



Coches que salvan vidas. ¿Cómo ayudan los ADAS a la conducción?

28 de septiembre 2017

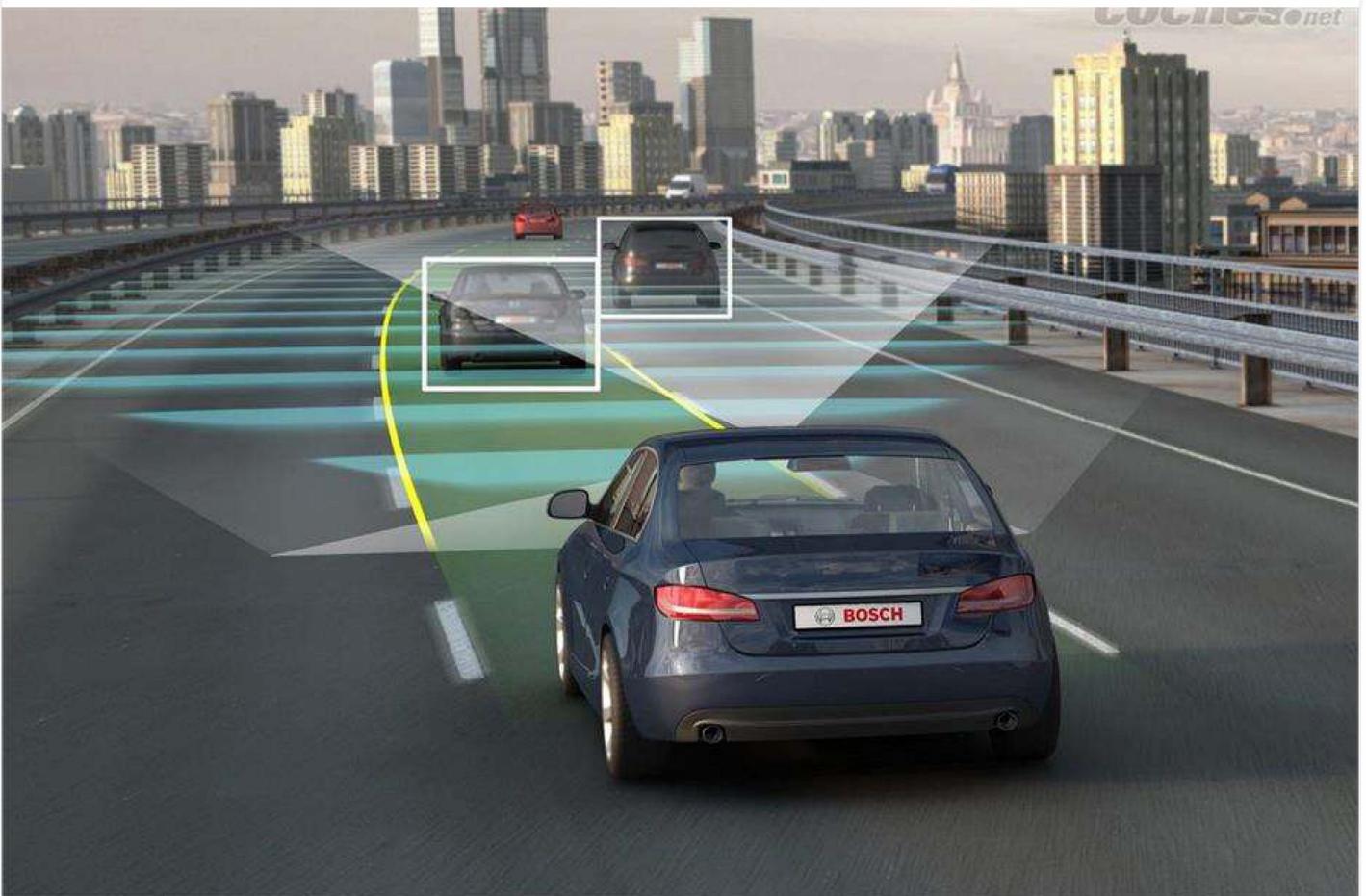
ACTUALIDAD



Sara Soria Bosch, Marcas

0 [Compartir](#)

