

# CESVIMAP

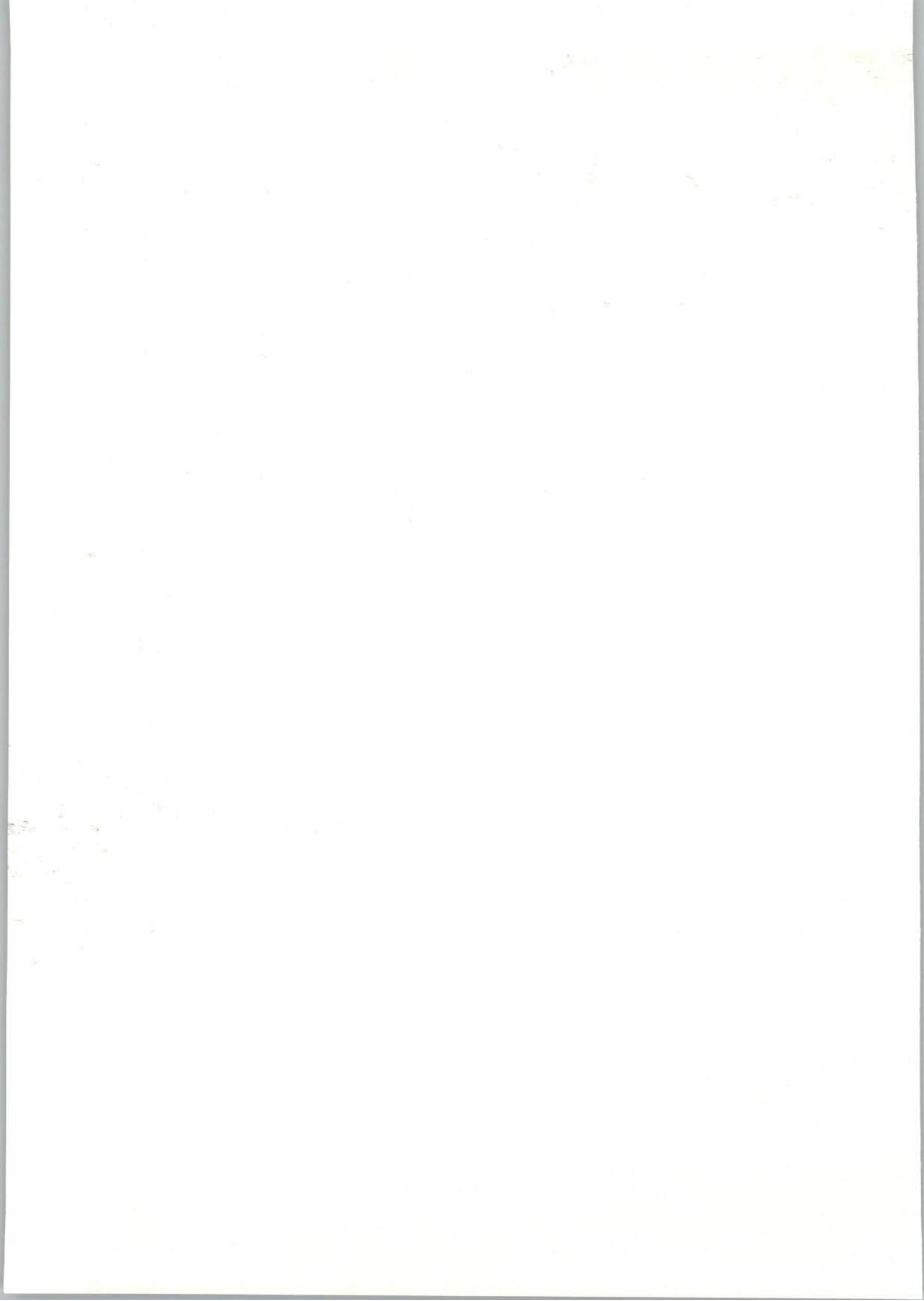
Manual Descriptivo y de Reparabilidad 1998



## AROSA



**CESVIMAP**  
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE



# MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

---

## SEAT AROSA

- CARACTERÍSTICAS GENERALES
- ANÁLISIS DE REPARABILIDAD

© CESVIMAP, 1998  
(Todos los derechos reservados)

Impreso en España  
MIJÁN, Industrias Gráficas Abulenses. Ávila  
Depósito Legal: AV. 121-1986

---

---

# SUMARIO

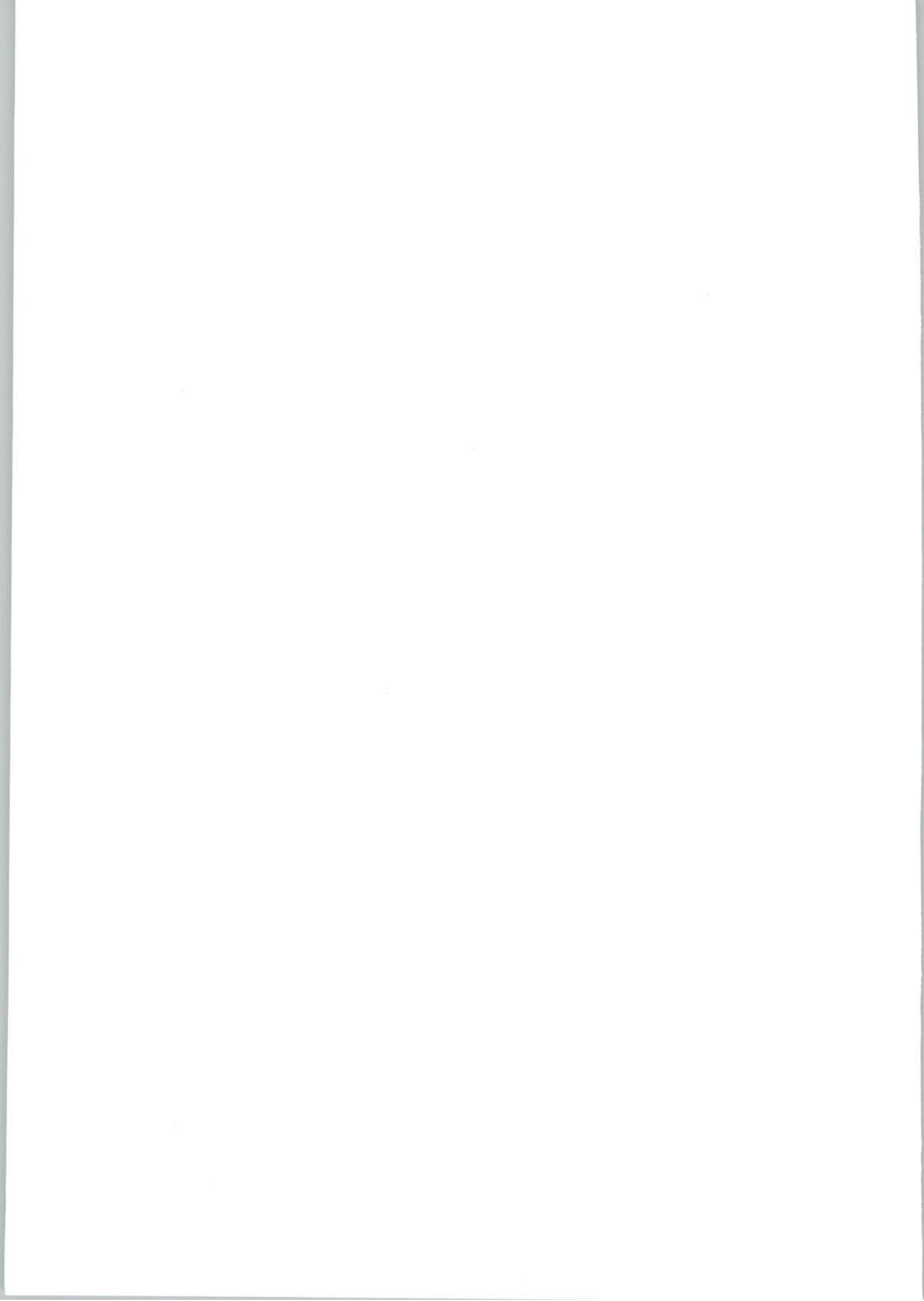
---

---

	<b><u>Páginas</u></b>
INTRODUCCIÓN .....	5
1. DESCRIPCIÓN BÁSICA .....	6
1.1 Características técnicas .....	6
1.2 Identificación del vehículo .....	6
1.3 Dimensiones .....	8
1.4 Elementos exteriores de material plástico.....	11
1.5 Elementos de la carrocería que suministra el fabricante.....	13
1.6 Sustituciones parciales contempladas por el fabricante .....	16
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA .....	17
2.1 Parte delantera .....	17
2.1.1 Piloto de intermitencia .....	18
2.1.2 Faro delantero .....	18
2.1.3 Rejilla frontal.....	19
2.1.4 Guardabarros delantero.....	19
2.1.5 Paragolpes delantero.....	20
2.1.6 Frente delantero.....	21
2.1.7 Aleta delantera.....	22
2.1.8 Capó delantero.....	24
2.1.9 Larguero delantero.....	25
2.2 Parte central .....	27
2.2.1 Puerta delantera .....	27
2.2.2 Estribo bajo puertas.....	30
2.3 Parte trasera .....	31
2.3.1 Piloto trasero .....	31
2.3.2 Guardabarros trasero.....	32
2.3.3 Paragolpes trasero .....	32
2.3.4 Costado de aleta trasero.....	33
2.3.5 Faldón trasero .....	36
2.3.6 Chapa portapiloto .....	38
2.3.7 Portón trasero.....	39
2.3.8 Larguero trasero .....	41
2.4 Elementos mecánicos .....	43
2.4.1 Radiador.....	43
2.4.2 Conjuntos mecánicos delanteros.....	44

---

---



---

---

## INTRODUCCIÓN

---

---

*El sector del automóvil se caracteriza por su dinamismo. Con relativa frecuencia, los fabricantes incorporan al mercado nuevos modelos, o bien introducen mejoras en los vehículos ya comercializados.*

*A través de la información facilitada por los medios habituales de difusión, los usuarios - en general- y los técnicos -en particular- tienen noticia de las principales características de funcionamiento, conducción, comportamiento activo, consumo y mantenimiento del vehículo. Pero esta información no es suficiente para los profesionales del sector, especialmente para peritos tasadores y técnicos de reparación, que necesitan el conocimiento previo de los detalles constructivos del vehículo y los condicionantes técnicos que intervienen en su reparabilidad.*

*La finalidad de los Manuales Descriptivos y de Reparabilidad de Vehículos publicados por CESVIMAP es proporcionar a ambos colectivos los datos que precisan para*

*efectuar con rigor su trabajo, en beneficio de los usuarios y del sector en general.*

*Estos documentos se centran especialmente en aspectos de carrocería y pintura y su contenido está orientado hacia el estudio de las características técnicas y la identificación de los nuevos modelos y materiales, así como a la descripción de cada uno de sus elementos y a la reparabilidad de la carrocería. En ellos se indica, además, la forma de suministro de los recambios y las sustituciones parciales contempladas por el fabricante.*

*Cada manual se dedica al estudio monográfico de un automóvil determinado, tras su análisis en el Taller Experimental de CESVIMAP.*

*Por último, queremos resaltar la importante colaboración prestada por los fabricantes de automóviles, que se hace patente en las donaciones y cesiones de vehículos para su análisis en nuestro Centro.*

## 1. DESCRIPCIÓN BÁSICA

El Seat Arosa es un vehículo situado en la gama baja del mercado. Su carrocería se comercializa únicamente en versión de tres puertas.

### 1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Motor y transmisión**

- *Posición:* delantero-transversal de cuatro cilindros en línea.

- **Suspensión**

- *Anterior:* independiente, tipo McPherson con triángulo inferior y barra estabilizadora.

- *Posterior:* Eje semirrígido de efecto direccional con brazos longitudinales.

- **Dirección**

- Tipo:* piñón y cremallera, servoasistida.

- **Frenos**

- Sistema de frenos: doble circuito en X con servofreno.

- *Anteriores:* disco.

- *Posteriores:* tambor.

- **Espesores de la chapa**

Larguero delantero .....	2,0 mm
Aleta delantera .....	0,8 mm
Estribo .....	0,7 mm
Faldón.....	0,7 mm
Capó .....	0,7 mm
Puerta delantera .....	0,7 mm
Portón .....	0,7 mm

### 1.2. IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Las características que identifican al vehículo se recogen, debidamente codificadas, en diversos puntos de la carrocería, tal y como se refleja en la figura 1.

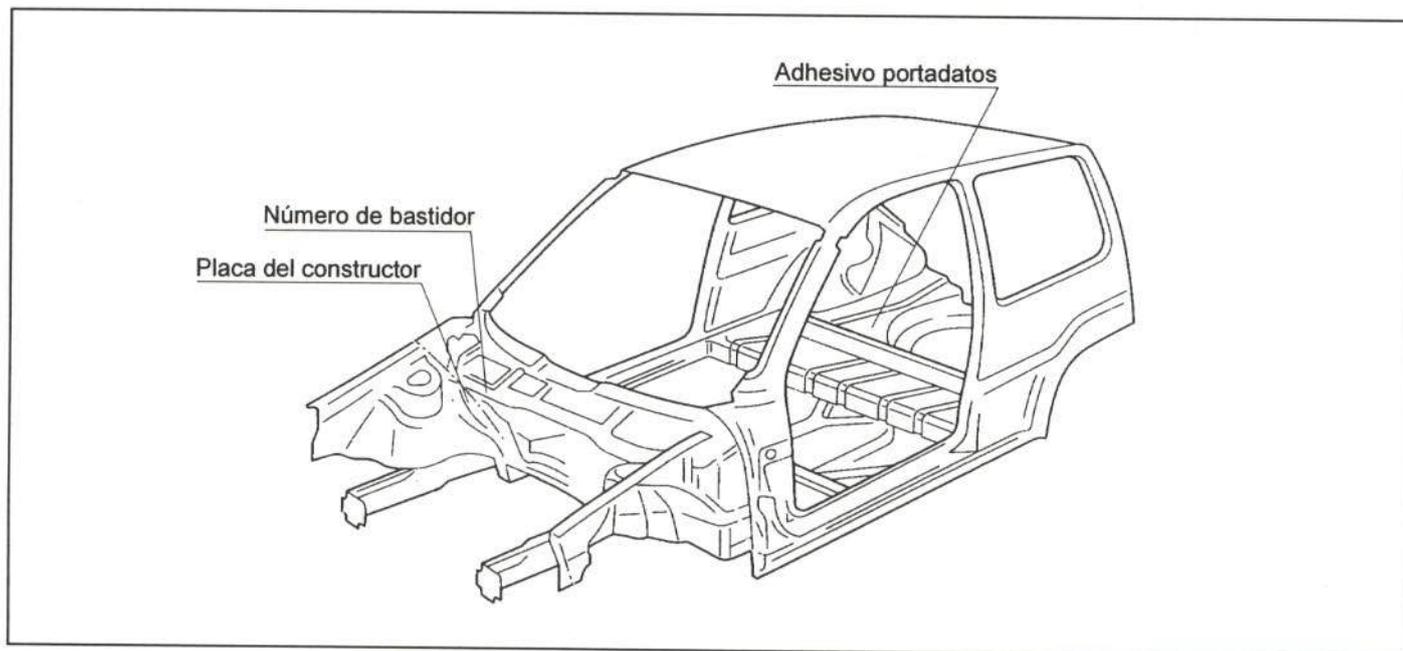


Figura 1.- Situación de la identificación del vehículo

- **El número de bastidor** se encuentra troquelado en la parte superior de la caja de aireación.

Consta de 17 caracteres alfanuméricos, cuyo significado se detalla a continuación.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
V	S	S	Z	Z	Z	6	H	Z	W	W	0	0	9	5	1	3

Números correlativos de orden de fabricación.

Planta de montaje:

W: Wolfsburg

R: Martorell

Y: Pamplona

H: Hannover

Año del modelo:

V: 1997

W: 1998

Constante del vehículo.

Designación breve del modelo

6K: Ibiza '93, Córdoba

1L: Toledo

6H: Arosa

Constantes del vehículo.

VSS: Identificación mundial del constructor.

- **La placa del constructor** se encuentra situada en la parte frontal derecha de la caja de aireación.

En la figura 2 se indican los datos recogidos en dicha placa.

