



## PROPUESTA DE SOLUCIÓN DOMÓTICA INTEGRAL

---

- PROYECTO:  
VIVIENDA EN MADRID
- CLIENTE:  
Marcos Javier Carballada <mj@carballada.eu>
- Solución de domótica para el control integral de todas las instalaciones: Control inteligente de iluminación, de los sistemas de sombreado (Estores o persianas motorizados) y del sistema de climatización. (Suelo radiante).  
La solución incluye una serie de displays, multipulsadores y detectores de luminosidad y movimiento que sustituyen a todos los pulsadores, interruptores y termostatos de una instalación convencional.
- Además se consideran una serie de prestaciones adicionales para lograr el máximo confort, seguridad y eficiencia energética.

PREMIO MEJOR PROYECTO DE DOMÓTICA 2015



C.I.F.: B-86387438 - C/Agarón 23, 28023, Madrid - Tel: 902 955 220 - www.masespacio.eu

PREMIO MEJOR PROYECTO DE DOMÓTICA 2014



# 1. SOLUCIÓN DOMÓTICA INTEGRAL

## 1.1 CONTROL INTEGRAL DE INSTALACIONES



### 1.1.1 CONTROL DE ILUMINACIÓN



CONMUTACIÓN  
REGULACIÓN  
ALUMBRADO EXTERIOR



#### ■ CONTROL MEDIANTE INTERFACES PERSONALIZADAS

Todos los puntos de luz pueden ser controlados directamente por el usuario a través de las diferentes interfaces de forma fácil e intuitiva.

#### ■ CONTROL DE REGULACIÓN

Puntos de luz en los que el usuario puede definir el nivel de luminosidad deseado. Se propone este control en algunos puntos de luz de las estancias principales.

#### ■ CONTROL SEGÚN LUMINOSIDAD Y/O MOVIMIENTO

Puntos de luz controlados por el sistema de control atendiendo la actividad o presencia en la zona correspondiente y siempre si el nivel de luminosidad lo requiere.

Se propone este control en zonas de paso y distribución

#### ■ CONTROL SEGÚN HORARIOS

Todos los puntos de luz deseados podrán ser controlados por el sistema según las programaciones horarias definidas por el usuario que permitirán el encendido automático según horario de los mismos.

#### ■ ESCENAS O AMBIENTES DE CONFORT AUTOMÁTICOS

Las escenas permiten definir comportamientos luminicos automaticos para situaciones cotidianas.

Ejemplo: La escena "Me voy" apagaría las lueces deseadas mediante una sola pulsación de forma fácil e intuitiva.



### 1.1.2 CONTROL DE SOMBREAMIENTO



PERSIANAS  
TOLDOS  
ESTORES  
LAMAS REGULABLES



#### ■ CONTROL MEDIANTE INTERFACES PERSONALIZADAS

Este control permite al usuario controlar los cerramientos a través de las diferentes interfaces, pudiendo elegir su apertura o cierre.

#### ■ CONTROL SEGÚN PROGRAMACIONES HORARIAS

Permite al usuario definir programaciones horarias para la apertura o cierre automática de los cerramientos deseados.

#### ■ CONTROL SEGÚN CLIMATOLOGÍA

Permite el control de los cerramientos en funcion de diferentes parametros climatológicos: luminosidad, viento, etc.

#### ■ ESCENAS O AMBIENTES DE CONFORT

Permiten controlar cada uno de los cerramientos de forma independiente o por grupos a elección del usuario mediante una simple pulsación.

Ejemplo: La escena "Me voy" además de apagar todas las luces, bajaría todas las persianas al nivel deseado.

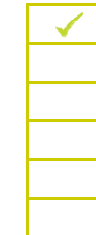
Nota: El control según climatología requiere de una estación meteorológica



### 1.1.3 CONTROL DE CLIMATIZACIÓN



SUELO RADIANTE  
SUELO RADIANTE-REFRES.  
RADIADORES  
AIRE ACONDICIONADO  
CONDUCTOS  
AEROTERMIA



#### ■ TERMOSTATOS INTELIGENTES INTEGRADOS

Termostato integrado en display táctil pudiendo seleccionar fácilmente para cada zona la temperatura y el modo de funcionamiento, además de visualizar la temperatura real y la temperatura de consigna deseada.

