

# CESVIMAP

Manual Descriptivo y de Reparabilidad 2000



 **SUZUKI** **VITARA**



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



# MANUAL DESCRIPTIVO Y DE REPARABILIDAD

---

## SUZUKI VITARA

- CARACTERÍSTICAS GENERALES
- ANÁLISIS DE REPARABILIDAD

INDUSTRIAS GRÁFICAS ABULENSES

© CESVIMAP, 2000  
(Todos los derechos reservados)

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

---

---

# SUMARIO

---

---

	<u>Páginas</u>
INTRODUCCIÓN .....	5
1. DESCRIPCIÓN BÁSICA .....	6
1.1 Características técnicas .....	6
1.2 Identificación del vehículo .....	6
1.3 Dimensiones .....	8
1.4 Elementos exteriores de material plástico.....	10
1.5 Elementos de la carrocería que suministra el fabricante.....	11
1.6 Sustituciones parciales contempladas por el fabricante .....	17
2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA .....	18
2.1 Parte delantera .....	18
2.1.1 Faro.....	19
2.1.2 Rejilla frontal .....	19
2.1.3 Guardabarros delantero.....	20
2.1.4 Paragolpes delantero.....	20
2.1.5 Travesía superior delantera.....	21
2.1.6 Chapa portafaro.....	22
2.1.7 Travesía inferior delantera.....	24
2.1.8 Aleta delantera.....	25
2.1.9 Capó delantero.....	26
2.2 Parte central.....	27
2.2.1 Puerta delantera .....	27
2.2.2 Estribo bajo puerta .....	29
2.3 Parte trasera.....	31
2.3.1 Piloto trasero .....	31
2.3.2 Paragolpes trasero .....	32
2.3.3 Aleta trasera .....	33
2.3.4 Puerta trasera de carga.....	35
2.4 Elementos mecánicos .....	37
2.4.1 Radiador.....	37
2.5 Sustitución del bastidor.....	38
2.5.1 Separación de carrocería y chasis .....	38
2.5.2 Desmontaje de los conjuntos mecánicos.....	38

---

---



---

---

## INTRODUCCIÓN

---

---

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

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

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

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

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

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

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

## 1. DESCRIPCIÓN BÁSICA

El Suzuki Vitara es un vehículo englobado en el segmento de los todoterreno. Se comercializa con carrocería de tres, cinco puertas y en versión cabrio.

Incorpora un bastidor independiente sobre el que se encuentran situados los órganos mecánicos, así como la propia carrocería con todos sus accesorios.

### 1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Motor y transmisión**

- *Posición:* delantero longitudinal. 4 cilindros en línea. Bloque y culata de aleación ligera. Propulsión trasera con el eje delantero acoplable.

- **Suspensión**

- *Anterior:* independiente, tipo McPherson con triángulo inferior.
- *Posterior:* eje rígido con horquilla central y dos tirantes longitudinales.

- **Dirección**

*Tipo:* recirculación de bolas asistida.

- **Frenos**

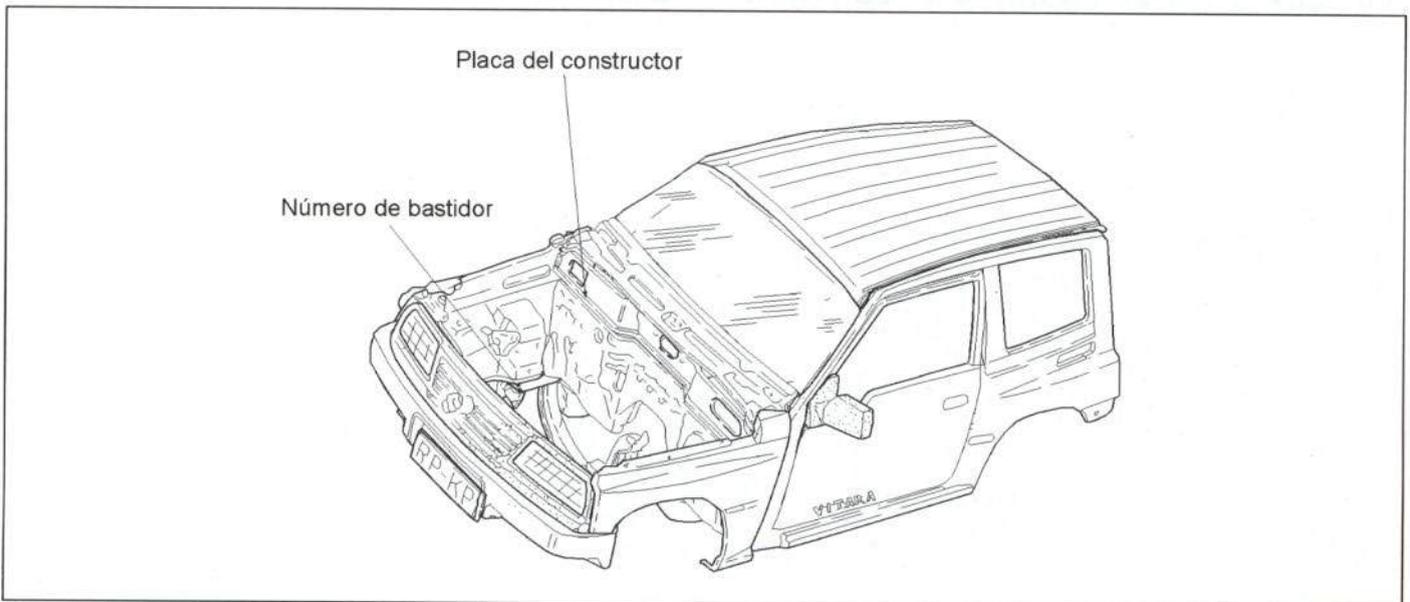
- *Sistema:* doble circuito en servofreno.
- *Anteriores:* discos ventilados.
- *Posteriores:* tambores.

- **Espesores de la chapa**

Traviesa superior .....	1,20 mm
Traviesa inferior .....	1 mm
Aleta delantera .....	0,8 mm
Estribo .....	0,8 mm
Aleta trasera .....	0,8 mm

### 1.2. IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

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



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

- El número de bastidor se encuentra troquelado en la parte delantera derecha del chasis (figura 1).

Este número consta de 17 caracteres alfanuméricos, cuyo significado se detalla a continuación:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
V	S	E	E	T	V	0	2	V	N	A	2	0	8	8	1	3

Número correlativo de orden de fabricación

NA: Gasolina.  
 NT: Turbodiesel.  
 NX: Intercooler.

Techo:  
 V: Metálico.  
 C: Techo duro o desacoplable

Motor:  
 01: Gasolina 8V  
 02: Gasolina 16V  
 03: Turbodiesel

Carrocería:  
 V: 3p  
 W: 5p

Modelo:  
 ET: Vitara.  
 SJ: Samurai

Identificación mundial del constructor.

- La placa del constructor está remachada en la parte superior derecha de la chapa salpicadero.

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

SANTANA-MOTOR S.A.	Razón social del constructor
e9*93/81*0010	Número de homologación
VSEETV02VO2VO1O8813	Número de bastidor
1500 KG	Peso máximo autorizado
2950 KG	Peso máximo con remolque
710 KG	Peso máximo en el eje delantero
900 KG	Peso máximo en el eje trasero

Figura 2.- Placa del constructor

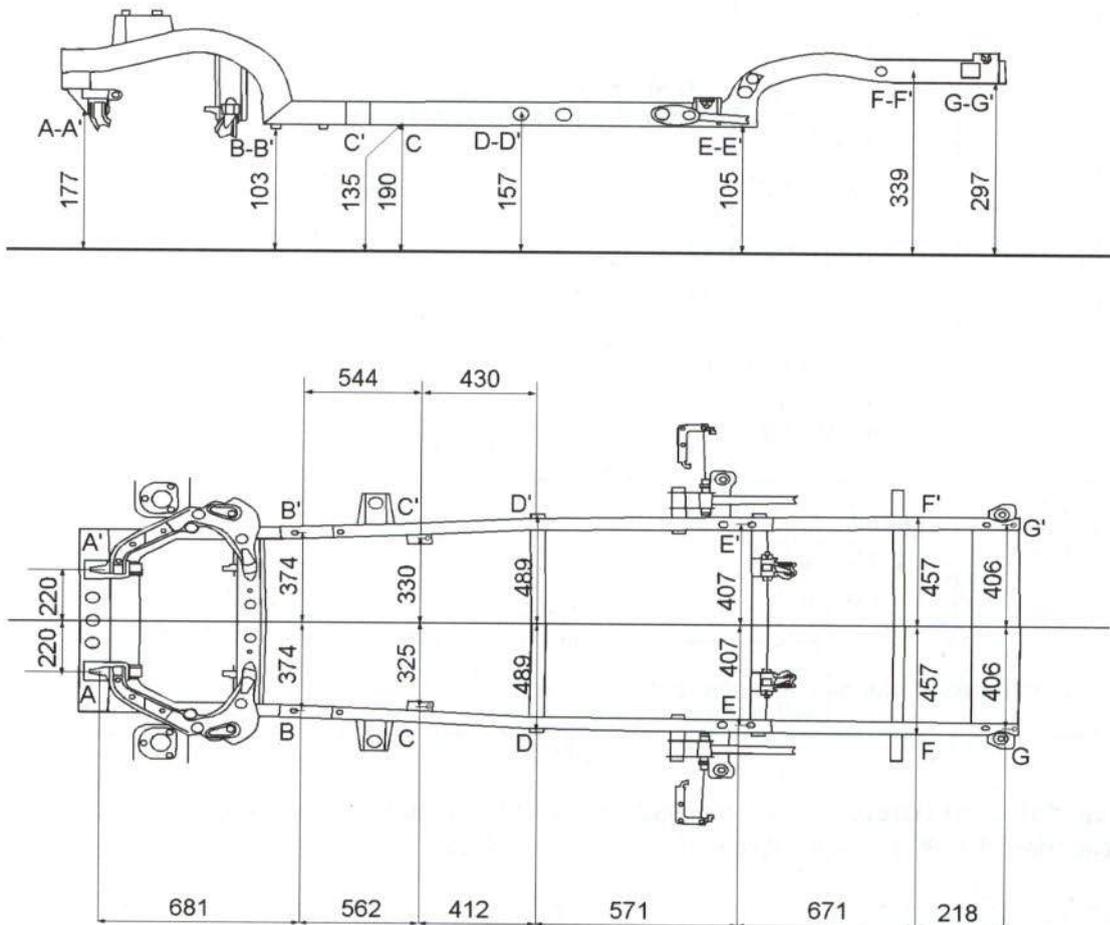
• **La identificación de pintura** se encuentra en la placa del constructor, que, a su vez, está situada en la

chapa salpicadero, entre el motor y el compartimento de pasajeros.

### 1.3. DIMENSIONES

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

podría presentar problemas de maniobrabilidad, desgaste de ruedas y, en general, disminución de su seguridad activa y pasiva. En la figura 3 se señalan las principales cotas del vehículo en planta y alzado. En las figuras 4, 5 y 6 se dan las medidas exteriores más significativas del vehículo.



- A-A' = Taladro anterior del larguero delantero
- B-B' = Espárrago de sujeción del cubrecárter
- C-C' = Tornillo posterior de fijación del puente motor
- D-D' = Último taladro del larguero delantero
- E-E' = Taladro del larguero a sujeción de la suspensión trasera
- F-F' = Taladro exterior de fijación del tren trasero
- G-G' = Taladro del soporte del larguero trasero

