



**Hedo & Montero, S.L.**  
C/ Pedrezuela, 4  
P.I. Ventorro del Cano  
28925 Alcorcón - Madrid  
Tel: 902 024 096  
Fax: 902 024 097  
Email: [info@hedoymontero.com](mailto:info@hedoymontero.com)  
[www.hedoymontero.com](http://www.hedoymontero.com)

# **SOLUCIÓN DOMÓTICA COMPLETA CON SEGURIDAD Y AUDIOVISUALES INTEGRADAS CON SISTEMA KNX**

# **VIVIENDA UNIFAMILIAR EN BOADILLA DEL MONTE (MADRID) (2010)**

## **CONTROLES DOMÓTICOS DE ILUMINACIÓN**

Se integrarán en el sistema de control los circuitos del salón-comedor, dormitorio principal, buhardilla y exterior. De esta manera se podrán controlar de forma individual, por grupos o a modo de escenarios en estas estancias. Hemos supuesto 8 circuitos encendido/apagado y 12 circuitos regulados, 4 por zona indicada.

- Escenas de iluminación. Se podrán realizar escenas desde las botoneras, pantallas táctiles de estancia, pantallas principales o mando, así se encenderán, apagarán o pondrán las luces a unos determinados niveles, pudiendo, de esta manera, generar distintos ambientes para distintas ocasiones. Los niveles de iluminación de cada circuito se podrán ajustar desde la pantalla táctil y posteriormente guardarlos como una escena para poder ejecutarlos de esa forma en casa escenario. Tendremos por defecto una serie de escenas ya creadas como por ejemplo Salir de Casa, que nos permitirá, con solo pulsar un botón, apagar todas las luces controladas de la vivienda.
- Encendido y apagado automático. En las zonas de paso como distribuidores, pasillos o garaje, las luces se gestionarán de forma automática mediante detectores de presencia, de modo que se encenderán siempre que sea necesario y según las necesidades de luz, ya que cuentan con una fotocélula que nos indicará la luz existente en la zona donde está situado. También tendremos la opción de desactivar de forma temporal los sensores que queramos para hacer un control manual de las luces, por ejemplo en el caso de que vayamos a estar mucho tiempo en el garaje y queremos que las luces se mantengan encendidas durante la estancia.
- Para las luces de exterior se contará con una fotocélula que nos permitirá el encendido y apagado de las luces del jardín de forma automática según la cantidad de luz externa.
- Encendido y apagado por horarios. Se podrán seleccionar una serie de escenas que se ejecutarán a una hora determinada del día. Estas escenas se configurarán desde el panel táctil principal. Esto por ejemplo es útil para configurar un encendido y apagado automático para las luces del jardín, o si queremos que a cierta hora del día, por ejemplo al anochecer, se enciendan determinadas luces de la casa. Si habilitamos el encendido exterior por horario, no se tendrán en cuenta los datos procedentes de la fotocélula exterior, de tal forma que siempre prevalecerá el modo horario.

- Encendido de luces en caso de alarma. Con el fin de disuadir la entrada de intrusos a la vivienda también se podrán encender las luces de las zonas que queramos cuando se detecte que ha saltado una alarma de intrusión o lanzar desde cualquier panel táctil o botonera la escena de Pánico que encenderá todas las luces de la vivienda, hará sonar la sirena y activará otros elementos.
- Visualización del estado de luces. Desde las pantallas táctiles podremos visualizar el estado de cada estancia. De esta manera, con pocas pulsaciones y de forma rápida, podremos ver qué zonas están encendidas y qué zonas de paso activadas, pudiendo actuar sobre estas áreas apagando / encendiendo toda la zona o entrando en detalle en una zona concreta donde podremos visualizar cada uno de los circuitos existentes, así como el nivel de regulación en el que estén (según el tipo de luminaria).

### **CONTROL DOMÓTICO DE MOTORIZACIONES (PERSIANAS / TOLDOS / ESTORES/CORTINAS)**

Se integrarán en el sistema de control todos los motores de las 11 persianas, 5 toldos y 7 estores/cortinas de la vivienda según determine la propiedad. De esta manera se podrán controlar de forma individual, por grupos o en global, actuando sobre todos a la vez, o realizando cualquier tipo de escenario.