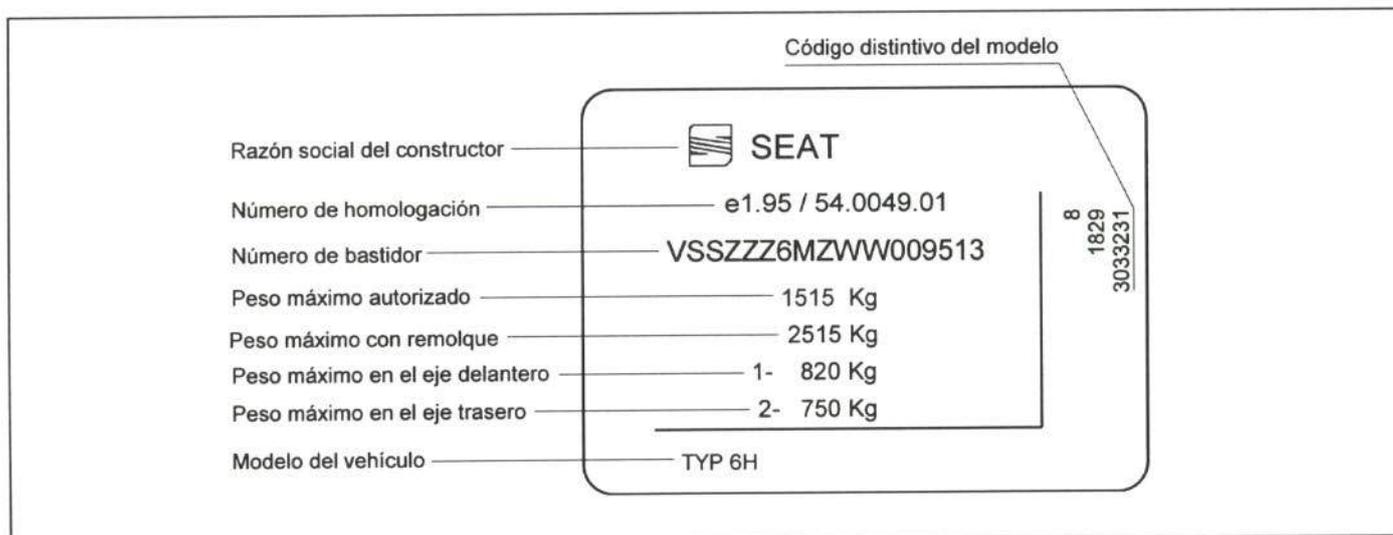


Figura 2.- Placa del constructor

• El adhesivo portadatos se encuentra pegado en el piso maletero.

En la figura 3 se recogen los datos contenidos en el mismo.

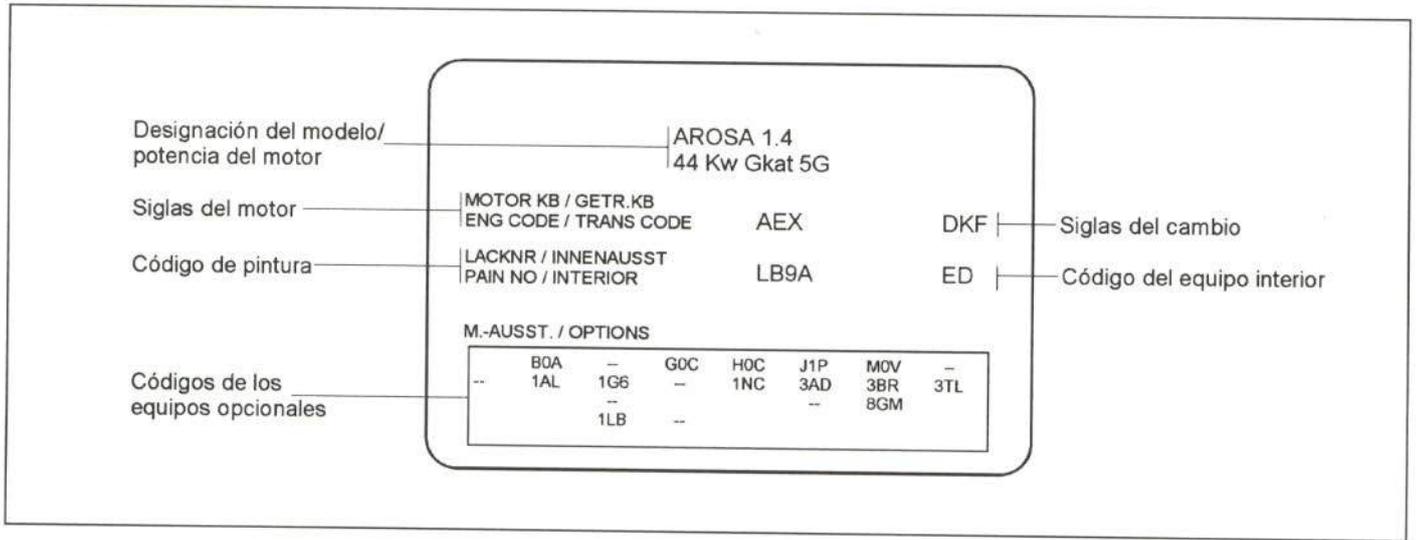
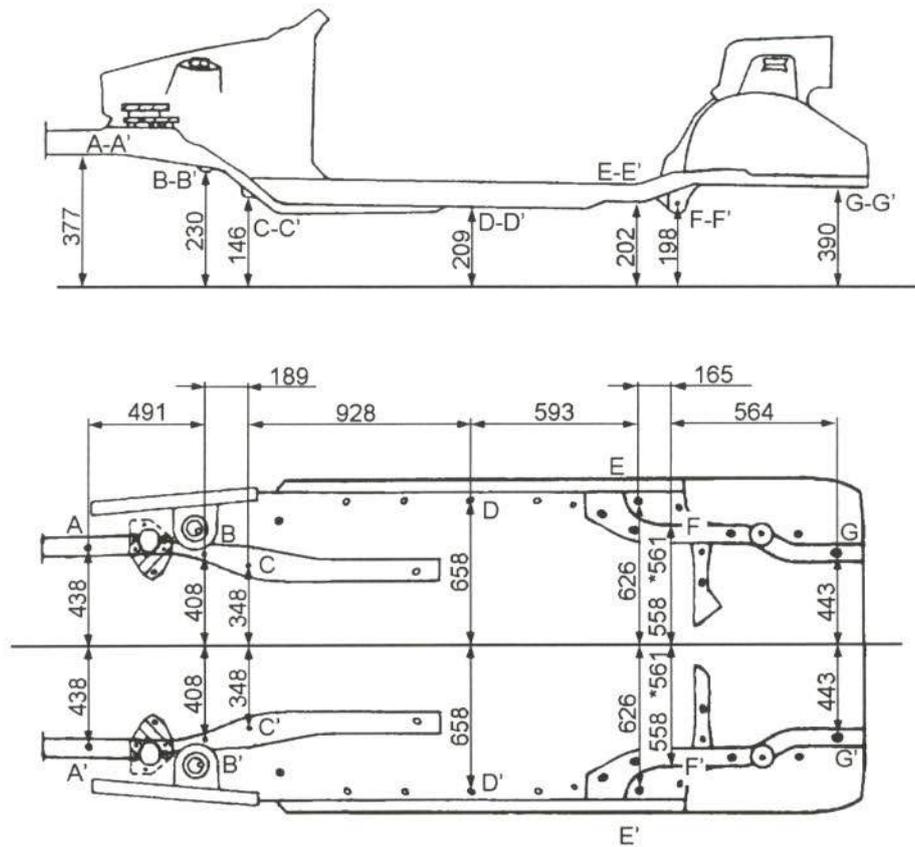


Figura 3.- Adhesivo portadatos

### 1.3. DIMENSIONES

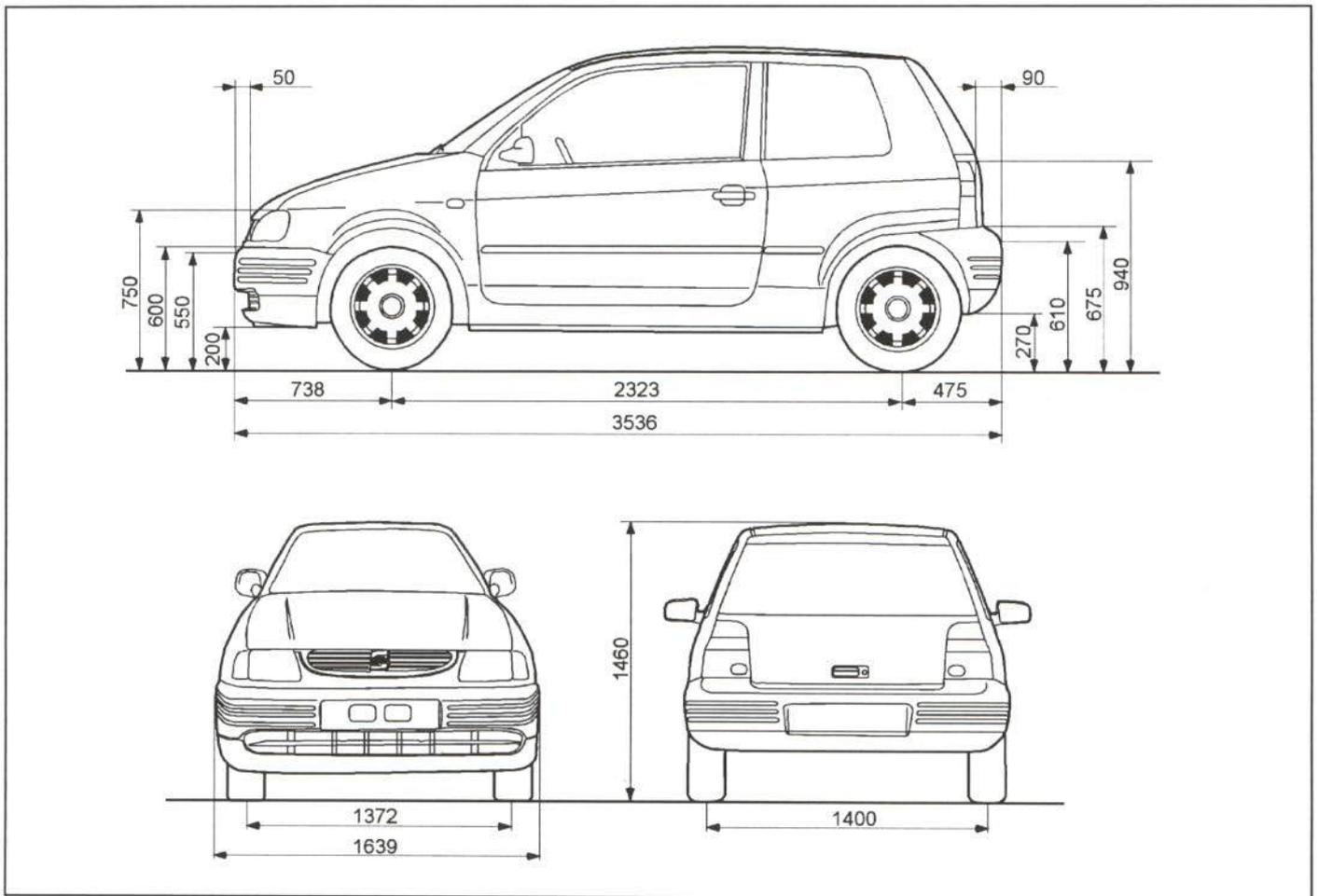
Las deformaciones que pueda sufrir el vehículo en los elementos portantes sometidos a grandes esfuerzos (largueros, traviesas, pases de rueda, etc.) han de ser verificadas mediante la comprobación de las cotas y dimensiones de una serie de puntos situados en la parte baja del monocasco. De otra forma, el vehículo podría

presentar problemas de maniobrabilidad, desgaste de ruedas y, en general, disminución de su seguridad activa y pasiva. En la figura 4 se señalan las principales cotas del vehículo en planta y alzado. En las figuras 5, 6 y 7 se dan las medidas exteriores más significativas del vehículo.

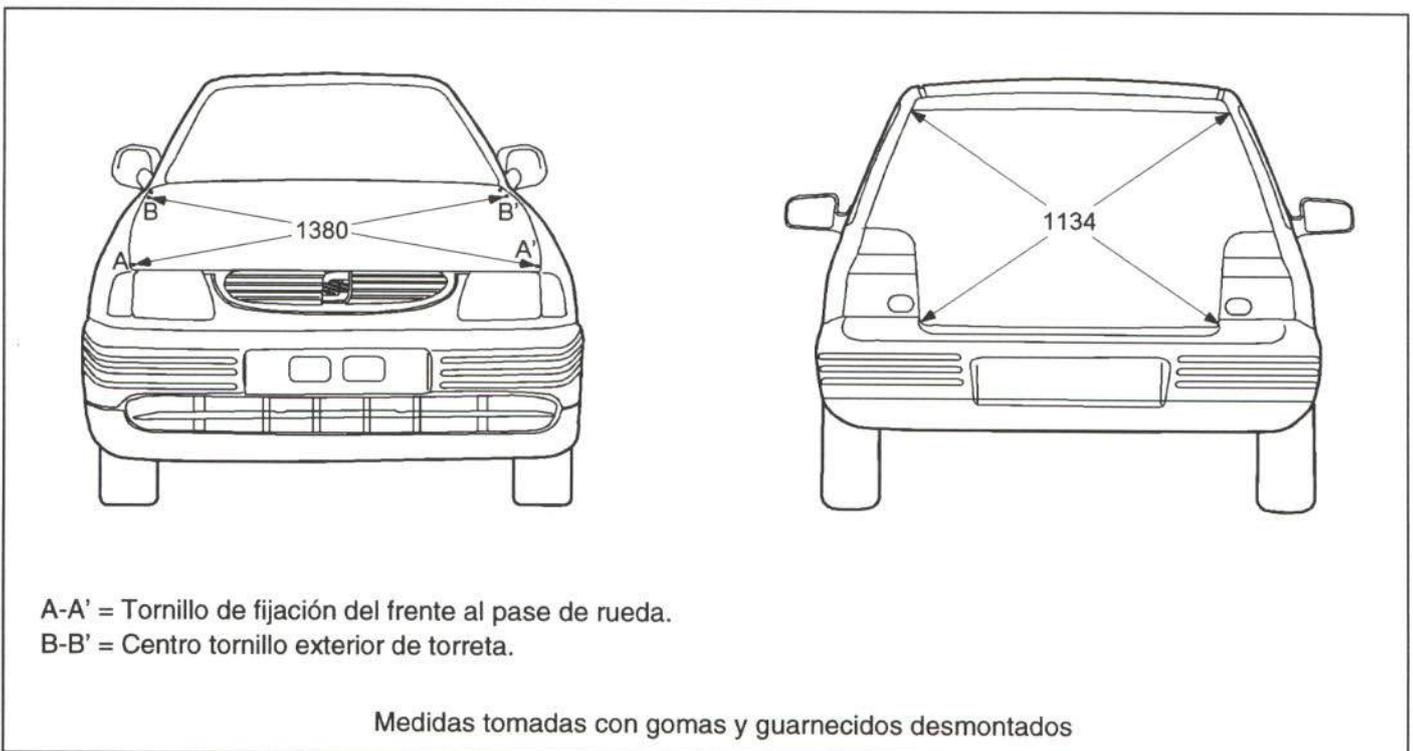


- A-A' = Primer taladro del larguero delantero.
- B-B' = Tornillo anterior de fijación del puente motor.
- C-C' = Tornillo posterior de fijación del puente motor.
- D-D' = Taladro intermedio del piso habitáculo.
- E-E' = Penúltimo taladro del refuerzo de piso habitáculo.
- F-F' = Tornillo de fijación del puente trasero.
- G-G' = Último taladro del larguero delantero.

Figura 4.- Cotas de la estructura



**Figura 5.- Dimensiones exteriores del vehículo**



A-A' = Tornillo de fijación del frente al pase de rueda.  
 B-B' = Centro tornillo exterior de torreta.

