



Con lupa

DIAGNOSIS DE UNA
CARROCERÍA DAÑADA

LA DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DE LOS DAÑOS SUFRIDOS POR UN VEHÍCULO TRAS UN ACCIDENTE RESULTA FUNDAMENTAL A LA HORA DE PLANTEARSE LA SECUENCIA DE OPERACIONES QUE DEBE SEGUIR UNA REPARACIÓN. SE TRATA DE ESTABLECER SI EL VEHÍCULO HA SUFRIDO ÚNICAMENTE DAÑOS ESTÉTICOS O SI, POR EL CONTRARIO, AFECTAN TAMBIÉN A PARTES ESTRUCTURALES, LO QUE PODRÍA OBLIGAR A LA REPARACIÓN DEL VEHÍCULO EN LA BANCADA

Por José Antonio Maurenza Román

En el impacto de un vehículo, se ponen de manifiesto una serie de fuerzas, que son las responsables de la aparición de diferentes daños y deformaciones. En función de la localización de estos daños, se puede realizar la siguiente clasificación:

► **Daños directos**

Generalmente, se aprecian a simple vista. Se sitúan en la zona involucrada directamente en el impacto y se presentan en forma de pliegues en las chapas y roturas en los elementos de vidrio y plástico.

► **Daños indirectos**

Son menos visibles y, por ello, en algunos casos se pueden llegar a pasar por alto. Se localizan, por lo general, en partes que pueden estar alejadas de la zona de impacto. Su detección resulta de gran importancia para la reparación pues, una vez descubiertos, estos daños podrán ser reparados simultáneamente a los directos.

Diagnóstico de una carrocería siniestrada.

Métodos y equipos

El objetivo de realizar una diagnóstico de la carrocería está en determinar con la mayor exactitud posible, el alcance de los daños sufridos. De esta manera, no sólo se podrán especificar las piezas a reparar o a sustituir, sino que, además, el profesional se podrá hacer una idea global bastante aproximada del proceso de reparación a seguir, sin interrupciones innecesarias.

Inspección visual

En este primer examen, se realiza una inspección de aquellos daños más visibles en la carrocería. La importancia de este primer análisis reside en la determinación o no de posibles daños estructurales a través de los signos externos de la carrocería.

En este paso, el profesional se centrará en la detección de pliegues y arrugas, que serán tanto más acusados cuanto más se haya deformado el elemento en cuestión. El mal ajuste de algunas piezas amovibles, como puertas, capós o aletas puede ser detectado prestando atención a la regularidad de las dimensiones de sus líneas de separación y holguras.

De la misma forma, la existencia de pintura saltada en algún punto de la carrocería, de selladores cuarteados o del agrietamiento de las masillas o selladores pueden delatar la existencia de daños más serios, que pudieran afectar a elementos estructurales de la carrocería.

El vehículo también puede presentar el desplazamiento de los elementos mecánicos, que se detecta fijándose especialmente en aquellas zonas que pudieran tener cierto brillo, donde se situaban originalmente sus anclajes. Igualmente, una deformación de los tacos de goma o *silentblocks* podría delatar el desplazamiento de estos conjuntos mecánicos.

Es preciso tener en cuenta que algunos de estos daños podrían quedar ocultos bajo los guarnecidos, asientos y demás accesorios, de forma que, en muchos casos, habrá que desmontar algunos de estos elementos para una correcta inspección.

Todos estos indicios podrían recomendar la realización de una medición más detallada del vehículo con los equipos adecuados, concretando, de esta manera y con total



exactitud, la existencia o no de daños estructurales, que obligarían a su reparación en la bancada mediante operaciones de estiraje.

Equipos de inspección

Si bien la inspección visual es la fase inicial en el diagnóstico de una carrocería ya que ayuda a detectar gran parte de las deformaciones y los posibles daños estructurales es necesario, en determinados casos, recurrir a una serie de útiles y herramientas que nos ayuden a determinar con la mayor exactitud posible la existencia o no de deformaciones y de daños estructurales.

► Compás de varas

Consiste en una regla sobre cuyos extremos se montan dos puntas perpendiculares y deslizables horizontalmente a lo largo de ella y de altura variable.

