

Por 1ª vez Euro NCAP pone a prueba los sistemas de conducción autónoma

A.D.A.S: Nuevas tecnologías al servicio de la seguridad vial

Es la primera vez que el programa europeo de evaluación de vehículos nuevos Euro NCAP pone a prueba los sistemas de seguridad de los vehículos autónomos. En esta ocasión Euro NCAP no ha dado una puntuación a los modelos ensayados, pero sí que ha ofrecido unas conclusiones generales. Siendo la principal conclusión que, actualmente, no existen ningún vehículo que pueda circular de forma autónoma, es decir, que pueda circular solo.

Euro NCAP ha probado la tecnología de conducción autónoma de un total de 10 modelos.

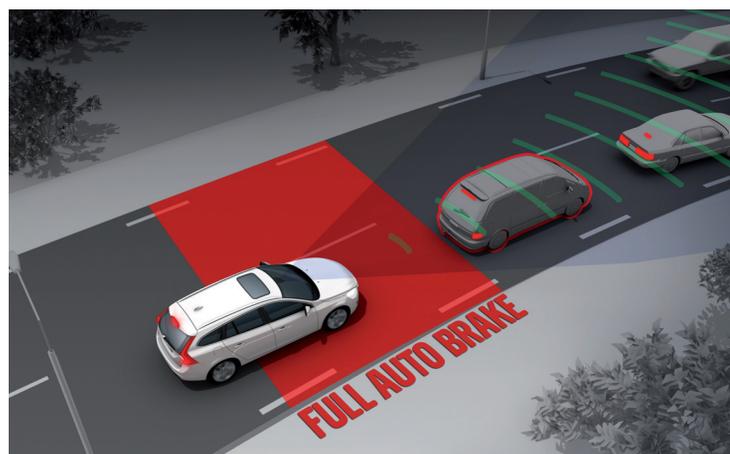
Ana L. Olona

Según una encuesta de consumidores encargada por Euro NCAP, Global NCAP y Thatcham Research, **más del 70% de los conductores creen que ya es posible comprar un automóvil que sea autónomo, es decir, que se pueda conducir solo.**

Los resultados de esta encuesta se han publicado coincidiendo con la publicación de la primera evaluación de los sistemas de conducción autónoma, los resultados de la encuesta contrastan con la capacidad de los sistemas de conducción autónoma y resaltan la gran confusión que existe entre los compradores de vehículos en lo que a la conducción autónoma se refiere.

Como parte de su compromiso continuo de evaluar de forma independiente los beneficios que ofrecen las nuevas tecnologías de seguridad de los vehículos, Euro NCAP ha probado el rendimiento o beneficio que ofrecen los llamados sistemas "Highway Assist" en diez automóviles distintos, en concreto los automóviles ensayados han sido: Audi A6, BMW Serie 5, DS 7 Crossback, Ford Focus, Hyundai Nexu, Mercedes-Benz Clase C, Nissan Leaf, Tesla Model S, Toyota Corolla y Volvo V60.

Los sistemas de asistencia en carretera, "Highway Assist", combinan los sistemas Adaptive Cruise Control, Lane Keeping Assist y Speed Assist para ayudar al conductor cuando la conducción se vuelve monótona (como puede ser la conducción en autopistas) y pueden adaptar automáticamente la velocidad según el trazado de la carretera, según los límites de velocidad y según el tráfico circundante.





En los ensayos llevados a cabo por Euro NCAP con los 10 modelos de automóvil indicados, se han puesto a prueba los siguientes sistemas de asistencia a la conducción: Control de Crucero Adaptativo (AAC), Sistema de Frenado de Emergencia Autónomo (AEB), Sistema de Control de Velocidad, Adaptación de Velocidad Inteligente (ISA) y Asistente de Mantenimiento de Carril.

Las principales conclusiones que ha obtenido Euro NCAP con la realización de estos ensayos son las siguientes:

- ⊖ Actualmente no existe en el mercado ningún vehículo que pueda ser conducido de forma autónoma, es decir, que pueda circular solo.

- ⊖ Los automóviles que actualmente están en el mercado pueden proporcionar asistencia al conductor, pero esto no debe confundirse con conducción autónoma. El conductor sigue siendo el único responsable de la conducción segura.

- ⊖ Una correcta utilización de los sistemas de asistencia a la conducción puede ayudar al conductor a mantener una distancia de seguridad correcta y a mantenerse dentro del carril.

- ⊖ Estos sistemas de asistencia a la conducción no deben ser utilizados en situaciones para las que no han sido diseñados y no deben considerarse una alternativa a la conducción controlada y segura.

- ⊖ Los distintos constructores de vehículos han implementado diferentes enfoques de la aplicación de las tecnologías de asistencia a la conducción en términos de nivel de asistencia ofrecida al conductor.

- ⊖ Las pruebas llevadas a cabo por Euro NCAP evalúan y resaltan estas diferencias y el grado variable de asistencia al conductor que proporciona cada uno de los constructores de vehículos.

