



# Instalación Domótica Vivienda En Torrejón

Oferta nº: 1921  
Fecha: 24/01/19

## 1.- OBJETO.

El siguiente documento describe la propuesta de instalación domótica que Arquedomo recomienda para una **Vivienda situada en Torrejón (Madrid)**, los elementos de los que se compone y las funcionalidades de la instalación. La oferta se ha realizado a petición del propietario.

Además, se incluyen opcionales para que se pueda valorar la ampliación de la instalación con los elementos que el cliente estime oportuno.

## 2.- TECNOLOGÍA Y PROTOCOLOS.

El sistema bajo el que realizamos nuestros proyectos es el estándar mundial KNX, sobre el cual trabajan todos los grandes fabricantes de equipos de control y domótica (ABB, Siemens, Schneider, Jung...).



Esto permite que la instalación se pueda realizar con dispositivos de cualquier fabricante puesto que son todos compatibles. No se está nunca atado a una marca ni a un integrador.

Bajo el estándar KNX se realizan tanto instalaciones cableadas como inalámbricas, como mixtas.

La instalación y tecnología nunca se quedará obsoleta. Es fácilmente ampliable y modificable.

En cuanto a la programación del sistema, se realiza igualmente mediante la aplicación estándar (ETS5) del protocolo KNX en la cual Arquedomo tiene formados a todo su personal con la máxima certificación.

## 3.- ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN.

En fases más avanzadas se crearan los esquemas donde se muestran sobre los planos la ubicación aproximada de los dispositivos de control y elementos relacionados con el mismo y los planos de conexiones.

## 4.- INSTALACIÓN DOMÓTICA PROPUESTA

En este apartado se detallan los elementos de control y las funcionalidades de la instalación domótica propuesta.

### 1.- CONTROL DE PERSIANAS

El control de las persianas motorizadas, estores y toldos de toda la vivienda permite poder realizar un accionamiento remoto e inteligente de las protecciones solares presentes en la vivienda. Nos facilita el uso y además incorpora a estos elementos en la creación de escenas o ambientes diferentes según el momento del día o el uso en cada momento de la estancia o de la vivienda en general.

Se consigue gran confort a la par que se optimiza el ahorro energético de climatización y la seguridad.

Algunas de las funciones principales serán:

- Control remoto de las persianas/estores/toldos
- Bajada de todas las persianas cuando la vivienda está desocupada (seguridad).
- Simulación de presencia
- Funcionamiento automático para el aprovechamiento de radiación solar y/o protección frente a la misma.
- Participación de las persianas y cortinas en escenas, para la creación de ambientes con una única pulsación.

Además de los interruptores convencionales, el accionamiento de las persianas se realizará desde la pantalla de control y desde cualquier Smartphone o tablet de manera remota.



## 2.- CONTROL DE CLIMATIZACIÓN

El control y automatización de la climatización de la vivienda se realizará incorporando los sistemas de calefacción/refrigeración presentes en la vivienda en el sistema domótico.

El control se realizará tanto desde la pantalla domótica del salón y los termostatos domóticos de las habitaciones, como desde el teléfono móvil (desde cualquier lugar conectado a internet).

El control se realizará sobre:

- El suelo radiante de toda la vivienda
- Máquina de conductos de aire acondicionado
- Rejillas motorizadas presentes en la vivienda

