

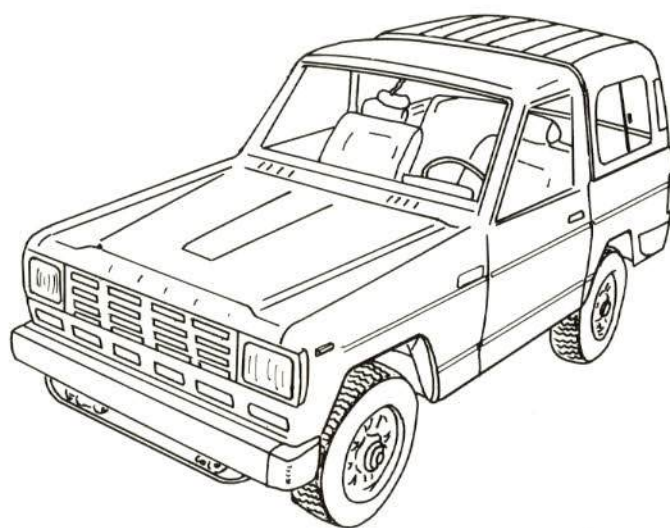


**INFORME  
TECNICO**

**NISSAN**



**PATROL**



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

**MAPFRE**



## INFORME TECNICO

---

# NISSAN PATROL

MOTOR IBERICA

- DESCRIPCION BASICA
  - ANALISIS DE REPARABILIDAD
-

© ITSEMAP, 1987  
(Todos los derechos reservados)

Impreso en España  
Talleres Gráficos Carlos Martín, S. A.  
Pol. Ind. Las Hervencias - Parcela 27 - Calle A - AVILA  
Depósito Legal: AV. 121-1986

## SUMARIO

	<u>Págs.</u>
INTRODUCCION .....	5
1. DESCRIPCION BASICA .....	6
1.1. Ficha técnica general .....	6
1.2. Placa de identificación del vehículo .....	6
1.3. Elementos exteriores de plástico .....	7
1.4. Carrocería y sus modelos .....	8
2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES .....	10
3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA .....	12
3.1. GENERALIDADES: Comparación entre carrocerías autoportantes y las de chasis-carrocería indepen- dientes .....	12
3.2. Parte delantera .....	12
3.3. Parte central .....	15
3.4. Parte trasera .....	19





---



---

## INTRODUCCION

---



---

Con relativa frecuencia están incorporándose al mercado español nuevos modelos de vehículos, tanto de fabricación nacional como importados de otros mercados.

El sector asegurador y también el reparador tienen el lógico deseo de conocer estos vehículos, y con especial detalle su constitución y diseño.

Los accidentes de automóviles que afectan a daños materiales son, desgraciadamente, muy frecuentes, y es lógico suponer que los nuevos vehículos también resultarán dañados y, por tanto, reparados.

El perito tasador de automóviles debe valorar el coste de la reparación y decidir sobre aspectos técnicos para recomendar las reposiciones y/o reparaciones necesarias; paralelamente, el reparador ha de acometer la reparación de acuerdo con estas recomendaciones y en base a su propio criterio técnico; pero, de cualquier forma, ambos necesitarán el conocimiento previo del detalle constructivo del vehículo y los condicionantes técnicos que intervienen en su reparabilidad.

A través de la información de los medios habituales de difusión, los usuarios, en general, y los técnicos, en particular, tienen noticia de las principales características que afectan al funcionamiento, conducción, comportamiento activo, consumo, mantenimiento, etc.; pero esta infor-

mación en ocasiones no es suficiente para quienes deberán acometer la posible reparación.

El objeto de los informes técnicos, como el que recogemos a continuación, es precisamente proporcionar a los **peritos tasadores y a los reparadores de automóviles** los detalles constructivos de los nuevos vehículos, principalmente en lo que concierne a carrocería, pintura y conjuntos mecánicos, así como los posibles inconvenientes o facilidades que ofrece para su posible reparación, de modo que del mutuo conocimiento surja, en su caso, la mejor reparación en beneficio de los usuarios y del mercado en general.

En consecuencia, esta información está específicamente destinada a los técnicos que tienen que decidir y efectuar las posibles reparaciones de los nuevos vehículos, aportándoles las primicias y consejos prácticos adecuados en base a las experiencias llevadas a cabo en el Centro de Experimentación y Seguridad Vial de Avila (CESVI).

Deseamos también reseñar la importante colaboración que los fabricantes de automóviles están manteniendo con MAPFRE en el desarrollo de este objetivo, haciéndose patente en las cesiones y donaciones que, para el estudio de estos vehículos, están efectuando al CESVI de las nuevas unidades que se incorporan al mercado nacional.



# 1. DESCRIPCION BASICA

El Nissan Patrol es un vehículo todo terreno polivalente tipo ranchera, con carrocería de dos-cuatro puertas y amplio portón trasero.

Incorpora mecánica diesel con diferentes cilindradas; su tracción es trasera o a las cuatro ruedas, con una caja de cambios de cinco marchas y reductora.

La suspensión es de eje rígido delantero y trasero.

- Frenos:
  - Anteriores: disco.
  - Posteriores: tambor.
  - Sistema: por servofreno.

## 1.2. PLACA DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO

La placa de identificación del vehículo está situada bajo el capó, en el lado derecho del compartimento motor.

En la placa están grabados los números de serie del bastidor y del motor.

## 1.1. FICHA TECNICA GENERAL

PRINCIPALES CARACTERISTICAS	TIPOS DE MOTORES				
	Delantera longitudinal	Delantera longitudinal	Delantera longitudinal	Delantera longitudinal	Delantera longitudinal
Posición	Delantera longitudinal	Delantera longitudinal	Delantera longitudinal	Delantera longitudinal	Delantera longitudinal
Cilindrada	2.710 c.c. (1)	2.820 c.c.	2.820 c.c.	3.246 c.c.	2.753 c.c.
N.º cilindros	4	4	4	6	6
Rel. compresión	21 : 1	20,5 : 1	20,5 : 1	21,5 : 1	8,6 : 1
Potencia máxima	70 CV/3.600 rpm.	75 CV/3.800 rpm.	95 CV/3.600 rpm.	95 CV/3.800 rpm.	120 CV/4.800 rpm.
Combustible	Gasoil	Gasoil	Gasoil	Gasoil	Gasolina
Alimentación	Bomba inyectora	Bomba inyectora	Bomba inyectora	Bomba inyectora	Carburador
Distribución	Arbol de levas lateral	Arbol de levas lateral	Arbol de levas lateral	Arbol de levas lateral	Arbol de levas en culata

(1) Este motor se dejó de fabricar en diciembre de 1984.

### Características generales:

- Suspensión:
  - Delantera: eje rígido.
  - Trasera: eje rígido.
- Dirección: tipo de bolas asistida.

### Número de identificación del vehículo (número de bastidor)

Consta de diecisiete caracteres (letras y números). Cada uno de éstos caracteres tiene el significado siguiente:

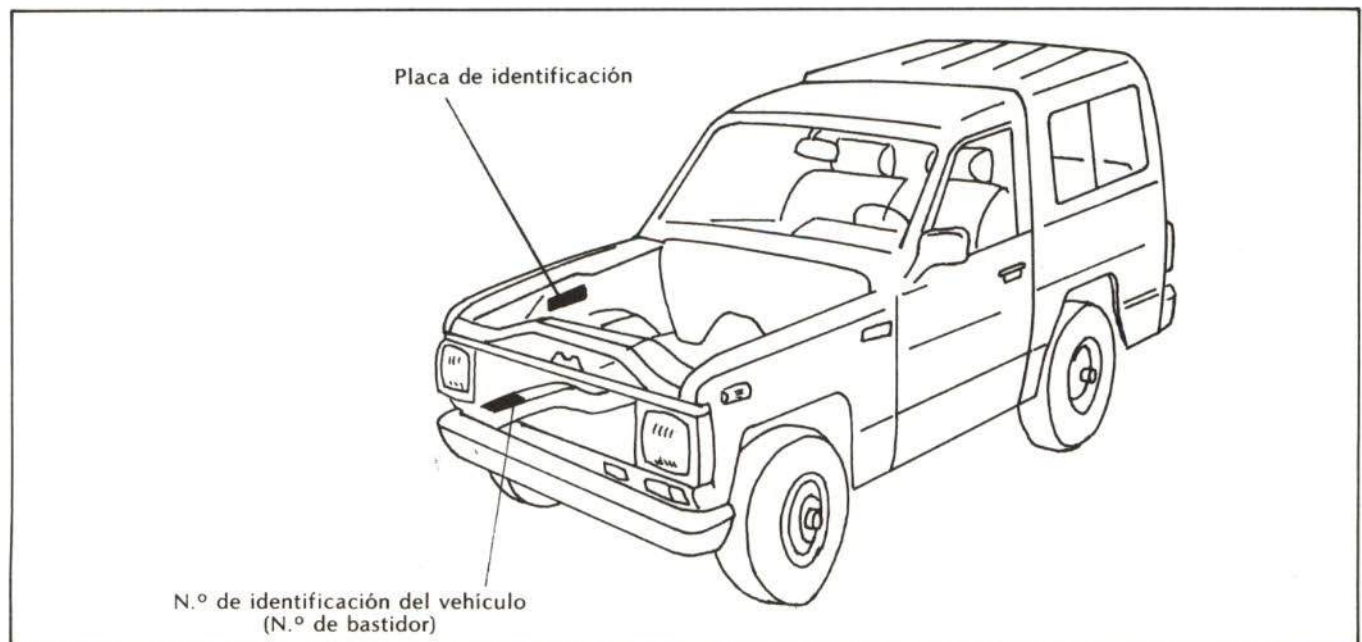


Figura 1.— Placas de identificación.



V	S	K			2	6	0	X									
---	---	---	--	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Código del constructor

V = Zona geográfica.  
 S = País de esa zona.  
 K = Identificación del constructor de ese país.

Código versión del vehículo

K = Corto techo bajo.  
 J = Corto techo alto.  
 W = Largo techo bajo.  
 A = Largo techo alto.

Código del motor

P = A4.28 (mercado nacional).  
 M = L-28 (exportación).  
 R = 50-33 (exportación).

N.º orden de fabricación

Código destino del vehículo

X = Mercado nacional (España).