**Figura 3.-** Cotas de la estructura

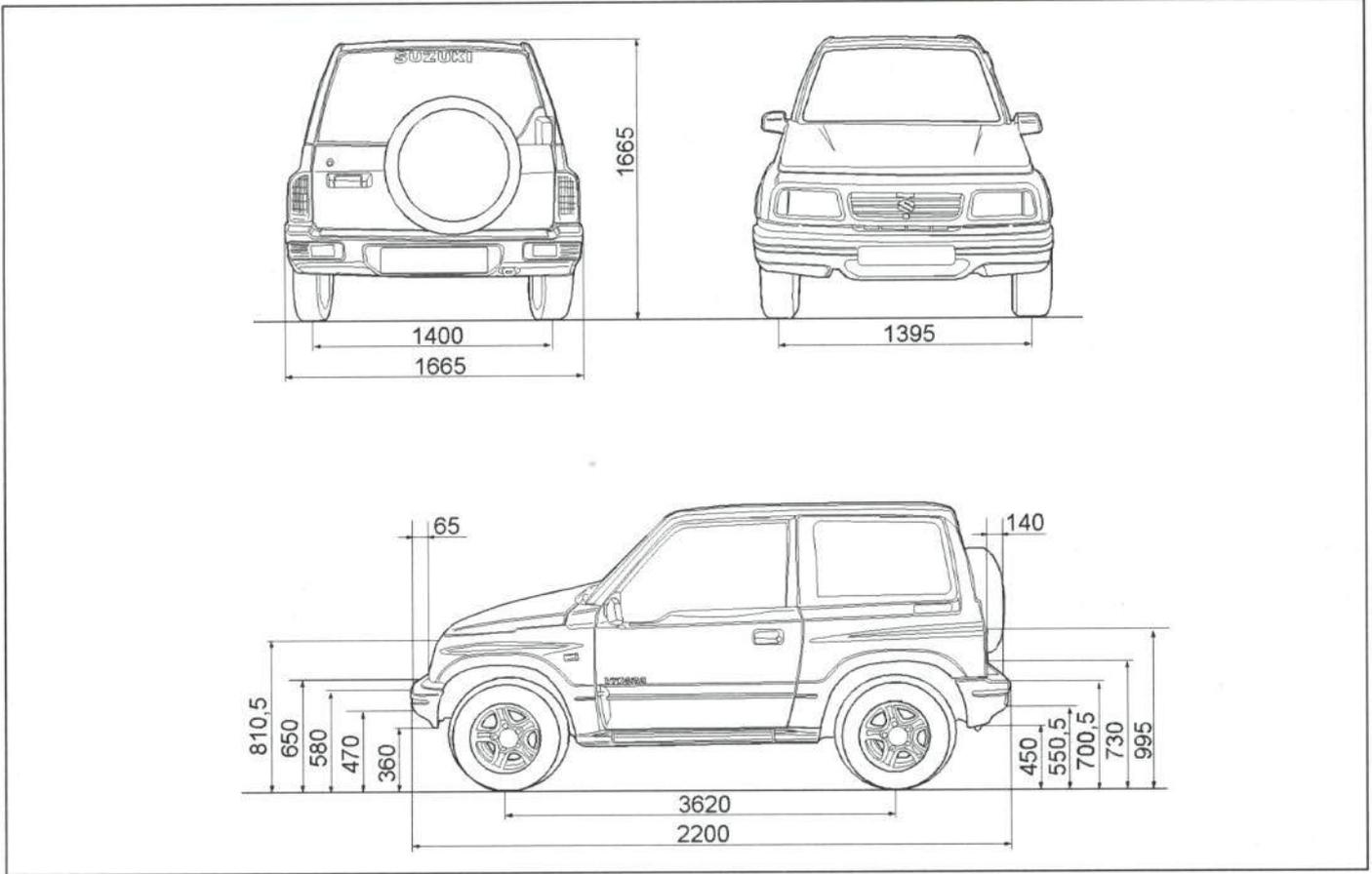


Figura 4.- Dimensiones exteriores del vehículo

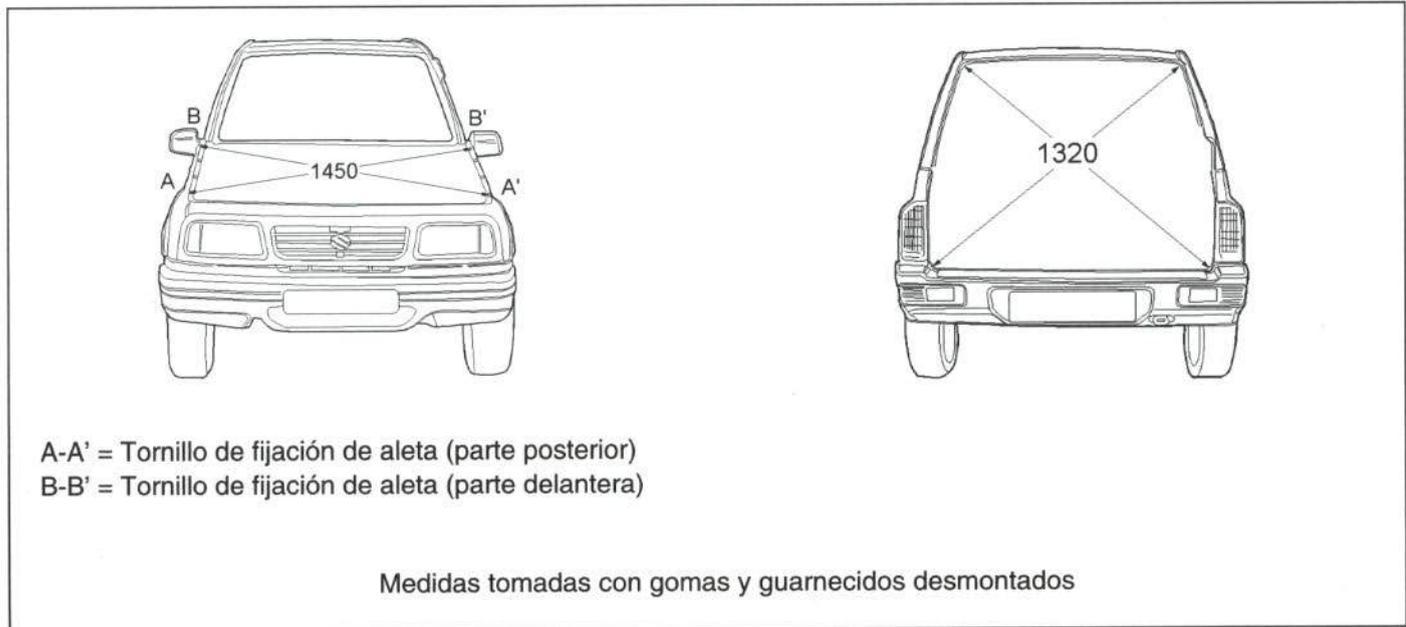
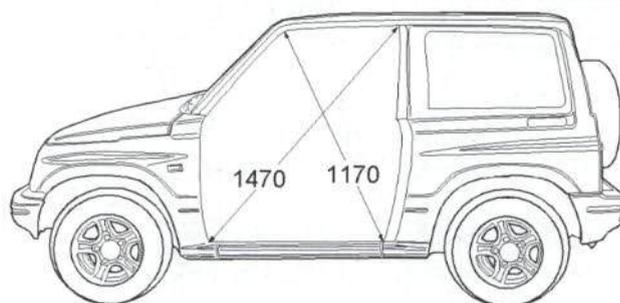


Figura 5.- Cotas de la parte delantera y trasera



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 Suzuki Vitara se encuentran los fabricados en distintos tipos de plásticos, que, debido a su situación, son susceptibles de rotura en caso de colisión.

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

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

En la figura 7 se detallan estos elementos y se identifican los tipos de plásticos que los constituyen, así como aquellos con los que puede efectuarse su reparación.

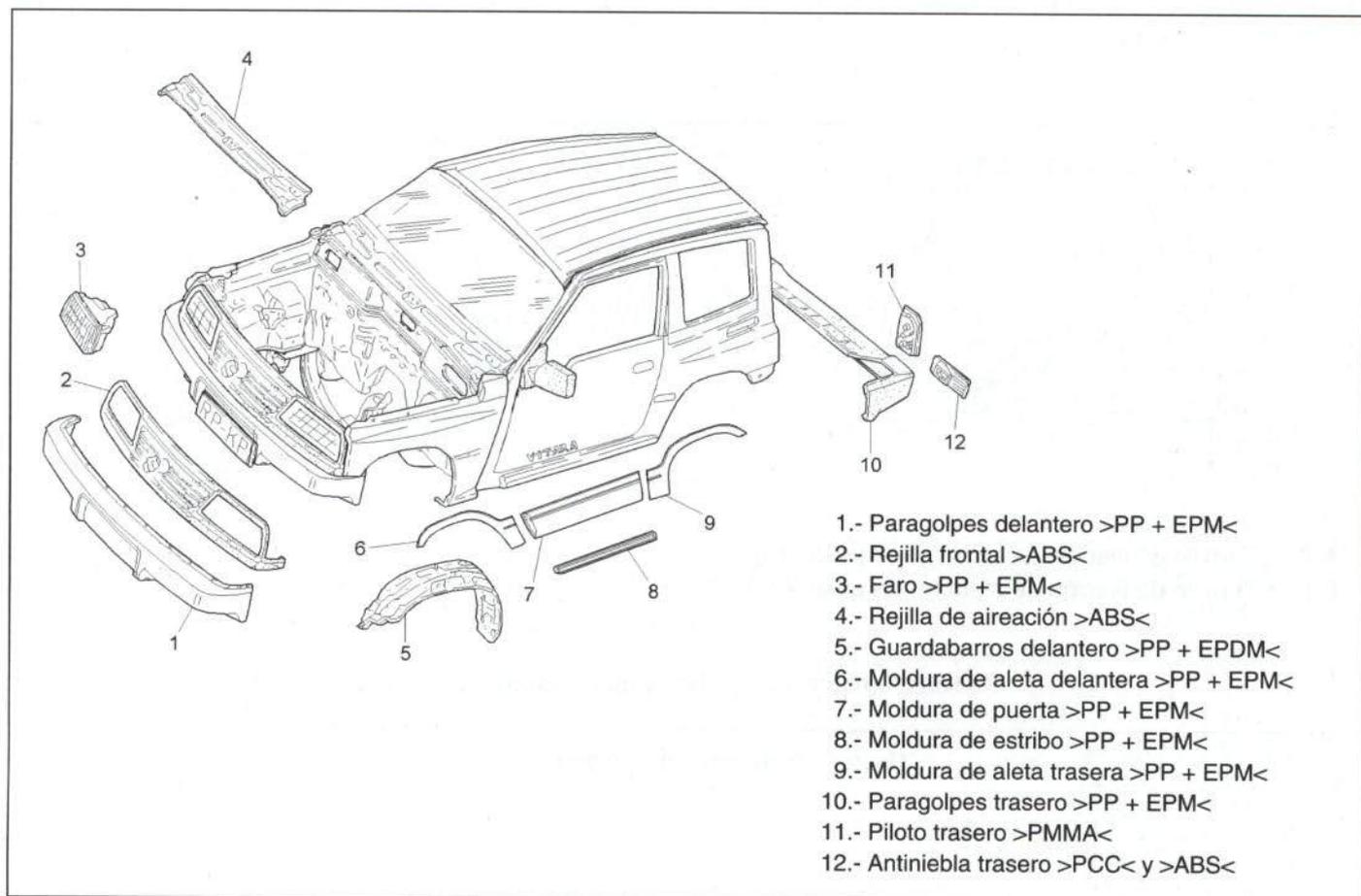


Figura 7.- Elementos exteriores de material plástico

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

Para la reparación del Suzuki Vitara, el fabricante comercializa las piezas que se indican en las figuras 8, 9 y 10. Cada grupo está marcado con un número, y los