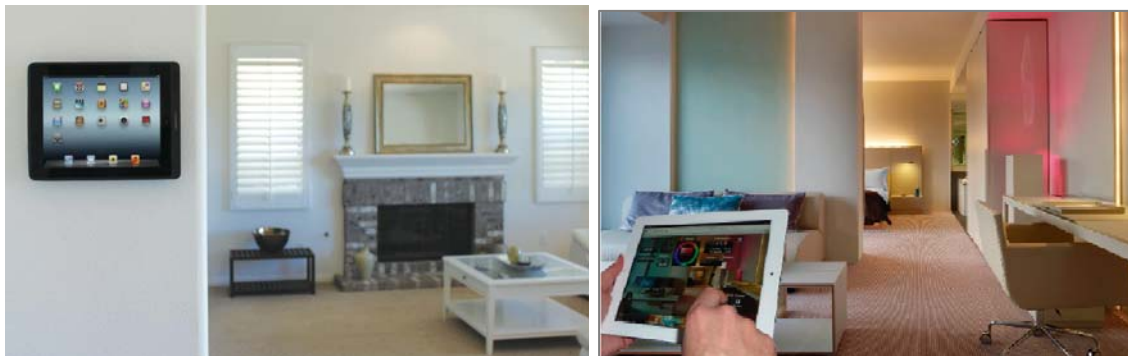


El sistema podrá encender de manera independiente o conjunta cada uno de los circuitos de suelo radiante por lo que se consigue el confort según cada estancia y usuario a la vez que se optimiza el gasto. Lo mismo sucederá con la apertura de las rejillas de cada una de las estancias.

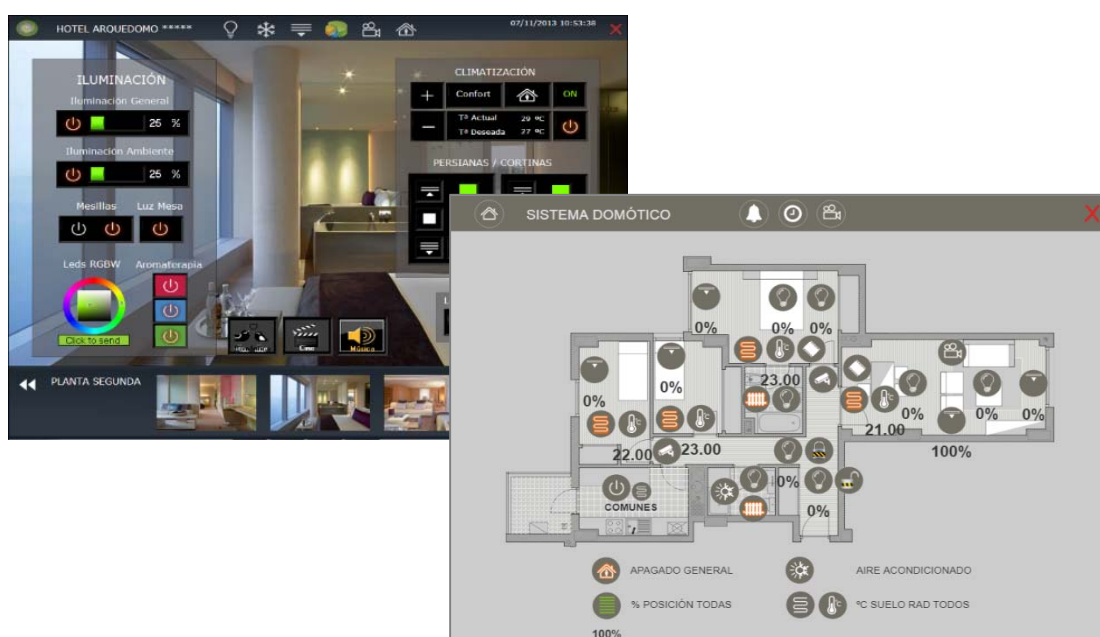
El control remoto de la climatización y las programaciones horarias permitirán tener la vivienda a la temperatura deseada en cada momento. La casa estará a la temperatura adecuada cuando me levante por la mañana, cuando volvamos de trabajar, de un viaje de fin de semana o de unas largas vacaciones. Y todo optimizando el consumo energético.

### 3.- PANTALLA TÁCTIL DE CONTROL.

En la propuesta se incluye el control avanzado de la vivienda mediante una pantalla táctil de control ubicada en el salón, consistente en un **IPAD 4 MINI**. La pantalla se ubicará empotrada en la pared.



En la pantalla se visualizará el software de control domótico instalado en la vivienda. La programación y el software estarán alojados en el **Servidor Web** ubicado en el cuadro principal.



En la visualización, se realizarán pantallas personalizadas para cada usuario, instalación o estancia desde las que se realiza un control sencillo y muy visual.