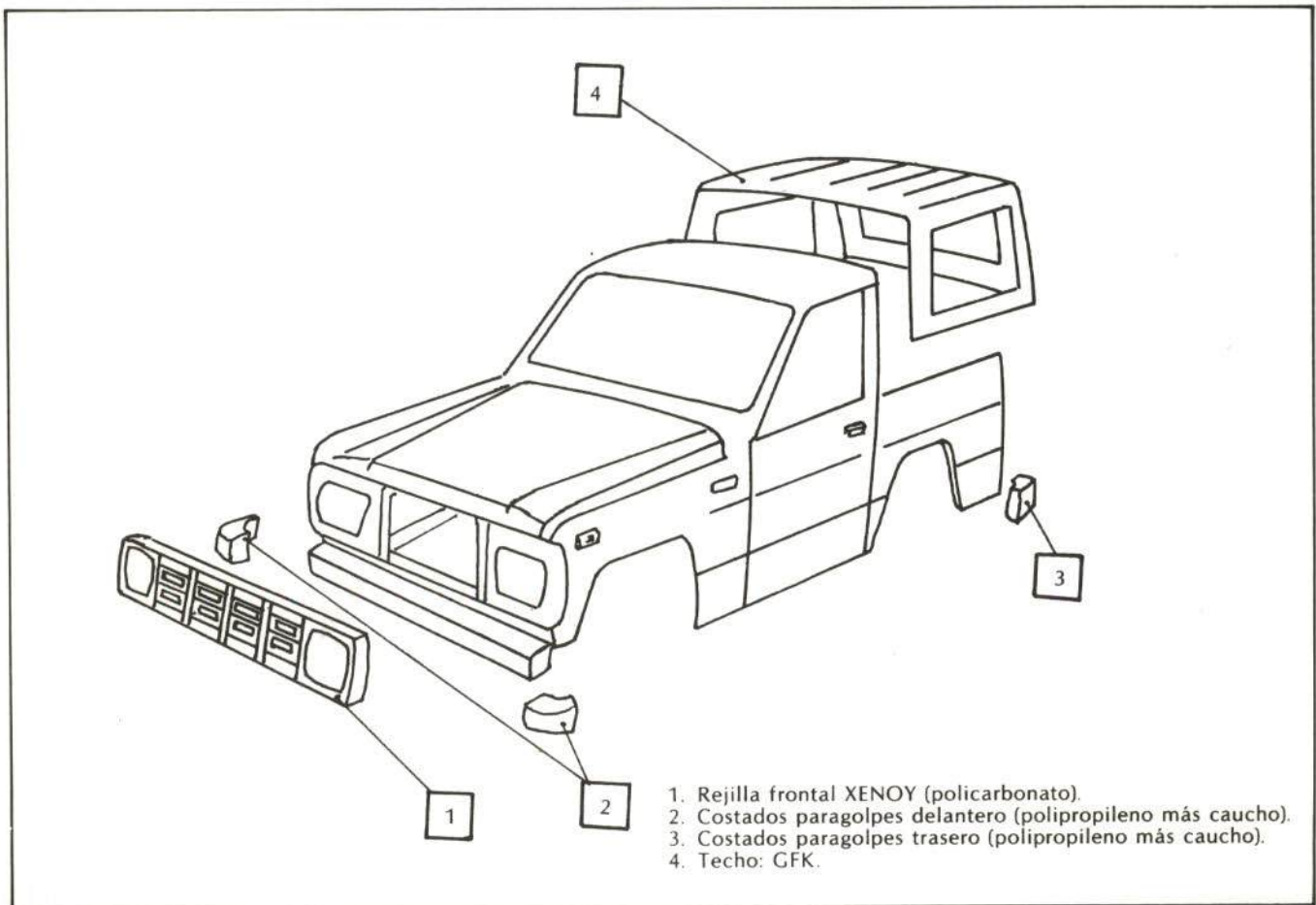
Código tipo de vehículo

260 serie.

**1.3. ELEMENTOS EXTERIORES DE PLASTICO**

Entre los materiales utilizados en la construcción del Nissan Patrol hay cierto número de elementos que están fabricados en plástico.

En este apartado se ofrece información de la situación de los principales componentes exteriores de carrocería, fabricados en plástico, así como su identificación para la posible reparación.



**Figura 2.**— Elementos exteriores de plástico.



#### 1.4. CARROCERIA Y SUS MODELOS

Para adaptarse mejor a las necesidades de los usuarios, el Nissan Patrol se presenta bajo cuatro modelos de carrocerías diferentes. Las denominaciones de estas carrocerías son:

- Corto techo bajo.
- Corto techo alto.
- Largo techo bajo.
- Largo techo alto.

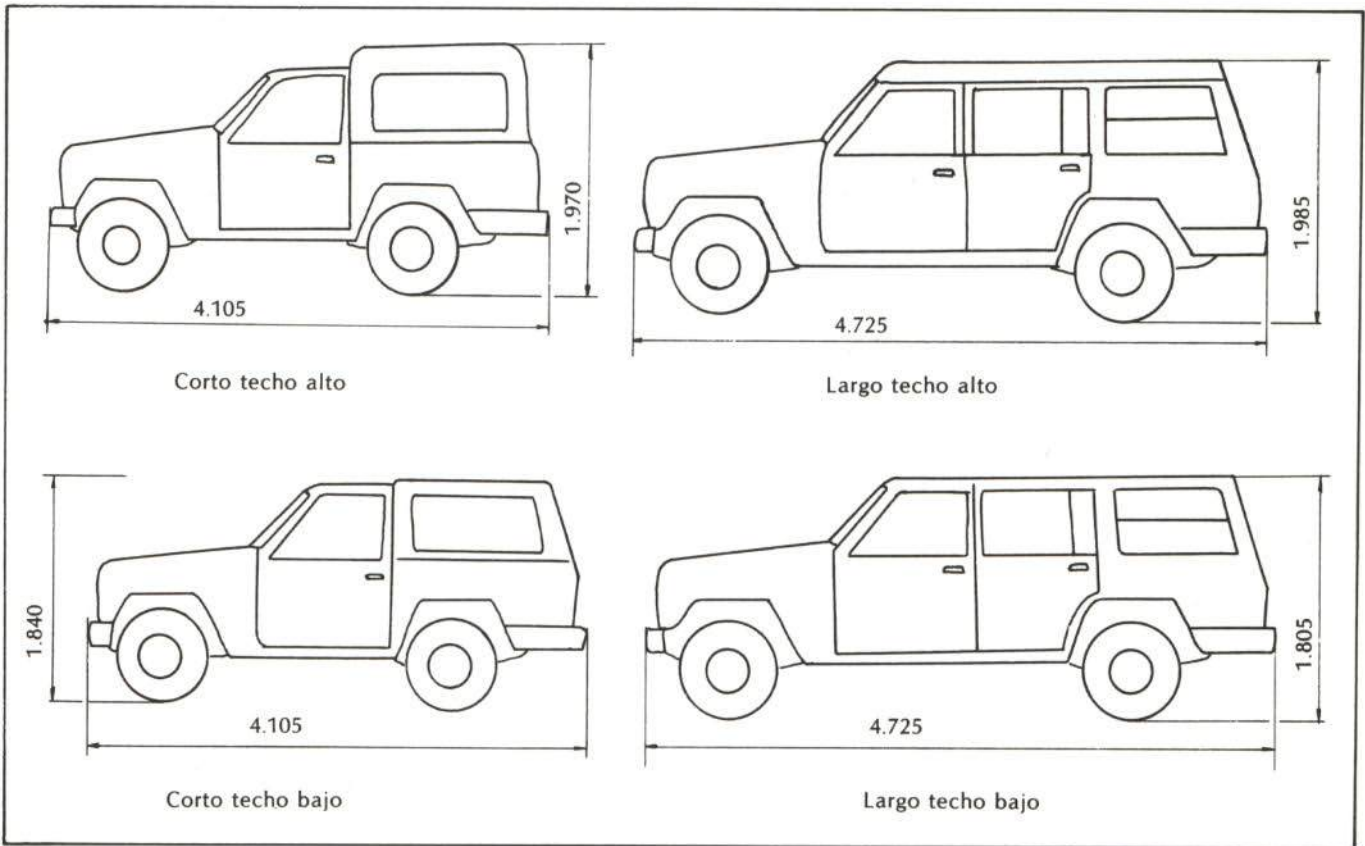


Figura 3.— Modelos de carrocerías.

Las dimensiones del compartimento motor se indican en la siguiente figura.

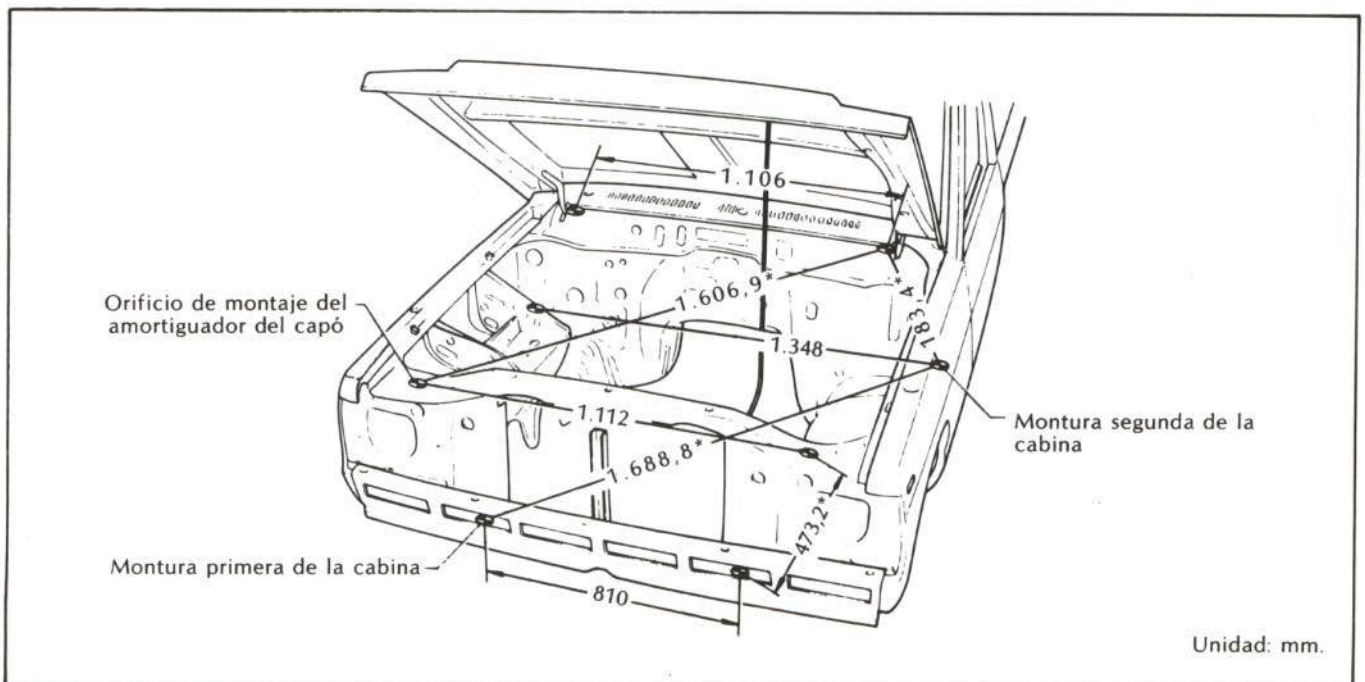


Figura 4.— Dimensiones del compartimento motor.

Las dimensiones del bastidor se indican en los dibujos de planta y alzado de la siguiente figura:

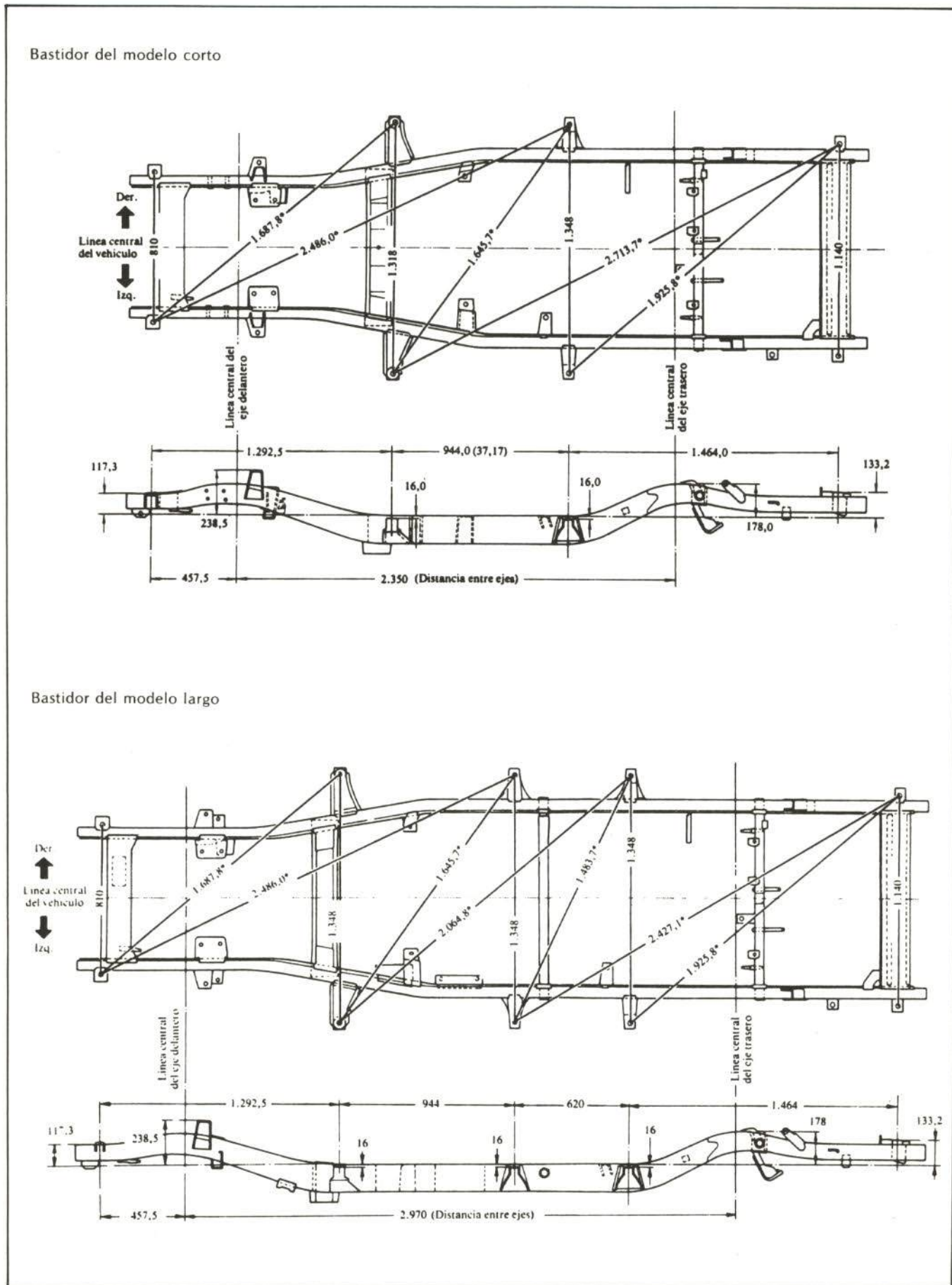
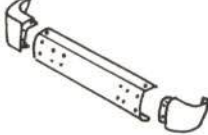
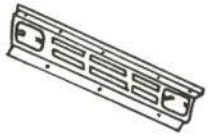
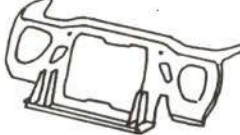
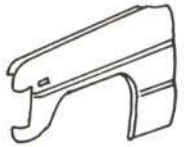




