

La tecnología fue desarrollada por la Universidad de Cambridge en conjunto con Jaguar Land Rover

Pantalla de auto sin contacto obedece las instrucciones del conductor con solo mirarla

Una combinación entre inteligencia artificial y sensores permite predecir cómo el usuario va a interactuar con el dispositivo.

MELISSA FORNO

Para evitar que el conductor deje de estar atento a las condiciones del tránsito y ayudar a la prevención de contagios por virus o bacterias, la compañía Jaguar Land Rover incorporará a sus autos una pantalla que el conductor ya no necesitará tocar o hablarle para que funcione.

Según publicó la Universidad de Cambridge (<https://bit.ly/3fV3izs>), la tecnología "predictive touch" (toque predictivo) fue desarrollada por ingenieros de esta casa de estudios en colaboración con ambos fabricantes de vehículos.

¿Cómo funciona? Utiliza una combinación de inteligencia artificial y de sensores para predecir cómo interactuará el usuario con las pantallas táctiles e interactivas, o con paneles de control del vehículo, seleccionando el elemento correcto antes de que la mano llegue a la pantalla.

La universidad asegura que "en pruebas de laboratorio, simuladores de conducción y test en carretera, esta tecnología redujo el esfuerzo y el tiempo de interacción hasta en 50%, debido a su capacidad para predecir la acción de la persona con alta precisión".

"El conductor podrá usarla ya sea para configurar el sistema de navegación, controlar la temperatura al interior del vehículo o realizar ajustes en el sistema de entretenimiento, sin necesidad de pulsar ningún botón", precisa Rodrigo Espinoza, gerente de Jaguar Land Rover en Chile.

Simon Godsil, profesor de estadística del Departamento de Ingeniería de la Universidad de Cambridge, quien dirigió el proyecto, resalta que "las pantallas táctiles y otras interactivas son algo que la mayoría de la gente usa varias veces al día, pero pueden ser difíciles de ocupar mientras se está en movimiento, ya sea conduciendo un auto o cambiando la música del teléfono mientras se corre". Y recuerda que "también ciertos patógenos pueden transmitirse a través de superficies, por lo que esta tecnología ayudaría a reducir el riesgo".

Bashar Ahmad, doctor en estadística y académico



El conductor mantiene más tiempo los ojos puestos en el camino al reducir su interacción con la pantalla.

del mismo departamento, quien dirigió el desarrollo de la tecnología junto a Godsil, agrega que "es un sistema para predecir lo que el usuario pretende (hacer) y se puede incorporar tanto en pantallas táctiles nuevas como en otras ya existentes, y en diversas tecnologías de visualización interactiva".

Rastreando gestos

La pantalla sin contacto utiliza un rastreador de gestos, que incluye sensores visuales, los cuales son cada vez más comunes en la electrónica de consumo; información como el perfil del usuario y las condiciones ambientales; y datos disponibles de otros sensores, como un rastreador de mirada, que permite inferir la intención del usuario en tiempo real.

Miguel Torres, doctor en ciencias de la ingeniería de la McGill University y académico del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Católica, afirma que "las pantallas sin contacto son casi iguales a las táctiles. La diferencia está en la incorporación de leds emisores, fotorreceptores y lentes adicionales que permiten observar en qué punto de la pantalla los rayos de luz son interrumpidos por los dedos antes de llegar a tocarla. El sistema además integra cámaras que capturan el movimiento de

la persona, tal como en algunas consolas de videojuegos. El movimiento de la mano del conductor es detectado a partir de las imágenes que permiten realizar un análisis visual de gestos y mejorar la identificación del punto señalado por el usuario".

Detalla que la tecnología de seguimiento visual "ya existe desde algún tiempo. Jaguar Land Rover trabajaba con la empresa Ultrahaptics desde 2015. Esta compañía se unió a otra llamada Leap Motion para formar Ultraleap el año pasado". Aunque la marca no informa cuál es el fabricante de las pantallas que hoy equipan sus autos, Torres precisa que la técnica más común de seguimiento visual consiste en "iluminar la cara o manos con una luz infrarroja, emitida por los sensores de detección de gestos -los cuales están ubicados en el tablero, justo donde se encuentra el velocímetro, detrás del volante-, que es básicamente una combinación de una cámara con leds infrarrojos muy similares a los de las cámaras de vigilancia. Luego, las imágenes se procesan para identificar hacia dónde está mirando la persona, si a la pantalla o al camino, y hacia dónde está apuntada la mano".

"El procesamiento de las imágenes involucra algoritmos, que son secuencias de operaciones matemáticas sofisticadas para reconocer en qué lugar están los ojos, distinguir los dedos y ver hacia dónde apuntan. Algunos de estos algoritmos y métodos forman parte de

lo que se conoce como reconocimiento de patrones y aprendizaje de máquina (técnicas de software mediante las cuales el computador aprende a tomar decisiones), que forman parte de la inteligencia artificial", complementa Torres.

De acuerdo con Matías Díaz, doctor en ingeniería eléctrica de la University of Nottingham y académico del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Santiago, los sensores de radiofrecuencia y de visión artificial permiten almacenar información de las condiciones del entorno, con la cual identifican los patrones de uso del conductor en relación con la pantalla. Esta última tiene sensores infrarrojos, los cuales le proporcionan datos sobre lo que tiene delante de ella, como las manos.

"Por este motivo se evita que los conductores miren directamente la pantalla. Muchos autos hoy tienen control de voz, pero esta nueva tecnología permite además regular los servicios auxiliares del vehículo sin tocar ni mirar la pantalla, que es lo que distrae de la conducción", dice Díaz.

Rodrigo Espinoza añade que con este sistema se aborda además la problemática del coronavirus. "Esta tecnología de pantalla interactiva sin contacto se basa en una solución de software, por lo que esperamos su integración en el mediano plazo para todos los vehículos nuevos tanto Jaguar como Land Rover", afirma.

» El sistema integra cámaras que capturan el movimiento de la persona, tal como en algunas consolas de videojuegos

Miguel Torres, doctor en ciencias de la ingeniería y profesor Universidad Católica