Derecha
- 149 Cables altavoz puerta izquierda
- 150 Cables altavoz puerta derecha
- 910 Centralita de interconexión
- 911 Relé intermitente dirección
- 912 Relé luneta térmica
- 913 Relé avisadores
- 914 Relé luces de carretera
- 915 Relé calefactor
- 916 Relé temporizador limpiaparabrisas
- 920 Centralita auxiliar
- 921 Relé elevalunas
- 922 Conjunto relé electrónico

A

B

Versión 1.7 Diesel (Diferencias respecto a la versión 1.5 GLX)



008 Termistor de temperatura  
 009 Interruptor de temperatura  
 010 Depósito nivel líquido de frenos  
 011 Interruptor termométrico  
 012 Electroventilador radiador

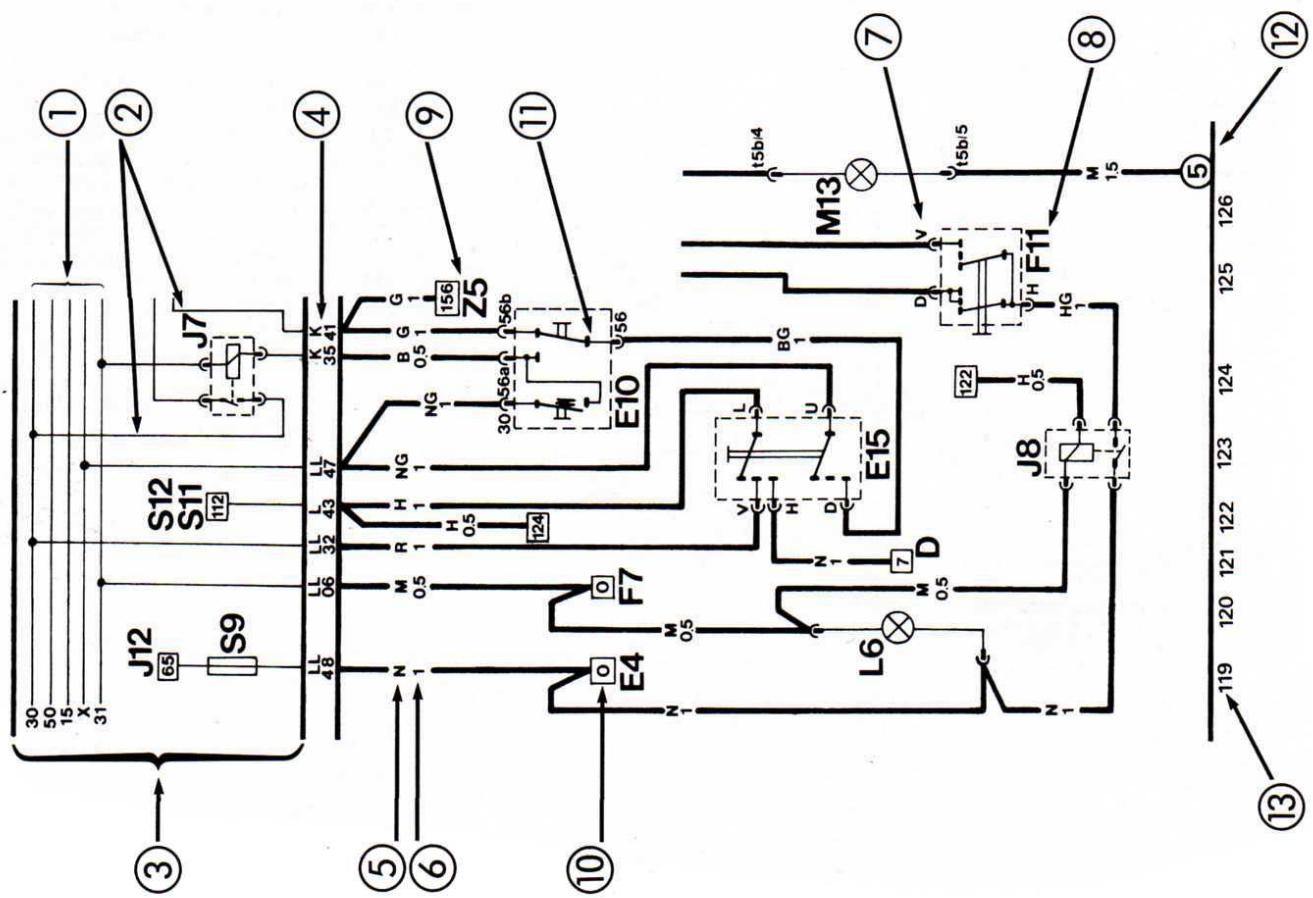
015 Alternador  
 016 Interruptor presión de aceite  
 020 Batería  
 025 válvula electromagnética-Bomba inyec.  
 026 Bujías precalentamiento

027 Centralita precalentamiento (Diesel)  
 028 Conex. para resistencia variables aceite  
 135 Cuadro de instrumentos Diesel  
 142 Centralita de interconexión  
 154 Conexión de estárter a masa

### INSTALACION ELECTRICA (DESDE '89)

#### Indicaciones generales

Sistema de representación utilizado en los esquemas



Este apartado contiene los esquemas de los circuitos de corriente de todas las versiones del Modelo IBIZA II, así como la interpretación y normas de uso de los esquemas y la simbología empleada en ellos.

Los esquemas muestran los distintos circuitos de corriente del vehículo divididos en vías de corriente. Además, representan todas las piezas y grupos y su interrelación funcional, con sus correspondientes signos de conexión y las conexiones internas por medio de líneas detalladas.

La representación de las conexiones interiores de las piezas y grupos facilita la localización de averías en la instalación eléctrica, debido a que, sólo de este modo, se puede seguir completamente el curso de la corriente en un circuito.

- 1.- Vías de corriente en la centralita principal.
- 2.- Denominación de fusibles y relés.

En la leyenda de cada esquema, se encuentra la denominación de los elementos. En el esquema de la centralita principal se indica la posición de cada relé y de cada fusible, así como una relación de todos los circuitos alimentados por fusible.

- 3.- Zona correspondiente a la centralita principal.

En esta zona se encuentran todos los fusibles y relés incorporados a la centralita.

- 4.- Denominación de los contactos de la centralita principal.

Por ejemplo:

- K 35 es el contacto numerado con el 35 en el ensamblaje para el conector denominado con la K.

- Consultar el esquema de la centralita principal para su localización.

5.- Color del cable.

6.- Sección del cable en mm<sup>2</sup>.

7.- Denominación del punto de conexión.

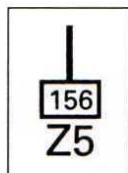
La denominación del punto de conexión se encuentra en general, marcada en el propio elemento.

8.- Designación de piezas o elementos.

En cada esquema existe una leyenda con los nombres de todos los elementos.

9.- Indicación de la continuación del cable. El número dentro del cuadrado indica la vía de corriente por la que continúa el cable, y la denominación adyacente el elemento al cual se dirige el mismo.

Por ejemplo:



El cable continúa en la vía de corriente número 156 y se dirige al elemento denominado Z5.

10.- Indicación del recorrido del cable. Indica el elemento por el cual pasa un cable antes de llegar a su destino.

11.- Líneas de trazo fino.

Corresponden a las líneas internas de conducción de corriente en los grupos o elementos, y hacen posible seguir el curso de la corriente en el interior de éstos. Pueden o no existir como conductores físicos.

12.- Contactos a masa.

Los números dentro de círculos indican la posición en el vehículo.

En la leyenda de cada esquema se encuentran los datos respecto a su ubicación.

13.- Número de las vías de corriente.

Facilitan la localización de los elementos e indican la continuación de los cables interrumpidos.

### Código de colores

Las letras intercaladas en el recorrido de los cables indican el color de éstos, según la siguiente equivalencia:

A	Azul claro	M	Marrón
B	Blanco	N	Negro
C	Naranja	R	Rojo
G	Amarillo	S	Rosa
H	Gris	V	Verde
L	Azul oscuro	Z	Violeta

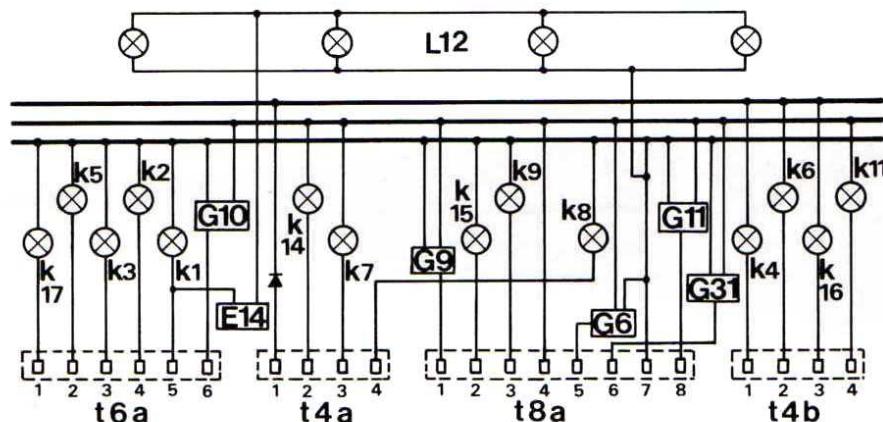
Las combinaciones de dos letras corresponden a un cable con los dos colores correspondientes a cada una de las letras:

NZ	Negro-violeta
VN	Verde-negro
GR	Amarillo-rojo
HN	Gris-negro
CB	Naranja-blanc
etc.	

### Líneas de corriente en la centralita principal

30	Positivo, sin fusible, directo a batería.
50	Corriente de arranque a través del interruptor de encendido y arranque.
15	Positivo, sin fusible, a través del interruptor de encendido y arranque.
X	Positivo, sin fusible, a través del interruptor de encendido y arranque y con desconexión durante el arranque.
31	Masa común de la centralita.

