



La prueba piloto de eVacuate en el Estadio de Anoeta. INNOVADORES

# EVACUAR ANOETA UN 23% MÁS RÁPIDO CON EL INTERNET DE TODO

**EMERGENCIAS /** Indra lidera la dirección técnica del proyecto europeo eVacuate que adapta el IoT para definir en tiempo real las rutas de salida más óptimas en espacios con concentraciones multitudinarias

## MARÍA CLIMENT

Internet de las Cosas no tiene fronteras. Puede llegar hasta un campo de fútbol o un aeropuerto, pero ¿y si además de mejorar la experiencia de sus usuarios pudiese incluso salvar vidas? Con este objetivo nació el proyecto europeo eVacuate, con 13 millones de euros, donde 14 organismos públicos y privados de diferentes países han diseñado, cuatro años después, un sistema integral capaz de definir en tiempo real las rutas óptimas de evacuación en concentraciones multitudinarias. La española Indra ha aportado el 'cerebro integrador' de una nueva plataforma que, en su primer piloto en el estadio de la Real Sociedad, ha logrado reducir un 23% el tiempo de retirada de los asistentes.

Para proponer las alternativas más seguras, el sistema se asienta en el Internet de las Cosas. La plataforma tecnológica de Indra Sofia2 encajaba como un guante con las necesidades. Esta solución dispone de capacidades de interoperabilidad en tiempo real, Big Data y despliegue en la nube que permiten integrar todos los sistemas que conforman el proyecto, desde sensores hasta actuadores, así como gestionar grandes volúmenes de datos o establecer y enviar las reglas a seguir. Indra se ha encargado de adecuar su plataforma a un entorno tan exigente como es el de la gestión de emergencias. «Le hemos dado más consistencia y mecanismos de redundancia», afirma el responsa-

ble del proyecto en Indra, Pedro Garibi. «También la hemos integrado con los estándares de intercambio de mensajes que se usan en este ámbito».

El primer paso para establecer una evacuación más rápida y segura es obtener datos en tiempo real. Además de usar la información propia de las infraestructuras (como las cámaras de vídeo), los socios de eVacuate han desarrollado nuevos puntos de entrada. Uno de ellos es la tecnología de identificación por radiofrecuencia RFID. Cada persona lleva un dibujo con tinta magnética en su billete o entrada que detecta el arco de lectura. «El sistema sabe así si tiene necesidades especiales, si es un niño o si es personal de seguridad», explica Garibi. La ventaja es que se pueden tener tantos lectores como se quiera a un coste asequible, de forma que la instalación puede controlar el número de personas que hay en cada área en tiempo real.

Otra tecnología de obtención de datos creada *ad hoc* son los flujos de la cámara. Estos son capaces de detectar comportamientos con algoritmos «que se basan en análisis parecidos a los que se hacen en la termodinámica». Con esta información, el centro de control puede hacer un análisis de qué está pasando en cada momento. «Por ejemplo, si hay gente andando en dirección contraria, peleas o personas que se mueven más rápido de lo normal antes de que salte la alerta», indica el responsable de Indra.

A todo ello se suma la información de los sensores y de las redes

sociales. También se ha diseñado una aplicación móvil para visitantes y personal de seguridad, a través de la cual los asistentes pueden reportar al centro de emergencias.

Todos esos datos que se obtienen en la instalación se envían directamente a la sala de control. Aquí se ha desarrollado un sistema que muestra en tiempo real el estado de la infraestructura a través de vista en tres dimensiones. El operador puede ver de forma más natural todo lo que ocurre dentro. Continuamente la plataforma está aplicando los algoritmos de evacuación para determinar los tiempos de salida y las mejores rutas. «Prepara el escenario para que no haya puntos negros de máxima afluencia», afirma Garibi.

En cuanto detecta un problema, la tecnología lanza una alarma; pero el humano siempre toma la decisión de la evacuación. «El sistema propone, pero el operador decide», señala. Si la toma, se disparan los sistemas preestablecidos, que pueden ser propios de la infraestructura (como los tornos del metro o la megafonía) u otros elementos creados para el proyecto. En este caso, los socios de eVacuate han incorporado señales adaptativas (que cambian en función de la ruta óptima), pantallas multimedia (para enviar mensajes de aviso), la aplicación móvil para ver la mejor ruta de salida o por envío masivo de mensajes de texto.

Tras el primer piloto en Anoeta, el consorcio hará otros tres en el aeropuerto de Atenas, el Metro de Bilbao y un crucero.