



Bosch es un experto en todas las tecnologías necesarias para el desarrollo de la conducción automatizada. Éstas incluyen no sólo frenos, propulsor y dirección, sino también sensores, sistemas de navegación y soluciones de conectividad dentro y fuera del automóvil. Como dice Belén Aranda: "Bosch desarrolla todo, desde los componentes individuales hasta el sistema completo".

En los dos últimos años se han incorporado más 700 personas al equipo de aproximadamente 2.000 ingenieros que están trabajando en la puesta a punto de los sistemas de asistencia al conductor, estos son el principio para lograr la conducción automatizada. Actualmente, ya están ayudando a los conductores a cambiar de carril, a permanecer por el carril que se circula y a frenar cuando se encuentran ante un obstáculo. Según un reciente estudio de Bosch y el RACC, la frenada automática de emergencia podría evitar más de 270 muertes al año en los accidentes de tráfico acontecidos en España.

"A medida que avanzamos hacia el coche autónomo, vamos introduciendo nuevos sistemas de asistencia al conductor", indica Lorenzo Jiménez, responsable de prensa y marketing del área Mobility Solutions de Bosch. Los conocimientos y la experiencia que está adquiriendo a raíz de estos sistemas se

aplican directamente al desarrollo de la conducción automatizada, dándole así un gran impulso a este proyecto y mejorando la seguridad, la eficiencia y la comodidad. Dentro de unos pocos años el conductor del vehículo dispondrá de la opción de conducir o ser llevado. "Gracias a nuestro sistema de piloto automático para autopistas, a partir del año 2020, podremos ver coches altamente automatizados que conducirán ellos solos por las autopistas," afirma Belén Aranda. En la conducción altamente automatizada, el vehículo asume temporalmente la plena responsabilidad de las tareas de conducción, "El coche se convierte en el chófer y el conductor en el pasajero". Esto mejora, sin duda, la seguridad en las carreteras, pero también exige grandes dosis de fiabilidad técnica y requiere cambios fundamentales en la arquitectura del vehículo.

"A medida que avanzamos hacia el coche autónomo, vamos introduciendo nuevos sistemas de asistencia al conductor"

La conducción automatizada afecta a todo el automóvil: sistema de propulsión, frenos, dirección, instrumentos de visualización, navegación y senso-

Conducción automatizada de Bosch por autopista

Una realidad en 2020

La consecuencia del auge del mercado de sistemas de asistencia al conductor es la conducción automatizada; lo que antes era un sueño, Bosch lo ha convertido en realidad.

Belén Aranda, responsable para Europa del proyecto de conducción automatizada de Bosch, fue la encargada de dar a conocer los avances tecnológicos, desarrollos y planes de introducción de los sistemas de conducción automatizada durante el transcurso de la conferencia de prensa convocada por Bosch.

Dpto. de Mecánica y Electrónica

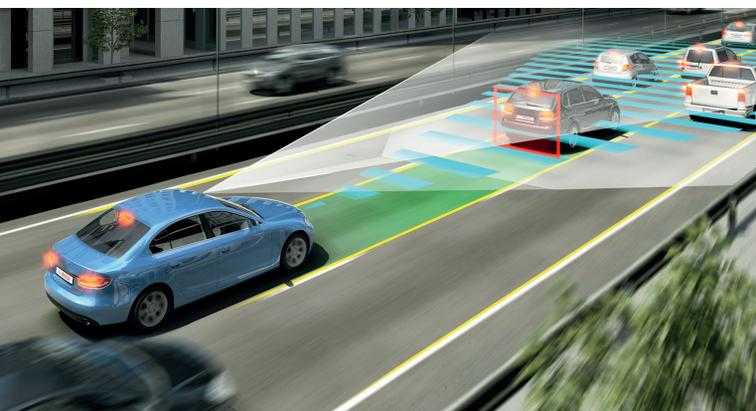
res, así como a la conectividad dentro y fuera del vehículo. Esta conducción busca, ante todo, lograr que el tráfico por carretera sea más seguro. Cada año, se estima que 1,3 millones de personas en todo el mundo mueren en accidentes de tráfico. En el 90 por ciento de los casos, el accidente se puede atribuir a un error humano. "En situaciones críticas de conducción, una ayuda adecuada puede salvar vidas", explica Aranda. Las investigaciones sobre accidentes realizadas por Bosch apuntan a que el aumento de la automatización podría reducir los accidentes hasta en una tercera parte. Además, la conducción automatizada hace que el tráfico rodado no sólo sea más seguro, sino también más eficiente y dinámico.