### Circuito eléctrico del cuadro de instrumentos



E14 Potenciómetro luz cuadro

G6 Indicador presión aceite

G9 Indicador de revoluciones

G10 Indicador nivel depósito de combustible

G11 Indicador de temperatura

G31 Velocímetro electrónico

K1 Indicador óptico luz posición

K2 Indicador óptico luz carretera

K3 Indicador óptico intermitentes de dirección

K4 Indicador óptico carga alternador

K5 Indicador óptico luz antiniebla posterior

K6 Indicador óptico presión aceite

K7 Indicador óptico reserva de combustible

K8 Indicador óptico luces de emergencia

K9 Indicador óptico luneta térmica

K11 Indicador óptico nivel líquido de frenos

K14 Indicador óptico freno de mano

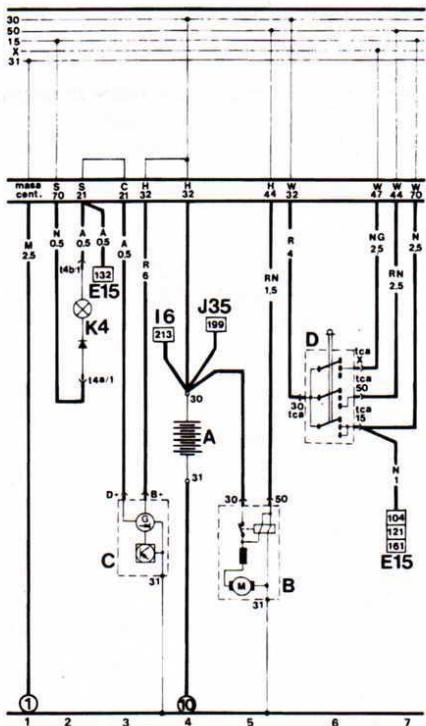
K15 Indicador óptico precalentador

K16 Indicador óptico estárter manual

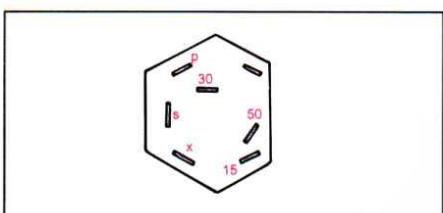
K17 Indicador óptico luz antiniebla anterior

L12 Lámparas iluminación cuadro de instrumentos

Batería, motor de arranque, alternador  
comutador de encendido y arranque.



- A Batería
- B Motor de arranque
- C Alternador
- D Comutador de encendido y arranque
- E15 Comutador luces exteriores
- I6 Centralita de precalentamiento (Diesel)
- J35 Relé de mando (Inyección)
- K4 Testigo carga alternador
- tca Bloque de conex. al conmutador de encendido y arranque.
- t4a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos
- t4b Regletas de conexión al cuadro de instrumentos
- ① Toma de masas en el soporte del motor del limpiaparabrisas.
- ⑩ Cable de masa batería-carrocería.



Detalle del bloque de conexión «tca».

Visto por entrada de cables.

Encendido por contactos

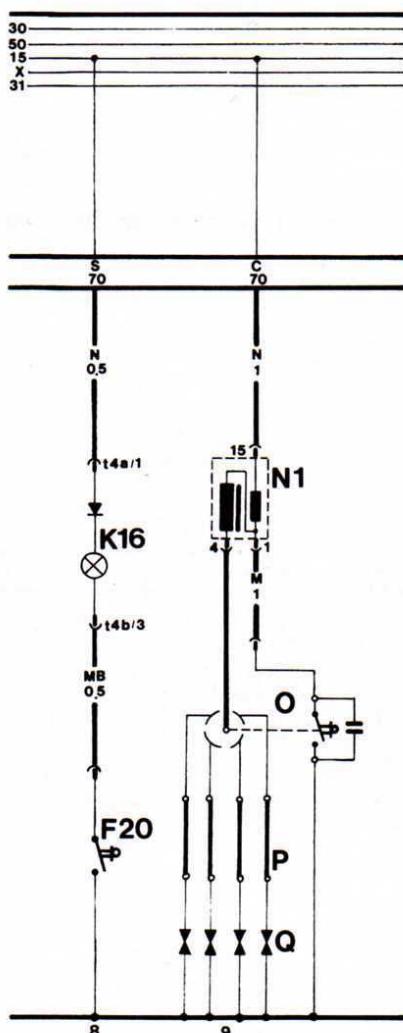
Indicador óptico de estárter manual

Encendido electrónico Hall

Indicador de revoluciones en el cuadro

Interceptor de combustible del carburador

Versiones con motor de carburador



F20 Interruptor estárter manual

K16 Testigo estárter manual

N1 Bobina de encendido

O Distribuidor de encendido

P Cables y capuchones de bujías

Q Bujías de encendido

t4a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

t4b Regletas de conexión al cuadro de instrumentos.

F21 Interceptor de combustible del carburador

G9 Indicador de revoluciones

N1 Bobina de encendido

N40 Transmisor Hall

N41 Módulo electrónico del encendido

O Distribuidor de encendido

P Cables y capuchones de bujías

Q Bujías de encendido

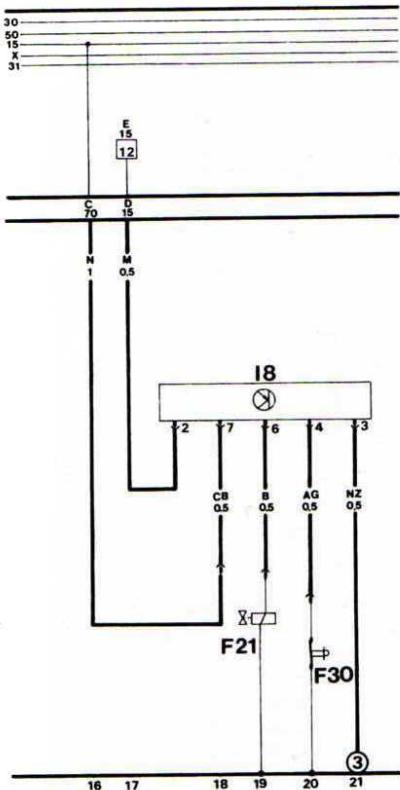
S3 Fusible en centralita

t8a Regleta de conexión al cuadro de instrumentos.

1 Toma de masas en el soporte del motor del limpiaparabrisas.

*Sistema de corte de combustible en marcha por inercia*

*Versión con motor de 1.5 litros de carburador*

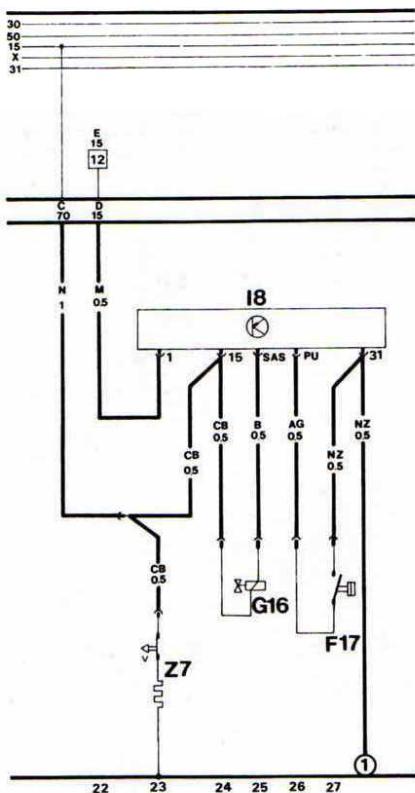


- F21 Interceptor de combustible en el carburador
- F30 Interruptor de la mariposa
- I8 Módulo electrónico para corte de combustible
- ③ Toma de masas junto al faro anterior derecho.

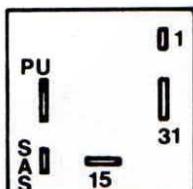


*Sistema de corte de combustible en marcha por inercia*

*Versión con motor de 1.2 litros de carburador*



- F17 Presostato para señal de carga del motor
- G16 Electroválvula para corte de combustible
- I8 Módulo electrónico para corte de combustible
- Z7 Resistencia calefactora del estárter automático
- ① Toma de masas en el soporte del motor limpiaparabrisas.



Detalle del conector del módulo electrónico I8.  
Visto por la entrada de cables.

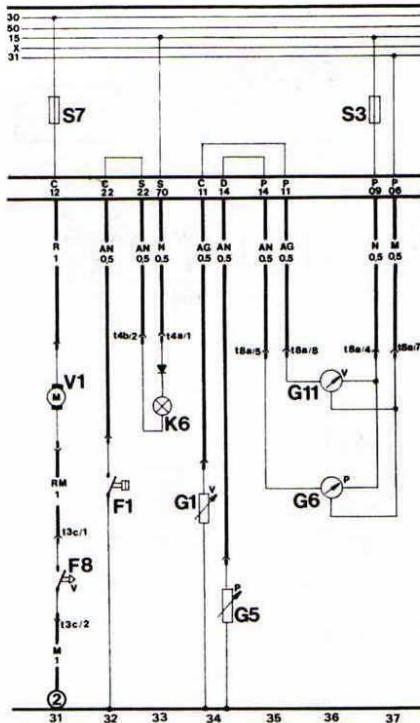
Detalle del conector del módulo electrónico I8.  
Visto por la entrada de cables.

*Electroventilador del radiador. Versiones sin A.A.*

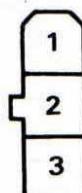
*Indicador de temperatura del motor*

*Indicador óptico de insuficiente presión de aceite*

*Indicador dinámico de presión de aceite*



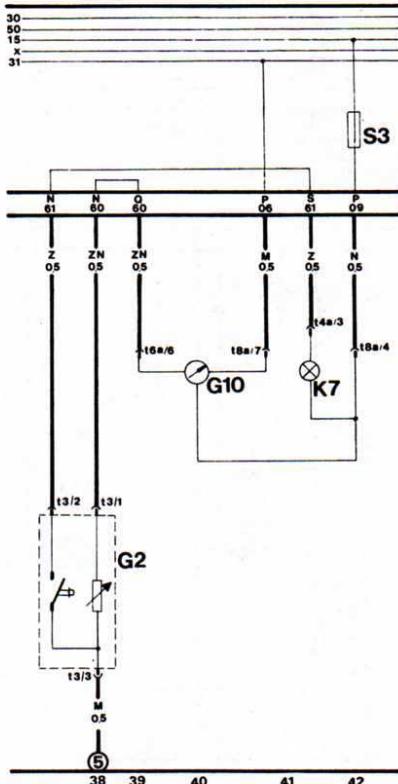
- F1 Interruptor presión de aceite
- F8 Interruptor termométrico del radiador
- G1 Transmisor temperatura líquido refrigerante
- G5 Transmisor presión de aceite
- G6 Indicador presión de aceite
- G11 Indicador temperatura líquido refrigerante
- K6 Testigo presión aceite
- S3 Fusibles en centralita
- S7 Fusibles en centralita
- t3c Regleta de conexión al interruptor termométrico del radiador
- t4a-t4b-t8a: Regletas de conexión al cuadro de instrumentos.
- V1 Motor electroventilador radiador
- ② Toma de masas junto al faro izquierdo.



Detalle del conector t3c.  
Visto por la entrada de cables.