Medidas tomadas con gomas y guarnecidos desmontados

**Figura 6.- Cotas de las partes delantera y trasera**

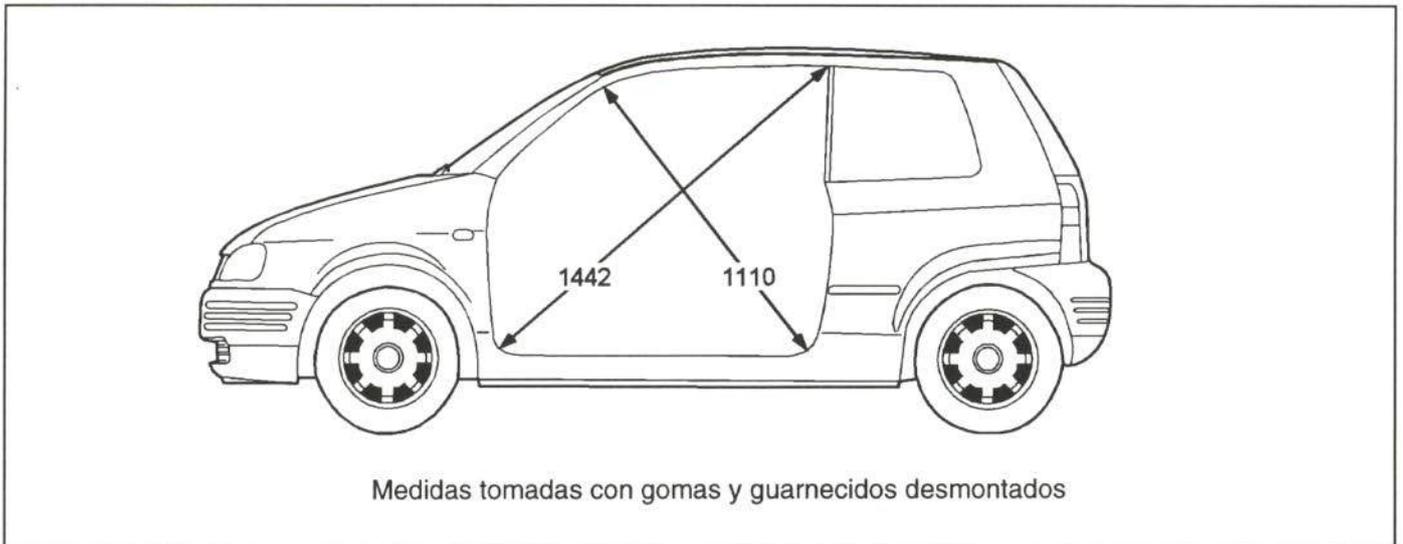


Figura 7.- Medidas de los huecos de puerta

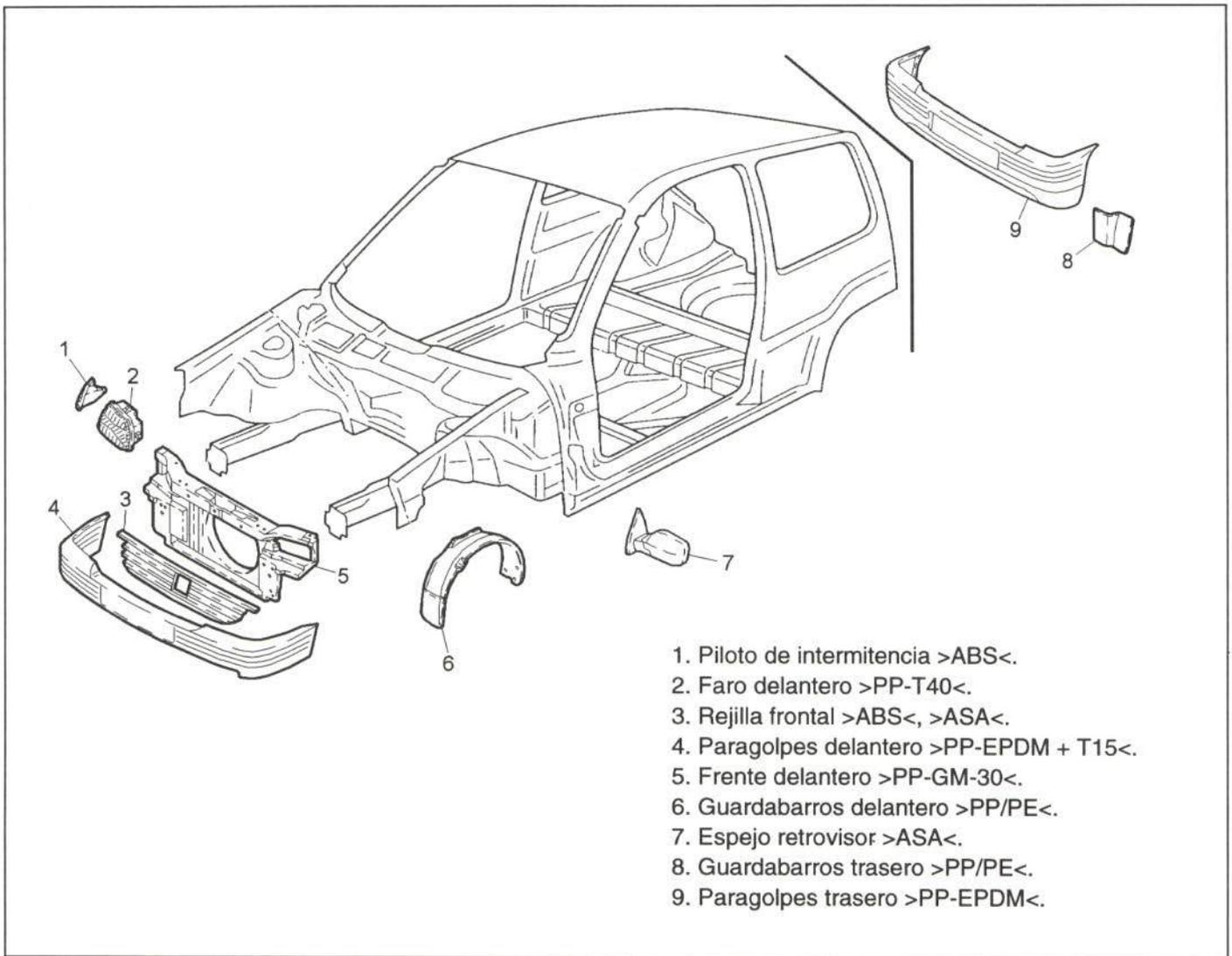
#### 1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIAL PLÁSTICO

Entre los elementos exteriores del Seat Arosa se encuentran los fabricados en distintos tipos de plásticos, que, debido a su situación, son susceptibles de rotura en caso de colisión.

Estos materiales, además de ser más ligeros, no presentan problemas de corrosión, son relativamente elásticos -lo cual es una ventaja en pequeños golpes- y

proporcionan un buen acabado estético. Asimismo, son reparables mediante procedimientos técnicos apropiados, sin perder sus propiedades.

En la figura 8 se detallan estos elementos y se identifican los tipos de plásticos que los constituyen así como aquellos con los que puede efectuarse su reparación.



**Figura 8.- Elementos exteriores de material plástico**

## 1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

Para la reparación del Seat Arosa, el fabricante comercializa las piezas que se indican en las figuras 9, 10 y 11. Cada grupo está marcado con un número y los

recambios que forman parte de un grupo se identifican con el mismo número, al que se le añade una letra.

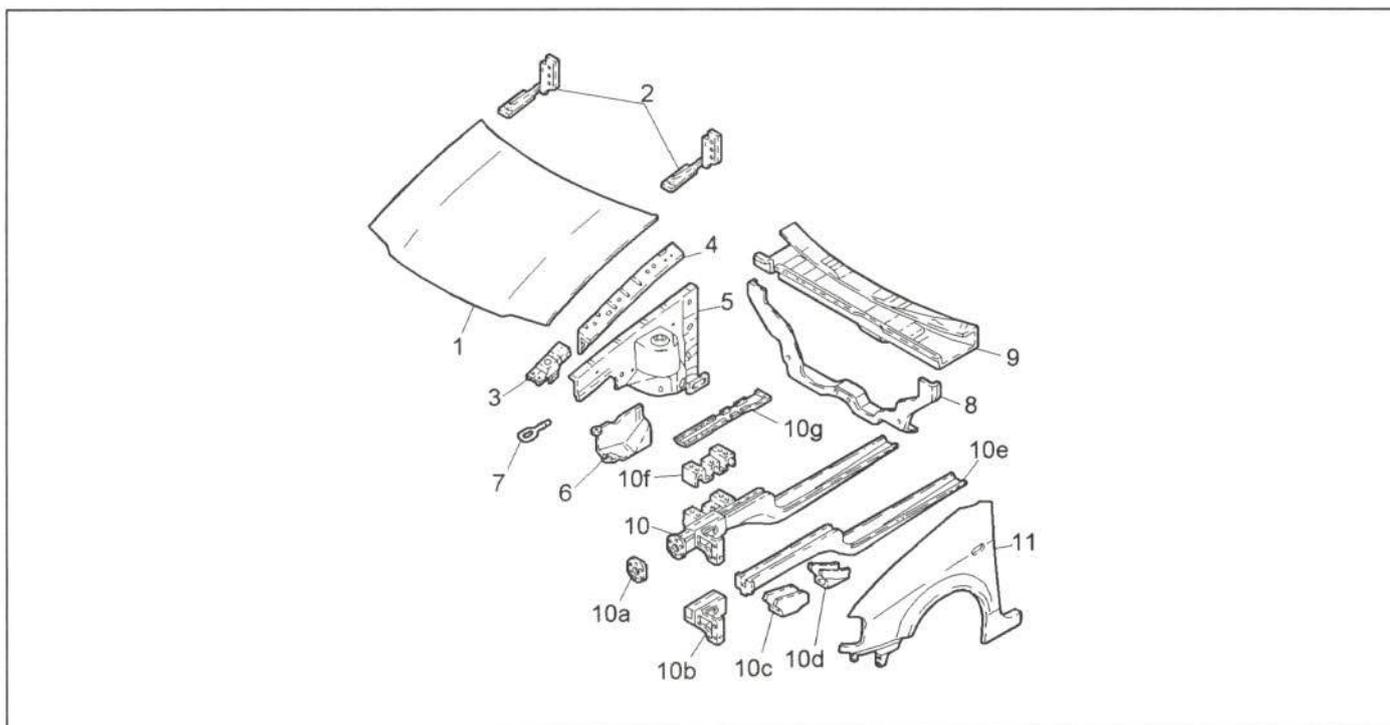


Figura 9.- Despiece de la parte delantera de la carrocería

### DESPIECE DE LA PARTE DELANTERA DE LA CARROCERÍA

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Capó delantero.</li> <li>2.- Bisagras de capó.</li> <li>3.- Refuerzo superior de pase de rueda.</li> <li>4.- Refuerzo exterior de pase de rueda.</li> <li>5.- Pase de rueda delantero.</li> <li>6.- Refuerzo interior de pase de rueda.</li> <li>7.- Gancho de remolque.</li> <li>8.- Traviesa inferior de chapa salpicadero.</li> <li>9.- Caja de aireación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>10.- Larguero delantero completo. <ul style="list-style-type: none"> <li>10a.- Cierre anterior de larguero delantero.</li> <li>10b.- Refuerzo exterior de larguero y pase de rueda.</li> <li>10c.- Refuerzo posterior de larguero delantero.</li> <li>10d.- Refuerzo inferior de larguero delantero.</li> <li>10e.- Larguero delantero sin refuerzos.</li> <li>10f.- Chapa soporte de la caja de cambios.</li> <li>10g.- Refuerzo superior de larguero delantero.</li> </ul> </li> <li>11.- Aleta delantera.</li> </ul> |
|---|--|

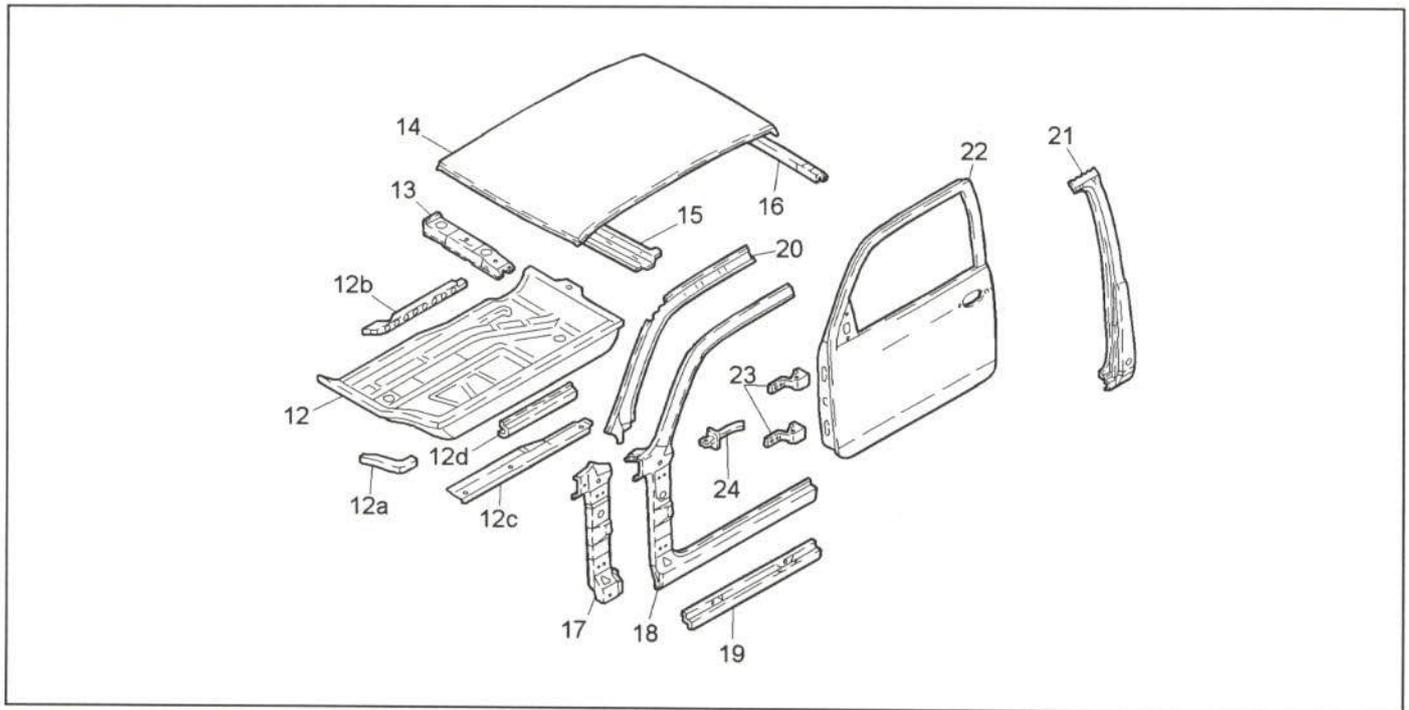


Figura 10.- Despiece de la parte central de la carrocería

## DESPIECE DE LA PARTE CENTRAL DE LA CARROCERÍA

### 12.- Piso habitáculo.

12a. Refuerzo angular de piso habitáculo.

12b. Soporte carril de asiento delantero.

12c. Prolongación del larguero delantero.

12d. Refuerzo de estribo bajo puertas.

### 13.- Traviesa de piso habitáculo.

### 14.- Techo.

### 15.- Traviesa anterior de techo.

### 16.- Traviesa posterior de techo.

### 17.- Sección inferior de pilar delantero.

### 18.- Pilar delantero.

### 19.- Refuerzo lateral de piso habitáculo.

### 20.- Refuerzo interior de montante parabrisas.

### 21.- Refuerzo anterior de costado de aleta.

### 22.- Puerta delantera.

### 23.- Bisagras de puerta delantera.

### 24.- Tirante de freno de puerta delantera.

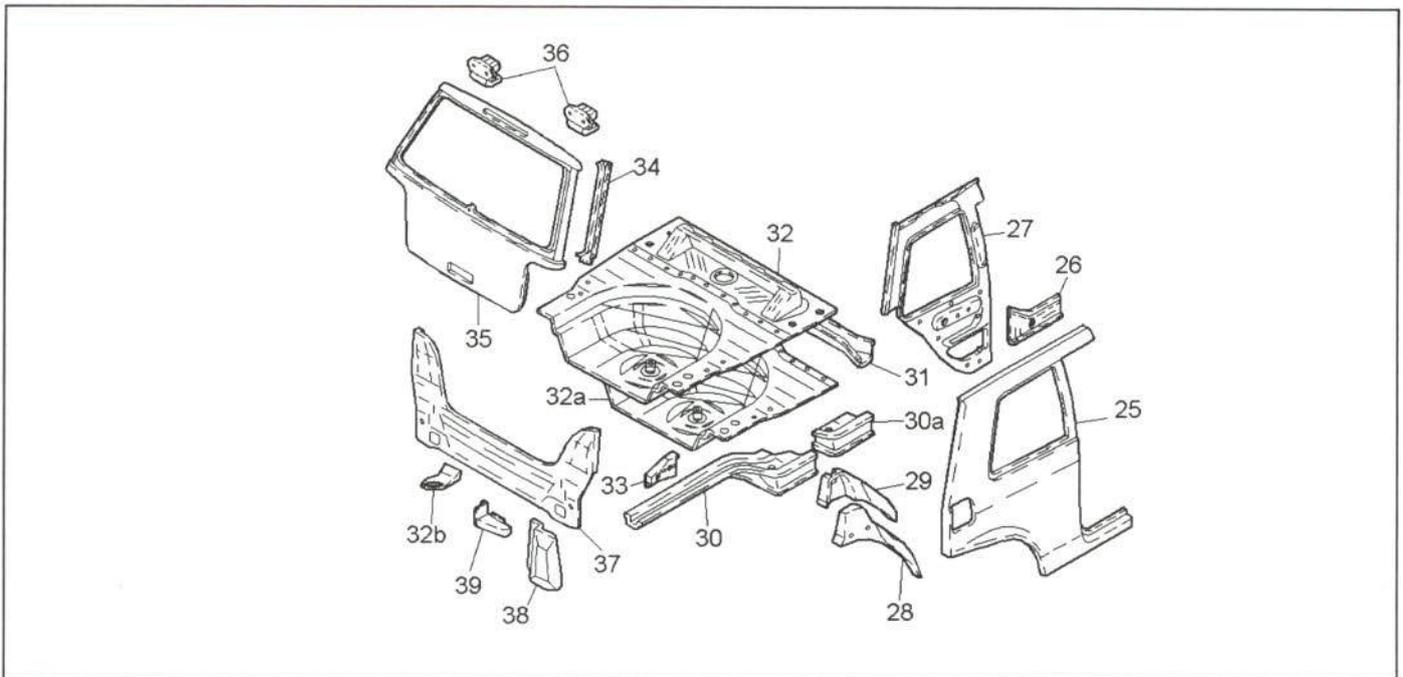


Figura 11.- Despiece de la parte trasera

## DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROCERÍA

- |  |  |
|--|--|
| 25.- Costado de aleta trasera.               | 33.- Refuerzo interior de larguero trasero.  |
| 26.- Refuerzo anterior del costado de aleta. | 34.- Chapa vierteaguas de aleta.             |
| 27.- Cierre interior de costado de aleta.    | 35.- Portón trasero.                         |
| 28.- Pase de ruedas interior trasero.        | 36.- Bisagras de portón trasero.             |
| 29.- Pase de ruedas exterior trasero.        | 37.- Faldón trasero.                         |
| 30.- Larguero trasero.                       | 38.- Chapa portapiloto.                      |
| 30a. Refuerzo exterior de larguero trasero.  | 39.- Refuerzo exterior de chapa portapiloto. |
| 31.- Traviesa posterior de piso maletero.    |  |
| 32.- Piso maletero.                          |  |
| 32a. Sección posterior de piso maletero.     |  |
| 32b. Gancho de remolque.                     |  |

## 1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Seat Arosa, el constructor contempla la sustitución parcial de diversas piezas de la carrocería. De esta forma, se consigue un ahorro en el tiempo de la reparación y, por lo tanto, un menor coste. Asimismo, se evitan daños en las zonas de la carrocería que no hubiesen resultado afectadas, tal y como ocurre en una sustitución completa.

