



▶ 24 Enero, 2021

Infraestructuras Ventana de oportunidad

Las carreteras inteligentes dejan atrás su kilómetro cero

▶ Las empresas españolas ya ensayan el despliegue tecnológico que permitirá el crecimiento del coche conectado y la irrupción del vehículo autónomo

LAURA MONTERO CARRETERO

Semáforos que avisan al vehículo de que se van a poner en verde para evitar que frene más de la cuenta, túneles que indican si hay alguna incidencia, autopistas que advierten al conductor de un atasco inminente... no es el escenario de una película futurista de Hollywood. Las denominadas carreteras inteligentes («Smart Roads» en voz inglesa), es decir, aquellas que incorporan tecnología avanzada que permite recopilar información, tratarla y comunicarla en tiempo real a los conductores, se ensayan ya a lo largo y ancho de la geografía española. Sus beneficios son múltiples: facilitan la conducción, mejoran la seguridad en la circulación y reducen las retenciones, lo que a su vez disminuye las emisiones de CO₂. Importantes ventajas que, por el momento, no han sido suficientes para que se produzca su despliegue masivo. Pero ahora el fondo europeo de recuperación se presenta como una gran ventana de oportunidad.

Y es que hoy nadie duda de que la conectividad liderará la movilidad del futuro y será imprescindible para el despegue de la tan pretendida conducción autónoma. «La suma de los sensores IoT (internet de las cosas), las capacidades de almacenamiento y analítica que ofrece la nube, la mejora en los sistemas de los propios automóviles, una buena infraestructura y redes de comunicación hará posible el escenario de coches conectados y vehículos autónomos seguros», apunta Alexis Alfaro, manager en Everis. Pero quedan escollos por superar: «En la

carretera, a veces el autoguiado está muy avanzado, pero no acaba de lanzarse porque se pierde la conectividad, no hay elementos redundantes que puedan evitar hackeos sobre un vehículo... Igual que no hay ningún despacho de arquitectos que diseñe un edificio de oficinas moderno sin tener en cuenta la domótica, tenemos que alcanzar el mismo nivel en las infraestructuras viarias», señala Enrique Belda, subdirector general de Sistemas de Información y Comunicaciones para la Seguridad del Centro Tecnológico de Seguridad (CETSE), integrado en el Ministerio del Interior, y presidente del Foro Español de Smart Roads.

Papel del 5G

Estas carreteras inteligentes deberán ofrecer suficiente capacidad de transmisión para que quien circula por ellas pueda soportar servicios tecnológicos de alta calidad. Y aquí el despliegue del 5G jugará un papel importante. «Es un firme candidato a ser la tecnología de comunicación principal para la conducción conectada. No presenta latencia, condición esencial para construir un sistema seguro en el que los coches hablen entre sí, adviertan de maniobras en tiempo real y se comuniquen a su vez con la infraestructura», asegura Manuel López Vi-

llena, director de Tráfico e Infraestructuras de Indra. Matiza, eso sí, que no es la única comunicación sin latencia y, además, necesitará un sistema redundante que sirva de apoyo en puntos críticos o ante posibles incidentes en la red móvil, por lo que visualiza un futuro híbrido, en el que convivirán el 5G y las comunicaciones satelitales, las de corto alcance, etc.

A nivel nacional, Cataluña ha sido el banco de pruebas del proyecto 5GMed -coordinado por Cellnex y en el que participan 21 socios de siete países- que

busca aportar un modelo de despliegue sostenible del 5G para la movilidad del futuro en el Corredor del Mediterráneo entre la frontera de Francia y España, ya que la conducción conectada no permite interrupciones de servicio. Otra iniciativa para desarrollar las carreteras 5G del futuro es AIVIA, fruto de la colaboración de Ferrovial con Microsoft, 3M y Kapsch TrafficCom, entre otros. Su propósito es desarrollar una infraestructura

con una tecnología que garantice que los vehículos convencionales y autónomos coexistan de manera segura, y maximizar las ventajas que este tipo de vehículos autónomos pueden generar en el mundo de la movilidad. Está previsto que los primeros proyectos piloto se lleven a cabo entre los próximos 18 y 24 meses.

Estos son solo dos ejemplos de las múltiples iniciativas desplegadas para favorecer el desarrollo de infraestructuras inteligentes que acompañen al coche autónomo que se nos profetiza. Queda trabajo por hacer. «La industria del automóvil ha tomado la delantera y está trabajando en soluciones a nivel global, mientras que la infraestructura no está avan-



malagón.

