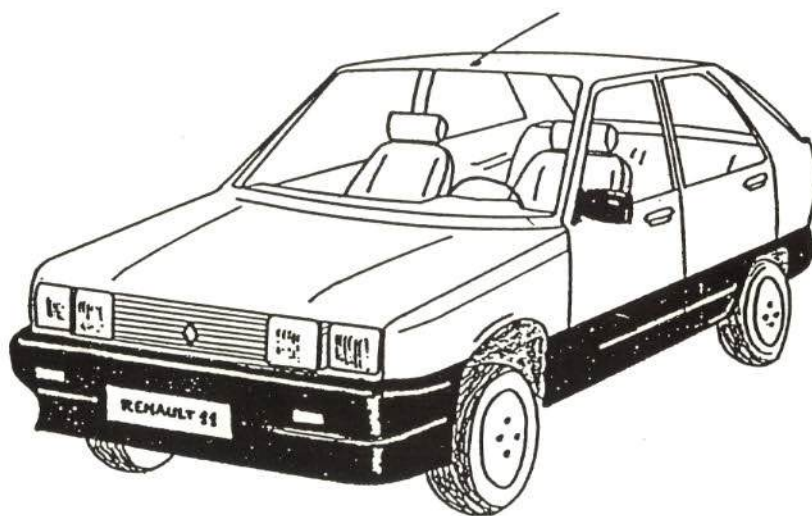


**INFORME  
TECNICO**

# **RENAULT 11**



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

# **MAPFRE**



## INFORME TECNICO

---

# RENAULT 11

- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

---

**MAPFRE**

© ITSEMAP, 1987  
(Todos los derechos reservados)

Impreso en España  
Talleres Gráficos Carlos Martín, S. A.  
Pol. Ind. Las Hervencias - Parcela 27 - Calle A - AVILA  
Depósito Legal: AV. 121-1986

## SUMARIO

	<b>Págs.</b>
INTRODUCCION .....	5
1. DESCRIPCION BASICA .....	6
1.1. Ficha técnica general .....	6
1.2. Placa de identificación del vehículo .....	7
1.3. Elementos exteriores de plástico .....	8
1.4. Elementos formados por aceros especiales .....	9
1.5. Dimensiones .....	10
2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES .....	12
3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA .....	14
3.1. Parte delantera .....	14
3.2. Parte central .....	19
3.3. Parte trasera .....	24



---

## INTRODUCCION

---

*Con relativa frecuencia están incorporándose al mercado español nuevos modelos de vehículos, tanto de fabricación nacional como importados de otros mercados.*

*El sector asegurador y también el reparador tienen el lógico deseo de conocer estos vehículos, y con especial detalle su constitución y diseño.*

*Los accidentes de automóviles que afectan a daños materiales son, desgraciadamente, muy frecuentes, y es lógico suponer que los nuevos vehículos también resultarán dañados y, por tanto, reparados.*

*El perito tasador de automóviles debe valorar el coste de la reparación y decidir sobre aspectos técnicos para recomendar las reposiciones y/o reparaciones necesarias; paralelamente, el reparador ha de acometer la reparación de acuerdo con estas recomendaciones y en base a su propio criterio técnico; pero, de cualquier forma, ambos necesitarán el conocimiento previo del detalle constructivo del vehículo y los condicionantes técnicos que intervienen en su reparabilidad.*

*A través de la información de los medios habituales de difusión, los usuarios, en general, y los técnicos, en particular, tienen noticia de las principales características que afectan al funcionamiento, conducción, comportamiento activo, consumo, mantenimiento, etc.; pero esta infor-*

*mación en ocasiones no es suficiente para quienes deberán acometer la posible reparación.*

*El objeto de los informes técnicos, como el que recogemos a continuación, es precisamente proporcionar a los **peritos tasadores y a los reparadores de automóviles** los detalles constructivos de los nuevos vehículos, principalmente en lo que concierne a carrocería, pintura y conjuntos mecánicos, así como los posibles inconvenientes o facilidades que ofrece para su posible reparación, de modo que del mutuo conocimiento surja, en su caso, la mejor reparación en beneficio de los usuarios y del mercado en general.*

*En consecuencia, esta información está específicamente destinada a los técnicos que tienen que decidir y efectuar las posibles reparaciones de los nuevos vehículos, aportándoles las primicias y consejos prácticos adecuados en base a las experiencias llevadas a cabo en el Centro de Experimentación y Seguridad Vial de Avila (CESVI).*

*Deseamos también reseñar la importante colaboración que los fabricantes de automóviles están manteniendo con MAPFRE en el desarrollo de este objetivo, haciéndose patente en las cesiones y donaciones que, para el estudio de estos vehículos, están efectuando al CESVI de las nuevas unidades que se incorporan al mercado nacional.*



# 1. DESCRIPCION BASICA

El R-11 es un vehículo de tipo medio, con carrocería de dos volúmenes, tipo semi-break, con tres y cinco puertas. Posee los grupos propulsores dispuestos transversalmente y tracción delantera.

La suspensión es independiente en las ruedas delanteras, tipo Mac-Pherson; las ruedas traseras llevan la suspensión independiente con brazos oscilantes y dos barras de torsión.

## 1.1. FICHA TECNICA GENERAL

PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES					
		R-11 GTC	R-11 GTL	R-11 TSE/GTS	R-11 GTD	R-11 TXE/GTX	R-11 TURBO
<b>MOTOR</b>	Posición	Delantera transversal	Delantera transversal	Delantera transversal	Delantera transversal	Delantera transversal	Delantera transversal
	Cilindrada	1.237 c.c.	1.397 c.c.	1.397 c.c.	1.596 c.c.	1.721 c.c.	1.397 c.c.
	Potencia	56 CV	60 CV	72 CV	55 CV	80 CV	105 CV
	R. compresión	9,25 : 1	9,21 : 1	9,21 : 1	22,5 : 1	10 : 1	8 : 1
	Combustible	Super	Normal	Super	Gasoil	Super	Super
	Encendido	Convencional	Transistorizado	Transistorizado	—	Transistorizado	Transistorizado
	Inyección	—	—	—	Bomba rotativa	—	—
	Distribución (árbol de levas)	En bloque	En bloque	En bloque	En culata	En culata	En bloque
Lubricación	Bomba de engranajes	Bomba de engranajes	Bomba de engranajes	Bomba de engranajes	Bomba de engranajes	Bomba de engranajes	
<b>TRANSMISION</b>	Embrague	Monodisco en seco	Monodisco en seco	Monodisco en seco	Monodisco en seco	Monodisco en seco	Monodisco en seco
	Diafragma	Disco de muelle	Disco de muelle	Disco de muelle	Disco de muelle	Disco de muelle	Disco de muelle
	Relaciones:						
	1. <sup>a</sup>	3,72 : 1	3,72 : 1	3,72 : 1	3,72 : 1	3,72 : 1	3,72 : 1
	2. <sup>a</sup>	2,05 : 1	2,05 : 1	2,05 : 1	2,05 : 1	2,05 : 1	2,05 : 1
	3. <sup>a</sup>	1,32 : 1	1,32 : 1	1,32 : 1	1,32 : 1	1,32 : 1	1,32 : 1
	4. <sup>a</sup>	0,90 : 1	0,96 : 1	0,96 : 1	0,96 : 1	0,96 : 1	0,96 : 1
5. <sup>a</sup>	—	0,79 : 1	0,79 : 1	0,79 : 1	0,79 : 1	0,79 : 1	
M.A.	3,54 : 1	3,54 : 1	3,54 : 1	3,54 : 1	3,54 : 1	3,54 : 1	
Grupo diferenc.	15/58	15/61	15/61	15/61	16/57	16/57	
<b>SUSPENSION</b>	Anterior	Independ. tipo Mac-Pherson	Independ. tipo Mac-Pherson	Independ. tipo Mac-Pherson	Independ. tipo Mac-Pherson	Independ. tipo Mac-Pherson	Independ. tipo Mac-Pherson
	Posterior	Independ. brazos oscilantes	Independ. brazos oscilantes	Independ. brazos oscilantes	Independ. brazos oscilantes	Independ. brazos oscilantes	Independ. brazos oscilantes
<b>DIRECCION</b>	Tipo	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera
<b>FRENOS</b>	Anteriores	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco
	Posteriores	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor
	Sistema	Hidráulico servofreno (Master-Vac)	Hidráulico servofreno (Master-Vac)	Hidráulico servofreno (Master-Vac)	Hidráulico servofreno (Master-Vac)	Hidráulico servofreno (Master-Vac)	Hidráulico servofreno (Master-Vac)
	Circuitos	Independientes	Independientes	Independientes	Independientes	Independientes	Independientes
<b>Equipo eléctrico</b>	Batería	35 A.h.	35 A.h.	35 A.h.	65 A.h.	50 A.h.	50 A.h.
	Alternador	50 A.	50 A.	50 A.	50 A.	60 A.	60 A.
<b>PESOS</b>	Vacío (marcha)	840 Kg.	860 Kg.	845 Kg.	930 Kg.	900 Kg.	915 Kg.
	Máx. autorizado	1.240 Kg.	1.260 Kg.	1.275 Kg.	1.330 Kg.	1.300 Kg.	1.300 Kg.
	Máx. remolcable	650 Kg.	800 Kg.	850 Kg.	825 Kg.	850 Kg.	850 Kg.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS		VERSIONES					
		R-11 GTC	R-11 GTL	R-11 TSE/GTS	R-11 GTD	R-11 TXE/GTX	R-11 TURBO
DIMENSIONES	Anchura (máx.)	1.650 mm.	1.650 mm.	1.650 mm.	1.650 mm.	1.660 mm.	1.660 mm.
	Longitud (máx.)	4.063 mm.	4.063 mm.	4.063 mm.	4.063 mm.	3.910 mm.	3.910 mm.
	Altura (sin carga)	1.405 mm.	1.405 mm.	1.405 mm.	1.405 mm.	1.410 mm.	1.410 mm.
	Distancia entre ejes	2.477 mm.	2.477 mm.	2.477 mm.	2.477 mm.	2.477 mm.	2.477 mm.
ESPESORES DE LA CHAPA	Capó delantero	0,6 mm.					
	Aletas delant.	0,7 mm.					
	Frente delant.	0,7 mm.					
	Traviesa delant.	1,5 - 1,2 mm.					
	Puertas later.	0,7 mm.					
	Techo	0,7 mm.					
	Faldón trasero	0,7 mm.					
	Costados tras.	0,7 mm.					
	Capó trasero	0,6 mm.					
CONSUMOS	Cada 100 Km.:						
	• A 90 Km/h.	5,6 litros	5,1 litros	5,7 litros	4,4 litros	6,3 litros	6,0 litros
	• A 120 Km/h.	7,0 litros	6,2 litros	7,5 litros	6,3 litros	8,4 litros	7,8 litros
	• Circuito urbano	7,8 litros	7,4 litros	7,4 litros	6,9 litros	8,8 litros	8,8 litros

## 1.2. PLACAS DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Las características que identifican el vehículo se recogen debidamente codificadas en distintas placas, situadas en la parte derecha del habitáculo motor.

cisiete caracteres, según se observa en el siguiente ejemplo:

VS5B37200D0002613

VS5: Código de identificación mundial del constructor:

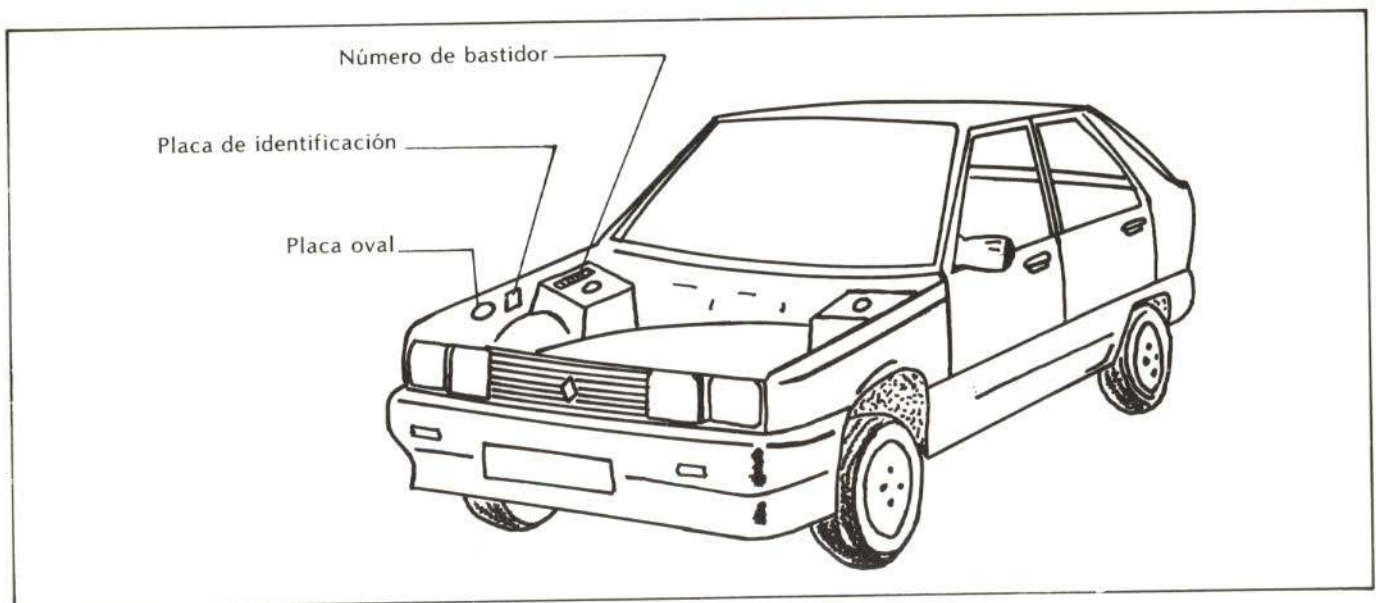


Figura 1.— Situación de las placas de identificación.

1. El número de bastidor no va impreso en placa alguna, sino grabado en la parte superior de la torreta de suspensión derecha. Consta de die-

V = Zona geográfica (Francia).  
S = País (España).  
5 = Fabricante (Renault).



B: Variante de carrocería (B corresponde a dos volúmenes y medio y cinco puertas). La C corresponde a 3 puertas.

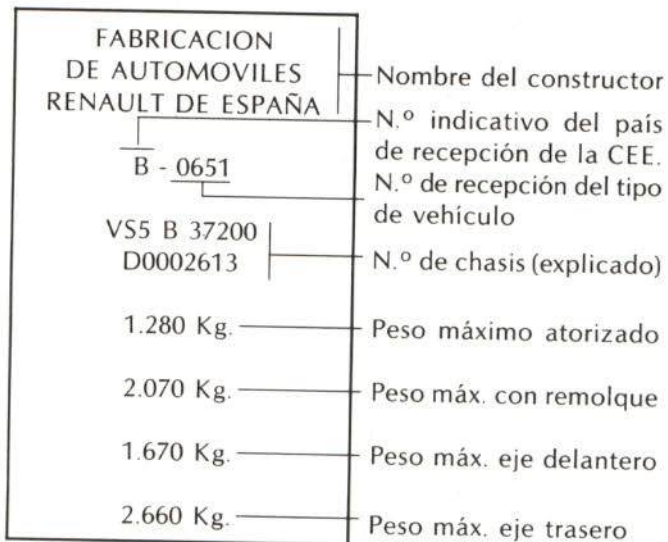
37: Número de estudio de la gama del vehículo.

2: Tipo del motor:

- 1 - 1.106 c.c. (Francia).
- S - 1.237 c.c. (GTC).
- 2 - 1.397 c.c. 60 C.V. (GTL).
- 3 - 1.397 c.c. 72 C.V. (TSE y GTS).
- 4 - 1.596 c.c. (GTD).
- 5 - 1.397 c.c. 105 C.V. (TURBO).
- 6 - 1.721 c.c. (TXE y GTX).

D0002613: Número de serie del vehículo.

2. La placa de identificación. Viene fijada en la parte interior del pase de rueda, delante mismo de la torreta de suspensión derecha, mediante cuatro remaches. Es una placa rectangular, y en ella vienen grabadas las siguientes características del vehículo:



3. La placa oval. Fijada mediante dos remaches al pase de rueda derecho, es la más importante de las tres, debido a la información que en ella se recoge sobre las características del vehículo; ésta es habitualmente usada por el perito tasador y el taller reparador.

(Explicado en número de bastidor.)

