

**DOMOTICA
PREGUNTAS FRECUENTES**

INTRODUCCION

- ¿Que aplicaciones típicas se pueden tener con domotica?
- ¿A quien le puede interesar un sistema domótico?
- ¿Qué seguridad puede aportarme un sistema domótico?
- ¿Que es la domotica distribuida?

PRIMERA PARTE: EL CLIENTE FINAL

- Una persiana manual o una persiana motorizada, ¿que es mejor?
- Un pulsador o un pulsador domotico, ¿que es mejor?
- ¿Que es un nodo domotico?
- ¿Necesito un curso para manejar un sistema domótico de una vivienda?
- ¿Que es un sistema de sonido multiroom?
- ¿Que es un sistema de televigilancia?
- ¿Cómo se regula la intensidad de una luz dimmer?
- ¿Que son las escenas?

SEGUNDA PARTE: PROMOCIONES

- ¿Por qué incluir domótica en promociones de viviendas?
- ¿En qué momento se define el proyecto domótico en una promocion?
- ¿Quien hace los planos correspondiente a la instalacion domotica?
- ¿Cuantas fases contempla una instalacion domotica?
- ¿Como encaja la instalación de domótica con el trabajo de la empresa constructora?

INTRODUCCION GENERAL

A-¿Qué aplicaciones se pueden tener en una casa domótica?

El objetivo de la domótica es hacer más agradable el uso de las infraestructuras de un edificio o vivienda, a un precio ajustado a las necesidades reales. Si el sistema domótico de la casa no es fácil de usar por el usuario entonces ese sistema no es domótico, por supuesto tampoco práctico.

En función de lo que el cliente desee, una casa domótica puede integrar muchas y diferentes funciones.

Algunas aplicaciones domóticas típicas son:

-Detección de inundación, con cierre automático del suministro de agua, mediante electroválvulas.

-Detección de humos y gases con disparo de sirena y aviso telefónico, tanto al usuario como a central receptora de alarmas, en su caso.

-Detección de robo o intrusión mediante sensores volumétricos con similares avisos, tanto al usuario como a central receptora CRA.

-Control de climatización total para la vivienda, mediante bomba de calor; tanto para proporcionar calor como frío. Se consigue la temperatura ideal, lo mismo en invierno como verano, con el consumo más reducido.

-Control de persianas motorizadas, tanto individualmente como por zonas, grupos o general.

Se podrá actuar sobre los controles o mecanismos, de la siguiente forma:

-Activación/Desactivación de todas las funciones a través del teléfono propio de la vivienda (inalámbrico), o desde un teléfono exterior, con confirmación de órdenes por parte del sistema mediante voz natural sintetizada.

-Detección de falta de suministro eléctrico general, gracias a la alimentación del sistema a través de un S.A.I. (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) que lo mantiene operativo incluso en el caso de fallo del suministro.

-Sistemas de detección de intrusión, acceso por código de seguridad, oponiéndose a la violación de la vivienda, con detectores perimétricos.

-Iluminación externa y de zonas de paso por detector de presencia temporizado, aportando comodidad de uso y evitando derroche de energía.

-Control de temperatura en la climatización, por zonas independientes, mediante cronotermostato, para un mejor control y ahorro energético.

-Telefonía y comunicación tanto interna como externa, sonido ambiental para relajarse y disfrutar de su música preferida. Sistemas sencillos o sofisticados, con varios canales, incluyendo comunicación por voz entre los habitantes de la casa y telecontrolados a través del teléfono.

-Conexión y desconexión, a distancia, a través del teléfono de todas las zonas programables tanto de alarma como de partes activas, por ejemplo calefacción, riego, etc.

-Sistema de riego por captación de humedad del terreno, evitando tanto carencia como encharcamiento.

-Protección de los dispositivos de control del sistema de cortocircuitos, provocados o fortuitos, mediante interruptores automáticos ultrarrápidos.

B-¿A quien le puede interesar un sistema domótico?