#### ■ CONTROL UNIFICADO

Control del sistema de climatización de forma unificada desde las mismas interfaces en las que el usuario controla del resto de sistemas.

#### ■ CONTROL ZONIFICADO

Control de temperatura y modo de funcionamiento independiente en cada zona.

#### ■ ESCENAS O AMBIENTES DE CONFORT

Permite actuar de forma automática sobre la climatización para obtener el comportamiento deseado en diferentes situaciones.

Ejemplo: En la escena "Me voy" se pondría en modo Standby el clima en invierno, bajando automáticamente la temperatura de consigna unos grados, favoreciendo el ahorro y el confort en la vivienda.



# 1. SOLUCIÓN DOMÓTICA INTEGRAL

## 1.2 INTERFACES DE CONTROL



### 1.2.1 DISPLAYS TÁCTILES CON TERMOSTATO Y MANDOS DE CONTROL INALÁMBRICO



El display táctil de estancia es un elemento que va a permitir al usuario no solo controlar cada una de los sistemas de la vivienda si no visualizar y monitorizar su estado.



Display táctil / Termostato



Mando inalámbrico

#### ■ CONTROL Y MONITORIZACIÓN POR ESTANCIA

Todas las funciones necesarias para controlar todos los elementos de la estancia de una forma fácil y cómoda. (iluminación, persianas, climatización, escenas...)

#### ■ TERMOSTATO INTEGRADO

Dispone de sonda de temperatura y permite la visualización de la temperatura real y la selección de la temperatura de consigna deseada ofreciendo todas las prestaciones de un termostato avanzado.

#### ■ MANDO INALÁMBRICO DE CONTROL

Mando de control inalámbrico que dispone de las mismas funciones disponibles en el display táctil.

#### ■ ESCENAS O AMBIENTES DE CONFORT

Dispone de una interfaz adecuada para la selección rápida de la escena de confort deseada.

Ejemplo: La escena "Me voy" apagaría las luces deseadas mediante una sola pulsación de forma fácil e intuitiva.



### 1.2.2 WEBSERVER / INTERFAZ DE CONTROL AVANZADA EN SMARTPHONES Y TABLETS



Interfaz personalizada para la visualización y el control de la vivienda a través de dispositivos táctiles de última generación tanto de forma local como en remoto a través de Internet.



Interfaz de control en Smartphone y tablet

#### ■ CONTROL Y MONITORIZACIÓN DE TODA LA VIVIENDA

Interfaz personalizada para el control de todos los sistemas de la vivienda (iluminación, persianas, calefacción...) De forma fácil e intuitiva el usuario puede seleccionar la estancia y controlar el elemento deseado además de visualizar su estado.

#### ■ CONTROL ADICIONAL DE OTROS SISTEMAS

Monitorización de consumos, visualización de gráficas de estado...

Nota: Se requiere de las ampliaciones correspondientes.

#### ■ EJECUCIÓN DE ESCENAS DE CONFORT

Dispone de una interfaz adecuada para la selección rápida de la escena de confort deseada.



### 1.2.3 PULSADORES TÁCTILES MULTIFUNCIÓN



Los pulsadores avanzados multifunción están diseñados para un fácil y completo control en viviendas y edificios inteligentes. Cada tecla de un pulsador avanzado se programa de forma personalizada de forma que se pueden controlar todos los sistemas de la vivienda.



Pulsadores táctiles multifunción

#### ■ VERSATILIDAD Y PRESTACIONES AVANZADAS DE CONTROL

Los pulsadores avanzados multifunción constituyen un elemento fundamental. Su versatilidad permite reducir el número de elementos necesarios para controlar la vivienda obteniéndose una notable mejora en el diseño y en el confort.