*Indicador óptico de reserva de combustible*

*Indicador de nivel de combustible en el depósito*



G2 Aforador del depósito de combustible

G10 Indicador del nivel del combustible en el depósito

K7 Testigo reserva de combustible

S3 Fusible en centralita

t3 Regleta de conexión del mazo posterior al aforador

t4a-t6a-t8a:

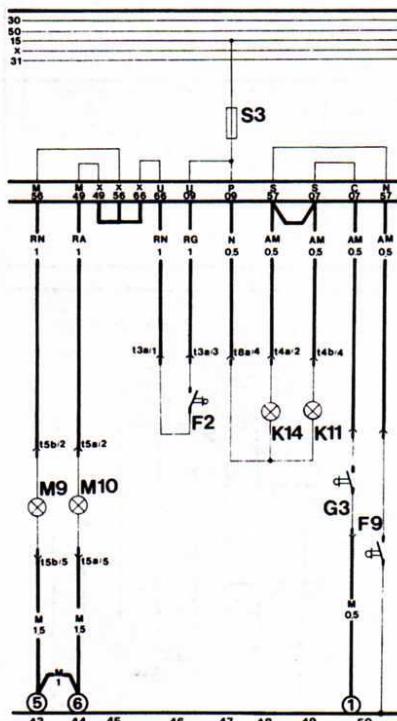
Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

④ Espárrago de masa en la parte posterior izquierda del maletero.

*Indicador óptico de freno de mano*

*Indicador óptico de insuficiente nivel de líquido de frenos*

*Luces posteriores de freno*



F2 Interruptor luces post. de freno

F9 Interruptor freno de mano

G3 Sensor nivel líquido de frenos

K11 Testigo nivel líquido de frenos

K14 Testigo freno de mano

M9 Luz de freno posterior izquierda

M10 Luz de freno posterior derecha

S3 Fusible en centralita

t3a Regleta de conexión al interruptor de luces post. de freno

t5a Regleta de conexión al piloto post. derecho

t5b Regleta de conexión al piloto post. izquierdo

t4a-t4b-t8a:

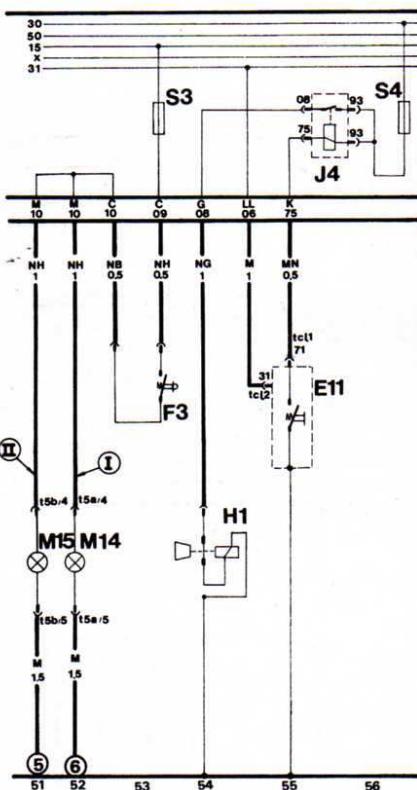
Regletas de conexión al cuadro de instrumentos.

① Toma de masa en el soporte del motor limpiaparabrisas

⑤ Espárrago de masa en la parte post. izquierda del maletero

⑥ Espárrago de masa en la parte post. derecha del maletero.

*Avisador acústico. Luz marcha atrás*



E11 Pulsador avisador acústico

F3 Interruptor marcha atrás

H1 Avisador acústico izqdo.

J4 Relé avisadores acústicos

M14 Lámpara luz marcha atrás posterior drcha.

M15 Lámpara luz marcha atrás post. izqda. (Guía dcha.)

S3 Fusibles en centralita

S4 Fusibles en centralita

t5a Regleta de conexión al piloto post. drcho.

t5b Regleta de conexión al piloto post. izqdo.

tc11 Bloque de conexión al cambio de luces

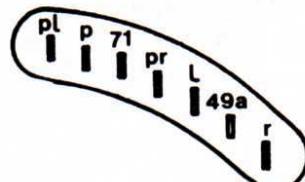
tc12 Bloque de conexión al cambio de luces

⑤ Espárrago de masa en la parte post. izqda. del maletero

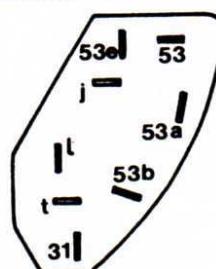
⑥ Espárrago de masa en la parte post. drcha. del maletero.

I En vehículos con volante a la izquierda.

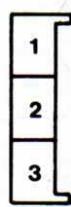
II En vehículos con volante a la derecha.



Detalle del bloque de conexión tc11 vista por entrada de cables.

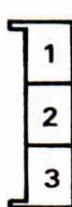


Detalle del bloque de conexión tc12 vista por entrada de cables.



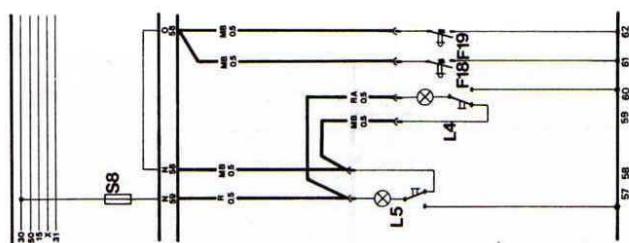
Detalle del conector t3.

Visto por entrada de cables.

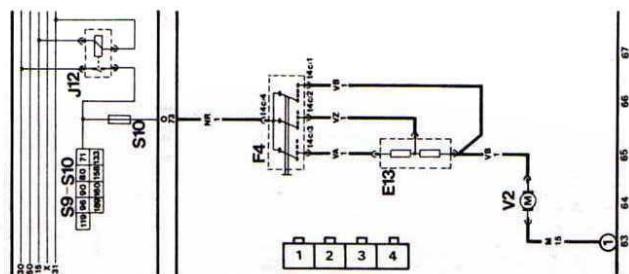


Detalle del conector t3a.

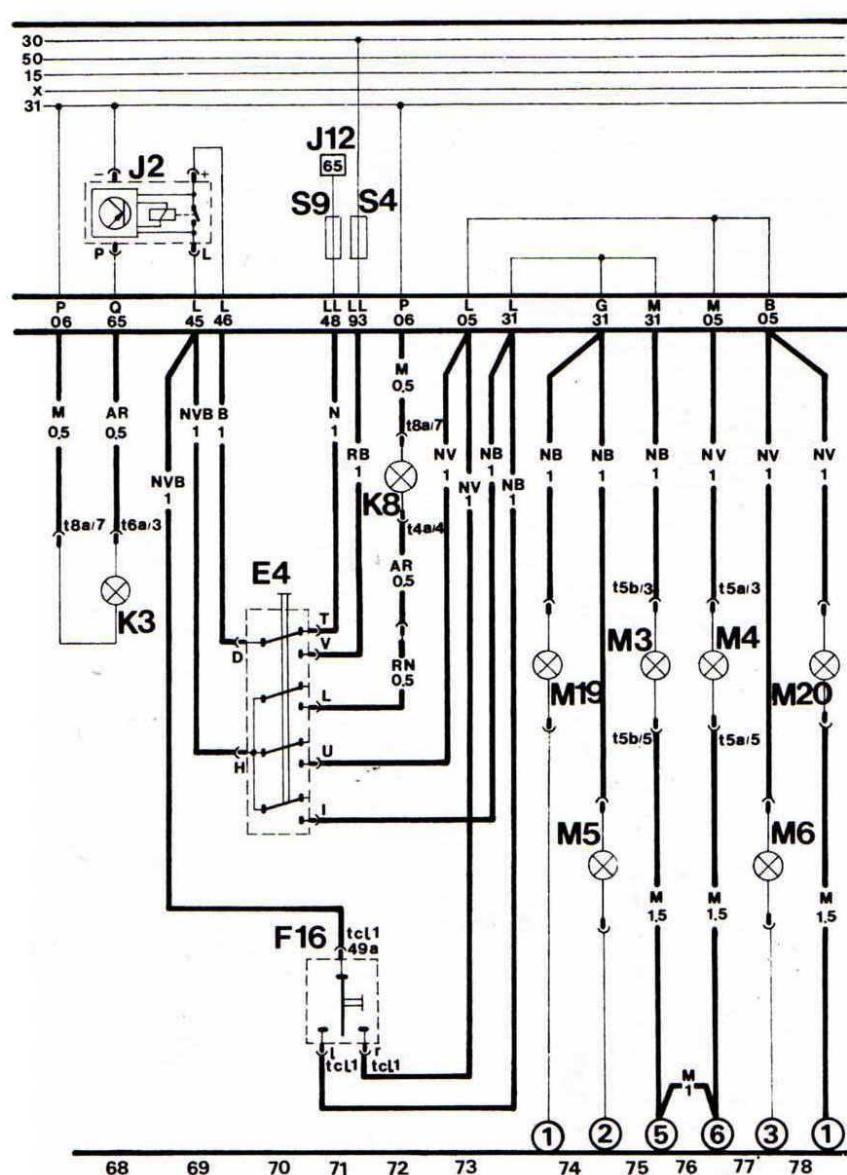
Visto por entrada de cables.

*Luz de cortesía (Plafón techo)*

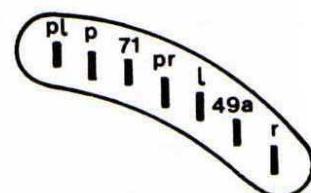
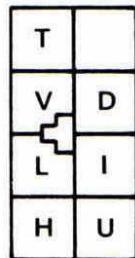
- F18 Interruptor luz cortesía en puerta ant. izqda.  
 F19 Interruptor luz cortesía en puerta ant. drcha.  
 L4 Plafón luz cortesía ant. (versiones con techo abrible)  
 L5 Plafón luz cortesía central  
 S8 Fusible en centralita

*Electroventilador del calefactor  
Versiones sin Aire Acondicionado*

- E13 Resistencia de velocidades electroventilador calefactor  
 F4 Interruptor electroventilador calefactor  
 J12 Relé alimentación servicios  
 S9 Fusibles en centralita  
 S10 Fusibles en centralita  
 t4c Regleta de conexión al interruptor del electroventilador del calefactor  
 V2 Motor electroventilador calefactor  
 ① Toma de masas en el soporte del motor del limpiaparabrisas.