No obstante, los gobiernos de los diferentes países deben establecer el marco jurídico necesario para este tipo de circulación. "La legislación debe de seguir el ritmo de lo que es técnicamente posible", asegura Aranda. La conducción altamente automatizada no puede hacerse realidad sin estas nuevas normativas. Una limitación legal es actualmente la Convención de Viena sobre la circulación vial de 1.968, que dictamina que los conductores deben mantener el control de su vehículo en todo momento, lo cual descarta este tipo de conducción. Una posibilidad sería permitir la conducción automatizada,

siempre y cuando el conductor sea capaz de anularla o desactivarla. El debate sobre cómo revisar los reglamentos para permitir esta excepción está sobre la mesa.



Mecánica y electrónica Conducción automatizada de Bosch



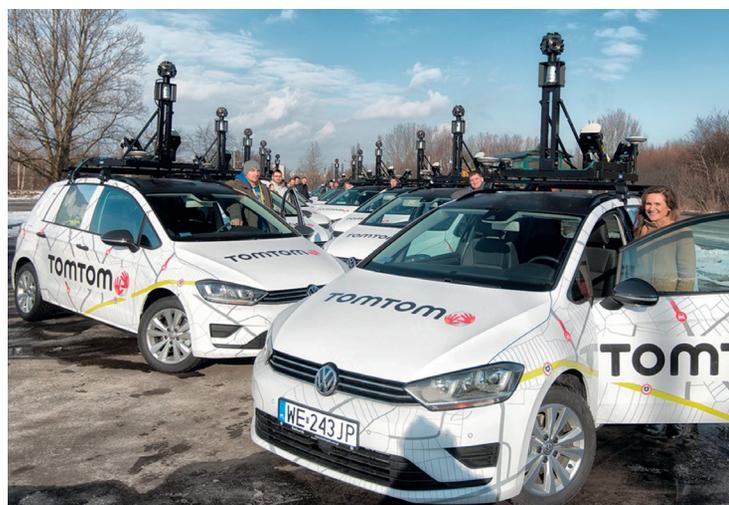
Por otra parte, las homologaciones de vehículos presentan otro obstáculo. El reglamento R.79 de la CEPE, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, sólo permite la intervención automática en la dirección hasta un límite de 10 kilómetros por hora. Hasta ahora, sólo ha habido tímidos intentos dirigidos a cambiar esta normativa, sin embargo, un grupo informal de trabajo de la CEPE está trabajando en el tema.

"A partir del año 2020, podremos ver coches altamente automatizados que conducirán ellos solos por las autopistas"

Además, existe otro asunto a resolver como es la validación de los tests realizados, ya que usando los métodos actuales, un pilotaje automatizado por autopista tendría que completar las pruebas equivalentes a varios millones de kilómetros recorridos antes de poder entrar en fase de producción.



Por otro lado, desde principios de 2013, los vehículos de pruebas Bosch están circulando por las carreteras públicas, en la A81 de Alemania y en la US i280. En un primer momento, estos vehículos estaban basados en el BMW Serie 3 Touring y, desde mediados de 2015, se complementan con dos vehículos eléctricos puros "S Model" del fabricante Tesla: "Combinan dos tendencias de la industria del automóvil: electrificación y automatización. Esto presenta un desafío particular, pero con el que Bosch disfruta", explica Belén Aranda.



"Nuestros ingenieros han completado ya más de 10.000 km de pruebas sin el menor problema", continúa Aranda. Los vehículos conducen por sí solos a través del tráfico abierto acelerando, frenando, cambiando de carril, realizando adelantamientos y activando los intermitentes correspondientes en función de la situación del tráfico. La base de todo esto son los sensores, que proporcionan una imagen detallada del entorno del vehículo. Además, el fabricante de sistemas de navegación TomTom, socio tecnológico de Bosch, suministra un mapa dinámico y muy detallado, y ofrece información importante relativa a la situación del tráfico en cada momento. Un ordenador utiliza toda esta información para analizar y predecir el comportamiento de los otros usuarios de la carretera y, sobre esa base, toma las decisiones pertinentes sobre la estrategia de conducción de los vehículos altamente automatizados. "La tecnología de Bosch está configurando coches inteligentes", concluye Aranda. ©