En la figura 12 se detallan las secciones de ahorro que recomienda el fabricante y la zona aproximada por la que han de realizarse dichas secciones.

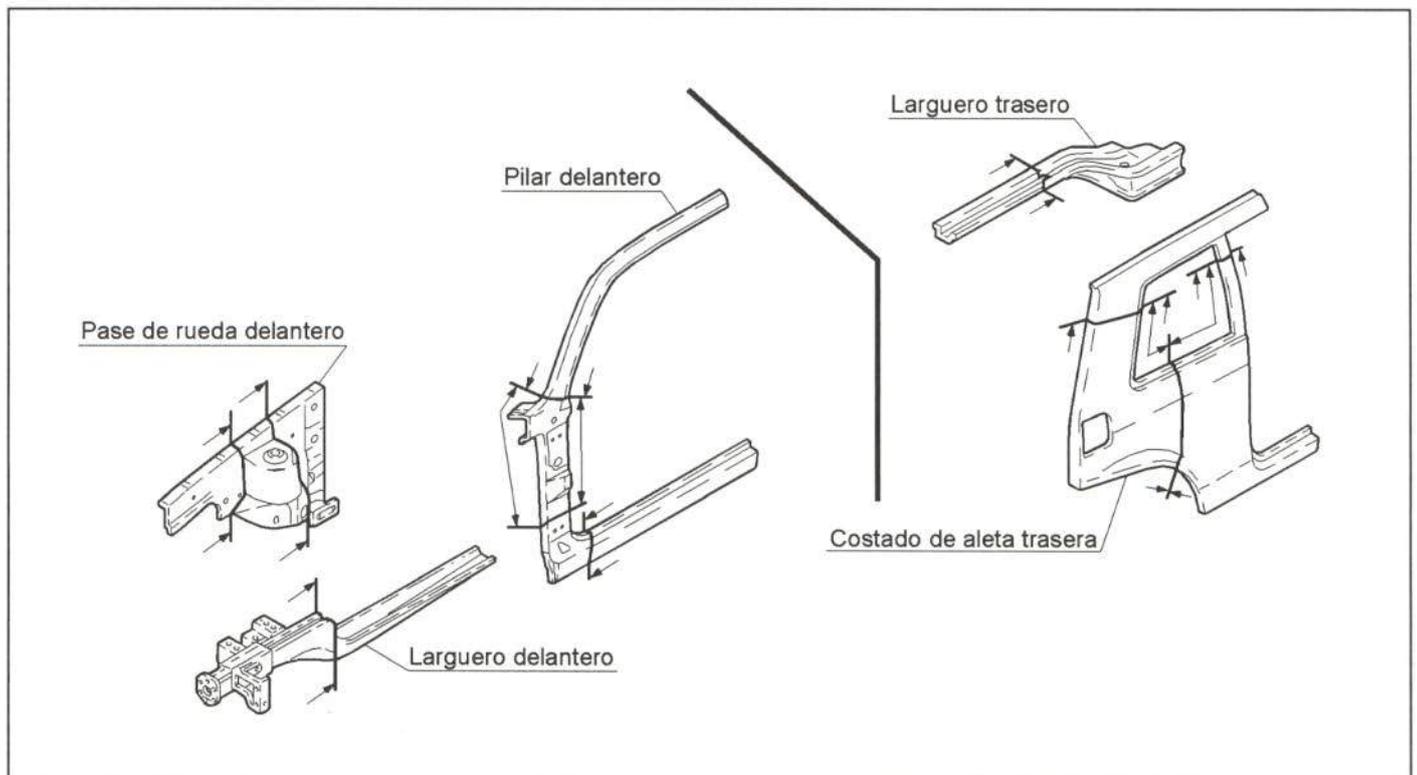


Figura 12.- Sustituciones parciales contempladas por el fabricante.

## 2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

A continuación se detallan las características de los elementos exteriores más importantes del vehículo, en cuanto a reparabilidad, comercialización del repuesto y métodos para su sustitución. En caso de procederse a la reparación de alguna de estas piezas, se realizarán los desmontajes necesarios, en función de la localización y extensión del daño.

### 2.1. PARTE DELANTERA

En este apartado se analizan los elementos de la parte delantera del Seat Arosa que resultan afectados con mayor frecuencia en un impacto delantero.

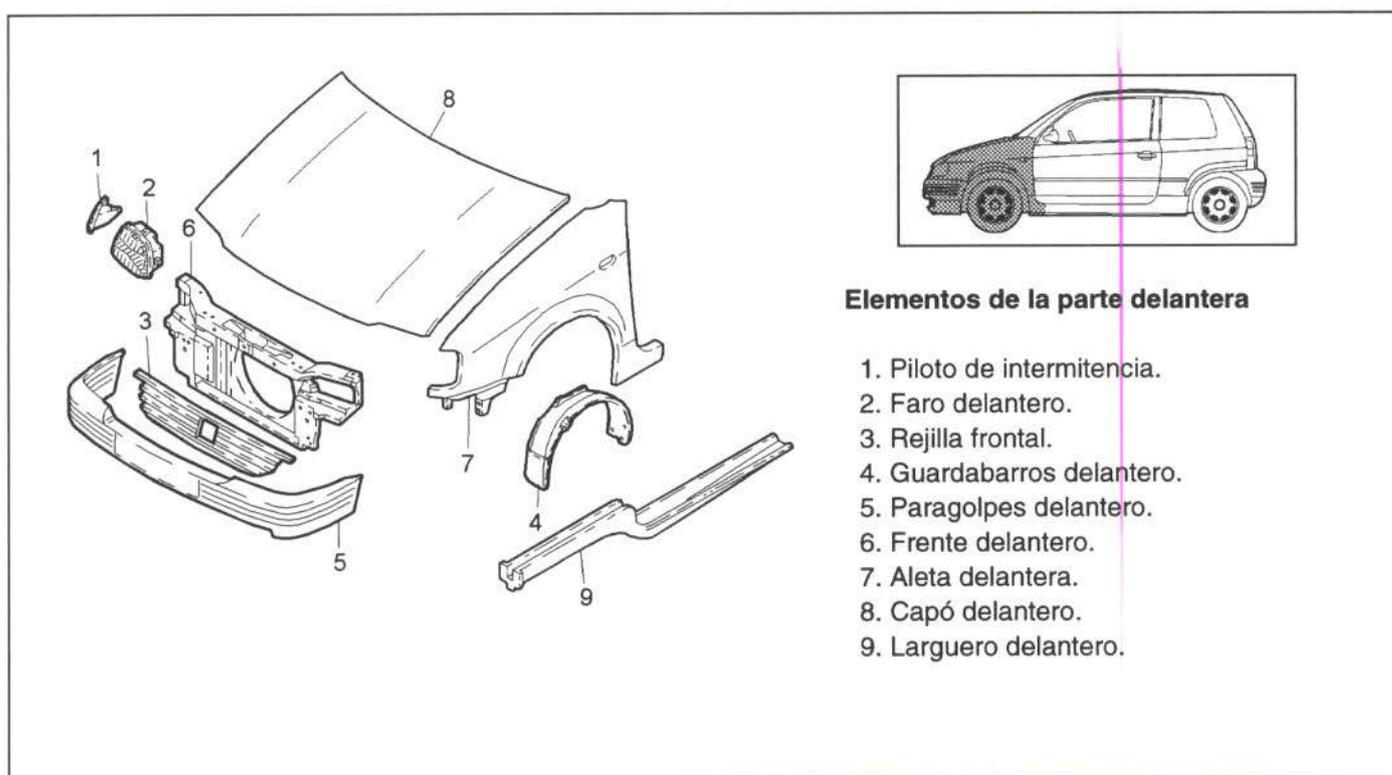


Figura 13.- Elementos de la parte delantera

### 2.1.1. Piloto de intermitencia

#### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

En la figura 14 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

#### - Método de sustitución

Para el desmontaje de esta pieza no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

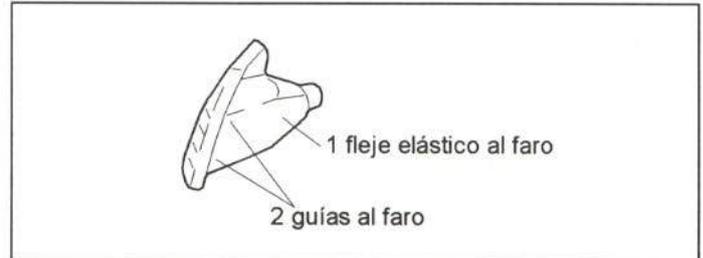


Figura 14.- Unión del piloto de intermitencia

### 2.1.2. Faro delantero

#### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

En la figura 15 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.



Figura 15.- Unión del faro delantero

#### - Método de sustitución

- Rejilla frontal (fijada por siete grapas y dos guías).
- Piloto de intermitencia (fijado por un fleje elástico, dos guías y un conector).

### 2.1.3. Rejilla frontal

#### - Comercialización

En la figura 16 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

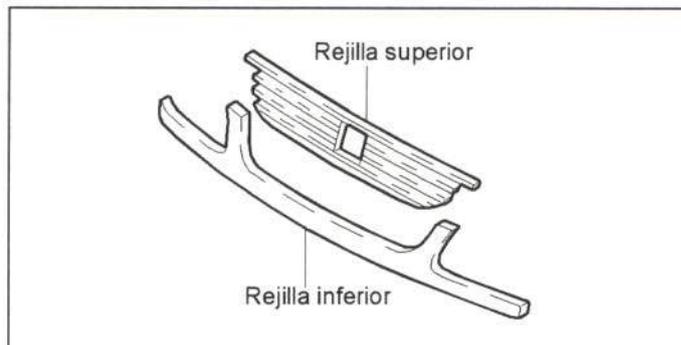


Figura 16.- Comercialización de la rejilla frontal

#### - Unión de la pieza

En la figura 17 se muestra la unión de la rejilla frontal con el resto de la carrocería.

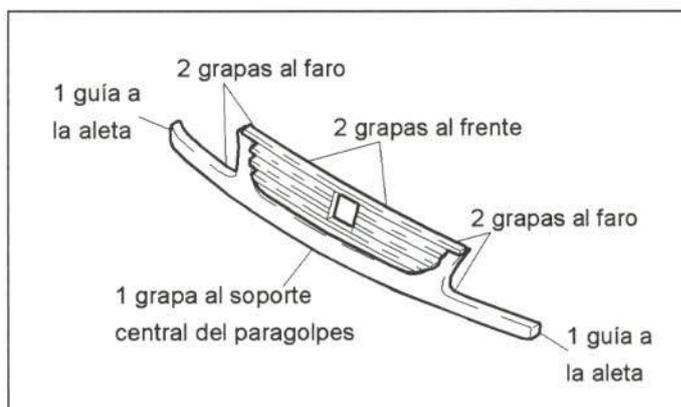


Figura 17.- Unión de la rejilla frontal

#### - Método de sustitución

Para la sustitución de esta pieza no será necesario desmontar previamente ningún elemento adicional.

### 2.1.4. Guardabarros delantero

#### - Comercialización

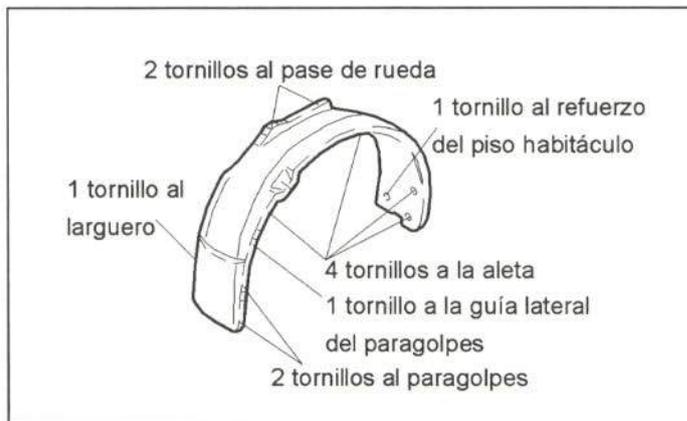
El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

**- Unión de la pieza**

En la figura 18 se muestra la unión del guardabarros delantero con el resto de la carrocería.

**- Método de sustitución**

Para el desmontaje de este elemento no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

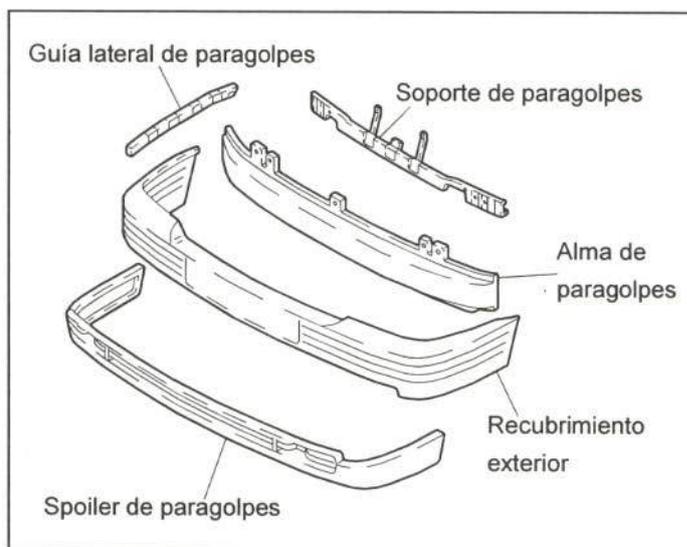


**Figura 18.- Unión del guardabarros delantero**

**2.1.5. Paragolpes delantero**

**- Comercialización**

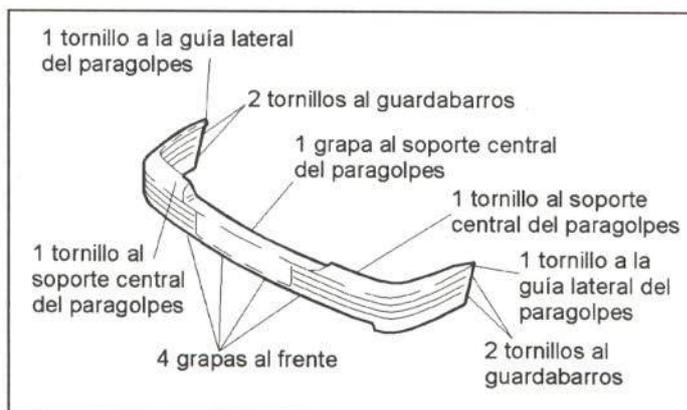
En la figura 19 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.



