

• INVESTIGACIÓN • CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Profesor titular de Universidad Arquitectura y Tecnología de Computadores.
Departamento de Informática e Ingeniería de Computadores. Escuela Universitaria Politécnica de Teruel



POR
Francisco José Martínez Domínguez

El futuro de los vehículos y la conducción

En los últimos años hemos asistido a grandes cambios en el mundo de la automoción y en la forma de desplazarnos. Parece muy lejano el tiempo en el que al realizar un viaje mirábamos los antiguos mapas en papel, donde perderse durante el trayecto y tener que realizar kilómetros extra era algo muy frecuente, o donde nuestros vehículos apenas disponían de componentes electrónicos que facilitarían su conducción, o la hicieran más eficiente.

Sin embargo, en los próximos años vamos a asistir a cambios todavía más drásticos en todo lo relacionado con los vehículos que conducimos. Los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS, en inglés) pretenden mejorar el funcionamiento y la seguridad del transporte terrestre mediante el uso de soluciones tecnológicas basadas en la informática y las telecomunicaciones.

El uso de técnicas de Inteligencia Artificial como, por ejemplo, los algoritmos genéticos, las redes neuronales, el procesamiento del lenguaje natural, los sistemas expertos o el aprendizaje automático van a permitir que el transporte de personas y de mercancías alcance cotas hasta ahora inimaginables. Por ejemplo, se podrían predecir las situaciones peligrosas o estimar automáticamente la gravedad de los accidentes.

Además, las nuevas posibilidades que aparecen mediante el uso de redes de comunicación inalámbrica permitirán la colaboración entre los vehículos y también entre sus conductores. Existen multitud de aplicaciones para este tipo de redes, entre las que destacamos:

- Ayuda a la conducción, sobre todo para evitar accidentes.
- Anticipación a los peligros, incluso antes de que el conductor pueda verlos.
- Elección de la mejor ruta a seguir en un desplazamiento en función del tráfico actual.
- Control de la congestión del tráfico de forma adaptativa.
- Ahorro de combustible y respeto al medio ambiente.
- Mejora del proceso de rescate una vez que ha ocurrido un accidente.
- Adaptación de los recursos necesarios para el rescate en función de la gravedad del accidente.



••• El uso de redes de comunicación inalámbrica permitirá la colaboración entre los vehículos y entre sus conductores ...

Es evidente que los Sistemas Inteligentes de Transporte, con el apoyo de las comunicaciones inalámbricas, desempeñarán un papel destacado en nuestra sociedad, donde cada vehículo será un elemento en una red global. Estos sistemas de comunicación inteligentes permitirán a las personas interactuar con sus vehículos y con el entorno, abriendo nuevas oportunidades

••• Para que los coches puedan viajar de forma autónoma, los países tendrán que cambiar las leyes para adaptarse ...

para el uso de aplicaciones relacionadas con la seguridad, la gestión del tráfico y el entretenimiento.

Cada vez está más cercano el día en el que la conducción automática sea una realidad. Esto permitiría desplazarse utilizando el automóvil mientras se aprovecha el tiempo realizando otras tareas, así como utilizar el vehículo a personas de avanzada edad, o con discapacidades como la falta de visión. Los ingenieros de Google, varios grupos de investigación de varias universidades como la de Stanford y la Carnegie Mellon en EEUU, o la de Parma en Italia, e incluso fabricantes de automóviles como Volvo, ya han desarrollado varios prototipos que han recorrido decenas de miles de kilómetros sin tener ningún percance. No hay que olvidar que en la conducción, el conductor es el eslabón más débil, el causante de la grandísima mayoría de los accidentes, bien sea por despiste o por imprudencia. La tecnología está disponible. Ahora sólo nos queda aplicarla de forma inteligente.

Pero para que los coches puedan viajar de forma autónoma, los países tendrán que cambiar las leyes para adaptarse a todas las posibilidades tan apasionantes que nos ofrece la tecnología. En este aspecto, Estados Unidos parece ir en cabeza. Se estima que dentro de 5 años algunos norteamericanos tendrán acceso a esos vehículos autónomos.

El Grupo de Investigación iN-IT (Intelligent Networks and Information Technologies) del que soy coordinador está trabajando en todos los aspectos relacionados con los Sistemas Inteligentes de Transporte y el uso de Redes Vehiculares. Los miembros del grupo son profesores de la Universidad de Zaragoza (la mayoría en el Campus de Teruel) y antiguos alumnos de la Escuela Universitaria Politécnica. Hasta la fecha se ha dirigido una tesis doctoral que ha obtenido el segundo premio mundial de la Sociedad de Sistemas Inteligentes de Transporte del IEEE, la asociación profesional de ingenieros y tecnólogos más grande del mundo, y actualmente se están realizando otras tres, todas ellas relacionadas con los Sistemas Inteligentes de Transporte y las Redes Vehiculares.

• TABLÓN DE ANUNCIOS •

Curso

Universa realiza un curso de Práctica laboral con Nominaplus que comenzará el 12 de noviembre y que tendrá horario de mañana. Para más información consultar en la página web de Universa: www.unizar.es/universa/formacion.

Cine en v.s.o.

El salón de actos de la CAI, dentro de su programación cultural en colaboración con la EOI proyecta la película *Caché*, del Michael Haneke, protagonizada por Juliette Binoche y Daniel Auteuil, el 19 de noviembre, a las 18.30 horas.

Becas postgraduados

La Fundación Fulbright ofrece becas de 2 años para cursar estudios de postgrado en universidades de EEUU en cualquier disciplina y están destinadas a titulados superiores. Información en www.fulbright.es/convocatorias.

Concurso

La Fundación Universitaria Antonio Gargallo convoca el concurso para el cartel de la XXX edición de la Universidad de Verano de 2014. Plazo hasta el 10 de enero. Información de las bases en la web www.fantoniogargallo.org