



UNIVERSIDAD INVESTIGACIÓN



Un equipo de investigadores de la Escuela Politécnica, liderado por Diego González Aguilera, recibe el Premio de Investigación Fundación Policía Española por un 'software' de reconstrucción 3D forense desde imágenes

MARTA MARTÍN GIL | ÁVILA
marta.martin@diariodeavila.es

El objetivo estaba ya más que logrado con una sola imagen. Pero ahora, el equipo de investigadores de la Escuela Politécnica Superior de Ávila liderado por el profesor Diego González Aguilera, ha dado un paso más, creando un *software* que permite la reconstrucción de la escena de un robo o un crimen a partir de varias imágenes y de forma rápida, sencilla y con un bajo coste. Y hacerlo, además, utilizando desde un *smartphone* a una sencilla tableta. «Y con resultados de calidad», comienza a explicar González Aguilera.

Una calidad que han sabido apreciar los miembros del jurado del Premio de Investigación Fundación Policía Española, que les han concedido un galardón dotado con 20.000 euros y que reconoce una vez más la valía del Tidop, el Grupo de Tecnologías de la Información para la Documentación del Patrimonio de la USAL.

«Se trata de un proceso que permite reconstruir en 3D una escena del crimen de forma automática», explica para Diario de Ávila González Aguilera, que apostilla que, en definitiva, se consiguen «radiografías en tres dimensiones y de forma automática con cualquier tipo de sensor».

Y todo ello, además, obteniendo resultados por encima de los sis-

temas láser. «Por así decirlo, es como si por cada píxel de una imagen se generara un punto en la escena», aclara el ingeniero abulense, que define el trabajo de su equipo como «un modelo tridimensional denso» que podría convertirse en una herramienta clave a la hora de resolver determinados casos policiales. De hecho, como apunta González Aguilera, su objetivo pasa por que la Policía incorpore el sistema a sus protocolos de tomas de datos, para simplificar este proceso. «Y lo que es más importante», recalca el profesor, «es que con esta sistema se obtiene una radiografía 3D tan buena que permite regresar a la escena del crimen cuando se quiera y con una objetividad absoluta, porque el proceso es ciego y automático», presenta uno de los puntos a favor del proyecto.

Han sido dos años de trabajo que ahora comienzan a dar frutos y que animan a los investigadores a seguir trabajando en esta línea. De hecho, una vez dado el paso transversal de las dos dimensiones a la tercera, los miembros del Tidop quieren seguir generando líneas verticales de trabajo que se sumen al aspecto forense y policial del mismo. «Estamos en conversaciones con la Policía Local y la Guardia Civil para poder aplicarlo en accidentes de tráfico, así como con empresas de seguros, para accidentes del hogar», adelanta González Aguilera, que define el proyecto como «un



Parte del equipo investigador posa junto a la recreación de una escena de crimen. / FOTOS: VANESSA GARRIDO

Así es un 'software' de premio

El Sistema de Reconstrucción 3D Forense desde Imágenes (Forensic Image-Based Reconstructor System, Fibres) integra la madurez y la calidad de los métodos numéricos de la fotogrametría con la robustez, rapidez y automatismo de los algoritmos procedentes de la visión computacional, lo que permite ofrecer una herramienta a disposición de la Policía Científica capaz de obtener el análisis dimensional y recons-

trucción de cualquier escenario u objeto de forma automática, sencilla, con un bajo coste y sin renunciar a la calidad de los resultados. Así, el sistema se convierte en una herramienta complementaria a la hora de aportar seguridad a las complejas decisiones implicadas en la determinación de responsabilidades.

El software utiliza técnicas de fotogrametría y visión computacio-

nal que pueden aplicarse sobre fotografías tomadas por una persona no experta con una cámara de fotos convencional o incluso con dispositivos portátiles.

La persona que tome la foto sólo debe seguir un sencillo protocolo para adquirir las imágenes del escenario u objeto del que deseen una reconstrucción tridimensional para que éstas puedan resultar reutilizables por parte del software.

valor añadido para los agentes a la hora de tomar decisiones.

Y, por qué no, en un futuro, querían poder crear una App para *smartphones* y tabletas que permitiera subir directamente a la 'nube' las fotos tomadas, por ejemplo, en una escena del crimen, para que, de forma automática se genere todo el proceso en tres dimensiones.

Lo que es ya una realidad, es que el sistema se ha probado con la Policía Científica de Madrid, así como con el Instituto de Ciencias de la Seguridad de la Universidad de Salamanca y en la propia Escuela Politécnica. Y en todos los casos, con resultados positivos.

En cualquier caso, los 20.000 euros del premio aportan tranquili-

dad a los miembros del equipo investigador, muchos de ellos pertenecientes «a la cantera» de la Politécnica, que defienden su trabajo en una ciudad como Ávila y que presumen de que materias como la Topografía, la Geomática o la Cartografía, a las que se deben en parte, sirven para mucho más que dibujar un mapa.