- Apertura y cerramiento en grupo. Se podrá actuar sobre todas la persianas de la vivienda a la vez o por grupos, como por ejemplo las persianas de un dormitorio concreto o una planta entera. De esta forma podremos cerrar pulsando un único botón todas las persianas al salir de casa o cuando vayamos a dormir.
- Apertura y cerramiento individual. Se podrá actuar de forma individual sobre cada persiana, lo que preferentemente se realizará desde el control local de cada estancia o desde un mando para ajustar el nivel de apertura/cierre deseado. Se podrán crear los escenarios deseados con cada una de ellas.
- Apertura y cerramiento automático. Se podrá configurar el cierre y apertura de persianas de forma automática según un horario o provocar el cierre de todas las persianas al detectar una alarma de intrusión u otro evento que definamos.
- Estado de cerramiento. En todo momento podremos visualizar desde las pantallas táctiles si una persiana no ha llegado a cerrar del todo, indicándonos que esa ventana es vulnerable a un intento de intrusión. De esta forma antes de salir de la vivienda podremos verificar de forma rápida y cómoda el estado de todas las persianas.

- Toldos controlados con el sistema domótico. Se podrán realizar todos los controles indicados para las persianas, de forma individual, por grupos, todos a la vez, según horario o agentes meteorológicos, como fuerte lluvia o viento. También podrá verse el estado de cada uno de ellos en la pantalla.
- Estores y/o cortinas. Cada uno de ellos se podrá controlar de la misma forma indicada anteriormente para otras motorizaciones, de forma individual, por grupos, todos a la vez, según horario o para crear escenarios deseados.

### **CONTROL DOMÓTICO DE CLIMATIZACIÓN**

Se integrarán en el sistema de control los sistemas de aire acondicionado y suelo radiante, de forma que podremos establecer desde las pantallas táctiles la temperatura de las distintas zonas/plantas de la vivienda, así como ver el estado actual de las mismas. Tendremos la posibilidad de controlar el sistema de climatización de forma remota.

- El sistema de calefacción por suelo radiante existente dispone de válvulas de zona por planta, por lo que el control domótico será por planta, pudiendo subir o bajar la temperatura de cada planta desde la pantalla táctil, por programación horaria, de forma remota, etc.
- El sistema de Aire acondicionado existente por conductos podrá controlarse con el sistema domótico por plantas, pudiendo subir o bajar la temperatura de cada planta desde la pantalla táctil, por programación horaria, de forma remota, etc.

### **CONTROL DOMÓTICO DE RIEGO**

Se integrará en el sistema domótico 4 zonas de riego para poder encenderlo / apagarlo desde cualquiera de los paneles táctiles o de forma remota y según las indicaciones de la estación meteorológica. Habrá que definir las zonas de riego.

### **ACTUACIONES EN FUNCIÓN DE LA METEOROLOGÍA**



Se instalará una central meteorológica para detectar parámetros de luminosidad, temperatura o velocidad del viento, para en función de ellos actuar automáticamente, por ejemplo, recogiendo los toldos en caso de viento excesivo, o gestionando la iluminación exterior en función de la luminosidad.

## CONTROL DOMÓTICO DE AUDIOVISUALES

Se integrará el control de los sistemas audiovisuales de la vivienda como por ejemplo el Home Cinema, pantallas de televisión, un reproductor de DVD/Blu-ray, etc.

El control de estos sistemas se realizaría con el mando domótico táctil.

Las funciones posibles que aportará esta integración pueden ser el control remoto único para todos los equipos, ejecutar macros y escenas que engloben los equipos multimedia, acceso a canales por logotipos. En la pantalla táctil tendremos los logotipos de los distintos canales de TDT, de esta manera podremos seleccionar un canal de forma rápida, sin necesidad de tener que recordar en qué posición estaba, integrar un sistema multiroom en caso de que existiera, etc.

## SEGURIDAD DE INTRUSIÓN, CONTROL DE ALARMAS TÉCNICAS Y VIDEOVIGILANCIA

### Seguridad exterior:

- Sistema de videovigilancia con 4 cámaras, 3 en el exterior cubriendo perímetro que linda con el bosque y parte delantera y trasera cubriendo todas las posibles entradas a la vivienda, y una cuarta en el garaje. El sistema se podrá ver en las TV de la vivienda, en un monitor local y por Internet. Al mismo tiempo cualquier incidencia será grabada por el sistema.



3ud. - Cámara compacta Día/Noche con IR. CCD 1/3" Sony color DSP. Fabricada en aluminio. IP66. 540 líneas. Óptica Zoom manual de 4 a 9 mm con ajuste externo.



1 ud. - Cámara domo Día/Noche con IR. CCD 1/3" Sony color DSP. Fabricada en aluminio. IP66. 540 líneas. Óptica Zoom manual de 4 a 9 mm con ajuste externo.

- Detectores volumétricos de exterior para control y detección de presencia en las 3 fachadas y 1 en balcón trasero de primera planta.