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

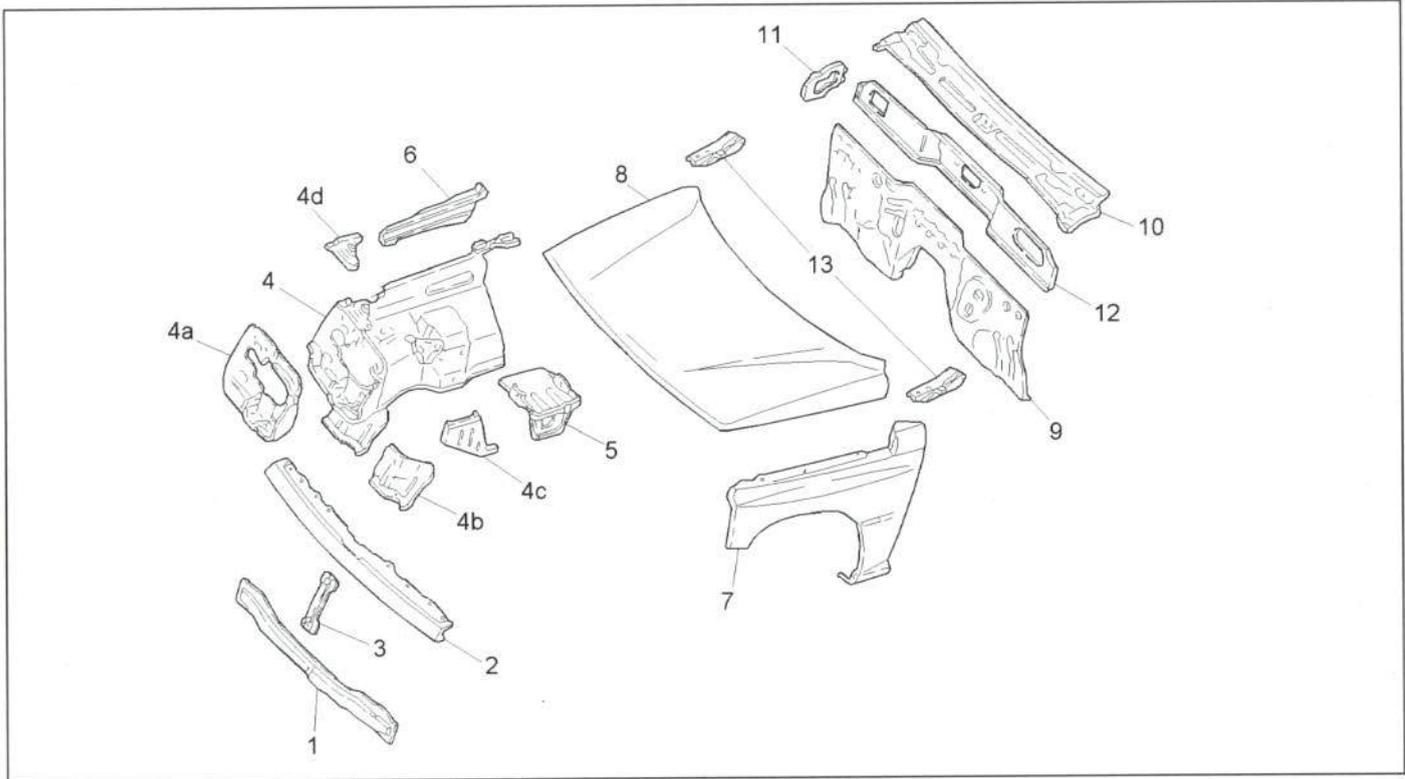
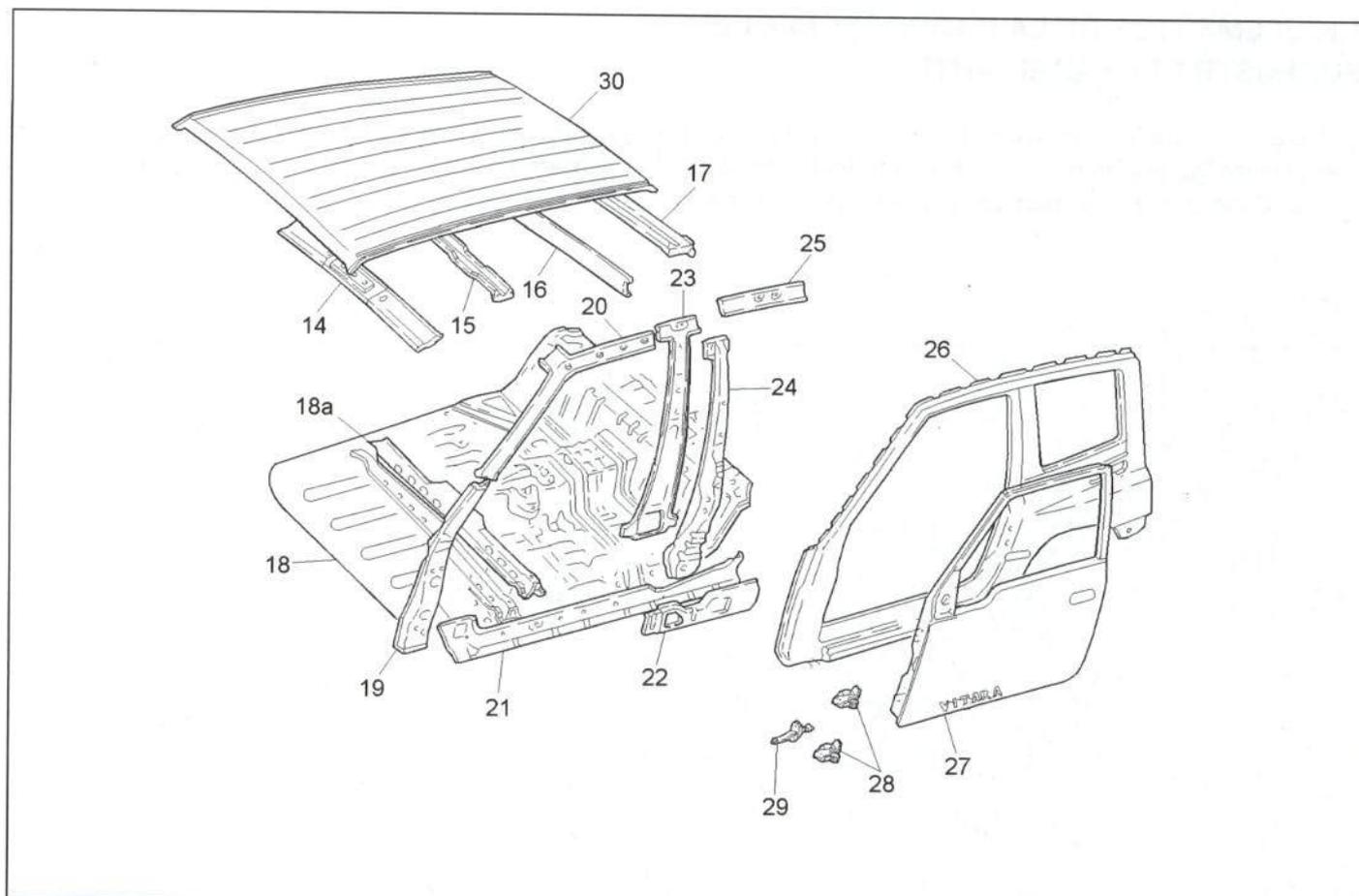


Figura 8.- Despiece de la parte delantera de la carrocería

### DESPIECE DE LA PARTE DELANTERA DE LA CARROCERÍA

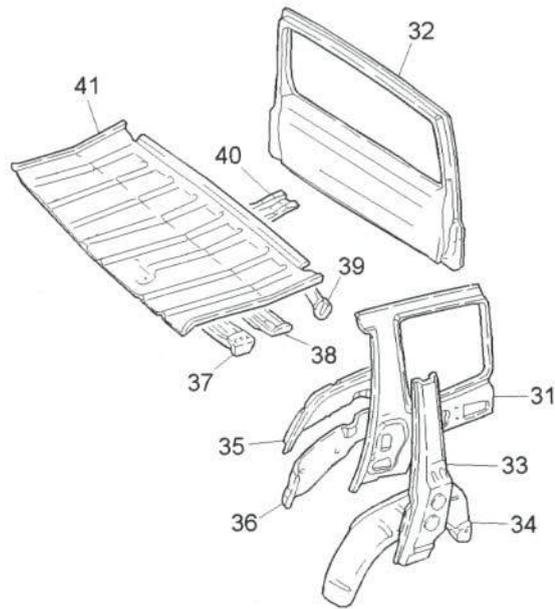
- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Traviesa superior delantera.</li> <li>2. Traviesa inferior delantera.</li> <li>3. Refuerzo central del frente.</li> <li>4. Conjunto de pase de rueda y chapa portafaro.               <ul style="list-style-type: none"> <li>4a. Chapa portafaro.</li> <li>4b. Soporte anterior de pase de rueda.</li> <li>4c. Refuerzo posterior de pase de rueda.</li> <li>4d. Refuerzo anterior de pase de rueda.</li> </ul> </li> <li>5. Soporte de batería.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Refuerzo superior de pase de rueda.</li> <li>7. Aleta.</li> <li>8. Capó delantero.</li> <li>9. Chapa salpicadero.</li> <li>10. Caja de aireación.</li> <li>11. Refuerzo lateral de salpicadero.</li> <li>12. Refuerzo superior de salpicadero.</li> <li>13. Bisagras de capó.</li> </ul> |
|---|--|



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

## **DESPIECE DE LA PARTE CENTRAL DE LA CARROCERÍA**

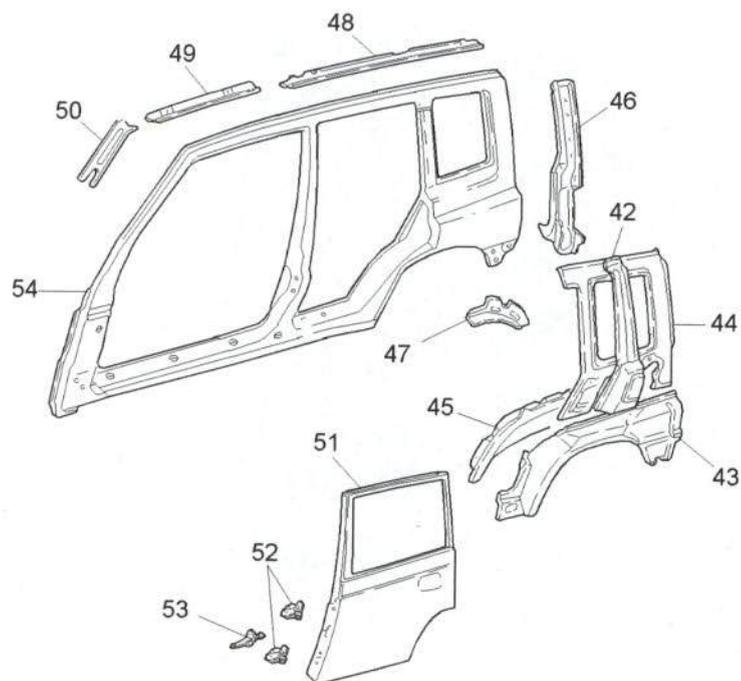
- |  |   |
|--|---|
| <p>14. Traviesa delantera de techo.</p> <p>15. Cercha de techo.</p> <p>16. Refuerzo de traviesa trasera de techo.</p> <p>17. Traviesa trasera de techo.</p> <p>18. Piso de habitáculo.</p> <p>    18a. Refuerzo de piso de habitáculo.</p> <p>19. Cierre inferior de pilar delantero.</p> <p>20. Cierre superior de pilar delantero.</p> <p>21. Cierre de estribo.</p> | <p>22. Refuerzo de estribo.</p> <p>23. Cierre de pilar central.</p> <p>24. Refuerzo de pilar central.</p> <p>25. Refuerzo de montante de techo.</p> <p>26. Lateral completo.</p> <p>27. Puerta.</p> <p>28. Bisagras de puerta.</p> <p>29. Tirante de freno de puerta.</p> <p>30. Techo.</p> |
|--|---|



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

## DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROCERÍA

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 31. Cierre de aleta.                  | 37. Traviesa anterior de piso de carga.  |
| 32. Puerta de carga.                  | 38. Traviesa central de piso de carga.   |
| 33. Refuerzo anterior de costado.     | 39. Traviesa posterior de piso de carga. |
| 34. Pase de rueda.                    | 40. Refuerzo central de piso de carga.   |
| 35. Pase de rueda interior.           | 41. Piso de carga.                       |
| 36. Cierre interior de pase de rueda. |  |



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

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

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>42. Refuerzo anterior de custodia.</li> <li>43. Pase de rueda trasero.</li> <li>44. Cierre de aleta.</li> <li>45. Pase de rueda interior.</li> <li>46. Pilar trasero.</li> <li>47. Refuerzo posterior de pase de rueda.</li> <li>48. Vierendeaguas posterior de techo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>49. Vierendeaguas central de techo.</li> <li>50. Vierendeaguas anterior de techo.</li> <li>51. Puerta trasera.</li> <li>52. Bisagras de puerta trasera.</li> <li>53. Tirante de freno de puerta.</li> <li>54. Lateral completo.</li> </ul> |
|--|---|

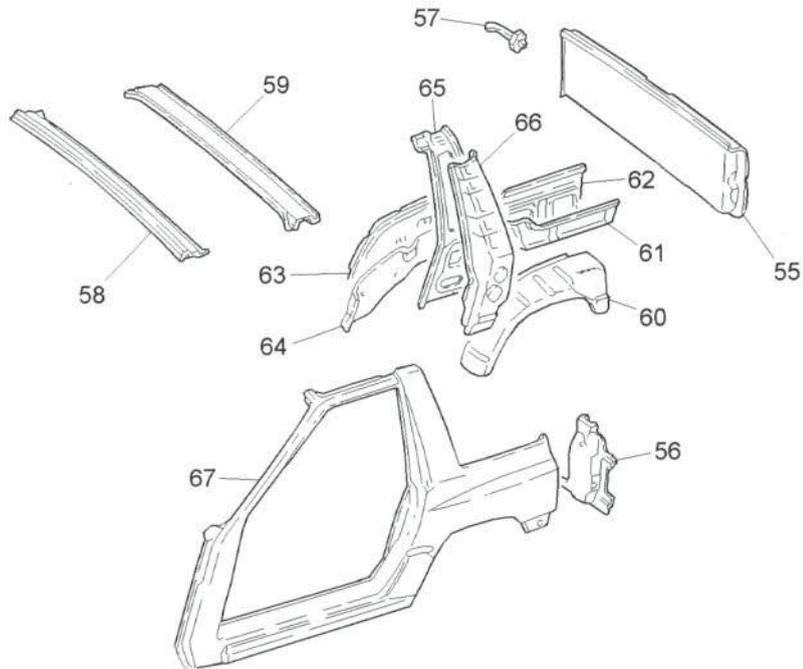
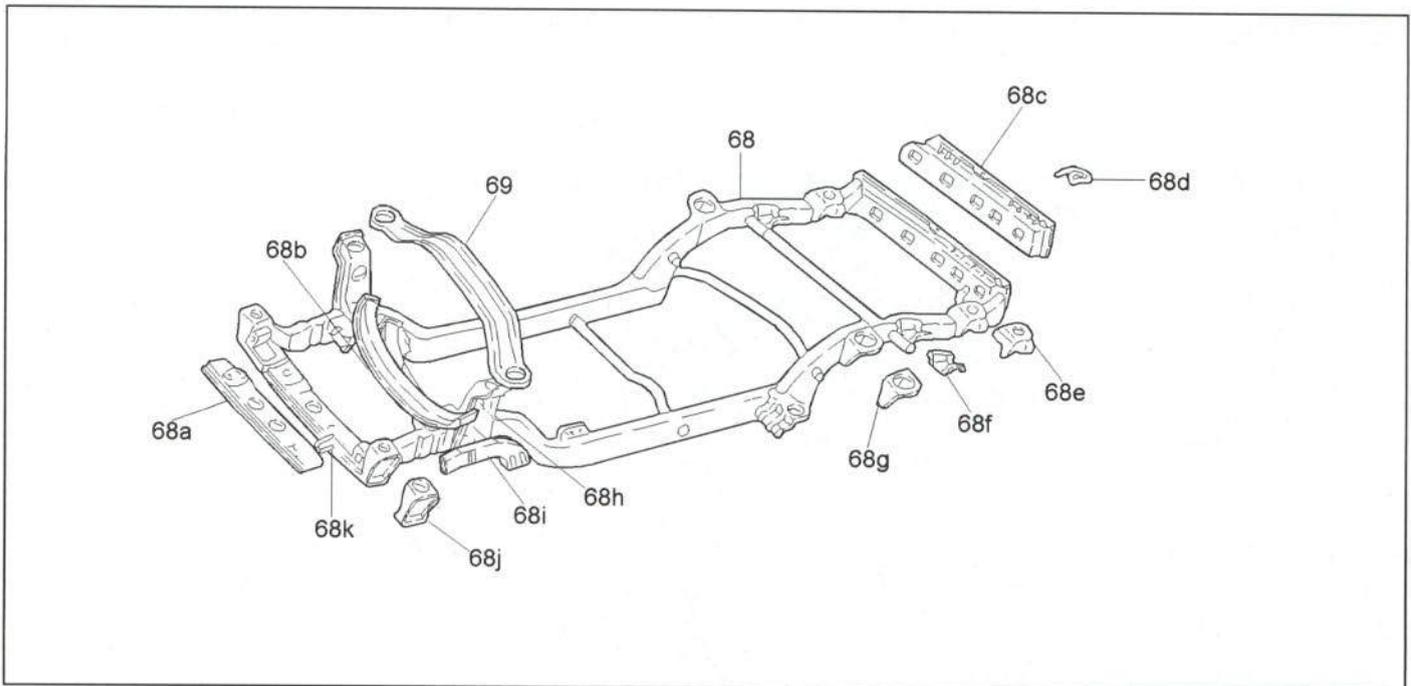


Figura 12.- Despiece de la parte trasera de la carrocería (versión cabrio)

### DESPIECE DE LA PARTE TRASERA DE LA CARROSERÍA (VERSIÓN CABRIO)

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 55. Puerta de carga.             | 62. Cierre de costado trasero. |
| 56. Chapa portapiloto.           | 63. Pase de rueda interior.    |
| 57. Bisagra de puerta.           | 64. Refuerzo de pase de rueda. |
| 58. Traviesa anterior de techo.  | 65. Cierre de pilar central.   |
| 59. Traviesa posterior de techo. | 66. Refuerzo de pilar central. |
| 60. Pase de rueda trasero.       | 67. Lateral completo.          |
| 61. Refuerzo de costado trasero. |                                |



**Figura 13.-** Despiece del bastidor

## DESPIECE DEL BASTIDOR

68. Bastidor completo.

68a. Traviesa anterior de bastidor.

