



---

HOME AND BUILDING AUTOMATION

## **PANTALLA TÁCTIL 5,7" HC1-KNX**

Guía rápida

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CREACIÓN DEL PROYECTO CON ETS .....</b>	<b>3</b>
2.1	Estructura del proyecto .....	3
2.2	Exportar direcciones de grupo .....	4
<b>3</b>	<b>SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN DE LA PANTALLA TÁCTIL .....</b>	<b>5</b>
3.1	Primeros pasos .....	5
3.2	Descripción del proceso de diseño .....	7
<b>4</b>	<b>PARAMETRIZACIÓN DE LA PANTALLA TÁCTIL.....</b>	<b>7</b>
4.1	Importar direcciones de grupo .....	7
4.2	Planificar la estructura de navegación .....	8
4.3	Configurar la estructura de navegación .....	9
4.4	Parametrizar los componentes visuales y asociar direcciones de grupo .....	18
4.5	Guardar el proyecto .....	25
<b>5</b>	<b>MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA .....</b>	<b>26</b>
5.1	Montaje de la unidad.....	26
5.2	Arranque en modo instalación .....	26
5.3	Configuración TCP/IP .....	27
5.4	Volcado de la programación .....	29
5.5	Actualización del firmware .....	30

iddero es una marca comercial de INGELABS, S.L.

© 2009 INGELABS, S.L. Todos los derechos reservados

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente documento proporciona una guía rápida para facilitar una primera toma de contacto con la pantalla táctil de 5.7" HC1-KNX. Para ello, se proporcionan instrucciones detalladas para la creación de un proyecto simple de instalación, y para la parametrización y puesta en marcha de la pantalla táctil para la monitorización de dicha instalación.

Se presupone que el integrador está familiarizado con los conceptos básicos del sistema KNX® y con el software ETS®. Esta guía se basa en ETS3 Professional.

KNX® y ETS® son marcas registradas de KNX Association cvba, Bruselas.

## 2 CREACIÓN DEL PROYECTO CON ETS

### 2.1 Estructura del proyecto

La instalación a controlar se estructura en dos estancias, un salón y un dormitorio. Los aparatos a controlar serán los siguientes:

Aparato	Tipo de aparato	Estancia
S1	Lámpara	Salón
S2	Lámpara	Salón
S3	Lámpara	Salón
S4	Lámpara	Dormitorio
L1	Lámpara regulable	Salón
L2	Lámpara regulable	Dormitorio
P1	Persiana	Dormitorio
P2	Persiana	Dormitorio

Adicionalmente se incluye un controlador de escenas, en el cual se definirán las siguientes escenas:

Escena / Aparato	Escena 1	Escena 2	Apagado general
S1	OFF	ON	OFF
S2	ON	OFF	OFF
S3	OFF	ON	OFF
S4	ON	OFF	OFF
L1	ON (15%)	ON (50%)	OFF
L2	ON (50%)	ON (15%)	OFF

La estructura de direcciones resultante es la siguiente:

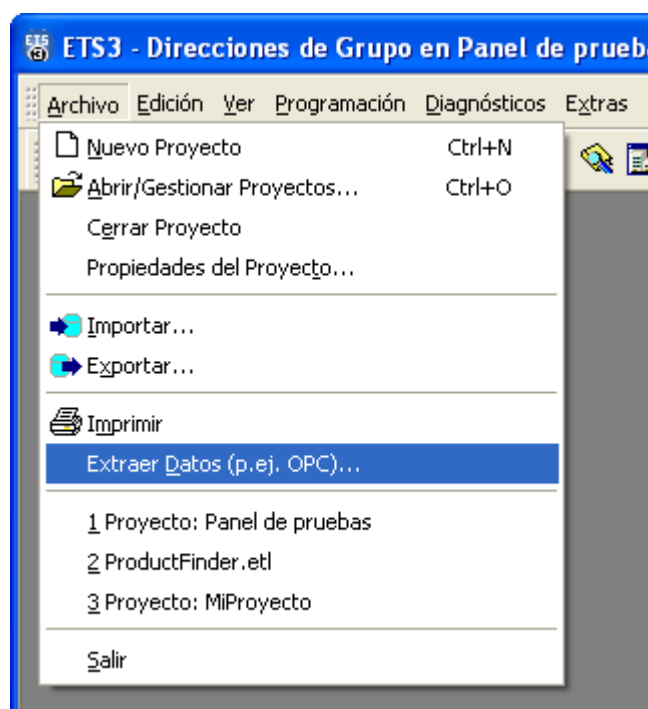
Dirección de grupo	Nombre	Tamaño de datos
1/1/1	OFF General	1 bit
1/1/2	Control escenas	1 byte
2/1/1	ON / OFF S1	1 bit
2/1/2	Estado S1	1 bit
2/1/3	ON / OFF S2	1 bit
2/1/4	Estado S2	1 bit
2/1/5	ON / OFF S3	1 bit

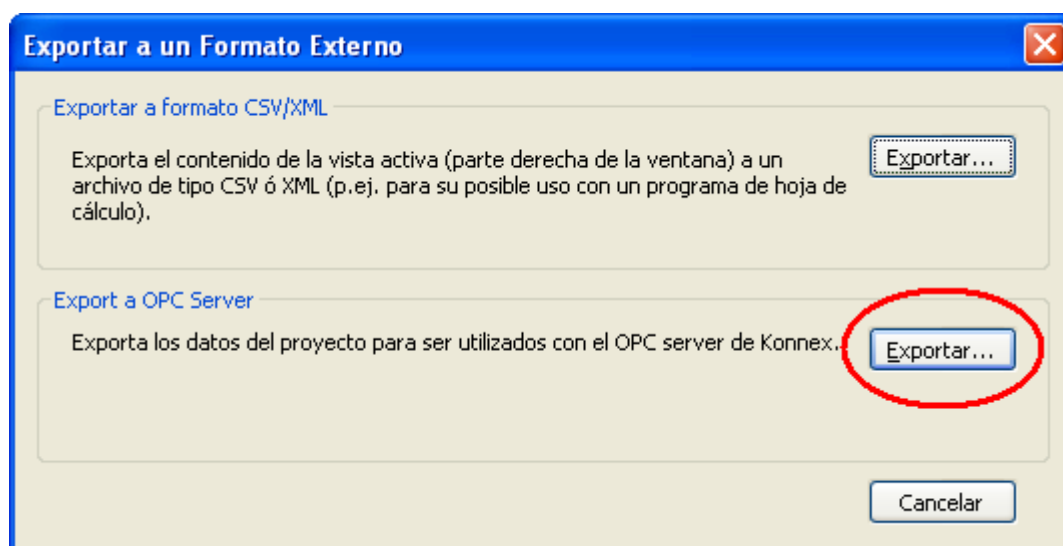
2/1/6	Estado S3	1 bit
2/1/7	ON / OFF S4	1 bit
2/1/8	Estado S4	1 bit
2/1/9	ON / OFF L1	1 bit
2/1/10	Regulación L1	1 byte
2/1/11	Estado regulación L1	1 byte
2/1/12	ON / OFF L2	1 bit
2/1/13	Regulación L2	1 byte
2/1/14	Estado regulación L2	1 byte
3/1/1	Movimiento P1	1 bit
3/1/2	Stop P1	1 bit
3/1/3	Movimiento P2	1 bit
3/1/4	Stop P2	1 bit

## 2.2 Exportar direcciones de grupo

Una vez creado el proyecto en ETS y comprobado su correcto funcionamiento, procedemos a exportar las direcciones de grupo en formato .esf para la parametrización de la pantalla táctil.

Para ello seleccionamos la opción Archivo → Extraer Datos (p. ej. OPC)... en ETS. En el cuadro de diálogo “Exportar a un Formato Externo”, seleccionamos “Exportar a OPC Server”, y elegimos la ubicación del fichero .esf.



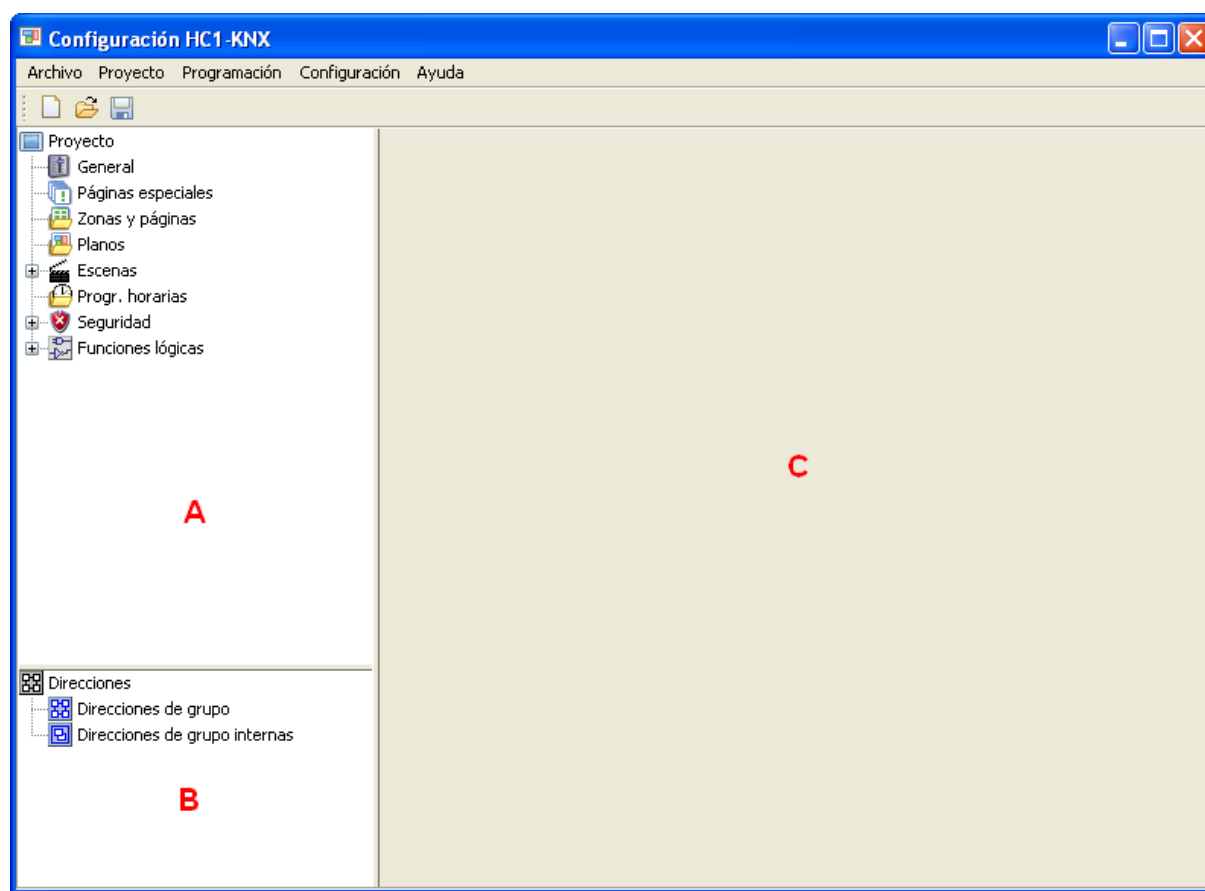


### 3 SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN DE LA PANTALLA TÁCTIL

#### 3.1 Primeros pasos

A continuación, si no lo hemos hecho ya, debemos instalar el software de configuración de la pantalla táctil HC1-KNX. Este software se puede descargar desde [www.iddero.com](http://www.iddero.com).

Tras la instalación, y una vez ejecutado el software por primera vez, se nos pedirá que seleccionemos el idioma. Por defecto aparece seleccionado “Español”. Pulsamos “Aceptar” y aparecerá la ventana principal del programa.



La ventana principal aparece dividida en tres áreas claramente diferenciadas:

- *Árbol de proyecto (A)*: Muestra la estructura general del proyecto, en forma de árbol. Incluye secciones de parámetros generales de funcionamiento, zonas y páginas, planos, escenas, programaciones horarias, seguridad, y funciones lógicas.
- *Árbol de direcciones (B)*: Muestra las direcciones de grupo para este proyecto, incluyendo tanto las normales como las internas.
- *Área de parámetros (C)*: Al seleccionar cualquier elemento en el árbol de proyecto o en el de direcciones, se muestran en este área los parámetros configurables del mismo.

Para insertar nuevos elementos en el proyecto, basta con hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la sección correspondiente, y aparecerá un menú emergente con las opciones disponibles.

Por ejemplo, para añadir un nuevo plano al proyecto, haríamos clic con el botón derecho del ratón sobre la sección "Planos" del árbol de proyecto, y a continuación seleccionaríamos la opción "Insertar Plano" en el menú emergente.

Para parametrizar un elemento, basta con seleccionarlo y automáticamente se mostrarán los parámetros configurables en el área de parámetros.

Para eliminar un elemento existente, se hace clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento en cuestión, y se selecciona la opción "Eliminar" del menú emergente.

### 3.2 Descripción del proceso de diseño

El proceso de diseño de un proyecto para la pantalla táctil HC1-KNX consta básicamente de las siguientes tareas:

- Crear o importar las direcciones de grupo
- Configurar la estructura de navegación (planos, zonas y páginas)
- Parametrizar los componentes visuales
- Asociar direcciones de grupo y objetos de comunicación
- Ajustar otros parámetros, en caso necesario
- Guardar el proyecto

No es necesario seguir este orden de forma estricta, aunque puede ser un buen punto de partida.

