

Guía para la elaboración de proyectos de telecomunicación en Edificios inteligentes

El 50 % de la población mundial (el 80 % en España) vive en grandes ciudades. Esta tendencia es creciente, calculándose que el porcentaje aumente al 66 %, a nivel global, en 2050.

La concentración de la población en las ciudades genera desafíos de tipo social, económico y medioambiental y complica extraordinariamente la gestión de los servicios que demandan los ciudadanos, lo que ha movido a Instituciones y expertos de diversos países a elaborar la definición y realización práctica del concepto de “Ciudad Inteligente”, de la que es parte fundamental, como objeto generador de datos, el “Edificio Inteligente”.

El concepto de “ciudad inteligente” responde a un tipo de desarrollo urbano basado en la sostenibilidad. Para ello, es fundamental la obtención de todo tipo de datos sobre las actividades de los ciudadanos, mediante el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), especialmente 5G y el Internet de las cosas (IoT). Una gran parte de estos datos se genera en los edificios por lo que **una ciudad será “inteligente” en la medida en que lo sean sus edificios.**

Los cada vez más complejos sistemas que integra un edificio inteligente, tanto los propios servicios o facilidades que ofrece el inmueble, como la correcta administración del mismo, exigen su operación de la manera más eficaz y eficiente. Además, los edificios pueden pro-

Juan Antonio Santiago Carretero

Ingeniero de Telecomunicación

Miembro del Grupo de

Ejercicio Profesional del COIT



porcionar información que permita mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y ofrecer respuestas más rápidas de los servicios de asistencia en situaciones de crisis o desastres (contaminación, incendio, terremoto, etc.), mediante la integración de los datos del edificio con la ciudad. Pero la base de esta interrelación y coordinación automatizada de todos los sistemas de un edificio inteligente y de éstos con las redes y plataformas exteriores son las distintas redes de telecomunicaciones que los interconectan, internamente y con el entorno.

Esta Infraestructura de Telecomunicaciones posibilita la integración del Edificio con la ciudad inteligente, como nodo IoT, para el intercambio de información entre ambos (transmisión y recepción parámetros y variables) que permite analizar el entorno y realizar ajustes en tiempo real para mejorar la gestión eficaz y eficiente del propio edificio y de la ciudad.

Las redes de telecomunicación están basadas en medios de transmisión y sistemas de comunicación y necesitan soportes físicos de transmisión de las señales eléctricas que procesan, ahora y en el futuro. De aquí la importancia que tiene que las edificaciones estén preparadas para que, con el menor número de actuaciones necesarias, se les puedan incorporar los sistemas de telecomunicaciones que la tecnología del futuro exigirá para no perder el grado de inteligencia del edificio e incluso incrementarlo. Ello implica la dotación, en el momento del diseño del edificio, de las redes e infraestructuras que las soportan para evitar la imposibilidad de implantar en un futuro servicios imprescindibles para mantener o incrementar el grado de inteligencia del edificio, debido al coste de las obras de remodelación que serían necesarias.

Los Ingenieros de Telecomunicación diseñamos, tanto las redes exteriores e interiores de los edificios, como los servicios avanzados que se canalizan a través de ellas y que contribuyen a garantizar la seguridad y mejorar la calidad de vida de sus usuarios. Por ello, el Grupo de Trabajo de Ejercicio Profesional, del COIT, ha publicado, en los últimos tres años, la *Guía Técnica para la elaboración de Proyectos de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación en Edificios de Hostelería* y la *“Guía Técnica para la elaboración de Proyectos de*