La respuesta a esta pregunta sería 'a todo el mundo'. No sólo oficinas, hoteles, colegios y viviendas particulares pueden requerir los servicios que proporciona la domótica. Un sistema domótico es flexible, versátil y adaptable a cualquier necesidad, a cualquier tipo de edificio y a cualquier actividad que en él se vaya a desarrollar. Un sistema domótico proporciona un sinfín de beneficios y ventajas que de ninguna manera pueden obtenerse con una instalación tradicional. Si tuviésemos que resumir en cuatro las principales razones para instalar un Sistema Inteligente, sin duda serían éstas: por comodidad, por seguridad, por confort, por información y por ahorro energético. En realidad las cinco razones mencionadas se reducen a una sola: por **aumento de la calidad de vida**.

CUESTIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD

C-¿Qué seguridad puede aportar un sistema domótico?

Supongamos que usted sale de la casa. Al introducir un código en un teclado, o pulsar un botón de su mando a distancia y cerrar la puerta de su casa, le está anunciando al sistema que se está yendo. A partir de este momento, el sistema entra en acción y toma el control de todas las funciones dentro y fuera de su hogar. Ello incluye control de las ventanas, puertas, habitaciones en el interior y exterior e, incluso, una simulación de presencia. En este caso, si alguien trata de irrumpir en la zona, el sistema disparará una alarma.

La luz se enciende, se emite sonido, se establece una llamada telefónica de urgencia y se informa al servicio de seguridad, a otro teléfono (fijo o móvil) o a través del envío de un SMS. El indeseado sujeto se asusta y se da a la fuga. Con la apertura de la puerta y tras teclear el código correspondiente (o pulsar un botón de su mando a distancia), el sistema se entera de que usted está de vuelta y finaliza el programa de guardia.

ESTRUCTURA TECNICA DEL SISTEMA

D-¿Que es la domótica distribuida?

Los sistemas domóticos han evolucionado con el tiempo. Inicialmente, la única manera de construir una instalación domótica era mediante el uso de sensores y actuadores que se unían, con una arquitectura centralizada, a un autómata o controlador que gestionaba toda la inteligencia que se exigía a la vivienda. Casi siempre eran sistemas de estructura cerrada y limitada, muy poco flexibles y que hacían muy difícil y costoso el aumento y mejora de las prestaciones.

Desde hace unos pocos años, gracias a la drástica bajada de los precios del hardware electrónico y al aumento de su capacidad, es posible construir sensores y actuadores con inteligencia suficiente para implementar "una red de área local" de control distribuido. La domótica ha ganado en facilidad de uso e instalación, en flexibilidad, en modularidad y en interconectividad, a la vez que ha reducido su coste y ampliado el abanico de productos.

Aunque inicialmente los sistemas distribuidos fueron creados para control de edificios de uso público (teatros, polideportivos, hoteles...), hoy en día existen diversos sistemas domóticos distribuidos orientados a viviendas y chalets.

Un sistema domótico distribuido es aquel que su funcionamiento no depende de un elemento central o controlador central. Se basa en una serie de nodos/dispositivos (ubicados por toda la vivienda) interconectados por un cableado/bus que los une. Cada uno de estos nodos tiene su propia inteligencia.