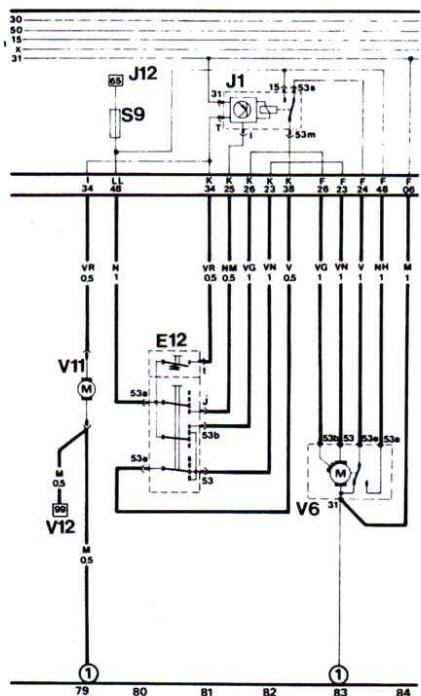
*Indicadores de dirección y luces de emergencia.*

Detalle del conector del conmutador E4.  
 Vista por entrada de cables.



Detalle del conector tc11.  
 Vista por entrada de cables.

- E4 Conmutador luces emergencia  
 F16 Conmutador indicadores de dirección  
 J2 Relé intermitencia luces dirección y emergencia  
 J12 Relé alimentación servicios  
 K3 Testigo indicadores de dirección  
 K8 Testigo luces emergencia  
 M3 Lámpara dirección post. izqda.  
 M4 Lámpara dirección post. dcha.  
 M5 Lámpara dirección ant. izqda.  
 M6 Lámpara dirección ant. dcha.  
 M19 Lámpara dirección lateral izqda.  
 M20 Lámpara dirección lateral dcha.  
 S4 Fusibles en centralita  
 S9 Fusibles en centralita  
 t4a-t6a-t8a: Regletas de conexión al cuadro de instrumentos  
 t5a Regleta de conexión al piloto post. dcho.  
 t5b Regleta de conexión al piloto post. izqdo.  
 tc11 Bloque de conexión al cambio de luces  
 ① Toma de masas en el soporte del motor limpiaparabrisas  
 ② Toma de masas junto al faro izquierdo  
 ③ Toma de masas junto al faro derecho  
 ⑤ Espárrago de masas en la parte post. izqda. del maletero  
 ⑥ Espárrago de masas en la parte post. dcha. del maletero.

*Limpialavaparabrisas*

E12 Comutador limpiaparabrisas y bomba lavaparabrisas

J1 Relé intermitencia limpiaparabrisas

J12 Relé alimentación servicios

S9 Fusible en centralita

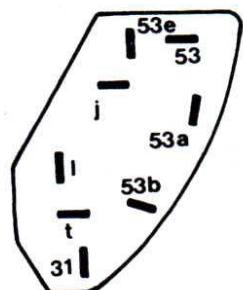
tc12 Bloque de conexión al cambio de luces

V6 Motor limpiaparabrisas

V11 Bomba lavaparabrisas

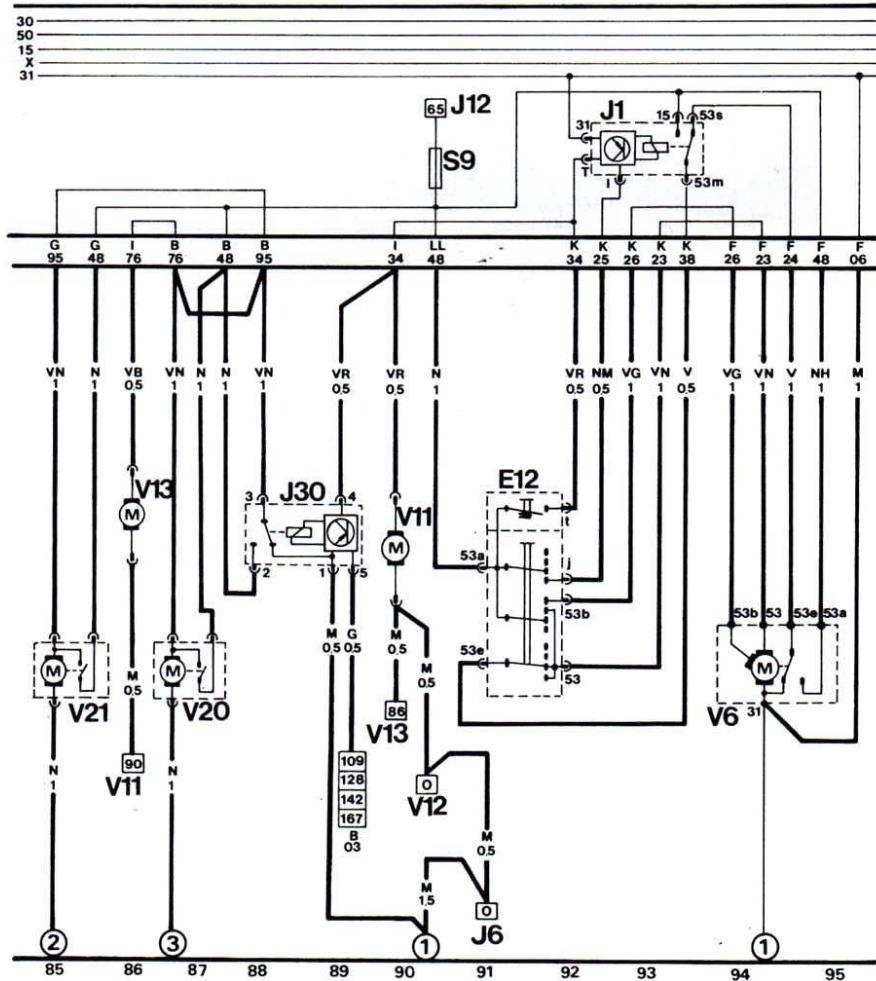
V12 Bomba lavaluneta

① Toma de masas en el soporte del motor del limpiaparabrisas.



Detalle del bloque de conexión tc12 del conmutador E12.

Vista por entrada de cables.

*Limpialavaparabrisas y limpialavafaros*

E12 Comutador limpiaparabrisas y bomba lavaparabrisas

J1 Relé intermitencia limpiaparabrisas

J6 Relé electrónico limpiavaluneta

J12 Relé alimentación servicios

J30 Relé temporizador lavafaros

S9 Fusible en centralita

tc12 Bloque de conexión al cambio de luces

V6 Motor limpiaparabrisas

V11 Bomba lavaparabrisas

V13 Bomba lavafaros

V20 Motor limpiafaros derecho

V21 Motor limpiafaros izquierdo

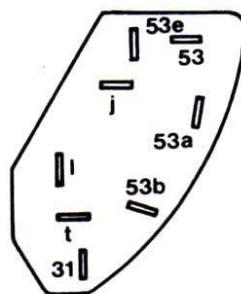
① Toma de masas en el soporte del motor del limpiaparabrisas

② Toma de masas junto al faro izqdo.

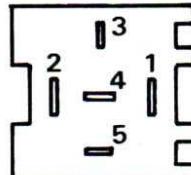
③ Toma de masas junto al faro drcho.

*Limpialavaluneta posterior*

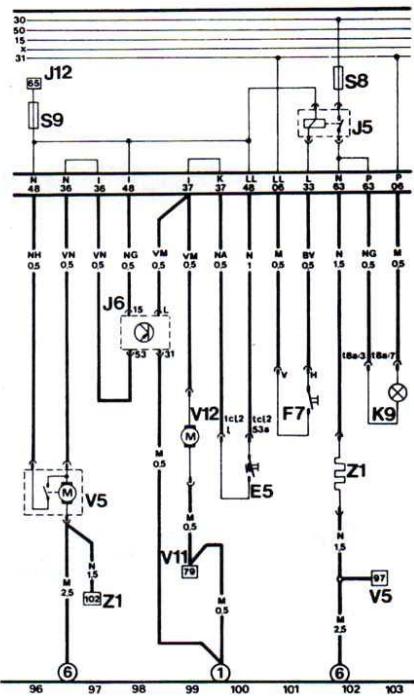
Luneta térmica e indicador óptico



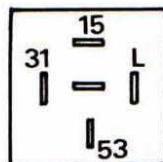
Detalle del bloque de conexión tc12 del conmutador E12.



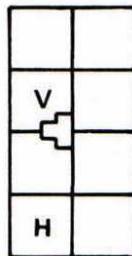
Detalle del conector del relé J30.  
Vistos por entrada de cables.



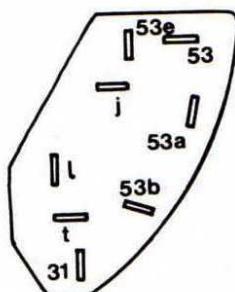
- E5 Pulsador limpialavaluneta  
 F7 Interruptor luneta térmica  
 J5 Relé luneta térmica  
 J6 Relé electrónico limpialavaluneta  
 J12 Relé alimentación servicios  
 K9 Testigo luneta térmica  
 S8 Fusibles en centralita  
 S9 Fusibles en centralita  
 t8a Regleta de conexión al cuadro de instrumentos  
 tc12 Bloque de conexión al cambio de luces  
 V5 Motor limpialuneta  
 V11 Bomba lavaparabrisas  
 V12 Bomba lavaluneta  
 Z1 Luneta térmica  
 ① Toma de masas en el soporte del motor limpiaparabrisas  
 ⑤ Espárrago de masa en la parte post. de recha del maletero.



Detalle del conector del relé J6.



