

V. CONCURSO DE JOVENES TECNICOS EN
AUTOMOCIÓN

CRASH TEST



CICLO SUPERIOR DE AUTOMOCIÓN

Centro educativo:

Elgoibar B.H.I.

Creadores:

Andoni Armendia

Javier Ares

Profesor:

Jose Mari Beristain

J

INDICE

- **CRASH TEST PÁG.:3**
- **SINIESTRALIDAD PÁG.:4-5**
- **EURONCAP PÁG.:6-10**
- **DUMMIES PÁG.:11-12**
- **SEGURIDAD EN LOS VEHICULOS PÁG.:13-16**
- **VERIFICACIÓN DE CARROCERIAS PÁG.:17-19**
- **LUCHA CONTRA EL FRAUDE PÁG.:20-21**

CRASH TEST

Desde hace algunos años es obligatorio que los vehículos que se comercialicen pasen una serie de pruebas, para garantizar su seguridad. Son sometidos a pruebas de impacto, que simulan accidentes que puedan suceder en las carreteras. Con estas pruebas se pueden evaluar los daños en los vehículos, y lo más importante los daños en las personas. Sabiendo los resultados de las lesiones producidas en las personas, se mejora la seguridad del vehículo para que los pasajeros no sufran daños importantes. Estas pruebas de impacto se conocen como crash test.

El crash test consiste en la simulación de un accidente a velocidad controlada contra una barra deformable, el impacto se realiza de forma frontal y lateral, con los resultados podremos comprobar si los pasajeros pueden ser evacuados sin que estos sufran lesiones graves.



SINIESTRALIDAD

Vehículos/día	Accidentes	% Accidentes
80000 o más	1032	7%
40000 - 80000	1720	11,70%
20000 - 40000	3190	21,70%
15000 - 20000	2341	15,90%
10000 - 15000	1869	12,70%
5000 - 10000	2710	18,50%
5000 o menos	1780	12,10%
Total	14642	100%

El 60% de los accidentes en España se producen en carreteras con menos de 20.000 coches día

La necesidad de contar con medios de análisis y desarrollo de métodos de mitigación de los efectos de los accidentes de vehículos sobre las personas, fue evidente después de que la producción a gran escala de vehículos comerciales comenzara a fines de los años 1890. Hacia 1930, con el automóvil incorporado como parte de la vida cotidiana, el número de muertes por accidentes con automóviles se estaba convirtiendo en un tema muy preocupante. La tasa de



muerte era superior a 15,6 muertes por cada 100 millones de millas-vehículo y continuaba aumentando.

Los diseñadores de automóviles se dieron cuenta de que era el momento de comenzar a investigar métodos para que sus productos fueran más seguros.

Hacia 1930, el interior de un automóvil no era un sitio seguro, aún en el caso de un choque a baja velocidad. El panel de comando era metálico, la columna de la dirección no era colapsable, y las perillas, botones y palancas eran un riesgo en caso de choque. No existían los cinturones de seguridad, y en caso de un choque frontal los pasajeros que atravesaban el parabrisas sufrían heridas de consideración o morían. El cuerpo del automóvil era rígido, y las fuerzas de impacto se transmitían directamente a los

ocupantes del automóvil. A finales de 1950, los fabricantes de automóviles eran de la opinión de que no era posible concebir un automóvil tal que sus ocupantes pudieran sobrevivir a un choque, dado que las fuerzas en una colisión eran demasiado grandes y el cuerpo humano es demasiado frágil.

Con el paso de los años los altos índices de mortalidad en las carreteras han hecho despertar progresivamente la conciencia tanto de los fabricantes de automóviles, los conductores y la sociedad en general. Los fabricantes para intentar reducir estos altos índices de mortalidad no paran de incorporar en los vehículos nuevas tecnologías y elementos de seguridad (tanto pasiva como activa).



Desde hace algún tiempo es necesario que los vehículos nuevos sean sometidos a pruebas de impacto que simulen un accidente antes de su comercialización para poder evaluar el comportamiento del vehículo y las posibles lesiones que pudieran sufrir los ocupantes del mismo, estas pruebas son denominadas como CRASH TEST.

