

CESVIMAP

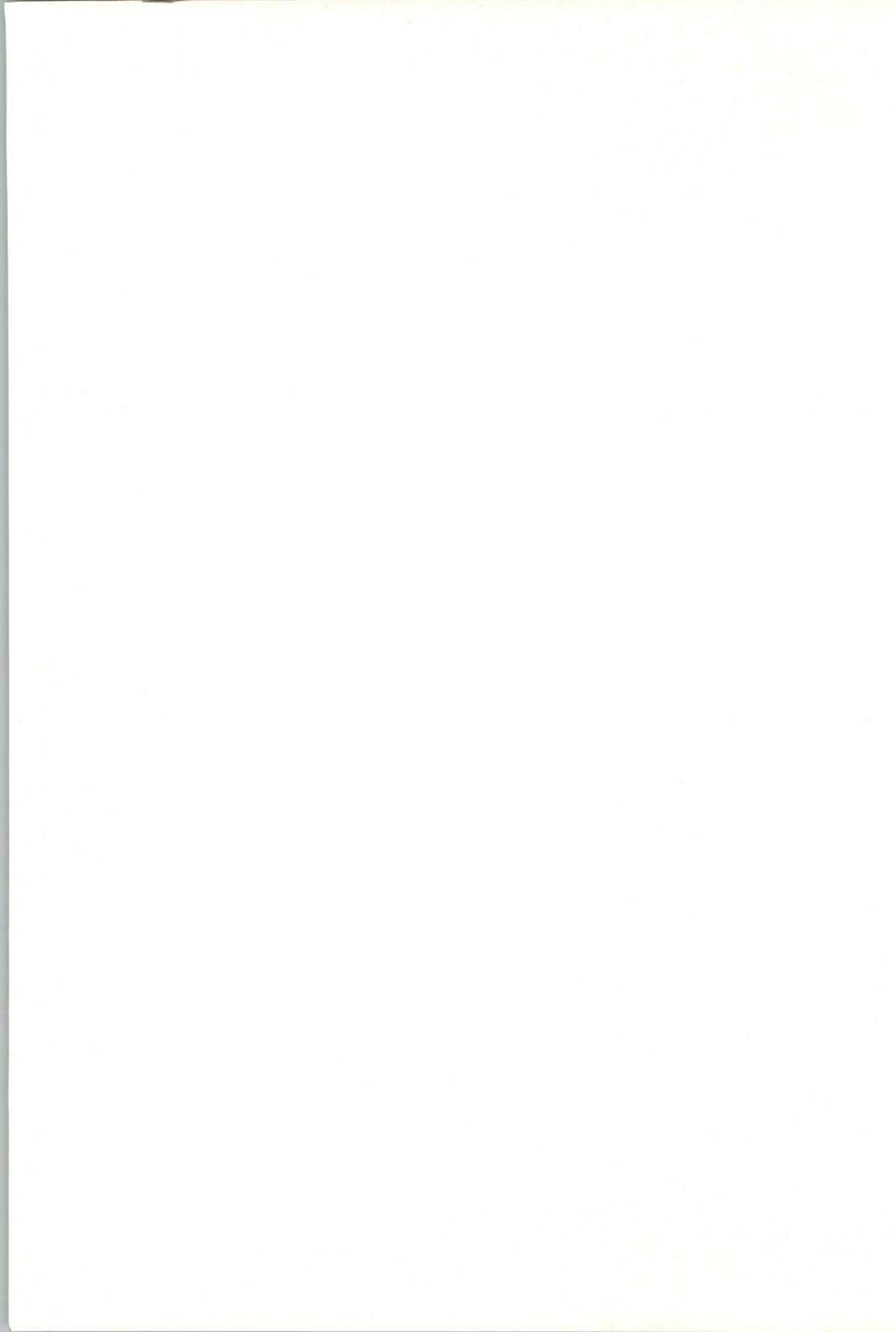
Manual Descriptivo y de Reparabilidad 2000



 **SEAT IBIZA'99**



CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE



MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

SEAT IBIZA '99

- CARACTERÍSTICAS GENERALES
- ANÁLISIS DE REPARABILIDAD

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y NORMAS DE TRABAJO

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

ESTADO DE GUATEMALA

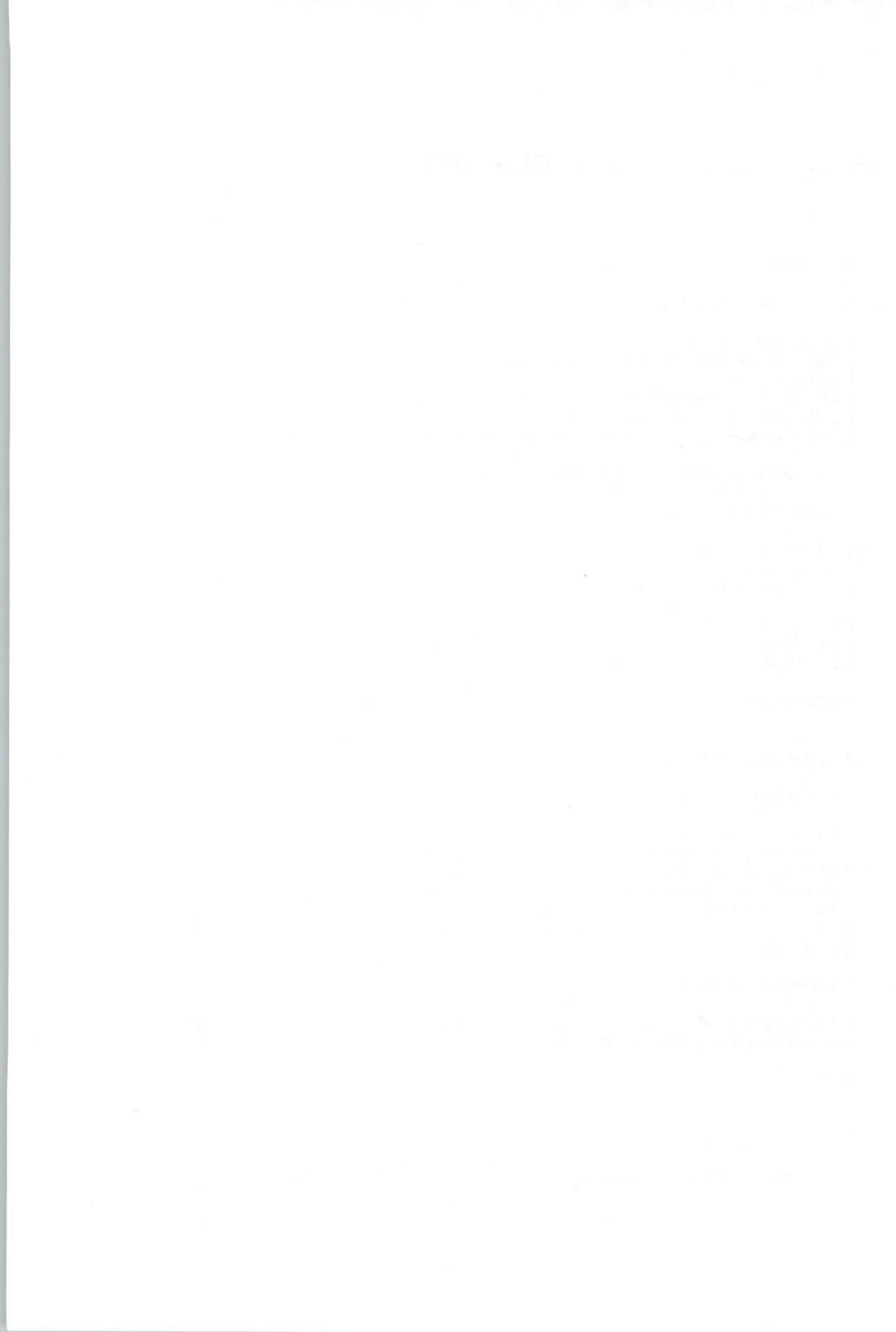
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

© CESVIMAP, 2000
(Todos los derechos reservados)

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

SUMARIO

	<u>Páginas</u>
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	10
1.5 Elementos de la carrocería que suministra el fabricante	11
1.6 Sustituciones parciales contempladas por el fabricante	15
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA	16
2.1 Parte delantera	16
2.1.1 Rejilla frontal	17
2.1.2 Faro	17
2.1.3 Guardabarros delantero	18
2.1.4 Paragolpes delantero	19
2.1.5 Frente	20
2.1.6 Aleta	21
2.1.7 Capó	22
2.2 Parte central	24
2.2.1 Puerta	24
2.2.2 Estribo bajo puerta	27
2.3 Parte trasera	29
2.3.1 Pilotos	29
2.3.2 Guardabarros trasero	30
2.3.3 Paragolpes trasero	31
2.3.4 Costado de aleta trasera	32
2.3.5 Faldón trasero	34
2.3.6 Chapa portapiloto	36
2.3.7 Portón	37
2.4 Elementos mecánicos	38
2.4.1 Radiador-condensador	38
2.4.2 Conjuntos mecánicos delanteros	39



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, ya 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.

Queremos resaltar, por último, 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 Ibiza '99 es un vehículo situado en la gama baja del mercado. Su carrocería es de dos volúmenes y 3 ó 5 puertas.

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Motor y transmisión**

- *Posición:* delantero transversal.

- **Suspensión**

- *Anterior:* independiente, tipo McPherson, con triángulo inferior con muelle de amortiguación. Barra estabilizadora de 20 mm (excepto modelo 1.0i).

- *Posterior:* eje direccional con brazos longitudinales con *silentblock* hidráulico. Barra estabilizadora en el modelo SPORT 1.8i 20VT, 1.9 TDI 90CV y 110 CV.

- **Dirección**

- *Tipo:* piñón y cremallera. Dirección asistida (excepto motor 1.0i).

- **Frenos**

- *Sistema:* doble circuito hidráulico, sistema de frenos en diagonal con servofreno, y ABS + EDS + TCS + MSR en el modelo 1.8i 20VT.

- *Anteriores:* discos ventilados. Discos en el modelo 1.8i 20 VT.

- *Posteriores:* tambores. Discos en los modelos 1.8i 20 VT y 1.9i DI 110 CV.

- **Espesores de la chapa**

Frente (excepto travesía inferior).....	1 mm
Travesía inferior	1,2 mm
Aleta delantera	0,8 mm
Estribo	0,8 mm
Faldón.....	0,9 mm
Capó	0,8 mm
Puerta delantera	0,7 mm
Puerta trasera	0,7 mm
Chapa portapiloto	0,7 mm
Costado de aleta trasera	0,8 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, como se refleja en la figura 1.

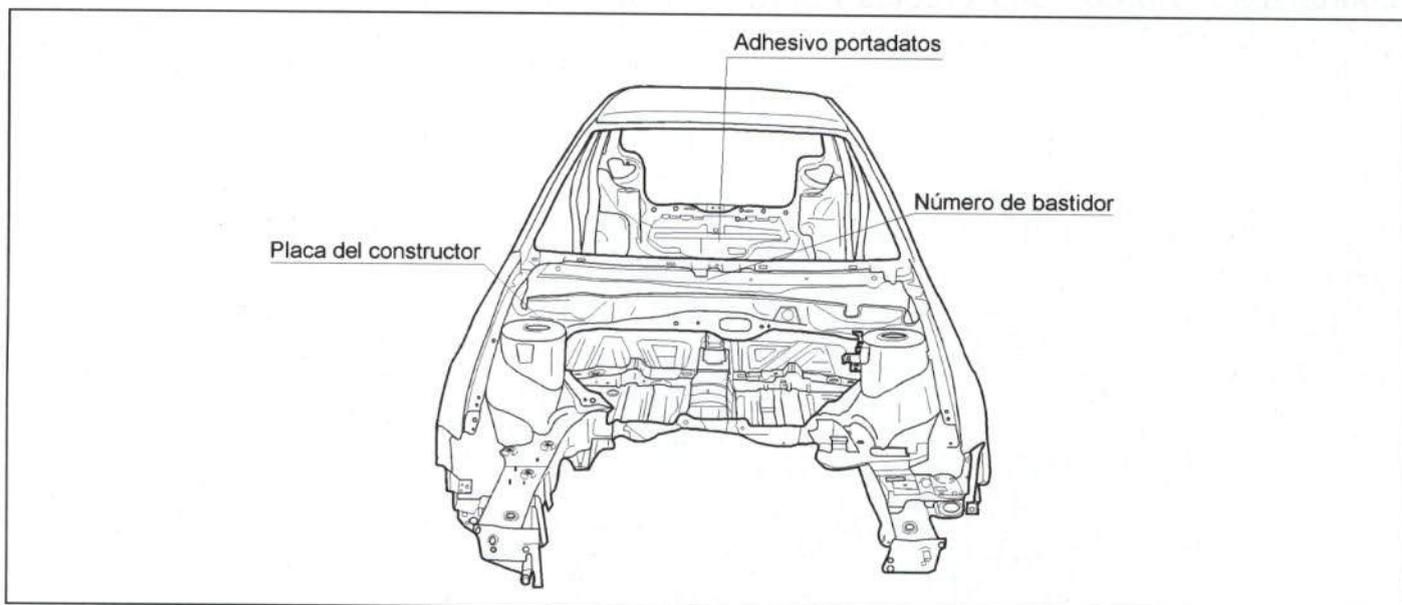


Figura 1.- Situación de las placas de identificación del vehículo y número de bastidor

- El número de bastidor se encuentra troquelado en la chapa del salpicadero, entre el motor y el compartimento de los pasajeros (figura 1).

Este número 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	K	Z	X	R	4	0	6	3	2	9

Número correlativo de orden de fabricación

Planta de montaje
 R - Martorell (Barcelona)
 W - Wolfsburg
 Y - Pamplona
 H - Hannover

Año de fabricación
 X - 1999
 Y - 2000

Constante del vehículo

Designación del modelo:
 6K: Ibiza '99
 6H: Arosa

Constantes del vehículo

Código de identificación mundial del constructor

- La placa del constructor está situada en la torreta de suspensión derecha.

