

Asociación KNX España

Documento de posición 2024

Información necesaria para preparar un presupuesto KNX



Aviso legal / Declinación de responsabilidad

La información publicada en este documento se ha creado a nuestro leal saber y entender. KNX España no es responsable por posibles errores y cambios técnicos y/o administrativos.

KNX España no es responsable por ningún daño que pueda ser causado por la aplicación de esta publicación. Cualquier responsabilidad por daños que resulten directa o indirectamente del uso de la información contenida en este documento será rechazada.

Todos los derechos, incluida la reimpresión, la reproducción total o parcial (fotocopia, copia, CD-ROM, etc.), el almacenamiento en sistemas de procesamiento de datos y la traducción sin el permiso expreso y por escrito por parte de KNX España no están permitidos.

EL PAPEL DE KNX España

KNX España, es una asociación sin ánimo de lucro, formada por empresas en España relacionadas con KNX. KNX España es la agrupación nacional de España, dependiente de KNX Association que es quien ha creado el estándar KNX y lo regula a nivel mundial.

El objetivo de KNX España es doble, por una parte, ayudar a KNX a crecer en cuota de mercado, y la otra es ayudar a los asociados a conseguirlo en España.

KNX España pretende facilitar el trabajo a las empresas que trabajen con KNX en España. KNX España no vende módulos KNX, ni realiza formaciones, ni realiza integraciones... Ayuda que el mercado potencial interesado en domótica elija KNX y se convierte en un altavoz para sus asociados.

Pero para conseguir clientes KNX, primero es necesario conseguir clientes interesados con la domótica. Independientemente del sistema elegido, hay una serie de puntos en común en todo proyecto de integración con domótica, independiente de fabricantes, marcas, sistemas e integradores.

Mediante los documentos de posición, divulgación, de contenidos y recomendaciones, pretendemos llegar al cliente final, de forma pedagógica, sencilla y neutral, para que entiendan mejor todo lo que implica optar por domotizar su proyecto y puedan interactuar mejor con los actores.

Gracias a conceptos estandarizados, es posible establecer unos contenidos claros que sirvan y ayuden mejor al entendimiento de la domótica, sus implicaciones, sus beneficios y como interactuar con el sector profesional, en todas las etapas. Estos conceptos sirven para todos los sistemas domóticos disponibles en el mercado. KNX, como sistemas nº1 a nivel mundial, tiene muchas más ventajas competitivas que la competencia, y parte en primera posición para ser el sistema elegido por el mercado potencial.

INFORMACIÓN NECESARIA PARA SOLICITAR UN PRESUPUESTO KNX

El sentido común dice que cuando un cliente piensa en incluir domótica a su proyecto, contacta con un integrador para que prepare un presupuesto. No siempre el cliente tiene claro lo que quiere, lo que necesita y más aún en las etapas iniciales de cualquier proyecto que se está definiendo.

Hay que tener claro que solicitar un presupuesto implica invertir tiempo en explicaciones, necesidades, propuestas, evaluar opciones... tanto para el cliente como para el integrador. Si el cliente quiere solicitar más de un presupuesto para poder evaluar diferentes opciones, el mismo proceso se repetirá varias veces. Si no tiene claro lo que quiere, recibirá propuestas diferentes, poco comparables e incluso contradictorias.

Por este motivo, KNX España ha preparado una serie de contenidos y recomendaciones para ayudar al cliente potencial a decidir lo que realmente quiere o en lo que está interesado. También para que pueda entender como debe ser un proyecto de integración domótica KNX, que le dé todas las garantías de éxito y satisfacción cuando este finalice.

Desde KNX España queremos ayudar al cliente potencial a entender bien qué puede ofrecer la domótica KNX, cómo funciona un proyecto de integración y qué debe esperar y exigir a los integradores, pero también cómo debe ayudar al integrador para que la integración sea lo más eficiente, económica y segura.

Sin datos e información detallada un integrador no puede preparar un presupuesto económico, pero sí que se puede negociar la forma de trabajar, las necesidades del cliente que la domótica debe satisfacer, la estética, la forma de controlar y accionar los elementos domotizados, las funciones a implementar.... En esta fase inicial se debe ganar confianza mutua entre las partes, para evitar desagradables sorpresas a posteriori.

Una vez que el integrador conoce lo que el cliente potencial espera de la integración, es el momento de conocer el detalle del proyecto, con planos, elementos a controlar y la manera como se quieren controlar.

El cliente deberá preparar toda esta información para que el integrador o integradores puedan valorar y cuantificar económicamente en un presupuesto claro, detallado, contrastable y comparable, y que responda a lo que el cliente estera de incluir domótica KNX a su proyecto:

- Planos de instalación eléctrica, motores y climatización. LOCALIZACIÓN DE LA VIVIENDA. TIPO DE OBRA: nueva, rehabilitación o existente
- Número de encendidos ON/OFF
- Número de encendidos REGULADOS y tipo de la luminaria de cada encendido
- Número de MOTORES de persianas, cortinas, toldos, etc. ubicados en los planos
- Calefacción radiante: tipo, zonas independientes, número de colectores, número de circuitos por colector
- Climatización por aire: tipo, número de máquinas interiores, marca y tipo de los equipos interiores
- Número de termostatos para controlar zonas independientes
- Elección de sensores:
 - Número de sensores de movimiento de movimiento interiores o exteriores
 - Número de sensores de humo, de inundación, magnéticos para ventanas y puertas
 - Número de sensores de humedad, de calidad del aire
 - Número de contadores energéticos y consumos de agua
 - Número de cualquier otro sensor que sea preciso
- Elección de mecanismos: pulsadores convencionales, botoneras multi pulsador domóticas, pantallas táctiles
- Elección de otras tecnologías necesarias:
 - Video portero IP: número de placas exteriores, número de pantallas interiores
 - Video vigilancia IP: número de cámaras exteriores, número de cámaras interiores
 - Red WIFI: número de puntos para asegurar cobertura (número de plantas y zonas por planta, exteriores)
 - Control de accesos número de puertas donde controlar el acceso exteriores e interiores
- Integraciones de KNX con otros sistemas domóticos y no domóticos:
- En caso de tener claras las funciones:
 - Funciones manuales de uso sencillo e intuitivo
 - Funciones remotas
 - Funciones básicas
 - Funciones Smart
 - Funciones Smart Avanzadas
 - Otra información personalizada de redacción libre:
 - Necesidades para cubrir por parte del cliente
 - Intereses del cliente
 - Condicionantes del proyecto

También cualquier otra información que el cliente crea relevante para tener en cuenta en el presupuesto.