68b. Traviesa de refuerzo entre torretas (sólo V6).

68c. Traviesa posterior de bastidor.

68d. Gancho de remolque.

68e. Soporte de fijación de la carrocería.

68f. Soporte de amortiguador.

68g. Soporte de muelle.

68h. Sección del larguero anterior.

68i. Soporte superior de columna McPherson.

68j. Soporte de fijación de la carrocería.

68k. Gancho de remolque.

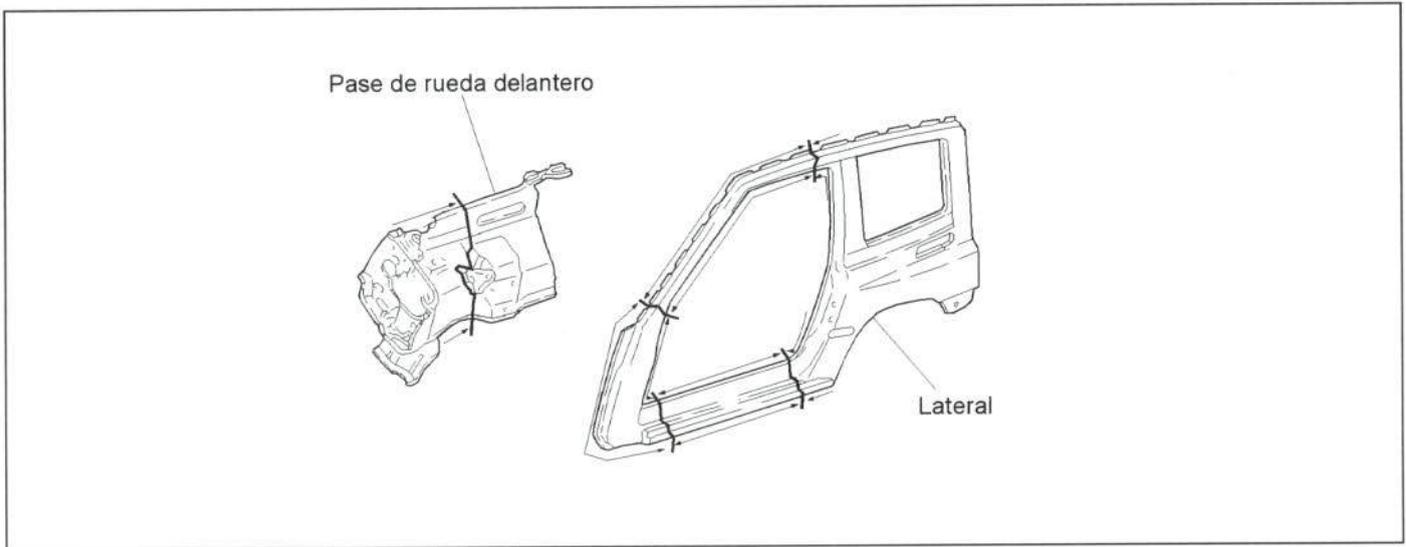
68l. Traviesa soporte de los brazos de la suspensión.

69. Refuerzo de la suspensión delantera (Versión V6).

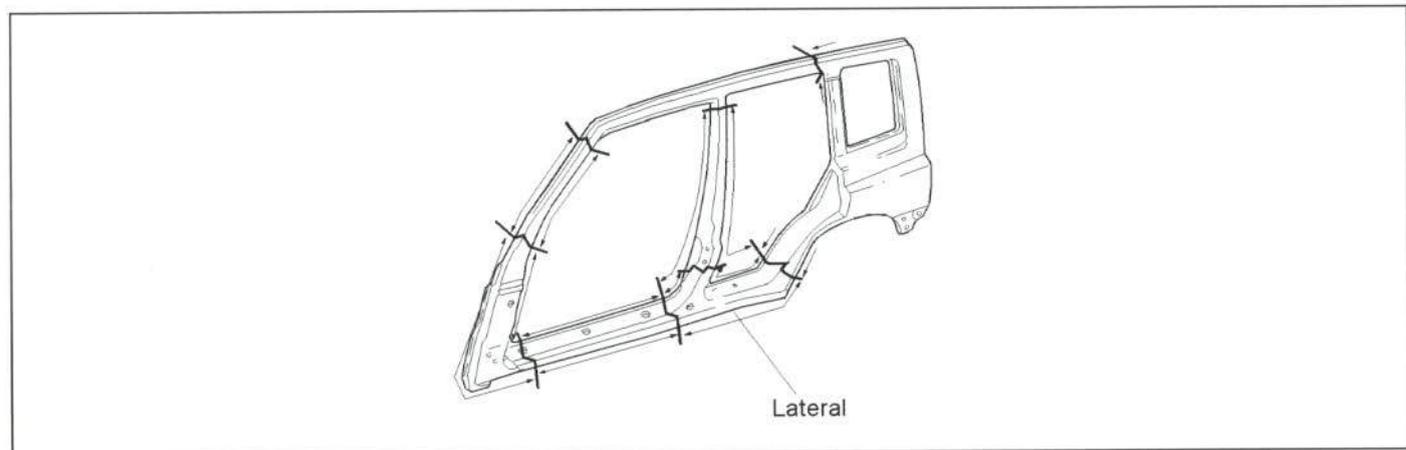
## 1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Suzuki Vitara, el constructor contempla la sustitución parcial de diversas piezas de la carrocería. De esta forma, se consigue un ahorro en el tiempo de reparación y, por tanto, 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 las figuras 14 y 15 se detallan las secciones de ahorro que recomienda el fabricante y la zona aproximada por la que han de realizarse dichas secciones.



**Figura 14.-** Sustituciones parciales contempladas por el fabricante (versión 3 puertas)



**Figura 15.-** Sustituciones parciales contempladas por el fabricante (versión 5 puertas)

## 2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

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

### 2.1. PARTE DELANTERA

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

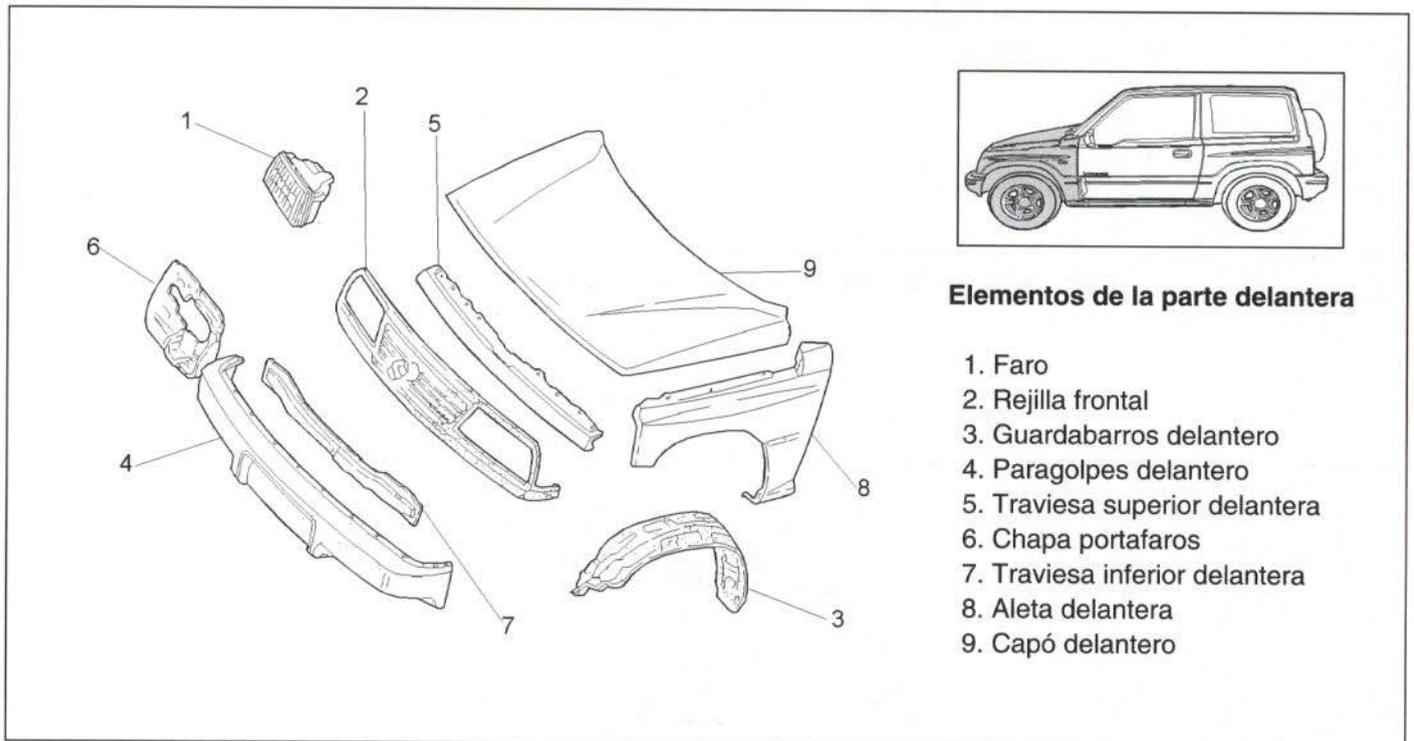


Figura 16.- Elementos de la parte delantera

### 2.1.1. Faro

#### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

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

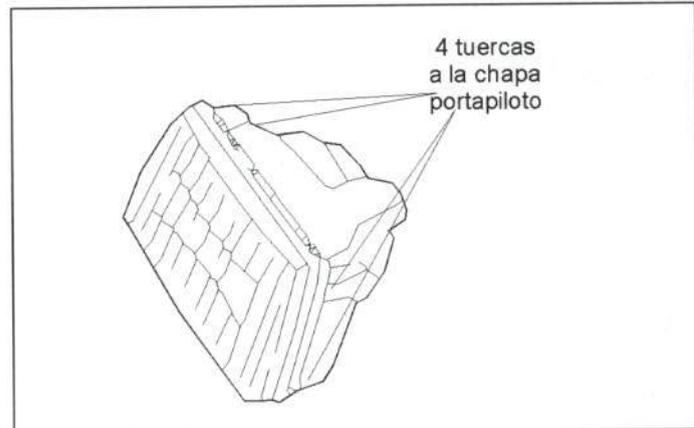


Figura 17.- Unión del faro

#### - Método de sustitución

- Rejilla frontal (figura 18).
- Depósito de agua del limpiaparabrisas (fijado por dos tornillos al pase de rueda – sólo para el faro derecho).

### 2.1.2. Rejilla frontal

#### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

#### - Unión de la pieza

En la figura 18 se muestra la unión de la rejilla frontal con el resto de la carrocería.

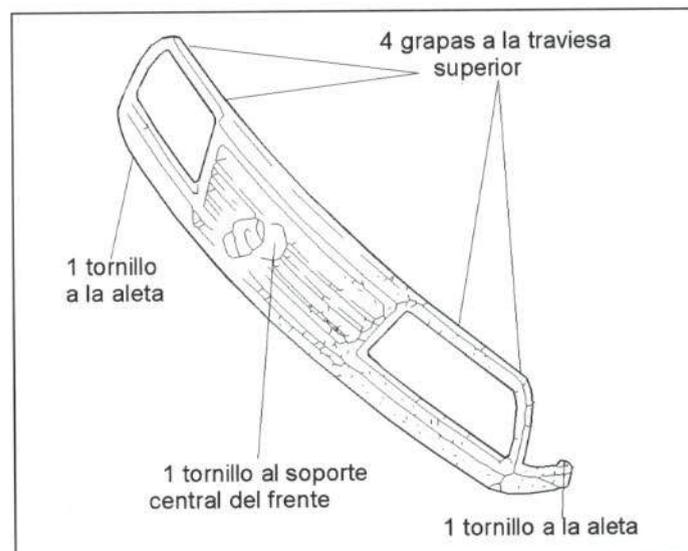


Figura 18.- Unión de la rejilla frontal

*- Método de sustitución*

Para la sustitución de la rejilla frontal, únicamente será necesario desmontar previamente el anagrama.

