

CESVIMAP

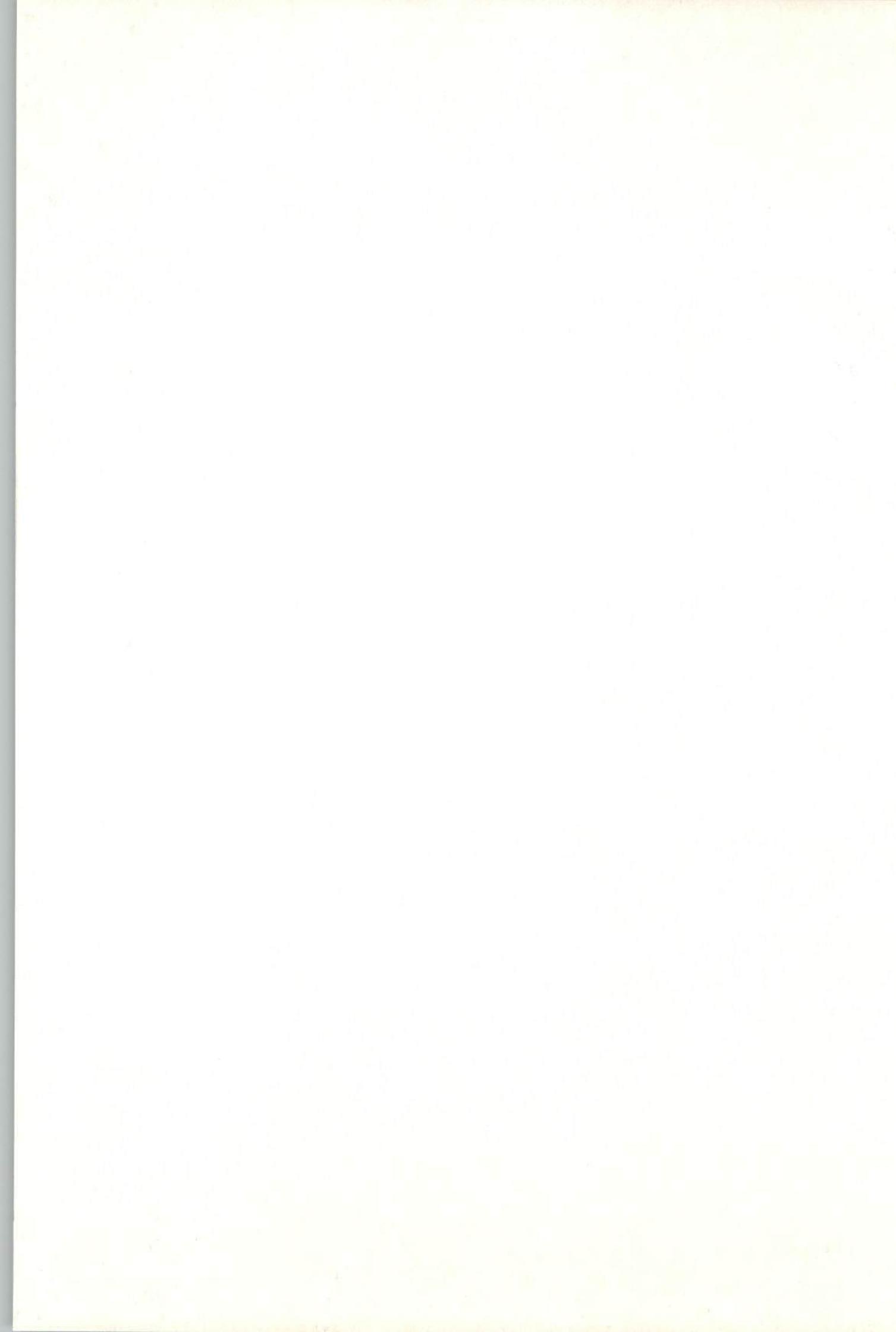
Manual Descriptivo y de Reparabilidad 1997



CORDOBA '96 2p



CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE



MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

SEAT CÓRDOBA '96 2 P.

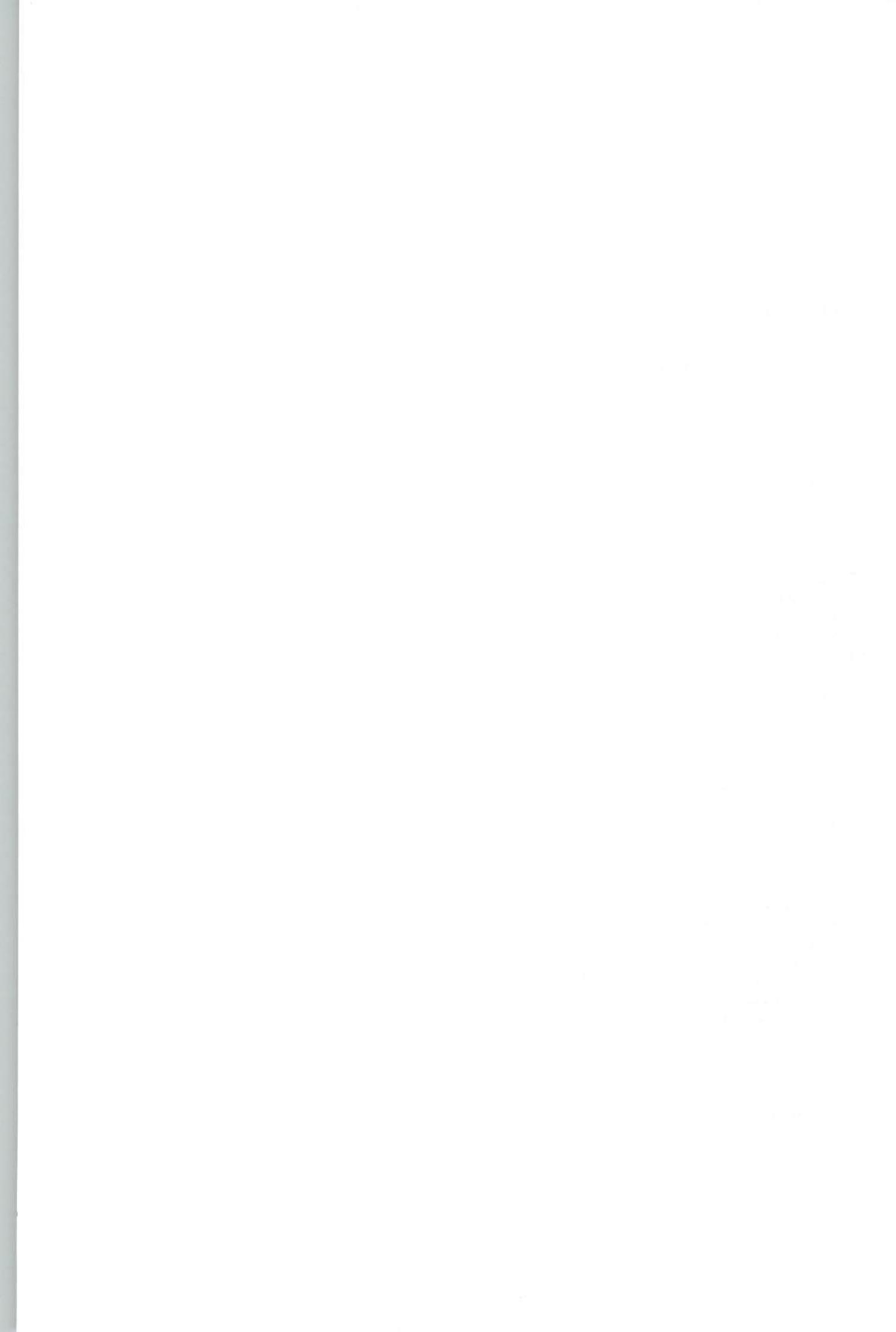
- CARACTERÍSTICAS GENERALES
- ANÁLISIS DE REPARABILIDAD

© CESVIMAP, 1988
(Todos los derechos reservados)

Impreso en España
MIJAN, Artes Gráficas. Avila.
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	9
1.4 Elementos exteriores de materiales de plástico	11
1.5 Elementos de la carrocería que suministra el fabricante	12
1.6 Sustituciones parciales contempladas por el fabricante	16
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA	17
2.1 Parte delantera	17
2.1.1 Faro delantero	18
2.1.2 Piloto delantero	18
2.1.3 Rejilla delantera	19
2.1.4 Paragolpes delantero	19
2.1.5 Guardabarros delantero	20
2.1.6 Frente	21
2.1.7 Aleta delantera	22
2.1.8 Capó delantero	23
2.1.9 Larguero delantero	24
2.2 Parte central	26
2.2.1 Puerta delantera	27
2.2.2 Panel de puerta delantera	29
2.2.3 Estribo bajo puertas	30
2.3 Parte trasera	31
2.3.1 Piloto trasero	31
2.3.2 Paragolpes trasero	32
2.3.3 Costado de aleta	32
2.3.4 Capó trasero	35
2.3.5 Faldón trasero	36
2.3.6 Chapa portapilotos	37
2.3.7 Larguero trasero	38
2.4 Conjuntos mecánicos	40
2.4.1 Radiador	40
2.4.2 Conjuntos mecánicos	40



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 Córdoba '96 2p. es un vehículo situado en la gama media del mercado. Su carrocería es de tres volúmenes, en versiones de dos, cuatro y cinco puertas. El vehículo de dos puertas y capó maletero es el objeto de nuestro estudio.

El grupo motor va dispuesto transversalmente en la parte anterior del vehículo. Las ruedas delanteras son motrices.

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Motor y transmisión**

- *Posición:* delantero-transversal.

- **Suspensión**

- *Anterior:* independiente, tipo McPherson, con triángulo inferior, amortiguadores hidráulicos telescópicos, muelles helicoidales y barra estabilizadora.

- *Posterior:* eje de efecto direccional con brazos longitudinales hidráulicos telescópicos y muelles helicoidales. Barra estabilizadora según versiones.

- **Dirección**

- Tipo:* piñón y cremallera, con columna de seguridad colapsable.

- **Frenos**

- *Sistema:* doble circuito hidráulico, en diagonal, con servofreno. ABS opcional.

- *Anteriores:* disco (autoventilados, según versiones).

- *Posteriores:* tambor (disco, según versiones).

- **Espesores de la chapa**

Larguero delantero	1,0 mm
Frente	0,8 mm
Travesía inferior	2,5 mm
Aleta delantera	0,7 mm
Capó delantero	0,7 mm
Panel de puerta delantera	0,7 mm
Estribo	0,7 mm
Pilar central.....	1,2 mm
Techo.....	0,7 mm
Faldón trasero	0,7 mm
Chapa portapiloto	0,7 mm
Aleta trasera	0,7 mm
Capó trasero	0,7 mm

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Las características que identifican al vehículo se recogen, debidamente codificadas, en dos placas situadas en diversos puntos de la carrocería.

La situación de estas placas se refleja en la figura 1.

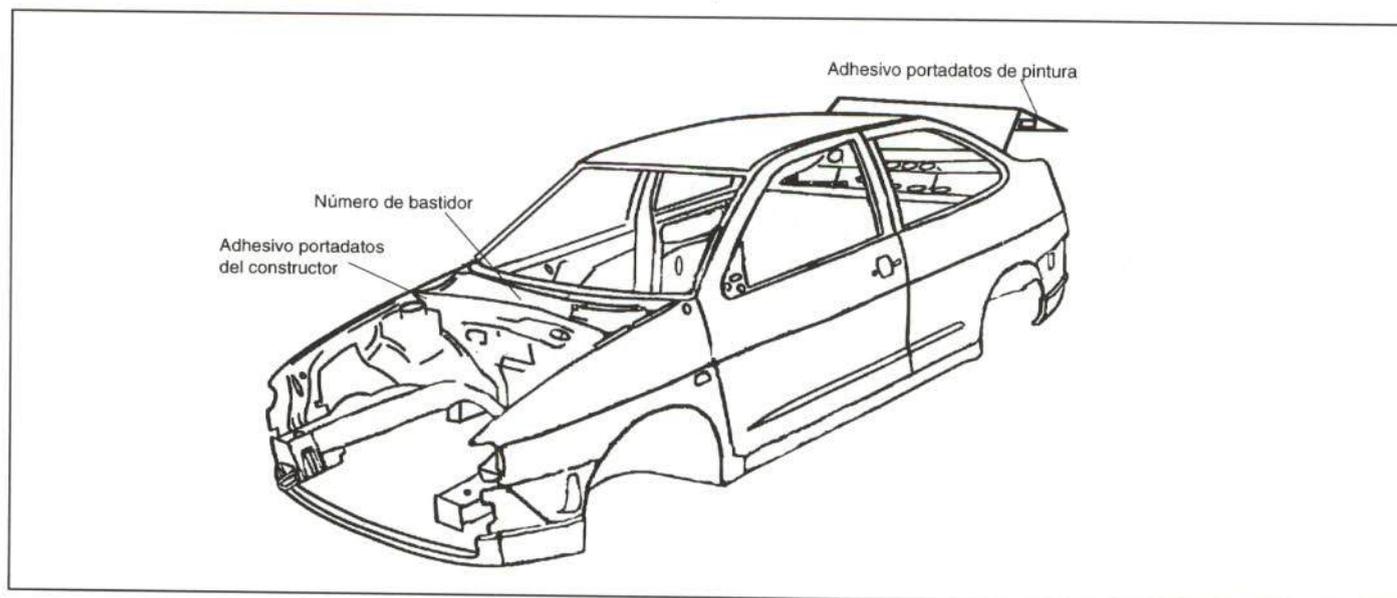


Figura 1.- Situación de las placas de identificación del vehículo

- El número de bastidor se encuentra troquelado en la caja superior del salpicadero.

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	T	R	1	0	5	5	2	7

Números correlativos de orden de fabricación.

Planta de montaje (Martorell, Barcelona)

Año de fabricación:

T: 1996

V: 1997

Signos de relleno

Designación breve del vehículo:

6K: Ibiza '93, Córdoba.

1L: Toledo.

Signos constantes

Identificación mundial del constructor

• La placa del constructor se encuentra situada en el lado derecho del hueco de entrada de aire al habitáculo, en el vano motor (figura 1).

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

The diagram shows a manufacturer's plate for a SEAT vehicle. The plate is divided into several sections. On the left, there are labels G through K pointing to specific data points. On the right, there are labels I through L pointing to other data points. The central text on the plate includes:

- Made in Spain**
- Contraseña homolog. Nº** (Type approval): 5178 (labeled G)
- Identif. código VI N** (Identification Nº VIN): VSSZZZ6KZTR105527 (labeled B)
- P.M.A. Vehículo** (Gross Vehicle Weight): 1515 Kg (labeled C)
- P.M.A. del Conjunto** (Gross Comb. Weight): 2515 Kg (labeled D)
- P.M.A. 1º eje** (Perm. axle Weight Front): 1- 820 Kg (labeled E)
- P.M.A. 2º eje** (Perm. axle Weight Front): 2- 750 Kg (labeled F)
- Versión** (Version): 6K6AGG2 (labeled J)
- Motor** (Engine): AGG (labeled K)
- Nº para recambio** (Nº for spares): R105527 (labeled L)
- SEAT** (labeled I)
- B-2016** (labeled A)
- E6IP** (labeled H)

Below the diagram is a legend:

- A. Contraseña de número de homologación.
- B. Número de bastidor.
- C. Peso máximo autorizado.
- D. Peso máximo autorizado con remolque.
- E. Peso máximo autorizado primer eje.
- F. Peso máximo autorizado segundo eje.
- G. Número de tipo.
- H. Tipo de producción.
- I. Razón social del constructor.
- J. Versión del vehículo (6K: modelo; 6: código interno; AGG: tipo de motor; cuadro A).

