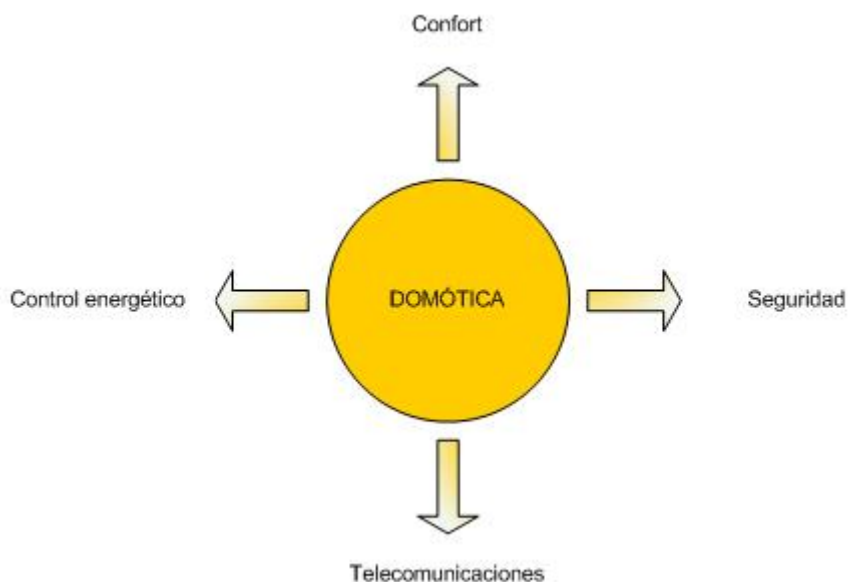


## 1 QUÉ SE PUEDE HACER CON DOMÓTICA

La domótica es un conjunto de servicios realizados para automatismos o dispositivos con cierta "inteligencia" dentro del hogar dirigidos a la gestión de cuatro funciones básicas, como se ve en la figura.



### 1.1 CONFORT

El concepto de confort va dirigido principalmente a las instalaciones de climatización, ventilación, calefacción, audio, vídeo, control de la iluminación, riego de jardines, y todo aquello que contribuya al bienestar y la comodidad de las personas que utilicen las instalaciones.

Qué puede hacer la domótica por el confort:

- Controlar la **climatización** en función de la temperatura interior, o en combinación de ésta con la exterior, o en función de la presencia de alguien en la casa, o de horarios predeterminados y fácilmente cambiables.
- Controlar la **iluminación**, de forma que podamos tener zonas que se iluminen por detección de presencia, zonas donde se pueda controlar la intensidad lumínica en función de la luz natural que haya en el recinto, con el consiguiente ahorro energético, zonas en donde se puedan atenuar las luces en función de las necesidades del usuario e integrar esto con determinados estilos de vida
- Integrar los sistemas **audiovisuales** en el sistema domótica, de forma que en una escena "cine" también se pueda controlar el DVD, el televisor o el aparato que se desee.
- Crear **escenas** que combinen varias acciones. Por ejemplo para ver la TV apagar las luces de la zona de comedor, atenuar la iluminación de la zona del televisor, bajar las persianas hasta un

punto determinado y poner la calefacción a temperatura de confort (p.e. 22 °C).

- Automatizar el **riego de jardines**, y combinar los temporizadores con detectores de humedad, consiguiendo así un ahorro del gasto del agua.
- Abrir automáticamente **puertas**.
- Accionar automáticamente distintos sistemas en base a datos del entorno, como recogida automática de toldos y bajada de persianas en caso de tormenta o viento excesivo.
- Informar de presencia de correo en el buzón.