**Figura 19.- Comercialización del paragolpes delantero.**

**- Unión de la pieza**

En la figura 20 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.



**Figura 20.- Unión del paragolpes delantero.**

### - Método de sustitución

- Rejilla frontal (fijada por siete grapas y dos guías).
- Pilotos de intermitencia (fijados por un fleje, dos guías y un conector).
- Paragolpes delantero.

Desvestido del paragolpes:

- Spoiler inferior (fijado por diecinueve grapas).

## 2.1.6. Frente delantero

### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

### - Unión de la pieza

En la figura 21 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.



Figura 21.- Unión del frente delantero

### - Método de sustitución

- Rejilla frontal (fijada por siete grapas y dos guías).
- Pilotos de intermitencia (fijados por un fleje elástico, dos guías y un conector).
- Paragolpes (fijado por cinco grapas y diez tornillos).
- Retirar depósito y manguitos de servodirección (fijado por tres tornillos y tres grapas).
- Retirar instalación eléctrica (fijada por cuatro conectores y seis grapas).
- Manguitos de radiador (fijados por dos abrazaderas).

- Protector de motor derecho (fijado por dos grapas y un guía).
- Cable de apertura de capó (fijado por una grapa).
- Tirante de cerradura (fijado por dos tornillos).
- Cerradura (fijada por dos tornillos).
- Alma de paragolpes (fijada por seis tornillos).
- Soporte frontal de paragolpes (fijado por seis tornillos).
- Faros (fijados por tres tornillos cada uno).
- Radiador (fijado por cuatro tornillos al frente).
- Electroventilador (fijado por tres tornillos al frente).
- Frente.

### 2.1.7. Aleta delantera

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 22 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

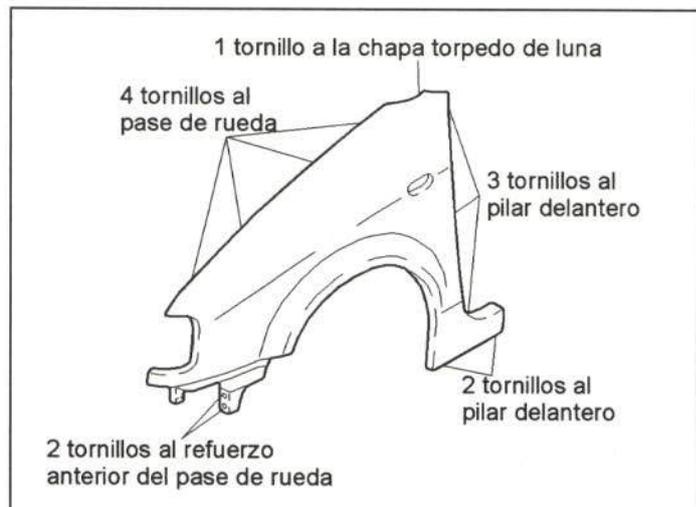
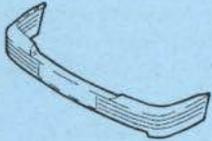
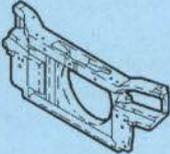
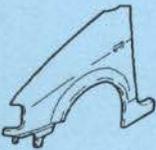
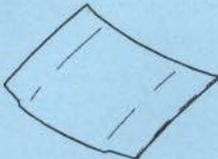
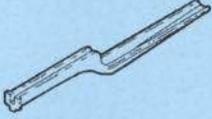
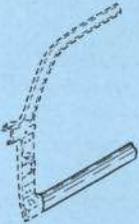
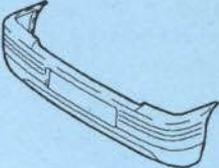


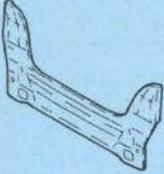
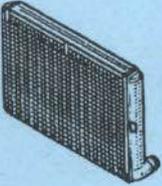
Figura 22.- Unión de la aleta delantera

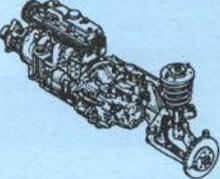
## FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<b>PARAGOLPES DELANTERO</b> 	Atornillado: - 1 tornillo a cada guía lateral. - 2 tornillos a cada guardabarros. - 2 tornillos y 1 grapa al soporte central. - 4 grapas al frente.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Pilotos de intermitencia.</li> <li>• Paragolpes delantero.</li> </ul> Desvestido del paragolpes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spoiler inferior.</li> </ul>
<b>FRENTE DELANTERO</b> 	Atornillado: - 1 tornillo a cada pase de rueda.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Pilotos de intermitencia.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Retirar depósito y manguitos de servodirección.</li> <li>• Retirar instalación eléctrica.</li> <li>• Manguitos de radiador.</li> <li>• Protector de motor derecho.</li> <li>• Cable de apertura de capó.</li> <li>• Tirante de cerradura.</li> <li>• Cerradura.</li> <li>• Alma de paragolpes.</li> <li>• Soporte frontal de paragolpes.</li> <li>• Faros.</li> <li>• Radiador.</li> <li>• Electroventilador.</li> <li>• Frente.</li> </ul>
<b>ALETA DELANTERA</b> 	Atornillada: - 5 tornillos al pilar delantero. - 1 tornillo a la chapa torpeda de luna. - 4 tornillos al pase de rueda. - 2 tornillos al refuerzo anterior del pase de rueda.	0,8 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Pilotos de intermitencia.</li> <li>• Paragolpes delantero.</li> <li>• Soporte lateral de paragolpes.</li> <li>• Guardabarros.</li> <li>• Piloto lateral de aleta.</li> <li>• Goma posterior de estanqueidad de capó.</li> <li>• Brazos limpiaparabrisas.</li> <li>• Tapa de rejilla de aireación.</li> <li>• Rejilla de aireación.</li> <li>• Guarnecido de bisagra.</li> <li>• Taco de apoyo.</li> <li>• Guarnecido superior de aleta.</li> <li>• Aleta delantera.</li> </ul>
<b>CAPÓ DELANTERO</b> 	Atornillado: - 2 tornillos a cada bisagra.	0,7 mm	NORMAL (Dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goma perfil delantera de capó.</li> <li>• Difusores de agua.</li> <li>• Instalación de agua del limpiaparabrisas.</li> <li>• Capó delantero.</li> </ul>

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p><b>LARGUERO DELANTERO (SECCION ANTERIOR)</b></p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soldadura MIG al resto del larguero.</li> <li>- 8 puntos al cierre superior.</li> <li>- 6 puntos al cierre anterior.</li> </ul>	<p>2,0 mm</p>	<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Pilotos de intermitencia.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Retirar depósito y manguitos de servodirección.</li> <li>• Retirar instalación eléctrica del frente.</li> <li>• Manguitos del radiador.</li> <li>• Protector de motor derecho.</li> <li>• Cable de apertura del capó.</li> <li>• Tirante de cerradura.</li> <li>• Cerradura.</li> <li>• Alma de paragolpes.</li> <li>• Soporte frontal de paragolpes.</li> <li>• Faros.</li> <li>• Radiador.</li> <li>• Electroventilador.</li> <li>• Frente.</li> </ul> <p>Para larguero izquierdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de fusibles.</li> <li>• Batería.</li> <li>• Soporte de batería.</li> <li>• Bocina.</li> <li>• Retirar instalación eléctrica.</li> <li>• Retirar tubos de servodirección.</li> </ul> <p>Para el larguero derecho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar canister.</li> <li>• Toma del filtro de aire.</li> <li>• Tapa el gancho de remolque.</li> <li>• Correa del alternador.</li> <li>• Alternador.</li> <li>• Bomba de la servodirección.</li> <li>• Soporte de alternador.</li> <li>• Sección anterior de larguero delantero.</li> </ul>
<p><b>ESTRIBO BAJO PUERTAS</b></p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soldadura MIG al costado trasero.</li> <li>- 13 puntos al refuerzo de estribo.</li> <li>- 14 puntos al piso.</li> <li>- 26 puntos a los refuerzos de piso y estribo.</li> <li>- Soldadura MIG al resto del pilar delantero.</li> </ul>	<p>0,7 mm</p>	<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guarnecido inferior de pilar delantero.</li> <li>• Guarnecido de entrada de estribo.</li> <li>• Guarnecido inferior de aleta.</li> <li>• Goma de contorno de puerta.</li> <li>• Puerta delantera.</li> <li>• Estribo.</li> </ul>
<p><b>PARAGOLPES TRASERO</b></p> 	<p>Atomillado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 tornillo a cada guía lateral de paragolpes.</li> <li>- 2 tornillos a cada guardabarros.</li> <li>- 1 tornillo a cada refuerzo de chapa portapilotos.</li> <li>- 2 tornillos al faldón.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotos traseros.</li> <li>• Paragolpes trasero.</li> </ul> <p>Desvestido de paragolpes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos pilotos de matrícula.</li> </ul>

# SEAT AROSA

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p><b>FALDÓN TRASERO</b></p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 puntos a cada chapa vierteaguas.</li> <li>- 10 puntos a cada pase de rueda.</li> <li>- 16 puntos a cada chapa portapiloto.</li> <li>- 8 puntos a cada larguero trasero.</li> <li>- 20 puntos al piso maletero.</li> </ul>	<p>0,7 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotos traseros.</li> <li>• Paragolpes trasero.</li> <li>• Guardabarros.</li> <li>• Protector de silencioso.</li> <li>• Alma de paragolpes.</li> <li>• Insonorizante de faldón.</li> <li>• Soporte guía central de paragolpes.</li> <li>• Válvulas de salida de aire.</li> <li>• Goma de contorno de portón.</li> <li>• Retirar silencioso trasero.</li> <li>• Chapa anticalórica de silencioso.</li> <li>• Protector de gancho de remolque.</li> <li>• Moqueta de piso maletero.</li> <li>• Bandeja trasera.</li> <li>• Guarnecido de faldón.</li> <li>• Rueda de repuesto.</li> <li>• Guarnecido superior de costado.</li> <li>• Soportes de bandeja.</li> <li>• Carrete de cinturón.</li> <li>• Guarnecido del pase de rueda.</li> <li>• Resbalón.</li> <li>• Instalación eléctrica de faldón.</li> <li>• Soportes laterales de paragolpes.</li> <li>• Guarnecido de freno de mano.</li> <li>• Desconectar racores de freno.</li> <li>• Retirar regulador de frenada.</li> <li>• Conjunto eje trasero.</li> <li>• Tapa de llenado.</li> <li>• Depósito de gasolina.</li> <li>• Chapa portapilotos.</li> <li>• Faldón.</li> </ul>
<p><b>RADIADOR</b></p> 	<p>- 4 tornillos al frente.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar batería.</li> <li>• Vaciar líquido del circuito de refrigeración.</li> <li>• Desmontar rejilla, pilotos de intermitencia y paragolpes.</li> <li>• Desacoplar depósito y manguitos de dirección asistida.</li> <li>• Desconectar instalación eléctrica del motoventilador y radiador.</li> <li>• Desacoplar manguitos del radiador.</li> <li>• Desmontar protector del motor.</li> <li>• Desconectar cable de apertura del capó.</li> <li>• Desmontar frente y radiador.</li> </ul>

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p><b>LARGUERO TRASERO (SECCION POSTERIOR)</b></p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soldadura MIG al resto del larguero.</li> <li>- 6 puntos al pase de rueda.</li> <li>- 3 puntos al piso maletero.</li> <li>- 8 puntos al faldón.</li> </ul>		<p>NULA (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotos traseros.</li> <li>• Paragolpes trasero.</li> <li>• Guardabarros.</li> <li>• Protector de silencioso (sólo lado izquierdo).</li> <li>• Alma de paragolpes.</li> <li>• Goma de contorno de portón.</li> <li>• Moqueta de piso.</li> <li>• Bandeja trasera.</li> <li>• Guarnecido de faldón.</li> <li>• Guarnecido de pase de rueda.</li> <li>Sólo lado izquierdo:</li> <li>• Retirar silencioso.</li> <li>• Chapa anticalórica de silencioso.</li> <li>• Rueda trasera.</li> <li>Sólo lado derecho:</li> <li>• Insonorizante de faldón.</li> <li>• Guarnecido de freno de mano.</li> <li>• Retirar cables de freno de mano.</li> <li>• Desconectar racores de freno.</li> <li>• Retirar regulador de frenada.</li> <li>• Conjunto eje trasero.</li> <li>• Tapa de llenado.</li> <li>• Depósito de gasolina.</li> <li>• Larguero trasero (sección posterior).</li> </ul>
<p><b>CONJUNTOS MECÁNICOS DELANTEROS</b></p> 	<p>Atornillado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 tornillos del puente motor a la carrocería.</li> <li>- 1 tornillo del silentblock de la caja de cambios.</li> <li>- 1 tuerca de cada soporte del amortiguador a cada torreta.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar batería.</li> <li>• Vaciar circuito de refrigeración.</li> <li>• Desmontar rejilla, pilotos de intermitencia y paragolpes.</li> <li>• Desmontar capó, batería, filtro de aire y soporte de la batería.</li> <li>• Desacoplar depósito y manguitos de dirección asistida.</li> <li>• Desconectar instalación eléctrica del motoventilador y radiador.</li> <li>• Desacoplar manguitos del radiador.</li> <li>• Desmontar protector del motor.</li> <li>• Desconectar cable de apertura del capó.</li> <li>• Desmontar frente y radiador.</li> <li>• Desconectar instalación eléctrica del motor.</li> <li>• Desacoplar tubos de alimentación y retorno de combustible, depresor del servofreno, calefacción y depósito de expansión del circuito de refrigeración.</li> <li>• Desacoplar columna de dirección.</li> <li>• Desmontar ruedas delanteras.</li> <li>• Desacoplar latiguillos de frenos y bandeja lateral derecha del motor.</li> <li>• Desacoplar tubo de escape del catalizador.</li> <li>• Bajar conjuntos mecánicos delanteros.</li> </ul>

### *- Método de sustitución*

- Rejilla frontal (fijada por siete grapas y dos guías).
- Pilotos de intermitencia (fijados por un fleje elástico, dos guías y un conector).
- Paragolpes delantero (fijado por cinco grapas y diez tornillos).
- Soporte lateral de paragolpes (fijado por tres tornillos).
- Guardabarros (fijado por ocho tornillos).
- Piloto lateral de aleta (fijado a presión y un conector).
- Goma posterior de estanqueidad de capó (fijada a presión).
- Brazos de limpiaparabrisas (fijados por una tapa y una tuerca).
- Tapa de rejilla de aireación (fijada por tres tornillos).
- Rejilla de aireación (fijada a presión).
- Guarnecido de bisagra (fijado por dos grapas).
- Taco de apoyo (fijado a presión).
- Guarnecido superior de aleta (fijado por dos grapas y una guía).
- Aleta delantera.

### *- Accesibilidad*

El acceso para la reparación de este elemento es bueno en toda su superficie.

### 2.1.8. Capó delantero

#### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

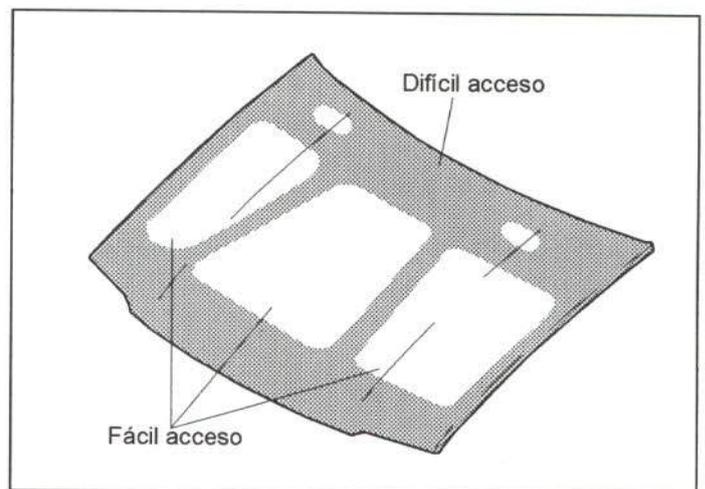
El capó delantero se une mediante dos tornillos a cada bisagra.

#### - Método de sustitución

- Goma perfil delantera de capó (fijada a presión y ocho grapas).
- Difusores de agua (2) (fijados a presión).
- Instalación de agua del limpiaparabrisas (fijada a presión).
- Capó delantero.

#### - Accesibilidad

En la figura 23 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.