Se ha estimado el número y tipo de pulsadores necesarios según los planos facilitados y la instalación

Nota: Estos pulsadores permiten un diseño personalizado 4 y 6 funciones totalmente personalizables.



## 2. AMPLIACIONES EFICIENCIA ENERGÉTICA



### 2.1 CONTROL SOSTENIBLE CON ESTACIÓN METEOROLÓGICA



La estación meteorológica integrada en el sistema de control va a permitir la captación de los diferentes parámetros climatológicos necesarios para realizar un control eficiente de la vivienda.

CONTROL SOSTENIBLE ILUMINACIÓN  
CONTROL SOSTENIBLE PERSIANAS  
CONTROL RIEGO (6 ZONAS)  
CONTROL DEPURADORA PISCINA  
ESTACIÓN METEOROLÓGICA

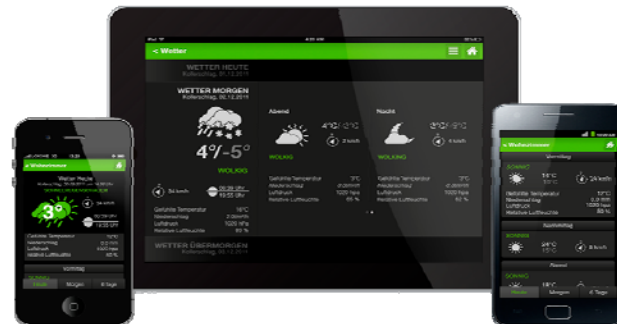


Estación meteorológica KNX

#### ■ ESTACIÓN METEOROLÓGICA INTEGRADA EN EL SISTEMA DE CONTROL

La estación va a facilitar información de diferentes parámetros climatológicos:

Medición de temperatura  
Medición de velocidad del viento  
Medición de luminosidad  
Detección de precipitaciones



#### ■ PREDICCIÓN METEOROLÓGICA

El pronóstico del tiempo se calcula en función de la ubicación exacta del emplazamiento. El usuario puede ver el tiempo actual y el de la previsión de 2 días fácilmente mediante su smartphone o tablet



### 2.2 MEDICIÓN Y MONITORIZACIÓN DE CONSUMOS



La monitorización de consumos permite conocer el coste energético de la vivienda. El sistema permite medir el consumo eléctrico en tiempo real y la visualización en las pantallas táctiles.

CONSUMO ELÉCTRICO  
CONSUMO DE AGUA  
ALERTAS DE CONSUMO  
GRÁFICAS DE CONSUMO  
GENERACIÓN ELÉCTRICA



Visualización en smartphone y tablets

#### ■ VISUALIZACIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO

La solución permite la visualización en cualquiera de las interfaces de la vivienda del consumo eléctrico en tiempo real así como gráficas de valores históricos.

Se pueden monitorizar los puntos de consumo deseados. Por ejemplo el consumo general de la vivienda, circuito de tomas de corriente y algún equipo como el sistema de aire acondicionado.

#### ■ ALERTAS DE CONSUMO

La solución permite la medición del caudal de agua utilizado en la vivienda.

#### ■ GRÁFICAS DE CONSUMO

Históricos de consumos. Diario, semanal, mensual y anual.

#### ■ GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD (no incluido)

Posibilidad de monitorizar la generación de electricidad mediante placas fotovoltaicas o mini-eólica

#### ■ GESTIÓN DE CARGAS (no incluido)

Posibilidad de gestionar cargas en función del consumo para evitar picos

#### ■ MONITORIZACIÓN DE MÚLTIPLES PARÁMETROS (no incluido)

El sistema permite la integración de múltiples parámetros como niveles de depósito, consumo de agua, datos ambientales, climatológicos etc.





### 3. AMPLIACIONES SEGURIDAD



#### 3.1 SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRADO



Sistema de seguridad antintrusión y gestión de alarmas técnicas que permite desencadenar acciones automáticas en caso de alarma y el aviso a los dispositivos móviles deseados.