Los accidentes se pueden evitar y ése es el objetivo por el que trabajan administraciones, fabricantes, asociaciones de conductores, empresas del sector... Nadie quiere oír hablar de accidentes de tráfico y menos de fallecidos o heridos. En el año 2010 la Dirección General de Tráfico (DGT) se propuso como reto **reducir a la mitad el número de víctimas mortales en 2020**, es decir, pasar de las 2.478 del principio de la década a 1.239 antes de pasar a la siguiente, pero a menos de tres años las cuentas no salen. Sólo en 2016 lamentamos en España 102.362 accidentes de tráfico con víctimas, en las que perdieron la vida 1.810 personas y otras 9.755 fueron heridas con ingreso hospitalario.



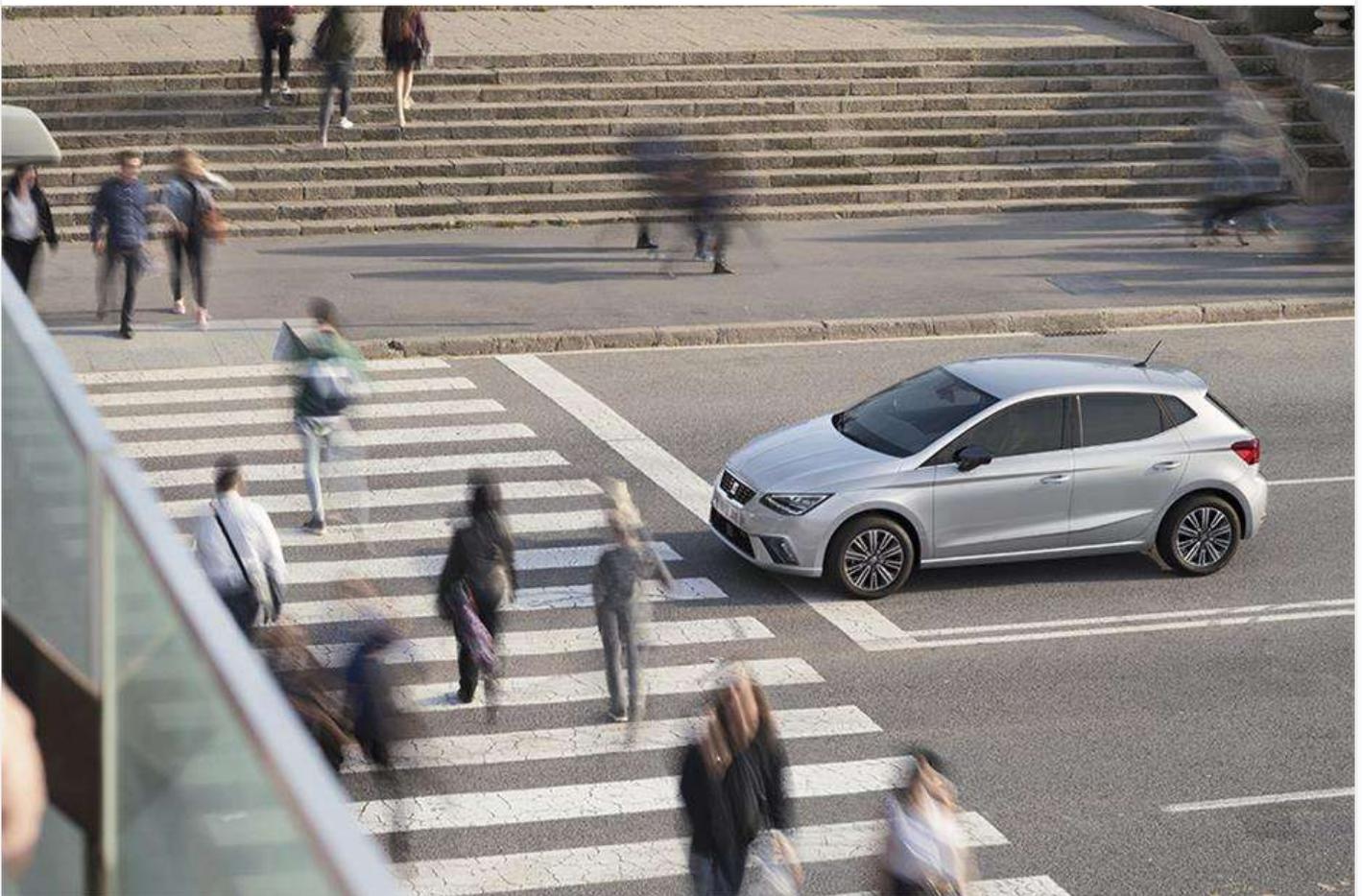
El control de cruceo adaptativo (ACC) combinado con el sistema de frenada de emergencia (AEB) podría reducir en un **67%** el número de frenazos que se producen en las autopistas.