Con el objeto de realizar estas pruebas de impacto a los vehículos desde finales de los 80 se han creado grupos y programas en todo el mundo que se ocupan de realizar estas pruebas a los vehículos, uno de estos grupos es el denominado EURONCAP.

EuroNCAP

EuroNCAP, (European New Car Assessment Programme), "Programa Europeo de Evaluación de Automóviles Nuevos") es un programa de seguridad para automóviles apoyado por varios gobiernos europeos, muchos fabricantes importantes y organizaciones relacionadas con el sector automoción de todo el mundo.

Historia:

A finales de mayo del 1996

finalizó el primer test con siete coches pequeños de lo que sería EuroNCAP.

En noviembre del 1996 se unieron al programa las dos primeras asociaciones, la FIA (Federación Internacional de Automovilismo) y la SNRA (Swedish National Road Administration). Con esta unión, se formó la EuroNCAP e hicieron el discurso inaugural en diciembre del 1996. En 1998, EuroNCAP consiguió el estatus legal cuando se convirtió en asociación internacional bajo la ley belga.

En febrero del 1997 presentaron los primeros resultados en una conferencia de prensa, seguida de una fuerte desaprobación de los principales constructores por su severo criterio de evaluación y creían imposible que un coche llegara a las 4 estrellas.

En julio del 1997 se presentaron el resultado del segundo test y anunció el Volvo S40 como el primer coche en llegar a la catalogación de vehículo con cuatro estrellas EuroNCAP.

En 1999 se trasladaron los puntos operacionales del Reino Unido a Bruselas.

En junio del 2001, el Renault Laguna fue el primer automóvil en conseguir las 5 estrellas de EuroNCAP para la protección de los ocupantes.

La manera de probar estos coches es adquiriéndolos anónimamente o seleccionándolos de manera aleatoria, y a su vez se pide información general a las marcas sobre la seguridad y los accesorios de los mismos. Los fabricantes son



invitados a ser testigos de las pruebas, y tras las mismas, son invitados también a comentar los resultados a las vista de sus propios estudios.

Las áreas que puntúa Euroncap son: Protección de ocupantes, seguridad infantil y protección de peatones; para ello realizan distintas pruebas de colisión en los coches, tales como: la colisión frontal, el choque lateral contra la barrera y coche lateral contra poste.

En todas estas pruebas los dummies a través de unos sensores recogen todos los impactos recibidos en las distintas zonas del cuerpo humano. Cada parte del Dummy tiene su propio sistema de medición: cabeza, cuello, brazos, pecho, abdomen, piernas, pies y tobillos.

Los resultados obtenidos en estas pruebas son utilizados para analizar y mejorar la Protección de los ocupantes del vehículo en caso de colisión.

Las pruebas realizadas por Euroncap en vehículos a rasgos generales son 4:

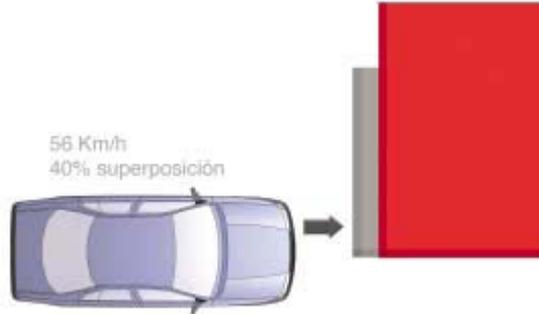
- Impacto frontal: impacto frontal a 64 km/h. No se utiliza todo el frontal, sino la mitad del mismo contra un bloque de 1000x540 mm (largo x ancho) con un 40% de superficie de impacto sobre el bloque.
- Impacto lateral: impacto a 50 km/h de un bloque de 1500x500mm en la parte lateral, partiendo de la puerta delantera del habitáculo hacia atrás.
- Impacto de peatones: prueba de atropello de un peatón a 40 km/h.
- Pole Test: impacto lateral con una bola de 254mm de diámetro a 29 km/h en puerta delantera. Simula el impacto de una esquina de un coche.