AVISOS DE ALARMA	<input checked="" type="checkbox"/>
DETECCIÓN INTERIOR (4 ZONAS)	<input checked="" type="checkbox"/>
DETECCIÓN EXTERIOR	<input type="checkbox"/>
DETECCIÓN PERIMETRAL	<input type="checkbox"/>
DETECCIÓN INUNDACIÓN (3 ZONAS)	<input checked="" type="checkbox"/>
DETECCIÓN HUMO (1 ZONAS)	<input checked="" type="checkbox"/>
DETECCIÓN GAS	<input type="checkbox"/>
DETECCIÓN APERT. VENTANAS (5)	<input checked="" type="checkbox"/>
DETECCIÓN CORTE ELECTRICO	<input checked="" type="checkbox"/>
CORTE ELECTROVÁLVULA GENERAL	<input checked="" type="checkbox"/>



Soporte para tablet. Interfaz de control seguridad

##### ■ DETECCIÓN EN MODO CONFORT

En este modo el sistema permite el control de iluminación en función de luminosidad y/o presencia.

##### ■ DETECCIÓN EN MODO SEGURIDAD

Permite desencadenar una alarma y las acciones automáticas deseadas. (cierre de cerramientos, encendido de luces, etc.)

##### ■ GESTIÓN DE ALARMAS TÉCNICAS

Detección alarmas técnicas y detección ante fallo en el suministro eléctrico. Corte automático de la electroválvula correspondientes en caso de detección.

##### ■ INTERFAZ ARMADO/DESARMADO

Interfaz integrada en el sistema de domótica para el armado y desarmado de la alarma.

##### ■ AVISOS A MÓVILES Y CONTROL TELEFONICO

Avisos a los dispositivos móviles deseados en caso de alarma mediante SMS o llamada. Control telefónico instantaneo mediante llamada perdida.



#### 3.2 VIDEOVIGILANCIA IP



Sistema de videovigilancia IP exterior e interior integrado en el sistema de domótica. Visualización tanto de forma local como en remoto a través de Internet. Visión nocturna.

- 4 X CAMARAS IP DÍA/NOCHE EXTERIOR
- CAMARAS IP DÍA/NOCHE INTERIOR
- VIDEOGRABADOR IP
- INTEGRACIÓN DOMÓTICA



##### ■ VISUALIZACIÓN LOCAL Y REMOTA

Las camaras permiten la conexión local y remota mediante red IP para la visualización de la vivienda estes donde estes . Interfaz adaptada a los diferentes dispositivos móviles y Pc.

##### ■ VIDEOGRABADOR

Gestión y acceso a las grabaciones. Configuración según programaciones horarias y envío automatico de imágenes en caso de detección.

##### ■ INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DE DOMÓTICA

El sistema permite la activación de acciones automáticas en caso de detección: Encendido de luces, cierre de cerramientos, etc.

Nota: Las camaras disponen de soporte para instalación en superficie plana.



## 4. AMPLIACIONES CONTROL DE ACCESOS



### 4.1 SISTEMA DE ACCESO "SIN LLAVES"



Sistema de control de accesos que permite la apertura segura de una forma fácil y segura mediante llave electrónica.

PUERTA PRINCIPAL VIVIENDA  
ACCESO PEATONAL PARCELA  
ACCESO PEATONAL SÓTANO  
PUERTA VEHICULOS PARCELA  
PUERTA VEHICULOS GARAJE



#### ■ SISTEMA DE LLAVE ELECTRÓNICA

El sistema dispone de una o varias llaves electrónicas de seguridad para un acceso seguro y cómodo sin llaves.

#### ■ PERFILES DE USUARIO Y HORARIOS

Posibilidad de dar de alta a familiares, amigos o personal de limpieza, definiendo para cada uno los horarios de acceso correspondientes.

#### ■ INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DE DOMÓTICA

La integración con el sistema de domótica permite la apertura de la puerta desde cualquiera de las interfaces de control disponibles: pulsadores, pantallas, etc. tanto de forma local como en remoto a través de Internet.