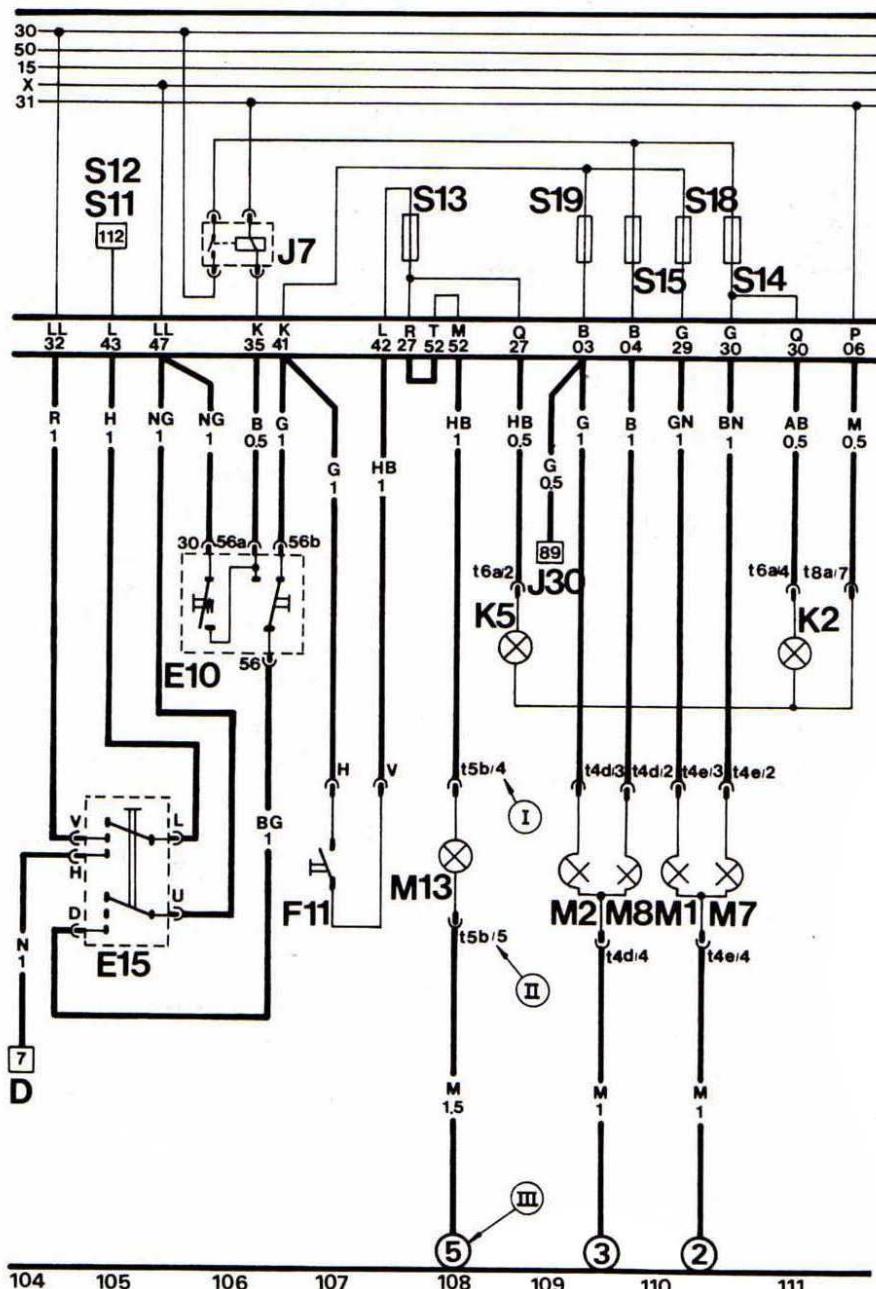
Detalle del conector del interruptor F7.



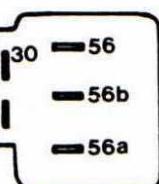
Detalle del bloque de conexión tc12 del pulsador E5.

Vistos por entrada de cables.

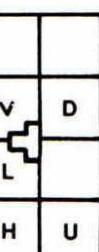
*Luces de cruce, carretera y ráfagas  
 Antiniebla posterior*



Detalle del conector de los commutadores E15 y F11.

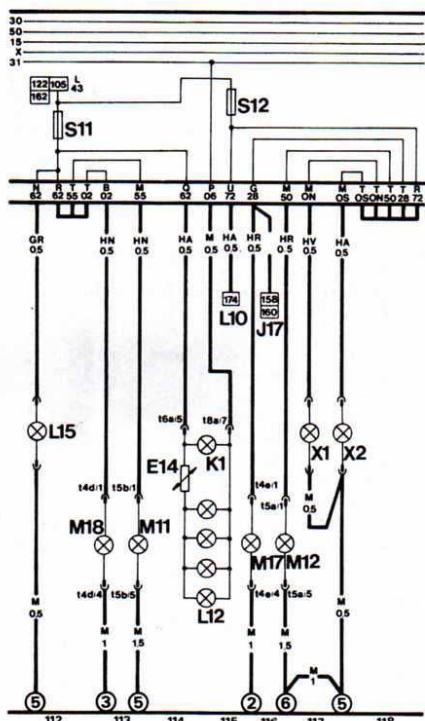


Detalle del bloque de conexión tc13 del commutador E10.



- D Commutador de encendido y arranque  
 E10 Commutador luz cruce-carretera y ráfagas  
 E15 Commutador de luces de tres posiciones  
 F11 Interruptor antiniebla posterior  
 K2 Testigo luz de carretera  
 K5 Testigo luz antiniebla posterior  
 J7 Relé luces de carretera  
 J30 Relé temporizador lavafaros  
 M1 Lámpara luz de cruce izquierda  
 M2 Lámpara luz de cruce derecha  
 M7 Lámpara luz de carretera izquierda  
 M8 Lámpara luz de carretera derecha  
 M13 Lámpara luz antiniebla posterior izquierda  
 S11-S12-S13-S14-S15-S18-S19:  
 Fusibles en centralita  
 t4d Regleta de conexión al faro derecho  
 t4e Regleta de conexión al faro izquierdo  
 t5a Regleta de conexión al piloto post. dcho.  
 t5b Regleta de conexión al piloto post. izqdo.  
 t6a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos  
 t8a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos  
 ① Toma de masas junto al faro izquierdo  
 ② Toma de masas junto al faro derecho  
 ③ Espárrago de masa en la parte post. izqda. del maletero  
 ④ Espárrago de masa en la parte post. drcha. del maletero

*Iluminación cuadro, luces de posición y matrícula. Luz de maletero*



E14 Reostato luz cuadro

J17 Relé DIM-DIP

K1 Testigo luz posición

L10 Lámpara luz encendedor

L12 Lámpara iluminación cuadro

L15 Lámpara luz maletero

M11 Lámpara luz posición posterior izqda.

M12 Lámpara luz posición posterior drcha.

M17 Lámpara luz posición anterior izqda.

M18 Lámpara luz posición anterior drcha.

S11 Fusibles en centralita

S12 Fusibles en centralita

t4d Regleta de conexión al faro drcho.

t4e Regleta de conexión al faro izqdo.

t5a Regleta de conexión al piloto post. drcho.

t5b Regleta de conexión al piloto post. izqdo.

t6a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

t8a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

X1 Lámpara luz matrícula derecha

X2 Lámpara luz matrícula izquierda

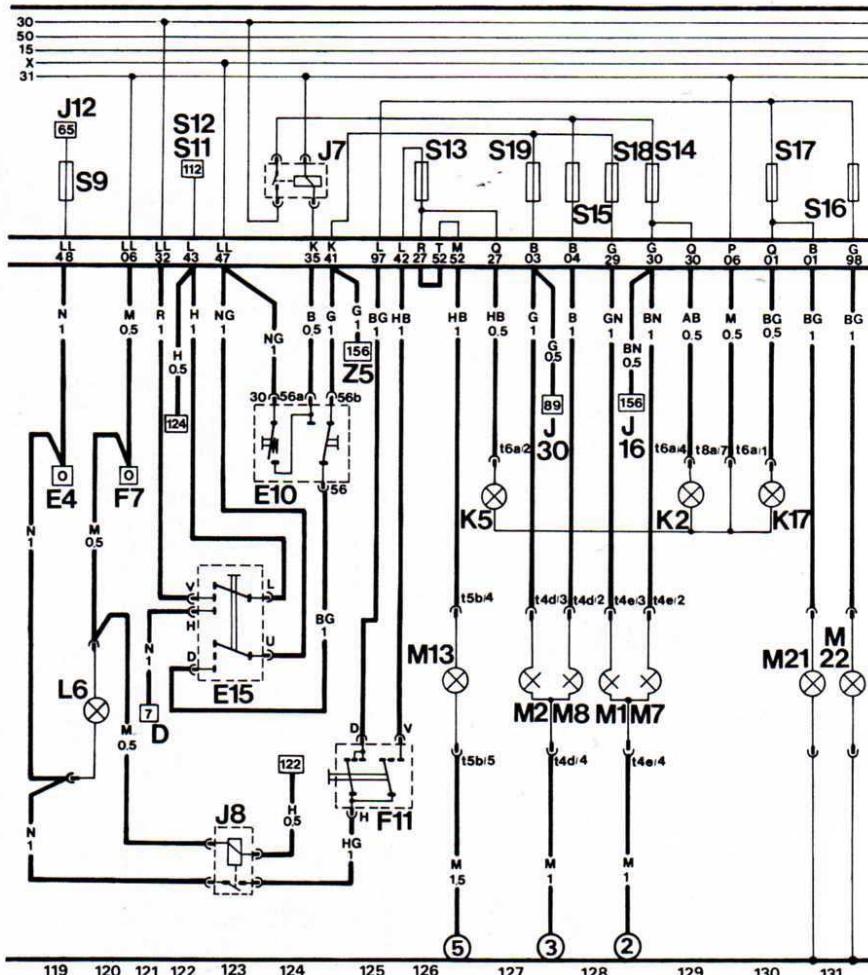
② Toma de masas junto al faro izqdo.

③ Toma de masas junto al faro drcho.

⑤ Espárrago de masas en la parte post. izqda. del maletero

⑥ Espárrago de masas en la parte post. drcha. del maletero.

