

FENIE. Federación Nacional de Empresarios de Instalaciones Eléctricas y de Telecomunicaciones de España.

Propuesta de un sistema domótico para VPOs

Comprometidos con la Vivienda



08

Introducción

Ante la situación de calentamiento global, y la fuerte dependencia energética del exterior de nuestro país y de nuestra región, es de alto interés el pasar a políticas que promuevan y fomenten el ahorro energético.

Dentro de estas políticas de ahorro, podemos observar situaciones activas y pasivas de ahorro energético. Si bien las políticas activas de ahorro energético tienen un gran peso específico y un funcionamiento a largo plazo, es importante apostar por el corto plazo con pequeñas medidas que proporcionen reducciones de consumo en pequeñas áreas donde los usuarios puedan cambiar suavemente su forma de vida.

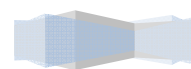
A parte de las políticas energéticas, existe un interés por elevar la calidad de las viviendas, y el nivel de confort de los usuarios. Así como garantizar la seguridad de los bienes y de las personas. Para todo ello, desde el punto de vista de las empresas instaladoras, se erige la necesidad de utilizar los sistemas domóticos abiertos que permitan establecer una base para el futuro, los usuarios de las viviendas puedan ampliar el sistema de forma sencilla, aumentando el confort y la eficiencia energética.

Llamamos instalación domótica a los sistemas de automatización, gestión y control aplicados a la vivienda. La automatización, gestión y control se realizan mediante equipos que disponen de capacidad de obtener información de la vivienda y su uso, comunicarse interactivamente entre sí y con capacidad de tomar decisiones en base a las instrucciones de un programa previamente establecido por el usuario de la vivienda, y con posibilidades de cambio fácil e intuitivo según sus intereses. En consecuencia la domótica permite una mayor calidad de vida, reduce el trabajo doméstico, aumenta el bienestar y la seguridad y racionaliza los distintos consumos.

Situación de partida.

Se ha establecido que el coste del paquete debe situarse entre el 1% y el 2% del precio final de la vivienda. Para ello, se ha tenido en cuenta el precio medio por m² en España es de unos 1.131 € según ATASA y publicado por el Ministerio de Vivienda. Una VPO está en el entorno de 90 m², lo que sitúa el coste medio de las viviendas de protección oficial entorno a los 100.000€ aproximadamente. Esto nos lleva a un coste adicional de la instalación eléctrica entre 1,000 € y 2.000 €.

Este coste adicional es fácilmente amortizable en pocos años, debido al ahorro en el consumo eléctrico.



Dentro de la tecnología domótica, existen sistemas abiertos (empleados por varios fabricantes) o cerrados (propietarios de un único proveedor del producto). Si bien los sistemas abiertos pueden resultar caros frente a soluciones cerradas, luego permitirán al usuario una mayor libertad de elección y posibilidades a la hora de definir los deseos que tenga para adaptar su vivienda a sus necesidades.

Los sistemas domóticos permiten una adaptación de la vivienda a las necesidades de los usuarios. El perfil de las personas que acceden a una vivienda de protección oficial es:

- Joven soltero, contratado por cuenta ajena, con un sueldo entre 12.000 y 20.000 euros anuales.
- Familias con hijos a cargo, con un sueldo medio entre 18.000 y 27.000 euros.
- Personas mayores, sin posibilidades de acceso a viviendas en mercado libre.

Estos perfiles nos han permitido hacer una clasificación de las características técnicas a cumplir por parte de las instalaciones eléctricas y domóticas, de forma que se cubran determinadas áreas de las necesidades.

1. Seguridad técnica.

Los siguientes elementos serán idóneos para su inclusión dentro de las viviendas, defendiendo cada elemento un papel de importancia para la vivienda.

