DOMÓTICA

¿Qué es la Domótica?

Se podría definir como el uso de la tecnología en el diseño inteligente de un inmueble.

¿Qué aplicaciones tiene?

Esencialmente :

- Ahorro energético : Permite el control y la automatización de sistemas.
 - * Control de termostato de la calefacción bien de modo automático o remoto (a través de móvil por ejemplo)
 - * Control de toldos y persianas por horas, por temperatura, por incidencia solar o sencillamente por velocidad del viento.
 - * Desconexión de sistemas eléctricos en el caso de superar un umbral de consumo. De este modo se evita que «salte» el diferencial por exceso de consumo instantáneo.
 - * Ajuste del consumo a una tarifa dada. Por ejemplo, encendiendo acumuladores eléctricos por la noche con tarifa eléctrica nocturna.
- Confort . Por ejemplo adecuando la luz intensidad de la luz eléctrica a la luminosidad de la habitación y a la presencia o no de gente en ella.
- Seguridad. Alarmas antiintrusiones, cierres automáticos de persianas y puertas nocturnos e incluso simulación de presencia (caso de ausencia en vacaciones). También sensores anti-incendios que desconectan cocina, horno, micro, activan sistema anti incendios son habituales.
- Comunicaciones. Centralizar vídeo portero en cualquier pantalla, teleasistencia, marcación y activación de sistemas

por voz.

– Accesibilidad. Control de barreras arquitectónicas para personas con capacidad físicas o mentales disminuidas.

¿Qué elementos puede tener?

Habitualmente tiene :

– Central de gestión: El punto que agrupa y permite controlar los sistemas. Sería en centro de confluencia donde los sensores aportan la información y es procesada.

– Sensores : Los sensores son los elementos que el sistema utiliza para conocer el estado de ciertos parámetros (la temperatura ambiente, la existencia de un escape de agua, etc.). Por ejemplo : termostato (temperatura de la estancia), sonda de humedad, (detectar posibles fugas de agua), detector de gas (detección de posibles fugas de gas), detector de humo (detección de incendio). detector de radiofrecuencia (RF) (detectar avisos de alerta médica emitidos por un emisor portátil de radiofrecuencia), sensor de presencia (detección de intrusiones o de entrada en habitación) , receptor de infrarrojos (puertas de garaje)....

– Actuadores : Son elementos que utilizan para modificar el estado de ciertos equipos e instalaciones. Por ejemplo, relés de actuación, contactores para base de enchufe, electroválvulas de agua y gas , sirenas de alarma...

Es decir, que consta de un «cerebro» que procesa la información de los sensores y da las ordenes que correspondan a través de los actuadores.

En la instalación, ¿cómo se comunica los sensores y actuadores con la central de gestión?

Existen tres grandes posibilidades no incompatibles entre sí :

– Radio frecuencia. Los sensores y actuadores usan ondas para

comunicarse con la central de gestión. Puesto que son ondas a veces «otros» aparatos generan interferencias. Es el caso de los protocolos : C-Bus, Insteon, KNX, X10, Zigbee, Z-Wave, ...

– Red eléctrica. Usan la propia red eléctrica para la comunicación de los elementos. Es fácil de implementar, pero si la red eléctrica tiene armónicos (ruido eléctrico) el sistema puede fallar. Es el caso de los protocolos : Insteon, KNX, UPB, X10 ...

– Red Ethernet. Usa una red estandar (la usada por computadoras domesticas por ejemplo) para la comunicación. Es el caso de los protocolos : Modbus

X10 y KNX son las mayoritarias en el mercado ahora mismo.

¿Cuánto puede costar?

Pues depende de lo que queramos automatizar. Pero por hacernos una idea, si es a través de una empresa 1000 € para controles básicos (termostatos, sensores de humo) a 50000 € para un control completo de casa (comunicaciones , alarmas...) .

¿Cuál es la situación en España?

Es un mercado muy maduro y de los más avanzados del mundo. Cada dos años, empresas españolas participan en el concurso internacional KNX Awards, llegando a conseguirlo en varias ocasiones.

¿Se puede montar algo casero?

Si uno es manitas puede seguir esta guía <http://chemise23.wordpress.com/2013/09/19/domotica-con-raspber-ry/> . Es un sistema básico, pero muy barato (unos 80 € todo)