



# Checklist

**Gestión de proyecto paso a paso**

**Parte I: Inicio del proyecto**

## Checklist para la implementación de una instalación eléctrica con KNX

Proyecto:		Armario de distribución:	
Proyecto n°:		Fecha:	
Armario de distribución:			

I) Sus preguntas	Respuesta del cliente
¿Qué es lo que su cliente desea para su espacio vital?	
Para su cliente, ¿cuáles son las características más importantes que una casa debe tener?	
¿Quién va vivir en la propiedad?	
Dé a su cliente un poco de tarea que hacer: ¿cómo serán utilizadas las habitaciones, y por quién?	
<b>Sótano:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Despensa</li> <li><input type="checkbox"/> Sala de ocio / taller</li> <li><input type="checkbox"/> Trastero</li> <li><input type="checkbox"/> Lavandería</li> <li><input type="checkbox"/> Gimnasio</li> <li><input type="checkbox"/> Corredor</li> <li><input type="checkbox"/> Garaje</li> </ul>	

Sólo una vez que sus clientes tengan las ideas claras sobre cómo se utilizarán las habitaciones, será capaz de ofrecerle un sistema eficaz e inteligente de automatización de edificios.

### Ejemplos:

Trastero	→	Sensores de movimiento
Sala de ocio	→	Aspirador
Gimnasio	→	Aire acondicionado + calidad de aire
Servicio de lavandería	→	Alarma para fugas de agua
Conservatorio	→	Control de sombras, ventilación, control de temperatura

### Planta Baja:

- ☐ Pasillo / corredor
- ☐ Aseo
- ☐ Cocina
- ☐ Comedor
- ☐ Sala de estar
- ☐ Salón
- ☐ Conservatorio
- ☐ Terraza

## Checklist para la implementación de una instalación eléctrica con KNX

### Primera Planta:

- ☐ Pasillo
- ☐ cuarto de baño
- ☐ Dormitorio de los niños 1
- ☐ Dormitorio de los niños 2
- ☐ Dormitorios de los niños 3
- ☐ Cuarto de jugar
- ☐ Dormitorio principal
- ☐ Vestidor
- ☐ Balcón

### Ático:

- ☐ Estudio
- ☐ Galería
- ☐ Sala 1, 2, etc.

## 2) Su tarea

## Resultados

Definir un plan de iluminación para cada habitación. En respuesta del apartado 1:  
¿Qué dispositivos tienen que ser cambiados?  
¿Cuándo se requiere regulación?

En base al apartado 1, definir un plan para el control de persianas, ventanas, puertas y portones, así como especificar su función.

Hable con su cliente sobre la seguridad y las alarmas técnicas, e identifique las consecuencias.

### Ejemplo:

Si se selecciona la activación interna, el cliente no debe abrir la ventana, porque esto daría lugar a una señal de alarma.

### Ejemplo:

En el caso de alarma pasiva con sensores de movimiento, no deberá haber animales domésticos en la casa.

Determinar si hay otros dispositivos técnicos que necesitan ser controlados a través del sistema de automatización de edificios:

- ☐ Piscina
- ☐ Uso del agua de lluvia
- ☐ Bomba de calor
- ☐ Sistema fotovoltaico
- ☐ Convectores de agua caliente
- ☐ Sistema de vacío central
- ☐ Sistemas de riego para jardines
- ☐ Cine en casa
- ☐ Etc.

## Checklist para la implementación de una instalación eléctrica con KNX

3) Resultados de las tareas del cliente	Resultados
Su cliente deberá definir qué controles son necesarios en cada habitación, en base al apartado I. (Explique a su cliente que él o ella debe pensar en términos de funciones en lugar de en términos de los interruptores convencionales).	
Señale a su cliente lo que los controles podrían ser necesarios en el futuro.	
Por ejemplo, explique el cambio de uso de la habitación de los niños cuando han dejado el hogar o cuando los muebles se cambian o si se mudan a la vivienda nuevos miembros de la familia con necesidad de atención especial.	
4) Junto con su cliente, defina el modo de operación	Resultados
Por ejemplo para los interruptores: tecla izquierda para ON y derecha para las funciones de apagado, funciones centrales siempre en la parte inferior. Enseñe el uso de LEDs de estado.	
Los mandos a distancia	
Paneles de control centralizado o pantallas táctiles/visuales	
Regulador de temperatura ambiente	
Fecha y firma, el instalador:	
Fecha y firma, el cliente / usuario:	