Desde la Dirección General de Tráfico afirman que el **93%** del total de los accidentes de tráfico están **originados por el factor humano** y, de éstos, el **80 %** son por culpa de una falta de atención del

Seguro que si has comprado un coche en los últimos cinco años o estás en ese proceso habrás oído hablar de funciones como el **control de crucero adaptativo**, **aviso de cambio involuntario de carril**, **la frenada automática de emergencia**, **el detector de fatiga**... Son algunos de los muchos sistemas de asistencia a la conducción que incorporan los coches actuales. También se conocen como **ADAS**, correspondiente a sus siglas en inglés 'Advanced Driver Assistance Systems', sistemas que ayudan a eliminar el fallo humano con el objetivo de evitar un accidente, o al menos, a mitigar las consecuencias del mismo. Estas funciones se incluyen dentro de la **seguridad activa** del vehículo, la mayoría como equipamiento opcional.

'Hadas' de la carretera: 51.000 accidentes menos

Los ciudadanos cada vez demandamos más tecnología en todos los ámbitos de la sociedad. Por lo general nos hacen la vida más cómoda y sencilla pero cuando hablamos de coches, además, pueden evitar accidentes y salvarnos la vida. La tecnología se convierte en nuestras 'hadas' de la carretera, en nuestros ángeles de la guarda que vigilan continuamente nuestro entorno cuando conducimos y son capaces de **actuar de forma autónoma ante un peligro** cuando detectan que estamos distraídos o no sabemos reaccionar. En este reportaje te cuento **qué aporta la tecnología a la seguridad vial**.



El sistema de frenada de emergencia es un gran aliado en la conducción por ciudad. Cada vez más coches pequeños lo incluyen de serie, como es el caso del Seat Ibiza y Ford Fiesta.

Un detallado estudio de la DGT de finales de 2016 concluye que este tipo de sistemas tendrían efecto directo en más del 57% de los accidentes registrados en España, o lo que es lo mismo, **un total de 51.000 accidentes se podrían evitar o ver reducida la gravedad de las lesiones**. Además, la

De hecho, en Israel se ha hecho una prueba real entre conductores con vehículos equipados con sistemas ADAS de alertas y al menos un mínimo del 45% vieron reducida su implicación en accidentes.

Los ADAS, el paso intermedio hacia el vehículo sin conductor

Los fabricantes, y en general el sector de automoción, ya llevan años preparándose para la llegada de la conducción autónoma, que se espera sea una realidad en la segunda década del siglo XXI. *“Esta nueva ola de conducción autónoma está ayudando, a día de hoy, a los sistemas de ayuda a la conducción y a los sistemas de seguridad, y a que las calles y carreteras sean mucho más seguras”,* explica Jaime Huertas, secretario general de ITS en España, asociación sobre los Sistemas Inteligentes de Transporte.



Si el indicador de exceso de velocidad (ISA) fuera de serie se podría reducir el número de colisiones en un 30% y de muertes en un 20%.