## 4 PARAMETRIZACIÓN DE LA PANTALLA TÁCTIL

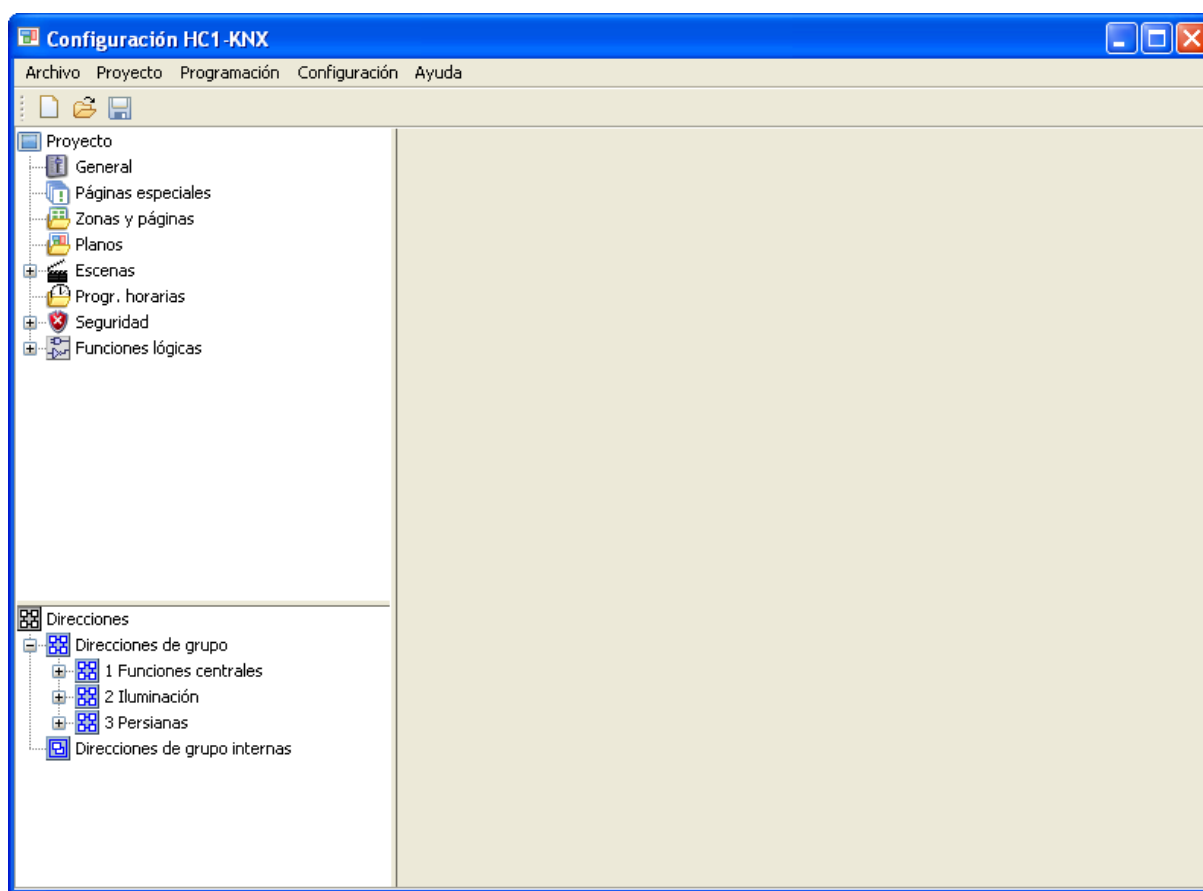
### 4.1 Importar direcciones de grupo

En primer lugar importaremos las direcciones de grupo del proyecto, que antes hemos exportado a un archivo .esf desde el ETS.

Para ello, seleccionamos la opción Proyecto → Importar direcciones... en el software de configuración de la pantalla táctil, y seleccionamos el archivo .esf antes generado.

Una vez importadas las direcciones de grupo, podremos verlas en el árbol de direcciones.





## 4.2 Planificar la estructura de navegación

### Conceptos generales

En la pantalla táctil HC1-KNX, la navegación se basa en los conceptos de “zonas” y “páginas”.

Las **zonas** son agrupaciones de elementos y dispositivos (“componentes”) dentro de la instalación. Una zona puede representar por ejemplo una habitación dentro de una vivienda, una oficina, un determinado departamento en un edificio de servicios, o simplemente un grupo de dispositivos que no tienen por qué compartir una misma ubicación física. Es frecuente asociar el concepto de zona al de estancia dentro de la vivienda.

Los dispositivos asociados a una zona se organizan en una o más **páginas**. Cada página puede mostrar un máximo de ocho dispositivos simultáneamente. La agrupación de dispositivos en páginas se puede realizar siguiendo criterios arbitrarios: por funciones, por frecuencia de utilización de los dispositivos, etc.

En términos generales, la navegación en la pantalla táctil se realiza como sigue:

1. Se selecciona la zona deseada, pulsando sobre su ubicación en el plano
2. Se selecciona la página deseada dentro de la zona, pulsando sobre el icono correspondiente en la barra de navegación de la parte inferior de la pantalla
3. Se opera sobre el dispositivo deseado



En la imagen se puede observar la estructura de una página típica con seis dispositivos. La barra de navegación muestra que la zona está dividida en un total de tres páginas.



### Estructura de navegación

En el caso que nos ocupa, se definirán dos zonas independientes, una para cada una de las estancias identificadas en el apartado 2.1, Estructura del proyecto (Salón y Dormitorio).

Cada zona estará compuesta por las siguientes páginas:

Zona	Páginas
Salón	1. Iluminación 2. Funciones centrales
Dormitorio	1. Iluminación 2. Persianas 3. Funciones centrales

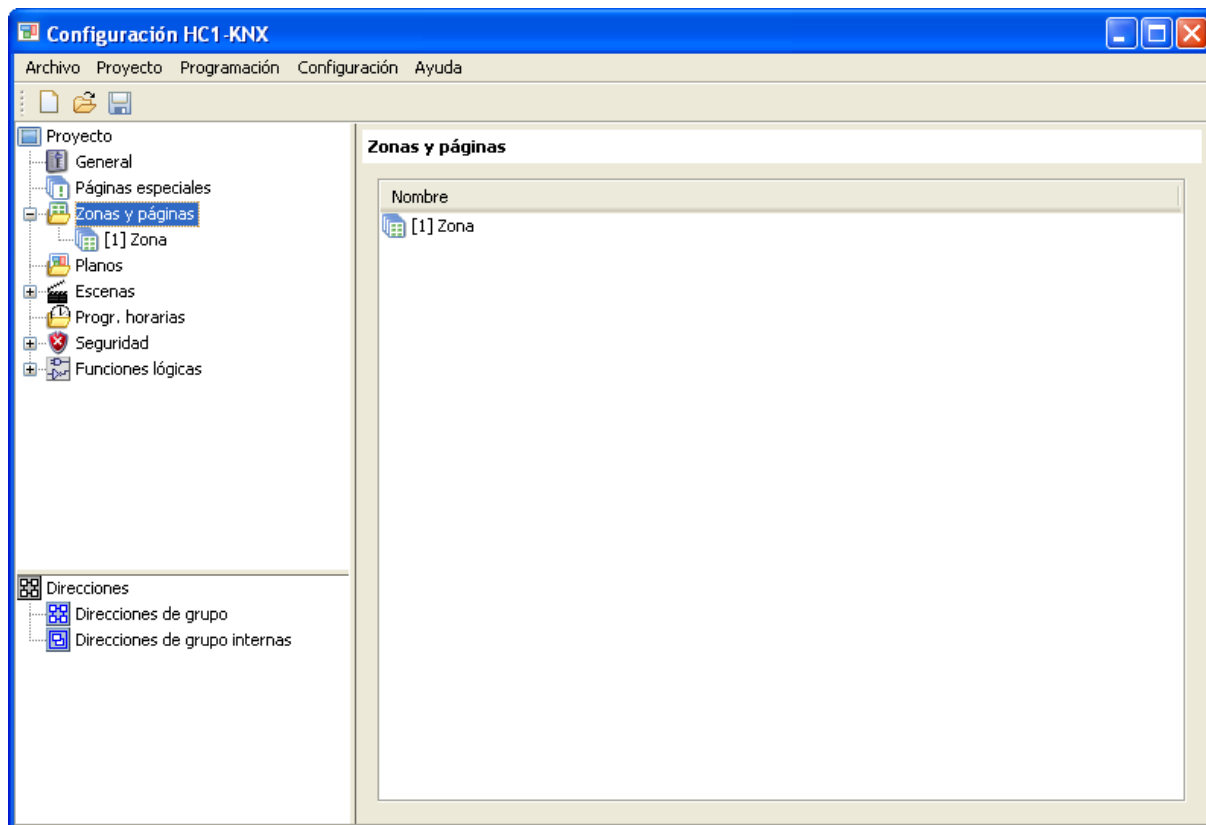
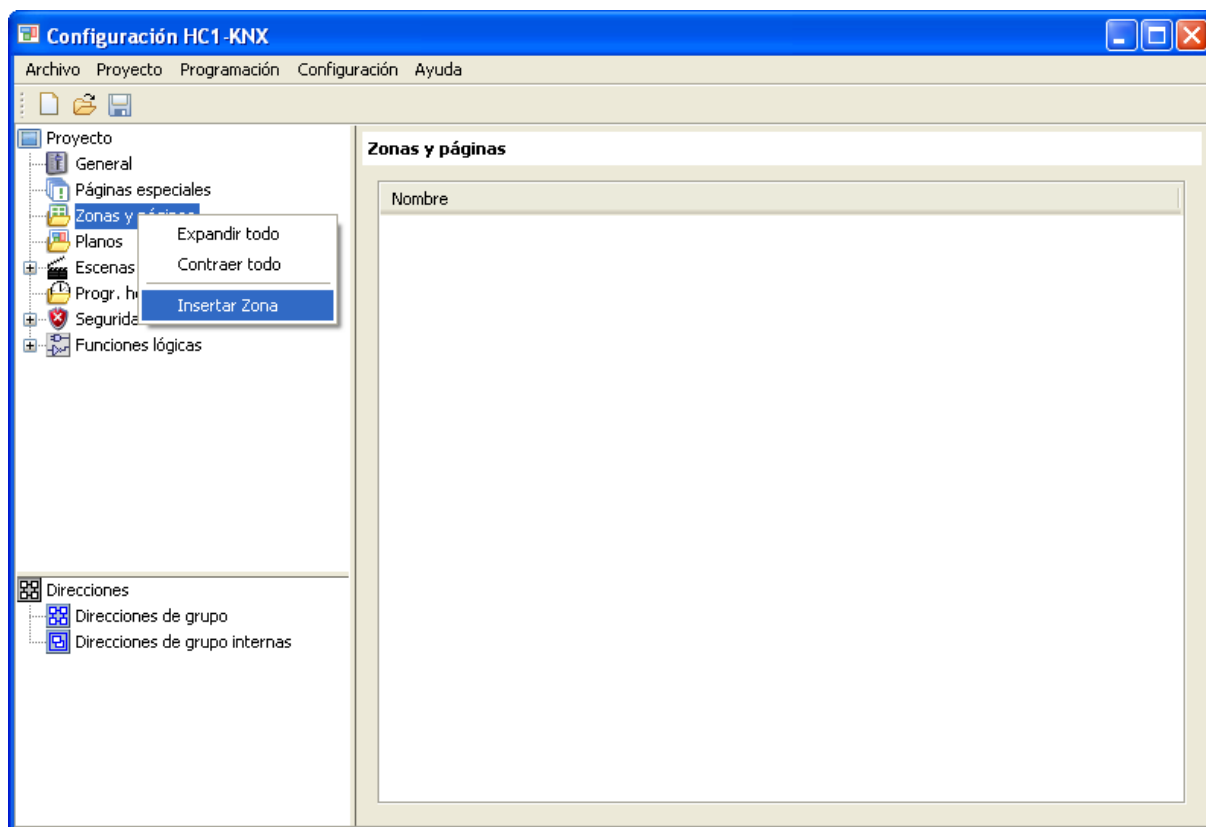
Ambas zonas se ubicarán sobre un único plano.