Se incluirán fotos, infografías, planos 3D o lo que se estime necesario para poder realizar un control avanzado.

La pantalla servirá para actuar sobre la vivienda (subir/bajar persianas, encender/apagar luces, cambiar temperatura de la climatización, etc.) y además para realizar programaciones horarias, gestionar alarmas, configurar los parámetros, **activar simulación de presencia**, etc.

Además, se podrá acceder a la pantalla de manera remota desde cualquier teléfono móvil o tablet, desde cualquier lugar, mediante usuario y contraseña. Esto permite un control remoto y continuo de la vivienda.

La conexión remota nos permitirá realizar acciones como encender la calefacción antes de llegar a casa y así encontrar la casa a buena temperatura, apagar luces olvidadas, recibir alarmas, etc. Además nos permitirá también poder actuar sobre la casa sin movernos del sofá o de la cama, mediante el móvil o tablet.

## CONTROL POR VOZ

En la instalación se incluye la opción de poder incorporar los principales controles de voz del mercado (Google Asistent, Apple Homekit, y Amazon Alexa)

De esta manera, se podrá controlar la vivienda mediante voz, interactuar con la vivienda para que se encienda o apaguen luces, se suban o bajen persianas, se activen ambientes o escenas configuradas y en definitiva que la vivienda haga lo que le digamos por voz.

No se incluyen los propios sistemas de control por voz, pues se considera que es el cliente el que debe adquirirlos (se pueden ofrecer como opcionales). Lo que se incluye son los elementos necesarios para su integración en el sistema domótico de la vivienda.



HomeKit



Google Home

amazon alexa

## INTEGRACIÓN CON SISTEMA DE AUDIO MULTIROOM

El servidor web propuesto incorpora la posibilidad de integrar el sistema de audio multiroom de SONOS. Este sistema nos permite tener un control total sobre la reproducción de audio en toda la vivienda, en cada estancia independiente y simultáneamente en diferentes equipos o estancias. Listas de reproducciones, streaming, gestión de almacenamiento, reproducción desde internet...

La propuesta para el control de audio en la vivienda se realiza mediante el sistema SONOS, sonido mediante conexión inalámbrica WIFI de muy buena calidad y sin cortes, totalmente compatible con la instalación domótica.

No se incluye, aunque se puede ofrecer como opcional el suministro de los equipos de audio SONOS. Los equipos SONOS pueden llevar incorporado directamente los sistemas de control de voz para la vivienda por lo que se ahorraría el coste de los mismos.



El control se realiza desde el propio sistema domótico, en el PC, móvil o tablet, o desde cada altavoz. Pudiendo intervenir el audio en escenas configuradas.

La música se puede reproducir ya se trate de Internet para servicios de streaming, radio y podcasts, o desde su colección personal de descargas de música almacenadas en su ordenador, teléfono y tableta.

Sonos permite el acceso a multitud de servidores de música de internet, gratuitos o Premium, tipo Spotify, Google play music, Deezer, etc.

En la web [www.sonos.com](http://www.sonos.com) se puede ver en detalle todo lo que se puede hacer con el sistema.

#### 4.- ALARMAS TÉCNICAS

En este apartado se incluye la protección frente a incendios y escapes de gas, las ALARMAS TÉCNICAS.

La propuesta incluye la instalación de los siguientes elementos:

- Detector de humo (cocina)
- Detector de gas (cocina)

Estos sensores generarán alarmas que se enviarán en tiempo real al móvil del propietario.





## 5.- SEGURIDAD ANTI-INTRUSIÓN y VIDEOVIGILANCIA

### SENSORES

Los sensores de presencia interiores incluidos en la instalación domótica de la vivienda (hall y pasillo) advertirán de la presencia cuando esta esté vacía, tendremos así la alarma de seguridad anti intrusión.

Además se incluye en la propuesta un sensor exterior adicional para cubrir todo el patio de la vivienda.

Las alarmas generadas se enviarán al móvil del propietario para advertirle de la circunstancia. Además se realizarán acciones de encendido de luces (si se incluyeran), movimiento de persianas y demás cuando se detecte intrusión.



