

## Mapa radar

# VIGILANCIA

## VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO CON LA MÁS ALTA TECNOLOGÍA

LA PROTECCIÓN DE INVENCIONES A TRAVÉS DE PATENTES ES UNA MANERA DE OBTENER PROVECHO DE LOS FRUTOS DE LA INVESTIGACIÓN. SIRVE PARA ACREDITAR MÉRITOS CIENTÍFICOS PERO TAMBIÉN PARA ATRAER FONDOS QUE, EN EL CASO DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIOS, PUEDEN SER MUY VALIOSOS PARA AHONDAR EN EL CONOCIMIENTO E INICIAR NUEVOS PROYECTOS. ASÍ, LAS PATENTES PUEDEN SER CONSIDERADAS COMO UNA INVERSIÓN Y NO COMO UN GASTO. UN GRUPO DE INVESTIGADORES DEL DEPARTAMENTO DE TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES E INGENIERÍA TELEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID POSEE EXPERIENCIA EN EL ÁREA: DESDE HACE ALGO MÁS DE UNA DÉCADA TIENE PATENTADO UN NOVEDOSO SISTEMA AUTOMÁTICO DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO BASADO EN RADARES ACÚSTICOS.





34

# VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO CON LA MÁS ALTA TECNOLOGÍA

## CONTACTO

Teléfono: 983 42 30 00  
alberto.izquierdo@tel.uva.es

[www.gpa.tel.uva.es](http://www.gpa.tel.uva.es)

En ocasiones, la tecnología que se desarrolla en el sector de la defensa puede tener aplicación civil. Alberto Izquierdo, coordinador del Grupo de Procesado en Array de la Universidad de Valladolid, centró su tesis doctoral, desarrollada en la Universidad Politécnica de Madrid, en el diseño de radares militares de última generación. Posteriormente, ya incorporado a la universidad vallisoletana, se planteó trasladar sus investigaciones a un ámbito más social. "Traspasamos ese tipo de tecnologías de radar en altas frecuencias a un entorno más asequible económicamente y las implementamos en lo que llamamos radares acústicos".

El siguiente paso fue buscar una aplicación y la encontraron en el control de espacios. Tras unos años de desarrollo, en 1999 presentaron el primer prototipo y decidieron patentar el invento antes de publicarlo en una revista. Frente a sistemas de vigilancia basados en cámaras u otros sistemas que simplemente detectan la existencia de una intrusión, el sistema ideado por el Grupo de Procesado en Array es capaz "de determinar la posición exacta de la persona o personas que puedan estar dentro de un recinto". Para ello combinan las señales de múltiples micrófonos y altavoces mediante la aplicación de

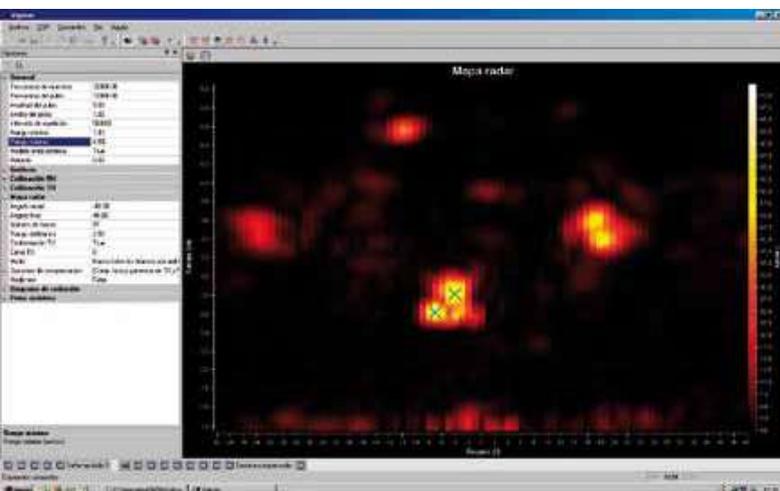
técnicas de conformación de haz, un subsistema que se denomina sensor inteligente.

El método ha sido objeto de diversas publicaciones, se ha presentado en congresos e incluso fue reconocido en 2004 con uno de los Premios Fundación 3M a la Innovación en la categoría de Seguridad. En base a esa experiencia acumulada obtuvieron dos proyectos de la Junta de Castilla y León y han construido una cámara anecoica, una sala que minimiza las reflexiones de sonido, y que está específicamente diseñada para validar el sistema.

Alberto Izquierdo asegura que la patente les aporta diversos beneficios. Por un lado, es "un mérito muy importante y reconocible a nivel de investigación", lo que contribuye favorablemente a la hora de solicitar acreditaciones o nuevos proyectos. Al mismo tiempo, supone un medio para empezar

...

a trabajar con empresas que pueden incluir esta tecnología en sus desarrollos. "Permite contactar con empresas y desarrollar proyectos que, si finalmente llegan a buen término, pueden ser una fuente de ingresos para nuevos proyectos de investigación", subraya.



### Un pequeño impulso

A veces es necesario un pequeño impulso para iniciar el proceso de patente. El responsable del Grupo de Procesado en Array recuerda cómo un seminario organizado por la Fundación General de la Universidad de Valladolid (FGUVA), en el que se detallaban los pasos a seguir, fue su "estímulo". "Nos dimos cuenta de que nuestra idea era patentable y nos dieron las pautas. Una vez que tuvimos claro que queríamos patentar lo siguiente fue conocer cómo se realizaba el proceso", señala.

Esta parte les parecía complicada pero con el asesoramiento de la FGUVA en apenas mes y medio ya habían plasmado la redacción del texto final. Tal y como advierte el investigador, la redacción dista mucho de la que se emplea cuando se escribe un artículo para una revista, donde lo más relevante son las fórmulas, los algoritmos o el funcionamiento del sistema. "Es un concepto muy diferente al que estamos acostumbrados los investigadores, en la patente debes reflejar qué haces y para qué sirve", concluye.

El grupo está pendiente ahora de la concesión de una nueva patente, en la que se aplica esta tecnología a un campo de actividad mucho más específico: la detección y erradicación de plagas de insectos en obras de arte u otros ámbitos que requieran técnicas no invasivas. Alberto Izquierdo reconoce que tienen vocación de "inventores" y, aunque sí se han planteado la creación de una empresa de base tecnológica, considera que son pocos miembros para asumir también esta labor, a la que suman la docencia y la investigación.