



Guías de Eficiencia Energética para la industria



57. Sistema de gestión de edificios

En colaboración:



Agosto 2024



Sistema de gestión de edificios

Autor: Brenda Quiroga Gamboa, CINCO SOLUCIONES

Descripción General

Un sistema de BMS o de gestión de edificios permite la automatización y el control centralizado de los inmuebles para convertirlos en verdaderos «edificios inteligentes». Los Building Management Systems (BMS), o sistemas de gestión de edificios, cada vez son más usados en todo tipo de inmuebles públicos y privados. Su función es mejorar la gestión y control, avanzando hacia el concepto de «edificio inteligente».

Básicamente, un sistema de BMS está formado por dos elementos:

- ❖ Hardware: por ejemplo, sensores, centrales de gestión, consolas de control, etc.
- ❖ Software: programas informáticos que usan protocolos como C-Bus, Dali, Modbus, etc.

Cuándo y Dónde se Puede Aplicar

En el contexto actual de la construcción, la proliferación de edificios inteligentes, también conocidos como "smart buildings," se ha convertido en una tendencia cada vez más evidente. Estos edificios buscan operar de manera autónoma e inteligente, optimizando sus funciones diarias y reaccionando de manera más automática ante posibles fallas. La integración de subsistemas eléctricos y mecánicos, seguridad, sistemas de climatización y comunicaciones es esencial para lograr una funcionalidad avanzada. Además, la eficiencia operativa, la gestión de recursos y los ahorros de costos, tanto de personal como de servicios básicos, son metas cruciales para estos edificios.

Pros y Retos

Pros:

Sea cual sea la solución elegida, un sistema de BMS ofrece diferentes ventajas:

- ❖ Permite el control y supervisión centralizados de todos los elementos del edificio.
- ❖ Facilita la rápida detección de las incidencias para un mantenimiento preventivo.
- ❖ La automatización de las tareas de supervisión aumenta la productividad del personal.
- ❖ Proporciona información detallada del consumo que fomenta la eficiencia energética.
- ❖ La mejora de la gestión incrementa el confort y seguridad de los usuarios.

Retos:

- ❖ Al no poder medir no puedes controlar





Elementos Clave de Costos de Implementación

El diseño del sistema de automatización para un edificio inteligente en México involucra varias disciplinas de ingeniería para garantizar una implementación integral y eficiente. A continuación, se describen algunas ingenierías clave y mecanismos que se pueden tomar en cuenta:

- ❖ Ingeniería Mecánica: integrar sistemas de automatización relacionados con el control mecánico, como bombas de sistemas hidráulicos, bombas de Protección Contra Incendio (PCI), cárcamos, cisternas, entre otros, asegurando la ubicación estratégica de actuadores y sensores para un funcionamiento eficiente.
- ❖ Ingeniería de Aire acondicionado y calefacción (HVAC): implementación de sistemas de climatización, calefacción, ventilación y extracción, con sensores de temperatura, humedad y calidad del aire para optimizar confort y eficiencia energética.
- ❖ Ingeniería Eléctrica: diseño del sistema eléctrico para soportar la infraestructura de automatización, incluyendo sensores de consumo y dispositivos de medición inteligente, asegurando la integración con otros sistemas y mejorando la eficiencia energética.
- ❖ Ingeniería de Sistemas (Redes de Telecom): diseño de infraestructura de red para comunicación entre dispositivos, seleccionando protocolos adecuados, segmentando redes y aplicando medidas de seguridad para proteger datos y sistemas.
- ❖ Ingeniería de Seguridad: integración de sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia y controles de acceso, con la colocación estratégica de dispositivos para garantizar la seguridad del edificio y sus ocupantes.
- ❖ Ingeniería Ambiental: optimización de sistemas para mejorar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental, implementando estrategias de gestión de recursos y obteniendo certificaciones ambientales.

Costos Iniciales:

- ❖ Los sistemas son escalables, así que el costo se puede ir tan abajo o alto como se requiera dependiendo del proyecto).

Costos Recurrentes:

- ❖ Costo de mantenimiento preventivo y correctivo depende el tamaño del sistema.





Fuentes

Quiroga Gamboa, B. (2024). CINCO Soluciones. Cinco Soluciones.
<https://cincosoluciones.com/>

