

CESVIMAP

Manual Descriptivo y de Reparabilidad 1995

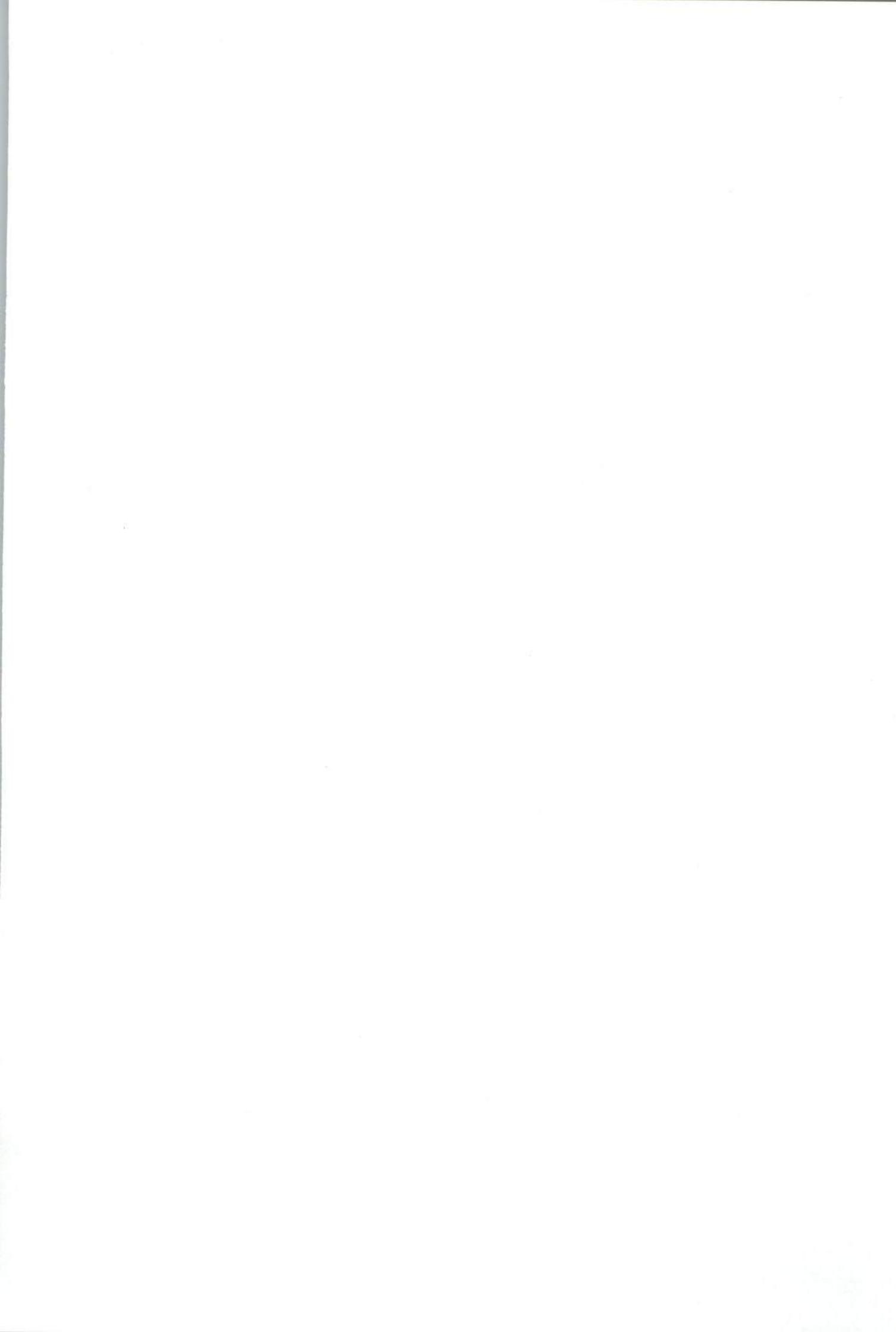


RENAULT *L a g u n a*



CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE







MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

RENAULT LAGUNA

- CARACTERÍSTICAS GENERALES
- ANÁLISIS DE REPARABILIDAD

CESVIMAP

© 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	8
1.4 Elementos exteriores de materiales compuestos	11
1.5 Elementos de la carrocería que suministra el fabricante	12
1.6 Sustituciones parciales contempladas por el fabricante	14
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA	15
2.1 Parte delantera	15
2.1.1 Paragolpes delantero	15
2.1.2 Piloto delantero	16
2.1.3 Rejilla delantera	17
2.1.4 Faro delantero	18
2.1.5 Frente delantero	18
2.1.6 Traviesa inferior delantera	19
2.1.7 Larguero delantero	20
2.1.8 Aleta delantera	22
2.1.9 Capó delantero	23
2.2 Parte central	24
2.2.1 Puerta delantera	24
2.2.2 Puerta trasera	26
2.2.3 Estribo bajo puertas	28
2.3 Parte trasera	30
2.3.1 Paragolpes trasero	30
2.3.2 Piloto trasero	31
2.3.3 Faldón trasero	32
2.3.4 Chapa portapilotos	33
2.3.5 Prolongación de aleta trasera	34
2.3.6 Aleta trasera	35
2.3.7 Portón trasero	37
2.3.8 Larguero trasero	38
2.4 Elementos mecánicos	40
2.4.1 Radiador y condensador	40
2.4.2 Conjuntos mecánicos delanteros	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 del detalle constructivo 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 Renault Laguna es un vehículo situado en la gama media-alta del mercado. Su carrocería es de dos volúmenes y medio con cuatro puertas y portón trasero.

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

• Motor y transmisión

- *Posición:* delantero-transversal.

• Suspensión

- *Anterior:* independiente, tipo McPherson, con brazo inferior rectangular de efecto antipercusión, resortes helicoidales inclinados con tope giratorio, amortiguadores hidráulicos telescópicos y barra estabilizadora.

- *Posterior:* independiente, tipo McPherson, multibarra con efecto elastocinémático programado y autodireccional, guiado por dos barras transversales y una barra longitudinal de amplio desplazamiento. Resortes helicoidales inclinados con flexibilidad variante, amortiguadores hidráulicos telescópicos y barra estabilizadora.

• Dirección

Tipo: cremallera asistida.

• Frenos

- *Anteriores:* disco ventilados.

- *Posteriores:* tambor (discos en la versión V6).

- *Sistema:* doble circuito hidráulico en diagonal con servofreno. ABS opcional excepto en la versión V6 que es de serie.

• Espesores de la chapa

Frente	0,8 mm
Travesa inferior	1,2 mm
Larguero delantero	1,5 mm
Aleta delantera	0,8 mm
Capó delantero	0,8 mm
Puerta delantera	0,8 mm
Puerta trasera	0,8 mm
Estribo	0,8 mm
Faldón trasero	0,7 mm
Chapa portapilotos	0,7 mm
Prolongación de aleta.....	0,7 mm
Aleta trasera	0,8 mm
Portón trasero	0,8 mm
Larguero trasero	1,0 mm

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Las características que identifican al vehículo se recogen debidamente codificadas, en distintas placas situadas en el mismo.

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

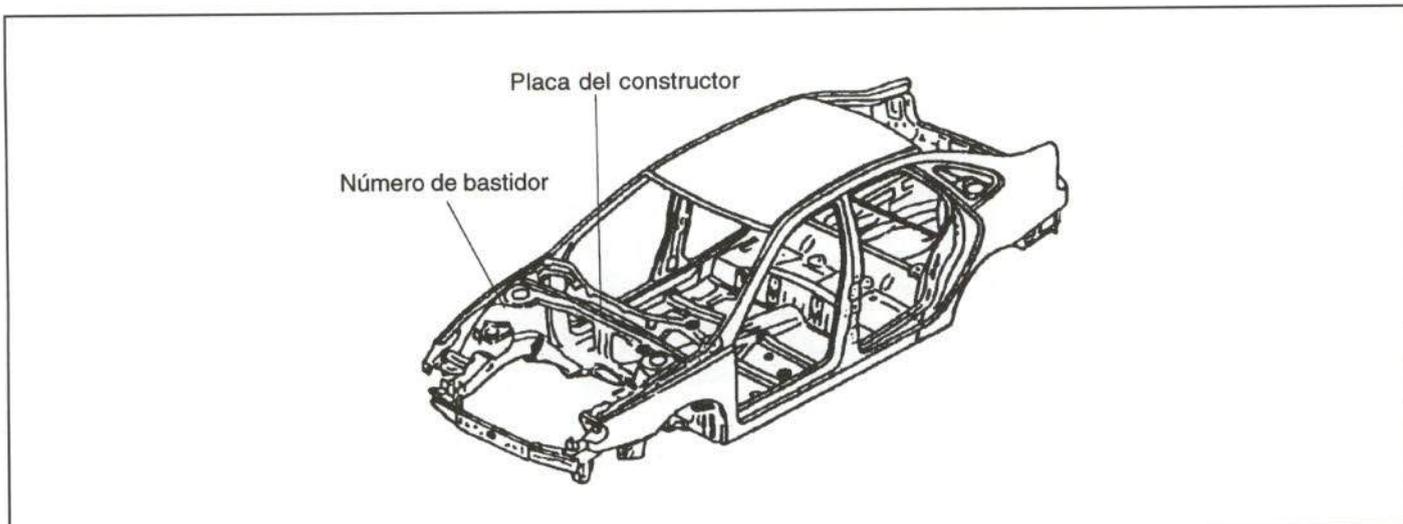


Figura 1.- Situación de las placas de identificación del vehículo



- El número de bastidor se encuentra troquelado en el pase de rueda delantero derecho (figura 1). Consta de diecisiete caracteres alfanuméricos.

A continuación se detalla el significado de cada código.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
V	F	1	B	5	6	C	0	5	1	0	0	1	2	2	1	2

Números correlativos de orden de fabricación

Constante

Tipo de motor:

B: 1.794 cm³, 95 CV

C: 1.998 cm³, 115 CV

E: 2.963 cm³, 170 CV

Tipo de modelo:

06: Renault Twingo

48: Renault 21

53: Renault 19

54: Renault Safrane

56: Renault Laguna

57: Renault Clio

Variante de la carrocería:

B : dos volúmenes y medio, 5 puertas

C : 3 puertas o S: 3 puertas (société)

L : 3 volúmenes y 4 puertas

J : furgonetas

D : 2 puertas

Código de identificación mundial del constructor:

V: zona geográfica (Europa)

F: país (Francia) S: España

1: fabricante (Regie Renault) 5: Fasa Renault



• La placa del constructor se encuentra situada en el hueco motor, en la parte superior central de la chapa salpicadero.

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

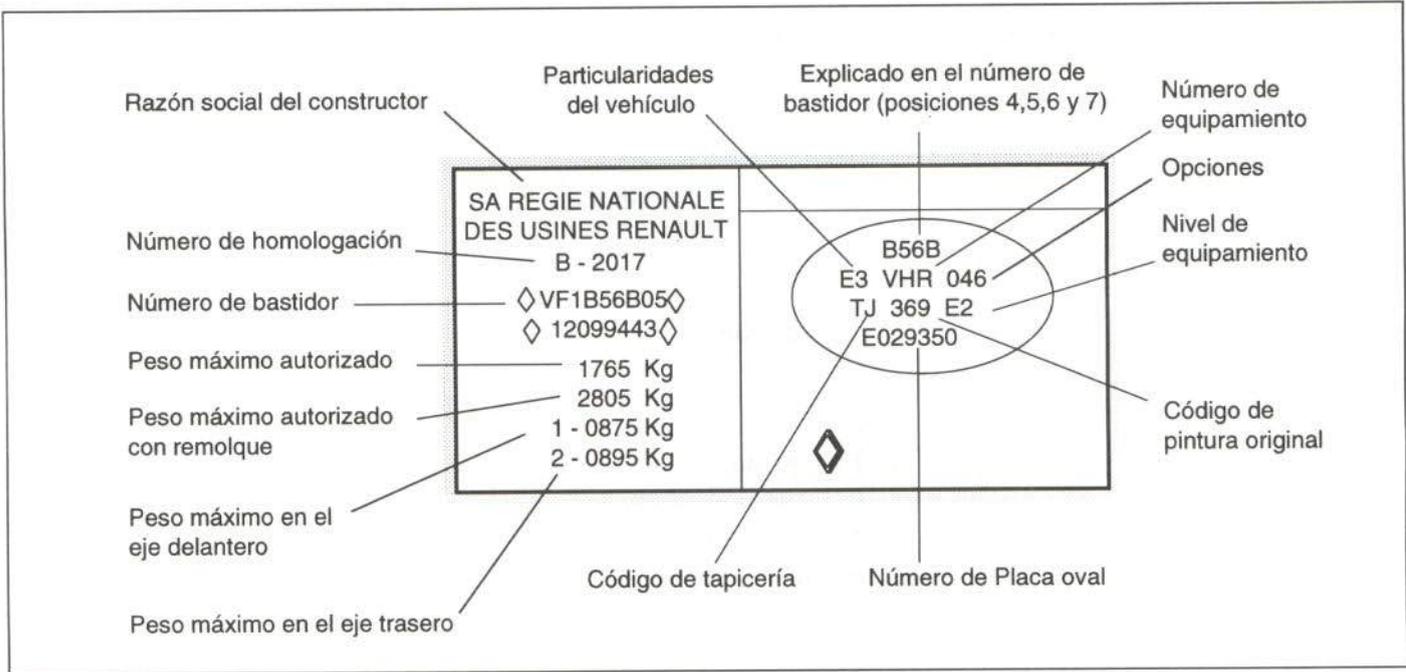
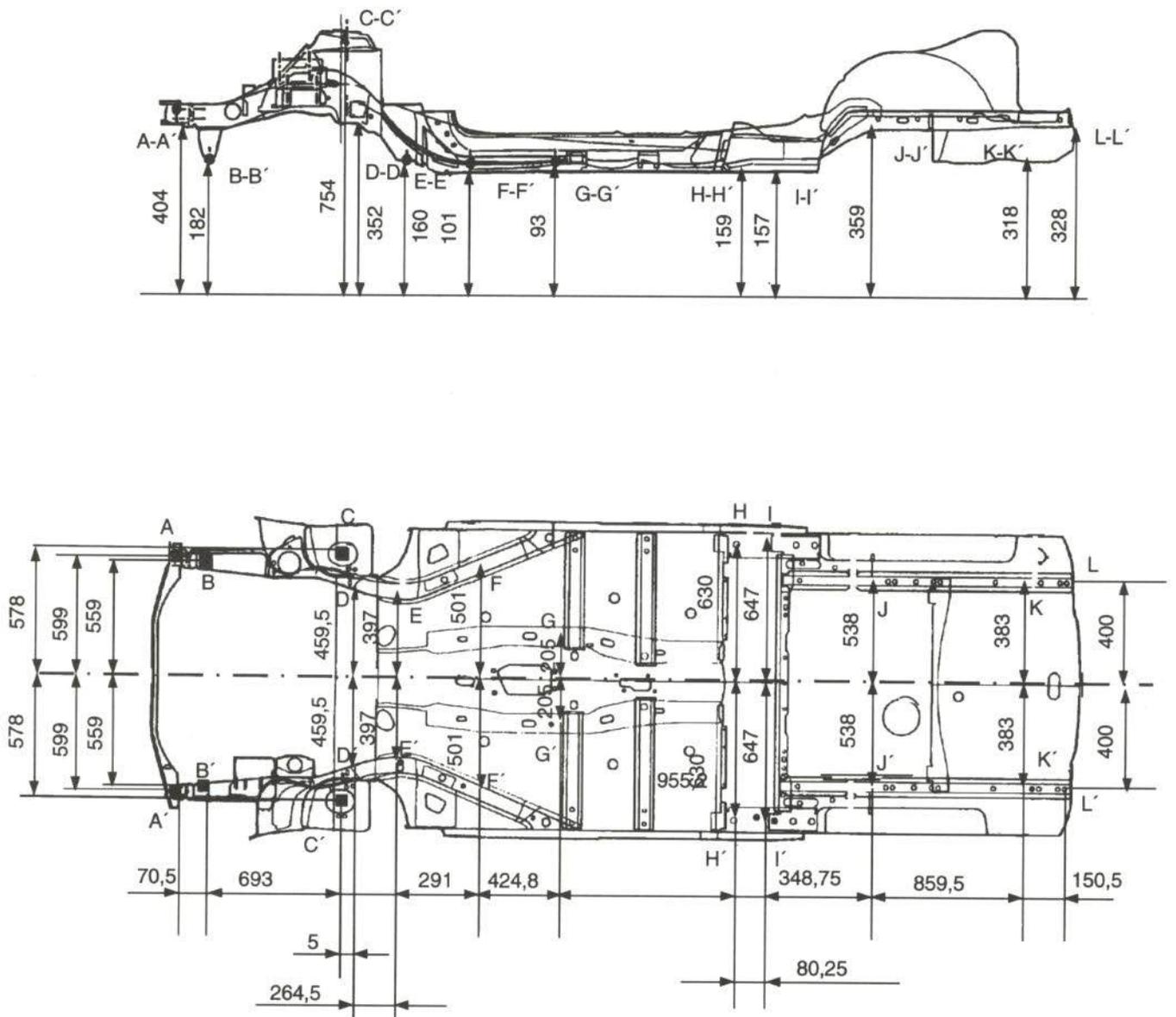