Figura 5.— Dimensiones del bastidor.


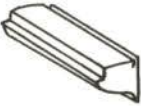
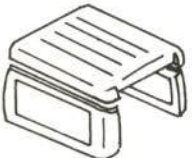
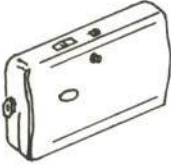






## 2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
<b>PARAGOLPES DELANTERO</b> 	<b>Atornillado</b> — 4 tornillos a cada soporte del paragolpes.	2,3 mm.	NO SE REPARA (sólo los laterales de plástico)	
<b>REJILLA ALOJAMIENTO PILOTOS</b> 	<b>Atornillado</b> — 2 tornillos a cada aleta delantera. — 3 tornillos al frente delantero.	0,9 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rejilla del radiador.</li><li>• Pilotos.</li></ul>
<b>FRENTE DELANTERO</b> 	<b>Soldado</b> — A los pases de rueda.	0,9 a 1,7 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paragolpes delantero.</li><li>• Rejilla del radiador.</li><li>• Rejilla alojamiento pilotos.</li><li>• Radiador.</li><li>• Faros.</li><li>• Aleta.</li></ul>
<b>ALETA DELANTERA</b> 	<b>Atornillado</b> — 1 tornillo a rejilla salpicadero. — 7 tornillos a pase de rueda. — 2 tornillos a rejilla soporte de pilotos. — 1 tornillo a tirante soporte. — 3 tornillos a pilar delantero.	1 mm.	BUENA	
<b>CAPO</b> 	<b>Atornillado</b> — 2 tornillos a bisagra izquierda. — 2 tornillos a bisagra derecha.	0,9 mm.	NORMAL (parte delantera más difícil por ser de configuración cerrada)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Surtidor de agua del lavaparabrisas.</li><li>• Insonorizador del capot.</li></ul>
<b>TECHO DELANTERO</b> 	<b>Soldado y atornillado</b> — Soldado a marco de puerta. — 8 tornillos a techo posterior.	0,9 m.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forro del techo.</li><li>• Parasoles.</li><li>• Espejo retrovisor.</li><li>• Luna delantera.</li><li>• Quitar tornillos de sujeción a techo posterior.</li></ul>



Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
<b>PUERTA</b> 	<b>Atornillada</b> — 2 tornillos en la bisagra superior. — 3 tornillos en la bisagra inferior.	0,8 mm.	DIFICIL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guarnecido interior.</li><li>• Plástico impermeabilizante.</li><li>• Retrovisor exterior.</li><li>• Cejillas.</li><li>• Goma contorno.</li><li>• Cristal y elevelunas.</li><li>• Cerraduras.</li></ul>
<b>ESTRIBO BAJO PUERTA</b> 	<b>Soldado</b> — Mediante puntos al refuerzo.	0,9 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Moldura sujeta a moqueta.</li><li>• Parte inferior goma contorno.</li><li>• Separar moqueta.</li><li>• Instalación eléctrica.</li></ul>
<b>TECHO TRASERO</b> 	<b>Atornillado</b> — 8 tornillos al techo delantero. — 7 tornillos a cada aleta y montante.	2,6 mm.	BUENA (puede ser soldado con material de aportación)	
<b>PORTON TRASERO</b> 	<b>Atornillado</b> — 1 tornillo a cada tirante de sujeción. — 2 tornillos a cada bisagra.	0,9 mm.	DIFICIL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las dos cerraduras laterales del portón.</li><li>• Cerradura de la luna.</li><li>• Manilla apertura.</li><li>• Luces de matrícula e instalación eléctrica.</li><li>• Goma contorno.</li><li>• 2 tornillos sujeción tirante.</li><li>• Bisagras.</li></ul>
<b>ALETA TRASERA</b> 	<b>Soldado</b> — Mediante puntos de soldadura.	1 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Panel lateral del techo.</li><li>• Goma contorno.</li><li>• Guarnecido interior.</li><li>• Paragolpes trasero.</li><li>• Pilotos.</li><li>• Retirar instalación eléctrica y conducto de agua de limpiaventana trasera.</li></ul>
<b>PARAGOLPES TRASERO</b> 	<b>Atornillado</b> — 4 tornillos a cada soporte de paragolpes.	2,3 mm.	NO SE REPARA (sólo los laterales de plástico)	



## 3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERÍA

### 3.1. GENERALIDADES

El Nissan Patrol, en su concepción de vehículo todo terreno, ha adoptado el sistema de carrocería con chasis independiente.

La carrocería va fijada al chasis mediante diez tornillos (silentblock), que llevan intercalados entre ellos y el chasis una junta de caucho (véase figura 6).

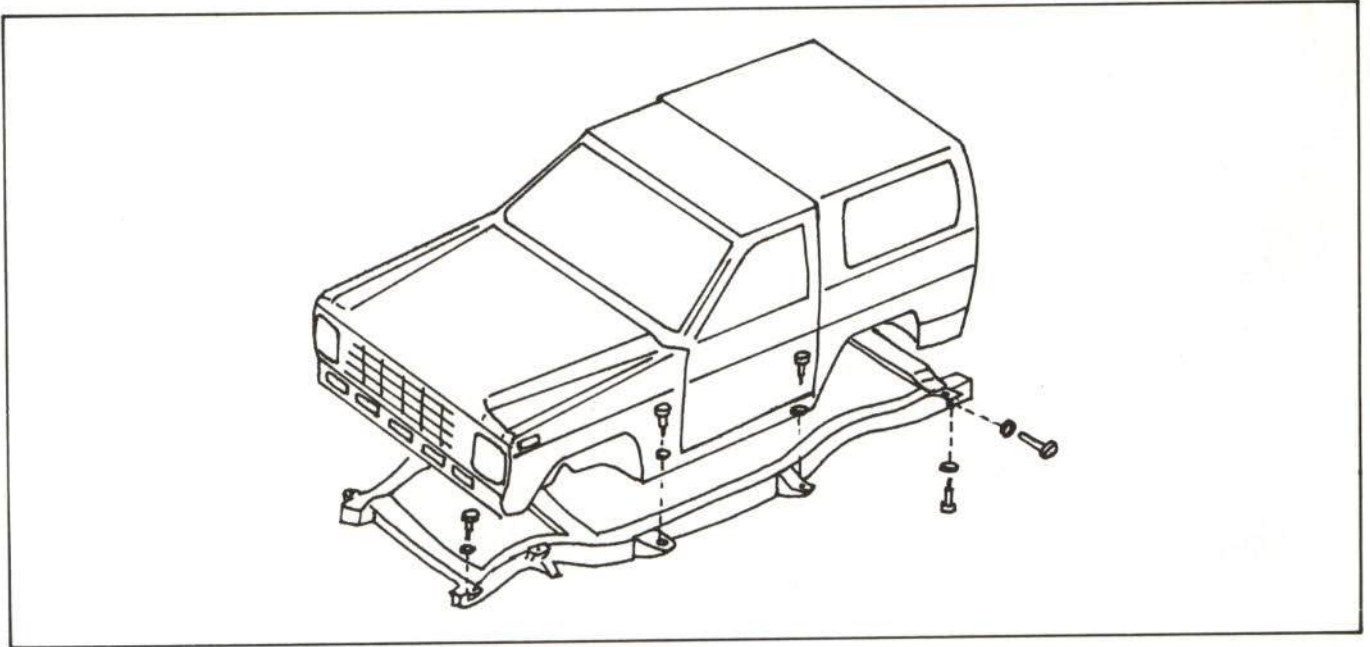


Figura 6.—Fijación del chasis a la carrocería.

En este tipo de construcción, la carrocería constituye un conjunto independiente que tiene su propio piso, sus accesorios y su instalación eléctrica.

El chasis o bastidor soporta los órganos mecánicos y puede rodar sin carrocería.

### 3.2. PARTE DELANTERA

Trataremos en este apartado la reparabilidad de los elementos de esta parte que comúnmente resultan afectados en un siniestro.

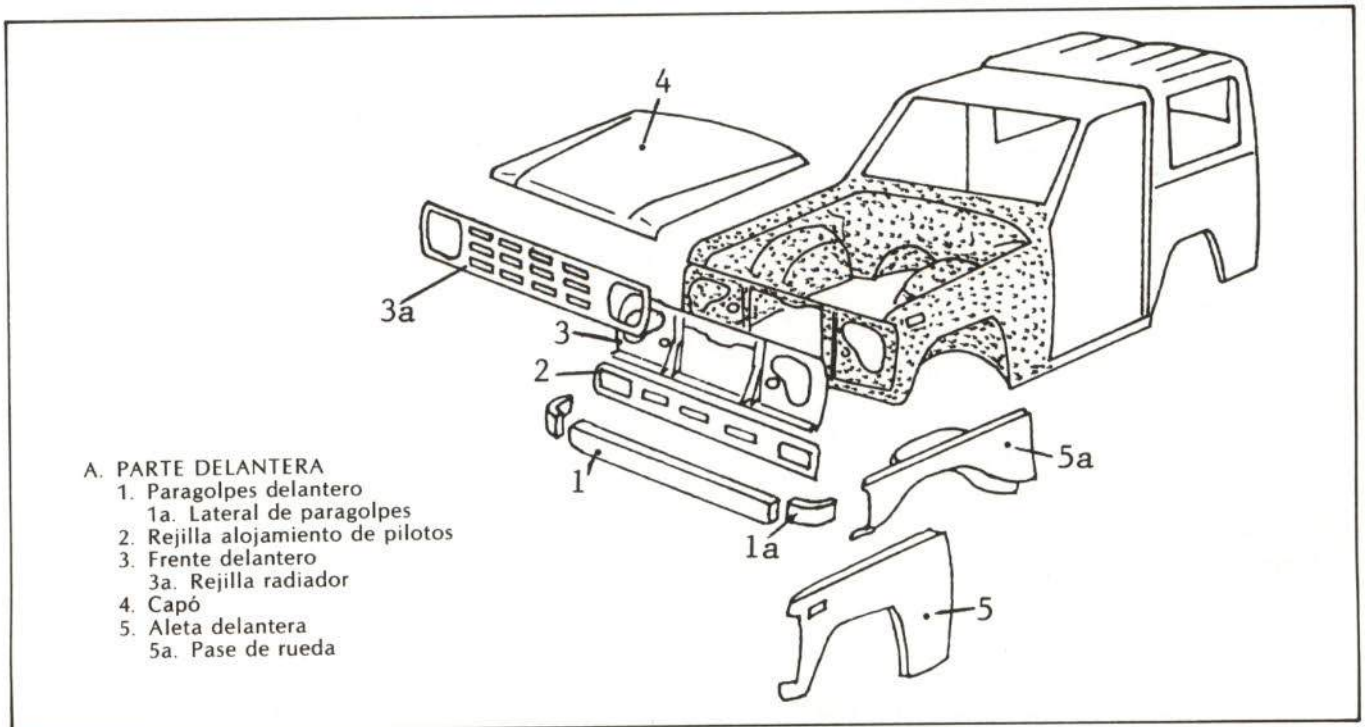


Figura 7.—Despiece de la parte delantera.