El sistema domótico cuenta además con la función “**Simulación de presencia**” que se puede activar cuando no estemos en la vivienda y que generará aleatoriamente y periódicamente acciones sobre luces, persianas, etc. que darán la apariencia de que la casa está siempre habitada.

### CÁMARAS DE VIDEOVIGILANCIA.

Se proponen 2 cámaras de videovigilancia una exterior para el patio y una interior para la puerta principal, para poder observar lo que sucede en la vivienda cuando se reciba algún tipo de alarma.

Las cámaras se pueden ver mediante el propio sistema domótico de la vivienda (local o remotamente vía Smartphone).

Existen multitud de opciones de videovigilancia, se ha propuesto una opción de buena calidad, pero está sujeta a valoraciones posteriores en cuanto a precio, diseño y funciones.

## 5.- OPCIONALES – CONTROL DE ILUMINACIÓN

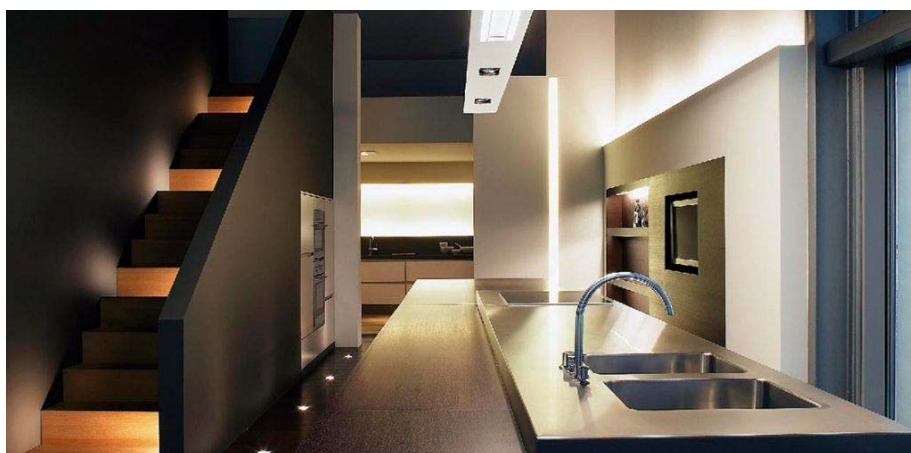
El control de iluminación ofrecido como opcional actuará sobre la vivienda de diferentes maneras.

### DETECCIÓN DE PRESENCIA Y LUMINOSIDAD

El encendido y apagado de las luces del hall y pasillo distribuidor, así como la iluminación exterior de la vivienda, estará gobernado por los sensores de presencia y luminosidad existentes utilizados para la seguridad. Se encenderán únicamente cuando se detecte presencia en esta zona y la luz natural no sea suficiente.

Además se mantienen los interruptores convencionales para poder dejar encendida la luz de manera continua. Al apagar, se volverá a poner en modo detección de presencia.

Con este control se consigue tanto ahorro de energía como comodidad y confort en la vivienda.



### ENCENDIDO ON/OFF DE LAS LUCES

La iluminación de salón y zonas comunes estará controlada por el sistema domótico, pudiéndose realizar apagados generales, escenas de bienvenida o despedida y crear ambientes especiales en los que intervengan diferentes grupos de luces. Además se controlará también la iluminación exterior.

Las estancias pueden seguir contando con el funcionamiento mediante los interruptores normales, pero además se podrán accionar las luces desde pulsadores inteligentes, las pantallas de control, el teléfono móvil, etc.

## REGULACIÓN DE ILUMINACIÓN

La regulación de la luz principal del salón, permite crear espacios confortables de iluminación. Se crean ambientes de iluminación especiales.

De esta manera se obtendrá siempre el nivel de iluminación deseado, con el aporte justo, sin gasto adicional. Permiten crear ambientes confortables a la vez que se ahorra energía.

La iluminación será diferente según la hora del día o de la noche, el momento o la iluminación natural.



