

CESVIMAP

Manual Descriptivo y de Reparabilidad 1996



Fiesta 96



CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

FORD FIESTA '96

- 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 material 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	18
2.1.2 Rejilla frontal	18
2.1.3 Paragolpes delantero.....	19
2.1.4 Aleta delantera.....	19
2.1.5 Guardabarros delantero	21
2.1.6 Capó	21
2.1.7 Frente	22
2.1.8 Traviesa inferior.....	24
2.1.9 Larguero delantero.....	25
2.2 Parte central	26
2.2.1 Puerta delantera	27
2.2.2 Panel de puerta delantera	29
2.2.3 Puerta trasera.....	30
2.2.4 Panel de puerta trasera	32
2.2.5 Estribo bajo puerta	33
2.3 Parte trasera	35
2.3.1 Piloto trasero	35
2.3.2 Paragolpes trasero	36
2.3.3 Guardabarros trasero.....	36
2.3.4 Aleta trasera	37
2.3.5 Chapa portapiloto	39
2.3.6 Faldón trasero	40
2.3.7 Portón trasero.....	41
2.3.8 Larguero trasero	42
2.4 Elementos mecánicos	44
2.4.1 Radiador y condensador.....	44
2.4.2 Conjuntos mecánicos delanteros	44

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

1932

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 Ford Fiesta es un vehículo situado en el segmento bajo del mercado, que presenta una carrocería de dos volúmenes con 3 ó 5 puertas.

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Motor y transmisión**

- *Posición:* delantero-transversal.

- **Suspensión**

- *Anterior:* tipo McPherson con barra estabilizadora.
- *Posterior:* semi-independiente de ruedas tiradas y eje torsional.

- **Dirección**

- Tipo:* cremallera con dirección asistida.

- **Frenos**

- *Anteriores:* disco.
- *Posteriores:* tambor.

- **Espesores de la chapa**

Traviesa superior	1 mm.
Traviesa inferior	1,5 mm.
Capó delantero	0,7 mm.
Aleta delantera	0,7 mm.
Panel de puerta	0,7 mm.
Estribo bajo puerta	0,7 mm.
Costado de aleta trasero	0,7 mm.
Chapa portapiloto	0,7 mm.
Faldón trasero	0,7 mm.
Portón	0,7 mm.
Larguero delantero	1 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.

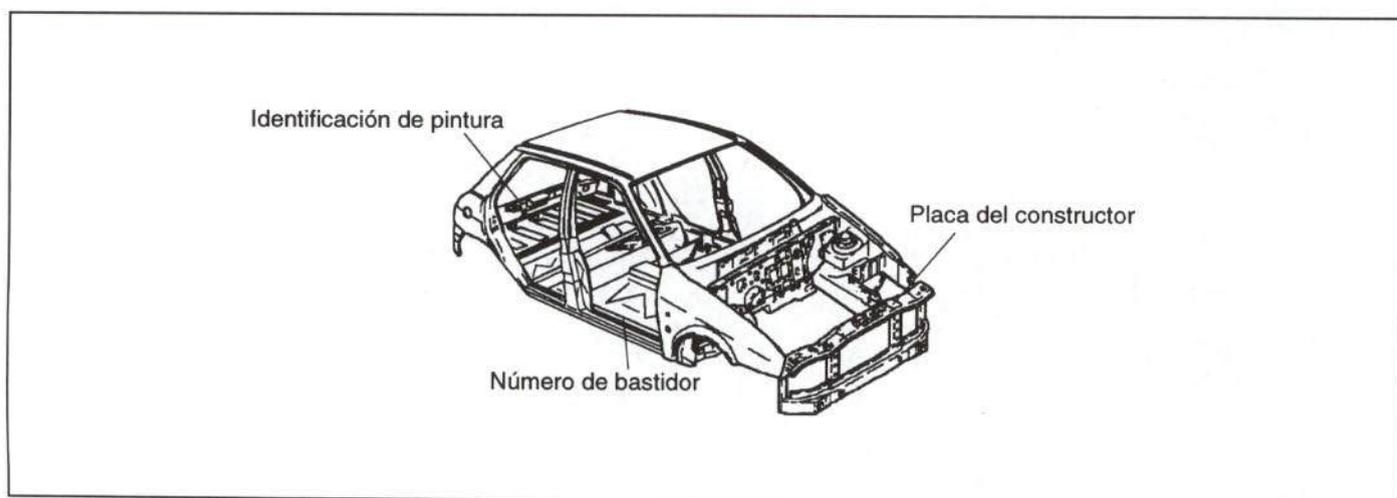


Figura 1.- Situación de las placas de identificación del vehículo

- **El número de bastidor** se encuentra troquelado en el lado derecho del piso del habitáculo (figura 1).

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
W	F	O	A	X	X	B	A	J	A	T	G	6	9	6	8	3

Mes de fabricación, según tabla A

Año de fabricación, según tabla A

Variante de modelo.
A- Sedán 5 puertas
B- Sedán 3 puertas

Modelo Ford Fiesta 96'

Factoría de Montaje
P- Almusafes (Valencia)
A- Dagenhan (Colonia)

Compañía de origen del producto.
B- Ford Gran Bretaña.
G- Ford Alemania
W- Ford España

Constantes del vehículo

Variante del modelo A-Sedán 5 puertas

Código de identificación del constructor:
VS6 Ford España S.A. (España)
WFO Ford Wevice A.G. (Alemania Occidental)

TABLA A: FECHA DE FABRICACIÓN DE LOS VEHICULOS

	R	S	T	V	W	X
	94	95	96	97	98	99
ENERO	L	C	B	J	L	C
FEBRERO	Y	K	R	V	Y	K
MARZO	S	D	A	V	S	D
ABRIL	T	E	G	P	T	E
MAYO	J	L	C	B	J	L
JUNIO	U	Y	K	R	U	Y
JULIO	M	S	D	A	M	S
AGOSTO	P	T	E	G	P	T
SEPTIEMBRE	B	J	L	C	B	J
OCTUBRE	R	U	Y	K	R	U
NOVIEMBRE	A	M	S	D	A	M
DICIEMBRE	G	P	T	E	G	P

- **La placa del constructor** se encuentra remachada en la travesía superior del frente. En ella se recoge la siguiente información.

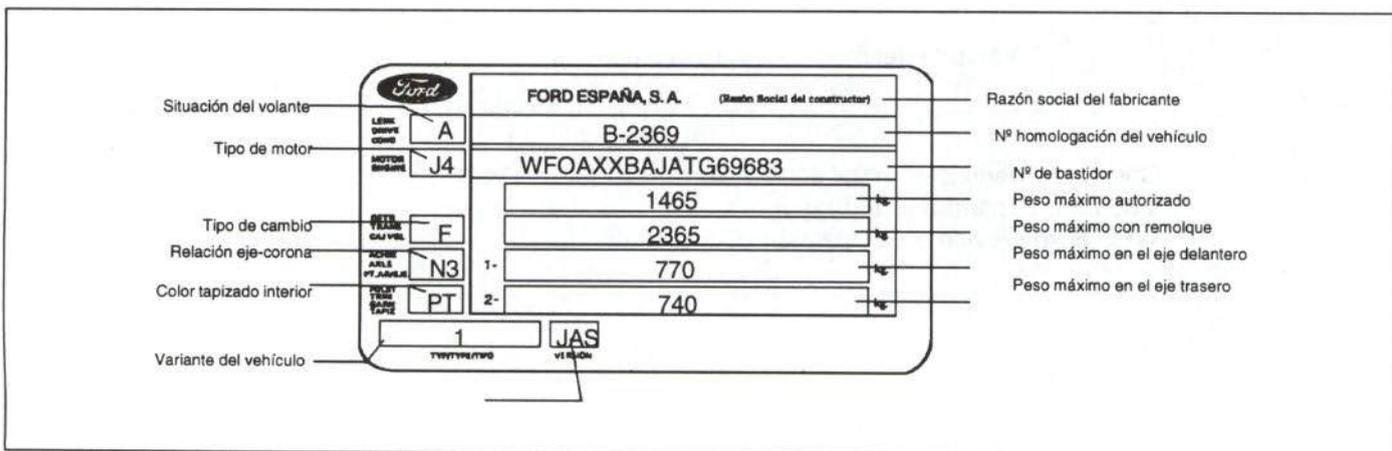


Figura 2.- Placa del constructor

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.

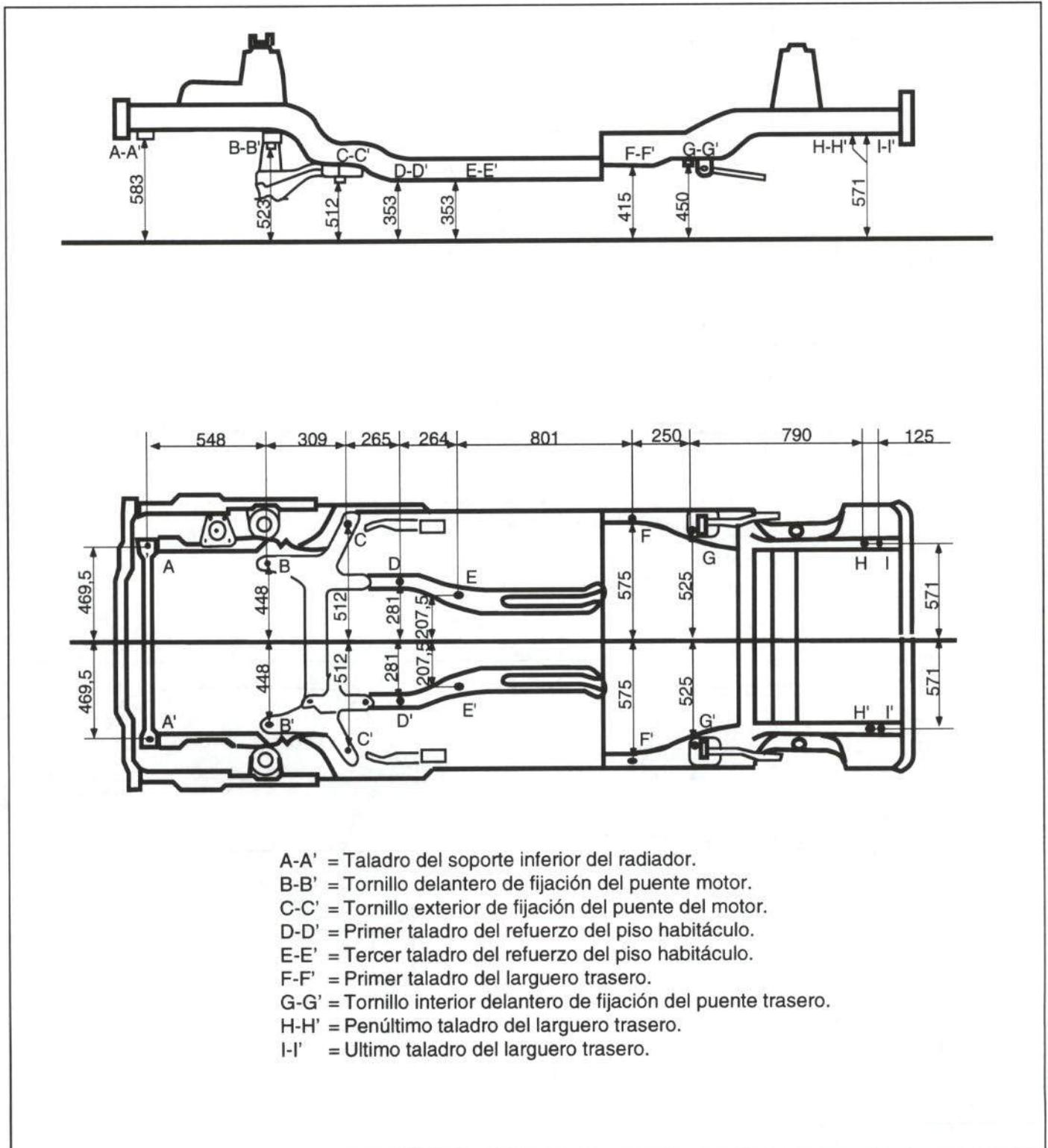


Figura 3.- Cotas de la estructura

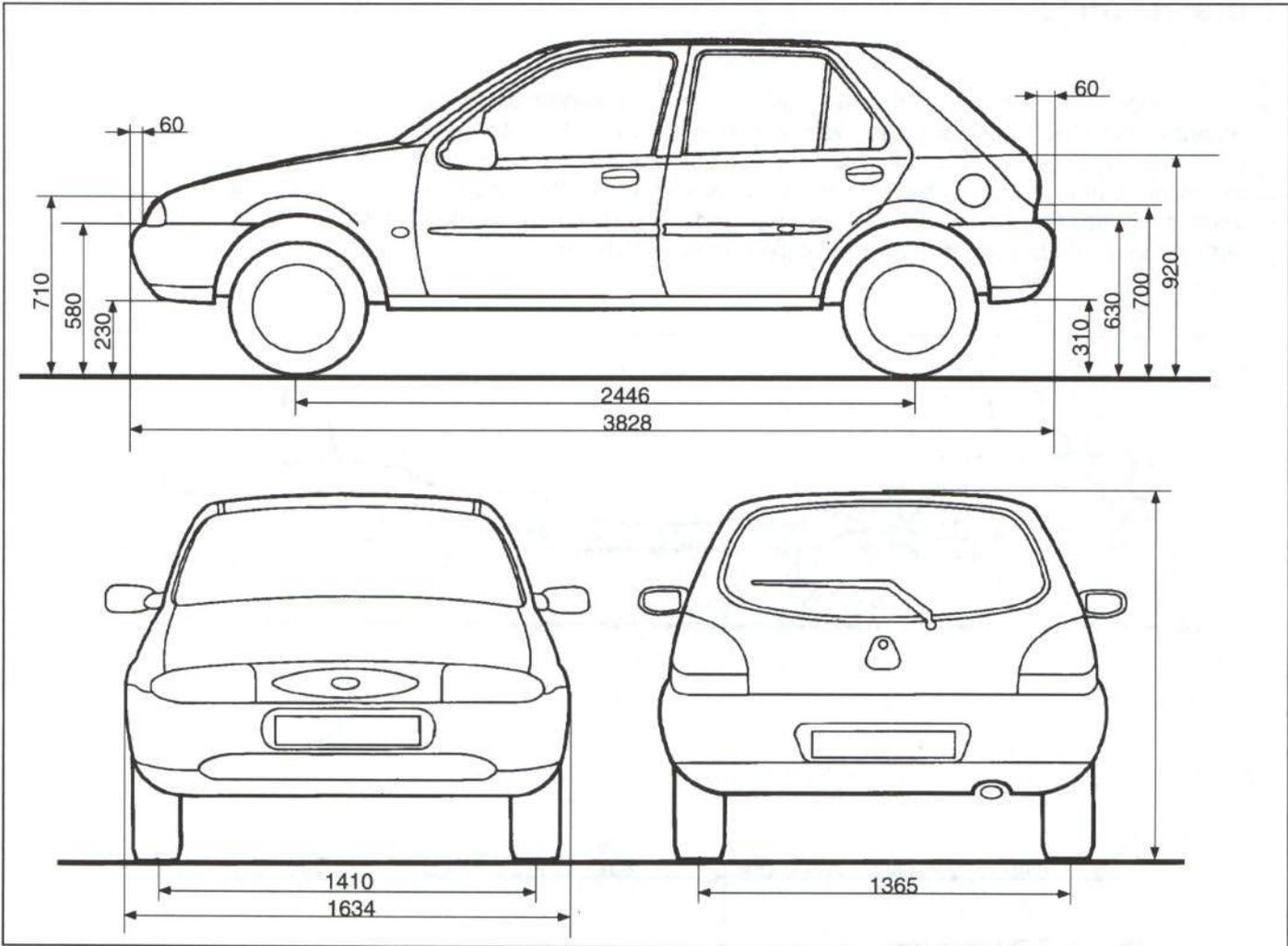
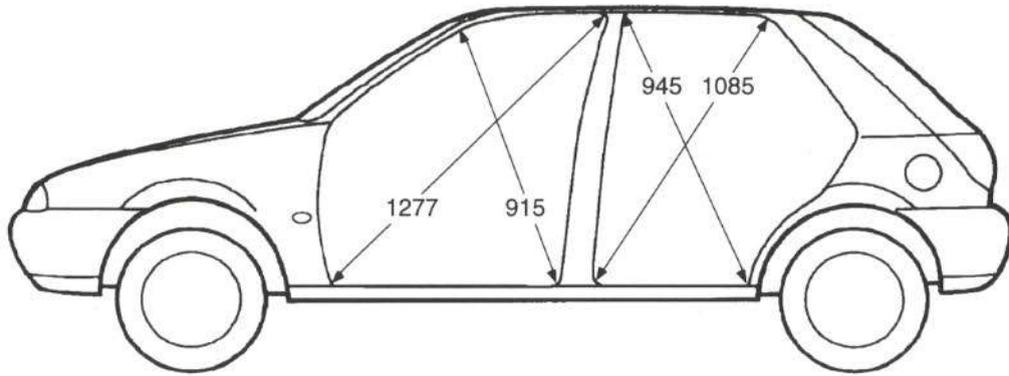


