



MES: MAYO (y II)

AÑO: 1987

## BOLETIN TECNICO - INFORMATIVO

### INTRODUCCION

*El examen detallado de los daños que presenta el vehículo y el análisis de los datos que se conozcan sobre la ocurrencia del propio accidente, todo ello previo a la valoración de los daños, proporcionará al perito la información imprescindible y necesaria para estimar el coste de reparación en la adecuada magnitud.*

*El diagnóstico previo a la valoración de los daños permite evaluarlos con rapidez, estimar adecuadamente el tiempo necesario para la correcta reparación, prevenir el tiempo de inmovilización del vehículo y asesorar adecuadamente al reparador sobre los trabajos a realizar.*

*La apariencia externa de los daños puede, en ocasiones, confundir sobre la realidad de los mismos. Bien si son aparatosos o mínimos, el alcance y consecuencias de los daños depende también de la transmisión que provocan ciertos elementos. Por ello, en este trabajo se promueve el análisis detallado de los daños como base previa de buenas peritaciones.*

### INFORMACION TECNICA

#### **DIAGNOSIS DE DAÑOS EN CARROCERIAS PREVIOS A LA VALORACION**

Para efectuar eficazmente peritaciones de daños en vehículos implicados con colisiones, se ha de proceder con tal metodología que, paso a paso, permita al profesional apreciar en toda su magnitud el alcance de los daños. Esto es, realizar una diagnosis previa que permita saber, en primer lugar, si el vehículo necesita ser reparado en una bancada o si, por el contrario, no es imprescindible. En segundo lugar, el profesional ha de decidir sobre qué elementos van a ser reparados y cuáles van a ser sustituidos, cuándo se ha de sustituir la pieza completa o cuándo se puede utilizar una sección de ahorro parcial, qué método de trabajo es preferible utilizar en pos de una mejor y más rápida reparación y qué útiles se deben emplear.

Antes de iniciar la reparación de la carrocería de un vehículo, aunque parezca sólo ligeramente dañado, es necesario efectuar una serie de controles.

El método más seguro es indudablemente el análisis de las cotas de carrocería en la bancada, pero antes de llegar a ello existen tres posibilidades de control en función de la precisión deseada:

1. Control visual.
2. Control con el compás de varas o puntas.
3. Control de la geometría de los ejes delantero y trasero.



**FIGURA 1.**—Vehículo siniestrado.

### **1. Control visual**

Control visual de la carrocería y de los ejes delantero y trasero, localización de arrugas, pliegues, deformaciones y posibles revirados de la carrocería.

Es muy importante seguir un orden en el examen de las deformaciones del vehículo, de modo que se pueda conocer si el golpe afecta únicamente a la zona de influencia y por tanto, aumenta su intensidad o gravedad.

Todo impacto provoca deformaciones en la carrocería de un vehículo, deformaciones más o menos visibles según la violencia y la zona del impacto.

La localización de estas deformaciones permite, en la mayor parte de los casos, emitir un diagnóstico preciso, así como las operaciones a realizar para reparar la carrocería; en caso de ausencias de deformaciones significativas y según la naturaleza del golpe, se procederá al control de la geometría de los ejes o de los bajos, sin desmontaje mecánico.