Elemento	Situación/Cantidad	Comentarios
Detección de inundación	Uno por baño y cocina	Evita daños en los bienes propios y de los vecinos.
1 Electroválvula cierre agua	En llave general del agua	Necesaria para la actuación del sistema
1 Detector de incendios (termo velocímetro)	En zona de cocina	Ideal para alertar sobre incendios. Puede conectarse a un actuador de gas o eléctrico para corte de uno de los tres componentes del triángulo del fuego.
1 Detector gas	Sólo aplicable en viviendas con instalación de gas	Para aquellas viviendas con gas, ideal para evitar explosiones o asfixias.
1 Electroválvula de cierre de gas o equivalente	Sólo aplicable en viviendas con instalación de gas	Elemento de actuación sobre el suministro de gas.

Estos elementos no se ajustan a un perfil específico, sino más bien a un perfil general de los usuarios, ya que todo el mundo puede dejarse abierto un grifo e inundar al vecino de abajo, o

dejarse una sartén en el fuego y provocar un incendio localizado. Estas situaciones son posibles en mayor grado para personas mayores, por lo que se hace necesario adaptar muy bien el sistema para estos usuarios.

2. Confort.

Si bien el confort ha tenido y tiene muchas interpretaciones, como mejor interpretación para nosotros, es que el confort es aquello que nos produce la sensación de bienestar y de comodidad. Esto se establece a través de las sensaciones e interacción del usuario, que le permiten concentrarse en lo que tiene o desea hacer (una persona con hijos recién nacidos no debe preocuparse por buscar la llave de la luz, o una persona mayor que apenas puede andar, no debería recorrer un pasillo para apagar unas luces, como ejemplos)

La intención siempre, al hablar de domótica, es que la vivienda se ajuste a las necesidades del usuario, si bien estas necesidades serán únicas en función del habitante de la vivienda, y dentro del espacio de tiempo de uso, ya que no es lo mismo el uso de la vivienda cuando se es una pareja joven recién casada con niños, que cuando uno se va haciendo mayor, y por lo tanto más dependiente de otros.

Elemento	Situación/Cantidad	Comentarios
Video portero	Cerca de la entrada de la vivienda	Confort
Motorización de persianas	Grandes persianas de la vivienda	Elimina problemas de peso y facilita el control del flujo lumínico
Regulación lumínica en puntos principales de la vivienda	Salón, Cocina, Dormitorios	Reduce el cansancio visual. Facilita la vida del usuario
Interfaz usuario	Control vía internet o interacción mediante móvil	Garantiza una situación para el usuario de control total de su vivienda
Pantalla de aviso	Sólo aplicable en viviendas de un gran número de usuario	Elemento que puede provocar sensación de pérdida en personas mayores, y usuarios poco expertos en tecnologías
Alarma Anti pánico o botón de auxilio	Puede distribuirse en la red de telefonía del hogar	Muy útil para personas en situación de dependencia. Puede programarse para descolgar y llamar a un número predeterminado

Estos elementos se han adecuado a las necesidades de las personas que vivan dentro de la vivienda. No todos serían necesarios para todas las viviendas. Algunos, como las pantallas de aviso, pueden ser difícilmente entendibles por personas mayores o personas con poco nivel

tecnológico, es por lo que deben de buscarse sistemas más tradicionales que permitan al usuario reconocer la situación en su vivienda (sinópticos, mensajes de aviso al móvil, etc.)

3. Ahorro y Eficiencia Energética

Si bien los sistemas de confort pueden reducir el consumo energético, la mayor cantidad de consumo energético se realiza en la climatización de la vivienda. Está estimado que un 53% de la energía que se consume en una vivienda es para acondicionamiento de la misma. Es por ello, que cualquier ahorro que pueda realizarse en esta materia puede provocar una fuerte reducción del consumo energético (del orden del 30% al año en total).

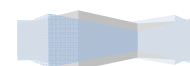
Los elementos siguientes pueden ayudarnos a reducir el consumo energético, manteniendo siempre climatizada la vivienda.