Figura 2.- Placa del constructor

1.3. DIMENSIONES

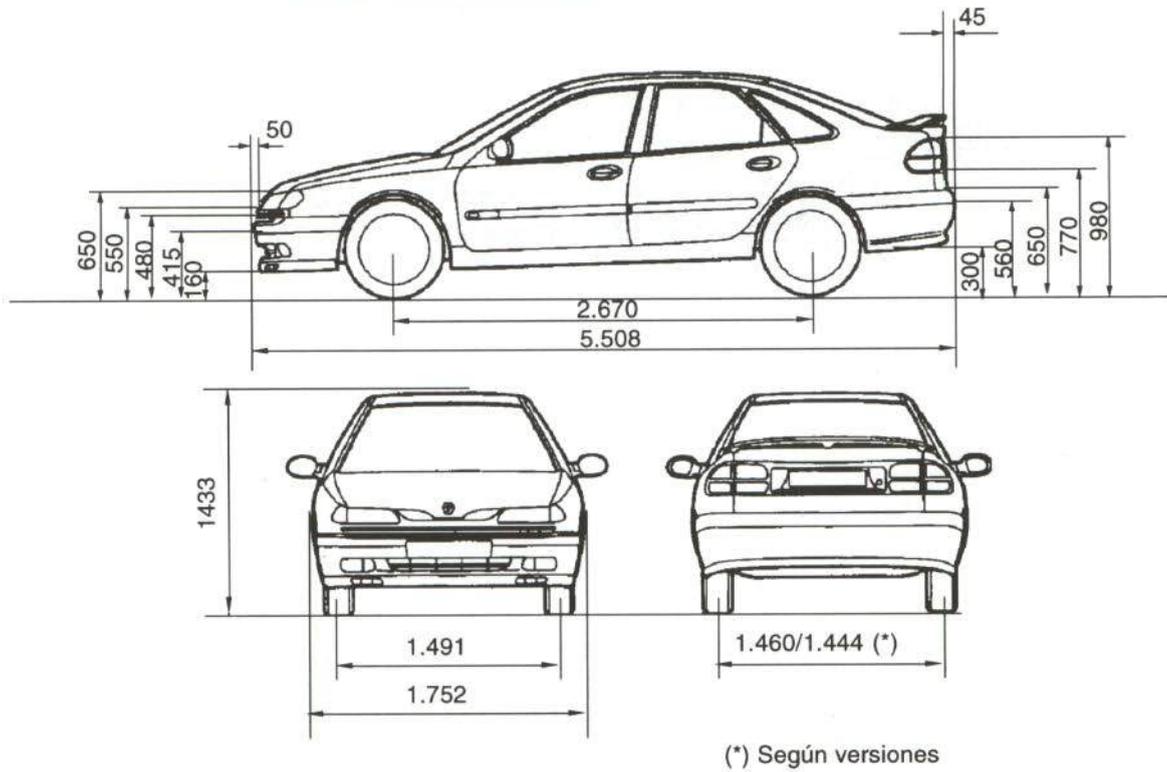
Las deformaciones que pueda sufrir el vehículo en los elementos portantes sometidos a grandes esfuerzos (largueros, traviesas, pases de rueda, etc.), han de ser verificadas mediante la comprobación de las cotas y dimensiones de una serie de puntos situados en la parte baja del monocasco. De otra forma,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



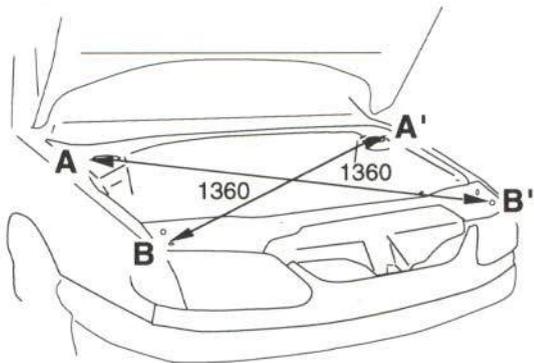
- A : Travesaño inferior de extremo delantero
- B : Extremo delantero de larguero delantero
- C : Fijación soporte de amortiguador delantero
- D : Fijación delantera de cuna delantera
- E : Fijación trasera de cuna delantera
- F : Extremo trasero de larguero delantero
- G : Travesaño bajo piso delantero
- H : Control de tren trasero
- I : Fijación delantera de tren trasero
- J : Fijación soporte de amortiguador trasero
- K : Extremo trasero de larguero trasero
- L : Travesaño extremo trasero (faldón)

Figura 3.- Cotas de la estructura

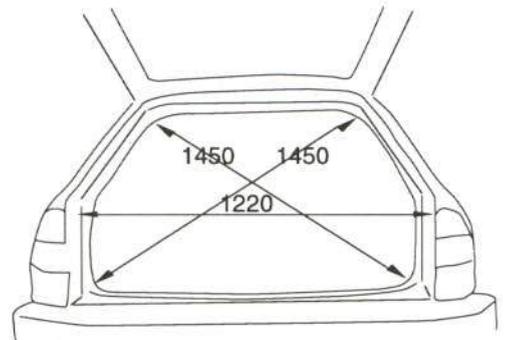


Medidas tomadas con el vehículo en vacío

Figura 4.- Dimensiones exteriores del vehículo

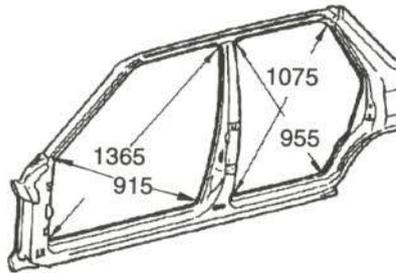


A-A' = Tornillo exterior de fijación del amortiguador delantero
B-B' = Tornillo delantero de fijación del frente



Medidas tomadas con gomas y guarnecidos desmontados

Figura 5.- Cotas de la parte delantera y trasera



Nota : Medidas tomadas con gomas y guarnecidos desmontados

Figura 6.- Medidas de los huecos de puerta

1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

Entre los elementos exteriores del Renault Laguna 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, evitan la corrosión y presentan elasticidad en pequeños

golpes; asimismo, son reparables mediante procedimientos técnicos apropiados, sin perder sus cualidades anteriores, y proporcionan un buen acabado estético. En la figura 7 se detallan estos elementos y los tipos de plásticos con lo que puede efectuarse su reparación.

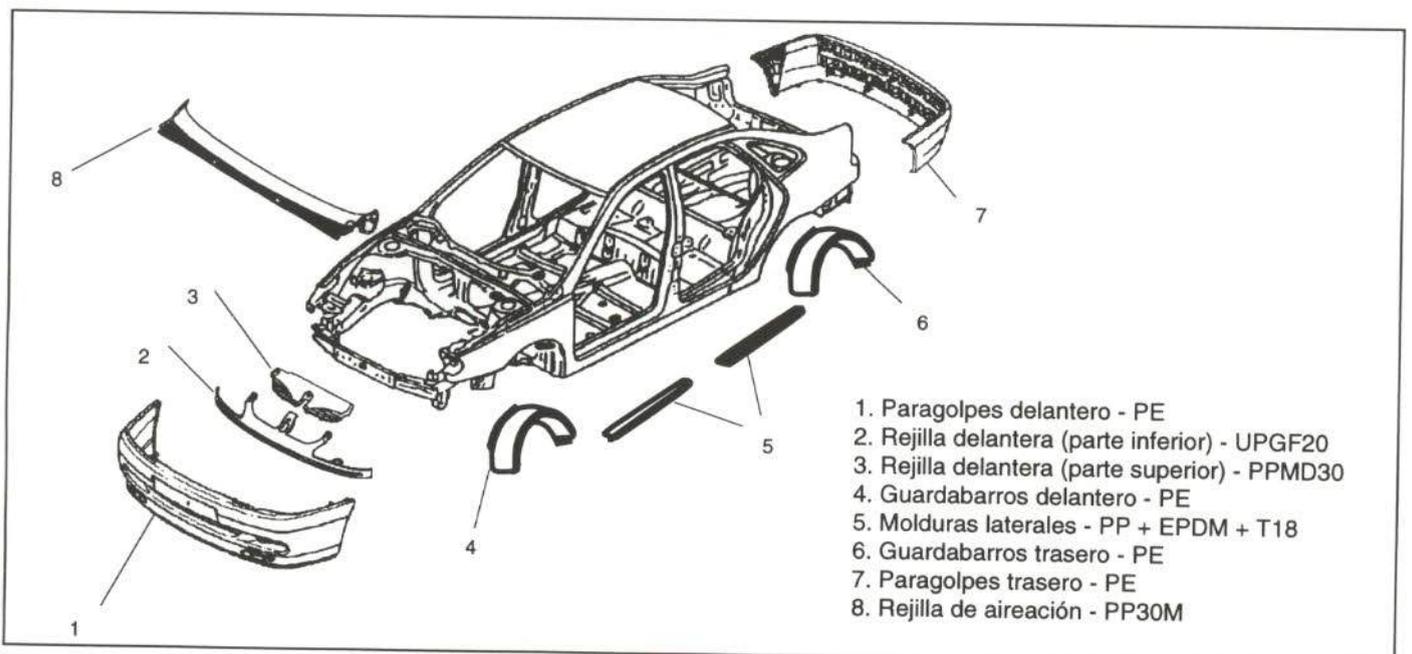


Figura 7.- Elementos exteriores de material plástico susceptibles de reparación



1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

Para la reparación del Renault Laguna, el fabricante comercializa las diferentes piezas o conjuntos de piezas que se indican en la figura 8. 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.

A. Carrocería desnuda

1. Traviesa delantera inferior
2. Frente
 - 2a. Chapa portafaros
3. Aleta delantera
4. Capó delantero
5. Bisagra capó delantero
6. Tirante de freno de puerta delantera
7. Bisagra inferior de puerta delantera
8. Bisagra superior de puerta delantera
9. Puerta delantera
10. Tirante de freno de puerta trasera
11. Bisagra inferior de puerta trasera
12. Bisagra superior de puerta trasera
13. Puerta trasera
14. Costado de caja (parte delantera)
 - 14a. Pilar delantero
15. Altos de caja
16. Estribo bajo puertas
17. Techo
18. Costado de caja (parte trasera)
 - 18a. Panel de aleta trasera completo
 - 18a1. Panel de aleta trasera parcial
19. Faldón trasero
20. Añadido del panel de aleta
21. Chapa portapilotos
22. Portón trasero
23. Bisagra de portón trasero
24. Semibloque delantero
 - 24a. Soporte de batería
 - 24b. Pase de rueda
 - 24c. Larguero delantero (parte delantera)
 - 24c1. Soporte de travesaño del radiador
 - 24d. Soporte superior de caja de velocidades
25. Cierre del larguero (parte delantera)
26. Travesaño lateral (extremo delantero)
27. Escuadra fijación de chapas portafaros
28. Travesaño lateral delantero
29. Larguero delantero (parte trasera)
30. Riostra trasera de larguero delantero
31. Soporte del cuadro de mandos
32. Tabique de calefacción
33. Salpicadero
34. Travesaño inferior de marco parcial
35. Travesaño bajo asiento trasero
36. Larguero trasero completo
 - 36a. Larguero trasero parcial
37. Unit trasero
 - 37a. Piso trasero (parte trasera)
 - 37b. Piso trasero (parte delantera)
 - 37c. Travesaño del cierre hueco de rueda de repuesto
38. Soporte del anillo de remolcado
39. Semibloque trasero
 - 39a. Soporte de bandeja
 - 39b. Pase de rueda interior
 - 39c. Añadido del pase de rueda interior
 - 39d. Vierteaguas inferior del panel de aleta
 - 39e. Vierteaguas superior del panel de aleta
 - 39f. Rótula del equilibrador del portón
 - 39g. Refuerzo superior de custodia
 - 39h. Refuerzo de pie de aleta
 - 39i. Pase de rueda exterior
 - 39j. Refuerzo de pase de rueda trasero
40. Túnel de ensamblado
41. Piso lateral
42. Elemento de cierre bajo de larguero lateral
43. Refuerzo del larguero lateral
44. Travesaño delantero bajo asiento delantero
45. Travesaño trasero bajo asiento delantero
46. Escuadra unión de pase de rueda salpicadero
47. Pase de rueda (forro del pilar delantero)
48. Refuerzo superior del pase de rueda
49. Forro del montante del marco
50. Forro de viga
51. Forro de custodia
52. Travesaño trasero de techo
53. Arco de techo trasero

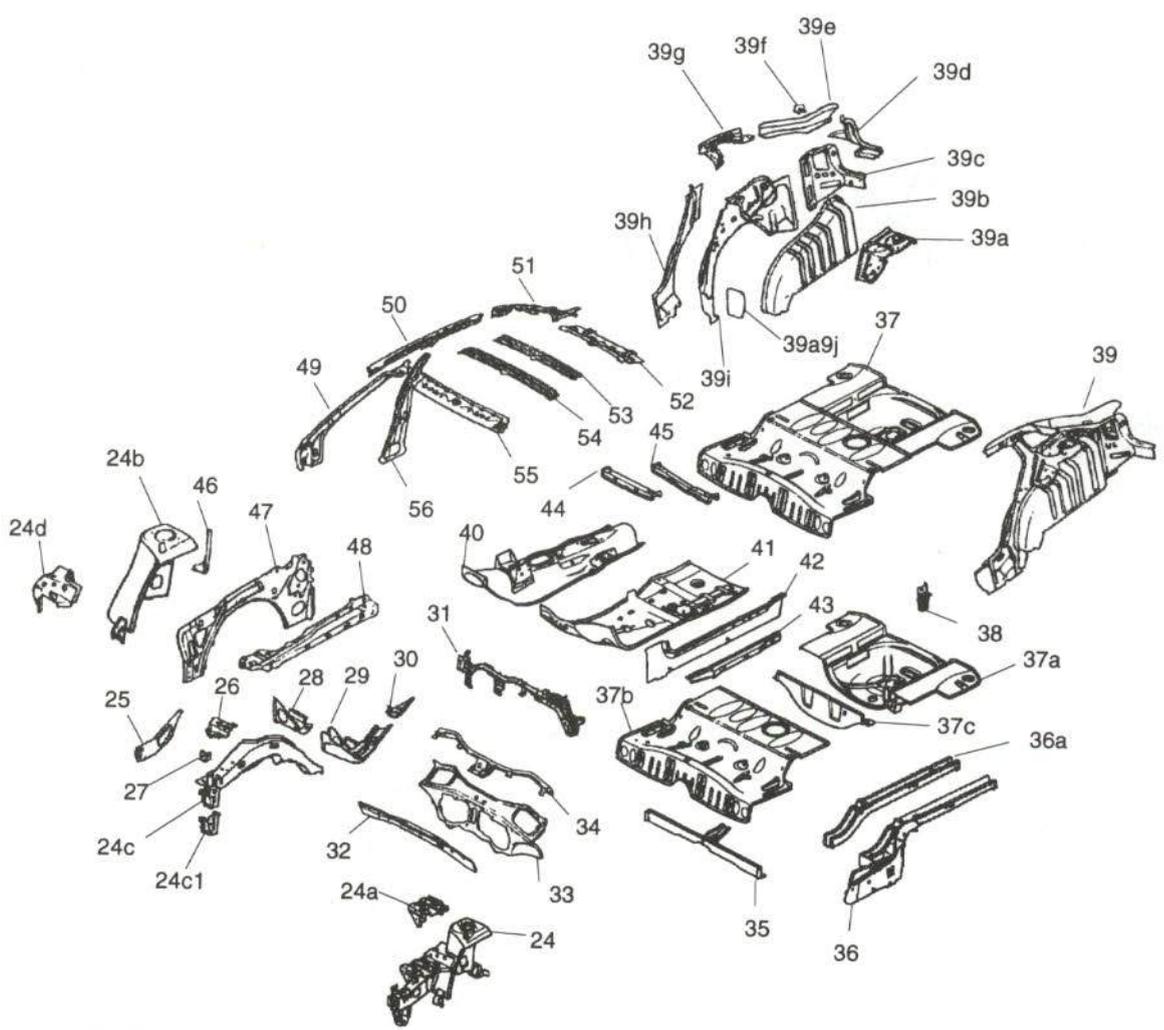
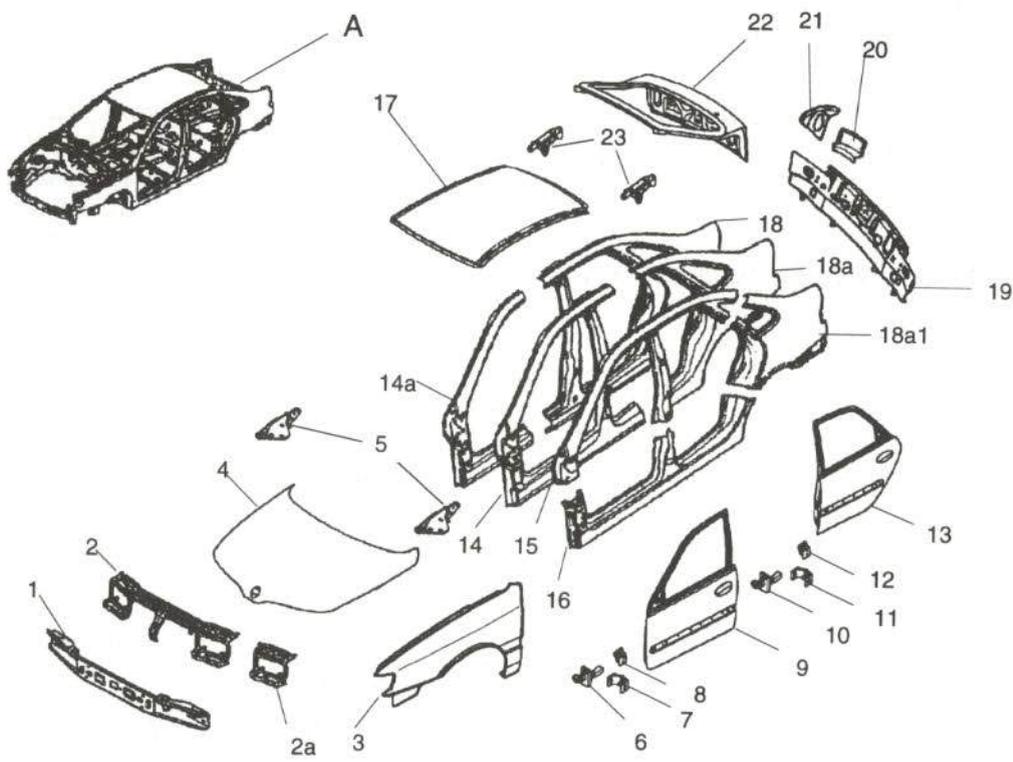


Figura 8.- Despiece de la carrocería



1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CON- TEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Renault Laguna, 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 menor coste. Asimismo, se evitan los daños en las zonas de la carrocería que no hubiesen resultado afectadas, tal y

como ocurre en una sustitución completa.