## Hoja complementaria para otras posibles aplicaciones (lista no exhaustiva)

### I. Encendido e iluminación (todos los tipos de lámparas)

- I.1. El encendido de uno o varios lugares.
- I.2. Control general, por ejemplo luz apagada, plancha vitrocerámica apagadas desde la puerta de entrada.
- I.3. Atenuación de uno o varios lugares.
- I.4. Encendido de la escalera - el tiempo de retardo del apagado.
- I.5. Encendido del aseo - el tiempo de retardo de conexión y de desconexión del ventilador.
- I.6. Encendido y apagado de los dispositivos a través de programas temporizados.
- I.7. Conexión y desconexión de las tomas de corriente o dispositivos potencialmente peligrosos (por ejemplo, plancha eléctrica), y también para reducir el consumo de energía de los aparatos que consumen en modo stand-by (TV, equipo de música, etc)
- I.8. Sensores de movimiento relacionados con la iluminación para el área de pasillo, cuartos y zonas al aire libre.
- I.9. Encendido y apagado de la iluminación a través de sensores de luz internos o externos según la intensidad de iluminación para ahorrar energía.
- I.10. Escenarios predefinidos que regulan los grupos de luces regulables y otros dispositivos o persianas cambian su estado al presionar un botón. Los escenarios pueden ser definidos por el integrador del sistema o el usuario.
- I.11. Botón de pánico, por ejemplo, junto a la cama, de esta forma: las luces predefinidas se encenderán automáticamente para disuadir a los intrusos.
- I.12. Notificación de estado: en función del estado, se pueden mostrar los estados de los dispositivos de, por ejemplo, los sensores, actuadores o pantallas.



## *Hoja complementaria para otras posibles aplicaciones (lista no exhaustiva)*

### **2. Sombreado y la reflexión de la luz**

- 2.1. Subida y bajada de persianas y de ajuste las lamas. La ventaja de la tecnología bus es que varias persianas pueden ser controladas a través de un solo botón del sensor. Esto aumenta la transparencia y ahorra espacio. Las funciones de luz y puntos ciegos también se pueden controlar a través de un sensor.
- 2.2. Función central para apertura o cierre de las persianas o contraventanas – caso para una fachada individual, o para el toda la vivienda.
- 2.3. Posiciones predeterminadas con sólo tocar un botón, por ejemplo, para proteger contra el deslumbramiento al ver la televisión, o en los ordenadores de los cuartos de estudio o del cuarto de los niños.
- 2.4. Control según las condiciones del tiempo: la protección de toldos, sombrillas y otros elementos de fachada contra los daños potenciales por el viento, la lluvia y las heladas según la evaluación de los datos meteorológicos. Por ejemplo, los toldos se retraerán si las velocidades del viento son muy fuertes.
- 2.5. De protección solar: los sensores podrán cerrar las ventanas, las contraventanas o persianas según la intensidad de brillo y/o la temperatura, al menos lo suficiente como para evitar el calor excesivo de la la entrada y para proteger las plantas o mobiliario de la radiación, pero mantenerlas abiertas lo suficientemente amplia como para permitir que la luz del día suficiente para entrar.
- 2.6. Control de los elementos de la fachada a través de temporizadores – Sin necesidad de cableado adicional.
- 2.7. Los escenarios permiten el control de persianas y de otros elementos para moverlos en una posición específica con el toque de un botón, a menudo en combinación con la iluminación. Por ejemplo disminuir las luces y bajar las persianas al ver la televisión.
- 2.8. Notificación de estado: los estados de los elementos de la fachada o las persianas pueden mostrados en función de su estado, ser por ejemplo, se pueden mostrar en los pulsadores o en las pantallas.