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

 Made in Spain 1734 ACPD Versión Motor Engine 6K	SEAT S.A. e9*93 / 81*0001*08 VSSZZZ6KZXR406329	Razón social del constructor Número de homologación Número de bastidor
	Contraseña homolog. Nº Type approval Nº Identific. Código vin P.M.A. Vehículo Gross Vehicle Weight P.M.A. del conjunto Gross Comb Weight P.M.A. 1º eje Perm. Axte Weight Front P.M.A. 2º eje Perm. Axte Weight Rear Nº para Recambio Nº for Spares R406329	1515 Kg 2515 Kg 1- 820 Kg 2- 750 Kg Peso máximo autorizado Peso máximo con remolque Peso máximo en el eje delantero Peso máximo en el eje trasero

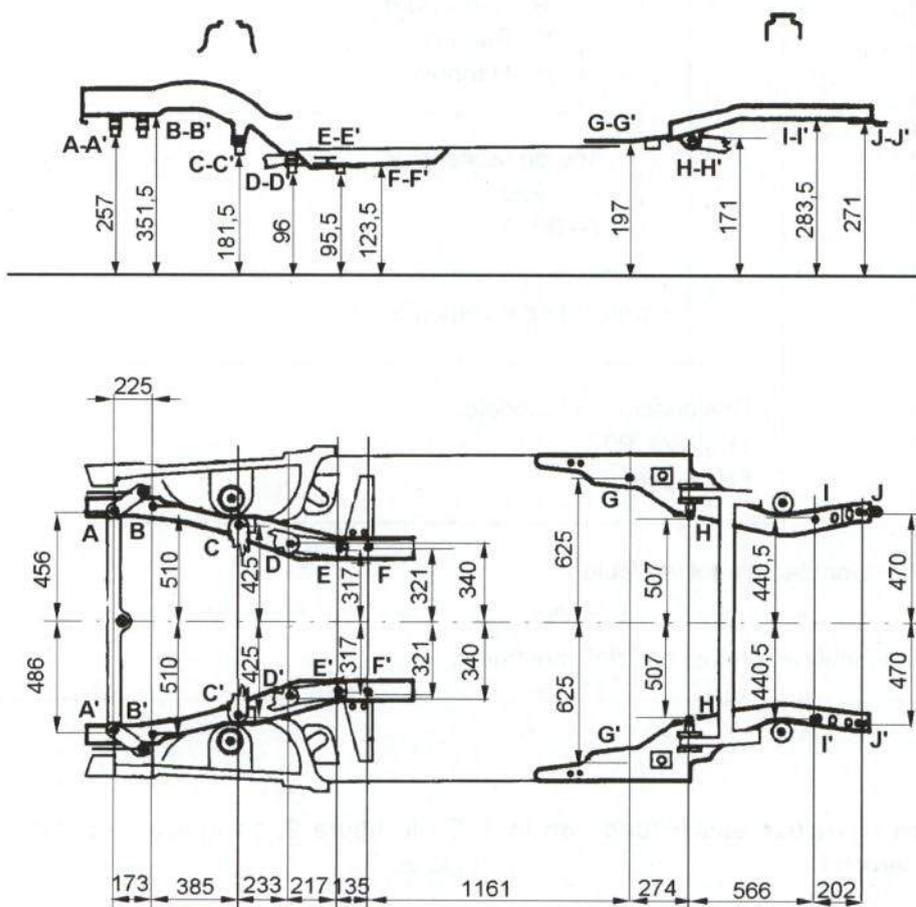
Figura 2.- Placa del constructor

• El adhesivo portadatos se encuentra pegado en el piso maletero en el compartimento de la rueda de repuesto.

1.3. DIMENSIONES

Las deformaciones que pueda sufrir el vehículo en los elementos portantes sometidos a grandes esfuerzos (largueros, traviesas, pases de rueda, etc.), serán 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, disminuiría su seguridad activa y pasiva. En la figura 3, se señalan las principales cotas del vehículo, en planta y alzado. En las figuras 4, 5 y 6, se detallan las medidas exteriores más significativas del vehículo.



- A-A' = Tornillo anterior de sujeción de la traviesa inferior del puente motor.
- B-B' = Taladro anterior del larguero delantero
- C-C' = Tornillo anterior de fijación del puente motor-larguero
- D-D' = Tornillo central de fijación del puente motor-larguero
- E-E' = Taladro posterior de fijación de la cuna motor-larguero
- F-F' = Taladro posterior del larguero delantero
- G-G' = Taladro anterior del larguero trasero
- H-H' = Tornillo de sujeción del puente trasero
- I-I' = Taladro central del larguero trasero
- J-J' = Taladro posterior del larguero trasero

Figura 3.- Cotas de la estructura

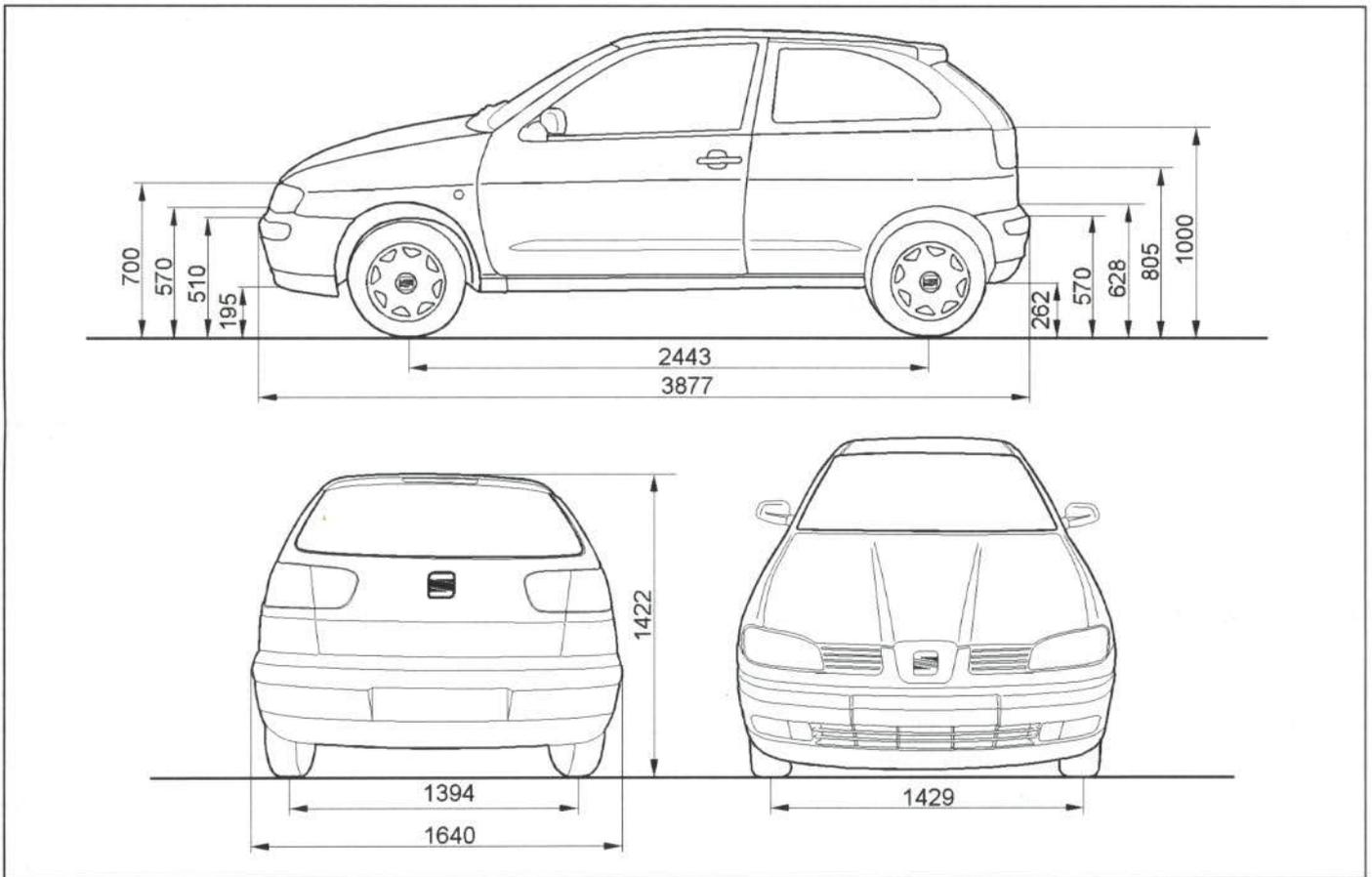


Figura 4.- Dimensiones exteriores del vehículo

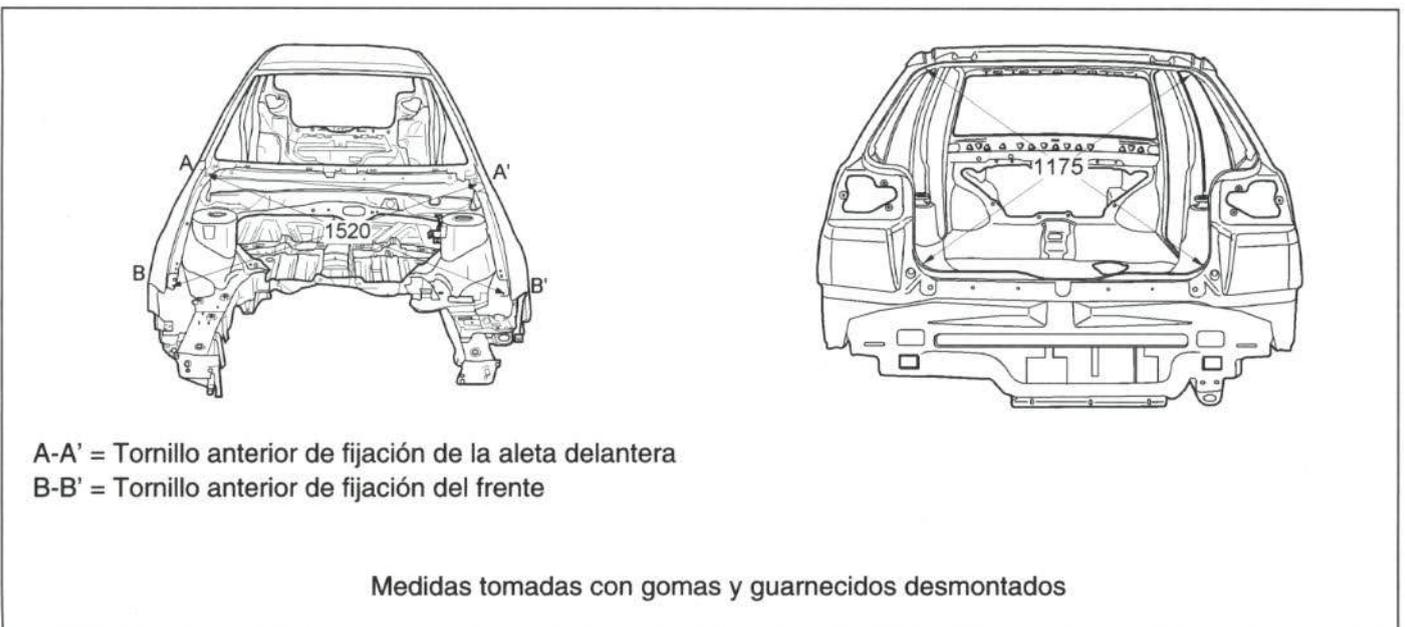


Figura 5.- Cotas de la parte delantera y trasera



Figura 6.- Medidas de los huecos de la puerta

1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIAL PLÁSTICO

Entre los elementos exteriores del Seat Ibiza '99, se encuentran los fabricados en distintos tipos de plásticos, susceptibles de rotura en caso de colisión, debido a su localización.

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 los procedimientos técnicos apropiados, sin que pierdan sus propiedades.

En la figura 7, se detallan los elementos plásticos y se identifican los tipos para facilitar su reparación.

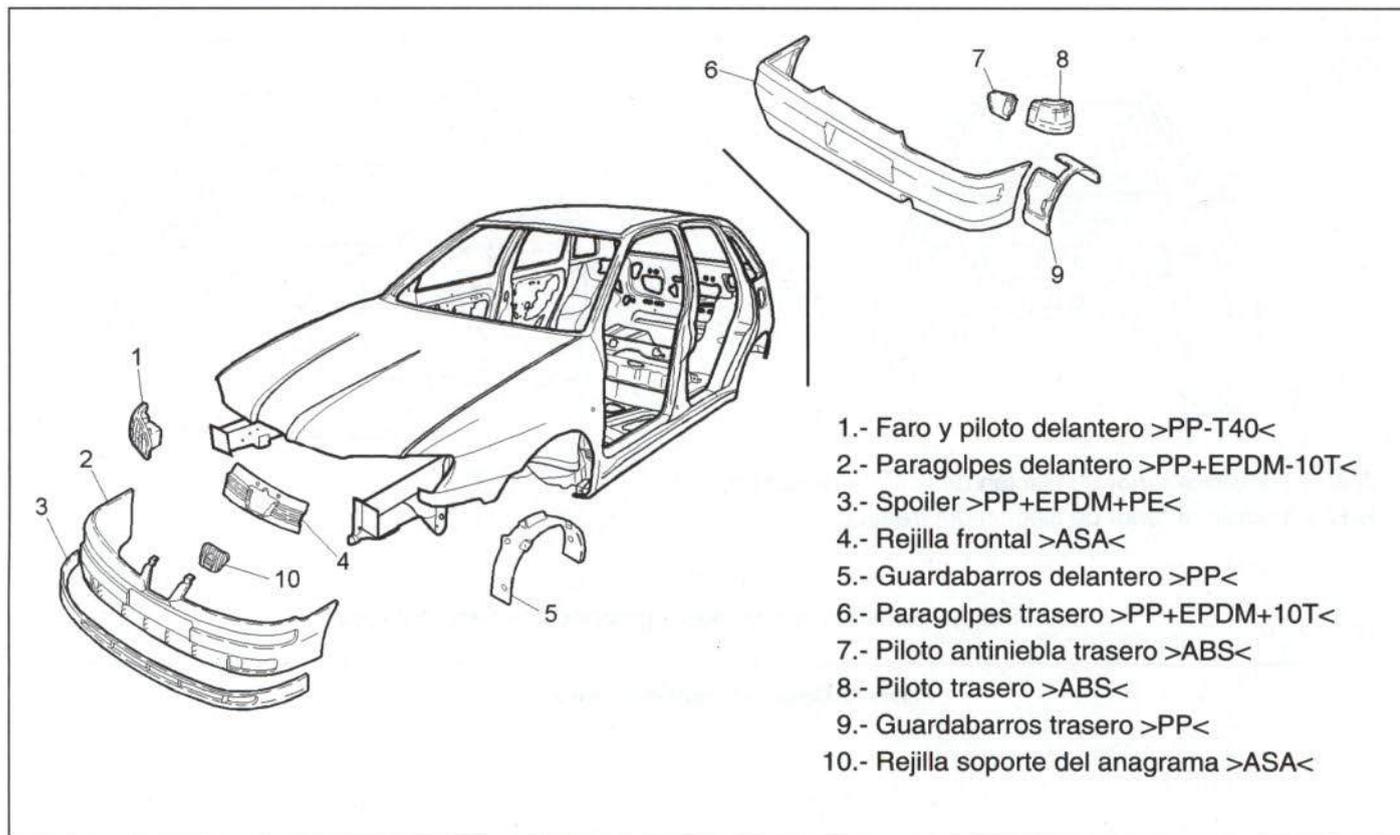


Figura 7.- Elementos exteriores de material plástico

1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

Para la reparación del Seat Ibiza '99, el fabricante comercializa las piezas que se indican en las figuras 8, 9 y 10. 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.

