



Sergio Iglesias muestra el sistema que ha desarrollado para identificar a vehículos que sobrepasen a los ciclistas sin respetar la distancia mínima de seguridad. ENRIQUE CARRASCAL

Es el día a día de los ciclistas que se aventuran a tomar su bicicleta y salir a la carretera. La distancia mínima de seguridad de 1,5 metros es la norma que deben seguir los automóviles a la hora de adelantarlos, pero no todos los vehículos la respetan. Lo normal sería multar a los que infringen la ley, si bien es complicado tener una patrulla destinada a este cometido. Desde el Ministerio del Interior se están barajando una serie de medidas preventivas como la señalización de rutas seguras para ciclistas, aumentar la presencia de la Guardia Civil en vías secundarias y el incremento de los controles de alcohol y drogas, a las que se suma el ingenio.

Sergio Iglesias, estudiante de Ingeniería Informática de la Universidad de Salamanca (Usal), trabaja en un sistema «de bajo coste y de fácil utilización» para identificar a los vehículos que sobrepasen a los ciclistas sin respetar la distancia mínima de seguridad que establece el código de circulación.

«Este método consistirá en una imagen probatoria obtenida en el momento de la infracción. Posteriormente dicha imagen se subirá a una aplicación para poder ser procesada y que ésta pudiera servir para llevar a cabo alguna acción jurídica hacia el infractor», explica. También se busca proveer al ciclista de un método de notificación que le alerte de la presencia de vehículos aproximándose a él por la parte posterior en una ruta.

> SALAMANCA

La grabación desde la bici que acorrala al conductor

Un estudiante de Informática de la Usal desarrolla un sistema de bajo coste y fácil utilización para identificar a vehículos que sobrepasen a los ciclistas sin respetar la distancia mínima de seguridad. Por **E. Lera**

La herramienta estará dividida en dos partes. Por un lado, el sistema *hardware*, formado por varios sensores de proximidad, un microcontrolador de Arduino y una cámara deportiva. Por otro, el sistema *software* estará compuesto por una plataforma web donde los usuarios pueden subir las infracciones que han grabado con su dispositivo. Una aplicación se encargará de vincular el controlador de Arduino con la cámara deportiva para comenzar a grabar el video en el momento en el que se detecte que un vehículo no respeta la distancia mínima de seguridad. Para la identificación del vehículo a motor se utilizará un sistema de reconocimiento de matrículas y utilización de la localización GPS para posteriormente analizar todos los casos obtenidos y averiguar en qué lugares y momentos del día se producen más accidentes.

Para Iglesias, la novedad de su invención reside en la filmación del momento de la maniobra te-

meraria. «A través de dicho video todos los usuarios de bicicleta pueden reivindicarse por la gran cantidad de adelantamientos indebidos que sufren en cada salida».

En este sentido, comenta que España es uno de los países de la Unión Europea donde más atropellos mortales a ciclistas se producen. «En la última década más de 400 han fallecido en las carreteras españolas. Sólo en el último año han muerto más de 25 ciclistas que han sido arrollados por vehículos que no respetaban la distancia de seguridad o conducían bajo los efectos del alcohol y drogas», denuncia el estudiante de Ingeniería Informática de la Usal antes de comentar que las horas de mayor índice de atropello son los domingos a primera hora de la mañana cuando los ciclistas salen de ruta y se juntan con conductores que vuelven de una noche de fiesta. Es por ello, dice que en los últimos meses se han impulsado distintas medidas

de seguridad para mejorar la convivencia entre ciclistas y vehículos en carretera como reducir la velocidad en vías con tránsito elevado de ciclistas, creación de carriles bici, etc. «Pero ninguna de ellas acaba de ser lo suficientemente eficaz», apostilla.

Por este motivo, ensalza el prototipo que se podría instalar en la bicicleta y así otorgarle una mayor seguridad. «Los conductores de los vehículos rebasarían por la izquierda a los ciclistas y si no lo hicieran podrían ser sancionados», insiste Iglesias, quien tiene claro que gracias a la plataforma sería posible detectar puntos negros y así evitar siniestros tomando medidas en dichos puntos. «Todo el colectivo ciclista podrá ejercer una presión social y denunciar donde se producen este tipo de infracciones por vehículos que no respetan las normas de seguridad vial».

El proyecto, que está tutorizado por Gabriel Villarrubia, Álvaro Lozano y Juan Francisco de Paz,

es «pionero». Es verdad, afirma, que existen otras compañías como es el caso de Garmin que también está apostando por sacar en su línea de productos dispositivos para dar una mayor seguridad al ciclista. Su producto es un radar que detecta cuando un coche se aproxima por la parte trasera mediante un código de luces que indica la proximidad del vehículo. «Lo que nos diferencia de nuestros competidores principalmente es conseguir filmar el momento en el que se comete

la infracción de rebasar al ciclista sin respetar los márgenes obligatorios de adelantamiento».

El proyecto arrancó a finales de enero. El primer paso fue realizar el dispositivo *hardware* para poder empezar a hacer distintas pruebas unitarias y comprobar el funcionamiento del prototipo. Cuenta que la idea nació, por un lado, porque tenía que presentar una propuesta para el trabajo de fin de grado. Y por otro, porque Sergio Iglesias es un amante del ciclismo y vio «una necesidad» promover algún mecanismo para dar mayor seguridad al ciclista, ya que en muchas ocasiones están en peligro por maniobras imprudentes.

De cara al futuro, asegura que le encantaría explotar esta idea y trabajará duro para ello. «Si todas las pruebas son satisfactorias y vemos viabilidad en el proyecto, me gustaría crear una empresa para la distribución del producto», zanja.