### **2. Control con el compás de varas o de puntas**

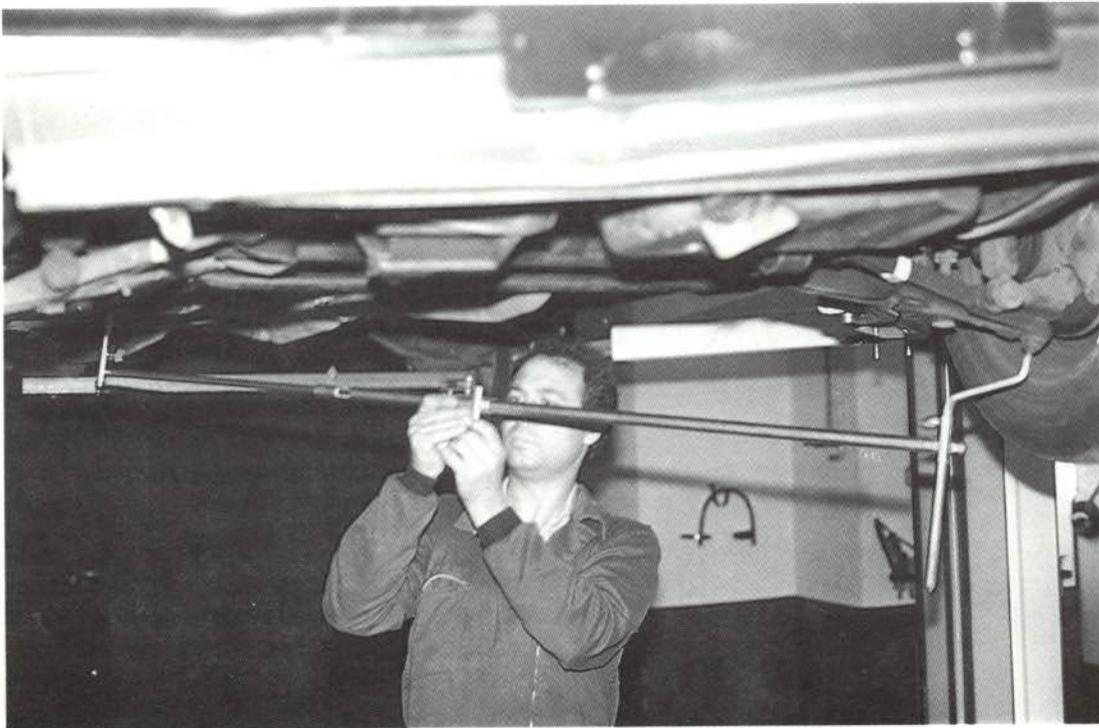
Este control debe efectuarse, tanto si el examen de los ejes denota variaciones ostensibles, como si no son detectadas, pero la carrocería presenta síntomas de deformaciones. Estos controles permitirán, entre otras cosas, verificar si los elementos del bastidor presentan deformaciones importantes en relación a la geometría original, lo cual implicaría la extracción de los órganos mecánicos e imperativamente el montaje del vehículo en una bancada.



**FIGURA 2.**—Compás de varas.

Dicho control consiste en comprobar sistemáticamente dimensiones longitudinales, transversales y, sobre todo, diagonales, que pueden obtenerse, en algunos casos, sin necesidad de valoración numérica, sino únicamente por comparación, verificando su simetría.

Tras haber comprobado las cotas de un lado se pasa al otro, en primer lugar, en el plano horizontal, y, posteriormente, en el plano vertical.