## CORTE ELÉCTRICO DE ILUMINACIÓN

El control desde la pantalla domótica, desde el móvil y desde el teclado de apagados generales ubicado en la entrada principal de la vivienda, permitirá realizar un apagado general de la iluminación de toda la casa y asegurar así que todo está apagado cuando la casa está vacía.

No tener que preocuparse de apagar las luces de la vivienda una a una, sino todas a la vez al salir por la puerta. Lo mismo sucederá con persianas, climatización, etc.

## 6.- OFERTA ECONÓMICA

A continuación se muestra el presupuesto del Sistema Domótico Propuesto y los opcionales para la vivienda.

Presupuesto INSTALACIÓN DOMÓTICA - VIVIENDA EN TORREJÓN

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	Cantidad	Precio	Total
			<b>Capítulo SISTEMA DOMÓTICO VIVIENDA</b>				
<b>C01</b>			<b>Capítulo CONTROL DE PERSIANAS/ESTORES/TOLDOS MOTORIZADOS</b>				
C01.01	Partida	u	CONTROL DE PERSIANAS/ESTORES/TOLDOS MOTORIZADOS  ACTUADORES DE CONTROL DE PERSIANA/ESTOR/TOLDO MOTORIZADOS Y DE SUS CORRESPONDIENTES INTERRUPTORES. Mediante dispositivo de control ubicado en caja de derivación sencilla.				
				PERSIANAS	6,00		
				ESTORES	4,00		
				TOLDOS/PERGOLA	1,00		
					11,00		
					<b>C01.01</b>	<b>128,00</b>	1.408,00
					<b>C01</b>		<b>1.408,00</b>
			<b>Capítulo CONTROL DE CLIMATIZACIÓN</b>				
C02.01	Partida	u	TERMOSTATO INTELIGENTE TERMOSTATO INTELIGENTE PARA EL CONTROL CONJUNTO DE SUELO RADIANTE Y AIRE ACONDICIONADO. Mediante dispositivo de control ubicado en caja de mecanismos sencilla.				
				HABITACIONES	3,00		
					3,00		
					<b>C02.01</b>	<b>184,00</b>	552,00
C02.02	Partida	u	CONTROL DE MÁQUINA INTERIOR DE CLIMA CONTROL DE MÁQUINA INTERIOR DE CLIMA. Mediante dispositivo de control ubicado en falso techo junto a la máquina de climatización				
				GENERAL	1,00		
					1,00		
					<b>C02.02</b>	<b>199,00</b>	199,00
C02.03	Partida	u	CONTROL DE ZONIFICACIÓN REJILLAS MOTORIZADAS  CONTROL DE LA ZONIFICACIÓN DE LA CLIMATIZACIÓN POR ESTANCIAS MEDIANTE EL CONTROL DE LAS REJILLAS MOTORIZADAS EXISTENTES. Mediante dispositivo de control ubicado en falso techo junto a la máquina de clima.				
				GENERAL	1,00		
					1,00		
					<b>C02.03</b>	<b>219,00</b>	219,00
C02.04	Partida	u	CONTROL DE SUELO RADIANTE CONTROL DE SUELO RADIANTE 6 ZONAS. Mediante dispositivo de control ubicado en cuadro eléctrico				
				GENERAL	1,00		
					1,00		
					<b>C02.04</b>	<b>236,80</b>	236,80
					<b>C02</b>		<b>1.206,80</b>
			<b>Capítulo CONTROL Y MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA</b>				
C03.01	Partida	u	VISUALIZACIÓN GAMA ALTA VISUALIZACION AVANZADA DE LA INSTALACION MEDIANTE IPAD MINI 4 UBICADO EN SOPORTE DE PARED. INCLUYE: - PANTALLA+SOPORTE - SOFTWARE DE CONTROL - SERVIDOR WEB PARA VISUALIZACIÓN AVANZADA PERSONALIZADA CON IMÁGENES, PLANOS, 3Ds, ETC. - INTEGRACIÓN CON CONTROL POR VOZ ALEXA/GOOGLE HOME/HOMEKIT APPLE - INTEGRACIÓN AUDIO MULTIROOM SONOS				
				SALÓN	1,00		
					1,00		
					<b>C03.01</b>	<b>1.584,70</b>	1.584,70
					<b>C03</b>		<b>1.584,70</b>
			<b>Capítulo ALARMAS TÉCNICAS</b>				
C04.01	Partida	u	DETECTORES DE HUMO Y GAS DETECTORES DE HUMO Y GAS PARA COCINA. INTEGRADO EN EL SISTEMA DOMÓTICO. Ubicado empotrado en falso techo.				
				COCINA	2,00		
					2,00		
					<b>C04.01</b>	<b>98,84</b>	197,69
					<b>C04</b>		<b>197,69</b>