Los detectores exteriores harán saltar los focos de exterior en caso de alarma y la imagen será grabada por las cámaras. Se activará también la sirena, riego, otras luces y se cerrarán las persianas por seguridad (escena y acciones configurables)

### Seguridad interior:

- Los detectores de interior se dejarán los existentes en caso de no querer otros adicionales o cambios y actuarán como los de exterior pero en caso de intrusión dentro de la vivienda.
- Pulsadores de pánico en salón y dormitorio principal (en pared) para en caso de alguna sospecha de intrusión poder accionarlos y que suene sirena oculta tipo bocina para disuasión.
- La central de alarma será una integrada con el sistema domótico, a la que se conecten todos los elementos de seguridad, conectable a CRA, con avisos vocales de cualquier incidencia al usuario, control telefónico, conexión-desconexión remota, etc.
- Modulo GSM para la central de seguridad como línea telefónica secundaria de apoyo por seguridad.

### Alarmas técnicas:

Se integrarán en el sistema de control la monitorización y aviso al usuario en caso de una incidencia del tipo inundación, fuga de gas o fuego en determinadas zonas de la vivienda.

- Detección y actuación sobre fugas de agua. Se detectarán y controlarán las fugas de agua que se puedan producir en los baños, cuarto con posible humedad y cocina de la vivienda, de modo que una vez detectado mediante una sonda, se procederá al cierre automático del suministro de agua en la zona afectada o toda la vivienda (según llave general). A su vez se enviará un mensaje de aviso al propietario por llamada de teléfono o correo electrónico indicando la incidencia. Una vez verificada la alarma, podremos rearmar los detectores y habilitar de nuevo el suministro de agua.
- Detección y actuación sobre fugas de gas. Se detectarán y controlarán las fugas de gas que se puedan producir, de modo que una vez detectado el escape, se procederá al cierre automático del suministro de gas. A su vez se enviará un mensaje de aviso al propietario por llamada de teléfono o correo electrónico indicando la incidencia. Una vez verificada la alarma, podremos rearmar los detectores y habilitar de nuevo el suministro de agua.
- Detección de incendio. Se controlará la detección de un posible incendio en las zonas de garaje y cocina, de modo que una vez detectado el incendio se producirá una señal acústica, así como el envío del aviso al propietario indicándole la incidencia.

## ELEMENTOS DE CONTROL DOMÓTICO

Se realizará el control de los sistemas y elementos mencionados mediante:

- 1 Pantalla táctil en color de 15" en entrada principal a la vivienda para control general del sistema domótico, con imagen y planos personalizables, control de escenarios, programaciones horarias, control de climatización y de alarmas, con módulo de comunicación remoto a través de red de Internet y control mediante SMS.



- 1 Mando táctil en color de 3'7" para el control de todos los elementos controlados, escenarios, audiovisuales, etc.



- Pantallas táctiles retroiluminadas para estancias de 3'8", con termostato incorporado para el control de la climatización, gestión de iluminación, motorizaciones, escenas y programaciones horarias



- 1 Teclado independiente de alarma con LCD para el control de todas las funciones de la alarma, refresco en el LCD del estado de zonas, nivel de batería, fallo conexión telefónica, fallo alimentación, etc. Micrófono y altavoz integrados, receptor infrarrojos integrado, grabación de mensajes en el propio teclado, con reproducción vocal de las alarmas, avisos vocales configurables, control de volumen, función intercomunicador entre teclados y estancias, diferentes acabados en blanco o Inox.



El videoportero podrá controlarse desde los teléfonos locales inalámbricos de la vivienda, contestarse desde estos cuando alguien llame y abrirse desde el propio teléfono sin tener que salir a abrir a la misma puerta.

El sistema es totalmente ampliable, pudiendo añadir más circuitos de luz, motores, audiovisuales, etc.