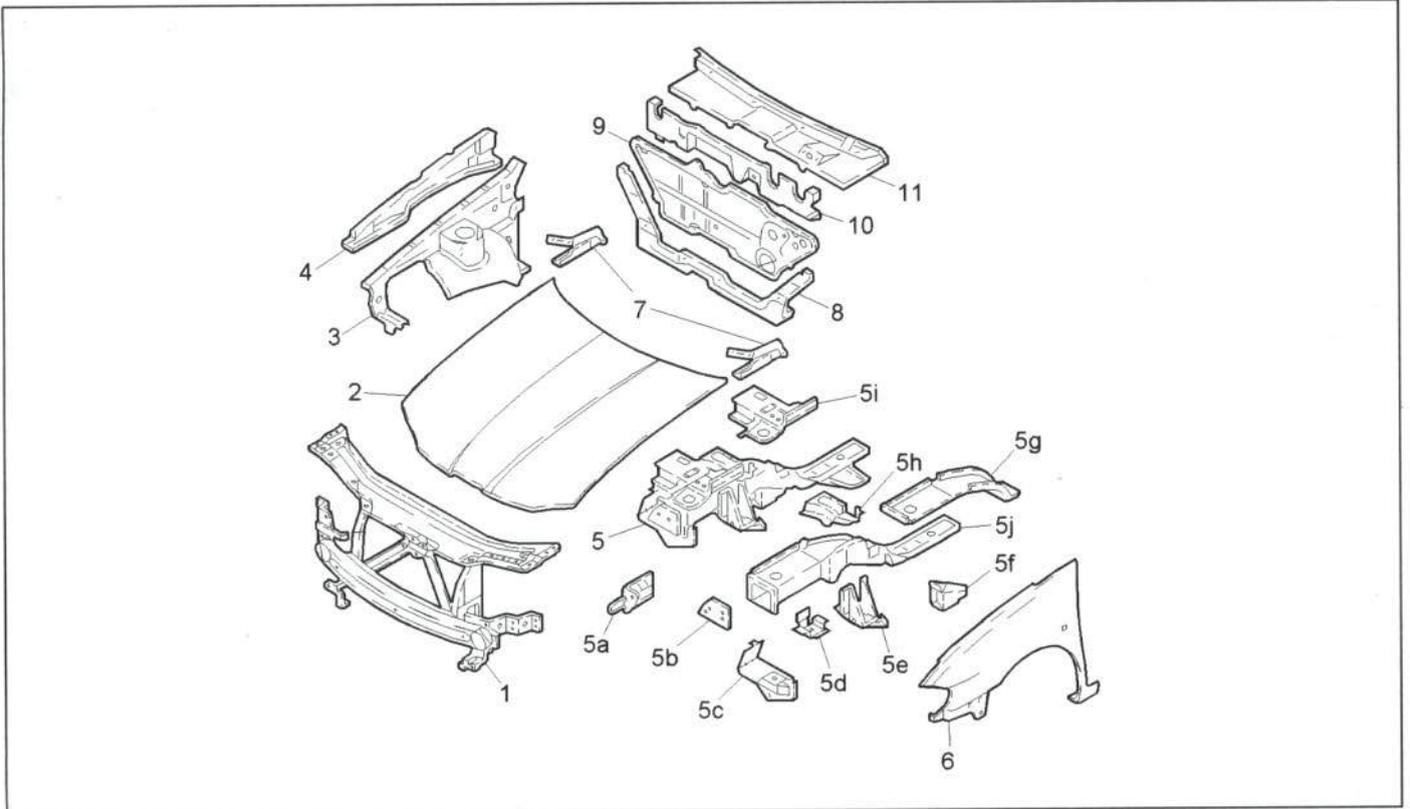


Figura 8.- Despiece de la parte delantera de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE DELANTERA DE LA CARROCERÍA

- | | |
|---|--|
| 1. Frente delantero. | 5g. Soporte de fijación del puente motor. |
| 2. Capó delantero. | 5h. Chapa soporte de la batería. |
| 3. Pase de rueda delantero. | 5i. Chapa de consola de la batería. |
| 4. Refuerzo superior del pase de rueda. | 5j. Larguero delantero. |
| 5. Larguero delantero completo. | 6. Aleta delantera. |
| 5a. Gancho del remolque. | 7. Bisagras del capó delantero. |
| 5b. Chapa de cierre del larguero delantero. | 8. Marco inferior de la chapa salpicadero. |
| 5c. Refuerzo del larguero delantero. | 9. Chapa salpicadero. |
| 5d. Chapa soporte anterior de la travesía inferior. | 10. Refuerzo de la chapa salpicadero. |
| 5e. Soporte de fijación del puente motor. | 11. Chapa superior del frente del salpicadero. |
| 5f. Refuerzo del larguero. | |

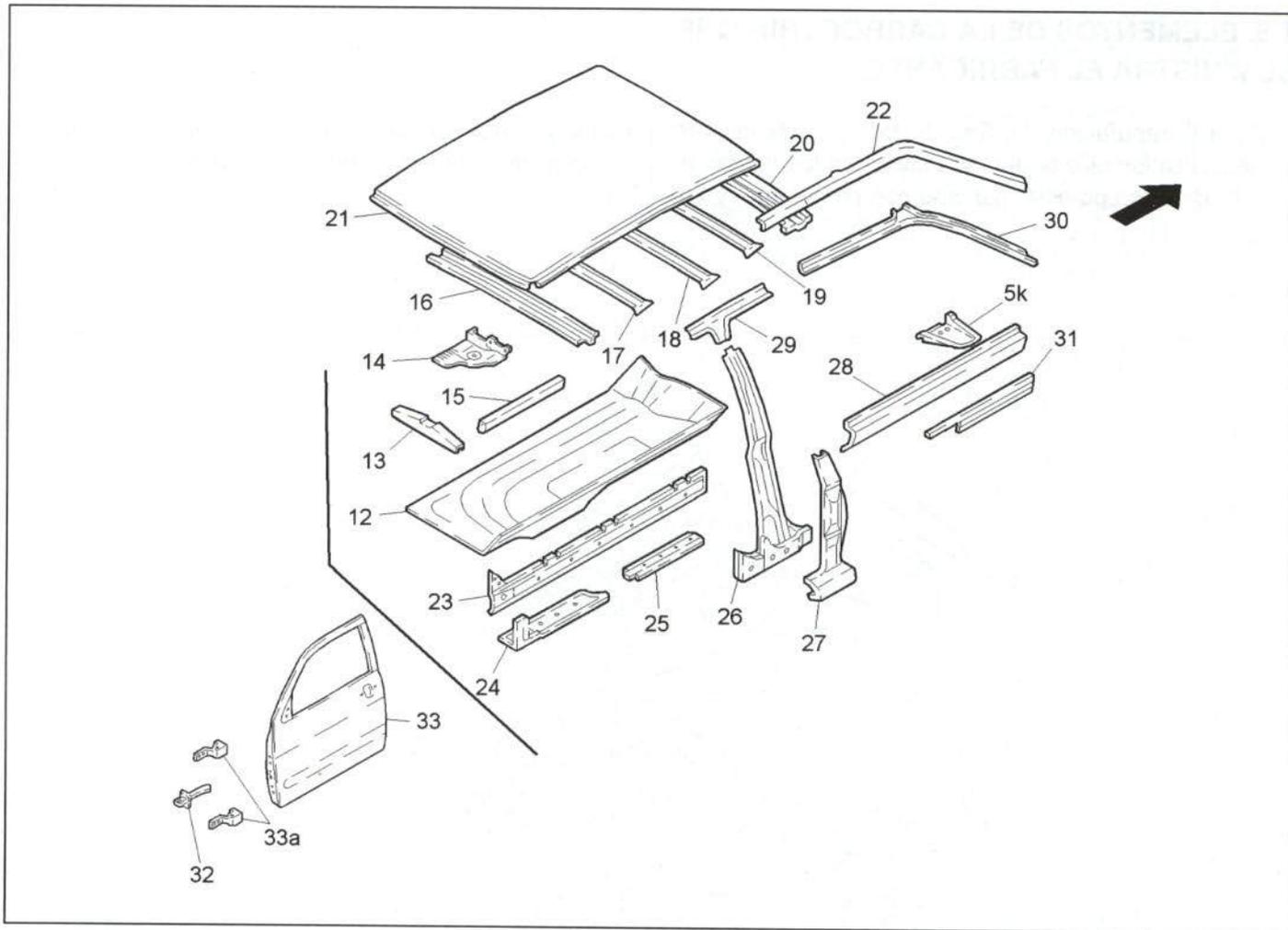


Figura 9.- Despiece de la parte central de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE CENTRAL DE LA CARROCERÍA

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 5k. Soporte del larguero delantero y piso. 12. Sección lateral del piso. 13. Traviesa del asiento. 14. Chapa de conexión del larguero. 15. Chapa del carril central del asiento delantero. 16. Traviesa delantera del techo. 17. Cercha anterior del techo. 18. Cercha central del techo. 19. Cercha posterior del techo. 20. Traviesa trasera del techo. 21. Techo. 22. Montante. | <ul style="list-style-type: none"> 23. Refuerzo del estribo. 24. Chapa de prolongación del piso. 25. Refuerzo inferior del estribo. 26. Cierre anterior del costado. 27. Refuerzo anterior de costado. 28. Estribo. 29. Cierre posterior del montante lateral. 30. Cierre anterior del montante central. 31. Cierre lateral del piso. 32. Tirante del freno. 33. Puerta. 33a. Bisagras de puerta. |
|---|---|

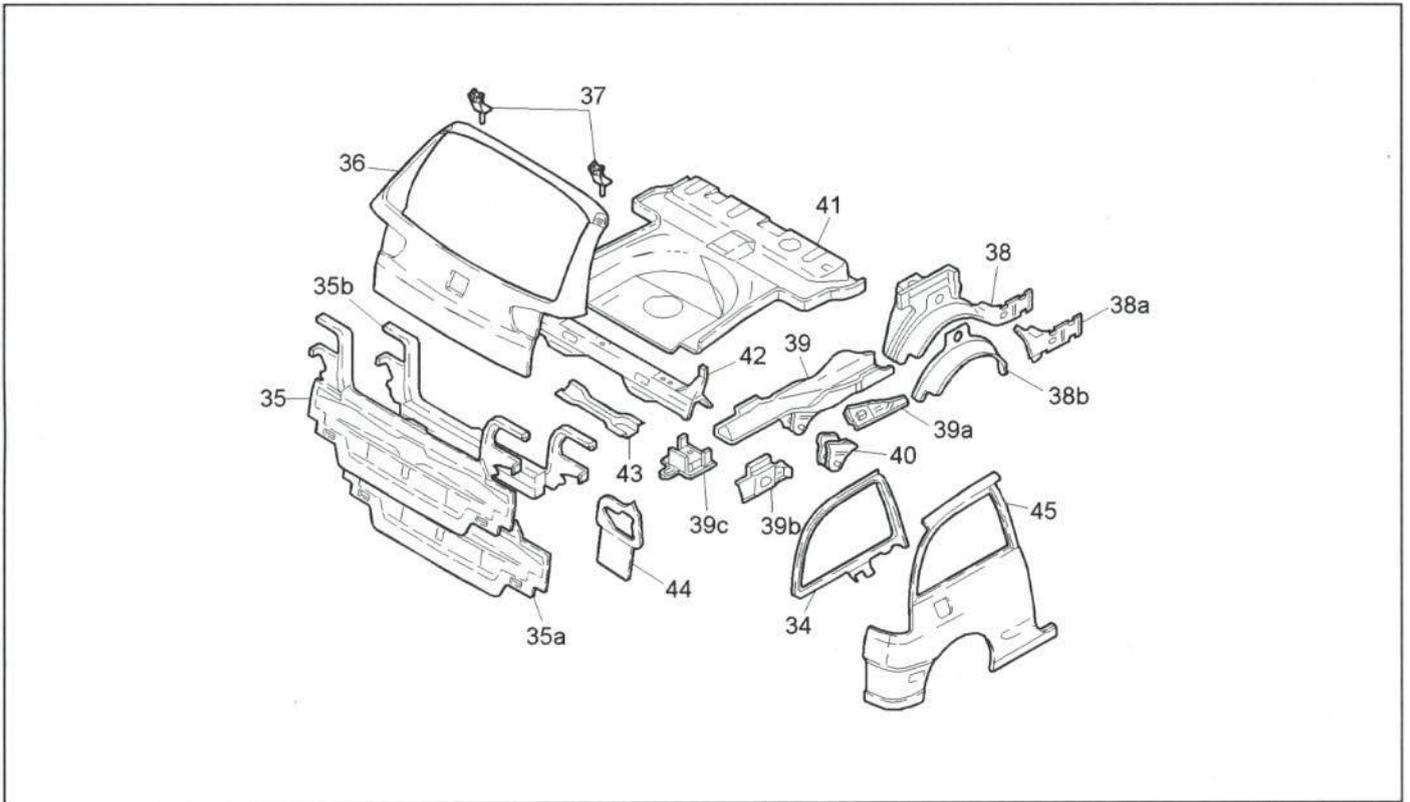


Figura 10.- Despiece de la parte trasera de la carrocería (versión 3 puertas)

DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROCERÍA (VERSIÓN 3 PUERTAS)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 34. Cierre de costado de aleta. 35. Faldón completo. <ul style="list-style-type: none"> 35a. Faldón inferior. 35b. Refuerzo superior del faldón. 36. Portón. 37. Bisagras del portón. 38. Pase de rueda completo. <ul style="list-style-type: none"> 38a. Soporte anterior del pase de rueda. 38b. Pase de rueda. 39. Larguero trasero completo. | <ul style="list-style-type: none"> 39a. Chapa de conexión del larguero trasero. 39b. Cierre del pase de rueda. 39c. Gancho del remolque. 40. Chapa soporte del larguero. 41. Piso del maletero. 42. Traviesa del piso del maletero. 43. Tirante de unión del piso. 44. Chapa portapiloto. 45. Costado de aleta. |
|---|--|

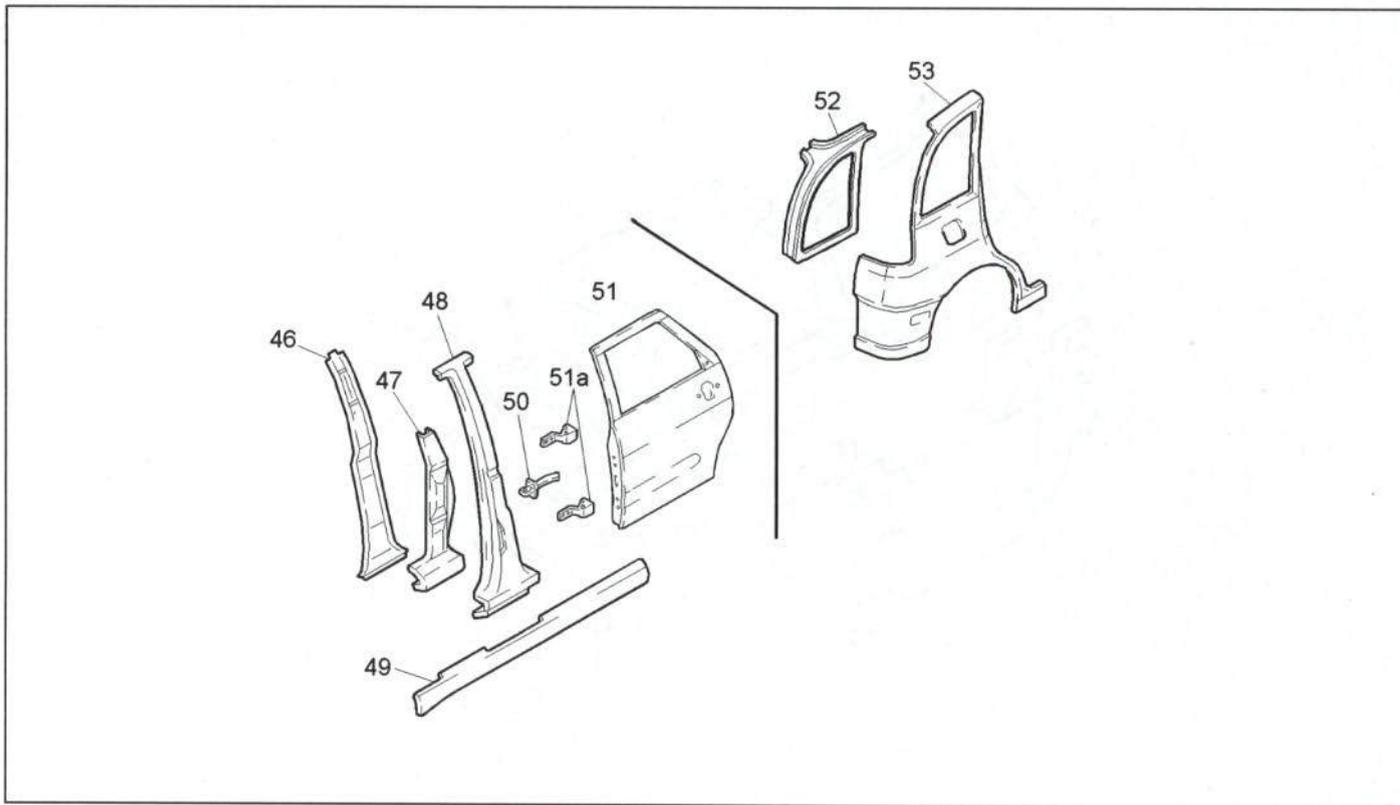


Figura 11.- Despiece de la parte trasera de la carrocería (versión 5 puertas)

DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROCERÍA (VERSIÓN 5 PUERTAS)

- 46. Cierre del pilar central.
- 47. Refuerzo del pilar central.
- 48. Pilar central.
- 49. Estribo.
- 50. Tirante de la puerta trasera.
- 51. Puerta trasera.
 - 51a. Bisagras de la puerta trasera.
- 52. Cierre de la aleta trasera.
- 53. Aleta trasera.