El secretario general de Euro NCAP, Michiel van Ratingen, ha afirmado al respecto lo siguiente:

“El mensaje de Euro NCAP sobre estas pruebas es claro: los automóviles, incluso aquellos con sistemas avanzados de asistencia al conductor, necesitan un conductor atento detrás del volante en todo momento. Es imperativo que los sistemas de seguridad pasivos y activos permanezcan disponibles en segundo plano como respaldo vital de seguridad”.

Actualmente no existe en el mercado ningún vehículo que pueda ser conducido de forma autónoma.

A.D.A.S. Euro NCAP pone a prueba los sistemas de conducción autónoma

Acerca de las pruebas

Para que los consumidores se hagan una idea de las capacidades que tienen los actuales Sistemas de Asistencia a la Conducción que existen en el mercado, Euro NCAP ha desarrollado una serie de pruebas con el objeto de evaluar cómo se comportan dichos sistemas en determinadas situaciones críticas, todas ellas simuladas en una pista de pruebas.

La tecnología de asistencia a la conducción no debe ser alternativa a una conducción controlada y segura.

Pruebas de Control de Crucero Adaptativo

El Control de Crucero Adaptativo (ACC, Adaptive Cruise Control) es un sistema que ajusta automáticamente la velocidad crucero para adaptarla a la velocidad del vehículo que circula delante a una velocidad inferior, lo que ayuda a mantener la distancia de seguridad. El ACC puede funcionar de forma independiente o en combinación con otros sistemas de asistencia al conductor, ya evaluados por Euro NCAP, como pueden ser el AEB (Sistema de Frenado de Emergencia Autónomo) y el Sistema de Asistencia de Carril, que permanecerían activos en segundo plano.



Prueba del sistema ACC cuando el vehículo se aproxima a un vehículo que se ha detenido.



Prueba del sistema ACC cuando el vehículo se aproxima a un vehículo que circula a menor velocidad.



Prueba del sistema ACC cuando el vehículo se aproxima a un vehículo que está frenando.

Para las pruebas del ACC durante la conducción automatizada se utiliza una versión ampliada de la prueba del sistema de frenado de emergencia autónomo (AEB) de Euro NCAP, con velocidades de aproximación similares a las que se pueden ver en las autopistas europeas. Dichos sistemas se han diseñado para adaptarse automáticamente la velocidad cuando nos aproximamos al vehículo de delante, que circula a menor velocidad o está frenando y, en general, actúan como se esperaría en las pruebas realizadas. Sin embargo, no todos los sistemas funcionan igual de bien cuando el automóvil se aproxima a un vehículo que se ha detenido, ya que los algoritmos actuales tienen dificultades para identificar objetivos estáticos.

Las pruebas con mayores dificultades para los sistemas de asistencia en carretera son las situaciones de entrada en un carril y de salida de un carril. En la prueba de entrada, un vehículo del carril contiguo pasa al carril justo delante del vehículo de prueba. Se trata de una situación que ocurre todos los días, y un conductor atento se anticiparía, normalmente, a la maniobra y reduciría la velocidad para adaptarse a ella. En las situaciones de salida, el vehículo que circula delante abandona bruscamente el carril para evitar a un vehículo detenido, lo que obliga al sistema a identificar y responder a la situación en un corto periodo de tiempo.

Pruebas de Asistencia a la Dirección

Se ha desarrollado un segundo conjunto de pruebas para evaluar el Sistema de Centrado en el carril, que ayuda continuamente al conductor a mantener el vehículo en el centro del carril. El nivel de asistencia proporcionado por cada sistema se determina en una prueba de curva en S realizada a varias velocidades. Un buen sistema de asistencia al conductor seguirá ayudando al conductor durante la maniobra y no opondrá resistencia o se desactivará. Otra prueba mide el nivel de esfuerzo que necesita ejercer el conductor en el volante para evitar un pequeño obstáculo en la carretera.

Todas las pruebas de conducción automatizada se realizan en una pista de pruebas con carriles bien señalizados y, para las pruebas de entrada en un carril y de salida de un carril, se emplea un vehículo simulado robotizado para garantizar que se repita correctamente.

El control de velocidad es otra función que sería necesaria para que los automóviles pudieran circular por sí solos. Los sistemas actuales abarcan desde los muy simples (en los que el conductor fija la velocidad que el vehículo no puede superar) hasta sistemas sofisticados.

A.D.A.S. Euro NCAP pone a prueba los sistemas de conducción autónoma

La Adaptación de velocidad inteligente (ISA) utiliza los datos de los mapas digitales o las imágenes procedentes de una cámara para identificar el límite de velocidad "local" y, según los deseos del conductor, restringir la velocidad como corresponda. Los Sistemas de Control de Velocidad forman parte actualmente de las evaluaciones regulares de vehículos de Euro NCAP y no se han realizado aquí pruebas adicionales relacionadas con dichos sistemas.

Además de someter a pruebas las funciones principales de los sistemas indicados, Euro NCAP verifica la información proporcionada por el fabricante en los medios de comunicación, los anuncios o el manual del usuario para comprobar que no haya exageraciones o datos falsos, y que la información sobre el sistema y sus limitaciones sea lo bastante clara y completa.