Figura 4.- Dimensiones exteriores del vehículo



Figura 5.- Cotas de la parte delantera y trasera



Medidas tomadas con gomas y guarnecidos desmontados

Figura 6.- Medidas de los huecos de puerta

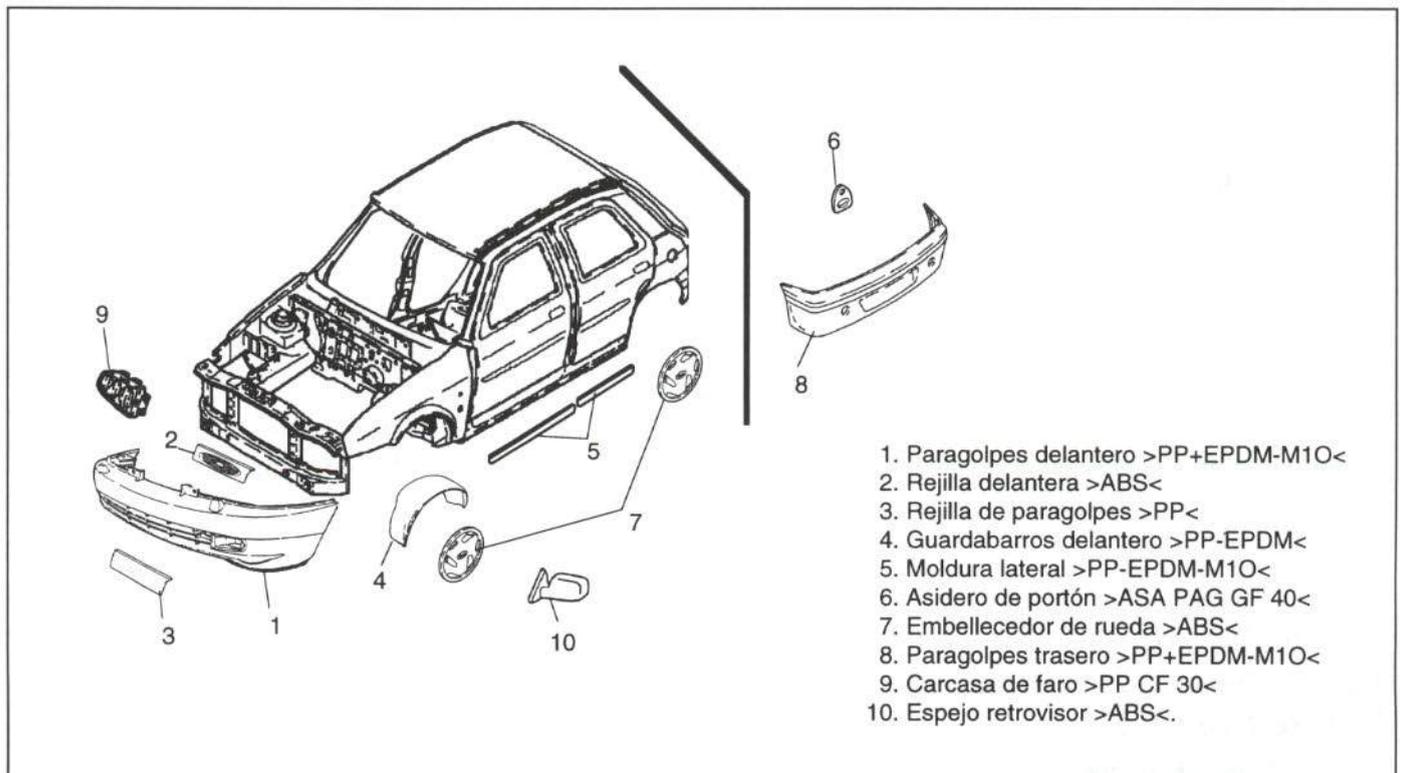
1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIAL PLÁSTICO

Entre los elementos exteriores del Ford Fiesta '96 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 cualidades.

En la figura 7 se detallan estos elementos y los tipos de plásticos utilizados en su fabricación.



1. Paragolpes delantero >PP+EPDM-M10<
2. Rejilla delantera >ABS<
3. Rejilla de paragolpes >PP<
4. Guardabarros delantero >PP-EPDM<
5. Moldura lateral >PP-EPDM-M10<
6. Asidero de portón >ASA PAG GF 40<
7. Embellecedor de rueda >ABS<
8. Paragolpes trasero >PP+EPDM-M10<
9. Carcasa de faro >PP CF 30<
10. Espejo retrovisor >ABS<

Figura 7.- Elementos exteriores de material plástico

1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

Para la reparación del Ford Fiesta '96, el fabricante comercializa las piezas que se indican en las figuras 8, 9, 10 y 11. Cada grupo está marcado con un número y

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

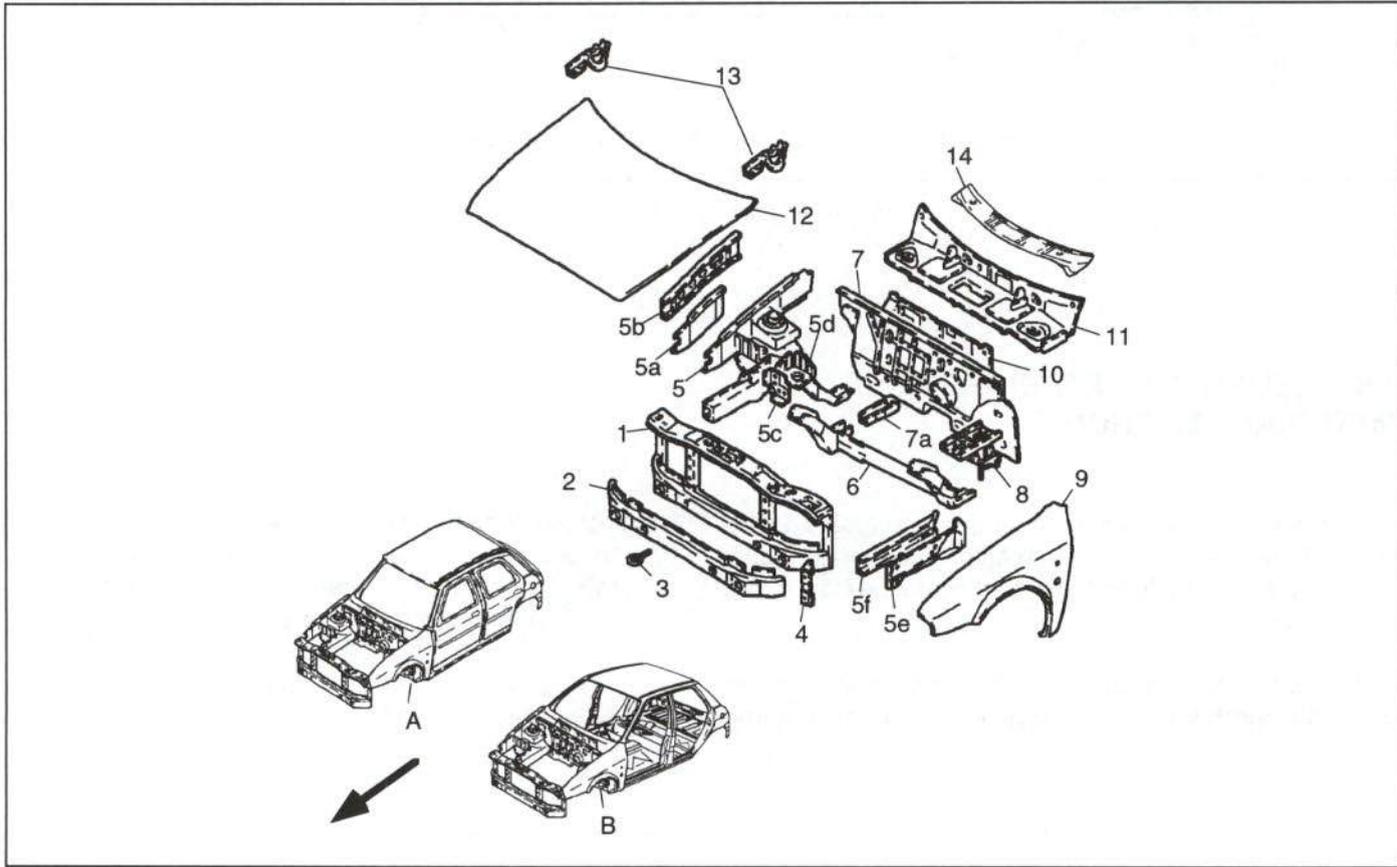


Figura 8.- Despiece de la parte delantera de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE DELANTERA DE LA CARROCERÍA

- A.- Carrocería completa.
- B.- Carrocería desnuda.
- 1.- Frente delantero.
- 2.- Traviesa inferior.
- 3.- Gancho de remolque.
- 4.- Soporte de faro.
- 5.- Pase de rueda completo.
 - 5a. Cierre superior de pase de rueda.
 - 5b. Refuerzo superior de pase de rueda.
 - 5c. Cierre del soporte de motor.
 - 5d. Soporte de motor.
 - 5e. Cierre de larguero delantero.
 - 5f. Larguero delantero
- 6.- Refuerzo posterior de largueros delanteros.
- 7.- Chapa salpicadero.
- 7a. Refuerzo inferior salpicadero.
- 8.- Soporte de batería.
- 9.- Aleta delantera.
- 10.- Refuerzo superior salpicadero.
- 11.- Chapa de entrada de aire.
- 12.- Capó delantero.
- 13.- Bisagras del capó delantero.
- 14.- Torpedo de luna

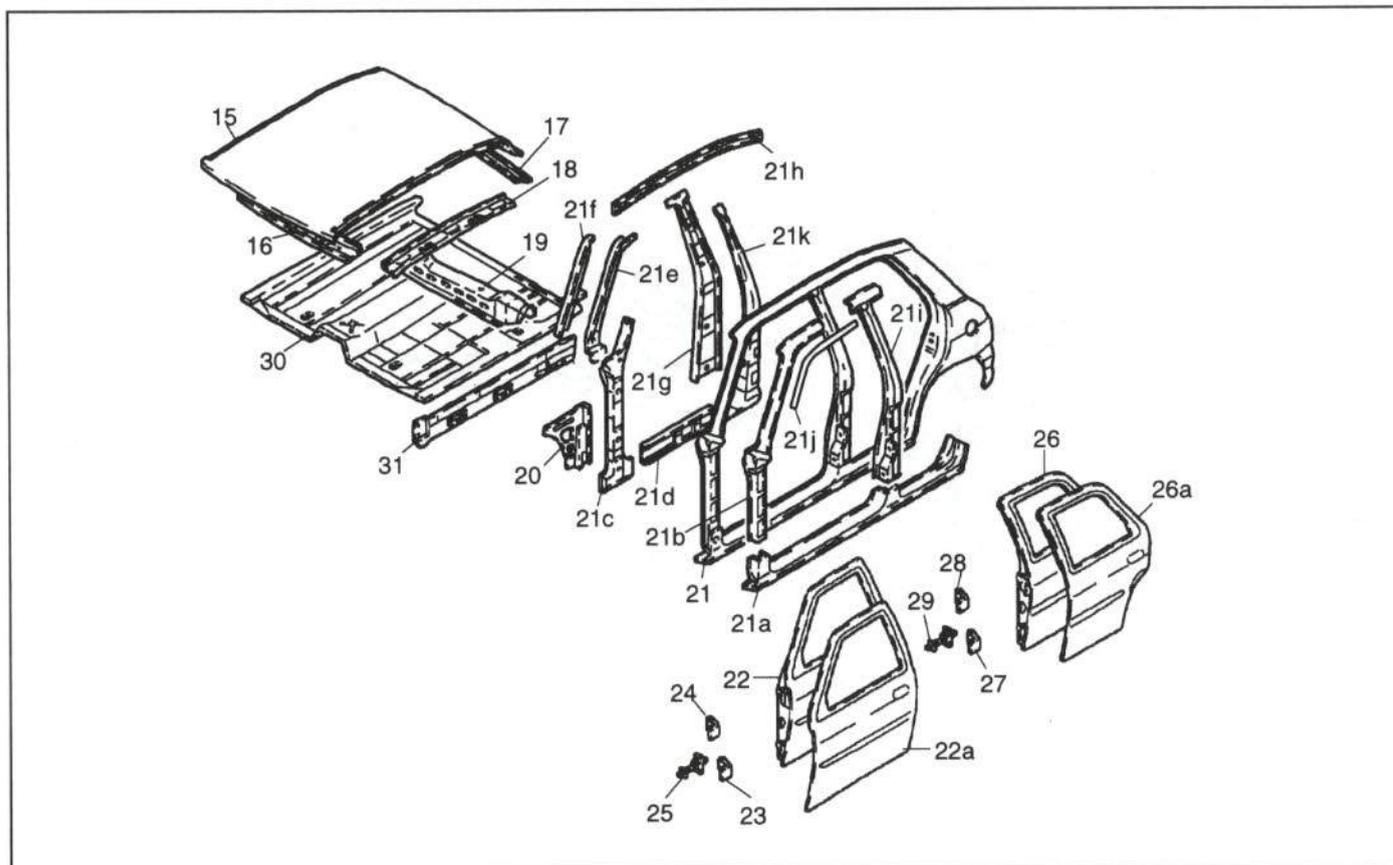


Figura 9.- Despiece de la parte central de la carrocería

DESPIECE DE LA PARTE CENTRAL DE LA CARROCERÍA

- | | |
|--|--|
| 15.- Techo. | 21i. Pilar central. |
| 16.- Traviesa anterior de techo. | 21j. Soporte de goma vierteaguas. |
| 17.- Traviesa posterior de techo. | 21k. Refuerzo de pilar central. |
| 18.- Cierre de montante de techo. | 22.- Puerta delantera. |
| 19.- Refuerzo de piso. | 22a. Panel de puerta delantera. |
| 20.- Refuerzo de pilar delantero. | 23.- Bisagra inferior de puerta delantera. |
| 21.- Lateral completo. | 24.- Bisagra superior de puerta delantera. |
| 21a. Estribo bajo puertas. | 25.- Tirante freno de puerta delantera. |
| 21b. Pilar delantero. | 26.- Puerta trasera. |
| 21c. Cierre de pilar delantero. | 26a. Panel de puerta trasera. |
| 21d. Refuerzo de estribo. | 27.- Bisagra inferior de puerta trasera. |
| 21e. Refuerzo de montante de parabrisas. | 28.- Bisagra superior de puerta trasera. |
| 21f. Cierre montante de parabrisas. | 29.- Tirante de freno de puerta trasera. |
| 21g. Cierre de pilar central. | 30.- Piso habitáculo. |
| 21h. Refuerzo de montante de techo. | 31.- Cierre de estribo. |