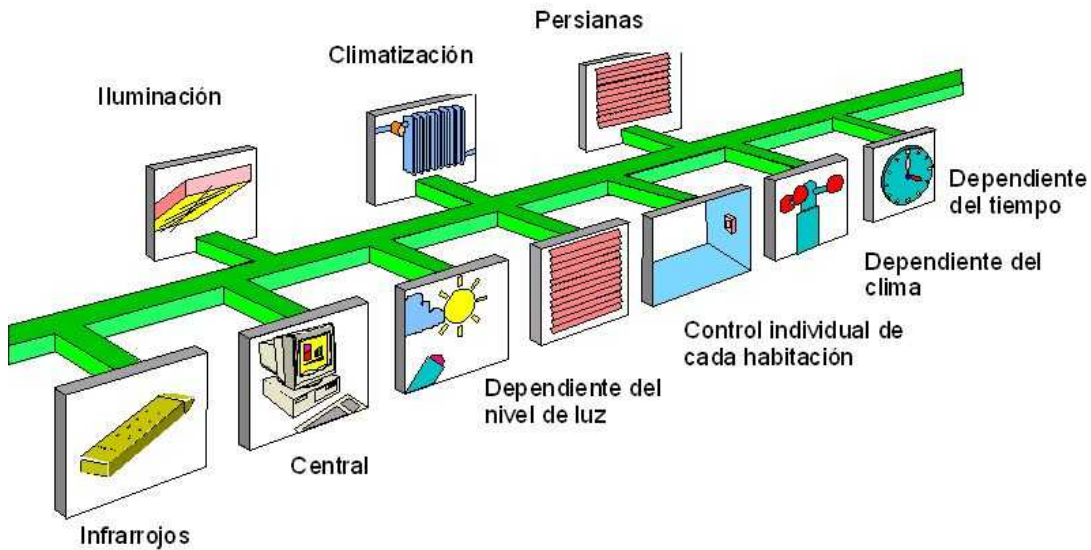
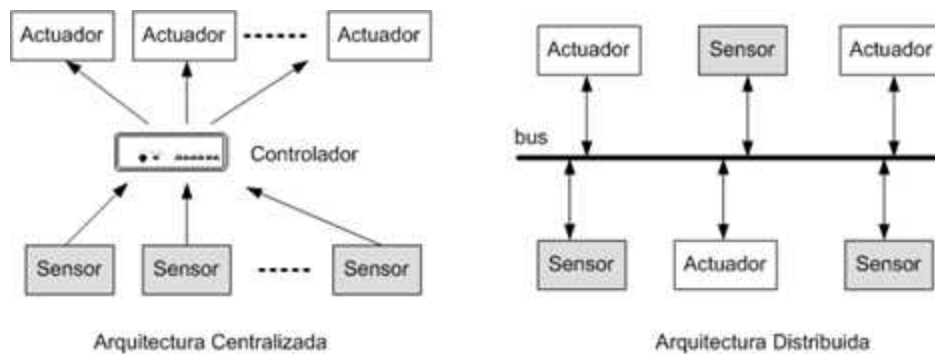


Figura 1: Ejemplo de arquitectura distribuida

En un sistema domótico centralizado, si falla su elemento central el sistema deja de funcionar: ninguna luz ni ninguna persiana podrá moverse hasta que sea reparado. Las mismas aplicaciones en un **sistema distribuido**, seguirán funcionando, sólo el dispositivo afectado por la avería dejaría de funcionar.



Aunque en la actualidad hay una convivencia de muchos sistemas domóticos en el mercado, los sistemas centralizados se van quedando atrás, frente a los distribuidos.

PARTE 1: PREGUNTAS DE LOS USUARIOS DE DOMOTICA

E-Una persiana manual o una persiana motorizada, ¿que es mejor?

Una ventana con la persiana bajada protege la casa de posibles intrusos y también protege el cristal frente a la rotura o la suciedad. Tener las persianas bajadas representa limpiar menos los cristales.

Una persiana domotizada ofrece más ventajas:

- Para niños, ancianos y discapacitados subir y bajar una persiana manual puede suponer una dificultad física importante.
- Una casa con una persiana que se sube o se baja da la sensación de estar habitada. Así tenemos una **simulación de presencia**.
- A veces nos vamos y dejamos una persiana subida por olvido, esa persiana llamará la atención de cualquier posible intruso. Con domotica no hay olvidos posibles.
- En una casa con muchas persianas, ¿se imagina un mayordomo incansable que se asegure de bajar todas las persianas, cuando nos vamos? Él buscará cualquier persiana que no este bajada y la bajara. ¿A quién no le gustaría tener un mayordomo gratuito que baje por la noche las persianas y las suba por la mañana, justo diez minutos antes de levantarse?
- El ruido de una persiana que se mueve al acercarse puede disuadir a un hipotético ladrón. El intruso pensará que hay alguien en la casa que le esta mirando por una de las ventanas.

Para integrar una persiana motorizada en un sistema domótico, ésta debe cumplir unos requisitos de cableado. Sólo las persianas motorizadas que usen 3 o 4 hilos podrán ser controladas a través del sistema domótico. Asegúrese bien antes de comprarla e instalarla. Aunque en el mercado existen persianas con telemando, éstas son las menos indicadas para ser utilizadas en un sistema domótico.

F-Un pulsador convencional o un pulsador domótico, ¿que es mejor?

En un sistema domótico, el interruptor no corta o deja pasar la corriente de 220V. Lo que hace es mandar un mensaje a un actuador de luces. Por ejemplo manda el comando "encender luz A" o "apagar luz A" o "atenuar luz A".

