

# ¿Puede un edificio llegar a ser realmente inteligente?

Del mismo modo que empiezan a proliferar los coches autónomos, los edificios inteligentes serán capaces de pensar y actuar en función de lo que ocurra en su interior o exterior



**Carlos Álvarez**  
Director de las Áreas de Especialización de Connectis

**D**rones que vuelan solos. Coches que conducen y aparcan sin conductor... Si la tendencia es que casi todo sea capaz de pensar por sí mismo y actuar en consecuencia, ¿puede un edificio determinar qué acción tomar en función de qué alerta o qué situación se produzca en su interior o su exterior?

Los *Smart Buildings* o Edificios Inteligentes son aquellos cuyas instalaciones y sistemas -de climatización, iluminación, seguridad, telecomunicaciones, logística...- permiten una gestión y control integrada y automatizada, con el fin de aumentar la eficiencia energética, la seguridad, la usabilidad y la accesibilidad.

Pensemos en casos reales de *Smart Building* en el mundo sanitario:

- En hospitales en los que ante la llegada de un helicóptero con un paciente, los aires acondicionados que ventilan sobre el helipuerto se apagan durante unos minutos evitando turbulencias, el sistema gestor de los ascensores bloquea uno de ellos a pie de helipuerto para recibir al paciente y los vehículos guiados automatizados que actúan en los pasillos que va a recorrer esa camilla

La meta es que las empresas se despreocupen de los procesos de los edificios

se paran para despejar el camino. Todo para hacer que el paciente sea atendido lo antes posible.

- En pacientes llevando una pulsera de localización (*Real Time Location System*), que al salir de la zona autorizada desencadenan no solo la correspondiente señal de alarma, sino el bloqueo de ciertas puertas y ascensores o la iluminación de determinados pasillos o salas. Todo, al servicio de la protección al paciente.
- En áreas de hospitalización, en las que la pulsación de un botón del sistema de "llamada de enfermeras" en una habitación enciende automáticamente las luces del pasillo que tiene que recorrer la enfermera desde su puesto de control hasta esa habitación. Es decir, el paciente en el centro de la acción y los sistemas facilitando su cuidado.
- En sistemas de farmacia conectados con los sistemas de prescripción y con los tubos neumáticos de dispensación, para agilizar la reserva y entrega de medicamentos.

En definitiva, partiendo de la base de que en un hospital, lo realmente clave



es atender a los pacientes, mejorar su salud y salvarles la vida, lo que tenemos que hacer el resto de actores es precisamente optimizar el resto de procesos, para que las energías de los profesionales sanitarios puedan centrarse en el desempeño de su trabajo: salvar vidas. Que cada euro y cada minuto que ahorramos en eficiencia podamos dedicarlo a esa acción asistencial central.

Hablamos de *Smart Hospital*, pero también de *Smart Retail*, *Smart Banking* o *Smart Airports*. En todos los sectores empresariales, una gran parte de la actividad se realiza en edificios. En algunos casos, con estructuras complejas y en otros mucho más sencillas. Bien con grandes construcciones con muchas funciones centralizadas o con redes de locales más pequeños. Pero en todos los casos, una gestión más eficiente de los procesos que se desarrollan dentro del edificio contribuye a la optimización del servicio. Gartner estimaba 1.600 millones de dispositivos conectados en 2016 dentro de los edificios inteligentes, mientras que las previsiones de Statista es que ese volumen de dispositivos haga que los edificios inteligentes recopilen casi 20 zetabytes de información en 2018 y que casi la dupliquen (37,2 zetabytes) para 2020.

En este contexto, el reto del *Smart Building* es conseguir que toda esta infraestructura trabaje entonces de forma colaborativa, persiguiendo que el edificio sea más eficiente y sostenible, sentando los cimientos de las ciudades inteligentes o *Smart Cities*.

Y esta eficiencia se consigue alineando los procesos y la tecnología, para permitir:

1. La interacción automática entre sistemas completamente diferentes.
2. La monitorización unificada de toda la infraestructura, visualizando en un único portal de control el estado de todos los sistemas integrados -alarmas, eventos, consumos...-.
3. La operación desde dicho portal sobre la infraestructura, permitiendo que un usuario al que se le hayan dado los permisos adecuados, interactúe directamente sobre todos los sistemas integrados.

## Comprender los procesos

Para hacer posible todo este mundo de interacciones, es necesario un entendimiento profundo de los procesos y reglas de negocio del edificio, que deben quedar recogidas en un BPM (*Business Process Management*) y un motor de reglas, así como en una implementación robusta de las rutas de integración asociadas, utilizando un ESB (*Enterprise Service Bus*) como pieza central. También hay que estudiar los protocolos de comunicación de cada



GETTY

sistema a integrar, y contar con un portal web, que sea *responsive*, como punto unificado de control en el que se monitorizan y operan todas las infraestructuras integradas.

¿Y qué decir de la capacidad de predicción? El registro de la información sobre eventos y alarmas de toda la infraestructura del edificio en una base de datos NoSQL nos va a permitir, no solo entender mejor lo que está ocurriendo, sino también hacer predicciones de comportamiento. Al disponer de la información detallada que envía cada dispositivo a lo largo de las horas, días, meses y años de funcionamiento, podemos identificar oportunidades de negocio, relaciones funcionamiento vs condiciones, y también problemas periódicos. El propio autodiagnóstico del edificio lo hace cada vez más inteligente.

El objetivo final no es otro que en cada edificio las personas y las organizaciones puedan centrarse en sus procesos de negocio, sin preocuparse de si los diferentes dispositivos con sus particulares tecnologías y estándares de comunicación son capaces de entenderse entre sí. Esa capa de integración común, que abstraiga a la empresa de toda esta diversidad tecnológica, es la piedra angular de los *Smart Buildings*.