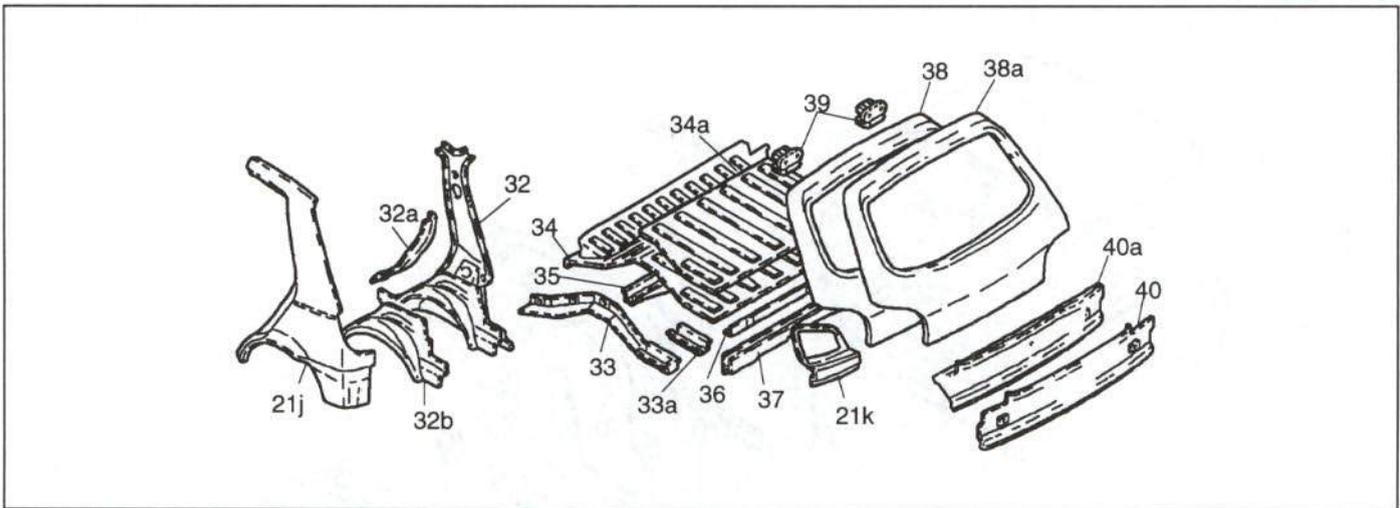


Figura 10.- Despiece de la parte trasera (versión 5 puertas)

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

- 21j.- Aleta trasera.
- 21k. Chapa portapiloto.
- 32.- Cierre de aleta trasera.
 - 32a. Refuerzo anterior de aleta trasera.
 - 32b. Pase de rueda trasera.
- 33.- Larguero trasero.
 - 33a. Puerta de larguero trasero.
- 34.- Piso trasero completo.
 - 34a. Piso maletero
- 35.- Traviesa anterior piso maletero.
- 36.- Refuerzo posterior de piso maletero.
- 37.- Traviesa posterior de piso maletero.
- 38.- Portón trasero.
 - 38a. Panel de portón.
- 39.- Bisagras portón trasero.
- 40.- Faldón trasero.
 - 40a. Refuerzo de faldón trasero.

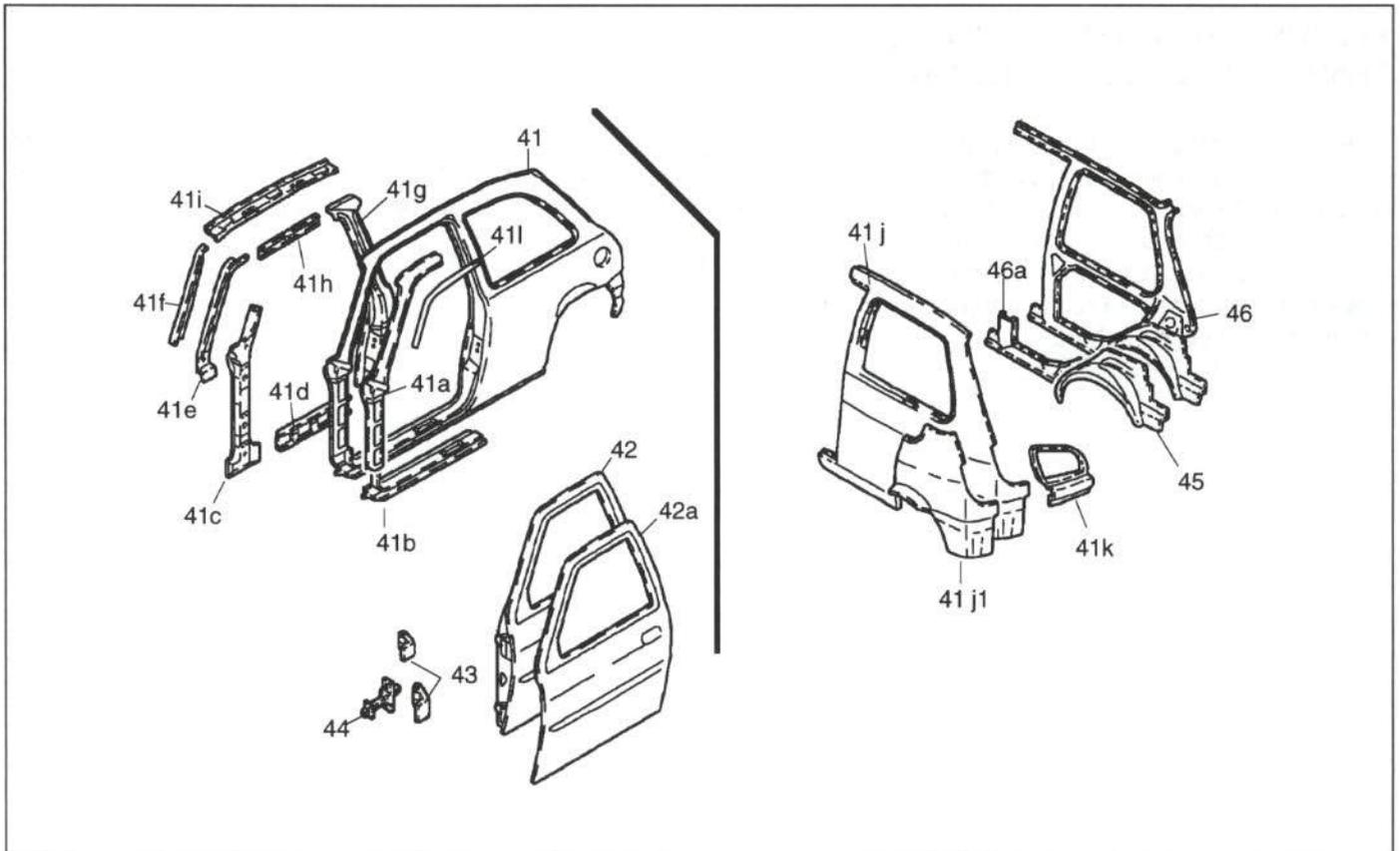


Figura 11.- Despiece de la carrocería (versión 3 puertas)

DESPIECE DE LA CARROCERÍA (VERSIÓN 3 PUERTAS)

41.- Lateral completo.

41a. Pilar delantero.

41b. Estribo bajo puerta.

41c. Cierre de pilar delantero.

41d. Refuerzo de estribo.

41e. Refuerzo de montante de parabrisas.

41f. Cierre de montante de parabrisas.

41g. Pilar central.

41h. Refuerzo de montante de techo.

41i. Cierre de montante de techo.

41j. Costado de aleta trasera.

41j1. Sección de costado de aleta trasera.

41k. Chapa portafaros.

41l. Soporte de goma vierteaguas.

42.- Puerta.

42a. Panel de puerta.

43.- Bisagras de puerta.

44.- Tirante de freno.

45.- Pase de rueda trasero.

46.- Refuerzo de costado de aleta trasera.

46a.- Refuerzo inferior de costado.

1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Ford Fiesta '96, el constructor contempla la sustitución parcial de diversas piezas de la carrocería. De esta forma, se consigue un ahorro en el tiempo de la reparación y, por lo tanto, un menor coste. Asimismo, se evitan daños en las zonas de la carrocería que no hubiesen resultado afectadas, tal y como ocurre en una sustitución completa.

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

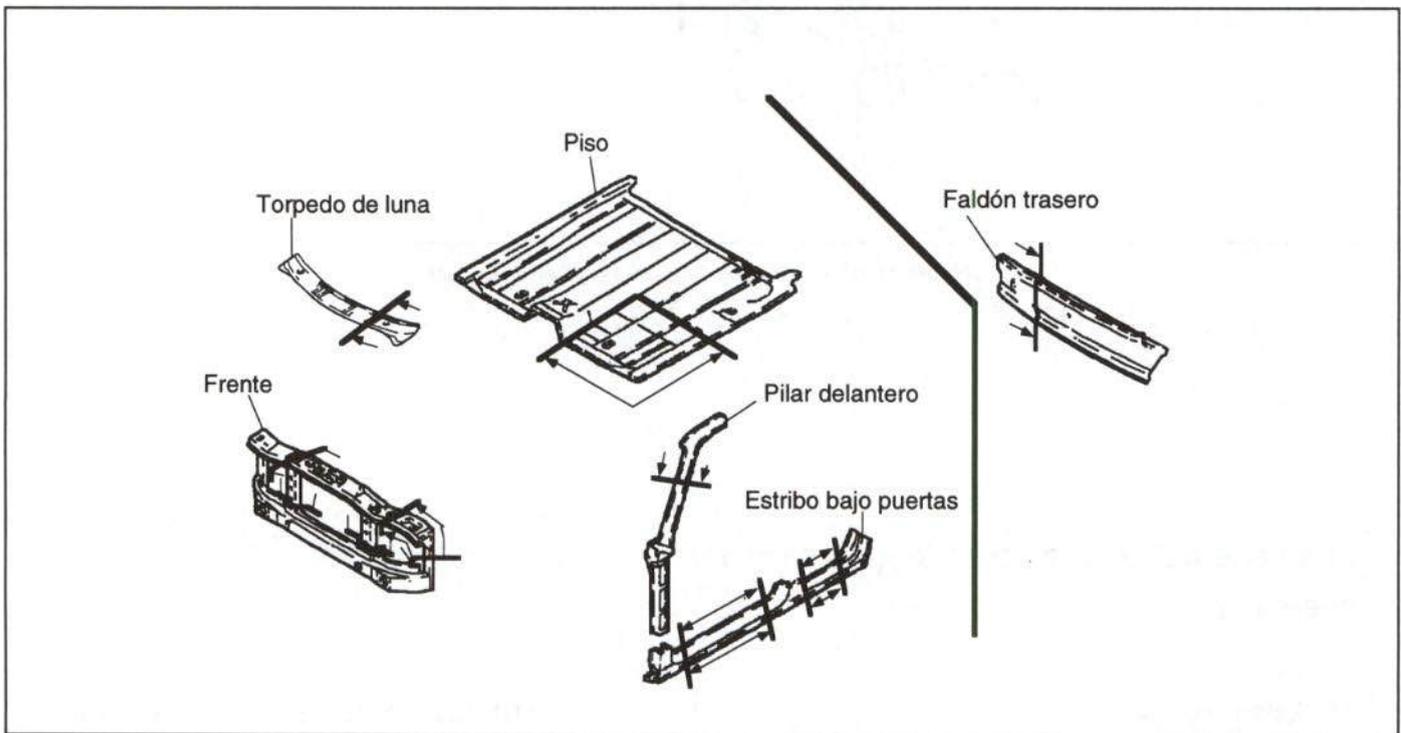


Figura 12.- Sustituciones parciales contempladas por el fabricante

2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

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

2.1. PARTE DELANTERA

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

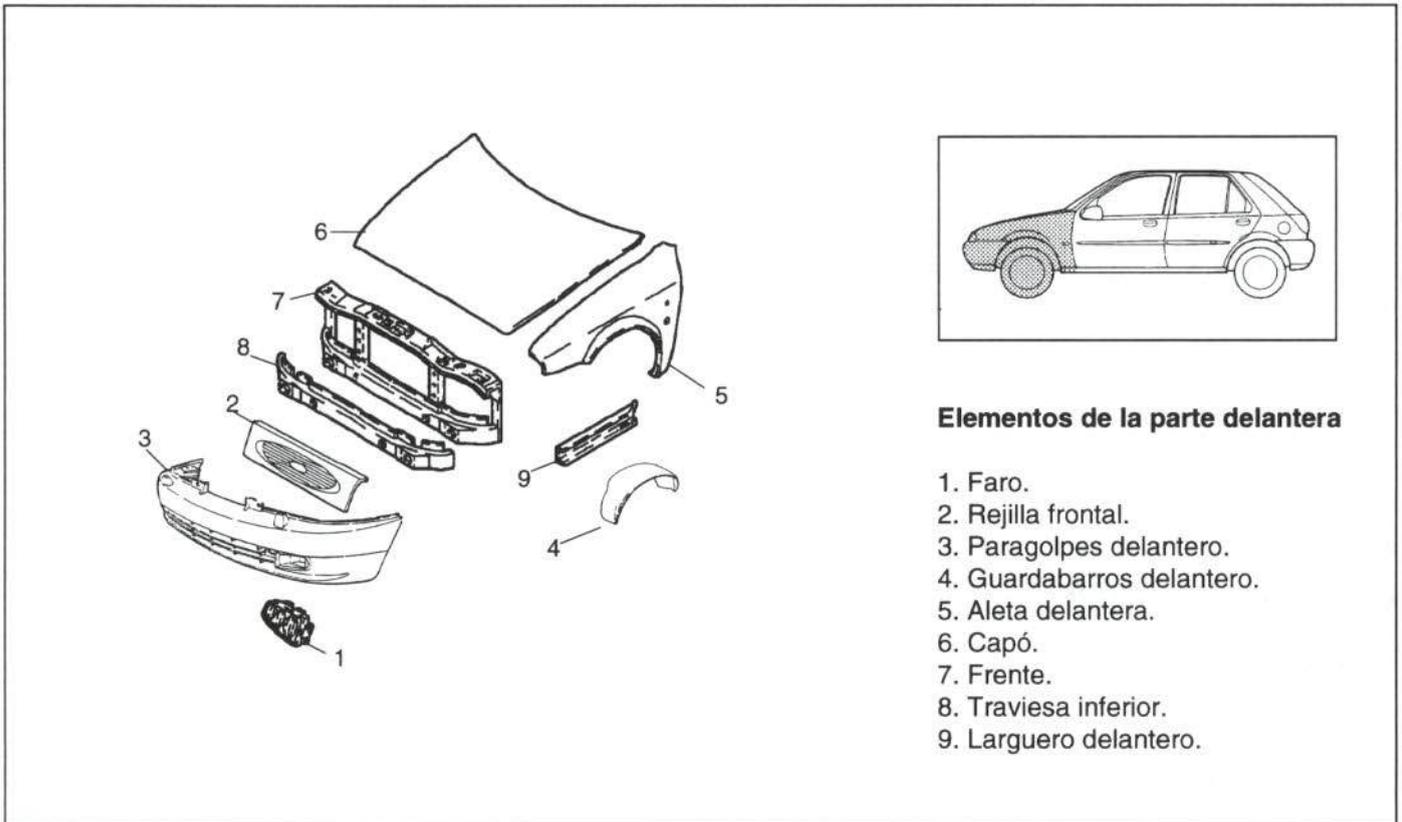


Figura 13.- Elementos de la parte delantera

2.1.1. Faro

- Comercialización

En la figura 14 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.



