



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Manual Descriptivo y de Reparabilidad



Corsa 2002

Año 2003

No.43



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Manual Descriptivo y de Reparabilidad

D e s c r i p c i ó n B á s i c a

**•
A n á l i s i s d e R e p a r a b i l i d a d**



Corsa 2002

No. 43

Año 2003

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
1.-DESCRIPCIÓN BÁSICA	7
1.1. Características técnicas	7
1.2. Identificación del vehículo	8
1.3. Dimensiones	11
1.4. Elementos exteriores de materiales compuestos	14
1.5. Elementos de la carrocería que suministra el fabricante	15
1.6. Sustituciones parciales contempladas por el fabricante	18
2.-REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA	19
2.1. Parte delantera	19
2.1.1. Conjunto defensa delantera	19
2.1.2. Parrilla	20
2.1.3. Guardafangos delantero	21
2.1.4. Conjunto faro	21
2.1.5. Salpicadera	22
2.1.6. Travesaño superior del marco del radiador	23
2.1.7. Base de faro	24
2.1.8. Cofre	24
2.1.9. Larguero delantero	25
2.2. Parte central	27
2.2.1. Puerta delantera	27
2.2.2. Puerta trasera	31
2.2.3. Estribo	34
2.2.4. Poste central	35
2.3. Parte trasera	36
2.3.1. Conjunto defensa trasera	36
2.3.2. Guardafangos trasero	37
2.3.3. Calavera	38
2.3.4. Tolda de escape	38
2.3.5. Tapa cajuela	39

2.3.6.	Tolva de calaveras	42
2.3.7.	Costado	42
2.3.8.	Larguero trasero	44
2.4.	Conjuntos mecánicos	45
2.4.1.	Radiador y electroventilador	45
2.4.2.	Media suspensión delantera	45
2.4.3.	Conjunto de suspensión trasera	46
2.4.4.	Conjunto motor-transmisión-suspensión delantera	47
2.4.5.	Sistema de escape	49
2.4.6.	Depósito de combustible	50
2.5.	Tablero de instrumentos	51
2.5.1.	Piezas que lo conforman	51
2.5.2.	Control de limpia-parabrisas	52

INTRODUCCIÓN

El sector del automóvil se caracteriza por su constante cambio, con relativa frecuencia los fabricantes de automotores 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 (revistas, periódicos, boletines técnicos, etc.) los usuarios en general y los técnicos tienen noticia de las principales características de funcionamiento, construcción, conducción, comportamiento activo y pasivo, consumo y mantenimiento del vehículo; pero esta información no es suficiente para los profesionales del sector, especialmente para ajustadores de cruce, peritos valuadores 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 CESVI MÉXICO, es proporcionar a los ajustadores de cruce, peritos valuadores y técnicos de reparación los datos necesarios 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, pintura y mecánica de colisión, 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 las refacciones y las sustituciones parciales contempladas por el fabricante.

Cada manual se dedica al estudio de las características propias de un automóvil determinado, a través de su análisis en CESVI MÉXICO (Centro de Experimentación y Seguridad Vial México).

1. DESCRIPCIÓN BÁSICA

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El Chevrolet Corsa 2002 es un vehículo en configuración de dos volúmenes y versión de 5 puertas, que cuenta con tracción delantera.

El motor Ecotec incorpora inyección de combustible electrónica multipunto, es de cuatro cilindros en línea, 16 válvulas y doble árbol de levas a la cabeza (DOHC). Está colocado en la parte delantera del vehículo de manera transversal.

Motor.

Posición delantero transversal (tracción delantera).

MOTOR DESIGNACIÓN COMERCIAL	1.4 Lts. 16V DOHN	
NÚMERO DE CILINDROS	4 en línea	
DIÁMETRO DEL PISTÓN (mm.)	77.6	
CARRERA (mm.)	73.4	
CILINDRADA (cm. ³)	1389	
POTENCIA ÚTIL, HP@R.P.M.	88@6000	
PAR MÁXIMO, Lb.Pie@R.P.M.	92@4000	
RELACIÓN DE COMPRESIÓN	10.5:1	
RELACIÓN PESO/POTENCIA, Kg/HP DEL VEHÍCULO	12.81	
ESPECIFICACIONES DE ALINEACIÓN	DELANTERO	TRASERO
CASTER (ÁNGULO DE AVANCE)	1°10'	-
CAMBER (ÁNGULO DE CAÍDA)	-0°10'	-1°30'
TOE (CONVERGENCIA)	0°44'	0°12'

Suspensión.

Delantera: Tipo McPherson, con bastidor de seguridad.

Trasera: Eje semirígido.

Dirección.

Tipo cremallera y piñón con eléctrico variable.

Frenos.

Delanteros: Discos ventilados.

Traseros: Tambores.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Las características del vehículo se obtienen mediante el Número de Identificación Vehicular (NIV o VIN: Vehicle Identification Number), el cual se encuentra impreso en una pequeña placa, unida a la parte superior izquierda del tablero de instrumentos.

En la figura siguiente se indica su localización:



VIN en placa
sobre el tablero

Figura 1 | Localización del VIN

El VIN está compuesto de 17 caracteres, entre números y letras, cuyo significado se explica a continuación:

Número de serie VIN. W0LXC63M924182072

W	Alemania.
O	Opel (Chevrolet).
L	Vehículo de pasajeros.
XC	Corsa.
6	5 puertas.
3	Cint. de tres puntos + Airbag conductor.
M	1.4 Lts. L4, 16 válvulas.
9	Digito Verificador.
2	Año modelo 2002.
4	Ensamblado en Zaragoza, España.
182072	Número consecutivo de fabricación.

Carácter 1 – PAÍS DE ORIGEN.

W-ALEMANIA.

Carácter 2 – MARCA.

O-Opel (Chevrolet).

Carácter 3 – TIPO DE VEHÍCULO.

L-VEHÍCULO DE PASAJEROS.

Caracteres 4 y 5 – MODELO.

XC-CORSA.

Carácter 6 – TIPO DE CARROCERÍA.

6-5 PUERTAS.

Carácter 7 – SEGURIDAD DE PASAJEROS.

3-CINT. DE TRES PUNTOS + AIRBAG CONDUCTOR.

Carácter 8 – TIPO DE MOTOR.

M-1.4 LTS., L4, 16 VÁLVULAS

Carácter 9 – DÍGITO VERIFICADOR.

DEL 0 AL 9 ó X.

Carácter 10 – AÑO MODELO DEL VEHÍCULO.

2- 2002.

3- 2003.

Carácter 11 – PLANTA DE ENSAMBLE.

4-ZARAGOZA, ESPAÑA.

Caracteres 12 al 17 – NÚMERO CONSECUTIVO DE PRODUCCIÓN.

1.3. DIMENSIONES

Las deformaciones que puede sufrir el vehículo en los elementos portantes sometidos a grandes esfuerzos (largueros, travesaños, caja rueda, etc.), deben ser comprobadas mediante la verificación de las cotas del fabricante en referencia a una serie de puntos situados en la parte baja del autoportante.

Es necesario comprobar y corregir las dimensiones después de una colisión, ya que se pueden presentar problemas de maniobrabilidad, desgaste incorrecto en los neumáticos y en general disminución de la seguridad del vehículo.

DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES	
Largo total	3817 mm.
Ancho total	1646 mm.
Alto total	1440 mm.
Distancia entre ejes	2491 mm.
Entrevía delantera	1417 mm.
Entrevía trasera	1408 mm.
Peso vehicular	1073 kg.

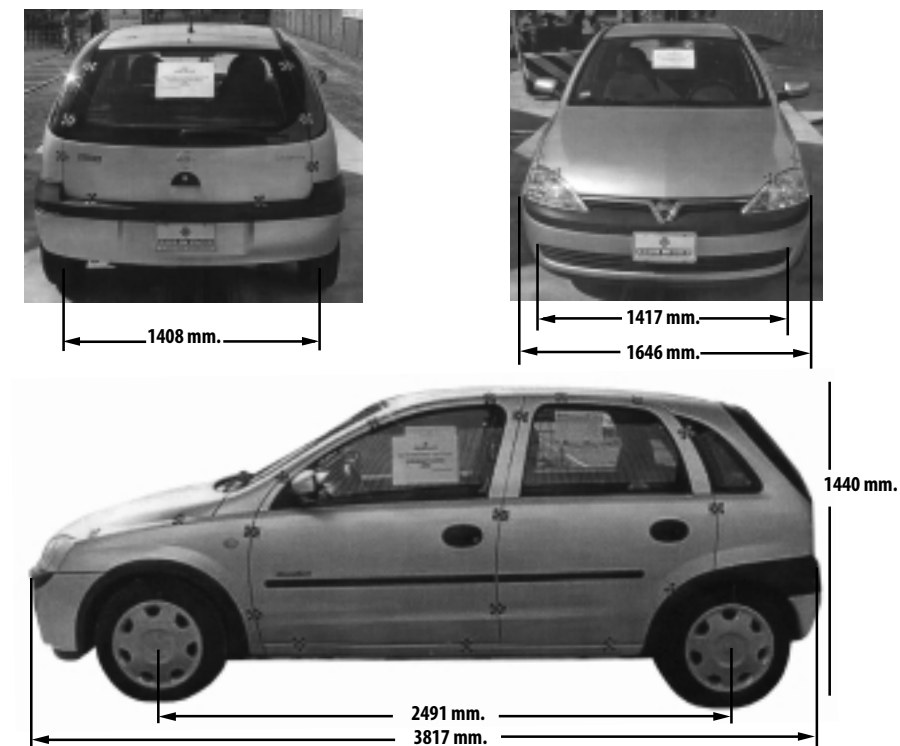


Figura 2 | Dimensiones exteriores del vehículo

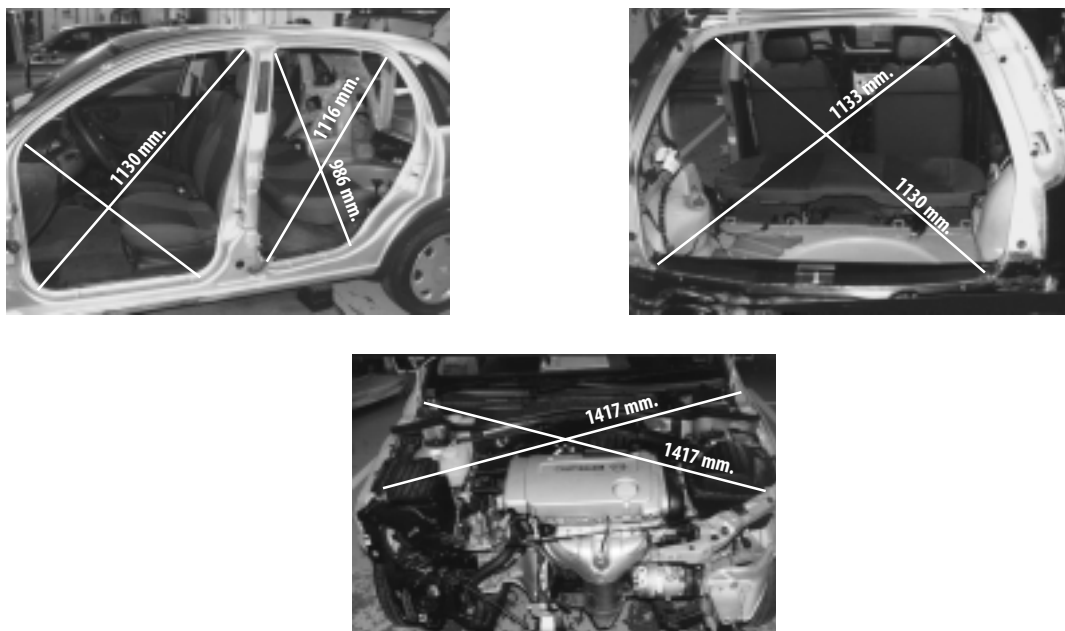


Figura 3 | Dimensiones de huecos de puertas, cajuela y cofre

- A-A' = Primer barreno del larguero.
- B-B' = Tornillo de fijación de la cuna delantera.
- C-C' = Barreno exterior del refuerzo lateral del larguero.
- D-D' = Tornillo de fijación de la cuna trasera.
- E-E' = Último barreno del larguero trasero.