Figura 2.- Placa del constructor

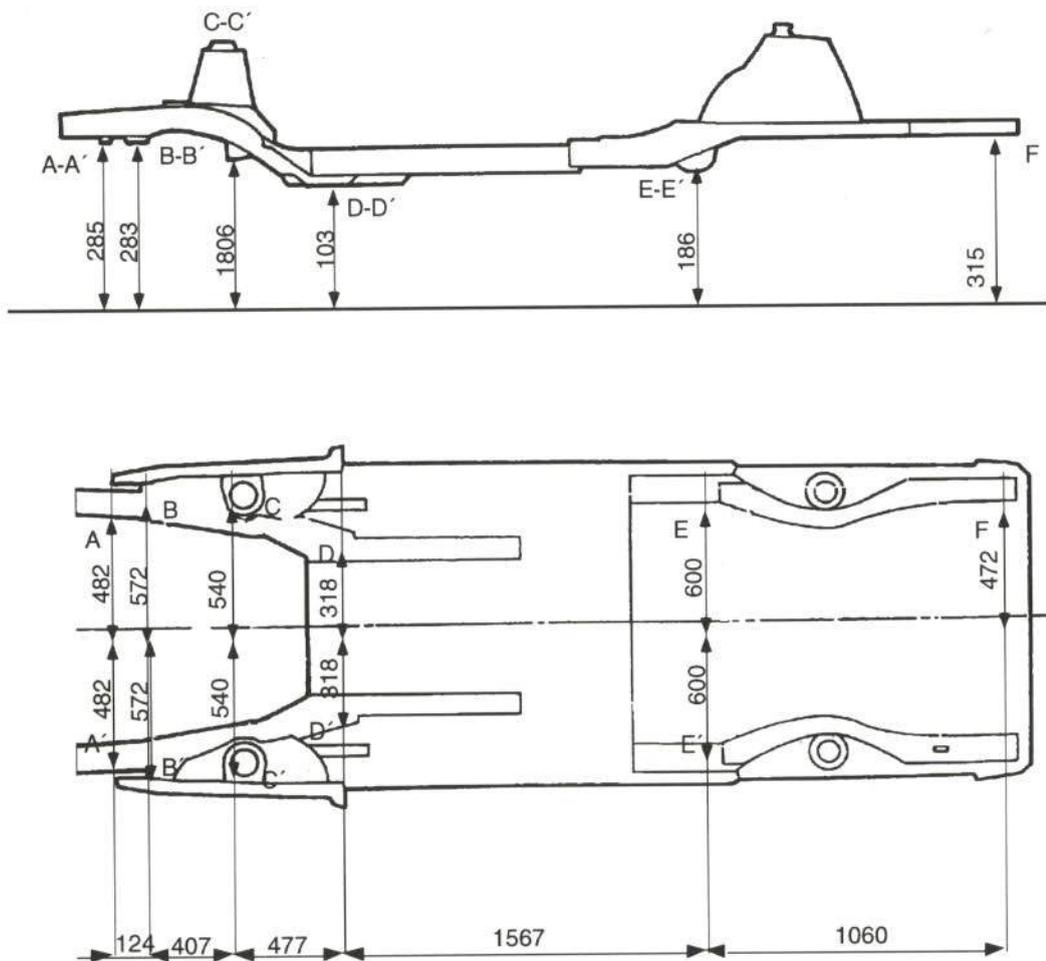
CUADRO A

CLAVE MOTOR	CILINDRADA (cm ³)	POTENCIA (CV)	
ABD ABV ABS	1.400 1.600 1.800	60 75 90	MOTOR DE INYECCIÓN MONOPUNTO
ADL 2E	1.800 2.000	129 115	MOTOR DE INYECCIÓN MULTIPUNTO
1Y	1.900	64	MOTOR DIÉSEL
AAZ	1.900	75	MOTOR TURBO-DIÉSEL
AGG	2.000	115	MOTOR DE INYECCIÓN MULTIPUNTO

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 3 se señalan las principales cotas del vehículo en planta y alzado. En las figuras 4, 5 y 6 se dan las medidas exteriores más significativas del vehículo.



- A-A' = Tornillo anterior de fijación de la traviesa delantera.
- B-B' = Tornillo posterior de fijación de la traviesa delantera.
- C-C' = Vástago de amortiguador.
- D-D' = Tornillo posterior de fijación del puente delantero.
- E-E' = Tornillo exterior de fijación del puente trasero.
- F = Taladro posterior de larguero trasero derecho.

Figura 3.- Cotas de la estructura

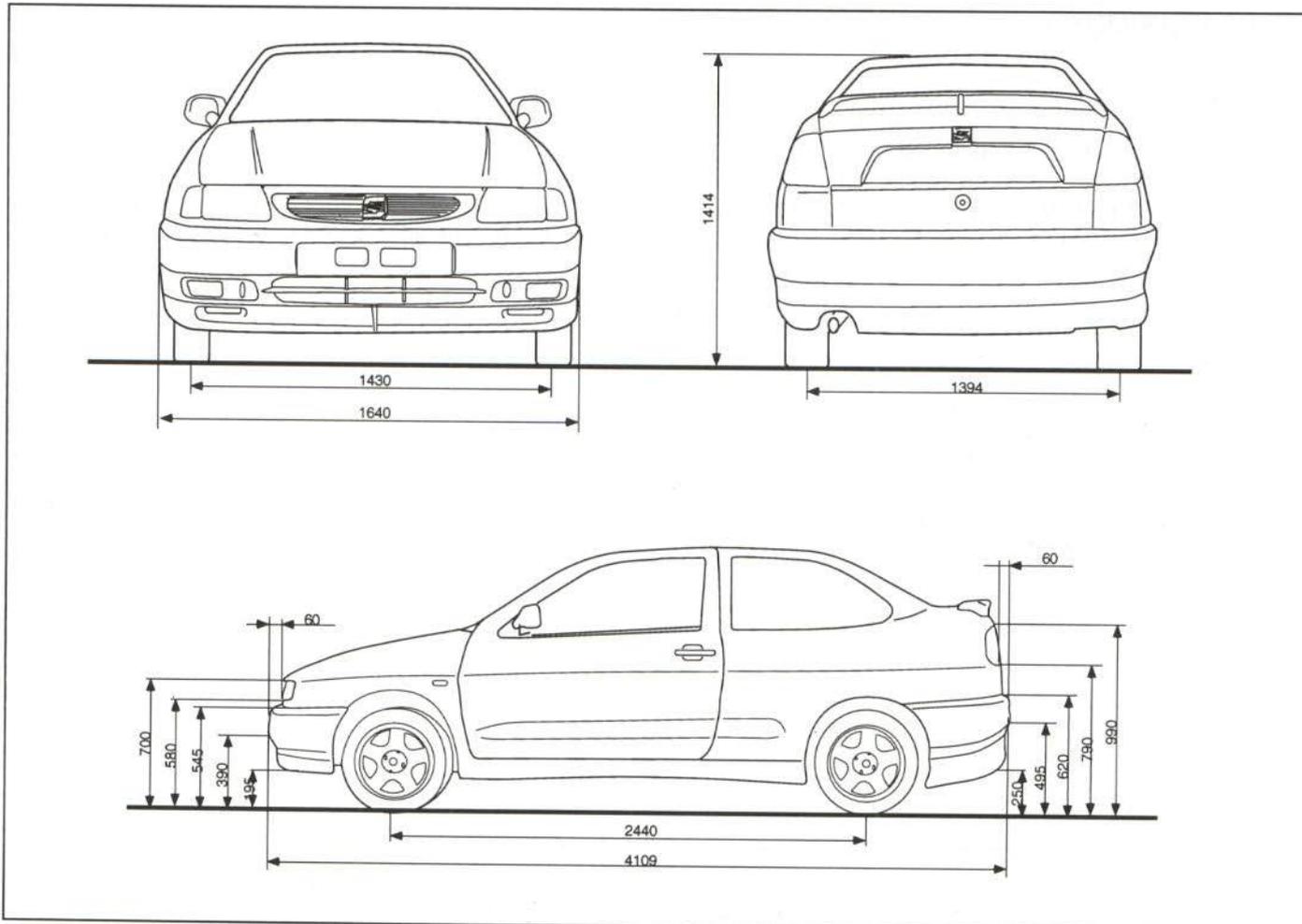


Figura 4.- Dimensiones exteriores del vehículo

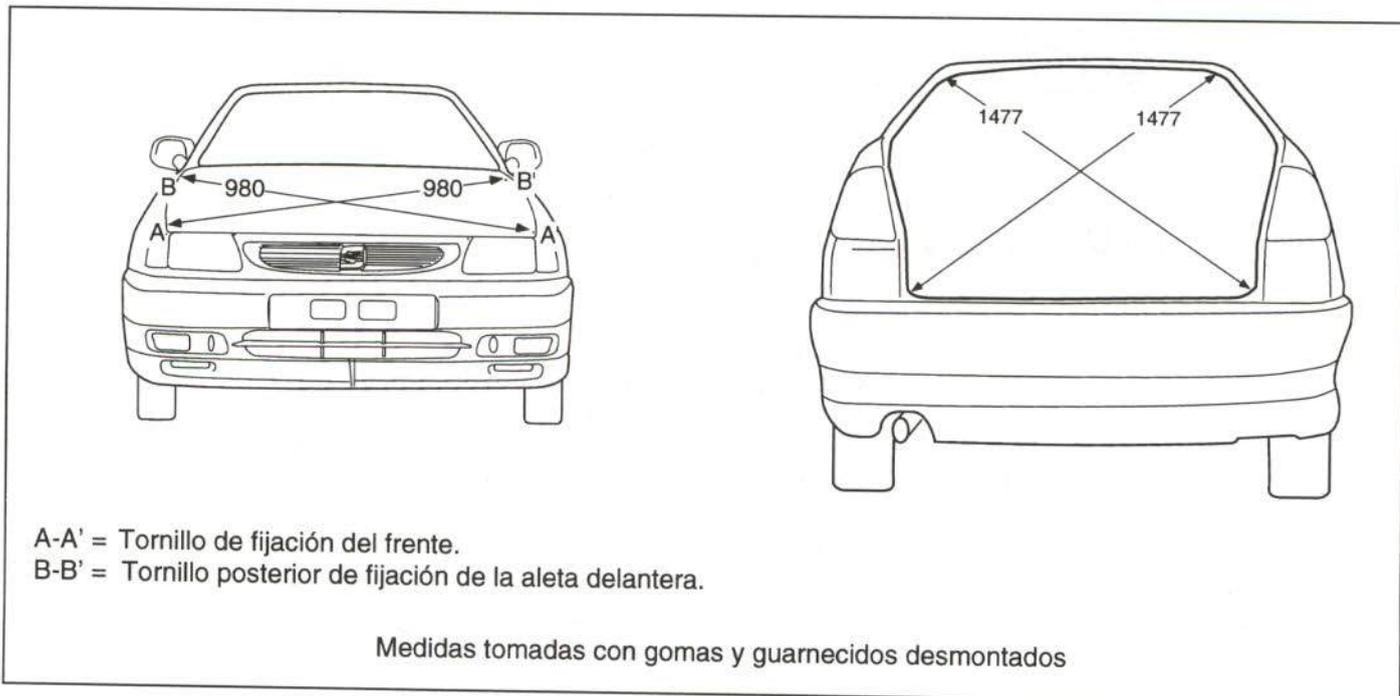
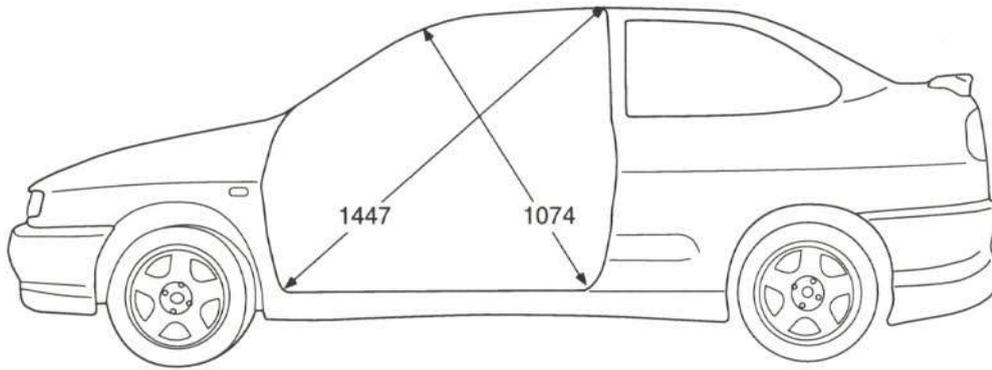


Figura 5.- Cotas de la parte delantera y trasera



Medidas tomadas con gomas y guarnecidos desmontados

Figura 6.- Medidas de los huecos de puerta

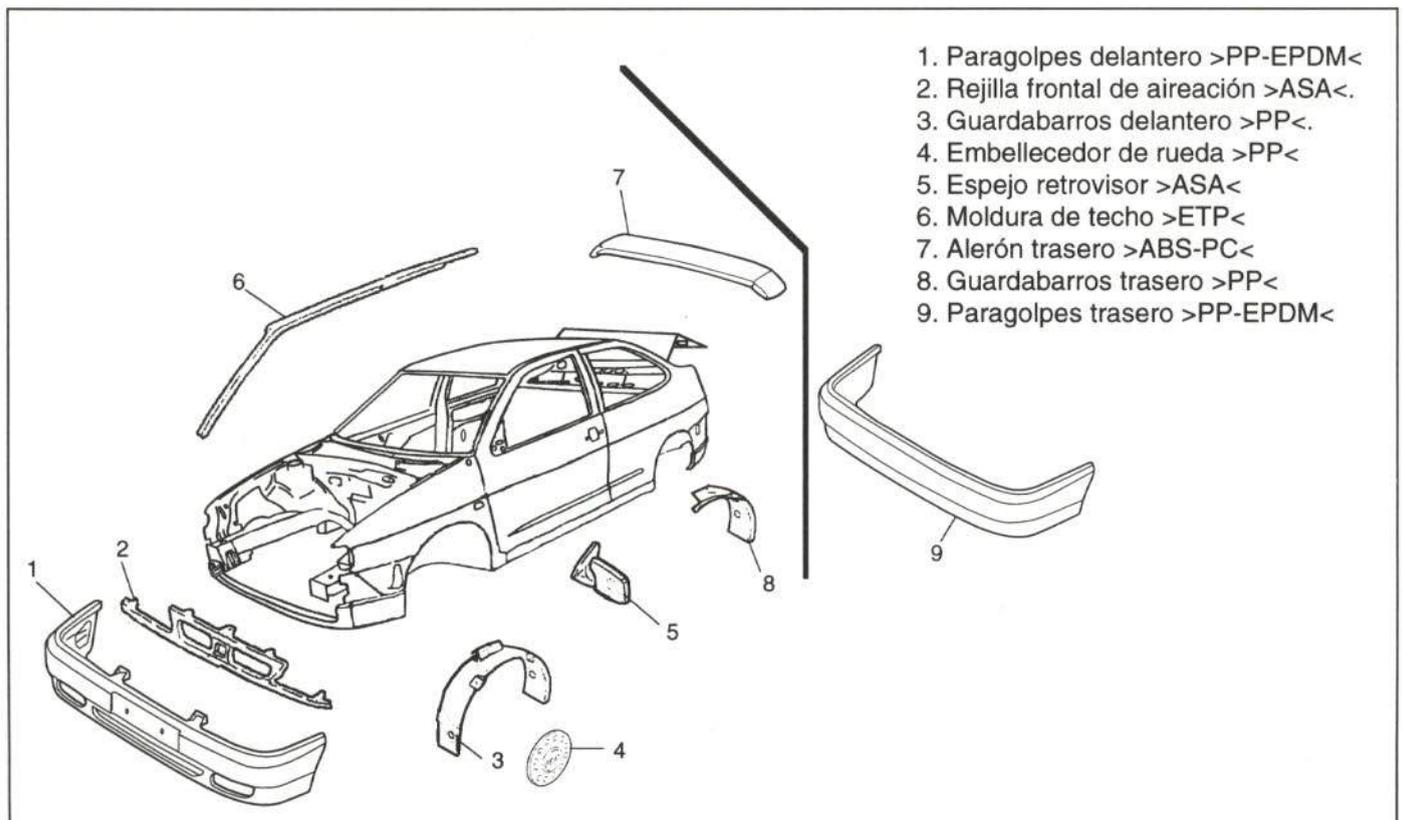
1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIAL PLÁSTICO

Entre los elementos exteriores del Seat Córdoba 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 7 se detallan estos elementos y los tipos de plásticos con los que puede efectuarse su reparación.