Figura 14.- Comercialización del faro.

- Unión de la pieza

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

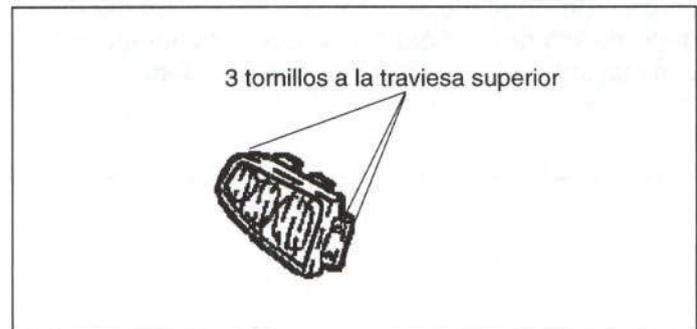


Figura 15.- Unión del faro

- Método de sustitución

Para la sustitución del faro será necesario desmontar previamente la rejilla delantera.

2.1.2. Rejilla frontal

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 16 se muestra la unión de la rejilla frontal con el resto de la carrocería.

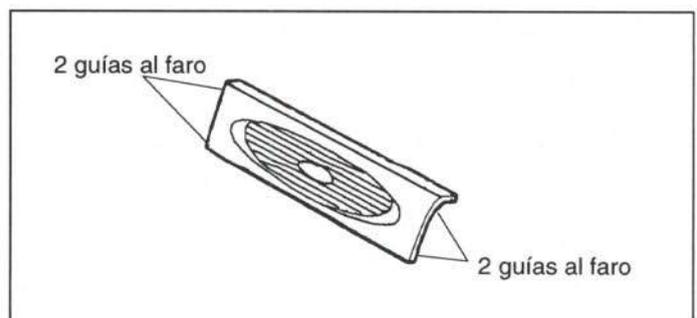


Figura 16.- Unión de la rejilla frontal

- Método de sustitución

Para el desmontaje de la rejilla frontal no será necesario retirar ningún elemento adicional.

2.1.3. Paragolpes delantero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 17 se muestra la unión de este elemento al resto de la carrocería.

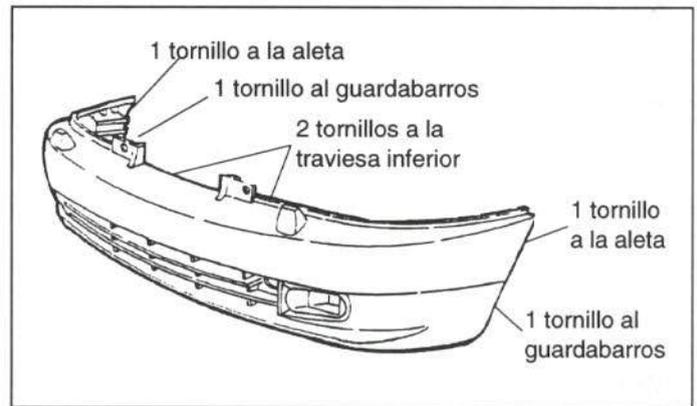


Figura 17.- Unión del paragolpes delantero

- Método de sustitución

Para la sustitución del paragolpes delantero será necesario desmontar previamente los faros y la rejilla inferior fijada por dos tornillos.

2.1.4. Aleta delantera

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 18 se muestra la unión de este elemento al resto de la carrocería.

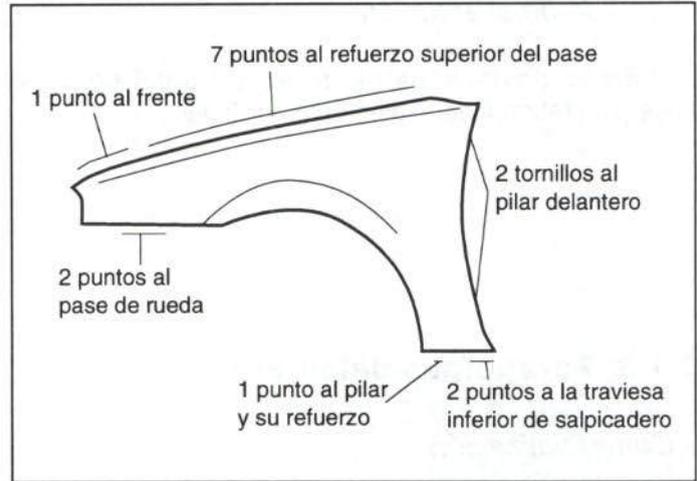


Figura 18.- Unión de la aleta delantera

- Accesibilidad

En la figura 19 se muestran las zonas de este elemento con diferente accesibilidad.

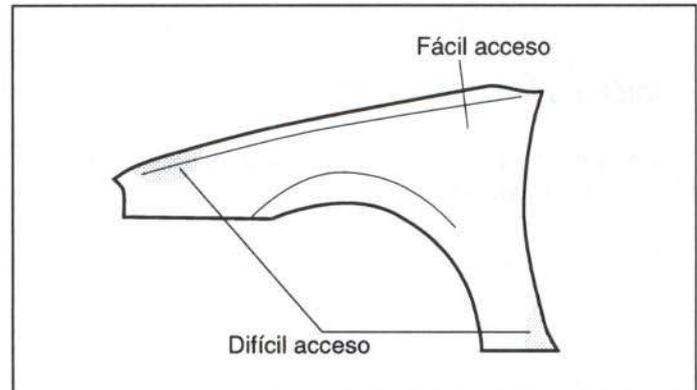


Figura 19.- Accesibilidad de la aleta delantera

- Método de sustitución

- Guardabarros (fijado por cinco tornillos y dos grapas)
- Rejilla frontal.
- Faros (ambos faros para la aleta izquierda; para la aleta derecha solamente el faro derecho).
- Paragolpes delantero.
- Piloto (fijado por una guía y una ballestilla; el portalámparas va encajado).
- Anagrama (pegado).
- Retirar instalación eléctrica.
- Taco de apoyo del capó (pegado).
- Retirar goma de apoyo del capó (fijado a presión).
- Depósito de agua del limpiaparabrisas (lado derecho); (fijado por una tornillo, una tuerca, una clema y dos guías).
- Filtro de aire (lado izquierdo) (fijado por tres tornillos).
- Tubería de aire acondicionado (lado derecho).
- Aleta delantera.

2.1.5. Guardabarros delantero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

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

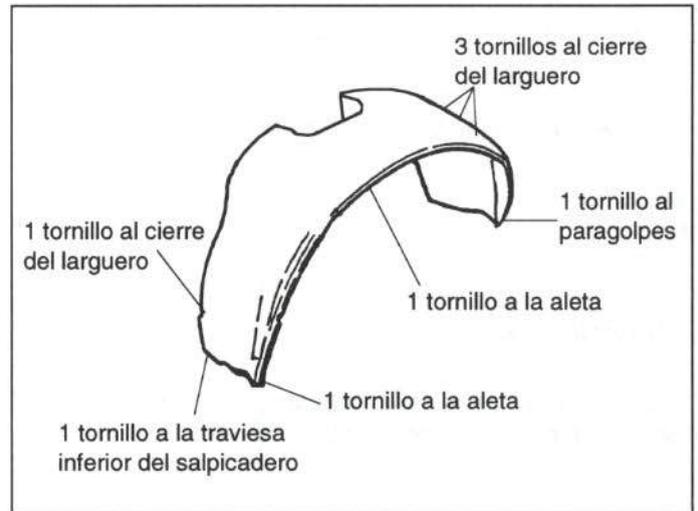


Figura 20.- Unión del guardabarros delantero

- Método de sustitución

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

2.1.6. Capó

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

El capó está unido a la carrocería mediante dos tornillos a cada bisagra y éstas, a su vez, por dos tornillos a la carrocería.

- Método de sustitución

- Canalizador de aire de la batería (fijada por tres tornillos).
- Insonorizante del capó delantero (fijado por trece grapas).
- Difusores del agua, una guía y una ballestilla.
- Tuberías del agua (fijadas por seis grapas).
- Soporte de apoyo de la varilla de capó (fijado por un remache).
- Bisagras (fijadas por dos tornillos cada una).

- Accesibilidad

En la figura 21 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.

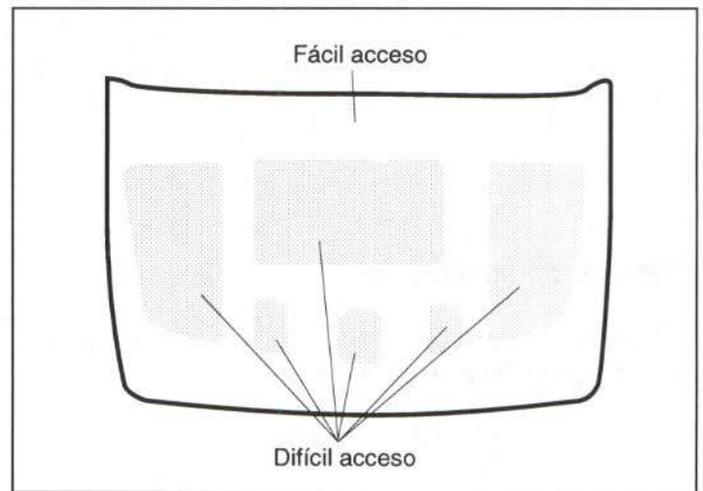


Figura 21.- Accesibilidad del capó

2.1.7. Frente

- Comercialización

El fabricante comercializa este elemento junto con el cierre de la traviesa inferior.

- Unión de la pieza

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

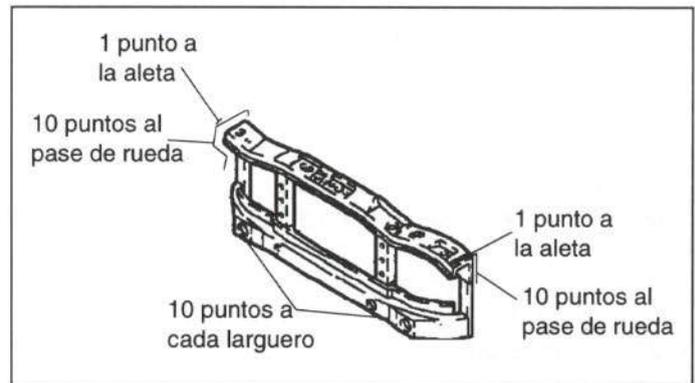


Figura 22.- Unión del frente

- Método de sustitución

- Rejilla delantera.
- Faros.
- Paragolpes delantero.
- Cerradura (fijada por tres tornillos y un cable a presión).
- Taco regulación de altura (roscado).
- Chapas de identificación del fabricante (remachadas).
- Soporte de capó (fijado a presión).
- Radiadores.
- Canalizadores de aire.
- Instalación eléctrica (fijada por nueve grapas y dos tornillos).
- Filtro de aire (fijado por una guía, un tirante, una abrazadera y dos clemas).
- Filtro de deshidratación (fijado por tres tornillos y dos tuberías).
- Depósito y tuberías de la dirección asistida.
- Grapas y tapones.
- Frente.
- Traviesa inferior.

- Accesibilidad

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

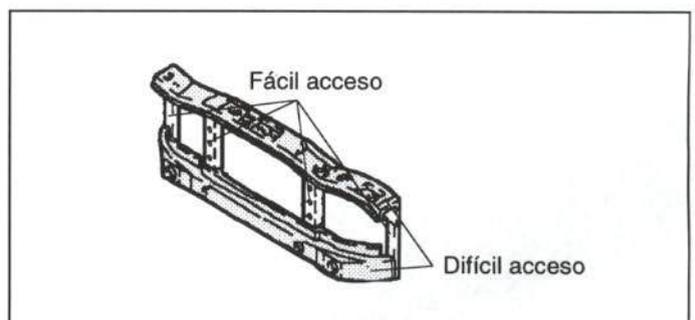


Figura 23.- Accesibilidad del frente

2.1.8. Traviesa inferior

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 24 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

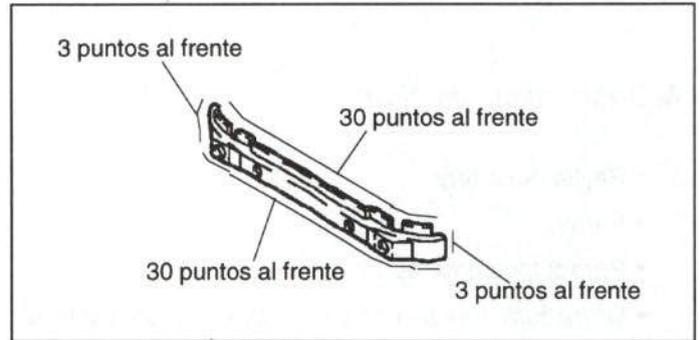


Figura 24.- Unión de la traviesa inferior

- Método de sustitución

- Rejilla.
- Faros.
- Paragolpes delantero.
- Instalación eléctrica (fijada por dos tornillos y nueve grapas).
- Canalizador de aire.
- Radiador y condensador.
- Tubería de la dirección asistida.

- Accesibilidad

La accesibilidad de la traviesa inferior es nula, debido a que presenta una configuración cerrada. En la figura 25 se muestra una sección de este elemento.