1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Seat Ibiza '99, el constructor contempla la sustitución parcial de diversas piezas de la carrocería. De esta forma, se consigue un ahorro en el tiempo de reparación y, por tanto, menor coste. Asimismo, se evitan daños en las zonas de la carrocería que no hubiesen resultado afectadas, como ocurriría en una sustitución completa.

En las figuras 12 y 13, se detallan las secciones de ahorro que recomienda el fabricante y la zona aproximada de corte.

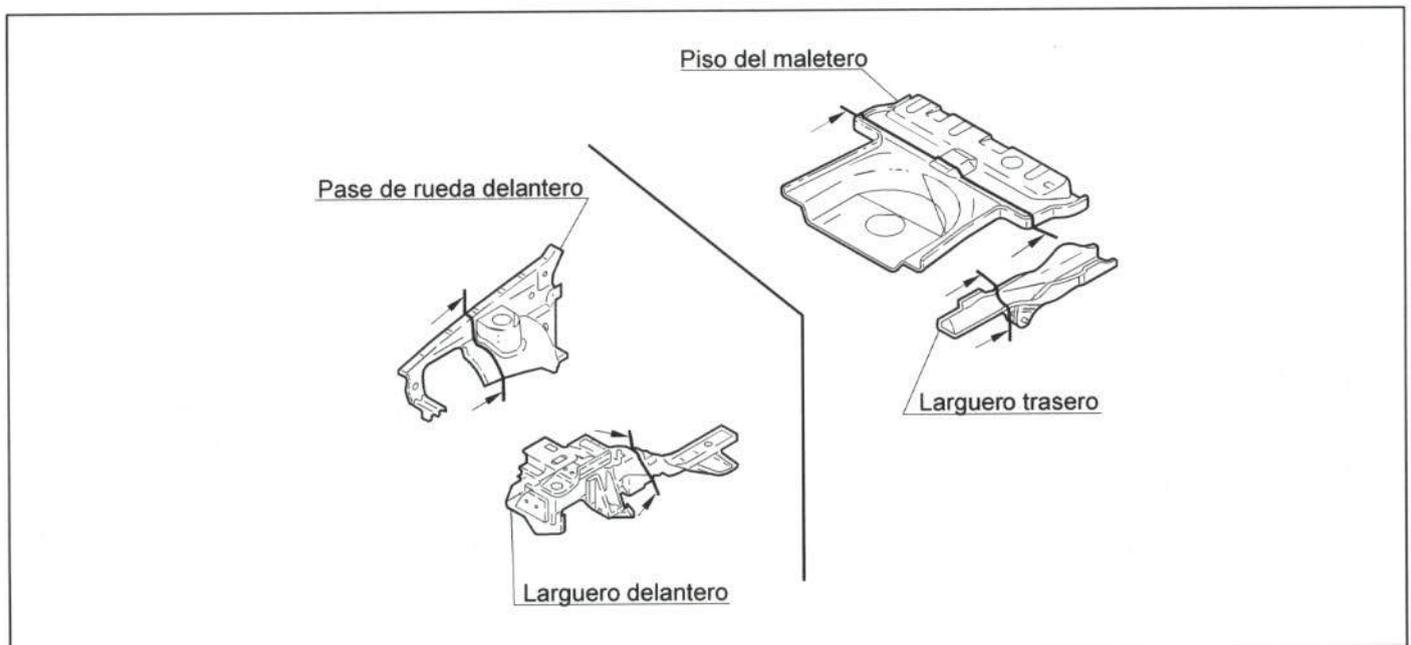


Figura 12.- Sustituciones parciales contempladas por el fabricante (versión 3 y 5 puertas)

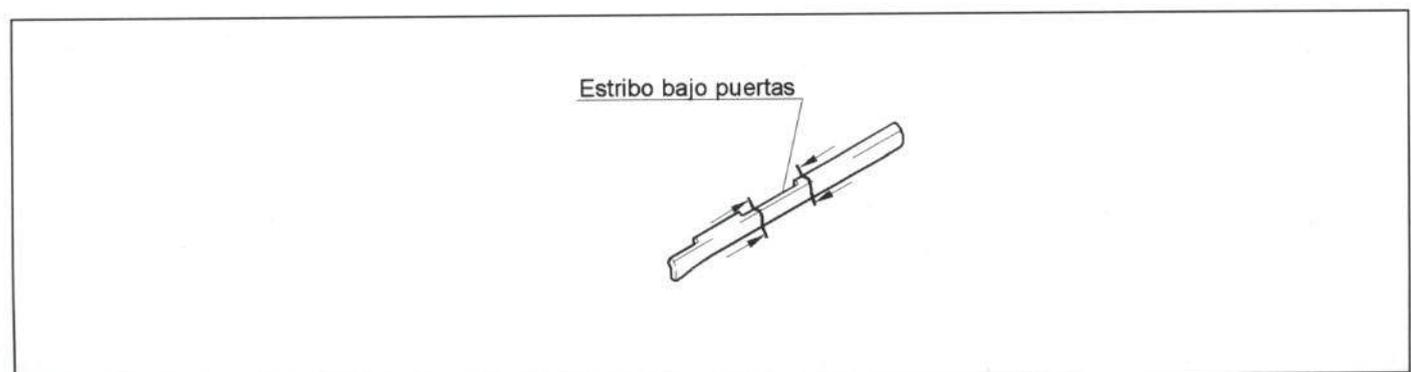


Figura 13.- Sustituciones parciales contempladas por el fabricante (versión 5 puertas)

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 Ibiza '99 que resultan afectados con mayor frecuencia en un impacto delantero.

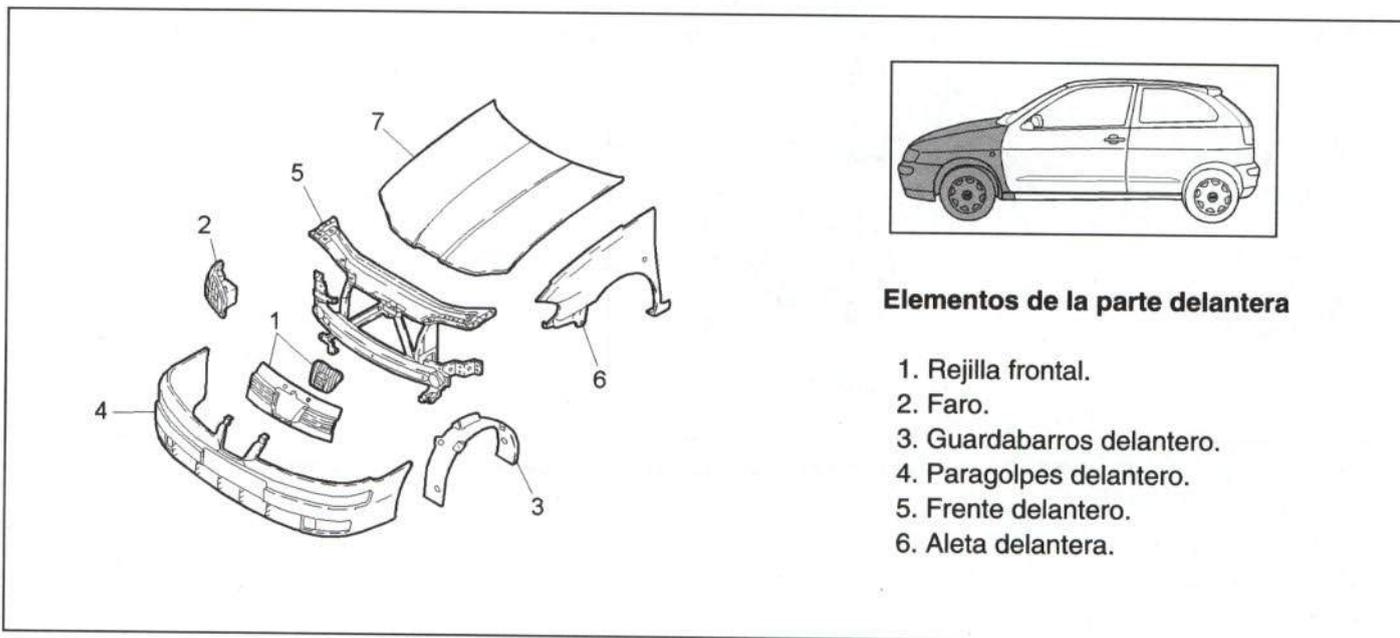


Figura 14.- Elementos de la parte delantera

2.1.1. Rejilla frontal

- Comercialización

En la figura 15 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

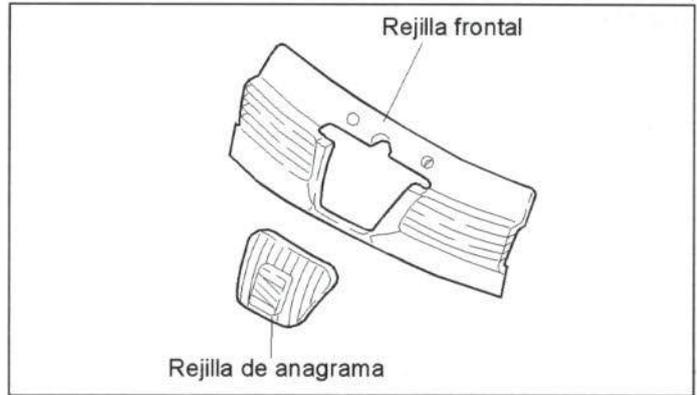


Figura 15.- Comercialización de la rejilla frontal

- Unión de la pieza

En la figura 16 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

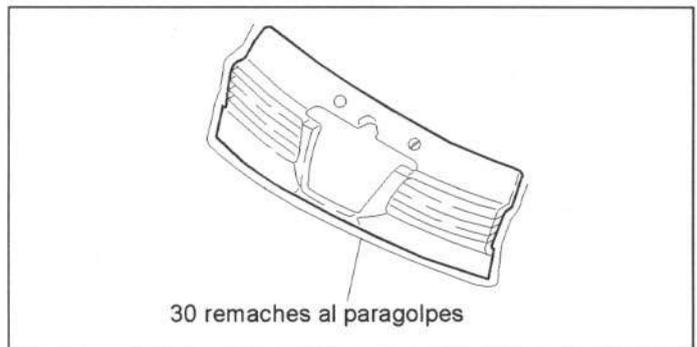


Figura 16.- Unión de la rejilla frontal

- Método de sustitución

- Moldura del paragolpes (fijada por veintiocho grapas).
- Tapas de faros antiniebla (fijadas por ocho grapas y una guía, cada una).
- Paragolpes delantero (figura 20).
- Rejilla soporte del anagrama (fijada por dos grapas y cuatro guías).
- Rejilla frontal.

2.1.2. Faro

- Comercialización

El constructor comercializa el faro como pieza de recambio independiente.

- *Unión de la pieza*

En la figura 17 se muestra la unión del faro con el resto de la carrocería.

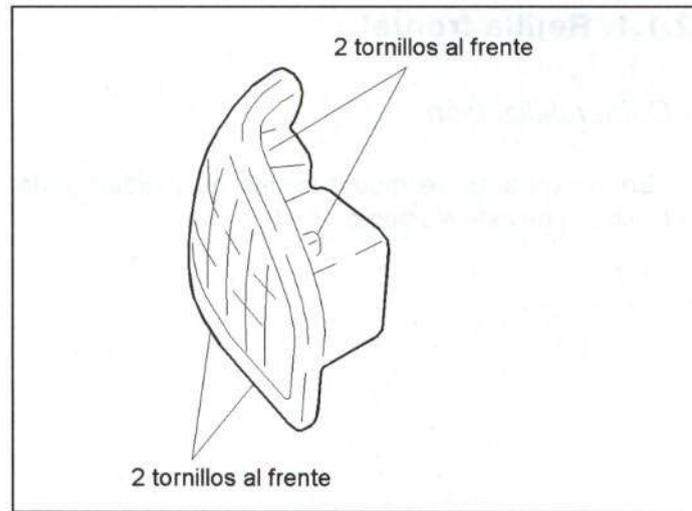


Figura 17.- Unión del faro

- *Método de sustitución*

- Moldura del paragolpes (fijada por veintiocho grapas).
- Tapas de faros antiniebla (fijadas por ocho grapas y una guía cada una).
- Paragolpes delantero (figura 20)
- Faro.

2.1.3. Guardabarros delantero

- *Comercialización*

El constructor comercializa el guardabarros delantero 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.



Figura 18.- Unión del guardabarros delantero

- *Método de sustitución*

Para la sustitución del guardabarros delantero no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

2.1.4. Paragolpes delantero

- Comercialización

En la figura 19 se muestran las posibilidades de adquisición del paragolpes delantero.

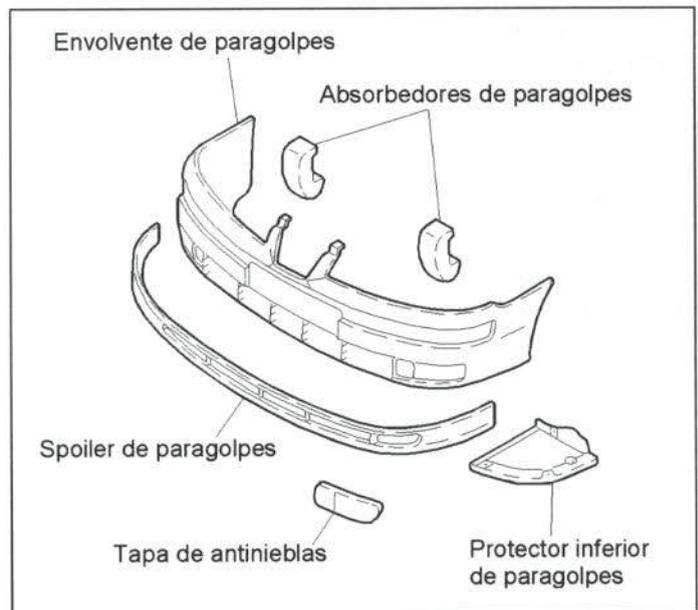


Figura 19.- Comercialización del paragolpes delantero

- Unión de la pieza

En la figura 20, se muestra la unión del paragolpes delantero con el resto de la carrocería.