1. Paragolpes delantero >PP-EPDM<
2. Rejilla frontal de aireación >ASA<.
3. Guardabarros delantero >PP<.
4. Embellecedor de rueda >PP<
5. Espejo retrovisor >ASA<
6. Moldura de techo >ETP<
7. Alerón trasero >ABS-PC<
8. Guardabarros trasero >PP<
9. Paragolpes trasero >PP-EPDM<

Figura 7.- Elementos exteriores de material plástico

1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

Para la reparación del Seat Córdoba 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.

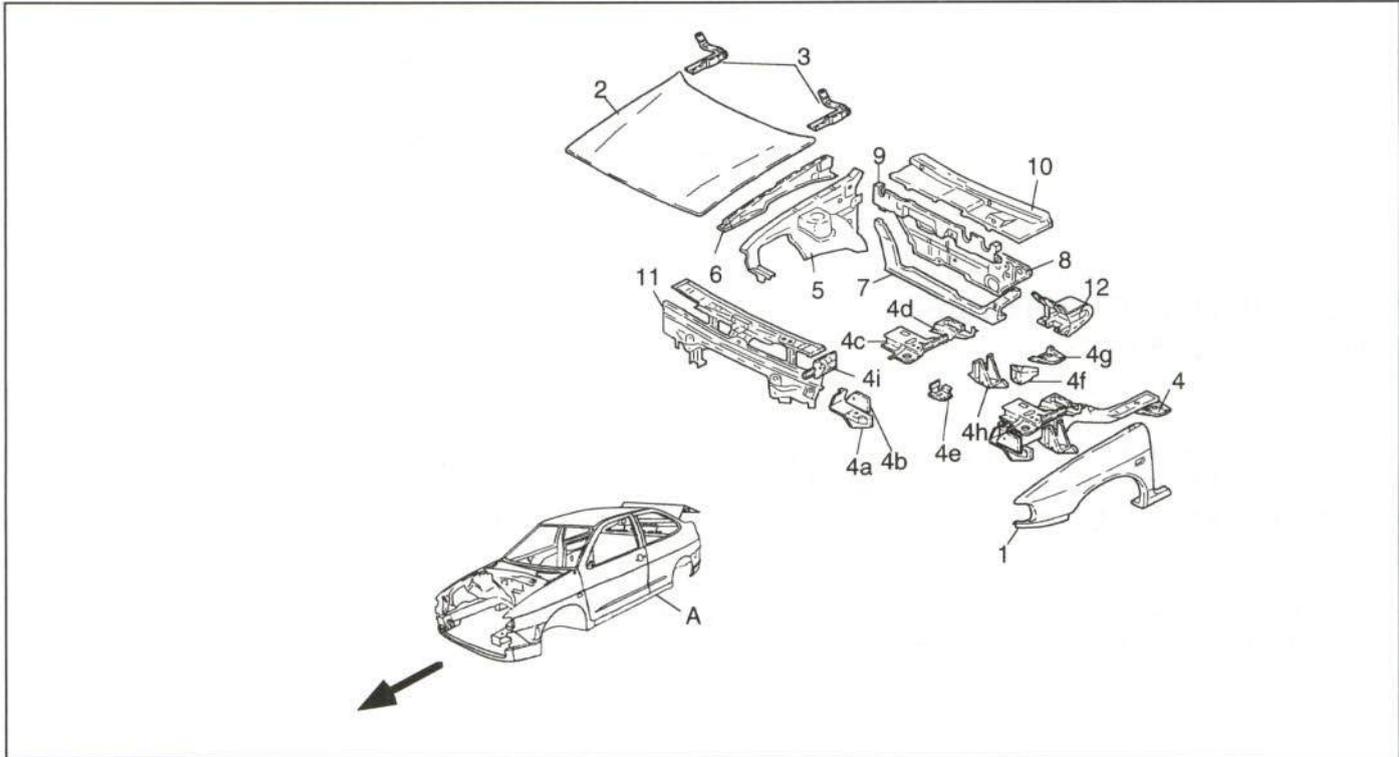


Figura 8.- Despiece de la parte delantera de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE DELANTERA DE LA CARROCERÍA

- A. Carrocería desnuda, sin puertas, aletas ni capós.
- 1. Aleta delantera.
- 2. Capó delantero.
- 3. Bisagras de capó.
- 4. Larguero delantero completo.
 - 4a. Larguero delantero sin soportes y refuerzos.
 - 4b. Refuerzo de larguero delantero.
 - 4c. Chapa del cierre de larguero delantero.
 - 4d. Soporte anterior de batería.
 - 4e. Soporte posterior de batería.
 - 4f. Soporte anterior de travesía de motor.

- 4g. Soporte de fijación del puente motor.
- 4h. Refuerzo del soporte del larguero y pisó.
- 4i. Soporte posterior de travesía de motor.
- 4j. Gancho de remolque.
- 5. Pase de rueda.
- 6. Refuerzo de pase de rueda.
- 7. Marco inferior de chapa salpicadero.
- 8. Chapa salpicadero.
- 9. Refuerzo de chapa salpicadero.
- 10. Chapa superior de frente salpicadero.
- 11. Frente delantero.
- 12. Soporte de apoyo de columna de dirección.

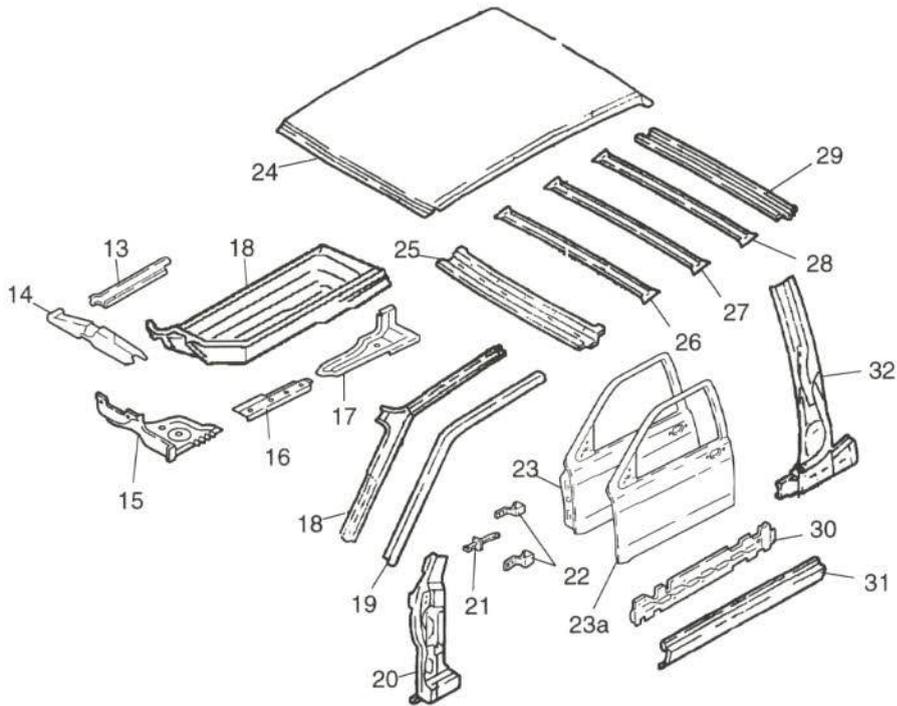


Figura 9.- Despiece de la parte central de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE CENTRAL DE LA CARROCERÍA

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 13. Chapa prolongación de piso. | 24. Techo. |
| 14. Traviesa de asiento. | 25. Traviesa delantera de techo. |
| 15. Chapa de conexión del larguero. | 26. Cercha anterior de techo. |
| 16. Chapa prolongación del piso. | 27. Cercha central de techo. |
| 17. Refuerzo inferior de estribo. | 28. Cercha trasera de techo. |
| 18. Sección lateral de piso. | 29. Traviesa trasera de techo. |
| 19. Montante de luna parabrisas. | 30. Refuerzo de estribo. |
| 20. Pilar delantero. | 31. Estribo bajo puertas. |
| 21. Tirante de freno delantero. | 32. Refuerzo anterior de costado. |
| 22. Bisagras de puerta delantera. | |
| 23. Puerta delantera. | |
| 23a. Panel de puerta delantera. | |

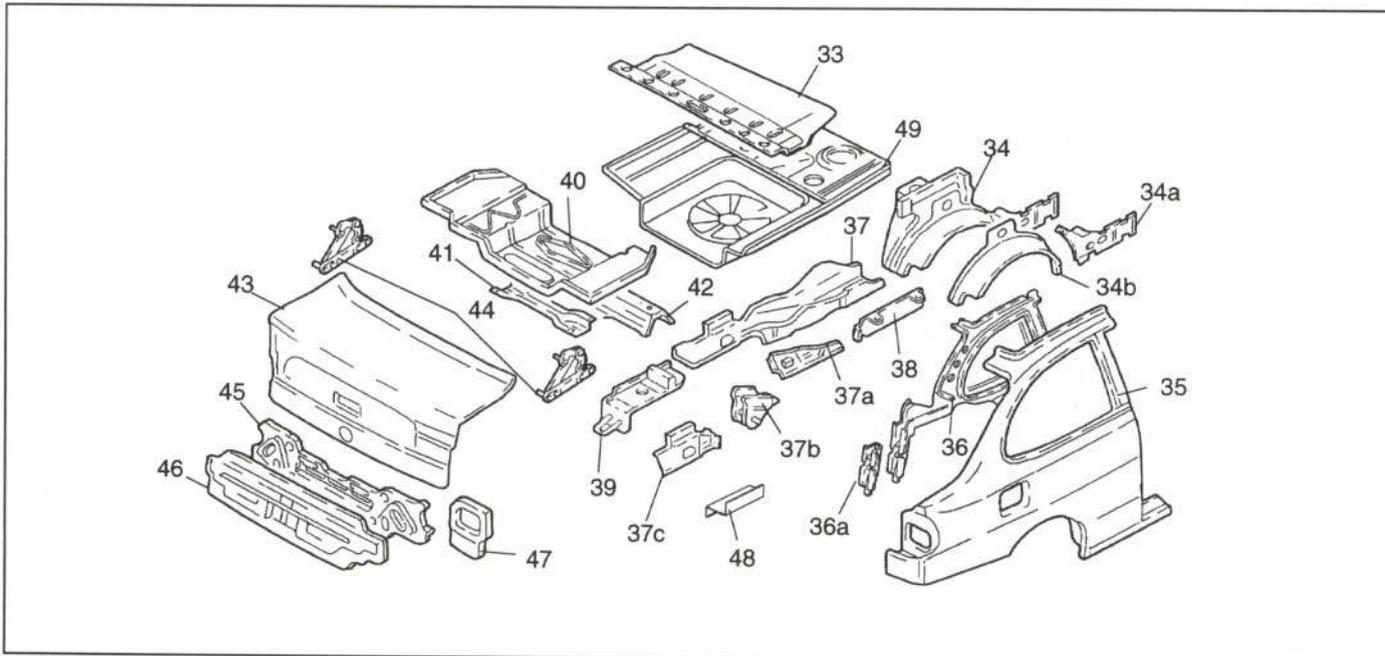


Figura 10.- Despiece de la parte trasera

DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROCERÍA

- | | |
|---|--|
| <p>33. Chapa soporte de bandeja portaobjetos.</p> <p>34. Pase de rueda trasero.</p> <p> 34a. Soporte anterior del pase de rueda.</p> <p> 34b. Recubrimiento exterior del pase de rueda.</p> <p>35. Costado de aleta.</p> <p>36. Refuerzo de costado de aleta.</p> <p> 36a. Chapa vierteaguas inferior de costado de aleta.</p> <p>37. Larguero trasero completo.</p> <p> 37a. Chapa de conexión trasera del larguero.</p> <p> 37b. Chapa soporte de la suspensión trasera.</p> <p> 37c. Chapa de conexión del larguero trasero.</p> | <p>38. Refuerzo interior de pase de rueda.</p> <p>39. Prolongación del larguero trasero.</p> <p>40. Prolongación del piso maletero.</p> <p>41. Tirante de unión de piso.</p> <p>42. Traviesa de piso maletero.</p> <p>43. Capó trasero.</p> <p>44. Bisagras de capó trasero.</p> <p>45. Refuerzo interior de faldón.</p> <p>46. Faldón trasero.</p> <p>47. Chapa portapilotos.</p> <p>48. Refuerzo prolongación del pase de rueda.</p> <p>49. Piso maletero.</p> |
|---|--|

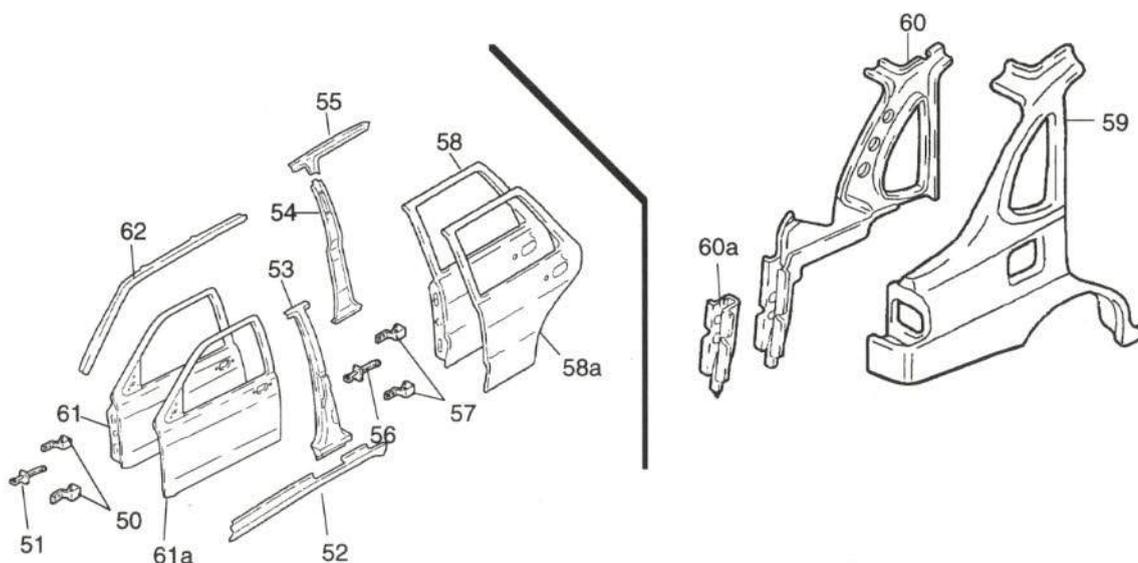


Figura 11.- Despiece para la versión 3 puertas

DESPIECE PARA LA VERSIÓN CUATRO PUERTAS

- 50. Bisagras de puerta delantera.
- 51. Tirante de freno de puerta delantera.
- 52. Estribo bajo puertas.
- 53. Pilar central.
- 54. Cierre de pilar central.
- 55. Montante lateral de puerta.
- 56. Tirante de freno de la puerta trasera.
- 57. Bisagras de puerta trasera.
- 58. Puerta trasera.
- 58a. Panel de puerta trasera.

- 59. Aleta trasera.
- 60. Cierre de aleta trasera.
- 60a. Vierteaguas inferior de aleta trasera.
- 61. Puerta delantera.
- 61a. Panel de puerta delantera.
- 62. Montante de luna parabrisas.

1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Seat Córdoba 2p. 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.