B - 3 7 2

OB 161 — Fabricado en España  
El 100 en Francia)  
(El 120 en Alemania)

0046151

Número de fabricación, por el que se identifica el año de fabricación, según la tabla anexa.

#### Renault 11 GTD 5 puertas:

Desde el E000001 hasta E024333... Año 1985  
A partir del E024334... Año 1986

#### Renault 11 GTL 5 puertas:

Desde el 1 hasta 36.000... Año 1983  
Desde el 36.001 hasta 122.922... Año 1984  
Desde el E000001 hasta E045157... Año 1985  
A partir del E045158... Año 1986

#### Renault 11 TXE 5 puertas:

Desde el 1 hasta 22.688... Año 1984  
Desde el E000001 hasta E007333... Año 1985  
A partir del E007334... Año 1986

#### Renault 11 TSE 5 puertas:

Desde el 1 al 32.600... Año 1983  
Desde 32.601 al 62.119... Año 1984  
Desde el E000001 al E017669... Año 1985  
A partir del E017670... Año 1986

#### Renault 11 Turbo 3 puertas:

Desde el E000001 hasta E0045332... Año 1985  
A partir del E004533... Año 1986

#### Renault 11 GTX 3 puertas:

Desde el 1 al 9.801... Año 1984  
Desde el E000001 al E003300... Año 1985  
A partir del E003301... Año 1986

#### Renault 11 GTS 3 puertas:

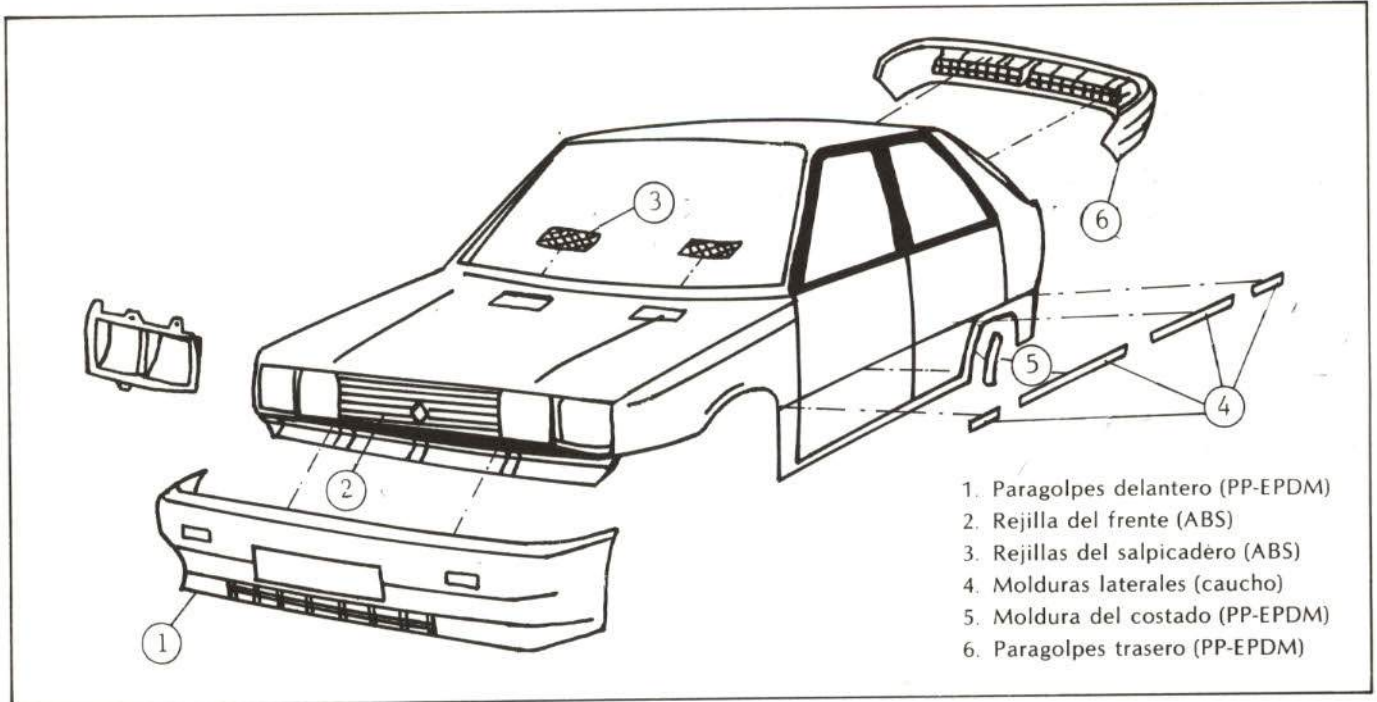
Desde el 1 al 100... Año 1983  
Desde el 101 al 4.566... Año 1984  
Desde el E000001 hasta el E001736... Año 1985  
(Se deja de fabricar en el año 1985)

#### Renault 11 GTC 3 puertas:

Desde el E000001 hasta E002326... Año 1985  
A partir del E002327... Año 1986

### 1.3. ELEMENTOS EXTERIORES DE PLASTICO

Entre los materiales utilizados en la construcción del Renault 11, encontramos varios elementos fabricados con distintos tipos de plásticos, que, por su situación en el vehículo, son susceptibles de rotura en colisiones.



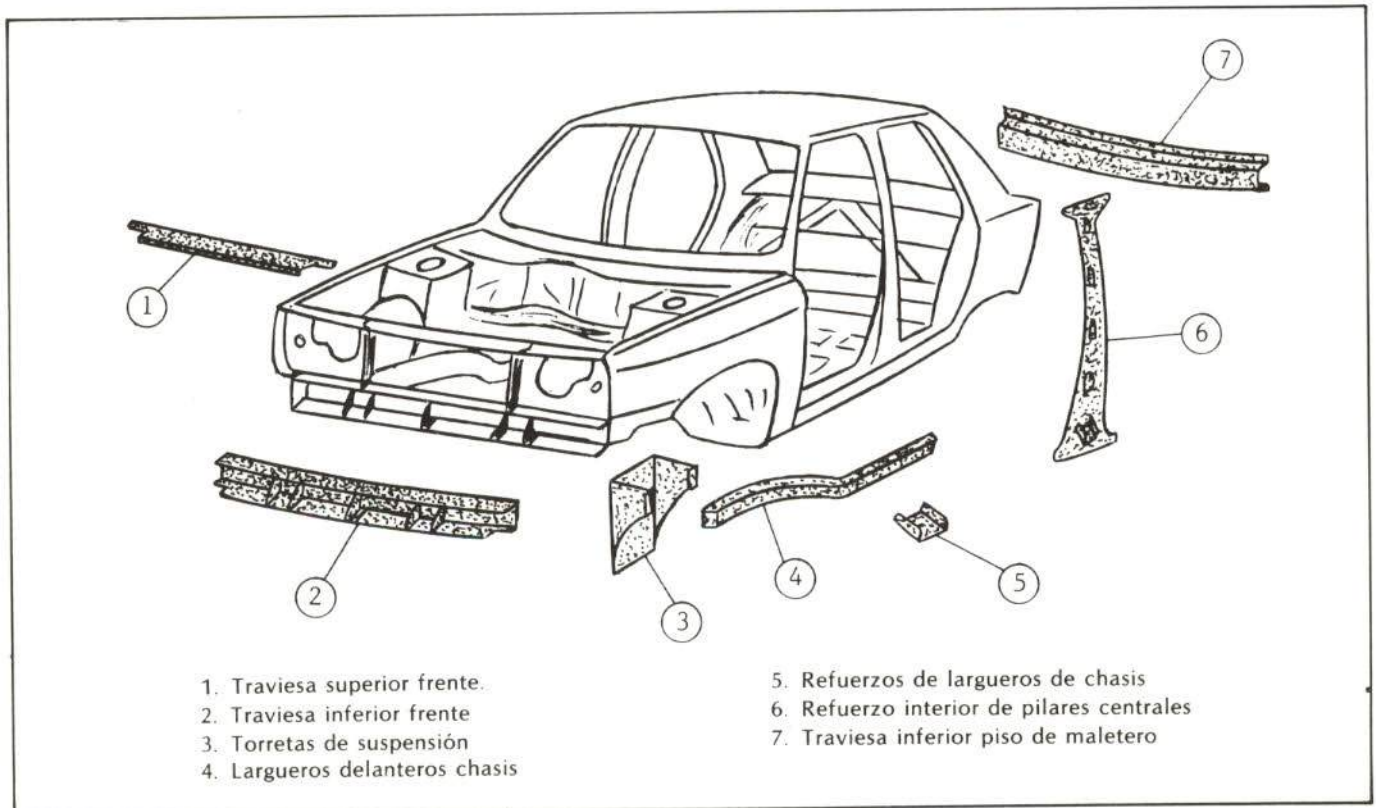
- 1. Paragolpes delantero (PP-EPDM)
- 2. Rejilla del frente (ABS)
- 3. Rejillas del salpicadero (ABS)
- 4. Molduras laterales (caucho)
- 5. Moldura del costado (PP-EPDM)
- 6. Paragolpes trasero (PP-EPDM)

Figura 2.— Elementos exteriores de plástico.

#### 1.4. ELEMENTOS FORMADOS POR ACEROS ESPECIALES

Con el fin de conseguir un menor peso y aumentar la seguridad de los ocupantes, el fabricante ha introducido, en la estructura del vehículo, elementos construidos con aceros de alta resistencia, logrando una disminución de peso y aumentando la resistencia de éstos.

Es de suma importancia saber que la soldadura con soplete, la soldadura indirecta y el enderezado en caliente *son métodos rigurosamente prohibidos en el tratamiento de este tipo de piezas. Solamente hay posibilidades de enderezado en frío en deformaciones mínimas, de lo contrario habrá que sustituirlas.*



- 1. Traviesa superior frente.
- 2. Traviesa inferior frente
- 3. Torretas de suspensión
- 4. Largueros delanteros chasis
- 5. Refuerzos de largueros de chasis
- 6. Refuerzo interior de pilares centrales
- 7. Traviesa inferior piso de maletero

Figura 3.— Elementos formados por aceros especiales.



## 1.5. DIMENSIONES

Las verificaciones y controles de posibles deformaciones que afecten a la parte baja de la carrocería, deben hacerse comprobando las cotas y dimensiones de un conjunto de puntos de la parte baja del monocasco. Con este objeto, en la figura 4a. se dibujan y detallan, en planta y alzado, los más importantes.

Las cotas relativas al alzado se refieren a un plano imaginario, que estaría situado en la parte baja del vehículo a 775 milímetros del punto más alto (parte delantera de la torreta de suspensión derecha) y a 150 milímetros del punto medible más bajo de la carrocería (parte trasera del larguero anterior del chasis).

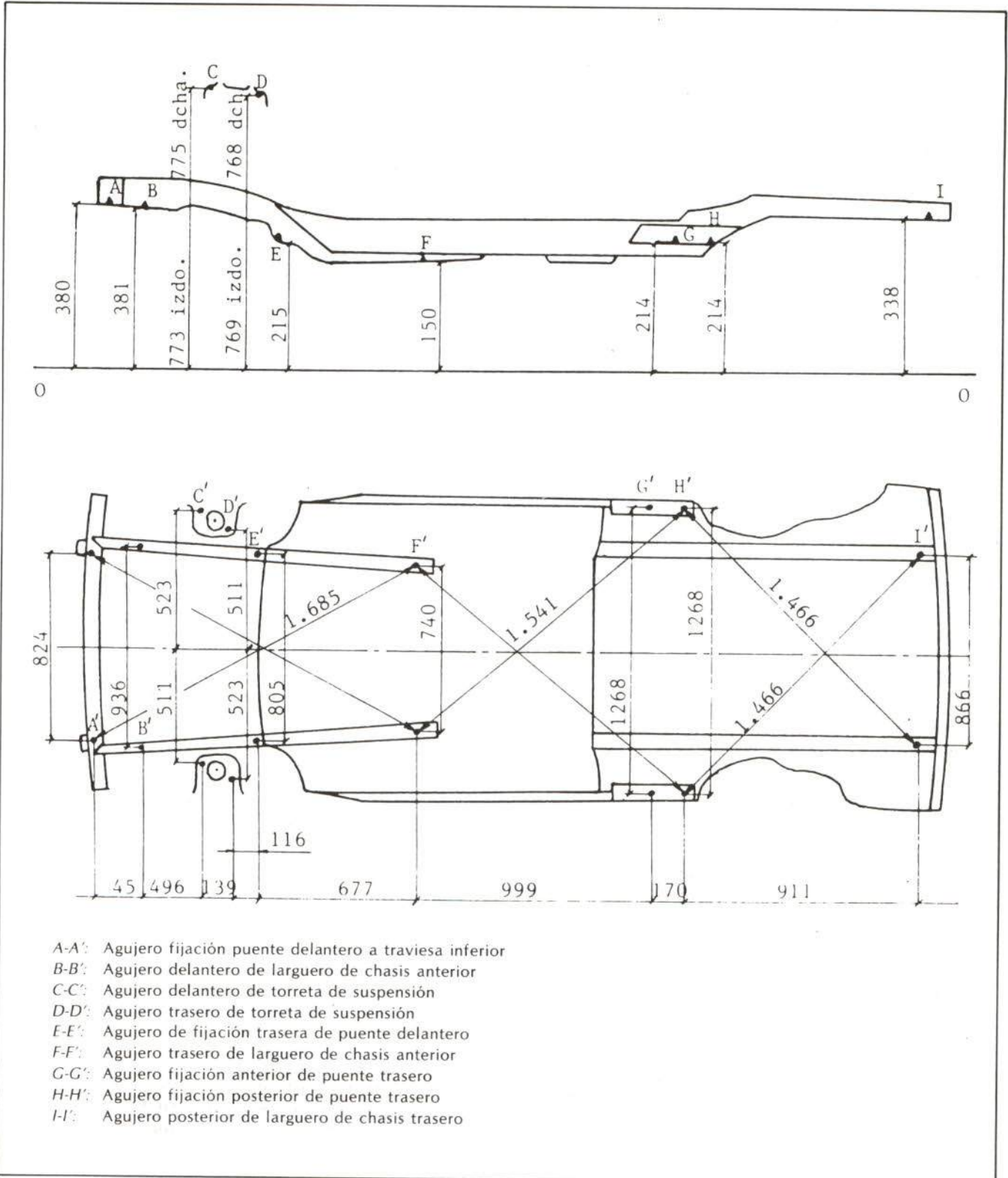
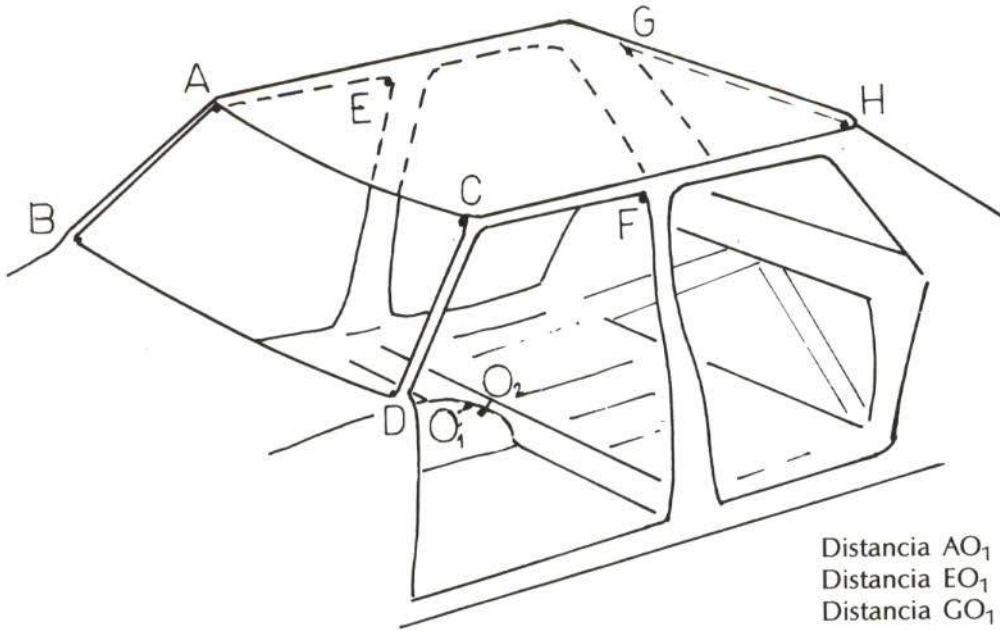


Figura 4a.— Dimensiones del vehículo.