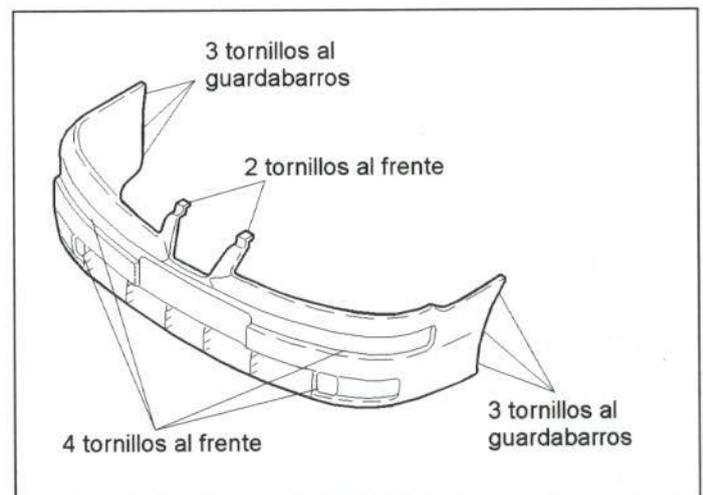


Figura 20.- Unión del paragolpes delantero

- Método de sustitución

- Moldura del paragolpes (fijada por veintiocho grapas).
- Tapas de faros antiniebla (fijadas por ocho grapas y una guía cada una).
- Paragolpes delantero.

Desvestido del paragolpes:

- Rejilla frontal (fijada por treinta remaches de plástico).
- *Spoiler* (fijado por diecinueve grapas).

2.1.5. Frente

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 21 se muestra la unión del frente con el resto de la carrocería.

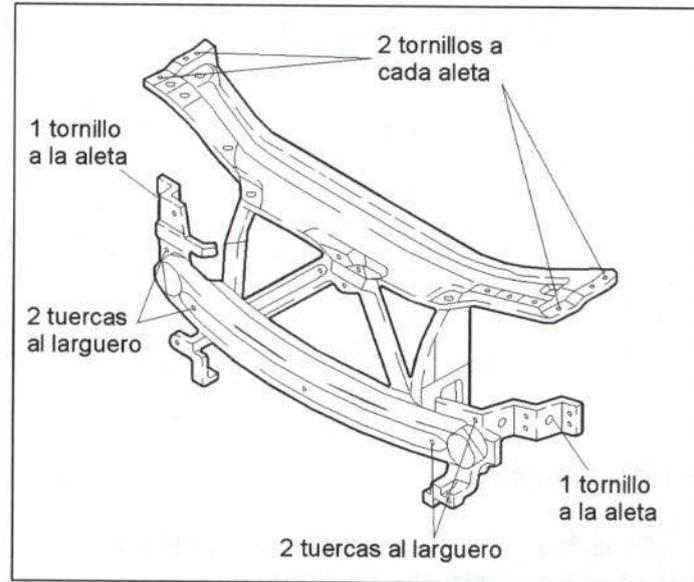


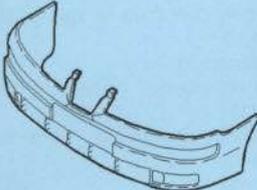
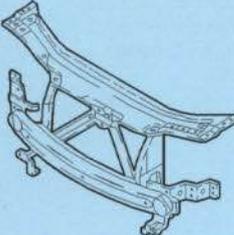
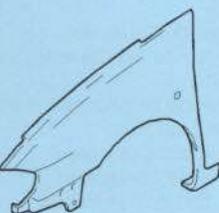
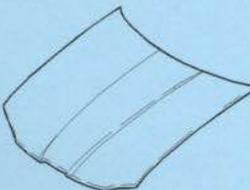
Figura 21.- Unión del frente

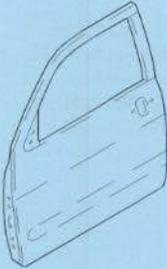
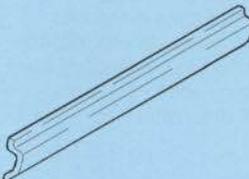
- Método de sustitución

- Moldura del paragolpes (fijada con veintiocho grapas).
- Tapas de faros antiniebla (fijadas por ocho grapas y un guía cada una).
- Paragolpes delantero (figura 20).
- Instalación eléctrica (fijada por cuatro conectores).
- Faros (figura 17).
- Conjunto radiadores (fijados por ocho tornillos).
- Cerradura y cable (fijada por tres tornillos y cuatro grapas).
- Adhesivo de información del fabricante.
- Grapas y tapones.
- Frente.

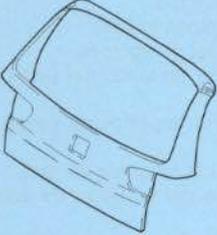
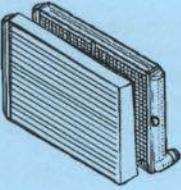
SEAT IBIZA '99

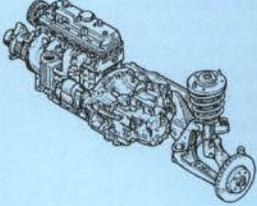
FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>PARAGOLPES DELANTERO</p> 	<p>Atornillado: - 6 tornillos al frente. - 3 tornillos a cada guardabarros delantero.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Moldura del paragolpes. • Tapas del faro antiniebla. • Paragolpes delantero. <p>Desvestido de paragolpes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rejilla frontal. • Spoiler.
<p>FRENTE</p> 	<p>Atornillado: - 3 tornillos a cada aleta. - 2 tuercas a cada larguero.</p>	<p>1mm (excepto en la traviesa inferior)</p>	<p>NORMAL (dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moldura del paragolpes. • Tapas del faro antiniebla. • Paragolpes delantero. • Instalación eléctrica. • Faros. • Conjunto radiadores. • Cerradura y cable. • Adhesivo de información del fabricante. • Grapas y tapones. • Frente.
<p>ALETA</p> 	<p>Atornillada: - 6 tornillos al pase de rueda. - 1 tornillo al frente. - 2 tornillos al soporte de aleta. - 2 tornillos al pilar delantero.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>BUENA (excepto en la unión con el pase de rueda)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moldura de paragolpes. • Tapas faro antiniebla. • Paragolpes delantero. • Guardabarros delantero. • Piloto lateral de intermitencia. • Guarnecido posterior de aleta. • Taco de apoyo del capó. • Aleta delantera.
<p>CAPO</p> 	<p>Atornillado: - 2 tornillos a cada bisagra.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>BUENA (dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Goma de ajuste del capó. • Tapas de registro de los difusores. • Difusores de agua. • Tacos de regulación de la altura del capó. • Instalación de agua del limpiaparabrisas. • Tapones. • Capó.

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>PUERTA</p> 	<p>Atornillada: - 1 tornillo a cada bisagra.</p>	<p>0,7 mm</p>	<p>BUENA (excepto en el marco y la zona de la barra de protección lateral)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tirador interior. • Asidero. • Embellecedor de la varilla del seguro. • Guarnecido. • Embellecedor interior del marco. • Cable de apertura de la puerta. • Altavoz. • Espejo retrovisor. • Impermeabilizante. • Cejilla interior. • Cejilla exterior. • Luna. • Elevalunas. • Cerradura. • Manilla exterior y bombín. • Instalación eléctrica. • Placa autocolante. • Cajetín de luna. • Moldura del marco. • Tirante del freno. • Grapas y tapones. • Puerta.
<p>ESTRIBO BAJO PUERTA</p> 	<p>Soldado: - 7 puntos al pilar delantero. - 1 punto al pilar delantero y cierre lateral de piso. - 3 puntos al pilar delantero y chapa de unión larguero-estribo. - 23 puntos al refuerzo de estribo y cierre lateral de piso. - 1 punto al costado, refuerzo de estribo y cierre lateral del piso. - 9 puntos al costado. - 1 punto al costado y al piso. - 25 puntos al piso y refuerzo del estribo. - 2 puntos al pilar delantero y piso.</p>	<p>0,8 mm</p>	<p>NULA (configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnecido del estribo. • Goma contorno del marco de la puerta. • Guarnecido de pilar delantero. • Moqueta del piso. • Guardabarros delantero. • Moldura del paragolpes. • Tapas de faros antinieblas. • Paragolpes delantero. • Piloto lateral de intermitencia. • Guarnecido posterior de aleta. • Taco de apoyo del capó. • Aleta delantera. • Guarnecido inferior de salpicadero. • Puerta delantera. • Estribo bajo puerta.

SEAT IBIZA '99

Componente	Características de ensamble	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>PORTÓN</p> 	<p>Atornillado: - 2 tornillos a cada bisagra.</p>	<p>0,7 mm</p>	<p>FÁCIL (excepto en el marco)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tres tacos de apoyo a presión. • Tacos de regulación de altura. • Pilotos antiniebla. • Guarnecido de portón. • Brazo limpiaviento. • Conjunto motor limpiaviento. • Cerradura. • Asidero y bombín. • Placa soporte de asidero. • Motor de cierre centralizado. • Tirantes de bandeja portaobjetos. • Instalación eléctrica del lado izquierdo. • Instalación neumática. • Instalación eléctrica del lado derecho. • <i>Spoiler</i>. • Elevadores. • Luneta térmica. • Anagrama. • Placas autocolantes. • Grapas y tapones. • Portón.
<p>RADIADOR-CONDENSADOR</p> 	<p>Atornillado: - 8 tornillos al frente.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Descargar aire acondicionado. • Paragolpes. • Tapa lateral derecha cubrecorrea. • Tuberías de refrigerante con abrazadera. • Tuberías de aire acondicionado de entrada al condensador. • Conector de termocontacto. • Conector de los electroventiladores. • Conector de los faros. • Frente con radiador, condensador y motoventiladores. • Radiador y condensador.

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p>CONJUNTOS MECÁNICOS DELANTEROS</p> 	<p>Atornillados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 tornillos a la traviesa inferior. - 1 tornillo al <i>silentblock</i> del puente a la carrocería. - 1 tuerca de cada soporte del amortiguador a la torreta. 			<ul style="list-style-type: none"> • Radiador y condensador. • Capó. • Tapa protectora del motor con filtro incluido. <p>Instalación eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positivo de la batería. • Batería. • Conectores de servicio del motor. • Masa del motor. • Depósito de la servodirección. • Tuberías de calefacción. • Tuberías de depresión del servofreno. • Tuberías de los manguitos de la bombona de expansión. • Tubería del canister. • Tuberías de freno. • Tuberías del aire acondicionado del compresor. • Cable de embrague. • Columna de dirección. • Ruedas. • Bandeja inferior. • Catalizador a la salida. • Palanca de cambios. • Tornillos de traviesa inferior a la carrocería. • Tornillos de sujeción del puente a la carrocería. • Soltar torretas <i>McPherson</i>. • Bajar conjuntos.

- Accesibilidad

En la figura 22, se muestra la accesibilidad del frente.

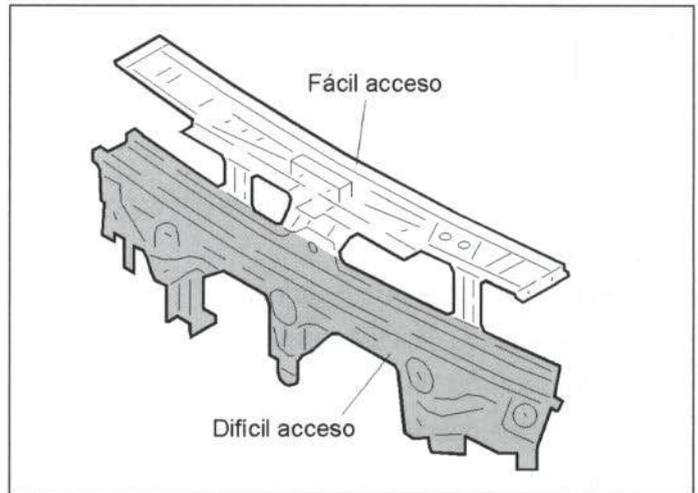


Figura 22.- Accesibilidad del frente

2.1.6. Aleta

- Comercialización

El constructor comercializa la aleta como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 23, se muestra la unión de la aleta con el resto de la carrocería.

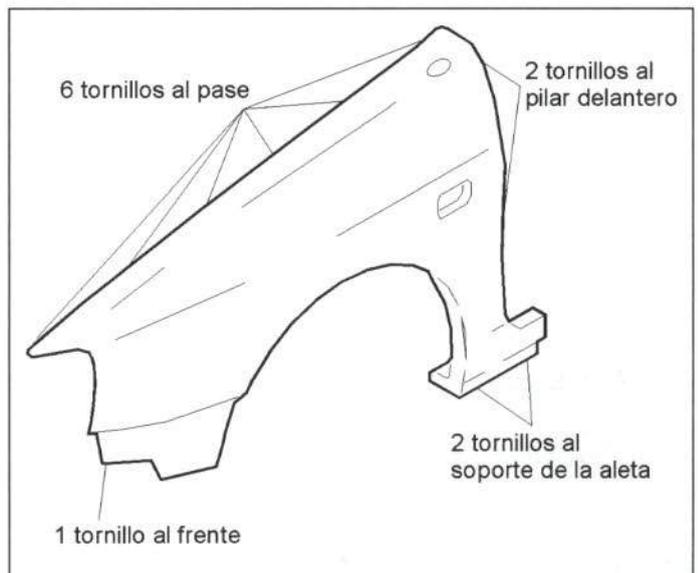


Figura 23.- Accesibilidad del frente

- Método de sustitución

- Moldura del paragolpes (fijada por veintiocho grapas).
- Tapas de faros antiniebla (fijados por ocho grapas y una guía cada una).
- Paragolpes delantero (figura 20).
- Guardabarros delantero (figura 18).
- Piloto lateral de intermitencia (fijado por una grapa, una guía y un conector).
- Guarnecido posterior de aleta (fijado por cuatro grapas).
- Taco de apoyo del capó (fijado a presión).
- Aleta delantera.

- Accesibilidad

En la figura 24, se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la aleta.

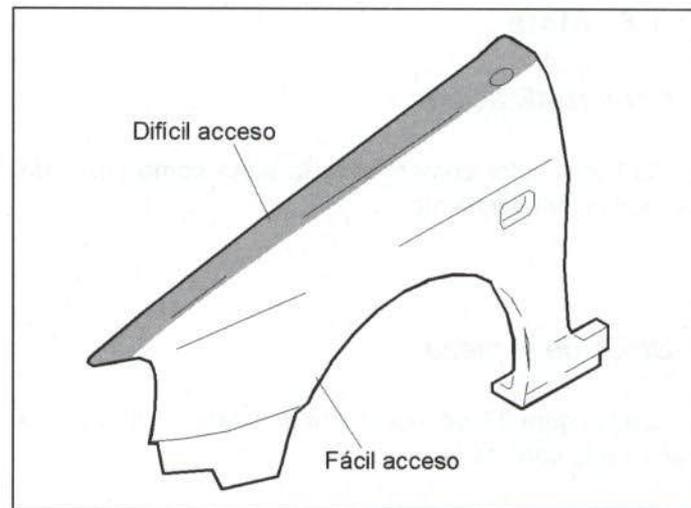


Figura 24.- Accesibilidad de la aleta

2.1.7. Capó

- 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 de ajuste del capó (fijada a presión y dieciseis grapas).
- Tapas de registro de los difusores (fijadas por una grapa cada una).
- Difusores de agua (fijados por una grapa cada uno).
- Tacos de regulación de altura del capó (fijados a presión).
- Instalación de agua del limpiaparabrisas (fijada por cinco grapas).
- Tapones (fijados a presión).
- Capó.