IMPACTO FRONTAL

Con este impacto se trata de comprobar la capacidad del habitáculo para resistir la intrusión y el funcionamiento óptimo de los sistemas de retención, como son los cinturones de seguridad o el airbag.

Se realiza contra una barrera deformable, constituida

por un bloque de aluminio alveolado, con un solape entre la barrera y el vehículo del 40% del total del frontal, intentando reproducir al máximo las condiciones más habituales de impacto entre vehículos. El impacto se realiza sobre el lado del conductor, sometiendo a la estructura del vehículo a unos esfuerzos mucho mayores que si el impacto fuese totalmente frontal (100% de superposición).



Entre otros resultados, se analiza el comportamiento de los cinturones de seguridad y de los airbag, el retroceso de la columna de la dirección y de los pedales, la aceleración máxima de la cabeza, la flexión del cuello y la compresión del tórax. También se verifican los esfuerzos sobre el fémur y la tibia, así como el desplazamiento de la rodilla.

En el impacto no deben activarse los sistemas de bloqueo de las puertas delanteras y debe poder abrirse al menos una puerta por fila de asientos, o desplazar estos en caso de que no haya puerta, para evacuar o asistir a los ocupantes.

Por último se comprueban los posibles derrames de Combustible, limitando su caudal a medio gramo por segundo.

La velocidad a la que se lleva a cabo el impacto es de 56 Km/h según la Comisión Europea, aunque otras organizaciones, Como EuroNCAP realizan el ensayo a 64 Km/h

TRASERO

Al igual que en la prueba de choque frontal, en la prueba de choque trasero se trata de comprobar la capacidad de absorción de energía del vano trasero y la resistencia del habitáculo frente a las deformaciones, así como la eficacia de los sistemas de seguridad. La prueba se realiza con una barrera móvil que impacta contra la

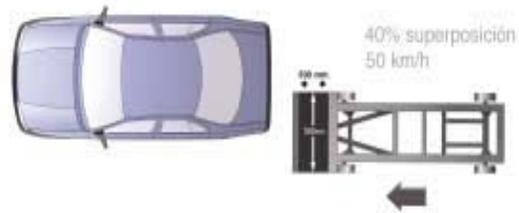
parte trasera del automóvil a una velocidad de 50 Km/h.

El objeto de esta prueba es reproducir las condiciones

que se dan cuando un vehículo golpea a otro por la parte

trasera (alcance), por ejemplo en un semáforo, comprobando que la retención de los reposacabezas es correcta

y evitan lesiones cervicales, y que los asientos no retroceden en exceso



LATERAL

En los impactos laterales, el espacio entre los ocupantes

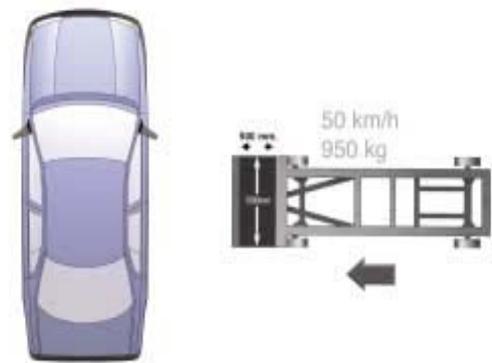
y el interior del vehículo es mucho más reducido

que en los impactos frontales y no se dispone de una zona

de absorción de energía tan amplia como en el vano motor.

la caja torácica y abdomen, el impacto sobre la cabeza,

los esfuerzos sobre la pelvis, y el funcionamiento y eficacia



de los airbag laterales si los hay.

Tras el impacto deben poder abrirse las puertas sin utilizar herramientas, y debe poderse desplazar o inclinar los asientos en caso de que no haya puerta, para evacuar o asistir a los ocupantes, y se comprueban los posibles derrames de combustible.

Otra prueba complementaria del impacto lateral, es el impacto contra poste, en el que la barrea se sustituye por un poste rígido de 254 mm de diámetro que impacta contra el lateral del vehículo a 29 Km/h.