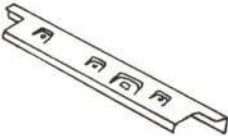
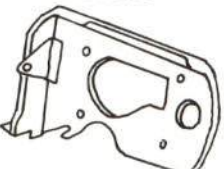
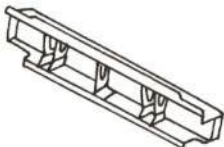
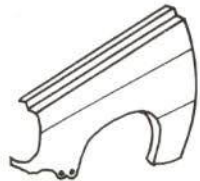
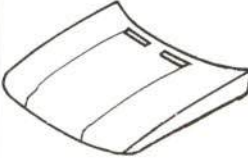


Distancia AO<sub>1</sub> = CO<sub>2</sub> = 1.200 mm.  
Distancia EO<sub>1</sub> = FO<sub>2</sub> = 1.086 mm.  
Distancia GO<sub>1</sub> = HO<sub>2</sub> = 1.408 mm.


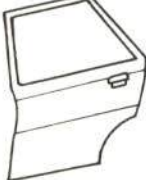


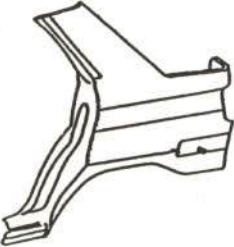
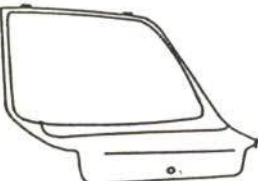

**Nota:** Las medidas están efectuadas a las esquinas con las gomas contorno montadas.

**Figura 4b.**— Dimensiones interiores del habitáculo.



## 2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
<b>TRAVIESA SUPERIOR</b> 	<b>Soldado</b> - 7 puntos a chapa portafaros derecha e izquierda.	1,2 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capó delantero.</li> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Faros.</li> <li>• Radiador.</li> <li>• Canalizador de aire.</li> </ul>
<b>CHAPA SOPORTE DE FARO</b> 	<b>Soldado</b> - 8 puntos a traviesa superior. - 5 puntos a pase de rueda. - 9 puntos a traviesa inferior.	0,7 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capó delantero.</li> <li>• Rejilla del frente.</li> <li>• Conjunto faro.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Aleta delantera.</li> </ul>
<b>TRAVIESA INFERIOR</b> 	<b>Soldada</b> - 6 puntos a chapa portafaros derecha e izquierda. - 6 puntos a larguero de chasis derecho e izquierdo. - 3 puntos a pase de rueda derecho e izquierdo.	1,2 mm.	DIFICIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Conjunto faro.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Radiador y canalizadores.</li> <li>• Soltar puente delantero.</li> </ul>
<b>ALETA DELANTERA</b> 	<b>Atornillada</b> - 4 tornillos a pase de rueda. - 1 tornillo a pilar delantero. - 1 tornillo a estribo bajo puerta. - 1 tornillo a soporte de aleta.	0,7 mm.	HAY QUE DESMONTARLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Embellecedor de estribo.</li> <li>• Moldura.</li> <li>• Goma asiento de capó.</li> </ul>
<b>CAPO DELANTERO</b> 	<b>Atornillado</b> - 2 tornillos a bisagra derecha. - 2 tornillos a bisagra izquierda.	0,6 mm.	NORMAL (Parte delantera más difícil al ser configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varilla sujeción capó y cable de seguridad.</li> <li>• Rejilla de aireación.</li> <li>• Surtidores lavaparabrisas.</li> <li>• Gomas asiento y grapas.</li> </ul>
<b>PUERTA DELANTERA</b> 	<b>Atornillada</b> - 2 pasadores fijan las bisagras al pilar anterior. - 1 pasador fija el tirante de freno de la puerta.	0,7 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyabrazos, bolsa portaobjetos, manilla interior y manivela.</li> <li>• Guarnecido puerta y plástico impermeabilizante.</li> <li>• Espejo exterior, cejillas, cajetín y elevelunas.</li> <li>• Cerradura y manilla exterior.</li> <li>• Luna descendente.</li> </ul>
<b>PANEL DE PUERTA DELANTERA</b> 	<b>Soldado</b> - 20 puntos en pestañas al armazón de la puerta. - Plegado a todo el contorno.	0,7 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyabrazos, bolsa portaobjetos, manilla interior y manivela.</li> <li>• Guarnecido puerta y plástico impermeabilizante.</li> <li>• Espejo exterior, cejilla, cajetín y molduras.</li> <li>• Puerta.</li> </ul>

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
<b>PUERTA TRASERA</b> 	<b>Atornillada</b> - 2 pasadores fijan las bisagras al pilar central. - 1 pasador fija el tirante de freno de la puerta.	0,7 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyabrazos, manilla interior y manivela.</li> <li>• Guarnecido puerta y plástico impermeabilizante.</li> <li>• Cejilla, cajetín y elevallunas.</li> <li>• Cerradura y manilla exterior.</li> <li>• Luna descendente.</li> </ul>
<b>PANEL DE PUERTA TRASERA</b> 	<b>Soldado</b> - 20 puntos en pestañas al armazón de la puerta. - Plegado a todo el contorno.	0,7 mm.	<b>DIFICIL</b> (Hay alguna zona que presenta pequeños huecos en el armazón de la puerta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo brazo, manilla interior y manivela.</li> <li>• Guarnecido puerta y plástico impermeabilizante.</li> <li>• Cejilla, cajetín y molduras.</li> <li>• Moldura de luna fija.</li> <li>• Luna fija.</li> </ul>
<b>LARGUERO ESTRIBERA BAJO PUERTA</b> 	<b>Soldado</b> - Mediante puntos al refuerzo del larguero y a la chapa del piso.	0,7 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moldura estribera.</li> <li>• Goma contorno de puertas.</li> <li>• Puertas delantera, trasera y su instalación eléctrica.</li> <li>• Asiento delantero y trasero.</li> <li>• Guarnecidos del estribo, del montante delantero y del pilar central.</li> </ul>
<b>TECHO</b> 	<b>Soldado</b> - 20 puntos a traviesa delantera. - 18 puntos a traviesa trasera. - 40 puntos a armazón lateral derecho e izquierdo.	0,7 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parabrisas delantero, goma contorno y embellecedor.</li> <li>• Guarnecidos del pilar central y de paneles laterales traseros.</li> <li>• Portón trasero.</li> <li>• Molduras vierteaguas laterales.</li> <li>• Antena, asientos delanteros y traseros.</li> <li>• Guarnecido interior del techo.</li> </ul>
<b>ALETA TRASERA</b> 	<b>Soldada</b> - 10 puntos a refuerzo cubillo. - 21 puntos a refuerzo cubillo y pase. - 11 puntos a faldón trasero. - 4 puntos a piso maletero. - 8 puntos a pase de rueda. - 4 puntos al refuerzo lateral.	0,7 mm.	<b>DIFICIL</b> (Descoser)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piloto y molduras de costado.</li> <li>• Molduras laterales.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Goma contorno de puerta y resbalón.</li> <li>• Asiento trasero.</li> </ul>
<b>PORTON TRASERO</b> 	<b>Atornillado</b> - 2 tornillos a bisagra izquierda. - 2 tornillos a bisagra derecha.	0,7 mm.	<b>DIFICIL</b> (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerradura y cilindro llave.</li> <li>• Anagramas y tacos de nivelación.</li> <li>• Panel revestimiento interior.</li> <li>• Limpialuneta trasero.</li> <li>• Instalación eléctrica.</li> <li>• Motor de limpialuneta.</li> <li>• Amortiguador del portón.</li> <li>• Luneta térmica.</li> </ul>
<b>FALDON TRASERO</b> 	<b>Soldado</b> - 11 puntos a aleta trasera izquierda y derecha. - 22 puntos a traviesa trasera inferior.	0,7 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotos traseros.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Separar guarnecido del maletero.</li> <li>• Matrícula.</li> </ul>



### 3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA

En este apartado se estudian y describen los aspectos que están relacionados con la reparabilidad del Renault 11, analizándose principalmente los concernientes a ACCESIBILIDAD PARA EL REPARADOR, versiones del repuesto, disponibilidad del mismo y la complejidad de su reposición o reparación en función de los elemen-

de los elementos de esta parte que comúnmente resultan afectados en un siniestro.

#### 3.1.1. Traviesa superior

Es suministrada por el fabricante como pieza de recambio original. En ella se aloja el muelle

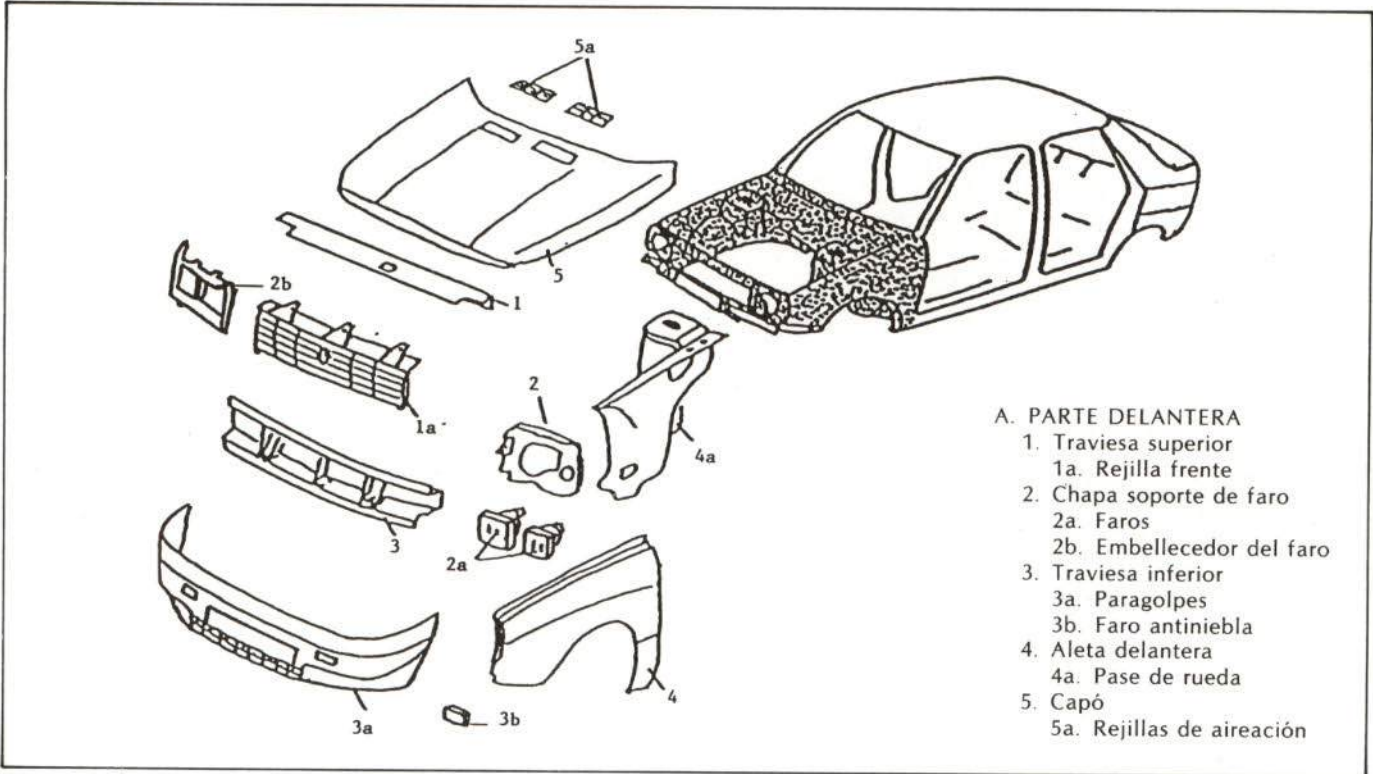


Figura 5.—Despiece de la parte delantera.

tos que deben previamente desmontarse, así como su modo de ensamblaje.

#### 3.1. PARTE DELANTERA

Trataremos en este apartado la reparabilidad

que fija el radiador, y a la vez lleva tres agujeros que sirven para la sujeción de la rejilla.

La traviesa superior está unida a cada chapa portafaros en sus extremos por siete puntos de soldadura.

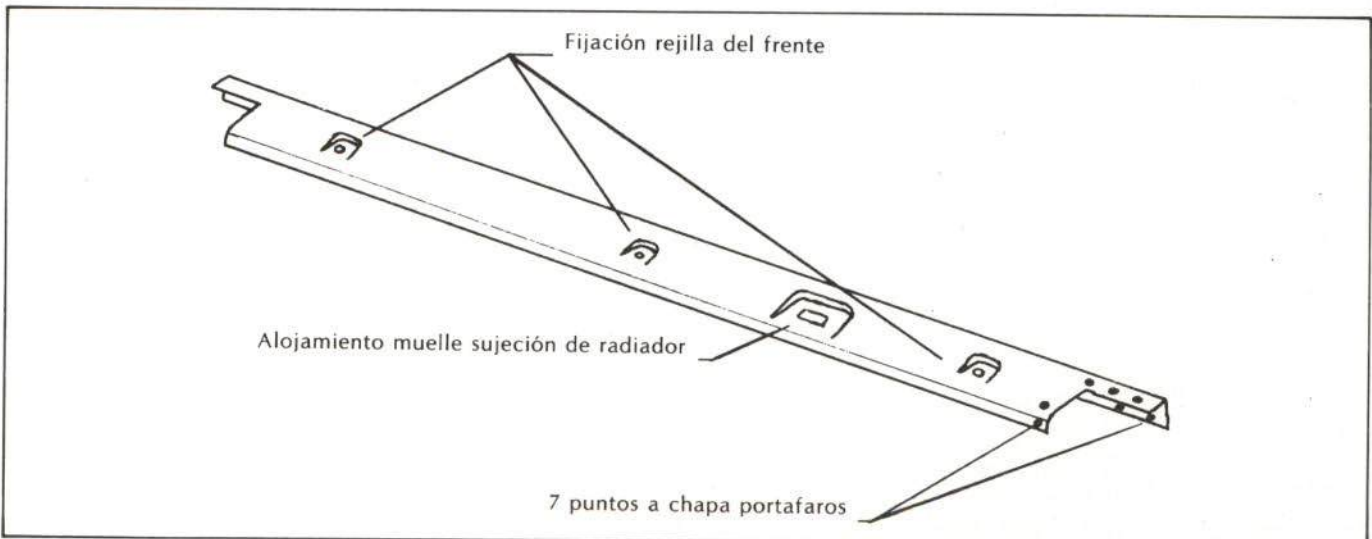


Figura 6.—Unión traviesa superior a carrocería.



### A) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA TRAVIESA SUPERIOR

Se pueden reparar pequeñas deformaciones con cierta facilidad, dada su configuración abierta, lo que le proporciona buena accesibilidad.

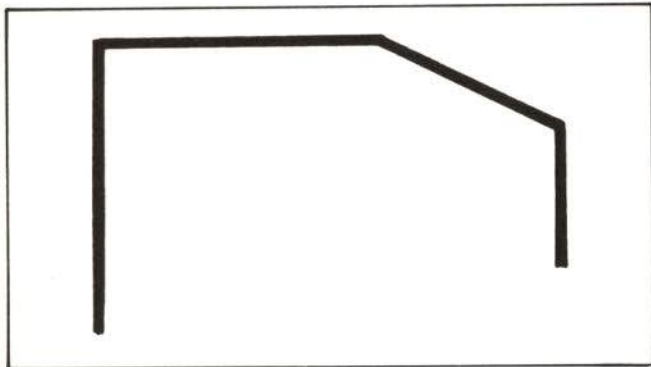


Figura 7. — Sección travesía superior.

### c) Desmontar embellecedor de faro

El embellecedor de faro va fijado por cuatro tornillos a la chapa portafaros; de éstos, uno sujeta simultáneamente el embellecedor del faro y la rejilla del frente, como se puede apreciar en la figura 8.

El embellecedor de faro queda solapado por debajo de la rejilla del frente.

### d) Desmontar conjuntos faros

Las ópticas del faro encajan a presión sobre tres tetones que los fijan a la pletina del faro. La sustitución de la óptica se realiza con gran facilidad, sin más que extraerla y quitar las clemas de la instalación eléctrica (véase figura 9).

Es conveniente separar el depósito de expansión del líquido refrigerante para desmontar el conjunto faros del lado derecho.