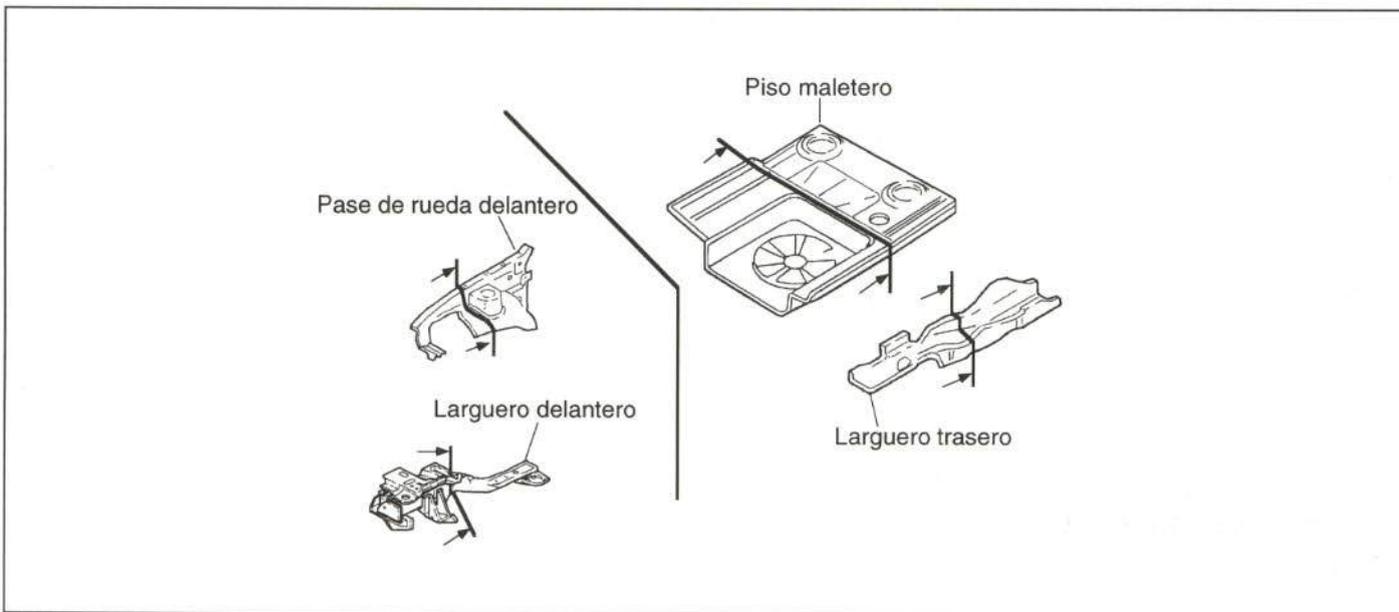


Figura 12.- Sustituciones parciales autorizadas por el fabricante

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 Córdoba que resultan afectados con mayor frecuencia en un impacto delantero.

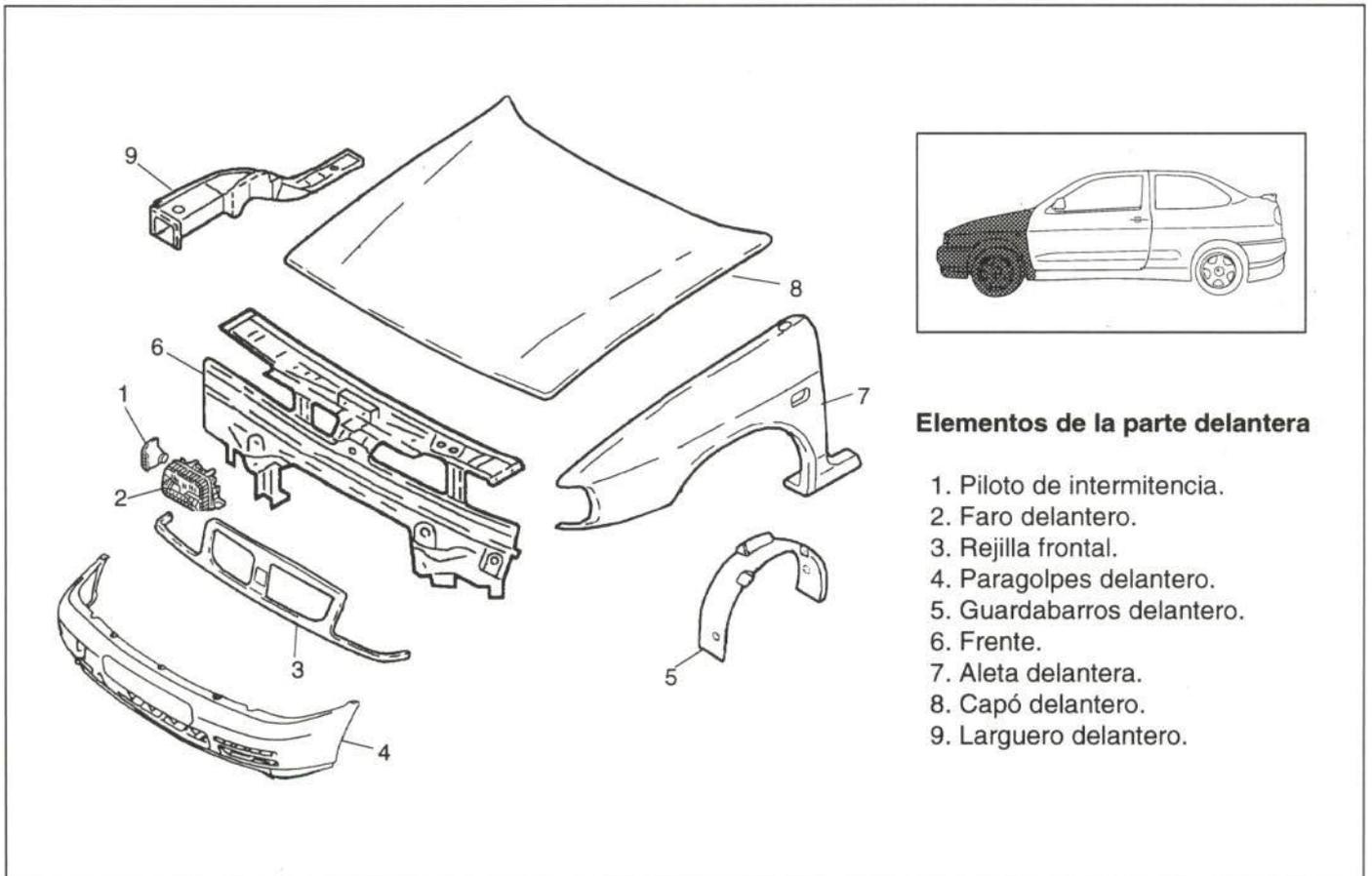


Figura 13.- Elementos de la parte delantera

2.1.1. Faro delantero

- Comercialización

El faro completo se comercializa de forma independiente.

- Unión de la pieza

El faro se une al resto de la carrocería según se indica en la figura 14.

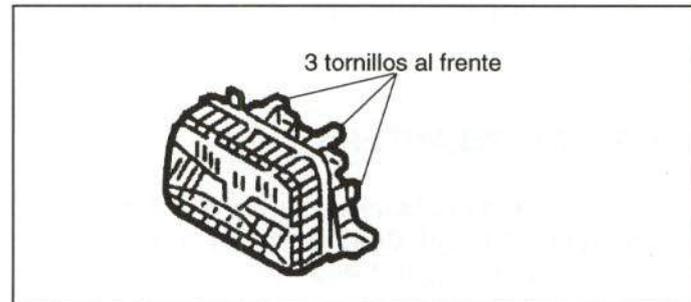


Figura 14.- Unión del faro delantero

- Método de sustitución

Para el desmontaje del faro, es necesario extraer el piloto y desmontar la rejilla frontal.

2.1.2. Piloto delantero

- Comercialización

El fabricante comercializa el piloto delantero completo y de forma independiente.

- Unión de la pieza

El piloto delantero se une al faro mediante un pivote guía a presión.

- Método de sustitución

Para su desmontaje o sustitución no será necesario retirar ningún accesorio.

2.1.3. Rejilla delantera

- Comercialización

El fabricante suministra la rejilla delantera compuesta por dos piezas simétricas, que pueden ser adquiridas cada una como recambio independiente.

- Unión de la pieza

Su fijación se efectúa mediante tres tornillos al frente, un tornillo a cada aleta y dos flejes guía a presión sobre el frente (figura 15).

- Método de sustitución

Para su sustitución será necesario desmontar previamente los pilotos.

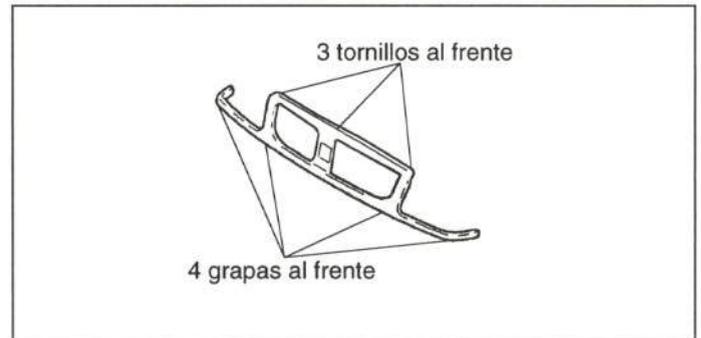


Figura 15.- Unión de la rejilla delantera

2.1.4. Paragolpes delantero

- Comercialización

El paragolpes se comercializa como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 16 se detalla la unión del paragolpes delantero.

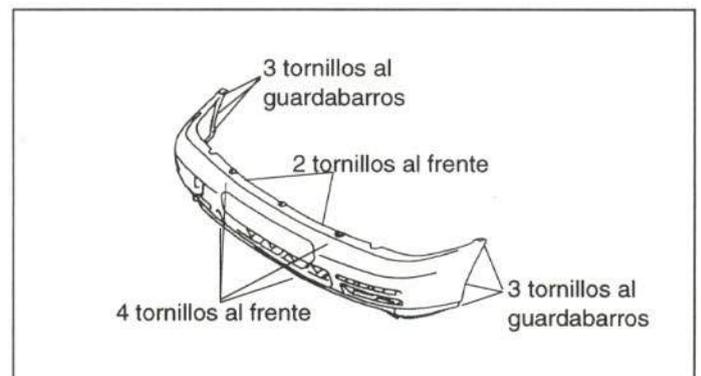


Figura 16.- Unión del paragolpes delantero

- Método de sustitución

- Pilotos de intermitencia (fijados por una guía a presión y un conector).
- Rejilla frontal (fijada por cinco tornillos y dos flejes a presión).
- Spoiler inferior de paragolpes (fijado por trece grapas a presión).
- Paragolpes (fijado por seis tornillos, dos soportes deslizantes y dos clemas).
- Embellecedores de faros antiniebla (fijados a presión sobre cuatro grapas).
- Faros antiniebla (fijados por cuatro grapas cada uno).

2.1.5. Guardabarros delantero

- Comercialización

El fabricante suministra esta pieza como recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 17 se muestra su unión.

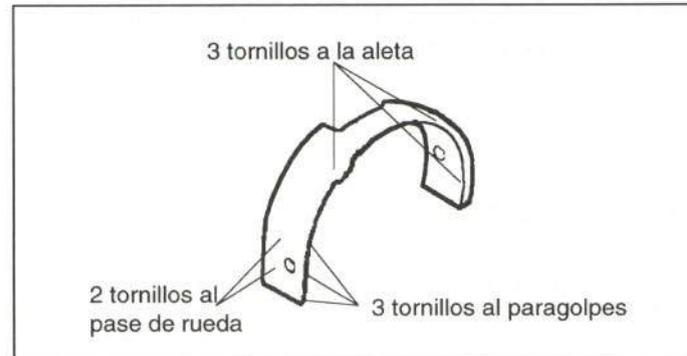


Figura 17.- Unión del guardabarros delantero

- Método de sustitución

Para el desmontaje o sustitución del guardabarros delantero, no será necesario retirar ningún elemento adicional a dicha pieza.

2.1.6. Frente

- Comercialización

El fabricante suministra el frente como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

Su unión al resto de la carrocería se realiza por medio de tornillos, cuyo número y localización se muestran en la figura 18.

- Método de sustitución

- Pilotos de intermitencia (fijados por un guía a presión y un conector).
- Rejilla frontal (fijada por cinco tornillos y dos flejes a presión).
- Faros (fijados por tres tornillos y una clema cada uno).
- Paragolpes (fijados por seis tornillos, dos soportes deslizantes y dos clemas).
- Absorbedores de paragolpes (pegados).
- Cerradura de capó (fijada por dos tornillos y cable de apertura a presión).
- Fijación superior de radiador (fijada por dos tornillos).
- Sonda de temperatura exterior (fijada a presión).
- Grapa de sujeción de varilla de capó (fijada a presión).
- Canalizador de entrada del filtro de aire (fijado por tres grapas a presión).
- Retirar instalación eléctrica del frente (fijada por ocho grapas).
- Tacos de regulación de altura del capó (roscados).
- Grapas.
- Frente.

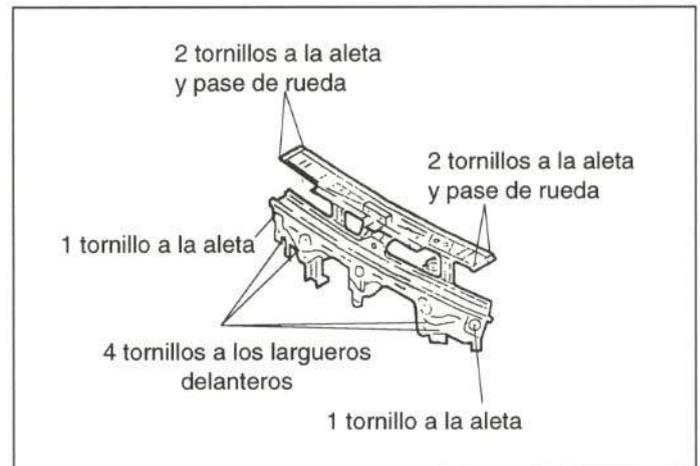


Figura 18.- Unión del frente

- Accesibilidad

La accesibilidad del frente puede observarse en la figura 19.

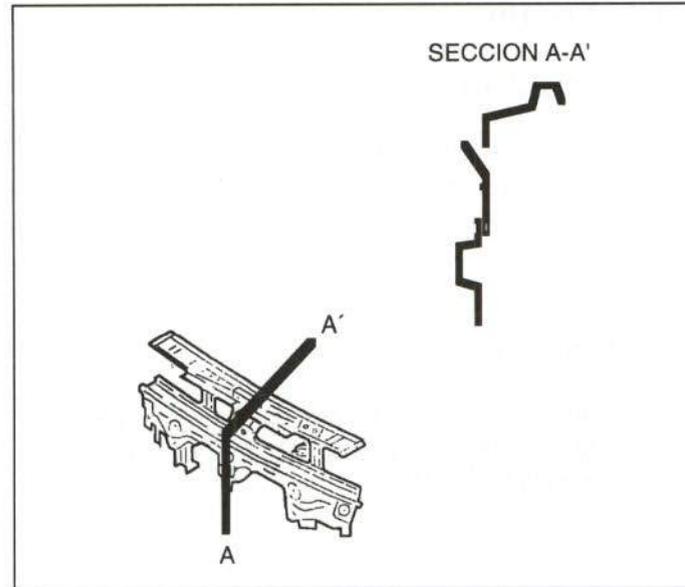


Figura 19.- Accesibilidad del frente

2.1.7. Aleta delantera

- Comercialización

El fabricante comercializa la aleta delantera como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

La figura 20 muestra la unión de la aleta delantera al resto de la carrocería.

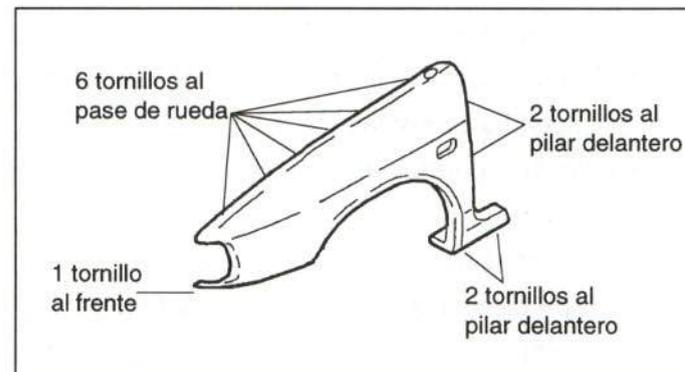
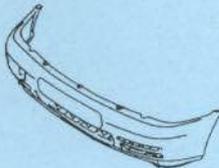
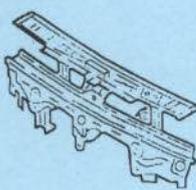
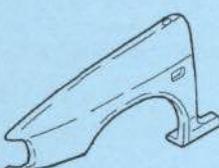
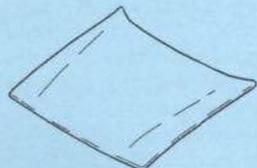


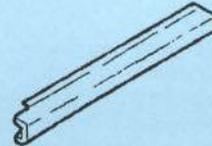
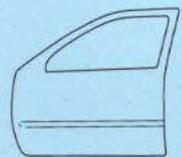
Figura 20.- Unión de la aleta delantera

- Método de sustitución

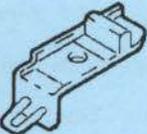
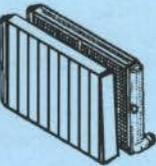
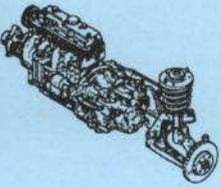
- Pilotos de intermitencia (fijados por una guía a presión y un conector).
- Rejilla frontal (fijada por cinco tornillos y dos flejes a presión).
- Paragolpes (fijado por seis tornillos, dos soportes deslizantes y dos clemas).
- Guardabarros (fijado por seis tornillos).
- Piloto de intermitencia lateral.
- Guía de paragolpes (fijada por dos grapas a presión).