En la figura 9 se detallan las secciones de ahorro que recomienda el fabricante y la zona aproximada por la que han de realizarse dichas secciones.

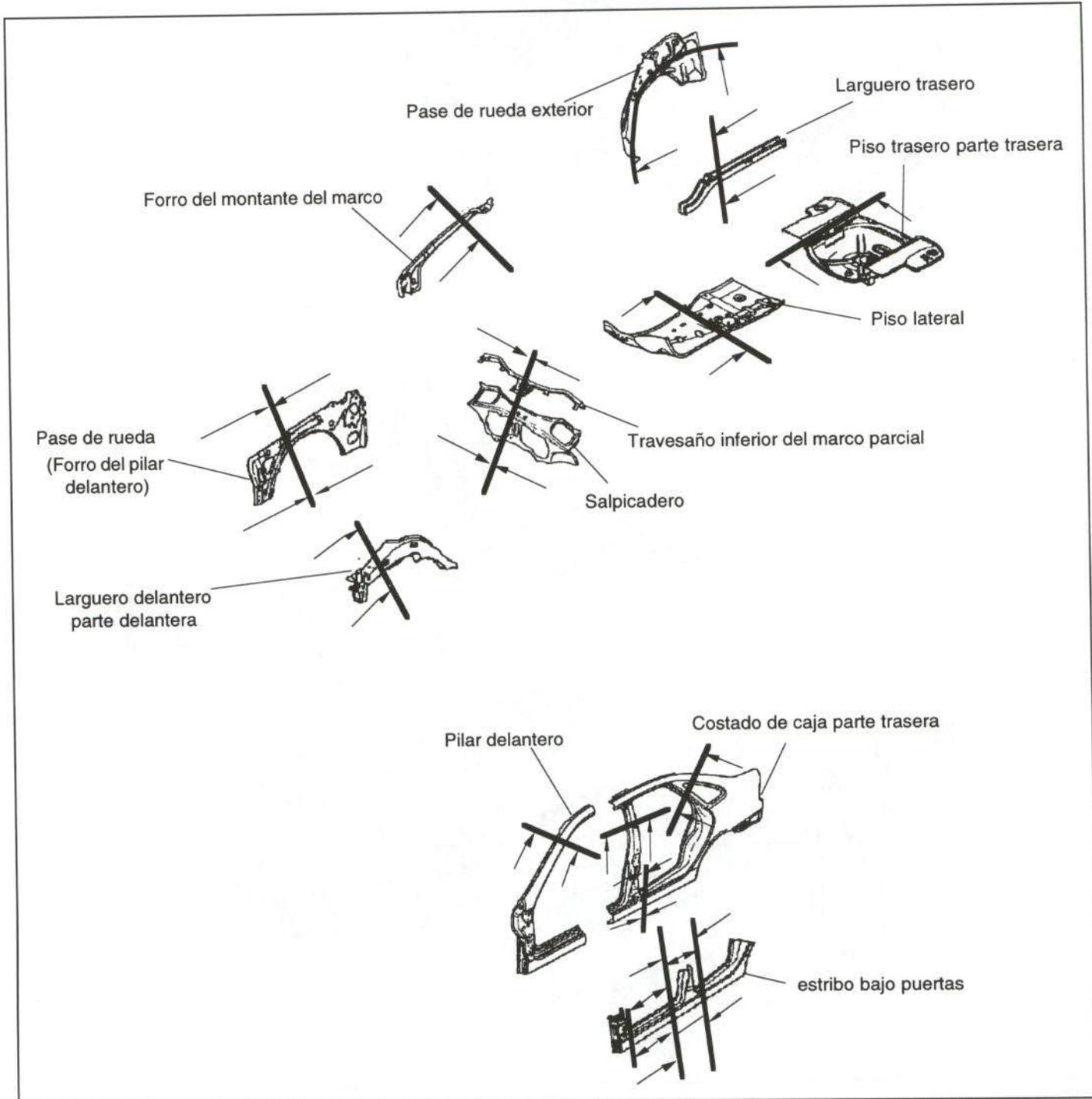


Figura 9.- Sustituciones parciales contempladas por el fabricante

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 de daño.

2.1. PARTE DELANTERA

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

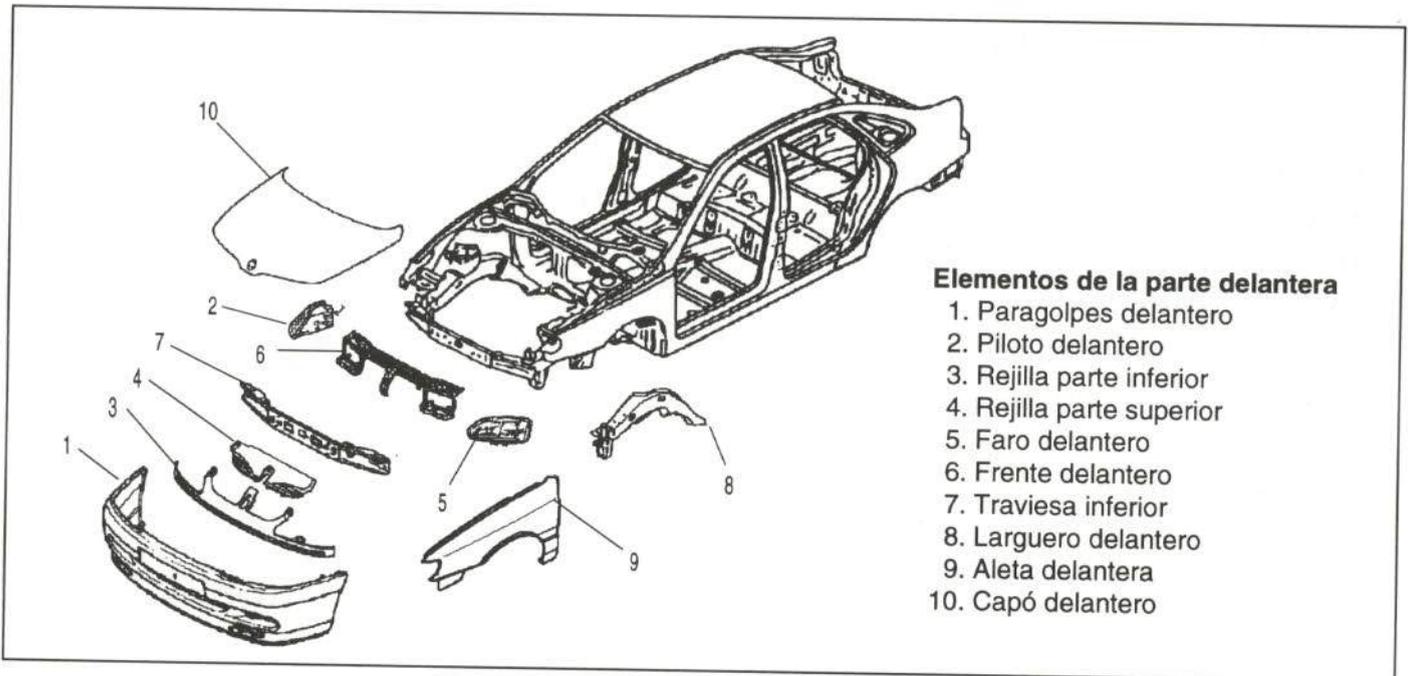


Figura 10.- Elementos de la parte delantera

2.1.1. Paragolpes delantero

- Comercialización

El fabricante suministra el paragolpes delantero como pieza de recambio independiente; el resto de las piezas mostradas en la figura 11 se comercializan por separado.

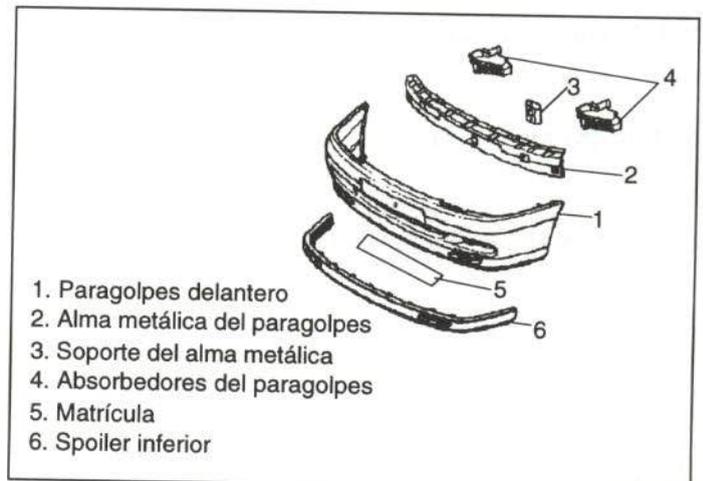


Figura 11.- Comercialización del paragolpes delantero



- Unión de la pieza

En la figura 12 se detalla la unión de los distintos accesorios del paragolpes.

En la figura 13 se indica la fijación del paragolpes.

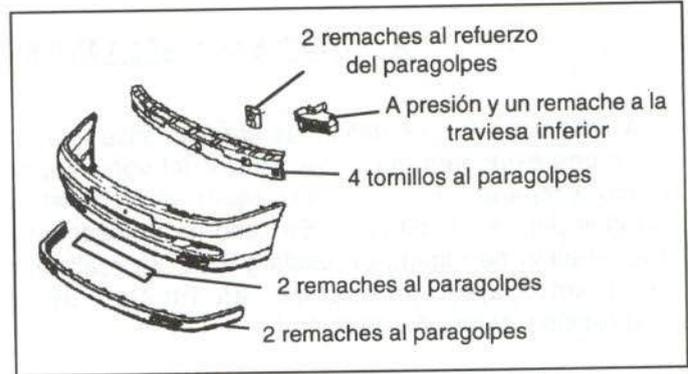


Figura 12.- Características de ensamblaje

- Método de sustitución

- Matrícula (fijada por dos remaches)
- Parte delantera del guardabarros (figura 14)
- Faros antinieblas
- Soltar instalación eléctrica (fijada por 6 ballestillas).
- Soltar registros inferiores de paragolpes
- Paragolpes
- Armazón metálico
- Embellecedor de faros antinieblas
- Soportes inferiores del paragolpes (fijados por 3 remaches)
- Soporte central del paragolpes (fijado por 3 remaches).
- Spoiler (fijado por 16 grapas)

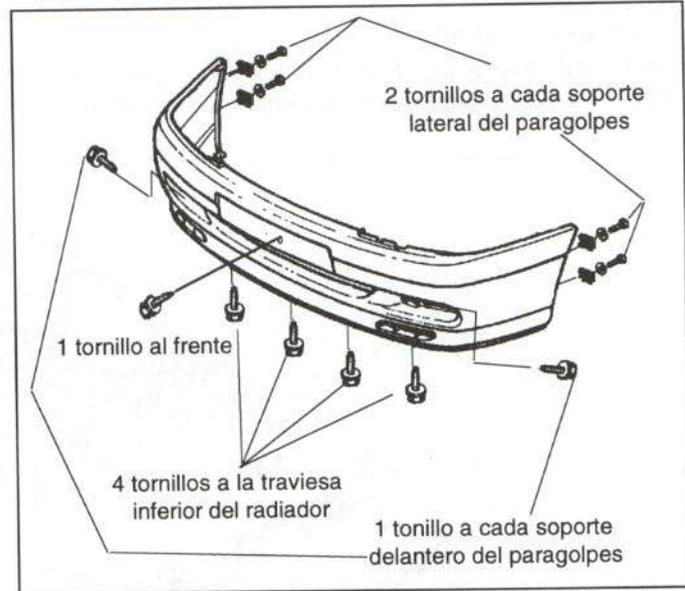


Figura 13.- Unión del paragolpes delantero

2.1.2. Piloto delantero

- Comercialización

El fabricante comercializa el piloto delantero como pieza de recambio independiente.

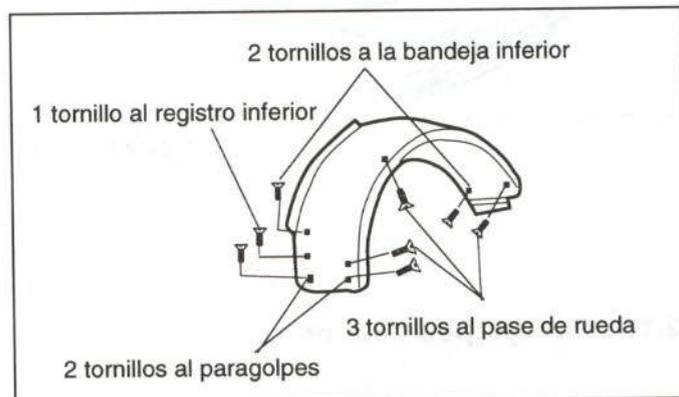


Figura 14.- Fijación del guardabarros delantero

- Unión de la pieza

La fijación del piloto delantero se realiza mediante un resorte y dos guías, según se indica en la figura 15.

- Método de sustitución

Para su desmontaje no será necesario extraer ningún elemento adicional a la pieza.

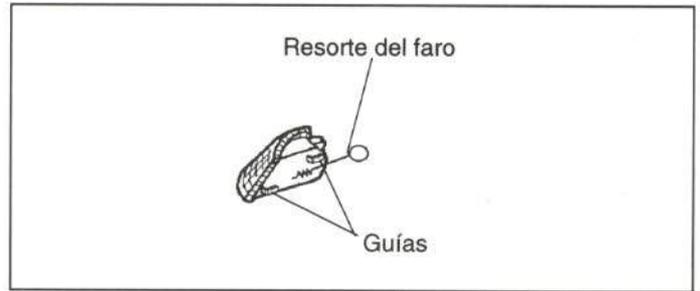


Figura 15.- Unión del piloto

2.1.3. Rejilla delantera

- Comercialización

El fabricante suministra la rejilla delantera en dos piezas de forma independiente, así como las molduras bajo faros (figura 16).

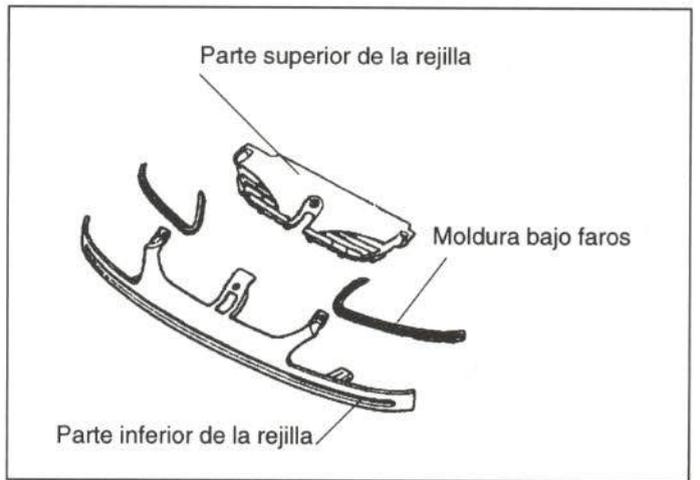


Figura 16.- Comercialización de la rejilla

- Unión de la pieza

En la figura 17 se detalla la unión de las dos partes que forman la rejilla, así como la unión del conjunto al frente.

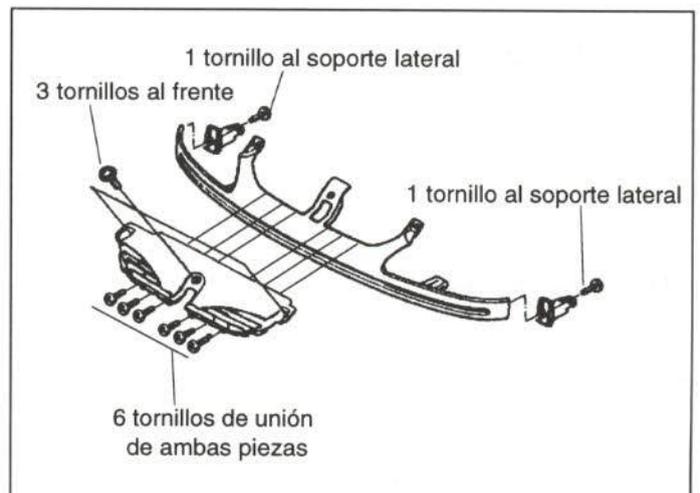


Figura 17.- Unión de la rejilla



- Método de sustitución

- Pilotos de intermitencias
- Rejilla delantera (conjunto)
- Pivotes de sujeción de la rejilla inferior

2.1.4. Faro delantero

- Comercialización

El fabricante suministra el faro delantero como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 18 se indica la unión del faro.