PEATONES

Más recientemente se está incorporando una prueba

más en los ensayos de choque de los vehículos, aunque no se trata en sí mismo de una prueba de choque y por primera vez se traspasan los límites del vehículo para tener en consideración la seguridad de los peatones



El ensayo se realiza con un maniquí representativo de una persona adulta que es atropellada por un vehículo a 40 Km/h.

Se comprueban las lesiones en la parte inferior de la pierna, en la parte superior de la pierna y en la cabeza.

LOS DUMMIES

Uno de los componentes más importantes de estos test de impacto son los famosos Crash Dummies, esos muñecos *humanoides* llenos de sensores para obtener los datos sobre como sufre un impacto un humano real.

Un crash test dummy es un término inglés sin traducción en español que hace



referencia al tipo de muñeco o maniquí utilizado para las pruebas de seguridad de los automóviles.

Son réplicas a escala natural de personas, con el peso y las articulaciones creadas para replicar el comportamiento del cuerpo humano en

una colisión de un vehículo. El maniquí contiene numerosos instrumentos para recolectar toda la información posible sobre variables como la velocidad de impacto, la fuerza de compresión, doblado, o la torsión del cuerpo, así como la desaceleración durante una colisión.

Cada dummy es calibrado antes de someterlo a un ensayo de choque. Se extrae su cabeza y la instrumentación de la misma es calibrada en un ensayo en el que se deja caer la cabeza desde una altura de 40 centímetros. Luego se ensayan las características de flexión del cuello para verificar son correctas. La piel de los Dummies que es de piel de gamuza; es ensayada en las rodillas con una aguja para verificar posee las características adecuadas al pinchado. Finalmente, la cabeza y cuello se fijan nuevamente al resto del cuerpo, el cual es ubicado en una plataforma de pruebas donde es golpeado violentamente en el tronco por un gran péndulo para verificar que las costillas se doblan y flexionan en forma adecuada.

Una vez que se evalúa que el dummy está listo para ser utilizado en un ensayo, se lo viste con ropas amarillas, se le aplica pintura para marcas en la cabeza y las rodillas, y se le adhieren marcas calibradas a los costados de la cabeza para ayudar a los investigadores en el análisis de las películas en cámara lenta. A continuación se coloca el dummy dentro del vehículo a ser ensayado. Durante el ensayo esta información obtenida gracias a los sensores es almacenada en forma temporaria

en un registrador ubicado en el tronco del dummy, luego del ensayo los datos son transferidos a una computadora para su estudio.

Dado que el Dummy es un dispositivo de diseño estandarizado, las partes de cada uno de los Dummies son intercambiables entre ellos. No solo es posible ensayar un dado dummy varias veces, pero si una parte llegara a fallar la misma puede ser reemplazada fácilmente. Un dummy completamente instrumentado posee un valor de unos 150.000



Medición

EuroNCAP realiza pruebas de seguridad pasiva en automóviles nuevos entregando una clasificación en estrellas basada en el comportamiento del vehículo en pruebas de impacto frontal y lateral. En los últimos años se ha incorporado una prueba de medición de seguridad de niños a bordo, así como de peatones en caso de atropello; ambas se miden también con puntos y en estrellas.