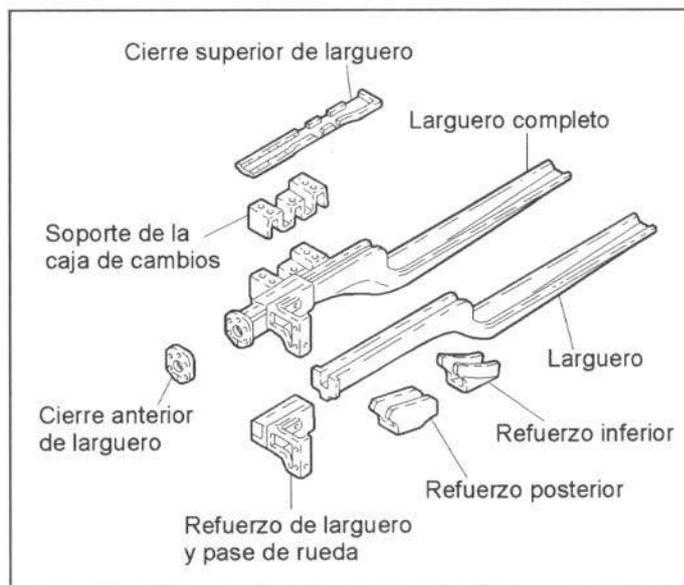


**Figura 23.-** Accesibilidad del capó delantero

## 2.1.9. Larguero delantero

### - Comercialización

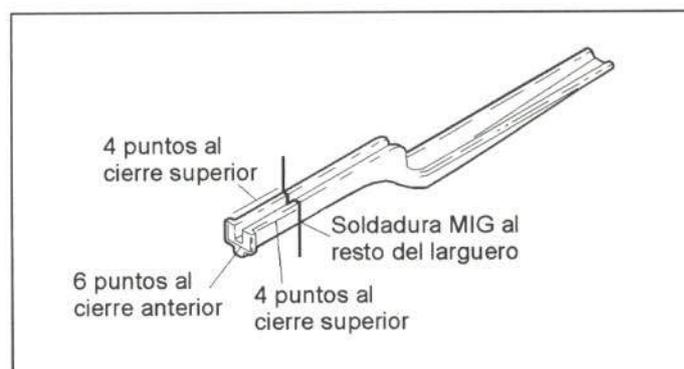
En la figura 24 se muestran las posibilidades de adquisición del larguero delantero.



**Figura 24.** - Comercialización del larguero delantero

### - Unión de la pieza

En la figura 25 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.



**Figura 25.** - Unión del larguero delantero

### - Método de sustitución

- Rejilla frontal (fijada por siete grapas y dos guías).
- Pilotos de intermitencia (fijados por un fleje elástico, dos guías y un conector).
- Paragolpes (fijado por cinco grapas y diez tornillos).
- Retirar depósito y manguitos de servodirección (fijados por tres tornillos y tres grapas).
- Retirar instalación eléctrica del frente (fijada por cuatro conectores y seis grapas).
- Manguitos del radiador (fijados por dos abrazaderas).
- Protector de motor derecho (fijado por dos grapas y una guía).
- Cable de apertura del capó (fijado por una grapa).
- Tirante de cerradura (fijado por dos tornillos).

- Cerradura (fijada por dos tornillos).
- Alma de paragolpes (fijada por seis tornillos).
- Soporte frontal de paragolpes (fijado por seis tornillos).
- Faros (fijados por tres tornillos cada uno).
- Radiador (fijado por cuatro tornillos al frente).
- Electroventilador (fijado por tres tornillos al frente).
- Frente (fijado por dos tornillos).

Para el larguero izquierdo:

- Caja de fusibles (fijada por una tuerca, dos flejes a presión y una tapa).
- Batería (fijada por dos tuercas y un tornillo).
- Soporte de batería (fijado por cuatro tornillos y dos grapas).
- Bocina (fijada por un tornillo y un conector).
- Retirar instalación eléctrica (fijada por dos tuercas y tres grapas).
- Retirar tubos de servodirección (fijados por un tornillo y una grapa).

Para el larguero derecho:

- Retirar canister (fijado por tres guías a presión).
- Toma del filtro de aire (fijada por dos tornillos, una grapa y un manguito a presión).
- Tapa del gancho de remolque (fijada a presión).
- Correa del alternador (fijada por un tornillo del tensor).
- Alternador (fijado por dos tornillos, dos tuercas y un conector).
- Bomba de servodirección (fijada por tres tornillos, una tuerca y una abrazadera).
- Soporte de alternador (fijado por cuatro tornillos).
- Sección anterior de larguero delantero.

### - Accesibilidad

La accesibilidad del larguero delantero es nula, debido a que presenta una configuración cerrada. En la figura 26 se muestra una sección de este elemento.

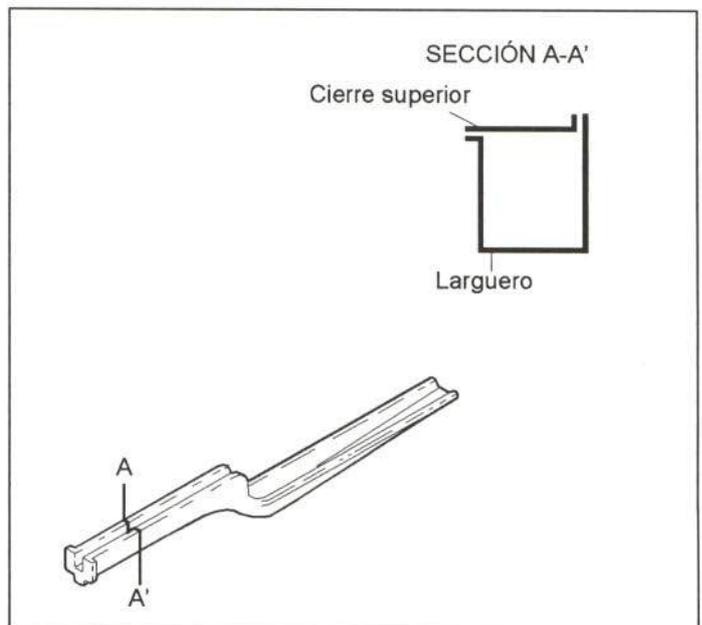


Figura 26.- Accesibilidad del larguero delantero

## 2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se analizan las piezas exteriores que suelen resultar dañadas en un impacto lateral y que son objeto de reparación o sustitución en numerosas ocasiones.

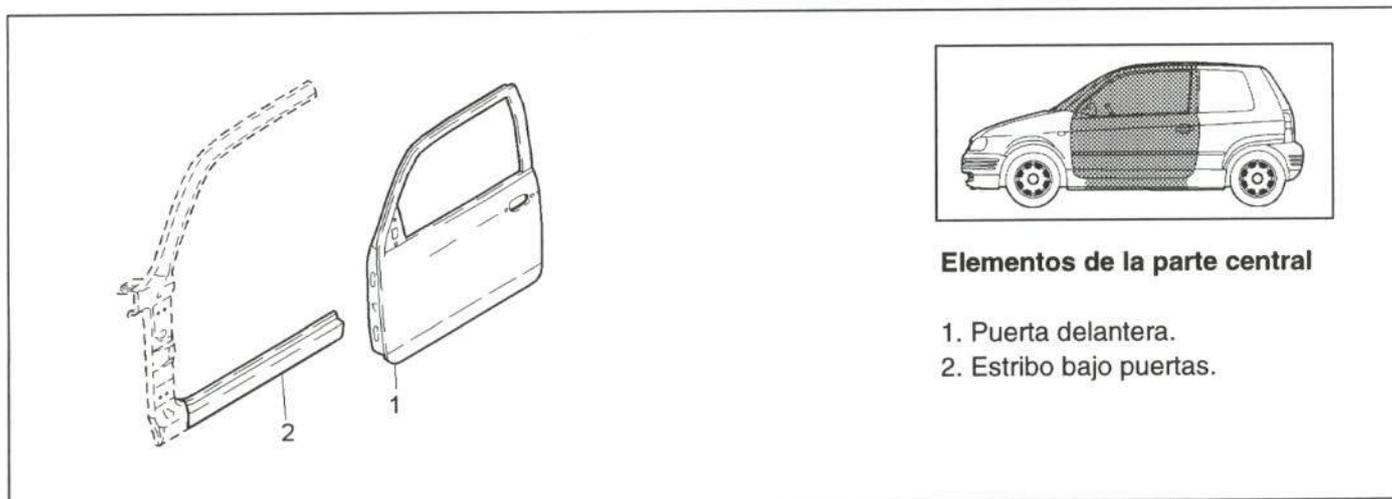


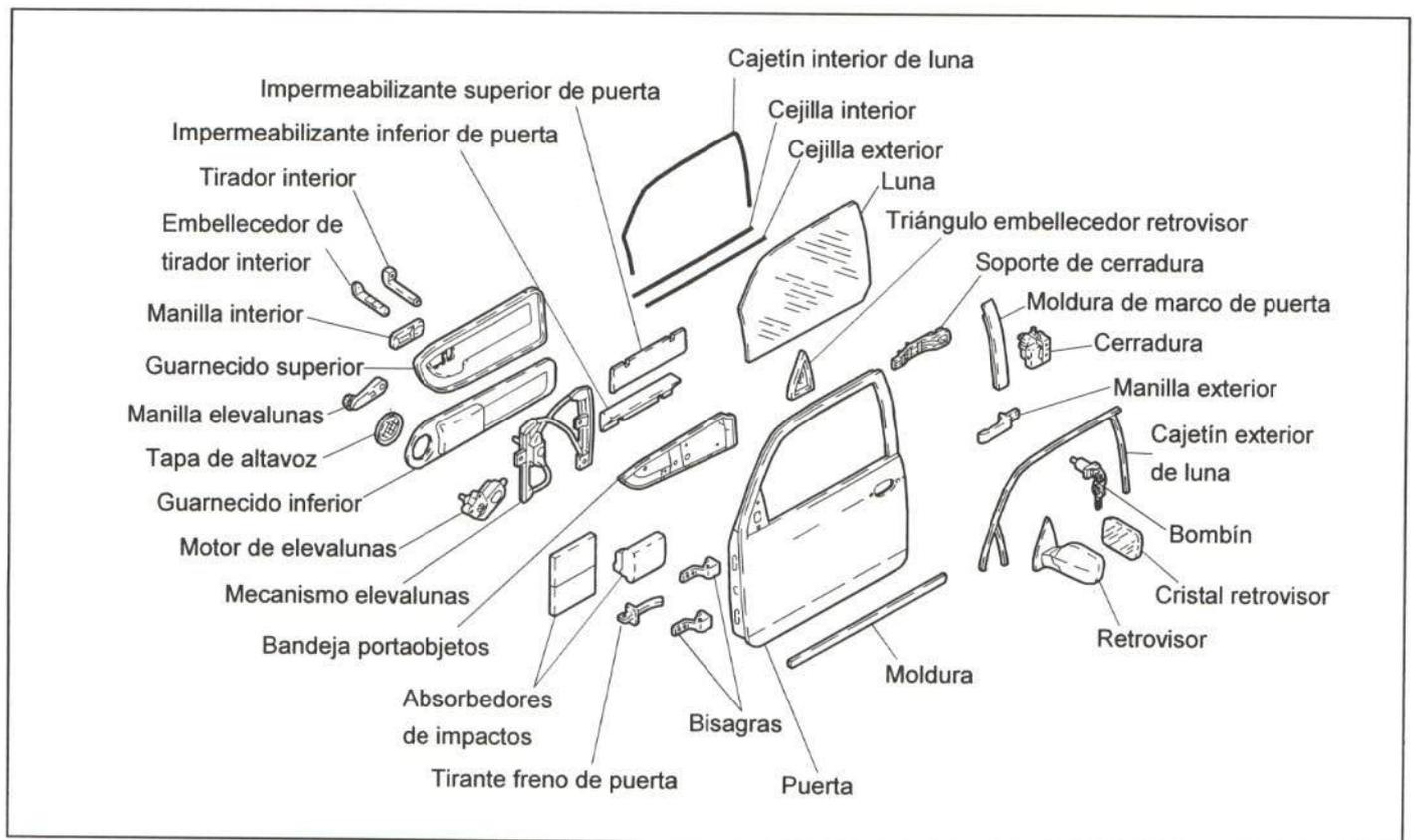
Figura 27.- Elementos de la parte central

### 2.2.1. Puerta delantera

#### - Comercialización

El fabricante comercializa la puerta delantera como pieza de recambio independiente, sin incluir las bisagras de puerta ni el tirante de freno.

En la figura 28 se muestra su comercialización.



**Figura 28.-** Comercialización de la puerta delantera

### - Unión de la pieza

La puerta está unida a la carrocería mediante un tornillo a cada bisagra y éstas mediante dos tornillos a la carrocería.

### - Método de sustitución

- Embellecedor de tirador interior (fijado a presión y tres grapas).
- Guarnecido superior (fijado por dos tornillos, once grapas y un conector).
- Guarnecido inferior (fijado por cuatro tornillos, tres grapas y cuatro guías).
- Impermeabilizante superior (fijado por una grapa y pegado).
- Impermeabilizante inferior (fijado por cuatro grapas y pegado).
- Impermeabilizante del hueco de altavoz (pegado).
- Mando de espejo (fijado a presión).

- Guarnecido interior de espejo (fijado por tres grapas).
- Espejor retrovisor (fijado por un tornillo y una tuerca).
- Bombín (fijado por una tapa y un tornillo).
- Manilla (fijada por una grapa y una guía).
- Refuerzo de manilla (fijado por un tornillo y dos guías).
- Cerradura (fijada por dos tornillos y un conector).
- Cejilla interior (fijada a presión).
- Luna (fijada por dos tornillos).
- Absorbedor de impactos exterior (fijado a presión y pegado).
- Absorbedor de impactos interior (fijado por tres grapas).
- Elevelunas (fijado por un conector, seis tornillos y una grapa).
- Cajetín interior de marco de puerta (fijado a presión).
- Cajetín exterior de marco de puerta (fijado a presión).
- Moldura de marco de puerta (fijada por tres tornillos y una guía).
- Cejilla exterior (fijada a presión).
- Moldura exterior de puerta (pegada).
- Instalación eléctrica de puerta (fijada por siete grapas).
- Guía inferior de puerta (fijada por dos tornillos).
- Freno de puerta (fijado por dos tornillos a la puerta y un tornillo al pilar).
- Adhesivo de marco de puerta (pegado).
- Placa antisonora (pegada).
- Puerta delantera.

### - Accesibilidad

En la figura 29 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la puerta delantera.

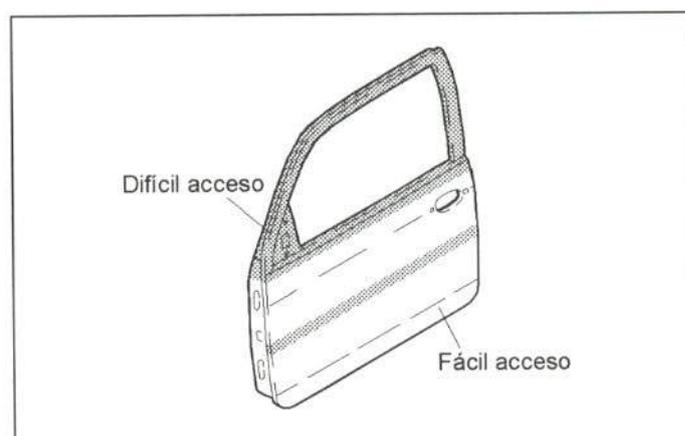


Figura 29.- Accesibilidad de la puerta delantera.

### 2.2.2. Estribo bajo puertas

#### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

En la figura 30 se muestra la unión del estribo con el resto de la carrocería.

#### - Método de sustitución

- Guarnecido inferior de pilar delantero (fijado por una grapa y tres guías).
- Guarnecido de entrada de estribo (fijado por siete grapas, un tornillo y tres guías).
- Guarnecido inferior de aleta (fijado por tres grapas y una guía).
- Goma de contorno de puerta (fijada a presión).
- Puerta delantera.
- Estribo.

#### - Accesibilidad

La accesibilidad del estribo bajo puertas es nula, debido a que presenta una configuración cerrada. En la figura 31 se muestra una sección de este elemento.