## Hoja complementaria para otras posibles aplicaciones (lista no exhaustiva)

### 3. Ventanas, claraboyas, puertas, etc

- 3.1. La apertura, cierre y la selección de posiciones intermedias para techos solares y claraboyas. La ventaja de la tecnología bus es que varias ventanas puede ser controlado a través de un único pulsador. Esto aumenta la transparencia y la conservación del espacio. Estas funciones también se pueden combinar con funciones de luz o persianas.
- 3.2. Apertura y cierre central del techo, tragaluces y puertas de cada lado del edificio, de un piso de concreto o para toda la casa.
- 3.3. Posiciones predeterminadas: la protección de ventanas y techos del viento, la lluvia, las heladas. Por ejemplo, la protección de las habitaciones de forma automática, o el cierre de las ventanas del tejado cuando llueve, también es posible.
- 3.4. Brillo, la temperatura o la calidad del aire depende de la conmutación, por ejemplo para automatizar las funciones de un invernadero. Si la temperatura excede de un valor prefijado, el sombreado se activará y abrirá las ventanas para ventilación. Las ventanas de ventilación también se pueden abrir si la concentración de CO<sub>2</sub> alcanza un nivel muy alto.
- 3.5. Las ventanas, claraboyas y puertas se pueden abrir o cerrar en momentos determinados con el temporizador. Los temporizadores se pueden utilizar en conjunción con las temperaturas medidas en el interior y exterior con el fin de lograr la ventilación automático por la noche.
- 3.6. Notificación de estado: los estados (abierto, cerrado o posición intermedia) pueden ser mostrados en función de su posición, ser por ejemplo, se pueden mostrar en los pulsadores o en las pantallas.



## Hoja complementaria para otras posibles aplicaciones (lista no exhaustiva)

### 4. Calefacción / refrigeración

- 4.1. Con la regulación zonificada de la habitación, se puede definir un valor deseado y modificar cada uno para las distintas habitaciones. Si el residente está fuera de la casa por un corto periodo de tiempo (compras, cita con el médico, etc), la temperatura ambiente se puede reducir por ejemplo 2 ° C o también 4 ° C por la noche. (Una reducción en la habitación de de 1 ° C de temperatura contribuye a un ahorro de energía del 6%).
- 4.2. Integración de contactos de ventana: cuando una ventana está abierta, el controlador de temperatura ambiente cambiará al modo de protección contra las heladas. Esto asegura que no se desperdicie energía y, particularmente en invierno, que la habitación está protegida contra las heladas.
- 4.3. La cantidad de energía utilizada puede reducirse al conectar los controladores individuales al sistema de calefacción/refrigeración: por lo tanto, si sólo una o dos habitaciones necesitan calefacción, la temperatura de suministro puede ser reducida (para el calentamiento) o el aumenta (para el enfriamiento).
- 4.4. La incorporación de diversas fuentes de energía (fósil y renovables): se puede definir valores límite con el fin de permitir que la energía más favorable sea utilizada de forma automática. El sistema por lo tanto puede determinar si la temperatura de los paneles solares es mayor que la temperatura del agua en el depósito de agua caliente. Si es así, no hay necesidad de utilizar energías fósiles para el calentamiento de agua. Para el enfriamiento, la aplicación que descrita en 3.5 puede ser utilizado.

### 5. Ventilación

- 5.1. Ventilación automática y monitorizada del espacio, por ejemplo para las casas de bajo consumo o pasivas. También puede ser implementado en conjunto con Sensores de CO2 para mantener la calidad óptima del aire.
- 5.2. La medición de la temperatura interior y exterior permite, por ejemplo, la recuperación de energía térmica en caso de baja temperaturas de aire libre.
- 5.3. Control de los dispositivos de extracción de aire en las cocinas, baños, aseos y salas de juegos según los sensores de movimiento o en combinación con el control de iluminación.