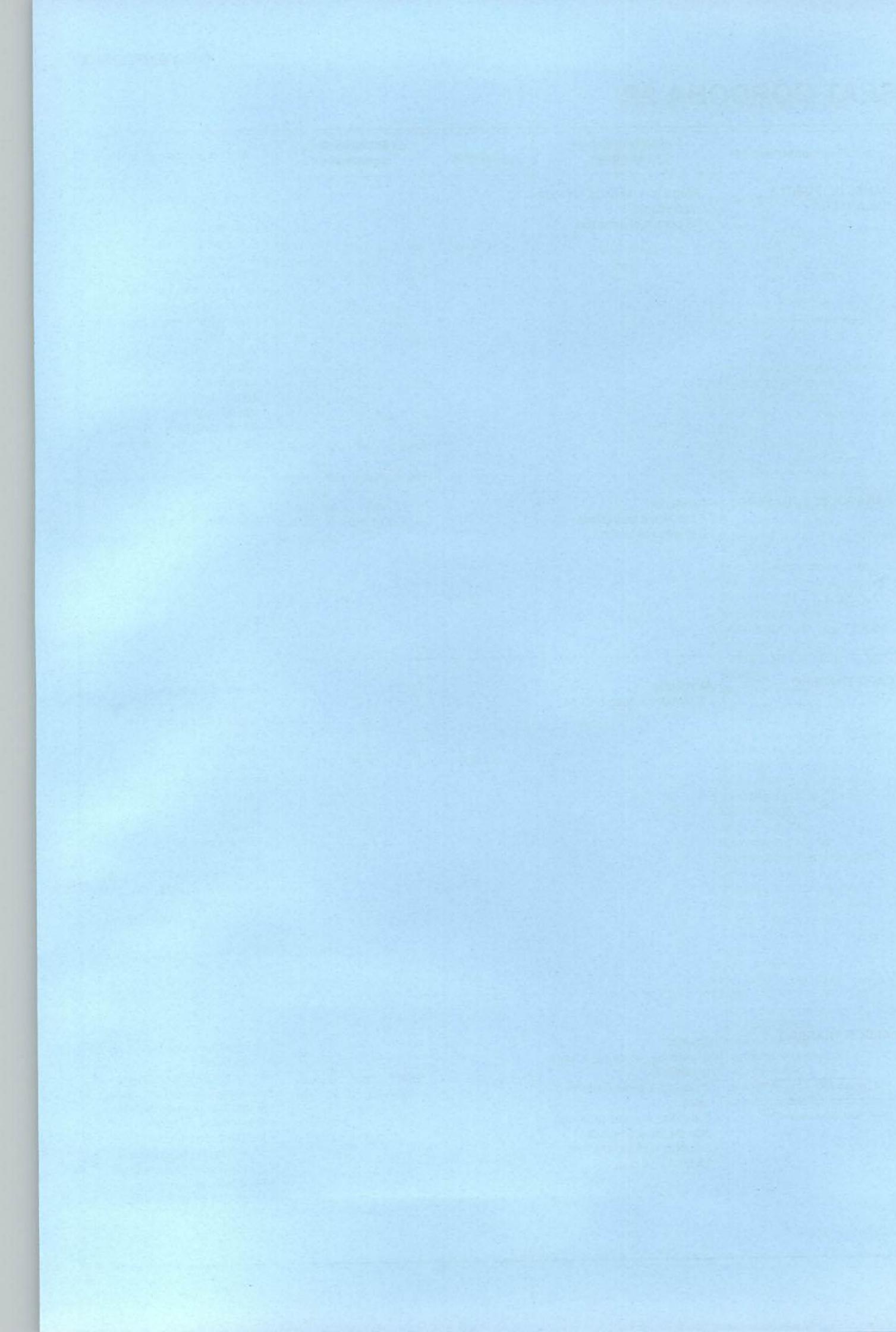
FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
PARAGOLPES DELANTERO 	Atornillado: - 6 tornillos al frente. - 3 tornillos a cada guardabarros.			<ul style="list-style-type: none"> • Pilotos de intermitencia. • Rejilla frontal. • Spoiler inferior de paragolpes. • Paragolpes. • Embellecedor de faros antiniebla. • Faros antiniebla.
FRENTE 	Atornillado: - 1 tornillo a cada aleta. - 2 tornillos a cada larguero. - 2 tornillos a cada aleta y pase de rueda.	0,8 mm	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotos de intermitencia. • Rejilla frontal. • Faros. • Paragolpes. • Absorbedores de paragolpes. • Cerradura de capó. • Fijación superior de radiador. • Sonda de temperatura exterior. • Grapa de sujeción de varilla de capó. • Canalizador de entrada del filtro de aire. • Instalación eléctrica del frente. • Tacos de regulación de altura del capó. • Grapas. • Frente.
ALETA DELANTERA 	Atornillada: - 1 tornillo al frente. - 4 tornillos al pilar delantero. - 6 tornillos al pase de rueda.	0,7 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotos de intermitencia. • Rejilla frontal. • Paragolpes. • Guardabarros. • Piloto de intermitencia lateral. • Guía de paragolpes. • Taco de apoyo de capó. • Grapas de guardabarros. • Moldura de estribo. • Aleta delantera.
CAPÓ DELANTERO 	Atornillado: - 2 tornillos a cada bisagra.	0,7 mm	NORMAL (Dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none"> • Goma anterior de apoyo de capó. • Guarnecido insonorizante. • Tacos de apoyo de capó. • Difusores de agua del limpiaparabrisas. • Tubería de los difusores. • Tapones de goma. • Capó.

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
<p>LARGUERO DELANTERO</p> 	<p>Soldado: - 3 puntos al pase de rueda. - Soldadura MIG al resto del larguero.</p>	<p>1,0 mm</p>	<p>DIFÍCIL (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto de intermitencia. • Rejilla frontal. • Faros. • Paragolpes. • Fijación superior de radiador. • Sonda de temperatura exterior. • Frente. • Canalizador de entrada al filtro de aire. • Instalación eléctrica del frente. • Guardabarros. • Retirar el radiador. • Rueda. Sólo lado izquierdo: • Batería. • Depósito del líquido de servodirección. • Depósito de agua de limpiaparabrisas. • Bocinas. • Instalación eléctrica de larguero y pase de rueda. • Tubos de la servodirección. Sólo lado derecho: • Protector derecho de motor. • Caja antirresonancia del filtro del aire. • Conjunto de filtro de aire. • Filtro de carbono. • Sacar conjuntos mecánicos y motor. • Larguero delantero.
<p>ESTRIBO BAJO PUERTAS</p> 	<p>Soldado: - 14 puntos al pilar delantero. - 6 puntos al refuerzo de estribo y pilar delantero. - 31 puntos al refuerzo de estribo y piso. - 7 puntos al costado trasero.</p>	<p>0,7 mm</p>	<p>DIFÍCIL (Configuración cerrada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moldura exterior de estribo. • Guardabarros. • Puerta delantera. • Tirador de freno. • Goma de contorno de puerta delantera. • Moldura de entrada de puerta. • Tirador interior de capó. • Moldura interior de pilar delantero. • Aleta. • Estribo bajo puertas.
<p>PUERTA DELANTERA</p> 	<p>Atornillada: - 2 tornillos a cada bisagra.</p>	<p>0,7 mm</p>	<p>BUENA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rejilla de altavoz. • Altavoz. • Pulsador del seguro. • Tirador interior. • Guarnecido de puerta. • Abridor interior. • Impermeabilizante. • Moldura lamelunas interior. • Mando de espejo retrovisor. • Guarnecido interior de espejo. • Espejo retrovisor. • Moldura lamelunas exterior. • Luna. • Junquillo de marco de luna. • Adhesivo de marco de puerta. • Manilla exterior. • Elevalunas. • Cerradura. • Instalación eléctrica de puerta. • Freno de puerta. • Grapas y tapones. • Puerta delantera.

SEAT CÓRDOBA 2P.

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
CHAPA PORTAPILOTOS 	Soldada: - 4 puntos a la chapa vierteaguas. - 9 puntos al costado de aleta. - 8 puntos al faldón.	0,7 mm	DIFÍCIL	<ul style="list-style-type: none"> • Guardabarros trasero. • Paragolpes. • Protector de piso maletero. • Alma metálica de paragolpes. • Goma de contorno de maletero. • Guarnecido de faldón. • Moqueta de faldón. • Alfombra de piso maletero. • Moqueta de pase de rueda. • Piloto trasero. • Guarnecido de capó. • Instalación eléctrica de aleta. • Chapa portapiloto.
PUNTA DE LARGUERO TRASERO 	Soldado: - 3 puntos al faldón. - 8 puntos a la prolongación de piso. - 7 puntos a la prolongación de pase. - 4 puntos al resto del larguero.	1,0 mm	NULA (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> • Guardabarros trasero. • Paragolpes. • Protector de piso maletero. • Alma metálica de paragolpes. • Guarnecido de faldón. • Moqueta de faldón. • Alfombra de piso maletero. • Bandeja portaherramientas. • Moqueta de pase de ruedas. • Rueda de repuesto. • Patín guía de paragolpes. • Soportes de sujeción de tubo de escape (sólo lado izquierdo). • Protector anticalórico (sólo lado izquierdo). • Larguero trasero.
RADIADOR 	- 2 resortes al frente. - 2 pivotes a la traviesa inferior.			<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar batería. • Vaciar líquido de circuito de refrigeración. • Desmontar radiador y motoventilador.
CONJUNTOS MECÁNICOS 	- 4 tornillos de unión de la cuna a la carrocería. - 4 tornillos de unión del puente anterior de motor a la carrocería. - 1 tornillo de cada soporte del amortiguador a la torreta correspondiente.			<ul style="list-style-type: none"> • Capó. • Batería. • Filtro de aire, radiador y motoventilador. • Instalación eléctrica. • Soltar cables de acelerador y embrague. • Separar tuberías. • Ruedas delanteras. • Separar tirantería de palanca de cambios. • Unión de columna de dirección, tubo de escape y catalizador. • Soltar tornillos de sujeción del subchasis a la carrocería. • Conjuntos mecánicos.



- Taco de apoyo de capó (fijado a presión).
- Grapas de guardabarros (5).
- Moldura de estribo (fijada por seis tornillos y cinco grapas).
- Aleta delantera.

- *Accesibilidad*

La accesibilidad de la aleta delantera puede observarse en la figura 21.

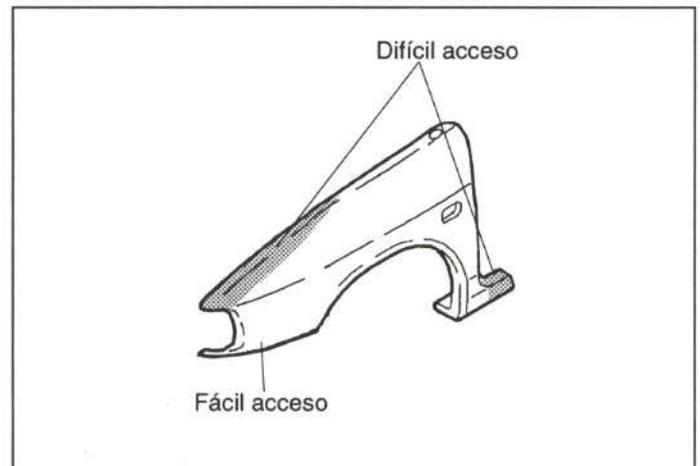


Figura 21.- Accesibilidad de la aleta delantera

2.1.8. Capó delantero

- *Comercialización*

El fabricante suministra el capó delantero como pieza de recambio independiente, sin incluir las bisagras ni el guarnecido del capó.

- *Unión de la pieza*

El capó delantero va unido mediante dos tornillos a cada bisagra.

- Método de sustitución

- Goma anterior de apoyo de capó (fijada por diez grapas).
- Guarnecido insonorizante (fijado por catorce grapas).
- Tacos de apoyo de capó (fijados a presión).
- Difusores de agua del limpiaparabrisas.
- Tubería de los difusores (fijada por cinco grapas).
- Tapones de goma (fijados a presión).
- Capó.

- Accesibilidad

La figura 22 muestra la accesibilidad del capó delantero.

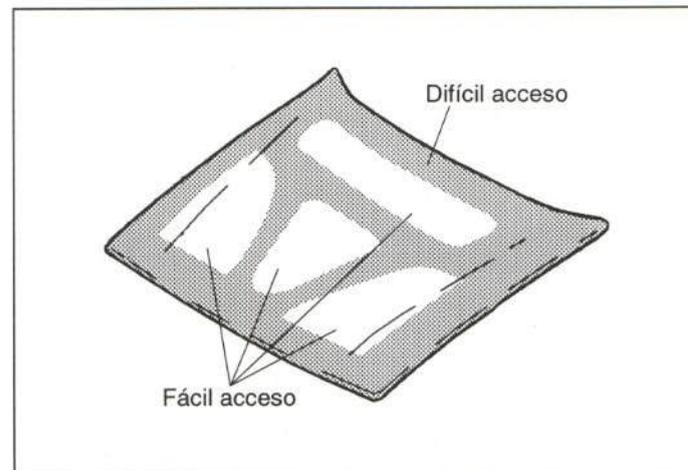


Figura 22.- Accesibilidad del capó delantero.

2.1.9. Larguero delantero

- Comercialización

En la figura 23 se representan las distintas formas de comercialización del larguero delantero.

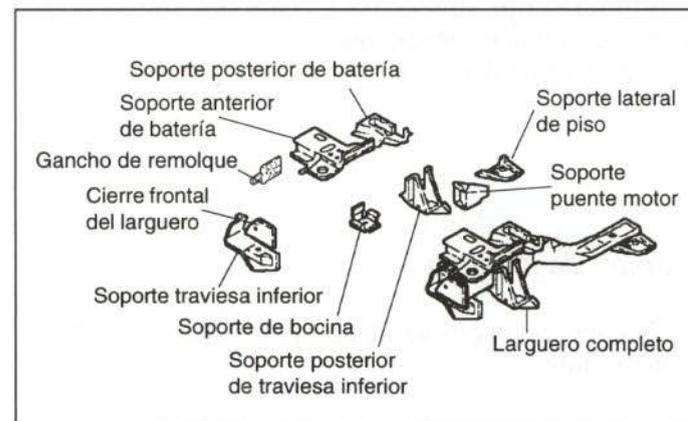


Figura 23.- Comercialización del larguero delantero

- Unión de la pieza

En la figura 24 se representa la unión del larguero delantero.

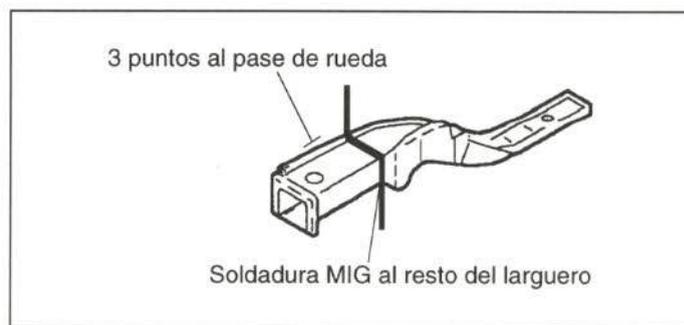


Figura 24. - Unión del larguero delantero

- Método de sustitución

- Pilotos de intermitencia (fijados por una guía a presión y un conector).
- Rejilla frontal (fijada por cinco tornillos y dos flejes).
- Faros (fijados por tres tornillos y una clema a presión).
- Paragolpes (fijado por seis tornillos, dos soportes deslizantes y dos clemas).
- Fijación superior de radiador (fijado por dos tornillos).
- Sonda de temperatura exterior (fijada a presión).
- Frente.
- Canalizador de entrada al filtro de aire (fijado por tres grapas a presión).
- Instalación eléctrica frente (fijada por ocho grapas).
- Guardabarros (fijado por seis tornillos).
- Retirar radiador (fijado por dos clemas y dos abrazaderas).
- Rueda (fijada por cuatro tornillos y tapacubos a presión).