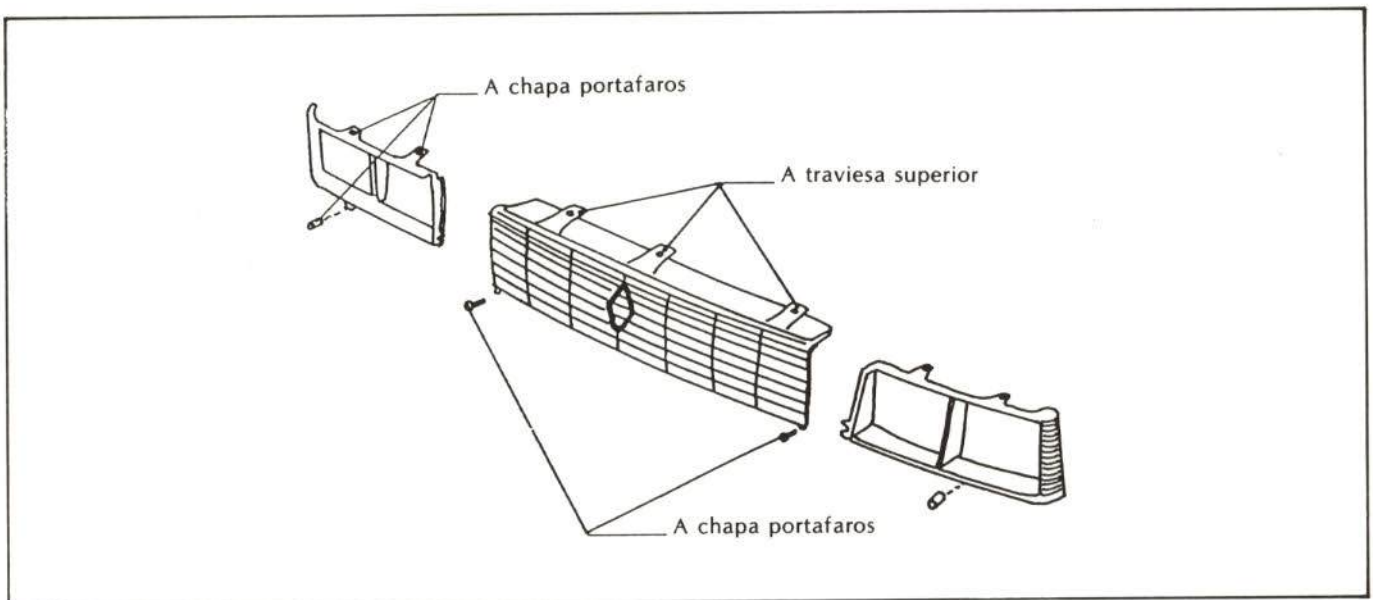


Figura 8. — Sujeción de los embellecedores.

Si la pieza resultase excesivamente dañada, se procederá a su sustitución.

En cualquier caso, se vaya a reparar o sustituir, es necesario realizar las siguientes operaciones:

#### a) Desmontar capó

Separar, en primer lugar, los surtidores de agua del lavaparabrisas (a presión) y sus conductos.

Desgrapar el remache que fija el cable de seguridad al pase de rueda; a continuación, quitar los dos tornillos que fijan cada una de las bisagras al capó.

#### b) Desmontar rejilla frontal

Fijada mediante tres tornillos a la travesía superior y con dos tornillos a las chapas portafaros.

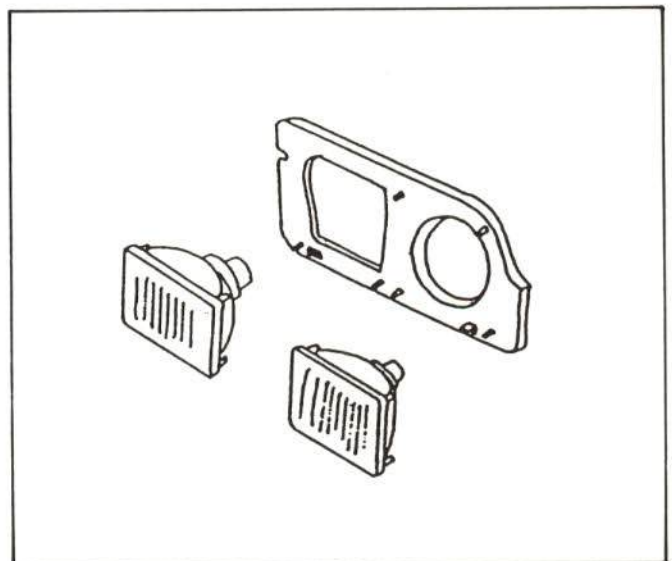


Figura 9. — Alojamiento de ópticas.



### e) Desmontar radiador y canalizador de aire

Es conveniente extraerlo antes de proceder a la reparación o sustitución de la travesía.

Operaciones previas:

- Separar el muelle soporte del radiador, que encaja a presión sobre éste y sobre las travesías superior e inferior.
- A continuación, desconectar las dos clemas que unen el termocontacto y motoventilador a la instalación eléctrica.
- Separar los tres manguitos de conducción del líquido refrigerante (fijados mediante abrazaderas) y extraer el radiador, éste encaja en la travesía inferior a través de dos tetones guía.

Para desmontar los canalizadores de aire hay que extraer las dos grapas que fijan cada uno a la chapa portafaros y a la travesía inferior, respectivamente.

Realizadas todas las operaciones descritas, bastará con eliminar los catorce puntos de soldadura que unen la travesía superior del frente a las chapas portafaros mediante fresa o broca apropiada.

Efectuada la reparación o sustitución de la travesía para el montaje de todos los elementos, se invertirán todas las operaciones.

Esta pieza sólo se reparará cuando sea estrictamente necesario y en frío, ya que está construida en acero de alta resistencia.

### 3.1.2. Chapa soporte de faros

La suministra el fabricante como pieza de recambio original, junto con la bisagra fija del capó, unida a ella por seis puntos de soldadura.

Esta pieza ensambla con el resto de la carrocería mediante ocho puntos de soldadura a la travesía superior, cinco al pase de rueda y nueve a la travesía inferior.

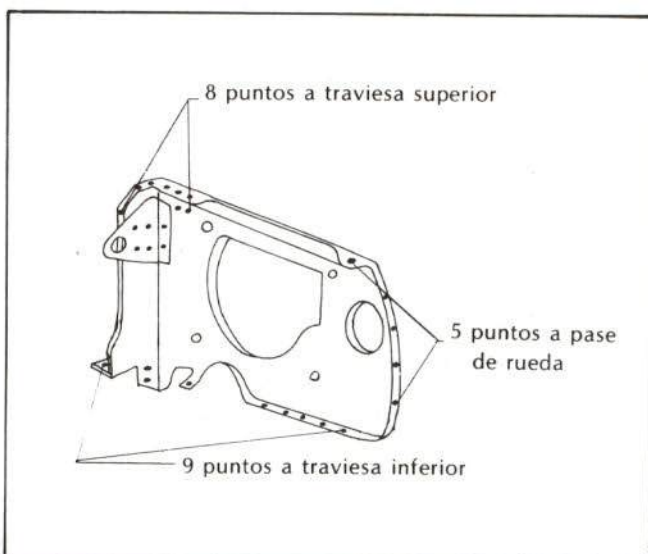


Figura 10.— Unión chapa portafaros a carrocería.

### B) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA CHAPA PORTAFAROS

La reparación de esta pieza no es muy difícil, ya que es muy accesible, habiendo realizado antes estas operaciones:

- a) *Desmontar el capó*  
Según se ha explicado anteriormente.
- b) *Desmontar rejilla del frente*
- c) *Desmontar embellecedor de faro*
- d) *Desmontar conjunto faros*

Se separará el correspondiente a la chapa portafaros a reparar o sustituir, según se ha indicado en el apartado A-d.

Si la operación a realizar fuese la sustitución de esta pieza, adicionalmente hay que retirar los siguientes elementos:

### e) Desmontar paragolpes

Para liberar el paragolpes del resto de la carrocería bastará con extraer dos tornillos (uno en cada extremo) que lo fijan a los soportes de las aletas y dos a los largueros del puente delantero, a la vez que desconectamos las clemas de la instalación eléctrica de los pilotos de intermitencia, que van encajados en los extremos del paragolpes.

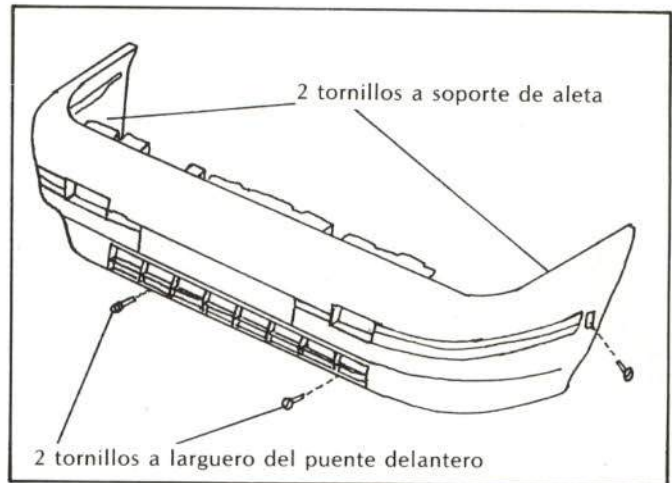


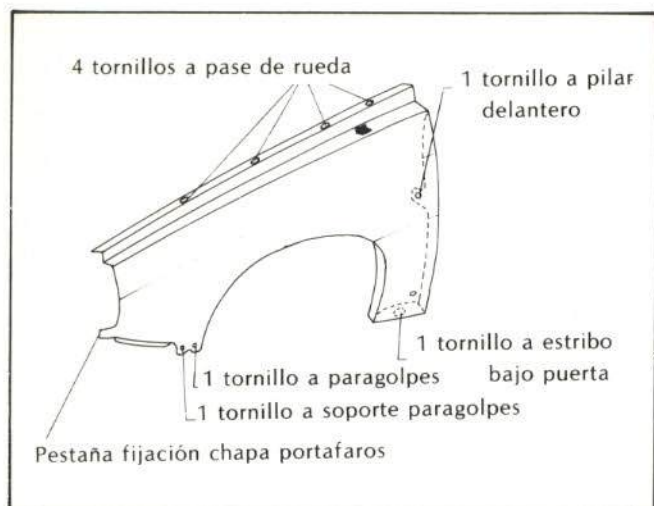
Figura 11.— Desmontaje de paragolpes delantero.

### f) Desmontar aleta delantera

Fijada a la carrocería por medio de siete tornillos y un cordón sellador en las superficies de contacto (véase fig. 12).

Para liberarla, extraer estos siete tornillos y separar la pestaña que la une a la chapa portafaros a sustituir, soltando previamente la moldura estribera en su parte anterior.

Las aletas se separan con la ayuda de una espátula.



**Figura 12.**— Unión aleta delantera a carrocería.

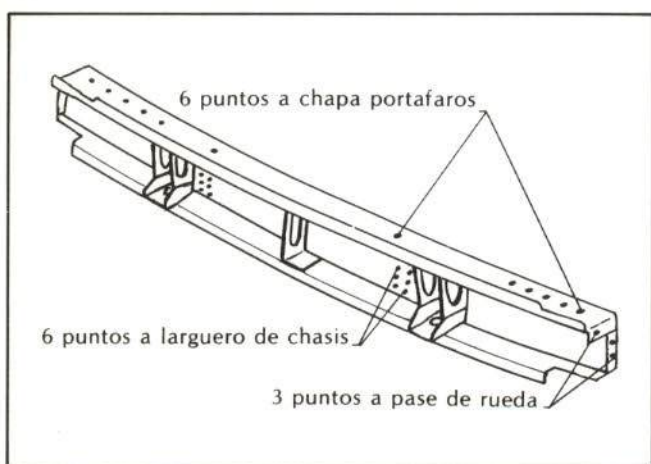
A continuación se granetea los veintidós puntos de soldadura que la unen a la carrocería, para semitaladrarlos posteriormente liberando la pieza.

Reparada o sustituida la chapa portafaros, proceder en orden inverso para el montaje de todos los elementos, teniendo presente que para la colocación de la aleta habrá que efectuar previamente una limpieza de todas las superficies de contacto, con el fin de conseguir una perfecta estanqueidad entre ésta y el resto de la carrocería.

### 3.1.3. Traviesa inferior

Compuesta por una chapa plegada en forma de "U" y tres refuerzos, donde encajan los absorbentes del paragolpes.

Une con las chapas portafaros, pases de rueda y largueros de chasis, según se observa en la figura 13.



**Figura 13.**— Unión traviesa inferior a carrocería.

### C) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA TRAVIESA INFERIOR

Debido a su configuración abierta, el acceso a esta pieza es prácticamente bueno en toda su

superficie, teniendo en cuenta que está compuesta por acero de alta resistencia, lo que obliga a una reparación en frío para no variar sus propiedades mecánicas.

El acceso a su superficie, bien para su reparación o sustitución, se logra realizando una serie de operaciones enumeradas a continuación:

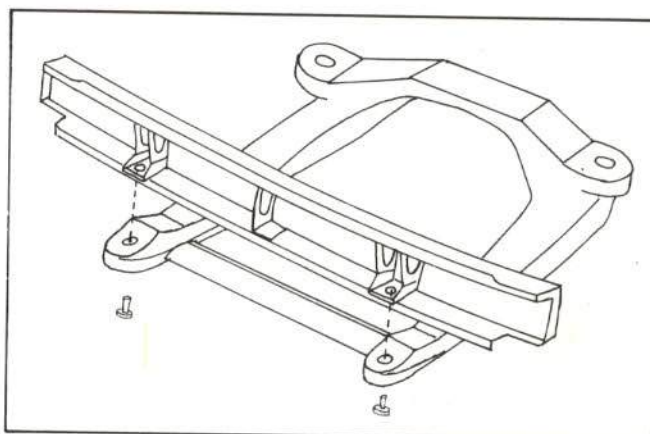
- a) *Desmontar rejilla frontal*
- b) *Desmontar embellecedor de faros*
- c) *Desmontar conjuntos faros*
- d) *Desmontar paragolpes*
- e) *Desmontar radiador de agua y canalizadores*

También sería necesaria la separación de los depósitos de lavaparabrisas y de expansión del líquido refrigerante del radiador.

- f) *Soltar puente delantero*

Extraer los dos tornillos que unen los largueros del mismo a la traviesa inferior.

Por último, para proceder a la sustitución de la traviesa inferior, hay que eliminar los puntos de soldadura que lo unen a la carrocería (véase figura 13), mediante fresa o broca apropiada.



**Figura 14.**— Unión puente delantero a traviesa inferior.

### 3.1.4. Aletas delanteras

Están unidas a la carrocería mediante siete tornillos, además de un cordón sellador en las superficies de contacto (véase fig. 12).

### D) REPARACION Y SUSTITUCION DE LAS ALETAS DELANTERAS

Presenta buen acceso toda su superficie de cara a la reparación, debiendo desmontar el guardabarros deflector si la zona a reparar fuese la parte posterior de la aleta. Este guardabarros va fijado en su parte interior con dos tornillos al pase de rueda.

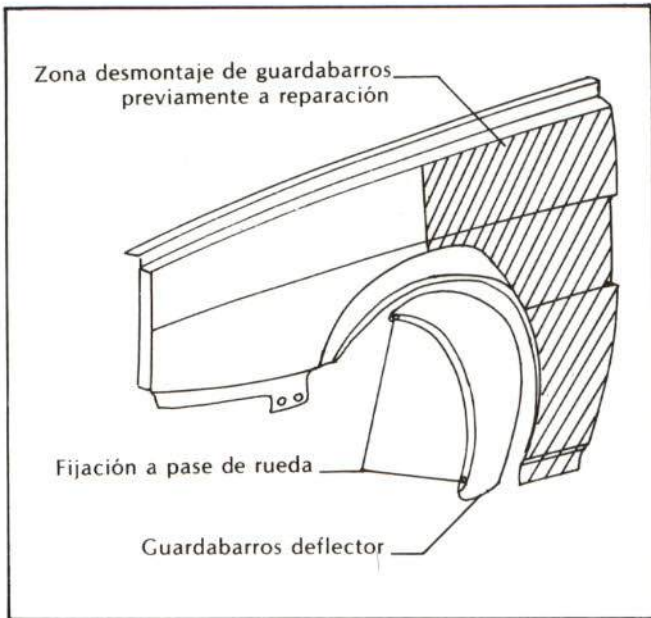


Figura 15.—Accesibilidad de aleta.