## 4.3 Configurar la estructura de navegación

### Definición de zonas

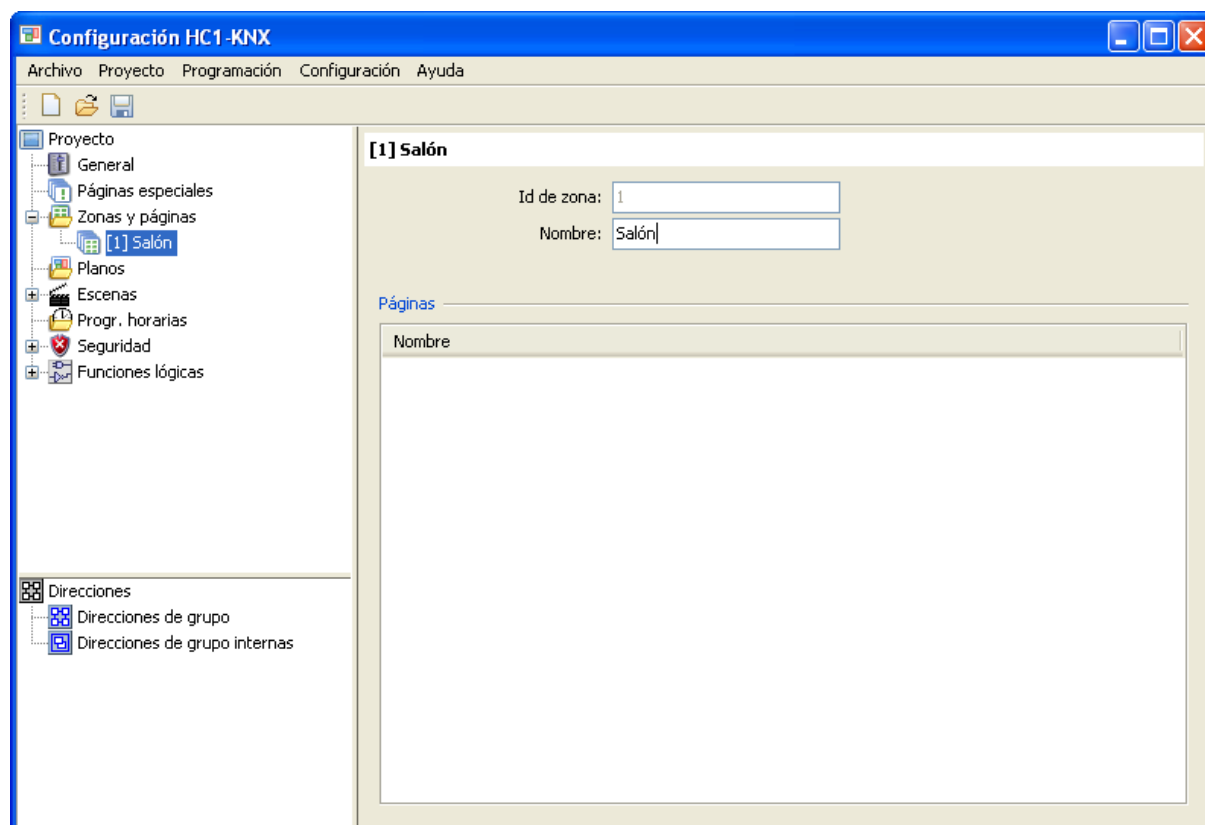
En primer lugar definiremos las dos zonas antes mencionadas.

Para añadir una zona al proyecto, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre la sección "Zonas y páginas" del árbol de proyecto, y seleccionamos la opción "Insertar Zona".



Al seleccionar la zona recién insertada (clic con el botón izquierdo del ratón sobre la nueva zona en el árbol de proyecto, o doble clic sobre el nombre de la zona en la tabla que aparece en la parte derecha de la pantalla), se mostrarán los parámetros configurables.

En este caso, el único parámetro que podemos configurar es el nombre de la zona. Lo modificamos, llamando “Salón” a esta zona.



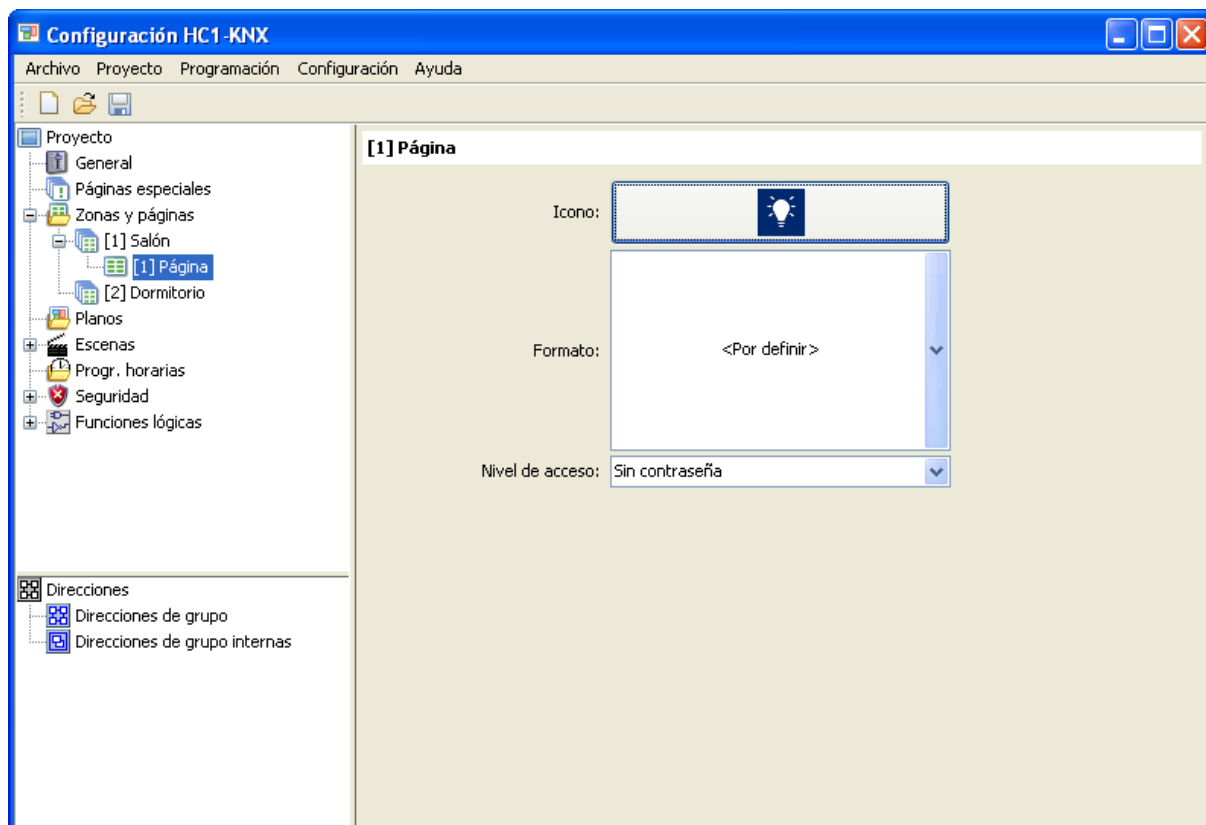
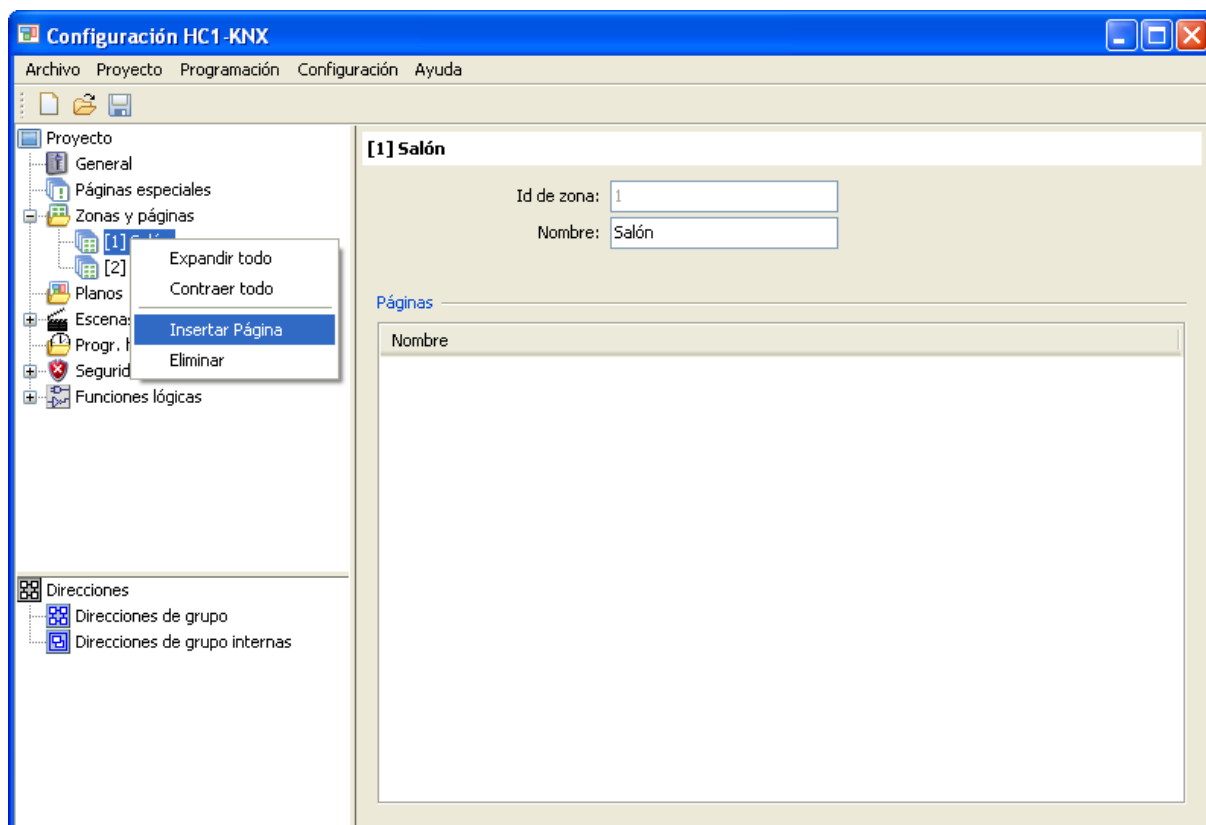
A continuación repetimos el proceso, añadiendo una segunda zona que denominamos “Dormitorio”.

### Definición de páginas

A continuación definiremos las páginas dentro de cada zona. Para ello, basta con hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la zona en cuestión en el árbol de proyecto, y seleccionar la opción “Insertar página” en el menú emergente.

Al igual que antes, seleccionando la página recién creada podremos acceder a los parámetros configurables de la misma. En esta ocasión, hay tres parámetros a configurar:

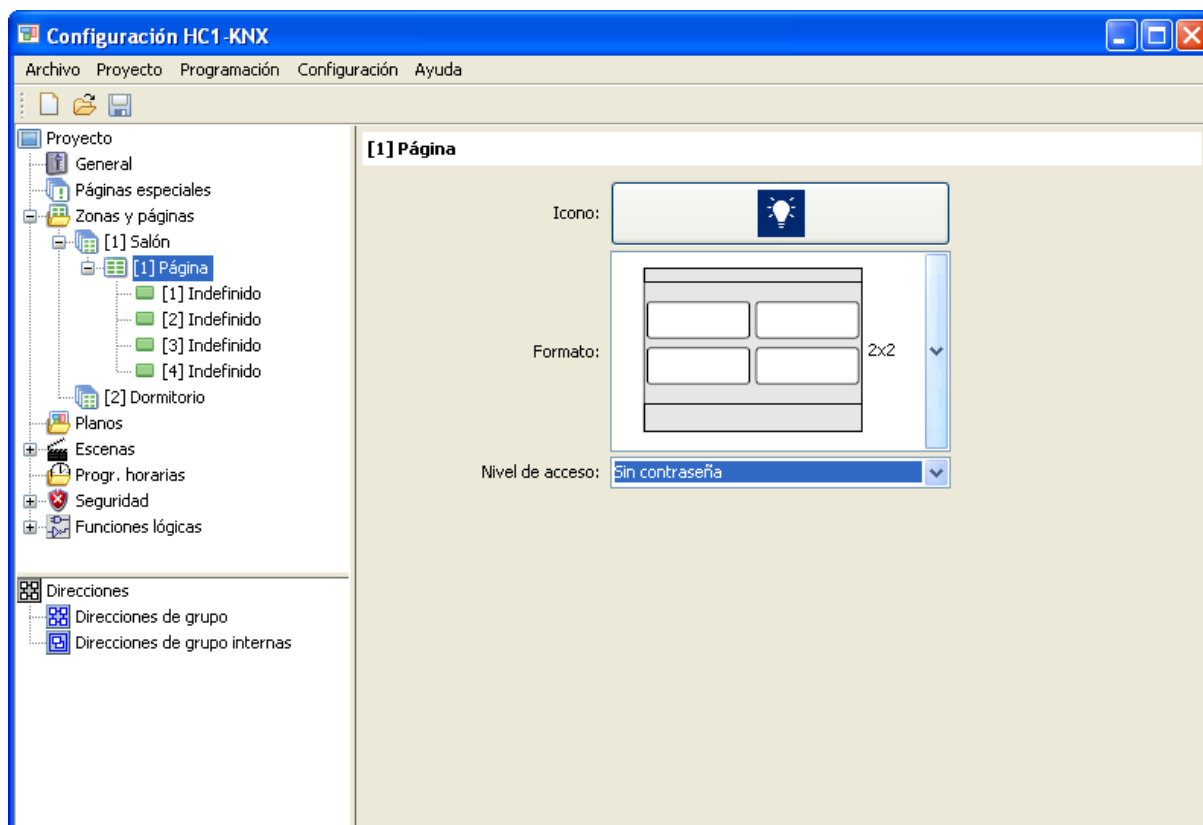
- *Icono*: Permite seleccionar el icono que se mostrará en la barra de navegación para el acceso directo a esta página.
- *Formato*: Distribución de componentes visuales dentro de la página. Determina cuántos componentes se mostrarán en esta página, y en qué formato.
- *Nivel de acceso*: Determina el mínimo nivel de acceso necesario para acceder a esta página.








Desde esta primera página de la zona “Salón” controlaremos las funciones de iluminación. Por tanto dejamos el icono por defecto (lámpara).

Puesto que queremos controlar cuatro lámparas desde esta página, seleccionamos el formato 2x2. Inmediatamente aparecen cuatro componentes en el árbol de proyecto. Nos encargaremos de la parametrización de los componentes en la siguiente sección.

Dejamos también el parámetro “Nivel de acceso” a su valor por defecto (“Sin contraseña”).