## 1.2 CONTROL ENERGÉTICO

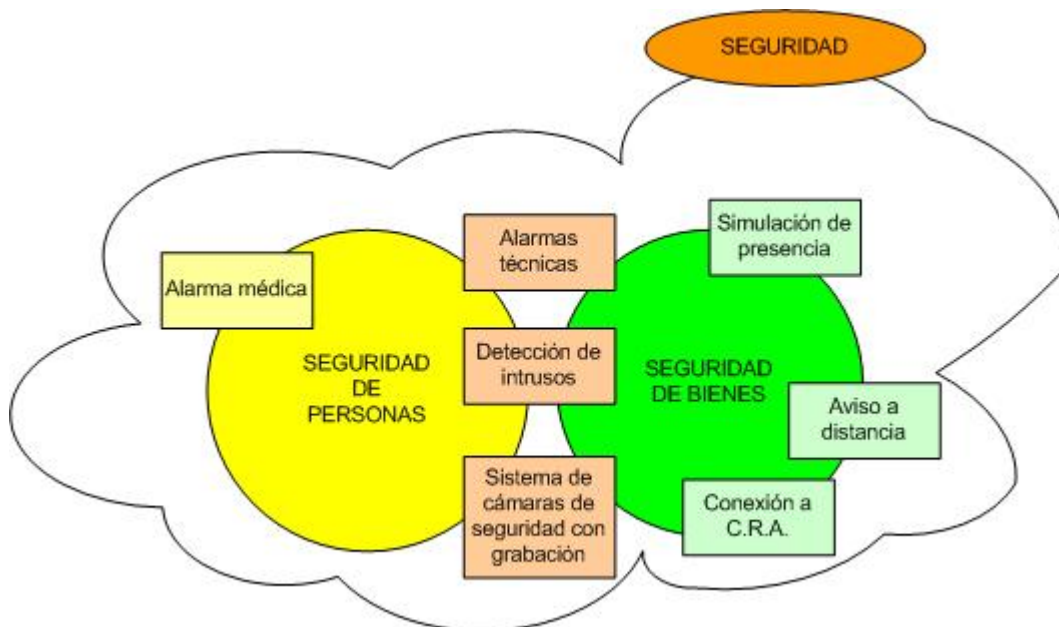
La finalidad es satisfacer las necesidades del hogar al mínimo coste.

Qué puede hacer la domótica por el control energético:

- **Programar** la climatización atendiendo a distintos parámetros como temperatura según horarios, días de la semana, mes, etc.
- **Optimizar el consumo**, aprovechando las franjas horarias más baratas para hacer trabajar a aquellos equipos que lo permitan (lavadoras, lavavajillas, depuradora, etc).
- **Optimizar el consumo** durante las horas en que no suele haber nadie en casa, detectando que la casa está vacía. Por ejemplo en una escena "salir de casa" se podría bajar el consumo de la climatización, además de otras acciones.
- **Suspender el funcionamiento de la climatización** en las zonas en donde se detecten ventanas abiertas.
- **Reducir el consumo de climatización** en ausencia de personas en las estancias mediante detección automática de presencia.
- Actuar sobre **persianas** para el aprovechamiento de la luz solar.
- Controlar la **iluminación** en función de la luz natural de la estancia.

### 1.3 SEGURIDAD

Podemos diferenciar entre la seguridad de personas y la de bienes, aunque ambas están íntimamente relacionadas.



Qué puede hacer la domótica por la seguridad:

- Alumbrar automáticamente **zonas de riesgo** por detección de presencia (escaleras, etc.) para evitar accidentes domésticos.
- **Desactivar enchufes** de corriente para evitar contactos y riesgos con los niños.
- Manipular a distancia **interruptores** en zonas húmedas.
- Emitir telefónicamente avisos (mediante locución o SMS) a números prefijados en caso de necesidad de **ayuda urgente**.
- Detectar **fugas de agua o gas** y cerrar las válvulas de paso en el caso de producirse escapes.
- En el caso de **personas con necesidades especiales** (ancianos, personas discapacitadas) hay sistemas que disponen de pulsadores que al activarlos generan un aviso a una central receptora, un familiar o un hospital para solicitar ayuda sanitaria urgente.
- **Avisar** en caso de alarma (acústica o telefónicos) técnica o de intrusión.
- **Adaptar** las alarmas a las necesidades de personas con algún tipo de minusvalía (acústicas para ciegos, luminosas para sordos, etc.)
- Detectar **intrusión** mediante el uso de sensores volumétricos para detección de presencia, sensores de hiperfrecuencia para cristales rotos, sensores magnéticos para apertura de puertas y ventanas, etc.

- Detectar **incidencias** mediante detectores de incendios, de fugas de agua y gas, y ausencia de energía eléctrica.
- En el caso de las alarmas técnicas se pueden realizar acciones correctivas (p.e. si se detecta escape de gas, cortar el suministro)
- Integrar en la domótica **cámaras** y algún sistema de grabación que amplíe la seguridad contra robos.

#### 1.4 TELECOMUNICACIONES

El desarrollo de las telecomunicaciones han ampliado las posibilidades del sistema domótico abriéndolos al exterior, consiguiendo una comunicación entre el hogar (oficina, edificio, etc.) y el usuario y de esta forma teniendo un mayor control.

Ahora ya no es la domótica la que puede hacer algo por las telecomunicaciones, si no al revés.