- Accesibilidad

En la figura 25, se muestran las zonas con diferente accesibilidad del capó.

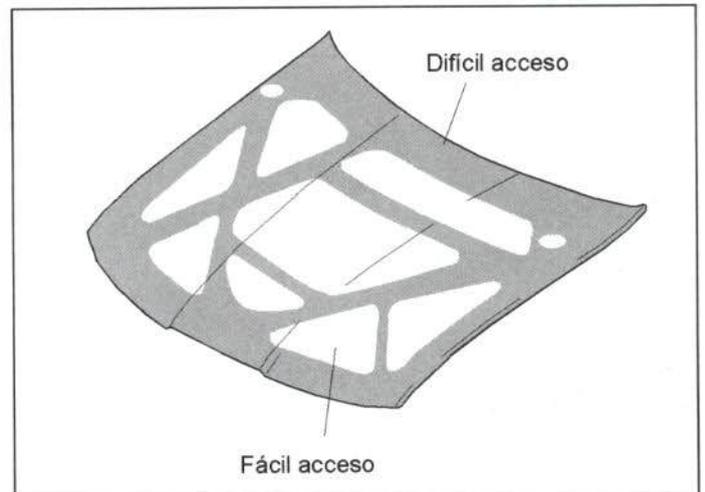


Figura 25.- Accesibilidad del capó

2.2. PARTE CENTRAL

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

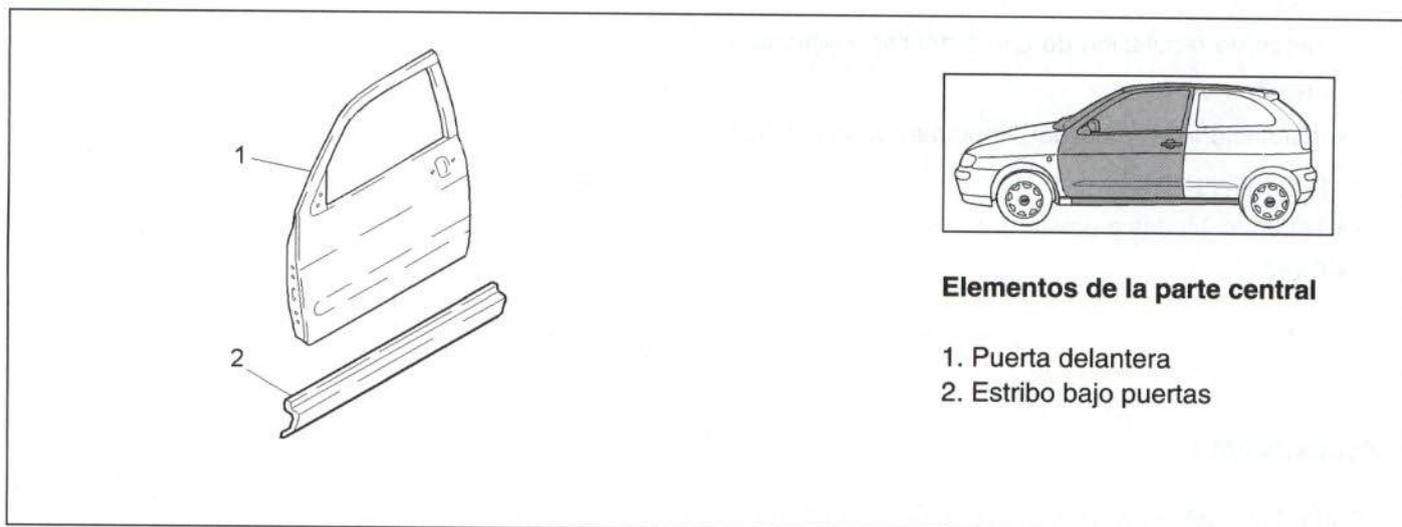


Figura 26.- Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta

- Comercialización

En la figura 27 se muestran las posibilidades de adquisición de la puerta.

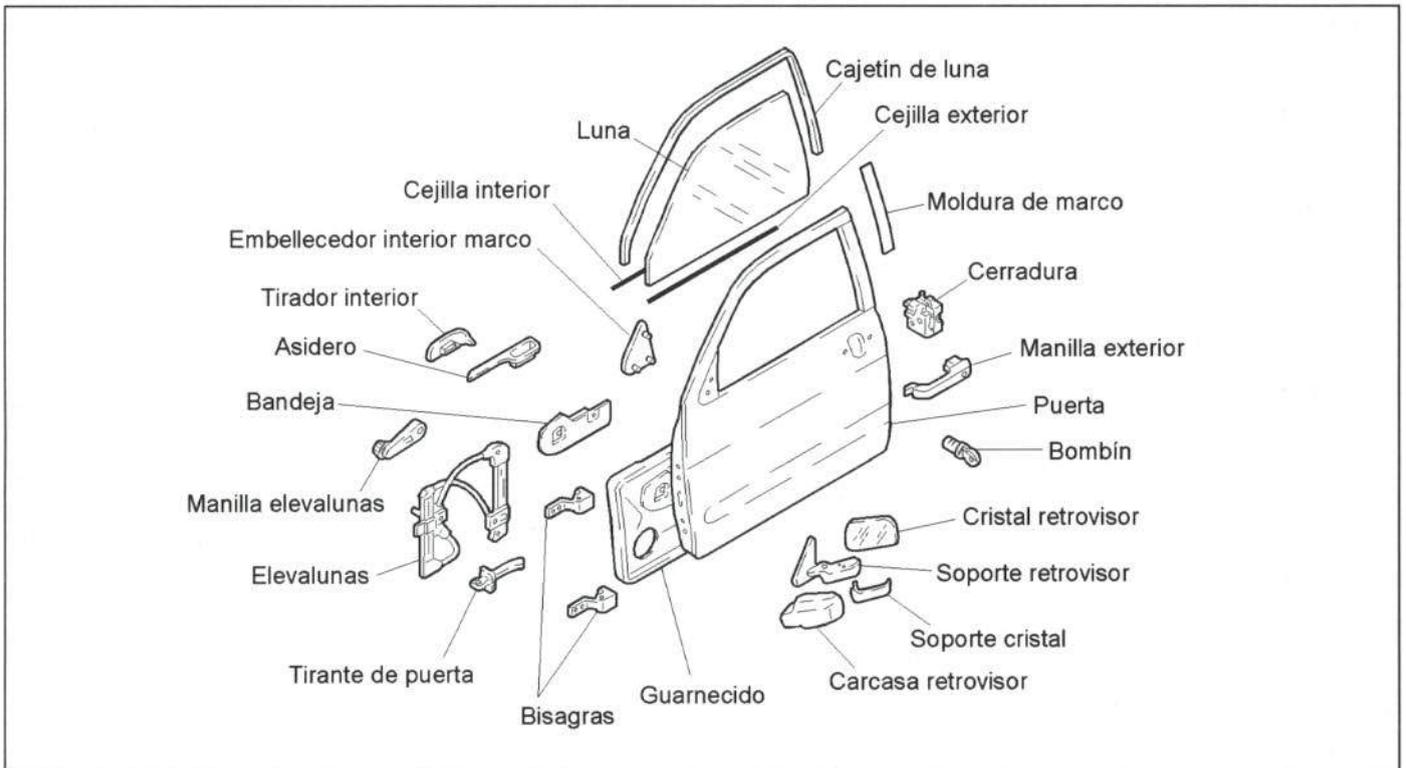


Figura 27.- Comercialización de la puerta

- Unión de la pieza

La puerta está unida a la carrocería mediante un tornillo a cada bisagra. Las bisagras se unen a la carrocería a través de dos tornillos.

- Método de sustitución

- Tirador interior (fijado por seis grapas).
- Asidero (fijado por cuatro grapas, tres guías y un conector).
- Embellecedor de varilla del seguro (roscado).
- Guarnecido (fijado por dos tornillos, ocho grapas y una guía).
- Embellecedor interior de marco (fijado por dos grapas).
- Cable de apertura de la puerta (encajado).
- Altavoz (fijado por un conector y tres tornillos).
- Espejo retrovisor (fijado por tres tornillos y un conector).
- Impermeabilizante (pegado).

- Cejilla interior (fijada a presión).
- Cejilla exterior (fijada a presión).
- Luna (fijada por dos tuercas).
- Elevelunas (fijada por cuatro tornillos, una tuerca y un conector).
- Cerradura (fijada por tres tornillos y dos conectores).
- Manilla exterior y bombín (fijada por un tapón a presión y siete grapas).
- Instalación eléctrica (fijada por un tapón a presión y siete grapas).
- Placa autocolante (pegada).
- Cajetín de luna (fijado a presión).
- Moldura de marco (pegada).
- Tirante de freno (fijado por tres tornillos).
- Grapas y tapones.
- Puerta.

- Accesibilidad

En la figura 28 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la puerta.

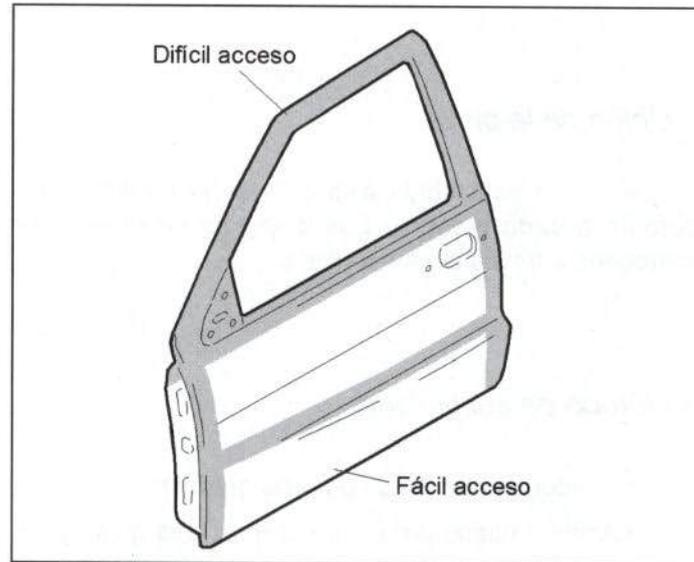


Figura 28.- Accesibilidad de la puerta

2.2.2. Estribo bajo puerta

- Comercialización

El constructor comercializa el estribo bajo puerta como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 29 se muestra la unión del estribo bajo puerta con el resto de la carrocería.

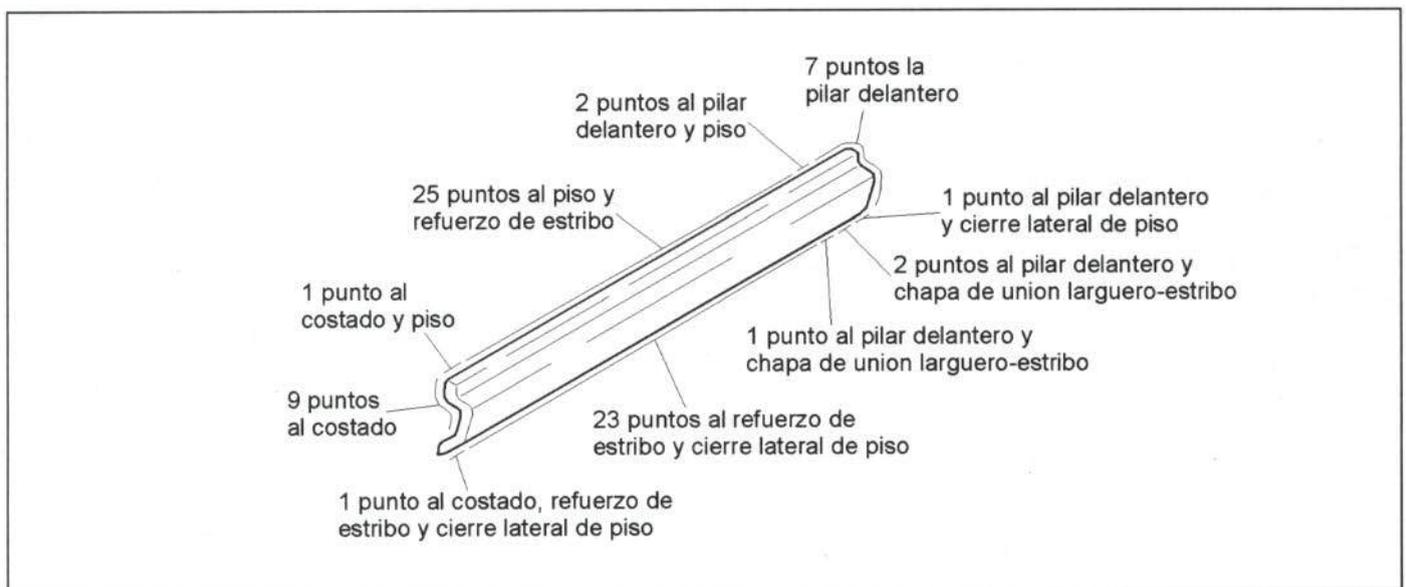


Figura 29.- Unión del estribo bajo puerta

- Método de sustitución

- Guarnecido de estribo (fijado por siete grapas).
- Goma contorno de marco de puerta (fijado a presión).
- Guarnecido de pilar delantero (fijado por dos tornillos, una grapa y dos tapones a presión).
- Moqueta de piso.
- Guardabarros delantero (figura 18).
- Moldura de paragolpes (fijada por veintiocho grapas).
- Tapas de faros antiniebla (fijadas por ocho grapas y una guía cada una).

- Paragolpes delantero (figura 18).
- Piloto lateral de intermitencia (fijado por una grapa, una guía y un conector).
- Guarnecido posterior de aleta (fijado por cuatro grapas).
- Taco de apoyo del capó (fijado a presión).
- Aleta delantera (figura 23).
- Guarnecido inferior de salpicadero (fijado por dos tornillos).
- Puerta delantera (fijada por dos tornillos y tres conectores).
- Estribo bajo puerta

- Accesibilidad

La accesibilidad del estribo bajo puerta es nula, debido a que presenta una configuración cerrada.

En la figura 30, se muestra una sección de este elemento.

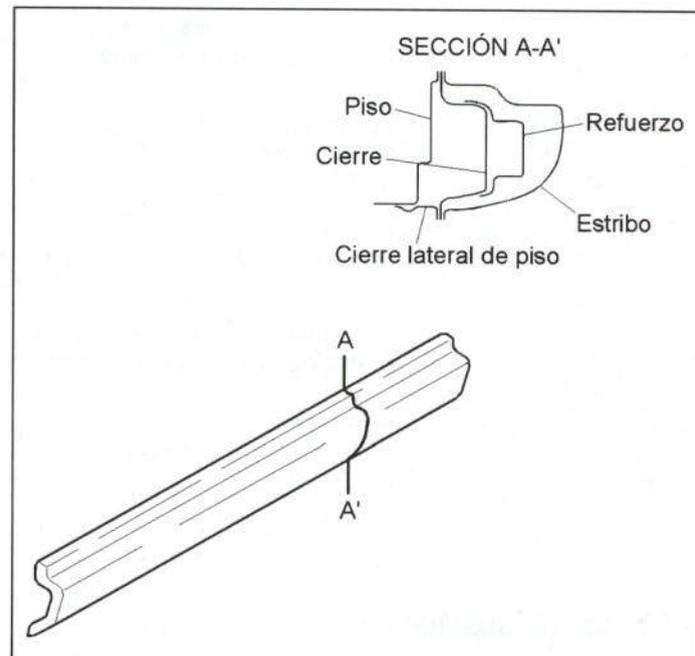


Figura 30.- Accesibilidad del estribo bajo puerta

2.3. PARTE TRASERA

En este apartado, se analizan los elementos de la parte trasera del Seat Ibiza '99 que resultan afectados con mayor frecuencia en un golpe trasero.

