



**E**uroNCAP, a través de su sistema de puntuación trata de informar a los consumidores sobre las características de seguridad de aquellos vehículos que ensaya, evaluando distintos aspectos relacionados con dicha seguridad y ofreciendo finalmente una clasificación que adquiere la forma de las ya conocidas “estrellas” EuroNCAP y que todos los fabricantes han adoptado como parte de su estrategia comercial.

Hasta fechas recientes, las principales características de seguridad que habían sido evaluadas por EuroNCAP eran aquellas que tenían que ver con la seguridad pasiva del vehículo, fundamentalmente en lo que respecta a la protección ofrecida a sus ocupantes en caso de impacto, ya sea frontal, lateral o contra poste. También se evaluaban los sistemas de retención infantil (protección de ocupantes infantiles) y la protección de los peatones frente a un atropello con el vehículo.

El presente año 2014 pretende ser para EuroNCAP el año de la seguridad activa, que ha comenzado con la implantación dentro de su programa de puntuación del protocolo de evaluación y ensayo de los sistemas de frenado de emergencia autónomos, sistemas a los que ya se tiene pensado añadir los sistemas de aviso de salida involuntaria de carril.

### **Las bases de los procedimientos de ensayo**

En el marco europeo, cuatro iniciativas se han ido desarrollando en los últimos años, de forma paralela, con el objetivo de desarrollar una serie de ensayos para la evaluación de los sistemas de frenado de emergencia autónomos (AEB) y de los sistemas de advertencia de colisión (FCW).

Esas cuatro iniciativas corresponden a proyectos liderados por el ADAC (Club del automóvil

# La evaluación del sistema AEB por EuroNCAP

## e-Safety: Nuevas tecnologías al servicio de la seguridad vial

Los sistemas de frenado de emergencia autónomos continúan implementándose cada vez más en los vehículos que van saliendo al mercado. Siguiendo esa tendencia, apoyando de esta forma su implementación, el programa EuroNCAP incluye a partir del mes de enero de 2014 la evaluación de estos sistemas para otorgar las ya bien conocidas “estrellas”.

Óscar Cisneros

alemán), el proyecto ASSESS (financiado por la Comisión Europea, con participación de distintos laboratorios de ensayos), el proyecto vFSS, liderado por la compañía alemana DEKRA y, finalmente, el proyecto desarrollado por el RCAR, asociación a la que pertenece **Centro Zaragoza**, en su grupo de trabajo sobre sistemas de frenado de emergencia autónomo, liderado en este caso por Thatcham.

*El presente año 2014 será para EuroNCAP el año de la seguridad activa*

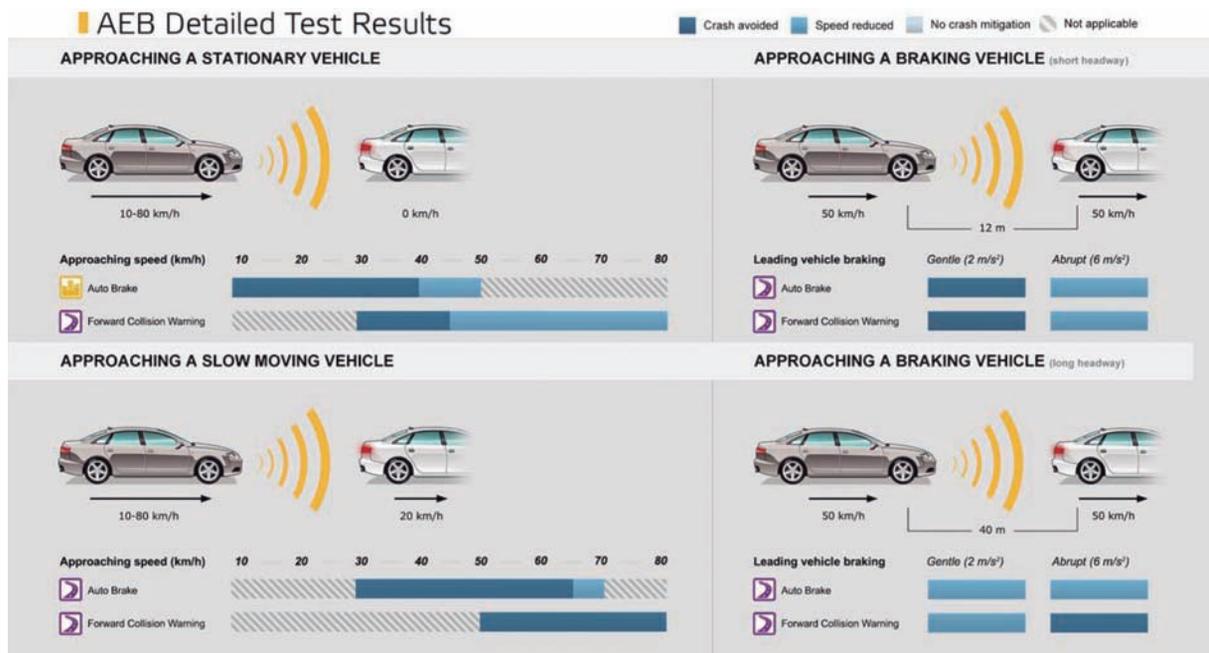
Los resultados obtenidos por estas cuatro iniciativas han conformado las bases para el desarrollo final de los procedimientos de ensayo adoptados por el correspondiente grupo de trabajo de EuroNCAP, plasmados en el protocolo final de evaluación para estos sistemas.