## Hoja complementaria para otras posibles aplicaciones (lista no exhaustiva)

### 6. Las funciones de alarma

- 6.1. Monitorización del exterior del edificio a través de contactos magnéticos en las ventanas, puertas y portones, o por medio de sensores de rotura de cristales.
- 6.2. Monitorización del interior mediante sensores de movimiento.
- 6.3. Control del perímetro que rodea la casa con sensores de movimiento.
- 6.4. La incorporación de los sensores en la habitación en la alarma sistema.
- 6.5. A través de un botón de pánico, una alarma silenciosa puede ser activada en caso de robo, con el fin de enviar una notificación, por ejemplo al servicio de guardia (por teléfono, SMS o correo electrónico).
- 6.6. Simulación de presencia para crear la impresión de que la casa está ocupada cuando no lo esté en realidad. Dependiendo de la hora del día y/o la iluminación, o por ejemplo al amanecer o al anochecer, las luces específicas se pueden activar o persianas se pueden abrir o cerrar.
- 6.7. A través de un pulsador, por ejemplo junto a la cama, todas las luces predeterminadas se pueden activar con el fin de disuadir a los intrusos.
- 6.8. Si la alarma se activa, todas las luces en el interior y fuera de la casa se pondrán en marcha, y todas las persianas se abrirán.
- 6.9. Dispositivos de activación permiten que el sistema de alarma sea activado tanto interna como externamente. La activación externa puede ser combinado con una escena de funciones adicionales para activar "salir de casa", esto puede incluir la desconexión de aparatos críticos, controles de bloqueo, reducción temperatura ambiente y/o presencia de activación simulación. Cuando la alarma está desactivada, la escena "entrar en casa" se puede activar, mediante el cual todas las funciones se activa apagando la alarma y, por ejemplo, un creando un nivel básico de iluminación.
- 6.10. Las imágenes de las cámaras de vídeo se mandan a los aparatos de visualización para mostrar quién está en la puerta.



## Hoja complementaria para otras posibles aplicaciones (lista no exhaustiva)

### 7. Funciones de Confort y seguridad

- 7.1. El uso de la tensión de alimentación SELV\* para el sistema bus sirve para reducir la radiación electromagnética en comparación con convencional de 230 V o instalaciones Powerline.
- 7.2. Relés de conmutación se puede utilizar para desconectar los circuitos automáticamente con el fin de evitar que también estas líneas emitan radiación electromagnética.
- 7.3. Riego automático del jardín es posible con la activación por medio de bombas o válvulas. Esto puede ser controlado por un temporizador o sobre la base de mediciones de la humedad del suelo.
- 7.4. Dispositivos potencialmente peligrosos (planchas, calentadores, tomas externas de energía, etc) se puede desconectar simultáneamente a través de centrales la desconexión.
- 7.5. La notificación del estado de los electrodomésticos inteligentes (lavadoras, lavavajillas, frigoríficos, congeladores, etc) a un elemento de presentación, permite que se detecte un mal funcionamiento rápidamente.
- 7.6. La medición de electricidad, gas y agua y comparación automática de energía de precios de los proveedores permite aparatos tales como lavadoras o lavavajillas sólo para empezar cuando la tasa más favorable se encuentra disponible.

\* SELV = *baja tensión de seguridad*  
(Safety Extra Low Voltage)