### 4.2 SISTEMA VIDEOPORTERÍA INTEGRADO



Sistema de videoportería integral que permite el control del videopuerto desde cualquier dispositivo móvil (smartphone o tableta) y PC.

PLACA DE CALLE  
INTERFAZ WEB  
INTEGRACIÓN IP  
INTEGRACIÓN DOMÓTICA  
SOPORTE DE PARED IPAD



Placa calle Videopuerto

Interfaz smartphone / tablet

#### ■ CONTROL DEL SISTEMA DE VIDEOPORTERÍA A TRAVÉS DE IPAD, IPHONE o ANDROID

Permite redirigir las llamadas del sistema de videoportería como si estuvieras en casa. Visualiza, habla y abre.

#### ■ SOFTWARE MULTIPLATAFORMA

El sistema dispone de diferentes interfaces adecuadas a cada dispositivo. (Interfaz PC e interfaz para dispositivos móviles).

#### ■ INTEGRACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD

Permite la integración de cámaras de seguridad para que puedan ser visualizadas a través de los monitores interiores.

#### ■ INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DE DOMÓTICA

El sistema permite la activación de un escenario o activación de determinados circuitos de iluminación. Ejemplo: Activación de la iluminación del jardín al recibir una llamada o ejecución de la escena "Bienvenida" al abrir desde el monitor interior.





### 5.1 SISTEMA DE AUDIO MULTIROOM



Sistema de distribución de audio o sistema multiroom para la reproducción de cualquier fuente de sonido (NAS, servicios y radios online, televisión, reproductores MP3...) en las estancias deseadas mediante un control fácil e intuitivo a través de Tablet y/o Smartphone.

AUDIO SALÓN  
AUDIO DORM PRINCIPAL + BAÑO  
AUDIO GIMNASIO  
AUDIO TERRAZA  
AUDIO DORMITORIOS  
AUDIO SALA CINE  
AUDIO SALA DE JUEGOS



Soporte para tablet. Interfaz de control audio

#### ZONIFICACIÓN

El sistema permite al usuario fácilmente decidir lo que quiere escuchar en cada zona de forma independiente y al nivel deseado.

#### ALTAVOCES INTEGRADOS

Altavoces de excelentes prestaciones diseñados especialmente para su ubicación en techo.

#### INTERFAZ DE CONTROL EN IPAD, IPHONE...

El usuario dispone del control total sobre el sistema de audio desde cualquier terminal conectado a la red IP. ( PC, iPad, iPhone...)

#### REPRODUCCIÓN DE FORMA LOCAL

El sistema permite la conexión de todo tipo de fuentes externas como reproductores de audio portátiles (MP3), televisión, CDs, etc. pudiendo escuchar estas en la zona que desee y al volumen deseado

#### REPRODUCCIÓN DE SERVICIOS ONLINE

Conexión a servicios online de música como SPOTIFY, 25.000 emisoras de radio en la red, programas y podcast.

Nota: la solución no incluye Tablet o Smartphone ni el cableado de altavoz necesario.

### DETALLE DE EQUIPOS



- **AMPLIFICACIÓN MULTIROOM DE 4 ZONAS. SERVIDOR DE AUDIO INTEGRADO**  
Conexiones de Entrada de Línea  
Amplificador 110 vatios RMS de potencia continua  
8 Ohms  
Bornes de conexión de muelle  
Salida estéreo RCA y de subwoofer  
Conectividad WIFI



- **4 x ALTAVOCES SONANCE VP64R**  
Excelentes prestaciones para sistemas de audio multiroom  
Diseñados especialmente para instalación en techo  
45Hz – 20kHz  
125W 89dB SPL  
Dimensiones – diámetro 248mm x 121 mm profundidad



- **1 x ALTAVOZ ESTÉREO SONANCE AMBIENTE HÚMEDO VP65 SST XT**  
Altavoz estéreo de excelentes prestaciones para sistemas de audio multiroom en ambientes húmedos.  
Diseñados especialmente para instalación en techo  
55Hz – 20kHz  
130W 89dB SPL  
Dimensiones – diámetro 248mm x 132 mm profundidad



- **2 x ALTAVOCES ESTÉREO BOSE BOSE 151**  
Pareja de altavoces de excelentes prestaciones para sistemas de audio multiroom en exterior.  
Diseñados especialmente para instalación en pared.  
Caja de polipropileno con relleno de vidrio y mineral.  
  