Acerca de los resultados

Euro NCAP no ha incluido todavía los sistemas de conducción automatizada en la valoración de estrellas de seguridad, ya que aún está investigando cómo se diseñan dichos sistemas, cuáles son sus limitaciones físicas y qué ventajas de seguridad aporta.

En su lugar, Euro NCAP se centra en ofrecer información sobre las posibilidades técnicas y comentarios sobre la estrategia de diseño adoptada por el fabricante, dentro de los límites estipulados en la normativa europea.

Control de Crucero Adaptativo (ACC)

Tanto el DS 7 como el BMW Serie 5 ofrecen un bajo nivel de asistencia siendo el conductor el que tiene que controlar el vehículo la mayor parte del tiempo.

Por otro lado, el Audi A6, el Ford Focus, el Hyundai Nexó, el Mercedes-Benz Clase C, el Toyota Corolla, el Nissan Leaf y el Volvo V60 ofrecen un equilibrio entre el control del conductor y el control del sistema de asistencia.

Por último, el Tesla Model S se arriesga a confiar demasiado en el Sistema de Asistencia a la Conducción, siendo el vehículo el que tiene que controlar la conducción la mayor parte del tiempo.

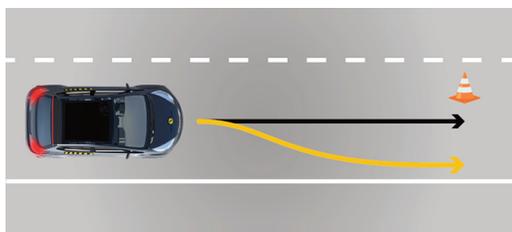
Asistencia a la Dirección

En la prueba de curva en S, se obtuvo diferentes niveles de asistencia al conductor, pero el Tesla Model S marcó una excesiva dependencia del sistema de asistencia a la conducción.

En el escenario con un pequeño obstáculo, todos los automóviles ensayados menos el Tesla Model S permitían al conductor manejar y controlar la situación de maneja cooperativa. El sistema utilizado por el Tesla Model S no permite que el conductor se desvíe de la trayectoria centrada en el carril y se desactivará cuando el conductor ejerza una fuera de giro sobre el volante. De nuevo, aparecen los riesgos de una excesiva dependencia del sistema de asistencia a la conducción por parte del conductor.



A.D.A.S. Euro NCAP pone a prueba los sistemas de conducción autónoma



Prueba de asistencia a la conducción: Una prueba llevada a cabo por EuroNCAP mide el esfuerzo que necesita ejercer el conductor en el volante para evitar un pequeño obstáculo en la carretera.



Prueba de asistencia a la conducción: el nivel de asistencia proporcionado por cada sistema se determina en una prueba de curva en S realizada a varias velocidades.

Entrada y salida en un carril

Las pruebas con mayores dificultades para los sistemas de asistencia en carretera son las situaciones de entrada en un carril y de salida de un carril. Ninguno de los sistemas fue capaz de ayudar y las colisiones solamente podían evitarse si un conductor atento frenaba o desviaba la dirección para evitar la situación de peligro. Estos escenarios desafiantes resaltan la importancia de que el conductor permanezca atento y no dependa demasiado del sistema de asistencia a la conducción, pudiendo reaccionar a tiempo.

Manual de usuario y publicidad

Los manuales de usuario generalmente establecen de forma clara cuáles son las limitaciones que presenta cada uno de los sistemas y en qué situaciones deben utilizarse. Ninguno de los sistemas restringe su uso por "geofencing", tecnología que define límites virtuales en el mundo real.

En general la comunicación de las marcas es clara en lo que se refiere al papel del conductor, pero algunos fabricantes tienen vídeos promocionales engañosos que sugieren la autonomía del vehículo. Este hecho crea una discrepancia entre la información más precisa incluida en el manual del usuario y la información engañosa de la promoción.

Para obtener los resultados completos y las hojas de datos de los modelos ensayados por EuroNCAP se puede visitar la página web de la Campaña de Seguridad EuroNCAP del 2018, Ensayos de conducción autónoma.



Cuando se utilizan según lo previsto, los sistemas de asistencia en carretera ayudan al conductor a circular con menos estrés y a mantener la distancia de seguridad con respecto al vehículo que circula delante. En los ensayos llevados a cabo por EuroNCAP, según el enfoque adoptado, las actuaciones del vehículo y del conductor eran diferentes, como también las probabilidades de que se produjera un exceso de confianza.

Las primeras series de pruebas que se han efectuado en los sistemas de asistencia al conductor demuestran que los vehículos no son autónomos, es decir, dichos sistemas no permiten que el vehículo circule por sí solo, pero sí ofrecen asistencia. Obviamente, es imperativo que haya un ser humano detrás del volante, pero también es fundamental que los sistemas de seguridad activa y pasiva de última generación permanezcan en segundo plano como respaldo de la seguridad ©