

Características y gestión de sistemas de domótica e inmótica.

Los avances tecnológicos han promovido la interacción entre disciplinas como la arquitectura, construcción, telecomunicaciones, electrónica, informática y la automática. Esto nos ha llevado hacia conceptos nuevos como casas inteligentes (domótica), edificios inteligentes (inmótica), y ciudades inteligentes (urbótica).

Ing. Carlos Fabara D., Mdhd
SMART BUS AUTOMATIZACION S.A,
HDL ECUADOR, PUCE Quito



I. RESEÑA HISTÓRICA

La domótica se remonta a los años setenta, cuando se lanzaron los primeros dispositivos para automatizar casas y edificios a través de la red eléctrica existente dentro de edificaciones (tecnología X10).

Con la evolución tecnológica se crearon términos para diferenciar la automatización residencial de la comercial (grandes edificaciones). Aquí nace el término inmótica. Mientras la domótica se encarga de proyectos residenciales, la inmótica compete a la automatización de grandes edificaciones (hospitales, estadios, centros comerciales, aeropuertos, etc).

II. CRITERIOS DE AUTOMATIZACIÓN

Los diseños domóticos e inmóticos deben cumplir con cuatro pilares o características fundamentales: simplicidad con facilidad de uso, flexibilidad, modularidad y integrabilidad. Aquí una breve explicación de estos términos:

A. Simplicidad y facilidad de uso

El sistema debe ser completamente adaptado a la necesidad del usuario final. Las interfaces deben ser intuitivas para navegar y ejecutar órdenes.

B. Flexibilidad

Se requiere flexibilidad para realizar adaptaciones y actualizaciones al sistema sin incurrir en gastos excesivos. Esto requiere un buen proyecto de ingeniería básica, detalle y desarrollo, planos y memoria técnica.



Fig. 2. Equipo domótico HDL

C. Modularidad

La modularidad permite aumentar equipos y evita que el fallo de un dispositivo afecte al funcionamiento de los demás dispositivos del mismo sistema. Estos equipos o instalaciones son conocidas como arquitecturas distribuidas.

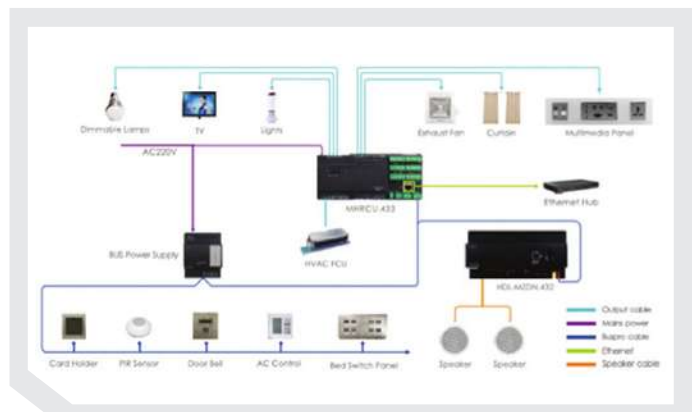


Fig. 3. Integración de sistemas

D. Integrabilidad:

La integrabilidad del sistema facilita el intercambio de información con equipos de terceros, usando interfaces como Ethernet, RS-232, RS-485, KNX, RF, IR, etc.

Todas estas características deben ser consideradas al escoger tecnología para un proyecto. Además, se debe analizar la presencia de cada una de las marcas dentro del país, conocer los canales de distribución, capacitación, garantías, entre otros.

Otro aspecto importante a considerar son los sistemas a gestionar, los servicios y/o aplicaciones. Estos incluyen:



Fig. 1. Interface de usuario

1) Gestión de la energía. Se encarga de gestionar los consumos generales de energía de todas las instalaciones. Para lograr esto, se utilizan procesos de temporización de encendidos de cargas, encendidos de iluminación de acuerdo a parámetros físicos como luminosidad ambiente, sensores de presencia o movimiento, control de aires acondicionados de acuerdo a temperatura interior y ambiente, etc.

2) Gestión de seguridad y vigilancia: Se encarga de seguridad de bienes, seguridad de personas, incidentes y averías.

a) Seguridad de bienes: Incluye control de accesos mediante tarjetas, sistemas biométricos, sistemas de video vigilancia, sistemas de detección de incendios, sistema de alarmas de intrusión, etc.

b) Seguridad de personas: Incluye teleasistencia o telemedicina para adultos mayores o personas con alguna discapacidad, que tengan conexión a centros médicos, policiales, dentro de la zona en la que se encuentran.

c) Incidentes: Incluye averías, detección, y control de fugas de agua, gas; fallas de suministro eléctrico, fallo en equipos de HVAC, etc.

3) Gestión del confort: Esta ligada a la calidad de vida y que proporciona comodidades a los usuarios. Incluye apagado general de iluminación, regulación automática de iluminación respecto a niveles de luminosidad, accionamiento de cortinas automáticas, control del sistema local y remotamente, control de todo el sistema a través de celulares inteligentes y/o tablets.

4) Gestión de comunicaciones: Relacionada con las comunicaciones con el sistema y desde el sistema. Todo sistema domótico e inmótico debe tener la capacidad de captar, transportar, almacenar, procesar y difundir información sobre su estado de manera segura y rápida.



Fig. 4. Gestión de confort

No todos los proyectos o clientes requieren una gestión absoluta. Para clientes residenciales se prioriza la gestión del confort y comunicaciones. Para clientes comerciales la gestión energética será primordial. Es necesario analizar profundamente las prioridades de los clientes o usuarios finales, para proponerles los equipos adecuados que solucionen el requerimiento planteado y cumplan con las características de todo sistema domótico e inmótico.

III. CONCLUSIÓN

La ingeniería domótica e inmótica es un campo amplio que requiere del conocimiento de varias ramas como: arquitectura, instalaciones eléctricas, electrónicas, mecánicas y redes de comunicación. Por este motivo, los distribuidores de equipamiento eléctrico y electrónico en el mercado requieren capacitación constante. Con profesionales capacitados brindaremos soluciones más confiables y seguras.