

Análisis, aplicaciones, implementaciones y beneficios de soluciones tecnológicas

Comisión de Transformación Digital de la ACFM

La Comisión de Transformación Digital de la Asociación Catalana de Facility Management nace en 2018 a partir de un grupo de trabajo que, durante tres años, estuvo revisando funcionalidades del Facility Manager y cómo la tecnología podía dar respuesta. Cuentan con una web de consulta para mostrar el trabajo realizado.

Actualmente, esta comisión aborda más temas tecnológicos relacionados con el FM, como pueden ser: big data, realidad virtual, IoT, gemelo digital y smart buildings.

La comisión, hoy en día, la forman 10 profesionales del mundo del FM como

son Alexandre Santacana, Francesc Trisan, Marc Seres, Víctor Alonso, José María Rodríguez, Toni Orive, Chema Díez, Carlos Vidal, David Gómez y Daniel Casante (en la imagen).

Durante 2023 nos hemos enfocado en soluciones basadas en IoT aplicada a servicios, los cuales os detallamos en este artículo.

Monitorizando el confort gracias al IoT

En este primer trabajo la comisión se ha centrado en empezar a modelizar necesidades de los Facility Managers, en lo que a tecnología IoT se refiere, añadiendo una primera definición, y completan-

do el documento con un par de casos prácticos de éxito, a modo de ejemplo.

Buscábamos analizar las aplicaciones, implementaciones y beneficios de las soluciones tecnológicas que faciliten el trabajo al Facility Management.

De esta manera, la misión de la comisión en este caso de estudio no era otra que ayudar en la correcta elección e implantación de *software* y *hardware* en el ámbito del FM, así como desarrollar el conocimiento y las buenas prácticas de transformación digital en Facility Management.

El primero de los casos de estudio en el que nos hemos enfocado ha sido el del ahorro energético al monitorizar el confort en el sector hotelero con la herramienta WiseUp.

La comisión analizó la plataforma WiseUp Building Analytics, que apuesta por las ventajas que ofrecen IoT y BMS, utilizando las dos sobre la misma intranet del edificio, compartiendo los equipos de comunicación y los datos; se trata de un sistema híbrido.

Sobre los sistemas de automatización y control (BMS) se implementa una capa de *software* para la obtención y la analítica de datos, la plataforma IoT WiseUp. Ésta no habilita la monitorización de los valores del BMS, de otras bases de datos, de equipos o de sensores externos. Ofrece en cambio cuadros de mando para la gestión de los activos, reportes de costes de la operación, rendimiento de la transformación y consumo energético, indicadores de impacto ambiental de las operaciones, información de los



suministros, datos críticos para asegurar el confort de los espacios, la calidad del aire o el control de la legionela.

El caso concreto es el de mejorar la eficiencia de la producción de frío para un complejo con 1.700 kw térmicos de frío, mediante ajuste de consignas de funcionamiento de las enfriadoras y de los caudales. El resort horizontal tiene 350 apartamentos y zonas comunes acondicionadas sin un sistema de gestión integral (BMS/BAS), hecho que dificulta el ajustar las consignas ideales de la producción para asegurar el mantenimiento del confort al menor coste energético. Las habitaciones tienen un sistema centralizado de control de la temperatura.

Utilizando sensores inalámbricos, integrando los datos de los termostatos de las habitaciones y gracias a la analítica de datos, ajustamos los caudales de agua fría de producción sin detrimento del confort y sin realizar inversiones costosas, consiguiendo:

- Mejorar la capacidad de producción de las enfriadoras un 33%, haciéndolas trabajar en condiciones óptimas de trabajo.
- Mejorar el consumo eléctrico de la producción y el transporte de agua fría un 5%.
- Mejorar la vida útil de los equipos, menos horas de funcionamiento y menor caudal.
- Detectamos errores en asignación de consigna de algunos termostatos gracias a la supervisión de todos los datos en la plataforma.
- Mejora medioambiental proporcional al ahorro energético.
- Un retorno de la inversión menor al año gracias al bajo coste de la infraestructura IoT utilizada.

Solución IoT para monitorizar la calidad ambiental en museos



El segundo caso de estudio, que persigue los mismos objetivos y metas que el anterior, se centra en la tecnología de Monolithic.

En este trabajo la comisión busca una solución de IoT para monitorizar la calidad ambiental en los museos. Se centra en modelizar unas necesidades del departamento de FM, en lo que se refiere a tecnología IoT, adaptado a la casuística que impide cablear una instalación sensorica.

Las obras de arte son enormemente sensibles a mínimas variaciones de temperatura, humedad o iluminación. La propiedad encarga al FM la implementación de una solución para monitorizar la calidad del aire en el interior del museo. El proyecto se llevó a cabo en colaboración entre Monolithic como proveedor de la solución y M3i como integrador especialista en BACnet. Trabajando siempre en contacto con el Facility Management, quien conoce tanto los requerimientos, su propia instalación y los sistemas ya existentes.

De esta manera, en la situación de partida había que recopilar datos exac-

tos de las variables de calidad del aire. Y se encontraron con:

- Una arquitectura compleja: edificio monumental con muros y columnas de gran dimensión. Dificultad de instalación de una red de transmisión de datos. Transmisión inalámbrica.
- Sistema de control existente Niagara Honeywell BMS. Integración mediante protocolo BACnet.

La solución elegida fue la Plataforma Bnergy.on, una solución Edge IoT para la integración de sensores y actuadores LoRaWAN®, facilita la implantación sin necesidad de conocimientos específicos ni despliegue de SW adicional.

Los resultados fueron: reducción de más del 50% del coste de implantación; instalación sin cablear, únicamente colocación de los sensores de calidad del aire en los lugares indicados; integración *plug&play* de los sensores en BMS; la solución implantada es eficiente en cuanto al coste y a los recursos empleados, a la vez que abierta y escalable gracias a la integración de dos importantes estándares como LoRaWAN y BACnet. 📶