Elemento	Situación/Cantidad	Comentarios
Motorización de persianas	Zonas de uso de la vivienda	Reduce el calor en verano, y aumenta la insolación en invierno.
Regulación lumínica en puntos principales de la vivienda	Salón, Cocina, Dormitorios	Reduce el consumo de energía en la vivienda. Es menos importante frente al control del sistema de climatización
Desactivación de los sistemas de la vivienda	A la salida de la vivienda	Permite al usuario poner a cero la vivienda, garantizando que no ha dejado ningún sistema encendido
Crono termóstato regulable	Calefacción y Climatización en general	Reduce el consumo de energía a través de la regulación térmica de la vivienda según perfiles.

Estos elementos repiten de la sección de confort, con lo que no aumentaría en gran medida el paquete, si bien es importante destacar que el ahorro energético a medio plazo justifica una mayor inversión inicial, o al menos establecer las viviendas con una preinstalación en aquellas partes donde no se pueda utilizar.

RESUMEN

Desde el sector de los instaladores, consideramos que una de las formas para reducir el consumo energético es la implantación de sistemas domóticos. Entendiendo estos sistemas como gestión eficiente de la energía y del confort, combinando ambos elementos, para adecuar las necesidades de la vivienda al usuario.



PROPUESTA DE MÍNIMOS PARA INCLUSIÓN EN EL PLIEGO DE CONDICIONES DE UNA VPO:

Funcionalidad MINIMA a prestar por la instalación domótica:

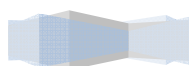
- Reserva para ampliaciones en cuadro eléctrico general de la vivienda.
- Canalización independiente por la totalidad de la vivienda para el bus
- Cajas de registro compartidas para ampliaciones futuras de nuevos dispositivos y funciones.
- Instalación en la puerta de acceso principal a la vivienda con sensor de cerradura.
- Detección de presencia en el acceso a la vivienda
- Detección de gases en cocina
- Detección de inundación
- Detección de corte de agua
- Corte general del alumbrado de la vivienda al echar la llave
- Control zonal con función crono termóstato de la calefacción para dos dormitorios y salón.
- Control de la calefacción mediante sensores magnéticos en ventanas de salón y dormitorios.
- Poner modo de calefacción reducida al echar la llave de la vivienda.
- Control y programación mediante pantalla táctil en el salón.
- Monitorización de persianas.
- Control zonal del alumbrado.
- botón antipático o de auxilio.
- Instalación programación y puesta en marcha por el instalador eléctrico autorizado.

Elementos e Infraestructura:

- Reserva de espacio en el cuadro eléctrico para ampliaciones.
- Cajas de registro y canalización independiente diseñada para futuras ampliaciones.

A lo largo de todo el escrito se han planteado tres tipos de viviendas que la domótica puede ayudar a controlar y del público objetivo de dichas viviendas, para simplificar la valoración sobre estos tipos hemos planteado una solución de equipamiento mínimo que gracias a la versatilidad y configuración que puede tener, sin superar en ningún caso la propuesta económica que más adelante se propone, tiene en cuenta los tres tipos.

Un.	Elemento / Descripción
2	Módulos de control. 8 entradas y salidas.
2	2 Detectores de inundación
1	1 Electroválvula cierre agua
1	1 Detector de incendios (termo velocímetro)



1	1 Detector gas
1	1 Electroválvula de cierre de gas o equivalente
1	Video portero
P.D.	Motorización de persianas
P.D.	Regulación lumínica en puntos principales de la vivienda
1	Interfaz usuario
1	Alarma Anti pánico o botón de auxilio
1	Desactivación de los sistemas de la vivienda
2	Crono termostato regulable

Servicios a posteriori:

- Manual de instrucciones para el usuario.
- Servicio de puesta en marcha, a la venta de la vivienda.
- Oferta permanente de mantenimiento y servicio post-venta para ampliaciones.

COSTE MAXIMO:

Precio objetivo máximo del equipamiento: 1.500 Euros. (1,5% del PVP de la vivienda)

Estos elementos no incluyen la instalación de los mismos, así como los costes de cableado necesario para acometerlo. Estimados en 1.000 euros adicionales.