Solo lado izquierdo:

- Batería (fijada por tres tornillos).
- Depósito de líquido de servodirección (fijado por un tornillo).
- Depósito de agua del limpparabrisas (fijado por un tornillo, un conector y un manguito a presión).
- Bocinas (fijadas por dos tornillos).
- Instalación eléctrica de larguero y pase de rueda (fijada por cinco grapas y un tornillo).
- Tubos de servodirección (fijados por dos grapas).

Sólo lado derecho:

- Protector derecho de motor (fijado por tres tornillos y una grapa).
- Caja antirresonancia de filtro de aire (fijada por tres grapas y una abrazadera).
- Conjunto de filtro de aire (fijado por dos elásticos de goma, dos conectores y una abrazadera).
- Filtro de carbono (fijado por dos tornillos y un conector).
- Sacar conjuntos mecánicos y motor.
- Larguero delantero.

- Accesibilidad

El larguero delantero posee acceso nulo en toda su superficie. En la figura 25 se representa su sección.

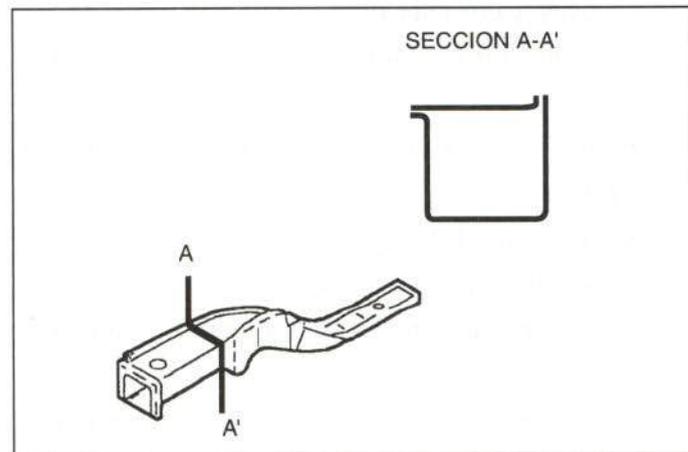
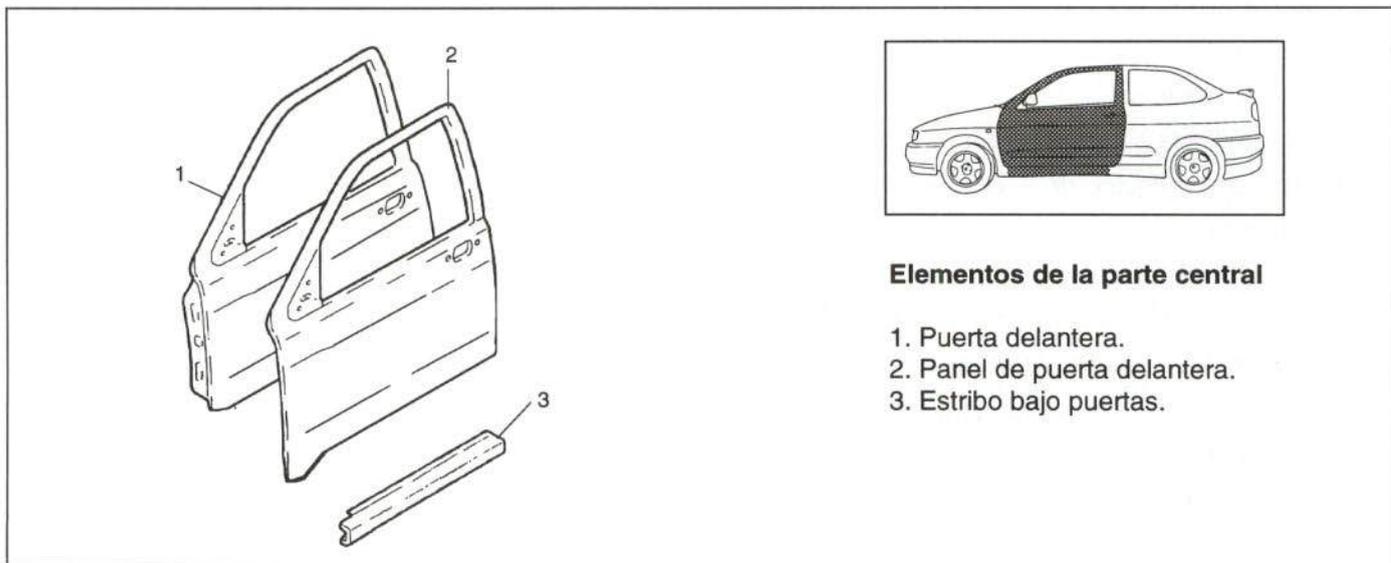


Figura 25.- Accesibilidad del larguero delantero

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.



Elementos de la parte central

1. Puerta delantera.
2. Panel de puerta delantera.
3. Estribo bajo puertas.

Figura 26.- 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.

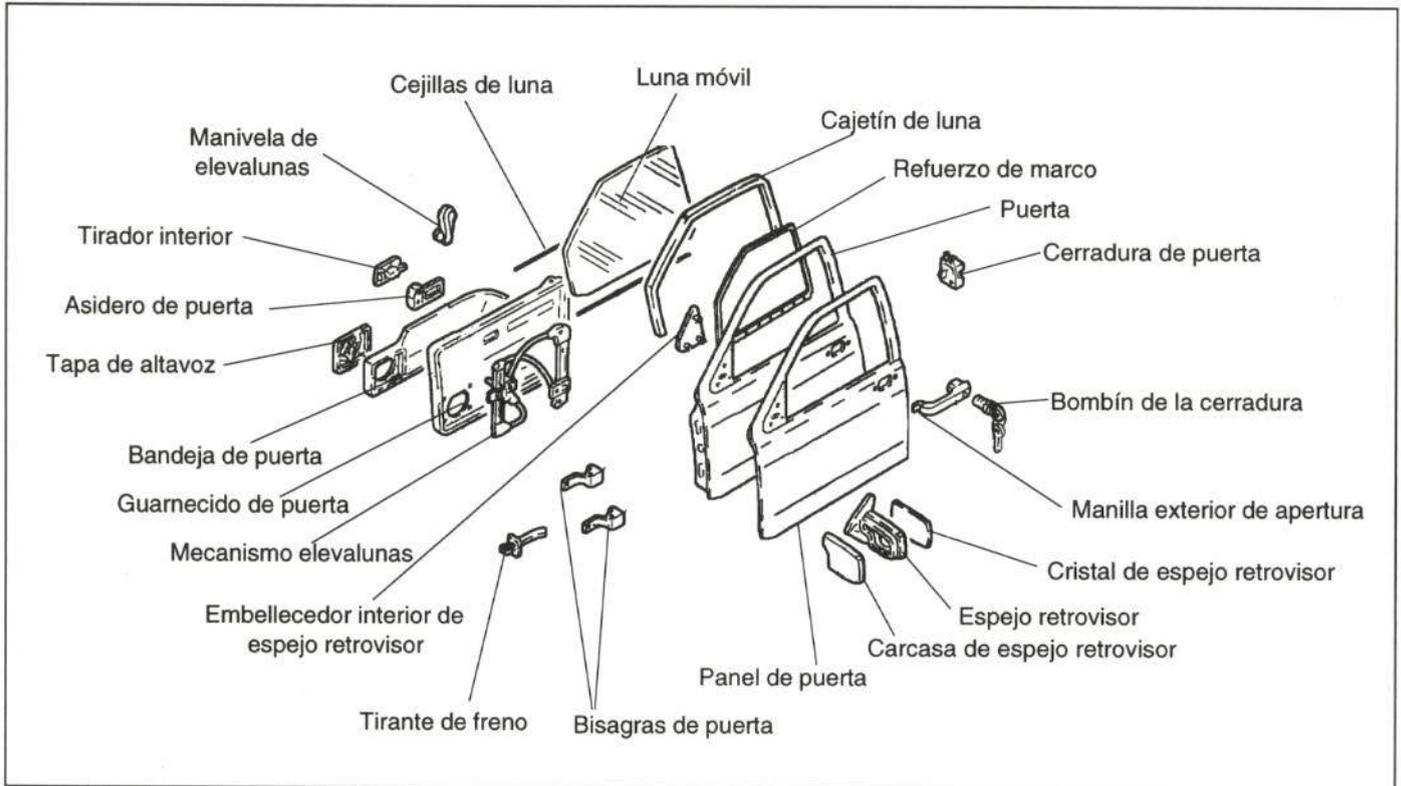


Figura 27.- Comercialización de la puerta delantera

- Unión de la pieza

La puerta delantera se une al pilar delantero mediante dos bisagras atornilladas a éste por medio de dos tornillos cada una. Para desmontar la puerta únicamente será necesario extraer un tornillo de cada bisagra.

- Método de sustitución

- Rejilla de altavoz (fijada por un tornillo y cuatro grapas).
- Altavoz (fijado por cuatro tornillos y un conector).
- Pulsador del seguro (roscado).
- Tirador interior (fijado por dos tapones, dos tornillos y dos pivotes guías).
- Guarnecido de puerta (fijado por dos tornillos, nueve grapas y un conector).
- Abridor interior (fijado por tres ballestillas guía).
- Impermeabilizante (pegado).
- Moldura lamelunas interior (fijada a presión).
- Mando de espejo retrovisor (fijado a presión).
- Guarnecido interior de espejo (fijado por dos grapas).
- Espejo retrovisor (fijado por cuatro tornillos).
- Moldura lamelunas exterior (fijada a presión).
- Luna (fijada por dos tornillos).
- Junquillo de marco de luna (fijado a presión).
- Adhesivo de marco de puerta.
- Manilla exterior (fijada por un tapón, un tornillo y una guía).
- Elevelunas (fijado por cinco tornillos, dos grapas y un conector).
- Cerradura (fijada por tres tornillos, una grapa, un conector y un manguito).
- Instalación eléctrica (fijada por siete grapas).
- Freno de puerta (fijado por dos tornillos).
- Grapas y tapones.
- Puerta delantera.

- Accesibilidad

En la figura 28 se presenta la accesibilidad de la puerta delantera.

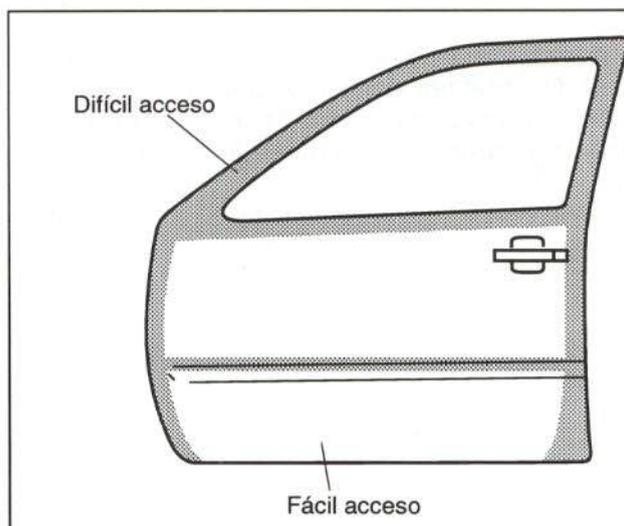


Figura 28.- Accesibilidad de la puerta delantera

2.2.2. Panel de puerta delantera

- Comercialización

El fabricante suministra el panel de puerta por separado, incluyendo la parte exterior del marco de luna.

- Unión de la pieza

El panel va unido en todo su contorno al armazón. En la figura 29 puede verse esta unión.

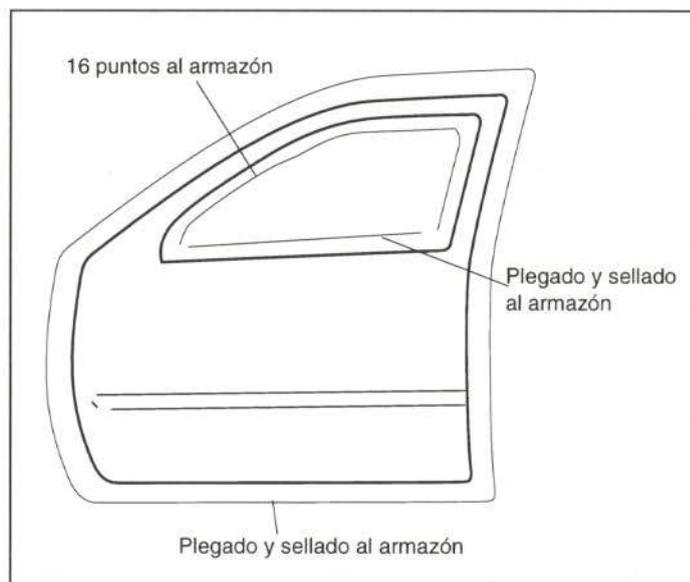


Figura 29.- Unión del panel de puerta delantera

- Método de sustitución

- Rejilla de altavoz (fijada por un tornillo y cuatro guías).
- Altavoz (fijado por cuatro tornillos y un conector).
- Pulsador del seguro (roscado).
- Guarnecido de puerta (fijado por dos tornillos, nueve grapas y un conector).
- Abridor interior (fijado por tres ballestillas guía).
- Impermeabilizante (pegado).
- Moldura lamelunas interior (fijada a presión).
- Mando de espejo retrovisor (fijado a presión).
- Guarnecido interior de espejo (fijado por dos grapas).
- Espejo retrovisor (fijado por cuatro tornillos).
- Moldura lamelunas exterior (fijada a presión).
- Luna (fijada por dos tornillos).
- Junquillo de marco de luna (fijado a presión).
- Adhesivo de marco de puerta.
- Manilla exterior (fijada por un tapón, un tornillo y una guía).
- Puerta delantera.
- Panel de puerta delantera.

2.2.3. Estribo bajo puertas

- Comercialización

El fabricante suministra el estribo bajo puertas, así como su refuerzo, de forma independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 30 se detalla la unión de esta pieza.

- Método de sustitución

- Moldura exterior de estribo (fijada por seis tornillos y cinco grapas).
- Guardabarros (fijado por seis tornillos).
- Puerta delantera.
- Tirador de freno (fijado por dos tornillos).
- Goma de contorno de puerta delantera (fijada a presión).
- Moldura de entrada de puerta (fijada por un tornillo y cuatro grapas).
- Tirador interior de capó (lado izquierdo) (fijado por dos tornillos y una grapa).
- Moldura interior de pilar delantero (fijada por dos tornillos).
- Aleta.
- Estribo bajo puertas.

- Accesibilidad

Toda la pieza posee acceso nulo, debido a su configuración cerrada. En la figura 31 se representa la sección del estribo.