Procedemos a definir el resto de las páginas, según la siguiente tabla:

Zona	Página	Icono	Formato	Nivel de acceso
Salón	1		2x2	Sin contraseña
	2		1x3	Sin contraseña
Dormitorio	1		1x2	Sin contraseña
	2		1x2	Sin contraseña
	3		1x3	Sin contraseña

## Definición de planos y áreas de pulsación

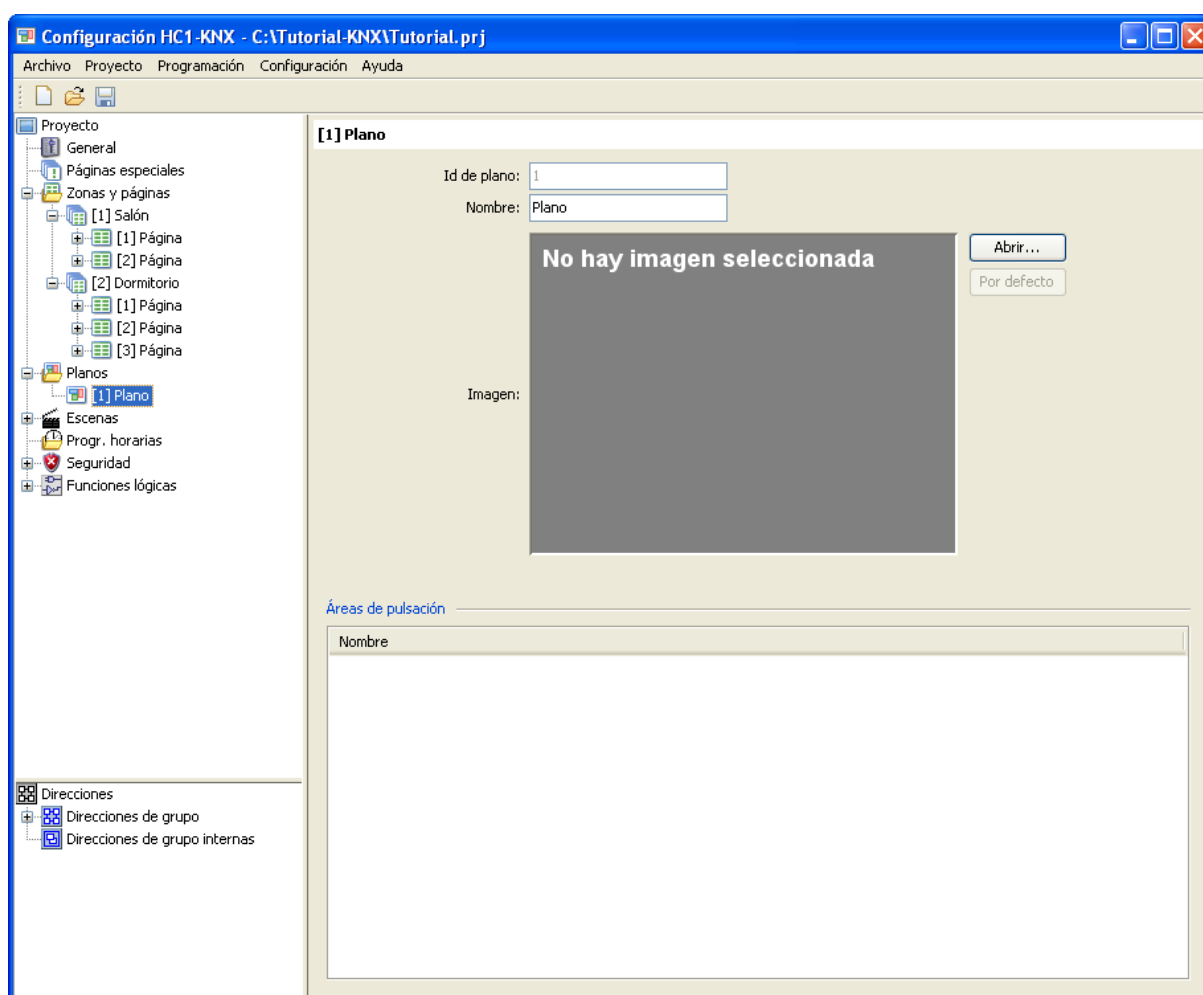
Para facilitar la navegación, se pueden definir planos utilizando imágenes de la resolución apropiada (320 x 240 píxeles), y definiendo sobre los mismos las “áreas de pulsación” asociadas a cada zona.



### **Nota:**

*La definición de planos es opcional. Si no se define ningún plano, el sistema mostrará un listado con todas las zonas existentes para que el usuario seleccione la zona sobre la que desea operar.*

Para insertar un plano, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre la sección “Planos” del árbol de proyecto y seleccionamos la opción “Insertar plano” del menú emergente. Seleccionamos el plano que acabamos de insertar y se mostrarán en pantalla los parámetros del plano.

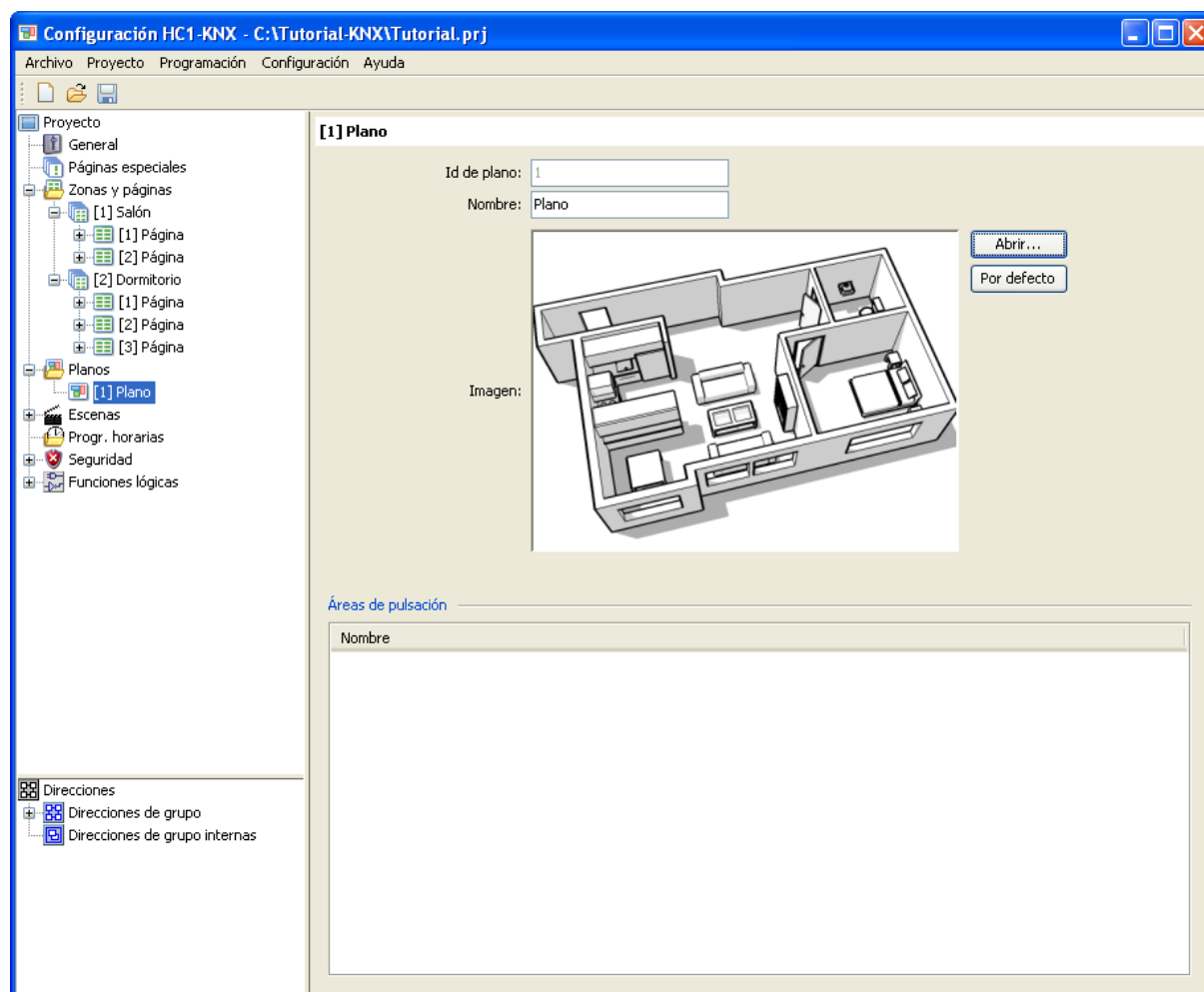


Lo siguiente que debemos hacer es seleccionar una imagen de fondo para el plano.

Las imágenes para los planos se pueden crear con cualquier programa de dibujo, aunque se recomienda utilizar el software gratuito Google SketchUp, que se puede descargar desde la página

web <http://sketchup.google.com/>, y que permite obtener planos 3D con un aspecto muy atractivo de forma relativamente sencilla.

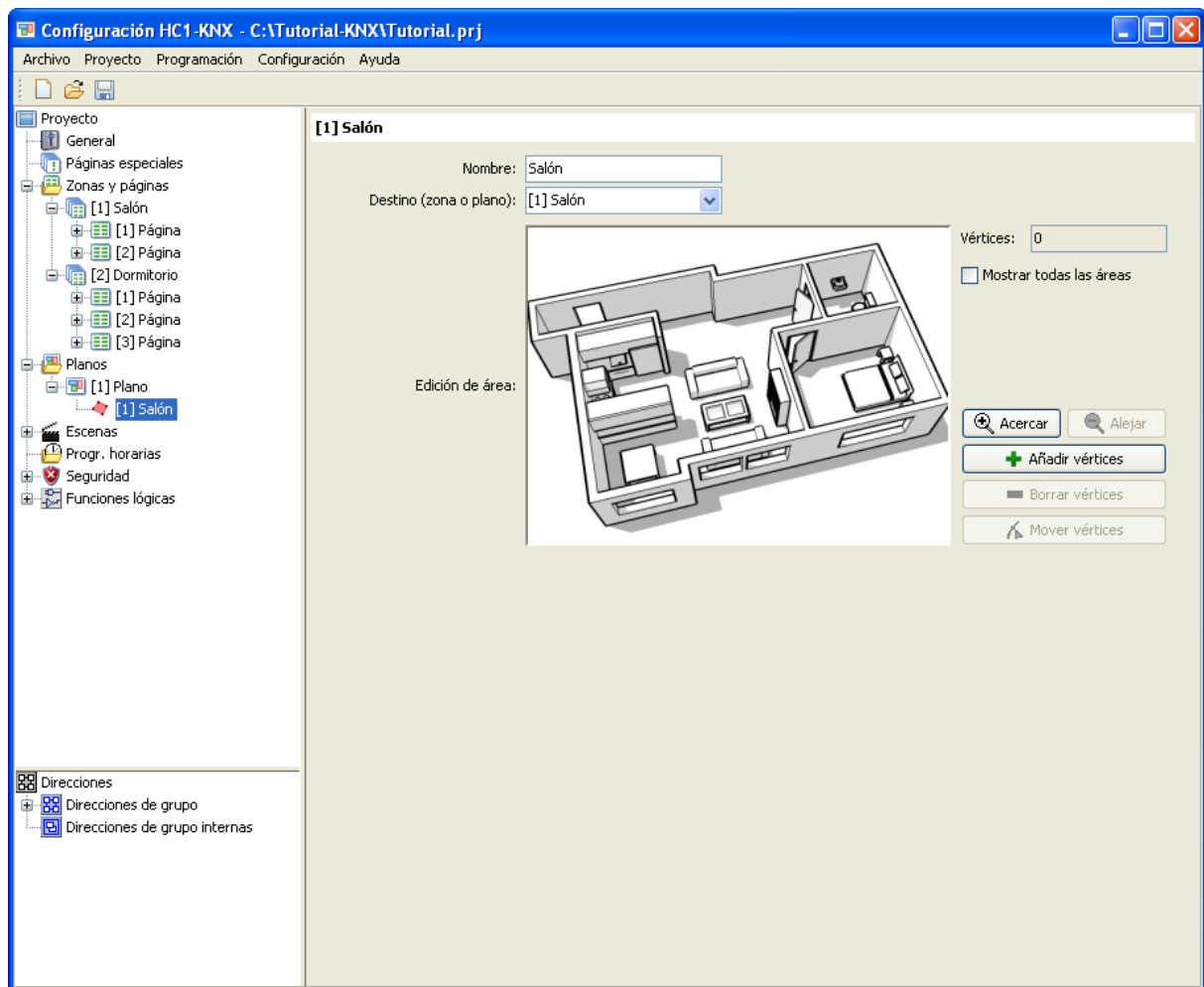
Pulsamos el botón “Abrir...” y seleccionamos la imagen deseada. Se permiten archivos GIF, JPEG y PNG. Si el tamaño de la imagen seleccionada es superior a 320 x 240 píxeles, la imagen se recortará automáticamente al tamaño correcto.



A continuación definiremos dos áreas de pulsación sobre el plano, una para el salón y otra para el dormitorio.

Para ello, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre el plano en el árbol de proyecto, y seleccionamos la opción “Insertar área” en el menú emergente. Seleccionamos el área que acabamos de crear y se mostrarán en pantalla los parámetros asociados a la misma.

