

Un sistema reconstruye los accidentes de tráfico en 3D para estimar cómo se produjeron

La Universidad de Salamanca crea Crashmap, una herramienta que calcula la velocidad de un impacto a partir de las deformaciones que presentan los vehículos

La Universidad de Salamanca ha creado Crashmap, una herramienta que analiza las deformaciones que tienen los vehículos que han sufrido un accidente y, a partir de ahí, es capaz de averiguar la velocidad a la que se produjo el siniestro. Esta información es clave para que las fuerzas de seguridad reconstruyan la situación y es posible gracias a los modelos tridimensionales que desarrolla el Departamento de Ingeniería Cartográfica y del Terreno.

“La reconstrucción de accidentes de tráfico tiene un problema, no puedes volver al escenario del suceso”, comenta Diego González Aguilera, investigador de la Escuela Politécnica Superior de Ávila de la institución académica salmantina. Por eso, es necesario recopilar toda la información posible de manera fiable en los primeros instantes. “Las fuerzas de seguridad actuantes, que en el caso de España es Policía Local y Guardia Civil, son las primeras responsables de que los datos se tomen de la mejor forma posible”, señala el experto.

“Nosotros aportamos una herramienta que va a permitir en todo momento reconstruir la escena de un accidente como si fuera una radiografía en 3D, estimando las deformaciones que estos vehículos han sufrido, y por lo tanto, calculando la velocidad a la que iban en el momento en el que se produjo el siniestro”, explica.

Disponer de estos datos es esencial para que posteriormente se puedan resolver conflictos, sobre todo en accidentes graves. Tradicionalmente, el método utilizado por la policía para estimar la velocidad a la que se había producido un accidente era medir la distancia de frenado, pero los nuevos sistemas ABS evitan las marcas que dejaban los neumáticos en el asfalto, de manera que se ha quedado obsoleto.

Ante esta situación, analizar las deformaciones de los vehículos es la única pista que tienen las fuerzas de seguridad. Sin embargo, los métodos manuales para llevarlo a cabo resultan demasiado rudimentarios. “Esta herramienta facilitará mucho la tarea de la policía, que sólo tiene que tomar fotos siguiendo un sencillo protocolo”, destaca González Aguilera. Para explicar exactamente qué imágenes deben tomar y desde qué posiciones, los investigadores han elaborado un sencillo vídeo a disposición de los agentes.

“Ellos toman las fotografías y las suben a la nube. Después, nosotros realizamos los cálculos oportunos para tener los modelos tridimensionales de las deformaciones que han sufrido los vehículos y los resultados sobre la velocidad del impacto”, afirma el científico de la USAL.

“Esta actuación se encuadra en el Plan TCUE 2015-2017, y ha sido seleccionada en el marco de un programa operativo cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y la Junta de Castilla y León”



FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO
REGIONAL



UNIÓN EUROPEA

Notificación instantánea

Toda la información se le notifica rápidamente a la Policía o a la Guardia Civil. “Reciben en su correo electrónico un link de descarga con protocolos de seguridad donde pueden tener acceso en todo momento a estos mapas de deformación que les van a ayudar sin duda a apoyar los informes periciales que posteriormente llevarán a juicio”, agrega. Contar con esta tecnología será especialmente importante para evaluar siniestros especialmente aparatosos, que habitualmente ocurren en vías interurbanas.

Con el apoyo de la Fundación General de la Universidad de Salamanca los investigadores han podido desarrollar una prueba de concepto para validar este sistema, que ha demostrado ser muy útil y que, por lo tanto, está listo para incorporarse a las rutinas de trabajo de las policías locales y la Guardia Civil de Tráfico.

“Esta actuación se encuadra en el Plan TCUE 2015-2017, y ha sido seleccionada en el marco de un programa operativo cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y la Junta de Castilla y León”



A system recreates car crash damages in 3D

The University of Salamanca creates Crash map, an informatic tool that estimates the speed at which an accident has occurred from the damages present in the vehicles involved

The University of Salamanca has created Crashmap, an informatic tool that analyzes the distortions presents in vehicles that have suffered an accident and, from there, is able to determine the speed at which the accident occurred. This information is key to security forces in order to estimate the circumstances in which the incident has taken place. This is possible thanks to the three-dimensional models developed by the Department of Cartographic Engineering and Land.

"The re-creation of a traffic accidents has a problem and is that one cannot return to the scene whenever you want" Says Deg Aguilera, researcher from the Superior Polytechnic School of Ávila which depends from the University of Salamanca. "Therefore, security forces, which in the case of Spain are Local Police and Civil Guard, are responsible recovering evidences in the best possible conditions".

" What we bring is a tool that will allow at any time rebuilding the scene of an accident as if it was a 3D radiography, estimating the speed at which the accident occurred from the damages in the vehicles involved", he explains.

Having this data is essential in order to solved later legal conflicts, especially in serious accidents. The method used by the police forces to estimate the speed at which an accident has occurred are based in measuring the braking distance, but new ABS systems prevent those marks on the road, so that is outdated.

In this situation, analyzing the damages to the vehicle involved is the main track for security forces. However, manual methods for carrying it out are too rudimentary. "This tool will greatly facilitate the task of the police, who only need to take photos following a simple protocol," notes González Aguilera. In order to explain exactly what pictures should be taken and from what positions, researchers have developed a simple video available for the agents.

"The police takes the pictures and uploads those images to our cloud platform and we do the calculation that allow us to model the deformation of the vehicles involved in the accident and estimate their speed when the incident occurred", says the researcher from USAL

Instant notification

"All the information is promptly reported to the police or the Civil Guard who receive it by email as a download link with certain security protocols. This way, the police may have access at any time to our deformation maps that will help them certainly to support expert reports that subsequently may be litigated", he says Having this technology will

"Esta actuación se encuadra en el Plan TCUE 2015-2017, y ha sido seleccionada en el marco de un programa operativo cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y la Junta de Castilla y León"



FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO
REGIONAL



UNIÓN EUROPEA

be especially important to evaluate serious accidents, which usually occur on interurban roads.

With the support of the General Foundation of the University of Salamanca researchers have been able to develop a proof of concept to validate this system, which could be incorporated soon to work routines of local police and Traffic Civil Guard.

“Esta actuación se encuadra en el Plan TCUE 2015-2017, y ha sido seleccionada en el marco de un programa operativo cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y la Junta de Castilla y León”

