SEE Electrical Building+

TUTORIAL



Shaping the Future of the Electrical PLM, CAD and Simulation COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados

Tabla de contenido

SEE Ele	ectrical Building+	1
TUTOR	IAL	1
I. Intr	oducción	5
I.A.	Información general	5
I.B.	Carpetas	6
II.	Interfaz de usuario	7
III.	Crear un Proyecto nuevo	8
III.A.	Información para el Proyecto nuevo	10
IV.	Crear Página 1	12
IV.A.	Rejilla	14
V.	Dibujar plano de planta 1	
V.A.	Asignar una capa	15
V.B.	Dibujar paredes exteriores	
V.C.	Dibujar una escalera	
VD	Implantar v modificar pilares	22
V.E.	Conjar Página 1 para crear Página 2	25
V.E.	Dibuiar segunda escalera	20 27
V.C.	Dibujar segunda escalera	
V.U. V Ц	Dibujar paredes internas Dosicionar una puerta y ajustar su localización	20 20
V.II. \/ I	Posicionar ventenas v ajustar su localización	
V.I.	Posicional ventanas y ajustar su localización	
V.J.	Dibujar Dalcones	
V.K.	Anadir estilo de relieno / sombreado	40
V.L.	Definir napitaciones	
VI.	Dibujar plano de planta 2	
VI.A.	Desagrupar y modificar la escalera	
VI.B.	Dibujar paredes interiores	50
VI.C.	Mover paredes interiores	50
VI.D.	Posicionar puertas y ajustar su localización	53
VI.E.	Posicionar ventanas y ajustar su localización	54
VI.F.	Dibujar un balcón	55
VI.G.	Añadir estilos de relleno / sombreado	57
VI.H.	Definir habitaciones	57
VII.	Símbolos eléctricos en plano de planta 1	59
VII.A.	Implantar alumbrado	59
VII.B.	Implantar interruptores	64
VII.C.	Implantar tomas de corriente y aparatos domésticos	67
VII.D.	Implantar un panel v un medidor de potencia	69
VII.E.	Asignar, cambiar y mostrar valores de propiedades de símbolos eléctricos	71
VIII	Símbolos eléctricos en plano de planta 2	78
VIII A	Implantar iluminación	78
VIII R	Implantar interruntores	79
	Implantar tomas de corriente y electrodomésticos	80 80
	Implantar ionas de comente y clearadonications	
	Asignar, combiar y vigualizar valores de propiedades de símboles eléctricos	 22
	Constar lavandas de símbolos	03 05
IA. V	General revenues de simbolos	
A. VI	Dibuier cobles on plane de plante 1	۵۵
∧I. 	Dibujar cables ell platto de plattilà 1	
XI.A.	Dibujar un capie al panei principal	
XI.B.	Dipujar un capie nasta la toma de corriente del salon	
XI.C.	Dibujar un cable para conectar luces, tomas de corriente e interruptores	
XI.D.	Didujar otros cadies	

TUTORIAL <u>COPYRIGHT</u> © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados

XLE Conectar los paneles en Plano de planta 1 y Plano de planta 2	98
XII Dibujar cables en plano de planta 2	100
XIII. Formas alternativas de dibujar cables	
XIII.A. Usar canales v Auto enrutar	
XIII.A.1. Dibujar canales	
XIII.A.2. Auto enrutar cables	
XIII.B. Dibujar cables usando el comando Spline	
XIV. Reconocer los circuitos en los dibujos de instalación	
XIV.A. Nombres de circuito sin nombre de panel	116
XIV.B. Nombres de circuitos con letras	117
XV. Generar esquemas de distribución	118
XV.A. Generar esquemas en páginas consecutivas	124
XV.B. Cambiar el diseño de los esquemas	124
XV.C. Asignar fases	
XV.D. Crear esquemas finales	
XV.D.1. Cambiar Coseno Phi en circuitos seleccionados	
XV.D.2. Cambiar el Factor de concurrencia en circuitos seleccionados	
XV.D.3. Actualizar potencias totales	131
XV.E. Insertar símbolos en los esquemas generados	
XV.F. Generar listas de circuitos	134
XVI. Observaciones finales	

I. Introducción

I.A. Información general

Este tutorial le ayudará familiarizarse con *SEE Electrical Building* +, un programa de software que le permite crear proyectos de instalación eléctrica (proyectos). *SEE Electrical Building* + tiene dos niveles de función:

- ✓ Basic: un nivel básico usted puede crear dibujos de instalaciones eléctricas y usar las funcionalidades básicas bajo el módulo Instalaciones.
- Standard: un nivel estándar usted puede crear dibujos de instalaciones eléctricas y usar todas las funcionalidades disponibles bajo el módulo Instalaciones. Usted también puede generar esquemas unifilares bajo el módulo Esquema de distribución.

Este tutorial le ayudará aprender a crear planos de construcción e instalaciones eléctricas en *SEE Electrical Building* +, y le enseñará generar esquemas basados en los dibujos de instalación El tutorial está dividido en capítulos, y es recomendable que usted los siga paso a paso para entender mejor el concepto del software.

Usted puede encontrar información adicional para los comandos y las funcionalidades en la documentación de *Ayuda*, que puede acceder al abrir *SEE Electrical Building*+y presionar la tecla de acceso rápido **F1**.

CA	Seleccionar categoría
CO	Ejecutar un comando
М	Seleccionar desde un menú desplegable
+	Seleccionar un elemento/símbolo con el cursor
#	Introducir desde el teclado
>	Seleccionar un campo en una ventana
Т	Hacer clic en una pestaña de una ventana
	Hacer clic en un icono de la barra de herramientas

En el tutorial son usadas las siguientes abreviaturas:

I.B. Carpetas

Los archivos del programa SEE Electrical Building+ se guardan en la carpeta SEE Electrical V8R2.

SEE Electrical Building+ usa las siguientes tres carpetas, que son esenciales para su funcionamiento correcto (por defecto estas carpetas están localizadas en la carpeta Users de Windows OS):

- ✓ Users\Public\Public Documents\IGE+XAO\SEE Electrical\V8R2\Projects se usa para almacenar los archivos del proyecto (archivos .SEP), incluyendo los archivos de proyecto suministrados por defecto
- ✓ Users\Public\Public Documents\IGE+XAO\SEE Electrical\V8R2\Symbols se usa para almacenar las bibliotecas de símbolos (archivos .SES).

¡Importante!

El archivo SYSTEM.SES se requiere para propósitos internos y no se debe eliminar de la carpeta ...|*Symbols*.

✓ Users\Public\Documents\IGE+XAO\SEE Electrical\V8R2\Templates –se usa para guardar las plantillas de proyecto (archivos .SEP), plantilla sde página (archivos .TWD), fuentes (archivos .DAT), bases de datos MS Access (archivos .MDB), etc.

Además cada una de las carpetas puede contener subcarpetas y archivos con contenido variado y propósitos diferentes (esto depende del nivel de *SEE Electrical Building*+ y las funcionalidades disponibles)

II. Interfaz de usuario

Cuando usted inicia SEE Electrical Building+, se visualiza la ventana principal.