No hay duda que el **desarrollo de los ADAS** y su **democratización entre los conductores** es un paso intermedio clave para que en un futuro no muy lejano podamos ver por las calles estos **coches sin conductor**. Pero estos ya llegarán. Ahora nos centramos en estos sistemas que ya están en el mercado y que tanto ayudan a quienes los equipan en su coche y los utilizan: conductores noveles sin experiencia, conductores senior que han visto reducidas sus capacidades al volante y también para el resto de conductores con mayor riesgo de accidente por distracciones, conducción rutinaria, exceso de kilómetros y sobrevaloración de sus capacidades.

También las **tecnologías relacionadas con la conectividad** pueden ayudar a un viaje más cómodo y seguro, pero ¡cuidado con las distracciones que provocan los smartphones en los coches! (**Los peligros del móvil al volante**)

Puede parecer increíble que un coche sea capaz de salvarnos la vida, pero así es. Gracias a los ADAS el **vehículo puede ver y comprender el entorno por el que circula**. Identifica la vía, sus límites, si hay presencia de más vehículos, peatones, ciclistas, animales... Y con toda esta información detectan si hay riesgo y actúan. ¿Sorprendente, verdad?

Detrás de estas tecnologías están el **radar** (detecta y mide distancias con ondas electromagnéticas), el **LIDAR o láser** (determina la distancia desde un emisor láser a un objeto o superficie mediante un haz láser pulsado) y la **cámara** (reconoce el entorno mediante imágenes, al igual que hace el ojo humano). Son la base para que hoy podamos hablar de funciones relacionadas con la colisión frontal, salida involuntaria de carril, atropello de peatón o ciclista, distancia de seguridad y exceso de velocidad.



Los fabricantes de automóviles en colaboración con empresas especializadas en tecnologías de automoción están en continuo desarrollo de sistemas que ayuden a reducir los accidentes de tráfico.

Aquí tienes las más frecuentes y efectivas:

Alerta de colisión frontal/Sistema precolisión (FCW/PCS)

Este sistema alerta al conductor en situaciones en las que hay riesgo de colisión con otros vehículos que se encuentran delante. Actúa hasta 200 km/h y puede evitar 10.000 accidentes al año.

Frenado automático de emergencia (AEB/AEBS/PEBS/SCBS)

Reduce automáticamente la velocidad del vehículo cuando detecta riesgo de colisión. De forma paralela aumenta la presión de frenado para evitar el accidente. Para una parada automática completa

Su uso generalizado **podría evitar hasta 272 vidas cada año en España** y uno de cada cinco accidentes (el 20%, según un informe elaborado por Bosch y el RACC). Y combinado con el control de estabilidad (ESP) podría haber evitado hasta un 60% de los accidentes más habituales.

Tan eficaz está demostrando ser el AEBS que 10 fabricantes firmaron en 2015 un acuerdo con la Oficina Nacional de Seguridad del Tráfico en Carreteras de EEUU (NHTSA) para incorporarlo en todos sus vehículos nuevos.

Sistema predictivo de frenada de emergencia Bosch



Alerta de salida de carril (LDW, Lane Assist)

Reconoce las líneas del carril y alerta al conductor en el caso de que las sobrepase sin tener conectados los intermitentes ya que lo reconoce como un acto involuntario por distracción o somnolencia.

Asistente de mantenimiento de carril (LKA/LKS)

Es una evolución del anterior ya que consigue actuar sobre la dirección del vehículo para mantenerlo en el carril y evitar una salida involuntaria. Con un uso generalizado podría evitar entre el 10 y 18% de los accidentes más habituales (según informe de Bosch y Anfac)



Alerta de colisión con peatones y ciclistas (PCW)

Detecta la presencia de peatones y ciclistas siempre que se circule a una velocidad de hasta 50 km/h. Si hay riesgo de colisión inminente el sistema alerta al conductor. Su uso **puede evitar 7.500 accidentes al año**.

Asistente de salida marcha atrás/Cross Assist

Advierte de la presencia de vehículos que cruzan detrás de nuestro coche cuando nos disponemos a salir marcha atrás de un aparcamiento. También actúa sobre los frenos llegando a detener el vehículo.