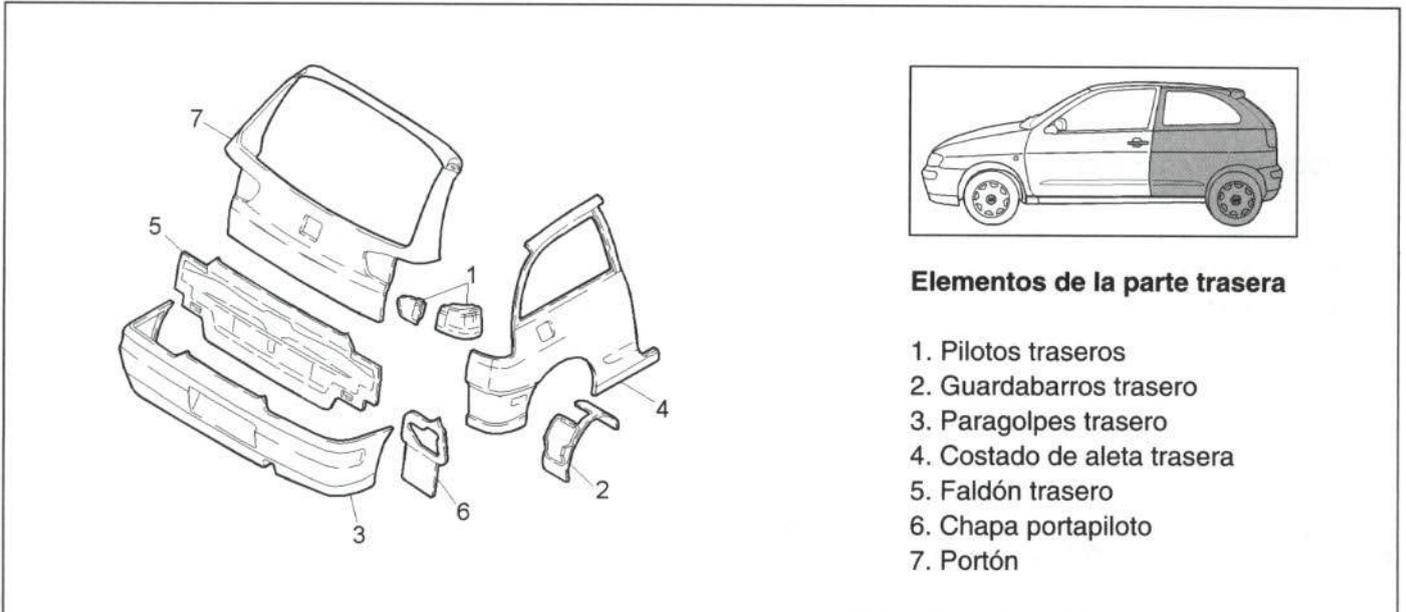


Figura 31.- Elementos de la parte trasera

2.3.1. Pilotos

- Comercialización

En la figura 32, se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

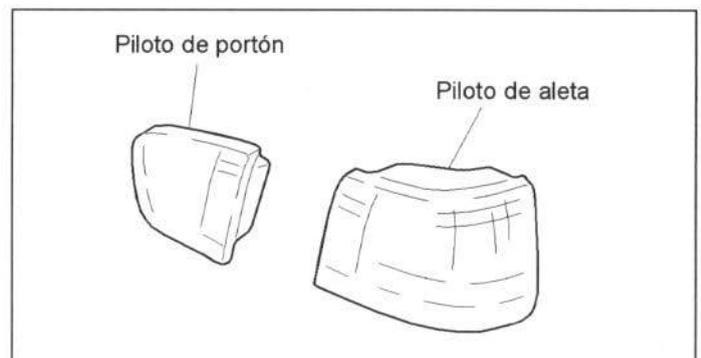


Figura 32.- Comercialización de los pilotos

- Unión de la pieza

En la figura 33, se muestra la unión de los pilotos con el resto de la carrocería.

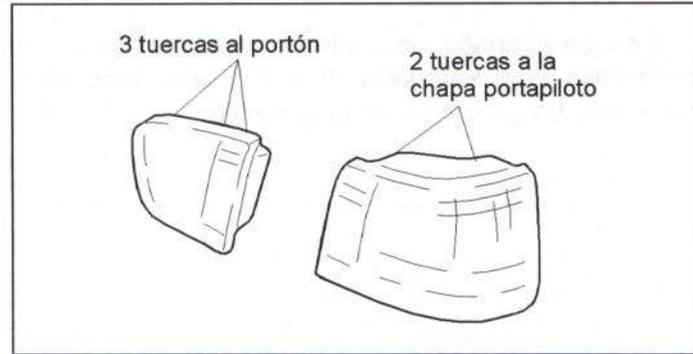


Figura 33.- Unión de los pilotos

- Método de sustitución

Para sustituir los pilotos, únicamente será necesario desmontar la tapa de registro del portón (fijada por tres grapas y dos guías).

2.3.2. Guardabarros trasero

- Comercialización

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

- Unión de la pieza

En la figura 34 se muestra la unión del guardabarros trasero con el resto de la carrocería.

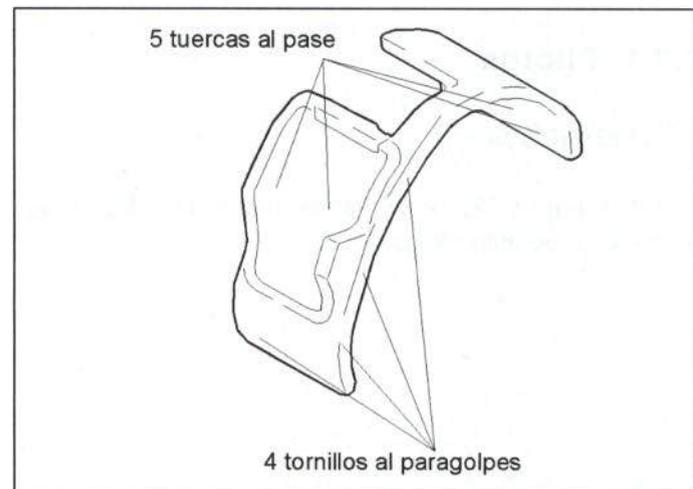


Figura 34.- Unión del guardabarros trasero

- 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.

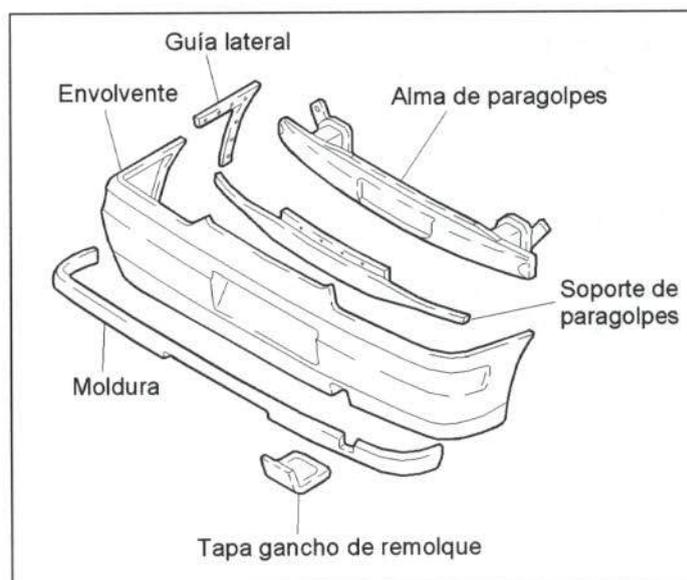


Figura 35.- Comercialización del paragolpes trasero

- Unión de la pieza

En la figura 36 se muestra la unión del paragolpes trasero con el resto de la carrocería.

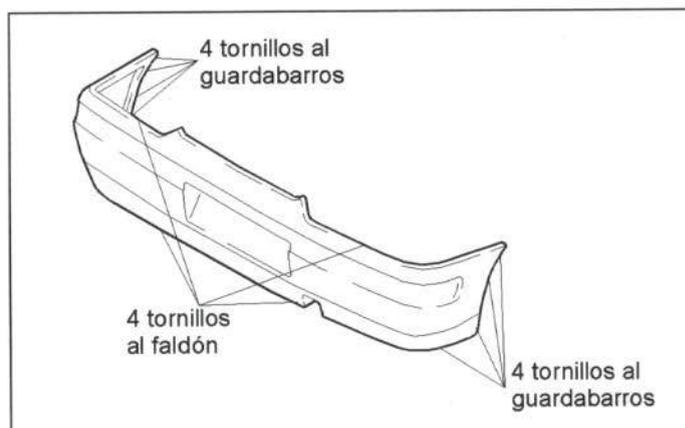


Figura 36.- Unión del paragolpes trasero

- Método de sustitución

- Instalación eléctrica de luces de matrícula (fijada por dos conectores).

- Paragolpes trasero.

Desvestido de paragolpes:

- Luces de matrícula (fijadas por dos grapas cada una).
- Moldura del paragolpes (fijada por treintaidós grapas).
- Tapa del gancho del remolque (fijada por tres grapas).
- Grapas y taponos.
- Paragolpes trasero.

2.3.4. Costado de aleta trasera

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 37 se muestra la unión del costado de aleta trasera con el resto de la carrocería.

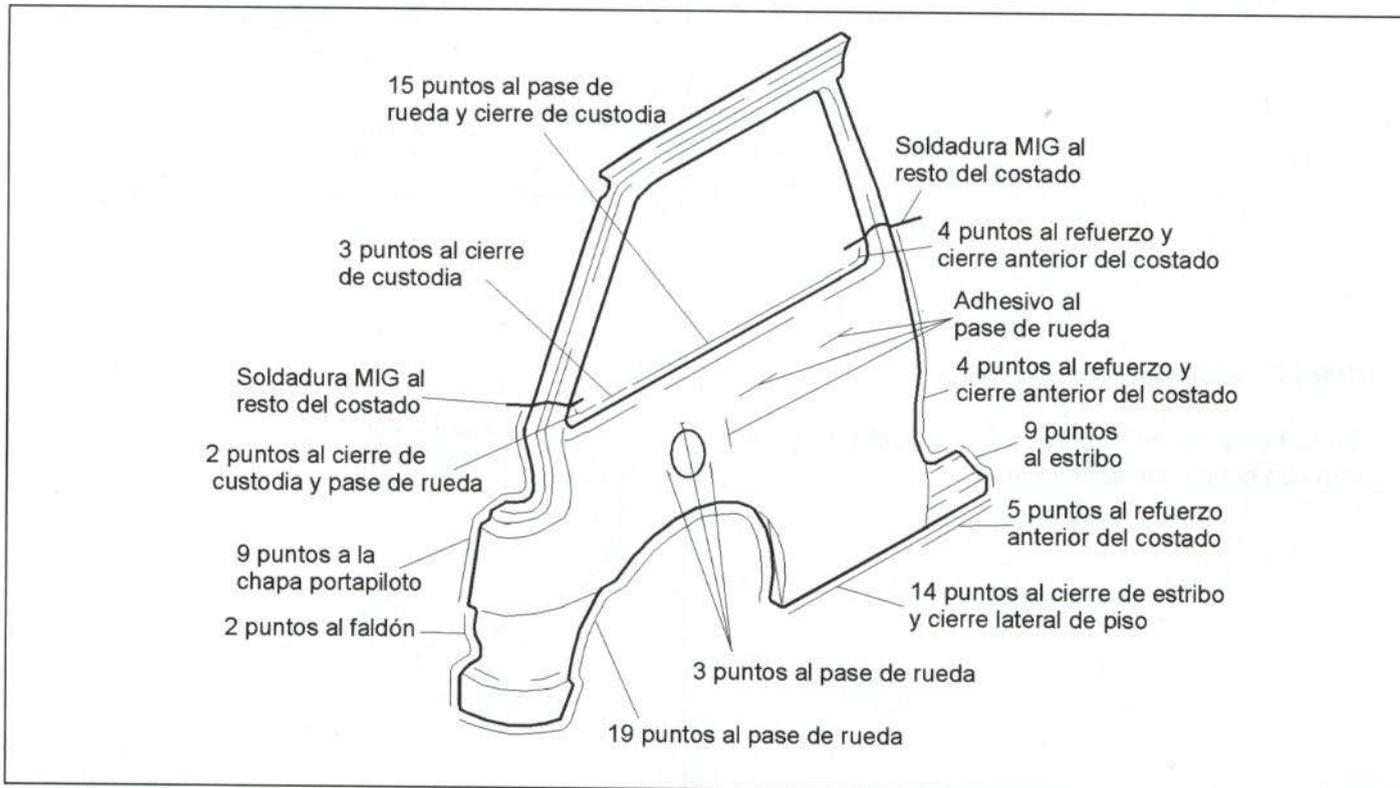


Figura 37.- Unión del costado de aleta trasera

- Método de sustitución

- Bandeja portaobjetos (fijada por dos grapas y dos tapones a presión).
- Soporte de bandeja (fijado por cinco tuercas).
- Guarnecido de costado (fijado por dos tornillos, tres tuercas de plástico y cuatro grapas).
- Espuma antisonora de costado anterior (encajada).
- Espuma antisonora de costado posterior (encajada).

- Moqueta de pase de rueda (fijada por seis grapas).
- Embellecedor de fijación del cinturón (fijado por tres grapas).
- Guarnecido de montante (fijado por un tornillo y cuatro grapas).
- Piloto de aleta (figura 33).
- Goma contorno de portón (fijada a presión).
- Goma contorno de puerta (fijada a presión).
- Rueda (fijada por cuatro tornillos).
- Guardabarros (figura 34).
- Luces de matrícula (fijada por dos conectores).
- Paragolpes (figura 36).
- Guía de paragolpes lateral (fijada por cuatro remaches).
- Depresor de salida de aire (fijado por tres grapas).
- Chapa de unión de la guía lateral y soporte central del paragolpes (fijada por dos remaches).
- Resbalón de cerradura (fijado por dos tornillos).
- Interruptor de luz interior (fijado por una grapa y un conector).
- Tapa del depósito (fijada por dos tornillos). Sólo en el lado derecho.
- Goma de ajuste de la boca de llenado (fijada a presión). Sólo en el lado derecho.
- Cierre de la boca de llenado (fijado por dos tornillos y un tapón a presión). Sólo en el lado derecho.
- Boca de llenado (fijada por dos tornillos, dos abrazaderas y un tubo a presión). Sólo en el lado derecho.
- Luna lateral premontada (pegada).
- Instalación eléctrica (fijada por una tuerca).
- Adhesivo de decoración del costado (pegado).
- Grapas y tapones (un tapón a presión).
- Costado de aleta trasera.

- Accesibilidad

En la figura 38 se muestran las zonas con diferente accesibilidad del costado de aleta trasera.