### 3.2.1. Paragolpes delantero

Se suministra en tres piezas: la parte central y las dos laterales de plástico, unidas entre sí mediante tres tornillos (véase fig. 8).

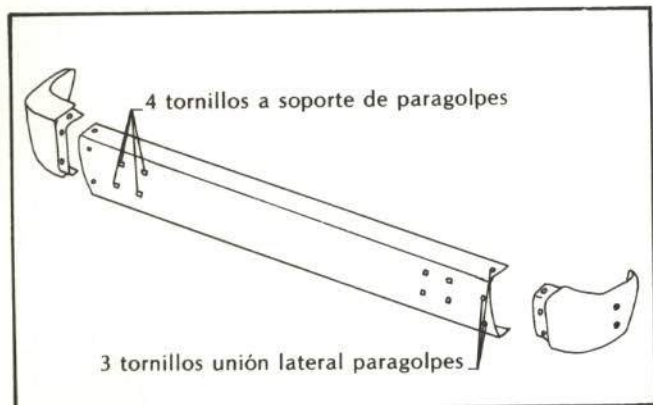


Figura 8.— Paragolpes delantero.

El paragolpes va sujeto mediante ocho tornillos a los dos soportes de paragolpes, y éstos a su vez se fijan al chasis mediante dos tornillos (véase fig. 9).

#### A) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PARAGOLPES DELANTERO

La pieza central no se repara, debido a su gran espesor y a la gran dificultad que supone su enderezado; únicamente se procederá a su sustitución.

Los paragolpes laterales son fáciles de sustituir, y en caso de ser una avería pequeña se pueden reparar con facilidad.

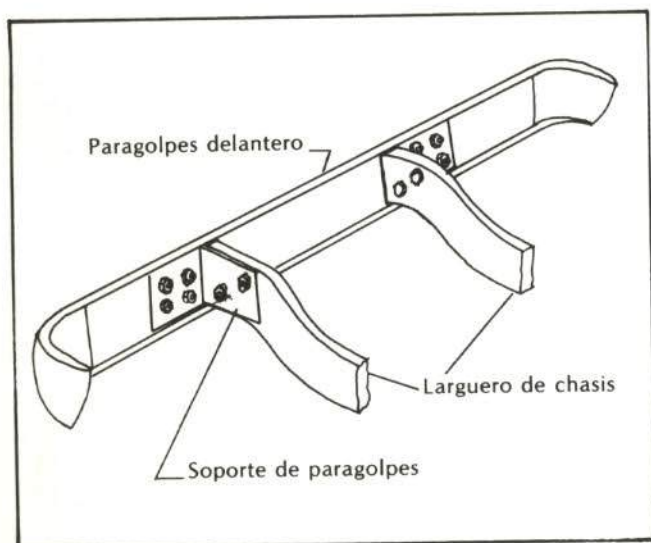


Figura 9.— Unión de paragolpes a chasis.

### 3.2.2. Rejilla alojamiento de pilotos

En ella van encastrados los dos pilotos de intermitencia, sujetos con dos tornillos cada uno.

La rejilla se une a los demás elementos de la carrocería a través de tres tornillos al frente delantero y dos a cada aleta; además de servir de alojamiento a los tetones de la rejilla del radiador (véase fig. 10).

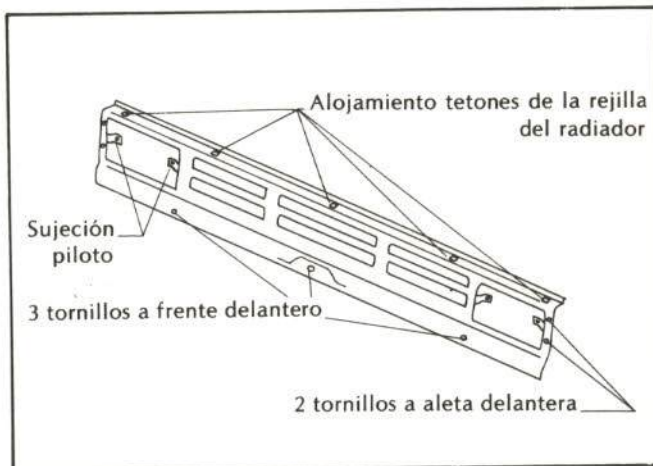


Figura 10.— Rejilla alojamiento de pilotos.

#### B) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA REJILLA ALOJAMIENTO DE PILOTOS

Para poder extraer la rejilla alojamiento de pilotos, se desmontarán los siguientes elementos:

##### a) Rejilla del radiador

Está sujeta mediante cinco fijadores incorporados en la misma y a la rejilla alojamiento de pilotos con cinco tetones (véase fig. 11).

##### b) Pilotos

Aparecen fijados por dos tornillos.

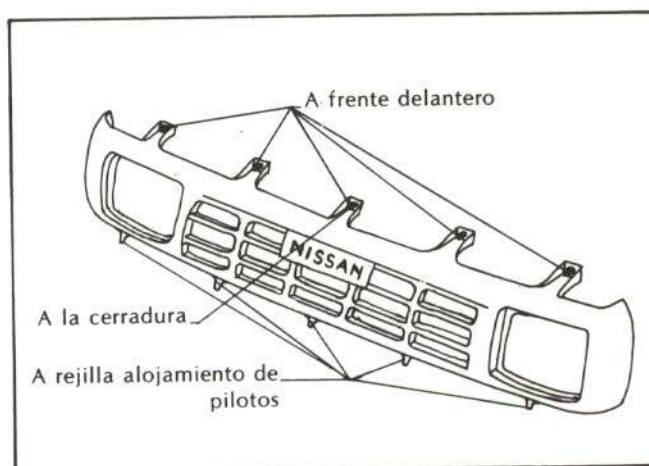


Figura 11.— Rejilla del radiador.

### 3.2.3. Frente delantero

Unido a la carrocería mediante treinta y cinco puntos de soldadura a cada pase de rueda, dos tornillos al chasis (véase fig. 12) y uno a cada aleta (véase fig. 13).



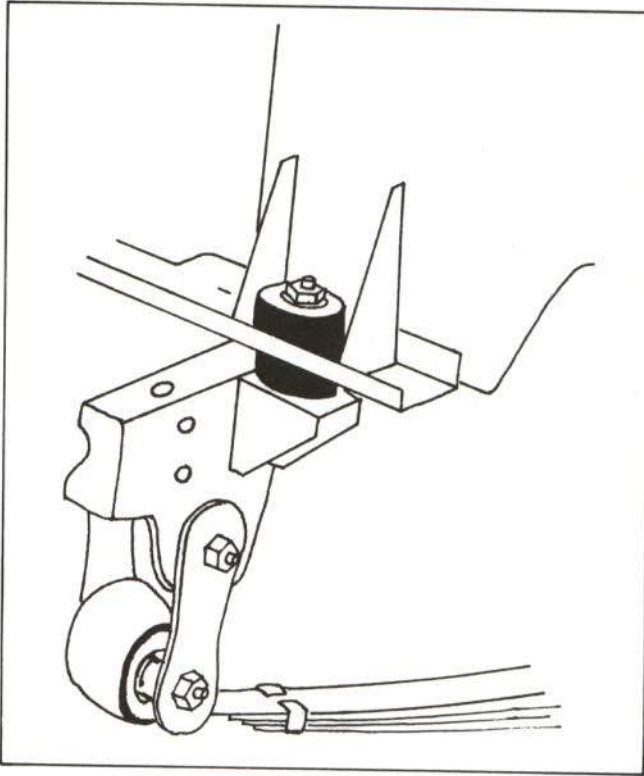


Figura 12. — Detalle de sujeción del frente delantero al chasis y a la suspensión.

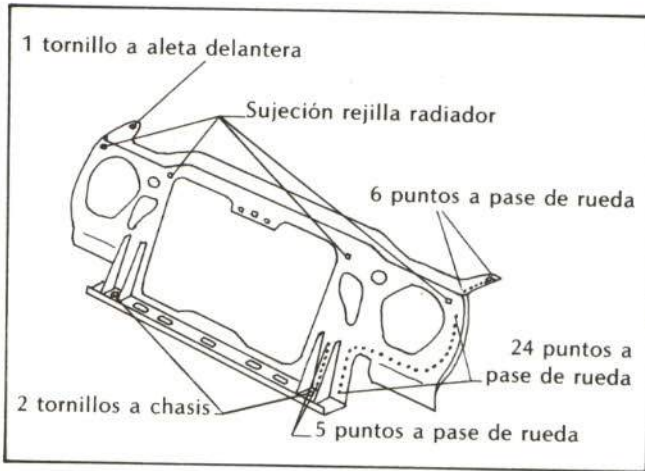


Figura 13. — Frente delantero.

### C) REPARACION Y SUSTITUCION DEL FRENTE DELANTERO

Presenta buena accesibilidad en toda su superficie una vez desmontados todos los elementos que le rodean.

Para proceder a su reparación o sustitución, se deben realizar las siguientes operaciones:

#### a) Desmontar paragolpes delantero

Explicado anteriormente.

#### b) Desmontar rejilla del radiador

#### c) Desmontar rejilla alojamiento de pilotos

Explicado en apartado 3.2.2.

#### d) Desmontar radiador

Para proceder a extraerlo, tendremos que realizar las siguientes operaciones:

- Soltar el tornillo que le fija a cada pase de rueda y los dos que le unen al frente delantero.
- Separar los tres manguitos de conducción del líquido refrigerante (fijados mediante abrazaderas).

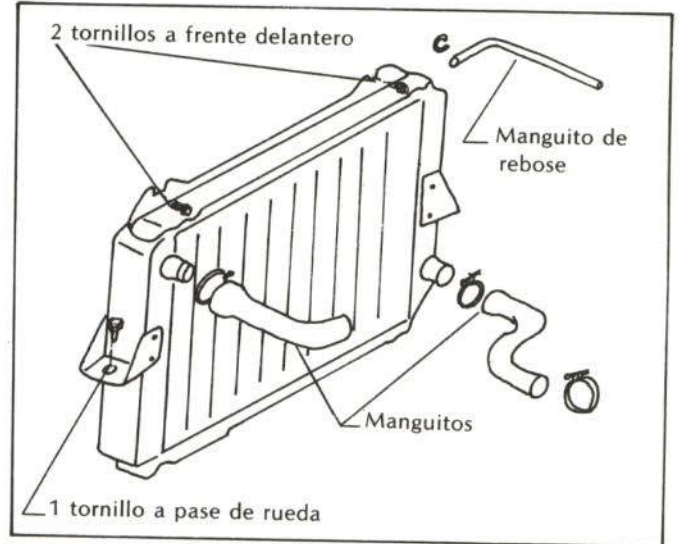


Figura 14. — Sujeción del radiador.

#### e) Desmontar faros

Bastará quitar los cuatro tornillos que los fijan al frente delantero y las clemas de su instalación eléctrica.

#### f) Desmontar aleta

Está sujeta a la carrocería por medio de catorce tornillos, además de llevar junta selladora alrededor de los mismos.

Para liberarla, extraer los catorce tornillos y separarla con la ayuda de una espátula (véase figura 15).