Se trata de una herramienta de gran utilidad y sencillez de manejo, empleada, por lo general, para la determinación de diagonales y longitudes en la plataforma del vehículo. Con el compás de varas, se detecta la existencia de puntos cuya localización no se corresponda con la determinada por el fabricante del vehículo en sus fichas de medición. →



Posicionamiento de
la galga de nivel

En un impacto, se ponen
de manifiesto una serie de
fuerzas, responsables de la
aparición de daños
directos e indirectos

La diagnosis de una carrocería comienza con una inspección visual de los daños



Medición con compás de varas



El objetivo de la diagnosis de la carrocería es la determinación exacta del alcance de los daños



Para realizar la medición, se deben tomar como referencia aquellos puntos que están alejados de la zona de la deformación. De esta forma, las medidas no aparecen desvirtuadas y se comprueba el alcance real de la deformación, al ir acercándonos a la zona del impacto.

► **Galgas de nivel**

Las galgas de nivel son un instrumento sencillo y fiable para determinar el alcance de las deformaciones sufridas por la estructura de un vehículo, sin necesidad de realizar desmontajes adicionales de piezas o accesorios.

Formadas por dos barras deslizables a través de una caja con un pivote central, las galgas se ajustan a diferentes alturas, de forma que se traslada el plano del vehículo a un plano inferior, situándose las galgas horizontal y paralelamente entre ellas.

La falta de alineación de los pivotes centrales delatará las deformaciones respecto al eje de simetría del vehículo. Por otro lado, la falta de nivel o de alineamiento entre las galgas determina aquellas variaciones producidas en la altura de los puntos de la carrocería que se están controlando.



Selladores en una torreta de suspensión

► **Medidor de nivel**

En muchos casos, las deformaciones en la carrocería derivan en comportamientos anómalos durante la conducción del vehículo, que pueden ser achacados a variaciones en la geometría de la dirección.



Por esta razón, la comprobación de los ángulos de la dirección delatará la existencia de deformaciones estructurales. El medidor de nivel es un elemento que se utiliza para comprobar rápida y sencillamente la geometría de la dirección. Dispone de un medidor de burbuja y de un goniómetro, graduado con dos escalas, una para la lectura del ángulo de caída y otra para el de salida. El medidor se ajusta a la llanta mediante tres puntos de anclaje a presión. La comparación de las mediciones obtenidas con los datos aportados por el fabricante del vehículo, proporciona una información muy válida para determinar los posibles daños existentes en su estructura.

► Alineador

Su utilización revela, con toda exactitud, a través del uso de un sistema informático encargado de procesar los datos enviados por un sistema telemétrico, la existencia de alteraciones en la geometría de la dirección, determinando, a partir de los datos obtenidos, el elemento o conjunto de elementos posiblemente afectados por un impacto. El uso del alineador, como equipo previo de diagnóstico, debe estar restringido a aquellos casos en que los daños sufridos por el vehículo así lo recomienden, su uso no es

Comprobación rápida de la
geometría de la dirección



Comprobación de un
hueco motor

necesario en aquellos casos en que las características del impacto difícilmente podrían haber influido en la geometría de la dirección.

La correcta determinación del conjunto de daños que sufre un vehículo permite, tanto al reparador como al perito, formarse una idea global del proceso de reparación, reduciendo, de esta forma, los riesgos de seguir un proceso incorrecto, que podría llevar a un incremento innecesario en el tiempo de la reparación.

La existencia o no de daños estructurales en la carrocería a través de su correcta diagnosis permitirá establecer, desde un primer momento, la conveniencia o no de subir el vehículo a la bancada y medirlo. Para ello, en muchos casos, bastará con realizar un simple examen visual del vehículo.

El uso de una serie de útiles de sencillo montaje y manejo permitirá concretar en detalle la localización de estos daños. Toda reparación debe comenzar con una correcta diagnosis del vehículo, determinando tanto los daños directos como indirectos. De esta forma, el proceso de reparación se llevará a cabo con rapidez y calidad ✘

Existen una serie de útiles
que permiten determinar,
con gran exactitud, el
alcance de los daños



Inspección general
del vehículo

PARA SABER MÁS

- Área de Carrocería. carroceria@cesvimap.com
- Manual de Carrocería. Reparación. Cesvimap, 2002
- Fichas Técnicas de Reparación de Vehículos. Carrocería. Mayo, 2002
- www.revistacesvimap.com