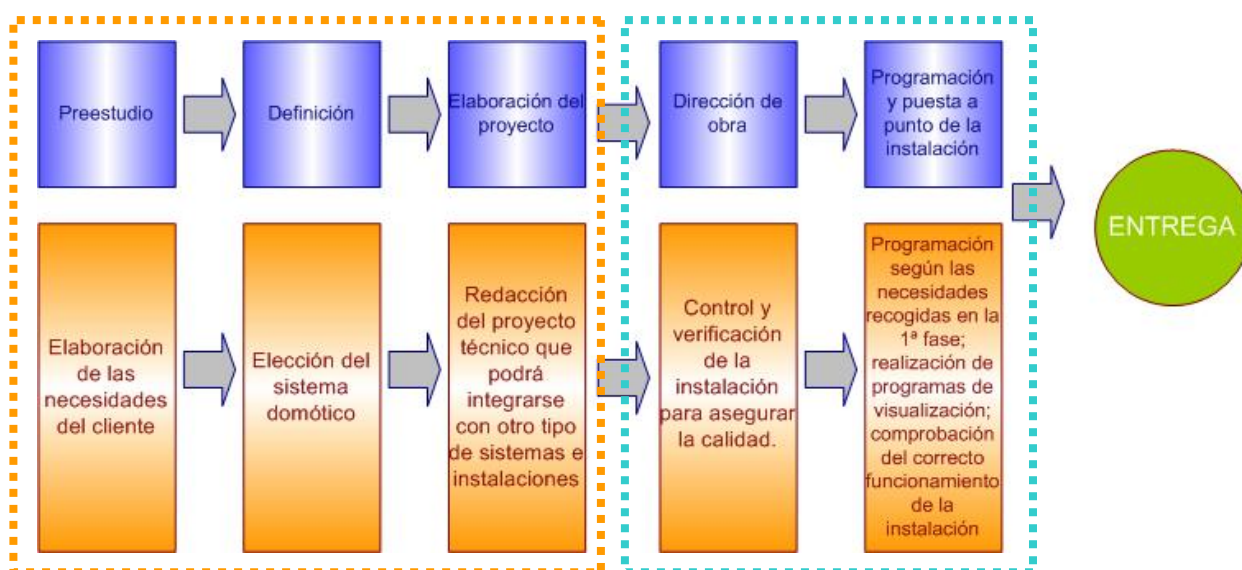
Qué pueden hacer las telecomunicaciones por la domótica:

- **Comunicar las incidencias** que detecta el sistema domótico al usuario, enviando mensajes de alarma cuando ocurren fugas de agua o gas, o cuando se detecta humo, intrusión, rotura de cristales, etc.
- Permitir al usuario **controlar remotamente el sistema domótico**. Mediante locuciones (teléfomo), SMS o internet podemos cambiar la configuración del sistema o actuar directamente sobre él (subir o bajar persianas, abrir la puerta, activar una electroválvula, encender o apagar las luces, ...)
- **Ver lo que está ocurriendo** si disponemos de cámaras integradas con el sistema domótico, moverlas, grabar lo que está ocurriendo y acceder a las grabaciones a través de internet.
- **Adaptar el control de la vivienda** a las necesidades de personas discapacitadas o con necesidades especiales. La vivienda se puede controlar mediante PC, PDA, pantalla táctil móvil, voz, SMS, locuciones.

## 2 EL PROYECTO DOMÓTICO

La implantación de un sistema domótico está sujeta a numerosas variables dependiendo de las características constructivas del edificio, casa o local, el uso que se le vaya a dar, el presupuesto disponible, las necesidades del usuario...

Para llevar a cabo con éxito la domotización de un edificio, vivienda o local es importante seguir una metodología clara y detallada, que permita controlar en todo momento lo que se está haciendo y lo que se podrá hacer en el futuro.



Nuestro trabajo lo dividimos en dos fases fundamentales, que son las enmarcadas en la figura anterior.

La primera empieza con el estudio de las necesidades del cliente y concluye con la redacción del proyecto domótico. Se trata de tener definido claramente lo que se va a hacer y cómo, así como las relaciones entre otras instalaciones distintas a la domótica para poder definir la forma de trabajo.

La segunda está compuesta por la dirección de obra (controla la ejecución de la instalación, los cambios respecto al proyecto inicial y la resolución de los problemas que puedan ir surgiendo) y la programación y puesta en marcha en donde se define el funcionamiento del sistema y se realizan las pruebas de funcionamiento.

Con esto conseguimos un alto grado de calidad y de control de la instalación, en este caso, la domótica.