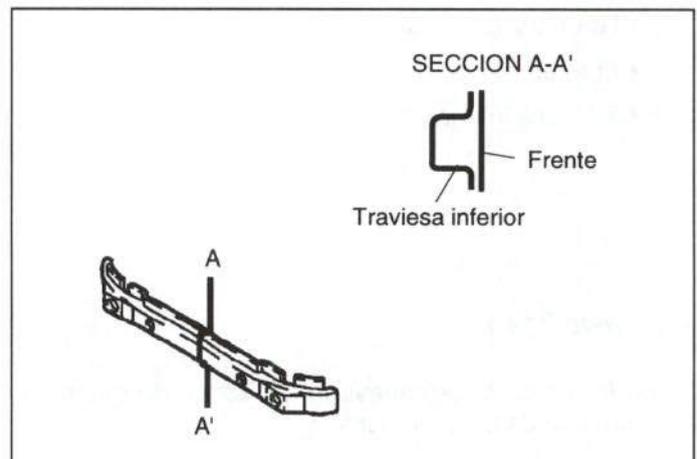
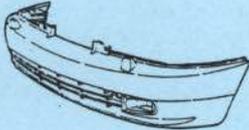
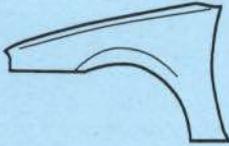
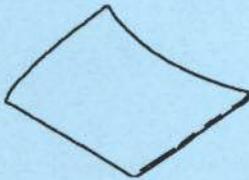
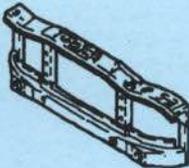
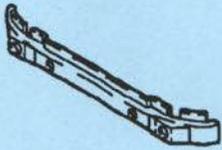
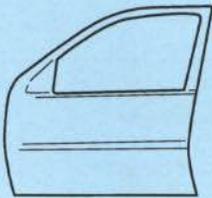


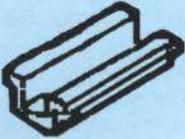
Figura 25.- Sección de la accesibilidad de la traviesa inferior

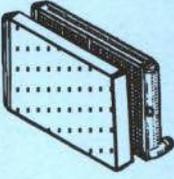
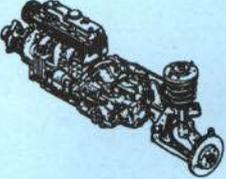
FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Características de ensamble	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
<p>PARAGOLPES DELANTERO</p> 	<p>Atornillado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 tornillo a cada aleta. - 1 tornillo a cada guardabarros. - 2 tornillos a la travesía inferior. 			<ul style="list-style-type: none"> • Faros. • Rejilla inferior. • Paragolpes delantero.
<p>ALETA DELANTERA</p> 	<p>Soldada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 puntos al refuerzo superior del pase de rueda. - 1 punto al frente. - 2 tornillos al pilar delantero. - 2 puntos a la travesía inferior de salpicadero. - 1 punto al pilar y su refuerzo. - 2 puntos al pase de rueda. 	0,7 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Guardabarros. • Rejilla frontal. • Faros. • Paragolpes delantero. • Piloto. • Anagrama. • Retirar instalación eléctrica. • Taco de apoyo de capó. • Retirar goma de apoyo de capó. • Depósito de agua del limpia-parabrisas (lado derecho). • Filtro de aire (lado izquierdo) • Tubería del aire acondicionado. • Aleta delantera.
<p>CAPÓ DELANTERO</p> 	<p>Atornillado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 tornillos a cada bisagra. 	0,7 mm	NORMAL (Dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none"> • Canalizador de aire de la batería. • Insonorizante del capó delantero. • Difusores de agua. • Tuberías del agua. • Soporte de apoyo de la varilla del capó. • Bisagras. • Capó delantero.
<p>FRENTE</p> 	<p>Soldado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 punto a cada aleta. - 10 puntos a cada pase de rueda. - 10 puntos a cada larguero. 	1 mm	DIFÍCIL	<ul style="list-style-type: none"> • Rejilla delantera. • Faros. • Paragolpes delantero. • Cerradura. • Tacos de regulación de altura del capó. • Chapas de identificación del fabricante. • Soporte del capó. • Radiadores. • Canalizadores de aire. • Retirar instalación eléctrica. • Filtro de aire. • Filtro de deshidratación del aire acondicionado. • Depósito y tuberías de la dirección asistida. • Grapas y tapones. • Frente. • Travesía inferior.

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
TRAVIESA INFERIOR 	Soldada: - 66 puntos al frente.	1,5 mm	DIFÍCIL	<ul style="list-style-type: none"> • Rejilla. • Faros. • Paragolpes delantero. • Instalación eléctrica. • Canalizador de aire. • Radiador y condensador. • Tubería de la dirección asistida. • Traviesa inferior.
LARGUERO DELANTERO 	Soldado: - 12 puntos al cierre de larguero. - 10 puntos al frente.	1 mm	NULA	Larguero derecho: <ul style="list-style-type: none"> • Rejilla delantera. • Faro derecho. • Paragolpes delantero. • Filtro deshidratador. • Depósito de aceite de la dirección asistida. • Radiador y condensador. • Alternador. • Soporte de alternador y bomba de aceite. • Instalación eléctrica. Larguero izquierdo: <ul style="list-style-type: none"> • Rejilla delantera. • Faro izquierdo. • Paragolpes delantero. • Guardabarros izquierdo. • Filtro del aire. • Canalizador de entrada del aire. • Radiadores. • Bocina. • Batería. • Larguero.
PUERTA DELANTERA 	Articulada: - 2 bisagras soldadas.	0,7 mm	NORMAL (Dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnecido de espejo retrovisor. • Mando de regulación del espejo. • Embellecedor de tirador interior. • Manilla de elevalunas. • Guarnecido de puerta. • Soporte de fijación de guarnecido de puerta. • Impermeabilizante. • Espejo retrovisor. • Absorbedor de impactos laterales. • Luna. • Cejilla exterior. • Cajetín exterior de luna. • Guía posterior de luna. • Elevalunas. • Manilla exterior. • Cilindro de llave. • Tirador interior. • Moldura de puerta. • Freno de puerta. • Grapas y tapones. • Puerta delantera.

FORD FIESTA '96

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
CHAPA PORTAPILOTO 	Soldada: - 3 puntos al refuerzo de aleta. - 13 puntos a la aleta trasera. - 1 punto al faldón y aleta. - 7 puntos al faldón y refuerzo del faldón.	0,7 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> • Bandeja portaobjetos. • Abatir asientos. • Guarnecido de piso. • Guarnecido de aleta. • Enrollador de cinturón. • Cinturón de seguridad. • Soporte de bandeja portaobjetos. • Guarnecido de custodia. • Tope de portón. • Soporte de gato (lado derecho). • Piloto trasero. • Paragolpes trasero. • Retirar goma contorno de maletero. • Chapa portapiloto.
FALDÓN TRASERO 	Soldado: - 4 puntos a cada larguero. - 4 puntos al refuerzo de faldón. - 16 puntos al piso maletero. - 4 puntos al refuerzo de faldón. - 4 puntos a cada pase de rueda. - 6 puntos a cada aleta. - 1 punto a cada aleta y chapa portapiloto. - 7 puntos al refuerzo de faldón y chapa portapiloto. - 16 puntos al refuerzo de faldón.	0,7 mm	DIFÍCIL	<ul style="list-style-type: none"> • Guardabarros. • Guarnecido de maletero. • Guarnecido de pase de rueda. • Paragolpes trasero. • Retirar goma contorno de maletero. • Resbalón. • Regleta de instalación eléctrica. • Instalación eléctrica. • Gato y soporte. • Faldón trasero.
PORTÓN TRASERO 	Articulado: - 2 tornillos a cada bisagra.	0,7 mm	NORMAL (Dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none"> • Brazo del limpiaparabrisas. • Guarnecido de portón. • Motor del limpiaparabrisas. • Asidero y cilindro de llave. • Cerradura. • Regleta de instalación eléctrica. • Difusor de agua. • Tubería del agua. • Anagrama de Ford. • Elevadores de portón. • Luna trasera. • Grapas y tapones. • Portón trasero.
LARGUERO TRASERO 	Soldado: - 14 puntos al piso. - 4 puntos al faldón. - Soldadura MIG al resto del larguero.	0,7 mm	NULA	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar guardabarros. • Guarnecido de maletero. • Guarnecido de pase de rueda. • Paragolpes trasero. • Silencioso. • Pantalla térmica del silencioso. • Rueda de repuesto. • Quitar boca de llenado (lado izquierdo). • Larguero trasero.

Componente	Características de ensamble	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
<p>RADIADOR</p> 	<p>- 4 pivotes a presión a la travesía inferior y al frente.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Descargar circuito refrigerante. • Rejilla frontal. • Faro derecho. • Retirar tuberías de condensador. • Retirar instalación eléctrica. • Retirar manguitos del radiador. • Radiador - condensador. • Electroventilador.
<p>CONJUNTOS MECÁNICOS DELANTEROS</p> 	<p>Atornillados: - 4 tornillos al soporte motor derecho. - 3 tuercas a la caja de cambios. - 4 tornillos a la caja de cambios. - 2 tuercas a cada cabeza de amortiguador. - 7 tornillos a la cuna motor.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Capó. • Batería y soporte. • Caja de la batería. • Filtro de aire. • Radiadores. • Instalación eléctrica. • Cables de acelerador. • Cuentakilómetros. • Tuberías de dirección asistida. • Tuberías de alimentación y retorno de combustible. • Tuberías de servofreno de la válvula de purga del canister. • Tuberías de calefacción. • Tuberías de aire acondicionado. • Tubería del cilindro esclavo del mando de embrague. • Columna de dirección de la cremallera. • Carcasa de palanca del cambio. • Ruedas. • Latiguillos de frenos. • Sistema de escape. • Pantalla térmica. • Tirantería de la palanca de cambios.

2.1.9. Larguero delantero

- Comercialización

El fabricante comercializa este elemento y su cierre de forma independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 26 se muestra la unión del larguero con el resto de la carrocería.

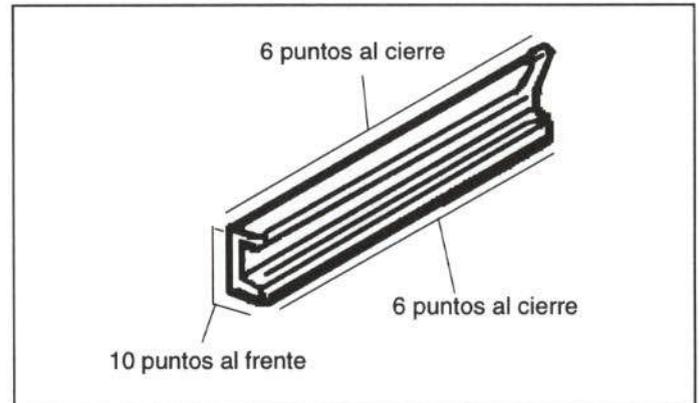


Figura 26.- Unión del larguero delantero

- Método de sustitución

Larguero derecho:

- Rejilla delantera.
- Faro derecho.
- Paragolpes delantero.
- Filtro deshidratador (fijado por tres tornillos y dos tuberías).
- Depósito de aceite de dirección asistida (fijado por tres tornillos).
- Radiador y condensador.
- Alternador (fijado por tres tornillos).
- Soporte de alternador y bomba de aceite de la dirección asistida.
- Instalación eléctrica (fijada por dos tornillos y nueve grapas).

Larguero izquierdo:

- Rejilla delantera.
- Faro izquierdo.
- Paragolpes delantero.
- Guardabarros izquierdo.
- Filtro de aire (fijado por una guía y un tirante).
- Canalizador de entrada de aire (encajado).
- Radiadores.
- Bocina (fijada por un tornillo y una clema).
- Batería (fijada por dos tornillos y dos conectores).

- Accesibilidad

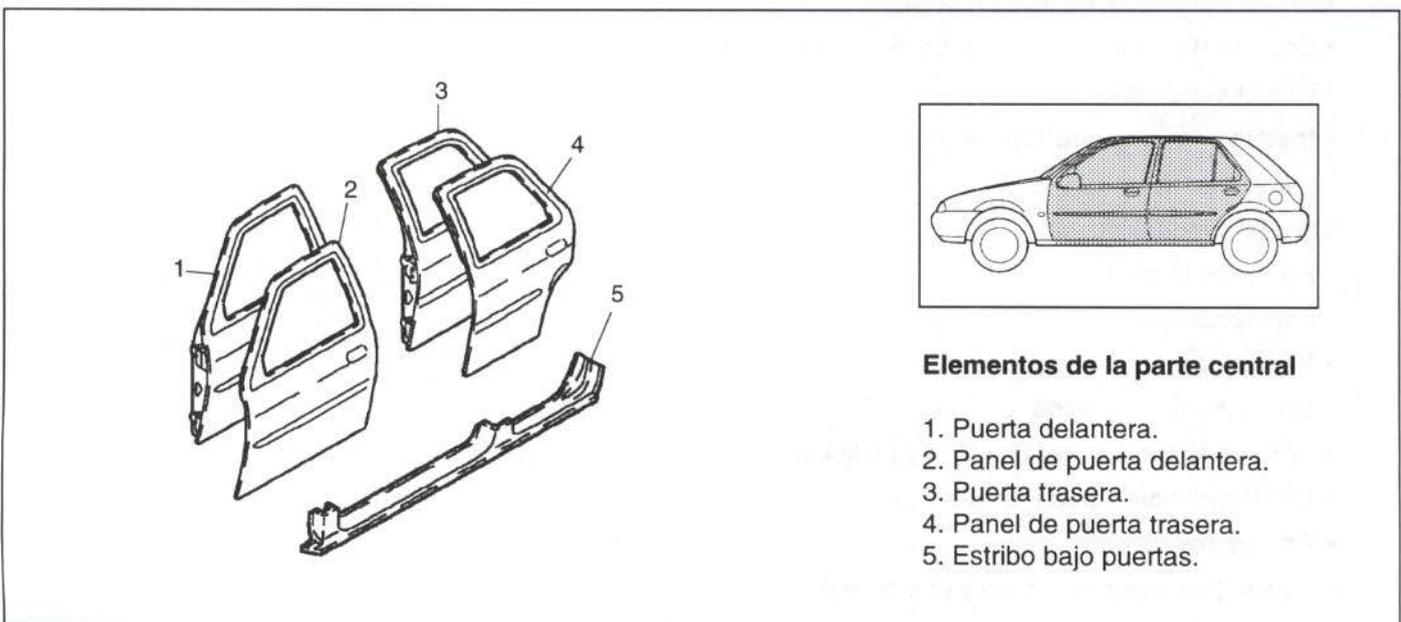
La accesibilidad de este elemento es nula, debido a que presenta una configuración cerrada. En la figura 27 se muestra una sección de este larguero.



Figura 27.- 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. Puerta trasera.
- 4. Panel de puerta trasera.
- 5. Estribo bajo puertas.

Figura 28.- Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

- Comercialización

El fabricante suministra la puerta completa o bien el panel exterior por separado. En la figura 29 se muestra el despiece de este elemento.

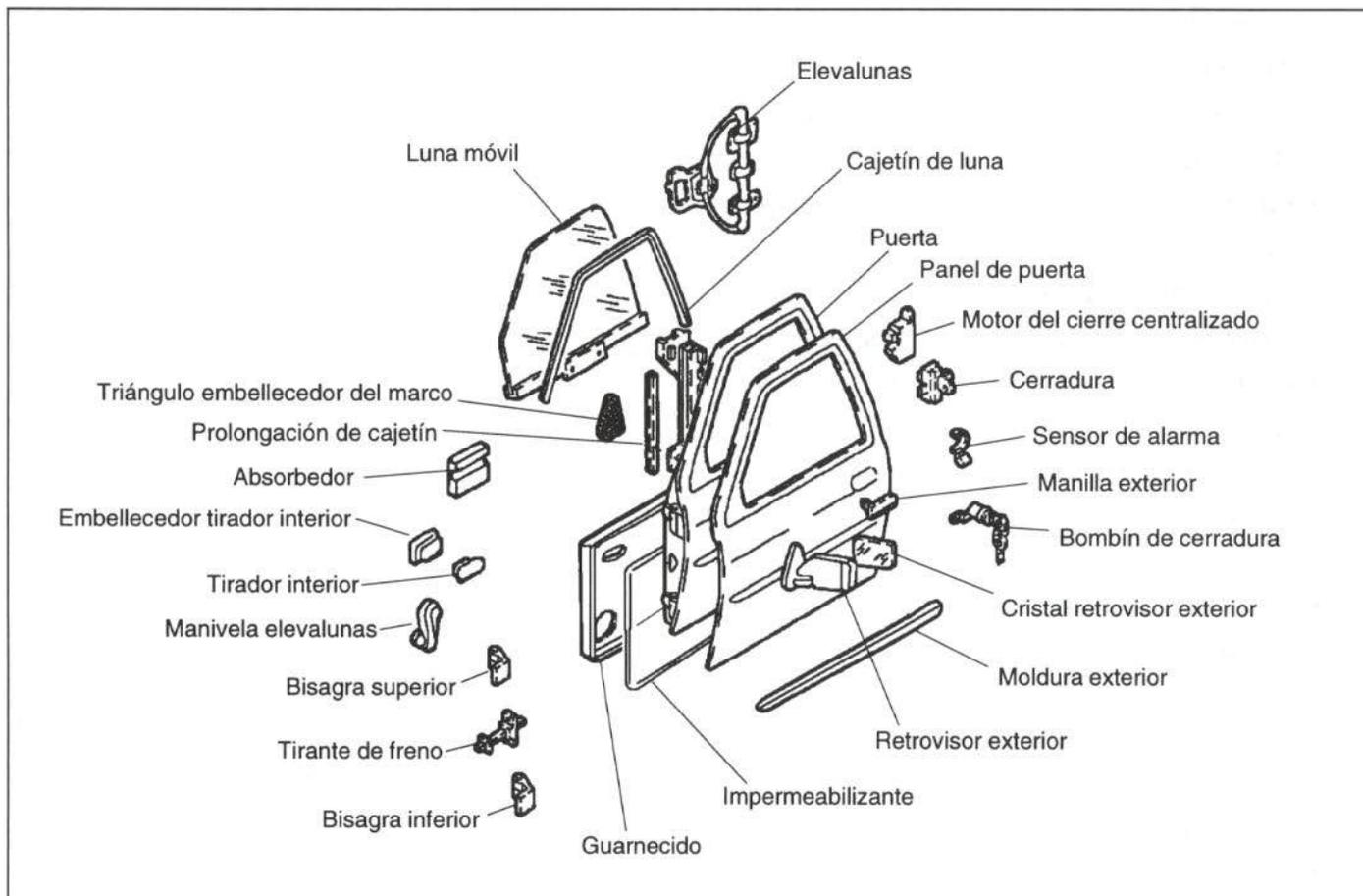


Figura 29.- Comercialización de la puerta delantera

- Unión de la pieza

La puerta está unida a la carrocería mediante dos bisagras soldadas al pilar delantero.