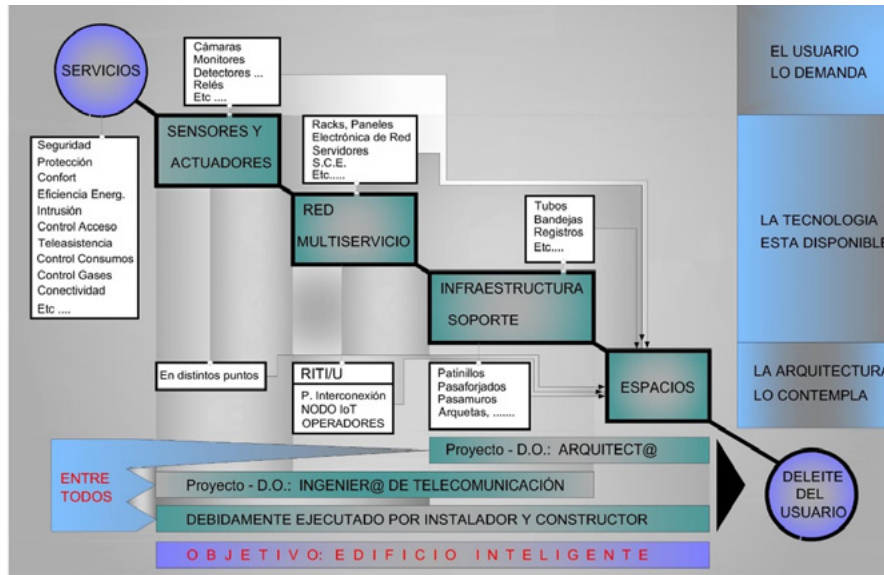


Fig.1: Esquema representativo de los servicios de un edificio inteligente y los agentes que intervienen en su realización

Infraestructuras Comunes y Servicios de Telecomunicación en Edificios Sociosanitarios", habiéndonos decidido a publicar esta "Guía Técnica para la elaboración de Proyectos de Telecomunicación en Edificios Inteligentes", con el objetivo de que sea una herramienta útil para los Ingenieros de Telecomunicación encargados de redactar estos proyectos, pero también como orientación a los empresarios promotores del sector inmobiliario, al diseñar sus edificios y como elemento diferenciador en el momento actual de renovación de este sector.

Es también nuestro deseo que esta guía pueda servir de punto de partida para el desarrollo de una normativa específica por parte de las Administraciones Públicas competentes, con quienes compartimos el objetivo final de que los ciudadanos disfruten de una mayor seguridad, confort, conectividad y calidad de vida, permitiendo que puedan beneficiarse de las posibilidades que hoy ofrecen las nuevas tecnologías. Ello está previsto en la vigente Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomu-

nicaciones, en cuyo artículo 45 se establece la necesidad de desarrollar "la normativa legal en materia de infraestructuras comunes de comunicaciones electrónicas en el interior de edificios y conjuntos inmobiliarios." y, en su apartado 3:

3. La normativa reguladora de las infraestructuras comunes de comunicaciones electrónicas promoverá la sostenibilidad de las edificaciones y conjuntos inmobiliarios, de uso residencial, industrial, terciario y dotacional, facilitando la introducción de aquellas tecnologías de la información y las comunicaciones que favorezcan su eficiencia energética, accesibilidad y seguridad, tendiendo hacia la implantación progresiva en España del concepto de hogar digital.

Para este desarrollo podrá también aplicarse el artículo 11. de la citada ley, previa normalización de las especificaciones técnicas aplicables en los Comités Técnicos correspondientes de AENOR.

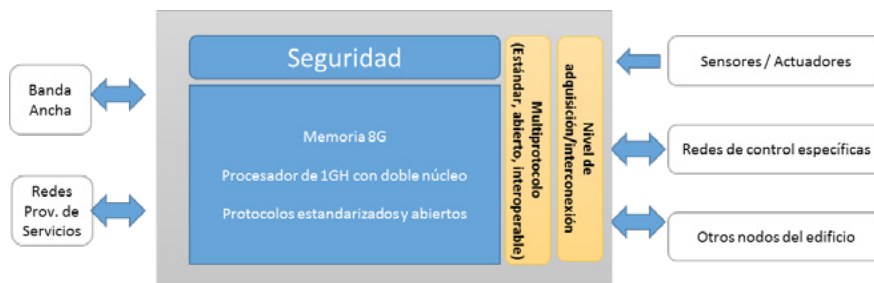


Figura 2: Estructura de Nodo IoT de edificio (Fuente Norma UNE 178108)