Categoría archivo	SEE Electrical	- D X
Inicio Extensiones Programas externo	i Vista general Categorías	Estilo 👻 🛞 🤱
Là Nuevo 😥 Eliminar 🔬 Anterior 💽 Proyecto Cal Abrir Cal Cerrar Là Siguiente Pàgina Información	Módulo Response Reconsultant Plojna Simbolos Comandos Propiedades Propiedades Ver Paneles	
] 🖆 * 📮 🖬 🗅 🔅 * 🗟 🕼 🦉 🖉 🔍 💁	│ X ⊞ ≝5.00 → @ → ┛ → ┉━ ━ = → ≡ 0.25 → ᡧ → ┩ → / □ ` ○ ○ ○ △ 為 세 벽 → 면 → ` ⇒ ㅂ 두 ∦ 😣 ७ 🚼	a 👝 🗙 Barra de herramientas de acceso rápido
Vortpace 0 X	Panel propiedades	Propiedades 0 × Xabr
월 Works 행 Symbols 교 compo 교 Comma	Panel previsualizar	Previsualizar 0 3

Las categorías (**Inicio**, **Extensiones**, etc.) están localizadas en la parte superior de la ventana principal. Casi todas de ellas (excepto **Archivo**) contienen paneles, que le permiten hacer clic en comandos y acceder funcionalidades.

El botón (parte superior izquierda de la ventana) representa la categoría Archivo.

La **Barra de herramientas de acceso rápido** debajo de los paneles contiene iconos, que suministran acceso fácil a los comandos y las funcionalidades.

El área en el centro es el área de dibujo.

El panel izquierdo contiene por defecto exploradores, cuyos nombres usted puede ver en su fondo:

- ✓ El *Explorador de* proyectos- le permite acceder la estructura de un proyecto.
- ✓ El *Explorador de símbolos* le permite acceder a las bibliotecas de símbolos y a las carpetas que contienen los símbolos para su proyecto.
- ✓ El *Explorador de componentes* le permite trabajar con componentes con información de tipo (*Standard*).
- ✓ El *Explorador de comandos* le permite ejecutar comandos externos adicionales.

Para abrir un explorador, haga clic en la pestaña respectiva.

Por defecto el panel derecho superior es el panel *Propiedades,* que suministra información sobre un proyecto, una página o un símbolo.

El panel inferior derecho es el panel *Previsualizar*, que le permite hacer zoom in y zoom out de una página.

Sugerencia

Si usted no necesita uno (o más) de los exploradores / paneles en la ventana principal:

- Haga clic en la categoría Inicio.
- Vaya al panel Ver.

• Haga clic en el(los) nombre(s) del panel/explorador respectivo.

Si el explorador / panel respectivo está disponible dentro de la ventana, se elimina. Para visualizar de nuevo el explorador / panel en la ventana principal, haga clic en el panel Ver.

La barra de estado que visualiza las coordenadas X y Y cuando usted implanta / mueve un símbolo, está localizada en la parte inferior de la ventana principal.

La barra de estado también muestra las capas a las que pertenece un símbolo, cuando usted implanta el símbolo en el dibujo (véase el tema **Asignar una capa** en el capítulo **Dibujar plano de planta 1**).

III. Crear un Proyecto nuevo

Un proyecto en *SEE Electrical Building*+ representa un archivo que usualmente contiene una portada (opcional), dibujos de instalación, esquemas de distribución (*Building*+ *Standard*), listas gráficas y listas de bases de datos. Es recomendable que cada nuevo proyecto tenga un nombre de archivo diferente.

La carpeta ... **Projects** en la carpeta **Users** de Windows OS (véase capítulo **Información general**) contiene un proyecto suministrado por defecto. Usted también puede crear sus propios proyectos y guardar los archivos allí.

<u>Ejercicio C-1</u>: Crear un proyecto nuevo.

- 1.CA Archivo
- 2.CO Nuevo
- Se visualiza la ventana *Nuevo proyecto*.
- 3.> Vaya a la rúbrica "*Nombre*".
- 4.# Residencia dos plantas

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados

📽 Nuevo proyecto								×
$\leftarrow \rightarrow \land \uparrow$	~ 10	SE+XAO > SEE Elect	rical > V8R2 > Projects	~	ē	Buscar en Projects		Q
Organizar 🔻 🛛 Nu	ueva o	arpeta					-	0
 OneDrive Este equipo Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Objetos 3D Vídeos 	^	Instalacion es_Ejemplo _1.sep						
骗 OS (C:)	~							
Nombre:	Resid	dencia dos plantas						~
Tipo:	Proy	ecto eléctrico (*.sep)						~
∧ Ocultar carpetas						Guardar	Cance	elar

5.> Guardar

Se visualiza la ventana Seleccionar proyecto modelo.

leccionar proyecto modelo		×
nstalaciones-Standard		
	Acentar	Cancelar
	Mooptar	Caricela

Nota

El contenido de la ventana **Seleccionar proyecto modelo** puede variar en dependencia de las plantillas de proyecto disponibles en su carpeta .../**Templates**.

6.> Aceptar

El proyecto nuevo es creado. Usted puede ver la estructura en el *Explorador de proyecto.* COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados

Proyecto		д 🗙
E 🔩 C:\l	\Users\Public\Documents\IGE+XAO\SEE Electrical\V8R2\Projects\Residencia dos plant	as.sep
	Instalaciones	
	Esquema de distribución	
	Otros documentos	
÷	Listas gráficas	
±	Pases de dalos	

III.A. Información para el Proyecto nuevo

Si usted hace clic en el nombre del Proyecto en el *Explorador de proyecto*, la información para el proyecto aparece en el panel *Propiedades.*

Pro	piedades	џ	×
No	mbre	Valor	
	Atributos		*
	Nombre de archivo	C:\Users\Public\Documents	Π
	Cliente		
	Dirección 1		
	Dirección 2		
	Código postal		
	Ciudad		≣
	Teléfono		
	Fax		
	E-mail		
	Atención 1		
	Atención 2		
	Atención 3		
	Número de documento		
	Descripción de proyecto-lí		

Usted puede ver el nombre (<nombre>.*SEP*) y localización del proyecto en el campo "*Nombre de archivo*".

<u>Ejercicio C-2</u>: Introducir información para el proyecto nuevo

- 1.> Vaya al panel *Propiedades*.
- 2.> Vaya al campo "Descripción de proyecto-línea 01".
- 3.# Proyecto ejemplo

4. Desplace el cursor abajo hasta el campo **"Fecha de creación de proyecto"**. La fecha ha sido rellenada automáticamente.

Sugerencia

Para cambiar la fecha usted tiene que:

- Hacer clic en el campo respectivo e introducir una fecha nueva.
- 0
- Hacer clic en el campo respectivo.

Se visualiza la ventana Fecha de creación de proyecto.

 diciemb 					2019		
	lu.	ma.	mi.	ju.	vi.	sá.	d
48	25	26	27	28	29	30	
49	2	3	4	5	6	7	
50	9	10	11	12	13	14	1
51	16	17	18	19	20	21	1
52	23	24	25	26	27	28	2
53	30	31	1	2	3	4	
] Ho	y: 03	/04/20	020	-
Añ	adir h I	iora	13:3	2:02	-	-	

- Seleccione una fecha.
- Haga clic en **Cancelar**.
- La fecha se rellena en el campo "Fecha de creación de proyecto".
- 5.> Vaya al campo "*Proyecto creado por*".
- 6.# Introduzca su nombre.
- 7.# Introduzca información adicional en los campos respectivos (opcional).

Crear Página 1 IV.

Usted puede empezar a crear páginas en su proyecto.

Ejercicio D-1: Crear la primera página de su proyecto.

Haga clic derecho en el nodo Instalaciones (Explorador de proyecto). 1. 2.CO

Nueva página

Se visualiza la caja de diálogo Información de página.

Número de página	1	1
Índice de página		
Fecha de creación de página	20/12/2019	
Fecha de revisión de página	le la	
Revisión de página		
Página creada por		
Descripción de página -línea 01		
Descripción de página -línea 02		
Descripción de página -línea 03		
Descripción de página -línea 04		
Descripción de página -línea 05		
Descripción de página -línea 06		~

La información en los campos "Página" y "Fecha de creación de página" se rellena automáticamente. El campo "Página" contiene el primer número disponible en el módulo, mientras que "Fecha de creación de página" contiene la fecha actual.

Sugerencias

- 1. Para cambiar el número de página, haga clic en el campo respectivo e introduzca un número nuevo.
- 2. Para cambiar la fecha:
- Haga clic en el campo respectivo e introduzca una fecha nueva.

0

- Haga clic en 🦓 en el campo.
- La ventana Fecha de creación de página se visualiza.
- Seleccione una fecha.
- Haga clic en Aceptar.

La fecha es rellenada en el campo "Fecha de creación de página".

- 3.> Vaya al campo "Página creada por".
- 4.# Introduzca su nombre.
- Vaya al campo "Descripción de página-línea 01". 5.>

- 6.# Planta 1
- 7.# Introduzca información adicional en los campos respectivos (opcional).

8.> Aceptar

SEE Electrical Building+ abre la primera página de su Proyecto, creada bajo el módulo **Instalaciones**.

	PROYECTO: .	
	PROYECTO: .	
	PROYECTO: . CLIENTE: .	
	PROYECTO: . CLENTE: . ESQUEMA: Planta 1	Página: 1 du
	PROYECTO: . CLIENTE: . ESQUEMA: Planta 1	Página: 1 dr Escala: 1:50
	PROYECTO: . CLIENTE: . ESQUEMA: Planta 1	Página: 1 da Escala: 1:50 Dibujado por::
	PROYECTO: CLIENTE: ESQUEMA: Planta 1 See electrical	Página: 1 da Escala: 1:50 Dibujado por:: Fecha: 2.0/12/20

Usted puede ver la página en el Explorador de proyecto



IV.A. Rejilla

Si usted utiliza una rejilla, puede alinear en sus dibujos figuras geométricas, textos y símbolos con precisión.

Para activar/desactivar la visibilidad de la rejilla, haga clic en **Dibujar > Estilo >** icono $\frac{100}{100}$ En el icono usted puede ver el valor de espacio de rejilla actual.

Cuando hace clic en 🔄, se visualiza una lista desplegable del espacio de rejilla por defecto.



Para seleccionar un valor diferente, usted debe hacer clic en él.

Para asignar un valor personalizado, haga lo siguiente:

Haga clic en "Otro".

Se visualiza el diálogo	Personalizar ta	maño de rejilla.
-------------------------	-----------------	------------------

Personalizar tamaño de rejilla X		
Tamaño rej X	1	Aceptar
Tamaño rej Y	1	Cancelar

- Introduzca los valores en los campos "Tamaño rej X" (espacio de rejilla horizontal) y "Tamaño rej Y" (espacio de rejilla vertical).
- Haga clic en Aceptar.

Usted puede ver el valor nuevo de la rejilla en el icono (aunque no está en la lista desplegable de los valores de rejilla) y usted lo puede aplicar.

V. Dibujar plano de planta 1

V.A. Asignar una capa

Antes de empezar el dibujo real, es recomendable que asigne la capa apropiada. *SEE Electrical Building*+ proporciona 512 para estructurar los dibujos.

El icono \swarrow (**Dibujar > Estilos >** \bowtie) muestra la capa actualmente activa en la página (por defecto, capa 1). Todos los símbolos / elementos arquitectónicos se guardan en esta capa , cuando usted los implanta.

~).

<u>Ejercicio E-1</u>: Asignar la capa apropiada para su dibujo.

- 1.CA Dibujar
- 2. Haga clic en ▼ (panel Estilos ≻ icono 🤗

Se visualiza la ventana *Administrador de capa*.
 Desplace el cursor hasta la capa 10 "Building".

E Ad	ministrador de ca	ра						×
ID de	Nombre de capa	Mostra	Imprimir	Bloque	Estilo de	Color de	Anchura de	E 🔨
4		V	Usar visibilidad				0.25	
5		1	Usar visibilidad				0.25	
6		1	Usar visibilidad				0.25	
7		1	Usar visibilidad				0.25	
8		1	Usar visibilidad				0.25	
9		1	Usar visibilidad				0.25	
10	Building	1	Usar visibilidad				0.25	
11	Openings	\checkmark	Usar visibilidad				0.25	— ~
<								>
Capa actualmente activa: 10 Actualizar info de capas en bloques Atributo por capa								
	bato por capa					Aceptar	r Cano	elar

4. Haga clic doble en ella.

La ventana *Administrador de capa* se cierra. La capa activa es asignada a "10".

Puede empezar a dibujar la primera página de su proyecto, que contendrá el plano de la planta 1.

Nota

Cada dibujo es una página que preferiblemente contiene un plano de planta.

V.B. Dibujar paredes exteriores

¡Atención!

Con el propósito de realizar los ejercicios en este capítulo, asegúrese que el valor de la rejilla en su página sea "1.00".

Ejercicio E-2: Dibujar paredes externas (horizontal y vertical).

1.CA Instalación

- 2.CO Crear (panel Paredes)
- Se visualiza el diálogo **Dimensión**.
- 3.> Vaya al campo "Anchura".
- 4.# 200

Dimensión	×
Anchura:	200
	Aceptar Cancelar

Nota

Los valores de dimensión en el módulo Instalaciones son en mm.

5.> Aceptar

- 6. Haga clic para posicionar el punto inicial de la pared en la parte superior izquierda de la página.
- 7. Mueva el cursor a la derecha.
- 8. Presione **Mayús**.

Sugerencias

- 1. Si presiona **Mayús** una vez, el cursor se moverá solo horizontalmente, verticalmente o en un ángulo 45 grados, lo que es muy útil para dibujar una pared en esas direcciones.
- 2. Si presiona **Mayús** otra vez, podrá mover el cursor libremente.
- Presione la barra de espacio (inmediatamente después de presionar Mayús).
 El diálogo *Dimensión* se visualiza.
- 10.> Vaya al campo "Longitud".
- 11.# 8300

Dimensión	×
Angulo	0 Grados
Longitud	8300
	Aceptar Cancelar

12.> Aceptar

- Una pared horizontal se dibuja automáticamente.
- 13. Mueva el cursor al final de la pared.
- 14. Mueva el cursor hacia abajo en una línea recta para dibujar la pared vertical.
- 15. Haga clic para posicionar el punto final de la pared cuando el valor de la dimensión llegue a "6500.00".

Nota

Las juntas de las paredes se crean automáticamente.

- 16. Mueva el cursor hacia la izquierda para dibujar la segunda pared horizontal.
- 17. Haga clic para posicionar el punto final de la pared cuando la dimensión llegue a "8300.00".
- 18. Mueva el cursor hacia arriba para dibujar la segunda pared vertical.
- 19. Haga clic para posicionar el punto final de la pared cuando la dimensión llegue a "6500.00".
- 20. Haga clic derecho para salir del modo de dibujo de paredes. Usted ha dibujado las paredes exteriores.



V.C. Dibujar una escalera

Cuando usted debe definir la posición exacta y las dimensiones de una escalera, las líneas de guía (horizontal y vertical) son muy útiles.

Cuando usted posiciona una línea de guía en su dibujo, ella pasa por toda la página.

<u>Ejercicio E-3</u>: Posicionar líneas de guía horizontales paralelas en planto de planta 1.

1.CA Dibujar

2.CO Horizontal (panel Línea de guía)

Una línea de guía se adjunta al cursor y sigue su movimiento cuando usted lo mueve en el dibujo.

3. Haga clic para posicionar una línea de guía en la pared exterior inferior como es mostrado a continuación.



4. Haga clic derecho para salir del modo que le permite posicionar líneas de guía horizontales.

5.CA Dibujar

6.CO Paralelo (panel Línea de guía)

El cursor toma la forma de una cruz cuando usted lo mueve en el dibujo.

- 7.+ Haga clic en la primera línea de guía.
- 8. Mueva el cursor encima de ella.

Nota

Cuando usted mueve el cursor encima de/debajo de la línea de guía horizontal, usted indica que las líneas de guía paralelas que siguen, se posicionarán encima/ debajo de ella.

- 9. Presione la barra de espacio.
- Se visualiza el diálogo *Modificar*.
- 10.> Vaya al campo "Distancia".
- 11.# 500
- 12.> Vaya al campo "Número de paralelas".
- 13.# 3

Modificar	×
Distancia Número de paralelas	500 3
Aceptar	Cancelar

14.> Aceptar

Tres líneas de guía paralelas se posicionan encima de la primera línea de guía.

~		
500 500		
200		

15. Haga clic derecho para salir del modo que le permite posicionar líneas de guía paralelas horizontales.

<u>Ejercicio E-4</u>: Posicionar líneas de guía paralelas verticales en plano de planta 1.

1.CA Dibujar

2.CO Vertical (panel Línea de guía)

Una línea de guía se adjunta al cursor y toma la forma de una cruz al moverla en el dibujo.

3. Haga clic para posicionar una línea de guía en la pared exterior inferior como es mostrado a continuación



4. Haga clic derecho para salir del modo que le permite posicionar líneas de guía verticales.
5.CA Dibujar

- 6.CO **Paralelo** (panel Línea de guía)
- 7.+ Haga clic en la línea de guía vertical.
- 8. Mueva el cursor a la derecha.

Note

Cuando usted mueve el cursor a la derecha/a la izquierda de la línea de guía vertical, usted indica que las líneas de guía paralelas que siguen, se posicionarán a la derecha/a la izquierda de ella.

- 9. Presione la barra de espacio.
- El diálogo *Modificar* se visualiza.
- 10.> Vaya al campo "Distancia".
- 11.# 500
- 12.> Aceptar
- Segunda línea de guía paralela vertical se posiciona a la derecha de la primera.
- 13. Haga clic en la segunda línea vertical.
- 14. Mueva el cursor a la derecha.
- 15. Presione la barra de espacio.
- Se visualiza el diálogo *Modificar*.
- 16.> Vaya a la rúbrica "Distancia".
- 17.# 3150
- 18.> Aceptar

Una tercera línea de guía paralela vertical se posiciona a la derecha de la segunda.



19. Haga clic derecho para salir del modo de posicionar líneas paralelas verticales.

<u>Ejercicio E-5</u>: Dibujar una escalera usando las líneas de guía.

- 1.CA Instalación
- 2.CO Escalera (panel Peldaños)

Se visualiza el diálogo **Parámetros de escalera**.

- 3.> Vaya al campo "*Anchura de escalera*".
- 4.# 1000
- 5.> Vaya al campo "*Espacio entre pasos*".

6.# 250

7.> Desactive la opción "Las devanaderas dibujadas como altiplanos sin pasos..."

Parámetros de escalera	×
Cotas:]
Anchura de escalera	1000
Espacio entre pasos	250
Las devanaderas dibujadas con Las devanaderas dibujadas con	formas redondeadas no altiplanos sin pasos
	Aceptar Cancelar

8.> Aceptar

- 9. Haga clic en el punto de intersección de la segunda línea de guía vertical y la línea de guía horizontal más alta.
- 10. Mueva el cursor hacia abajo.
- 11. Haga clic en la tercera línea horizontal superior.
- 12. Mueva el cursor a la derecha.
- 13. Haga clic en la tercera línea de guía vertical.
- 14. Haga clic derecho para finalizar el dibujo de la escalera.
- 15. Haga clic derecho para salir del modo de dibujar escaleras.



<u>Ejercicio E-6</u>: Eliminar las líneas de guía.

1.+ Haga clic en la primera línea de guía horizontal. La línea de guía es seleccionada (resaltada).

Nota

Cuando usted selecciona un símbolo o un elemento arquitectónico, éste es resaltado.

- 2. Presione Eliminar.
 - La línea de guía es eliminada.
- 3. Elimine el resto de las líneas de guía de la misma manera.

V.D. Implantar y modificar pilares

Los pilares son unos símbolos arquitectónicos, que usted puede acceder desde el *Explorador de símbolos*.

- **<u>Ejercicio E-7</u>**: Implantar pilares en plano de planta 1.
- 1.T Haga clic en la pestaña *Símbolos* (panel izquierdo). Se visualiza el *Explorador de símbolos*.
- 2. Haga clic en \pm para abrir la biblioteca **Arquitectura**.
- 3. Haga clic en \pm para abrir la carpeta **Pilares**.
- 4. Haga clic en el símbolo **Pilar. 30x30 cm**.
- El símbolo se adjunta al cursor.
- 5. Mueva el cursor hasta el ángulo superior izquierdo del plano de planta.
- 6. Haga clic para implantar el símbolo.
- El símbolo aun está adjuntado al cursor.
- 7. Implante el símbolo en los demás tres ángulos, como es mostrado en la imagen.
- 8. Haga clic derecho para salir del modo de implantación.



- 9. Vaya al *Explorador de símbolos*.
- 10. Haga clic en el símbolo **Pilar. 20x20 cm** (carpeta **Pilares**). El símbolo se adjunta al cursor.

11. Implante el símbolo como es mostrado en la imagen.



Sugerencia

Si usted presiona + antes de hacer clic para implantar el símbolo de pilar, usted lo puede rotar en 90 grados, lo que es útil para implantarlo en la posición correcta.

- 12. Haga clic derecho para salir del modo de implantación.
- 13. Haga clic en \square para cerrar la carpeta **Pilares**.
- 14. Haga clic en \square para cerrar la biblioteca **Arquitectura**.

Ejercicio E-8: Modificar el símbolo Pilar. 20x20 cm.

Haga clic en el símbolo Pilar. 20x20 cm.
 El símbolo es seleccionado.
 Usted puede ver modificadores en sus ángulos y en la mitad de sus cuatro lados.



Sugerencia

Para activar/ desactivar modificadores en un símbolo seleccionado, haga clic en Ver > Mostrar/

Ocultar ➤ Modificadores de tamaño o el icono 🖽 de la barra de herramientas.

