

# ITCL y FitDrive Contra los accidentes por fatiga

## La nueva tecnología que está desarrollando el ITCL Centro Tecnológico detectará estados anómalos en los conductores

**E**mpecemos con un dato impactante: más del 50% de los conductores de larga distancia se han quedado dormidos al volante. De hecho, según datos de la DGT, se estima que el 30 por ciento de los 1.048 siniestros mortales que se produjeron en 2023 en España están directamente relacionado con la fatiga y el sueño. Así, la primera pregunta que nos viene a la mente es, ¿y no se podría hacer nada para evitarlo?

Esta misma pregunta es la que se hicieron los investigadores del ITCL Centro Tecnológico que, entre otros, está trabajando en importantes proyectos que promueven sistemas basados en IA para reconocer los estados emocionales y cognitivos de los usuarios al volante. Es decir, el ITCL se adelanta al vehículo del futuro con un grupo de expertos que ya investigan y trabajan en sensorica capaz de analizar (mediante una conexión a sistemas inteligentes) el estado cognitivo y emocional del conductor. El objetivo es mejorar la experiencia de conducción y hacerla mucho más segura.

Este proyecto es FitDrive. “El sistema crea modelos neurofisiológicos capaces de detectar los primeros indicios de un estado físico anormal antes de que el conductor los perciba. Esto está basado en datos obtenidos de dispositivos IoT durante el trabajo y las actividades de conducción, inteligencia a bordo y tacógrafos inteligentes. Entonces, el sistema comunica al conductor, a las patrullas policiales y a sistemas inteligentes de transporte (ITS) la información necesaria para mejorar la seguridad vial”, detalla Marteyn van Gasteren, R&I Manager International Projects - ITCL.

Los avances se centran en descubrimientos realizados en otros proyectos de investigación del ITCL en el que emplean sofisticados algoritmos que requieren una cantidad mínima de datos biométricos. “Este enfoque nos permite contemplar el desarrollo de dispositivos integrables en vehículos con el objetivo de mejorar la seguridad vial”, explica Javier Melús, responsable del Área de RV-RA.

Paralelamente, el ITCL también está explorando técnicas para influir en estos estados emocionales mediante estímulos contro-



Marteyn van Gasteren, R&I Manager International Projects

lados, como ajustes en la iluminación o el uso de fragancias específicas, buscando preservar un estado mental óptimo en el conductor para garantizar una conducción segura. “Este esfuerzo representa un paso significativo hacia la armonización entre la tecnología y la seguridad al volante, con el potencial de marcar una diferencia notable en la experiencia de conducción”, subraya Javier Melús.

## El sistema crea modelos neurofisiológicos capaces de detectar los primeros indicios de un estado físico anormal antes de que el conductor los perciba

### PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

El proyecto FitDrive recopila datos que se generan gracias al simulador de conducción IRIS desarrollado por ITCL (de furgoneta y de camión, realizados por ITCL Centro Tecnológico, incluyendo copias digitales de los circuitos cerrados en Roma y León), “Este simulador de vanguardia nos facilita la creación de escenarios personalizados que se adaptan a los requisitos de nuestros experimentos”, asegura Melús.

Por su parte, Marteyn van Gasteren añade que “este año organizaremos pilotos en carretera en Italia, Irlanda y España en los que el sistema adaptará los modelos a la conducción de cada participante que, a continuación, permitirá detectar anomalías y sus causas”.

Aunque las pruebas siguen en marcha, ya son muchos los datos recopilados y analiza-



Javier Melús, responsable del Área de RV-RA

## BUSCANDO SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN TODO EL MUNDO

Con sede en Burgos, donde nació en el año 1989, ITCL es un Centro Tecnológico de referencia nacional e internacional, compuesto por más de 90 profesionales que buscan, día a día, soluciones tecnológicas avanzadas en áreas que abarcan desde la fabricación inteligente, pasando por tecnologías para la salud, transporte inteligente, deep learning e inteligencia artificial, cadena alimentaria segura y saludable y protección de la información. ITCL es referente en el campo de tecnologías de la salud con importantes proyectos nacionales e internacionales. También destaca en computación cuántica, industria 4.0, simulación y realidad virtual, visión artificial y sistemas y modelos energéticos.

dos, y se han identificado varios factores relevantes para generar modelos IA que miden esos indicios de fatiga.

Los primeros resultados ya se están difundiendo a las administraciones públicas y asociaciones del sector del transporte para fomentar la inclusión y estandarización en la legislación, y al sector automóvil para mejorar los sistemas de conducción asistida.