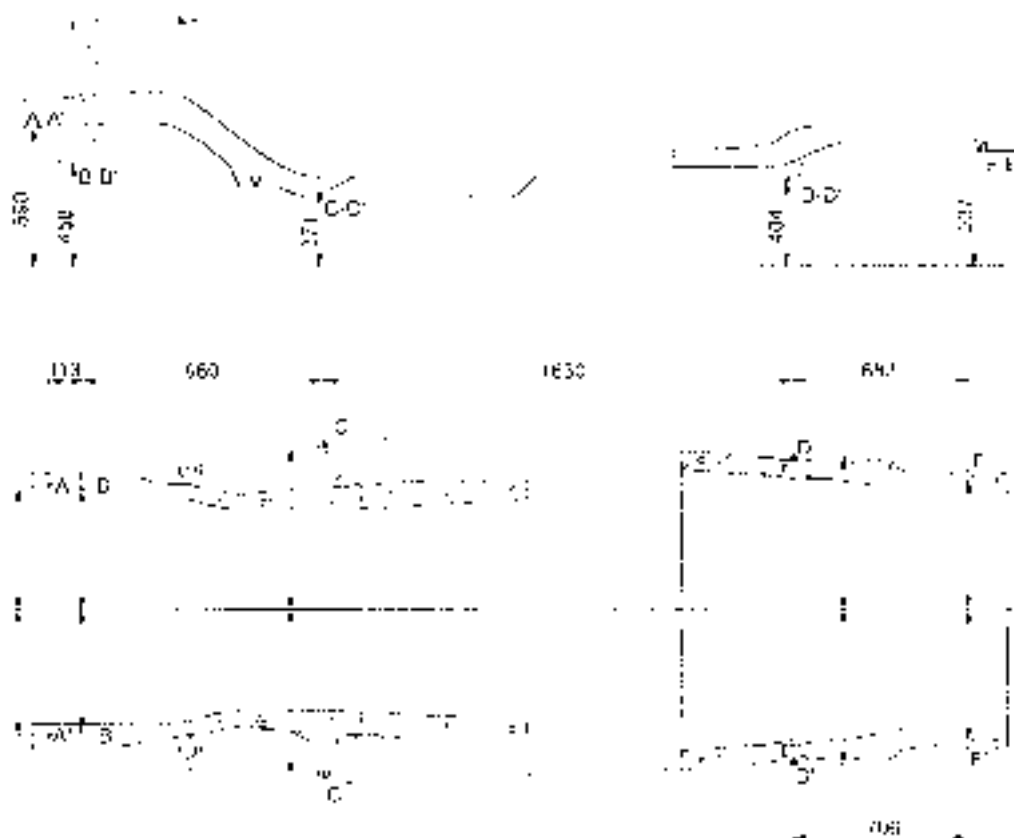


Figura 4 | Cotas del vehículo

1.4. ELEMENTOS EXTERIORES DE MATERIALES COMPUESTOS

Entre los elementos exteriores del Chevrolet Corsa 2002 se encuentran los fabricados en materiales plásticos que contribuyen a la reducción del peso en el automóvil y evitan el ataque de la corrosión que sufren las piezas metálicas.

Estas piezas de plástico pueden repararse mediante procedimientos técnicos adecuados sin perder por ello sus propiedades y su resistencia, obteniendo un buen acabado estético final.

A continuación damos a conocer los elementos plásticos que por su situación son susceptibles de roturas en colisiones, así como los materiales que pueden emplearse en su reparación.

- 1.- Fascia delantera >PP+EPDM-T11<
- 2.- Parrilla >PP+EPDM-T11< (incluida en fascia)
- 3.- Guardafangos delantero >PP+EPDM <
- 4.- Fascia trasera > PP+EPDM-T11<
- 5.- Guardafangos trasero> PP+EPDM <
- 6.- Luz de reversa (Carcaza> PC-ABS <) (lente> PMMA <)
- 7.- Calavera (Carcaza> ABS <) (lente> PMMA <)
- 8.- Cantoneras
- 9.- Conjunto faro (Carcaza> PP-T30 <) (lente> PC <)

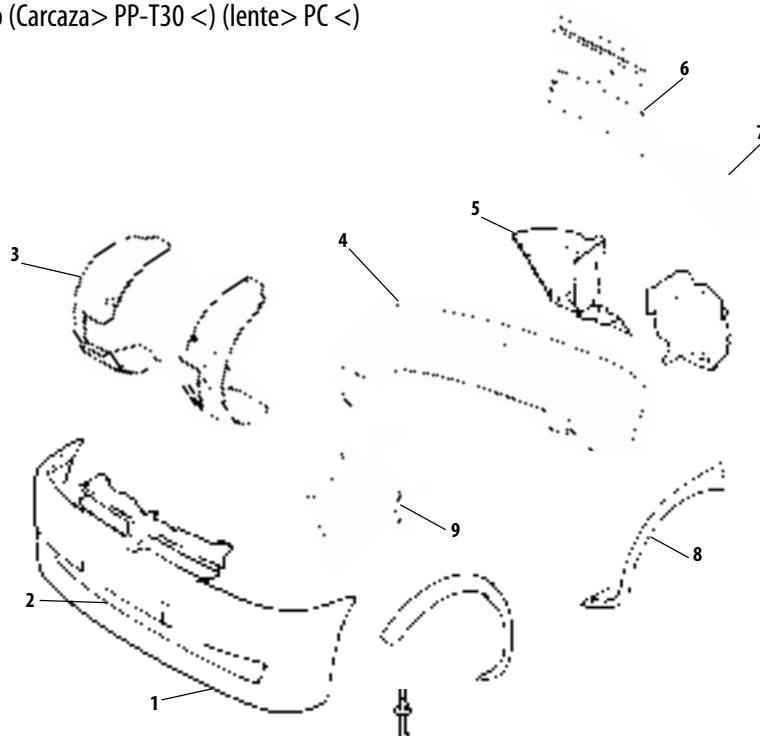


Figura 5 | Elementos plásticos exteriores

1.5. ELEMENTOS DE LA CARROCERÍA QUE SUMINISTRA EL FABRICANTE

En las figuras 6,7 y 8 se detallan las piezas de la carrocería del Chevrolet Corsa 2002 que comercializa el fabricante.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1.- Rejilla inferior de facia. | 11.- Guardafangos delantero. |
| 2.- Extensión de la facia. | 12.- Bisagras del cofre. |
| 3.- Facia delantera. | 13.- Parabrisas. |
| 4.- Absorbedor de impacto delantero. | 14.- Pared de fuego. |
| 5.- Alma de la defensa. | 15.- Poste delantero. |
| 6.- Bracks. | 16.- Caja de rueda delantera. |
| 7.- Aislante térmico del cofre (guata). | 17.- Larguero delantero. |
| 8.- Travesaño superior del marco del radiador. | 18.- Salpicadera. |
| 9.- Juntas del cofre. | 19.- Cierre del larguero delantero. |
| 10.- Cofre. | 20.- Base de faro. |

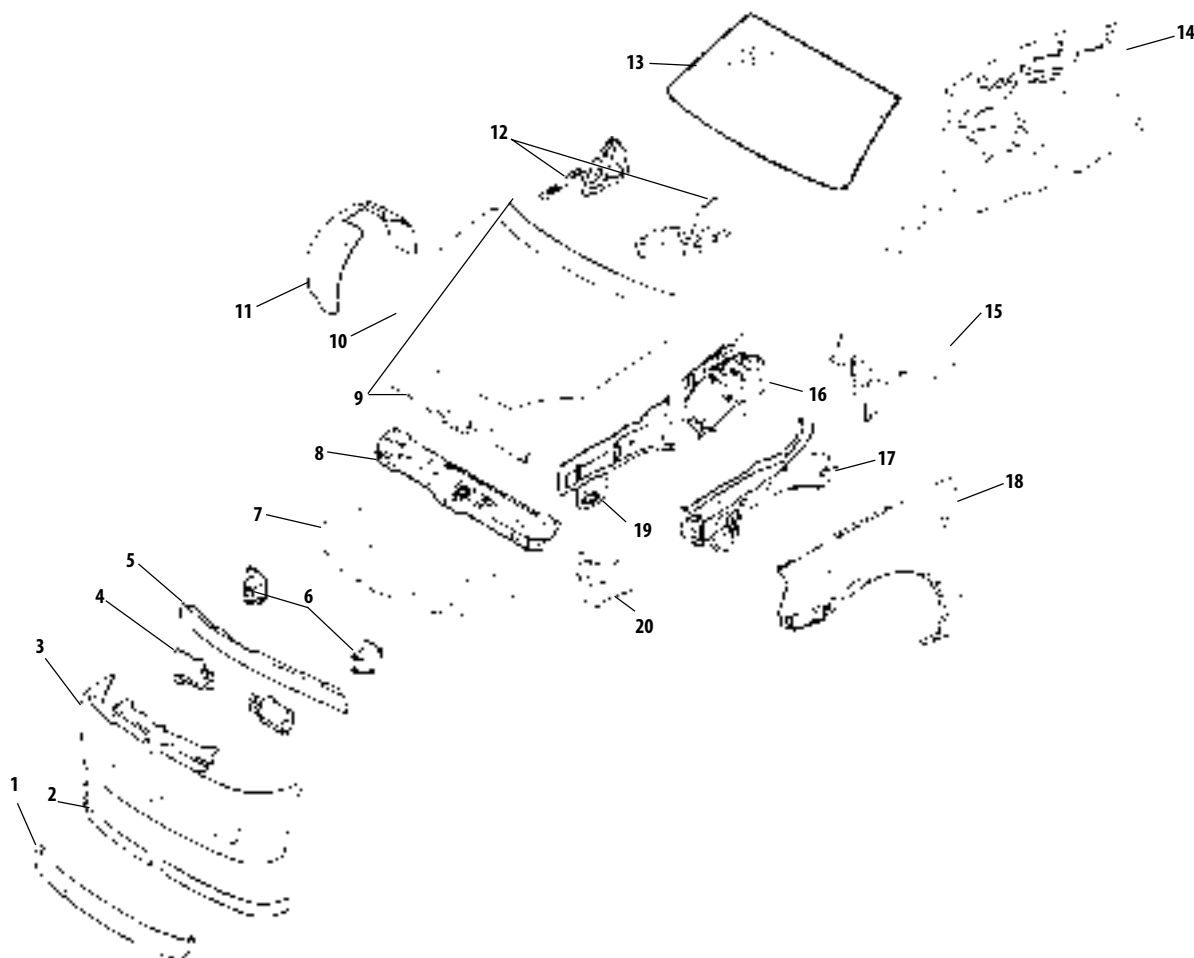


Figura 6 | Elementos exteriores de la carrocería parte frontal

- 35.-** Cañuela de cristal de puerta trasera.
- 36.-** Junta de puerta trasera.
- 37.-** Cañuela exterior puerta trasera.
- 38.-** Poste central.
- 39.-** Cañuela exterior puerta delantera.
- 40.-** Junta de puerta delantera.
- 41.-** Cristal de puerta delantera.
- 42.-** Cañuela de cristal de puerta delantera.
- 43.-** Puerta trasera.
- 44.-** Lienzo de la puerta trasera.
- 45.-** Bisagras de puerta trasera.
- 46.-** Pretensor de puerta trasera.
- 47.-** Manija exterior de puerta delantera.

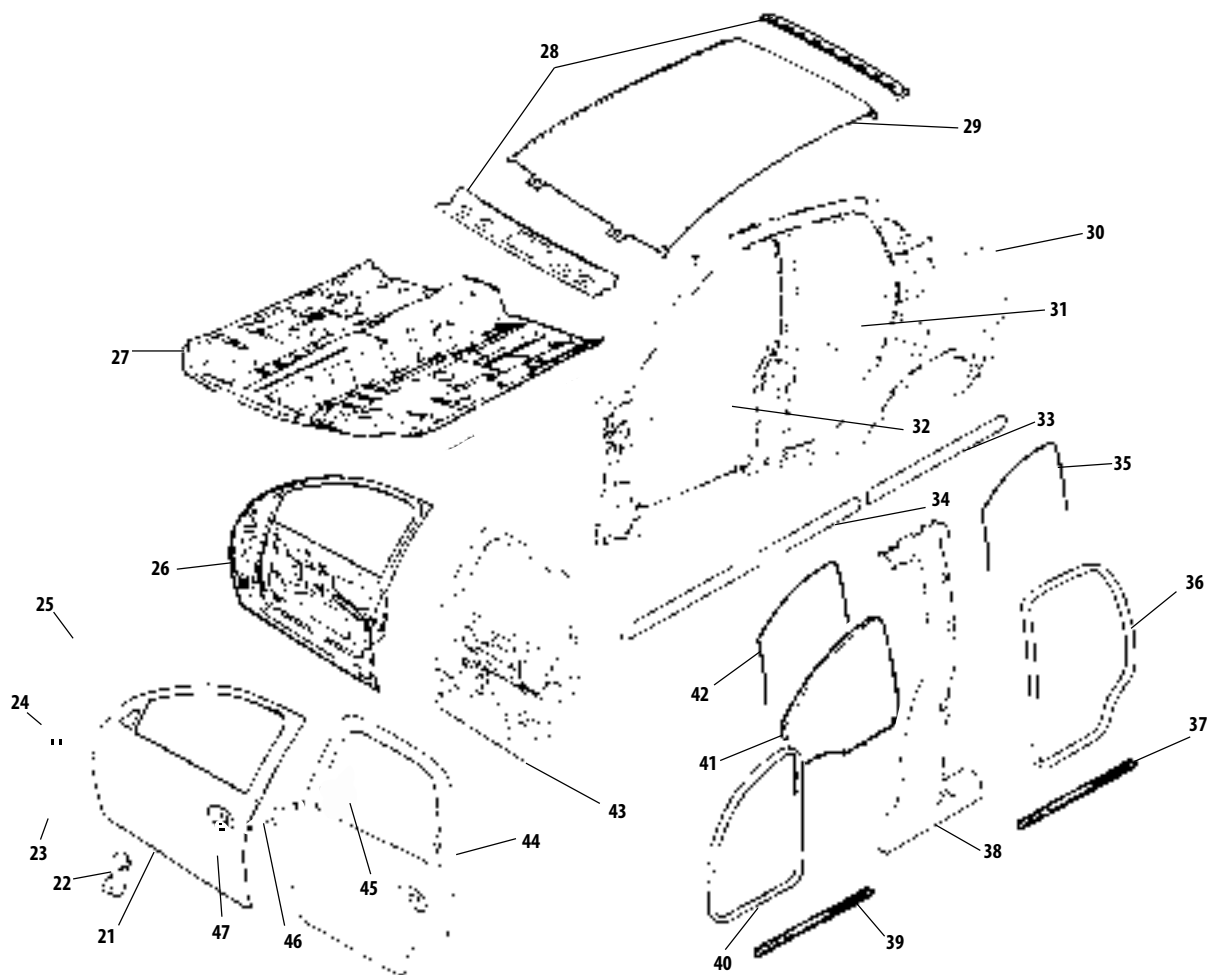


Figura 7 | Elementos exteriores de la carrocería parte central

1.6. SUSTITUCIONES PARCIALES CONTEMPLADAS POR EL FABRICANTE

Para la reparación del Chevrolet Corsa 2002 el fabricante tiene prevista la sustitución parcial o de ahorro de diversas piezas de la carrocería, de esta forma se consigue una reducción en el tiempo de reparación y por lo tanto en su costo; así mismo se evitan daños en otras partes de la carrocería que no han sido afectadas, tal y como ocurre en una sustitución completa.