Medición de la distancia de seguridad (HMW)/Distance Alert

Mide la distancia de seguridad en segundos con respecto al vehículo precedente y avisa al conductor si la distancia es insuficiente para frenar con seguridad en caso de emergencia.

Control de crucero adaptativo o inteligente (ACC, Tempomat)

Adapta la velocidad del vehículo en función de una velocidad y distancia de seguridad prefijadas por el conductor. Es más cómodo y seguro que el control de crucero, ya que éste sólo se encarga de mantener una velocidad constante pero no se adapta a la presencia de otros vehículos delante.

El ACC combinado con el AEB podría reducir en un 67% el número de frenazos que se producen en las autopistas y hasta el 73% de las colisiones por alcance cuando los vehículos circulan próximos entre sí.

Control de crucero adaptativo (ACC) de Bosch



Reconocimiento de señales de tráfico (TSR)

A diferencia del indicador de exceso de velocidad o asistente de velocidad inteligente (SLI/ISA), cuya función es informar al conductor de la limitación de velocidad e impedir que la supere, el TSR reconoce las principales señales de tráfico y las muestra al conductor mediante un display. [Pronto la Comisión Europea podría incluir el ISA o SLI como equipamiento de serie obligatorio.](#)

Control de ángulo muerto (BLIS/BSM/RVM)

Identifica la presencia de vehículos en los laterales de nuestro coche, justo en la zona donde falla la visibilidad del conductor, y actúa para evitar la colisión bien con una vibración, una señal acústica o luminosa.

Detector de fatiga

Analiza continuamente el comportamiento del conductor y la dirección y [si detecta somnolencia](#) por una reducción de la concentración, movimientos bruscos, etc. lanza una alerta sobre la necesidad de realizar un descanso.

Cambio automático de luces de carretera a cruce (IHC)

Es capaz de activar y desactivar automáticamente las luces de carretera en función de las condiciones de la vía y de la presencia de otros vehículos que se aproximan de frente para evitar el deslumbramiento.

Cambio automático de las luces de carretera / cruce



Sistema de iluminación adaptativa (AFL)

en el mercado una versión avanzada denominada AFL+ que utiliza los faros bi-xenon y se combina con las luces de iluminación diurna de Led. Todos los [avances en sistemas de iluminación](#) aquí.

Asistente de visión nocturna

Gracias al uso de faros infrarrojos de corto alcance y de una cámara térmica, el vehículo consigue mostrar al conductor la presencia de animales, personas, piedras, un coche averiado en condiciones de baja luminosidad... Este sistema ayuda al conductor a reaccionar con antelación para evitar un atropello o colisión.

Head-up display (HUD)

Dispositivo electrónico que proyecta en el parabrisas del vehículo, a la altura de los ojos, la información más importante del cuadro de instrumentos, con el objetivo de evitar que el usuario tenga que desviar la vista de la carretera.



El asistente de visión nocturna anticipa al conductor la presencia de personas, animales u objetos en la carretera.

Cada vez más coches equipan ayudas a la conducción

Aunque en su primera fase de lanzamiento estas tecnologías se reservan para vehículos de gama alta, ya son muchos los modelos generalistas de segmentos más básicos los que incorporan algunos de estos sistemas, aunque en su mayoría como elementos opcionales.

potenciar el uso de los ADAS y regala el 'Pack Safety' que incluye sistema de alerta de colisión, **aviso de cambio involuntario de carril**, el cambio automático de luces de cruce a luces de carretera y el reconocimiento de señales de límite de velocidad. Prácticamente todos los coches pequeños que están apareciendo ahora ya ofrecen estos sistemas a precios asequibles. El **Pack Safety del Peugeot 308** cuesta 400 euros y por 650 euros el **Kia Stonic** -nuevo crossover urbano- incluye sistema de asistencia de mantenimiento de carril, detector de fatiga, **asistente dinámico de luces de carretera**, sistema de asistencia de frenada de emergencia y el panel de instrumento 'supervisión' LCD de 3,5".