- Método de sustitución

- Pilotos de intermitencias (ambos)
- Rejilla delantera
- Faro

2.1.5. Frente delantero

- Comercialización

En la figura 19 se detallan las distintas formas de adquisición del frente delantero.

- Unión de la pieza

En la figura 20 se indica la fijación del frente delantero.

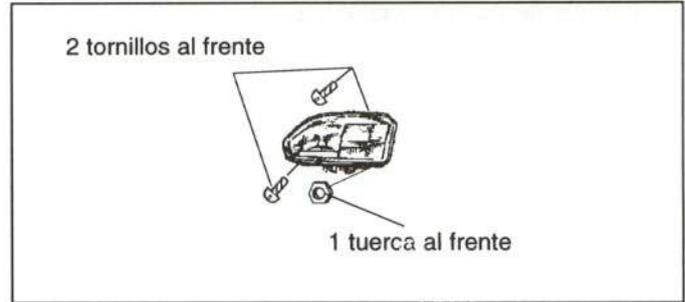


Figura 18.- Unión del faro

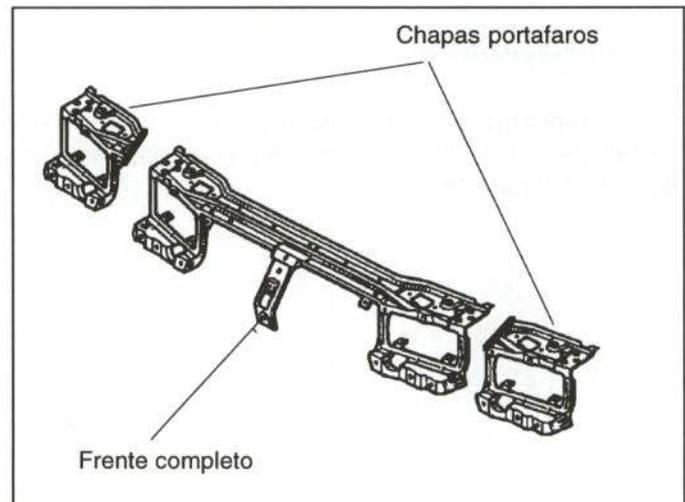


Figura 19.- Comercialización del frente

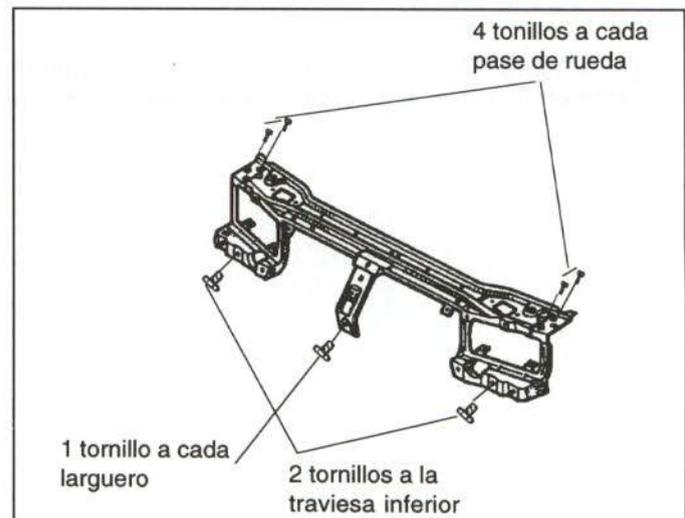


Figura 20.- Unión del frente

- Método de sustitución

- Pilotos de intermitencias
- Rejilla frontal
- Faros
- Faros antiniebla
- Guardabarros (parte anterior)
- Placa de matrícula (fijada por 2 remaches)
- Paragolpes delantero
- Goma de ajuste de capó
- Cerraduras
- Interruptor de apertura del capó
- Soporte del depósito de servodirección
- Soporte de radiador
- Instalación eléctrica
- Grapas y tapones
- Frente

- Accesibilidad

En la figura 21 se muestra la accesibilidad del frente delantero.

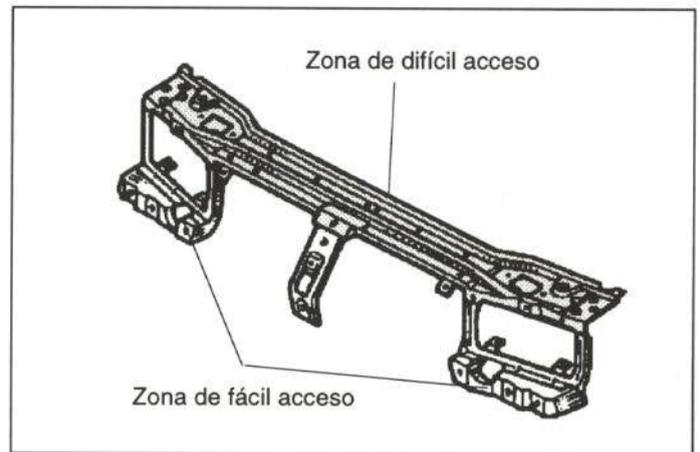


Figura 21.- Accesibilidad del frente

2.1.6. Traviesa inferior delantera

- Comercialización

El fabricante comercializa la traviesa inferior como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

En la figura 22 se detalla la fijación de dicha pieza.

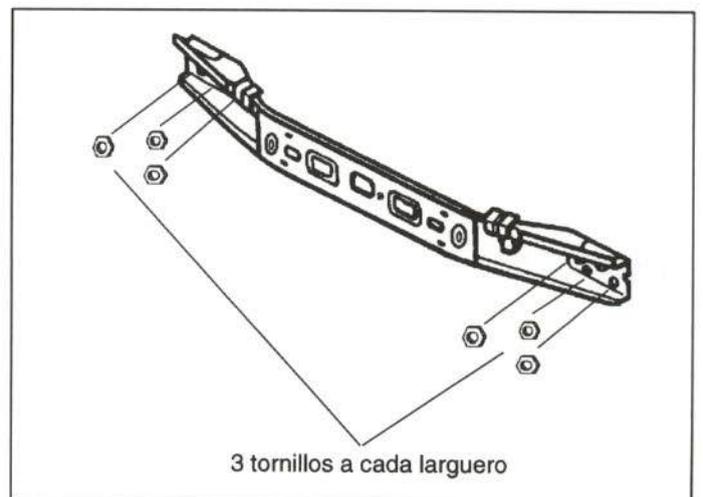


Figura 22.- Unión de la traviesa inferior



- Método de sustitución

- Parte anterior del guardabarros
- Faros antiniebla
- Placa de matrícula
- Paragolpes delantero
- Absorbedores del paragolpes delantero
- Travesía inferior

- Accesibilidad

La travesía inferior delantera presenta difícil acceso en su parte central y fácil en sus extremos, tal y como muestra la figura 23.

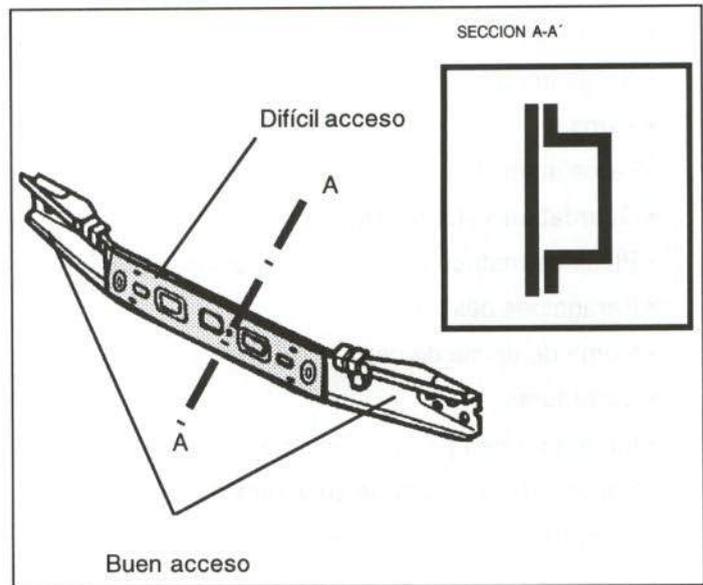


Figura 23.- Accesibilidad de la travesía inferior delantera

2.1.7. Larguero delantero

- Comercialización

En la figura 24 se observan las diferentes formas en las que se puede adquirir el larguero delantero.

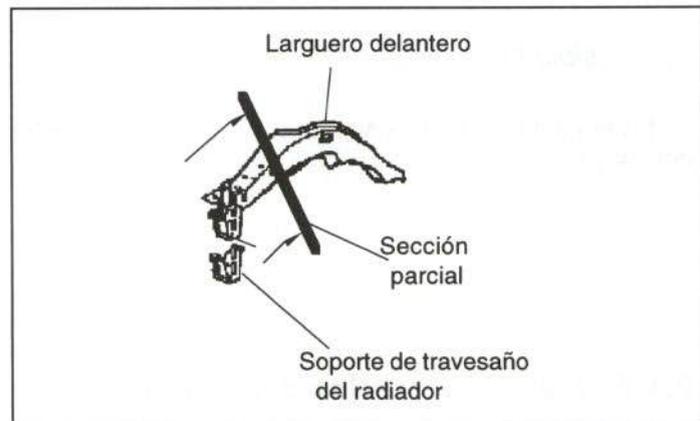


Figura 24.- Comercialización del larguero

- Unión de la pieza

En la figura 25 se muestra la unión de dicha pieza en sección parcial.

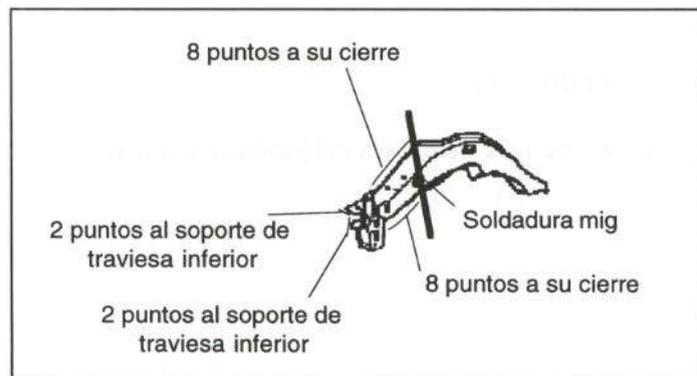
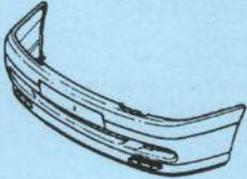
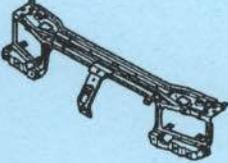
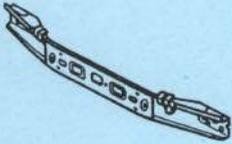


Figura 25.- Unión del larguero

RENAULT LAGUNA

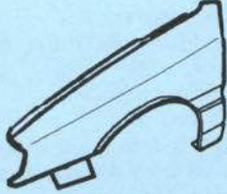
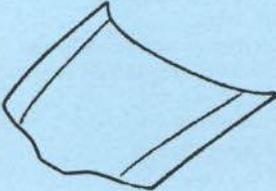
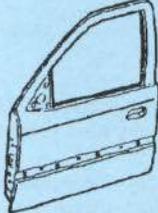
FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES



Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
PARAGOLPES DELANTERO 	Atornillado: - 4 tornillos a cada soporte lateral del paragolpes. - 1 tornillo al frente - 4 tornillos a la traviesa inferior del radiador. - 1 tornillo a cada soporte delantero del paragolpes.			<ul style="list-style-type: none"> • Matrícula • Parte delantera del guardabarros • Faros antiniebla • Soltar instalación eléctrica • Soltar registros inferiores del paragolpes. • Desmontar paragolpes • Armazón metálico • Embellecedor de faros antiniebla • Soportes inferiores del paragolpes • Soporte central del paragolpes • Spoiler
FRENTE 	Atornillado: - 4 tornillos al pase de rueda - 2 tornillos a la traviesa inferior - 1 tornillo a cada larguero	0,8 mm	DIFÍCIL (en la traviesa superior) BUENA (en el resto)	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotos de intermitencia • Rejilla delantera • Faros • Faros antiniebla • Guardabarros (parte anterior) • Placa de matrícula • Paragolpes delantero • Goma de ajuste de capó • Cerraduras • Interruptor de apertura del capó • Soporte del depósito de servodirección. • Soporte de radiador • Instalación eléctrica • Grapas y taponés • Frente
TRAVIESA INFERIOR 	Atornillada: - 3 tornillos a cada larguero	1,2 mm	DIFÍCIL (en el centro) BUENA (en los extremos)	<ul style="list-style-type: none"> • Parte anterior del guardabarros • Faros antinieblas • Placa de matrícula • Paragolpes delantero • Absorbedores del paragolpes delantero. • Traviesa inferior
LARGUERO DELANTERO 	Soldado: - 16 puntos a su cierre - 4 puntos al soporte de traviesa inferior. - Soldadura MIG al resto del larguero.	1,5 mm	DIFÍCIL	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotos de intermitencias • Rejilla frontal • Faros antinieblas • Guardabarros (parte delantera) • Placa de matrícula • Paragolpes • Batería (para el lado izquierdo) • Absorbedores de traviesa inferior • Radiadores • Traviesa de sujeción de radiadores • Calculador (lado derecho) • Depósito limpiaparabrisas (lado derecho) • Desgasificador (lado derecho) • Conjunto soporte-alternador con todos los elementos: bomba servodirección, bomba aire acondicionado y alternador (lado derecho). • Caja de entrada de aire (lado izquierdo). • Bocinas (lado izquierdo) • Soporte batería (lado izquierdo) • Tuberías entrada de aire (lado izquierdo). • Retirar instalación eléctrica • Peso antivibraciones (lado derecho). • Larguero

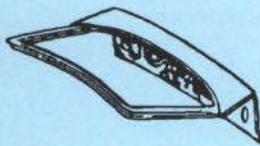
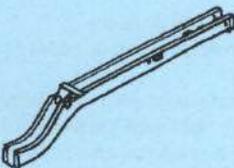


RENAULT LAGUNA

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
ALETA DELANTERA 	Atornillada: - 3 tuercas y 1 tornillo al pilar delantero. - 5 tornillos al pase de rueda	0,8 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none">• Piloto de intermitencia• Guardabarros completo• Faros antiniebla• Retirar guardabarros (parte contraria).• Paragolpes• Retirar goma de ajuste capó• Aleta delantera
CAPÓ DELANTERO 	Atornillado: - 3 tornillos a cada bisagra	0,8 mm	NORMAL (dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none">• Guarnecido• Anagrama• Gancho de seguridad• Resbalones• Capó delantero
PUERTA DELANTERA 	Atornillada: - 1 pasador a cada bisagra - 1 tornillo del tirante de freno al pilar delantero.	0,8 mm	BUENA	<ul style="list-style-type: none">• Asidero de puerta• Embellecedor de tirador interior• Pivote del seguro de puerta• Tapa del altavoz• Altavoz• Embellecedor interior del retrovisor.• Guarnecido de puerta• Impermeabilizante• Tapa interior del retrovisor• Espejo retrovisor• Guía lateral de luna• Luna móvil• Varillaje de la cerradura• Conjunto elevalunas y cerradura• Cejilla exterior• Goma contorno de luna• Manilla exterior• Piloto de intermitencias• Moldura exterior• Freno de puerta• Soltar instalación eléctrica• Moldura de ajuste inferior• Grapas• Desmontar puerta

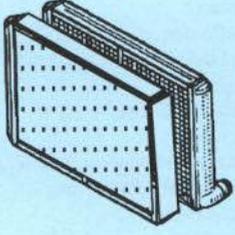
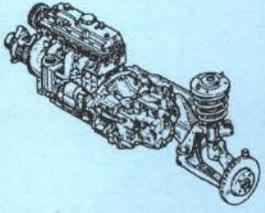
RENAULT LAGUNA



Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
ALETA TRASERA 	Soldada: - Soldadura MIG al resto de la custodia. - 13 puntos al refuerzo de custodia. - 8 puntos al vierteaguas - 5 puntos a la chapa portapilotos. - 1 cordón de latón - 3 puntos a la prolongación de aleta. - 3 puntos al faldón - 3 puntos al piso maletero - 5 puntos al piso maletero y pase de rueda. - 16 puntos al pase de rueda - Plegada y sellada al pase de rueda exterior. - Soldadura MIG al estribo - 8 puntos al refuerzo del pie de aleta.	0,8 mm	BUENA (parte trasera) DIFÍCIL (parte delantera)	<ul style="list-style-type: none"> • Abatir asiento trasero • Soltar tornillo inferior del cinturón de seguridad trasero. • Moldura de entrada de puerta trasera • Bandeja portaobjetos • Soporte de bandeja • Retirar goma cotorno de portón • Guarnecido de faldón • Guarnecido lateral del faldón • Guarnecido de custodia • Retirar guarnecido de piso maletero • Guarnecido maletero • Rodillo de cinturón trasero • Piloto trasero • Luna de custodia • Resbalón de puerta trasera • Retirar instalación eléctrica • Paragolpes trasero • Soltar amortiguador de portón • Taco de apoyo de portón • Canalizador de aire • Guardabarros • Rueda trasera • Retirar escape (lado izquierdo) • Chapa de protección de calor (lado izquierdo). • Tapa de depósito (lado derecho) • Boca de llenado (lado derecho) • Guía del paragolpes • Grapas • Proteger interior del vehículo • Aleta trasera
PORTÓN TRASERO 	Atornillado: - 1 tornillo y una tuerca a cada bisagra.	0,8 mm	NORMAL (dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none"> • Soltar tirante de bandeja • Guarnecido del portón • Brazo del limpiaparabrisas • Motor del limpialuneta • Guía del brazo del limpiaparabrisas. • Placa de matrícula • Soporte de pilotos • Bombín de cerradura • Cerradura • Tacos de apoyo del portón • Luneta trasera • Portón
LARGUERO TRASERO 	Soldado: - 18 puntos al piso maletero - 5 puntos al faldón - Soldadura MIG al resto del larguero.	1 mm	NULA	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar guarnecido piso maletero. • Rueda de repuesto • Guarnecido faldón • Guarnecido lateral del faldón izquierdo. • Guarnecido lateral de faldón derecho (lado derecho). • Guardabarros trasero • Paragolpes trasero • Retirar guarnecido de aleta • Parte trasera de escape (lado izquierdo). • Chapa protección de calor (lado izquierdo). • Soporte de escape (lado izquierdo). • Depósito de combustible (lado derecho). • Soporte gancho de remolque (lado derecho). • Tela asfáltica • Larguero trasero en sección parcial.