### 2.1.3. Guardabarros delantero

*- Comercialización*

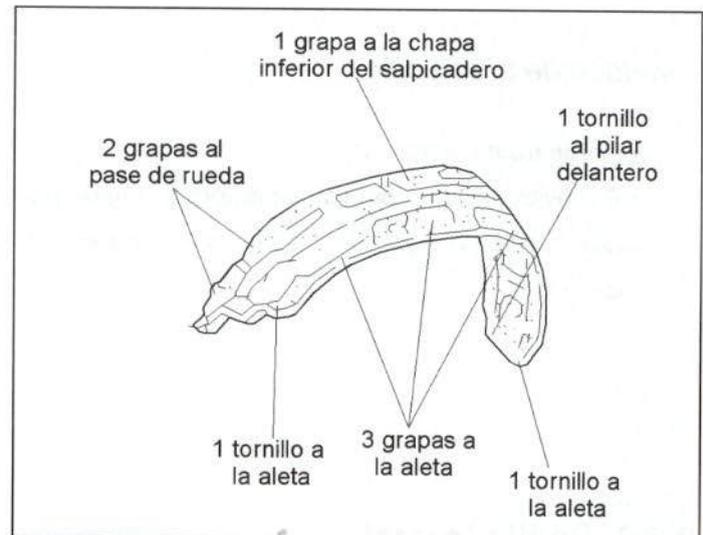
El constructor comercializa el guardabarros delantero como pieza de recambio independiente.

*- Unión de la pieza*

En la figura 19 se muestra la unión del guardabarros delantero con el resto de la carrocería.

*- Método de sustitución*

Para el desmontaje del guardabarros delantero no será necesario retirar ningún elemento adicional.



**Figura 19.-** Unión del guardabarros delantero

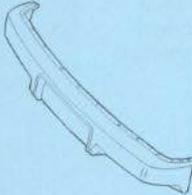
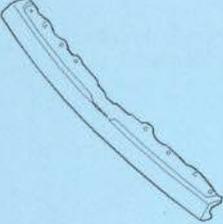
### 2.1.4. Paragolpes delantero

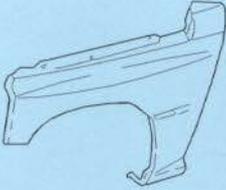
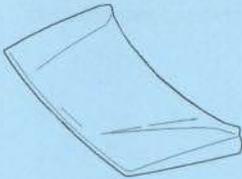
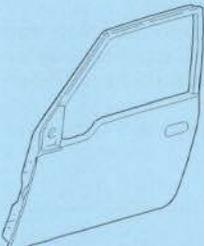
*- Comercialización*

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

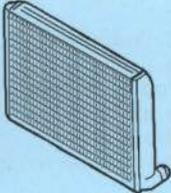
# SUZUKI VITARA

## FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Características de ensamble	Espesor mm	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<b>PARAGOLPES DELANTERO</b> 	Atornillado: - 15 tornillos al alma de paragolpes.			
<b>TRAVIESA SUPERIOR DELANTERA</b> 	Atornillada: - 5 tornillos a cada chapa portafaro. - 2 tornillos al refuerzo entre travesa superior e inferior.	1,2 mm	NULA (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Cerradura de capó.</li> <li>• Tacos de apoyo del capó.</li> <li>• Travesa superior delantera.</li> </ul>
<b>TRAVIESA INFERIOR DELANTERA</b> 	Soldada: - 9 puntos a cada chapa portafaros.	1 mm	NULA (Configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Depósito de agua del limpia-parabrisas.</li> <li>• Faros.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Refuerzo de unión entre la travesa superior e inferior.</li> <li>• Fijación de la carrocería al chasis.</li> <li>• Travesa inferior delantera.</li> </ul>
<b>CHAPA PORTAFAROS</b> 	Soldada: - 17 puntos al pase de rueda. - 9 puntos a la travesa inferior. - 6 puntos entre el refuerzo del pase de rueda y el alojamiento. - 4 puntos a la chapa de unión de pase de rueda y alojamiento.		NORMAL (Dependiendo de sus zonas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla frontal.</li> <li>• Depósito de agua del limpia-parabrisas (sólo lado derecho).</li> <li>• Faro.</li> <li>• Paragolpes.</li> <li>• Guardabarros.</li> <li>• Aleta.</li> <li>• Travesa superior delantera.</li> <li>• Conducto de entrada de aire al filtro.</li> <li>• Tornillos de fijación de la carrocería al chasis.</li> <li>• Soporte de fijación del capó.</li> <li>• Chapa portafaro.</li> </ul>

Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p><b>ALETA DELANTERA</b></p> 	<p>Atornillada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 tornillos al pase de rueda.</li> <li>- 1 tornillo al alojamiento del faro.</li> <li>- 2 tornillos al cierre y al pilar delantero.</li> <li>- 1 tornillo al pilar delantero.</li> <li>- 1 tornillo al cierre lateral de chapa salpicadero.</li> </ul>	<p>0,8 mm</p>	<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moldura de aleta.</li> <li>• Piloto de aleta.</li> <li>• Guardabarros.</li> <li>• Aleta delantera.</li> </ul>
<p><b>CAPÓ DELANTERO</b></p> 	<p>Atornillado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 tornillos a cada bisagra.</li> </ul>		<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guarnecido de capó.</li> <li>• Capó delantero.</li> </ul>
<p><b>PUERTA</b></p> 	<p>Atornillada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 tornillos a cada bisagra.</li> </ul>		<p>NORMAL (Dependiendo de sus zonas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirador interior.</li> <li>• Asidero.</li> <li>• Guarnecido.</li> <li>• Soporte de asidero.</li> <li>• Plástico impermeabilizante.</li> <li>• Embellecedor interior de espejo.</li> <li>• Espejo.</li> <li>• Luna.</li> <li>• Elevelunas.</li> <li>• Cajetín de luna.</li> <li>• Centrador de luna.</li> <li>• Rejilla exterior.</li> <li>• Manilla exterior.</li> <li>• Cerradura.</li> <li>• Moldura.</li> <li>• Anagrama.</li> <li>• Freno de puerta.</li> <li>• Goma de estanqueidad.</li> <li>• Instalación eléctrica.</li> <li>• Grapas y tapones.</li> <li>• Puerta.</li> </ul>

# SUZUKI VITARA

Componente	Características de ensamble	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<p><b>RADIADOR</b></p> 	<p>Atornillado:            - 2 tornillos a la travesa inferior.            - 2 tornillos a la travesa superior.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batería.</li> <li>• Vaciar anticongelante.</li> <li>• Separar canalizador.</li> <li>• Soltar manguitos inferior y superior.</li> <li>• Retirar tornillos de sujeción del radiador.</li> <li>• Radiador.</li> </ul>
<p><b>SEPARACIÓN DE CARROCERÍA Y CHASIS</b></p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paragolpes delantero.</li> <li>• Rejilla delantera.</li> <li>• Faros.</li> <li>• Paragolpes trasero.</li> <li>• Batería.</li> <li>• Tubo de admisión.</li> <li>• Retirar instalación eléctrica del motor.</li> <li>• Desconectar el cable del acelerador.</li> <li>• Desacoplar la columna de la dirección.</li> <li>• Radiador.</li> <li>• Consola central.</li> <li>• Pomos de palancas de cambios y reductora.</li> <li>• Desconectar cables del freno de mano.</li> <li>• Desacoplar la boca de llenado del combustible.</li> <li>• Desconectar el cable del embrague.</li> <li>• Tornillos de unión de carrocería del bastidor.</li> </ul>

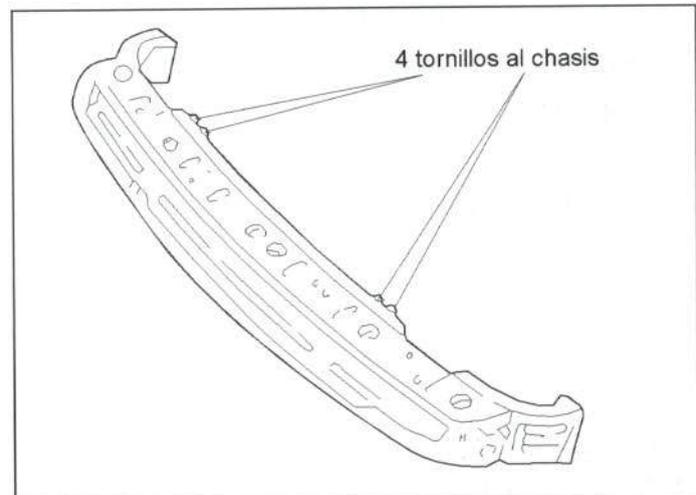
Componente	Características de ensamblaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Método de sustitución
<b>DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS MECÁNICOS</b>				<p>Desmontaje del conjunto motor y caja de transferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar tuberías de servo-dirección.</li> <li>• Desacoplar el tubo de escape a la altura de la sonda lambda.</li> <li>• Desacoplar árbol de la transmisión delantera.</li> <li>• Desacoplar árbol de la transmisión trasera.</li> <li>• Desacoplar tuberías de combustible.</li> <li>• Desmontar puntos de anclaje del motor.</li> <li>• Desmontar soporte de la caja de transferencia.</li> <li>• Retirar conjuntos mecánicos.</li> </ul> <p>Desmontaje del eje trasero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruedas traseras.</li> <li>• Desacoplar tuberías de respiradero.</li> <li>• Desacoplar tuberías de frenos.</li> <li>• Tirante longitudinal inferior.</li> <li>• Amortiguadores.</li> <li>• Retirar conjunto.</li> </ul> <p>Desmontaje del eje delantero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruedas delanteras.</li> <li>• Desacoplar tuberías de frenos.</li> <li>• Desacoplar rótulas inferiores de la suspensión.</li> <li>• Desacoplar amortiguadores.</li> <li>• Desmontar brazo inferior y barra estabilizadora.</li> <li>• Retirar conjunto.</li> </ul> <p>Desmontaje de la caja de la dirección.  Desmontaje del diferencial delantero.  Desmontaje del sistema de escape.  Desmontaje del depósito de combustible.  Desmontaje de cableado, tuberías y diversos soportes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte del radiador.</li> <li>• Soporte del paragolpes trasero.</li> <li>• Regulador de frenada.</li> <li>• Tuberías de frenos y gasolina.</li> </ul>

### - Unión de la pieza

En las figuras 20 y 21 se muestra la unión del paragolpes delantero y el alma del paragolpes.



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



**Figura 21.-** Unión del alma del paragolpes delantero

### - Método de sustitución

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

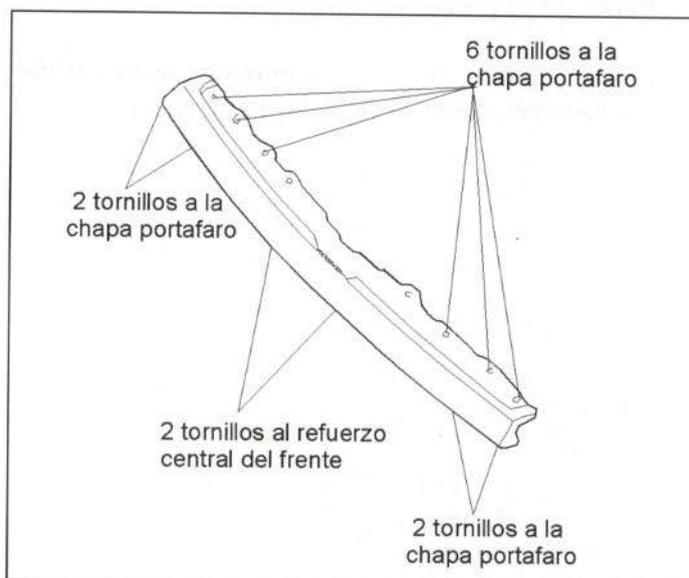
## 2.1.5. Traviesa superior delantera

### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

**- Unión de la pieza**

En la figura 22 se muestra la unión de la travesa superior delantera con el resto de la carrocería.



**Figura 22.-** Unión de la travesa superior delantera

**- Método de sustitución**

- Rejilla frontal (figura 18).
- Cerradura de capó (fijada por dos tornillos y una grapa).
- Tacos de apoyo del capó (dos tacos roscados).
- Travesa superior delantera.

**- Accesibilidad**

La accesibilidad de la travesa superior delantera es nula, debido a que presenta una configuración cerrada.

**2.1.6. Chapa portafaro**

**- Comercialización**

En la figura 23 se muestran las posibilidades de adquisición de esta pieza.



**Figura 23.-** Comercialización de la chapa portafaro

### - Unión de la pieza

En la figura 24 se muestra la unión de la chapa portafaro con el resto de la carrocería.



