

## Un prototipo desarrollado por investigadores de la Politécnica y AIDICO permite localizar con más precisión los focos de contaminación acústica

Un prototipo desarrollado por los investigadores Jorge Gosálbez y Jorge Igual de los Grupos GTS y GATACA de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), junto con el investigador José Vicente Fuente del Instituto Tecnológico de la Construcción (AIDICO), permite mejorar la monitorización y localización exacta y precisa de focos de ruido en entornos tanto urbanos como industriales.

UPV

1/8/2008 12:33 CEST

Actualmente, las disposiciones relativas a la vigilancia y régimen sancionador se refieren a evaluaciones globales de un área. Esto es debido a que los sistemas de medición actuales ofrecen un valor promedio de la zona (una calle, un parque, una manzana de fincas, una rotonda...), y no es posible determinar con precisión el origen de la contaminación acústica. El prototipo desarrollado por la UPV y AIDICO elimina este hándicap, haciendo posible localizar exactamente el foco de emisión del ruido.

Según comenta Jorge Igual, investigador de la UPV, *“poder obtener la localización del origen del ruido permitirá detectar su causa y por tanto el responsable del mismo y las medidas a tomar para su eliminación. Buscando una analogía, no es lo mismo saber que el agua está contaminada que localizar el punto donde se produce la contaminación; este hecho permitiría adoptar las medidas adecuadas en origen para resolver el*

*problema”.*

El sistema se plantea como la combinación de varias celdas, donde cada celda controla una zona urbana determinada. Todas estas celdas están conectadas a Internet y, por tanto, la monitorización, consulta y gestión de alertas del sistema se pueden realizar desde un simple teléfono móvil, agenda personal, portátil u ordenador conectado a la red y desde cualquier parte del mundo.

Según explica Jorge Gosálbez, investigador de la UPV, cada una de estas celdas de control está compuesta por varias estaciones de medidas y un ordenador de control, todo ello interconectado mediante tecnología inalámbrica (Wifi).

*“El número de estaciones necesario depende del tamaño y tipología de la zona controlada. Cada estación de medida se compone a su vez de un pequeño computador, un módulo de comunicación inalámbrico (WiFi), un conjunto de micrófonos y una electrónica de acondicionamiento de señal”,* apunta Jorge Gosálbez.

Gracias a Internet y a la tecnología inalámbrica WiFi, el sistema desarrollado por la UPV y AIDICO no precisa de nuevas obras ni nuevas redes de cable que soporten esta tecnología, únicamente es necesaria una toma de corriente para cada estación de medida y una toma a internet para el ordenador de control de zona.

Los registros que capta cada estación son transmitidos al ordenador de control que se encarga de fusionar toda la información mediante técnicas de procesado de señal para localizar el foco de contaminación acústica y superponerlo sobre un mapa. De este modo, la entidad competente obtiene en tiempo real la ubicación exacta del posible punto conflictivo.

### **Aplicación**

*“El caso típico es cuando quieres monitorizar una zona, mides y obtienes que hay mucho ruido. No sirve de nada saber que hay ruido si no sabes la causa; no podrás hacer nada. Lo importante es localizar quién produce el ruido. Ésta es la filosofía del proyecto”,* explican los autores quienes, no obstante,

matizan que se debe estudiar cada caso para *“saber si la aplicación del sistema que hemos desarrollado es viable o no”*.

Entre otras aplicaciones en escenarios cotidianos, los investigadores señalan que el prototipo se puede aplicar para saber, en un polígono industrial, qué empresa es la que genera ruido por la noche o, en zonas urbanas, de dónde procede el ruido. *“En el fondo eso es lo que hace un vecino cuando se queja; porque detecta que el pub de bajo de su casa o de enfrente le genera ruido. Pero no siempre es tan fácil localizar la dirección de la que viene el ruido, sobre todo si no hay nadie; sin embargo, tú puedes dejar este sistema que te tomará las medidas y localizará la fuente de ruido”*, concluye Jorge Igual.

El primer prototipo de celda desarrollado está compuesto por dos estaciones y un ordenador de control. Las pruebas se realizaron en el Parque Tecnológico de Paterna, permitiendo localizar focos sonoros con una precisión de  $\pm 2\text{m}$  en un área supervisada de  $300 \times 150 \text{ m}^2$ .

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)