ASPECTOS IMPORTANTES PARA PODER VALORAR Y COMPARAR UN PRESUPUESTO

La integración domótica requiere de especialistas experimentados que sepan lidiar con la complejidad de las instalaciones, coordinándolas y asegurando que se podrán controlar correcta y coordinadamente, para que el resultado sea una domótica funcional que dé respuesta a las necesidades del cliente.

Todo cliente que se precie solicitará más de un presupuesto y los querrá comparar. Los integradores pueden seguir las recomendaciones de KNX España o el cliente puede forzar que se sigan.

En todo caso, un potencial cliente que quiera una integración exitosa no solo debe mirar el precio final de cada presupuesto, coger el menor y usarlo para renegociar con el resto, queriendo reducirlo aún más.

Puede parecer una victoria para el potencial cliente, pero pasará lo siguiente... nadie quiere perder dinero trabajando y una integración domótica requiere de mucho trabajo y variado. Si el precio negociado está por debajo de lo que un integrador espera, esperará a las modificaciones para incrementarlo, o buscará cualquier grieta para pedir más, o peor, dejará de realizar trabajos importantes como la documentación, la supervisión o una programación detallada, integrando las gamas más económicas en los materiales a instalar.

El integrador es el último profesional en salir de una instalación, y es quien garantiza que todo lo instalado por otros funciona, ya que todo lo que se controle con la domótica dependerá de él y su trabajo.

Partiendo de la base que todo trabajo necesario debe remunerarse, el cliente debe estar seguro de que todos los trabajos necesarios se realizarán, y para ello deben estar en el presupuesto, detallados y valorados económicamente. Pagar lo justo y correcto es la mejor manera de establecer una relación de confianza y profesional con un integrador, que garantice una correcta instalación e integración.

Hay que desconfiar de presupuestos muy económicos, de presupuestos incompletos o poco detallados. Lo que puede parecer una suerte puede convertirse en una pesadilla. Nadie regala nada.

Hay partidas que se pueden negociar en precio y otras mejor que no.

POR ÚLTIMO Y NO MENOS IMPORTANTE...

El presupuesto cerrado entre CLIENTE e INTEGRADOR en esta fase inicial será modificado muy probablemente varias veces durante la ejecución del proyecto. Porque siempre hay cambios, modificaciones, ampliaciones, retardos y problemas que habrá que solucionar...

Un presupuesto debe plantear como se reevaluará ante los cambios que vayan surgiendo, y las dos partes deberán estar de acuerdo y dejarlo por escrito y firmado, para evitar futuros e importantes problemas.

Si un proyecto no sufre cambios y todo se ejecuta como está planteado inicialmente, el presupuesto inicial se mantendrá hasta el final.

Es evidente que, si pasamos de 20 a 25 encendidos, por ejemplo, el presupuesto se incrementará, porque probablemente requerirá de nuevos módulos KNX, tanto de actuadores como de mecanismos, rediseño de los planos, más cable bus, más coordinación, más trabajo de programación y puesta en marcha.

En función del momento que los cambios aparezcan, los sobrecostes serán diferentes... en una fase inicial, no hay trabajo realizado en obra, ni módulos KNX comprados, o programación realizada... en cambio, en una fase de EJECUCIÓN o INSTALACIÓN, ya se ha realizado gran parte del trabajo previsto y deberá repetirse, o cambiar módulos KNX ya comprados y que no se utilizarán...

Es muy importante definir bien el proyecto en su fase inicial y procurar no realizar cambios, y si hay que cambiar, intentarlo hacer en las primeras etapas, porque los sobrecostes se irán multiplicando cuanto más avanzado esté el proyecto. Evidentemente estamos hablando de cambios no imputables al integrador, sino al cliente o al resto de profesionales que intervienen en el proyecto.

A cada cambio en el proyecto, este deberá documentarse y el integrador deberá modificar el último presupuesto, justificando los cambios y deberá ser aceptado por el cliente. Esta es la base para que no haya sorpresas ni malentendidos a la finalización de este. ES MUY IMPORTANTE tener esto en cuenta y hacerlo.



Asociación KNX España

Documento de posición 2024 Cómo confeccionar un presupuesto KNX



PRESUPUESTO KNX ESTANDARIZADO

Un presupuesto para una instalación KNX es el primer documento del proyecto. Un presupuesto debe ser claro, sencillo, fácil de entender y completo, pero sin entrar en detalles formales ni explicaciones exhaustivas.

Un presupuesto es un documento vivo, seguramente con varias versiones hasta que ambas partes llegan a un acuerdo. Por una parte, el presupuesto debe valorar las necesidades y peticiones que solicita el cliente, pero a la vez debe poder plantearle opciones para ampliarlo, alternativas y/u opcionales. Debe mostrar ampliamente, al cliente, las posibilidades completas que le podemos ofrecer como integradores.