En la figura 9 se indican las piezas con posibilidad de sustitución parcial.

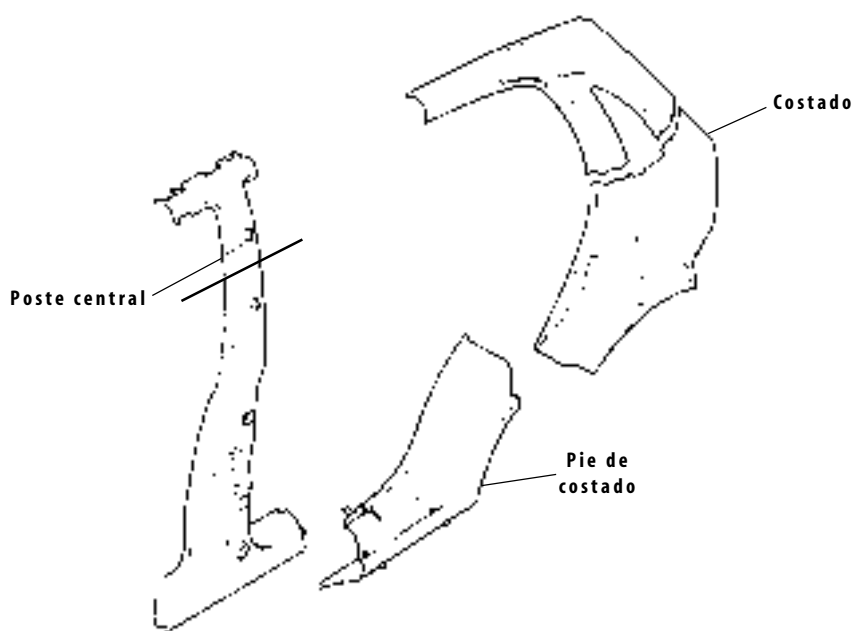


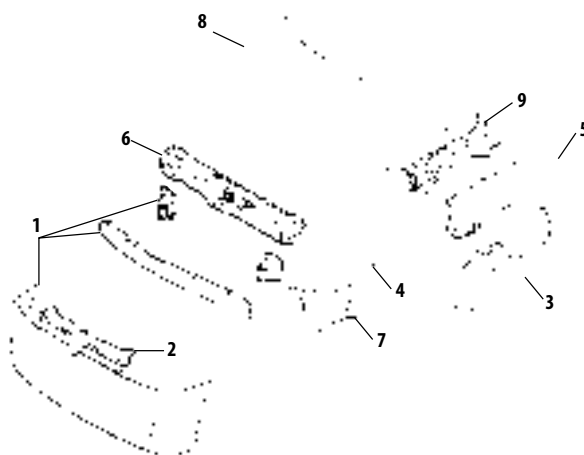
Figura 9 | Partes con posibilidad de sustitución parcial

2. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

A continuación se detallan las características de los elementos exteriores más importantes del vehículo en cuanto a su reparabilidad, comercialización de refacciones y métodos para su sustitución. En caso de proceder 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 Chevrolet Corsa 2002 que pueden ser afectados con mayor frecuencia en un impacto delantero.



- 1.- Conjunto defensa delantera.
- 2.- Parrilla.
- 3.- Guardafangos delantero.
- 4.- Conjunto faro.
- 5.- Salpicadera.
- 6.- Travesaño superior del marco del radiador.
- 7.- Base de faro.
- 8.- Cofre.
- 9.- Languero delantero.

Figura 10 | Elementos de la parte frontal

2.1.1. Conjunto defensa delantera

► Comercialización

La planta armadora suministra el conjunto defensa delantera como se ilustra en la figura 11.



Figura 11 | Comercialización del conjunto defensa delantera

► Unión de la pieza

En la figura 12 se detalla la unión del conjunto defensa delantera con el resto de la carrocería.



Figura 12 | Unión del conjunto defensa delantera

► Accesibilidad

No se ilustra la accesibilidad de la facia delantera por tratarse de una pieza plástica. Es necesario desmontarla para su reparación.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del conjunto defensa delantera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura de cofre.
- Facia delantera (3 grapas plásticas con prisionero, 4 pijas torx 25, 2 tuercas plásticas 10 mm., 3 tornillos hexagonales 8 mm., 1 conector para bolsas de aire).
- Absorbedor de impactos (pegado).
- Conjunto faro (3 tornillos hexagonales 8 mm. cada uno).

- Instalación eléctrica (1 conector).
- Alma metálica de la defensa delantera (2 tornillos estriados pasados 3/8" con tuerca hexagonal 1/2").
- Bracks (4 tornillos hexagonales 13 mm.; soporte del radiador).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.2. Parrilla

► Comercialización

La comercialización de la parrilla se realiza unida a la facia como se ilustra en la figura 13.

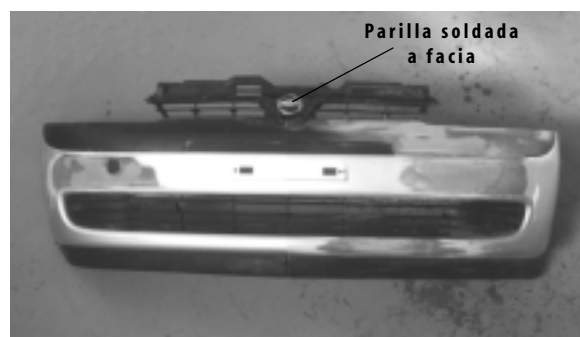


Figura 13 | Comercialización de la parrilla

► Unión de la pieza

La unión de esta pieza es igual al presentado para la facia en la figura 12.

► Accesibilidad

No se ilustra la accesibilidad de la parrilla por tratarse de una pieza plástica. Es necesario desmontarla junto con la facia para su reparación.

2.1.3. Guardafangos delantero

► Comercialización

La planta armadora suministra el guardafangos como se ilustra en la figura 14.



Figura 14 | Comercialización del guardafangos delantero

► Unión de la pieza

En la figura 15 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.



Figura 15 | Unión del guardafangos delantero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del guardafangos delantero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Guardafangos delantero (7 grapas plásticas con prisionero, 1 tuerca hexagonal 10 mm.).

2.1.4. Conjunto faro

► Comercialización

El fabricante suministra el conjunto faro como pieza de reparación independiente.



Figura 16 | Comercialización del conjunto faro

► Unión de la pieza

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

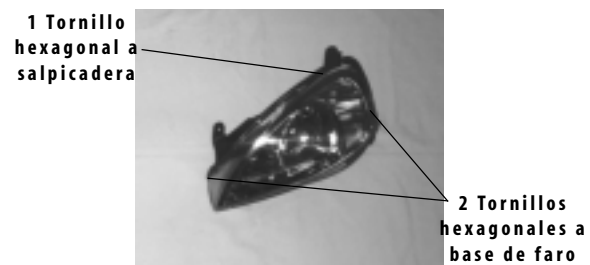


Figura 17 | Unión del conjunto faro

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del conjunto faro deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura de cofre.
- Facia (3 grapas plásticas con prisionero, 4 pijas torx 25, 2 tuercas plásticas 10 mm., 3 tornillos hexagonales 8 mm., 1 conector para bolsas de aire).
- Conjunto faro (3 tornillos hexagonales 8 mm.).

2.1.5. Salpicadera

► Comercialización

La comercialización de la salpicadera se ilustra en la figura 18.



Figura 18 | Comercialización de la salpicadera

► Unión de la pieza

En la figura 19 se detalla la unión de la salpicadera con el resto de la carrocería.



Figura 19 | Unión de la salpicadera

► Accesibilidad

En la figura 20 se muestran las diferentes zonas de accesibilidad de la salpicadera estando montada.

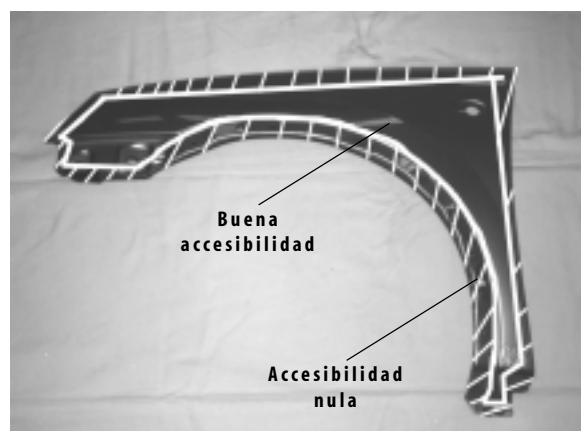


Figura 20 | Accesibilidad de la salpicadera

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la salpicadera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura de cofre.

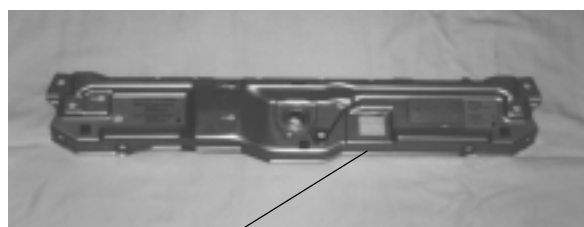
- Facia (3 grapas plásticas con prisionero, 4 pijas torx 25, 2 tuercas plásticas 10 mm., 3 tornillos hexagonales 8 mm., 1 conector para bolsas de aire).
- Guardafangos delantero (7 grapas plásticas con prisionero, 1 tuerca hexagonal 10 mm.).
- Conjunto faro (1 tornillo hexagonal 8 mm.).
- Salpicadera (7 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Cuarto de salpicadera (guía y prisionero plástico).
- Moldura de salpicadera (4 grapas plásticas, 1 grapa plástica con prisionero, 2 tuercas hexagonales 10 mm.).
- Goma ajustadora de cofre (a presión).
- Riel de facia (1 pija torx T20).
- Grapa plástica de faro.

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.6. Travesaño superior del marco del radiador

► Comercialización

La planta armadora suministra el travesaño superior del marco del radiador como se ilustra en la figura 21.



Travesaño superior del
marco del radiador

Figura 21 | Comercialización del travesaño superior del marco del radiador

► Unión de la pieza

En la figura 22 se detalla la unión del travesaño superior del marco del radiador con el resto de la carrocería.

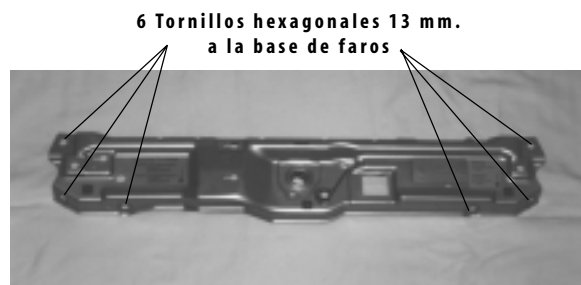


Figura 22 | Unión del travesaño superior del marco del radiador

► Accesibilidad

En la figura 23 se muestran las diferentes zonas de accesibilidad del travesaño superior del marco del radiador.