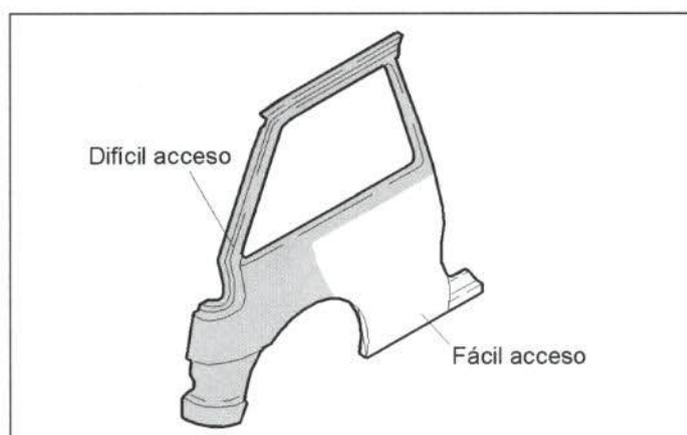


Figura 38.- Accesibilidad del costado de aleta trasera

2.3.5. Faldón trasero

- Comercialización

En la figura 39 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

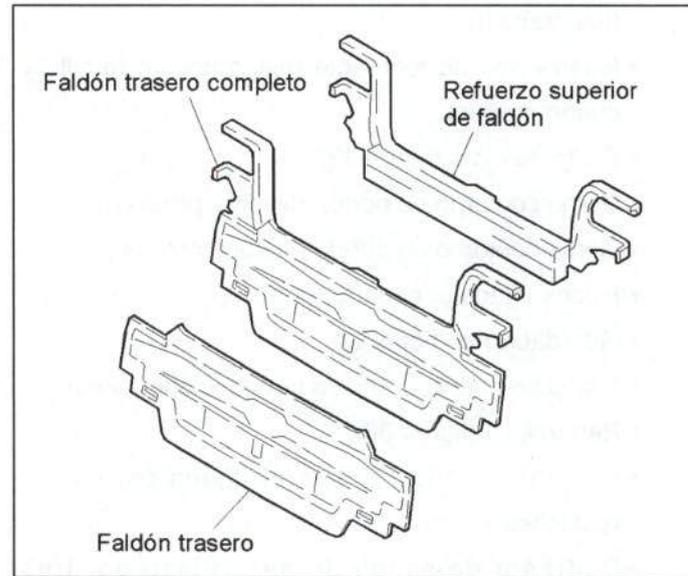


Figura 39.- Comercialización del faldón trasero

- Unión de la pieza

La figura 40 presenta la unión del faldón trasero con el resto de la carrocería.

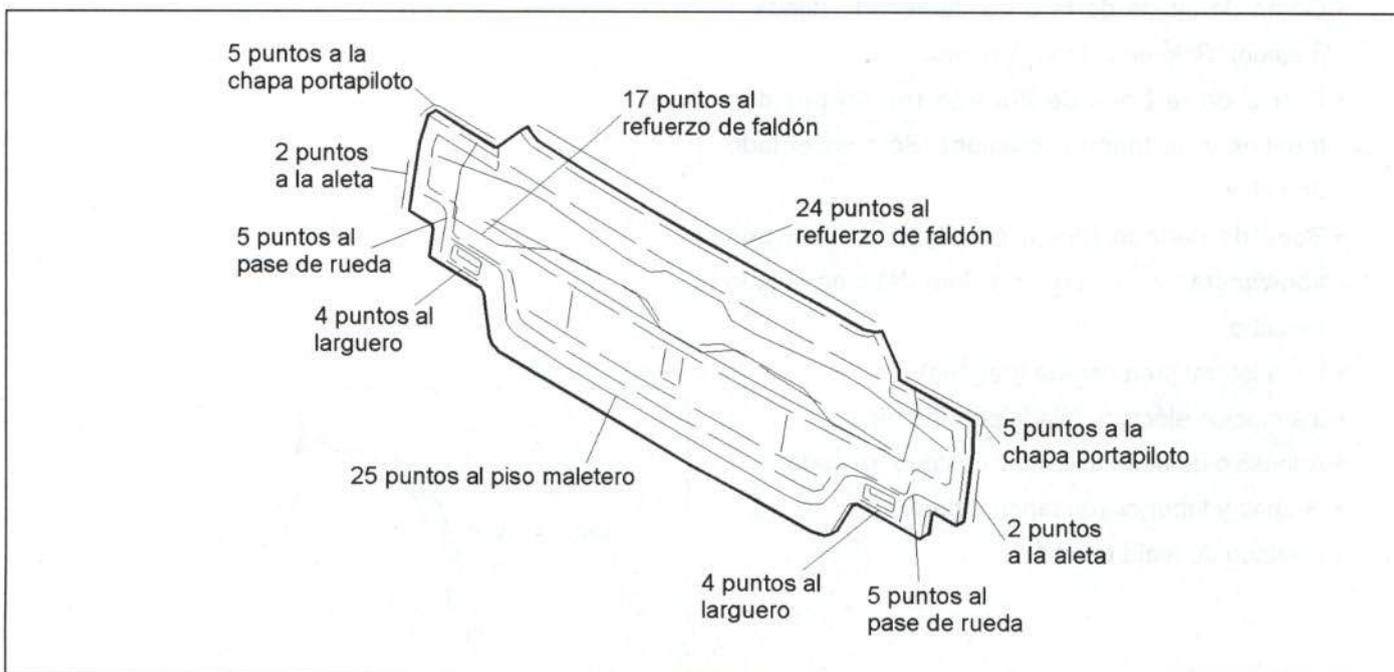


Figura 40.- Unión del faldón trasero

- Método de sustitución

- Instalación eléctrica de luces de matrícula (fijada por dos conectores).
- Paragolpes (figura 36).
- Alma del paragolpes (fijada por cuatro tuercas).
- Soporte metálico del paragolpes (fijado por dos remaches).
- Soporte superior del paragolpes (fijado por cuatro tornillos).
- Retirar la moqueta del piso.
- Rodillo del cinturón de seguridad (fijado por un tornillo cada cinturón).
- Guarnecido lateral de maletaro (derecho e izquierdo) (fijado por seis grapas cada uno).
- Goma contorno de hueco del portón.
- Rueda de repuesto (fijada por una tuerca).
- Guardabarros trasero (derecho e izquierdo) (figura 34).
- Resbalón de cerradura de portón (fijado por dos tornillos).
- Instalación eléctrica de luces de matrícula (fijada por una grapa y un tapón).
- Pilotos traseros (figura 33).
- Bandeja portaobjetos (fijada por dos grapas a presión y dos tapones a presión).
- Soportes de la bandeja portaobjetos (fijados por cinco tuercas de plástico).
- Protector térmico del silencioso (fijado por cuatro tornillos y dos tuercas).
- Silencioso.
- Faldón trasero.

- Accesibilidad

En la figura 41 se muestran las zonas con diferente accesibilidad del faldón trasero.

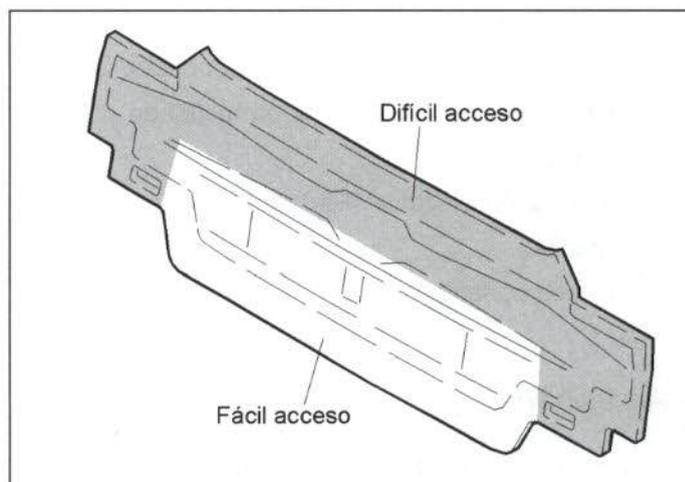


Figura 41.- Accesibilidad de la aleta trasera

2.3.6. Chapa portapiloto

- Comercialización

El constructor comercializa la chapa portapiloto como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

La figura 42 presenta la unión de la chapa portapiloto con el resto de la carrocería.

- Método de sustitución

- Piloto de aleta (figura 33).
- Instalación eléctrica de luces de matrícula (fijada por dos conectores).
- Paragolpes trasero (figura 36).
- Alma del paragolpes (fijado por cuatro tuercas).
- Soporte superior de paragolpes (fijado por cuatro tornillos).
- Soporte metálico del paragolpes (fijado por dos remaches).
- Soporte lateral del paragolpes (fijado por cuatro remaches).
- Bandeja portaobjetos (fijado por dos grapas y dos tapones).
- Soporte de bandeja portaobjetos (fijado por cinco tuercas de plástico).
- Goma contorno del hueco de portón.
- Anclaje del cinturón de seguridad trasero (fijado por un tapón a presión y un tornillo).
- Guarnecido de custodia (fijado por cuatro grapas).
- Guarnecido lateral de maletero (fijado por seis grapas).
- Instalación eléctrica (fijada por una tuerca y dos grapas).
- Chapa portapiloto.

- Accesibilidad

La accesibilidad de la chapa portapiloto es nula, debido a que presenta configuración cerrada.



Figura 42. - Unión de la chapa portapiloto

2.3.7. Portón

- Comercialización

El constructor comercializa el portón 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 un tornillo.

- Método de sustitución

- 3 tacos de apoyo a presión.
- Tacos de regulación de altura (roscados).
- Pilotos antiniebla.
- Guarnecido del portón (fijado por doce grapas y tres tornillos).
- Brazo limpiacristal (fijado por una grapa y una tuerca).
- Conjunto motor limpiacristal (fijado por tres tuercas, un conector eléctrico y un conector neumático).
- Cerradura (fijada por dos tornillos y un conector).
- Asidero y bombín (fijado por tres tuercas y dos varillas de apertura).
- Placa soporte del asidero (fijada por tres tuercas).
- Motor de cierre centralizado (fijado por dos tornillos y un conector).
- Tirantes de bandeja portaobjetos (encajados).
- Instalación eléctrica del lado izquierdo (fijada por dos conectores y tres grapas).
- Instalación neumática (fijada por una grapa).
- Instalación eléctrica del lado derecho (fijada por dos conectores y tres grapas).
- *Spoiler* (fijado por cuatro tapones a presión, tres tuercas, un conector y adhesivo).

- Elevadores (encajados).
- Luneta térmica (pegada).
- Anagrama (pegado).
- Placas autocolantes (pegadas).
- Grapas y tapones (dos tuercas).
- Portón.

- Accesibilidad

En la figura 43, se muestran las zonas con diferente accesibilidad del portón.

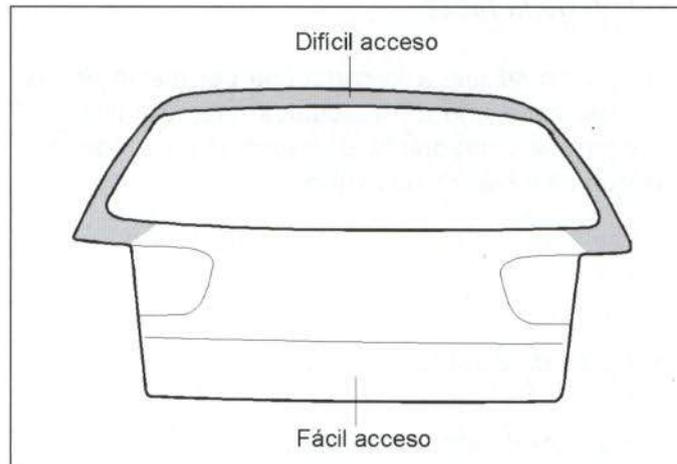


Figura 43.- Accesibilidad del portón

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-condensador

- Unión de la pieza

En la figura 44, puede observarse la unión del conjunto radiador-condensador con el frente.

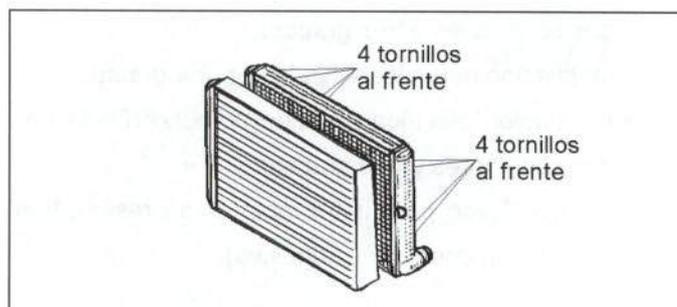


Figura 44.- Unión del conjunto radiador-condensador.

- Método de sustitución

- Descargar aire acondicionado.
- Paragolpes.
- Tapa lateral derecha cubrecorrea (fijada por cuatro tuercas).
- Tuberías de refrigerante con abrazadera (dos tuberías al radiador).
- Tuberías del aire acondicionado de entrada al condensador.
- Conector de termocontacto.
- Conector de los electroventiladores.
- Conector de los faros.
- Frente con radiador, condensador y motoventiladores.
- Radiador y condensador del frente (fijado por ocho tornillos).

2.4.2. Conjuntos mecánicos delanteros

- Unión de la pieza

Para retirar los conjuntos mecánicos delanteros, tras desmontar los accesorios que se detallan a continuación, será necesario extraer los cuatro tornillos de fijación de la traviesa inferior a la carrocería, el tornillo que une el *silentblock* del puente a la carrocería y la tuerca de cada soporte del amortiguador a la torreta correspondiente.

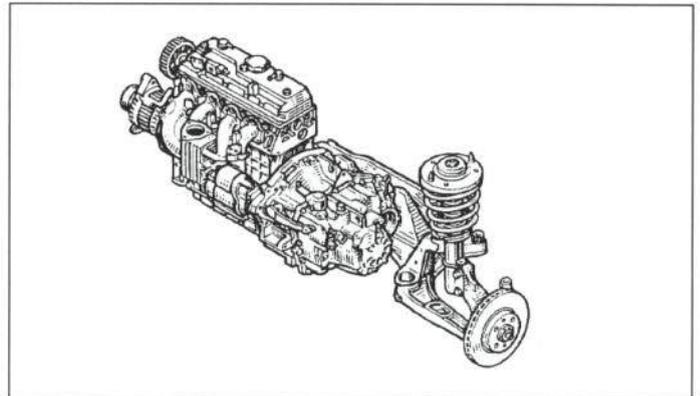


Figura 45.- Conjuntos mecánicos delanteros

- Método de sustitución

- Radiador y condensador (figura 44).
- Capó.
- Tapa protectora del motor, con filtro incluido.

Instalación eléctrica:

- Positivo de la batería y retirar el mazo hacia el motor.
- Batería.

- Conectores de servicio del motor junto a la caja de cambios (fijados por diez conectores).
- Masa del motor.
- Depósito de la servodirección (fijado por un tornillo).
- Tuberías de calefacción a la entrada del habitáculo.
- Tuberías de depresión del servofreno.
- Tuberías de los manguitos de la bombona de expansión.
- Tubería del *cannister*.
- Tuberías de freno.
- Tuberías del aire acondicionado del compresor.
- Cable de embrague.
- Columna de dirección.
- Ruedas.
- Bandeja inferior (fijada por tres tuercas).
- Catalizador, a la salida (fijado por un tornillo con abrazadera).
- Palanca de cambios.
- Tornillos de la traviesa inferior a la carrocería (cuatro tornillos).
- Tornillos de sujeción del puente a la carrocería (un tornillo).
- Soltar torretas *McPherson*.
- Bajar conjuntos.



CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE