

NOVIEMBRE 2022

La importancia de los Nodos IoT en el desarrollo de ciudades y edificios inteligentes

Los edificios son uno de los grandes protagonistas en nuestra vida, requiriendo una prioridad en lo que a acciones enfocadas a aumentar su eficiencia se refiere.

Las soluciones digitales conectadas son nuestro principal aliado en la lucha por reducir el consumo y las emisiones, aumentando la eficiencia de estas infraestructuras.

Los nodos IoT recogen, ordenan y comunican la información transmitida por los dispositivos conectados: son el corazón de la infraestructura de red de un edificio inteligente.

Se estima que las personas pasamos hasta un 90 % de nuestro tiempo en interiores: en ellos vivimos, dormimos, trabajamos, nos divertimos y, en definitiva, desarrollamos gran parte de nuestras actividades diarias. Así, no es de extrañar que sean también uno de los principales consumidores de energía y contaminantes de nuestra sociedad. Según los datos más recientes ofrecidos por la Unión Europea, **los edificios son responsables del 40% del consumo energético** del Viejo Continente, así como del 36 % de sus emisiones de gases de efecto invernadero.

Si unimos ambos factores, su papel esencial y el gran peso en materia medioambiental y energética, y los englobamos en un contexto como el actual, donde las crisis climática y energética marcan tanto las tendencias de demanda por parte de la sociedad, como legislativas por parte de las administraciones, solo podemos llegar a una conclusión: si queremos mantener nuestra calidad de vida sin que suponga un deterioro aún mayor del medio ambiente, necesitamos hacer que los edificios sean lo más sostenibles posible.

Eficiencia y sostenibilidad: tendencias que marcarán el futuro de la edificación

Así, no es de extrañar que al abordar cómo serán las ciudades y los edificios del futuro, la sostenibilidad y la eficiencia sean las absolutas protagonistas de la conversación.

Lo son, además, porque la gran revolución tecnológica que está guiando la transformación de estos espacios, la digitalización, tiene entre sus principales beneficios la mejoría de ambos aspectos. Una digitalización que, en el caso de las edificaciones, tiene a los dispositivos conectados como su principal caballo de batalla. Esto se demuestra al observar que son el tipo de solución tecnológica que más está creciendo a lo largo del presente siglo, pasando de un dispositivo conectado por persona en 2013, hasta los actuales nueve, y con previsiones que hablan de más de 50.000 millones de dispositivos conectados en todo el planeta para 2050.

Aunque la seguridad, el nivel de personalización del entorno y, sobre todo, la comodidad sean siempre los grandes eslóganes que nos vienen a la cabeza cuando hablamos del Internet de las Cosas, su capacidad de gestionar y controlar nuestro consumo energético - y con él gran parte de nuestras emisiones - siempre ha sido, es y será el principal beneficio aportado por estos dispositivos.

En concreto, se estima que empleando dispositivos conectados que permitan un análisis, control y gestión inteligente de parámetros como la luz, la temperatura y la energía empleada en un edificio, **se puede ahorrar hasta un 20% de consumo** en el mismo y reducir las emisiones de CO2 en un 15 %.

Sin embargo, aunque estos dispositivos son la cara visible del mundo conectado, lo cierto es que, para que todos estos dispositivos han de contar con una pieza indispensable y quizás más desconocida, los nodos IoT, que son los encargados de recibir la información de su actividad, ordenarla y comunicarla a una plataforma superior para su gestión.

Nodos IoT normalizados para crear infraestructuras de red y edificaciones más eficientes

Los nodos IoT son un pilar fundamental a la hora de convertir cualquier edificio en inteligente, resultandos imprescindibles para crear un sistema de comunicación integral que realmente facilite la gestión y mejore la experiencia de cada usuario.

Un nodo IoT es la **unidad básica para desarrollar un edificio conectado**, ya que son estos dispositivos electrónicos con los que los sensores y monitores de actividad, así como los dispositivos IoT, interactúan de forma directa e indirecta. Son ellos, por tanto, los encargados de recoger datos, ordenarlos y compartirlos a una plataforma de gestión para que la actividad pueda ser parametrizada y se puedan aplicar pautas de mejora.