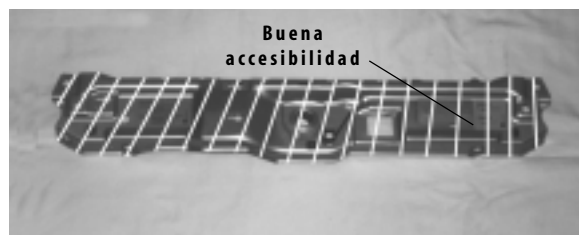


Figura 23 | Accesibilidad del travesaño superior del marco de radiador

► Operaciones previas para su reparación o sustitución

Para la sustitución o reparación del travesaño superior del marco del radiador deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura de cofre.
- Facia (3 tornillos hexagonales 8 mm.).
- Conjunto faro (2 tornillos hexagonales 8 mm. cada uno).
- Radiador.
- Travesaño superior del marco del radiador (6 tornillos hexagonales 13 mm., 1 guía plástica de chicote).

Si se opta por la reparación de esta pieza deberán desmontarse únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.7. Base de faro

► Comercialización

La planta armadora suministra la base de faro como se ilustra en la figura 24.



Figura 24 | Comercialización de la base de faro

► Unión de la pieza

En la figura 25 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.



Figura 25 | Unión de la base del faro

► Accesibilidad

En la figura 26 se muestra la accesibilidad de esta pieza.

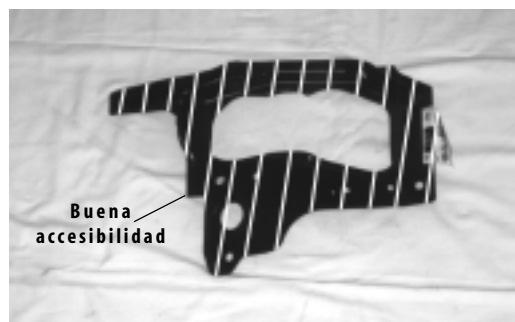


Figura 26 | Accesibilidad de la base de faro

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la base de faro deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura de cofre.
- Facia (3 grapas plásticas con prisionero, 4 pijas torx T25, 2 tuercas plásticas 10 mm., 3 tornillos hexagonales 8 mm., 1 conector para bolsas de aire).
- Conjunto faro (3 tornillos hexagonales 8 mm.).
- Travesaño superior del marco del radiador (6 tornillos hexagonales 13 mm., 1 guía plástica de chicote).
- Guardafangos delantero (7 grapas plásticas con prisionero, 1 tuerca hexagonal 10 mm.).
- Salpicadera (7 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Base de faro (5 tornillos hexagonales 13 mm., 10 puntos de soldadura).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.8. Cofre

► Comercialización

La planta armadora suministra el cofre como se ilustra en la figura 27.



Figura 27 | Comercialización del cofre

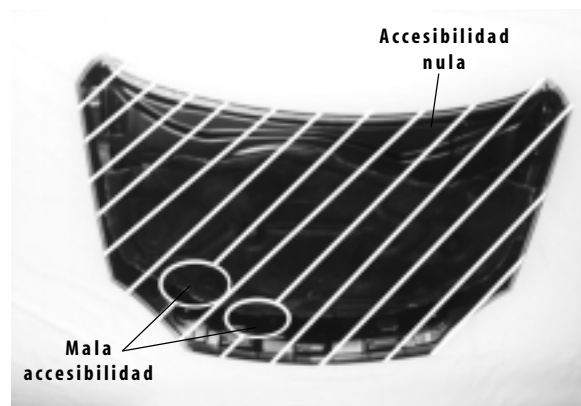


Figura 29 | Accesibilidad del cofre

► Unión de la pieza

En la figura 28 se detalla la unión de esta pieza con el resto de la carrocería.



Figura 28 | Unión del cofre

► Accesibilidad

En la figura 29 se muestra la accesibilidad del cofre.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del cofre deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura del cofre.
- Cofre (4 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Contracerradura de cofre (tuerca 1 1/4").
- Seguro de cofre (prisionero metálico).
- Guata (10 grapas plásticas).
- Guía de varilla (1 grapa plástica).
- Goma templadora (a presión).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.1.9. Larguero delantero

► Comercialización

El larguero delantero se comercializa con su cierre de manera independiente.



Figura 30 | Comercialización del larguero delantero

► Unión de la pieza

En la figura 28 se detalla la unión del larguero delantero con el resto de la carrocería.

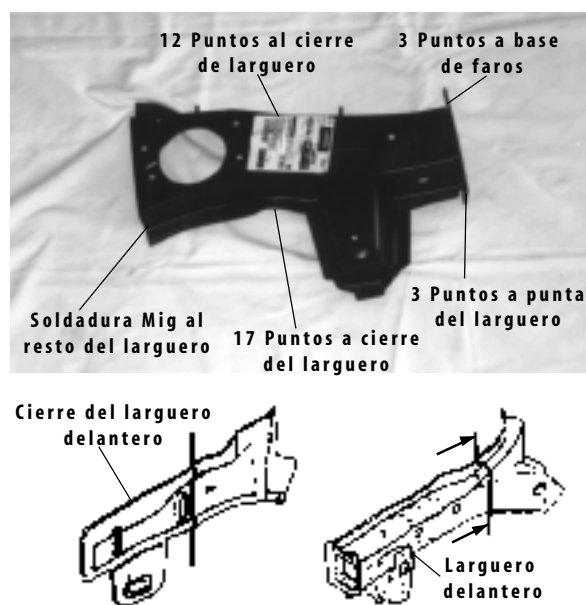


Figura 31 | Unión del larguero delantero hasta la posibilidad de sustitución parcial

► Accesibilidad

La accesibilidad del larguero delantero es nula debido a que presenta una configuración cerrada.



Figura 32 | Accesibilidad, sección y forma del larguero delantero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del larguero delantero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura del cofre.
- Facia delantera (3 grapas plásticas con prisionero, 4 pijas torx T25, 2 tuercas plásticas 10 mm., 3 tornillos hexagonales 8 mm., 1 conector para bolsas de aire).
- Absorbedor de impacto delantero (pegado).
- Conjunto faro (3 tornillos hexagonales 8 mm.).
- Instalación eléctrica (1 conector).
- Alma metálica (2 tornillos estriados pasados 3/8" con tuerca hexagonal 1/2").
- Bracks (4 tornillos hexagonales 13 mm., soporte del radiador).
- Guardafangos delantero (7 grapas plásticas con prisionero, 1 tuerca hexagonal 10 mm.).
- Salpicadera (7 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Desplazar elementos mecánicos.

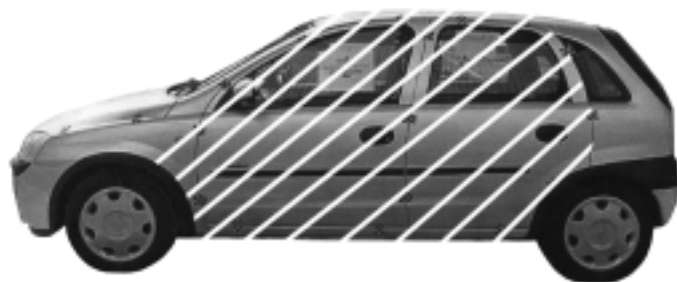
Para el larguero derecho desmontar:

- Elementos mecánicos

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.2. PARTE CENTRAL

En este apartado se estudian los elementos exteriores de la parte central del Chevrolet Corsa 2002 que pueden ser afectados en un impacto lateral.



- 1.- Puerta delantera.
- 2.- Puerta trasera.
- 3.- Estribo anterior.
- 4.- Poste central.

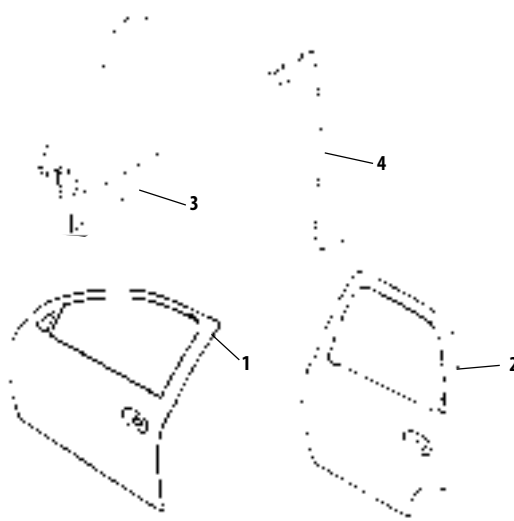


Figura 33 | Elementos de la parte central

2.2.1. Puerta delantera

► Comercialización

La planta armadora comercializa la puerta completa y su lienzo de manera independiente.

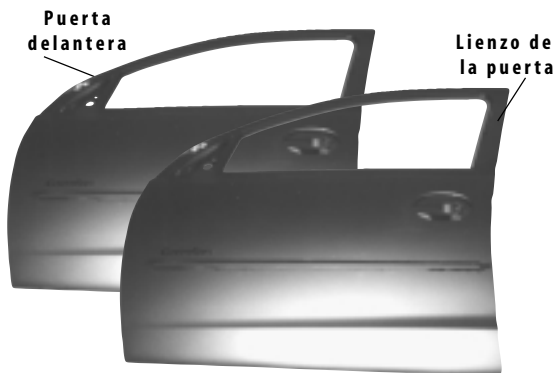


Figura 34 | Comercialización de la puerta delantera

► Unión de la pieza

En la figura 35 y 36 se detalla la unión de la puerta y el lienzo con el resto de la carrocería.



Figura 35 | Unión de la puerta delantera

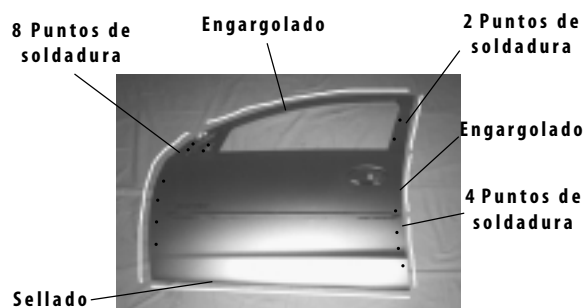


Figura 36 | Unión del lienzo de la puerta delantera

► Accesibilidad

En la figura 37 se muestra la accesibilidad de la puerta delantera para su reparación.

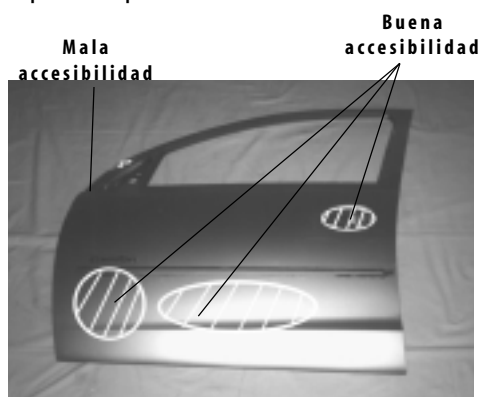


Figura 37 | Accesibilidad de la puerta delantera

► Operaciones previas para la sustitución o reparación de la puerta delantera

Para la sustitución o reparación de la puerta delantera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Manivela de cristal (1 seguro metálico a presión).
- Tapa interior de espejo lateral (5 grapas plásticas, 1 conector eléctrico) >PP/PE-T20<.
- Felpa de cristal (3 grapas plásticas).
- Tapa de manija interior de puerta (1 grapa plástica) >PP/EPDM-TV20<.
- Tapa de puerta (5 tornillos torx T25, 3 grapas de presión (2 metálicas, 1 plástica) >PP/EPDM-TV20<.

- Espejo lateral (3 tornillos torx T20).
- Cañuela de marco.
- Cañuela horizontal de puerta.
- Folio (pegado).
- Cristal (2 tornillos torx T40, 1 guía plástica, 1 guía metálica).
- Elevador de cristal (6 remaches 3/16" POP).
- Bocina (3 tornillos torx T25, 1 conector eléctrico).
- Instalación eléctrica (6 grapas plásticas, 2 conectores eléctricos).
- Manija exterior de puerta (2 tuercas hexagonales, 2 seguros plásticos).
- Cerradura de puerta (3 tornillos torx T40, 1 conector eléctrico, 2 varillas, 1 guía de cristal).
- Absorbedor de impacto/vibración de puerta (1 tornillo torx T25) >PP-E<.
- Moldura exterior de puerta (pegada).
- Emblema de puerta (pegado).
- Goma de contorno de puerta.
- Pretensor (2 tornillos hexagonales 8 mm., 1 tornillo torx T40).
- Puerta (2 pernos metálicos 5/16", 1 conector eléctrico, 1 tornillo torx T40).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

► Operaciones previas para la sustitución o reparación del lienzo de la puerta delantera

Para la sustitución o reparación del lienzo de la puerta delantera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Manivela de cristal (1 seguro metálico a presión).
- Tapa interior de espejo lateral (5 grapas plásticas, 1 conector eléctrico) >PP/PE-T20<.
- Felpa de cristal (3 grapas plásticas).
- Tapa de manija interior de puerta (1 grapa plástica) >PP/EPDM-TV20<.
- Tapa de puerta (5 tornillos torx T25, 3 grapas de presión (2 metálicas, 1 plástica) >PP/EPDM-TV20<.
- Espejo lateral (3 tornillos torx 20).