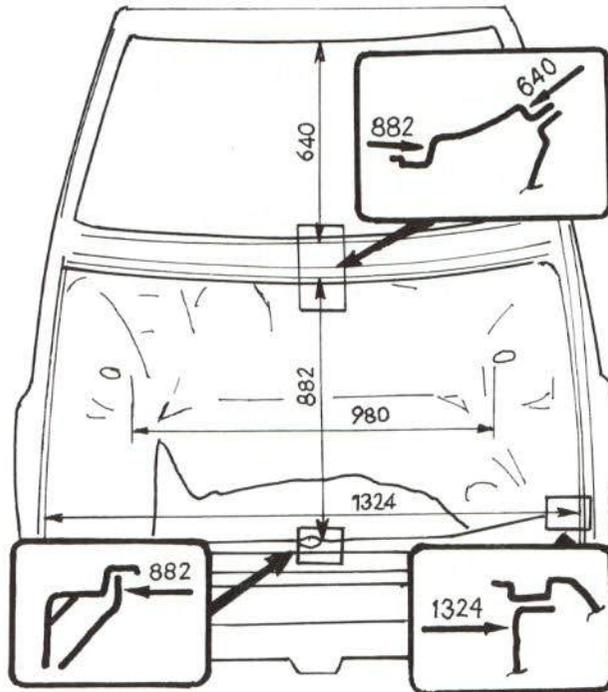


**FIGURA 3.**—Utilización del compás de varas.

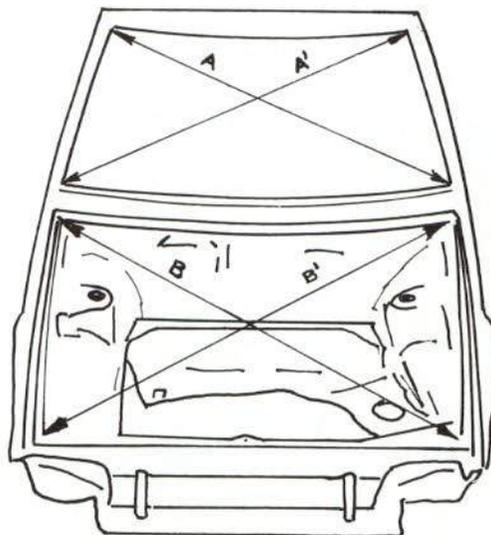
Los fabricantes de automóviles, en sus manuales de taller y demás publicaciones, facilitan las *COTAS principales para el control de la integridad de la carrocería.*

Con el fin de comprobar la entidad de las deformaciones de la carrocería golpeada, los fabricantes indican las principales cotas internas, externas y del fondo de la carrocería.

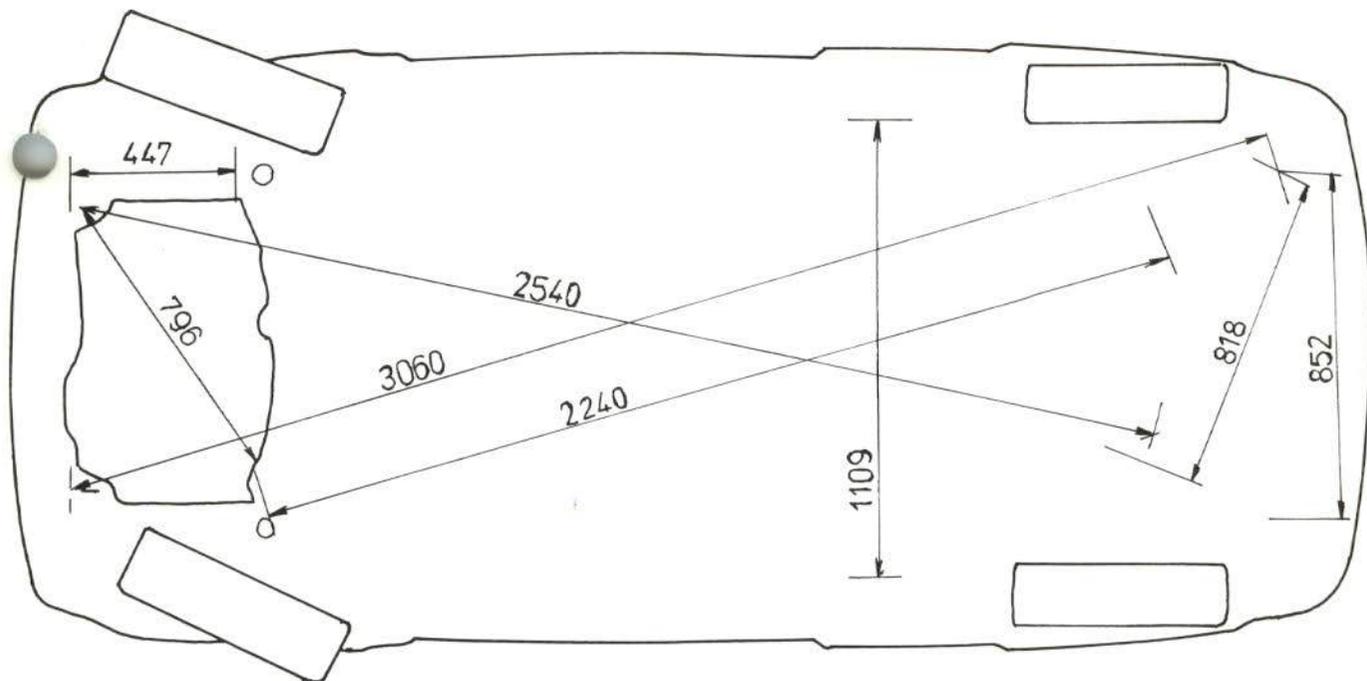
En las figuras siguientes se ilustran ejemplos de alojamientos de parabrisas, capó, distancias entre montantes, etcétera.