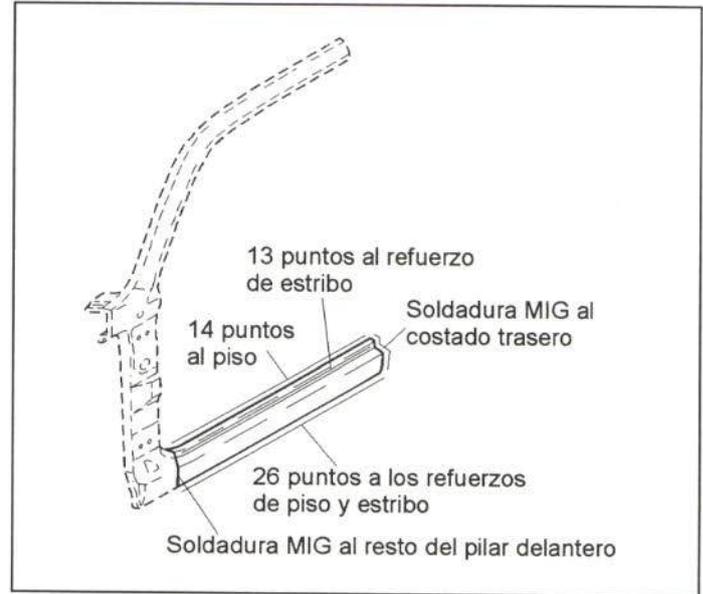


Figura 30.- Unión del estribo bajo puertas

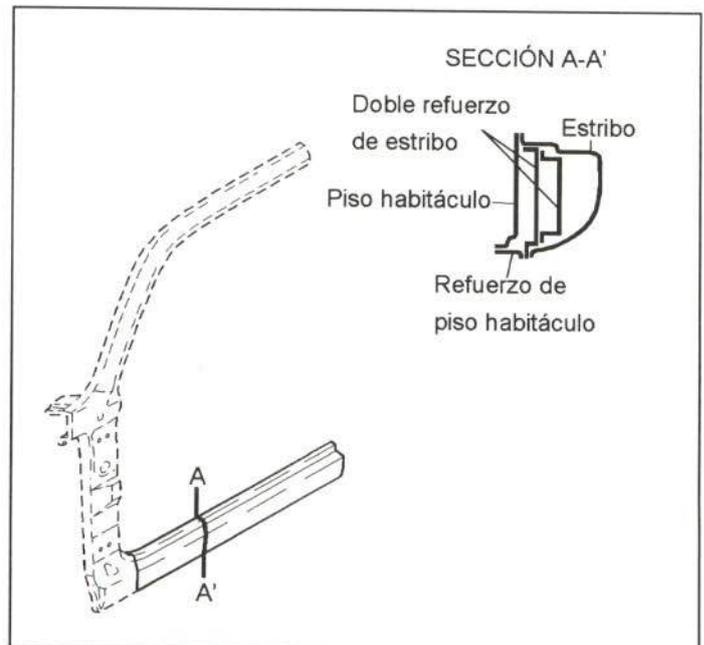


Figura 31.- Accesibilidad del estribo bajo puertas

## 2.3. PARTE TRASERA

En este apartado se analizan los elementos de la parte trasera del Seat Arosa que resultan afectados con frecuencia en un golpe trasero.

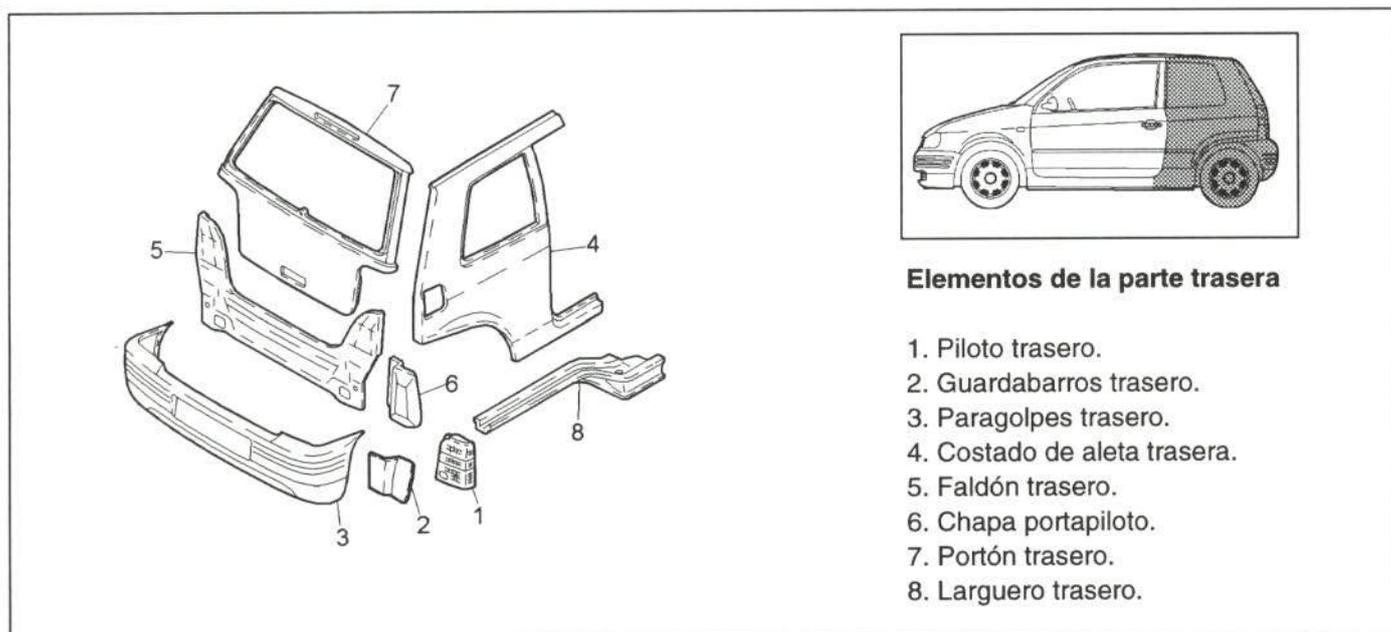


Figura 32.- Elementos de la parte trasera

### 2.3.1. Piloto trasero

#### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

En la figura 33 se muestra la unión del piloto trasero con el resto de la carrocería.



Figura 33.- Accesibilidad del estribo bajo puertas

#### - Método de sustitución

Para el desmontaje de esta pieza no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

### 2.3.2. Guardabarros trasero

#### - Comercialización

El constructor comercializa el guarnecido trasero como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

En la figura 34 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

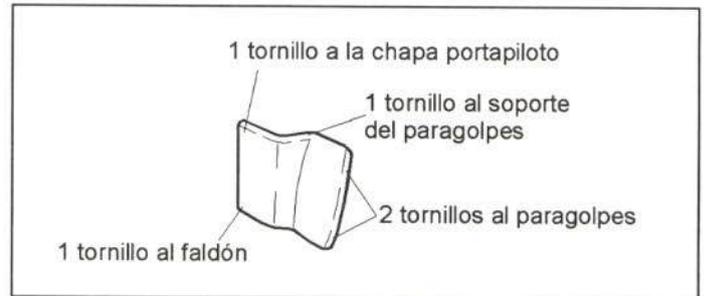


Figura 34.- Unión del guardabarros trasero

#### - Método de sustitución

Para el desmontaje del guardabarros trasero no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

### 2.3.3. Paragolpes trasero

#### - Comercialización

En la figura 35 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

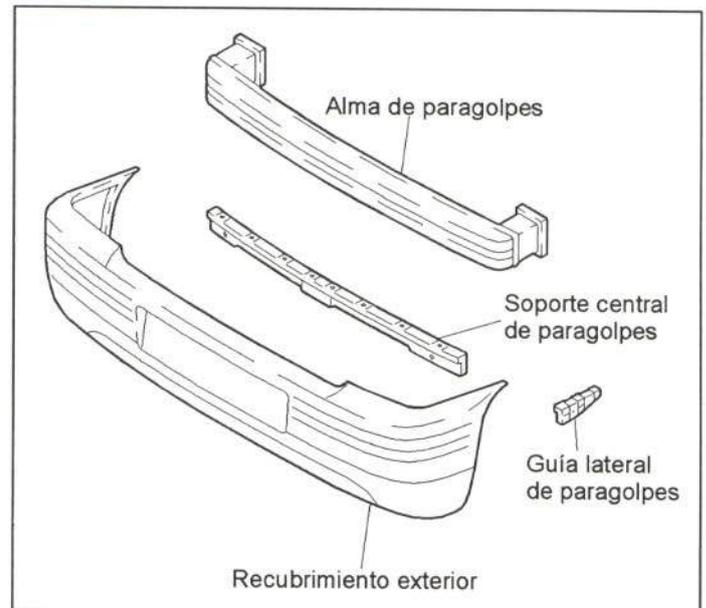
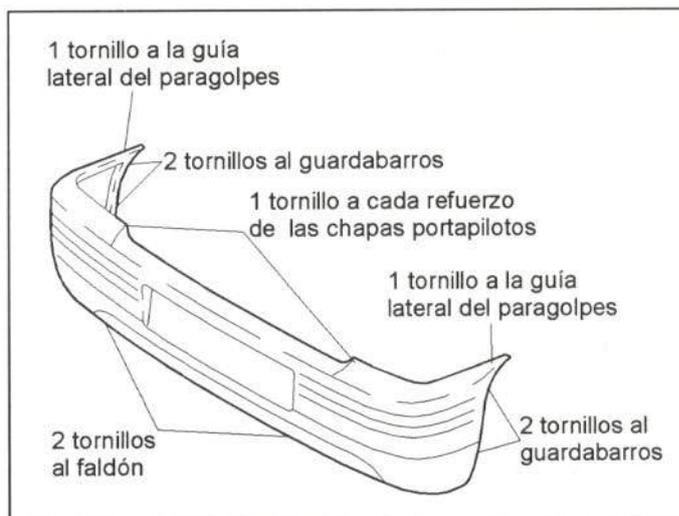


Figura 35.- Unión del paragolpes trasero

**- Unión de la pieza**

En la figura 36 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.



**Figura 36.-** Comercialización del paragolpes trasero

**- Método de sustitución**

- Pilotos traseros (fijados por un tornillo, dos guías y un conector).
- Paragolpes trasero (fijado por diez tornillos y dos conectores).

Desvestido de paragolpes:

- Dos pilotos de matrícula (fijados a presión).

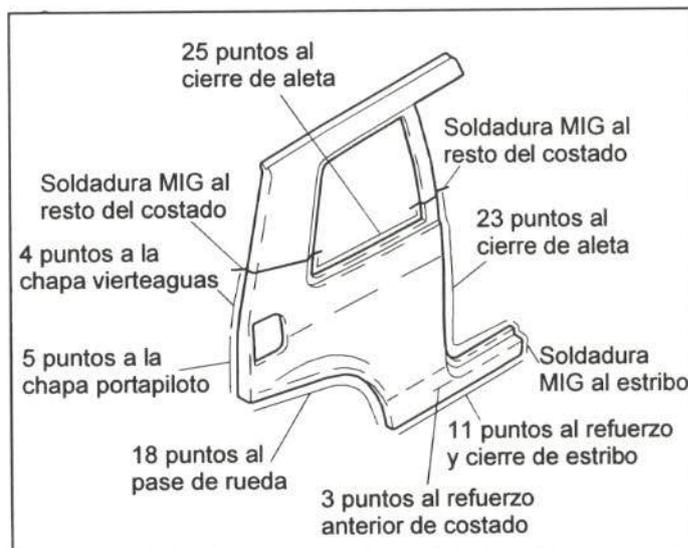
**2.3.4. Costado de aleta trasero**

**- Comercialización**

El constructor comercializa el costado de aleta trasero como pieza de recambio independiente.

**- Unión de la pieza**

En la figura 37 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.



**Figura 37.-** Unión del costado de aleta trasero

### - Método de sustitución

- Pilotos traseros (fijados por un tornillo, dos guías y un conector cada uno).
- Guardabarros (fijados por dos tornillos).
- Paragolpes (fijado por diez tornillos y dos conectores).
- Goma de contorno de portón (fijada a presión).
- Bandeja trasera portaobjetos (fijada por dos pivotes a presión).
- Guarnecido de faldón (fijado por diez grapas).
- Guarnecido superior de aleta (fijado por siete grapas).
- Soporte lateral de bandeja (fijado por cinco tornillos y dos grapas).
- Retirar carrete de cinturón trasero (fijado por un tornillo).
- Retirar fijación superior de cinturón trasero (fijada por una tapa y un tornillo).
- Soporte lateral de paragolpes (fijado por dos tornillos).
- Moldura de aleta (pegada).
- Resbalón de puerta delantera (fijado por dos tornillos).
- Cojín de asiento trasero (fijado por dos guías a presión).
- Guarnecido interior de pilar delantero (fijado por una grapa y tres guías).
- Guarnecido interior de entrada de estribo (fijado por siete grapas, un tornillo y tres guías).
- Guarnecido inferior de aleta trasera (fijado por tres grapas y una guía).
- Goma contorno de puerta delantera (fijada a presión).
- Cinturón delantero (fijado por una tapa y cuatro tornillos).
- Guarnecido interior de pilar central (fijado por tres grapas).
- Moldura interior de luna de costado (pegada).
- Luna (pegada).
- Placa antisonora (pegada).

Sólo lado derecho:

- Guarnecido de freno de mano (fijado por dos grapas y una guía).
- Retirar cables de freno de mano (2) (fijados por dos tuercas cada uno).
- Desconectar racores de freno (2) (fijados por una tuerca cada uno).
- Retirar regulador de frenada (fijado por un tornillo).
- Conjunto eje trasero (fijado por dos tuercas, dos tornillos y dos tapas).
- Tapa de llenado (fijada por un tornillo y una guía).
- Depósito de gasolina (fijado por nueve tornillos, un conector eléctrico y tres conectores rápidos neumáticos).

Sólo lado izquierdo:

- Rueda trasera (fijada por cuatro tornillos y un tapacubos).
- Costado de aleta trasero.

### - Accesibilidad

En la figura 38 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.

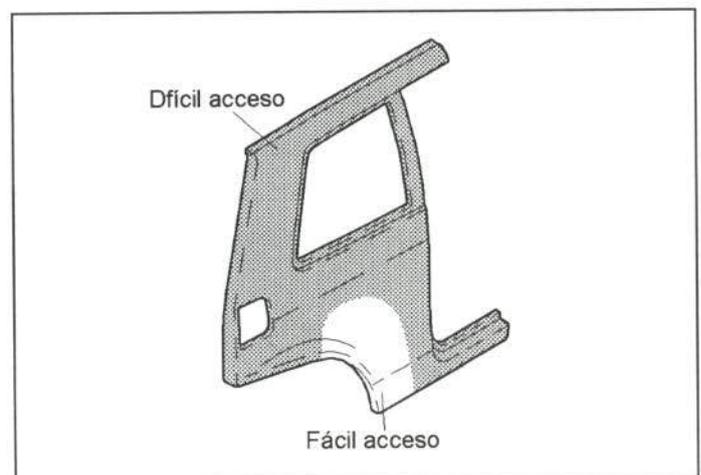


Figura 38.- Accesibilidad del costado de aleta trasero

### 2.3.5. Faldón trasero

#### - Comercialización

El constructor comercializa este faldón como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

En la figura 39 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

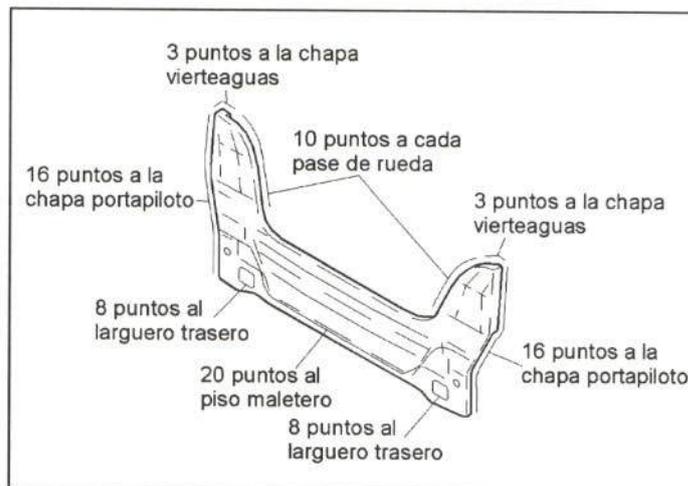


Figura 39.- Unión del faldón trasero

#### - Método de sustitución

- Pilotos traseros (fijados por un tornillo, dos guías y un conector cada uno).
- Paragolpes trasero (fijado por diez tornillos y dos conectores).
- Guardabarros (fijado por dos tornillos cada uno).
- Protector de silencioso (fijado por tres tornillos).
- Alma de paragolpes (fijada por cuatro tuercas).
- Insonorizante de faldón (fijado por dos tuercas).
- Soporte guía central de paragolpes (fijado por tres tuercas).
- Válvulas de salida de aire (2) (fijadas a presión sobre cuatro grapas).
- Goma contorno de portón (fijada a presión).
- Retirar silencioso trasero (fijado por cuatro tornillos),
- Chapa anticalórica de silencioso (fijada por tres grapas).
- Protector de gancho de remolque (fijado a presión).
- Moqueta de piso maletero.
- Bandeja trasera (fijada a presión sobre dos pivotes).
- Guarnecido de faldón (fijado por diez grapas).