El presupuesto es el documento inicial para cualquier proyecto cerrado, pero no todos los presupuestos acaban en contratación. El tiempo de preparación de un presupuesto puede ser importante, y en ocasiones el cliente lo utiliza para negociar con otras empresas, en otras, los cambios de opinión o los cambios del proyecto, obligan a preparar una nueva versión del presupuesto original. Y suele pasar, que una vez la parte técnica y funcional está acordada entre cliente e integrador, el cliente suele negociar la parte económica para obtener mejores condiciones.

Las versiones de los presupuestos deben ser coherentes entre ellas, tanto en lo económico como en lo funcional. Las fórmulas de cálculo de cada partida deberán ser claras y replicables a cada versión para que el cliente vea la coherencia de estos en el momento de la negociación inicial, pero también durante la evolución del proyecto en ejecución, que seguramente sufrirá cambios y con ellos vendrán las actualizaciones del presupuesto aceptado inicialmente.

El tiempo dedicado a preparar un presupuesto, se puede monetizar siempre y cuando se cierre el acuerdo con el cliente. Todo integrador debe ser eficiente en la preparación de estos presupuestos. Parece una buena opción disponer de algún tipo de plantilla que permita agilidad y rapidez, pero también seguro y completo para las siguientes fases del proyecto en ejecución.

Una vez cerrado el presupuesto, se debería completar con un contrato formal entre integrador y cliente, con todo el detalle de los presupuestado, así como las condiciones que arbitren los cambios e incidencias en la ejecución de un proyecto. Este deberá ser el documento que defina como se realizará el proyecto de integración.

Desde KNX España, queremos ayudar a los integradores a facilitarles el trabajo de preparación de los presupuestos. El punto de partida del PRESUPUESTO serán los documentos de posición ETAPAS DE UN PROYECTO KNX e INFORMACIÓN REQUERIDA PARA UN PRESUPUESTO. En RECOMENDACIONES KNX el cliente final podrá encontrar contenidos que le ayuden a entender mejor lo que es la domótica KNX, sus posibles aplicaciones en el resultado final, pero también información de como son las fases iniciales de cualquier proyecto de integración, entre ellas ayudar a definir los elementos a controlar, entender mejor la diferencia entre una instalación domótica KNX y una instalación convencional, a definir las funciones domóticas que cubran mejor sus necesidades.

CONCEPTOS Y PARTIDAS A INCLUIR EN CUALQUIER PRESUPUESTO KNX

- Definición del proyecto (bajo esta denominación, estas son los trabajos que se realizarán, pero no se detallarán en el presupuesto, pero hay que valorar económicamente por ser trabajo realizado)
 - Reuniones iniciales entre integrador y cliente
 - Preparación de los presupuestos.
 - Crear la capa domótica en los planos de instalación
 - Coordinar con el resto de empresas instaladores, la forma de cablear y conexionar su parte de la instalación con la domótica KNX
 - Listado de los módulos domóticos presupuestados
 - Determinar la ubicación de los módulos domóticos presupuestados
 - Determinar las funciones domóticas a implementar
 - Determinar desde donde se llamarán o accionarán las funciones domóticas implementadas.
- Detalle de los elementos a controlar con la domótica KNX
- Precios de los materiales y módulos domóticos KNX, agrupados por familias, requeridos.
- Precios de las funciones domóticas a implementar y programación de los módulos domóticos.
- Cableado, instalación de los módulos domóticos y conexionado.
- Coordinación de obra con el resto de los profesionales en la obra y actualización del proyecto y su documentación.
- Visitas de obra y coordinación en obra con desplazamiento.
- Puesta en marcha de la instalación.
- Documentación del proyecto y entrega del proyecto.
- Garantía y opciones mantenimiento y servicio postventa.
- Partidas opcionales, potencialmente interesantes, para el proyecto.
- Se pueden resumir las diferentes opciones posibles que un proyecto domótico permita, tanto en la elección y número de elementos a controlar, existentes o descartados, un listado con todas las funciones domóticas a implementar, indicando cuales son las incluidas en el presupuesto. Esto puede hacer que el cliente amplie sus peticiones o para que entienda mejor lo que se incluye, lo que no se incluye y lo que se puede añadir.
- Condiciones económicas y formas de pago.
- Información de contacto

ANEXOS AL PRESUPUESTO

Los presupuestos pueden complementar con documentos ANEXOS, creados y personalizados por cada INTEGRADOR, en los que expliquen con detalle las particularidades, los puntos de vista, la visión, los objetivos, etc. etc, que ayuden al potencial cliente, entender mejor la propuesta, al integrador y su presupuesto. A modo solamente de EJEMPLO:

- ANEXOS (Información que ayude al cliente a entender mejor la propuesta y el presupuesto)
 - ¿Cómo entendemos la domótica?
 - Módulos domóticos de control
 - Conceptos de control de la domótica básica, domótica avanzada, domótica Smart
 - Funcionalidades domóticas disponibles

ANEXO I: ¿CÓMO ENTENDEMOS LA DOMÓTICA?

Mediante una redacción sencilla, trataremos de resumir el concepto de domótica que, como integradores, proponemos en nuestro presupuesto.

A modo de ejemplo...

La casa se controlará mediante pulsadores convencionales, controladoras de estancias y a través de internet con smartphones, tabletas u ordenadores.

Se usarán los pulsadores convencionales como los elementos básicos y sencillos de control. En parejas de 2 pulsadores de tecla entera, se ubicarán en las zonas de paso y en las entradas a las diferentes estancias o habitaciones. Su pulsación corta controlará básicamente funciones de iluminación. Su pulsación larga, controlará funciones avanzadas como regulación de luces, posicionamiento de cortinas, persianas y apagados totales o parciales.