**FIGURA 4.**—Cotas para la comprobación del alojamiento de parabrisas, del compartimento del motor y de la distancia entre las dos mesetas de anclaje de los amortiguadores anteriores.



**FIGURA 5.**—Comprobación de las diagonales del alojamiento del parabrisas y del compartimento del motor. Las dos diagonales de cada uno de los alojamientos deben ser iguales:  $A = A'$  y  $B = B'$ .



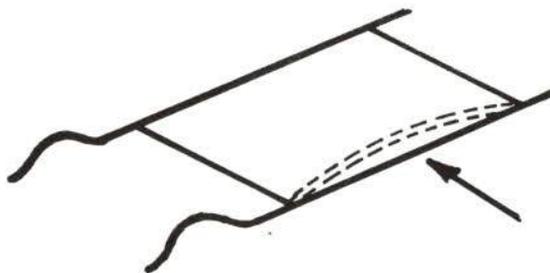
**FIGURA 6.**—Cotas para la comprobación del bajo de la carrocería (piso).

### **DEFORMACIONES APRECIABLES POR CONTROL VISUAL O POR EL COMPAS DE VARAS**

A continuación se describen los daños básicos que pueden aparecer tras un accidente y que es posible descubrir por un control visual o por el del compás de varas:

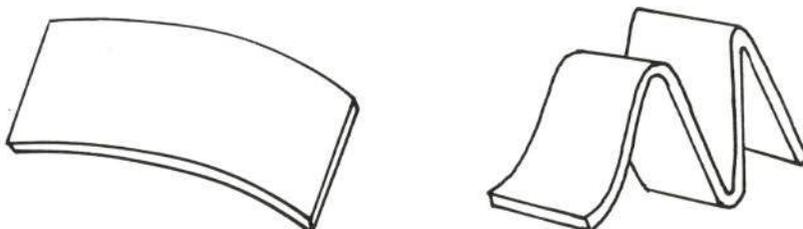
#### **a. Flexión lateral**

Cuando la parte frontal, central o trasera ha recibido un impacto lateral y el chasis está desalineado. No hay paralelismo entre los largueros. En caso de golpe central se produce una deformación conocida como «efecto banana».



#### **b. Aplastamiento-pandeo**

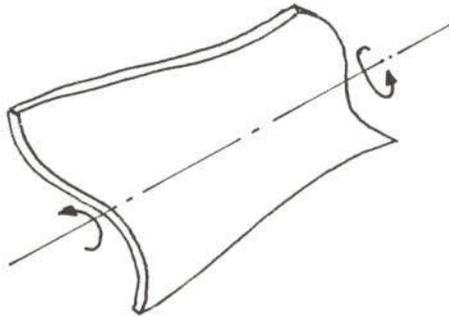
Existe aplastamiento cuando una zona del vehículo ha visto reducidas sus dimensiones longitudinales y han aparecido arrugas. Esta deformación es típica en golpes frontales; puede presentarse en dos formas, según figuras adjuntas.