Asignamos al área un nombre descriptivo (por ejemplo, “Salón”), y en el desplegable del parámetro “Destino (zona o plano)” seleccionamos la zona “Salón”. De esta forma especificamos cuál es la zona a la que el sistema debe llevarnos al pulsar sobre este área.



Lo siguiente que debemos hacer es definir el polígono (“área activa”) asociado al área de pulsación que acabamos de crear. Pulsamos para ello sobre el botón “Añadir vértices” y añadimos los diferentes vértices de dicho polígono.

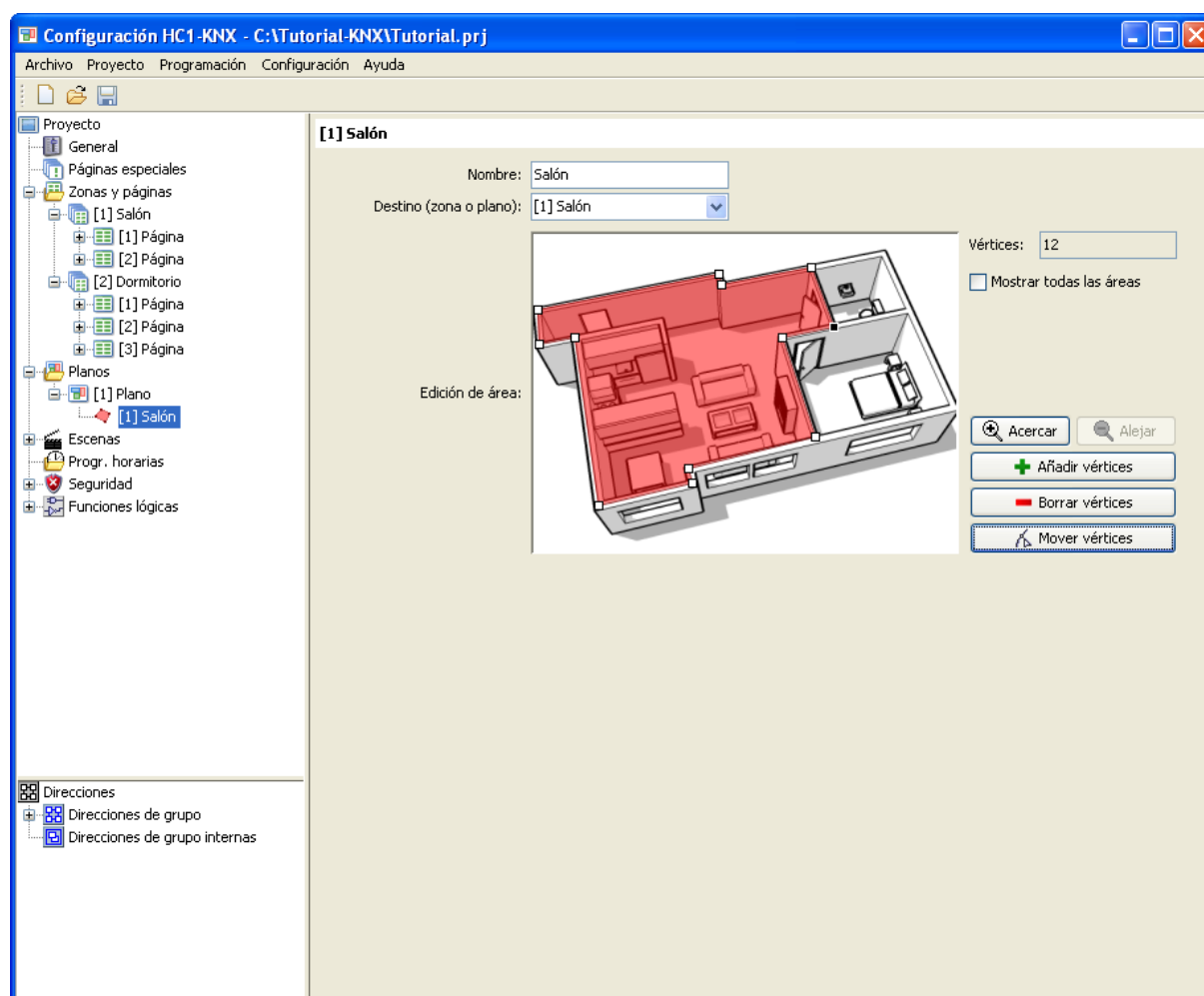
Si nos equivocamos, podemos utilizar los botones “Borrar vértices” y “Mover vértices” para eliminar o desplazar vértices existentes, respectivamente.



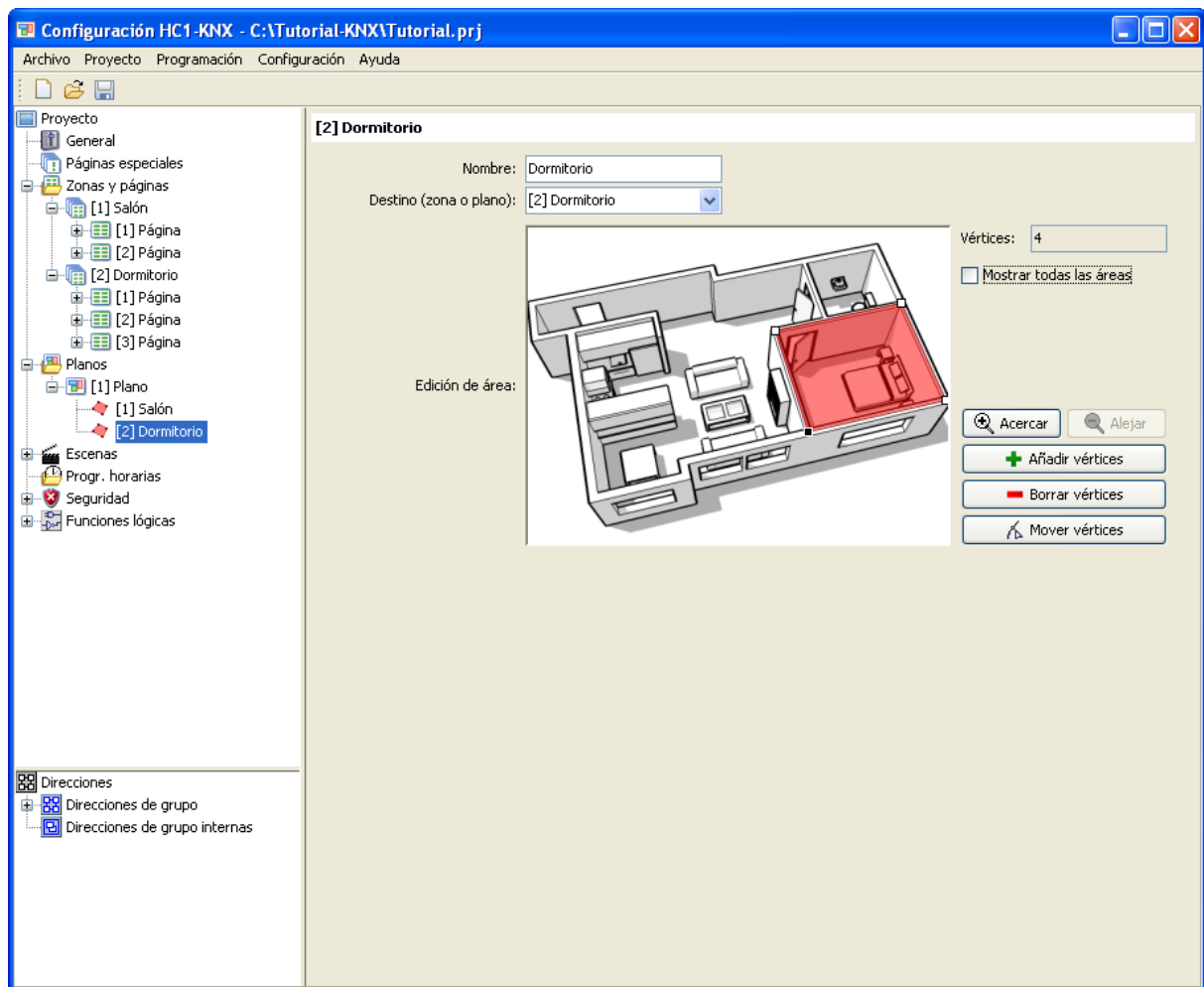
**Nota:**

*Para facilitar la edición de los vértices del área, podemos utilizar la rueda del ratón para hacer “zoom” sobre el plano, y el botón central o el botón derecho para desplazar (arrastrar) el plano.*





A continuación, repetimos la operación añadiendo una nueva área de pulsación, asociada en este ocasión a la zona “Dormitorio”.



#### 4.4 Parametrizar los componentes visuales y asociar direcciones de grupo

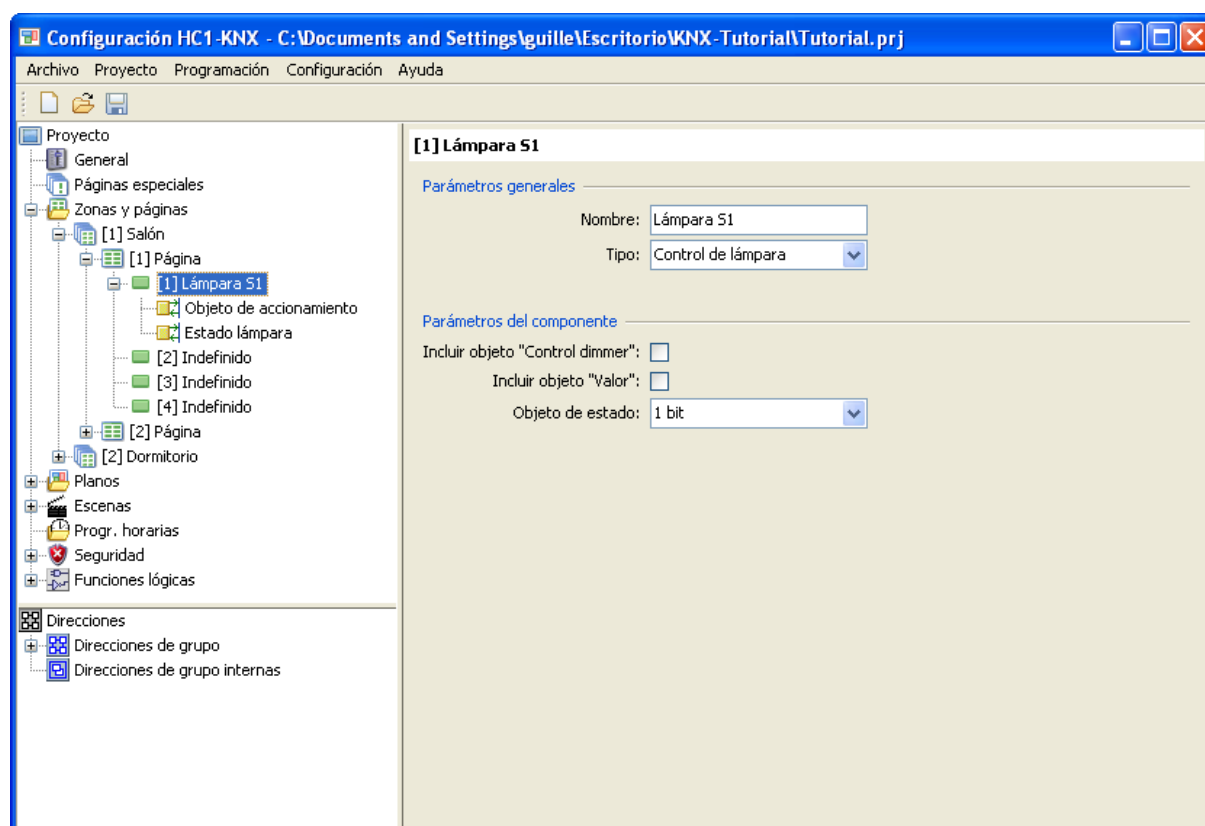
##### Lámparas no regulables

Procedemos en primer lugar a configurar las cuarto lámparas no regulables.

Para ello, seleccionamos en el árbol de proyecto el primer componente de la primera página de la zona “Salón”. Le asignamos el nombre “Lámpara S1” y elegimos en el desplegable el tipo de componente “Control de lámpara”.

Puesto que se trata de una lámpara no regulable, no necesitamos objetos para el control del dimmer ni para el valor de luminosidad. Por tanto, dejamos estas dos opciones sin marcar.

Por último, en el campo “Objeto de estado”, seleccionamos la opción “1 bit” puesto que disponemos en nuestro proyecto de un objeto de 1 bit que indica el estado actual de la lámpara.



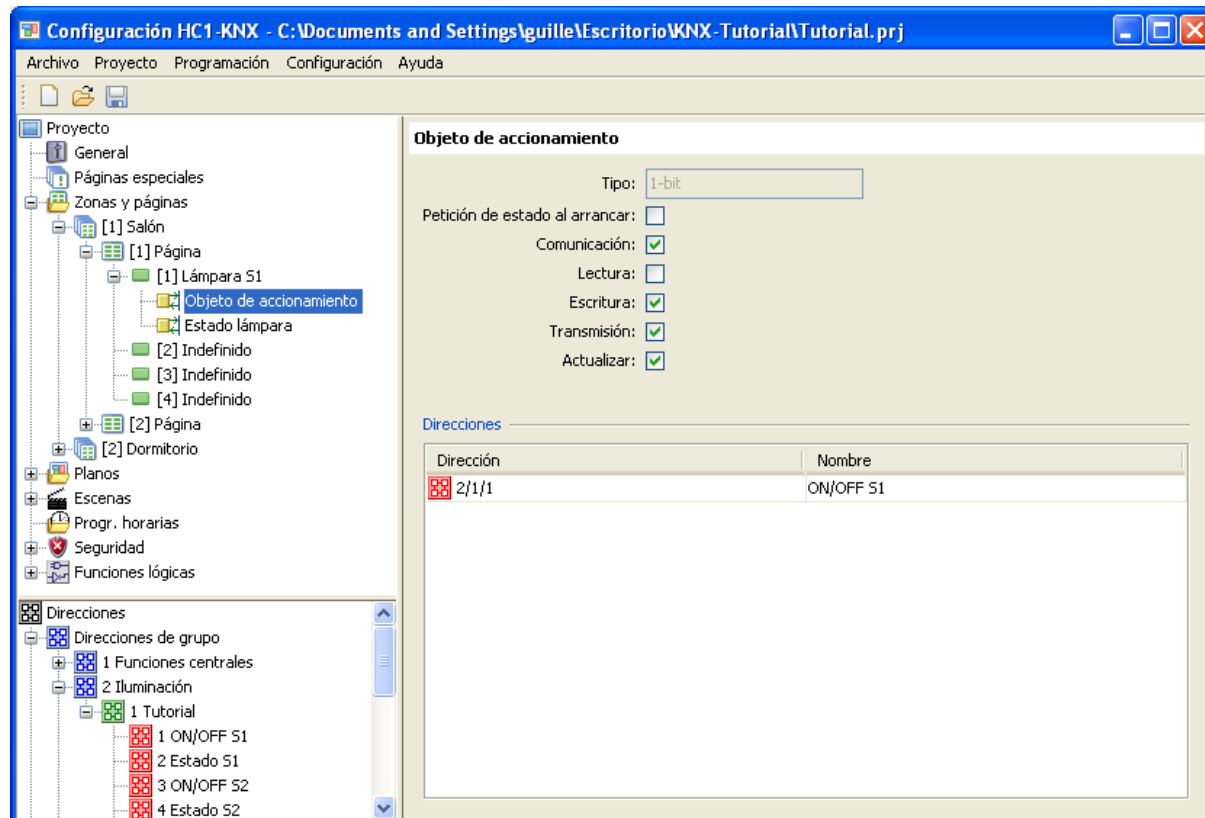
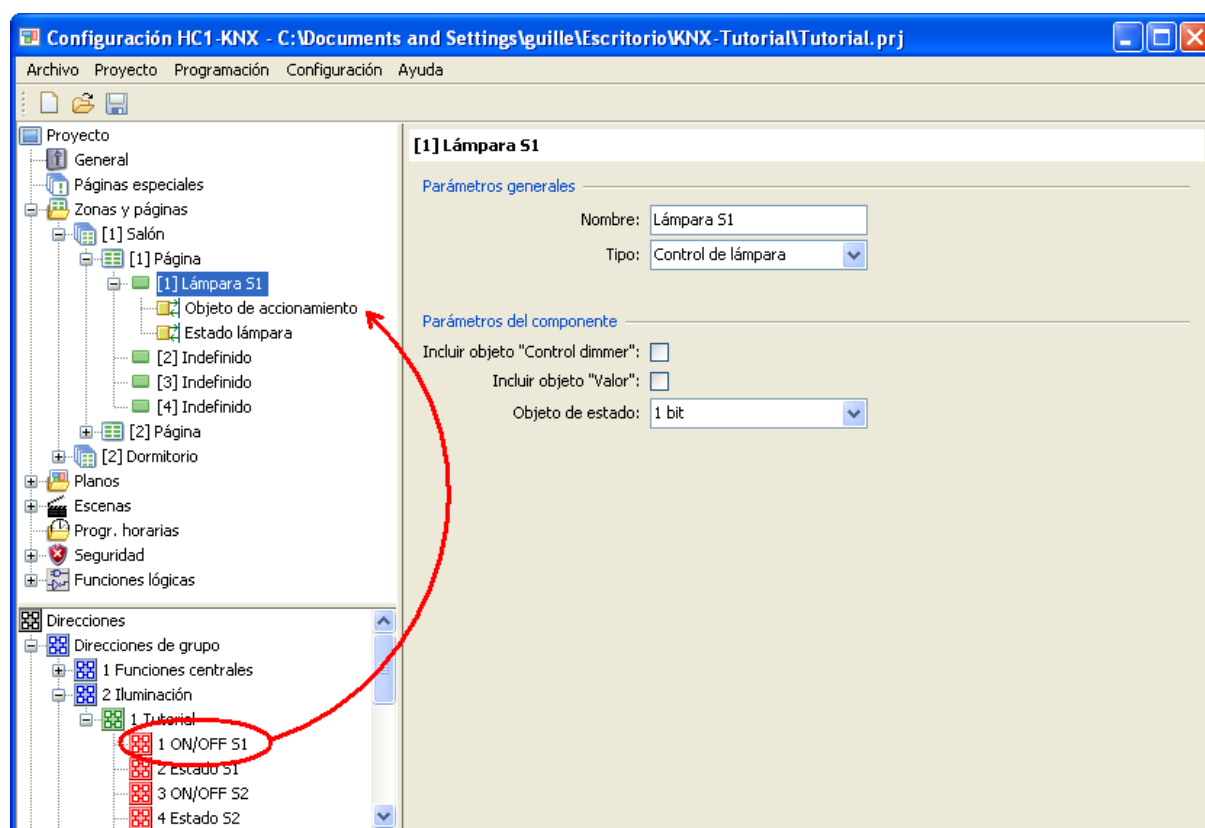
Observamos que en el árbol de proyecto, bajo el componente “Lámpara S1” han aparecido automáticamente los objetos de comunicación de 1 bit “Objeto de accionamiento” y “Estado lámpara”. La pantalla enviará los telegramas de encendido y apagado de la lámpara al primero de estos objetos, y representará visualmente el estado actual de la lámpara a partir del valor del segundo objeto de comunicación.

En primer lugar asociamos la dirección de grupo 2/1/1 (“ON / OFF S1”) al objeto de accionamiento. Para ello utilizamos una operación de *drag & drop* (“arrastrar y soltar”): Pulsamos con el botón izquierdo del ratón sobre la dirección “ON / OFF S1” en el árbol de direcciones; manteniendo pulsado el botón del ratón, la arrastramos sobre el objeto de comunicación en el árbol de proyecto; por último, soltamos el botón del ratón.

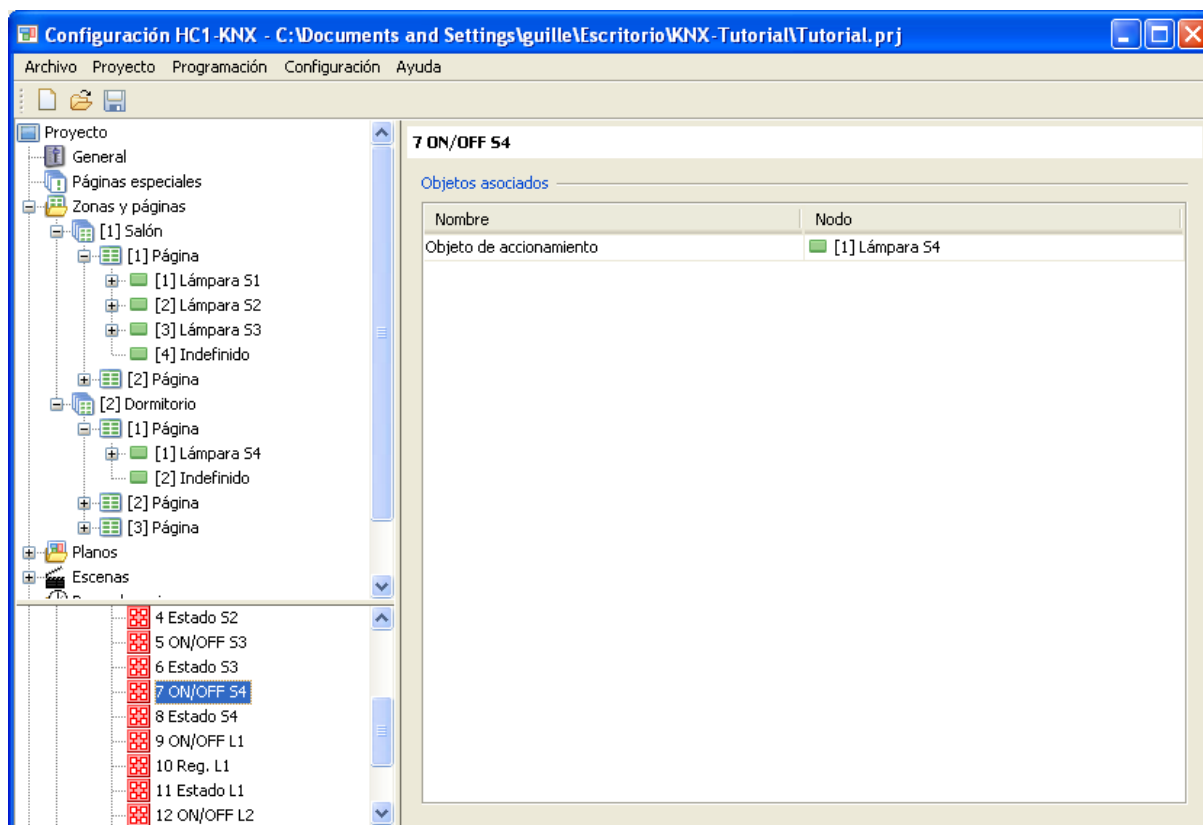
Una vez realizada esta operación, si seleccionamos el objeto de comunicación en el árbol de proyecto, podremos ver todas las direcciones de grupo asociadas, así como la configuración de los distintos flags o banderas que gobiernan el comportamiento del objeto en relación con los telegramas enviados o recibidos a través del bus.

Asimismo, si seleccionamos la dirección de grupo en el árbol de direcciones, podremos ver los objetos de comunicación con los que está asociada dicha dirección.

Repetimos la operación con el objeto de estado y la dirección 2/1/2 (“Estado S1”).



Finalmente, repetimos el proceso descrito para el resto de lámparas no regulables: Las lámparas S2 y S3 como segundo y tercer componente de la primera página de la zona “Salón”, y la lámpara S4 como primer componente de la primera página de la zona “Dormitorio”, asignando en cada caso las direcciones de grupo correspondientes.

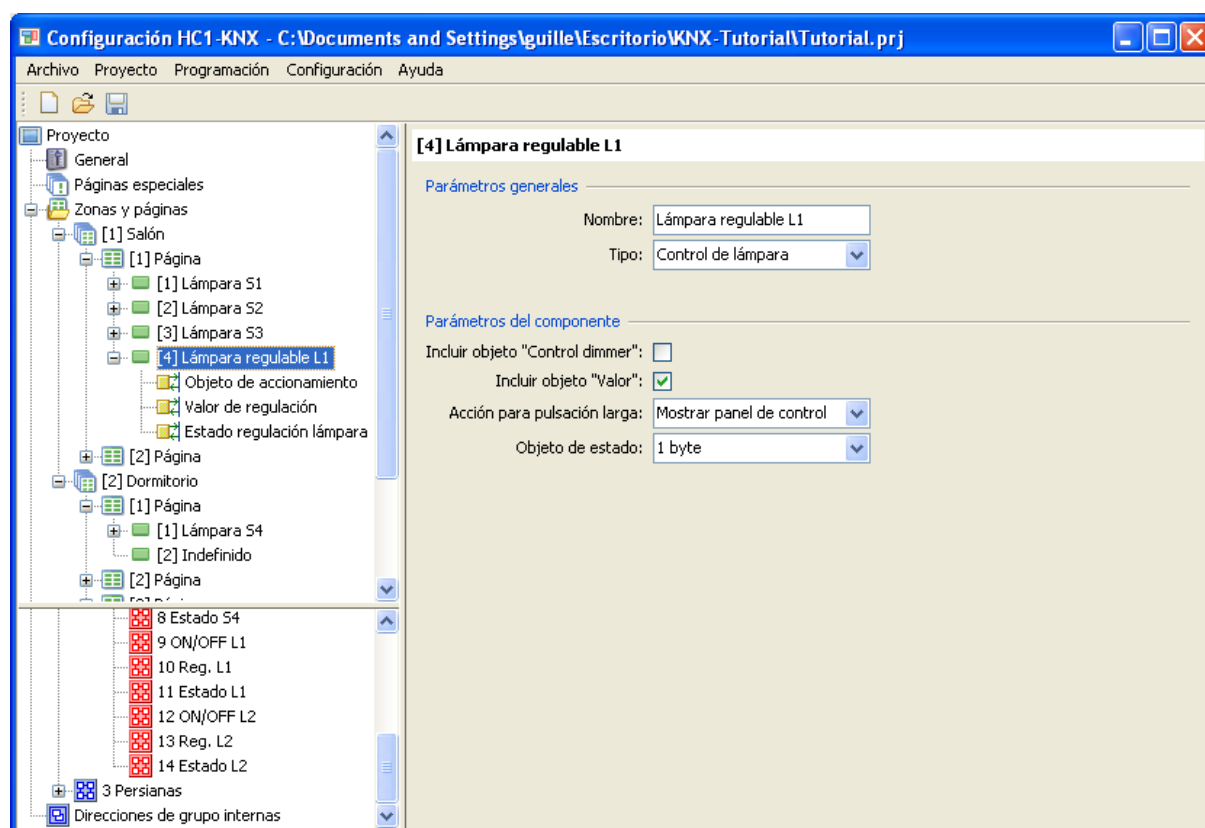


### Lámparas regulables

A continuación procedemos a configurar las lámparas regulables. Seleccionamos en el árbol de proyecto el último componente de la primera página de la zona “Salón”, le asignamos el nombre “Lámpara regulable L1” y elegimos en el desplegable el tipo de componente “Control de lámpara”.