- Método de sustitución

- Guarnecido de espejo retrovisor (fijado por un tapón y dos guías encajadas).
- Mando de regulación del espejo (fijado por una goma a presión y dos ballestillas).
- Embellecedor de tirador interior (fijado por un tornillo con tapón y una guía a presión).
- Manilla elevavinas (fijada por una grapa).
- Guarnecido de puerta (fijado por tres tornillos con tapón y ocho grapas).
- Soporte de fijación de guarnecido de puerta (fijado por tres remaches).
- Impermeabilizante (pegado en su contorno).
- Espejo retrovisor (fijado por cuatro tornillos).
- Absorbedor de impactos laterales (encajado y pegado).
- Luna (fijada por dos tornillos).
- Cejilla exterior (fijada a presión).
- Cajetín exterior (fijado a presión).
- Guía posterior de luna (fijada por dos tornillos y una guía).
- Elevalunas (fijado por cinco remaches).
- Manilla exterior (fijada por dos tornillos y una guía).
- Cilindro de llave (fijado por dos grapas).
- Tirador interior y cerradura (fijado por dos grapas y tres tornillos).
- Moldura (pegada).
- Freno de puerta (fijado por un tornillo y dos tuercas).
- Grapas y tapones.
- Puerta delantera.

- Accesibilidad

En la figura 30 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.

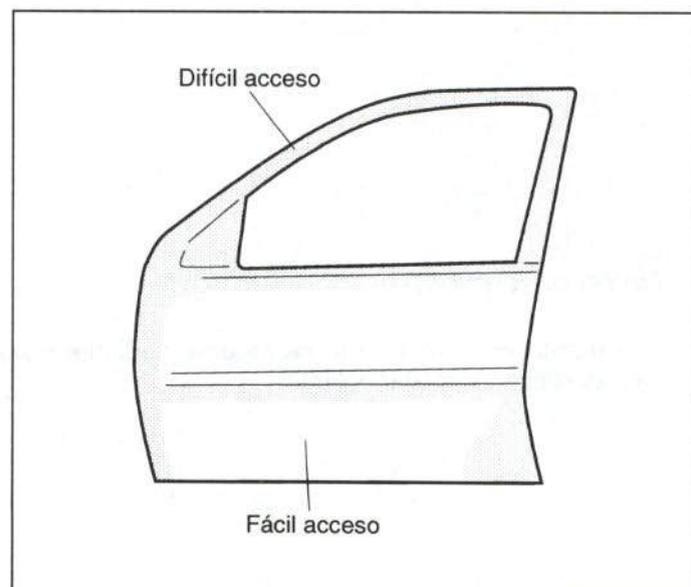


Figura 30.- Accesibilidad de la puerta delantera

2.2.2. Panel de puerta delantera

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

El panel de puerta está plegado y sellado en todo su contorno, incluyendo los puntos de soldadura mostrados en la figura 31.

- Método de sustitución

- Guarnecido de espejo retrovisor (fijado por un tapón y dos guías encajadas).
- Mando de regulación del espejo (fijado por una goma a presión y dos ballestillas).
- Embellecedor de tirador interior (fijado por un tornillo con tapón y una guía a presión).
- Manilla elevalunas (fijada por una grapa).
- Guarnecido de puerta (fijado por tres tornillos con tapón y ocho grapas).
- Soporte de fijación de guarnecido de puerta (fijado por tres remaches).
- Impermeabilizante (pegado en su contorno).
- Espejo retrovisor (fijado por cuatro tornillos).
- Absorbedor de impactos laterales (encajado y pegado).
- Luna (fijada por dos tornillos).
- Cejilla exterior (fijada a presión).
- Cajetín exterior (fijado a presión).
- Guía posterior de luna (fijada por dos tornillos y una guía).
- Elevalunas (fijado por cinco remaches).
- Manilla exterior (fijada por dos tornillos y una guía).
- Cilindro de llave (fijado por dos grapas).

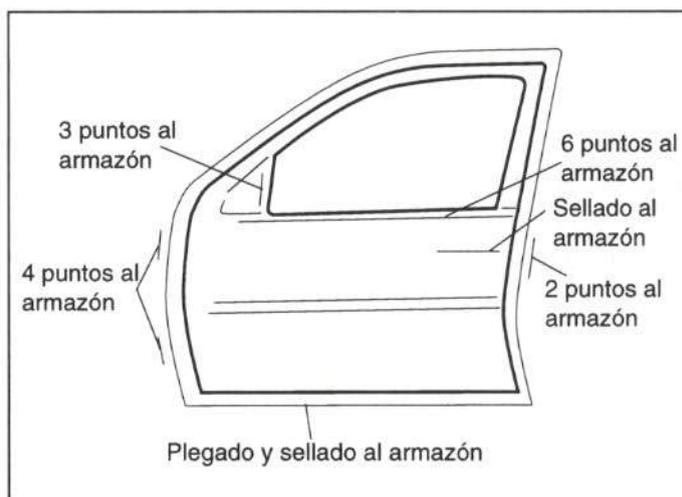


Figura 31.- Unión del panel de puerta delantera

- Tirador interior y cerradura (fijado por dos grapas y tres tornillos).
- Moldura (pegada).
- Freno de puerta (fijado por un tornillo y dos tuercas).
- Grapas y tapones.
- Puerta delantera.

2.2.3. Puerta trasera

- Comercialización

El constructor comercializa la puerta completa o bien el panel exterior por separado.

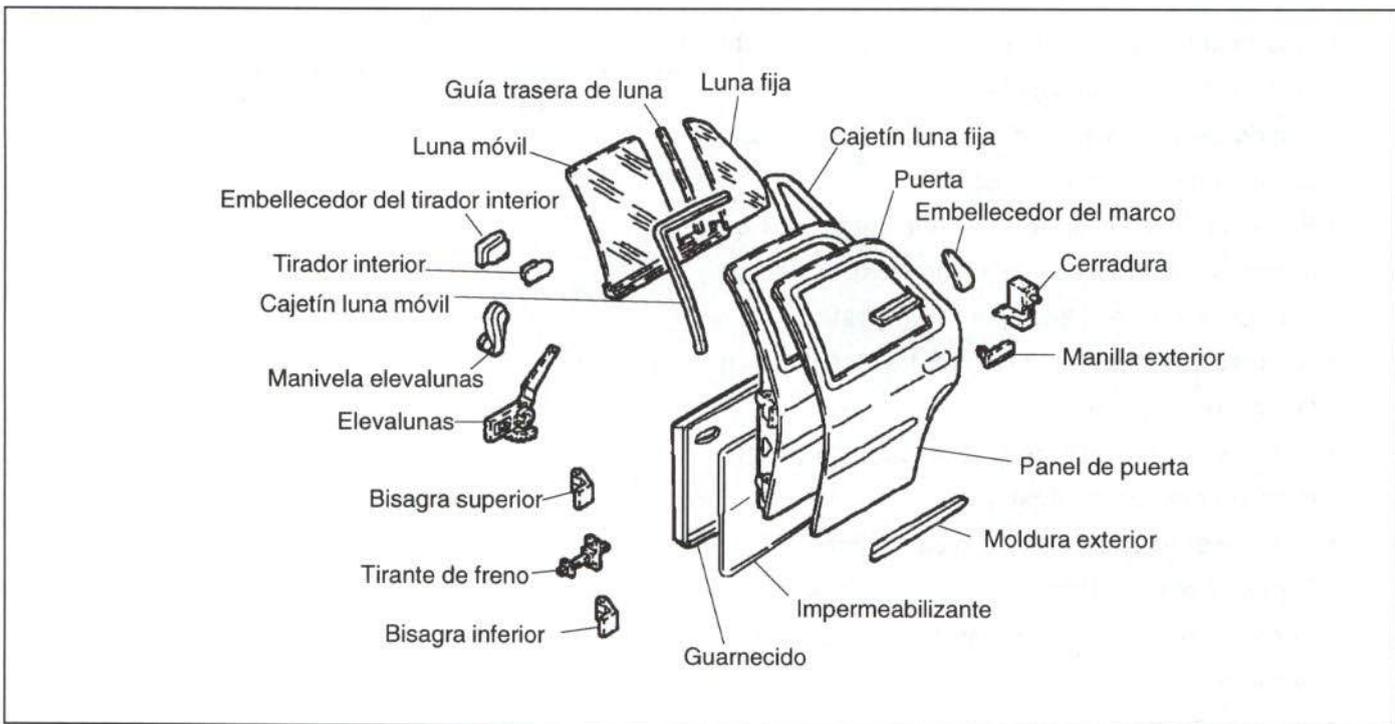


Figura 32.- Unión de la puerta trasera

- Unión de la pieza

La puerta está unida mediante dos bisagras soldadas tanto a la puerta como al pilar central.

- Método de sustitución

- Manilla elevallunas (fijada por una grapa).
- Embellecedor del tirador (fijado por un tornillo con tapón y una guía encajada).
- Guarnecido de puerta (fijado por un tornillo con tapón y siete grapas).
- Soporte de guarnecido (fijado por tres remaches).
- Impermeabilizante (pegado en todo su contorno).
- Elevallunas (fijado mediante cuatro remaches).
- Guía de luna fija (fijada por cuatro tornillos).
- Luna fija (encajada).
- Luna móvil (encajada).
- Triángulo embellecedor exterior (fijado por un tornillo y dos guías).
- Goma contorno de luna (fijada a presión).
- Cerradura y tirador interior (fijado por tres tornillos y dos guías a presión).
- Manilla exterior (fijada por dos tornillos).
- Moldura exterior (pegada).
- Freno de puerta (fijado por un tornillo y tres tuercas).
- Grapas y tapones.
- Puerta trasera.

- Accesibilidad

En la figura 33 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.

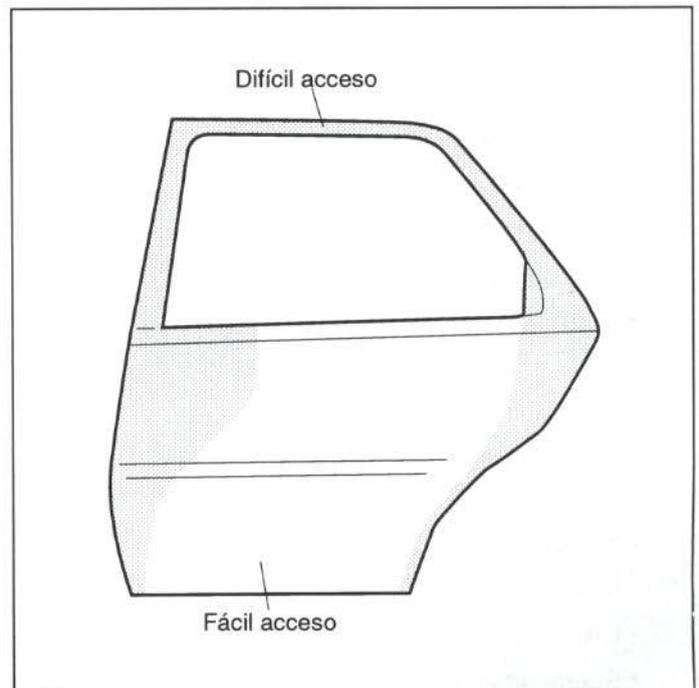


Figura 33.- Accesibilidad de la puerta trasera

2.2.4. Panel de puerta trasera

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 34 se muestra la unión del panel de puerta trasera.

- Método de sustitución

- Manilla elevallunas (fijada por una grapa).
- Embellecedor del tirador (fijado por un tornillo con tapón y una guía encajada).
- Guarnecido de puerta (fijado por un tornillo con tapón y siete grapas).
- Soporte de guarnecido (fijado por tres remaches).
- Impermeabilizante (pegado en todo su contorno).
- Elevalunas (fijado mediante cuatro remaches).
- Guía de luna fija (fijada por cuatro tornillos).
- Luna fija (encajada).
- Luna móvil (encajada).
- Triángulo embellecedor exterior (fijado por un tornillo y dos guías).
- Goma contorno de luna (fijada a presión).
- Cerradura y tirador interior (fijado por tres tornillos y dos guías a presión).
- Manilla exterior (fijada por dos tornillos).
- Moldura exterior (pegada).
- Freno de puerta (fijado por un tornillo y tres tuercas).
- Grapas y tapones.
- Puerta trasera.