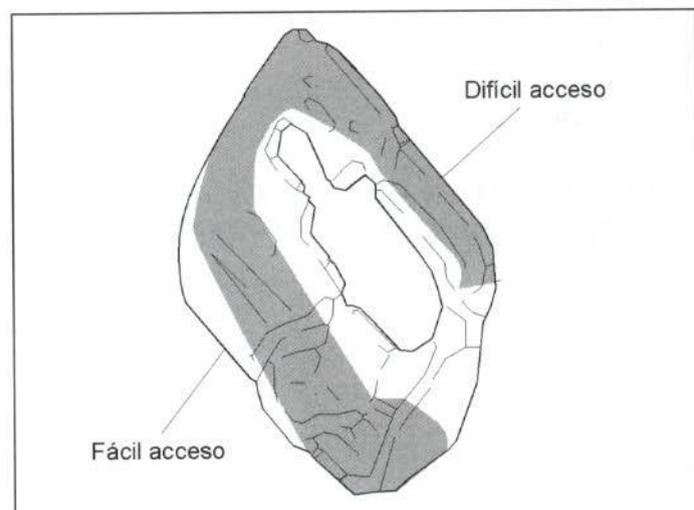
**Figura 24.-** Unión de la chapa portafaro

### - Método de sustitución

- Rejilla frontal (figura 18).
- Depósito de agua del limpiaparabrisas (fijado por dos tornillos – sólo lado derecho).
- Faro (figura 17).
- Paragolpes (figura 20).
- Guardabarros (figura 19).
- Aleta (figura 27).
- Travesía superior delantera (figura 22).
- Conducto de entrada de aire al filtro (fijado por cuatro tuercas y un tornillo – sólo lado izquierdo).
- Tornillo de fijación de la carrocería al chasis.
- Soporte de fijación del capó (fijado por una grapa – sólo lado izquierdo).
- Chapa portafaros.

### - Accesibilidad

En la figura 25 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la chapa portafaro.



**Figura 25.-** Accesibilidad de la chapa portafaro

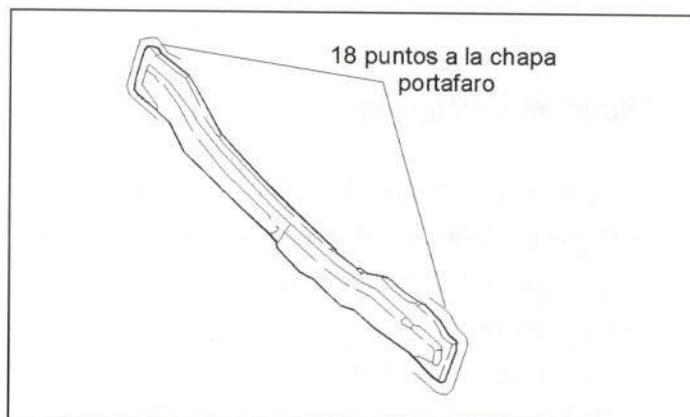
## 2.1.7. Traviesa inferior delantera

### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

### - Unión de la pieza

En la figura 26 se muestra la unión de la traviesa inferior delantera con el resto de la carrocería.



**Figura 26.-** Unión de la traviesa inferior delantera

### - Método de sustitución

- Rejilla frontal (figura 18).
- Depósito de agua del limpiaparabrisas (fijado por dos tornillos).
- Faros (figura 17).
- Paragolpes (figura 20).
- Refuerzo de unión entre la traviesa superior e inferior (fijado por cuatro tornillos).
- Fijación de la carrocería al chasis (dos tornillos).
- Traviesa inferior delantera.

### - Accesibilidad

La accesibilidad de la traviesa inferior delantera es nula, debido a que presenta una configuración cerrada.

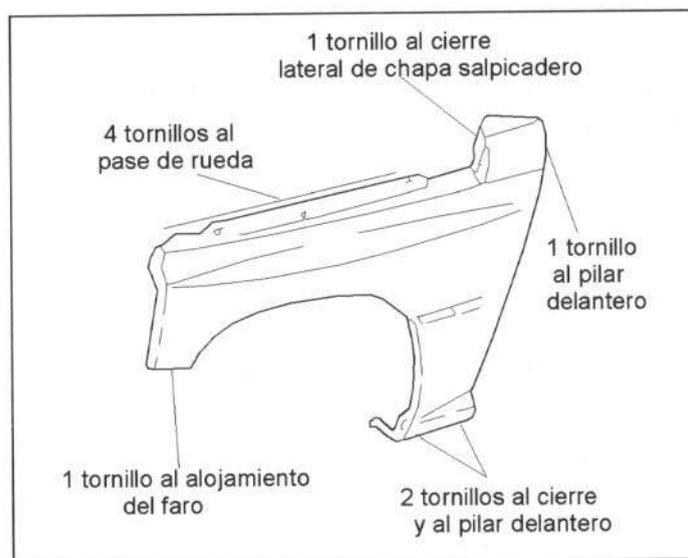
## 2.1.8. Aleta delantera

### - Comercialización

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

### - Unión de la pieza

En la figura 27 se muestra la unión de la aleta delantera con el resto de la carrocería.



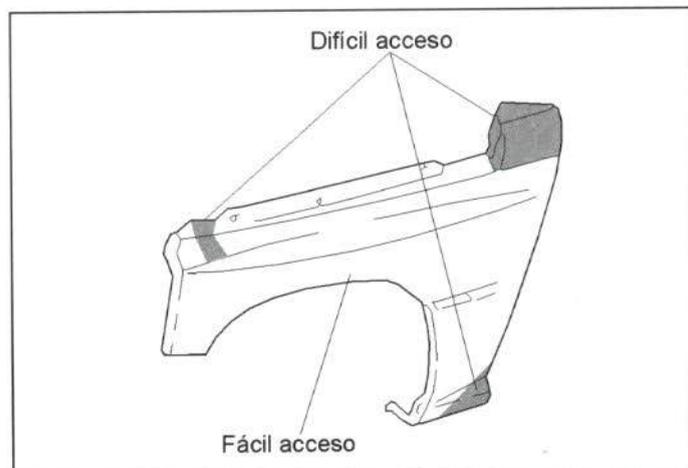
**Figura 27.-** Unión de la aleta delantera

### - Método de sustitución

- Moldura de aleta (fijada por diez grapas, un tornillo y pegada).
- Piloto de aleta (fijado por dos tornillos).
- Guardabarros delantero (figura 19).
- Aleta delantera.

### - Accesibilidad

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



**Figura 28.-** Accesibilidad de la aleta delantera

## 2.1.9. Capó delantero

### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

### - Unión de la pieza

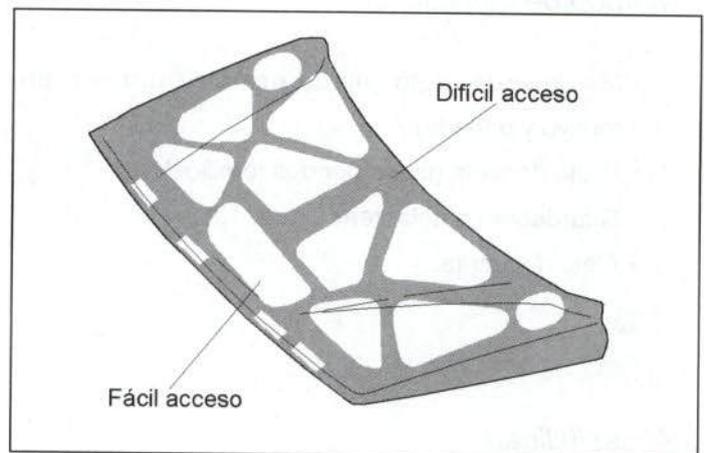
El capó delantero se une a la carrocería mediante dos tornillos a cada bisagra.

### - Método de sustitución

Para la sustitución del capó delantero, únicamente será necesario desmontar el guarnecido de capó (fijado por ocho grapas).

### - Accesibilidad

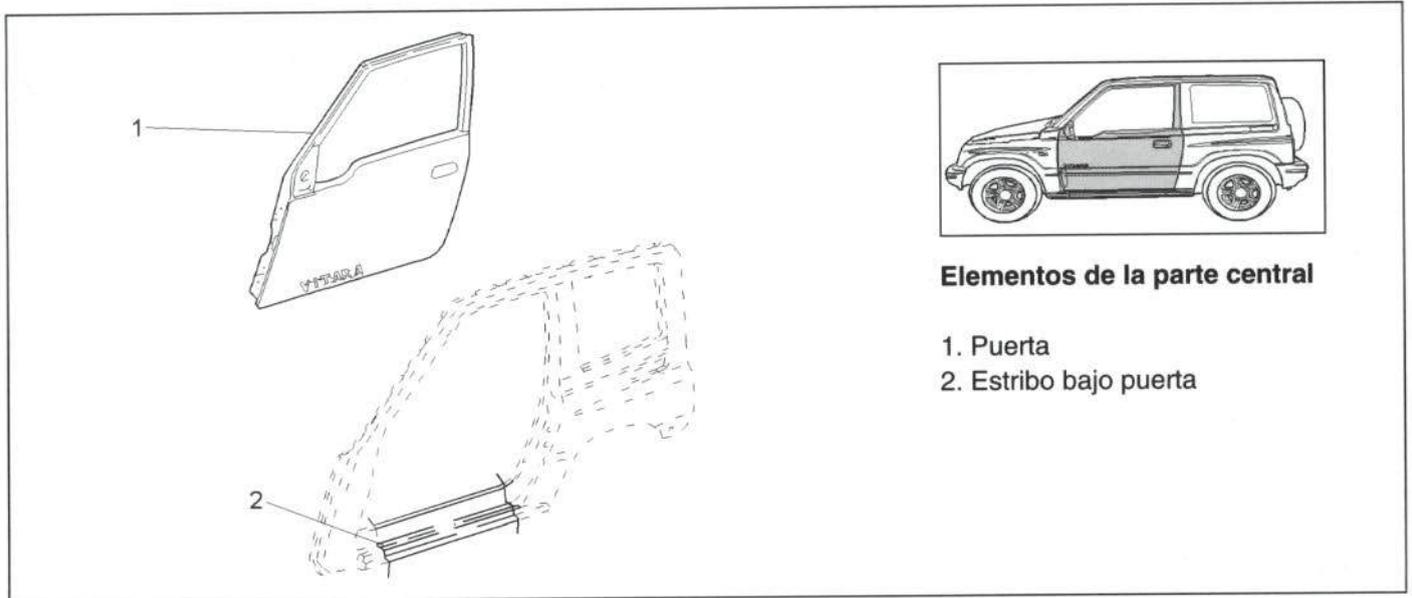
En la figura 29 se muestran las zonas con diferente accesibilidad del capó delantero.



**Figura 29.**- Accesibilidad del capó 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

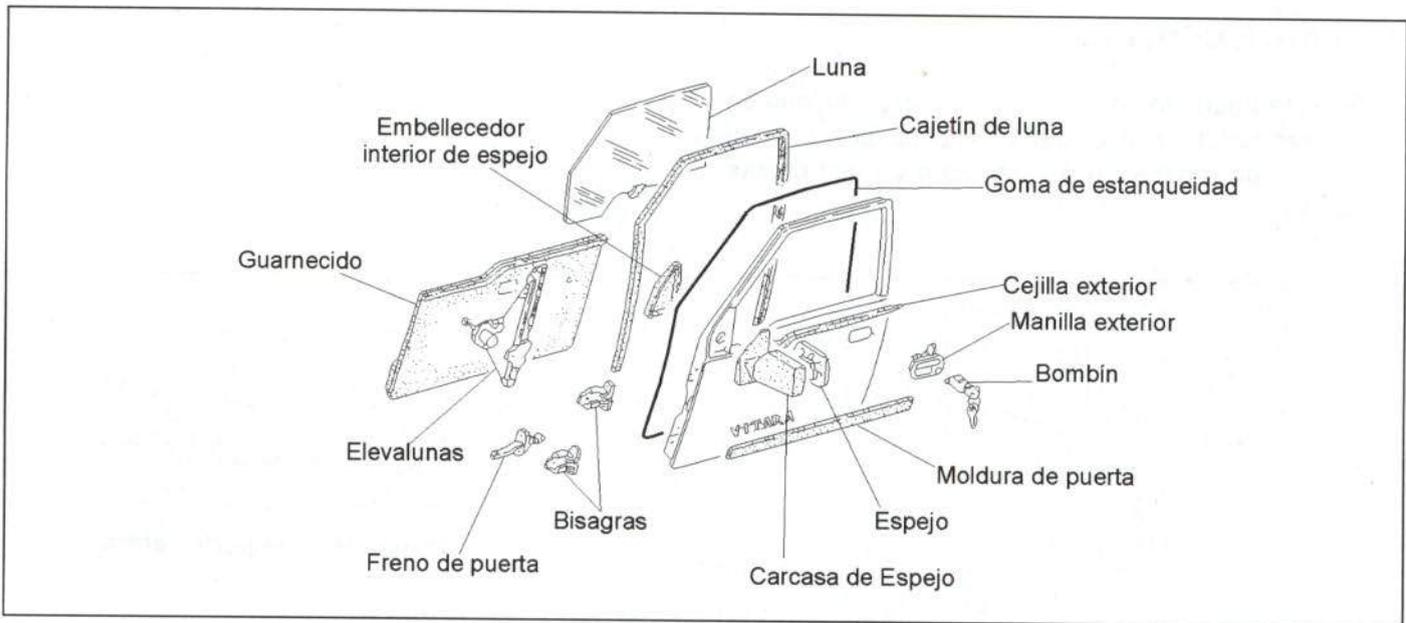
1. Puerta
2. Estribo bajo puerta

Figura 30.- Elementos de la parte central

### 2.2.1. Puerta

#### - Comercialización

En la figura 31 se muestran las posibilidades de adquisición de este elemento.