LOS EQUIPOS DE SEGURIDAD EN LOS VEHICULOS ACTUALES

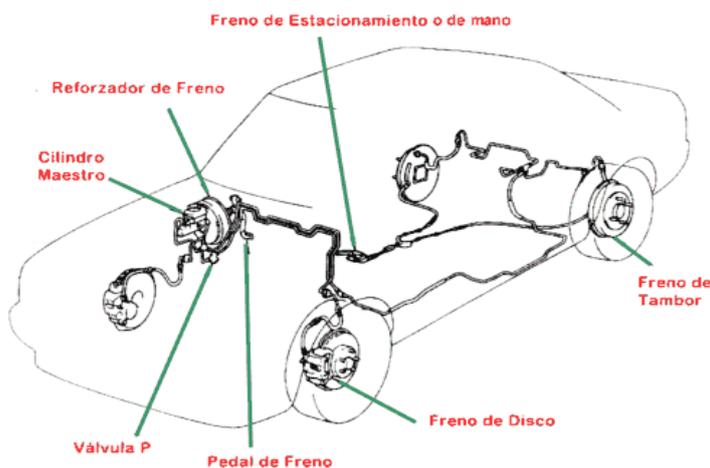
Hoy en día los fabricantes invierten grandes sumas de dinero en los sistemas de seguridad, consiguiendo coches más seguros cada año. Aunque cabe decir que no se difundido tanto este tema como los fabricantes de coches quisieran, ya que la mayoría de los compradores desconoce estos sistemas y muy pocos los tienen en cuenta a la hora de realizar una compra.

Los sistemas de seguridad podemos dividirlos en dos grupos, como son la seguridad activa y la pasiva.

SEGURIDAD ACTIVA

Los sistemas de seguridad activa están conformados por aquellos dispositivos que ayudan a controlar mejor el vehículo para evitar un posible accidente. Elementos simples como pueden ser; las llantas, frenos, luces, etc. forman parte de la seguridad activa, a la vez que otros dispositivos de mayor tecnología como; el ABS, control de estabilidad, control de tracción, etc....

Frenos: Este sistema siempre debe estar en buen estado para que la frenada del



vehículo sea la aceptable y en caso de un frenado brusco poder evitar un posible accidente. En automóviles lo más común es encontrar frenos de disco en la parte delantera y de tambor en la trasera,

aunque hoy en día se monten de disco en ambos lados.

Llantas: Las llantas pueden determinar el comportamiento del vehículo, por lo que es importante su buen estado.

Luces: Las luces deben alumbrar de manera correcta para que nos permitan ver y ser vistos.

Control de tracción (ASR, TCS, etc.): Este sistema detecta cuando una de las ruedas pierde tracción y comienza a patinar, entonces disminuye la potencia de esa rueda, mejorando la tracción y proporcionando mayor control.

Frenos anti-bloqueo (ABS): Este sistema se activa al frenar bruscamente para evitar que los neumáticos se bloqueen totalmente, lo cual provoca inestabilidad al vehículo. E ABS manda pequeños pulsos a la llanta que esta detenida totalmente para que gire lentamente logrando mayor control y menos distancia de frenada.

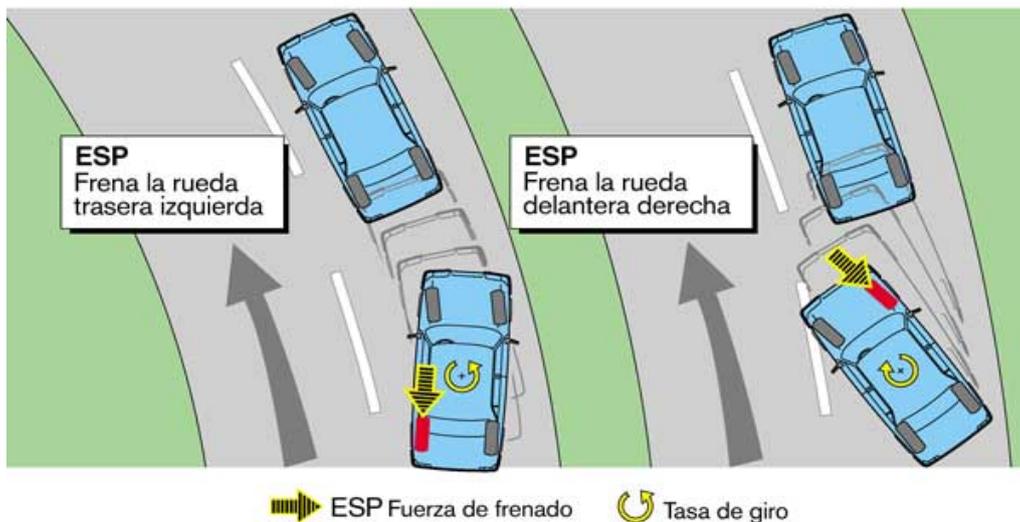
Bloqueo electrónico del diferencial: Con este sistema lo que se evita grandes pérdidas de tracción por una de las ruedas (EBD): detecta que un neumático gira. En una curva el diferencial funciona proporcionando a la rueda de fuera un mayor giro que la interior, pero cuando el sistema EBD detecta una gran diferencia se activa proporcionando el mismo giro a las dos ruedas.

