



# Nuevo crash test de motos CESVIMAP

LA EXPERIMENTACIÓN E **INVESTIGACIÓN** SOBRE **SEGURIDAD** EN EL MUNDO DE LA **MOTO** VAN DE LA MANO, AGARRADAS AMBAS AL MANILLAR, Y EXPECTANTES ANTE AQUELLAS ACCIONES INNOVADORAS QUE REDUNDEN EN UNA MEJORA CONTINUA DE ESTAS APTITUDES

Cualquier generalización, del tema que sea, ya sabemos que es inexacta y, probablemente, pase por alto ciertos detalles, pero a la hora de analizar los siniestros que se producen con vehículos de dos ruedas los dos casos más habituales en los que una moto sufre un accidente son:

- La moto pierde su estabilidad y, posteriormente, golpea contra una barrera fija o móvil.
- La moto, tras golpear contra una barrera fija o móvil, pierde su estabilidad.

Según la RAE **estabilidad** significa: “*que mantiene el equilibrio, que se mantiene sin peligro de caer*”. Estas acepciones de estabilidad se refieren tanto a la dinámica, la moto en marcha, como a su estabilidad estática, cuando está detenida, con conductor o sin él. Éste es el aspecto diferenciador de cualquier accidente de una moto respecto de un turismo; en cualquiera de los dos supuestos, al perder la moto su estabilidad existe un impacto directo, tanto de la moto como de su conductor,

Por Jorge Garrandés Asprón





contra el pavimento o alguna barrera. Sin embargo, ésta no es una condición necesaria en los accidentes de otros vehículos; en muchos de ellos el conductor del turismo no sufre impacto directo alguno sobre su cuerpo.

Por estas razones, hay que considerar que, en la circulación con motocicletas, además de los elementos y sistemas de seguridad que equipan –protectores, frenos combinados, ABS, control de estabilidad, etc.–, las protecciones del motociclista también son importantes (casco, chaqueta, guantes, etc.). No sólo figuran como artículos de ergonomía o confort.

Ambos aspectos son indisolubles: los que abarcan a los elementos y sistemas que equipan las motocicletas y los que protegen al conductor de la moto. CESVIMAP ha emprendido un nuevo reto: **estudiar la seguridad de la circulación en moto** de forma complementaria a nuestro tradicional trabajo sobre los daños materiales que se producen en estos vehículos en un accidente, baremizando las principales operaciones de reparación y sustitución en las motocicletas.

#### Desde 1992...

CESVIMAP desarrolló su propio crash test con motocicletas a velocidad controlada en 1992. Tantos años de experiencia nos han facilitado una valiosísima información experimental, de primera mano, sobre el comportamiento de motos y ciclomotores ante un impacto, y su posterior deslizamiento sobre la calzada. Los daños materiales que se producen en la moto ofrecen información para valorar los elementos afectados y la intensidad de estos daños en las diferentes piezas; también qué reparaciones serán necesarias en el taller para sustituir y/o reparar y pintar las que lo requieran. Este ensayo, diseñado íntegramente en CESVIMAP, se realiza impactando una barrera móvil contra la moto. La superficie delantera de esta barrera móvil, indeformable, se ve arrastrada por un sistema mecánico de tracción, en el que se programa la velocidad de impacto contra la moto. De este modo, transmitirá sobre el vehículo prácticamente toda la energía.



► Crash test CESVIMAP: Moto contra coche



CESVIMAP

DESARROLLÓ SU

PROPIO CRASH TEST

CON MOTOCICLETAS

A VELOCIDAD

CONTROLADA EN 1992



### Nuevo en CESVIMAP

CESVIMAP ha querido adaptar este sistema de investigación de accidentes considerando las variables del conductor de la moto, las del equipamiento de seguridad del conductor e, incluso, el efecto del impacto sobre otro vehículo (por ejemplo, si chocara contra un turismo). Esto nos ha llevado a trabajar en el diseño de un **nuevo crash test para motos** en el que la motocicleta se desplaza e impacta contra una determinada barrera: pared, otro vehículo, peatón, etc.

El nuevo sistema que estamos implementando permitirá investigar el efecto de un accidente de moto sobre:

- El cuerpo del motociclista y sus aptitudes biomecánicas.
- El equipamiento de seguridad del motociclista: casco, guantes, chaqueta, botas, pantalón, etc., estudiando su nivel de protección, resistencia y durabilidad.
- Otro vehículo, otro tipo de barrera fija o móvil, incluyendo peatones, teniendo en cuenta la masa del conjunto moto-motociclista.

Todas las pruebas realizadas nos han llevado a seleccionar como el más óptimo el ensayo en el que la moto alcanza la velocidad requerida por la asistencia de un sistema de tracción ajeno a ella. En este crash test, una vez alcanzada la velocidad programada por CESVIMAP, libera la moto, de forma que impacte libremente contra la barrera fija o móvil que consideremos adecuada en cada caso a estudiar. Este desarrollo exige recorrer un camino novedoso, a la par que apasionante, y es preciso transitarlo muy despacio,

estudiando el efecto sobre cada variable considerada para extrapolar el resultado al mayor número de tipos de motos diferentes, así como a las diversas casuísticas posibles en los accidentes de motocicletas.

Por ejemplo: podemos valorar los daños sobre la moto objeto del ensayo, el efecto del impacto sobre cada parte del casco protector (interna y externa), sobre la cabeza y estructura ósea del conductor, cuál es la intensidad de los daños que producen las abrasiones sobre el equipamiento del motociclista (guantes, chaqueta, etc.), así como sobre el propio motociclista, y los efectos del choque en moto, conductor y equipamiento, contra un turismo.

¿Podremos en un futuro muy próximo aplicarlo al estudio de la **seguridad global en bicicletas, e-bikes y patinetes?**

¿Por qué no? Los retos nos atraen y el camino ya lo hemos iniciado ■

PARA SABER MÁS

✉ Área de Motocicletas  
motos@cesvimap.com

📖 Reparación de motocicletas.  
CESVIMAP, 2012.

🌐 Curso de peritación y reparación de  
motocicletas . CESVIMAP.  
www.cesvimap.com

🌐 www.revistacesvimap.com

🐦 @revistacesvimap