Las controladoras de estancias, aparte de gestionar la calefacción y climatización de su zona, apoyaran al manejo de cortinas, persianas, toldos y gestión de las escenas. Estarán distribuidas por habitaciones con el fin de poder centralizar un control de los elementos domotizados. Cada controladora de estancia gestionará su área de influencia más próxima, puntualmente se permitirá algunos controles grupales o individuales de otras zonas de la vivienda.

El control general, tanto a nivel individual como grupal, se realizará mediante el servidor web. Cualquier dispositivo smartphone, tableta u ordenador con acceso a internet, podrá gestionar la totalidad de control domótico de la vivienda a través de la aplicación del fabricante. Dentro de la aplicación, cada elemento a controlar, individual o grupal, tendrá un nombre identificativo y tendrá que ser asignado a una sola habitación y a una sola categoría. Mediante un sistema de menús, se accederán a todos los elementos controlados en la vivienda.

Los controles grupales de luces serán por estancia, por grupos de estancias (habitaciones, zona día, zonas comunes, porches), por planta (planta sótano, planta baja, planta primera, planta cubierta, exteriores) y casa global. Los controles grupales de persianas serán por fachada, por estancia, por grupos de estancias, por planta y casa global. También distinguiendo entre cortinas, persianas, toldos y puertas.

Los controles grupales de calefacción y climatización serán por estancia, por grupos de estancias y casa global, permitiendo establecer encendido o apagado, temperatura de consigna y modo.

Las escenas podrán ser sólo de luces, sólo de persianas, cortinas o toldos y mezclando luces, persianas, cortinas y toldos. En principio para cada zona principal se establecerán escenas de estos 3 tipos. Concretamente para zonas comunes, cocina, suite, habitaciones,...

Se instalarán 3 cuadros domóticos, uno por planta, para el mejor funcionamiento de la instalación. Todos los pulsadores se cablearán a las pastillas binarias mediante cable de sección 0,22mm hasta una caja de conexiones centralizadora.

ANEXO II: INFORMACIÓN TÉCNICA

MODULOS DOMOTICOS DE CONTROL

Pulsadores convencionales: cualquier pulsador convencional puede usarse en domótica. Distinguimos entre una pulsación corta y una pulsación larga. Cada una puede realizar una acción concreta. Se evitarán los pulsadores dobles de persiana con enclavamiento mecánico.

Botonera domótica: material domótico que contiene varios pulsadores en un solo dispositivo. Permite agrupar parejas de pulsadores para una misma función o disponer de pulsadores individuales.

Controlador de estancia: material domótico termostático que permite el control de climatización de zona. Dispone de pulsadores para múltiples funciones de control. Dispone de funcionalidades especializadas como: escenas, programaciones horarias, control específico de clima.

Servidor web: material domótico. Se trata de un elemento potente de control domótico que permite un control total de la domótica a través de smartphones, tabletas y ordenadores

CONCEPTOS DE CONTROL DOMÓTICA BÁSICA

Control individual: se acciona un elemento domotizado desde un punto y con una sola orden.

Control grupal: se accionan varios elementos domotizados desde un punto y con una sola orden.

Apagados: se trata de un control grupal de luces o luces y persianas que responden a la vez a la orden de cerrar o apagar. Pueden definirse varios grupales de apagados totales o parciales: de habitación, de estancia, exteriores, etc.

Acción conjunta: se trata de un control grupal de luces o persianas que responden a la vez como en un control individual desde un punto y con una sola orden.

Escenas: Las escenas son el control grupal de varios elementos domóticos con posicionamiento dinámico y personalizables por el mismo usuario. Cada uno de los elementos incluidos en la escena podrá accionarse, regularse o posicionarse de forma autónoma. Mediante una pulsación corta la escena se reproduce y mediante una pulsación larga se graba con el estado que cada elemento tenga en ese momento. Cada elemento incluido en la escena podrá controlarse a través de sus pulsadores correspondientes.

ANEXO III: FUNCIONALIDADES DOMÓTICAS

Control individual de luz: se enciende o se apaga la luz a cada pulsación corta del pulsador asignado.

Control individual de luz regulada: Con pulsador simple, se enciende o se apaga la luz a cada pulsación corta del pulsador asignado a esta luz. Se incrementa o decrementa la intensidad lumínica de forma conmutada a cada pulsación larga del mismo pulsador. Con doble pulsador para un control conjunto, una tecla en pulsación corta abre la luz y con pulsación larga permite incrementar la intensidad. La otra tecla en pulsación corta apaga la luz y con pulsación larga permite decrementar la intensidad.

Control individual de persiana: Con pulsador simple, una pulsación corta para el movimiento de la persiana, con pulsación larga la persiana subirá o bajará, de forma conmutada. Con pulsador doble se sube o se baja la persiana mediante la pulsación larga de cada tecla. La persiana se para mediante una pulsación corta de cualquiera de las 2 teclas del pulsador doble de persiana.

Control individual de zona de calefacción o climatización: mediante el controlador de estancia de la zona es posible encender o apagar el sistema, especificar la temperatura de consigna y establecer el modo de funcionamiento.

Grupal de luces para apagados: mediante una pulsación larga se apagan las luces incluidas en el grupal.

Grupal de luces y persianas para apagados: mediante una pulsación larga se apagan las luces y se bajan las persianas incluidas del grupal.

Grupal de luces para el control conjunto: se encienden o se apagan las luces a cada pulsación corta del pulsador asignado a este grupal de luces.

Grupal de luces reguladas: Con pulsador simple, se enciende o se apaga las luces a cada pulsación corta del pulsador asignado a esta luz. Se incrementa o decrementa la intensidad lumínica de forma conmutada a cada pulsación larga del mismo pulsador. Con doble pulsador para un control conjunto, una tecla en pulsación corta abre las luces y con pulsación larga permite incrementar la intensidad. La otra tecla en pulsación corta apaga las luces y con pulsación larga permite decrementar la intensidad.