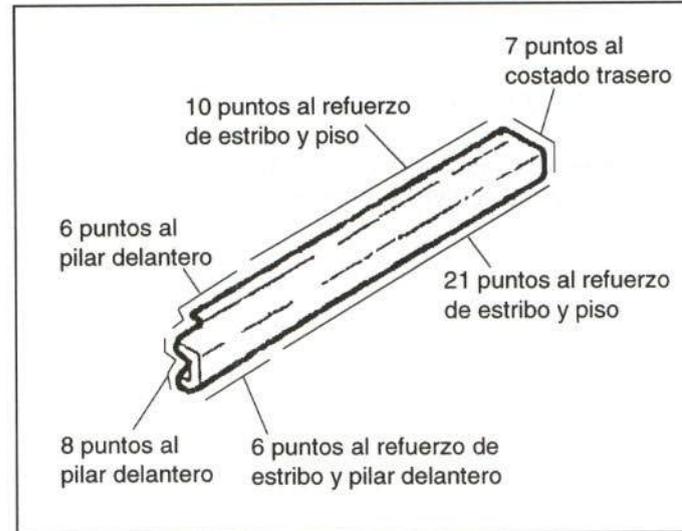


Figura 30.- Unión del estribo bajo puertas

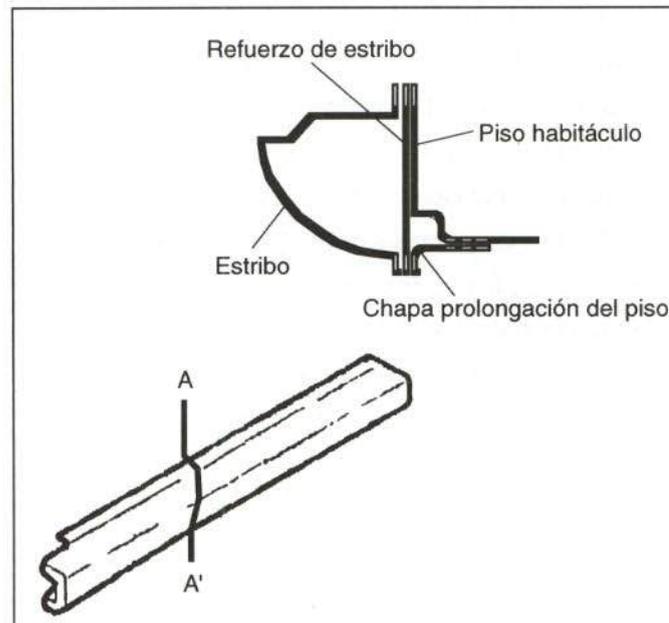
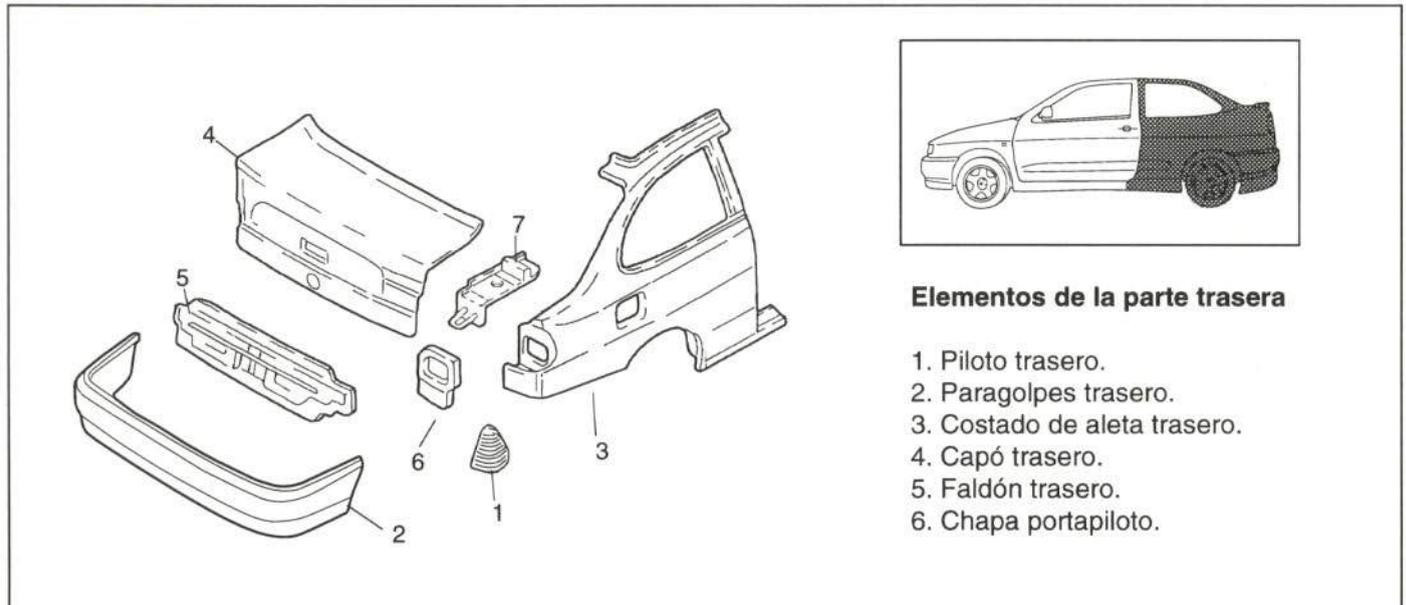


Figura 31.- Accesibilidad del estribo bajo puertas

2.3. PARTE TRASERA

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



Elementos de la parte trasera

1. Piloto trasero.
2. Paragolpes trasero.
3. Costado de aleta trasero.
4. Capó trasero.
5. Faldón trasero.
6. Chapa portapiloto.

Figura 32.- Elementos de la parte trasera

2.3.1. Piloto trasero

- Comercialización

El piloto trasero se comercializa de forma independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 33 se representa la unión del piloto trasero.

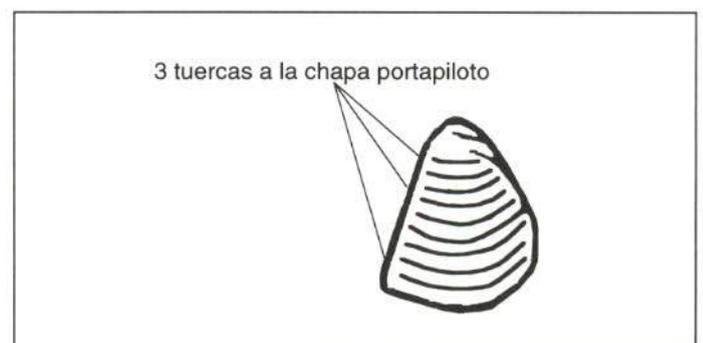


Figura 33.- Unión del piloto trasero

- Método de sustitución

Para la sustitución del piloto trasero, desmontar previamente el guarnecido del pase de ruedas, fijado por nueve grapas.

2.3.2. Paragolpes trasero

- Comercialización

El fabricante suministra el paragolpes trasero como pieza de recambio independiente; así mismo también se comercializa el alma del paragolpes de forma independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 34 se representa la unión de esta pieza.

- Método de sustitución

Para su sustitución es necesario soltar las fijaciones posteriores de los guardabarros traseros constituidas por nueve tornillos para el lado izquierdo y siete para el derecho.

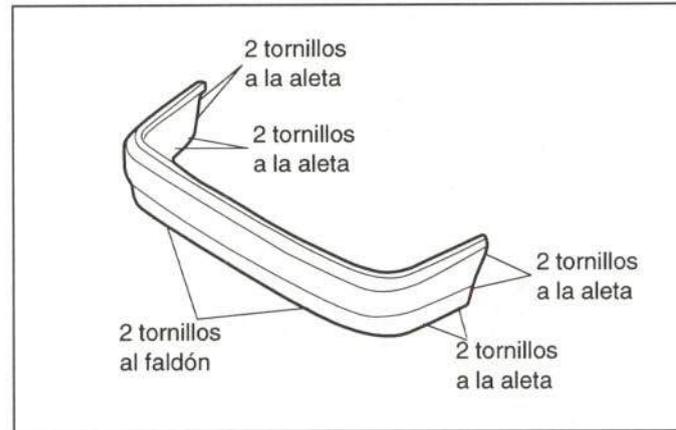


Figura 34.- Unión del paragolpes trasero

2.3.3. Costado de aleta

- Comercialización

El fabricante suministra la aleta completa, de forma independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 35 se muestra la unión del costado de aleta trasera.

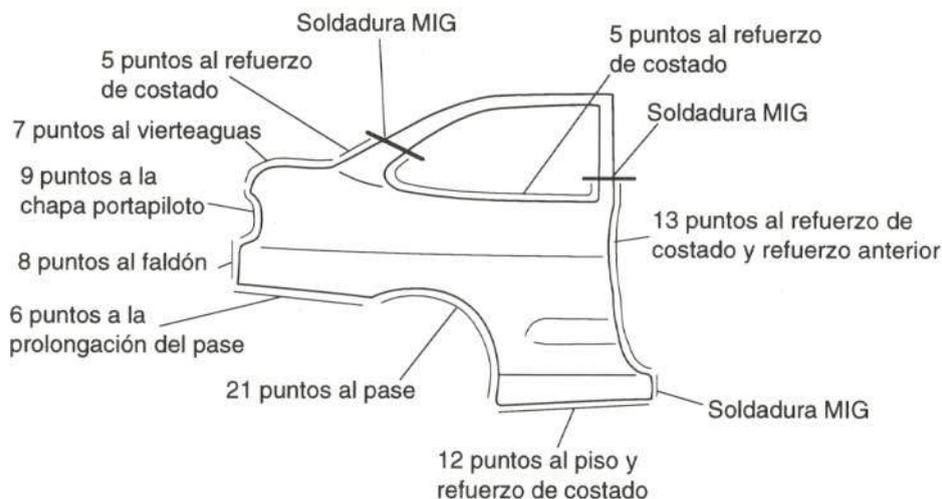


Figura 35.- Unión del costado de aleta

- Método de sustitución

- Lado izquierdo: guardabarros trasero (fijado por nueve tornillos).
- Lado derecho: guardabarros trasero (fijado por siete tornillos).
- Paragolpes (fijado por once tornillos).
- Protector de piso maletero (fijado por seis tornillos).
- Alma metálica de paragolpes (fijada por cuatro tornillos).
- Goma contorno de maletero (fijada a presión).
- Guarnecido de faldón (fijado por tres grapas).
- Moqueta de faldón (fijada por dos grapas).
- Alfombra de piso maletero (fijada por cinco grapas).
- Moldura de entrada de puerta (fijada por un tornillo y cuatro grapas).
- Goma de contorno de puerta delantera (fijada a presión).
- Resbalón de puerta delantera (fijada por dos tornillos).
- Interruptor de luz interior (fijada a presión y una clema).
- Moldura de estribo (fijada por seis tornillos y cinco grapas).

- Terminal de moldura de estribo (fijada por dos remaches y una guía).
- Cojín de asiento trasero (fijado por dos tornillos).
- Cojín de respaldo trasero (fijado por dos grapas).
- Resbalón de asiento trasero (fijado por un tornillo).
- Fijación inferior de cinturón de seguridad delantero (fijado por un tornillo).
- Guarnecido de aleta (fijado por siete grapas y un tornillo).
- Soporte guía de cinturón delantero (fijado por dos tornillos).
- Fijación superior de cinturón delantero (fijado por un tornillo y una tapa).
- Carrete de cinturón de seguridad delantero (fijado por dos tornillos).
- Soltar bisagra de capó trasero (fijada por dos tornillos).
- Guarnecido de capó (fijado por diez grapas).
- Lado derecho: instalación eléctrica de aleta (fijada por cuatro grapas y un manguito de cierre centralizado).
- Lado izquierdo: instalación eléctrica de aleta (fijada por seis grapas).
- Moldura vierteaguas (fijada por trece grapas) (ambos lados).
- Bandeja portaobjetos (fijada por cinco grapas y dos conectores).
- Tercera luz de freno (fijada por dos ballestillas y un conector).

- Guarnecido posterior de techo (fijado por ocho grapas).
 - Fijación superior de cinturón de seguridad trasero (fijado por una grapa y un tornillo).
 - Guarnecido de custodia (fijado por cuatro grapas y un tornillo).
 - Desconectar dos clemas de la luna trasera.
 - Luneta térmica (pegada).
 - Agarradero interior (fijado por dos tornillos).
 - Guarnecido anterior de aleta (fijado por siete grapas y un tornillo).
 - Luna de costado (pegada).
 - Carrete de cinturón trasero (fijado por un tornillo).
 - Moqueta de pase de ruedas (fijada por nueve grapas).
 - Retirar insonorizante.
 - Adhesivo exterior de montante central (pegado).
- Sólo para el lado derecho:
- Mecanismo de cierre centralizado (fijado por un conector y un manguito).
 - Goma de estanqueidad de la boca de llenado (fijada por un clip de expansión).
 - Tapa de llenado (fijada por dos tornillos).
 - Depósito de combustible (fijado por cinco tornillos, una grapa, cuatro manguitos y un conector).
 - Boca de llenado (fijada por dos tornillos y tres manguitos).
 - Tapa de registro de aforador (fijada por tres tornillos).
 - Costado de aleta.

- Accesibilidad

En la figura 36 puede observarse la accesibilidad del costado de aleta.

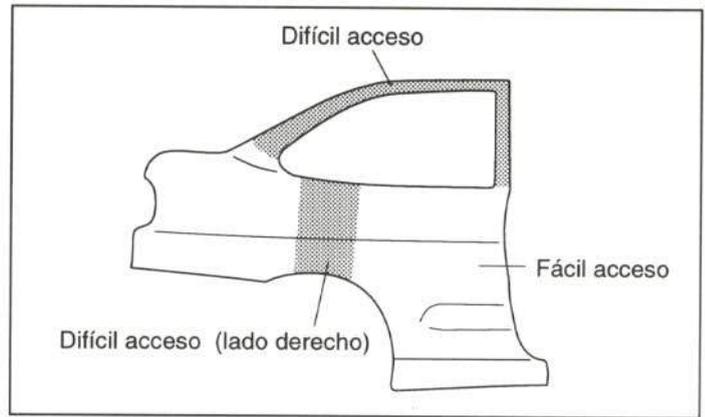


Figura 36.- Accesibilidad del costado de aleta

2.3.4. Capó trasero

- Comercialización

El fabricante suministra el capó trasero 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 capó trasero mediante dos tornillos y unida a la carrocería a través de dos tornillos.

- Método de sustitución

- Guarnecido de capó (fijado por diez grapas).
- Dos tacos de goma graduables (roscados).
- Tapones de goma (4) (fijados a presión).
- Alerón (fijado por tres tornillos).
- Anagramas (4) (pegados).
- Anagrama central (fijado por un tornillo).
- Pilotos de capó (fijados por cuatro tornillos cada uno y un conector).
- Pilotos de matrícula (2) (fijados por dos tornillos y un conector cada uno).
- Pulsador del bombín (fijado por una grapa, un tornillo y una ballestilla).
- Cerradura (fijada por dos tornillos y un conector).
- Mecanismo de cierre centralizado (fijado por dos tornillos y un manguito).
- Instalación eléctrica (fijada por ocho grapas).
- Retirar tubería de cierre centralizado.
- Adhesivo fondo de matrícula.
- Grapas.
- Capó

- Accesibilidad

En la figura 37 puede observarse la accesibilidad del portón trasero.

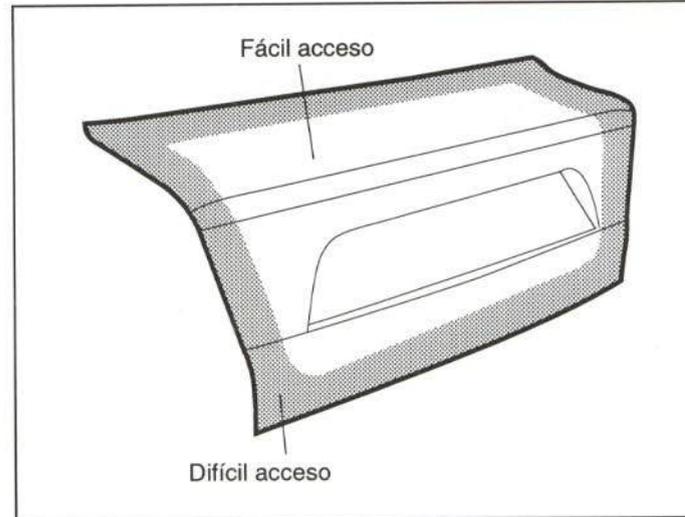


Figura 37.- Accesibilidad de capó trasero

2.3.5. Faldón trasero

- Comercialización

El fabricante suministra el faldón trasero junto a su refuerzo, y también cada una de estas piezas como recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 38 se muestra la unión de esta pieza.