Control de estabilidad (ESP, DSC, .etc.): Este sistema detecta si el vehículo durante una curva o maniobra evasiva pierde su trayectoria ideal y recupera esta trayectoria frenando independientemente las ruedas del vehículo.

Programa de Estabilidad Electrónica de Bosch

Subviraje

Sobreviraje



SEGURIDAD PASIVA

Debido a que no todos los accidentes son evitables, los vehículos cuentan con sistemas de seguridad pasiva que son aquellos orientados a proteger a los ocupantes del coche durante un accidente. Las estadísticas reflejan claramente qué tipos de accidentes ocurren hoy en día con los vehículos, y estos son algunos datos:

- Choques frontales: 60% de los accidentes.
- Choques laterales: 25% de los accidentes.
- Vuelco, incendio y choque posterior: 15% de los accidentes.

Carrocería: El objetivo de la seguridad es la integridad de los ocupantes. Por lo que la estructura de los coches se diseña para que se deforme de tal forma que haga de escudo al habitáculo en el cual está la cédula de supervivencia, rígida e indeformable. Las carrocerías se diseñan como estructuras capaces de absorber energía a través de su propia deformación.



Cinturón de seguridad: El cinturón de seguridad tiene tres funciones importantes, que son evitar o minimizar el impacto de los ocupantes contra el interior del vehículo, o bien, entre ellos. La segunda es evitar que los ocupantes salgan del vehículo y la tercera minimiza la desaceleración de los ocupantes dentro del vehículo.

Airbag: Funcionan como sistema suplementario al cinturón de seguridad. Se encuentran normalmente en la columna de la dirección y en el tablero, y actualmente también en los laterales y parte trasera. Cumple las siguientes funciones: disminuye la desaceleración del ocupante al desinflarse a una velocidad controlada, evita que los ocupantes se golpeen con la dirección o el tablero y disminuye la presión que se sufre en el pecho. Su funcionamiento es

mediante sensores y un detonador que producen una reacción de nitrógeno que infla el airbag.

Asientos, cabeceras: Los asientos están diseñados para evitar que durante un choque la persona se deslice hacia abajo y adelante, y así evitar lesiones abdominales a los

ocupantes. En un choque por atrás los asientos se deslizan automáticamente hacia atrás disminuyendo considerablemente la fuerza del latigazo en la nuca. Las cabeceras son también muy importantes ya que detienen el movimiento de la cabeza al sufrir un alcance evitando lesiones en el cuello.



VERIFICACION DE CARROCERIAS

La verificación de las cotas de la carrocería es, en orden cronológico, la primera de las operaciones de la secuencia de la reparación.

El proceso comienza con la verificación previa, inspección visual y táctil para la comprobación del estado del plegamiento de todas las piezas afectadas, siguiendo la trayectoria del plegamiento y los efectos ocasionados con ella. Después deberemos determinar los elementos afectados tanto de mecánica como de carrocería, analizar las posibilidades de transmisión de daños observando zonas alejadas del impacto y tomar la primera idea global del alcance de los daños, que determinará el proceso de reparación.