Grupal de persianas para el control conjunto: Con pulsador simple, una pulsación corta para el movimiento de las persianas, con pulsación larga las persianas subirán o bajarán, de forma conmutada. Con pulsador doble se sube o se baja las persianas mediante la pulsación larga de cada tecla del pulsador doble de persiana. Las persianas se paran mediante una pulsación corta de cualquiera de las 2 teclas del pulsador doble de persiana.

Grupal de luces y persianas para escena: se reproduce la escena mediante la pulsación corta del pulsador asignado a la escena. Mediante una pulsación larga se modifica la escena con los valores de los estados de cada uno de los elementos asignados a esta escena. En la próxima pulsación corta la escena se reproducirá tal y como se grabó en última instancia.

Grupal de zonas de calefacción y/o climatización: mediante el controlador de estancia extra es posible encender o apagar las zonas, especificar la temperatura de consigna y establecer el modo de funcionamiento.

Grupal completo mediante smartphone, tablet u ordenador: en un solo dispositivo y en la misma plataforma se podrán controlar los controles individuales y los grupales.

ANEXO IV: FUNCIONALIDADES DOMÓTICAS DISPONIBLES

FUNCIONES MANUALES DE USO SENCILLO E INTUITIVO

- Encendido/Apagado de las líneas generales de cuadro de luces, electrodomésticos, caldera de calefacción y/o equipos de aire acondicionado
- Encendido/Apagado individual de los puntos de luz, enchufes, válvulas,...
- Control individual de persianas en subir/bajar y parar
- Control de cada zona de calefacción/refrigeración
- Control de cada zona de climatización
- Regulación puntos de luz
 - Regulación universal puntos de luz
 - Regulación puntos de luz bajo consumo (12-24V)
 - Regulación puntos de luz 1-10V (Fluorescencia)
 - Regulación luz DALI
- Apagados totales de luces, calefacción, climatización y/o bajadas totales de persianas, cortinas,...
- Control grupal total/parcial de persianas, calefacción y/o climatización
- Escenas de ambientación de luces, persianas, cortinas, calefacción y/o climatización
- Regulación de lamas de persianas directa individual
- Regulación de lamas de persianas directa grupal
- Control de las funciones manuales mediante pulsadores
- Control de las funciones manuales mediante botoneras o multipulsador capacitivo

- Control de las funciones manuales mediante controladoras de estancias

FUNCIONES REMOTAS

- Control remoto mediante Smartphone y tablet
- Comunicación bidireccional en la vivienda y las personas
- Aviso al móvil
 - Información a tiempo real de cualquier incidencia producida en la vivienda
 - Comunicación mediante mails, SMS o llamadas telefónicas
 - Recepción de llamadas del videoportero desde Smartphone o tablet
- Mira lo que pasa en casa
 - Control de los estados de los sensores
 - Mira las imágenes de las video cámaras
 - Registro histórico de consumos

FUNCIONES BÁSICAS

- Programaciones horarias
 - Regulación tiras LED RGB/RGBW
 - En calefacción/climatización
 - Habilitación de enchufes y electrodomésticos
 - En iluminación exterior
 - Ventilación
 - Renovación de aire
 - Función despertador
 - Función buenas noches
 - Función entrada-salida de casa
- Acciones por alarmas técnicas
 - Cierre de puertas, ventanas y persianas

- Activación de elementos a modo de señales para dar aviso a habitantes, vecinos y emergencias
- Avisos por mail o SMS y/o llamadas a números de teléfono
- Corte de suministros de agua y/o gas (pendiente valoración en función nº líneas)
- Corte de suministros eléctricos (pendiente valoración en función nº líneas)
- Activación de la ventilación
- Acciones por alarmas anti intrusión
 - Activación de elementos a modo de señales para dar aviso a habitantes, vecinos y emergencias
 - Avisos por mail o SMS y/o llamadas a números de teléfono
 - Bloqueos de los accesos, zonificando la vivienda
 - Activar habitación del pánico
- Simulación de presencia
 - Simulación de presencia por planificación concreta
 - Simulación de presencia de forma aleatoria
 - Simulación de presencia por réplica de las acciones habituales de los habitantes
- Riego zonificado
 - Control de las zonas de riego por horas de inicio, con temporizaciones por zona, regulables manualmente
 - Regulación automática de los tiempos de riego en función de las mediciones de los sensores: humedad, temperatura, etc., tanto de ambiente como del suelo
- Acciones por detección de movimiento
 - Iluminación automática en zonas de paso, entrada, escaleras o pasillos
 - Regulación lumínica selectiva y diferencial automática en función de la hora, estancia, estado de la vivienda y la luminosidad ambiente
 - Bloqueo o acceso a las diferentes zonas de la vivienda o de elementos controlados como persianas o ventanas

FUNCIONES SMART

- Programaciones por posición u hora solar
 - Inicio de la hora de riego
 - Inicio del Encendido/Apagado de luces exteriores
 - Activación de cortinas, persianas o lamas para función sombreado

- Racionalizador energético
 - Monitorización de los consumos por línea y control general
 - Activar/desactivar diferenciales en función de las tarifas eléctricas horarias o por disponibilidad de energía propia
 - Activar/desactivar funcionamientos de electrodomésticos de línea blanca (electrodomésticos) y de línea marrón (audio-video)
 - Activar/desactivar líneas eléctricas en función del uso o presencia de habitantes en la vivienda o estancias indicadas
 - Reducción potencia contratada
 - Establecimiento de un orden de prioridades en el corte de líneas generales
 - Aprovechamiento de tarifas reducidas
 - Control y gestión de enchufes
 - Integración de los elementos domotizados
 - Integración de vehículo en el gestor eléctrico

