

INVESTIGACIÓN

La alternativa aragonesa al GPS

Un equipo de la Universidad de Zaragoza desarrolla un sistema de localización a través de las imágenes que se captan con una cámara.

Actualizada 03/06/2016 a las 10:03 **Cristina Delgado. Zaragoza**

Etiquetas [Zaragoza](#) [Ciencia](#) [Universidad de Zaragoza](#) [Investigación](#)



El equipo de la Universidad de Zaragoza que ha desarrollado el Orbslam, con varias cámaras en las que se emplea su sistema. | Unizar

Drones, coches sin conductor, robots... y hasta **endoscopias**. Para su buen funcionamiento, **todos ellos dependen de una cámara**, que hace las veces de ojos y permite avanzar evitando cualquier obstáculo o, en el caso de los procedimientos médicos, sin dañar órganos sanos del paciente.

Para que no haya problemas, **es necesario conocer la ubicación exacta de la cámara**. Entre los sistemas más conocidos para lograrlo está el GPS, que es un sistema de posicionamiento por

satélite. Pero ahora, **la Universidad de Zaragoza ha desarrollado un nuevo método, Orbslam**, que no necesita un satélite y que permite localizar la cámara **con una precisión sin competencia**.

Detrás del Orbslam hay un equipo de investigadores del **Grupo de Robótica del I3A**, liderado por Juan D. Tardós. Según explica, el “truco” de su sistema es que **la localización se produce a partir de las propias imágenes que envía la cámara**. Esas imágenes se procesan y permiten calcular cualquier cambio respecto a la posición original y registrar así la ubicación exacta de la cámara en cada momento.

El Orbslam **puede aplicarse a cualquier tipo de cámara**, desde una webcam, a la de un teléfono móvil o una tablet, y solo necesita para funcionar un ordenador convencional. Esto es lo que lo hace tan versátil y permite que funcione en situaciones en las que otros sistemas fallan.

De hecho, la revista internacional más importante del mundo en el campo de la robótica, ‘IEEE Transactions on Robotics’, ha elegido como su mejor artículo de 2015 el que explica la características del Orbslam, y destaca “la robustez y el impacto” que ha tenido esta nueva tecnología.

Tardós cuenta que el sistema **lleva detrás casi 20 años de trabajo**. Aunque el desarrollo definitivo del mismo se ha llevado a cabo en los últimos siete años, a partir de dos tesis doctorales. Después de todo ese trabajo, el equipo –en el que también están Raúl Mur, Dorian Gálvez y José María Martínez– está más que satisfecho con el resultado.

“Entre las empresas que **lo han comprado** hay **varias compañías de realidad virtual y realidad aumentada**. Y **Orbslam también estará en un robot** que saldrá a la venta a finales de año”, cuenta Tardós. Y lo mejor, destaca, es que el I3A no ha tenido que hacer nada para publicitar su hallazgo: **“Las empresas han venido a buscarnos**. El artículo premiado se extendió por las redes sociales y apenas una semana después, ya teníamos correos electrónicos de compañías interesadas”.

Entre los campos de desarrollo en los que trabaja el equipo están **las aplicaciones médicas**. De momento, explica Tardós, han hecho experimentos con cámaras de endoscopia. Y han comprobado que el Orbslam **permite a los médicos afinar muy exactamente en las zonas en las que tienen que intervenir**. “Y también pueden calcular medidas y, por ejemplo, saber exactamente el tamaño del parche que tienen que usar en una operación de hernia”.

Otro de los ámbitos de trabajo es el de la **realidad virtual**. En este caso, aunque no haya una cámara que recoja imágenes reales, **el sistema sí ayuda a situar al usuario en el escenario virtual** y a hacer más real la experiencia de moverse en una pantalla o con unas gafas de realidad aumentada.

El Orbslam, además, se ha hecho público con una licencia GPL, que permite **usarlo gratis a**

investigadores de todo el mundo, a cambio de que hagan públicos también en abierto sus avances basados en el proyecto zaragozano. Las empresas que prefieran mantener en secreto sus hallazgos, por el contrario, sí deben pagar por emplear el software del I3A.

Unos y otros, en cualquier caso, ayudarán a difundir una tecnología nacida en Zaragoza y que ya hace sombra al ubicuo GPS. Ciencia 'made in' Aragón.