En caso de sustitución de la aleta, las operaciones a realizar antes de su desmontaje serían las siguientes:

- a) *Desmontar conjunto faros y embellecedor de faros*
- b) *Desmontar paragolpes*
- c) *Desmontar embellecedor de estribo, moldura de aleta y goma asiento de capó*

Hará falta desmontar el embellecedor del estribo en su parte delantera, fijado con una grapa a la aleta.

La moldura exterior de la aleta va pegada a la misma, y la goma asiento de capó encaja a presión en la parte superior trasera de la aleta.

Ha de tenerse en cuenta que si la aleta ha sido sustituida, es imprescindible realizar una limpieza en las superficies de contacto para, a continuación, aplicar una masilla de estanqueidad.

Si la aleta ha sido sustituida por una nueva, la cual estará solamente protegida por pintura antioxidante, será necesario aplicar una capa insonorizadora en toda la cara interna de la aleta.

### 3.1.5. Capó delantero

Se articula por medio de dos bisagras que se fijan al capó con dos tornillos cada una. A su vez, cada bisagra se une a la chapa portafaros con un tornillo.

### E) REPARACION Y SUSTITUCION DEL CAPO DELANTERO

La reparación en la parte delantera central es difícil, debido a la configuración cerrada que esta

zona presenta. Los extremos están libres de refuerzos, por lo que su reparación no entrañará muchas dificultades.

Las partes central y trasera, además de los refuerzos internos, presenta grandes huecos, haciendo más asequible su reparación.

En caso de coincidir el golpe con alguno de estos refuerzos, no supondría mucha dificultad tener que cortar y, una vez reparado el capó, volver a soldarlo.

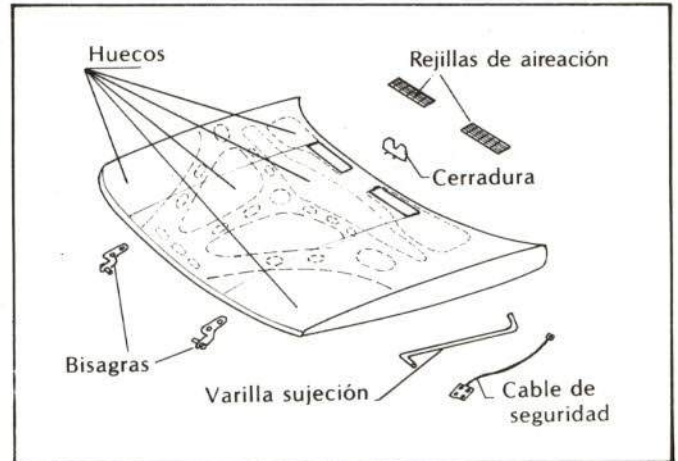


Figura 16.—Capó delantero.

Si fuese necesario su sustitución, se realizarán los desmontajes de los elementos no incluidos en el capó como pieza de recambio de origen, y que son los siguientes:

- a) *Desmontar varilla sujeción capó y cable de seguridad*

Para ello, liberar los cuatro remaches que fijan ambos al capó.

- b) *Desmontar rejillas de aireación y surtidores lavaparabrisas*

Las dos rejillas encajan mediante patillas flexibles en la parte trasera del capó.

Los surtidores del lavaparabrisas se incrustan a presión sobre el capó, y se desmontarán conjuntamente con el tubo de alimentación de los mismos.

- c) *Desmontar gomas de asiento y grapas*

- d) *Desmontar el capó*

Extraer los dos tornillos que unen el capó a cada bisagra.

Una vez sustituido el capó para el montaje de todos los elementos separados anteriormente, se procederá en orden inverso al descrito anteriormente, teniendo en cuenta que habrá que regularlo.

Esta regulación se realiza en sentido longitudinal en las bisagras, y en sentido vertical en la cerradura del capó, fijada al salpicadero a través de dos tornillos.

### 3.2. PARTE CENTRAL

En este apartado describiremos las piezas ex-

terior de la puerta pueden ser reparadas con cierta facilidad, debido a la buena accesibilidad que presenta toda su superficie.

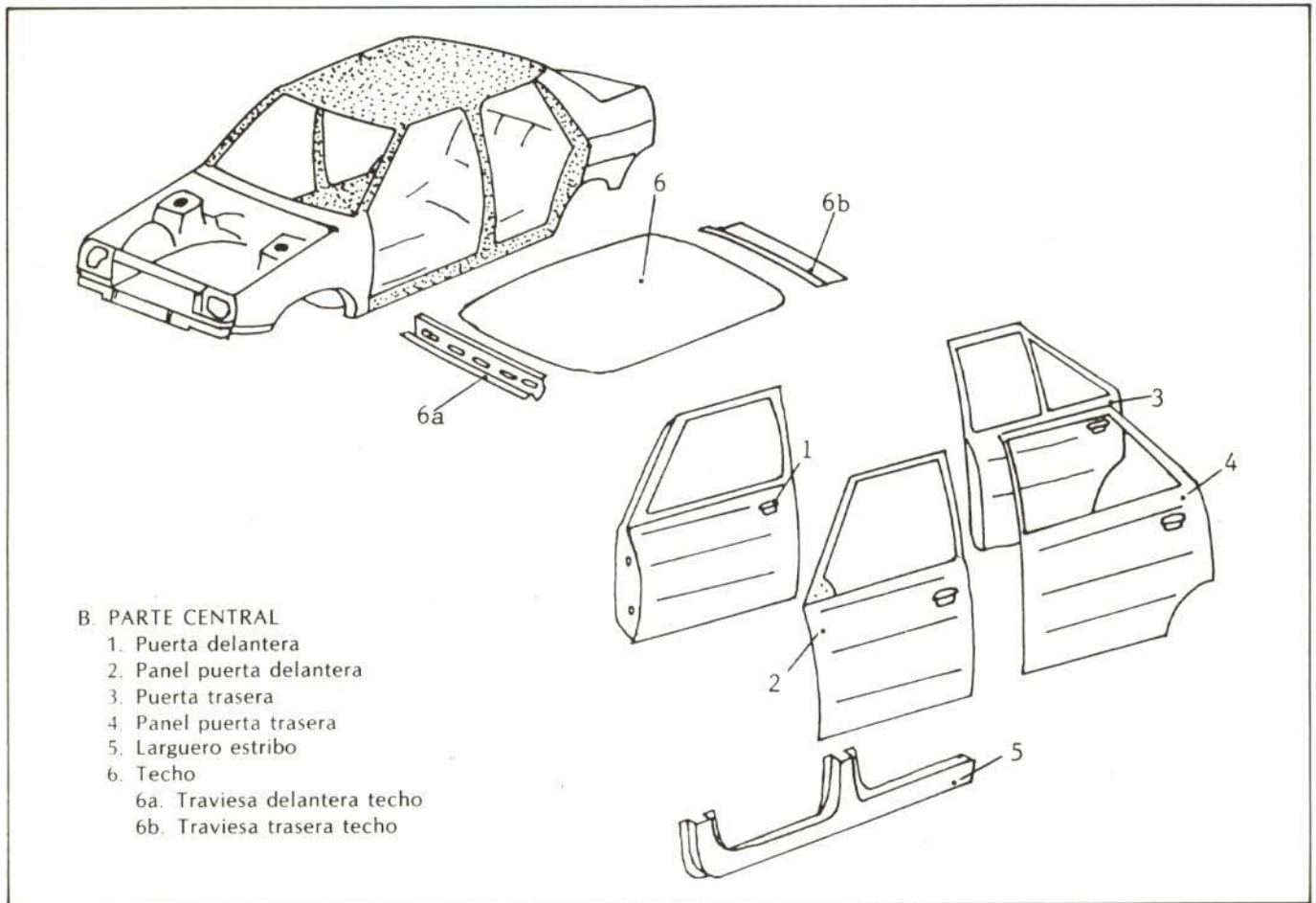


Figura 17.— Elementos de la parte central.

teriores de la parte central que más frecuentemente resultan afectadas en caso de colisión.

#### 3.2.1. Puerta delantera

Véase el epígrafe (3.2.2), que trata sobre el panel de puerta y la reparabilidad total de la misma.

#### 3.2.2. Panel de puerta delantera

Está unido a la estructura de la puerta con veinte puntos de soldadura y plegado a todo el contorno de ésta. Entre el panel y el armazón de la puerta se aplica una masilla que permite una perfecta estanqueidad entre ambos (véase figura 18).

La puerta se sujeta al pilar delantero mediante dos bisagras fijas (con un pasador cada una) y con un tirante freno, también con pasador. Dichas bisagras no vienen incluidas en el conjunto de la puerta.

#### F) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA PUERTA LATERAL Y PANEL EXTERIOR

Las deformaciones producidas en el panel ex-

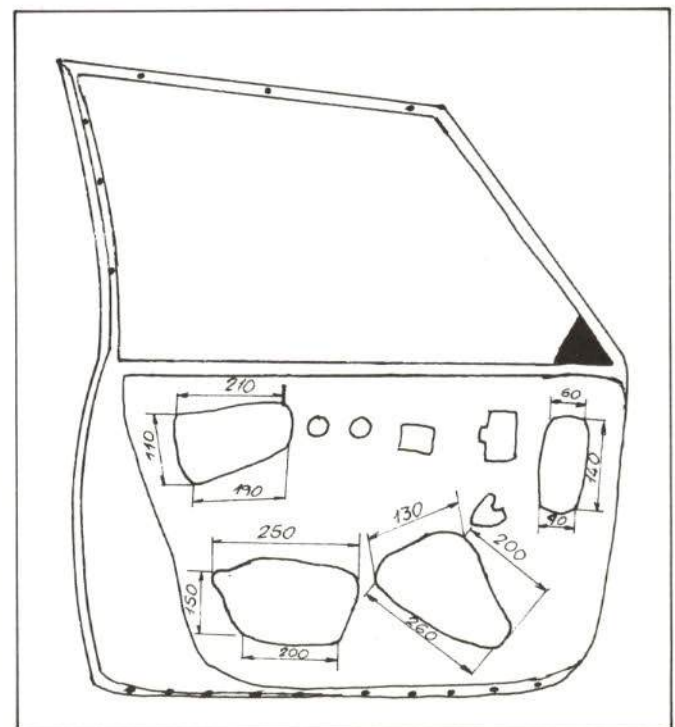


Figura 18.— Accesibilidad de puerta delantera.



Las herramientas utilizadas comúnmente en este tipo de reparaciones son el martillo y el tas.

La reparación del panel se realizará cuando el armazón interior no se haya deformado en demasía; en caso contrario, se procederá a su sustitución.

En el supuesto de proceder a su reparación, se realizarán las siguientes operaciones:

a) *Desmontar el guarnecido interior revestimiento de puerta*

Separar primeramente el guarnecido superior, fijado a la puerta por cuatro grapas; de esta forma se podrá desmontar el guarnecido inferior, que va solapado por el primero.

Para ello, se separará el apoyabrazos, sujeto por dos tornillos; la bolsa portaobjetos y mani-

lla interior, fijadas por uno, y la manivela que va a presión mediante una grapa.

Realizado esto, separar el guarnecido inferior, unido al armazón de la puerta por catorce grapas.

b) *Despegar el plástico impermeabilizante*

Está pegado a la puerta y su extracción es muy sencilla.

Si el panel exterior de la puerta resultase excesivamente dañado y se considerase conveniente su sustitución, habría que realizar, además, las siguientes operaciones:

c) *Desmontar espejo retrovisor exterior y su embellecedor interior*

En primer lugar, extraer el embellecedor interior, sujeto al armazón de la puerta por un torni-

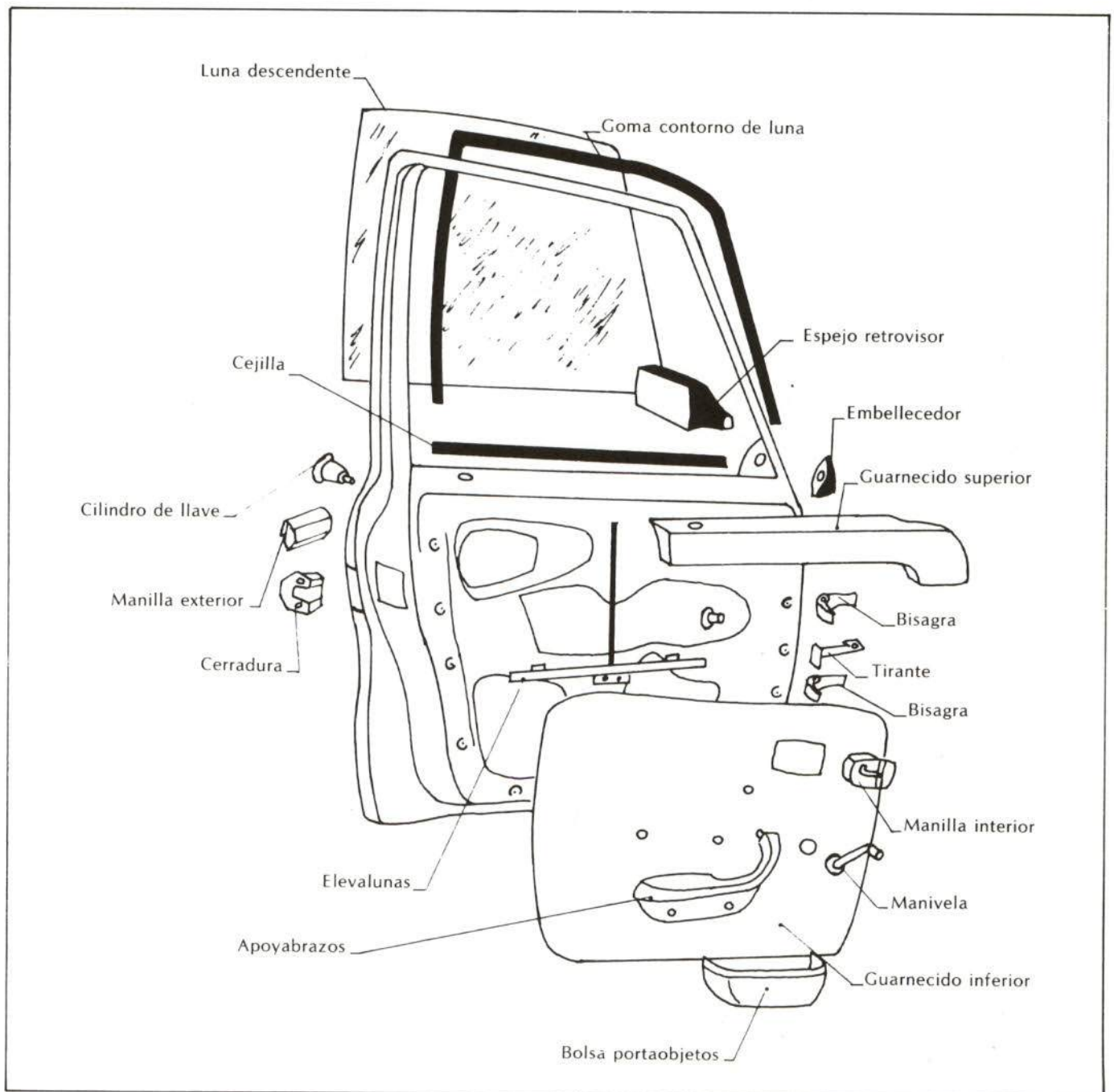


Figura 19.— Elementos de la puerta delantera.

llo; bajo el embellecedor hay tres tornillos que fijan el espejo al armazón.

Una grapa y un tetón guía fijan el embellecedor al regulador del espejo.

d) *Desmontar cejillas, luna, cajetín y elevelunas*

Las cejillas se incrustan a presión sobre las pestañas superiores del panel y armazón.

El elevelunas está sujeto por tres tornillos al armazón interior, mientras que la luna está unida a éste mediante dos tornillos, bastará aflojar éstos y cabecear la luna para poder extraerla.

e) *Desmontar cerradura y manilla exterior de la puerta*

La cerradura está anclada en el armazón de la puerta mediante tres tornillos; mientras que la manilla exterior se aloja en unas correderas y queda sujeta por un tornillo lateral.

Cuando se sustituya el panel exterior de la puerta o ésta completa, habrá que trasladar su moldura exterior (que va pegada) a la nueva.

Al sustituir la puerta se debe tener presente que hay que quitar su instalación eléctrica (fijada por una clema); las dos bisagras se tienen que despegar de la puerta a sustituir y soldarlas en la nueva, y separar el tirante freno fijado por dos tornillos.

Tras estas operaciones, se procederá a ajustar la puerta.

3.2.3. **Puerta trasera**

Véase epígrafe (3.2.4).