- Acciones para asegurar la privacidad
 - Activación de cortinas, persianas o lamas en función de la hora solar, luminosidad interior y exterior para evitar ser vistos desde el exterior
 - Bloqueo de puertas y ventanas para zonificar la vivienda y preservar la intimidad del interior de la familia respecto al personal interno o externos contratados.
 - Activación de audio o música para asegurar privacidad acústica

- Acciones por condiciones meteorológicas
 - Ajustes en la climatización por variaciones significativas de la temperatura ambiente
 - Cierre/apertura de válvulas en función de detección de lluvias

- Cierre de ventanas y persianas para protección de los efectos de la lluvia
- Evitar riego innecesario en condiciones de lluvia, posición solar y luminosidad, temperatura exterior, temperatura del suelo, humedad ambiente y del suelo
- Bajada de persianas en situaciones de viento excesivo

- Acciones por estado de ocupación de la vivienda
 - Gestión de la temperatura interior zonificada
 - Notificación de situaciones potencialmente peligrosas con la vivienda desocupada o vacía
 - Armado/desarmado total o parcial de las diferentes alarmas técnicas o anti intrusión
 - Activación de la simulación de presencia
 - Apagado parcial o total de luces

FUNCIONES SMART AVANZADAS

- Acciones por situación de pánico
 - Activación de elementos a modo de señales para dar aviso a habitantes, vecinos, transeúntes y la policía
 - Avisos por mail o SMS y llamadas a diferentes números de teléfono
 - Bloqueos de los accesos, zonificando la vivienda
- Seguridad de las personas al entrar y salir
- Anticipaciones a las necesidades de los habitantes
 - Detección por geolocalización y preparación de llegada a la vivienda
 - Detección de cambios en la meteorología para modificar el riego, climatización de la vivienda y protección de exteriores y fachada
 - Detección de posibles situaciones potenciales, en función del estado de los sensores y la hora del día
- Adaptaciones automáticas a los hábitos de los habitantes

- Modificaciones de las temperaturas de StandBy, Confort y Ahorro en función de los cambios manuales de la temperatura de consigna realizados por los habitantes
- Actuación sobre el estado de persianas y luces, en momentos concretos como despertar, salir de casa para ir al trabajo, volver a casa, ir a dormir, ir al baño o a la ducha, etc
- Identificación de cambios en los hábitos habituales, para su registro o aviso, para informar o para recomendar una acción alternativa

- Vigilancia de los hábitos para el cuidado de los habitantes
- Habitación del pánico
- Habitación de seguridad
- Recibir compras online en edificio
- Recibir compras online en casa



Asociación KNX España

Documento de posición 2024 Etapas de un proyecto KNX estandarizado



ETAPAS DE UN PROYECTO KNX estandarizado

ETAPAS INICIACIÓN

CLIENTE: Analizar y entender las opciones y necesidades que la domótica puede satisfacer en su proyecto antes de solicitar cualquier presupuesto. Preparar la INFORMACIÓN NECESARIA PARA PODER PREPARAR UN PRESUPUESTO.

INTEGRADOR: confección de un PRESUPUESTO ESTANDARIZADO, con sus opciones y valoraciones y deberá detallar al máximo los materiales y dispositivos propuestos, la forma de realizar la instalación física, las funciones a implementar, los trabajos a realizar en cada etapa, así como la valoración económica de cada partida y la forma de pago establecida.

ETAPAS DEFINICIÓN

Un proyecto domótico KNX empieza en el primer contacto entre CLIENTE e INTEGRADOR, donde el cliente aporta la información necesaria para que cualquier INTEGRADOR pueda entender las necesidades y preparar una propuesta inicial valorada económicamente.

Después de valorar los presupuestos solicitados, el CLIENTE cerrará un acuerdo con el INTEGRADOR y presupuesto aceptado.

ETAPAS de EJECUCIÓN

- Generación de la capa domótica en plano técnico, con indicaciones de cómo cablear y donde ubicar los módulos domóticos KNX. Entrega de la documentación.
- Detallar los elementos a controlar, las funciones a implementar y el listado de material KNX a utilizar, correspondiente a lo presupuestado.
- Coordinar a los profesionales que intervienen en la instalación.
- Supervisar el entubado y cableado de la instalación.
- Ir adaptando la instalación domótica inicial a la instalación domótica real, y rehacer el presupuesto según las condiciones pactadas y las modificaciones acordadas. Actualizar la documentación del proyecto.
- Al finalizar esta fase, los cambios solicitados no previstos en el proyecto tendrán una penalización económica mayor que hasta ahora.
- A cada cambio que sufra el proyecto, cada una de las etapas anteriores deberán volver a realizarse.
- Una vez el proyecto esté cerrado a nivel de cableado y elementos a controlar... ya es posible definir con el cliente el contrato funcional de la integración, que será el guion para la elección de módulos KNX y su programación.

ETAPAS de INSTALACIÓN

- Supervisar con los profesionales el correcto control de los elementos a controlar y en caso de incidencia, identificar el responsable y solucionarlo.
- Preparar el material domótico KNX
- Preparar el proyecto de programación ETS y realizar la programación
- Programar los módulos domóticos KNX
- Instalar y conexionar de los módulos domóticos KNX al cableado eléctrico.

ETAPAS DE PUESTA EN MARCHA

- Asegurar el correcto funcionamiento de la instalación domótica y de las funcionalidades pactadas en el contrato funcional.
- Supervisar con los profesionales el correcto control de los elementos a controlar y en caso de incidencia, identificar el responsable y solucionarlo.
- Ajustar el funcionamiento a los gustos del CLIENTE

ETAPAS DE FINALIZACIÓN

- Después de dejar la instalación al gusto del cliente, dejando pasar un tiempo prudencial para que el CLIENTE la utilice, ya es momento de preparar la documentación definitiva
- Entregar la documentación completa al CLIENTE
- Proyecto finalizado.