RENAULT LAGUNA

Componente	Características de ensamble	Espesor	Accesibilidad en reparación	Métodos de sustitución
RADIADOR CONDENSADOR 	Atornillado: - 2 tornillos al soporte superior			<ul style="list-style-type: none">• Desmontar batería• Vaciado del circuito refrigerante• Vaciado del circuito del aire acondicionado.• Pilotos de intermitencia• Rejilla delantera• Frente delantero en conjunto con los faros.• Soltar tuberías de aire acondicionado.• Soltar manguitos del radiador• Conjunto radiador-condensador
CONJUNTOS MECÁNICOS DELANTEROS 	Atornillados: - 3 tornillos y una tuerca al soporte derecho. - 1 tuerca al soporte izquierdo - 4 tornillos de la cuna a la carrocería.			<ul style="list-style-type: none">• Capó• Batería• Filtro del aire• Frontal completo• Instalación eléctrica:<ul style="list-style-type: none">- Conectores de motor- Etapas de encendido- Marcha atrás- Masas- Toma de diagnosis- Conector sonda lambda- Conector presión absoluta• Cables de:<ul style="list-style-type: none">- Embrague- Acelerador- Cuentakilómetros• Tuberías de:<ul style="list-style-type: none">- Alimentación y retorno de combustible.- Calefacción.- Compresor de aire acondicionado.- Servofreno- Depósito auxiliar del refrigerante- Servodirección• Ruedas• Tuberías de latiguillos• Instalación eléctrica del indicador de desgaste de pastillas de freno.• Cardan de dirección.• Separar tuberías de freno en el puente y bomba de freno.• Separar tubo de escape• Sujetar motor en sus soportes con grúa o polipasto.• Soportes de motor y caja de cambios.• Tornillos de sujeción cuna subchasis.• Amortiguadores en apoyos superiores torretas McPherson.• Conjuntos mecánicos

- Método de sustitución

- Pilotos de intermitencias
- Rejilla frontal
- Faros antiniebla
- Guardabarros (parte delantera)
- Placa de matrícula
- Paragolpes
- Batería (sólo lado izquierdo)
- Absorbedores de traviesa inferior
- Radiadores
- Traviesa de sujeción de radiadores
- Calculador (sólo lado derecho)
- Depósito de limpiaparabrisas (sólo lado derecho).
- Desgasificador (sólo lado derecho)
- Conjunto soporte alternador con todos los elementos:
 - Bomba de servodirección
 - Bomba del aire acondicionado
 - Alternador
- Caja de entrada de aire (sólo lado izquierdo)
- Bocinas (sólo lado izquierdo)
- Soporte de batería (sólo lado izquierdo)
- Tuberías de entrada de aire (sólo lado izquierdo).
- Retirar instalación eléctrica
- Retirar tuberías de la servodirección
- Peso antivibraciones (sólo lado derecho)
- Larguero

- Accesibilidad

En general, toda la pieza posee acceso nulo, como representa la figura 26.

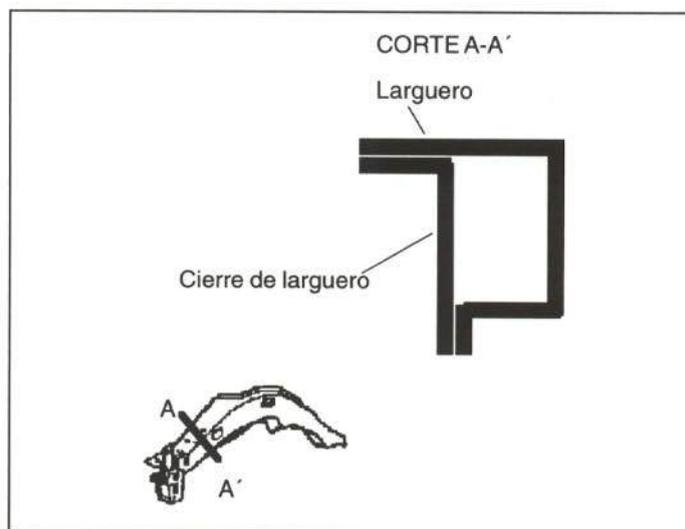


Figura 26.- Accesibilidad del larguero



2.1.8. Aleta delantera

- Comercialización

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

- Unión de la pieza

En la figura 27 se detalla la unión de la aleta delantera.

- Método de sustitución

- Pilotos de intermitencia
- Guardabarros (completo)
- Faros antiniebla
- Retirar guardabarros (parte contraria)
- Paragolpes
- Retirar goma de ajuste de capó
- Aleta delantera

- Accesibilidad

En la figura 28 se indica la accesibilidad que posee la aleta delantera.

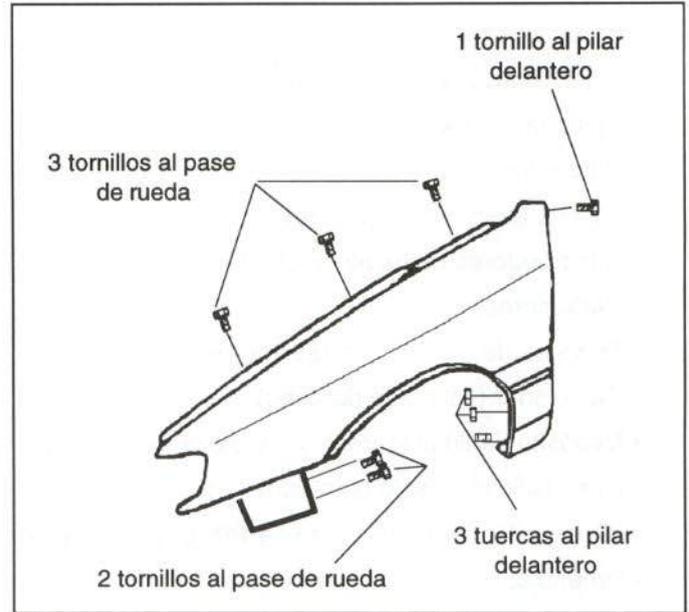


Figura 27.- Unión de la aleta delantera

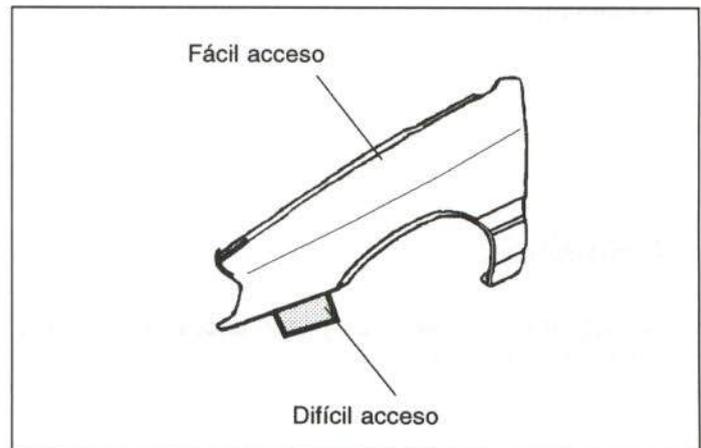


Figura 28.- Accesibilidad de la aleta delantera

2.1.9. Capó delantero

- Comercialización

El fabricante comercializa el capó delantero como pieza de recambio independiente. En la figura 29 se detalla su despiece.

- Unión de la pieza

La unión del capó delantero al resto de la carrocería se realiza mediante tres tornillos a cada bisagra.

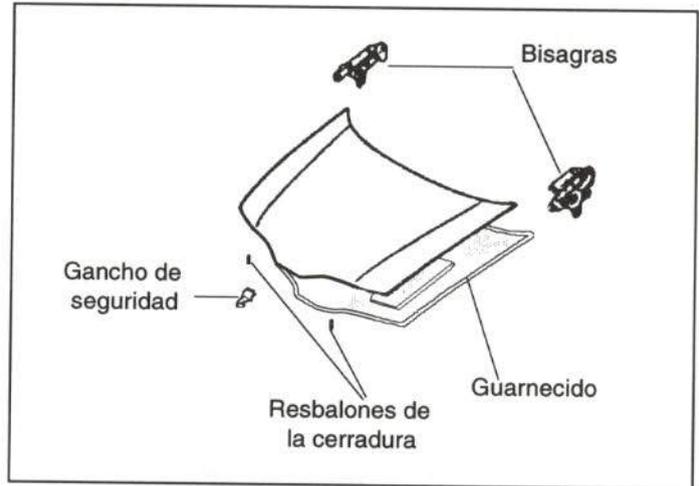


Figura 29.- Despiece del capó delantero

- Método de sustitución

- Guarnecido
- Anagrama
- Gancho de Seguridad
- Resbalones
- Capó

- Accesibilidad

En la figura 30 se representan los huecos del armazón, que coinciden con la superficie de buen acceso del capó delantero

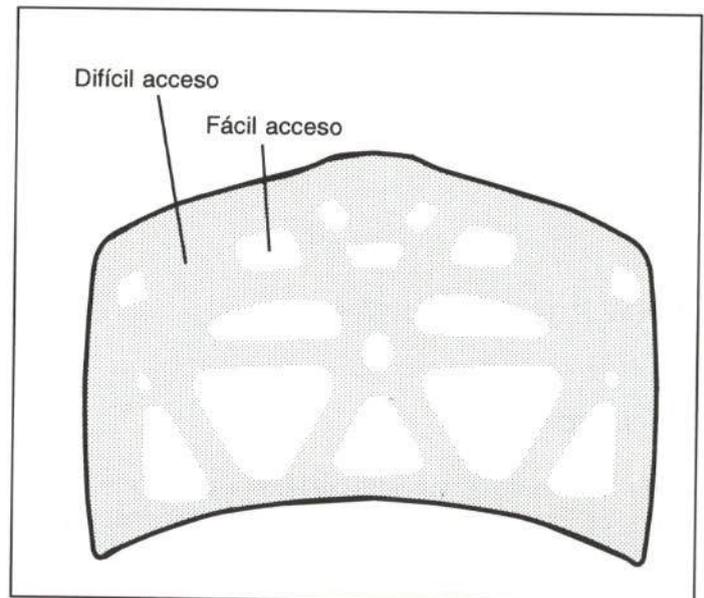


Figura 30.- Acceso del capó delantero



2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se analizan los elementos de la parte central del Renault Laguna que resultan afectados con frecuencia en un impacto lateral.

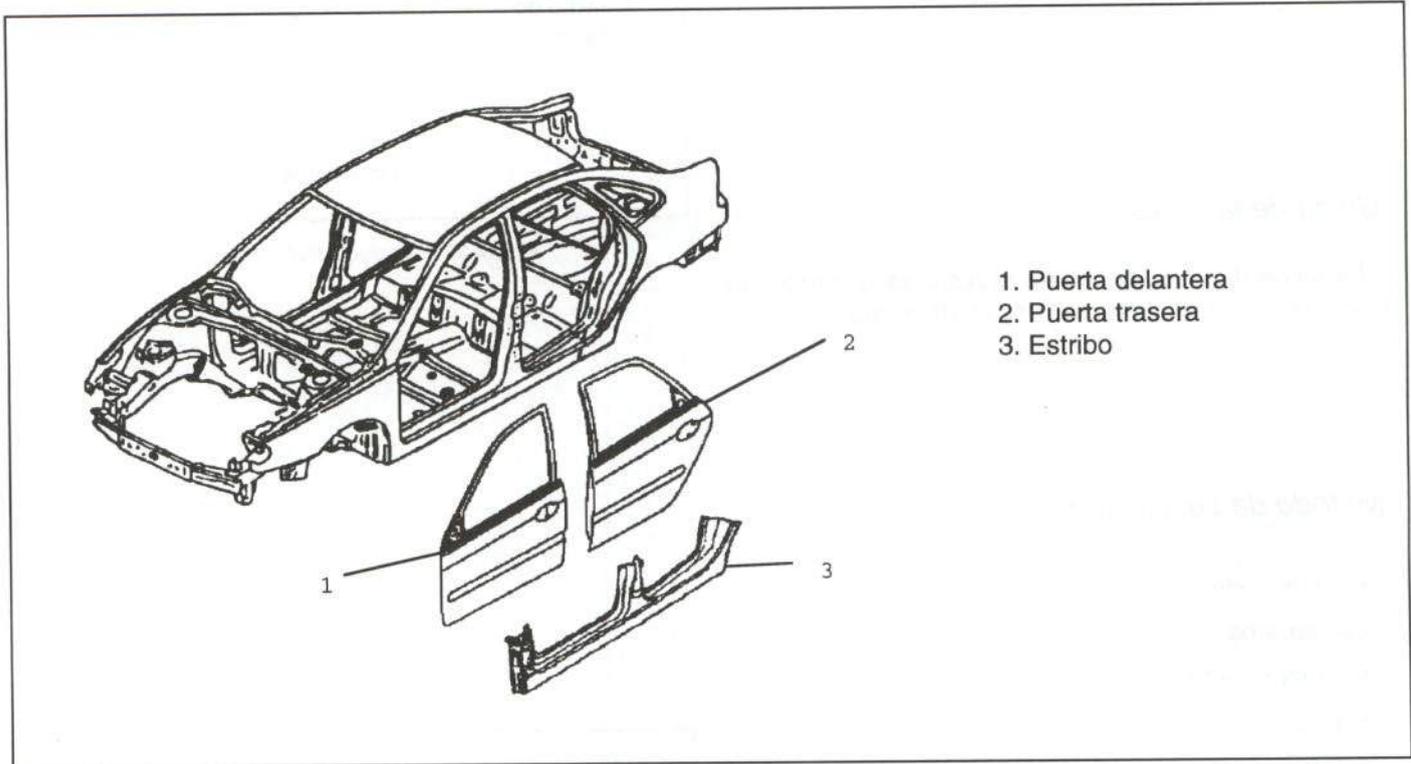


Figura 31.- Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

- Comercialización

El fabricante suministra la puerta delantera como pieza de recambio independiente, incluyendo barra lateral y panel exterior; no obstante, estas piezas no se comercializan por separado.

En la figura 32 se representan los elementos de la puerta delantera que suministra el fabricante.

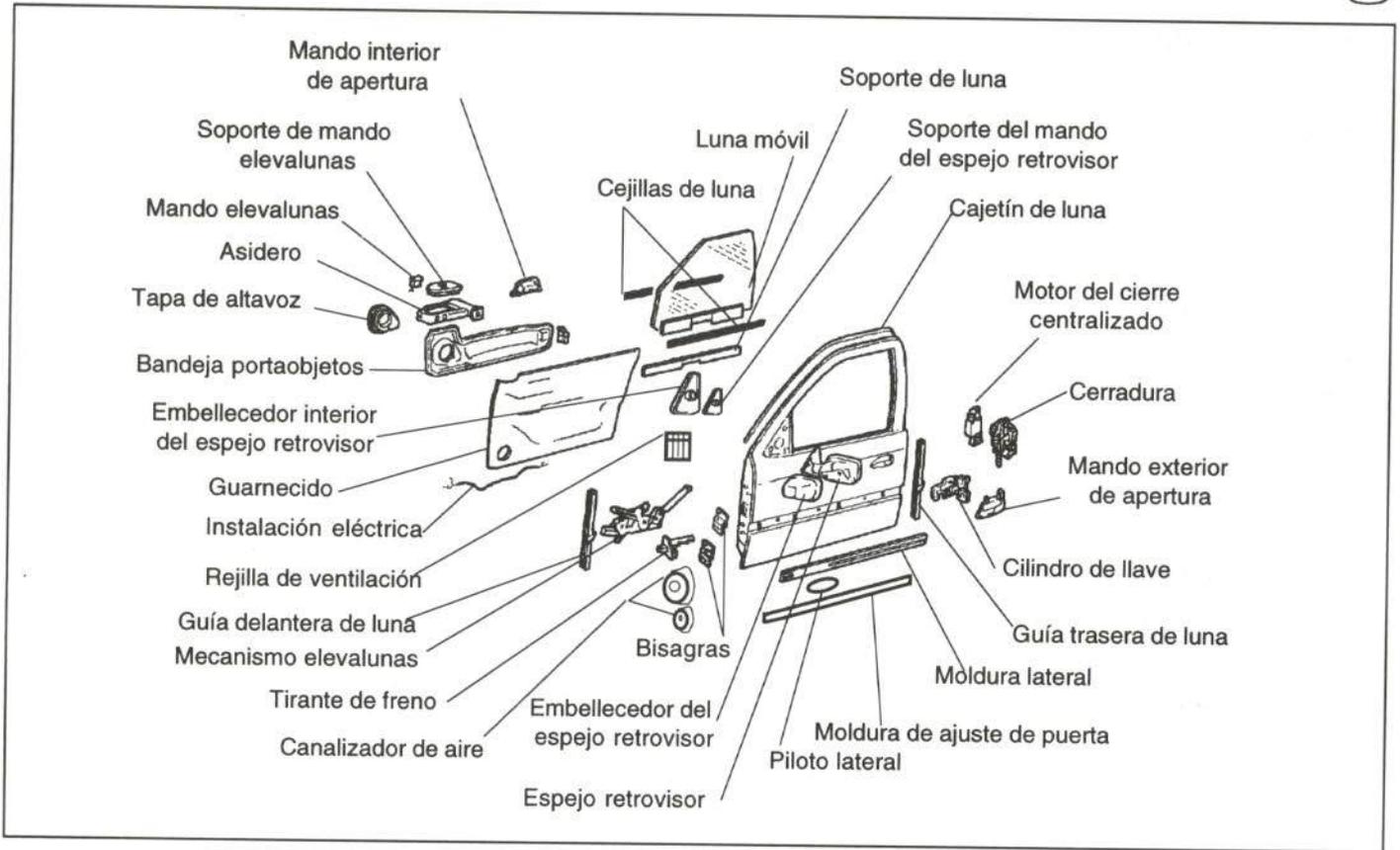


Figura 32.- Elementos de la puerta delantera

- Unión de la pieza

Va unida mediante dos bisagras al pilar delantero. Para su desmontaje será necesario extraer un pasador de cada bisagra y soltar el tirante de freno de puerta.