# PRESUPUESTO

## PRODUCTOS

Capítulo: Producto Domótica				
Referencia	Descripción	Unidades	Precio / U	Sub Total
<u>GENERAL</u>				
8891	Fuente de alimentación 640 mA. Con display y teclas para diagnóstico	1	348,00 €	348,00 €
<u>ILUMINACIÓN Y RIEGO AUTOMÁTICO</u>				
4363	Actuador de 12 salidas, para encendido / apagado de circuitos	1	375,00 €	375,00 €
8183	Actuador dimmer de regulación de 4 canales 570W	3	540,00 €	1.620,00 €
8687	Detector de presencia para encendido de iluminación	4	95,00 €	380,00 €
<u>MOTORIZACIONES (PERSIANAS, TOLDOS, ESTORES)</u>				
8892	Actuador de persianas avanzado de 6 canales	4	295,00 €	1.180,00 €
<u>CLIMATIZACION</u>				
6153	Pantalla Táctil 3,8", con termostato e IR, multifunción	4	205,00 €	820,00 €
2061	Actuador de climatización 4 canales de suelo radiante	1	245,00 €	245,00 €
9539	Controlador de máquina de aire acondicionado (ver compatibilidades)	2	193,00 €	386,00 €
<u>CLIMATOLOGIA</u>				
5667	Estación meteorológica	1	549,00 €	549,00 €
<u>INTERFACES</u>				
8744	Sensor para adaptación de mecanismos existentes a bus	25	85,00 €	2.125,00 €
5171	Pantalla táctil color 15", montaje empotrado, incluye caja y marco embellecedor	1	3.450,00 €	3.450,00 €
AUDV-0010	Mando a distancia táctil + extensor RF + módulos de integración con sistema de domótica	1	2.750,00 €	2.750,00 €

<u>SEGURIDAD</u>				
CP9000-ULT	Central de alarmas, con 8 entradas y 8 salidas y comunicador telefónico	1	601,85 €	601,85 €
KP04	Teclado color aluminio para armado y desarmado de alarma	1	167,96 €	167,96 €
BAT-0010	Batería de respaldo 12 Vcc	1	23,00 €	23,00 €
UCM / KNX	Interfaz de comunicación con bus de automatizaciones KNX	1	491,74 €	491,74 €
RIO01	Módulo de ampliación de 8 entradas y 8 salidas	1	122,47 €	122,47 €
GSM-0010	Módulo GSM como respaldo de línea telefónica	1	300,00 €	300,00 €
DP-0010	Detector de presencia infrarrojo	0	30,00 €	0,00 €
SIR-0010	Sirena interior	1	33,00 €	33,00 €
BOC-0010	Bocina para pánico	2	150,00 €	300,00 €
DI-0010	Detector de inundación (máximo 3 sondas por detector)	3	32,00 €	96,00 €
ROT-0010	Sonda de inundación (no incluye mecanismo de salida de cables)	6	12,42 €	74,52 €
DG-0010	Detector de gas	1	110,00 €	110,00 €
DF-0010	Detector de incendios / humos	2	65,00 €	130,00 €
DPEXT-0010	Detector de exterior 90º, 12 metros de alcance	4	170,00 €	680,00 €
<u>VIDEOVIGILANCIA</u>				
AVER-0040	Servidor de videovigilancia para 4 cámaras, 100 fps, 250 Gb de disco duro, con conexión a red local e Internet	1	750,00 €	750,00 €
1072	Cámara de exterior, 540 líneas de resolución, óptica varifocal 4-9 mm, día / noche con infrarrojos	4	250,00 €	1.000,00 €
SAI-0010	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	1	130,00 €	130,00 €
MON-19	Monitor TFT 19"	1	160,00 €	160,00 €
FLB-40	Foco de luz blanca	2	90,00 €	180,00 €
<b>TOTAL CAPITULO PRODUCTO DOMÓTICA</b>			<b>19.578,54 €</b>	

## SERVICIOS E INSTALACIÓN

Capítulo: Servicios Domótica				
Partida	Descripción	Unidades	Precio / U	Total
PART-A	Dirección y seguimiento de obra, planos y esquemas con personal eléctrico (en caso de no hacer entubado y cableado)	0	600,00 €	0,00 €
PART-B	Punto Preinstalado (Incluye Tubos, cables, cajas y Accesorios para cada punto)	1	2.672,00 €	2.672,00 €
PART-C	Instalación y conexión de elementos	1	2.839,00 €	2.839,00 €
PART-D	Configuración completa del sistema, documentación, puesta en marcha, entrega y completa formación a usuario	1	4.894,64 €	4.894,64 €
<b>TOTAL CAPITULO SERVICIOS DOMÓTICA</b>				<b>10.405,63 €</b>

## TOTAL SOLUCIÓN

Descripción Partidas	Cantidad	Costes
Total <b>Productos</b> Domótica	1	19.578,54 €
Total <b>Servicios</b> Domótica	1	10.405,63 €
<b>Total Solución Domótica (I.V.A. no Incluido)</b>		<b>29.984,18 €</b>

El presente presupuesto NO INCLUYE:

- Obra Civil
- Protecciones en el cuadro general
- Cuadros eléctricos
- Línea telefónica
- Tarjetas GSM
- Electroválvulas para corte agua y/o gas ni su colocación