Asociación KNX España

Documento de posición 2024 Entrega del archivo de configuración ETS



Observación preliminar

KNX es el único estándar del mundo en el campo del control y la automatización de viviendas y edificios que permite al integrador, instalador, planificador o constructor (en adelante «integrador») hacer configuraciones de viviendas y edificios inteligentes basadas en una única herramienta de configuración (ETS, *Engineering Tool Software*).

KNX se caracteriza por el hecho de ser una tecnología **abierta** en varios aspectos, entre los que se pueden destacar:

- Por un lado, permite al cliente o usuario final (en adelante «cliente») elegir libremente los dispositivos KNX entre más de 480 fabricantes, dado que la rigurosa certificación KNX garantiza una interoperabilidad absoluta entre todos los dispositivos, sean del fabricante que sean.
- Por otro lado, también permite al cliente elegir libremente a los profesionales que integran y/o instalan un proyecto KNX, dado que la formación de los KNX Partner es universal en los más de 470 centros de formación KNX certificados a nivel mundial.

Para garantizar la reputación de KNX en todo el mundo, así como la preservación de estas características únicas de la Asociación KNX, se requieren soluciones concretas con respecto a la entrega del archivo de configuración del ETS, para que todos los clientes de KNX puedan confiar en el ejercicio de esta libertad de elección.

Buenas prácticas para la entrega de una instalación KNX

Además del cumplimiento riguroso de las indicaciones normativas y legislativas vigentes (por ejemplo, el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, REBT), el integrador o instalador debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Todos los dispositivos KNX deben estar identificados con su dirección física en una etiqueta, o mediante rotulación.
- La documentación debe incluir un proyecto de domótica, con planos, tablas de conexionado y memoria descriptiva de las funciones a realizar.

Recomendación de KNX España para la entrega del archivo de configuración ETS

La principal obligación del integrador es proporcionar al cliente un proyecto KNX funcionando correctamente en el más amplio sentido del término, es decir en este caso, una vivienda o edificio inteligente que cumpla con todas las funcionalidades acordadas para dicha instalación. El proyecto consiste en el hardware necesario, un software que contiene la configuración de los dispositivos KNX (en adelante «archivo de configuración ETS»), así como toda la documentación correspondiente.

La principal obligación del cliente es pagar el precio acordado para el proyecto que ha sido entregado en las condiciones acordadas.

Basado en lo anterior, y teniendo en cuenta las buenas prácticas que exige el estándar KNX, se puede concretar:

1. El cliente tiene siempre el derecho de acceso ilimitado al archivo de configuración ETS de su instalación KNX.
2. El período de garantía sobre el archivo de configuración ETS es habitualmente de 2 años, a no ser que se estipule un período diferente en el contrato entre integrador y cliente. La garantía se mantiene sólo si se asegura que no se ha modificado la configuración ETS por parte del cliente o por terceros.
3. Si el archivo de configuración ETS permanece durante todo el período de garantía en manos del integrador, esa garantía recae plenamente en el integrador.
4. Si el cliente exige la entrega del archivo de configuración ETS antes del vencimiento del período de garantía, la garantía con respecto al servicio contratado (es decir, proporcionar un proyecto funcionando correctamente) caduca para el integrador, y recae en el cliente. Ello no afecta a las garantías de los componentes instalados (garantía del producto) que posiblemente aún existan.

5. La entrega del archivo de configuración ETS es gratuita (como parte de la entrega de un proyecto llave en mano). El coste para la integración del proyecto (elaboración del archivo de configuración ETS) debe ser incluido en la oferta inicial como posición independiente. En el caso de que el cliente requiere una segunda entrega posterior al vencimiento del período de garantía, el integrador tiene el derecho a facturarla.

Resumiendo, es importante regular los siguientes puntos antes de comenzar el proyecto:

- a. Incluir en el contrato a firmar las recomendaciones del presente documento de posición, y donde quedan reflejados en detalle todos los trabajos a realizar por parte del integrador, así como la forma de pago por parte del cliente.
- b. Definir la gestión, almacenamiento y entrega del archivo de configuración ETS una vez finalizado el proyecto.

Para este fin, se recomienda usar uno de los formularios prototipo que se indican en los anexos de este documento.

Opciones para la gestión y/o entrega del archivo de configuración ETS

Una vez finalizado el proyecto con éxito

A. Entrega del archivo de configuración ETS al cliente

El integrador entrega toda la documentación relacionada con el proyecto KNX, incluido el archivo de configuración ETS, a su cliente, una vez recibido el 100% del precio acordado para dicho proyecto. A partir de ese momento, la obligación de garantía recae sobre el cliente. Esta opción queda reflejada en el formulario prototipo del anexo A, donde se mencionan también los efectos principales de esta opción.

B. El cliente prefiere que el archivo de configuración ETS se mantenga en manos del integrador

En ese caso, la obligación de garantía se mantiene en el integrador hasta la finalización del período legal de garantía. Independiente de ello, el cliente y el instalador pueden acordar si la documentación relacionada con el proyecto KNX se entrega al cliente una vez finalizado el período de garantía, o si el integrador la sigue guardando de forma temporal o permanente. Esta opción queda reflejada en el formulario prototipo del anexo B, donde se mencionan también los efectos principales de esta opción.

En caso de cambio de integrador

C. Devolución del archivo de configuración ETS al cliente

Partiendo de la situación "B", si el cliente desea que el proyecto sea gestionado por un nuevo integrador, el integrador original debe entregar exclusivamente al cliente toda la documentación relacionada con el proyecto correspondiente al estado actual del mismo, incluido el archivo de configuración ETS. Para este caso se recomienda usar el formulario prototipo del anexo C. El cliente deberá decidir además cómo proceder con la documentación (la mantiene él mismo, o la entrega al nuevo integrador). En este último caso puede hacer uso del formulario prototipo del anexo B.