Dimensiones – 34,3cm x 14,6 cm x 20,3cm



## 5. AMPLIACIONES MULTIMEDIA



### 5.2 HOME CINEMA



Solución de Home Cinema completa con receptor A/V 7.2, altavoces de altas prestaciones de la serie SONANCE CINEMA y Subwoofer.

- 1 X RECEPTOR A/V  
**URC DMS AV 5.1**

Dolby® TrueHD and DTS-HD Master Audio  
7.2 surround sound capable  
125 w/ch @8 ohms 20Hz-20kHz  
Formatos de audio HD Dolby TrueHD  
(5) HDMI 1.4a inputs  
1080p video up-scaling on all inputs



- 5 X ALTAVOCES SISTEMA 5.1 (FRONTALES y TRASEROS)  
**CEILING LCR.5S / CEILING SUR 5S**

Frequency Response:70Hz – 20kHz ±3dB  
Impedance: 8 ohm nominal;6 ohm minium  
Power handing: 5 Watts minimum; 125 watts maximum  
Dimensions: 13-25/32" x 13-25/32" x 7-9 /16" (350x 350 x 192)  
Shipping wight: 13lbs (6 Kg)



- 1 X SUBWOOFER ACTIVO DE PIE  
**CINEMA SUB 10 - 150**

Amplifier power: 150watts  
Dimensions:14"x16"x 14"  
Shipping wight: 60lbs (27 Kg)



- 1 X PANTALLA PROYECCIÓN MOTORIZADA

Tamaño: 100"

- 1 X PROYECTOR MERIDIAN  
**MF10**



### 5.3 RED DE DATOS MULTIMEDIA



Equipamiento de red necesario para satisfacer las necesidades de comunicación IP de las prestaciones descritas.

- 1 x ARMARIO RACK COMPLETO 24U PARA UBICACIÓN DE EQUIPOS DE RED, MULTIMEDIA Y SISTEMA DE AUDIO MULTIROOM

Bandeja de fijación frontal de 1U y fondo 280 mm  
Panel pasacables para rack19 de 1U con cepillo peine  
RackMatic Paquete de tornillería M5 (50 uds)  
Regleta para rack 19 RackMatic de 9 schuko  
Patch panel de 32 RJ45 Cat.5e UTP 2U negro  
RackMatic Anilla guíacables de 1.5U vertical doble



- 1 X SWITCH DE 24 PUERTOS 10/100/1000

- 2 X AMPLIFICADOR WIFI - DUAL BAND WIFI N



### 5.4 CONTROL DE EQUIPOS A/V



Control de hasta 8 equipos audiovisuales de forma integrada en mando de control y en interfaz personalizada en tablet o smartphone.

- CONTROL DIRECTO DE EQUIPOS A/V (6IR+2RS232)

- 1 X MANDO DE CONTROL (IR-RADIO-WIFI)

- INTERFAZ PARA SMARTPHONE Y TABLET





## PRESUPUESTO

**1 SOLUCIÓN DOMÓTICA INTEGRAL** PVP  
**6.970,00 €**

### 1.1 CONTROL INTEGRAL DE INSTALACIONES

- CONTROL ILUMINACIÓN (24 ON/OFF, 2 REG, 4DM)
- CONTROL SOMBREAMIENTO (6 PERSIANAS )
- CONTROL CLIMATIZACIÓN (1 COLECTOR SRADIANTE 6 ZONAS )

### 1.2 INTERACES DE CONTROL

- DISPLAYS TÁCTILES DE ESTANCIA (4)
- MANDOS INALÁMBRICOS DE CONTROL (5)
- PULSADORES TÁCTILES MULTIFUNCIÓN (2 DE 4 FUNCIONES + 2 DE 6 FUNCIONES)

EXTRA INTERFAZ WEB EN SMARTPHONE Y TABLET

**900,00 €**

LA SOLUCIÓN PROPUESTA SE BASA EN EL ESTANDAR DE CONTROL LIDER EUROPEO



Se debe tener en cuenta en la valoración de este presupuesto la reducción de costes en otras partidas del proyecto global de instalaciones al estar incluidas en este presupuesto de domótica.

