

Monográfico

La tecnología IoT entra en los edificios

Seguridad conectada y visión artificial para espacios inteligentes

Alejandro García Martín

Ingeniero Industrial. Sales District Manager



alejandro.garcia@es.bosch.com

www.boschsecurity.es



mano a la hora de visualizar esas imágenes en directo para detectar posibles situaciones de riesgo, como, por ejemplo, hechos delictivos.

En los últimos años, las cámaras de videovigilancia han evolucionado exponencialmente en cuanto a su capacidad de procesamiento de imágenes, convirtiéndose en dispositivos inteligentes que ofrecen respuestas más rápidas y automáticas ante situaciones de riesgo y permite comunicarlas en tiempo real gracias a la utilización de algoritmos informáticos.

En los sistemas de videovigilancia de nueva generación, los operadores, en lugar de observar pantallas, atienden las alarmas generadas por los sistemas inteligentes, consiguiendo así un máximo foco de atención a situaciones reales de riesgo, y mejorando la productividad en los tiempos ociosos. Esto, unido a la posibilidad de sincronizar los avisos con dispositivos móviles, mejora la eficiencia del operativo de seguridad en su conjunto.

Seguridad conectada

Las tendencias del sector de la seguridad en edificios inteligentes se encaminan a un escenario de integración en el cual todos los elementos están interconectados. Por ello cada vez es más importante ofrecer una mayor seguridad en la nube, conectada a su vez con el módulo de comunicaciones TCP/IP, y que permita en cualquier caso encriptar y desencriptar la información.

El paso de los sistemas de videovigilancia pasivos a los activos

Tradicionalmente en las ciudades, las cámaras de videovigilancia han sido elementos pasivos que captaban imágenes que requerían un elevado componente hu-

Cámaras inteligentes que actúan como sensores

una serie de mejoras como son el desarrollo de unos procesadores más potentes, el ajuste del precio de la





electrónica y el desarrollo de algoritmos de visión artificial han contribuido a la aparición de una generación de cámaras de vídeo que generan datos y los envían en tiempo real a los gestores municipales.



La clave está en la inteligencia distribuida, tecnología que posibilita el uso de redes de ancho de banda limitado como 3G/4G, WiFi, WiMax, Satélite o sistemas B-PLC sobre la red de alumbrado público. Esto permite que la cámara se utilice como sensor, facilitando su despliegue en una ciudad al estar fuera del ámbito de la normativa de protección de datos. Algunas de las funciones que las cámaras inteligentes ya realizan de forma autónoma son: detección de cualquier objeto en la escena, de cruce de línea, objeto entrando y saliendo en campo virtual, merodeo, seguimiento de ruta, conteo y ocupación, búsqueda de similitud, sabotaje, objeto abandonado, etc...

Todas estas funciones de detección pueden aplicarse a diferentes tipos de objetos, pudiendo distinguir entre per-

sonas, motocicletas, turismos o camiones, o estableciendo filtros por tamaño, relación de aspecto, color, o velocidad. Dependiendo del tipo de aplicación, podrán ser útiles a diferentes verticales relacionados con la gestión municipal como pueden ser el tráfico, el transporte, y la movilidad, el ahorro energético, el turismo, la limpieza, y, por supuesto, la seguridad.

La nueva generación de cámaras inteligentes proporciona una mayor eficiencia gracias a la cohesión de las más novedosas tecnologías. Así, por ejemplo, la tecnología *starlight*, permite ofrecer imágenes de calidad en situaciones de escasa o nula visibilidad, y la tecnología WDR gestiona de forma eficiente los fuertes contraluces y los rápidos cambios de iluminación. También, el uso de iDNR, el *Intelligent Streaming* y Onvif, permite la optimización de la red de datos y almacenamiento. Igualmente, diferentes tecnologías ofrecen una mayor seguridad de extremo a extremo desde las propias cámaras para evitar ataques maliciosos, pasando por los equipos esenciales y sus comunicaciones, consiguiendo así una mayor protección. Por último, diferentes tecnologías integran ya analítica de vídeo en las cámaras, de forma que se pueden analizar los datos localmente.

La interconexión de distintos elementos permite utilizar además estas cámaras inteligentes incluso para muchas más aplicaciones, como, por ejemplo, para control de aforo en edificios de alta densidad e incluso como sensores de alumbrado inteligente o para aplicaciones en el sector del *retail*, incrementando la productividad de las tiendas.