Datos del proyecto

- Denominación: _____
- Dirección: _____
- CP y Ciudad: _____

Datos del

Integrador

Cliente

- Empresa: _____
- Persona contacto: _____
- Dirección: _____
- CP y Ciudad: _____
- Nº KNX Partner _____

Situación de partida:

- El proyecto se ha terminado correctamente, y ha sido aprobado por el cliente.
- El proyecto se ha realizado con la versión ETS ____.
- Todas las (posibles) deficiencias han sido subsanadas.
- El cliente ha abonado el 100% del precio acordado.

Ambas partes han alcanzado conjuntamente el siguiente acuerdo:

- El cliente recibirá toda la documentación relacionada con el proyecto, correspondiente al estado actual del mismo. Ello incluye también el archivo de configuración ETS y posibles contraseñas. La entrega puede ser en un soporte electrónico (p.ej. memoria USB), o a través de un enlace de descarga. El propio software ETS no forma parte de esta entrega debido a razones de licencia. El integrador se reserva el derecho de mantener una copia de toda la documentación.

Desde el momento de la entrega, el almacenamiento y gestión de los datos ya no es responsabilidad del integrador. Así mismo, también caduca la obligación de garantía por parte del integrador con respecto al servicio contratado. Ello no afecta a posibles garantías de los componentes instalados (garantía del producto).

Fecha y Firma: _____

Integrador

Cliente

Datos del proyecto

- Denominación: _____
- Dirección: _____
- CP y Ciudad: _____

Datos del**Integrador****Cliente**

- Empresa: _____
- Persona contacto: _____
- Dirección: _____
- CP y Ciudad: _____
- Nº KNX Partner _____

Situación de partida:

- El proyecto se ha terminado correctamente, y ha sido aprobado por el cliente.
- El proyecto se ha realizado con la versión ETS ___
- Todas las (posibles) deficiencias han sido subsanadas.
- El cliente ha abonado el 100% del precio acordado.

Ambas partes han alcanzado conjuntamente el siguiente acuerdo:

- El cliente desea que el integrador guarde y gestione el archivo de configuración ETS. El integrador se compromete a almacenar cuidadosamente el archivo de configuración ETS, incluidas todas las contraseñas y, en caso necesario, las pone en cualquier momento a disposición del cliente para realizar ajustes.
- Opcionalmente, un contrato de mantenimiento regula los requisitos y acuerdos correspondientes según se requiera.
- El cliente ha recibido una copia de seguridad del archivo de configuración ETS, incluidas todas las contraseñas. El archivo "original" queda en manos del integrador. El cliente ha comprobado que el archivo de configuración ETS de su copia de seguridad es idéntico al "original" que guarda el integrador, y que corresponde al estado actual del proyecto.

Fecha y Firma

Integrador

Cliente

Datos del proyecto

- Denominación: _____
- Dirección: _____
- CP y Ciudad: _____

Datos del

Integrador

Cliente

- Empresa: _____
- Persona contacto: _____
- Dirección: _____
- CP y Ciudad: _____
- Nº KNX Partner _____

Situación de partida:

- El proyecto se ha terminado correctamente, y ha sido aprobado por el cliente.
- El proyecto se ha realizado con la versión ETS ____
- Todas las (posibles) deficiencias han sido subsanadas.
- Todas las (posibles) modificaciones realizadas posterior a la primera entrega están reflejadas correctamente en la documentación que se entrega al cliente.
- El cliente ha abonado el 100% del precio acordado.

Ambas partes han alcanzado conjuntamente el siguiente acuerdo:

- El cliente es conecedor de que, a partir del momento de la devolución de la documentación, el integrador ya no está obligado a guardar y gestionar dicha documentación. Esta obligación recae en el cliente. Así mismo, también caduca la obligación de garantía por parte del integrador con respecto al servicio contratado. El integrador se reserva el derecho de mantener una copia de toda la documentación.
- El cliente ha recibido y comprobado el archivo de configuración ETS en forma legible.

Fecha y Firma

Integrador

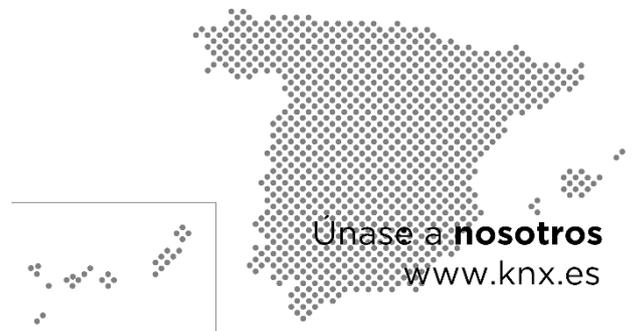
Cliente

La Asociación KNX España es una asociación sin ánimo de lucro que aglutina a empresas y entidades, e incluso a personas individuales, que fabrican, distribuyen, integran, instalan o de cualquier otra forma promueven productos, soluciones y/o servicios basados en el estándar mundial KNX.

Los principales objetivos de la Asociación KNX España son:

- Difundir en el territorio nacional las ventajas y bondades del estándar KNX, mediante la participación en ferias, congresos y charlas, la publicación de newsletters y revistas propias, la inserción de artículos técnicos en los medios de comunicación especializados, y muchas otras actividades más.
- Fomentar el intercambio de información entre todos los Asociados, para que todos los agentes involucrados en el control y la automatización de viviendas y edificios pueden aprovecharse de la experiencia y los conocimientos de los demás Asociados.
- Defender los derechos de los Asociados ante terceros.

¡Aprovéchese de ser Asociado de KNX España!



Contáctenos

Asociación KNX España
Telf.: (+34) 613 004 421
Mail: info@knx.es