- Método de sustitución

- Asidero de puerta
- Embellecedor tirador interior (3 ballestillas)
- Pivote del seguro de puerta (fijado por una ballestilla)
- Tapa de altavoz
- Altavoz
- Embellecedor interior de retrovisor
- Guarnecido (fijado mediante 3 grapas y 8 tornillos).
- Impermeabilizante (pegado con masilla)
- Tapa interior de retrovisor



- Espejo retrovisor (2 tuercas, 1 tornillo y 1 clema).
- Guía lateral de luna (a presión)
- Luna móvil (fijada por 2 tornillos)
- Varillaje de la cerradura
- Conjunto elevavinas y cerradura (fijado por 3 tornillos la cerradura y 5 el elevavinas).
- Cejilla exterior
- Goma contorno de luna
- Manilla exterior (fijada por 2 tuercas)
- Piloto de intermitencias (2 ballestillas)
- Moldura exterior (fijada por 1 tornillo y 7 grapas).
- Freno de puerta
- Soltar instalación eléctrica
- Moldura de ajuste inferior
- Grapas
- Desmontar puerta

- Accesibilidad

En la figura 33 se indican los huecos del armazón de puerta, así como las zonas de difícil acceso.

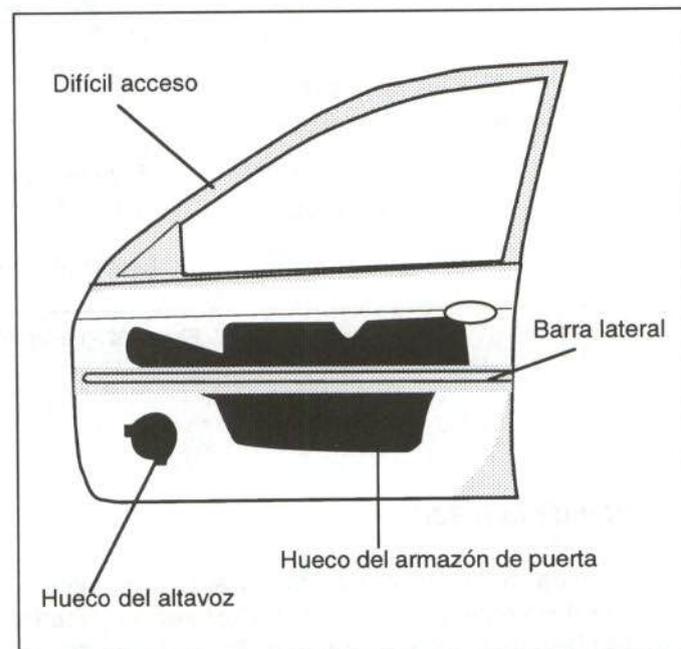


Figura 33.- Accesibilidad de la puerta delantera

2.2.2. Puerta trasera

- Comercialización

Al igual que la puerta delantera, el fabricante suministra la puerta trasera como pieza de recambio independiente y no comercializa la barra lateral ni el panel exterior de puerta.

En la figura 34 se representan los elementos de la puerta trasera que suministra el fabricante.

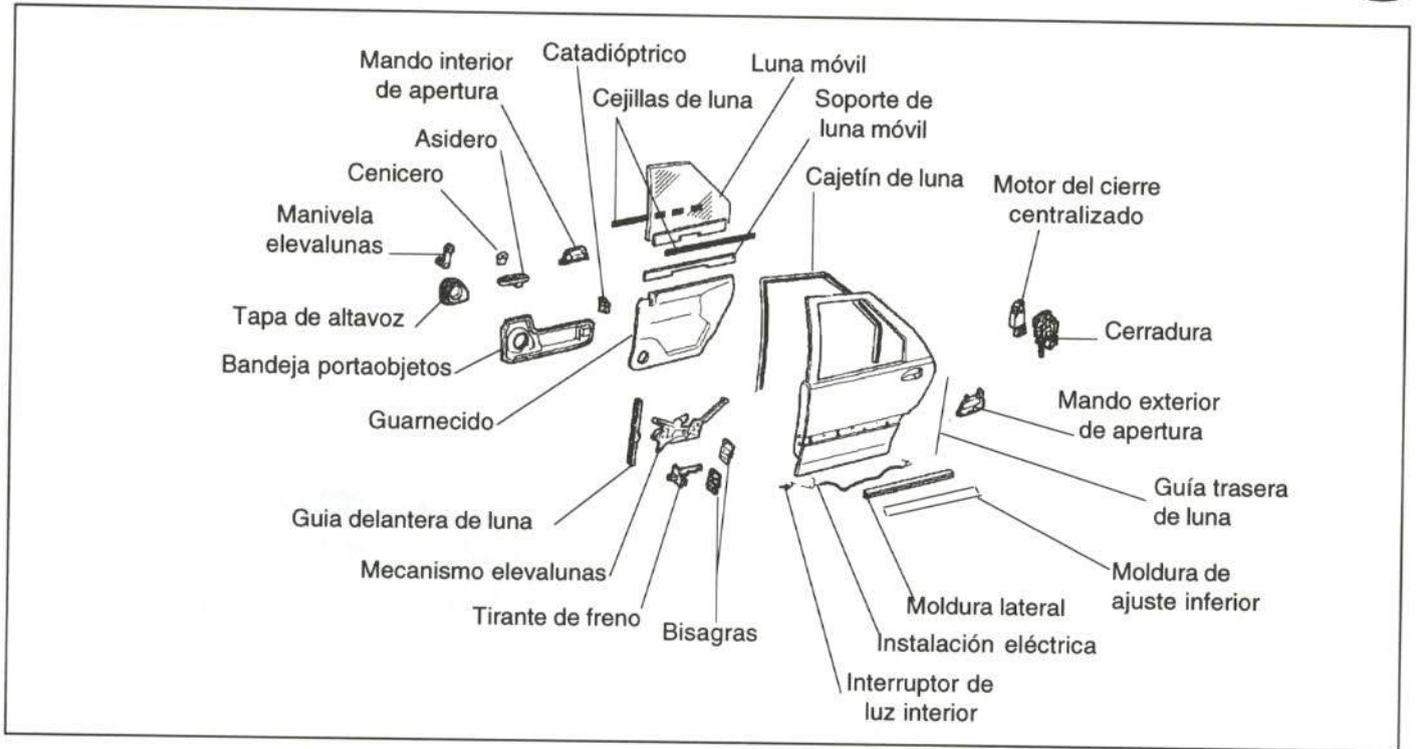


Figura 34.- Elementos de la puerta trasera

- Unión de la pieza

Va unida al pilar central mediante dos bisagras; para su desmontaje será necesario extraer un pasador de cada bisagra y soltar el tirante de freno de puerta.

- Método de sustitución

- Asidero de puerta
- Embellecedor de tirador interior (5 ballestillas)
- Triángulo interior de embellecedor del marco
- Embellecedor del marco
- Pivote de seguro (fijado por 1 ballestilla)
- Guarnecido (fijado por 7 grapas)
- Impermeabilizante (pegado con masilla)
- Luna móvil (fijada por 2 tornillos)
- Conjunto elevallunas y cerradura (fijado por 3 tornillos la cerradura y 5 el elevallunas, 1 conector y 8 grapas de la instalación).
- Triángulo exterior del marco
- Cejilla exterior
- Goma contorno de luna
- Manilla exterior (fijada por 2 tornillos)



- Moldura exterior (fijada por 1 tornillo y 6 grapas).
- Freno de puerta
- Instalación eléctrica (fijada por 2 grapas)
- Moldura de ajuste inferior (fijada por 14 grapas).
- Grapas y tapones
- Desmontar puerta

- Accesibilidad

En la figura 35 se indican los huecos del armazón de puerta, así como las zonas de difícil accesibilidad.

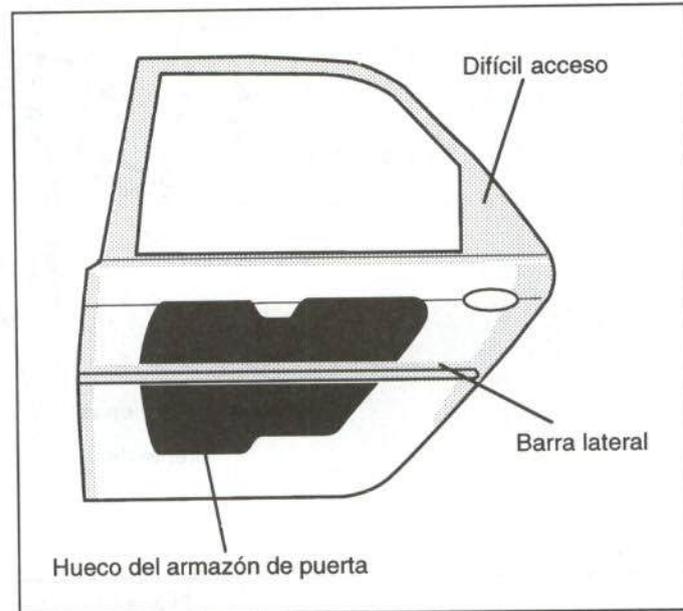


Figura 35.- Accesibilidad de la puerta trasera

2.2.3. Estribo bajo puertas

- Comercialización

El fabricante puede suministrar el estribo bajo puerta, bien completo de forma independiente, o bien parte de él junto con otras piezas, tal y como se representa en la figura 36.

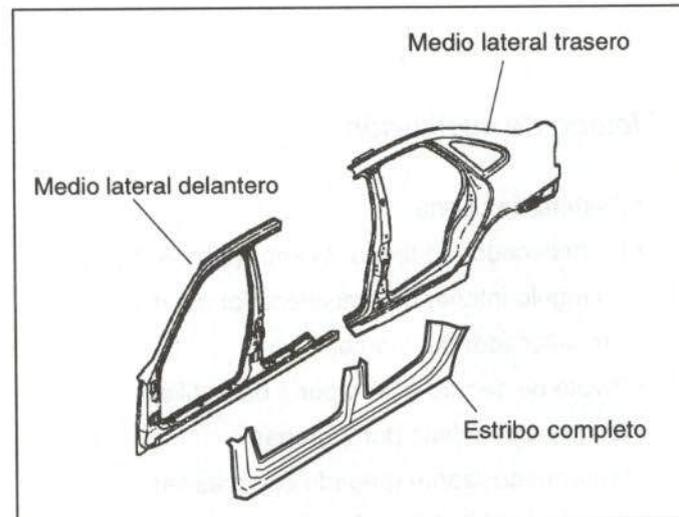


Figura 36.- Comercialización del estribo

- Unión de la pieza

En la figura 37 se indican los puntos de soldadura y la disposición de los mismos.

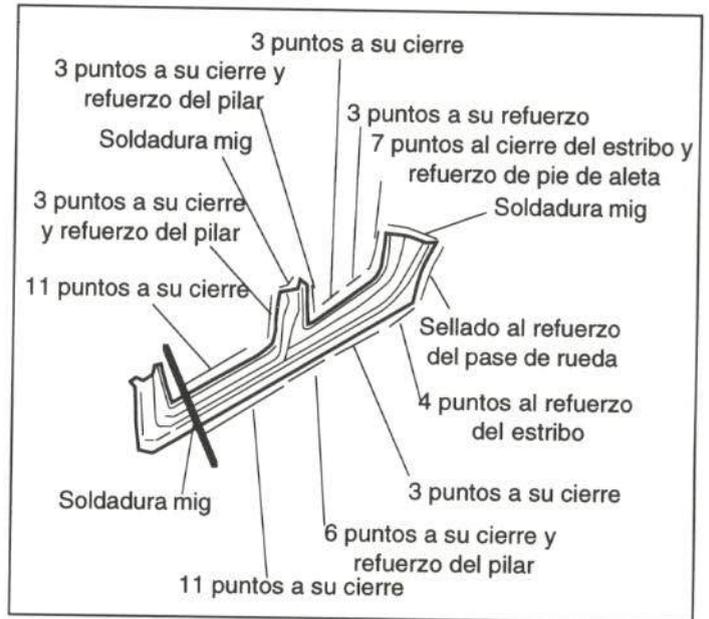


Figura 37.- Unión del estribo

- Accesibilidad

Presenta acceso nulo en toda su superficie, debido a su configuración cerrada (figura 38).

- Método de sustitución

- Retirar gomas contorno de puerta (delantera y trasera).
- Moldura de entrada de puerta delantera
- Abatir asiento trasero
- Tornillo inferior del cinturón trasero
- Moldura de entrada de puerta trasera (mediante 2 tornillos y 2 pivotes).
- Mando de regulación de altura del cinturón delantero.
- Tornillo superior del cinturón delantero
- Guarnecido superior del pilar central
- Guarnecido inferior del pilar central
- Rodillo del cinturón de seguridad delantero
- Protector del rodillo del cinturón
- Puerta delantera
- Puerta trasera
- Retirar instalación eléctrica
- Tapones y grapas
- Proteger interior del vehículo
- Estribo

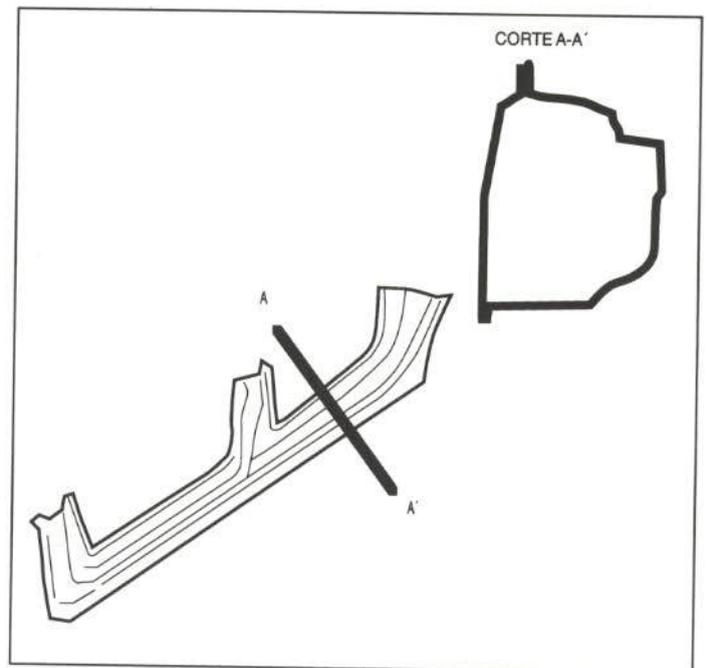


Figura 38.- Accesibilidad del estribo



2.3. PARTE TRASERA

En este apartado se analizan los elementos de la parte trasera del Renault Laguna que resultan afectados con frecuencia en un impacto trasero.