Ya no se requiere la instalación de interruptores o pulsadores de luces y/o persianas, tanto conmutados como simples, ni la instalación de otros elementos necesarios como termostatos para el control del clima.

### AMPLIACIONES NO INCLUIDAS

- |  |                                     |                   |
|--|-------------------------------------|-------------------|
| ■ 2.1 EFICIENCIA Y CONTROL SOSTENIBLE        | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>S.P</b>        |
| ■ 2.2 MEDICIÓN Y MONITORIZACIÓN DE CONSUMOS* | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>900,00 €</b>   |
| ■ 3.1 SEGURIDAD Y AVISOS DE ALARMA*          | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>1.100,00 €</b> |
| ■ 3.2 VIDEOVIGILANCIA IP                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>S.P</b>        |
| ■ 4.1 CONTROL DE ACCESOS*                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>450,00 €</b>   |
| ■ 4.2 SISTEMA VIDEOPORTERO IP*               | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>S.P</b>        |
| ■ 5.1 SISTEMA DE AUDIO MULTIROOM             | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>2.900,00 €</b> |
| ■ 5.2 SOLUCIÓN HOME CINEMA COMPLETO          | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>S.P</b>        |
| ■ 5.3 RED DE DATOS MULTIMEDIA                | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>S.P</b>        |
| ■ 5.4 CONTROL DE EQUIPOS AUDIOVISUALES       | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>S.P</b>        |

\*Esta prestación requiere interfaz web

### CONDICIONES ECONÓMICAS

#### LOS PRECIOS NO INCLUYEN

- Infraestructura eléctrica (cableado, cajas, cuadros...)
- Obra civil, mano de obra de instalación y tirada de cableado
- Gastos de desplazamiento y alojamiento

#### FORMA DE PAGO

- 25% aceptación presupuesto
- 50% entrega de material (según certificaciones en obra)
- 25% finalización proyecto (según certificaciones en obra)

## TAREAS Y RESPONSABILIDADES

+SPACIO desempeña una serie de tareas a lo largo de cada una de las fases del proyecto, asumiendo la responsabilidad del mismo desde el comienzo hasta la puesta en marcha final.

### DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

+SPACIO lleva a cabo el diseño de la solución tecnológica adecuada a las necesidades del proyecto con el objetivo de cumplir los requerimientos solicitados y satisfacer las funcionalidades deseadas por el cliente.

En esta fase se elabora una propuesta económica inicial que podrá consolidarse en un presupuesto definitivo de la solución.

- Acuerdo de prestaciones y funcionalidades
- Recopilación de requerimientos
- Estudio de la solución

### DIRECCIÓN DE OBRA

+SPACIO lleva a cabo un seguimiento continuo de la obra garantizando la correcta implantación de la infraestructura necesaria para el sistema de control propuesto.

En esta fase se elabora la memoria del proyecto en la que se incluye la documentación técnica necesaria para llevarlo a cabo (planos, especificaciones técnicas y pliego de condiciones)

- Reuniones técnicas
- Formación al instalador
- Supervisión de obra

### PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

+SPACIO realiza la programación y puesta en marcha del sistema de acuerdo a las necesidades particulares del cliente.

En esta fase se elabora un plan de pruebas que debe demostrar el correcto funcionamiento de la solución propuesta. Además se facilita la documentación de usuario que sea necesaria.

- Revisión conexionado de equipos
- Programación del sistema
- Puesta en marcha y personalización