Mueva el cursor en la mitad del símbolo.
 El cursor toma una forma bidireccional al moverse sobre los modificadores.

Consejo

Agrandar el área del símbolo de pilar. Para hacerlo:

- Posicione el cursor cerca del símbolo.
- Presione y mantenga la tecla Ctrl.
- Desplace la rueda del ratón hacia adelante.
- 3. Haga clic en los modificadores en la parte izquierda del símbolo y mantenga el botón del ratón.
- 4. Arrastre el cursor a la izquierda.
- 5. Suelte el botón del ratón.
- 6. Haga clic en los modificadores en la parte derecha del símbolo y mantenga presionado el botón del ratón.
- 7. Arrastre el cursor a la derecha.
- 8. Suelte el botón del ratón.
- 9. Haga clic en un espacio vacío en el dibujo parea deseleccionar el símbolo.

Sugerencia

Para hacer zoom out:

- Posicione el cursor cerca del símbolo.
- Presione y mantenga presionada la tecla Ctrl.
- Desplace la rueda del ratón hacia atrás.



<u>Ejercicio E-9</u>: Copiar el símbolo **Pilar. 20x20 cm** en la pared inferior.

1.+ Haga clic en el símbolo para seleccionarlo.

- 2. Haga clic derecho
- 3.CO Copiar
- 4. Haga clic derecho.
- 5.CO Pegar

Una copia del símbolo se adjunta al cursor.

- 6. Haga clic en la pared inferior para implantarlo alineado con el primer símbolo.
- 7. Haga clic derecho para salir del modo de pegar copias.



V.E. Copiar Página 1 para crear Página 2

Usted puede usar el dibujo del plano de planta 1 como base para un segundo plano de planta (plano de planta 2).

Para hacer esto usted debe copiar la página 1 y pegarla en el módulo Instalaciones como página 2.

Ejercicio E-10: Crear página 2 copiando página 1.

- 1. Vaya al *Explorador de proyecto*.
- 2. Haga clic derecho en página 1.
- 3.CO Copiar
- 4. Haga clic derecho en el nodo *Instalaciones*.
- 5.CO Pegar
- Se visualiza el diálogo Información de página.
- 6.> Vaya al campo "*Página creada por*".
- 7.# Introduzca su nombre.
- 8.> Vaya al campo "Descripción de página- línea 01".
- 9.# Planta 2
- 10.# Introduzca información adicional en los campos respectivos (opcional).

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados

Número de página	2		~
Índice de página			
Fecha de creación de página	20/12/2019	à	
Fecha de revisión de página			
Revisión de página			
Página creada por			
Descripción de página -línea 01	Planta 1		
Descripción de página -línea 02			
Descripción de página -línea 03			
Descripción de página -línea 04			
Descripción de página -línea 05			
Descripción de página -línea 06			×

11.> Aceptar

Se visualiza un mensaje.



12.> Aceptar

SEE Electrical Building+ abre la segunda página de su proyecto, creada bajo el módulo **Instalaciones**.



Para seguir dibujando el plano de planta 1, vaya de nuevo a la página 1 presionando Re Pág.

Sugerencias

- 1. Para mover a la página anterior, presione **Re pág** o haga clic en el icono ² en la barra de herramientas.
- 2. Para mover a la página siguiente, presione **Av Pág** o haga clic en el icono en la barra de herramientas.

V.F. Dibujar segunda escalera

<u>Ejercicio E-11</u>: Posicione líneas de guía horizontales y verticales en plano de planta 1 como es mostrado en la imagen.



<u>Ejercicio E-12</u>: Dibujar una segunda escalera utilizando las líneas de guía y después eliminarlas.

- 1.CA Instalación
- 2.CO Escalera (panel Peldaños)
- Se visualiza el diálogo Parámetros de escalera.
- 3.> Vaya al campo "Anchura de escalera".
- 4.# 1200
- 5.> Vaya al campo "*Espacio entre pasos*".
- 6.# 250
- 7.> Active la opción "Las devanaderas dibujadas como altiplanos sin pasos...".
- 8.> Aceptar

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados

- 9. Haga clic en el punto de intersección de la línea de guía vertical que pasa por las paredes y la segunda – más alta línea horizontal.
- 10. Mueva el cursor hacia la izquierda.
- 11. Haga clic en la línea vertical media que es opuesta a la pared izquierda.
- 12. Mueva el cursor hacia abajo.
- 13. Haga clic en la línea de quía horizontal más baja.
- 14. Haga clic derecho para finalizar el dibujo de la escalera.
- 15. Haga clic derecho para salir del modo de dibujar escalera.
- 16. Elimine las líneas de guía.



V.G. Dibujar paredes internas

Usted ha dibujado las paredes exteriores y dos escaleras en plano de planta 1. Usted también ha implantado pilares.

Ahora puede empezar a dibujar las paredes interiores.

Ejercicio E-13: Dibujar paredes interiores.

1.CA Instalación

2.CO Crear (panel Paredes)

Se visualiza el diálogo **Dimensión**.

- 3. Aceptar
- 4. Haga clic encima del punto del ángulo superior izquierdo de la escalera para posicionar el punto inicial de la pared.
- 5. Mueva el cursor hacia abajo hasta la escalera y haga clic.
- 6. Mueva el cursor a la derecha y haga clic encima del punto del ángulo izquierdo inferior de la escalera.
- la escalera.
- 7. Mueva el cursor hacia abajo hasta la pared exterior inferior y haga clic.
- 8. Haga clic derecho para salir del modo de dibujar paredes.



La longitud de las paredes es importante para los dibujos de instalación. La longitud puede ser medida y modificada.

<u>Ejercicio E-14</u>: Medir y (si es necesario) cambiar la longitud de la pared interior superior vertical. La longitud debe ser "800.00/700.00".

1.CA Instalación

- 2.CO Longitud (panel Paredes)
- El cursor toma forma de cruz cuando usted lo mueve en el dibujo.Posicione el cursor al lado de la pared.
 - La longitud respectiva se visualiza.



4. Haga clic.

800

El diálogo *Dimensión* se visualiza.

- 5.> Vaya al campo "Anchura".
- 6.#
- 7.> Aceptar

La longitud cambia automáticamente en el lado derecho e izquierdo de la pared.





8. Haga clic derecho para salir del modo que le permite medir y cambiar la longitud de la pared.

V.H. Posicionar una puerta y ajustar su localización

<u>Ejercicio E-15</u>: Posicionar una puerta en el plano de planta 1.

- 1.CA Instalación
- 2.CO Crear (panel Puerta)

El diálogo **Dimensión** se visualiza.

- 3.> Vaya al campo "Anchura".
- 4.# 1000

Dimensión	×
Anchura:	1000
	Aceptar Cancelar

5.> Aceptar

Una puerta se adjunta al cursor.

6. Mueva el cursor hasta la pared exterior izquierda.



7. Presione la barra de espacio tres veces La puerta es rotada a 270 grados.



Nota

Cada vez que usted presiona la barra de espacio mientras que la puerta es adjuntada al cursor (antes de hacer clic para posicionarla), usted está rotando la puerta a 90 grados.

- 8. Haga clic para posicionar la puerta en la pared exterior izquierda.
- 9. Haga clic derecho para salir del modo de posicionar puertas.