<b>C05</b>	<b>Capítulo</b>	<b>SEGURIDAD - INTRUSIÓN</b>		
C05.01	Partida	u	DETECTOR DE PRESENCIA Y LUMINOSIDAD INTERIOR DETECTOR DE PRESENCIA Y LUMINOSIDAD INTERIOR Mediante dispositivo de control ubicado en caja de mecanismos en pared o empotrado en falso techo.	
			HALL / PASILLO	2,00
				2,00
			<b>C05.01</b>	<b>56,00</b> 112,00
C05.02	Partida	u	DETECTOR DE PRESENCIA Y LUMINOSIDAD EXTERIOR DETECTOR DE PRESENCIA Y LUMINOSIDAD EXTERIOR. Mediante dispositivo de control ubicado en caja de mecanismos en pared o empotrado en falso techo.	
			EXTERIORES	1,00
				1,00
			<b>C05.02</b>	<b>165,00</b> 165,00
C05.03	Partida	u	CÁMARA DE VIDEOVIGILANCIA EXTERIOR CÁMARA DE VIGILANCIA PARA LA MONITORIZACIÓN REMOTA DEL PATIO DE LA VIVIENDA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE, probado, funcionando, puesta en servicio y conectada a la red de control, ajuste en puesto de trabajo.	
			EXTERIORES	1,00
			<b>C05.03</b>	<b>298,68</b> 298,68
C05.04	Partida	u	CÁMARA DE VIDEOVIGILANCIA INTERIOR CÁMARA DE VIGILANCIA PARA LA MONITORIZACIÓN REMOTA DEL HALL DE LA VIVIENDA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE, probado, funcionando, puesta en servicio y conectada a la red de control, ajuste en puesto de trabajo.	
			HALL	1,00
			<b>C05.04</b>	<b>257,85</b> 257,85
C05.05	Partida	u	DETECTOR DE APERTURA DE PUERTA DETECTOR DE APERTURA DE PUERTA INALÁMBRICO. Ubicado en el marco interior de la puerta, conectado al sistema domótico de control.	
			PUERTAS DE ACCESO	4,00
			<b>C05.05</b>	<b>65,00</b> 260,00
			<b>C05</b>	<b>1.093,53</b>
<b>C06</b>	<b>Capítulo</b>	<b>ELEMENTOS GENERALES DEL SISTEMA</b>		
C06.01	Partida	u	FUENTE DE ALIMENTACIÓN KNX FUENTE DE ALIMENTACIÓN KNX PARA ALIMENTACIÓN DE TODA LA DOMÓTICA. Ubicada en armario principal electrico.	
			GENERAL	1,00
			<b>C06.01</b>	<b>209,00</b> 209,00
			<b>C06</b>	<b>209,00</b>
<b>C07</b>	<b>Capítulo</b>	<b>INFRAESTRUCTURA DE CONTROL</b>		
C07.01	Partida	u	PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO/DOMÓTICO PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO/DOMÓTICO (CAJAS DE DERIVACIÓN ESPECIALES, CLEMAS KNX, LATIGUILLOS, CONECTORES, ETC).	
			GENERAL	1,00
			<b>C07.01</b>	<b>60,00</b> 60,00
C07.02	Partida	ml	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DOMÓTICO KNX INSTALACIÓN DEL SISTEMA DOMÓTICO KNX INCLUYENDO EL CONEXIONADO DE TODOS LOS DISPOSITIVOS KNX DE CONTROL. NO INCLUYE EL TENDIDO DE CABLE BUS PERO SI EL SUMINISTRO DEL CABLE DE BUS KNX HOMOLOGADO	
			GENERAL	1,00
			<b>C07.02</b>	<b>500,00</b> 500,00
			<b>C07</b>	<b>560,00</b>
<b>C08</b>	<b>Capítulo</b>	<b>PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA</b>		
C08.01	Partida	u	PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE TODO EL SISTEMA DOMÓTICO.	
			<b>C08.01</b>	<b>950,00</b> 950,00
			<b>C08</b>	<b>950,00</b>
<b>TOTAL INSTALACIÓN DOMÓTICA VIVIENDA (IVA no incluido)</b>				<b>7.209,71</b>