Sin embargo, uno de los principales problemas con los que se encuentran los actuales gestores de la infraestructura de red de cualquier tipo de edificio, sea de vivienda comunitaria, industrial, de oficinas o empresas, es que no todos los dispositivos integrados en la misma hablan el mismo "idioma". O, en lenguaje un poco más técnico, que todos los dispositivos conectados de la misma usen las mismas jerarquías, entidades y atributos para definir y enviar paquetes de datos.

Por lo tanto, si queremos que los edificios y ciudades inteligentes sean una realidad, una realidad en la que estos saquen el máximo provecho de las ventajas y beneficios ofrecidos por la conectividad y la digitalización, se hace mandatorio el desarrollo de una normalización que defina y regule los ámbitos en el que dicha información es obtenida, tratada y enviada.

Estandarización, clave pasada y futura para la smart city

Telefónica realiza su labor como actor principal en el desarrollo de las ciudades y de edificios inteligentes. Como impulsora de las principales revoluciones tecnológicas que ha experimentado el sector de las infraestructuras de comunicaciones, extrae de todas ellas un conocimiento clave: **no hay revolución sin normativa sobre estandarización**.

En el caso de los edificios, el entorno de digitalización del edificio debería ampararse bajo la ICT, un ejemplo de éxito a nivel mundial de cómo garantizar servicios de interés general de la población, como serán también los de seguridad, eficiencia energética y salud.



Para la infraestructura del edificio, su control y configuración debería pertenecer a la Comunidad del mismo, ente encargado de ejercitar el derecho a decidir qué servicios contratar y ofrecer en un marco de libre competencia. Sin embargo, para que esto sea posible, es necesario que la regulación establezca un claro punto de interconexión entre el edificio como cliente y los suministradores, así como los operadores de servicios; por lo que dicha regulación debería ser creada solo bajo el **consenso entre todos los actores involucrados**.

Por último, si queremos que la normativa no solo ayude a la evolución de servicios, sino que esta fomente la libre competencia, el escenario de un edificio sensorizado y monitorizado ha de hacerse bajo estándares tecnológicos abiertos.

La necesidad de una normativa semántica para estandarizar el funcionamiento de los hoteles conectados

Si bien es cierto que sea cual sea el marco que relacione un edificio con unidades de convivencia superiores es un ámbito de aplicación de las normas semánticas, habría que destacar su importancia en el ámbito turístico, identificando como tal hoteles, residencias y similares, edificios estructurales como aeropuertos, puertos y estaciones y el ámbito de ciudad y destino como ámbito específico para el turismo.

En concreto, se necesita una norma de semántica del hotel como edificio. Y su redacción y aprobación está ya en proceso, asegurando la compartición de datos e información entre el hotel o residencia y el destino turístico conforme a UNE178501 y disponiendo de una plataforma interoperable conforme a UNE 178104.

La semántica es una condición imprescindible para desarrollar la implantación de los edificios inteligentes y conectados en cualquier entorno y para cualquier uso, pero con especial particularidad en hoteles y residencias en destinos turísticos.

Acerca de Televisión (www.televisión.com)

Televisión es una compañía tecnológica de ámbito global líder en el diseño, desarrollo y fabricación de equipamiento y soluciones para infraestructuras de telecomunicaciones en hogares, edificios y ciudades. Con más de 60 años de experiencia, gestiona más de 5.000 referencias activas en su portafolio de productos en los ámbitos de redes para distribución de servicios de televisión, servicios audiovisuales para el sector Hospitality, productos de iluminación profesional LED para redes de alumbrado público e industrial, tecnologías para el sector e-Health, o soluciones llave en mano para redes ópticas DWDM de gran capacidad.

Como compañía líder referencia en su sector, Televisión está en constante evolución, alineada con los criterios que marcan la Agenda Digital Europea y el programa marco de investigación e innovación de la Unión Europea. En paralelo con su perfil de especialista en infraestructuras de telecomunicaciones, Televisión desarrolla líneas de negocio complementarias como facilitador de servicios a través de esas infraestructuras bajo el paradigma tecnológico del Edificio y el Hogar Digital.