- Cañuela de marco.
- Cañuela horizontal de puerta.
- Folio (pegado).
- Cristal (2 tornillos torx T40, 1 guía plástica, 1 guía metálica).
- Bocina (3 tornillos torx T25, 1 conector eléctrico).
- Instalación eléctrica (6 grapas plásticas, 2 conectores eléctricos).
- Manija exterior de puerta (2 tuercas hexagonales, 2 seguros plásticos).
- Cerradura de puerta (3 tornillos torx T40, 1 conector eléctrico, 2 varillas, 1 guía de cristal).
- Absorbedor de impacto/vibración de puerta (1 tornillo torx 25) >PP-E<.
- Moldura exterior de puerta (pegada).
- Emblema de puerta (pegado).
- Goma de contorno de puerta.
- Pretensor (2 tornillos hexagonales 8 mm., 1 tornillo torx T40).
- Puerta (2 pernos metálicos 5/16", 1 conector eléctrico, 1 tornillo torx T40).
- Lienzo de puerta delantera (soldado y engargolado).

Elementos de la puerta delantera:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1.- Tapa de puerta. | 10.- Manija exterior con cilindro. |
| 2.- Elevador de cristal. | 11.- Bisel de manija interior. |
| 3.- Guía de cristal. | 12.- Pretensor. |
| 4.- Cristal. | 13.- Moldura exterior. |
| 5.- Soporte de espejo lateral. | 14.- Cañuela exterior. |
| 6.- Bocina. | 15.- Cañuela interior. |
| 7.- Instalación eléctrica. | 16.- Conjunto espejo lateral. |
| 8.- Cerradura. | 17.- Emblema. |
| 9.- Absorbedor de impacto/vibración. | 18.- Puerta. |

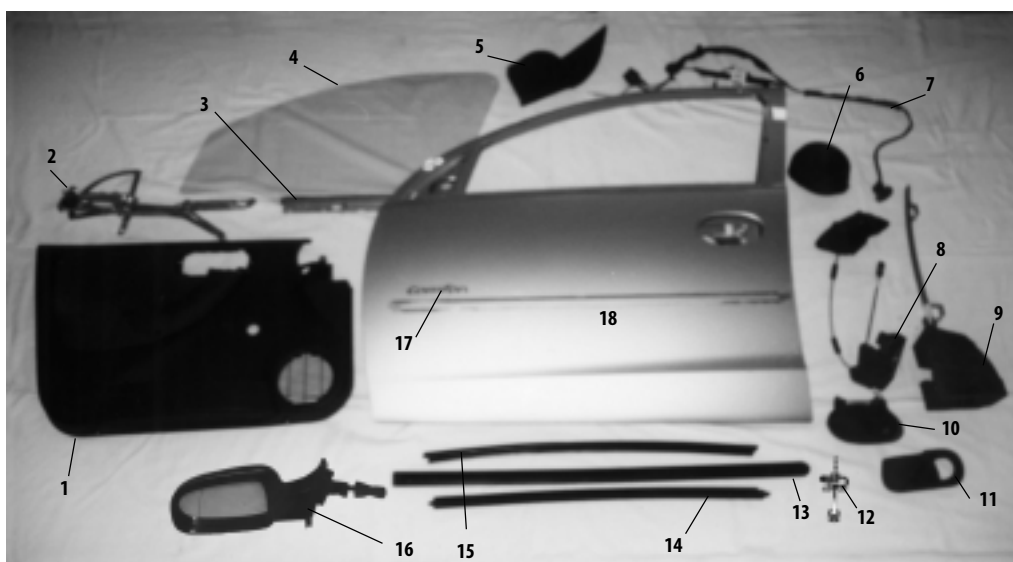


Figura 38 | Elementos que componen la puerta delantera

2.2.2. Puerta trasera

► Comercialización

La planta armadora comercializa la puerta completa y su lienzo de manera independiente.

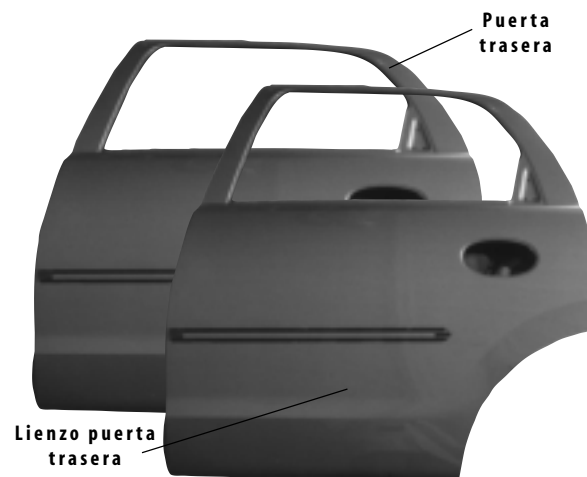


Figura 39 | Comercialización de la puerta trasera

► Unión de la pieza

En la figura 41 se detalla la unión de la puerta trasera y el lienzo con el resto de la carrocería.



Figura 40 | Unión de la puerta trasera

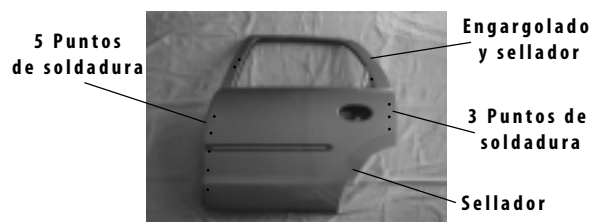


Figura 41 | Unión del lienzo de la puerta trasera

► Accesibilidad

En la figura 42 se muestra la zona de accesibilidad de la puerta trasera para su reparación.

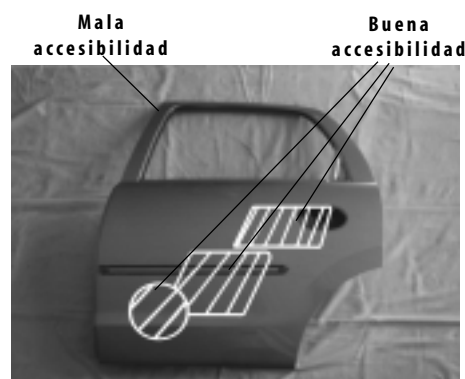


Figura 42 | Accesibilidad de la puerta trasera

► Operaciones previas para la sustitución o reparación de la puerta delantera

Para la sustitución o reparación de la puerta trasera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Manivela de cristal (1 perno metálico).
- Bisel de manija (a presión).
- Felpa de cristal (a presión).
- Tapa de puerta (6 grapas plásticas, 4 tornillos torx 25).
- Cubierta esquinera (3 grapas plásticas a presión).
- Absorbedor de impacto/vibración de tapa de puerta (pegado).
- Folio (pegado).
- Cañuela de marco (a presión).
- Cañuela horizontal (a presión).

- Cristal (2 tornillos torx T40).
- Manija exterior (2 tuercas hexagonales 10 mm., 1 grapa).
- Elevador de cristal (6 remaches 3/16" POP).
- Instalación eléctrica (4 grapas a presión, 1 conector eléctrico).
- Cerradura de puerta (3 tornillos torx T40, 1 tornillo torx T25, 1 grapa plástica con prisionero, 2 grapas guía, 1 seguro de puerta).
- Esquinero exterior (3 grapas plásticas a presión) >ASA<.
- Moldura exterior (pegada) >PVC< >ALU<.
- Moldura de marco de puerta (a presión).
- Pretensor (2 tornillos hexagonales 8 mm., 1 tornillo torx T40).
- Puerta trasera (2 pernos 5/16").

- Esquinero exterior (3 grapas plásticas a presión) >ASA<.
- Moldura exterior (pegada) >PVC< >ALU<.
- Moldura de marco de puerta (a presión).
- Pretensor (2 tornillos hexagonales 8 mm., 1 tornillo torx T40).
- Puerta trasera (2 pernos 5/16").
- Lienzo de puerta trasera (soldado y engargolado).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

► Operaciones previas para la sustitución o reparación del lienzo de la puerta trasera

Para la sustitución o reparación del lienzo de la puerta trasera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Manivela de cristal (1 perno metálico).
- Bisel de manija (a presión).
- Felpa de cristal (a presión).
- Tapa de puerta (6 grapas plásticas, 4 tornillos torx T25).
- Cubierta esquinera (3 grapas plásticas a presión).
- Absorvedor de impacto/vibración de tapa de puerta (pegado).
- Folio (pegado).
- Cañuela de marco (a presión).
- Cañuela horizontal (a presión).
- Cristal (2 tornillos torx T40).
- Manija exterior (2 tuercas hexagonales 10 mm., 1 grapa).
- Insertar elevador de cristal (6 remaches 5/16" POP).
- Instalación eléctrica (4 grapas a presión, 1 conector eléctrico).
- Cerradura de puerta (3 tornillos torx 40, 1 tornillo torx T25, 1 grapa plástica con prisionero, 2 grapas guías, 1 seguro de puerta).

Elementos de la puerta trasera:

- 1.- Cristal.
- 2.- Tapa.
- 3.- Puerta.
- 4.- Guía de cristal.
- 5.- Manija exterior.
- 6.- Cerradura con seguro de puerta.
- 7.- Manivela de elevador de cristal.
- 8.- Bisel de manija interior.
- 9.- Pretensor.
- 10.- Esquinero.
- 11.- Moldura exterior de puerta.
- 12.- Elevador de cristal.

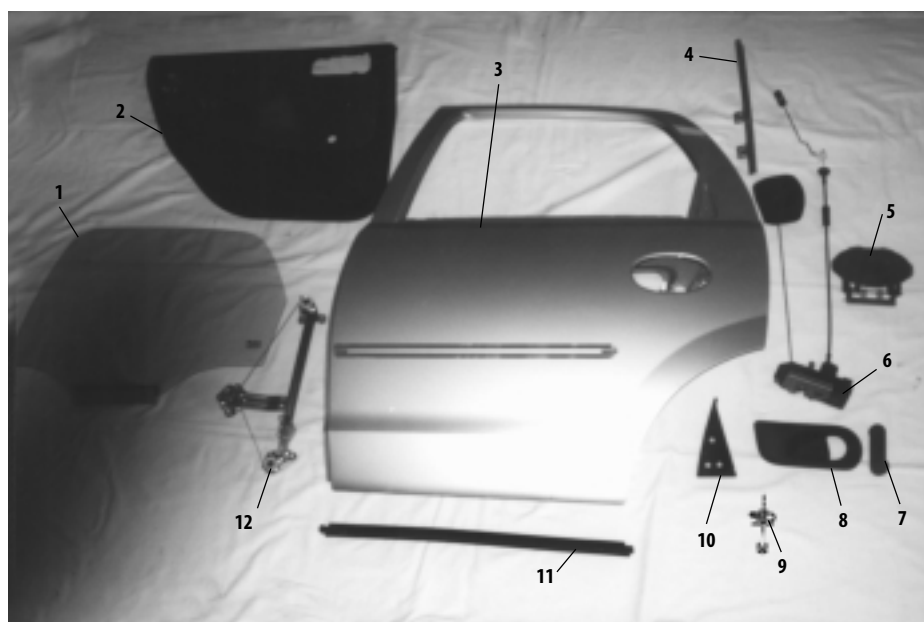


Figura 43 | Elementos que componen la puerta trasera

2.2.3. Estribo

► Comercialización

La comercialización del estribo se ilustra en la figura 44 como pieza de refacción independiente unido al poste delantero.

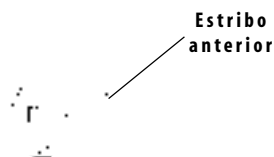


Figura 44 | Comercialización del estribo

► Unión de la pieza

En la figura 45 se detalla la unión del estribo con el resto de la carrocería.

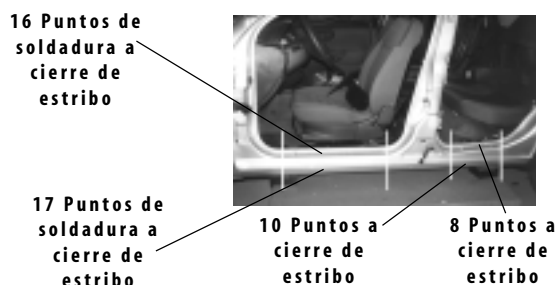


Figura 45 | Unión del estribo

► Accesibilidad

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

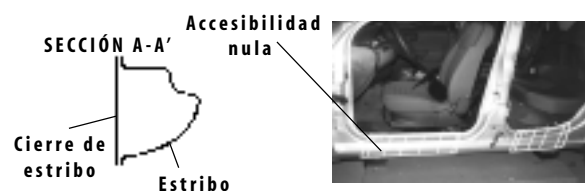


Figura 46 | Accesibilidad, sección y forma del estribo

► Operaciones previas para sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del estribo deberán desmontarse los siguientes elementos:

Nota: A pesar de que no es necesario desmontar el carrete del cinturón de seguridad para la sustitución de esta pieza, se recomienda hacerlo para evitar accidentes.