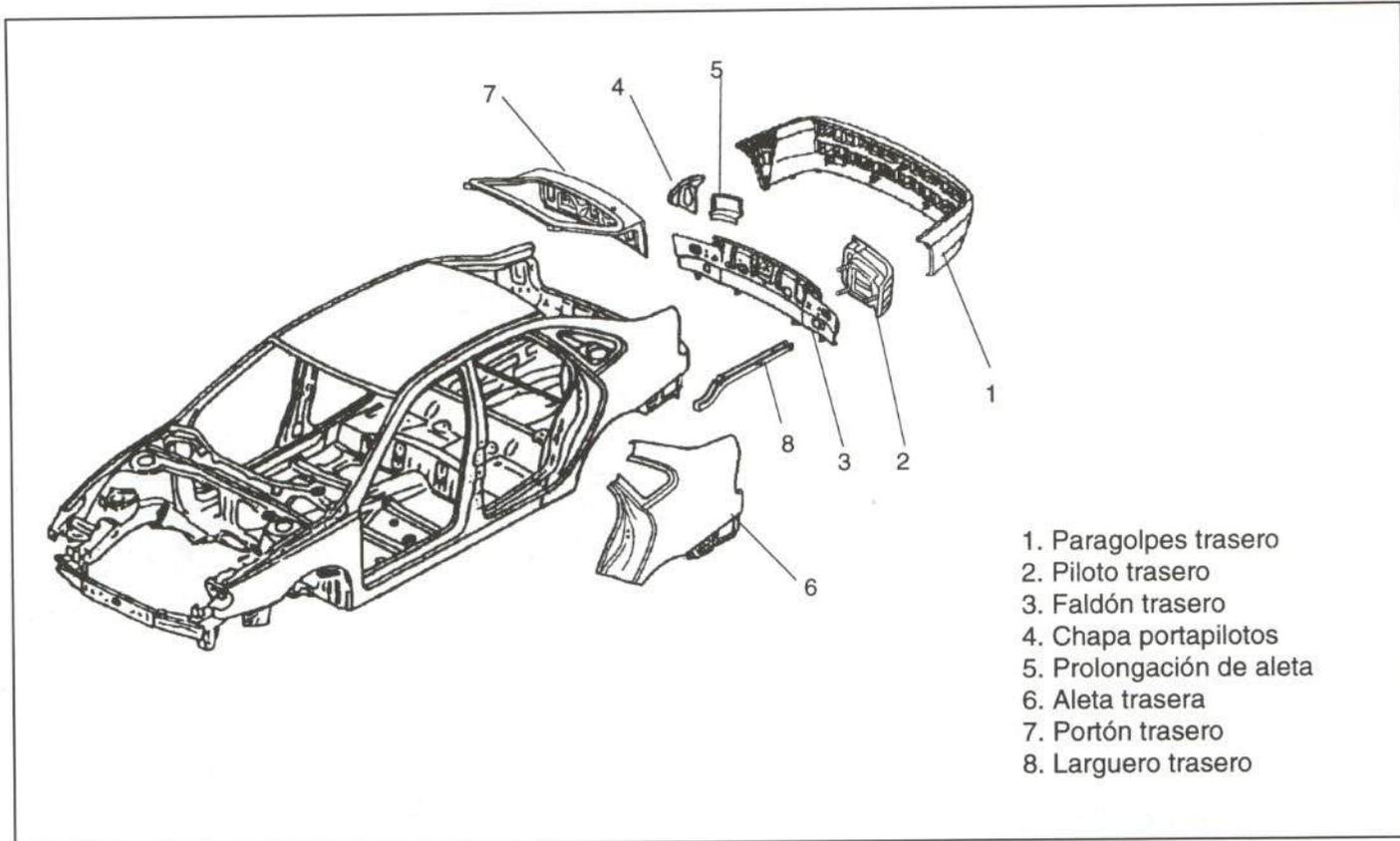


Figura 39.- Elementos de la parte trasera

2.3.1. Paragolpes trasero

- Comercialización

El fabricante suministra el paragolpes trasero como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

La unión del paragolpes trasero se efectúa mediante tornillos, según se muestra en la figura 40.

- Método de sustitución

- Guardabarros (parte trasera)
- Guarnecido central de faldón (fijado por 8 tornillos).
- Guarnecido lateral derecho de faldón (fijado por 5 tornillos y 2 grapas).
- Paragolpes

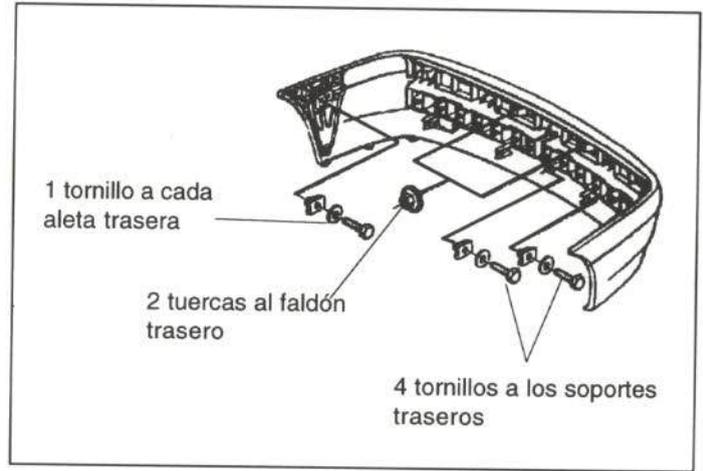


Figura 40.- Unión del paragolpes trasero

2.3.2. Piloto trasero

- Comercialización

El fabricante lo suministra como pieza de recambio independiente.

- Unión de la pieza

El piloto de intermitencias se fija mediante tres tuercas, según indica la figura 41.

- Método de sustitución

- Guarnecido central de faldón
- Guarnecido lateral de faldón
- Piloto



Figura 41.- Unión del piloto trasero



2.3.3. Faldón trasero

- Comercialización

El fabricante suministra el faldón trasero como pieza de recambio independiente, incluyendo su refuerzo.

- Unión de la pieza

En la figura 42 se muestran los puntos de soldadura y la disposición de los mismos.

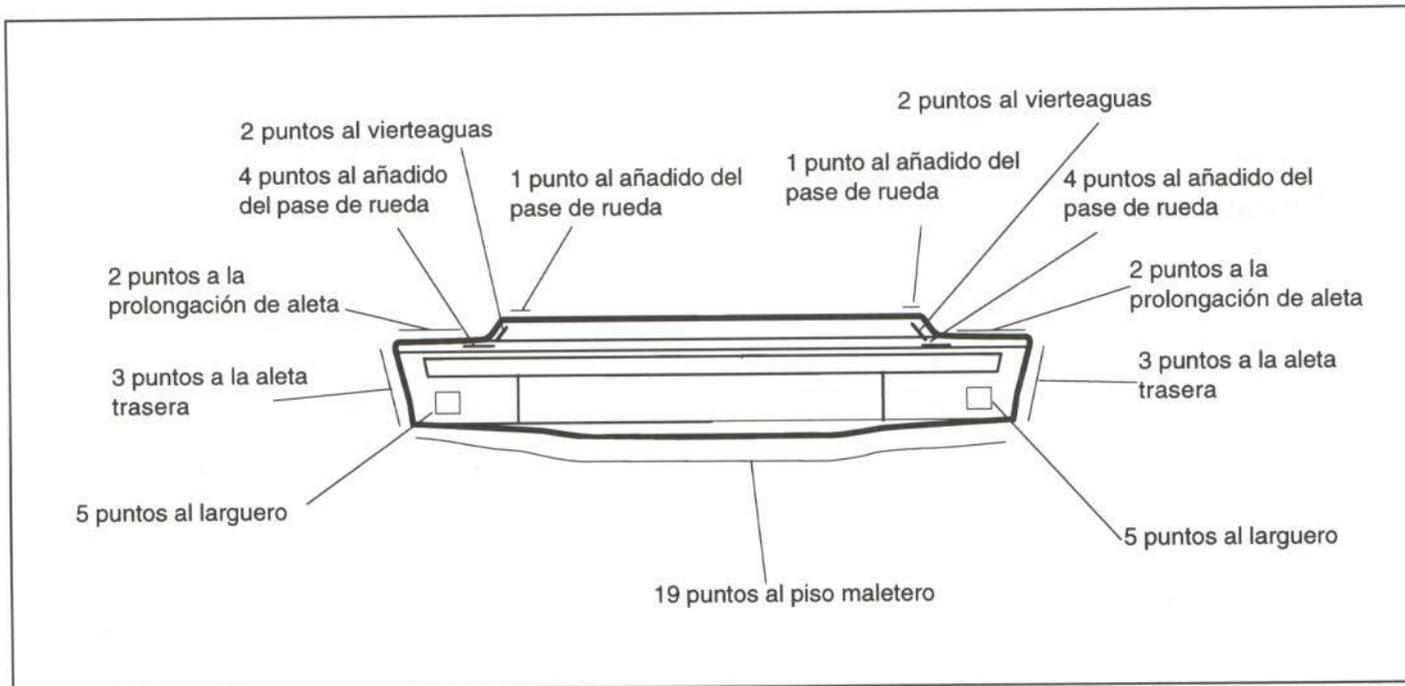


Figura 42.- Unión del faldón

- Método de sustitución

- Retirar goma contorno de portón
- Guarnecido de faldón
- Guarnecidos laterales de faldón
- Guardabarros traseros
- Paragolpes
- Retirar guarnecidos de maletero
- Rueda de repuesto
- Resbalón
- Guías de paragolpes
- Retirar silencioso trasero

- Chapa protección de calor
- Cable de apertura de tapa boca de llenado
- Retirar instalación eléctrica
- Grapas
- Proteger interior del vehículo
- Faldón

- Accesibilidad

En la figura 43 se representan las zonas del faldón que poseen acceso dificultoso o nulo para su reparación.

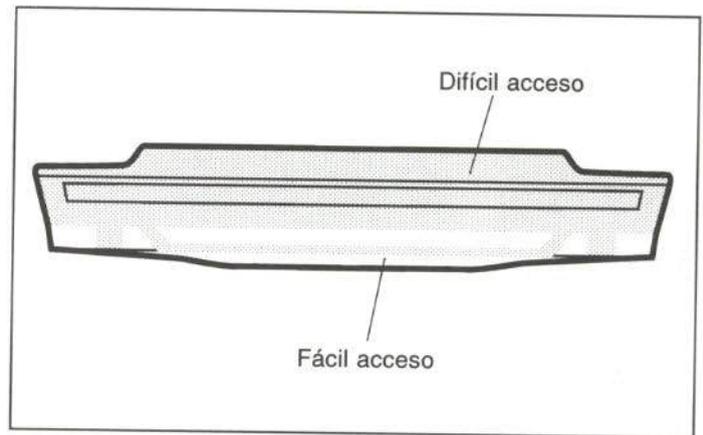


Figura 43.- Accesibilidad del faldón

2.3.4. Chapa portapilotos

- Comercialización

El fabricante comercializa la chapa portapilotos, bien como pieza de recambio independiente, o bien formando parte de la aleta trasera en sus distintas formas de comercialización.

- Unión de la pieza

En la figura 44 se indica la unión de la chapa portapiloto.

- Método de sustitución

- Piloto
- Guarnecido de faldón
- Guarnecido lateral del faldón
- Retirar guarnecido de maletero
- Retirar guarnecido de piso de maletero
- Retirar instalación eléctrica
- Retirar goma contorno de portón
- Proteger interior del vehículo
- Chapa portapilotos

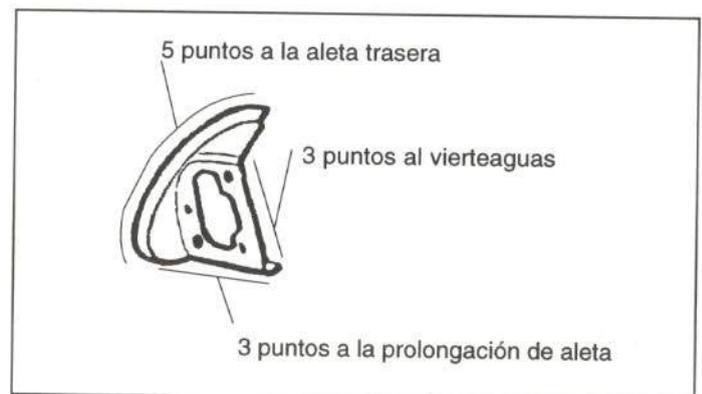


Figura 44.- Unión de la chapa portapiloto



- *Accesibilidad*

Posee buen acceso en toda su superficie, excepto en las pestañas donde suelda con sus piezas adyacentes.

2.3.5. Prolongación de aleta trasera

- *Comercialización*

La prolongación de aleta se puede adquirir bien como pieza de recambio independiente, o bien formando parte de la aleta trasera parcial.

- *Unión de la pieza*

En la figura 45 se indica la unión de esta pieza al resto de la carrocería.

- *Método de sustitución*

- Guarnecido de faldón
- Guarnecido lateral de faldón
- Piloto
- Retirar guarnecido piso maletero
- Retirar guarnecido maletero
- Retirar goma contorno portón
- Guardabarros trasero
- Paragolpes
- Guía de paragolpes
- Proteger interior del vehículo
- Prolongación de aleta

- *Accesibilidad*

Posee buen acceso en toda su superficie, excepto en el contorno, debido a la unión con el resto de las piezas.

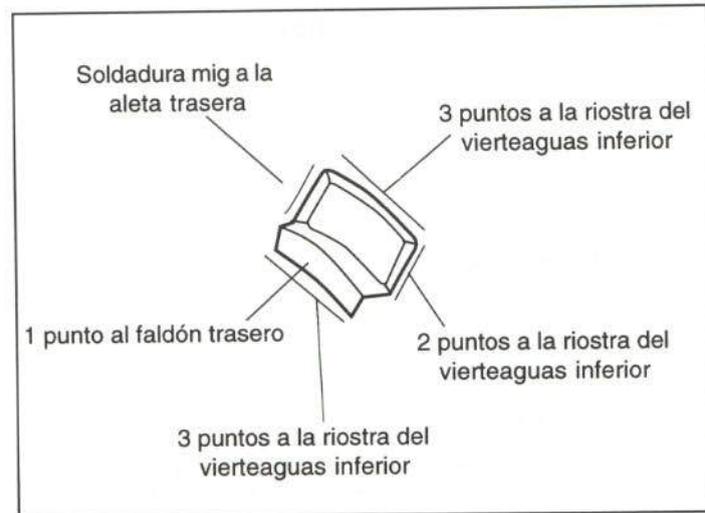


Figura 45.- Unión de la prolongación de aleta

2.3.6. Aleta trasera

- Comercialización

En la figura 46 se representan las distintas formas en las que el fabricante suministra la aleta trasera; la aleta trasera completa se puede comercializar con o sin refuerzos interiores.

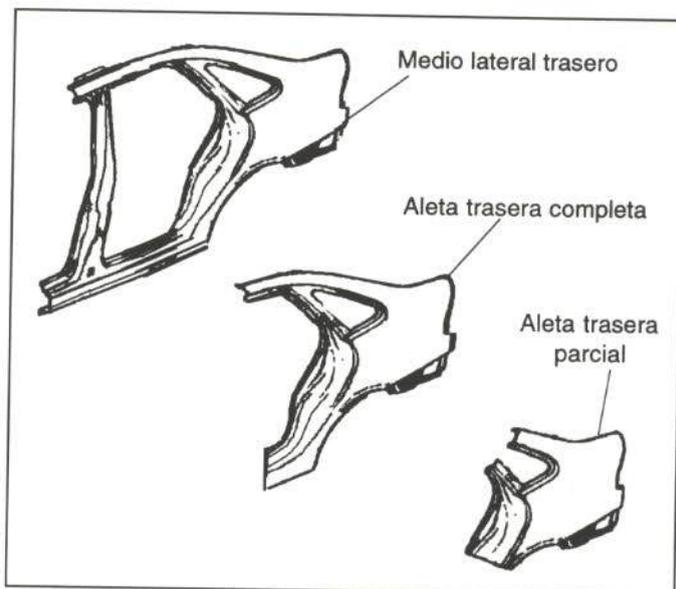


Figura 46.- Comercialización de la aleta trasera

- Unión de la pieza

En la figura 47 se indican los puntos de soldadura que unen este elemento a la carrocería.