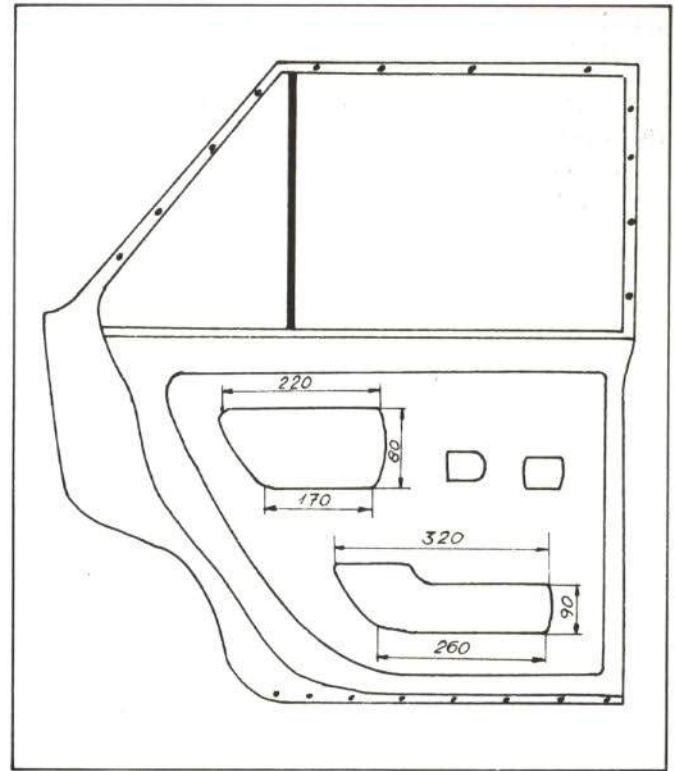


Figura 20.— Accesibilidad de puerta trasera.

3.2.4. **Panel de puerta trasera**

La unión entre el panel de la puerta y su armazón se realiza de la misma forma que en la puerta delantera.

La sujeción de ésta al pilar central también es por medio de dos bisagras y un tirante freno.

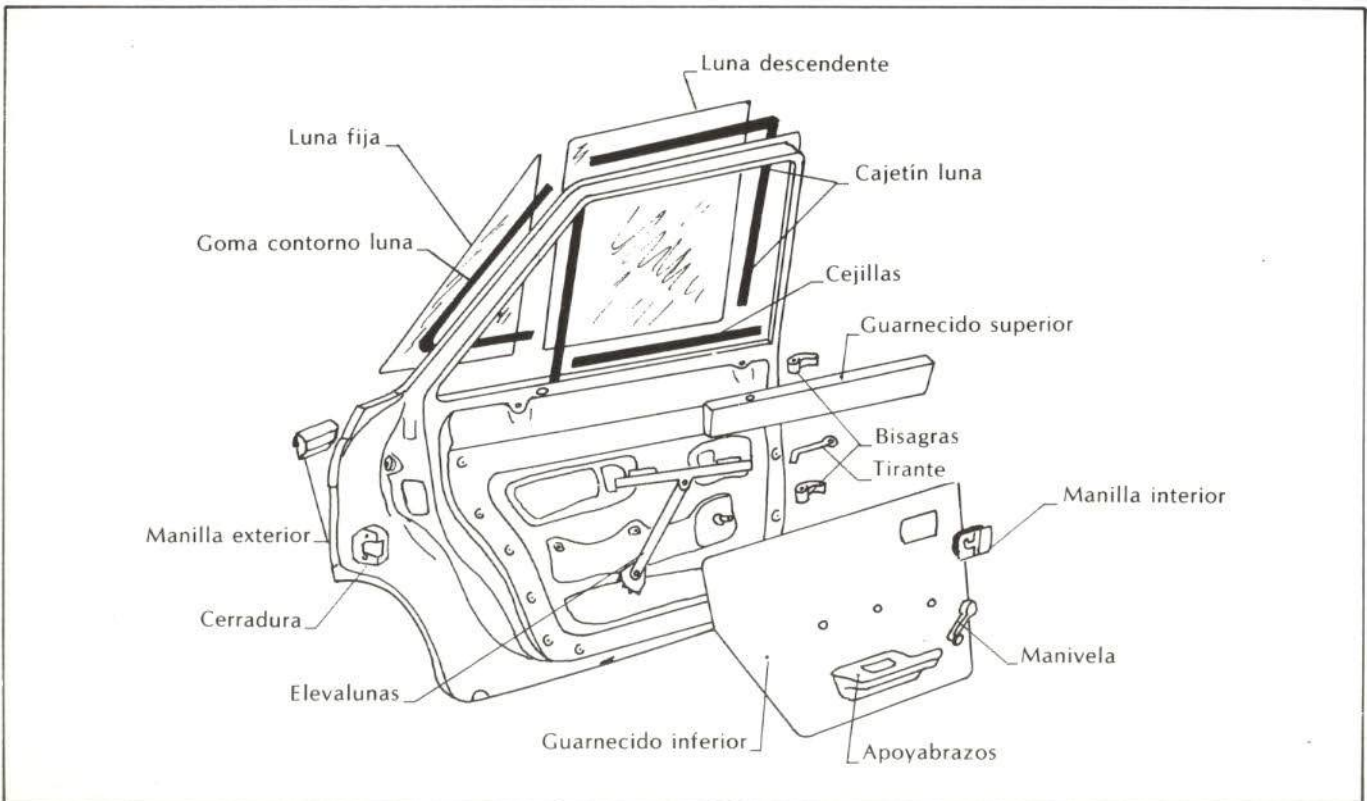


Figura 21.— Elementos de la puerta trasera.



## G) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA PUERTA TRASERA Y PANEL EXTERIOR

El armazón de la puerta trasera, según se puede apreciar en la figura 20, presenta zonas de difícil acceso al panel exterior, por lo que su reparación deberá realizarse, en algunas ocasiones, con palanca.

Para la reparación de este panel hay que desmontar los mismos elementos que en el caso de la puerta delantera, con las salvedades siguientes:

- No lleva espejo retrovisor ni embellecedor del mismo.
- El guarnecido superior va fijado por tres grapas en lugar de cuatro.
- No existe bolsa portaobjetos.

La sustitución del panel también se realiza de manera análoga a la puerta delantera.

Presenta el inconveniente de tener que desmontar la moldura del perfil de la luna fija, debiendo para ello separar, en primer lugar, la luna y después aflojar dos tornillos que sujetan la moldura, con lo cual se podrá extraer la luna fija.

Hay que quitar las bisagras de la puerta a sustituir, soldarlas en la nueva y proceder a ajustarla, operación esta última que entraña cierta dificultad.

Una vez bien ajustada, se procederá a colocar la moldura exterior (que va pegada).

### 3.2.5. Larguero estribo bajo puertas

El larguero estribo bajo puertas forma parte del panel lateral, y el fabricante también lo suministra independientemente como pieza de recambio original.

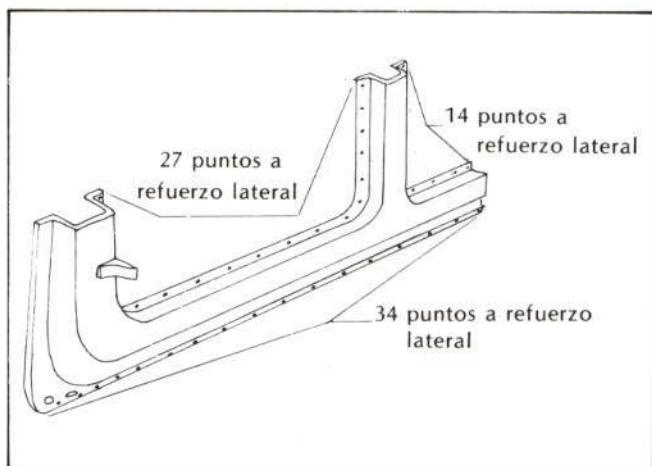


Figura 22.—Larguero estribo bajo puertas.

Es una pieza de configuración cerrada, como se puede apreciar en la figura 23, y además lleva incorporadas las bisagras inferiores fijas.

El estribo va soldado por puntos al refuerzo del larguero y, a través de éste, al piso del vehículo.

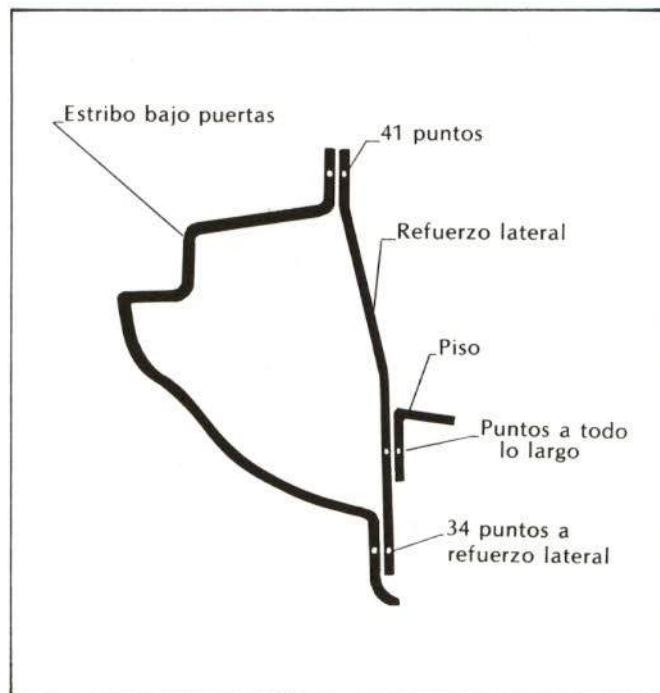


Figura 23.—Unión larguero estribo bajo puerta.

## H) REPARACION Y SUSTITUCION DEL LARGUERO ESTRIBO BAJO PUERTAS

Su reparación presenta las mismas dificultades que las que puedan tener otros modelos similares.

Debido a su configuración cerrada, se puede reparar "tirando" con máquina de impacto o cortando el larguero por la zona afectada, soldándolo una vez reparado.

En caso de ser necesaria la sustitución del larguero estribo completo, hay que realizar las siguientes operaciones:

### a) Desmontar moldura estribera

Fijada a todo lo largo del estribo mediante seis grapas.

### b) Desmontar gomas contorno de puertas

Encajadas a presión en el contorno del marco.

### c) Desmontar puertas delantera, trasera y sus instalaciones eléctricas

Explicado anteriormente.

### d) Desmontar asientos delantero y trasero

El asiento delantero va sujeto con cuatro tornillos, situados en el hueco de las correderas.

Correr hacia adelante el asiento hasta su tope para poder extraer los tornillos traseros, y a la inversa para sacar los tornillos delanteros.

Para separar el asiento trasero, tirar de la lengüeta situada en su parte inferior, a continuación levantar la parte delantera del asiento, liberando el armazón de éste de las superficies del piso.



e) *Desmontar guarnecido delantero y trasero del estribo*

El guarnecido delantero está cosido mediante seis grapas y tres tornillos y el trasero con cuatro grapas y cuatro tornillos. La extracción de estos elementos con sus grapas es complicada y difícilmente recuperables.

Para poder desmontar estos guarnecidos habrá que realizar antes las siguientes operaciones:

f) *Desmontar guarnecido del montante delantero*

Sujeto por dos tornillos que fijan el asidero y por un tercero que sujeta el guarnecido; una vez extraídos bastará tirar de él.

g) *Desmontar guarnecido superior del pilar central*

Extraer el asidero trasero, unido por dos tornillos, el tornillo que fija el anclaje del cinturón de seguridad y separar la instalación eléctrica de la luz del techo.

h) *Desmontar guarnecido inferior del pilar central*

Fijado con dos tornillos.

Realizadas todas estas operaciones, extraer el tornillo que recoge el cinturón de seguridad, y quedará libre todo el estribo bajo puertas. Se secciona mediante una sierra para desprenderlo posteriormente.

A continuación, retirar los restos de las pestañas y limpiar los de la pieza nueva, aplicando pintura de zinc en ellas.

Por último, se presenta y ajusta el estribo nuevo, realizando las operaciones anteriormente descritas.

### 3.2.6. Techo

La unión con las demás partes de la carrocería se produce de la siguiente manera:

— *Parte delantera*

Está unida a la travesía delantera del techo mediante un cordón sellador en su parte interior, y

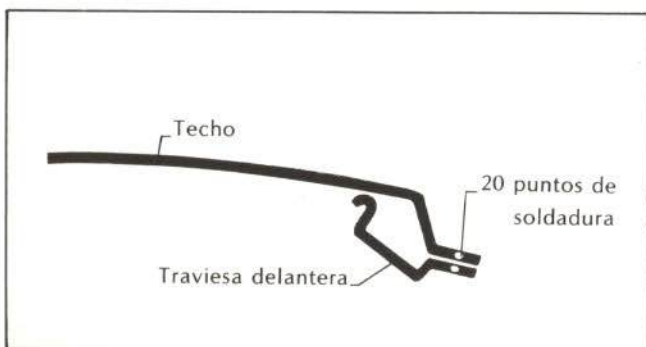


Figura 24.— Sección parte delantera del techo.

a través de veinte puntos de soldadura a la pestaña exterior de la travesía, sirviendo a la vez de asiento a la luna del parabrisas (véase fig. 24).

— *Parte trasera*

Suelda a la travesía trasera mediante dieciocho puntos de soldadura en su parte exterior, sirviendo de asiento al portón (véase fig. 25).

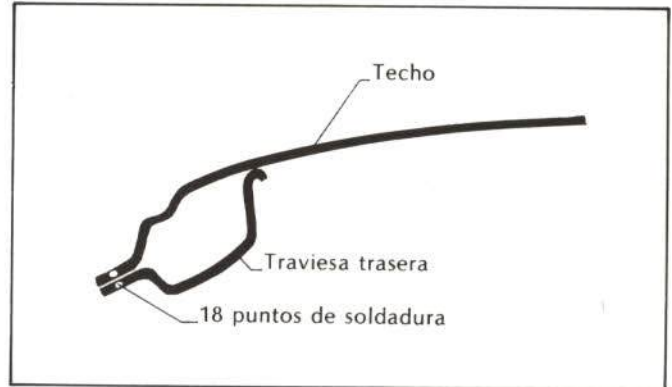


Figura 25.— Sección parte trasera techo.

— *Parte lateral*

Sellado interiormente al refuerzo del panel lateral en toda su longitud.

El armazón lateral se une al refuerzo mediante dieciséis puntos de soldadura, éste al techo por cuarenta puntos y, a la vez, una moldura embellecedora encaja entre estos dos elementos (véase fig. 26).

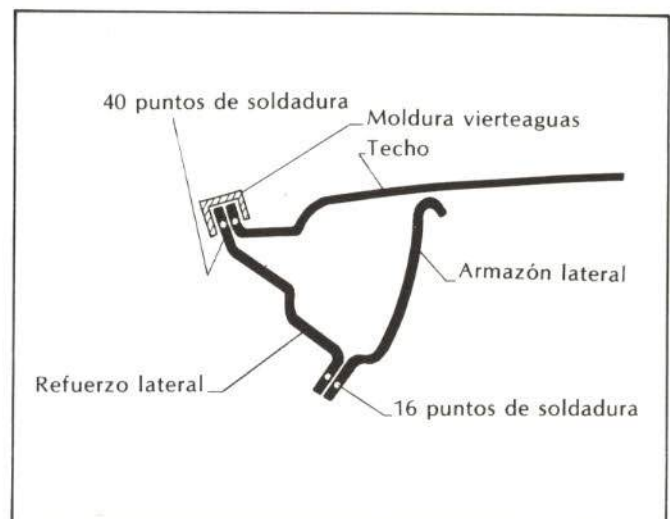


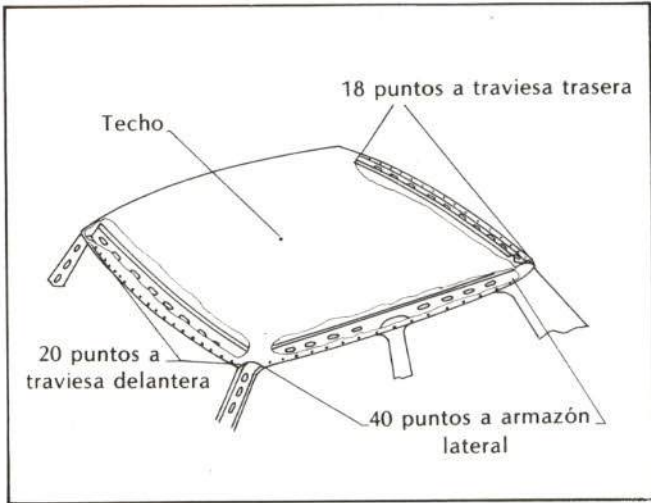
Figura 26.— Sección parte lateral del techo.