Después de un accidente de tráfico y haber valorado los daños del vehículo en programas

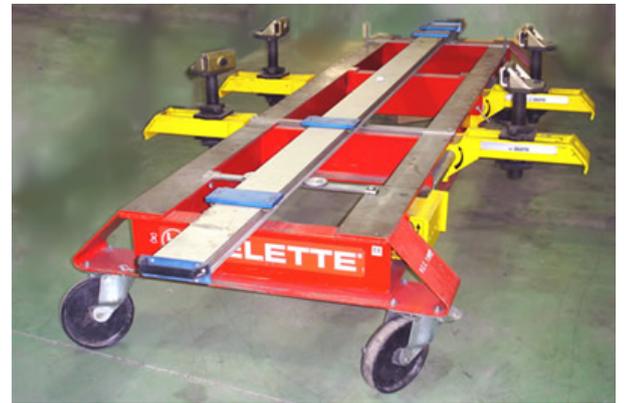
como audatex empezaremos a

verificar todas las cotas del

vehículo. Comprobaremos todos los puntos con los accesorios adecuados para la medición tomando como punto de referencia las medidas que nos da el fabricante.



Una vez tomadas las medidas repararemos el vehículo con el material adecuado, y si es necesario se meterá en bancada para que el vehículo quede en sus cotas de origen.



El perito es un profesional quien determina los daños del vehículo mediante diferentes tipos de peritación después del impacto.

En la actualidad existen varios programas de tasaciones de siniestros, como el Audatex.

Audatex

Audatex valora el tiempo de reparación de las piezas exteriores de los vehículos, como capó, frente, aletas, puertas, estribos, faldones y capós traseros, ya sean de acero o de aluminio. Este baremo se ha incluido en Audatex como una opción más, de forma que el usuario puede elegir utilizarlo o no.

Los vehículos incluidos en esta herramienta alojada en Audatex son aquellos que, al seleccionar la pieza a reparar, aparece el botón “BRC” (Baremo de Reparación CESVIMAP). Será el perito quien decida qué nivel de daño está afectado, valorando los daños de las piezas exteriores de los vehículos, siempre con los mismos criterios e independencia necesarios en la actividad pericial y de taller. Para determinar el tiempo de reparación, el baremo establece tres niveles:

Daño leve: daños de superficie pequeña, que no excedan de, aproximadamente, el tamaño de un puño, y rayones de una longitud de hasta 30 centímetros, con una anchura de hasta 5 centímetros.

Daño medio: Daños que, siendo más grandes que los daños leves, no superan en extensión el 8%, respecto a la superficie total de la pieza, en capós, portones y costados de aletas, y el 20% en el resto de las piezas. Por ejemplo, el 8% de la superficie de un capó de tamaño medio (Laguna II ó C5) equivale, aproximadamente, a la superficie de un DIN A3.

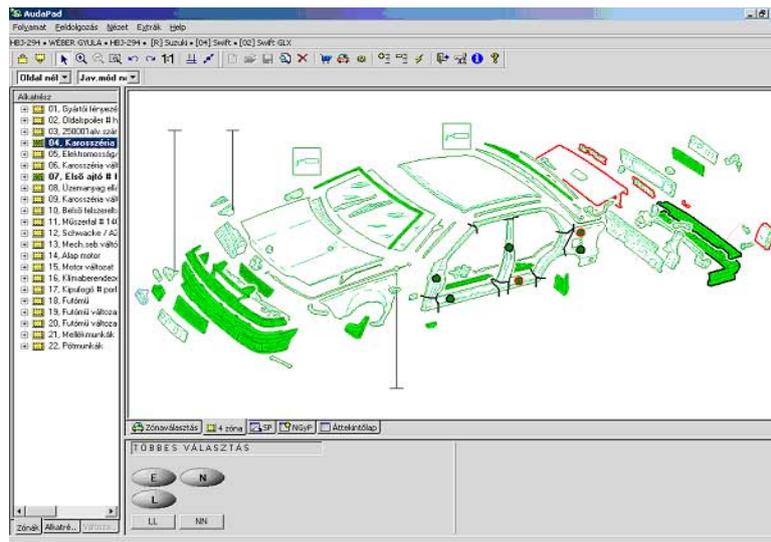
Daño fuerte: Daños que, por extensión, superan los límites indicados para el daño medio. Otras de las características del baremo son:
Dentro de un mismo nivel, existe la posibilidad de elegir un tiempo mínimo, medio o máximo, fruto de restar o sumar la tolerancia.

Los tiempos que se reflejan en Audatex están expresados en unidades de tiempo (UT), de acuerdo a la siguiente equivalencia: 1 hora = 10 UT.