El actuador, entonces, recibe el mensaje y sabe si tiene que cortar o dejar pasar la corriente. Esto conlleva varias ventajas:

- Manipular un interruptor domótico no representa peligro, ya que no usa tensiones de 220V.
- Los interruptores se pueden programar/configurar. Donde antes el mensaje era "encender luz A" se puede cambiar por "encender luz B y C" sin necesidad de cambiar ningun cableado. Por lo tanto, el sistema es más flexible.

Un pulsador es lo mismo que un interruptor, solo que actúa únicamente cuando se pulsa. En general, son más versátiles que los interruptores ya que, además, admiten temporizaciones. Por ejemplo, con una pulsación corta, se enciende la luz de la escalera durante 15 segundos; si se pulsa más de tres segundos (pulsación larga), se conseguirá otro tiempo de encendido.

G-¿Qué es un nodo domótico?

Un sistema domótico distribuido esta compuesto por varios nodos unidos por un cable o bus. Cada nodo lleva varias entradas o salidas. **(Ver figura 1)**

Hay tres tipos de nodos o dispositivos de control domótico:

1) Nodos de entrada (llamados sensores), mecanismos de interruptor, detector de movimiento, pantallas táctiles, sensor de luminosidad, detector de fuga de agua, etc.

2) Nodos de salida (llamados generalmente actuadores o nodos). Los tipos de nodos más usados son: nodos de persianas, nodos de luces y nodos "dimmer" o de regulación de luces.

3) Nodos de entradas y salidas. Por ejemplo una central de alarma. Las entradas de una alarma son detectores de presencia o detectores de fugas y sus salidas pueden ser sirenas o zumbadores o una conexión a la red telefónica.

El número de nodos de un sistema domótico da una idea del tamaño y la complejidad del proyecto.

H-¿Necesito un curso para manejar un sistema domótico de una vivienda?

No es necesario, tan sólo una cierta información y práctica de lo que puede y debe hacer su sistema. Una vez instalado, es fácil de manejar; eso es lo que lo hace confortable y útil. Además, como estará completamente personalizado al usuario, el problema de la complejidad se reduce al máximo. Hay que partir de la idea de que si el sistema no es fácil de manejar por el usuario, entonces no es un verdadero sistema domótico.

I-¿Qué es un sistema de audio multiroom?

En ocasiones queremos escuchar la música de la cadena HIFI en nuestra habitación. El **multiroom** es un sistema de audio distribuido por habitaciones/estancias de una casa. Cada habitación dispone de unos altavoces individuales. Existe una fuente de audio (ubicada normalmente en el salón) que distribuye la señal de audio (de una cadena de música por ejemplo) por toda la casa, hasta los altavoces de cualquier habitación.

J- ¿Qué es un sistema de Televigilancia?

La **videovigilancia** le permite “estar” donde no se encuentre en ese momento, pero le obliga a mantener la vista en una pantalla constantemente, para que no se le pase ningún detalle. Para evitar esto, existen los grabadores digitales con disco duro, que le permiten grabar las imágenes de un periodo de tiempo y visualizarlas cuando lo desees.

Las **cámaras IP** se conectan directamente a una conexión LAN (RJ45) de su instalación de red y llevan incorporado un servidor Web. Son totalmente **autónomas** del ordenador, se les asigna una dirección IP interna, y tan sencillo como teclear esa dirección IP desde cualquier navegador para acceder a la cámara y disponer de los menus que permiten todo tipo de funciones; visionar, realizar grabaciones, escuchar, alarmas, etc. Usted puede controlar su hogar, oficina o negocio desde cualquier lugar que disponga de Internet.

K-¿Como se regula la intensidad de una luz *dimmer*?

La luz se regula a través de un pulsador, o bien varios pulsadores si están en paralelo. Cuando se pulsa y se mantiene pulsado, la intensidad de la luz sube o baja (alternativamente) de manera progresiva. Si la pulsación es corta, se encenderá o apagará la luz, alternativamente.



Pantalla táctil de programación y mando de actuación



Mandos a distancia universales de uso en sistemas domóticos



L-¿Qué son las escenas?

Las **escenas o escenarios** son las funciones del sistema que permiten el control de varios dispositivos domóticos de forma simultánea. Por tanto, mediante la activación de escenas, podemos interactuar con el sistema domótico para acondicionar la vivienda a nuestro gusto de una forma rápida y sencilla.