*Luces de cruce, carretera y ráfagas  
Antiniebla anterior y posterior*



D Comutador de encendido y arranque

E4 Comutador luces de emergencia

E10 Comutador luz cruce-carretera y ráfagas

E15 Comutador de luces de tres posiciones

F7 Interruptor luneta térmica

F11 Interruptor antiniebla anterior y posterior

K2 Testigo luz de carretera

K5 Testigo luz antiniebla posterior

K17 Testigo luz antiniebla anterior

J7 Relé luces de carretera

J8 Relé luces antiniebla anteriores

J12 Relé alimentación servicios

J16 Relé inversor DIM-DIP

J30 Relé temporizador lavafaros

L6 Lámpara iluminación interruptores

M1 Lámpara luz de cruce izquierda

M2 Lámpara luz de cruce derecha

M7 Lámpara luz de carretera izquierda

M8 Lámpara luz de carretera derecha

M13 Lámpara luz antiniebla post. izquierda

M21 Lámpara luz antiniebla anterior derecha

M22 Lámpara luz antiniebla anterior izquierda

S11-S12-S13-S14-S15-S16-S17-S18-S19:  
Fusibles en centralita

t4d Regleta de conexión al faro derecho

t4e Regleta de conexión al faro izquierdo

t5b Regleta de conexión al piloto posterior

izqdo.

t6a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

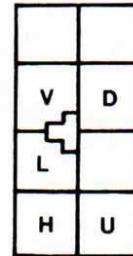
t8a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

Z5 Resistencia DIM-DIP

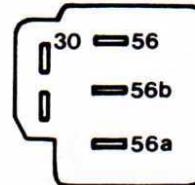
② Toma de masas junto al faro izquierdo

③ Toma de masas junto al faro derecho

⑤ Espárrago de masa en la parte posterior izquierda del maletero



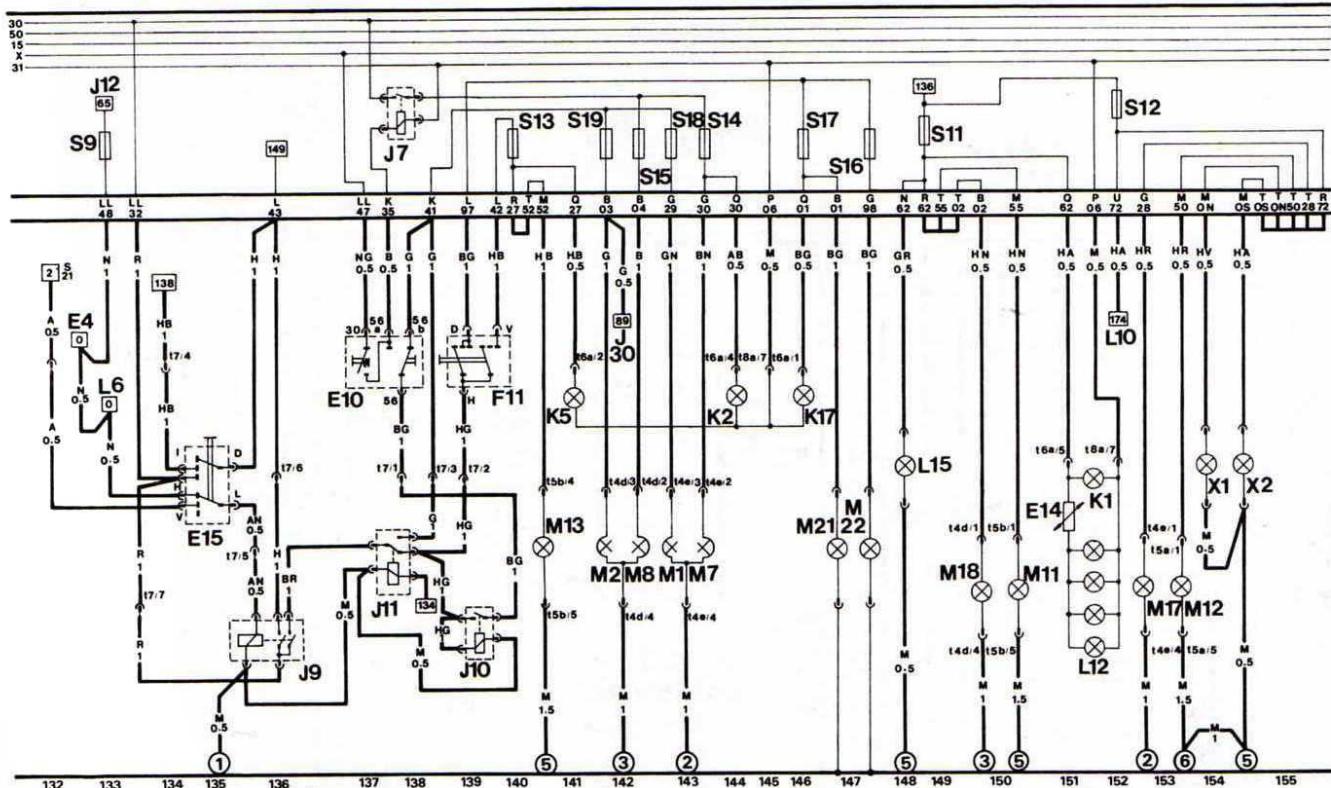
Detalle del conector de los comutadores E15 y F11.



Detalle del bloque de conexión tc13 del comutador E10.

Vistos por entrada de cables.

Luces de cruce, carretera y ráfagas.  
 Antiniebla anterior y posterior. Iluminación cuadro.  
 Luz maletero. Luces de posición y matrícula  
 Versiones con sistema de Luz Día



E4 Comutador luces emergencia  
 E10 Comutador luz cruce-carretera y ráfagas  
 E14 Reostato luz cuadro  
 E15 Comutador de luces de tres posiciones  
 F11 Interruptor antiniebla ant. y post.

J7 Relé luces de carretera  
 J9 Relé doble luz día

J10 Relé luz día

J11 Relé inversor luz día

J12 Relé alimentación servicios

J30 Relé temporizador lavafaros

K1 Testigo luz de posición

K2 Testigo luz de carretera

K5 Testigo luz antiniebla posterior

K17 Testigo luz antiniebla anterior

L6 Lámpara iluminación interruptores

L10 Lámpara luz encendedor

L12 Lámparas iluminación cuadro

L15 Lámpara luz maletero

M1 Lámpara luz cruce izquierda

M2 Lámpara luz cruce derecha

M7 Lámpara luz carretera izquierda

M8 Lámpara luz carretera derecha

M11 Lámpara luz posición post. izqda.

M12 Lámpara luz posición ant. dcha.

M13 Lámpara luz antiniebla post. izqda.

M17 Lámpara luz posición ant. izqda.

M18 Lámpara luz posición ant. dcha.

M21 Lámpara luz antiniebla ant. dcha.

M22 Lámpara luz antiniebla ant. izqda.

S11-S12-S13-S14-S15-S16-S17-S18-S19:

Fusibles en centralita

t7 Regleta de conexión del mazo plancha al mazo

luz día

t4d Regleta de conexión al faro dcho.

t4e Regleta de conexión al faro izqdo.

t5a Regleta de conexión al piloto post. dcho.

t5b Regleta de conexión al piloto post. izqdo.

t6a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

t8a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

X1 Lámpara luz matrícula derecha

X2 Lámpara luz matrícula izquierda

① Toma de masas en el soporte del motor limpiaparabrisas

② Toma de masas junto al faro izquierdo

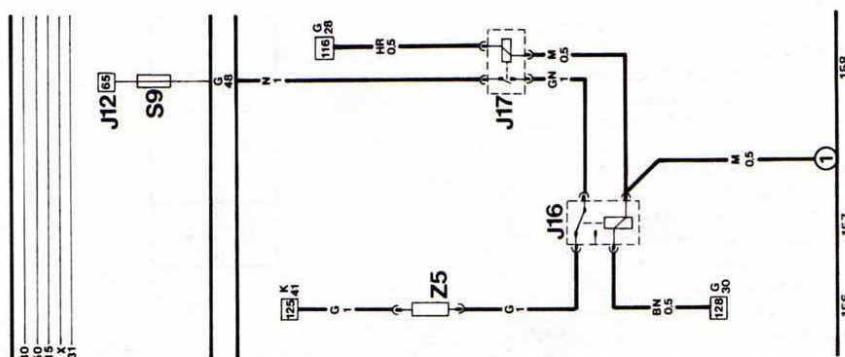
③ Toma de masas junto al faro derecho

④ Espárrago de masa en la parte post. izqda. del maletero

⑤ Espárrago de masa en la parte post. dcha. del maletero

#### Dispositivo para DIM-DIP

Versión con antiniebla anterior y con DIM-DIP



J12 Relé alimentación servicios

Z5 Resistencia DIM-DIP

J16 Relé inversor DIM-DIP

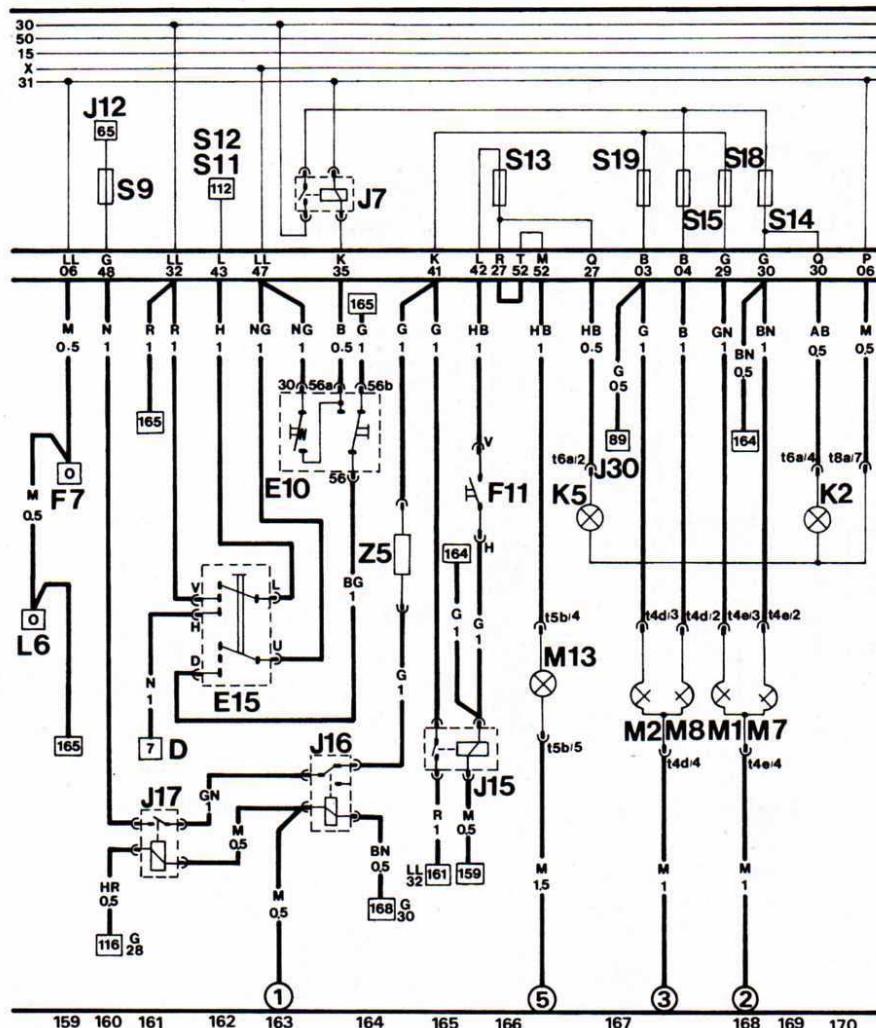
① Toma de masas en el soporte del motor

J17 Relé DIM-DIP

del limpiaparabrisas.