En este caso el actuador dispone de un objeto de comunicación de 1 byte que es el que utilizaremos para fijar el valor de intensidad luminosa. Marcamos por tanto la opción “Incluir objeto Valor”, pero dejamos sin marcar la opción “Incluir objeto Control dimmer”.

Por último, en el campo “Objeto de estado”, seleccionamos la opción “1 byte” puesto que disponemos en nuestro proyecto de un objeto de 1 byte que indica el estado actual de regulación.



Observamos que en el árbol de proyecto, bajo el componente “Lámpara regulable L1” han aparecido tres objetos de comunicación:

- “Objeto de accionamiento”, lo asociamos a la dirección 2/1/9 (“ON / OFF L1”)
- “Valor de regulación”, lo asociamos a la dirección 2/1/10 (“Reg. L1”)
- “Estado regulación lámpara”, lo asociamos a la dirección 2/1/11 (“Estado L1”)

Finalmente, repetimos la operación con la lámpara regulable L2, en la zona “Dormitorio”.

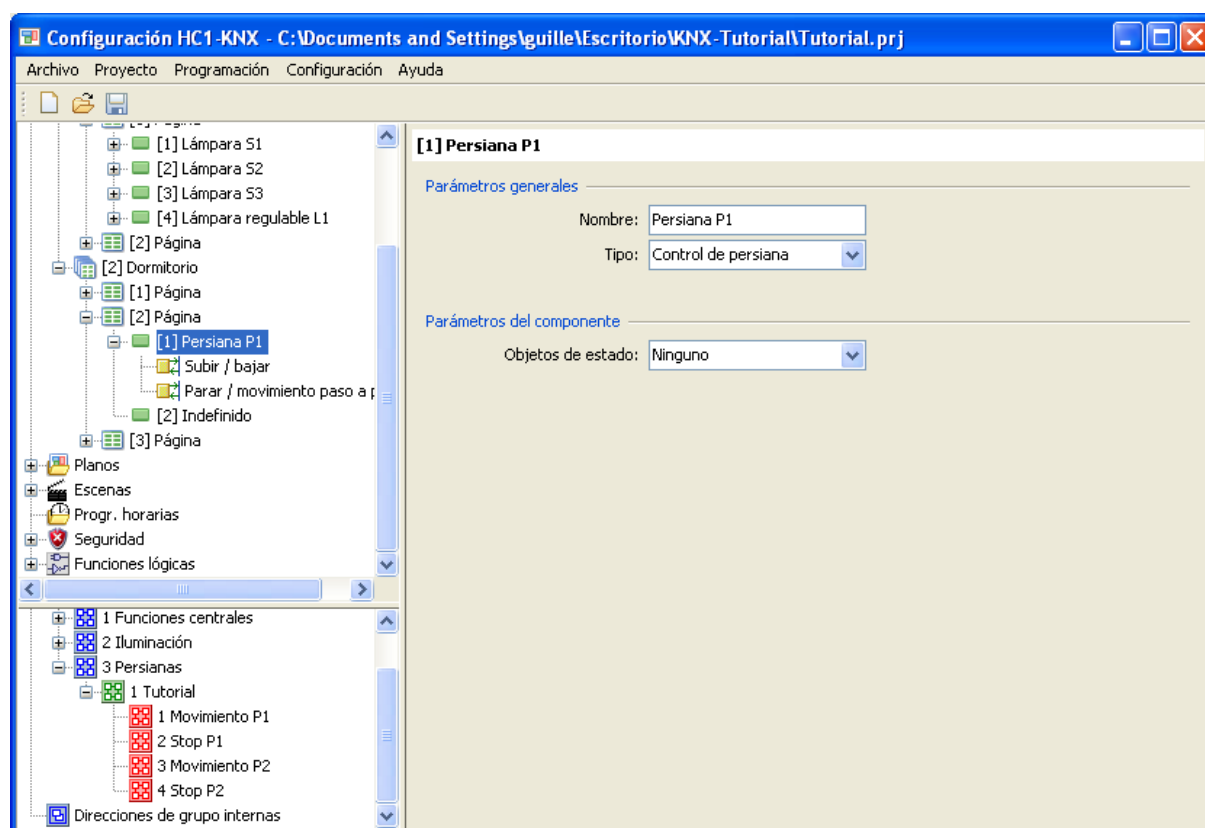
### Persianas

Para la configuración de las persianas seleccionamos en el árbol del proyecto el primer componente de la segunda página de la zona “Dormitorio”, le asignamos el nombre “Persiana P1”, y elegimos en el desplegable el tipo de componente “Control de persiana”.

Dejamos las opciones a sus valores por defecto, y aparecerán en el árbol de proyecto dos objetos de comunicación:

- “Subir / bajar”, lo asociamos a la dirección 3/1/1 (“Movimiento P1”)
- “Parar / movimiento paso a paso”, lo asociamos a la dirección 3/1/2 (“Stop P1”)

Finalmente, repetimos la operación con la persiana P2.



## Llamadas a escenas

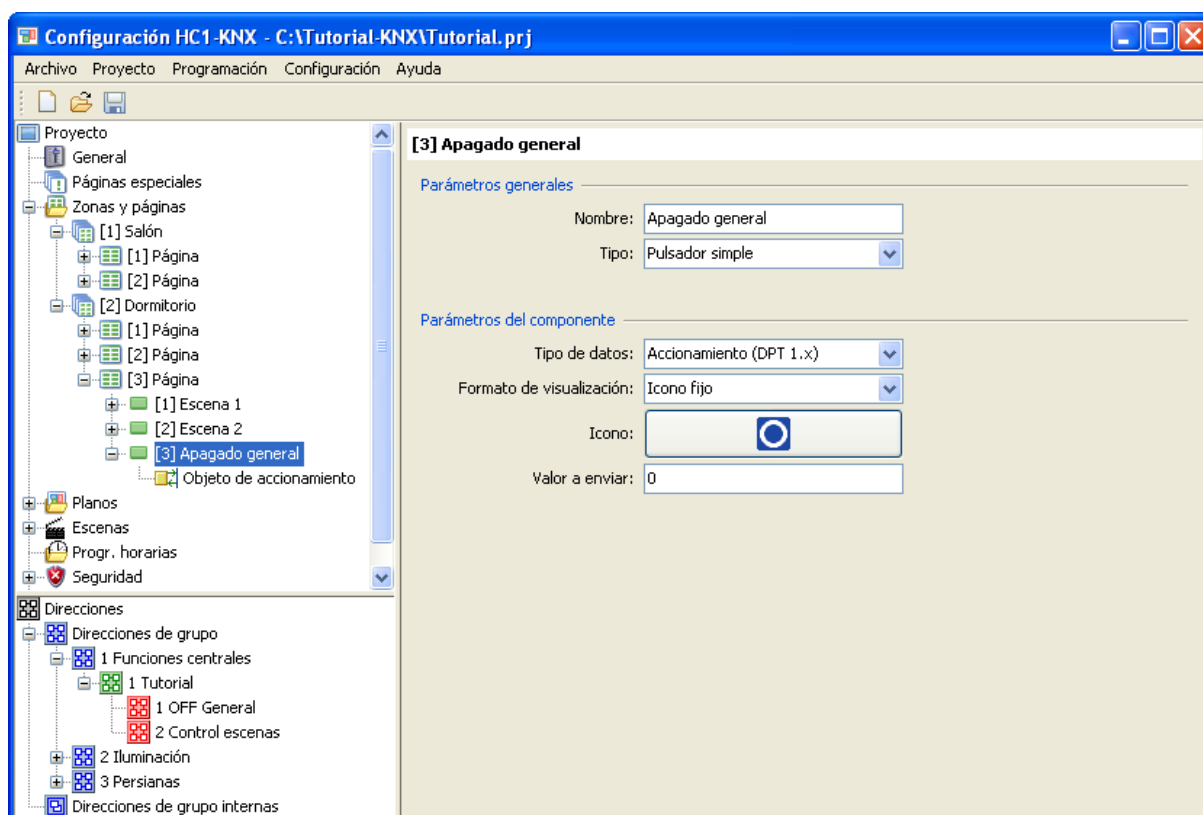
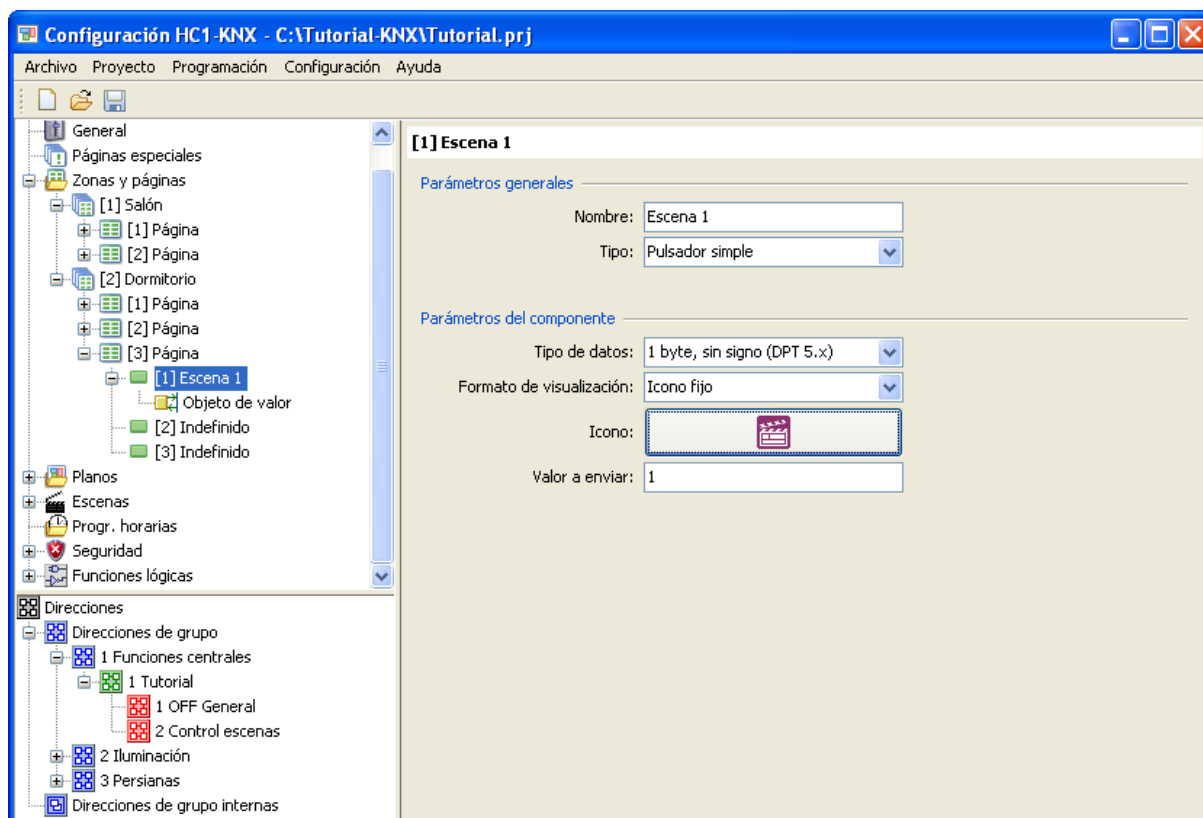
Aunque la pantalla táctil dispone de un controlador interno de escenas capaz de almacenar hasta 32 escenas diferentes, que pueden actuar sobre un máximo de 32 actuadores, en el ejemplo que nos ocupa las escenas están almacenadas en un controlador de escenas externo, con lo que nos limitaremos a añadir, en la pantalla táctil, botones para la activación de dichas escenas.

Para ello seleccionamos en primer lugar el primer componente de la tercera página de la zona "Dormitorio". Le asignamos el nombre "Escena 1" y escogemos el tipo de componente "Pulsador simple" en el desplegable.

Elegimos como tipo de datos "1 byte, sin signo (DPT 5.x)", y como formato de visualización, "Icono fijo", y seleccionamos un icono apropiado pulsando sobre el botón que aparece junto al texto "Icono:". Finalmente en el campo "Valor a enviar" introducimos "1", para que al pulsar este botón se active la escena número 1 del controlador externo.

Finalmente asociamos la dirección de grupo 1/1/2 ("Control de escenas") al objeto de comunicación "Objeto de valor" asociado a este componente.

Para la "Escena 2" el proceso es exactamente el mismo, sólo que en este caso se debe introducir el valor "2" en el campo "Valor a enviar".





Llegados a este punto, sólo nos queda configurar el “Apagado general”. Para ello, seguimos el mismo proceso antes descrito, excepto que en este caso es necesario enviar un telegrama con el valor “0” a un objeto de comunicación de 1 bit.

Por ello, en el campo “Tipo de datos”, seleccionaremos “Accionamiento (DPT 1.x)”, en “Valor a enviar” introduciremos “0”, y asociaremos la dirección de grupo 1/1/1 (“OFF general”) al objeto de comunicación “Objeto de accionamiento” asociado a este componente.