Estribo anterior

- Apertura de cofre.
- Desconectar batería.
- Puerta delantera (2 pernos 5/16").
- Pretensor (2 tornillos hexagonales 8 mm., 1 tornillo torx 40).
- Junta de puerta delantera (a presión).
- Guardafango delantero (7 grapas plásticas con prisio-nero, 1 tuerca hexagonal 10 mm.).
- Salpicadera (7 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Desplazar asiento delantero (2 tornillos torx 40).
- Vagueta de estribo (8 grapas a presión, 1 tornillo torx 25, 1 tornillo torx 50) >PP EPDM T20<.
- Moldura de poste central >PP-EPDM-T24<.
- Carrete de cinturón de seguridad (1 tornillo torx T50, 2 pijas de cruz, 2 conectores).
- Instalación eléctrica (vagueta plástica de poste).

Estribo posterior

- Apertura de cofre.
- Desconectar batería.
- Puerta trasera (2 pernos 5/16").
- Pretensor (2 tornillos hexagonales 8 mm., 1 tornillo torx 40).
- Junta de puerta a presión (a presión).
- Moldura de poste central >PP EPDM-T24<.
- Carrete de cinturón de seguridad (1 tornillo torx T50, 2 pijas de cruz, 2 conectores).
- Desplazar asientos traseros.

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.2.4. Poste central

► Comercialización

La comercialización del poste central se ilustra en la figura 47 como pieza de refacción independiente unido a todos sus refuerzos, lo que implica un mayor tiempo de sustitución.

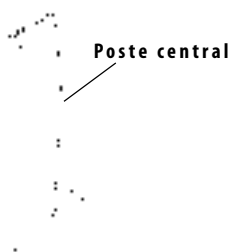


Figura 47 | Comercialización del poste central

► Unión de la pieza

En la figura 48 se detalla la unión del poste central con el resto de la carrocería hasta la posibilidad de una sustitución parcial.

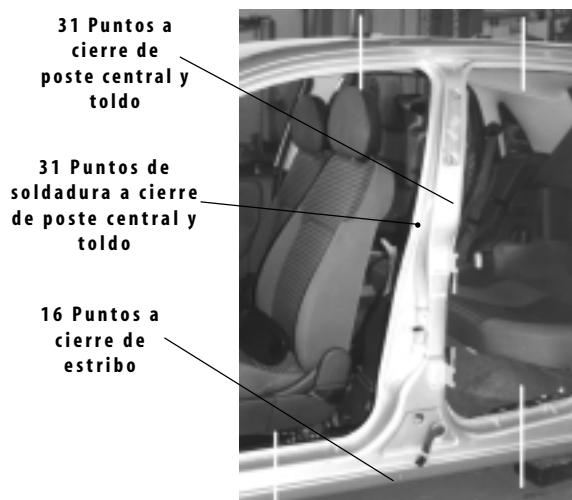


Figura 48 | Unión del poste central

► Accesibilidad

La accesibilidad del poste central es nula debido a que presenta una configuración cerrada.

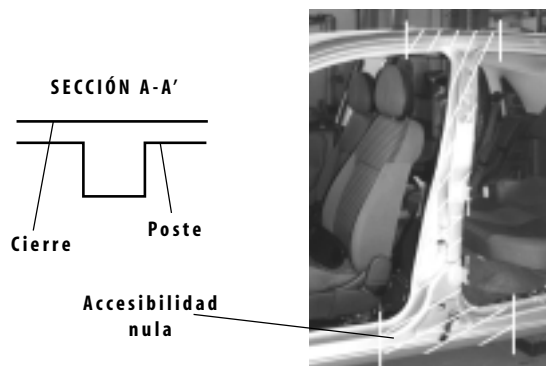


Figura 49 | Accesibilidad, sección y forma del poste central

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del poste central deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura del cofre.
- Desconectar batería.
- Vagueta de estribo (8 grapas a presión, 1 tornillo torx T25, 1 tornillo torx T50).
- Cinturón de seguridad (2 tornillos torx T50, tapa plástica a presión).
- Vagueta de poste central.
- Junta de marco de puerta trasera (a presión).
- Junta de marco de puerta delantera (a presión).
- Vagueta superior de poste central (2 grapas metálicas a presión, 1 guía).
- Carrete de cinturón de seguridad (1 tornillo torx T 50, 2 pijas de cruz, 2 conectores).
- Controlador de altura de cinturón de seguridad (2 tornillos torx T 50).
- Contra de cerradura (2 tornillos torx T 50).
- Tope para asiento trasero (1 tornillo 10 mm.).
- Instalación eléctrica.
- Pretensor (2 tornillos 10 mm.).
- Puerta trasera (2 pernos 5/16").

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios, en función de la magnitud y localización del daño.

2.3. PARTE TRASERA

En este apartado se analizan los elementos exteriores de la parte trasera del Chevrolet Corsa 2002 que pueden ser afectados en una colisión trasera.



- 1.- Conjunto defensa trasera.
- 2.- Guardafangos trasero.
- 3.- Calavera.
- 4.- Tolva de escape.
- 5.- Tapa cajuela.
- 6.- Tolva de calaveras.
- 7.- Costado.
- 7.- Larguero trasero.

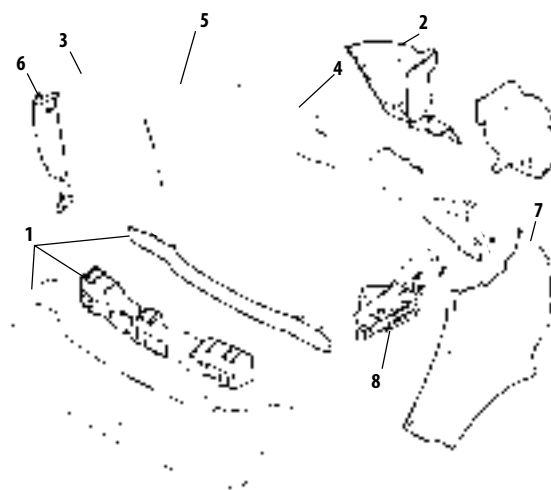


Figura 50 | Elementos exteriores de la parte trasera

2.3.1. Conjunto defensa trasera

► Comercialización

El fabricante suministra el conjunto defensa trasera como se ilustra en la figura 51.



Soportes
de alma
trasera



Alma
trasera

Figura 51 | Comercialización del conjunto defensa trasera

► Unión de la pieza

En la figura 52 se detalla la unión del conjunto defensa trasera con el resto de la carrocería.



Figura 52 | Unión del conjunto defensa trasera

► Accesibilidad

No se ilustra la accesibilidad de la facia trasera por tratarse de una pieza plástica. Es necesario desmontarla para su reparación.

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del conjunto defensa trasera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura de la cajuela.
- Facia trasera (2 tuercas hexagonales 10 mm., 2 grapas plásticas con prisionero, 2 pijas torx T25, 4 tuercas torx T30, 1 conector eléctrico) >PP-EPDM-T11<.
- Cuartos traseros (2 pijas torx 20) Carcasa: >ABS+PC> Lente: >PMMA<.
- Conectores (2 grapas plásticas).
- Luz de placa (2 grapas a presión) >PC+ABS<.
- Alma trasera (6 tuercas 13 mm.).

2.3.2. Guardafangos trasero

► Comercialización

El fabricante suministra el guardafangos trasero como pieza de refacción independiente.

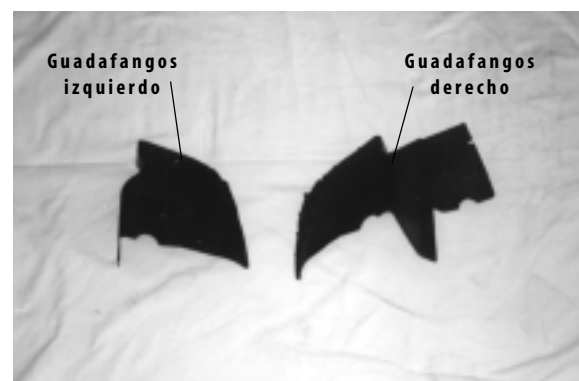


Figura 53 | Comercialización del guardafangos trasero

► Unión de la pieza

En la figura 54 se detalla la unión del guardafangos trasero con el resto de la carrocería.



Figura 54 | Unión del guardafangos trasero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del guardafangos trasero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Guardafangos derecho (1 tornillo torx T20, 1 tuerca hexagonal 10 mm., 1 guía plástica).
- Guardafangos izquierdo (2 tuercas hexagonales 10 mm., 1 tornillo torx T20).

2.3.3. Calavera

► Comercialización

La planta armadora suministra la calavera como pieza de refacción independiente.

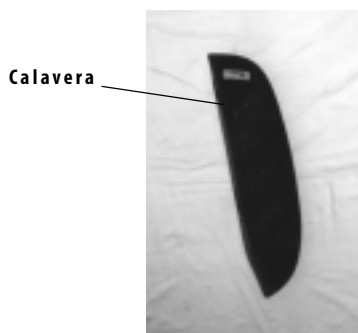


Figura 55 | Comercialización de la calavera

► Unión de la pieza

En la figura 56 se detalla la unión de la calavera con el resto de la carrocería.

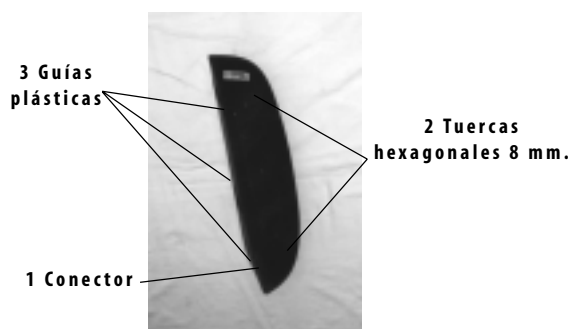


Figura 56 | Unión de la calavera

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la calavera deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Sombrerera.
- Calavera (2 tornillos hexagonales 8 mm., 3 guías plásticas, 1 conector eléctrico) >ABS< >PMMA<.

2.3.4. Tolva de escape

► Comercialización

La tolva de escape, el cierre superior e inferior se suministran como pieza de refacción independiente.

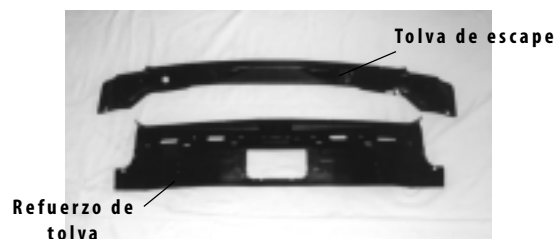


Figura 57 | Comercialización de la tolva de escape

► Unión de la pieza

En la figura 58 se detalla la unión de la tolva de escape con el resto de la carrocería.



Figura 58 | Unión de la tolva de escape

► Accesibilidad

En la figura 59 se detallan las zonas de accesibilidades de la tolva de escape con el resto de la carrocería.

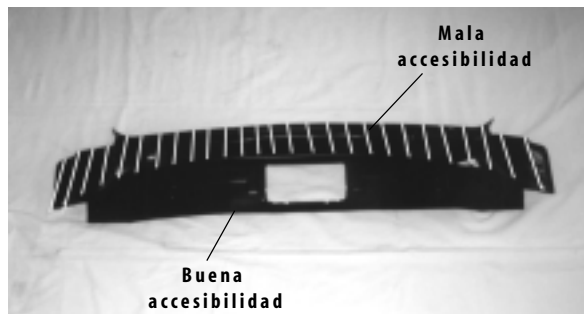


Figura 59 | Accesibilidad de la tolva de escape

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la tolva de escape deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura de cajuela.
- Goma contorno de tapa (a presión).
- Tolva plástica de tapa cajuela (4 tornillos torx T25).
- Alfombra de tina.
- Llanta de refacción.
- Facia trasera (2 tuercas hexagonales 10 mm., 2 grapas plásticas con prisionero, 2 pijas torx T25, 4 tuercas torx T30, 1 conector eléctrico) >PP-EPDM-T11<.
- Alma trasera (6 tuercas 13 mm.).
- Rejilla de ventilación (a presión).
- Retirar contra de cerradura de puerta (2 tornillos torx T30, 1 perno).
- Instalación eléctrica.

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.5. Tapa cajuela

► Comercialización

La comercialización de la tapa cajuela se ilustra en la figura 60 como pieza de refacción independiente.

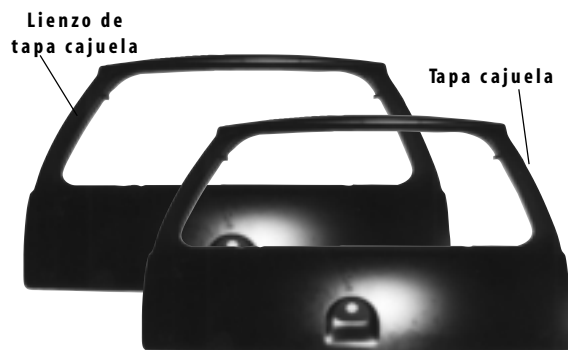


Figura 60 | Comercialización de la tapa cajuela

► Unión de la pieza

La tapa cajuela va unida a la carrocería mediante 2 tornillos a cada una de sus bisagras.