El bache del déficit en digitalización

Si a nivel de tecnología los vehículos autónomos empiezan a ser una realidad, su presencia masiva en las carreteras se antoja todavía más lejana. Hasta que llegue ese momento, habrá un periodo en el que

coexistirán los coches autónomos con los conducidos por personas. «La antigüedad media del parque automovilístico español supera los 12 años y estos vehículos están conviviendo ya con vehículos de automatización de nivel 2 y 3 -la escala de automatización se divide

en cinco niveles-. En la situación hipotética de un 50% de vehículos con nivel de autonomía 4 y 50% de vehículos no conectados se mejoraría la seguridad vial y se reduciría la siniestralidad, pero el 50% de la inversión necesaria correspondería al mantenimiento de infraestructuras,

uno de los hándicap que tiene España ahora mismo, y eso sí que es algo sobre lo que no podemos cerrar los ojos», advierte Fernando Illanes, director general de Iceasca Consultores. «Estamos en un déficit tal que habría que duplicar lo que se destina actualmente durante ocho o diez años

seguidos para ponernos a unos niveles razonables. Si no, estamos deteriorando el activo a niveles que pueden ser irreversibles o con un coste de recuperación muy elevado», añade. Desde la Asociación Española de la Carretera no quieren olvidarse de una pieza fundamental para el



MOTOR DE EMPLEO

Con 7.734 millones de inversión se crearían 108.300 puestos de trabajo directos

zando al mismo nivel. Tenemos una red de autovías y carreteras espectacular y estamos descapitalizando nuestro activo, no nos lo podemos permitir como país», advierte Fernando Illanes, director general de Iceacsa Consultores.

El camino hasta la implantación masiva de sistemas de transmisión de información de la vía a los usuarios será largo. «Estamos en un proceso virgen con respecto a lo que puede ser la carretera inteligente del futuro. Se han ejecutado diferentes proyectos, pero queda trecho por recorrer para hablar de una red de carreteras

inteligente», alerta Jacobo Díaz, director general de la Asociación Española de la Carretera (AEC). La entidad ha movido ficha y esta semana ha presentado al Ministerio de Industria un proyecto con un presupuesto cercano a 7.000 millones de euros susceptible de acogerse a los fondos comunitarios.

Desafíos

Al margen de la posible captación de financiación con cargo al fondo de recuperación, para que el ecosistema que traza la movilidad conectada funcione con éxito hay que vigilar ciertos aspectos. Uno de ellos es la adopción por parte de los diferentes actores de los protocolos y estándares que ya está definiendo Europa, para que los desarrollos sean interoperables y abiertos, tal y como señala López Villena. «Eso implica la necesidad de que competidores habituales colaboren para asegurar que sus desarrollos puedan “hablarse” con los dispositivos o los vehículos de la competencia», añade. Otro desafío tiene que ver con la inversión: «Hoy en día los casos de uso se circunscriben a ámbitos de innovación, en entornos de prueba. El siguiente paso es que gobiernos e instituciones liciten proyectos de conducción conectada a gran escala». Por último, se debe avanzar en garantizar la seguridad de los sistemas de comunicación frente a ciberataques.

El reto es colosal, pero también las oportunidades que traerá consigo. La AEC calcula que, con una inversión de 7.734 millones de euros destinados a adecuar las carreteras de alta capacidad de nuestro país y su equipamiento a los distintos niveles de automatización se crearían 108.3000 puestos de trabajo directos. «España es un referente a nivel de gestión de infraestructuras y de industria tecnológica, con lo que puede convertirse en un motor importante en este tipo de proyectos a nivel mundial», asegura López Villena (Indra). La carretera inteligente ha echado a rodar y con su aceleración vendrá un vuelco a la movilidad tal y como la conocemos.



progreso de las carreteras inteligentes, antesala de la conducción autónoma. «Hay muchas administraciones con competencias en carreteras que tienen que tomar decisiones, que son las que poseen la información y las únicas que pueden darla, de modo que es necesario montar un

sistema que permita la digitalización de dichas administraciones y la formación de los técnicos», explica el director general, Jacobo Díaz. Solventados estos problemas, los expertos coinciden en que las posibilidades que brindan las «Smart Roads» son infinitas.