#### **4.5 Guardar el proyecto**

Llegados a este punto, guardamos el proyecto, si no lo hemos hecho ya (“Archivo → Guardar”), y procedemos a la instalación (montaje) y puesta en marcha del sistema.

## 5 MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA

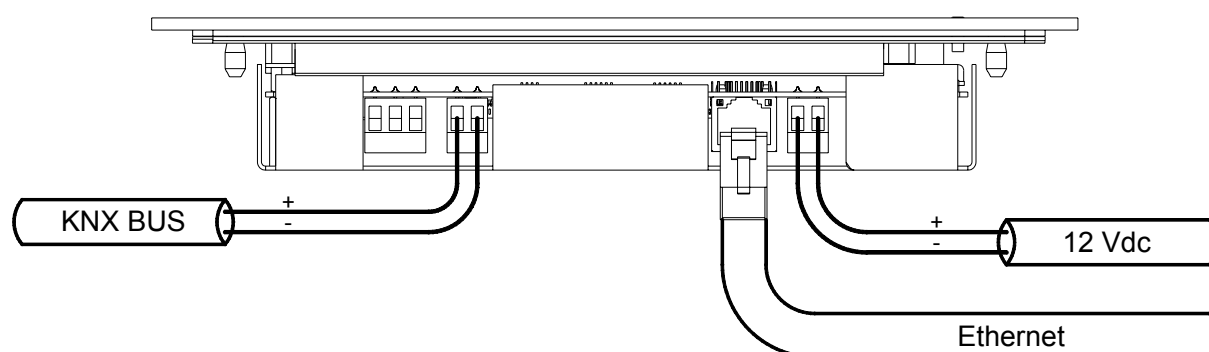
### 5.1 Montaje de la unidad

El montaje de la unidad se realiza en pared, sobre una caja de empotrar modelo E-C557. En la hoja de instrucciones que acompaña a la pantalla táctil se proporcionan instrucciones detalladas para el montaje.

Antes de fijar la unidad a la caja de empotrar, se deben realizar las siguientes conexiones:

- Cable de bus KNX
- Cable de alimentación (12 VDC), a la fuente de alimentación suministrada
- Cable Ethernet para la programación del sistema desde un ordenador PC o compatible

Tras la programación inicial del sistema, se recomienda dejar el cable Ethernet conectado y accesible, por ejemplo, desde el cuadro eléctrico, o desde un registro de derivación, de forma que se pueda utilizar en caso necesario para ajustes en la programación o actualizaciones del firmware.



**Atención:**

Si se desea realizar una conexión directa entre la pantalla táctil y el ordenador PC usado para la programación, se debe utilizar un **cable Ethernet cruzado**. Si se desea conectar la pantalla táctil a una red local a través de un hub o switch, se debe utilizar un **cable Ethernet directo** (no cruzado).

### 5.2 Arranque en modo instalación

Para volcar la programación al sistema, en primer lugar es necesario arrancar en modo instalación. Para ello, durante el proceso de arranque, mientras se muestra la pantalla de carga, pulsamos en la esquina inferior derecha de la pantalla durante al menos tres segundos.

El sistema emitirá un triple pitido para indicar que ha reconocido la petición, y entrará en modo instalación (el sistema también entra automáticamente en modo instalación la primera vez que arranca, o en todo caso cuando no detecta una configuración válida.)



### 5.3 Configuración TCP/IP

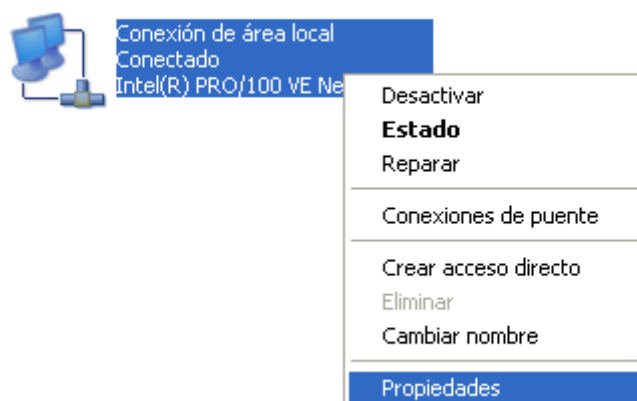
Para poder acceder a la pantalla táctil desde el PC, ambos equipos deben estar en la misma **subred TCP/IP**. Por ejemplo, si la dirección IP de la pantalla táctil es 192.168.0.200, con máscara de subred 255.255.255.0 (valores por defecto), la dirección IP asignada al PC deberá estar en el rango 192.168.0.x (por ejemplo, 192.168.0.201).

La dirección IP y máscara de subred de la pantalla táctil se muestran en la pantalla de instalación.

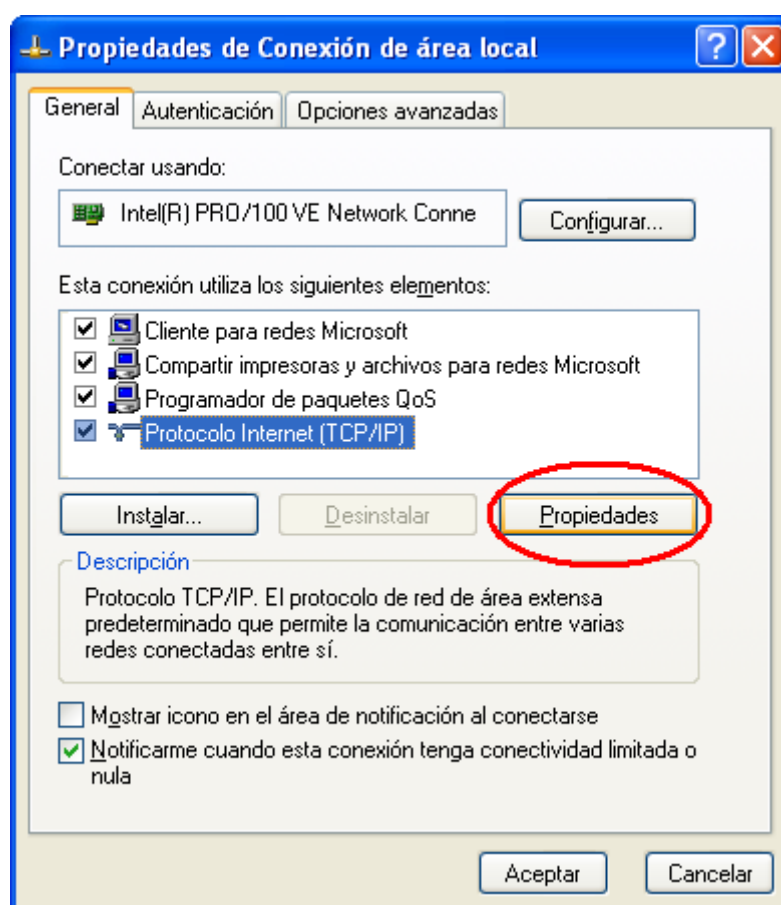
Para modificar la dirección IP de nuestro PC (en Windows XP), seguimos los siguientes pasos:

1. En el menú de Inicio de Windows XP, seleccionamos Configuración → Conexiones de red. Se mostrará una ventana con las conexiones de red configuradas en el equipo.
2. Hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre la conexión de red que deseamos utilizar, y seleccionamos la opción "Propiedades" en el menú emergente. Se abrirá la ventana de Propiedades para la conexión seleccionada.

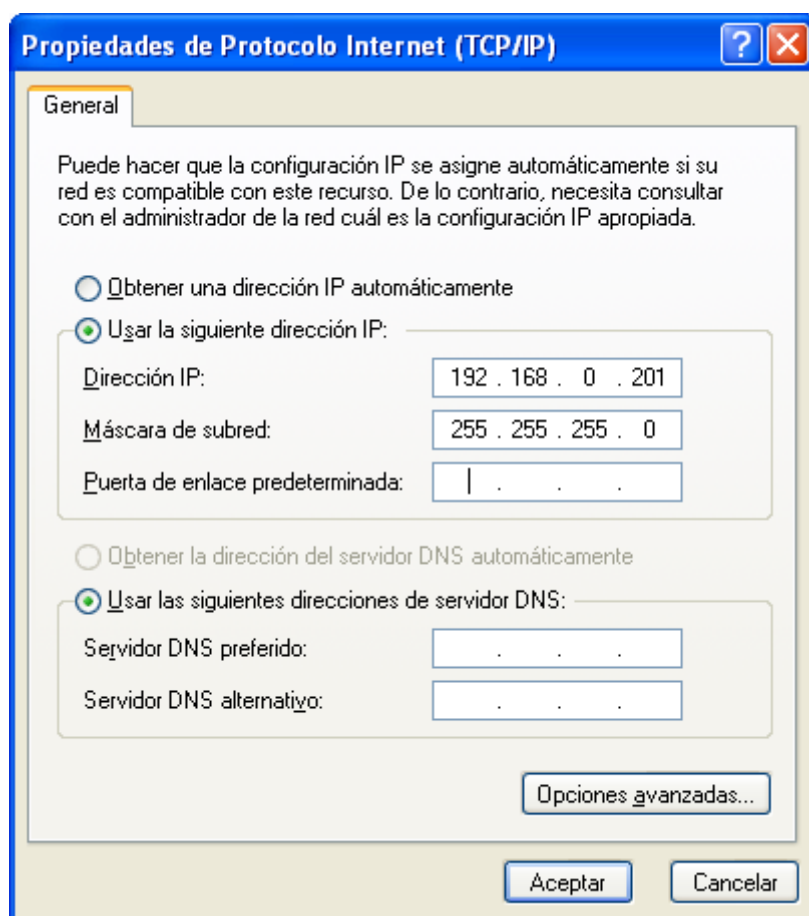
## LAN o Internet de alta velocidad



3. A continuación, seleccionamos "Protocolo Internet (TCP/IP)" en la lista de elementos de la conexión, y pulsamos el botón "Propiedades".



4. Seleccionamos "Usar la siguiente dirección IP", e introducimos la dirección IP y máscara de subred del PC (en este ejemplo, 192.168.0.201 y 255.255.255.0). Pulsamos "Aceptar", y a continuación "Cerrar" en la ventana de Propiedades de la conexión.

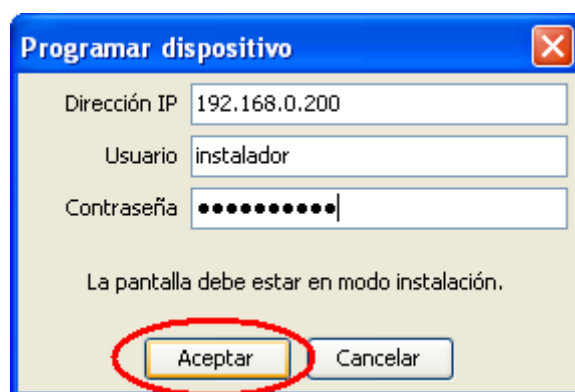


Una vez realizados estos pasos, la pantalla táctil y el PC estarán en la misma subred.

Si necesita ayuda para modificar la configuración de red de su PC, o si utiliza otro sistema operativo distinto de Windows XP, consulte la documentación de su sistema operativo.

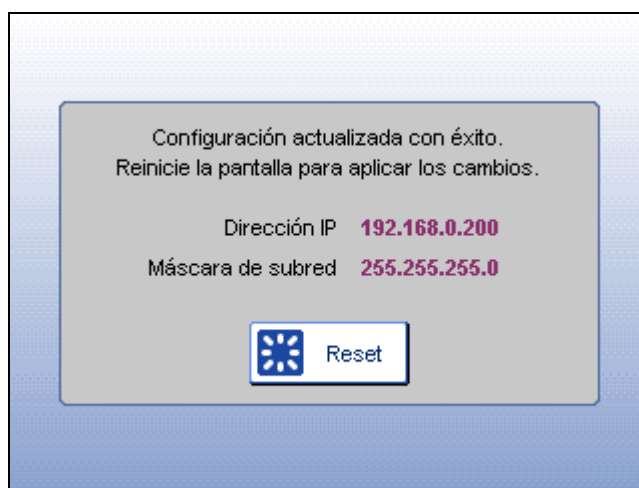
#### 5.4 Volcado de la programación

Procedemos finalmente a volcar el proyecto a la pantalla. Para ello, y estando la pantalla en modo instalación, seleccionamos en la herramienta de configuración la opción Programación → Programar. Se mostrará la ventana "Datos de conexión".



Introducimos la dirección IP de la pantalla táctil, el nombre de usuario (por defecto “instalador”), y la contraseña (por defecto “knxinstall”), y pulsamos “Aceptar”.

El proceso de volcado de la programación puede durar unos segundos, durante los cuales es importante **no interrumpir la operación ni apagar la pantalla**. Una vez completada la operación, se mostrará en la pantalla táctil el siguiente mensaje:



Pulsamos el botón de “Reset” y el sistema arrancará con la nueva configuración.

## 5.5 Actualización del firmware

En caso de que fuera necesario actualizar el firmware de la pantalla táctil, es posible hacerlo desde el software de configuración a través de la opción Programación → Actualizar firmware.

Al seleccionar esta opción, el software nos pedirá que seleccionemos en primer lugar un fichero de actualización de firmware válido (ficheros .bin). A continuación, se abrirá la ventana de Datos de conexión. El resto del proceso funciona exactamente de la misma forma que para el volcado de la programación.

Es fundamental **no interrumpir la operación ni apagar la pantalla**, ya que si se interrumpe el proceso de actualización del firmware, la pantalla podría quedar en un estado inválido y sería necesario retornarla a fábrica para su reparación.