### I) REPARACION Y SUSTITUCION DEL TECHO

El fabricante suministra siempre el techo como pieza de recambio original independiente.

Las travesías se suministran individualmente y siempre separadas del techo.

Si se debiera proceder a la sustitución del techo, realizar previamente las siguientes operaciones:



**Figura 27.**— Unión techo a carrocería.

a) *Desmontar parabrisas delantero, goma contorno y embellecedor*

Para poder realizar esta operación, se desmontarán los guarnecidos de los montantes delanteros (véase epígrafe H-f del apartado 3.2.5).

A continuación, y con la ayuda de un destornillador, se separa la goma contorno por la parte interior de su encaje con el marco de parabrisas, liberando posteriormente la luna.

b) *Desmontar los guarnecidos superiores de los pilares centrales*

Explicado en el apartado 3.2.5 (H-g).

c) *Desmontar guarnecidos de paneles laterales traseros*

Para ello se debe quitar el cojín del asiento trasero y extraer tres tornillos que los fijan a la aleta.

d) *Desmontar portón trasero*

Sujeto mediante dos bisagras atornilladas a la

travesía posterior del techo: se puede acceder a estos tornillos quitando el embellecedor del techo que los cubre.

e) *Desmontar molduras vierteaguas laterales del techo*

Van encajadas a presión, como se puede apreciar en la figura 26.

f) *Desmontar antena*

Desenroscar el embellecedor interior situado bajo la antena, dejando visible el tornillo que fija ésta al techo, aflojando éste se podrá separar la antena del techo.

g) *Despegar el guarnecido interior del techo*

Va pegado en todo su contorno con cola de contacto.

h) *Desmontar los asientos delanteros y traseros*

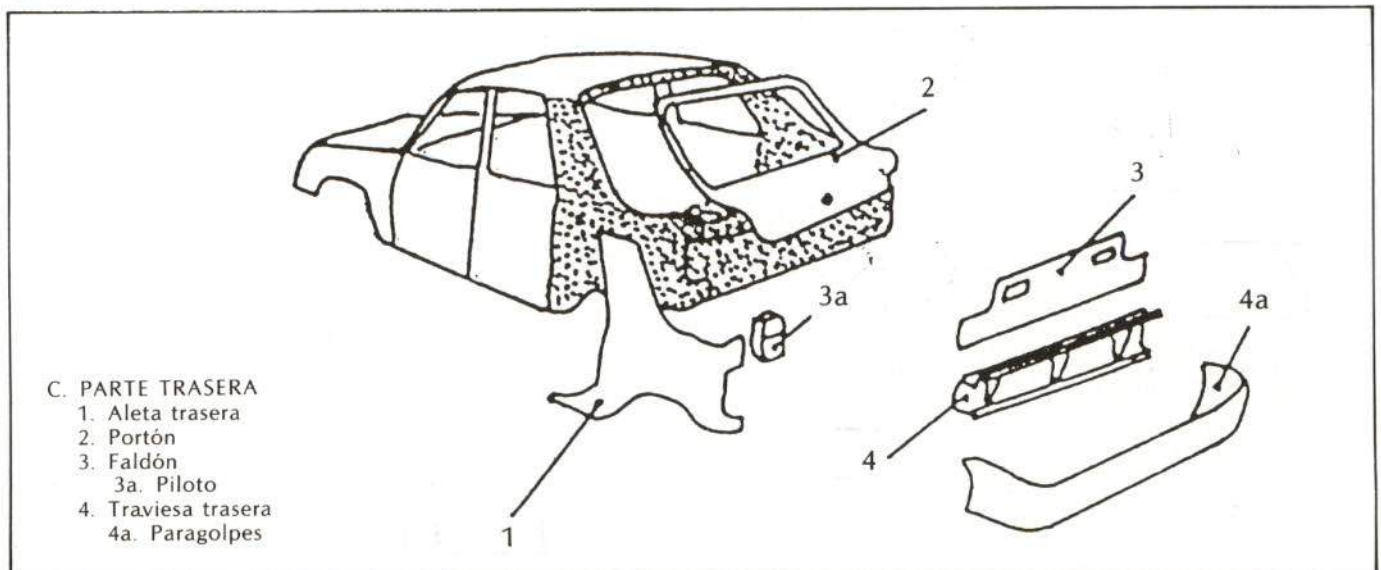
Explicado anteriormente. Esta operación se realiza para una mayor protección de estos elementos.

Realizadas estas operaciones, se procederá a la reparación o sustitución del techo, semitaladrando previamente los puntos de soldadura que lo unen con el resto de la carrocería; en la zona de los montantes se cortará con ayuda de una sierra.

Efectuada la sustitución, montar todos los elementos, separados anteriormente, en orden inverso.

### 3.3. PARTE TRASERA

Trataremos los elementos exteriores de la parte trasera que más comúnmente resultan dañados en una colisión.



**Figura 28.**— Despiece de la parte trasera.

### 3.3.1. Aleta trasera

La fijación de las aletas traseras al resto de la carrocería se produce de la forma que se indica en la figura 29.

En el caso de tratarse del modelo de tres puertas, viene el conjunto panel-aleta en una sola pieza, como puede apreciarse en la figura 31.

Para sustituir la aleta trasera hay que desmontar:

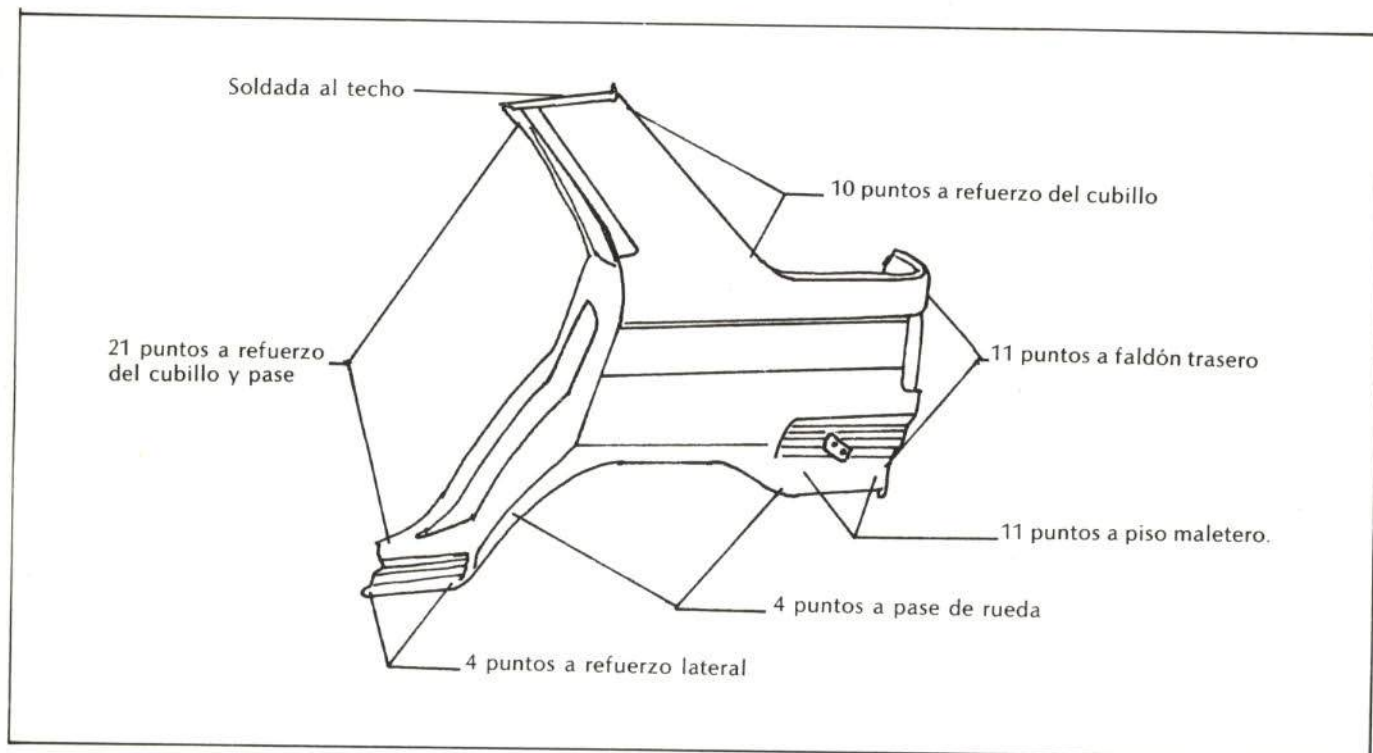


Figura 29.— Unión de la aleta a carrocería.

### J) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA ALETA TRASERA

La reparación de la aleta trasera sólo es posible realizarla sin desmontarla en la parte posterior de ésta, debido al buen acceso que existe desde el interior del maletero, que permite trabajar en toda su superficie con cierta comodidad.

Tiene mejor acceso la aleta trasera izquierda que la derecha, ya que el pase derecho cubre más superficie con el fin de tapar el tubo de llenado de la gasolina.

Si la reparación debiera realizarse en la mitad superior de la aleta, sería preciso descoser los puntos de soldadura necesarios para tener un buen acceso con palanca.

Esta pieza se suministra conjuntamente con panel exterior y pase de rueda o sólo el panel exterior; su sustitución se realizará partiendo siempre de este conjunto, bien sea en su totalidad o cortándolo en secciones de ahorro (véase figura 30).

En función de la parte que resulte dañada en un golpe, su sustitución se podrá realizar de tres formas distintas:

- Completa (fig. 29).
- Cortando por su montante (fig. 30-A).
- Cortando parcialmente por su parte trasera (fig. 30-B).

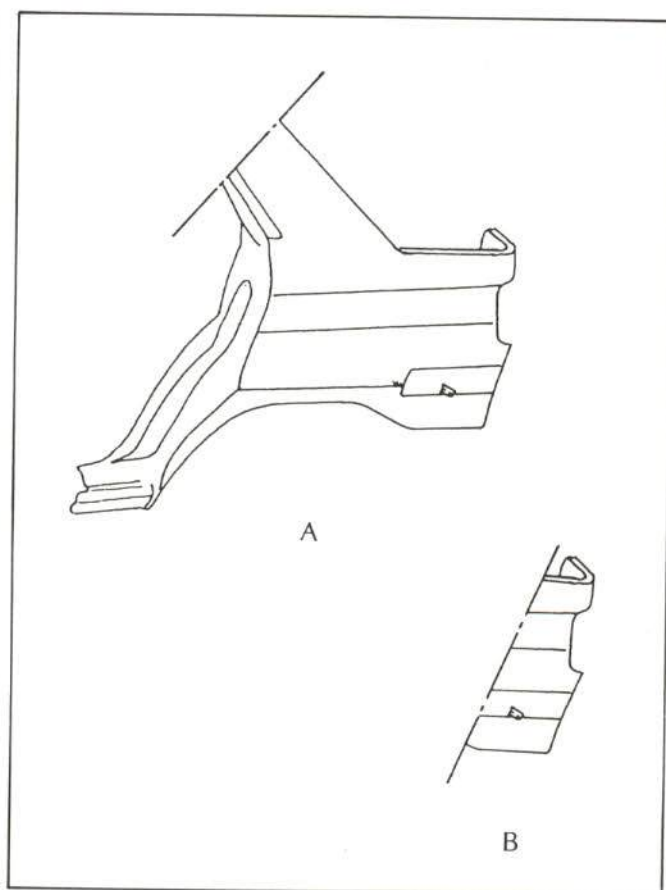


Figura 30.— Secciones de ahorro de la aleta trasera.

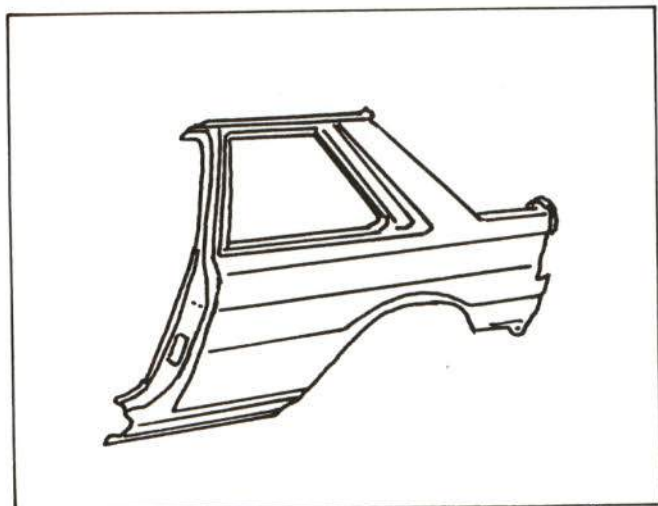


Figura 31.— Conjunto panel-aleta trasera.

a) *Piloto y moldura del costado*

Para desmontar el piloto habrá que quitar las cuatro tuercas que los sujetan desde el interior del maletero y las clemas de la instalación eléctrica.

El desmontaje de la moldura se realiza con gran facilidad, pues únicamente va a presión sobre las pinzas de sujeción.

b) *Paragolpes*

Extraer el tornillo que lo fija en cada extremo al soporte de paragolpes (véase fig. 32).

c) *Goma contorno de puerta y resbalón*

La goma contorno se fija a presión en el marco de la puerta trasera; para poder extraerla, pri-

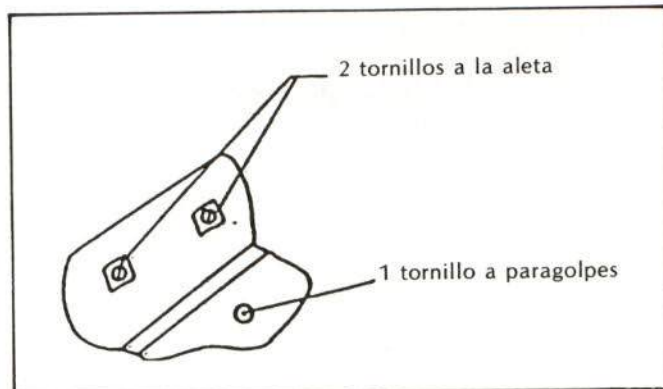


Figura 32.— Soporte de paragolpes.

meramente hay que quitar el guarnecido del panel lateral trasero (anteriormente explicado).

El resbalón está encajado en la aleta trasera mediante dos tornillos.

d) *Abatir el asiento trasero*

Tirar del pivote situado en cada extremo del respaldo y abatir el asiento hacia delante.

e) *Soporte de paragolpes*

Sujeto mediante dos tornillos a la aleta (véase fig. 32).

### 3.3.2. Portón trasero

El portón trasero se suministra completo en una sola pieza. Está sujeto mediante dos bisagras atornilladas a la travesía posterior del techo, pudiendo acceder a estos tornillos, quitando el embellecedor del techo que los cubre.