Presupuesto INSTALACIÓN DOMÓTICA - VIVIENDA EN TORREJÓN

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	Cantidad	Precio	Total
			<b>Capítulo</b>	<b>SISTEMA DOMÓTICO VIVIENDA - OPCIONALES</b>			
<b>C01</b>			<b>Capítulo</b>	<b>CONTROL DE ILUMINACIÓN</b>			
C01.01	Partida	u	CONTROL DE LUCES REGULADAS				
			CONTROL Y REGULACIÓN DE 1 CANAL DE ILUMINACIÓN. Mediante dispositivo de regulación ubicado en caja de derivación sencilla.				
				SALÓN	1,00		
					1,00		
					<b>C01.01</b>	<b>130,00</b>	130,00
C01.02	Partida	u	CONTROL DE LUCES ON/OFF				
			CONTROL DE 2 CANALES DE ILUMINACIÓN ON/OFF Y SUS CORRESPONDIENTES INTERRUPTORES. Mediante dispositivo de control ubicado en caja de derivación sencilla.				
				SALÓN	1,00		
					1,00		
					<b>C01.02</b>	<b>119,00</b>	119,00
C01.03	Partida	u	CONTROL DE LUCES ON/OFF				
			CONTROL DE 4 CANALES DE ILUMINACIÓN ON/OFF Y SUS CORRESPONDIENTES INTERRUPTORES. Mediante dispositivo de control ubicado en cuadro principal eléctrico.				
				EXTERIORES/HALL/PASILLO / CORTE GENERAL	1,00		
					1,00		
					<b>C01.03</b>	<b>199,00</b>	199,00
					<b>C01</b>	<b>448,00</b>	<b>448,00</b>
<b>TOTAL INSTALACIÓN DOMÓTICA OPCIONAL (IVA no incluido)</b>							<b>448,00</b>

## 7.- CONDICIONES DE LA OFERTA

### Inclusiones

- Suministro, montaje, conexión e instalación de todos los dispositivos incluidos en la propuesta económica.
- Programación, parametrización y puesta en marcha de todos los dispositivos y sistemas incluidos en la propuesta económica.
- Las reuniones y visitas a obra necesarias para la realización del proyecto de control y su instalación. Coordinación con el resto de contratistas.
- Entrega de documentación completa.
- Revisión de planos y documentación de telecomunicaciones, electricidad, etc.

### Exclusiones

- No se incluyen los siguientes elementos: persianas/estores/cortinas motorizadas (si se incluye el control pero no el motor de las mismas), abrepuertas, interruptores convencionales, luminarias, rejillas de climatización. Se puede ofrecer aparte.
- No se incluyen los trabajos de colocación de tubos corrugados, cajas de distribución o distribución de cableado en la vivienda. Esto correrá a cargo del electricista de la obra o se ofertará aparte.
- Los trabajos de albañilería necesarios para empotrar los teclados, colocar los sensores, rozas para el cableado, etc. no están incluidos en la propuesta.
- No se incluye la red de datos de la vivienda ni la conexión a internet y electrónica de red necesaria. Correrá a cargo del cliente.

## 8.- VALIDEZ DE LA OFERTA.

Esta oferta tiene un periodo de validez de 6 meses.

## 9.- FORMA DE PAGO.

La forma de pago habitual de Arquedomo es mediante transferencia del importe del material a la contratación y el resto a la entrega definitiva.