## Hoja complementaria para otras posibles aplicaciones (lista no exhaustiva)

### 8. Descripción general de controles disponibles y opciones de visualización

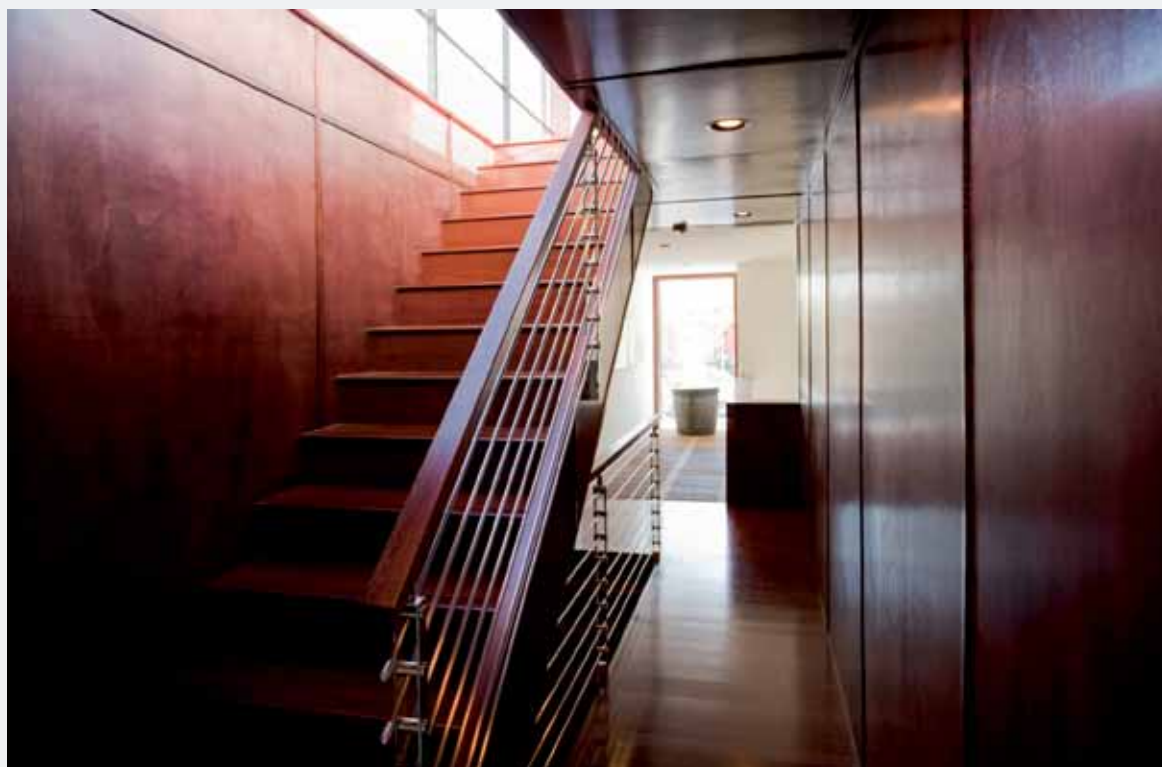
- 8.1. Pulsadores de hasta ocho diferentes controles sobre la misma superficie que un interruptor normal.
- 8.2. El uso de LEDs de estado de los sensores cuando la retro-alimentación está disponible.
- 8.3. Unidades de control remoto por infrarrojos ejecución de comandos en habitaciones específicas.
- 8.4. Radio controles remoto de ejecución de comandos entre salas
- 8.5. Una pantalla LCD de reducido tamaño puede ser usada para administrar los dispositivos y mostrar sus estados.
- 8.6. LCD de pantallas táctiles disponibles en gran formato, para visión general y cómodas del control de subsecciones individuales de la automatización del sistema.
- 8.7. Visualización sobre PC que proporciona una amplia Información general y funciones de control.
- 8.8. Acceso remoto se puede configurar remotamente.

### 9. Puertos y pasarelas

A través de puertos y pasarelas, las aplicaciones y funciones que no se proporcionan por los componentes de bus se pueden integrar en el sistema KNX.

#### Ejemplos:

- Los contactos convencionales mecánicos se pueden conectar a través de interfaz de pulsadores
- Conexión a la red Ethernet a través de interfaces IP
- Conexión a DALI a través de pasarelas (control subordinada del sistema de la iluminación)
- Aplicaciones y funciones, que no estén previstos por las componentes bus pueden ser integrados en el sistema KNX a través de puertos y pasarelas
- Equipos estéreo y TV se pueden conectar a través de puertas de enlace independientes del fabricante.





# El ESTÁNDAR mundial para el control de viviendas y edificios

Miembros KNX

265 fabricantes desde 31 países



[www.knx.org](http://www.knx.org)