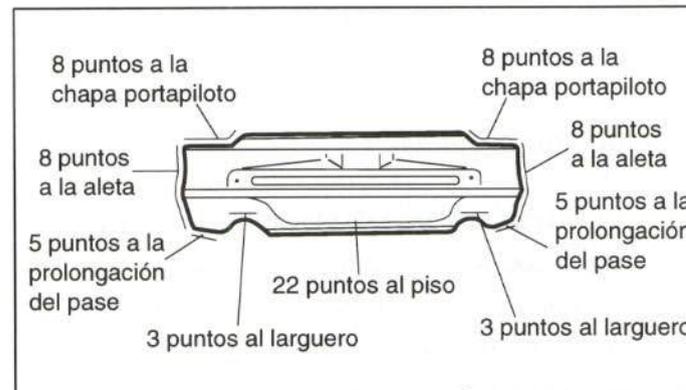


Figura 38.- Unión del faldón trasero

- Método de sustitución

- Lado izquierdo: guardabarros trasero (fijado por nueve tornillos).
- Lado derecho: guardabarros trasero (fijado por siete tornillos).
- Paragolpes (fijado por once tornillos).
- Protector de piso maletero (fijado por seis tornillos).
- Alma metálica de paragolpes (fijada por cuatro tornillos).
- Goma contorno de maletero (fijada a presión).
- Guarnecido de faldón (fijado por tres grapas).
- Moqueta de faldón (fijada por dos grapas).

- Alfombra de piso maletero (fijada por cinco grapas).
- Bandeja portaherramientas (apoyada).
- Resbalón de cerradura (fijado por dos tornillos).
- Moquetas de pases de ruedas (fijadas por nueve grapas cada una).
- Pilotos traseros (2) (fijados por tres tornillos y un conector cada uno).
- Faldón.

- Accesibilidad

Difícil, debido a su configuración cerrada en la parte superior (figura 39).

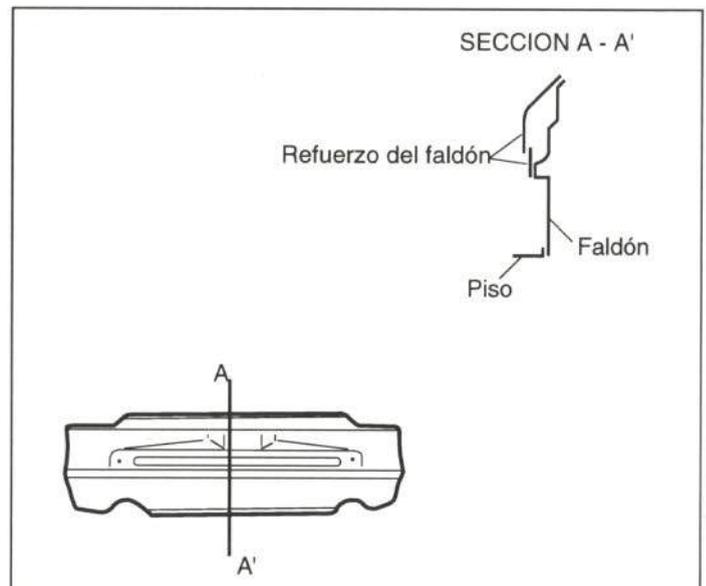


Figura 39.- Accesibilidad del faldón

2.3.6. Chapa portapilotos

- Comercialización

El fabricante suministra la chapa portapiloto únicamente como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 40 se detalla la unión de la chapa portapiloto con sus piezas adyacentes.



Figura 40.- Unión de la chapa portapilotos

- Método de sustitución

- Lado izquierdo: guardabarros trasero (fijado por nueve tornillos).
- Lado derecho: guardabarros trasero (fijado por siete tornillos).
- Paragolpes (fijado por once tornillos).
- Protector de piso maletero (fijado por seis tornillos).
- Alma metálica de paragolpes (fijada por cuatro tornillos).
- Goma contorno de maletero (fijada a presión).
- Guarnecido de faldón (fijado por tres grapas).
- Moqueta de faldón (fijada por dos grapas).
- Alfombra de piso maletero (fijada por cinco grapas).
- Moqueta de pase de rueda (fijada por nueve grapas).
- Piloto trasero (fijado por tres tornillos y un conector).
- Guarnecido de capó (fijado por diez grapas).
- Lado derecho: instalación eléctrica de aleta (fijada por cuatro grapas, manguito del cierre centralizado).
- Lado izquierdo: instalación eléctrica de aleta (fijada por seis grapas).
- Chapa portapiloto.

- Accesibilidad

El único acceso que presenta para su reparación es el hueco del refuerzo del faldón que lo cubre parcialmente.

2.3.7. Larguero trasero

- Comercialización

El larguero trasero se comercializa de forma independiente, tal y como se muestra en la figura 41.

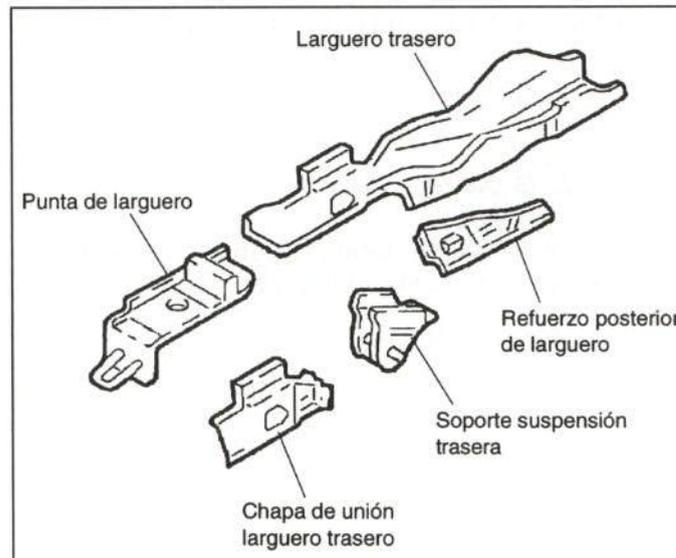


Figura 41.- Comercialización del larguero trasero

- Unión de la pieza

La unión del larguero al piso y a la parte posterior del piso se realiza según se muestra en la figura 42.

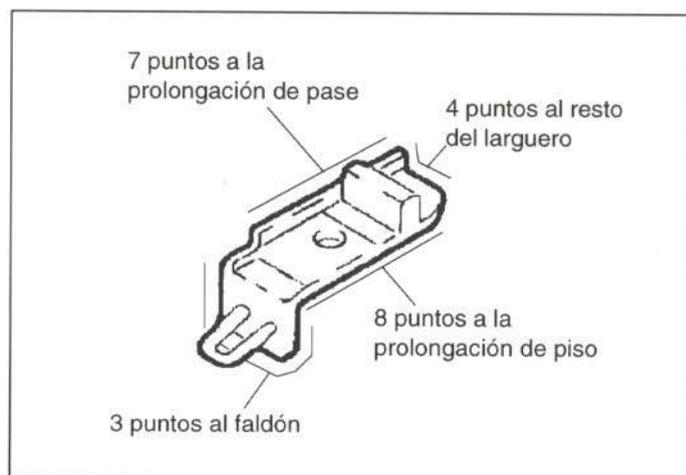


Figura 42.- Unión del larguero trasero

- Método de sustitución

- Lado izquierdo: guardabarros trasero (fijado por nueve tornillos).
- Lado derecho: guardabarros trasero (fijado por siete tornillos).
- Paragolpes (fijado por once tornillos).
- Protector de piso maletero (fijado por seis tornillos).
- Alma metálica de paragolpes (fijada por cuatro tornillos).
- Guarnecido de faldón (fijado por tres grapas).
- Moqueta de faldón (fijada por dos grapas).
- Alfombra de piso maletero (fijada por cinco grapas).
- Bandeja portaherramientas (apoyada en sus soportes).
- Moqueta del pase de ruedas (fijada por nueve grapas).
- Rueda de repuesto (fijada por un tornillo).
- Patín guía de paragolpes (fijado por tres grapas).
- Soportes de sujeción del tubo de escape (fijados por cuatro tornillos; sólo en el lado izquierdo).
- Protector anticálórico (fijado por tres grapas; sólo en el lado izquierdo).
- Larguero trasero.

- Accesibilidad

La accesibilidad es nula en toda la superficie de la pieza, debido a su configuración cerrada (figura 43).

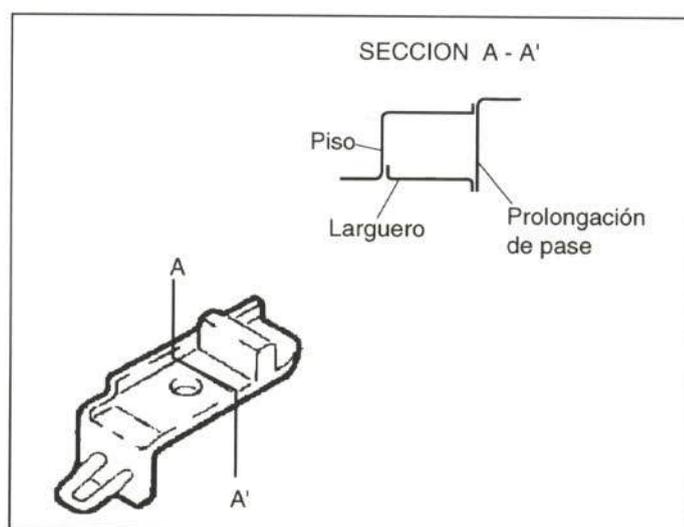


Figura 43.- Accesibilidad del larguero trasero

2.4. CONJUNTOS 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 los elementos de chapa.

2.4.1. Radiador

- Unión de la pieza

En la figura 44 puede observarse su unión.

- Método de sustitución

- Desconectar batería.
- Vaciar líquido del circuito de refrigeración.
- Desmontar radiador y motoventilador.

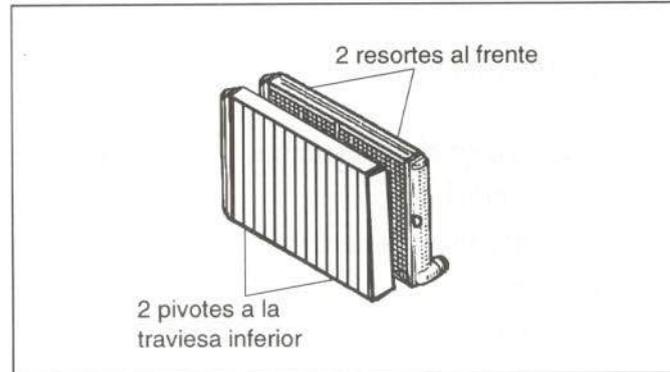


Figura 44.- Unión del radiador

2.4.2. Conjuntos mecánicos

- 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 la cuna a la carrocería, los cuatro tornillos que unen la parte anterior de motor a la carrocería y el tornillo de cada soporte del amortiguador a la torreta correspondiente.

- Método de sustitución

- Capó.
- Batería.
- Filtro de aire, radiador y motoventilador.
- Desconectar instalación eléctrica: conector principal múltiple del motor, cambio, sonda lambda y masas de motor y encendido, conectores del interruptor de marcha atrás y marcador del cuentakilómetros.

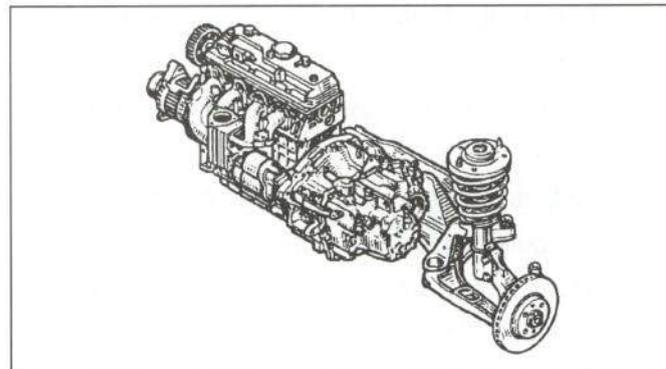
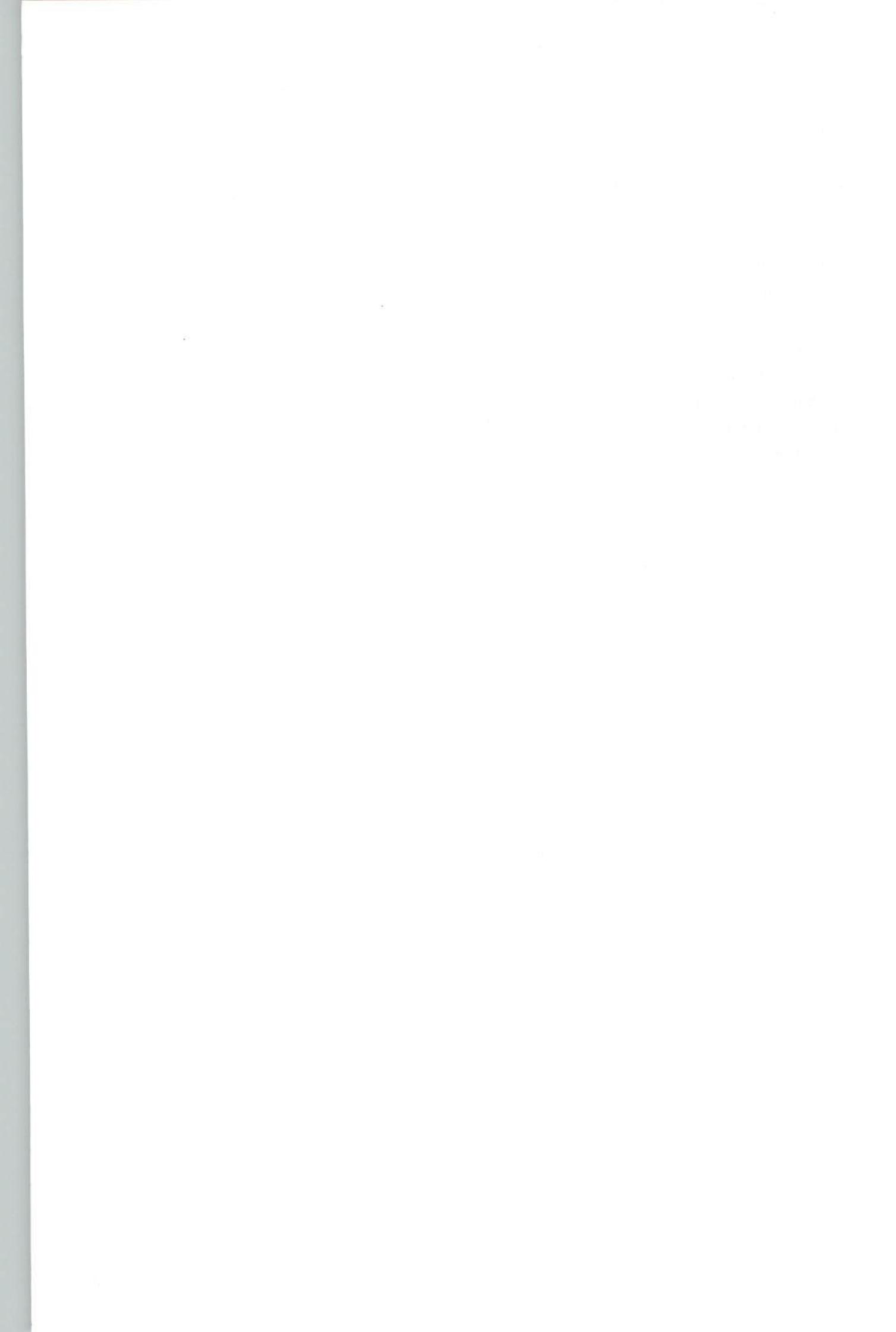


Figura 45.- Conjuntos mecánicos

- Soltar cables de acelerador y embrague.
- Separar tubos de: calefacción, depósito auxiliar de refrigeración, servofreno, tomas de vacío, tuberías del depósito de servodirección, alimentación retorno y cannister de combustible.
- Desmontar ruedas delanteras, separar tuberías de latiguillos de freno.
- Separar tirantería de palanca de cambios, unión de la columna de dirección con la cremallera, tubo de escape y catalizador.
- Soltar tornillos de sujeción de subchasis a la carrocería, amortiguadores en apoyos torretas McPherson y traviesa inferior de apoyo del motor.
- Bajar conjuntos mecánicos.







CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

Febrero 1997