### c. Torsión

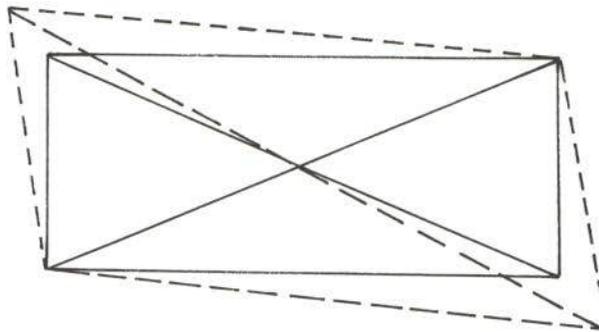
La torsión es el giro de una sección con respecto a otra situada en un plano paralelo. Se observa porque una esquina de la sección central del chasis está más alta que la esquina contigua.

Se puede comprobar también situando dos barras rectas, una en el principio de la pieza a medir y otra al final. La simple observación visual de la falta de paralelismo entre ambas barras detectará la torsión.



### d. Deformación romboidal

Se comprueba cuando el chasis pierde sus escuadras. La comprobación de las diagonales suele ser suficiente para observarlo.



## 3. Control de los ángulos de los ejes delantero y trasero

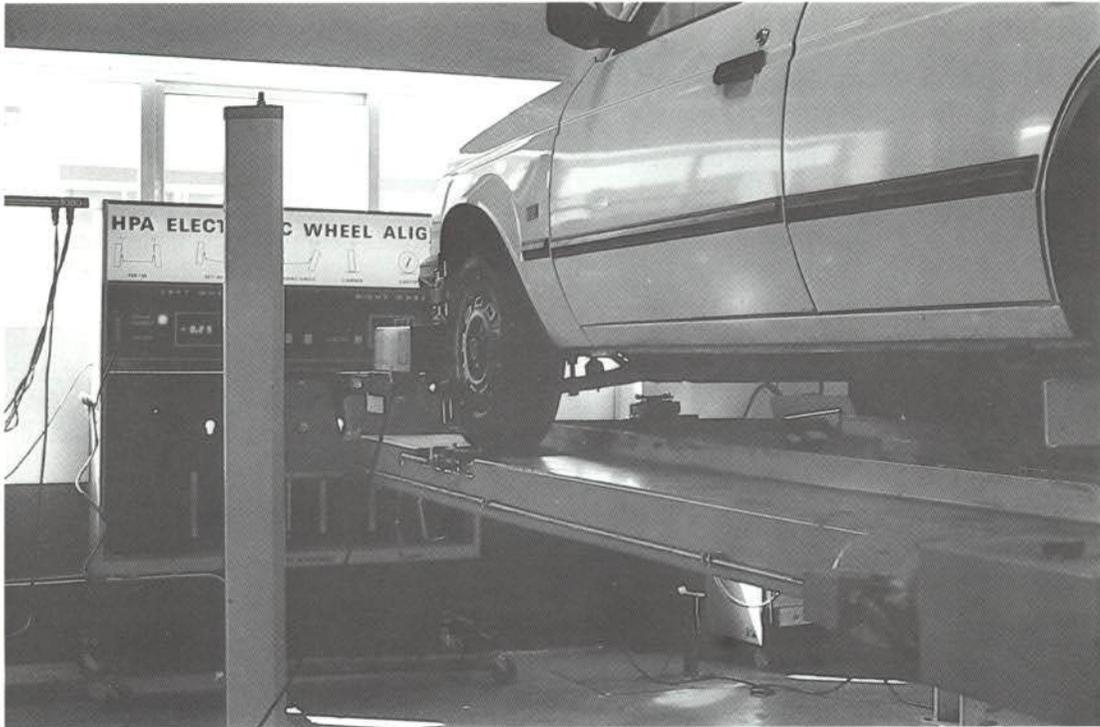
En caso de duda, los anteriores controles serán eventualmente seguidos de una verificación de la geometría de los ángulos de los trenes delantero y trasero.