La pared en la que está localizada la puerta forma uniones con las demás paredes. Para un dibujo de instalación preciso, usted puede medir y cambiar la distancia entre la puerta y cualquiera de estas paredes en un paso, y de este modo ajustar la localización de la puerta.

<u>Ejercicio E-16</u>: Medir y (si es necesario) cambiar la distancia entre la puerta y la pared exterior inferior. La distancia debe ser "2200.00 exterior/ 2000.00 interior".

1.CA Instalación

2.CO Localización (panel Puerta)

El cursor toma forma de cruz cuando usted lo mueve en el dibujo.

3. Posicione el cursor al lado de la pared externa izquierda, debajo de la puerta. La distancia respectiva se visualiza.



4. Haga clic.

2200

- El diálogo **Dimensión** se visualiza.
- 5.> Vaya al campo "Anchura"

6.#

Dimensión	×
Anchura:	2200
	Aceptar Cancelar

7.> Aceptar

La distancia entre la puerta y las paredes exteriores superior e inferior cambia automáticamente y la localización de la puerta es ajustada.

8. Haga clic derecho para salir del modo que le permite medir y cambiar la distancia entre una puerta y las paredes.

V.I. Posicionar ventanas y ajustar su localización

<u>Ejercicio E-17</u>: Posicionar ventanas en plano de planta 1.

- 1.CA Instalación
- 2.CO Crear (panel Ventana)

Se visualiza el diálogo Dimensión.

- 3.> Vaya al campo "Anchura".
- 4.# 1000

Dimensión	×
Anchura:	1000
	Aceptar Cancelar

5.> Aceptar

- Se adjunta una ventana al cursor.
- 6. Haga clic en la pared exterior izquierda, encima de la puerta, para posicionarlo.
- 7. Haga clic derecho para salir del modo de posicionar ventanas.
- 8. Posicione dos ventanas (anchura=1500) en la pared exterior derecha como es mostrado abajo.



La pared en la que está localizada una ventana, forma uniones con otras paredes.

Para un dibujo preciso, usted puede medir y cambiar la distancia entre la ventana respectiva y estas paredes en un paso, y de esta forma ajustar la localización de la ventana.

<u>Ejercicio E-18</u>: Medir y (si es necesario) cambiar la distancia entre la ventana izquierda y la pared exterior superior. La distancia debe ser "1400.00 exterior / 1200.00 interior".

1.CA Instalación

2.CO Localización (panel Ventana)

El cursor toma forma de cruz cuando usted lo mueve en el dibujo.

3. Posicione el cursor al lado de la pared exterior izquierda. La distancia respectiva se visualiza.



4. Haga clic.

La ventana *Dimensión* se visualiza.

- Vaya al campo *"Anchura".*
- 6.# 1400

5.>

7.> Aceptar

La distancia entre la ventana y la pared exterior superior e inferior cambia automáticamente y la localización de la ventana se ajusta automáticamente.

8. Haga clic derecho para salir del modo que le permite medir (y cambiar) la distancia entre una ventana y las paredes.

<u>Ejercicio E-19</u>: Medir y (si es necesario) cambiar las siguientes distancias:

✓ La distancia entre la ventana derecha superior y la pared externa superior. La distancia debe ser "1700.00 exterior / 1500.00 interior".



✓ La distancia entre la ventana derecha inferior y la pared externa inferior. La distancia debe ser "1800.00 exterior / 1600.00 interior".



V.J. Dibujar balcones

Los balcones son un elemento arquitectónico disponible en muchos planos de plantas.

<u>Ejercicio E-20</u>: Posicione líneas de guías horizontales y verticales en el plano de planta 1 como es mostrado en la imagen.



<u>Ejercicio E-21</u>: Dibujar líneas y un arco (elementos de un balcón).

- 1.CA Dibujar
- 2.CO Línea (panel Elementos)
- 3. Haga clic en el ángulo superior derecho del plano de planta 1 para posicionar el punto inicial de una línea.
- 4. Mueva el cursor a la derecha.
- 5. Presione Mayús.

Sugerencias

- 1. Si presiona **Mayús** después de haber empezado a dibujar una línea, le permite moverla a través de un ángulo de 45 grados, o un ángulo divisible por 45 grados.
- 2. Si presiona Mayús de nuevo, ya puede mover la línea libremente.
- 6. Haga clic en el punto de intersección de la línea de guía horizontal más alta y la línea vertical media para posicionar el punto final de la línea.
- 7. Haga clic derecho para finalizar el dibujo de la línea.
- 8. Haga clic derecho para salir del modo de dibujo.
- 9.CA Dibujar
- 10.CO Arco (panel Elementos)

- 11. Haga clic en el punto de intersección de la línea de guía horizontal inferior y la línea vertical media para posicionar el punto central del arco.
- 12. Mueva el cursor hacia abajo siguiendo estrictamente la línea de guía vertical media. Usted puede ver que se está formando un círculo.
- 13. Haga clic en la línea de guía vertical media, cuando el círculo llegue hasta la línea.
- 14. Mueva el cursor en la dirección de las manecillas de reloj.
- 15. Haga clic en el punto de intersección de la línea y la línea de guía vertical media. Usted ha dibujado un arco.
- 16. Haga clic derecho para salir del modo de dibujar un arco.



17. Dibuje dos líneas más como es mostrado en la imagen.



<u>Ejercicio E-22</u>: Eliminar las líneas de guía.

<u>Ejercicio E-23</u>: Dibujar un arco paralelo y líneas paralelas (elementos de un balcón).

- 1.CA Dibujar
- 2.CO **Paralelo** (panel **Elementos**)

El cursor toma forma de cruz cuando usted lo mueve en el dibujo.

- 3.+ Haga clic en el arco.
- 4. Mueva el cursor a su parte interior para indicar el lugar del arco paralelo.
- 5. Presione la barra de espacio.
- Se visualiza el diálogo Modificar.
- 6.> Vaya al campo "Distancia".
- 7.# -50.0000

Modificar	×
Distancia Número de paralelas	-50.0000 1.0000
Aceptar	Cancelar

8.> Aceptar

Un arco paralelo es dibujado.

- 9.+ Haga clic en la primera línea dibujada.
- 10. Mueva el cursor debajo de ella para indicar el lugar de la línea paralela.
- 11. Presione la barra de espacio.
- Se visualiza el diálogo Modificar.
- 12.> Vaya al campo "Distancia".
- 13.# 50.0000
- 14.> Aceptar

Una línea paralela es dibujada.


15. Siga el mismo procedimiento para dibujar las líneas paralelas como es mostrado en el dibujo.



Usted debe recortar (o eliminar partes) el arco y el arco paralelo, también la línea y la línea paralela que los cruzan.

<u>Ejercicio E-24</u>: Recortar el arco y el arco paralelo.

1.CA Editar

2.CO Recortar (panel Cambiar elemento)

El cursor toma forma de cruz cuando usted lo mueve en el dibujo.

- 3.+ Haga clic en la línea que cruza el arco y el arco paralelo. La línea es sobresaltada.
- 4.+ Haga clic en la parte del arco que está a la izquierda de la línea. El arco se recorta.
- 5. Haga clic derecho para salir del modo de recortar.
- 6.CA Edición
- 7.CO Recortar (panel Cambiar elementos)
- 8.+ Haga clic en la línea paralela que cruza el arco. La línea paralela es sobresaltada.
- 9.+ Haga clic en la parte del arco paralelo que está a la izquierda de la línea paralela. El arco paralelo es recortado.
- 10. Haga clic derecho para salir del modo de recortar.