Los tiempos del baremo no incluyen los desmontajes y montajes de los accesorios ni de las piezas amovibles.

Asimismo, el baremo enumera los accesorios susceptibles de ser desmontados.

Audatex, en el resumen de valoración, indica que esa pieza ha sido valorada con el baremo CESVIMAP, y da el tiempo asignado por el sistema, restando la preparación de herramienta y añadiendo, en otra línea, dicho tiempo de preparación de herramienta (1,5 UT). El baremo de carrocería de CESVIMAP en Audatex permite valorar, con criterios técnicos, las piezas a reparar utilizando esta herramienta integrada ahora en el mismo sistema informático. Los usuarios podrán acceder a esta información, que será actualizada constantemente con nuevos vehículos y piezas.



SEGUROS, LUCHA CONTRA EL FRAUDE

Las aseguradoras se quejan de que el fraude, sobre todo en el ramo de automóviles, es una práctica habitual contra la que luchan denodadamente... y eso que algunos intentos de estafa podrían servir de guión para una película cómica. Pero las compañías no están libres de pecado. Desde la Oficina del Asegurado se sostiene que estas entidades también suelen “timar” a sus asegurados no pagando las indemnizaciones que deberían.



Los datos, de cualquier forma, son devastadores. En 2002 se detectaron casi 55.000 casos en el ramo de automóviles, a los que hay que sumar, aunque es imposible de cuantificar, los timos que llegaron a buen puerto, es decir, que no se descubrieron. El montante total de las reclamaciones ilegítimas ascendió, en números redondos, a 85 millones de euros, mientras que los gastos en los que incurrieron las aseguradoras a la hora de investigar esos expedientes (principalmente pagos a profesionales externos a las plantillas de las compañías, peritos, abogados, médicos e investigadora privados) fueron de algo menos de 2 millones de euros.

Estos números demuestran, a los ojos del sector, que la lucha contra el fraude es una práctica rentable, muy rentable, ya que, por cada euro invertido, las aseguradoras se han ahorrado 52. Esta cifra supera los datos del año 2001, que indicaban que el ahorro por cada euro invertido era de 40.

El fraude está también en las pequeñas cosas, y así lo denuncian desde el sector asegurador. El “inflar” partes de accidentes es algo habitual entre los españoles, que se sienten un poco como Robin Hood, robando a los ricos para dárselo a los pobres (en este caso a ellos mismos). Existe la idea generalizada de que las compañías de seguros se lucran a nuestra costa, cobrándonos unas primas escandalosas, por lo que una forma de “castigarlas” es intentar sisarlas en pequeñas cantidades. Los datos de avalan estas opiniones, puesto que uno de los engaños más comunes es la reclamación desproporcionada de los daños sufridos en el propio automóvil al producirse un siniestro, lo que incluye también la suma

en el mismo de deterioros acaecidos en otras colisiones o producidos por el propio asegurado con anterioridad.

El perito, si detecta algo extraño al analizar los restos del vehículo o las características del accidente, puede otorgar la segunda pista, mientras que la tercera es la solicitud de una indemnización elevada. Con todos esos indicios, la compañía se pone a trabajar y mediante varias actuaciones intenta desenmascarar la farsa. Entre ellas, están la comprobación de las circunstancias del asegurado, de los daños en los bienes y vehículos implicados, la realización de llamadas cruzadas, las entrevistas a familiares y vecinos o, incluso, aunque en un porcentaje muy reducido, la contratación de investigadores privados.

Una vez descubierto el timo, llega una de las carencias en este asunto: la falta de castigo. Desde el sector se observa una actitud conformista, ya que, tras demostrar el intento de estafa (delito castigado con penas de cárcel de entre 6 meses y 4 años), las entidades aseguradoras no acuden a los tribunales para que se castigue al infractor, incluso es el defraudador el que usa la vía legal para hacer valer sus pretensiones de demandarlo, contribuyendo a la idea generalizada de que el fraude al Seguro no tiene consecuencias para el defraudador.