	CCRs			
	AEB + FCW combinado		AEB solo	FCW solo
	AEB	FCW		
AEB City	10-50 km/h	-	10-50 km/h	-
AEB Inter-Urban	-	30-80 km/h	30-80 km/h	30-80 km/h

	CCRm			
	AEB + FCW combinado		AEB solo	FCW solo
	AEB	FCW		
AEB Inter-Urban	30-70 km/h	50-80 km/h	30-80 km/h	50-80 km/h

		CCRb	
		AEB + FCW combinado	AEB solo & FCW solo
		2 m/s <sup>2</sup>	6 m/s <sup>2</sup>
AEB Inter-Urban	12 m	50 km/h	50 km/h
	40 m	50 km/h	50 km/h

*Condiciones de los ensayos EuroNCAP.*



EuroNCAP ofrece la evaluación de los sistemas AEB de forma detallada.

### El protocolo de ensayo de los sistemas AEB

Los sistemas actuales implementados en el mercado permiten dividirlos en función del tipo de impacto que pretenden evitar, clasificándose en urbanos (AEB-City) pensados para actuar a bajas velocidades, e interurbanos (Inter-urban AEB) para velocidades más elevadas.

El protocolo de ensayos de EuroNCAP está precisamente dirigido a evaluar los sistemas de frenado de emergencia autónomo en función de si son para baja velocidad o para velocidades más elevadas, es decir, existe un protocolo de ensayo para sistemas AEB-City y otro para sistemas Inter-urban.

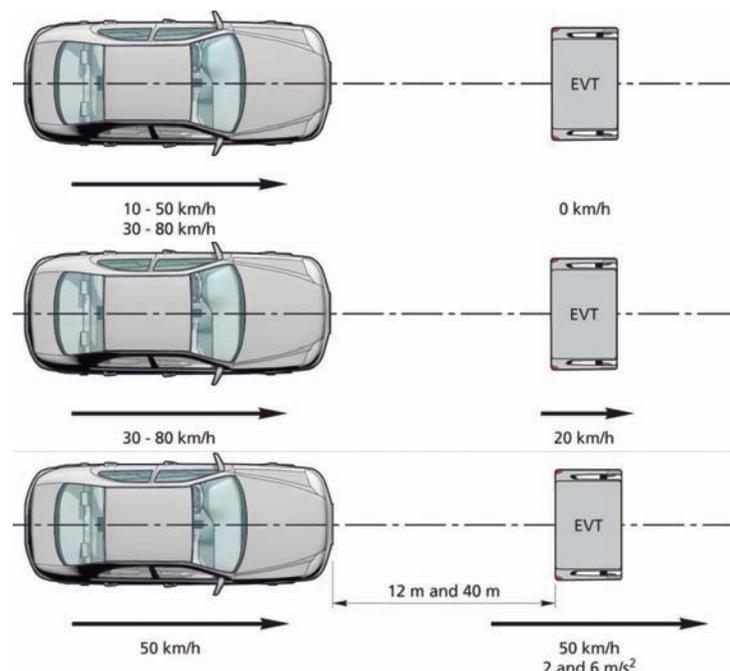
*Los sistemas de frenado de emergencia autónomos son puntuados de 0 a 3, obteniendo clasificaciones de bueno, adecuado y marginal en función de dicha puntuación.*

En todos los ensayos se utiliza un vehículo-diana, que simula la circulación de un vehículo por delante del ensayado, de forma que pueda verificarse el funcionamiento del sistema de frenado autónomo.