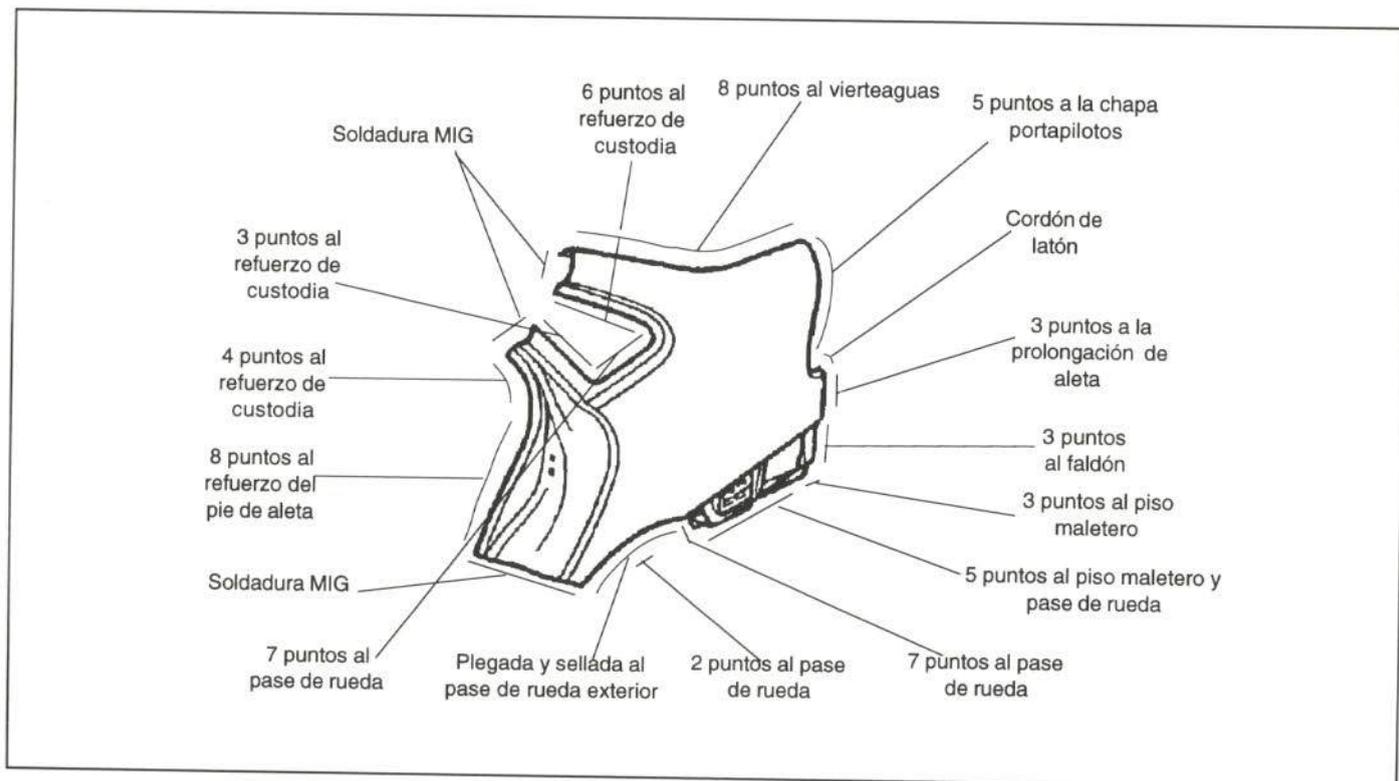


Figura 47.- Unión de la aleta trasera



- Método de sustitución

- Abatir asiento trasero
 - Soltar tornillo inferior del cinturón de seguridad trasero.
 - Moldura de entrada de puerta trasera
 - Bandeja portaobjetos
 - Soporte de bandeja
 - Retirar goma de contorno del portón
 - Guarnecido de faldón (fijado por 8 tornillos)
 - Guarnecido lateral de faldón (fijado por 5 tornillos y 2 tacos).
 - Guarnecido de custodia
 - Retirar guarnecido de piso maletero
 - Guarnecido de maletero
 - Rodillo de cinturón trasero (fijado por 1 tornillo).
 - Piloto trasero
 - Luna de custodia (pegada)
- Resbalón de puerta trasera (fijado por 2 tornillos).
 - Retirar instalación eléctrica
 - Paragolpes trasero
 - Soltar amortiguador de portón
 - Taco de apoyo de portón
 - Canalizador de aire
 - Guardabarros
 - Rueda trasera
 - Retirar escape (sólo lado izquierdo)
 - Chapa protección de calor (sólo lado izquierdo)
 - Tapa de depósito (sólo lado derecho)
 - Boca de llenado (sólo lado derecho)
 - Guía de paragolpes
 - Grapas
 - Proteger interior del vehículo
 - Aleta

- Accesibilidad

Posee buen acceso en su parte trasera y difícil en el resto de la superficie (figura 48).

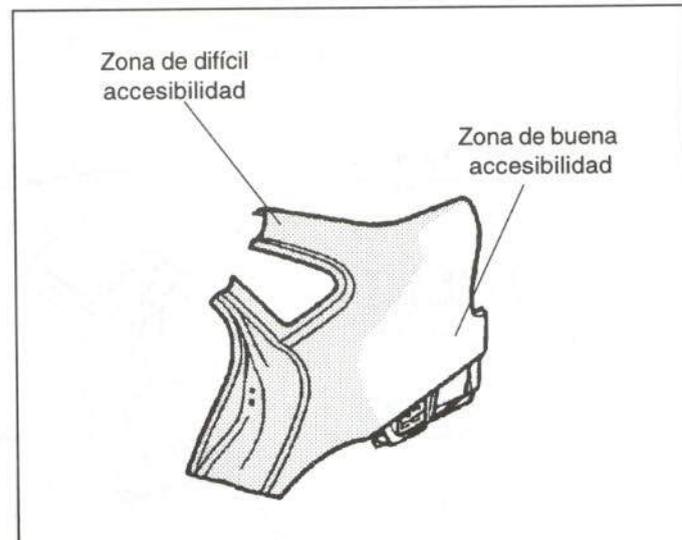


Figura 48.- Acceso de la aleta trasera

2.3.7. Portón trasero

- Comercialización

El fabricante comercializa el portón trasero como pieza de recambio independiente. En la figura 49 se indican los distintos elementos del portón que suministra el fabricante.

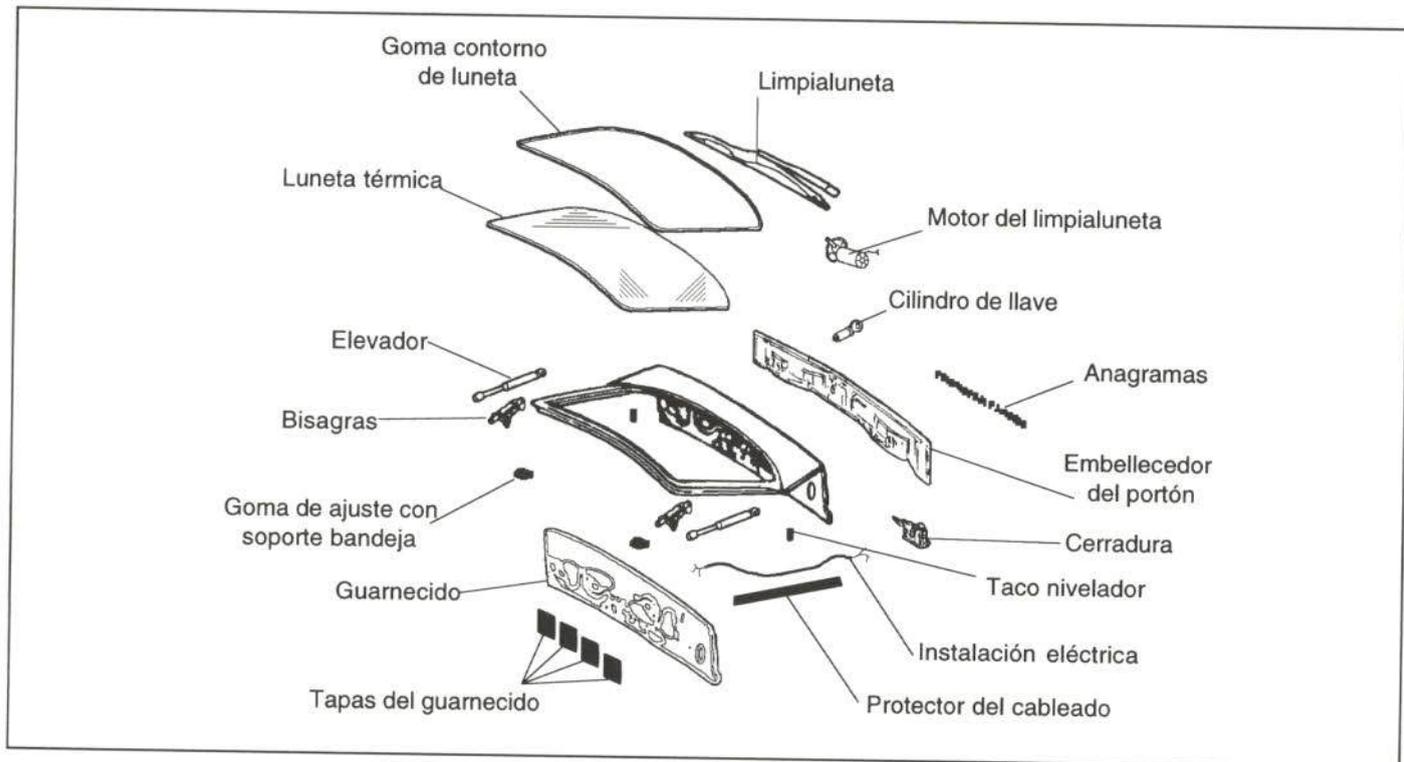


Figura 49.- Despiece del portón

- Unión de la pieza

La unión del portón trasero se realiza mediante un tornillo y una tuerca a cada bisagra, y las bisagras se unen a la chapa vierteaguas por dos tuercas.



- Método de sustitución

- Soltar tirantes de bandeja
- Guarnecido de portón (fijado por 6 tornillos)
- Brazo del limpiaparabrisas
- Motor de limpialuneta (fijado por 3 tornillos)
- Guía del brazo del limpia
- Placa de matrícula (fijada por dos remaches)
- Soporte de pilotos (fijado por 9 tuercas y 4 clemas).
- Bombín de cerradura (fijado por 2 tuercas)
- Cerradura (fijada por 3 tornillos y 1 clema)
- Tacos de apoyo del portón (fijados por 1 tornillo cada uno).
- Luneta trasera
- Portón

- Accesibilidad

En la figura 50 se detallan las zonas de fácil y difícil acceso para su reparación.

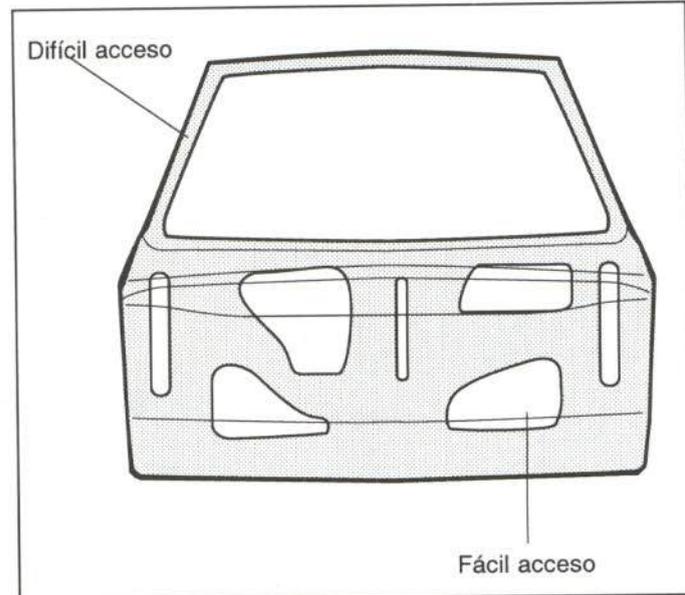


Figura 50.- Accesibilidad del portón trasero

2.3.8. Larguero trasero

- Comercialización

El larguero trasero se puede adquirir de dos formas diferentes, según se indica en la figura 51. El fabricante también contempla una sustitución parcial de la parte trasera del larguero.

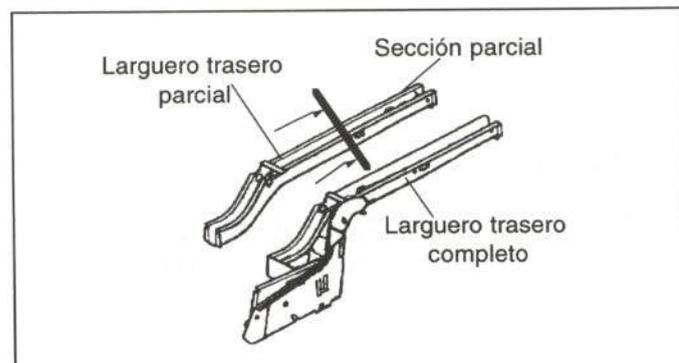


Figura 51.- Comercialización del larguero trasero

- Características de ensamblaje

En la figura 52 se indica la unión del larguero en sección parcial.

- Método de sustitución

- Retirar guarnecido de piso maletero
- Rueda de repuesto
- Guarnecido de faldón
- Guarnecido lateral de faldón izquierdo
- Guarnecido lateral de faldón derecho (sólo lado derecho).
- Guardabarros traseros
- Paragolpes trasero
- Retirar guarnecido de aleta
- Parte trasera de escape (sólo lado izquierdo)
- Chapa protección de calor (sólo lado izquierdo)
- Soporte de escape (sólo lado izquierdo)
- Depósito de combustible (sólo lado derecho)
- Soporte gancho remolque (sólo lado derecho)
- Tela asfáltica
- Larguero trasero en sección parcial

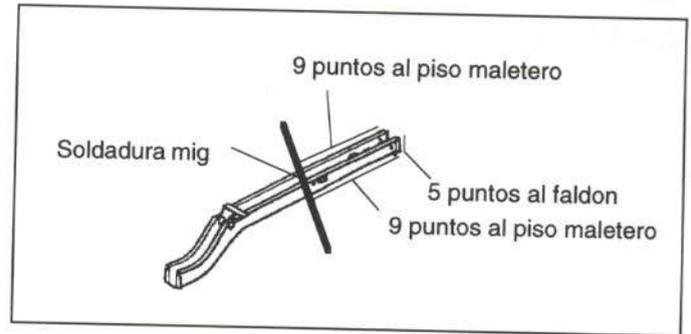


Figura 52.- Unión del larguero trasero

- Accesibilidad

La unión del larguero con el piso maletero le proporciona una configuración cerrada y, por lo tanto, la reparación es difícil en toda su superficie.



2.4. Elementos mecánicos

En este apartado se analizan algunos elementos mecánicos que suelen ser 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 y condensador

- Unión de la pieza

La unión de este conjunto se realiza mediante dos tornillos en la parte superior al frente y dos pivotes en la parte inferior a la travesía.

- Método de sustitución

- Desconectar batería
- Vaciado del circuito refrigerante
- Vaciado del circuito de aire acondicionado
- Pilotos de intermitencia
- Rejilla delantera (fijada por tornillos)
- Frente delantero en conjunto con los faros
- Soltar tuberías de aire acondicionado
- Soltar manguitos de radiador

2.4.2. Conjuntos mecánicos delanteros

- Unión de la pieza

Una vez desmontados los múltiples accesorios que se detallan a continuación, para retirar los conjuntos mecánicos será necesario extraer el soporte derecho, fijado por 3 tornillos y 1 tuerca. Soltar 1 tuerca del soporte izquierdo y 4 tornillos que unen la cuna a la carrocería.

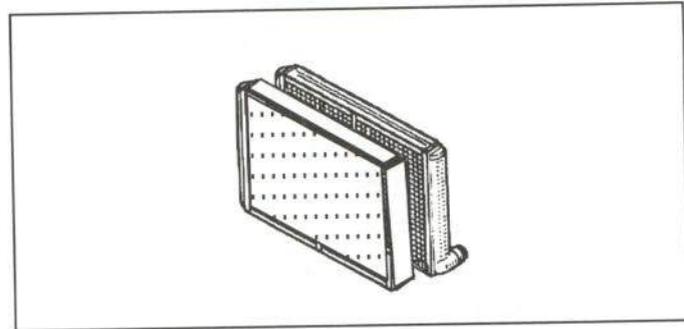


Figura 53.- Conjunto radiador condensador

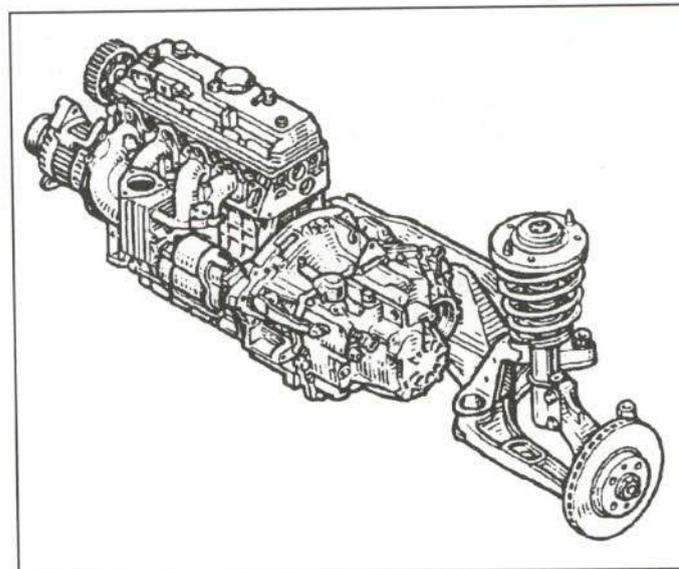


Figura 54.- Conjuntos mecánicos delanteros



- Método de sustitución

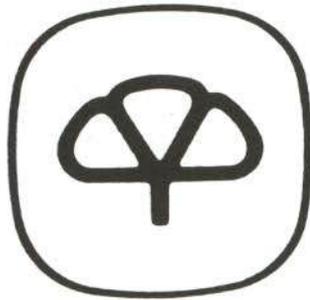
- Capó
 - Batería
 - Filtro de aire
 - Frontal completo
 - Instalación eléctrica:
 - Conectores de motor
 - Etapas de encendido
 - Marcha atrás
 - Masas
 - Toma de diagnosis
 - Conector sonda lambda
 - Conector presión absoluta
 - Cables de:
 - Embrague
 - Acelerador
 - Cuentakilómetros
 - Tuberías de:
 - Alimentación y retorno de combustible
 - Calefacción
 - Compresor de aire acondicionado
- Servofreno
 - Depósito auxiliar del refrigerante
 - Servodirección (soltar)
 - Ruedas
 - Tuberías de latiguillos
 - Instalación eléctrica del indicador de desgaste de pastillas de freno
 - Cardan de la dirección (en el interior del habitáculo).
 - Separar tuberías de freno en el puente y bomba de freno.
 - Separar tubo de escape (por delante del catalizador).
 - Sujetar motor en sus soportes con grúa o polipasto.
 - Soportes de motor y caja de cambios
 - Tornillos de sujeción cuna subchasis
 - Amortiguadores en apoyos superiores torretas McPherson.
 - Conjuntos mecánicos



CESVIMAP

CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

CESVIMAP



Centro de Experimentación y Seguridad Vial

MAPFRE