S9 Fusible en centralita

Luces de cruce, carretera y ráfagas.  
Antiniebla posterior, dispositivo para DIM-DIP.  
Versiones con DIM-DIP y sin antiniebla anterior



D Comutador de encendido y arranque  
E10 Comutador luz cruce-carretera y ráfagas

E15 Comutador de luces de tres posiciones  
F7 Interruptor luneta térmica

F11 Interruptor antiniebla posterior

J7 Relé luces de carretera

J12 Relé alimentación servicios

J15 Relé DIM-DIP

J16 Relé inversor DIM-DIP

J17 Relé DIM-DIP

K2 Testigo luz de carretera

K5 Testigo luz antiniebla posterior

L6 Lámpara iluminación interruptores

M1 Lámpara luz de cruce izquierda

M2 Lámpara luz de cruce derecha

M7 Lámpara luz de carretera izquierda

M8 Lámpara luz de carretera derecha

M13 Lámpara luz antiniebla post. izquierda

S9-S11-S12-S13-S14-S15-S18-S19:

Fusibles en centralita

t4d Regleta de conexión al faro derecho

t4e Regleta de conexión al faro izquierdo

t5b Regleta de conexión al piloto posterior izquierdo

t6a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

t8a Regletas de conexión al cuadro de instrumentos

Z5 Resistencia DIM-DIP

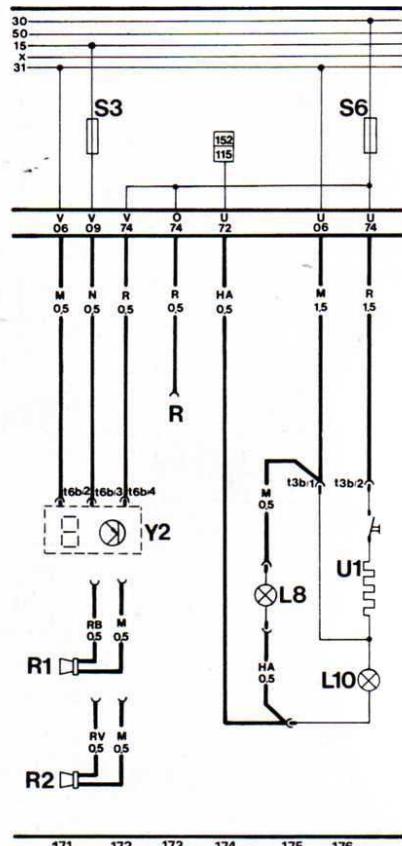
① Toma de masas en el soporte del motor del limpiaparabrisas

② Toma de masas junto al faro izquierdo

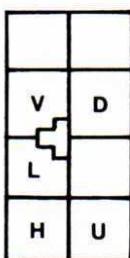
③ Toma de masas junto al faro derecho

④ Espárrago de masa en la parte post. izqda del maletero.

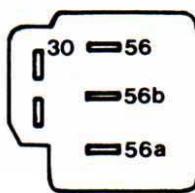
Encendedor. Preinstalación de radio.  
Iluminación mandos calefactor. Reloj digital.



L8 Lámpara iluminación mandos calefactor  
L10 Lámpara iluminación encendedor  
R Positivo para radio  
R1 Predisposición altavoz izqdo.  
R2 Predisposición altavoz dcho.  
S3 Fusibles en centralita  
S6 Fusibles en centralita  
t3b Regleta de conexión al encendedor  
t6b Regleta de conexión al reloj digital  
U1 Encendedor  
Y2 Reloj digital



Detalle del conector de los comutadores E15 y F11.



Detalle del bloque de conexión tc13 del conmutador E10.

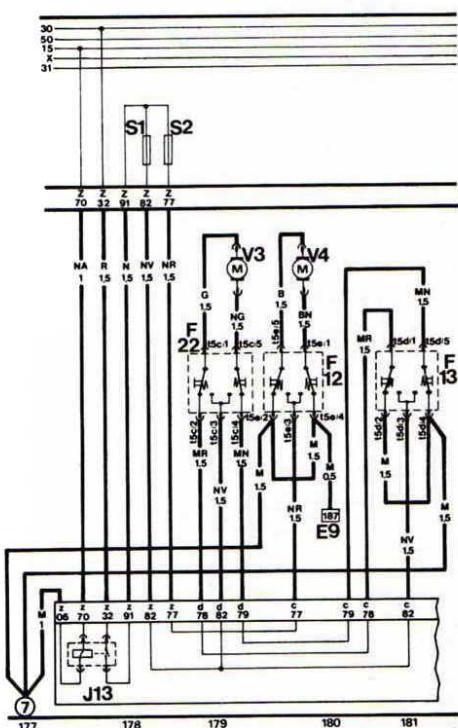
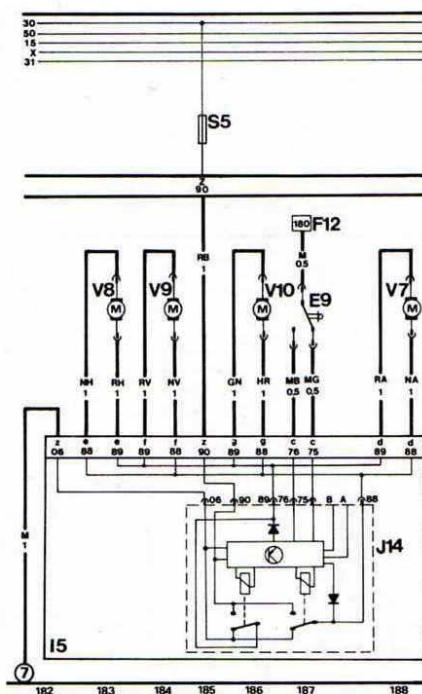
Vistos por entrada de cables.



Detalle del conector t3b.

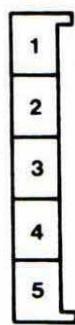


Detalle del conector t6b.  
Vistos por entrada de cables.

*Alzacristales eléctrico**Bloqueo puertas eléctrico*

- E9 Interruptor bloqueo puertas en puerta anterior izquierda
- F12 Interruptor alzacristales izquierdo en la puerta izqda.
- I5 Centralita auxiliar
- J14 Relé electrónico mando bloqueo puertas
- S5 Fusible en centralita
- V7 Motor bloqueo puertas anterior derecho
- V8 Motor bloqueo puertas posterior izquierdo
- V9 Motor bloqueo puertas posterior derecho
- V10 Motor bloquemotor
- ① Toma de masas en el espárrago de fijación de la centralita auxiliar.

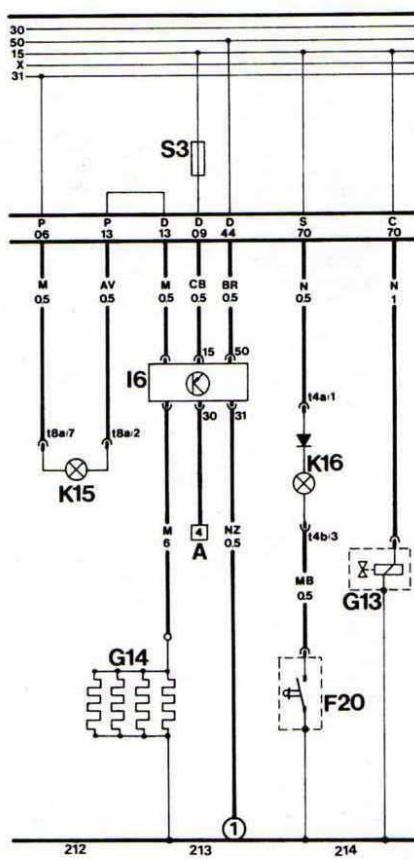
- E9 Interruptor bloqueo puertas en puerta anterior izqda.
- F12 Interruptor alzacristales izquierdo en la puerta izqda.
- F13 Interruptor alzacristales derecho en la puerta izqda.
- F22 Interruptor alzacristales derecho en la puerta drcha.
- I5 Centralita secundaria
- J13 Relé alzacristales
- S1 Fusibles en centralita
- S2 Fusibles en centralita
- t5c Regleta de conexión al F22
- t5d Regleta de conexión al F13
- t5e Regleta de conexión al F12
- V3 Motor alzacristales derecho
- V4 Motor alzacristales izquierdo
- ① Toma de masas en el espárrago de fijación de la centralita auxiliar.



Detalle de los conectores t5c, t5d y t5e.

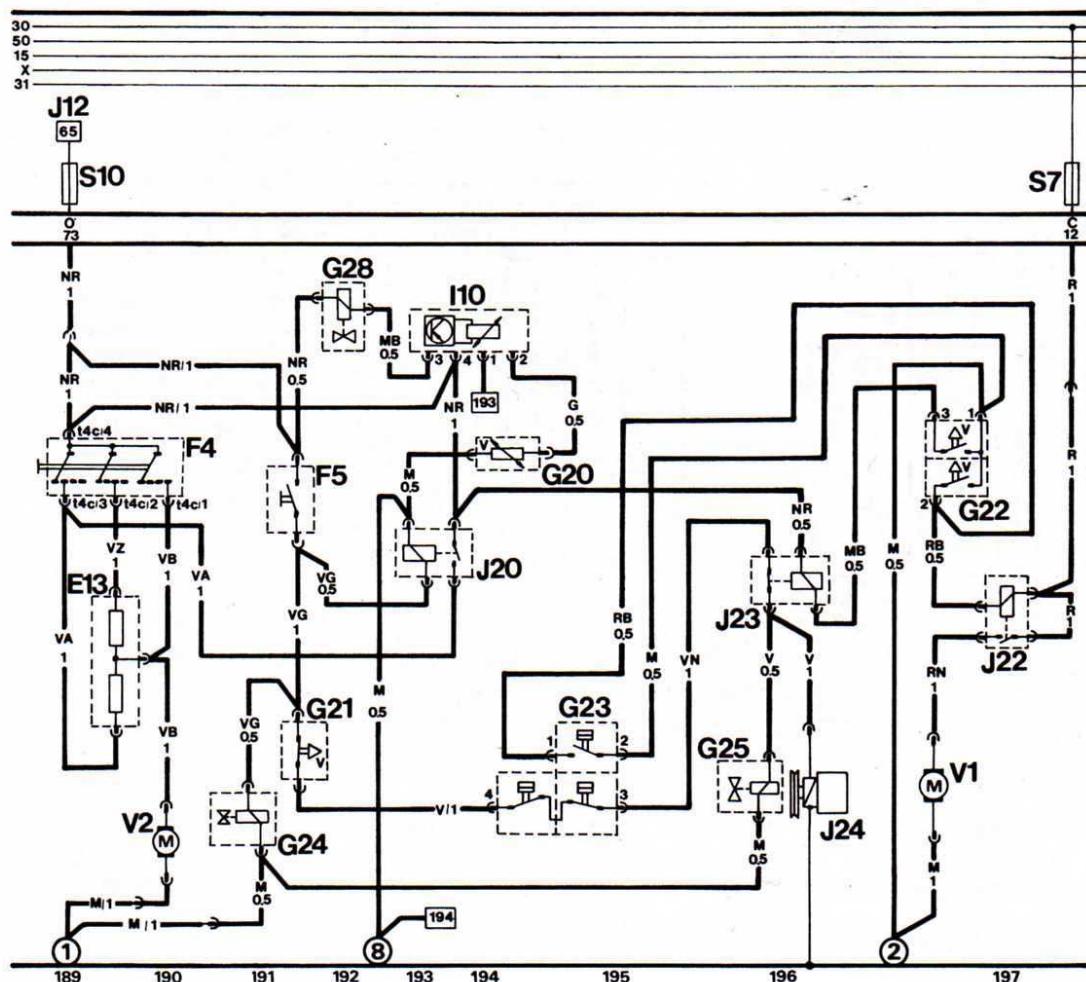
Vistos por entrada de cables.