Nota

Para recortar un objeto que cruza otro objeto, usted debe:

- Hacer clic en el comando Edición > Cambiar elementos > Recortar.
- Hacer clic en el objeto que se intersecta que debe quedar entero.

El objeto es resaltado.

Hacer clic en el otro objeto que se intersecta y que debe ser recortado.

El objeto se recorta.

<u>Ejercicio E-25</u>: Haga los pasos ya conocidos para recortar la línea y la línea paralela.



<u>Ejercicio E-26</u>: Unir las líneas paralelas de intersección en el ángulo derecho inferior del plano de planta 1.

1.CA Edición

2.CO Unir (panel Cambiar elementos)

El cursor toma forma de cruz cuando usted lo mueve en el dibujo.

- 3.+ Haga clic en las líneas paralelas.
- La línea paralela es resaltada.
- 4.+ Haga clic en la otra línea paralela.
 - Las líneas paralelas se unen.
- 5. Haga clic derecho para salir del modo que le permite unir líneas.



Nota

Para unir dos líneas usted debe:

- Hacer clic en Edición ➤ Cambiar elementos ➤ comando Unir.
- Hacer clic en la primera línea a unir.
- La línea es resaltada.
- Hacer clic en la segunda línea a unir.

Las líneas se unen en su punto de intersección (si éste puede existir).

Usted ha dibujado un balcón en el plano de planta 1 y ahora puede empezar a dibujar el segundo balcón.

<u>Ejercicio E-27</u>: Posicione dos líneas de guía horizontales paralelas en plano de planta 1 a una distancia de "50.0000" y dibuje tres líneas como es mostrado en la imagen.



<u>Ejercicio E-28</u>: Elimine las líneas de guía y posicione dos líneas paralelas a una distancia de "50.0000" como es mostrado.



<u>Ejercicio E-29</u>: Del modo ya conocido, una las líneas y las líneas paralelas para formar ángulos.



Usted ha dibujado el segundo balcón en el plano de planta 1.

V.K. Añadir estilo de relleno / sombreado

Para distinguir más fácil los elementos arquitectónicos y los símbolos eléctricos, es recomendable que añada estilos de relleno / sombreado a los elementos arquitectónicos en el plano de planta 1.

<u>Ejercicio E-30</u>: Añadir estilos de relleno / sombreado a las paredes en plano de planta 1.

1.CA	Dibujar
2.	Haga clic en [™] (panel Estilo ≻ icono [∢] . Se visualiza un menú desplegable.
3. 4.CA	Haga clic en el estilo de brocha " Sólido " para seleccionarlo. Dibujar
5. 6.	Haga clic en [™] (panel Estilo ≻ icono [™] Color de brocha ▼). Seleccione el color de brocha indicado en la imagen.



7. Haga clic en el espacio interno de cada parte de pared exterior. El estilo de relleno / sombreado es añadido a las partes de pared exterior.

Sugerencias

- 1. Para aplicar un estilo de relleno / sombreado, seleccione todo el plano de planta, dibujando un marco, haga zoom en el elemento arquitectónico al que desea aplicar el estilo y después haga clic en su espacio interno.
- 2. Para seleccionar el plano de planta dibujando un marco:
 - Haga clic encima de su ángulo superior izquierdo.
 - Manteniendo presionado el botón del ratón, arrastre el cursor en la dirección diagonalmente opuesta.
 - El cursor cambia a 🛵.
 - Suelte el botón del ratón debajo del ángulo derecho inferior del plano de planta.
 - El plano de planta es seleccionado.



8. Haga clic en el espacio interno de una pared interior.

9.



El estilo de relleno / sombreado es añadido a todas las paredes interiores Haga clic derecho para salir del modo que le permite añadir estilos de relleno / sombreado.



<u>Ejercicio E-31</u>: Añadir estilos de relleno / sombreado a las barandas del balcón en plano de planta 1. Use el estilo de brocha **"Sólido"** y el color indicado abajo.



V.L. Definir habitaciones

Ahora puede definir las áreas de las habitacionesen el plano de la planta 1. Para definirlas más fácilmente, necesita mostrar el límite entre la cocina y la sala de estar y el límite de la escalera usando el comando Línea.

Antes de dibujar las líneas respectivas, asegúrese de que el eapaciado de la rejilla es igual a 0.50,

luego elija un color de línea gris apropiado (**Dibujar** > Estilo > icono $\frac{2}{2}$ Color de línea *) y el tipo de línea "Raya" (**Dibujar** > Estilo > icono $\frac{2}{2}$).

<u>Ejercicio E-32</u>: Dibujar los límites de las habitaciones.

- 1.CA Dibujar
- 2.CO Línea (panel Elementos)
- 3. Haga clic en lq esquina superior derecha de la pared interior.
- 4. Mueva el cursor arriba.
- 5. Presione Mayús una vez para habilitar el movimiento ortogonal del cursor.
- 6. Haga clic cuando llegue al pilar que está justo encima de la esquina.
- 7. Haga clic derecho.
- 8. Haga clic en la esquina superior izquierda del muro interno vertical superior con una longitud de 800.00.
- 9. Mueva el cursor a la izquierda.
- 10. Haga clic cuando alcance la pared externa.
- 11. Haga clic derecho para salir del modo de implantación de línea.



Ahora usará el comando **Definir habitación** para definir la cocina, la sala de estar y los dos balcones y luego usará el comando **Envolver habitación** para definir la escalera.

<u>Ejercicio E-33</u>: Definir las áreas de las habitaciones en su dibujo.

1.CA Instalación

2.CO Definir habitación (panel Habitaciones) 3. Haga clic en un punto interno en cada habitación (panel Habitaciones)

Haga clic en un punto interno en cada habitación que quiera definir (ver la imagen). El orden en el que haga clic para definir las habitaciones determinará también el orden de las habitaciones.



Las habitaciones son las siguientes: 1. Cocina; 2. Sala de estar; 3. Balcón-1; 4. Balcón-2. Las habitaciones recibirán sus nombres más tarde. El resultado es:



- 4. Clic derecho para salir del comando.
- 5.CA Ver

6.CO Forzar a elementos (panel Mostrar/Ocultar)

Definirá la escalera utilizando los puntos de las esquinas que definen sus límites. La

funcionalidad **Forzar a elementos** (que se puede activar también mediante el icono de la barra de herramientas) permite seleccionar fácilmente los puntos deseados. **Instalación**

7.CA Instalación

8.CO Envolver habitación (panel Habitaciones)

9. Haga clic uno por uno en los puntos de esquina que definen los límites del área de la habitación.



10. Clic derecho para salir del comando. El resultado es:



El área de habitación recibirá su nombre propio (Escalera) más tarde.

Sugerencia:

Desactive la funcionalidad Forzar a elementos.

Después de definir las habitaciones, puede realizar cambios en sus etiquetas mostradas.

Exercise E-34: Dé nombres propios a las áreas de las habitaciones en su dibujo y desactive la visibilidad de los nombres con código.

- 1. Haga doble clic en las etiquetas de Habitación 1.
- Se muestra la ventana de **Propiedades de componente**.
- 2.> Vaya al campo "Descripción".
- 3.# Escriba "Cocina".
- 4. Vaya al campo "*Nombre (-)*" y desmarque (en la columna "*Mostrar*") la casilla de visibilidad.

