

Monográfico

La tecnología IoT entra en los edificios

Edificios Inteligentes

El IoT ya entró en los edificios

Una construcción estable, hecha con materiales resistentes y destinada a la actividad humana es lo que la Real Academia de la Lengua Española define como **edificio**. Mientras que ninguno pondríamos en duda la definición de este término, ¿ocurriría lo mismo si intentamos consensuar en qué consiste un edificio inteligente?

Llevamos más de 15 años inquietos preguntando a internet sobre los **edificios inteligentes** o Smart Buildings y el grado de interés que suscita la materia no ha bajado desde entonces. La inquietud que hay detrás puede ser

Santiago Díaz-Mor Bautista

Responsable del Servicio de eficiencia energética para Empresas de Telefónica de España



meramente semántica, o incluso la de descubrir nuevos servicios u oportunidades de negocio.

Empecemos por definir lo que caracteriza a un **edificio inteligente**: según el equipo Telefónica, consiste en un edificio que gestiona inteligente y remotamente sus automatismos para mejorar el confort, el mantenimiento, la accesibilidad, la salubridad, la seguridad y, en definitiva, para transformar la experiencia del usuario independientemente del tipo de uso que tenga el edificio.

Esta definición estática del término Smart Building conlleva implícita la adaptación dinámica a lo largo del tiempo, dado que, tanto la inteligencia, como los automatismos evolucionan progresivamente en función de la tecnología disponible.

Como todo en la vida, uno nace o se hace, y esto aplica a los edificios igualmente. Teniendo en cuenta





que la edad media de los inmuebles en venta en el año 2018 es de aproximadamente 40 años, cabe esperar que el número de automatismos desplegados en un edificio de esa antigüedad es muy bajo o nulo. Es por ello por lo que, salvo en algunos edificios de nueva construcción con cierto enfoque *Smart*, un primer paso para transformar un edificio en inteligente pasa por determinar las diferentes necesidades de los usuarios del edificio e identificar las soluciones tecnológicas disponibles en ese momento.

Desde Telefónica, estructuramos las soluciones tecnológicas para edificios inteligentes en base a 3 pilares fundamentales:

- 1. Conectividad:** La base de cualquier solución radica en permitir que los dispositivos hablen entre ellos y a su vez con un ente central en la nube que los orqueste. Hoy en día existen múltiples soluciones de conectividad, lo cual no quiere decir que todas ellas se adapten a cualquier escenario. Hemos oído hablar, por un lado, de conectividad fija con el cobre tradicional o la ultra rápida y escalable fibra óptica, y por otro lado de conectividad radio con 2G, 3G, 4G, wifi en interiores, ... Pero los últimos avances en conectividad radio los protagonizan las redes de tipo LPWA que están revolucionando el sector de las telecomunicaciones con el objetivo de atender las necesidades de los objetos conectados (IoT). En esta línea, **Telefónica ya ha desplegado la red NB-IoT y se encuentra en proceso el de la red LTE-M, caracterizadas por el bajo consumo eléctrico, sesiones de datos pequeñas y compromiso de cobertura en lugares de difícil acceso**, lo cual resulta revolucionario en múltiples ámbitos como hogar, automoción, sanidad, industria, ciudades y edificios inteligentes... Seguiremos haciendo ruido próximamente con el 5G y el LTE-privada.
- 2.** Por tanto, la conectividad y la comunicación con los sensores o con los dispositivos ya desplegados, es el paso inicial para cualquier proyecto de edificios inteligentes.
- 3. Plataformas de gestión:** Tradicionalmente estas plataformas se han conocido como el Building Management System o BMS. Las plataformas que impulsamos desde Telefónica e integramos dentro de la propuesta extremo a extremo, soportan cualquiera de las soluciones que precisan los usuarios del edificio en cuestión. Desde estas plataformas recibimos en tiempo real y desde cualquier parte del mundo la información que envían los dispositivos desplegados sobre su entorno y podemos definir reglas para interactuar sobre ellos de forma remota. En Telefónica trabajamos tanto con

plataformas dedicadas como con plataformas sobre las principales nubes públicas.

- 4. Seguridad y analítica:** Como consecuencia de la captura de todos los datos generados por el edificio, es crucial implementar medidas de seguridad físicas y lógicas para evitar que las amenazas se materialicen identificando los sistemas de detección más adecuados en función de la naturaleza de los riesgos. Los datos generados junto con la inteligencia programada en las plataformas, permite sacar conclusiones muy valiosas sobre el comportamiento del edificio y sus usuarios.

Mientras que estos pilares conforman un edificio inteligente, como ya comentamos en el Congreso del pasado 25 de octubre, una red de edificios inteligentes conforma entre sí una ciudad inteligente extendiendo el alcance de sus beneficios a todos los habitantes de la misma, para mejorar su experiencia y su calidad de vida.



Ejemplo de la gestión de la evacuación en una crisis en una ciudad inteligente

Y es así como lo determina el Plan Nacional de Territorios Inteligentes de la Agenda Digital para España, que incluye entre sus medidas, actuaciones dirigidas al tratamiento de los edificios como objetos internos de la ciudad inteligente, y a la integración de los primeros en la segunda como **un nodo IoT** (Internet of Things), que aporta toda la información del edificio a una plataforma de ciudad inteligente compatible con la norma UNE 178104:2015.

Así pues, desde Telefónica nos apoyamos una vez más en la tecnología para ofrecer soluciones extremo a extremo que implantamos en los edificios cada vez más inteligentes y que faciliten la vida de los habitantes de las ciudades.