A su vez, en los sistemas Inter-urban, se evalúan también los sistemas de aviso de colisión (conocidos como Forward Collision Warning), ya sea de forma independiente o combinada con el sistema de frenado autónomo.

### Ensayo AEB City

El ensayo de los sistemas AEB de baja velocidad contempla un único escenario, en donde el vehículo-diana se encuentra completamente detenido, mientras que el vehículo objeto de ensayo es probado lanzándolo sobre el vehículo diana en un intervalo de velocidades de entre 10-50 km/h.



EuroNCAP evalúa los sistemas AEB en 3 situaciones diferentes.



*Vehículo diana.*

### **Ensayo Inter-urban AEB**

Para la evaluación de los sistemas inter urbanos se realizan una batería de ensayos en donde se contemplan tres escenarios distintos.

Por un lado, el sistema es ensayado ante la presencia de un vehículo detenido (vehículo-diana), de forma similar al ensayo del sistema para bajas velocidades, aunque en este caso el rango de velocidades de ensayo oscila entre los 30 y los 80 km/h.

El segundo escenario contempla la posibilidad de que el vehículo-diana se encuentre en movimiento. Para ello dicho vehículo se hace mover a una velocidad constante de 20 km/h, acercándose el vehículo objeto de ensayo hacia él, en un intervalo de velocidades que oscilan entre los 30 y los 80 km/h.

Como ya se ha dicho, para velocidades más elevadas también se incluye la posibilidad de evaluar los sistemas de advertencia de colisión, ya sea de forma independiente o combinada con los sistemas de frenado autónomo (en función del tipo de sistema que lleve el vehículo). El sistema de advertencia es ensayado para rangos de velocidad de entre 50-80 km/h (independientemente de si se evalúa de forma aislada o combinada), mientras que el sistema de frenado autónomo se ensaya en rangos de entre 30-70 km/h, cuando se evalúa de forma combinada al anterior, y de entre 30-80 km/h cuando se evalúa de forma aislada.

El último escenario para evaluar los sistemas de más elevada velocidad contempla la posibilidad de un vehículo que circula por delante y efectúa una maniobra de frenado.

Este último escenario es ensayado en cuatro combinaciones distintas, en todas ellas ambos vehículos (ensayado y diana) circulan a una velocidad inicial de 50 km/h. Las cuatro combinaciones se establecen

en cuanto a que las pruebas se realizan estando inicialmente los vehículos separados o bien 12 metros o bien 40 metros y, para cada distancia de separación, el vehículo diana realiza una maniobra de frenado con una deceleración de 2 m/s<sup>2</sup> (frenada suave) o de 6 m/s<sup>2</sup> (frenada intensa).

Una vez realizados los ensayos cada uno de los sistemas evaluados recibe una puntuación, que oscila entre 0 y 3 puntos, determinada por el hecho de si el sistema ha sido capaz de evitar el impacto o bien, en caso contrario, cuál ha sido la reducción de velocidad que ha conseguido en el momento de producirse el mismo.

La puntuación conseguida permite clasificar los sistemas en buenos, adecuados y marginales.

### **Los primeros resultados**

Aunque el protocolo de evaluación de los sistemas AEB está siendo implementado dentro de la evaluación general de EuroNCAP desde enero del presente año, a finales del pasado 2013 ya se publicaron los resultados de algunos de los ensayos realizados sobre distintos vehículos, resultados que veremos extendiéndose al resto de modelos en función de la mayor implementación esperada para los sistemas de frenado de emergencia autónomos, desarrollo al que sin duda está contribuyendo EuroNCAP con la inclusión de su evaluación como parte de su sistema de asignación de puntuaciones para clasificar los vehículos más seguros, haciéndolos llegar al consumidor final, cooperando de esta forma en la concienciación del público de cara a considerar la seguridad como uno de los factores más importantes en la decisión de compra de su vehículo. ©