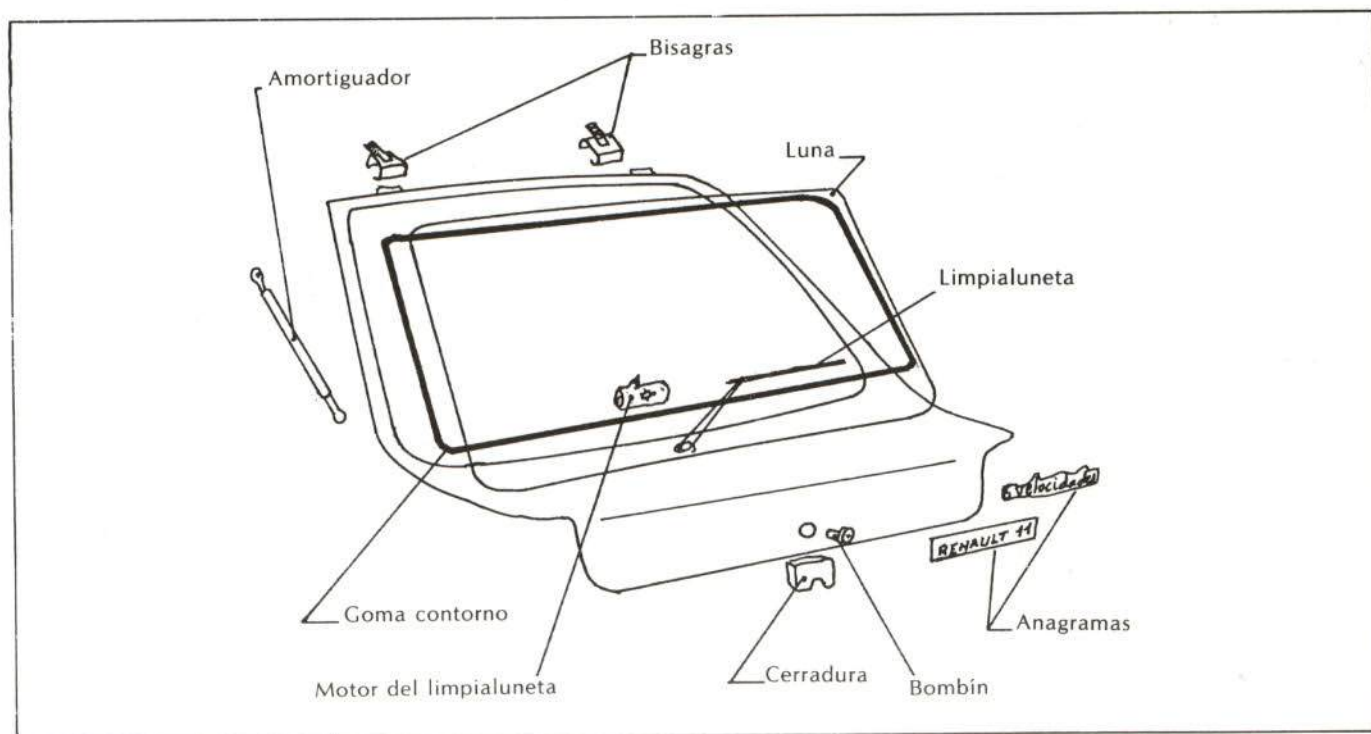


Figura 33.— Elementos del portón trasero.

## K) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PORTON TRASERO

El portón trasero presenta una configuración cerrada en sus partes superior y laterales.

Debido a esto, la reparación es complicada, pues hay que descoser los puntos de soldadura, o bien cortar la zona afectada, volviéndolo a soldar una vez reparada.

La parte inferior del portón presenta grandes huecos, que permiten el acceso a toda su superficie con las herramientas usadas en este tipo de reparaciones.

En caso de tener que realizar una sustitución o reparación del portón trasero, realizar las siguientes operaciones:

- a) *Desmontar brazo limpiacristal*
- b) *Desmontar anagramas*
- c) *Retirar bandeja y desmontar luneta térmica*
- d) *Desmontar motor de limpiacristal*
- e) *Desmontar cerradura y bombín*
- f) *Desmontar instalación eléctrica*
- g) *Desmontar amortiguador del portón*

Realizadas estas operaciones, se puede desmontar el portón y proceder a su sustitución o reparación.

Para el montaje del portón, se realizarán las mismas operaciones en orden inverso.

### 3.3.3. Faldón trasero

El fabricante lo suministra únicamente con la travesía de refuerzo superior, como conjunto ya montado.

## L) REPARACION Y SUSTITUCION DEL FALDON TRASERO

Tiene la misma configuración que el Renault 9, con la diferencia de que lleva dos huecos donde van alojados los pilotos antiniebla.

Toda su superficie es fácilmente reparable, excepto en la parte superior, debido a la configuración cerrada que presenta el panel del faldón junto con su travesía de refuerzo.

En caso de tener que sustituir, se deberán realizar las siguientes operaciones:

- a) *Desmontar paragolpes*

Explicado anteriormente (apartado 3.3.1).

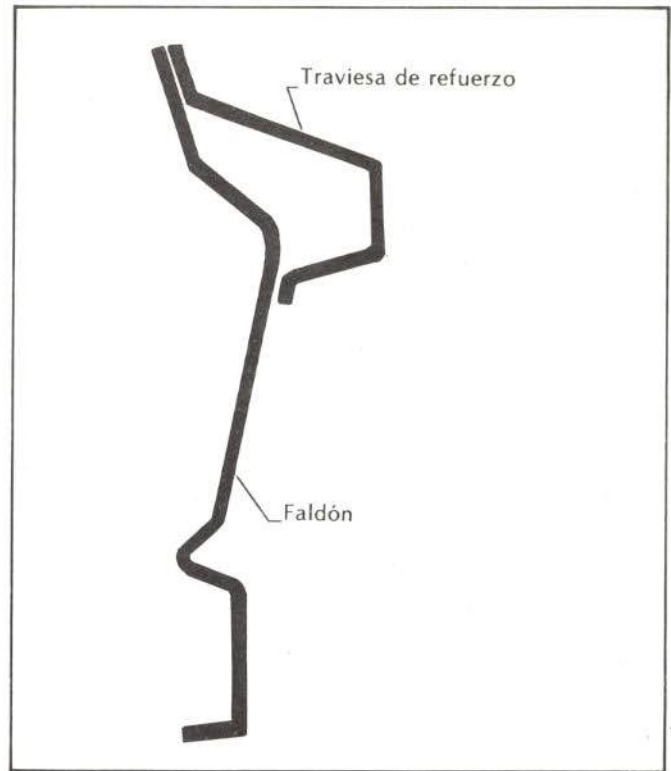


Figura 34. — Sección del faldón trasero y su refuerzo.

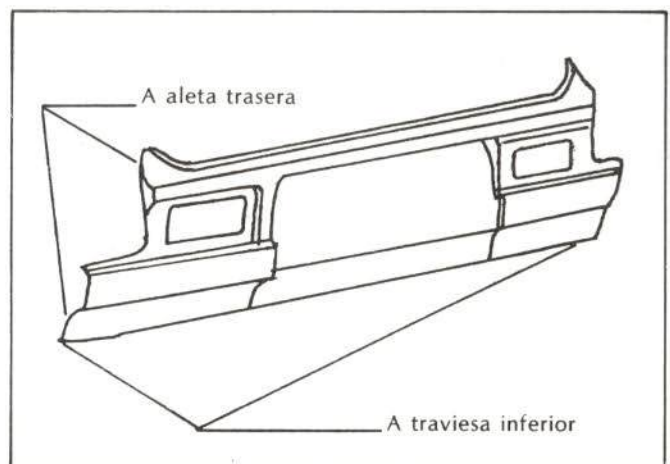


Figura 35. — Unión faldón trasero a carrocería.

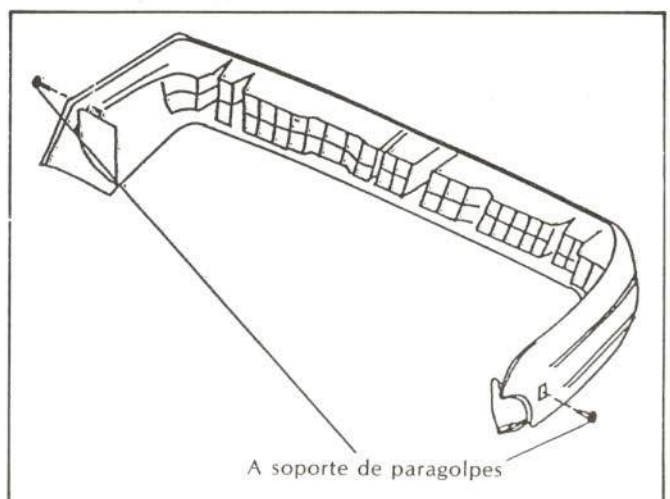


Figura 36. — Sujeción paragolpes trasero.



b) *Desmontar pilotos de matrícula, de intermitencia y antinieblas*

Para desmontar los pilotos de intermitencia, se aflojarán las cuatro tuercas que los unen a cada aleta y se extraerán las clemas de la instalación eléctrica.

Los pilotos antiniebla se sujetan al faldón mediante dos tuercas y una clema que los une a la instalación eléctrica.

c) *Desmontar placa de matrícula*

d) *Separar guarnecido de maletero*

Una vez realizados estos desmontajes, se puede proceder a semitaladrar los puntos de soldadura que lo unen a la aleta trasera y a la traviesa.

### 3.3.4. Traviesa trasera

La suministra el fabricante como pieza de recambio original, suelta, o bien junto con el piso del maletero.

### M) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA TRAVIESA TRASERA

A través de ella se efectúa la unión entre el piso del maletero y el faldón trasero. Está formada por una chapa plegada en forma de "U"

Su unión con el resto de la carrocería se realiza por veintidós puntos de soldadura al faldón trasero, cuatro puntos a cada larguero posterior y veinticinco puntos al piso del maletero.

Sirve de fijación al soporte de la rueda de repuesto.

Para reparar o sustituir la traviesa trasera se efectuarán las operaciones siguientes:

a) *Desmontar paragolpes*

Explicado anteriormente.

b) *Extraer los tornillos de sujeción del soporte rueda de repuesto*

El soporte de rueda se fija a la traviesa trasera mediante dos tornillos.

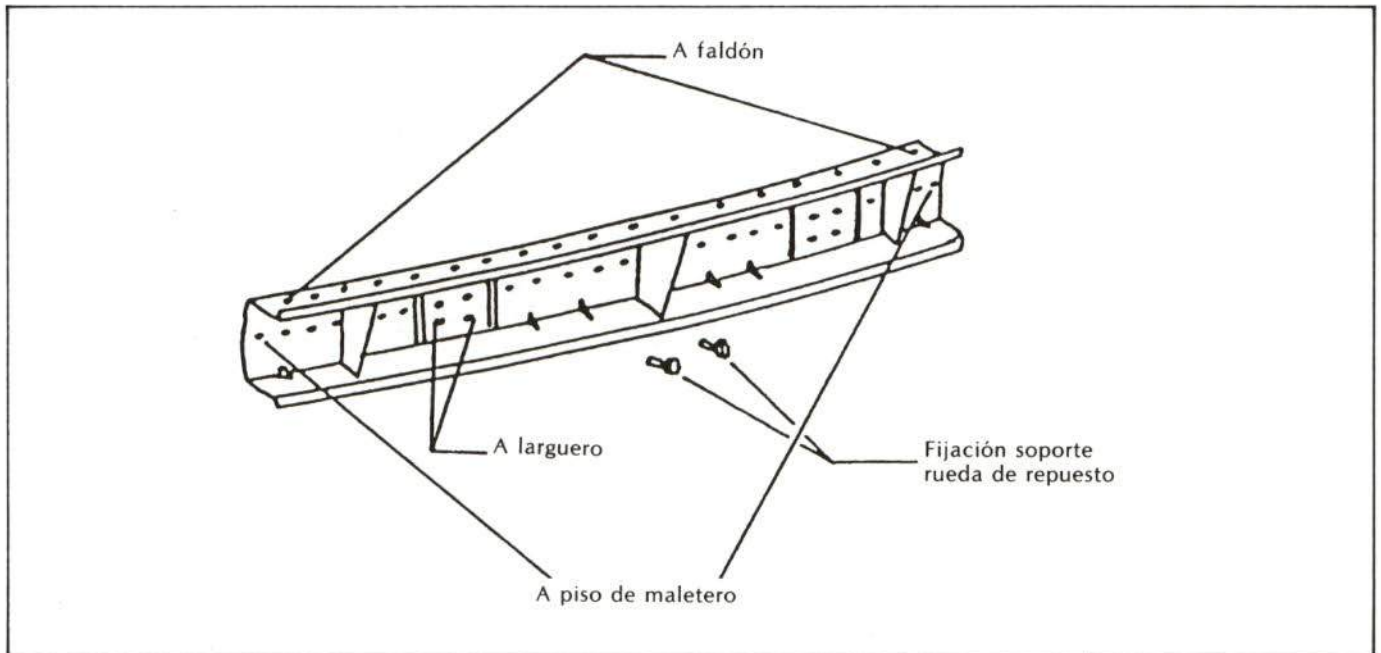
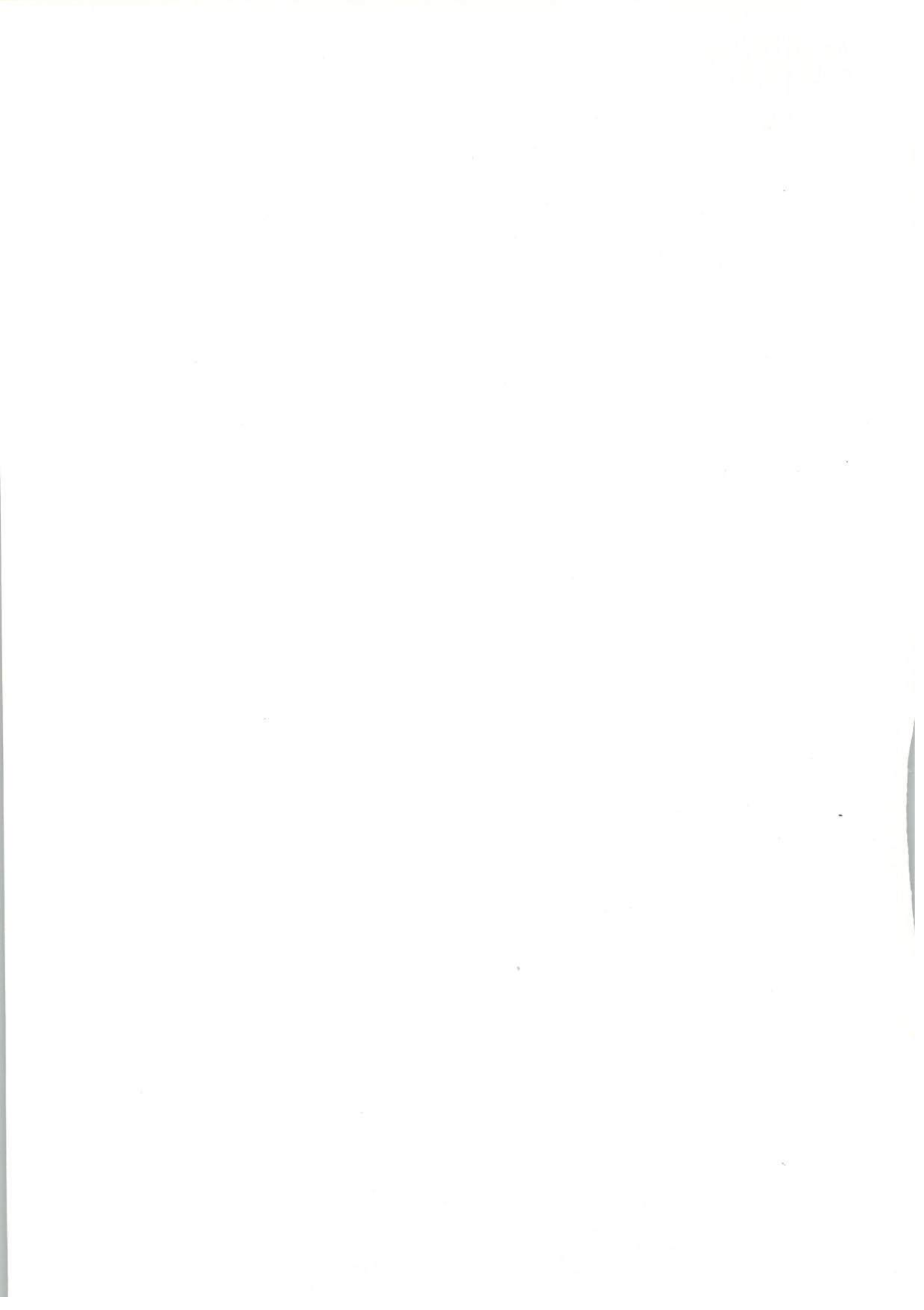


Figura 37.— Unión traviesa trasera a carrocería.



**MAPFRE**

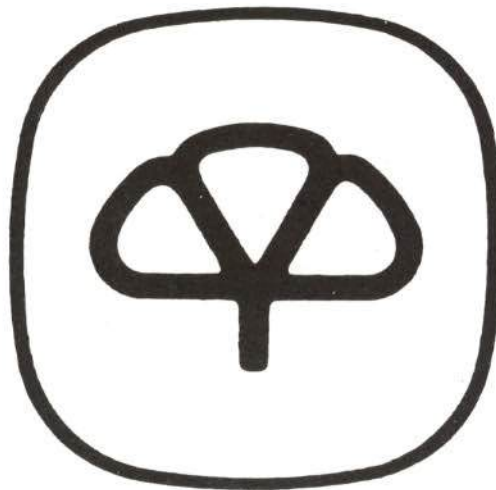
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL  
Septiembre 1987





*Centro de Experimentación y Seguridad Vial*

***CESVI***



**ITSEMAP**

*Instituto Tecnológico de Seguridad Mapfre*