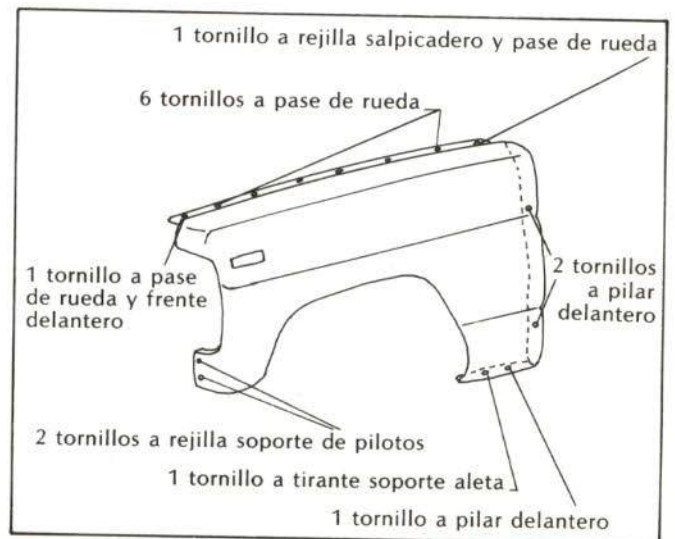


Figura 15. — Unión aleta delantera a carrocería.

Una vez desmontados todos los elementos enumerados anteriormente, se granetea los treinta y cinco puntos de soldadura que le unen a la carrocería, para semitaladralarlos posteriormente, liberando la pieza.

Reparado o sustituido el frente delantero, proceder en orden inverso para el montaje de todos los elementos.

### 3.2.4. Capó delantero

Dos bisagras articulan la unión entre el capó y la carrocería, por medio de dos tornillos en cada extremo de las mismas (véase fig. 16).

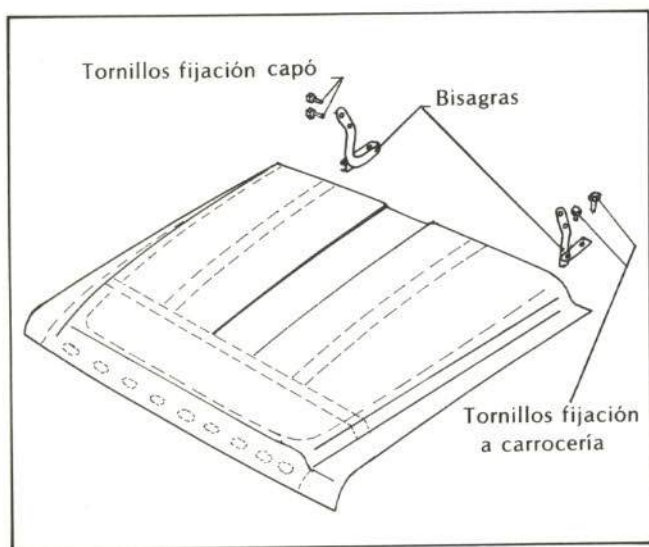


Figura 16.— Capó delantero.

### D) REPARACION Y SUSTITUCION DEL CAPO DELANTERO

La reparación en la parte delantera central es difícil, debido a la configuración cerrada que esta zona presenta.

En general, el capó tiene buena reparabilidad, si exceptuamos las zonas cubiertas por los refuerzos.

En caso de coincidir el golpe con algún refuerzo, no causaría grandes dificultades el tener que cortar alguno de éstos y, una vez reparado el capó, volver a soldarlo.

Si fuese necesaria su sustitución, se realizarán los desmontajes de los elementos no incluidos en el capó como piezas de recambio original:

a) *Desmontar surtidor de agua del lavaparabrisas*

b) *Desmontar insonorización del capó*

Se presenta sujeto mediante veintiuna grapas a los refuerzos del capó.

Estas grapas son de difícil extracción y suelen romperse en la operación.

Una vez desmontados estos elementos, bastará quitar los dos tornillos que unen el capó a cada bisagra y quedará libre.

Al montar el nuevo capó se procederá a incorporar en éste los elementos desmontados anteriormente (si son aprovechables).

El capó se ajustará aflojando los pernos de fijación de las bisagras y moviéndole hasta que se coloque en posición óptima.

### 3.2.5. Aleta delantera

Como anteriormente se ha dicho, se fija a la carrocería con catorce tornillos, además de llevar junta selladora alrededor de éstos.

### E) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA ALETA DELANTERA

Lleva un guardapolvos entre la aleta y el pase de rueda, sujeto por medio de seis tornillos; siendo necesaria su extracción para poder tener un buen acceso a toda la superficie de la aleta (véase figura 17).

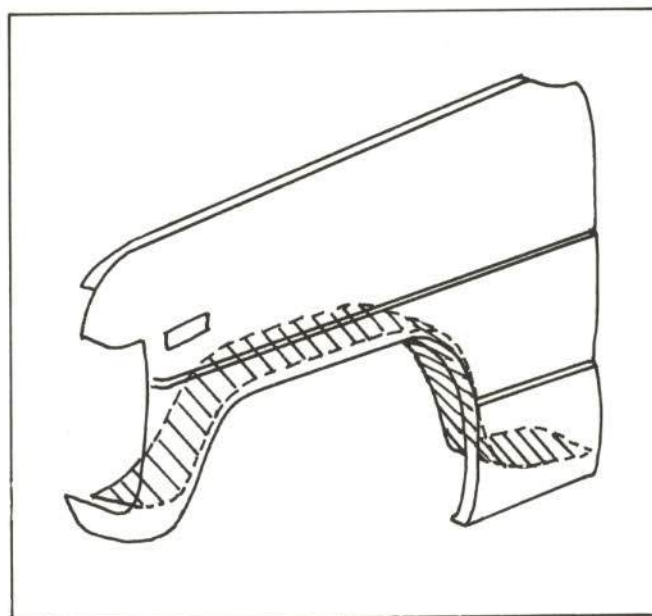


Figura 17.— Guardapolvos de la aleta.

### 3.3. PARTE CENTRAL

En este apartado trataremos las piezas exteriores de la parte central que más frecuentemente resultan afectadas en caso de colisión.

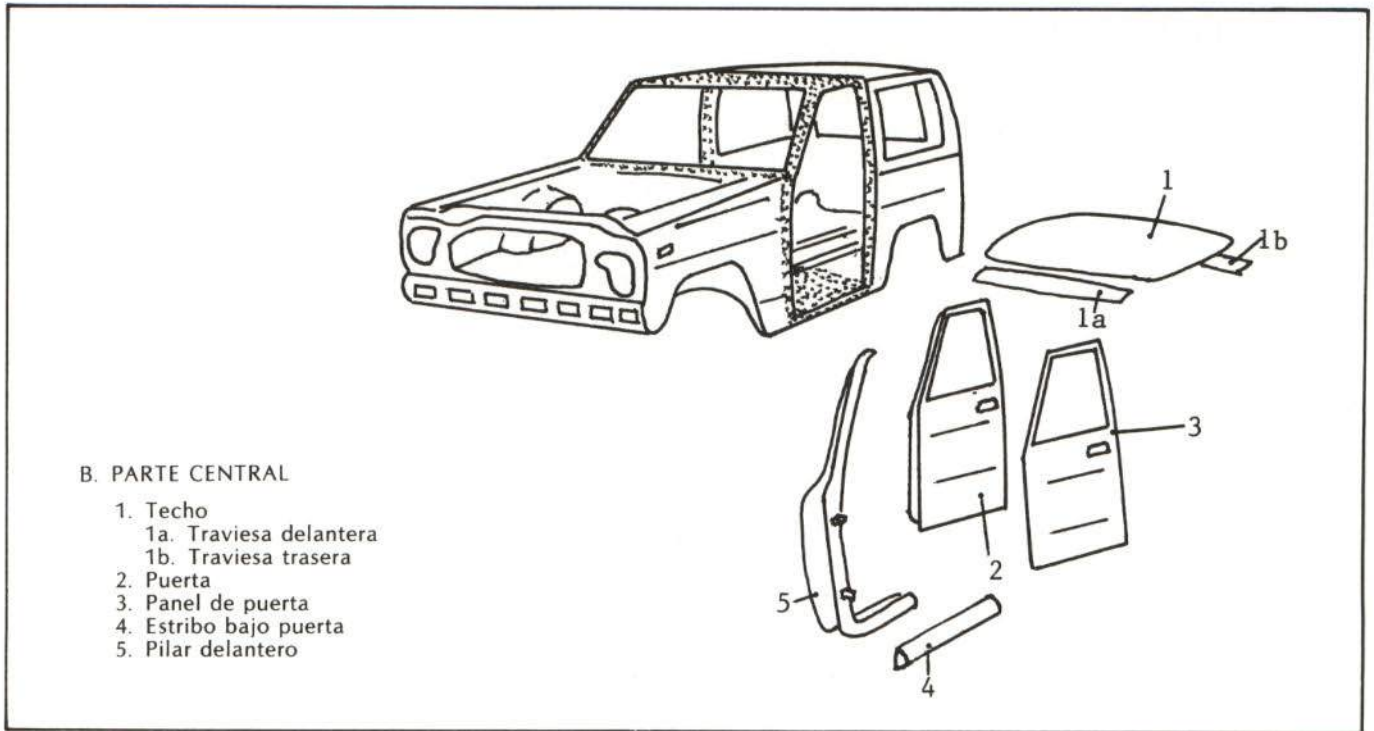
#### 3.3.1. Techo

Lleva dos traviesas, delantera y trasera; ésta le une con el techo posterior por medio de ocho tornillos.

### F) REPARACION Y SUSTITUCION DEL TECHO

Para su reparación debemos desmontar su guarnecido interior y todos los elementos que le acompañen, como se puede ver en la figura 19.

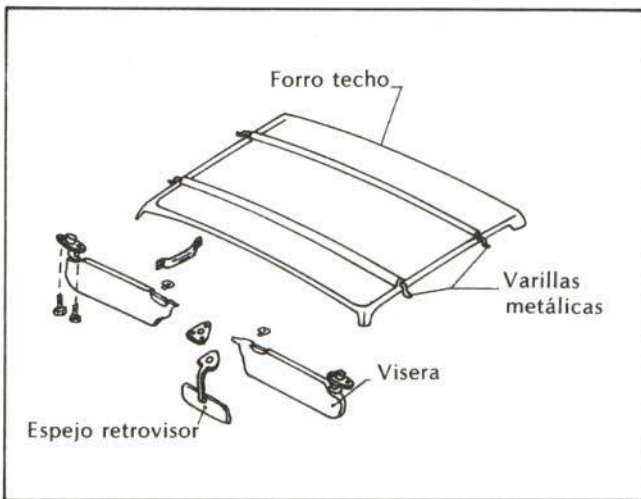




**B. PARTE CENTRAL**

- 1. Techo
- 1a. Traviesa delantera
- 1b. Traviesa trasera
- 2. Puerta
- 3. Panel de puerta
- 4. Estribo bajo puerta
- 5. Pilar delantero

**Figura 18.**— Elementos de la parte central.



**Figura 19.**— Guarnecido del techo.

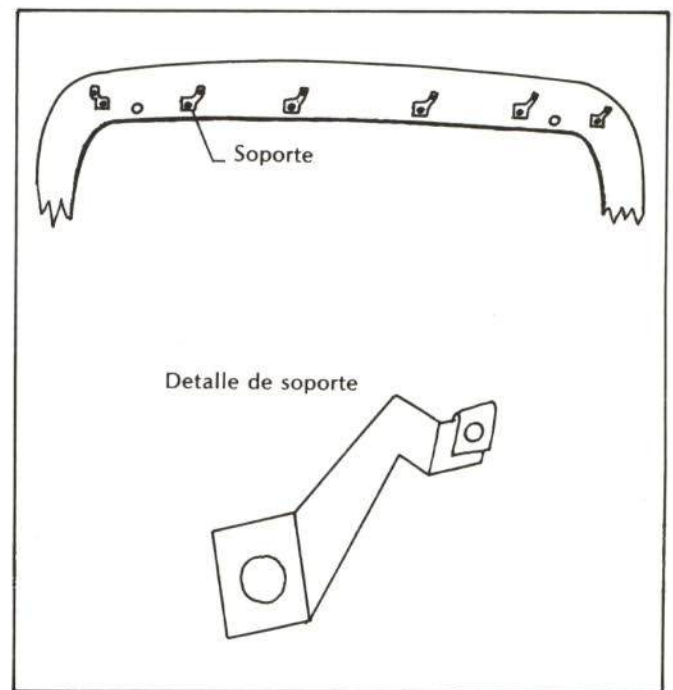
En caso de proceder a su sustitución, además de desmontar el guarnecido interior, se quitarán primeramente los seis tornillos que sujetan el larguero cubresoportres.