**Figura 31.** - Comercialización de la puerta

### - Unión de la pieza

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

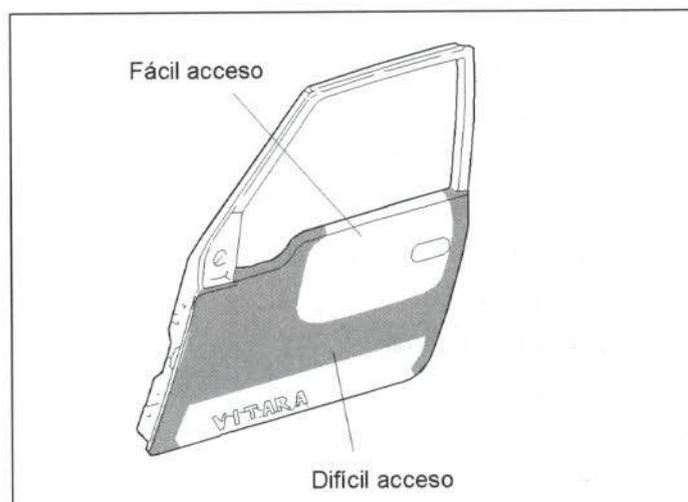
### - Método de sustitución

- Tirador interior (fijado por un tornillo, una grapa y cuatro guías).
- Asidero (fijado por un tornillo y dos guías).
- Guarnecido (fijado por nueve grapas y dos conectores).
- Soporte de asidero (fijado por dos tornillos).
- Plástico impermeabilizante (pegado).
- Embellecedor interior de espejo (fijado por dos grapas).
- Espejo (fijado por tres tornillos y un conector).
- Luna (fijada por dos tornillos).
- Elevallunas (fijado por siete tornillos, un conector y una grapa).
- Cajetín de luna (encajado).
- Centrador de luna (fijado a presión).
- Cejilla exterior (fijada por siete grapas y adhesivo).

- Manilla exterior (fijada por dos tuercas y dos grapas).
- Cerradura (fijada por cuatro tornillos, dos conectores y dos grapas).
- Moldura (fijada por diez grapas).
- Anagrama (pegado)
- Freno de puerta (fijado por dos tornillos y un pasador).
- Goma de estanqueidad (fijada por diecinueve grapas y encajada).
- Instalación eléctrica (fijada por un pasacables, seis grapas y sacar el cable por el orificio).
- Grapas y tapones (tres grapas).
- Puerta.

### - Accesibilidad

En la figura 32 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la puerta.



**Figura 32.-** Accesibilidad de la puerta

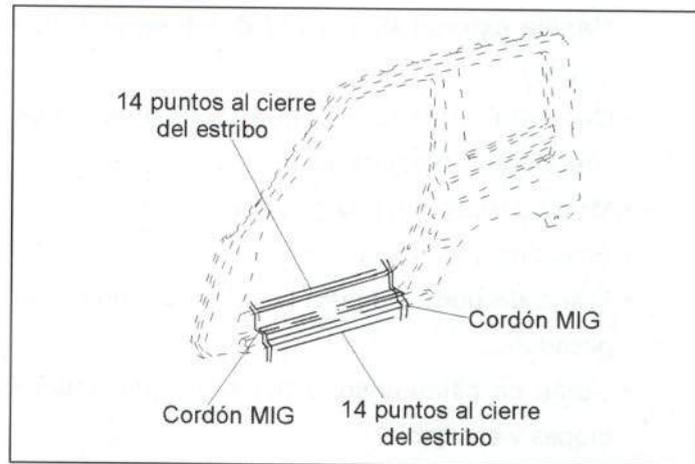
## 2.2.2. Estribo bajo puerta

### - Comercialización

El constructor comercializa el estribo bajo puerta únicamente formando parte del lateral completo.

**- Unión de la pieza**

En la figura 33 se muestra la unión del estribo bajo puerta con el resto de la carrocería.



**Figura 33.-** Unión del estribo bajo puerta

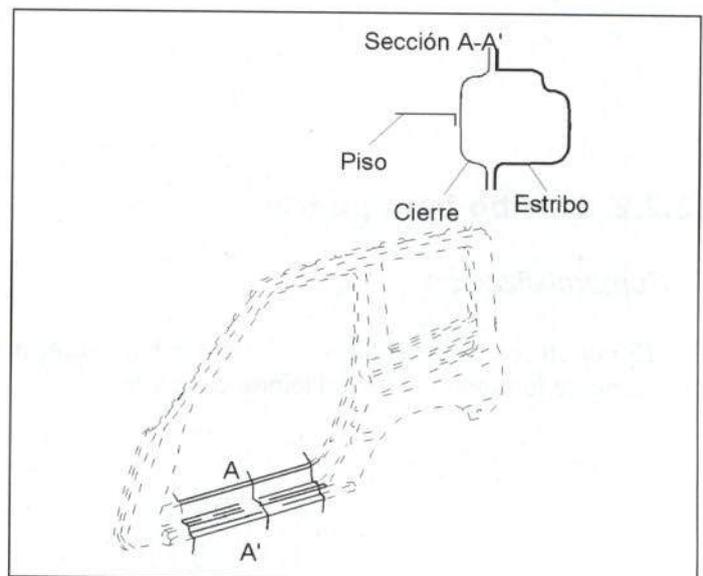
**- Método de sustitución**

- Retirar goma contorno de puerta.
- Guarnecido interior parte delantera (fijado por cuatro grapas).
- Guarnecido interior parte trasera (fijado por tres grapas y un tornillo).
- Moldura exterior de estribo (fijada por cuatro grapas).
- Retirar moldura de aleta delantera (fijada mediante adhesivo).
- Retirar moldura de aleta trasera (fijada mediante adhesivo, una tuerca y seis grapas).
- Chapa de fijación de la moldura de estribo (fijada por seis tornillos).
- Estribo bajo puertas.

**- Accesibilidad**

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

En la figura 34 se muestra una sección de este elemento.



**Figura 34.-** Accesibilidad del estribo bajo puerta

## 2.3. PARTE TRASERA

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

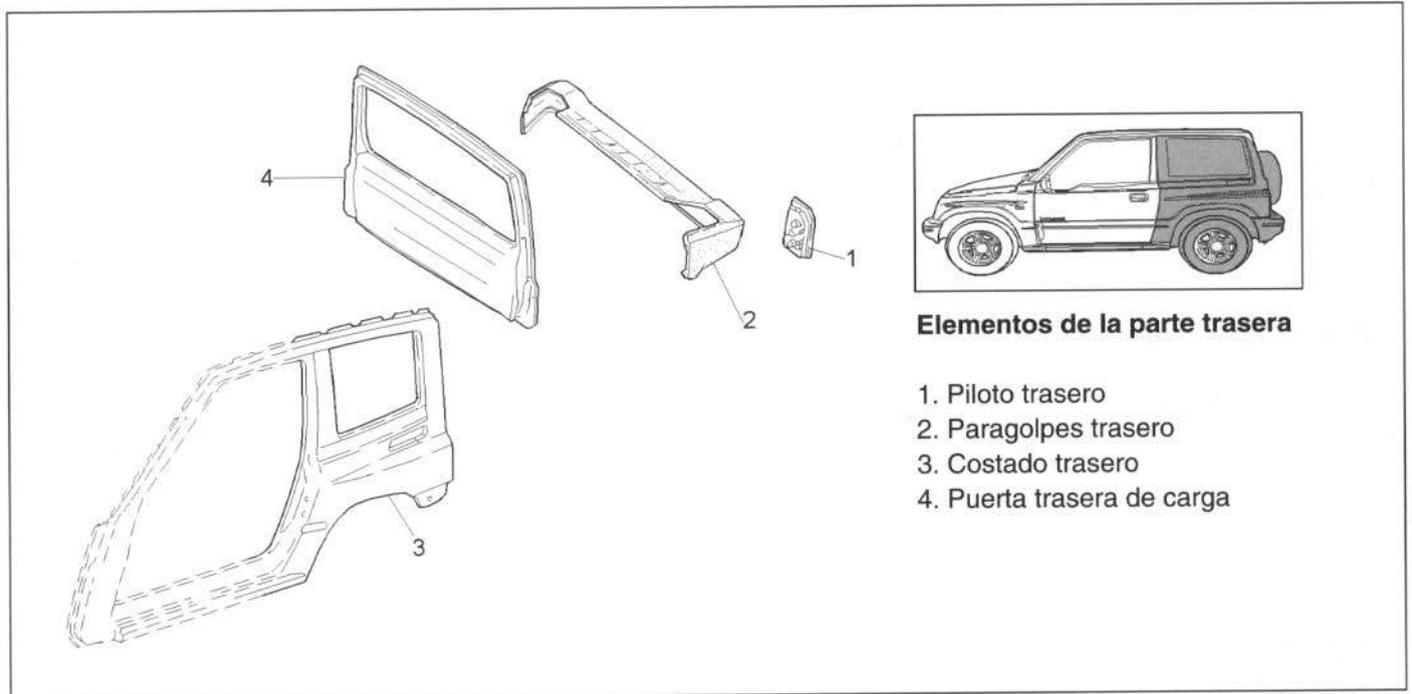


Figura 35.- Elementos de la parte trasera

### 2.3.1. Piloto trasero

#### - Comercialización

En la figura 36 se muestran las posibilidades de adquisición del piloto trasero.

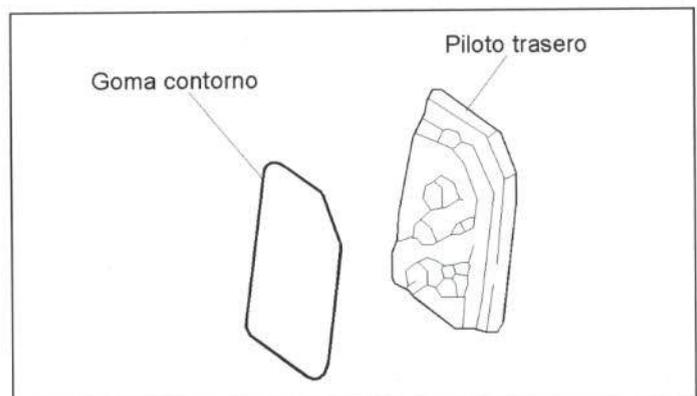
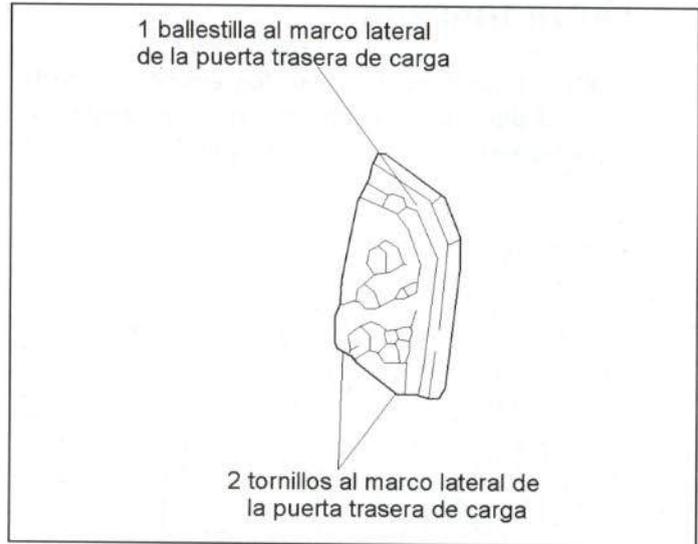


Figura 36.- Comercialización del piloto trasero

**- Unión de la pieza**

En la figura 37 se muestra la unión del piloto trasero con el resto de la carrocería.



**Figura 37.-** Unión del piloto trasero

**- Método de sustitución**

Para la sustitución del piloto trasero no será necesario desmontar ningún elemento adicional.

**2.3.2. Paragolpes trasero**

**- Comercialización**

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

**- Unión de la pieza**

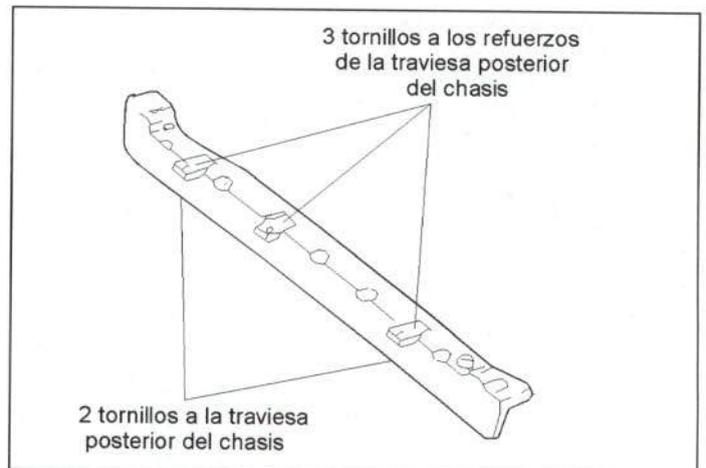
En la figura 38 se muestra la unión del paragolpes trasero con el resto de la carrocería.



**Figura 38.-** Unión del paragolpes trasero

**- Método de sustitución**

Para la sustitución del paragolpes trasero únicamente será necesario desmontar previamente los pilotos del paragolpes (fijados por dos tornillos y dos conectores cada uno).