Figura 34.- Unión del panel de puerta trasera

2.2.5. Estribo bajo puertas

- Comercialización

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

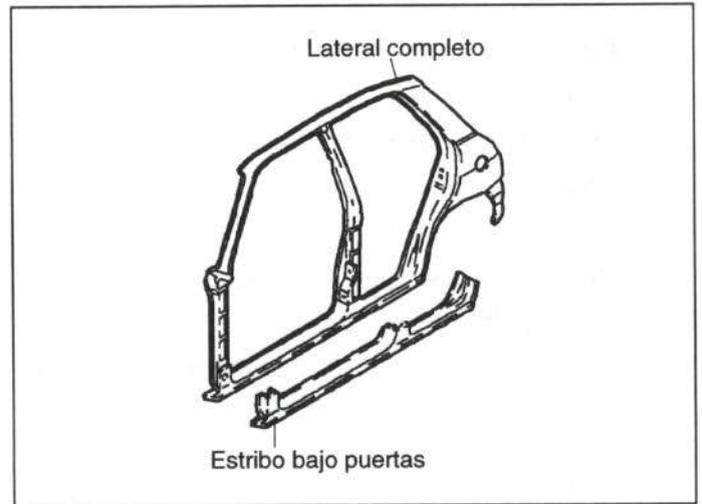


Figura 35.- Comercialización del estribo bajo puertas

- Unión de la pieza

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

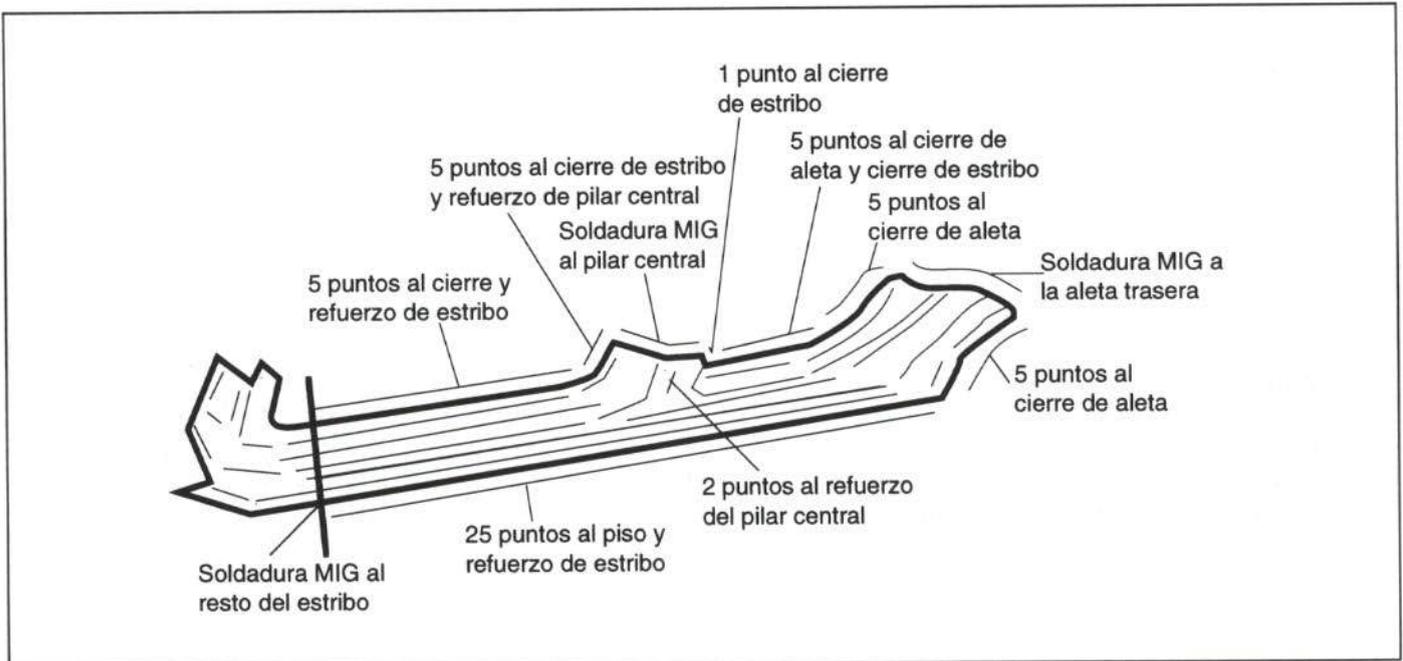


Figura 36.- Unión del estribo bajo puertas

- Método de sustitución

- Retirar goma contorno de puerta delantera y trasera.
- Desmontar la parte inferior del asiento trasero (fijado por tres tornillos y una guía).
- Abatir respaldo de asiento trasero.
- Moldura de pie de aleta trasera (fijada por un tornillo y cinco grapas a presión).
- Embellecedor del tornillo superior del cinturón de seguridad delantero (fijado a presión).
- Desmontar el tornillo superior del cinturón de seguridad delantero.
- Guarnecido de pilar central (fijado por tres grapas).
- Moldura de entrada (fijada por seis grapas y un tornillo).
- Cinturón delantero (fijado por dos tornillos).
- Rueda trasera (fijada por cuatro tornillos).
- Puerta trasera (fijada por dos pasadores y un tornillo).
- Puerta delantera (fijada por dos pasadores y un tornillo).
- Sustituir el estribo seccionado.

- Accesibilidad

La accesibilidad de este estribo es nula, debido a que presenta una configuración cerrada. En la figura 37 se muestra una sección de este elemento.

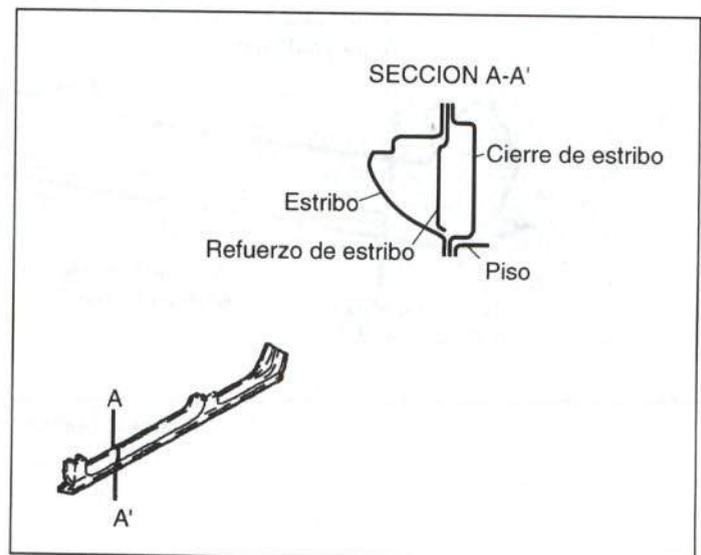


Figura 37.- Accesibilidad del estribo bajo puertas

2.3. PARTE TRASERA

En este apartado se analizan los elementos de la parte trasera del Ford Fiesta '96 que resultan afectados con frecuencia en un golpe trasero.

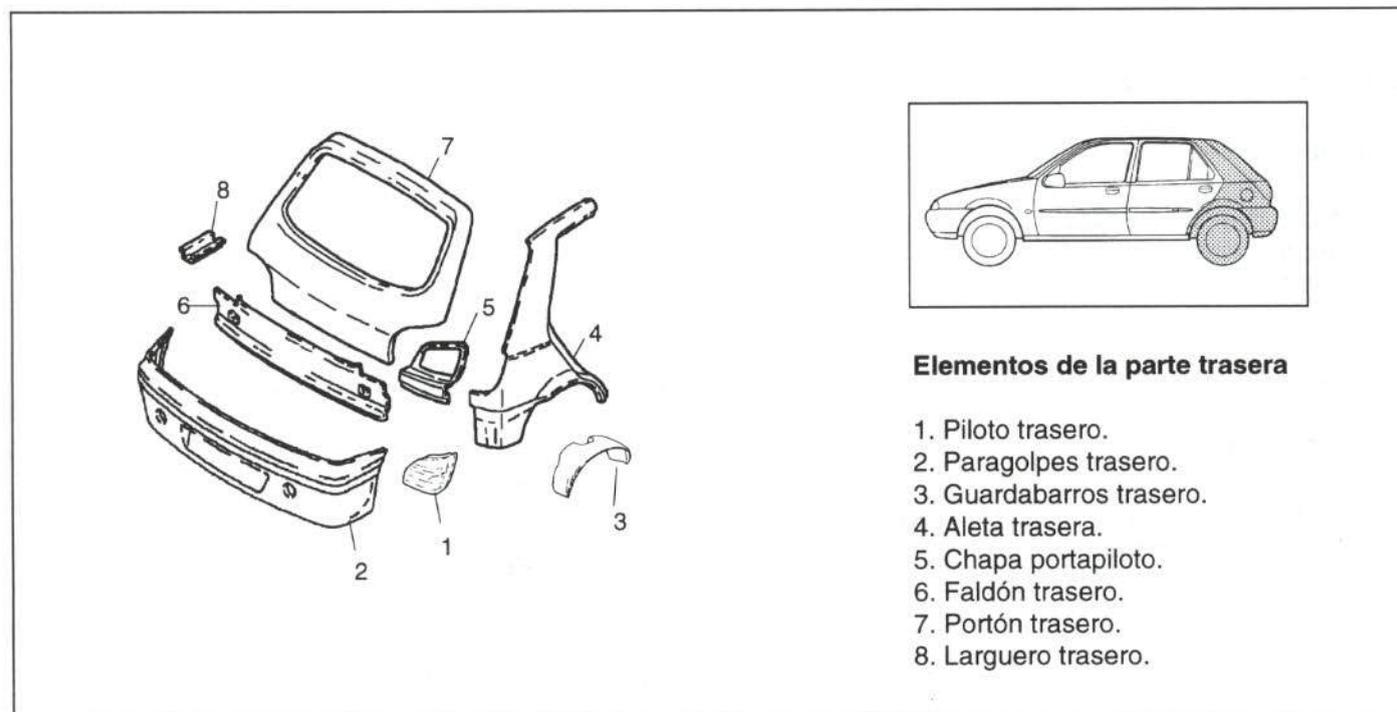


Figura 38.- Elementos de la parte trasera

2.3.1. Piloto trasero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente, sin las bombillas.

- Unión de la pieza

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



Figura 39.- Unión del piloto trasero

- Método de sustitución

Para la sustitución del piloto trasero será necesario desmontar previamente el guarnecido de costado de aleta.

2.3.2. Paragolpes trasero

- Comercialización

El fabricante comercializa el paragolpes y la tapa del alojamiento del gancho de remolcado de manera independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 40 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

- Método de sustitución

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

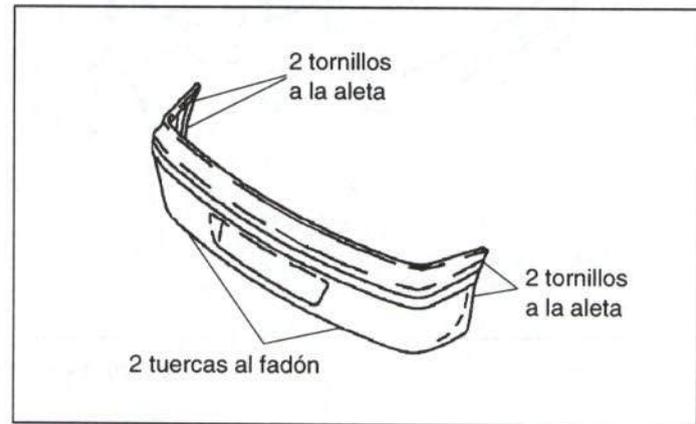


Figura 40.- Unión del paragolpes trasero

2.3.3. Guardabarros trasero

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 41 se muestra la unión del guardabarros trasero con el resto de la carrocería.

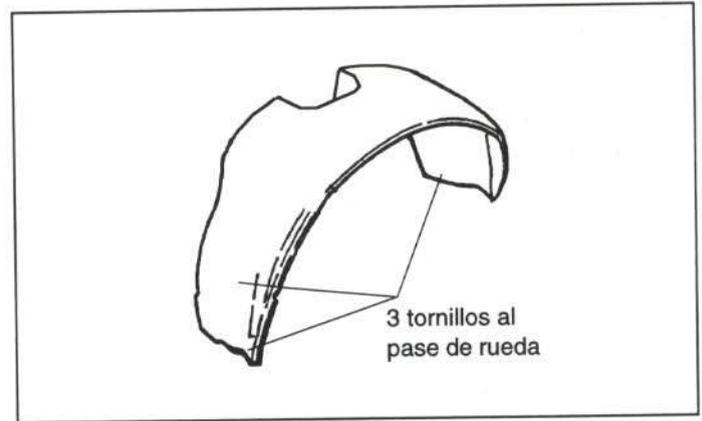


Figura 41.- Unión del guardabarros trasero

- Método de sustitución

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

2.3.4. Aleta trasera

- Comercialización

El constructor comercializa la aleta trasera como pieza de recambio independiente o con el lateral completo.

- Unión de la pieza

En la figura 42 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

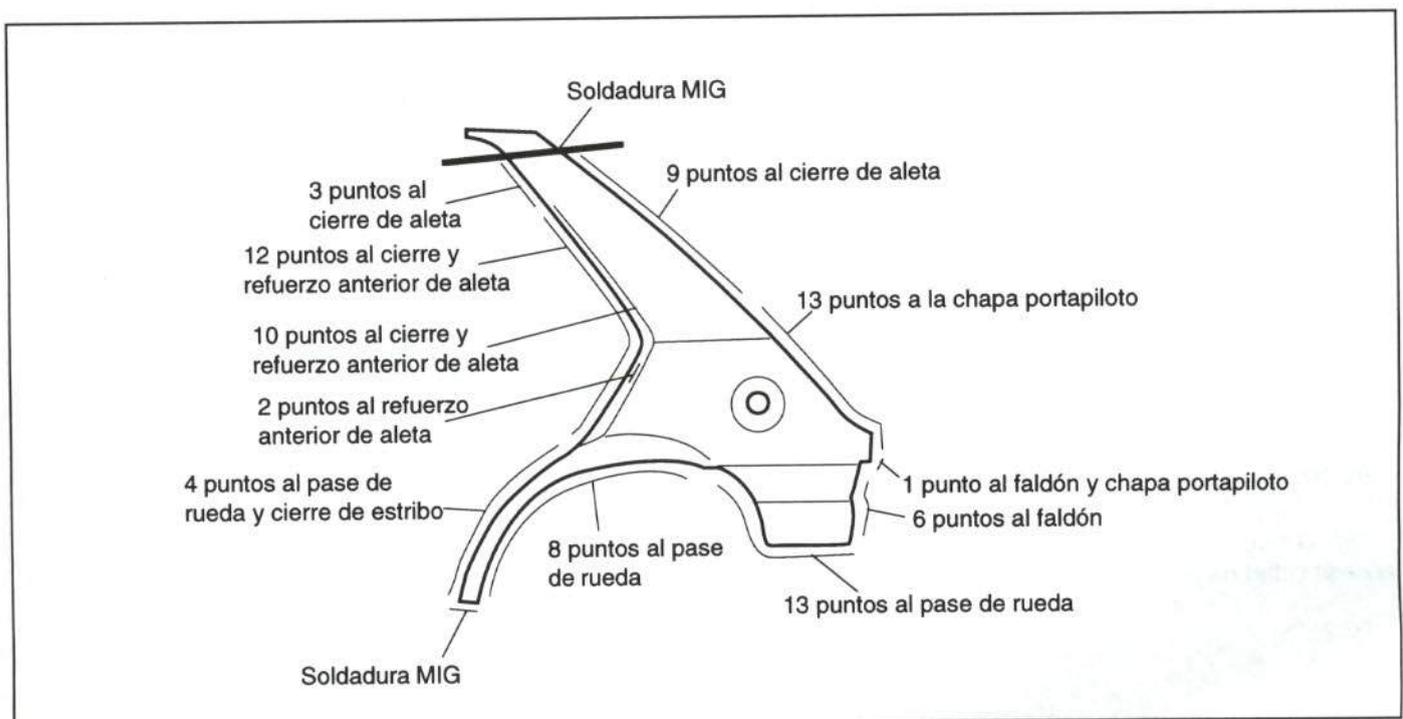


Figura 42.- Unión de la aleta trasera

- Método de sustitución

- Bandeja portaobjetos (fijada por dos guías y dos tirantes).
- Parte inferior del asiento trasero (fijado por tres tornillos y una guía).
- Abatir respaldo de asiento trasero.
- Guarnecido maletero.
- Guarnecido de pase de rueda (encajado).
- Retirar goma contorno de puerta.
- Guarnecido de pie de aleta (fijado por un tornillo y cinco grapas a presión).
- Cinturón de seguridad (fijado por tres tornillos y un embellecedor).
- Soporte de bandeja portaobjetos (fijado por tres tornillos y un soporte de ballestilla).
- Retirar goma contorno de portón.
- Guarnecido de custodia (fijado por dos grapas).
- Piloto trasero (fijado por tres tuercas, un piloto y una clema).
- Taco de apoyo de capó trasero (fijado a presión).
- Rueda (fijada por cuatro tornillos).
- Guardabarros (fijado por tres tornillos).
- Retirar boca de llenado de gasolina (fijada por dos tornillos); (solo aleta izquierda).
- Tapa de gasolina (fijada a presión).
- Paragolpes trasero (fijado por dos tuercas y cuatro tornillos).
- Registro de aireación (fijado por tres ballestillas).
- Resbalón de puerta trasera (fijada por dos tornillos).
- Retirar moldura de entrada (fijada por un tornillo).
- Aleta trasera.