Posteriormente, se extraen los seis tornillos que sujetan el techo y los soportes, y otros dos que únicamente van al techo.

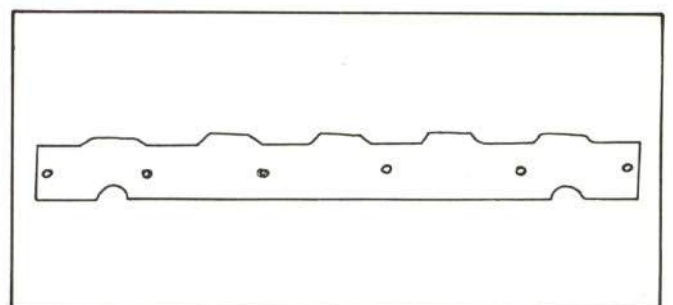
En la figura 22 se puede ver en sección la forma en que se produce esta sujeción.

Una vez sacados los tornillos, queda granetear los catorce puntos de soldadura que sujetan el techo a cada marco de puerta.

Realizadas todas estas operaciones, se puede proceder a quitar el techo para ser reparado o sustituido por otro.



**Figura 20.**— Sujeción del techo.



**Figura 21.**— Larguero cubresoportres.



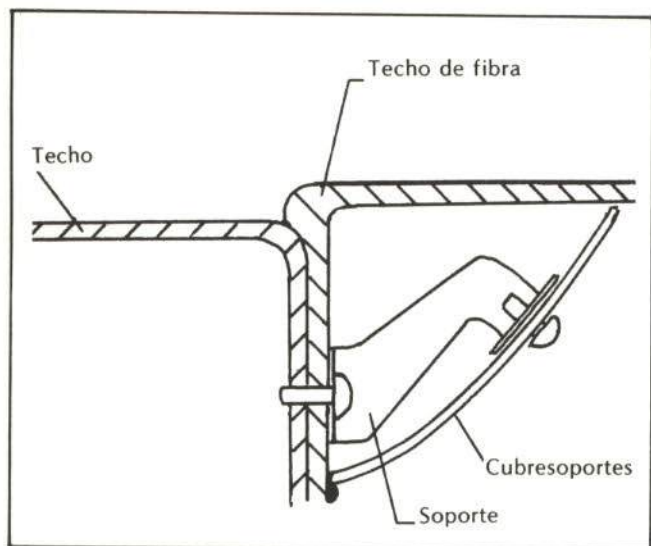


Figura 22. — Sección lateral.

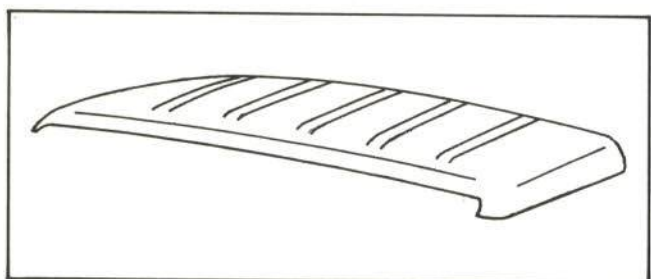


Figura 23. — Techo.

procede a extraer el panel superior e inferior, que van fijados mediante diez y nueve grapas, respectivamente.

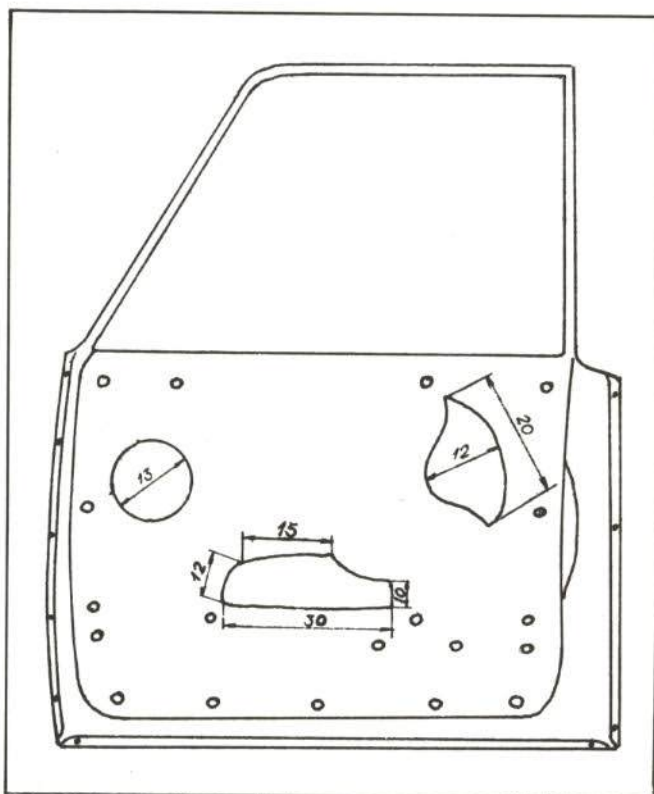


Figura 24. — Accesibilidad de puerta.

### 3.3.2. Puerta

Véase epígrafe siguiente 3.3.3.

### 3.3.3. Panel de puerta

Se incorpora a la estructura de la puerta mediante diez puntos de soldadura, a la vez que se pliega a todo el contorno de ésta. En la parte superior del marco, entre el panel y el armazón de la puerta, está sujeta la goma contorno, fijada a todo el resto mediante diecisiete grupillas.

## G) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA PUERTA Y SU PANEL EXTERIOR

Las deformaciones producidas en el panel exterior de la puerta son reparadas con cierta dificultad debido a los pocos huecos que presenta y a lo separados que se encuentran, con lo cual el acceso a toda la superficie es difícil.

En el supuesto de tener que reparar el panel exterior de la puerta, se realizarán las siguientes operaciones:

#### a) Desmontar el guarnecido de la puerta

Para ello habrá que quitar el apoyabrazos, manecilla y el embellecedor de la manilla interior. Una vez desmontados todos estos elementos se

- b) *Desmontar plástico impermeabilizante*
- c) *Desmontar retrovisor exterior*
- d) *Desmontar cejillas*
- e) *Desmontar goma contorno*
- f) *Desmontar cristal y elevacristales*
- g) *Desmontar cerradura*

Una vez desmontados todos los elementos indicados, se procede a quitar las dos bisagras, unidas al pilar delantero por dos tornillos la bisagra superior y por tres la bisagra inferior.

Realizados estos desmontajes, se procede a su reparación o sustitución, según convenga.

### 3.3.4. Estribo bajo puerta

Presenta una configuración cerrada, como se puede apreciar en el dibujo.

Aparece anclado al refuerzo interno mediante catorce puntos de soldadura a todo lo largo del estribo.

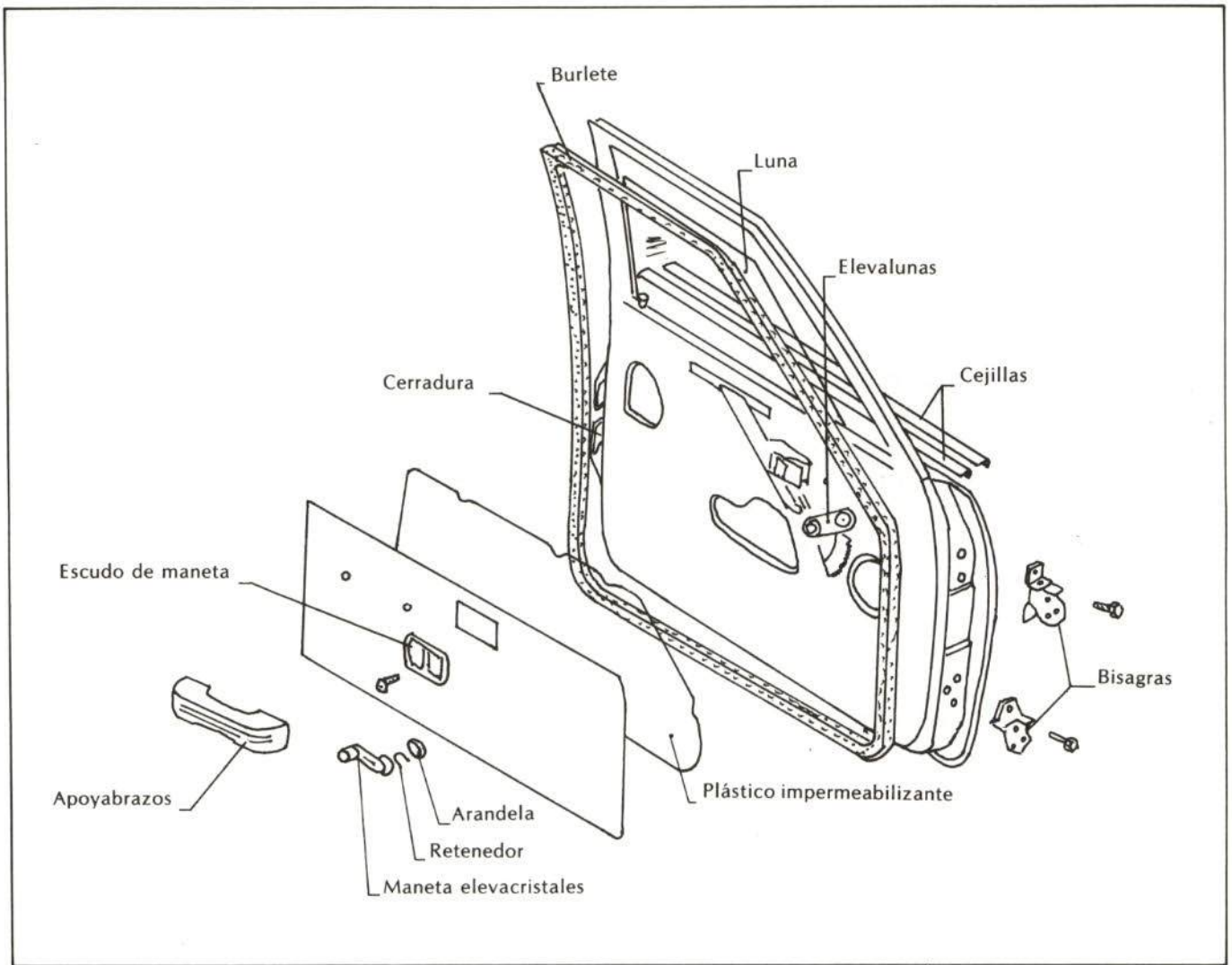


Figura 25.— Elementos de la puerta.

#### H) REPARACION Y SUSTITUCION DEL ESTRIBO BAJO PUERTA

Su reparación presenta las mismas dificultades que las que pueden tener otros modelos similares.

Se puede reparar con la máquina de impacto o cortando el larguero por la zona afectada y soldándolo una vez reparado.

En el caso de ser necesaria su sustitución, hay que realizar las siguientes operaciones:

##### a) Desmontar moldura sujetamoqueta

Está fijada por medio de siete tornillos, distribuidos de la siguiente manera: tres al estribo y cuatro al piso (véase fig. 26).

##### b) Separar parte inferior de la goma contorno

Está unida a presión sobre el marco de la puerta.

