

# Domótica

FICHA DE CONSULTA  
DE EXCURSIÓN POR LA RED ELÉCTRICA

# Sumario

## 1. Glosario

1.1. Siglas	3
1.2. Términos	3

## 2. ¿Qué es la domótica?

2.1. Servicios que nos ofrece la domótica	4
2.1.1. Gestión energética	4
2.1.2. Seguridad	5
2.1.3. Bienestar	5
2.1.4. Comunicación	6
2.2. Dispositivos de un sistema domótico	7
2.2.1. Controlador	7
2.2.2. Sensores	7
2.2.3. Actuadores	8
2.2.4. Interfaces	8
2.2.5. Medio de transmisión (Bus)	8
2.3. Funcionamiento de un sistema domótico	9
2.4. Inconvenientes	9

# 1. Glosario

## 1.1. Siglas

**Wi-fi** Wireless Fidelity. Fidelidad inalámbrica.

## 1.2. Términos

### **Automatización**

Funcionamiento de un sistema sin la participación de operadores humanos.

### **Sensores**

Captadores de magnitudes físicas o químicas.

### **Controlador**

Gestor del sistema automático.

### **Actuadores**

Accionadores del sistema automático. (Motores, interruptores...).

## 2. ¿Qué es la domótica?

La domótica se basa en la idea de una casa inteligente, de manera que permite a los usuarios tener un control totalmente automatizado de la vivienda aportándoles también servicios en los campos de la gestión energética, la seguridad, el bienestar y las comunicaciones.

La domótica se basa sobretudo en una panel de control que centraliza el funcionamiento de todos (o la mayoría de) los electrodomésticos de la casa. Con ello conseguimos tener un control sobre el uso de estos aparatos aunque no estemos en casa, ya que los podemos controlar a partir de unos códigos que podemos introducir por teléfono. Así se pueden encender o apagar dependiendo de lo que queramos.

También podemos ahorrar energía ya que podemos programar electrodomésticos como la calefacción, por ejemplo que se encienda a tal hora y que al llegar a la temperatura que deseemos se pare.

A continuación detallamos como funciona esta tecnología y los elementos necesarios para que pueda ser instalada en nuestras casas.



Fotografía 2.1. Ejemplo del control domótico.

### 2.1. Servicios que nos ofrece la domótica

#### 2.1.1. Gestión energética.

Permite aumentar el ahorro energético del hogar. No siempre es necesario sustituir los aparatos y sistemas de la vivienda, sino gestionarlos eficientemente. Con estas acciones podemos programar aparatos para que funcionen ciertas horas del día que pueden ser las que estamos en casa o las que tienen tarifa más reducida (dependiendo de nuestras necesidades).

##### Climatización

Se puede hacer una programación en base al tiempo y a las zonas de la casa.

##### Gestión eléctrica

Derivar el funcionamiento de algunos aparatos a horas de tarifa reducida.

##### Información

De consumo y costes de agua, de gas o de electricidad.