Un coche no consigue las cinco estrellas de EuroNCAP si no incluye frenada de emergencia.

Con el paso de los años, los avances en desarrollo y su mayor implantación en los vehículos está permitiendo que sus costes se abaraten, algo esencial para que los compradores lo demanden, pero el camino es lento. Otra cuestión es su uso, algo sobre lo que todavía hay mucho que trabajar, **los conductores no confían en su eficacia o los consideran intrusivos** en su conducción. El fabricante es el responsable de poner a disposición

del mercado vehículos equipados con estos sistemas; **el consumidor debe concienciarse sobre la importancia de utilizar determinadas funciones en su coche**; mientras que el organismo regulador debe potenciar que estos sistemas se incluyan de serie en lugar de como opcionales.

En este sentido **EuroNCAP**, Programa Europeo de Evaluación de Automóviles Nuevos, está ayudando mucho a que determinadas funciones se incorporen de serie en los vehículos. Así, por ejemplo, un coche ya no puede optar a la puntuación máxima de cinco estrellas si no cuenta con un sistema de frenada automática de emergencia.

El parque español es viejo y poco seguro

En España el parque de vehículos es muy antiguo, tiene una media de 12 años. Es más, dos de cada tres vehículos que circulan por la red de carreteras nacionales tienen más de diez años, mientras que cerca del 20% superan los 20 años. El resultado es que son muchos los vehículos viejos que circulan por nuestro país y **este envejecimiento repercute directamente en la seguridad** tanto pasiva como activa de los vehículos.



El sistema de detección de fatiga de Bosch analiza el comportamiento del conductor al volante.

En el año 2003 fue cuando por primera vez el porcentaje de vehículos equipado con al menos un ADAS superó el 1% del total del parque de vehículos. Un estudio presentado por el Real Automóvil Club de Cataluña (RACC) a finales de 2015 concluía que, aunque la disponibilidad de los ADAS se duplicó entre el 2013 y el 2014, solo 1 de cada 3 vehículos matriculados en España lo tenían disponible en ese último año.

Datos más recientes sobre implantación de estos sistemas en los vehículos nuevos matriculados nos llegan desde Bosch, proveedor líder en tecnologías de automoción, y se refieren a una estimación que hicieron para 2015. Así **el control de crucero lo equiparía el 70% de los vehículos**, la frenada automática de emergencia el 15%, alertas de cambio de carril (LDW, LKW y BSM) el 12%, el detector de fatiga el 10%, el sistema de reconocimiento de señales de tráfico el 10%, el aparcamiento asistido el 7% y el control de crucero adaptativo el 3-4%.



El Programa Europeo de Seguridad EuroNCAP está ayudando a que los vehículos que se lanzan al mercado sean más seguros.

El estudio de la DGT dice que **alrededor de un 20% de los modelos comercializados disponen de algún ADAS**, un porcentaje todavía muy bajo. Desde la Fundación Mapfre, Aesleme y Stop Accidentes proponen a la administración incentivar su instalación en los vehículos para lo que estiman un coste de unos 800 euros.

Está claro que los sistemas de ayuda a la conducción han llegado para ayudarnos porque su objetivo es evitar accidentes, pero como **su incorporación y su uso todavía no están muy extendidos** los accidentes y las muertes siguen estando a la orden del día. Poner al alcance de los usuarios estas tecnologías y concienciarnos sobre la importancia de usarlas será esencial para conseguir que algún día dejemos de hablar de accidentes de tráfico y de fallecidos.

Con los **sistemas de seguridad pasiva** (especialmente airbags y cinturón de seguridad) ya hemos conseguido una reducción del 71% en el número de muertes con respecto a 2013. Ahora hay que conseguir **reducir el número de accidentes equipando los vehículos con funciones de seguridad activa**. Desde el año 2000 esta reducción fue de sólo el 12%. Hay un gran trabajo por delante y sólo será posible con un uso generalizado de estos sistemas de ayuda a la conducción.

Recibe todas las novedades