Este control también se efectúa cuando existe la certeza de deformación en la zona de los ejes y debe procederse a un control de la geometría de los mismos. Se realiza sin desmontar órgano mecánico alguno. Se pueden resumir en:

- Control de la inclinación de la caída de la rueda.
- Control de la inclinación del eje del pivote.
- Control y reglaje del paralelismo de las ruedas.
- Control de la convergencia de las ruedas.

Si existe variación de cotas con las señaladas por los sistemas y útiles necesarios para efectuar estas operaciones, deben ser sustituidas de inmediato las partes afectadas.

En ningún caso debe ser reparada la parte verificada, por la magnitud de la responsabilidad que tienen dichos órganos y por imperativos de la legislación vigente.



**FIGURA 7.**—Control de ejes.

Tras la diagnosis, y en principio, ningún elemento soldado constitutivo del casco debe ser reemplazado sin asegurarse que el bastidor no haya sido afectado por el choque. Ya se ha visto que hay diversos métodos clásicos que permiten proceder a un control previo de un vehículo accidentado, cuando el control visual deja subsistir dudas sobre la extensión de las averías y la reparación que hay que efectuar.

## **INFORMACION SOBRE EL CESVI**

### **RELACIONES INSTITUCIONALES**

Se han recibido las siguientes visitas:

- Asistentes al curso «Redes de agua contra incendios» del CEFOR de Madrid.
- Grupo de trabajo de Prevención de la Asociación Internacional de Mutualidades de Seguros (AISAM).
- Directivos de Peugeot Talbot.
- Profesores y alumnos del Instituto Politécnico de Alcalá de Henares.
- Directivos de Citroën Hispania, S. A.
- Becario mexicano de Fundación MAPFRE.
- Asistentes a la Jornada Técnica de CORPORACION MAPFRE IBEROAMERICANA.
- Subdirector de CORPORACION MAPFRE de Filipinas.

### **FORMACION**

Se han impartido siete cursos, distribuidos de la siguiente forma:

- Curso de formación de nuevos peritos.
- Dos cursos sobre el sistema pericial informático AUDATEX.
- Tres cursos sobre «Innovaciones tecnológicas en la reparación de automóviles».
- Curso de «Reciclaje pericial».

## *INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION*

Se ha concluido el baremo de mecánica del TALBOT HORIZON. Asimismo, se han realizado 14 experiencias para el baremo de reparación de elementos de carrocería y 22 para el de pintura.

En el apartado de reconstrucción de vehículos, se ha finalizado el Renault 25.

El área de experiencias especiales ha llevado a cabo 15 pruebas sobre aceros de Alto Límite Elástico (ALE). También se ha probado dentro de este área una máquina neumática de lijado al agua.

## *SEGURIDAD VIAL*

Durante el mes de mayo se han realizado 2.929 diagnósticos de vehículos, llevadas a cabo en las instalaciones del CESVI y a través de las Unidades Móviles de Diagnóstico. El ámbito de actuación de éstas han sido las provincias de Jaén, Granada y Valencia.

## *DIVULGACION*

- Manuales.—Ya se ha publicado el Informe Técnico del NISSAN PATROL.
- Vídeos.—Están grabadas las imágenes que, convenientemente montadas, darán lugar a los vídeos sobre el FORD FIESTA y la rampa de choque.  
De los vídeos existentes se han hecho siete copias (dos en VHS y cinco en U-MATIC).

## *OTRAS ACTIVIDADES*

A lo largo del mes de mayo y con diversas actividades se ha celebrado el IV Aniversario de la apertura del Centro que el Instituto Tecnológico de Seguridad MAPFRE (ITSEMAP) tiene en Avila.

Con participación de todos los Centros (CEHAM, CETEF, CESTRA, CESVI) y de los empleados de los mismos, se han llevado a cabo competiciones y torneos de ajedrez, damas, mus, parchís, rana, tenis de mesa, baloncesto, etc. La entrega de trofeos, precedida por unas palabras del señor Estrada, Director del CESVI, puso el broche a una conmemoración ya tradicional, a pesar de la corta edad de ITSEMAP.