- Accesibilidad

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

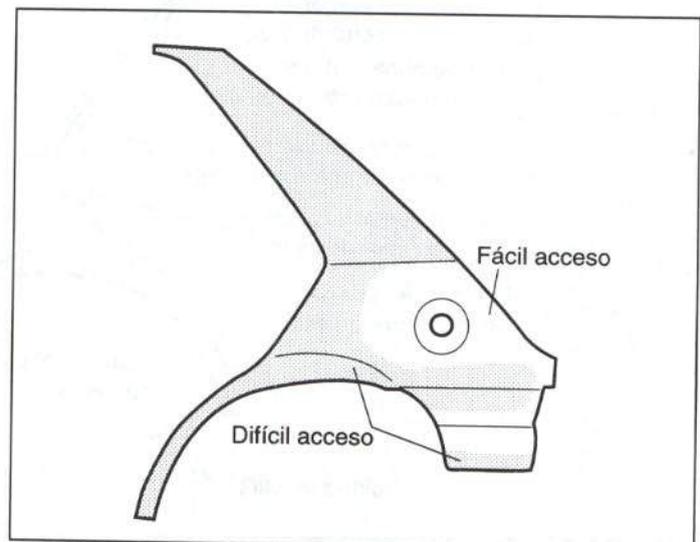


Figura 43.- Accesibilidad de la aleta trasera

2.3.5. Chapa portapiloto

- Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 44 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.

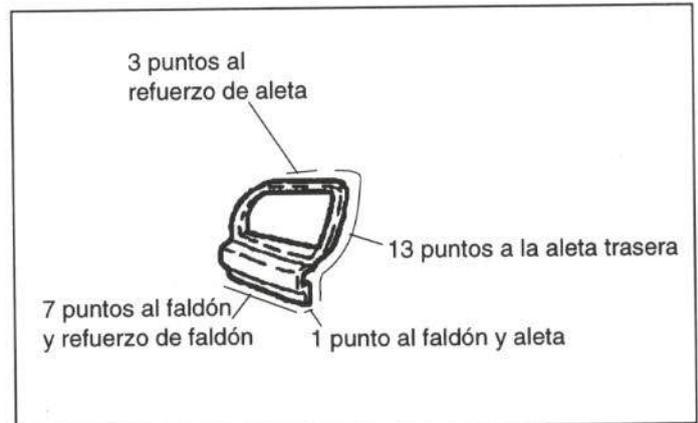


Figura 44.- Unión de la chapa portapiloto

- Método de sustitución

- Bandeja portaobjetos (fijada a presión).
- Abatir asientos.
- Guarnecido de piso.
- Guarnecido de aleta (fijado por un tornillo).
- Enrollador de cinturón (fijado por un tornillo).
- Cinturón de seguridad (fijado por un tornillo).
- Soporte de bandeja portaobjetos (fijado por cuatro tornillos).
- Guarnecido de custodia (fijado por dos grapas).
- Tope de portón (fijado a presión).
- Soporte de gato (sólo lado derecho).
- Piloto trasero (fijado por tres tornillos y una clema).
- Paragolpes trasero.
- Retirar goma de contorno de maletero.
- Chapa portapiloto.

- Accesibilidad

El acceso para la reparación de este elemento es bueno, ya que se puede acceder sin dificultad a su superficie.

2.3.6. Faldón trasero

- Comercialización

El constructor comercializa el faldón como pieza de recambio independiente, o con su refuerzo.

- Unión de la pieza

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

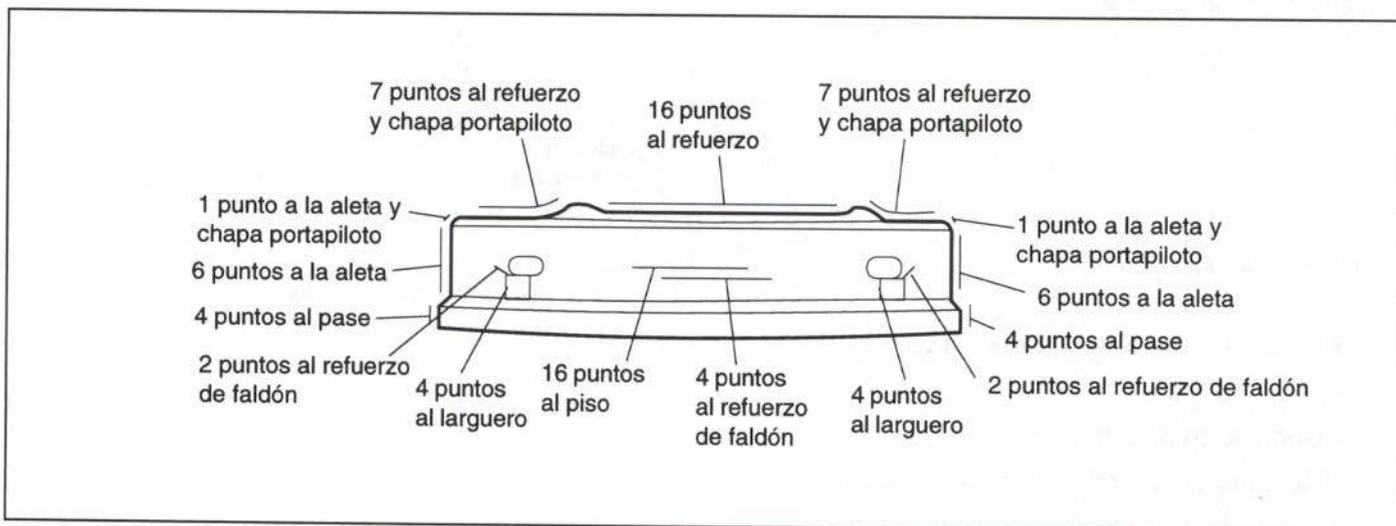


Figura 45.- Unión del faldón trasero

- Método de sustitución

- Retirar guardabarros (fijado por tres tornillos al pase de rueda).
- Guarnecido de maletero.
- Guarnecido de pases (fijado por una grapa cada uno).
- Paragolpes trasero (fijado por dos tuercas y cuatro tornillos).
- Retirar goma contorno de portón (fijada a presión).
- Resbalón (fijado por dos tornillos).
- Regleta de instalación eléctrica (fijada por dos ballestillas y dos clemas).
- Instalación eléctrica (fijada por seis grapas y dos tornillos).
- Gato y soporte (fijado por un tensor y encajado).
- Faldón trasero

- Accesibilidad

En la figura 46 se muestran las zonas de diferente accesibilidad de este elemento.

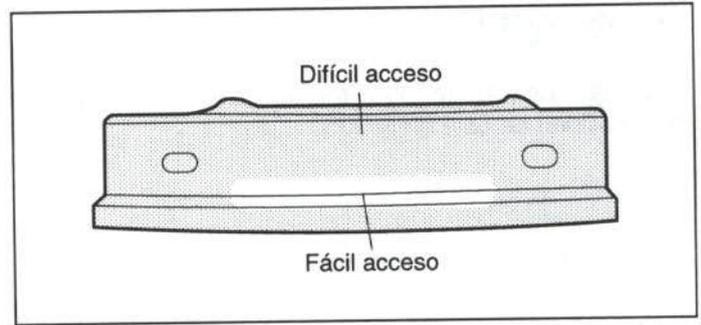


Figura 46.- Accesibilidad del faldón trasero

2.3.7. Portón trasero

- Comercialización

El fabricante suministra el portón completo o bien el panel exterior por separado.

- Unión de la pieza

El portón está unido a la carrocería mediante dos tornillos a cada bisagra y éstas, a su vez, por dos tornillos a la carrocería.

- Método de sustitución

- Brazo del limpiaparabrisas (fijado por una tuerca).
- Guarnecido de portón (fijado por un tornillo, nueve grapas y dos guías).
- Motor del limpiaparabrisas (fijado por cuatro tornillos y una clema).
- Asidero y cilindro de llave (fijado por cuatro tornillos y una grapa).
- Cerradura (fijada por dos tornillos).
- Regleta con instalación eléctrica (fijada por dos tornillos).
- Difusor de agua (fijado por una ballestilla).
- Tubería del agua (fijada a presión).
- Anagrama de Ford (pegado).
- Elevadores de portón (fijados por dos tornillos cada uno).
- Luna trasera (fijada por dos clemas y calzada).
- Grapas y tapones
- Portón trasero.

- Accesibilidad

En la figura 47 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de este elemento.



Figura 47.- Accesibilidad del portón

2.3.8. Larguero trasero

- Comercialización

En la figura 48 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.

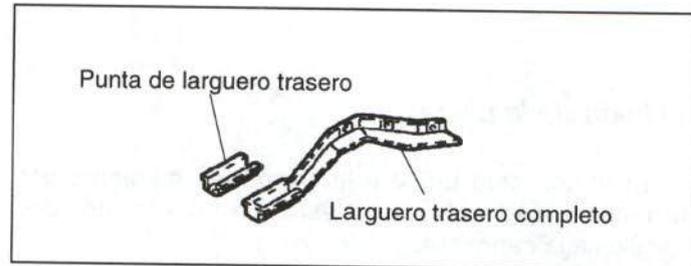


Figura 48.- Comercialización del larguero trasero

- Unión de la pieza

En la figura 49 se muestra la unión de este elemento con el resto de la carrocería.



Figura 49.- Unión del larguero trasero

- Método de sustitución

- Retirar guardabarros (fijado por tres tornillos).
- Guarnecido de maletero.
- Guarnecido de pase (fijado por una grapa).
- Paragolpes trasero.
- Silencioso (fijado por una abrazadera y cuatro tirantes).
- Pantalla térmica de escape (fijada por tres tuercas).
- Rueda de repuesto (fijada por un tornillo); (sólo lado izquierdo).
- Quitar boca de llenado (sólo lado izquierdo).
- Larguero trasero.

- Accesibilidad

La accesibilidad de este larguero es nula, debido a que presenta una configuración cerrada. En la figura 50 se muestra la sección de este elemento.

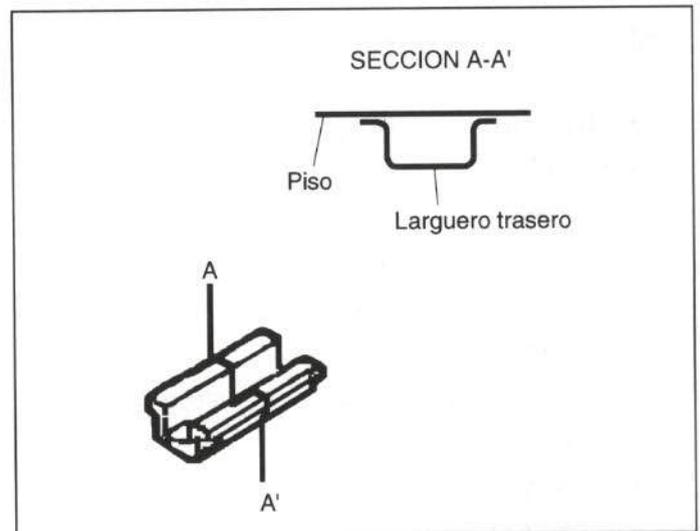


Figura 50.- Accesibilidad del larguero trasero

2.4. ELEMENTOS MECÁNICOS

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

2.4.1. Radiador

- Comercialización

El radiador está fijado mediante cuatro pivotes a presión a la travesía inferior y al frente.

- Método de sustitución

- Descargar circuito refrigerante.
- Rejilla frontal.
- Faro derecho.
- Retirar tuberías del condensador.
- Retirar manguitos del radiador (fijados por tres abrazaderas).
- Retirar instalación eléctrica del electroventilador (fijada por una clema).
- Radiador - condensador.
- Electroventilador.

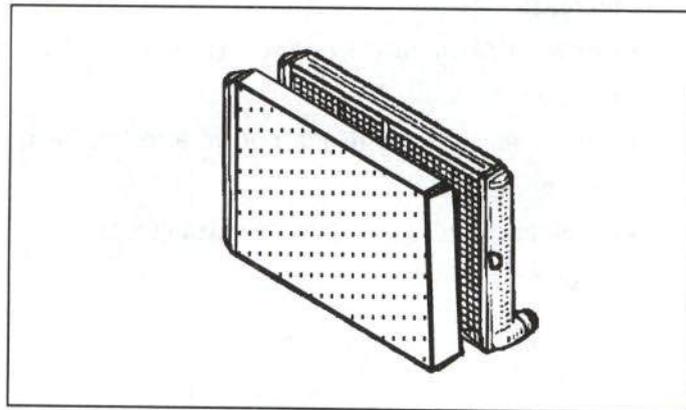


Figura 51.- Radiador

2.4.2. Conjuntos mecánicos delanteros

- Comercialización

El conjunto motor está unido a la carrocería mediante cuatro tornillos en el soporte motor derecho, tres tuercas y cuatro tornillos en el soporte de la caja de cambios; dos tuercas en cada cabeza de amortiguador y siete tornillos en la cuna del motor.

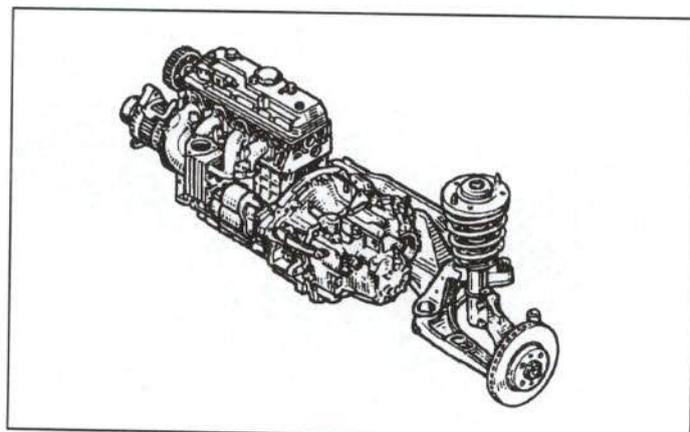


Figura 52.- Conjuntos mecánicos delanteros

- Método de sustitución

- Capó (fijado por cuatro tornillos y una tubería del lavaparabrisas).
- Batería y soporte (fijados por dos terminales y dos tuercas).
- Caja de la batería (fijada por tres tornillos).
- Filtro de aire (fijado por dos soportes de goma a presión, una abrazadera de goma, dos conectores eléctricos y el tubo de aspiración); (es preciso desmontar el faro izquierdo).
- Radiadores.
- Instalación eléctrica (fijada por seis conectores y cuatro terminales con tornillos).
- Cables de acelerador (fijados por una grapa).
- Cuentakilómetros.
- Tuberías de dirección asistida (fijadas por una tuerca a la bomba, tres abrazaderas de presión y 1 tornillo de sujeción).
- Tuberías de alimentación y retorno de combustible (fijadas por dos enchufes rápidos).
- Tuberías de servofreno de la válvula de purga del canister (fijadas a presión).
- Tuberías de calefacción (fijadas por dos abrazaderas a presión).
- Tuberías de aire acondicionado (fijadas por un enchufe rápido con útil especial y una grapa).
- Tubería del cilindro esclavo del mando del embrague (fijada por una grapa y un pasacables).
- Columna de dirección de la cremallera (fijada por un tornillo pasante).
- Carcasa de palanca del cambio (fijada por cuatro tornillos).
- Ruedas.
- Latiguillos de frenos (fijados por dos grapas y roscados).
- Sistema de escape (fijado por dos tuercas).
- Pantalla térmica (fijada por ocho grapas roscadas).
- Tirantería de la palanca de cambios.



CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

Octubre 1996