Figura 61 | Unión de la tapa cajuela

► Accesibilidad

En la figura 62 se muestra la zona de accesibilidad de la tapa cajuela.



Figura 62 | Accesibilidad de la tapa cajuela

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la tapa cajuela deberán desmontarse los siguientes elementos:

- 3 Emblemas (pegados).
- Apertura de cajuela.
- Sombrerera.
- Calavera (2 tornillos hexagonales 8 mm., 3 guías plásticas, 1 conector eléctrico) >ABS< >PMMA<.
- Instalación eléctrica (4 grapas plásticas, 1 tornillo hexagonal 10 mm., 1 tornillo torx T20).
- Luz stop.
- Tapa cajuela (2 aros prisioneros, 2 pernos, anclaje con amortiguadores).
- Cartón de tapa cajuela.
- Cerradura de tapa cajuela (3 tornillos torx T30).
- Cilindro de cerradura (2 tuercas hexagonales, 1 conector eléctrico).
- Niveladores.
- Goma contorno de tapa (a presión).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

Elementos que componen la tapa cajuela:

- 1.- Tapa plástica.
- 2.- Manija exterior.
- 3.- Cerradura.
- 4.- Tapa cajuela.
- 5.- Luz de freno.
- 6.- Instalación eléctrica.
- 7.- Niveladores.
- 8.- Cilindro de llave.



Figura 63 | Elementos de la tapa cajuela

2.3.6. Tolva de calaveras

► Comercialización

La comercialización de la tolva de calaveras se ilustra en la figura 64.

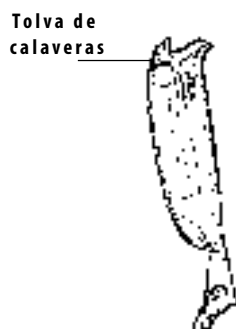


Figura 64 | Comercialización de la tolva de calaveras

► Unión de la pieza

En la figura 65 se detalla la unión de la tolva de calaveras con el resto de la carrocería.

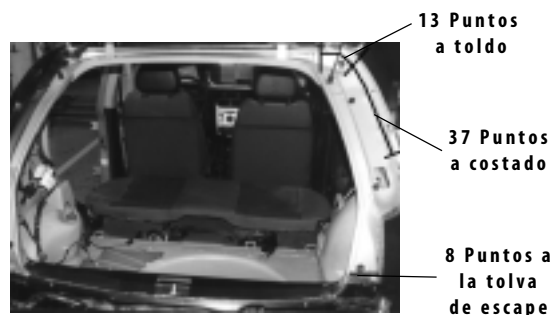


Figura 65 | Unión de la tolva de calaveras

► Accesibilidad

En la figura 66 se muestra la zona de accesibilidad de la tolva de calaveras.

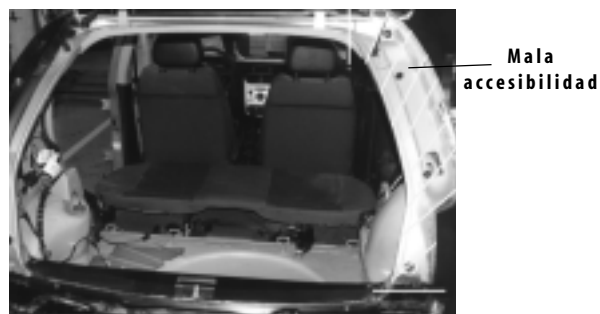


Figura 66 | Accesibilidad de la tolva de calaveras

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación de la tolva de calaveras deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura de cajuela.
- Goma contorno de tapa (a presión).
- Tolva plástica de tapa cajuela (4 tornillos torx T25).
- Alfombra de tina.
- Llanta de refacción.
- Facia trasera (2 tuercas hexagonales 10 mm., 2 grapas plásticas con prisionero, 2 pijas torx T25, 4 tuercas torx T30, 1 conector eléctrico) >PP-EPDM-T11<.
- Alma trasera (6 tuercas 13 mm.).
- Rejilla de ventilación (a presión).
- Retirar contra de cerradura de tapa cajuela (2 tornillos torx T30, 1 perno).
- Instalación eléctrica.

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.7. Costado

► Comercialización

La comercialización del costado se ilustra en la figura 67 como pieza de refacción independiente.



Figura 67 | Comercialización del costado

► Unión de la pieza

En la figura 68 se detalla la unión del costado con el resto de la carrocería hasta donde se realizaría una sustitución parcial.



Figura 68 | Unión del costado

► Accesibilidad

En la figura 69 se muestra la zona de accesibilidad del costado.



Figura 69 | Accesibilidad del costado

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del costado deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Apertura de cajuela.
- Facia trasera (2 tuercas hexagonales 10 mm., 2 grapas plásticas con prisionero, 2 pijas torx T25, 4 tuercas torx T30, 1 conector eléctrico) >PP-EPDM-T11<.
- Calavera (2 tornillos hexagonales 8 mm., 3 guías plásticas, 1 conector eléctrico) >ABS< >PMMA<.
- Cristal de costado (pegado).
- Tolva plástica de costado (6 tornillos torx T25, 2 tornillos torx T40, 1 tornillo torx 50).
- Vagueta (4 grapas con tornillo torx T25).
- Alfombra torreta.
- Asiento trasero (1 tornillo torx T50).
- Alfombra de piso (8 grapas a presión, 2 guías plásticas, 1 tornillo torx T25, 1 tornillo torx T50).

Costado derecho

- Base de contra tapa de combustible y tapón (2 pijas torx T25).
- Tapa de combustible (2 pijas torx T25).
- Retirar goma de combustible.
- Cristal de costado (pegado).
- Guadafangos derecho (1 tornillo torx T20, 1 tuerca hexagonal 10 mm., 1 guía plástica).
- Moldura de costado (5 tuercas hexagonales 10 mm., 1 grapa plástica) >PP+EPDM-MD22<.
- Junta de puerta (a presión).
- Contra de cerradura (2 tornillos torx T40).
- cinturón de seguridad (2 tornillos torx T50).

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

2.3.8. Larguero trasero

► Comercialización

La comercialización del larguero trasero se ilustra en la figura 70 como pieza de refacción independiente, también se comercializa su refuerzo.

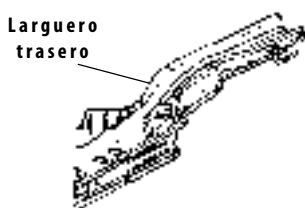


Figura 70 | Comercialización del larguero trasero

► Unión de la pieza

El larguero trasero va unido a la carrocería mediante puntos de soldadura, a continuación se presenta su unión hasta la posibilidad de una sustitución parcial.

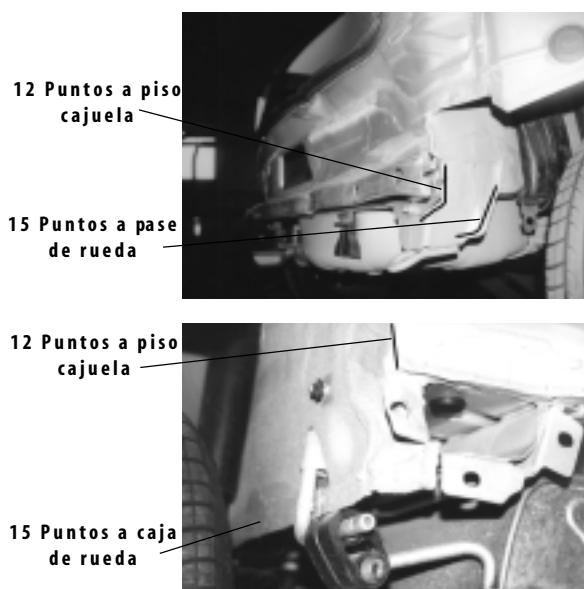


Figura 71 | Unión del larguero trasero hasta su sustitución parcial

► Accesibilidad

En la figura 72 se muestra la zona de accesibilidad del larguero trasero.

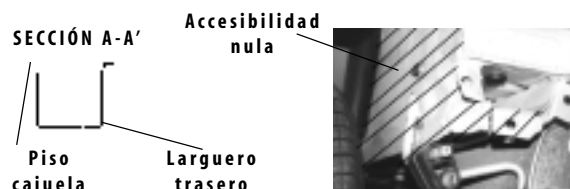


Figura 72 | Accesibilidad, sección y forma del larguero trasero

► Operaciones previas para su sustitución o reparación

Para la sustitución o reparación del larguero trasero deberán desmontarse los siguientes elementos:

- Junta de marco de tapa cajuela (a presión).
- Vagueta plástica interior (4 grapas plásticas, 1 tornillo torx T25).
- Facia trasera (2 tuercas hexagonales 10 mm., 2 grapas plásticas con prisionero, 2 pijas torx T25, 4 tuercas torx T30, 1 conector eléctrico) >PP-EPDM-T11<.
- Alma trasera (6 tuercas 13 mm.).
- Rejilla de ventilación (a presión).
- Guardafangos trasero izquierdo (2 tuercas hexagonales 10 mm., 1 tornillo torx T20).
- Guardafangos trasero derecho (1 tornillo torx T20, 1 tuerca hexagonal 10 mm., 1 guía plástica).
- Alfombra piso.
- Llanta de refacción.
- Tolda de escape (soldada).
- Toma de gasolina.
- Base de arrastre (soldada).
- Retirar sección de asiento trasero.
- Vagueta de costado (4 grapas con tornillo torx T25).

Larguero izquierdo:

- A las operaciones anteriores, agregar tubo de escape.

Si se opta por la reparación de esta pieza se deben desmontar únicamente los accesorios necesarios en función de la magnitud y localización del daño.

2.4. CONJUNTOS MECÁNICOS

En esta sección se analizan los conjuntos mecánicos que pueden ser afectados en colisiones. En ocasiones es necesario realizar el desmontaje de los mismos para efectuar la reparación y/o sustitución de los elementos de la carrocería del vehículo.

2.4.1. Radiador y electroventilador

► Unión de la pieza

El radiador se encuentra sujeto por dos soportes laterales metálicos, los cuales están atornillados, a la vez que descansa sobre dos bases de hule en la parte inferior del mismo. El vehículo analizado no cuenta con condensador debido a que no tiene sistema de aire acondicionado.

► Método de sustitución

- Drenar circuito de enfriamiento.
- Desconectar batería (2 tuercas 10 mm. en los bordes y 1 tornillo hexagonal 13 mm. en la base).
- Extraer base de batería (3 tornillos hexagonales 13 mm.).
- Soltar cable de tierra del marco del radiador (1 tuerca 13 mm.).
- Soltar mangueras superior e inferior del radiador (3 abrazaderas de presión).
- Desacoplar conector del electroventilador.
- Extraer soportes laterales del radiador (2 tornillos torx invertido 8 mm.).
- Extraer ducto de entrada de aire con cámara de resonancia (2 tornillos torx T20).
- Extraer radiador y electroventilador.

Para el montaje, seguir los pasos anteriores a la inversa, aumentando lo siguiente.

- Llenar y purgar el sistema de enfriamiento.
- Verificar que encienda el ventilador.

2.4.2. Media suspensión delantera

► Unión del conjunto

Este conjunto está unido a la carrocería por medio de una tuerca en el anclaje superior del amortiguador. La barra estabilizadora se acopla con el brazo de control. El brazo de control se encuentra anclado con dos tornillos. La rótula terminal de dirección se encuentra sujeta por una tuerca. También forman parte del conjunto la rótula del brazo de control y la flecha motriz, quedando sujeta esta última por una tuerca.

► Método de sustitución

- Desmontar conjunto de rueda y tapón (4 tornillos hexagonales 17 mm.).
- Desconectar terminal de dirección (1 tuerca 17 mm.).
- Desconectar articulación (cacahuete) (1 tuerca 18 mm. hexagonal).
- Retirar la espiga (1 chaveta y 1 tuerca hexagonal 1' 3/16" 1 rondana).
- Desconectar brazo de control (horquilla) (quitar 2 tornillos con tuerca 18 mm. hexagonales; uno en la parte frontal y otro en la parte posterior de la horquilla).
- Soltar la parte superior del conjunto McPherson (1 tapón y 1 tuerca 18 mm.).
- Retirar conjunto McPherson junto con el brazo de control.

Para el montaje, seguir los pasos anteriores a la inversa.



Figura 73 | Media suspensión delantera

2.4.3. Conjunto de suspensión trasera

► Unión del conjunto

El conjunto consta de un eje semirígido, el cual se encuentra unido a la carrocería por medio de tornillos en los brazos de control y una tuerca en cada amortiguador. También se debe desconectar el cable del freno de estacionamiento, al igual que las mangueras del líquido de frenos.