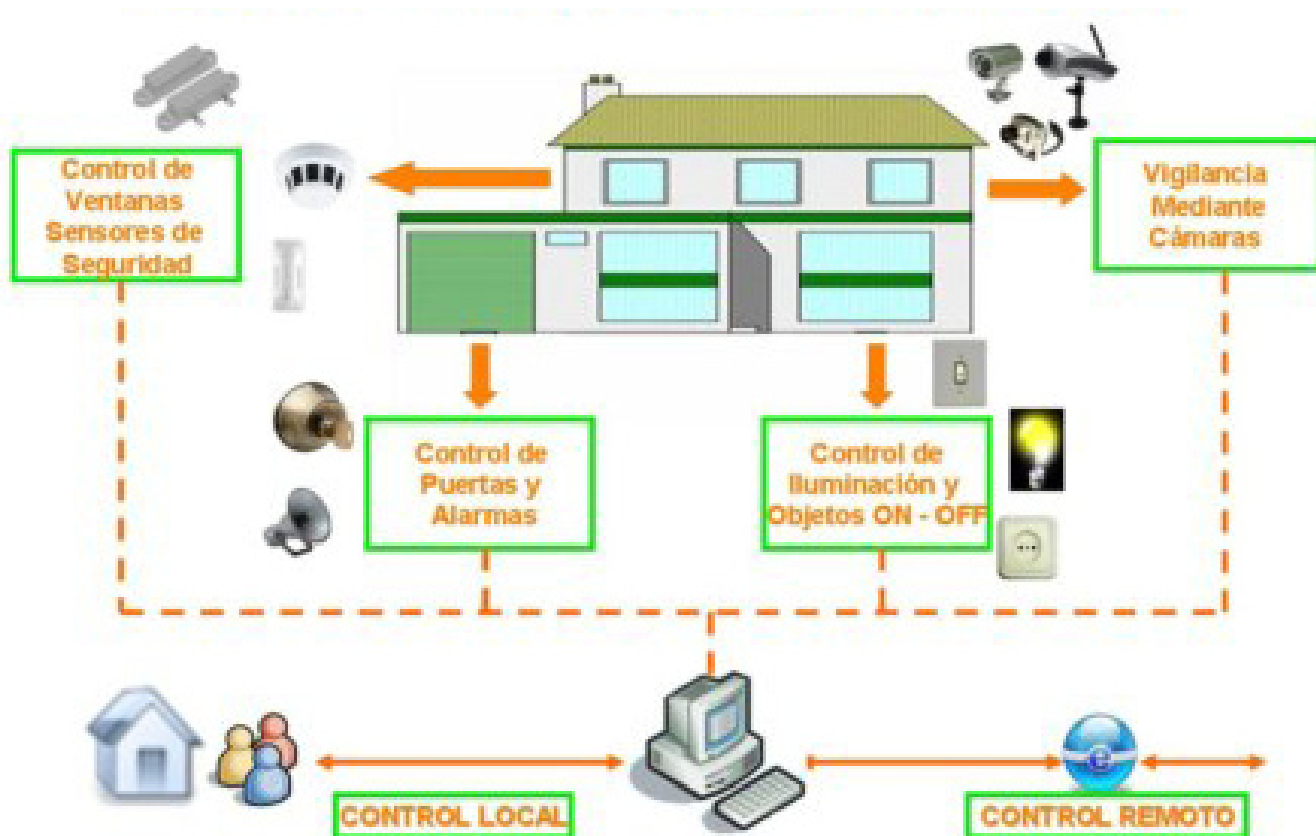


Figura 2.1. Ejemplo del control de los aparatos de casa.

### 2.1.2. Seguridad

Contempla tanto la protección de las personas como la de los bienes.

#### Sistemas antiintrusión

Como pueden ser sistemas de vídeo vigilancia, bloqueo automático de puertas y ventanas, detectores de presencia y alarmas acústicas.

#### Simulación de presencia

Encendido y apagado de luces, subida y bajada de persianas, simulación de presencia en la vivienda.

#### Sistemas antiincendios

Detectores de fuego o humos conectados con centros receptores de alarmas.

#### Aviso telefónico

Al usuario, bomberos, policía, hospital, etc. Ante la alarma indicada.

#### Detectores de fugas

De gas o de agua, los cuales indican el cerrado de las válvulas de paso del suministro.

### 2.1.3. Bienestar

Mejora considerablemente el confort en la vivienda. También mejora mucho la posibilidad de confort para persona con algún tipo de disminución física. Ya que al controlar la mayoría de los aparatos a partir de un panel de control, no tiene que desplazarse ni realizar ningún esfuerzo para encenderlo o apagarlo.

#### De iluminación

Regulación de la iluminación según el nivel de luminosidad ambiente. Apagado general de la iluminación. Actuación de los puntos de luz para detección de presencia. Regulación de los puntos de luz según nivel de iluminación. Posibilidad de modificar la actuación de los interruptores respecto a los diferentes puntos de luz.

#### Vídeo portero

Integración de estos al televisor.

#### Centralización de la información

Sobre el estado de los sistemas de la vivienda en pantallas.

### Accionamientos automatizados

De puertas, ventanas, persianas, cortinas, etc.

### Distribución señales de audio y vídeo

Posibilidad de seleccionarlos desde cualquier habitación. (Televisión, radio, hi-fi, etc)

### Riego exterior

En función de la humedad de la tierra, la lluvia y el viento.

### Teléfonos

Intercomunicación entre los diferentes teléfonos de la vivienda.

### Telecompra y telebanco

Acceso a servicios de compra a distancia o a servicios bancarios mediante ordenador personal.