*Precalentadores en indicador óptico.  
Interceptor de combustible de la bomba de inyección.  
Indicador óptico del anticipo inyección.  
Versiones con motor Diesel.*



- A Batería
- F20 Interruptor anticipo inyección
- G13 Interceptor de combustible en la bomba de inyección
- G14 Bujías de precalentamiento
- I6 Centralita de precalentamiento
- K15 Testigo de precalentadores
- K16 Testigo anticipo inyección
- S3 Fusible en centralita
- t4a-t4b-t8a: Regletas de conexión al cuadro de instrumentos
- ① Toma de masas en el soporte del motor del limpiaparabrisas.

*Instalación del aire acondicionado.  
Electroventilador del radiador.  
Versiones con Aire Acondicionado*



- E13 Resistencia velocidades electroventilador del acondicionador  
 F4 Comutador velocidades electroventilador del acondicionador  
 F5 Interruptor del aire acondicionado  
 G20 Sensor de temperatura del aire  
 G21 Termocontacto antihielo  
 G22 Termocontacto doble en el radiador  
 G23 Presostato triple en el filtro  
 G24 Electroválvula del lado derecho del acondicionador

- G25 Electroválvula elevación ralentí  
 G28 Electroválvula de agua  
 I10 Circuito electrónico del conjunto de mandos  
 J12 Relé alimentación servicios  
 J20 Relé conexión velocidad lenta electroventilador del acondicionador  
 J22 Relé conexión electroventilador del radiador  
 J23 Relé desconexión compresor  
 J24 Embrague electromagnético del compresor

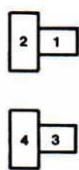
- S7 Fusibles en centralita  
 S10 Fusibles en centralita  
 V1 Motor electroventilador radiador  
 V2 Motor electroventilador acondicionador  
 t4c ① Toma de masas en el soporte del motor del limpiaparabrisas  
 ② ⑧ Toma de masas junto al faro izquierdo  
 Espárrago de fijación del relé J20 tras la plancha portainstrumentos, entre la columna de la dirección y la consola central.



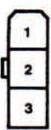
Detalle del conector t4c del conmutador F4.



Detalle del conector del circuito electrónico I10.



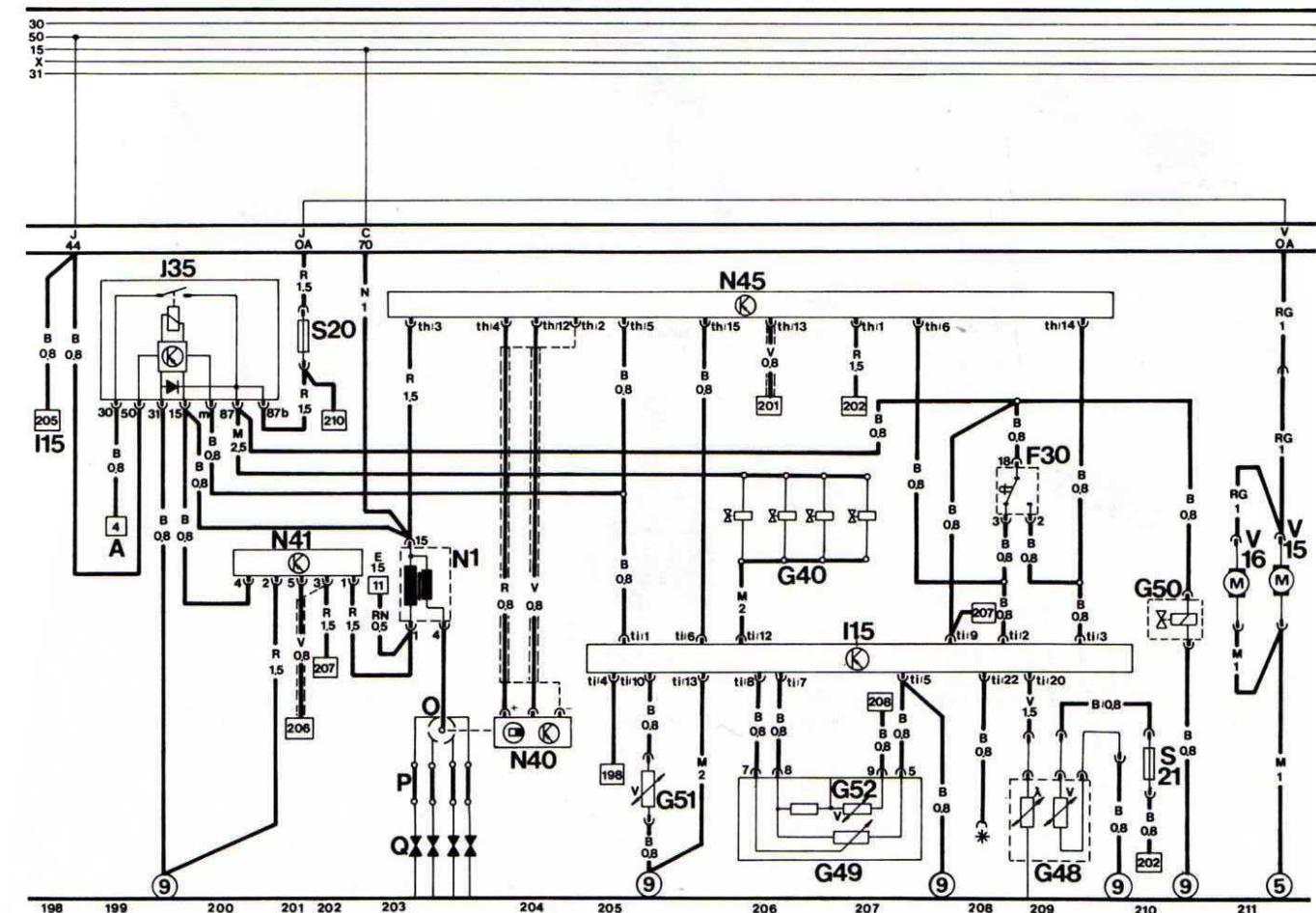
Detalle de los conectores del presostato G23.



Detalle del conector del termocontacto doble G22.

Vistos por entrada de cables.

*Sistema de inyección y encendido con mando electrónico  
Versiones con motor de inyección de gasolina desde bastidor n.º 9739880*



A Batería  
F30 Interruptor de la mariposa de gases

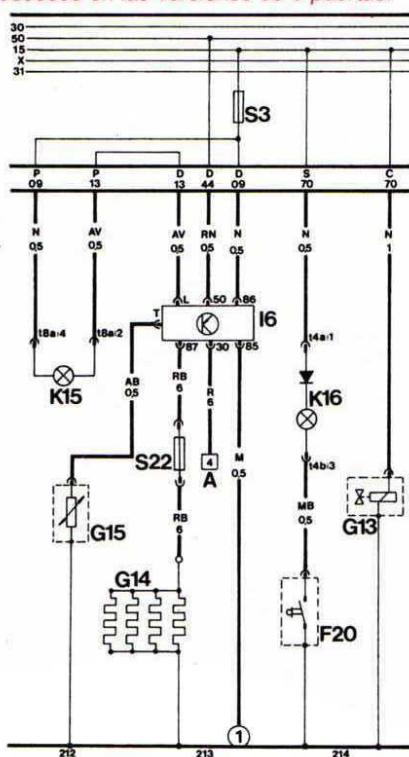
G40 Inyectores  
G48 Sonda Lambda  
G49 Medidor de caudal de aire  
G50 Corredera auxiliar de aire  
G51 Sensor de temperatura del motor  
G52 Sensor de temperatura de aire

I15 Módulo electrónico de mando de la inyección  
J35 Relé de mando

N1 Bobina de encendido  
N40 Transmisor Hall  
N41 Módulo electrónico del encendido  
N45 Módulo electrónico de mando del encendido  
O Distribuidor del encendido  
P Cables y capuchones de bujías  
Q Bujías de encendido  
S20 Fusibles aéreos  
S21 Fusible aéreo  
th Pastilla de 15 contactos para conexión al N45  
ti Pastilla de 25 contactos para conexión al I15  
V15 Bomba previa de gasolina en el depósito  
V16 Bomba principal de gasolina  
Ⓐ Espárrago de masas en la parte post. izqda. del maletero  
Ⓑ Espárrago de masas en el colector de admisión.

\* Terminal para verificación del CO.

Precalentadores e indicador óptico.  
Interceptor de combustible de la bomba de inyección.  
Indicador óptico del anticipo inyección.  
Versiones con motor Diesel desde bastidor n.º 9613452 en las versiones con 3 puertas y 9650095 en las versiones de 5 puertas.



- A Batería  
F20 Interruptor anticipo inyección  
G13 Interceptor de combustible en la bomba de inyección  
G14 Bujías de precalentamiento  
G15 Sensor de temperatura del motor  
I6 Centralita de precalentamiento  
K15 Testigo de precalentadores  
K16 Testigo anticipo inyección  
S3 Fusible en centralita  
S22 Fusible aéreo  
t4a-t4b-t8a:  
Regletas de conexión al cuadro de instrumentos  
① Toma de masas en el soporte del motor del limpiaparabrisas.

**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

**U-10.090**  
Util desmontaje anillo tope de los motores de arranque.



**U-10.087**  
Extractor rotor del alternador



**A-71.101**  
Util extracción botones fijación revestimientos.



**U-10.091**  
Util extracción y montaje casquillos del motor de arranque.



**U-10.034**  
Extractor rodamiento alternador



**U-10.051**  
Util extracción surtidor lavaparabrisas.