► Método de sustitución

- Desmontar ambas ruedas (2 tapones y 8 tornillos hexagonales 17 mm.).
- Soltar cables de freno de estacionamiento y sus soportes).
- Soltar tuberías de freno de ambos lados (conexiones hexagonales de 11 mm.).

- Desconectar válvula reguladora de presión (1 tornillo hexagonal 8 mm.).
- Quitar los tornillos de sujeción del puente con la carrocería (2 tornillos con tuerca uno de cada lado 16 mm. hexagonales).
- Soltar la parte superior de ambos amortiguadores (2 tuercas hexagonales 16 mm.).
- Retirar eje trasero.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa, aumentando lo siguiente:

- Purgar circuito de frenos.
- Comprobar el ajuste del freno de estacionamiento.

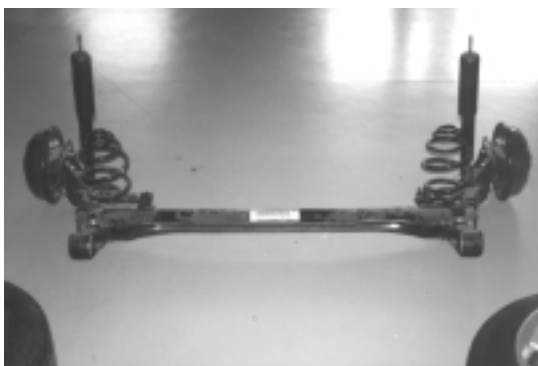


Figura 74 | Conjunto de suspensión trasera

2.4.4. Conjunto motor-transmisión-suspensión delantera

► Unión del conjunto

Este conjunto está montado sobre soportes atornillados a la carrocería, así como sobre una cuna que sostiene a todo el conjunto. Los elementos adicionales de anclaje se describen en el procedimiento abajo indicado.

► Método de sustitución

- Extraer batería (2 tuercas 13 mm. en los bornes).
- Desmontar sistema de escape (ver método correspondiente).
- Extraer radiador y electroventilador (ver método correspondiente).
- Desmontar purificador de aire (1 conector del sensor MAF, 1 abrazadera de sinfín).
- Quitar una goma de hule en la pared de fuego que sujeta al arnés eléctrico (cables de batería).
- Quitar toma de aire (entra a presión) y sensor de temperatura de entrada.

- Quitar la base del filtro de aire (4 tornillos de punta-philips y retirar la base a presión).
- Extraer cubierta superior del motor (2 tornillos torx T30 y tapón de llenado de aceite al motor).
- Quitar sujetadores del arnés eléctrico de la base del filtro de aire (1 tornillo torx T30).
- Desconectar válvula de purga del cánister (1 conector y 1 manguera a presión).
- Desconectar manguera del anticongelante (1 seguro deslizable a presión).
- Soltar manguera de vacío del booster (a presión).
- Desconectar conducto de alimentación de gasolina (1 conector lado tanque y 18 mm. lado motor).
- Desconectar la manguera de anticongelante al motor (1 abrazadera de presión).
- Desconectar las mangueras de la calefacción (2 conectores rápidos).
- Poner un estrangulador a la manguera que acciona al collarín de embrague y desconectarla (1 segundo a presión).
- Desacoplar la cruceta de dirección (1 tornillo con tuerca hexagonal 13 mm. y 1 seguro a presión).
- Desacoplar la varilla selectora de cambios (1 tornillo torx T50).
- Quitar 2 ruedas delanteras (2 tapones a presión y 8 tornillos hexagonales 17 mm.).
- Desacoplar caliper (1 tornillo 12 mm.).
- Desconectar sensor de velocidad (1 tornillo allem 3/16 con su tuerca).
- Quitar tuercas del puente (2 de la parte trasera 14 mm. hexagonal).
- Colocar la pluma hidráulica (sujetar el motor a la pluma mediante cadena y seguro de cadena).
- Retirar (2 tornillos 14 mm. hexagonales) que sujetan la parte delantera del puente.
- Liberar el soporte de la transmisión (2 tornillos 14 mm. hexagonales).
- Liberar el soporte frontal del motor (2 tornillos 14 mm. hexagonales).
- Soltar la parte superior de ambos conjuntos McPherson (2 tuercas 18 mm. hexagonales).
- Bajar el conjunto motor - transmisión - suspensión delantera.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa, aumentando lo siguiente:

- Purga del sistema de enfriamiento.
- Verificar niveles de fluidos.

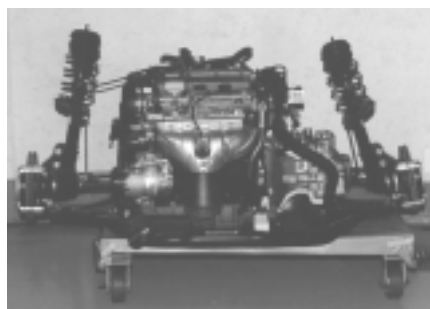


Figura 75 | Conjunto motor - transmisión - suspensión delantera

2.4.5. Sistema de escape

► Unión del conjunto

Se encuentra sujeto por soportes de goma que lo anclan a la parte trasera y central de la carrocería, así como por la unión propia que tiene con el múltiple de escape. Para desmontarse completo, deberá soltarse la unión del tubo con el silenciador.

► Método de sustitución

- Soltar la unión del tubo de escape con el silenciador, en la parte trasera (1 tuerca 16 mm. hexagonal que aprisiona una abrazadera y 3 gomas de sujección).
- Desacoplar conector del sensor de oxígeno.
- Soltar la unión del catalizador con el tubo de escape (3 tuercas 13 mm. hexagonales).
- Extraer presilenciador (2 soportes de goma).
- Extraer tubo de escape.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa.

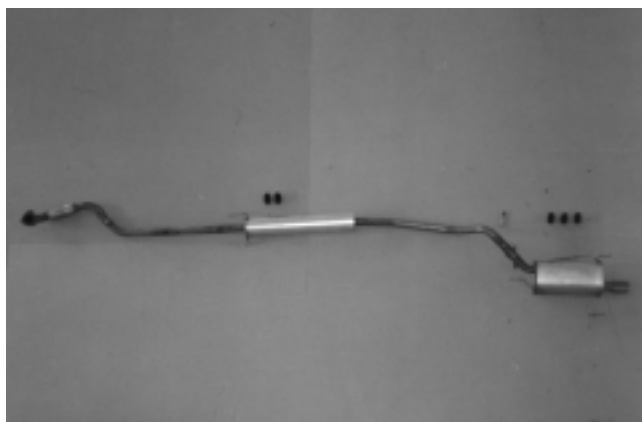


Figura 76 | Sistema de escape

2.4.6. Depósito de combustible

► Unión de la pieza

El depósito de combustible queda fijo por medio de dos cintas metálicas atornilladas en uno de sus extremos y ancladas por el otro a la carrocería. La boca de llenado queda sujeta mediante tornillos.

► Método de sustitución

- Extraer combustible.
- Desmontar sistema de escape (ver método correspondiente).
- Retirar el conector de la bomba de combustible (conector a presión).
- Retirar el soporte del filtro de gasolina (1 tornillo de punta philips).
- Retirar el filtro de gasolina (2 conexiones rápidas).
- Retirar la respiración.
- Soltar los tensores que sujetan al tanque de gasolina solo de un extremo (2 tornillos 13 mm. hexagonales).
- Retirar la abrazadera que sujeta la toma de gasolina (abrazadera con tuerca 6 mm.).
- Retirar la abrazadera de la toma de respiración (abrazadera a presión).
- Retirar la válvula reguladora de presión (2 tornillos 10 mm.).
- Soltar la toma de gasolina (1 tornillo 13 mm. hexagonal).
- Retirar los tensores que sujetan al tanque de gasolina (2 tornillos 13 mm. hexagonales).
- Bajar el depósito de combustible.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa.



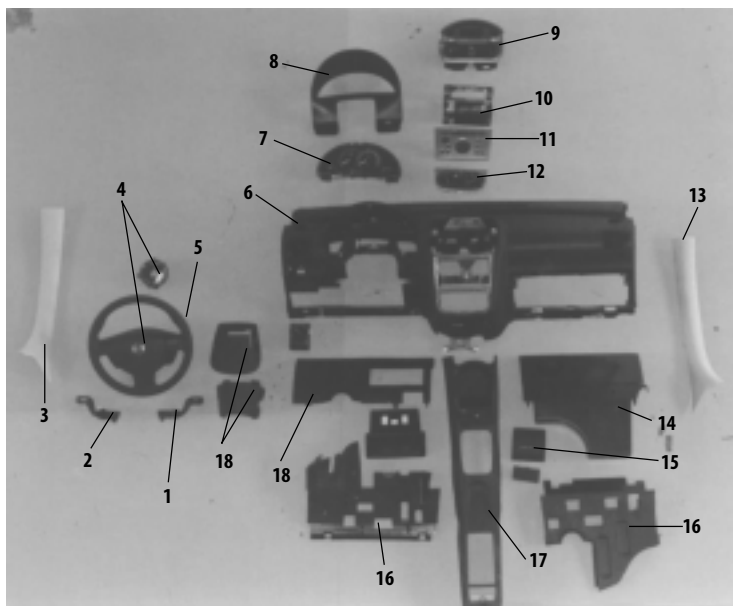
Figura 77 | Depósito de combustible

2.5. TABLERO DE INSTRUMENTOS

El tablero de instrumentos está compuesto por una variedad de elementos individuales, tales como tapas, cubiertas, refuerzos, biseles, etc., los cuales están unidos entre sí por tornillos, seguros y grapas. A continuación se indica la información necesaria para la sustitución del tablero de instrumentos.

2.5.1. Piezas que lo conforman

- | | |
|--|---|
| 1.- Control de limpia-parabrisas. | 11.- Radio/tocacintas. |
| 2.- Control de las luces. | 12.- Controles de la calefacción. |
| 3.- Cubierta de postes laterales. | 13.- Cubierta de postes laterales. |
| 4.- Bolsa de aire. | 14.- Guantero. |
| 5.- Volante. | 15.- Rejillas de ventilación central. |
| 6.- Tablero. | 16.- Cubiertas inferiores del tablero. |
| 7.- Panel de instrumentos. | 17.- Consola central de piso. |
| 8.- Bisel del panel de instrumentos. | 18.- Tapa del portaobjetos. |
| 9.- Consola de instrumentos central. | 19.- Cubiertas superior e inferior del volante. |
| 10.- Bisel del panel de controles central. | |



2.5.2. Control de limpia-parabrisas

- Desconectar terminal negativo de la batería (1 tuerca 13 mm.).
- Desmontar bolsa de aire (2 tornillos torx T30 y un conector).
- Desmontar el volante (1 tornillo central 16 mm. hexagonal).
- Desmontar la cubierta inferior de la columna de dirección (2 tornillos torx T20).
- Retirar la cubierta superior de la columna de dirección).
- Retirar la palanca de posiciones de volante (1 tornillo torx T20).
- Retirar el espiral de contacto (anillos rosantes) (conector a presión).
- Desconectar los conectores de limpia parabrisas y las luces (a presión).
- Retirar las palancas de limpia parabrisas y luces).
- Retirar tolva protectora de rodillas del conductor (2 tornillos torx T20).
- Retirar tolva inferior y guantera lado conductor (2 tornillos torx T20).
- Retirar bisel del panel de instrumentos (2 tornillos torx T20).
- Retirar instrumentos (3 tornillos torx T20).
- Retirar 2 ventilas de la consola principal (a presión).
- Retirar la parte superior de la consola donde se encuentra el control de las intermitentes (4 tornillos torx T20).
- Retirar la parte superior o control principal (2 tornillos torx T20 y un conector a presión).
- Retirar estéreo (4 tornillos torx T5 y apretar seguros internos).
- Retirar tapa protectora del A/A (a presión).
- Retirar la base del estéreo (1 tornillo torx T5 y a presión, desconectar arnés y cable de la antena).
- Retirar los controles de A/A (2 tornillos torx T5 y retirar las perillas a presión).
- Retirar el control de las luces (a presión).
- Retirar la guantera del pasajero (4 tornillos torx T20 y 2 grapas inferiores).
- Retirar la consola de la palanca selectora de velocidades (4 tornillos torx T20).
- Retirar el encendedor con su base (1 tornillo torx T20).
- Retirar los marcos del parabrisas internos.
- Desmontar los limpiaparabrisas y la tolva bota aguas.
- Soltar el tablero (2 tuercas 13 mm. hexagonales).
- Retirar el tablero.

Para el montaje seguir los pasos anteriores a la inversa, asegurándose de no dejar conectores flojos.



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Calle Uno Sur #101, Parque Industrial Toluca 2000, Toluca, Estado de México, C.P. 50200
Tel.: (722) 279-36-04 / 249-20-60 / 249-20-61 / Fax: (722) 279-02-24
e-mail: cesvimex@cesvimexico.com.mx
página web: <http://www.cesvimexico.com.mx>