### Control a distancia

Poner en marcha y parar diferentes equipos (sistemas de seguridad, calefacción, lavadora, etc.) a distancia a través de la línea telefónica.

### Mantenimiento

Comprobación del estado de los equipos e instalaciones domésticas desde un mismo punto.

## 2.1.4. Comunicación

Incluye el intercambio de información tanto entre las personas como entre los equipos. Tanto de dentro como de fuera de la casa. Es decir que podemos comunicarnos entre nosotros con teléfonos por dentro de la casa (esta utilidad está mucho más enfocada para grandes edificios) y comunicarnos con los aparatos eléctricos desde dentro o desde fuera de nuestro hogar.

### Intercomunicación con el portero

Posibilidad de contestar al portero automáticamente desde cualquier teléfono de la casa, así como abrir la puerta.



Figura 2.2. Ejemplo de las distintas aplicaciones controladas por domótica.

## 2.2. Dispositivos de un sistema domótico

### 2.2.1. Controlador

Es el dispositivo más importante. Se encarga de gestionar todo el sistema a partir de las órdenes que hemos dado y de las informaciones que reciben de los otros dispositivos.

### 2.2.2. Sensores

Captan las magnitudes físicas o químicas y las convierten en magnitudes eléctricas para poderlas enviar al controlador.

#### Temperatura

Permite saber la temperatura de una zona.

Utilización: Climatización, detección de incendios.

#### Humo

Indica la presencia de humos.

Utilización: Detección de incendios.

#### Gas

Detecta la presencia de gas butano, natural, etc.

Utilización: Detección de escapes de gas.

#### Presencia

Detecta la situación de una persona u objeto en un punto concreto.

Utilización: Puertas garaje, iluminación automática.

#### Movimiento

Detecta el desplazamiento de un cuerpo dentro de la zona determinada.

Utilización: Sistemas antiintrusión, iluminación automática.

#### Luz

Detecta los cambios de la intensidad de luz incidente.

Utilización: Regulación de iluminación, persianas y toldos.

#### Humedad

Detecta los cambios de humedad.

Utilización: Riego exterior, escapes de agua.

#### Viento

Detecta la velocidad del viento.

Utilización: Regulación persianas i toldos. Regulación riego exterior.



Figura 2.3. Controlador domótico de temperatura.

### 2.2.3. Actuadores

Son los dispositivos encargados de realizar una acción sobre un aparato (encendido y apagado de una luz, subida y bajada de una persiana, etc.) después de recibir la orden del controlador.

### 2.2.4. Interfaces

Son los elementos (pantallas, móvil, ordenador, etc.) que muestran la información del sistema al usuario (temperatura de una sala, luces encendidas, estado de las persianas, etc.) y le permiten dar las diferentes ordenes al sistema, como por ejemplo la temperatura deseada en cada lugar, las luces que tienen que encender en un determinado momento, etc.

### 2.2.5. Medio de transmisión (Bus)

Suporte físico (alámbrico y/o inalámbrico) que comunica los dispositivos entre ellos.

#### Medio alámbrico

Utiliza cableado. Puede ser cable eléctrico, telefónico coaxial (televisión) o fibra óptica.

#### Medio inalámbrico

No utiliza cableado. Poden ser infrarrojos o por radiofrecuencia (Wi-fi, bluetooth.)

## 2.3. Funcionamiento de un sistema domótico

Un sensor de luz envía la información de la luminosidad de una zona al controlador. Este compara la información recibida con el valor que nosotros le hemos indicado que queremos en aquella zona, de manera que si es inferior, encenderá más luces o enviará una señal al actuador de la persiana para que la suba, dependiendo de lo que nosotros hayamos programado.

Los pasos de este proceso se realizan en todos los sistemas domóticos de la vivienda.

## 2.4. Inconvenientes

El principal problema de la domótica es el precio, pero también lo es la complejidad de su instalación. Sin olvidar que un sistema domótico aumenta considerablemente nuestra dependencia eléctrica, ya que si la instalación se queda sin suministro eléctrico, todos los servicios que nos ofrece nuestro sistema domótico quedan inutilizados.

Por lo tanto por un lado tenemos una gran automatización de las tareas, pero por otra parte tenemos una dependencia enorme de la electricidad. Por lo tanto tenemos que valorar muy bien si instalar este tipo de tecnología nos puede ayudar o no.