Supongamos que, después de comer en nuestro salón, nos disponemos a ver la televisión. Para ello, debemos conectar ésta, apagar las luces del techo, encender una luz indirecta, cerrar alguna persiana y, por fin, nos sentamos en el sofá. Pues bien, todas estas acciones se pueden llevar a cabo presionando un par de teclas de nuestro mando a distancia. La tecla 5 del mando corresponde a la **escena ver TV** por ejemplo.

PARTE 2: PROMOCIONES DE VIVIENDAS

-¿Por qué incluir domótica en promociones de viviendas?

En estos momentos, el promotor se enfrenta a previsiones preocupantes, ya que son cada vez más numerosos los estudios que advierten de la inminente saturación del mercado inmobiliario, con la consecuente caída de la demanda. La oferta de servicios de valor añadido puede actuar como elemento diferenciador respecto a la competencia. De hecho, para una vivienda de alto standing con un sobrecoste en sistemas tecnológicos del 3% puede suponer una valoración superior al 10% sobre la misma vivienda sin dichos sistemas tecnológicos.

Para el promotor, la domótica es pues un elemento diferenciador frente a otras promociones de la competencia, que su cliente sabe apreciar. La mejora que la domótica aporta en sus memorias de calidades le permitirá obtener mayor rentabilidad en sus promociones:

-Reduciendo sus costes: Las viviendas que incorporan domótica y cuyas memorias de calidades y puntos de venta lo destacan debidamente, obtienen unos mejores resultados comerciales en satisfacción y tiempo de venta esto permite reducir sus costes financieros y de comercialización.

-Mejorando su imagen de marca: La domótica, instalación asociada a terminos de confort, ecología, seguridad, comunicación, etc. Hará crecer la imagen de marca en sus promociones y con ella la de su empresa.

-¿En qué momento se define el proyecto de domótica en las promociones?

La realización de la memoria de calidades de las viviendas, es la ocasión ideal para definir el sistema domótico más adecuado a las necesidades y características de las viviendas. Pudiendo también ofrecerse como un pack de mejora al cliente.

-¿Quién hace los planos correspondientes a la instalación domótica?

Esa es labor de la ingeniería domótica. Normalmente, se hace durante la fase de planos del proyecto de arquitectura o de proyecto de telecomunicaciones ICT.

-¿Cuántas fases contempla una instalación domótica?

Una instalación domótica sigue los mismos pasos en obra que la instalación eléctrica, salvo los procedimientos finales de programación y puesta en marcha:

- a) Fase de preinstalación: coincide con la entrada de los gremios de instalación del edificio. La preinstalación consiste en la colocación de tubos y cajas empotradas en las paredes, que permitan el posterior cableado e instalación de elementos. La duración de esta fase ha de ajustarse a la duración de la preinstalación eléctrica.
- b) Fase de colocación y conexión de sensores y actuadores: ha de realizarse lo más próximo posible a la entrega de la instalación, para evitar el deterioro de elementos sensibles, tales como detectores de humo, detectores de inundación, etc. por el efecto de las suciedades de la obra.
- c) Fase de programación y puesta en marcha.

- Una constructora, que carece de departamento de domótica, va a construir mi vivienda. ¿Como encaja la instalación de domótica con su trabajo?

Todas las constructoras tienen contratado su propio electricista pero es difícil que cuenten con un instalador domótico. El instalador domótico y el electricista son dos profesionales que trabajan coordinados, siempre bajo la dirección del ingeniero experto en domótica. Para ello, es muy importante que el **proyecto técnico domótico** defina claramente sobre planos, las conducciones del sistema domótico y y las del sistema eléctrico, así como las responsabilidades e interacciones de unos instaladores y otros.

Esa es la tarea del ingeniero de domótica. El ingeniero proyecta los planos domóticos a partir de los planos eléctricos de la vivienda. El proyecto incluye la preinstalación y previsión de materiales necesarios para la instalación.

Así mismo, el ingeniero es el que toma las decisiones oportunas si aparecen dudas o imprevistos en el momento de la ejecución de la obra.

Imagium@gmail.com

Departamento de domotica y telecomunicaciones

600 268 343

1 de Febrero 2006