##### c) Separar moqueta

##### d) Retirar instalación eléctrica

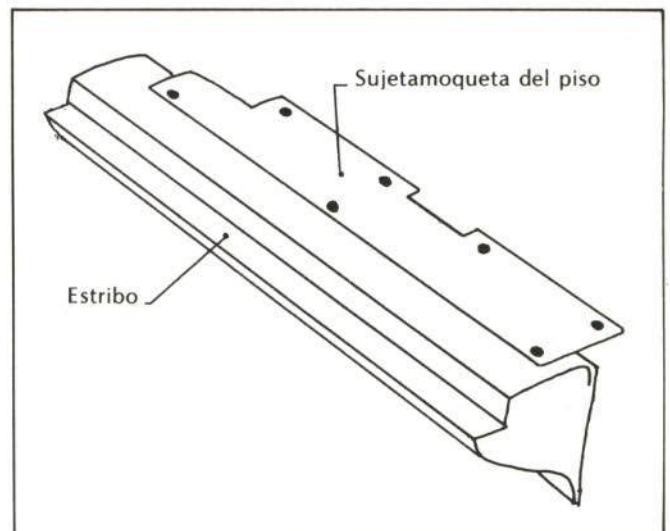


Figura 26.— Estribo bajo puerta.

#### 3.3.5. Pilar delantero

Ensamblado con la carrocería mediante catorce puntos de soldadura y una junta selladora al forro lateral del pase de rueda; al resto de la



carrocería lo hace de forma similar a otros vehículos.

El pilar delantero lleva soldados dos soportes donde irá atornillada la aleta.

### I) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PILAR DELANTERO

Para proceder a su reparación o sustitución se deberán desmontar los siguientes elementos:

- a) *Rejilla del salpicadero*
- b) *Luna delantera*
- c) *Aleta*
- d) *Puerta con bisagras*
- e) *Salpicadero y tapizado*
- f) *Parte de la instalación eléctrica*
- g) *Goma contorno*
- h) *Agarrador del techo y parte del techo*

### 3.4. PARTE TRASERA

Trataremos las piezas exteriores de la parte trasera que más comúnmente resultan dañadas en una colisión.

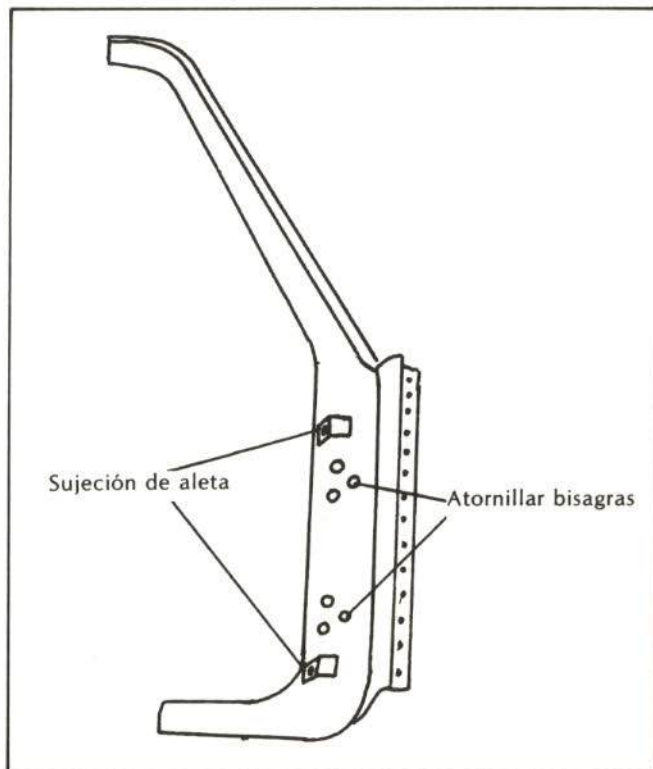


Figura 27.— Pilar delantero.

#### 3.4.1. Paragolpes trasero

La fijación del paragolpes trasero se realiza con cuatro tornillos que van a cada soporte de paragolpes, y, a su vez, cada soporte va unido al chasis mediante tres y dos tornillos, respecti-

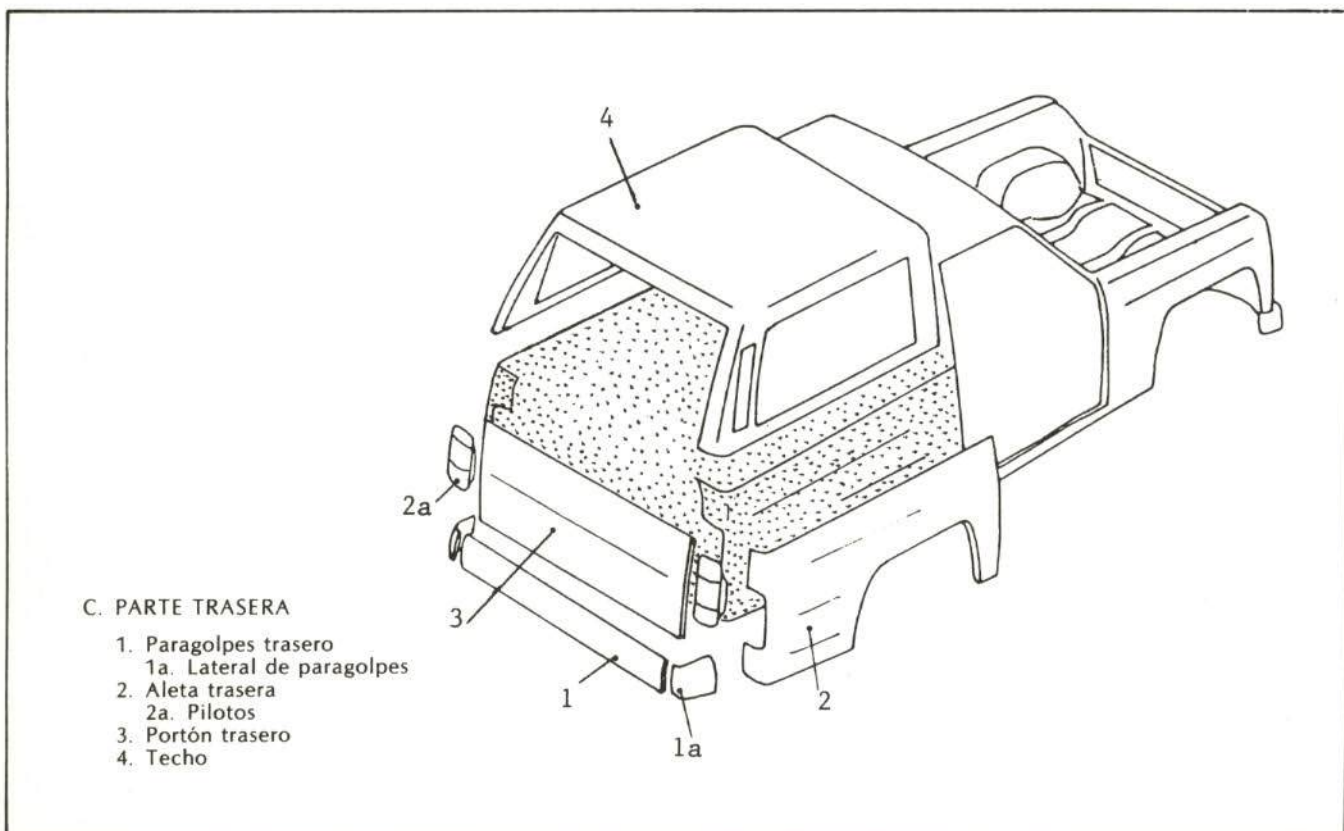


Figura 28.— Elementos de la parte trasera.



vamente, según que sea el del lado del gancho de remolcar o el otro.

### J) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PARAGOLPES TRASERO

El paragolpes está formado por una parte central y dos laterales que unen con ésta mediante tres tornillos cada una.

La parte central, en caso de rotura, no puede ser reparada por presentar el mismo problema que en el paragolpes delantero.

Los laterales del paragolpes son fáciles de sustituir en caso de rotura, y si la avería no es muy grande se puede proceder a su reparación (véase fig. 29).

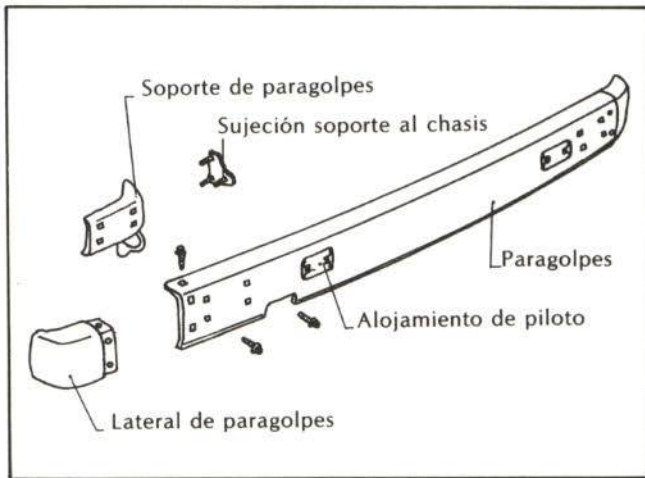


Figura 29.— Paragolpes trasero.

#### 3.4.2. Aleta trasera

Se sujeta a su armazón interior mediante soldadura en todo su contorno, y a través de éste al resto de la carrocería.

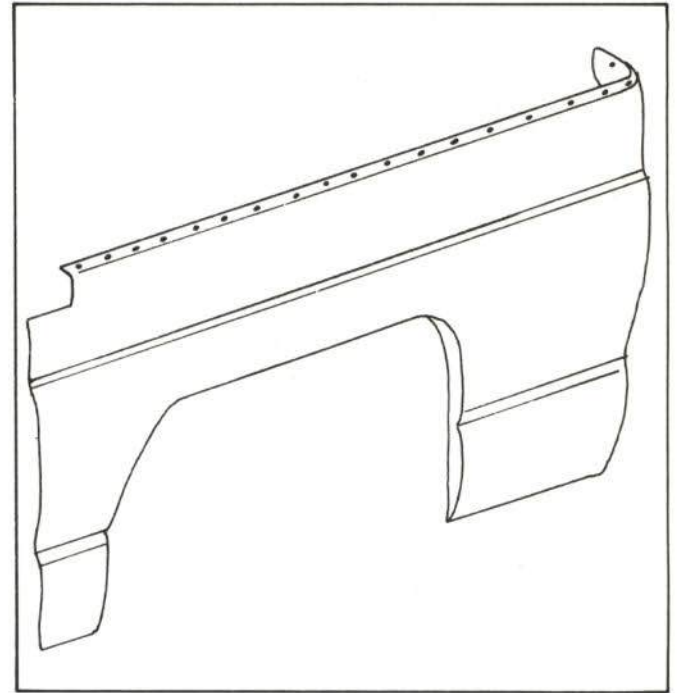


Figura 30.— Aleta trasera.

### K) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA ALETA TRASERA

La reparación de la aleta trasera se puede realizar sin tener que desmontarla, debido a los grandes huecos de que dispone el armazón interior, que nos permite acceder a toda su superficie.

Es posible sustituirla mediante secciones de ahorro, que facilitan su reparación al tener unas dimensiones más manejables.

En caso de tener que sustituir la aleta trasera hay que desmontar los elementos siguientes:

#### a) Panel lateral del techo

Véase apartado referente a reparación del techo posterior.