**Figura 39.-** Unión del alma del paragolpes trasero

### 2.3.3. Costado trasero

#### - Comercialización

El constructor comercializa este elemento únicamente formando parte del lateral completo.

#### - Unión de la pieza

En la figura 40 se muestra la unión del costado trasero con el resto de la carrocería.

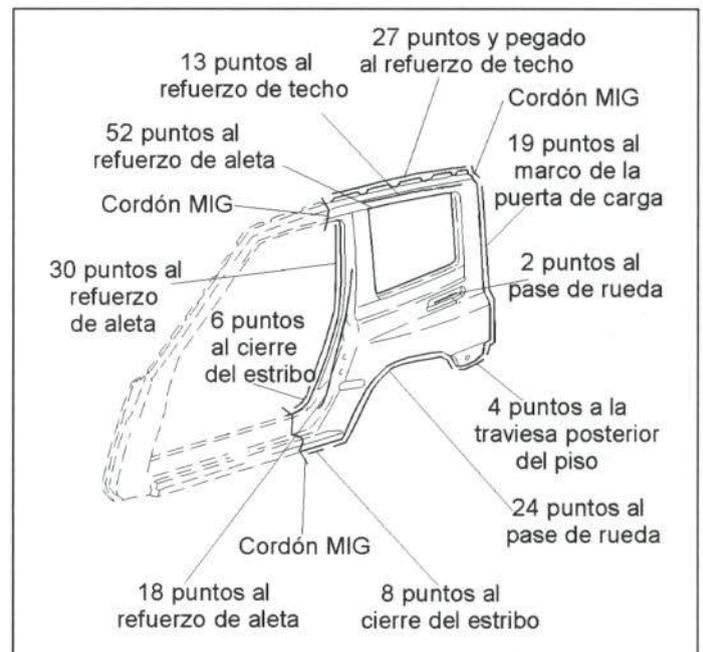


Figura 40.- Unión del costado trasero

#### - Método de sustitución

- Fijación superior de cinturón delantero (fijada por un tornillo y una tapa).
- Fijación inferior de cinturón delantero (fijada por un tornillo y una tapa).
- Retirar goma contorno de marco de puerta.
- Guarnecido de aleta (fijado por ocho grapas).
- Rodillo de cinturón de seguridad (fijado por un tornillo).
- Guarnecido inferior de estribo (fijado por dos grapas).
- Retirar goma contorno de puerta de carga.
- Guarnecido de la parte posterior de la aleta (fijado por dos grapas).
- Cinturón de seguridad trasero (fijado por dos tapas y cuatro tornillos).
- Luna costado de aleta (fijada por cuatro tornillos).
- Goma contorno de luna de costado.
- Tapa de regulación de altura del cinturón (fijada por una guía y una ballestilla).

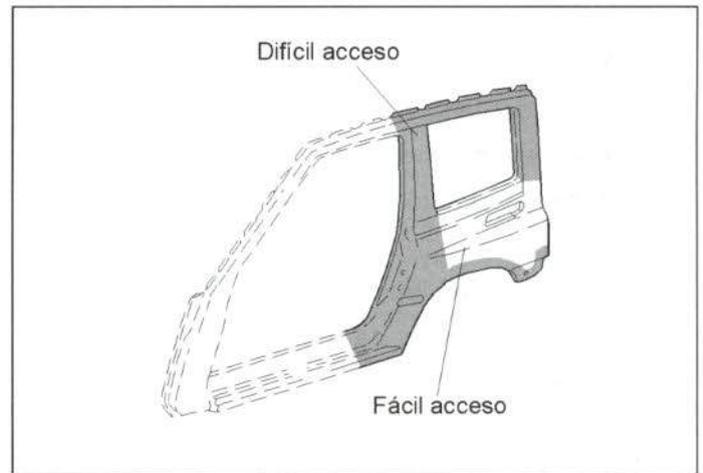
- Regulación de altura del cinturón (fijada por dos tornillos).
- Guarnecido interior de costado de aleta (fijado por seis grapas).
- Moldura de entrada de puerta de carga (fijada por cuatro tornillos).
- Abatir asiento trasero (lado correspondiente).
- Retirar moqueta del piso del maletero.
- Retirar guarnecido del pase de rueda.
- Pilotos de niebla (fijados por dos tornillos y dos conectores cada uno).
- Paragolpes trasero (figura 38).
- Pilotos de placa de matrícula (fijados por dos tornillos y un conector cada uno).
- Alma del paragolpes (figura 39).
- Guía lateral del paragolpes (fijada por un tornillo).
- Piloto de aleta (figura 37).
- Moldura parte superior de piloto (fijada por dos grapas y adhesivo).
- Moldura parte posterior de custodia (fijada por siete grapas).
- Depresor de salida de aire (fijado por una guía y un tornillo).
- Moldura de estribo (fijada por cuatro grapas).
- Moldura de aleta (fijada por seis grapas, una tuerca, tres ballestillas y adhesivo).
- Retirar moldura de aleta delantera (fijada por un tornillo y adhesivo).
- Chapa de encaje de moldura de estribo (fijada por seis tornillos).
- Interruptor de luz interior (fijado por cuatro ballestillas).
- Resbalón de cerradura (fijado por dos tornillos).
- Adhesivo de información.
- Grapas y tapones (nueve grapas).

Sólo lado derecho:

- Tapa de boca de llenado (fijada por dos tornillos).
- Protector de boca de llenado (fijado por tres tornillos).
- Boca de llenado (fijada por cinco tornillos y tapón).
- Embellecedor de luna de puerta de carga (fijado por tres grapas, dos ballestillas y adhesivo).
- Tacos de apoyo de la tapa de la boca de llenado (fijados a presión).
- Costado trasero.

### - *Accesibilidad*

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



**Figura 41.-** Accesibilidad del costado trasero.

## 2.3.4. Puerta trasera de carga

### - *Comercialización*

El constructor comercializa este elemento como pieza de recambio independiente.

### - *Unión de la pieza*

La puerta trasera de carga está unida a la carrocería por medio de dos tornillos a la bisagra superior y cuatro tornillos a la bisagra inferior.

Cada bisagra está unida a la carrocería por medio de tres tornillos.

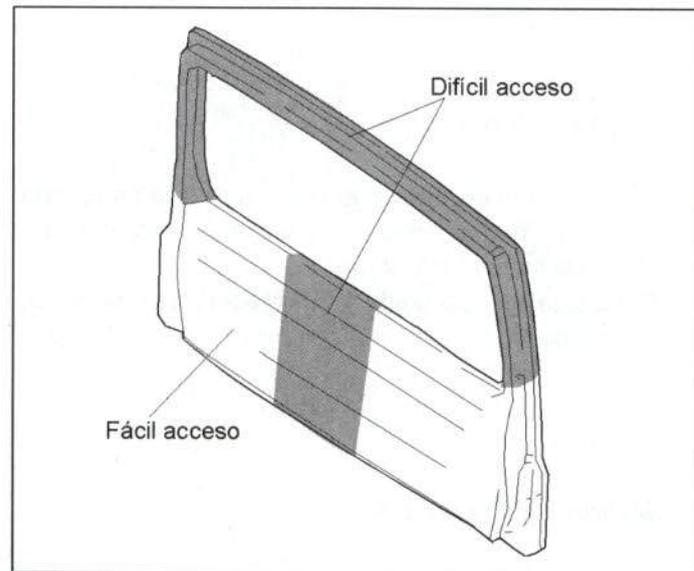
### - *Método de sustitución*

- Embellecedor del tirador interior (fijado por un tornillo).
- Guarnecido (fijado por catorce grapas).
- Plástico impermeabilizante (pegado).
- Rueda de repuesto (fijada por tres tuercas y antirrobo).
- Soporte de rueda de repuesto (fijado por cuatro tornillos)

- Brazo del limpiaparabrisas (fijado por dos tapas y dos tuercas).
- Motor del limpiaparabrisas (fijado por cuatro tornillos y un conector).
- Manecilla exterior (fijada por dos tuercas y una grapa).
- Bombín de cerradura (fijado por dos grapas).
- Tirador interior y cerradura (fijado por nueve tornillos y un conector).
- Luna (fijada por dos conectores y tres goma a presión, un embellecedor con tres grapas y adhesivo, pegada y sellada).
- Amortiguador (fijado por una tuerca y un tornillo).
- Taco de eliminación de vibraciones (fijado por un tornillo).
- Instalación eléctrica (fijada por cinco grapas y tres pasacables).
- Anagramas (pegados).
- Puerta trasera de carga.

**- Accesibilidad**

En la figura 42 se muestran las zonas con diferente accesibilidad de la puerta trasera de carga.



**Figura 42.** - Accesibilidad de la puerta trasera de carga

## 2.4. ELEMENTOS MECÁNICOS

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

### 2.4.1. Radiador

#### - Unión de la pieza

En la figura 43 puede observarse la unión del radiador con el frente.

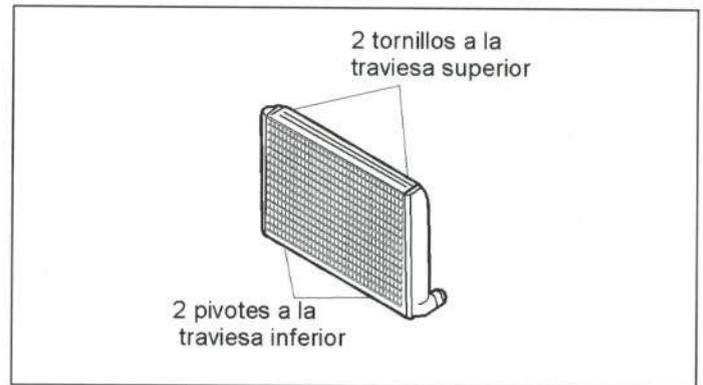


Figura 43.- Unión del radiador

#### - Método de sustitución

- Batería.
- Vaciar anticongelante (a través del tornillo de vacío).
- Separar canalizador (fijado por cuatro tornillos).
- Soltar manguitos inferior y superior (fijados por dos tornillos).
- Retirar tornillos de sujeción del radiador (dos tornillos).
- Radiador.

## 2.5. SUSTITUCION DEL BASTIDOR

Para realizar la sustitución del bastidor, las operaciones a realizar se han separado en dos apartados: uno correspondiente a la reparación de la carrocería del chasis y otro al desmontaje de todos los elementos mecánicos del bastidor.

### 2.5.1. Separación de carrocería y chasis

Para llevar a cabo este apartado será necesario desmontar previamente los siguientes elementos:

- Paragolpes delantero.
- Rejilla delantera.
- Faros
- Paragolpes trasero.
- Batería.
- Tubo de admisión.
- Retirar instalación eléctrica de motor.
- Desconectar el cable del acelerador.
- Desacoplar la columna de la dirección.
- Radiador.
- Consola central.
- Pomos de palanca de cambios y reductora.
- Desconectar cables del freno de mano.
- Desacoplar la boca de llenado del combustible.
- Desconectar el cable del embrague.
- Una vez realizadas estas operaciones, se desmontarán los ocho tornillos de unión que fijan la carrocería al bastidor por medio de *silentblocks*.

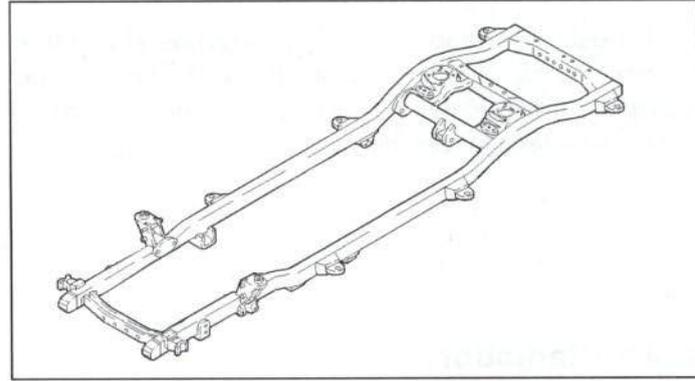


Figura 44.- Bastidor

### 2.5.2. Desmontaje de los conjuntos mecánicos (carrocería desmontada)

Una vez separada la carrocería, se desmontarán los siguientes elementos de mecánica:

Desmontaje del conjunto motor y caja de transferencia:

- Desconectar tuberías de servodirección.
- Desacoplar tubo de escape a la altura de la sonda lambda.
- Desacoplar árbol de la transmisión delantera.

- Desacoplar árbol de la transmisión trasera.
- Desacoplar tuberías de combustible.
- Desmontar puntos de anclaje del motor.
- Desmontar soporte de la caja de transferencia.
- Retirar conjuntos mecánicos.

Desmontaje del eje trasero:

- Ruedas traseras.
- Desacoplar tuberías de respiradero.
- Desacoplar tuberías de frenos.
- Tirante longitudinal inferior.
- Amortiguadores.
- Retirar conjunto.

Desmontaje del eje delantero:

- Ruedas delanteras.
- Desacoplar tuberías de frenos.
- Desacoplar rótulas inferiores de la suspensión.
- Desacoplar amortiguadores.
- Desmontar brazo inferior, barra estabilizadora y retirar conjunto.

Desmontaje de la caja de la dirección.

Desmontaje del diferencial delantero.

Desmontaje del sistema de escape.

Desmontaje del depósito de combustible

Desmontaje de cableados, tuberías y diversos soportes.

- Soporte del radiador.
- Soporte del paragolpes trasero.
- Regulador de frenada.
- Tuberías de frenos y gasolina.



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

Febrero 2000