- Rueda de repuesto (fijada por un tornillo y una abrazadera).
- Guarnecido superior de costado (fijado por siete grapas).
- Soportes de bandeja (fijados por cinco tornillos y dos grapas cada uno).
- Carrete de cinturón (fijado por un tornillo).
- Guarnecido del pase de rueda.
- Resbalón (fijado por dos tornillos).
- Instalación eléctrica de faldón (fijada por cinco grapas y un pasacables).
- Soportes laterales de paragolpes (fijados por dos tornillos).
- Guarnecido de freno de mano (fijado por dos grapas y una guía).
- Retirar cables de freno de mano (2) (fijados por dos tuercas cada uno).
- Desconectar racores de freno (2) (fijados por una tuerca cada uno).
- Retirar regulador de frenada (fijado por un tornillo).
- Conjunto eje trasero (fijado por dos tuercas, dos tornillos y dos tapas).
- Tapa de llenado (fijada por un tornillo y una guía).
- Depósito de gasolina (fijado por nueve tornillos, un conector y tres conectores rápidos neumáticos).
- Chapa portapilotos.
- Faldón.

### - Accesibilidad

En la figura 40 se muestran las zonas con diferente accesibilidad del faldón trasero.

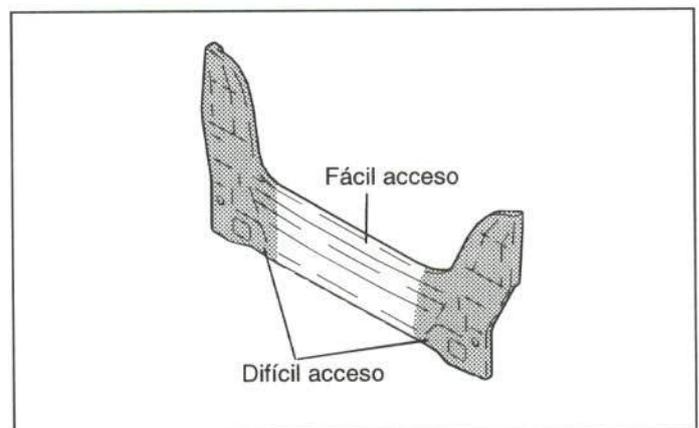


Figura 40.- Accesibilidad del faldón trasero

### 2.3.6. Chapa portapiloto

#### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

En la figura 41 se muestra la unión de esta chapa con el resto de la carrocería.



**Figura 41.** - Unión de la chapa portapiloto

#### - Método de sustitución

- Pilotos traseros (fijados por un tornillo, dos guías y un conector cada uno).
- Paragolpes trasero (fijado por diez tornillos y dos conectores).
- Guardabarros (fijado por dos tornillos cada uno).
- Protector del silencioso -sólo lado izquierdo- (fijado por tres tornillos).
- Alma de paragolpes (fijada por cuatro tuercas).
- Goma contorno de portón (fijada a presión).
- Moqueta de piso maletero.
- Bandeja trasera (fijada a presión sobre dos pivotes).
- Guarnecido de faldón (fijado por diez grapas).
- Guarnecido superior de costado (fijado por siete grapas).
- Soporte de bandeja (fijado por cinco tornillos y dos grapas).
- Carrete de cinturón (fijado por un tornillo).
- Guarnecido de pase de rueda.
- Soporte lateral de paragolpes (fijado por dos tornillos).

Sólo para el lado derecho:

- Guarnecido de freno de mano (fijado por dos grapas y una guía).

- Retirar cables de freno de mano (2) (fijados por dos tuercas cada uno).
- Desconectar racores de freno (2) (fijados por una tuerca cada uno).
- Retirar regulador de frenada (fijado por un tornillo)
- Conjunto de eje trasero (fijado por dos tuercas, dos tornillos y dos tapas).
- Tapa de llenado (fijada por un tornillo y una guía).
- Depósito de combustible (fijado por nueve tornillos, un conector eléctrico y tres conectores rápidos neumáticos).
- Chapa portapiloto.

### - Accesibilidad

En la figura 42 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la chapa portapiloto.

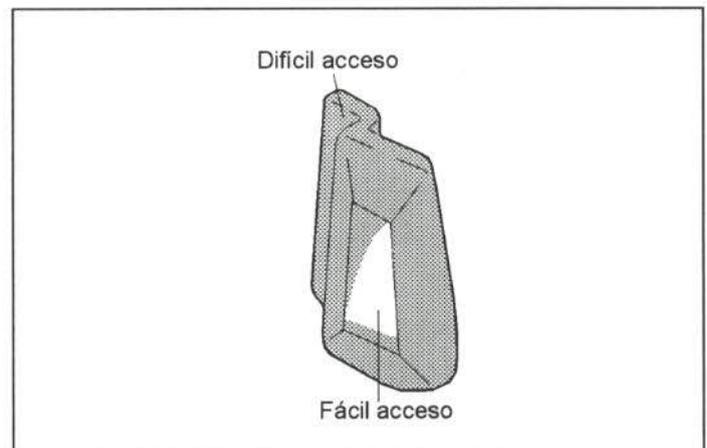


Figura 42.- Accesibilidad de la chapa portapiloto

## 2.3.7. Portón trasero

### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

### - Unión de la pieza

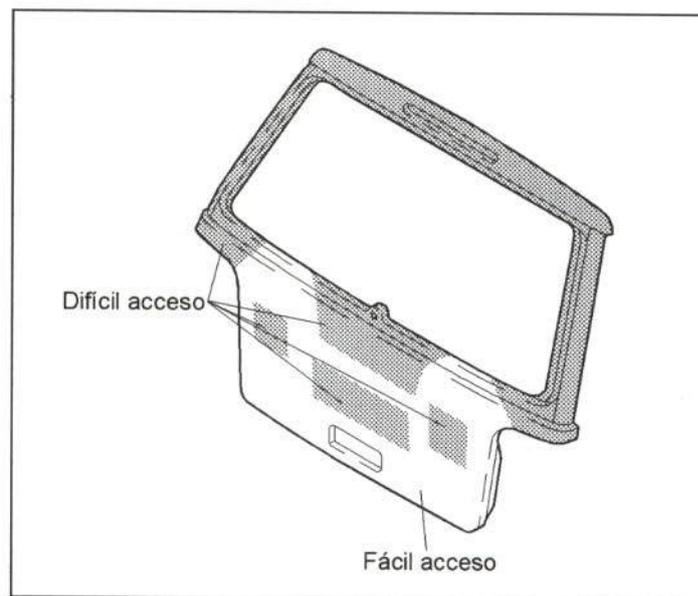
El portón se une a la carrocería por medio de dos bisagras, cada una de las cuales está atornillada al portón trasero mediante dos tornillos y unida a la carrocería a través de una tuerca.

*- Método de sustitución*

- Guarnecido (fijado por cuatro tornillos, ocho grapas y cuatro guías).
- Cerradura de portón (fijada por dos tornillos, un conector y una grapa).
- Motor eléctrico de cierre centralizado (fijado por dos tornillos, un conector y una grapa).
- Bombín de cerradura (fijado por dos grapas).
- Manilla exterior (fijada por tres tornillos).
- Brazo limpiacristal (fijado por una tapa y una tuerca).
- Motor limpiacristal (fijado por tres tuercas, un conector y un manguito).
- Tercera luz de freno (fijada por tres tornillos, una tapa y un conector).
- Instalación eléctrica de portón (fijada por nueve grapas).
- Luna térmica (pegada y fijada por dos conectores).
- Retirar elevadores de portón (fijados por una grapa cada uno).
- Anagramas (pegados).
- Tacos de goma graduables (roscados).
- Portón.

*- Accesibilidad*

En la figura 43 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.



**Figura 43.-** Accesibilidad del portón trasero

### 2.3.8. Larguero trasero

#### - Comercialización

En la figura 44 se muestran las posibilidades de adquisición del larguero trasero.

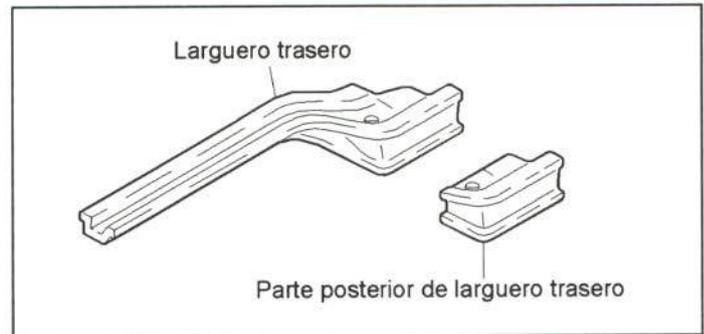


Figura 44.- Comercialización del larguero trasero

#### - Unión de la pieza

En la figura 45 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

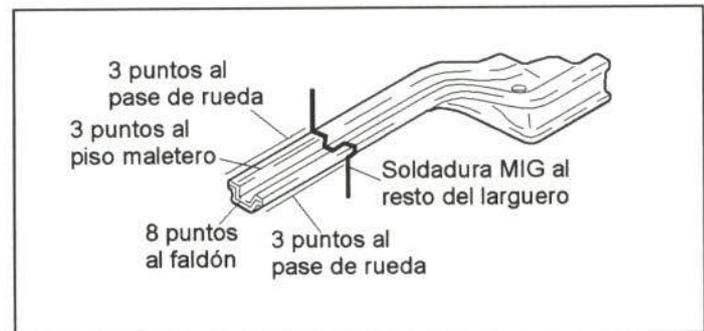


Figura 45.- Unión de la sección posterior del larguero trasero

#### - Método de sustitución

- Pilotos traseros (fijados por un tornillo, dos guías y un conector cada uno).
- Paragolpes trasero (fijado por diez tornillos y dos conectores).
- Guardabarros (fijado por dos tornillos).
- Protector del silencioso -sólo lado izquierdo- (fijado por tres tornillos).
- Alma de paragolpes (fijada por cuatro tuercas).
- Goma contorno de portón (fijada a presión).
- Moqueta de piso.
- Bandeja trasera (fijada a presión sobre dos pivotes).
- Guarnecido de faldón (fijado por diez grapas).
- Guarnecido de pase de rueda.
- Retirar silencioso (sólo lado izquierdo) (fijado por cuatro tornillos).
- Chapa anticalórica de silencioso -sólo lado izquierdo- (fijada por tres grapas).
- Rueda trasera -sólo lado izquierdo- (fijada por cuatro tornillos y tapacubos a presión).

Sólo lado derecho:

- Insonorizante de faldón (fijado por dos tuercas).
- Guarnecido de freno de mano (fijado por dos grapas y una guía).
- Retirar cables de freno de mano (2) (fijados por dos tuercas cada uno).
- Desconectar racores de freno (2) (fijados por una tuerca cada uno).
- Retirar regulador de frenada (fijado por un tornillo).
- Conjunto eje trasero (fijado por dos tuercas, dos tornillos y dos grapas).
- Tapa de llenado (fijada por un tornillo y una guía).
- Depósito de gasolina (fijado por nueve tornillos, un conector eléctrico y tres conectores rápidos neumáticos).
- Larguero trasero (sección posterior).

### - Accesibilidad

La accesibilidad del larguero trasero es nula, debido a que presenta una configuración cerrada. En la figura 46 se muestra una sección de este elemento.

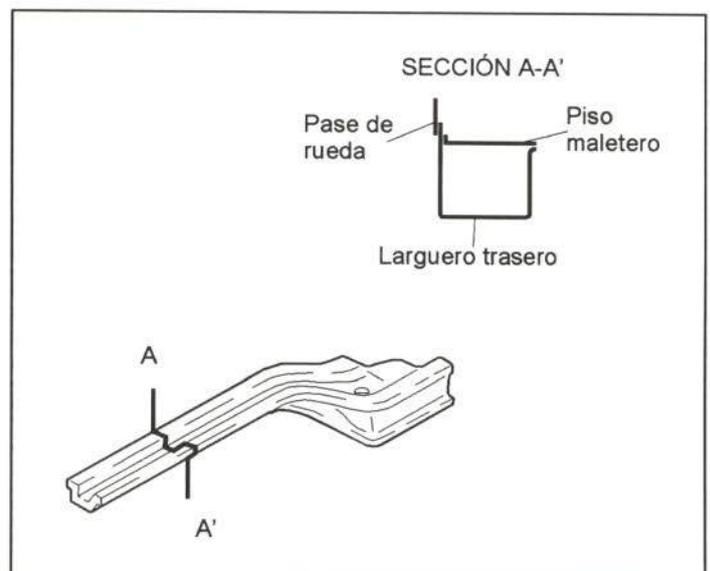


Figura 46.- Accesibilidad del larguero trasero

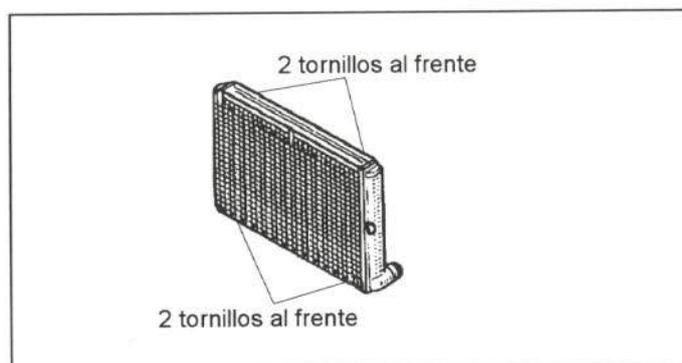
## 2.4. ELEMENTOS MECÁNICOS

En este apartado se analizan algunos elementos mecánicos que suelen resultar afectados en caso de colisión. En ocasiones es necesario desmontarlos para poder acceder a la reparación de las piezas de chapa.

### 2.4.1. Radiador

#### - Unión de la pieza

En la figura 47 puede observarse su unión.



**Figura 47.-** Unión del radiador

#### - Método de sustitución

- Desconectar batería.
- Vaciar líquido del circuito de refrigeración.
- Desmontar rejilla, pilotos de intermitencia y paragolpes.
- Desacoplar depósito y manguitos de dirección asistida (fijado por dos grapas).
- Desconectar instalación eléctrica del motoventilador y radiador.
- Descoplar manguitos del radiador.
- Desmontar protector del motor (lado derecho).
- Desconectar cable de apertura del capó.
- Desmontar frente y radiador.

## 2.4.2. Conjuntos mecánicos delanteros

### - Unión de la pieza

Una vez desmontados los múltiples accesorios que se detallan a continuación, para retirar los conjuntos mecánicos será necesario extraer los cuatro tornillos que fijan el puente motor a la carrocería, el tornillo que une el silentblock de la caja de cambios a la carrocería y la tuerca de cada soporte del amortiguador a la torreta correspondiente.

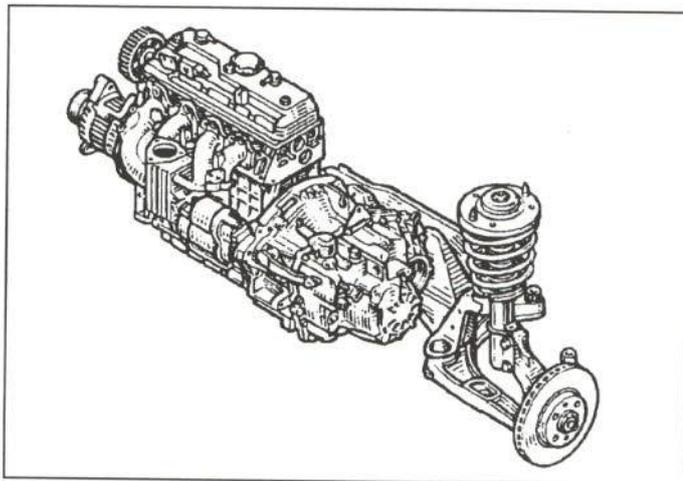


Figura 48.- Conjuntos mecánicos delanteros

### - Método de sustitución

- Desconectar batería.
- Vaciar circuito de refrigeración.
- Desmontar rejilla, pilotos de intermitencia y paragolpes.
- Desmontar capó, batería, filtro de aire y soporte de la batería.
- Desacoplar depósito y manguitos de dirección asistida.
- Desconectar instalación eléctrica del motoventilador y radiador.
- Desacoplar manguitos del radiador.
- Desmontar protector del motor (lado derecho).
- Desconectar cable de apertura del capó.
- Desmontar frente y radiador.
- Desconectar instalación eléctrica del motor.
- Desacoplar tubos de alimentación y retorno del combustible, depresor del servofreno, calefacción y depósito de expansión del circuito de refrigeración.
- Desacoplar columna de dirección.
- Desmontar ruedas delanteras.
- Desacoplar latiguillos de frenos y bandeja lateral derecha del motor.
- Desacoplar tubo de escape del catalizador.
- Bajar conjuntos mecánicos delanteros.