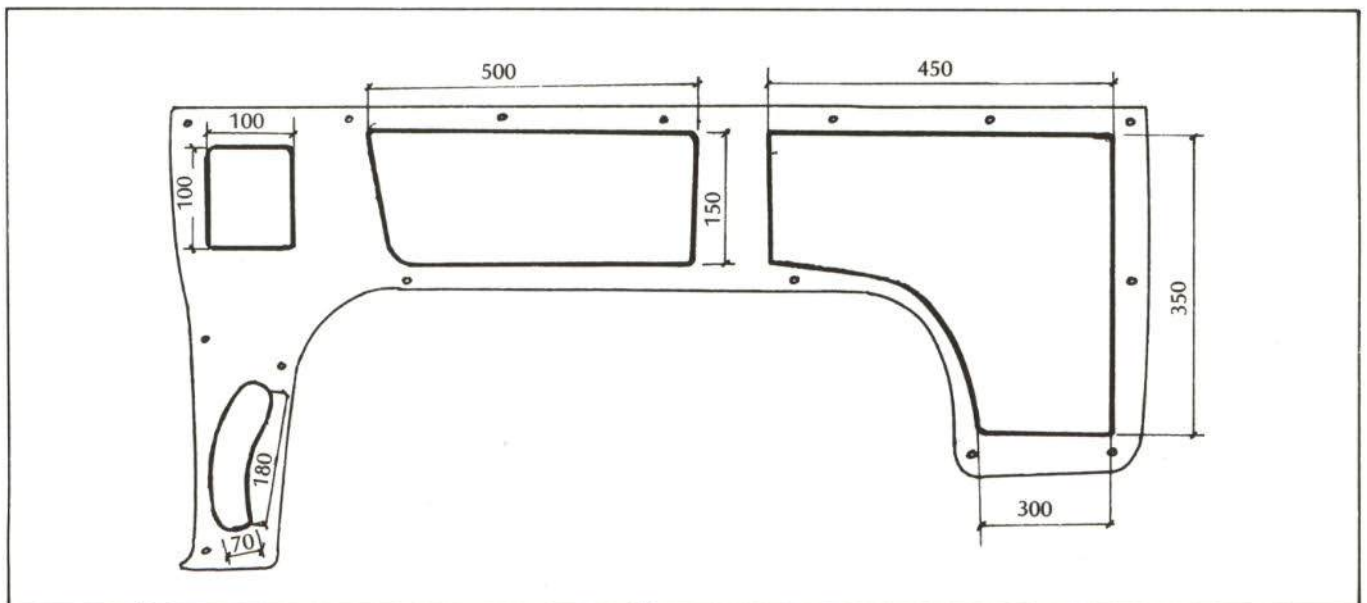


Figura 31.— Accesibilidad de la aleta trasera.



- b) *Goma asiento del techo*
- c) *Guarnecido interior de la aleta*  
Fijado mediante quince grapas.
- d) *Paragolpes trasero*
- e) *Piloto trasero*  
Unido mediante seis tornillos y las clemas de la instalación eléctrica.
- f) *Retirar instalación eléctrica y conducto de agua del limpiavientos traseros*

### 3.4.3. Portón trasero

Está articulado mediante dos bisagras (con un pasador cada una), y cada bisagra sujeta por dos tornillos.

El panel exterior del portón va plegado a todo el contorno del armazón, y unido a éste mediante cincuenta y un puntos de soldadura.

### L) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PORTON TRASERO

Su reparación es bastante difícil, pues aunque presenta dos huecos de tamaño medio, la accesibilidad a toda su superficie con las herramientas es complicada.

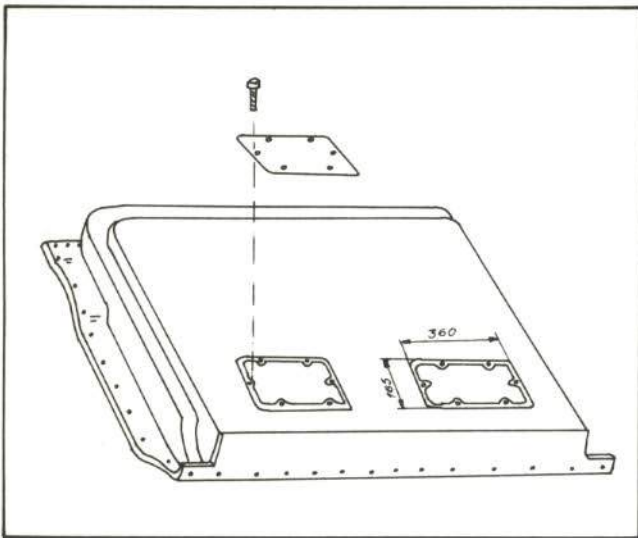


Figura 32.— Portón trasero.

Para proceder a su sustitución se tendrán que desmontar los siguientes elementos:

- a) *Las dos cerraduras laterales del portón*
- b) *Cerradura de la luna*
- c) *Manilla apertura del portón*
- d) *Luces de matrícula e instalación eléctrica*

### e) *Goma contorno*

Pegada en sus extremos y sujeta mediante diecisiete grapas a todo el contorno.

### f) *Dos tornillos sujetatirantes*

### g) *Bisagras*

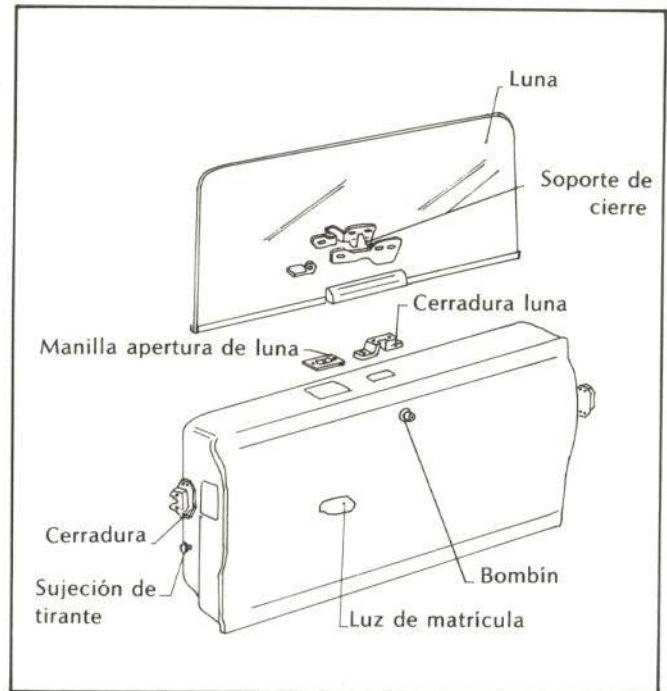


Figura 33.— Conjunto luna portón.

Para su sustitución, todos los elementos se pasarán al nuevo portón y se procederá a su montaje.

### 3.4.4. Techo posterior

Está compuesto de tres partes, dos paneles laterales y otro el propio panel del techo.

En la figura 34 se puede apreciar cómo ensambla el techo con la carrocería a través del burlete.

### M) REPARACION Y SUSTITUCION DEL TECHO

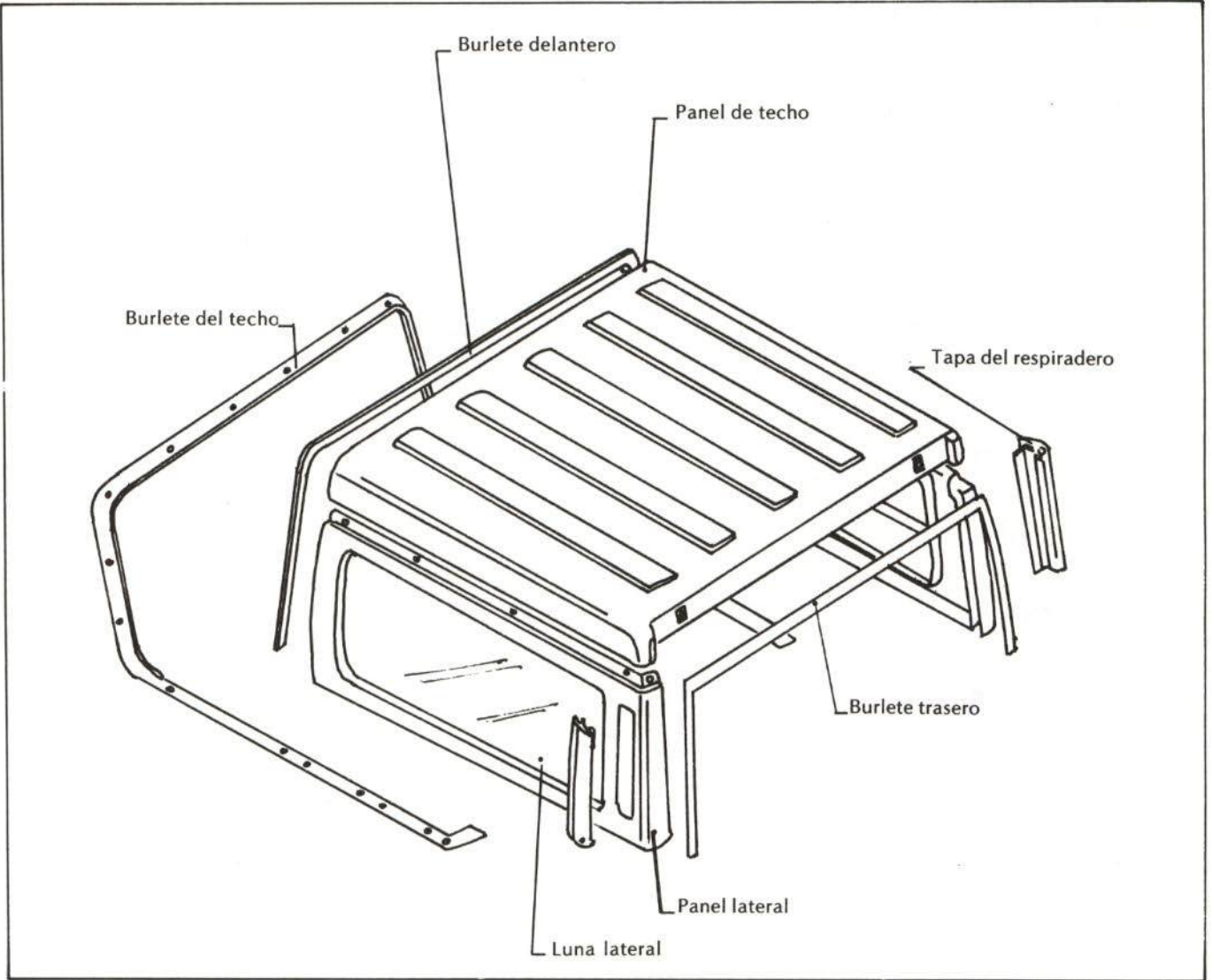
El techo está construido en GFK (fibra de vidrio), y puede ser reparado con cierta facilidad, siempre y cuando el daño producido no sea muy grande y resulte más rentable que su sustitución.

Su desmontaje es inmediato y no hay que quitar previamente ningún elemento.

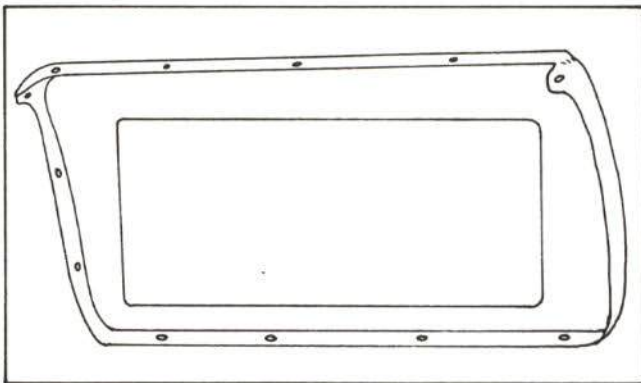
El panel del techo se une a los paneles laterales mediante seis tornillos y por ocho al techo delantero.

El panel lateral está fijado mediante doce tornillos, distribuidos como se puede ver en el dibujo, cuatro a la aleta posterior, dos al montante y seis al panel del techo (véase fig. 35).





**Figura 34.**— Elementos del techo.

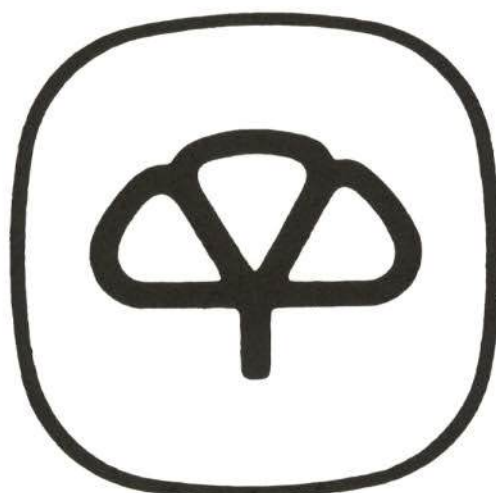


**Figura 35.**— Panel lateral del techo.

Para desmontar el panel superior del techo se deberán quitar primeramente las dos bisagras fijadas por tres tornillos cada una, que sujetan la luna posterior.

***Centro de Experimentación y Seguridad Vial***

***CESVI***



***ITSEMAP***

***Instituto Tecnológico de Seguridad Mapfre***



**MAPFRE**

CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL  
Abril 1987