Propiedades de componente

	Valor		
Nombre (-)	R1 Dt	Ъ	
Descripción	Cocina		
Componente en listas	en todas las listas		
Área de la habitación	10.95 m²		
Código de componente	R		
Nombre bloqueado	Parámetros correspondient		

5.> Aceptar

	La habitación recibe un nombre y su nombre con código no se muestra en el dibujo.
6.	Siga los mismos pasos para cambiar los nombres de las otras áreas de habitaciones de l
	a siguiente manera:
	Habitación 2 se convierte en "Sala de estar"
	Habitación3 - "Balcón-1"
	Habitación4 - "Balcón-2"
	habitación5 - "Escalera"
7.	Asegúrese de desactivar también la visibilidad de los nombres con código de las
	habitaciones.

Nota

Cuando la posición de las etiquetas en el dibujo no es conveniente, puede hacer clic en ellas y "arrastrarlas" a una nueva. Cuando se arrastran las etiquetas de una habitación, SOLO los textos de las etiquetas se mueven (el área de la habitación no).

<u>Ejercicio E-35</u>: Cambie el estilo de sombreado y el color de las áreas de habitaciones definidas.

1. Haga clic en cualquiera de las habitaciones. Las etiquetas son resaltadas.

Nota

Cuando se hace clic en las etiquetas de una habitación, se resaltan (seleccionan) y también se selecciona la habitación respectiva. Cuando se seleccionan las etiquetas de una habitación, se puede cambiar las propiedades de relleno / sombreado de la habitación.

2. Cambie las propiedades de relleno / sombreado de las habitaciones como se muestra en la imagen a continuación (consulte el tema *Añadir estilo de relleno / sombreado* en este capítulo).



Consejo

Se recomienda no tener muchas áreas coloreadas en sus dibujos ya que más adelante se colocarán símbolos eléctricos y se necesitará una visualización clara de sus instalaciones eléctricas.

3. Seleccione el estilo de brocha **"Nada"** para la "Cocina", "Sala de estar" y la "Escalera".



El resultado es:



¡Importante!

En caso de que necesite mover el plano de planta después de haber definido habitaciones, debe seleccionar todo el dibujo y usar el comando **Mover**, **NO** el procedimiento de arrastrar y soltar. Para explicaciones sobre el procedimiento de selección, consulte el tema **Desagrupar y modificar Ia escalera** en el capítulo **Dibujar plano de planta 2**.

Nota

Puede añadir a su dibujo símbolos de muebles, disponibles en la biblioteca **Arquitectura** (véase la imagen de ejemplo).



VI. Dibujar plano de planta 2

Usted puede empezar a dibujar su segundo plano de planta (plano de planta 2). Para hacer esto, vaya a página 2 de su proyecto. Anteriormente copió la página 1 al módulo *Instalaciones* como página 2.

VI.A. Desagrupar y modificar la escalera

<u>Ejercicio F-1</u>: Desagrupar y modificar la escalera en plano de planta 2.

- 1. Haga clic en la escalera para seleccionarla.
- 2.CA Editar
- 3.CO **Desagrupar** (panel Acciones)

La escalera se desagrupa en elementos.

- 4.+ Haga clic arriba, a la derecha del punto de la esquina superior de la escalera.
- 5. Manteniendo presionado el botón del ratón, mueva el cursor en la dirección diagonalmente opuesta para dibujar un marco.



6. Suelte el botón del ratón.

Son seleccionadas dos líneas horizontales, dos líneas verticales y un círculo.



Notas

- 1. Si usted dibuja un marco de derecha a izquierda (el gráfico del cursor cambia a kar), solo parte de un símbolo o un elemento debe estar dentro del marco para que se pueda seleccionar un símbolo o un elemento.
- 2. Si usted dibuja un marco de izquierda a derecha (el gráfico del cursor cambia a ke), un símbolo o un elemento debe estar completamente dentro del marco para que se pueda seleccionar.

7. Presione Eliminar.

Las líneas seleccionadas y el círculo se eliminan.

VI.B. Dibujar paredes interiores

<u>Ejercicio F-2</u>: Dibujar paredes interiores (anchura=100 mm) en plano de planta 2 como es mostrado en la imagen.



VI.C. Mover paredes interiores

<u>Ejercicio F-3</u>: Cambiar la longitud de las paredes interiores en plano de planta 2.

1.CA Instalación

2.CO Mover (panel Paredes)

- El cursor toma la forma de una cruz al moverlo en el dibujo.
- 3. Haga clic en la pared interior vertical izquierda.
- 4. Mueva el cursor hacia la izquierda hasta que la longitud de la pared horizontal llegue a "3800.00/3700.00".



- 5. Haga clic para confirmar la longitud.
- 6. Haga clic en la pared interior vertical derecha.
- 7. Mueva el cursor a la izquierda hasta que la longitud de la pared horizontal llegue a "1300.00".



- 8. Haga clic para confirmar la longitud.
- 9. Haga clic en la pared interior vertical media.
- 10. Mueva el cursor a la izquierda hasta que la longitud de la pared horizontal en los dos lados llegue a "700.00".



- 11. Haga clic para confirmar las longitudes.
- 12. Haga clic en la pared interior horizontal superior.
- 13. Mueva el cursor hacia abajo hasta que la longitud de la pared vertical llegue a "2100.00".



- 14. Haga clic para confirmar la longitud.
- 15. Haga clic en la pared interna horizontal media.
- 16. Mueva la pared hacia abajo hasta que las longitudes de la pared vertical lleguen a "1100.00/2000.00".



- 17. Haga clic para confirmar las longitudes.
- 18. Haga clic derecho para salir del modo que le permite mover paredes.

VI.D. Posicionar puertas y ajustar su localización

<u>Ejercicio F-4</u>: Posicione tres paredes (anchura=800 mm) como es mostrado en la imagen.



<u>Ejercicio F-5</u>: Del modo ya familiar, ajuste las localizaciones de las puertas.

✓ La distancia entre la puerta izquierda y la pared interior superior horizontal debe ser "1200.00/1100.00".



✓ La distancia entre la puerta superior derecha y la pared interior horizontal superior debe ser "200.00/100.00".



✓ La distancia entre la puerta inferior derecha y la pared exterior inferior debe ser "750.00".



VI.E. Posicionar ventanas y ajustar su localización

Ejercicio F-6: Posicione tres ventanas como se muestra en la imagen: una ventana a la derecha (anchura=1400), una ventana a la izquierda (anchura =1400 mm) y segunda ventana a la izquierda (anchura =500 mm).



<u>Ejercicio F-7</u>: Ajuste las localizaciones de las ventanas del modo ya familiar:

✓ La distancia entre la ventana izquierda y la pared exterior superior debe ser "1000.00/800.00".



✓ La distancia entre la ventana derecha superior y la pared exterior superior debe ser "1450.00/1250.00".



✓ La distancia entre la ventana derecha inferior y la pared exterior inferior debe ser "950.00/750.00".



VI.F. Dibujar un balcón

<u>Ejercicio F-8</u>: Posicione líneas de guía verticales y horizontales como es mostrado en la imagen.



<u>Ejercicio F-9</u>: Dibuje las líneas (elementos de un balcón) como es mostrado a continuación.



<u>Ejercicio F-10</u>: Elimine las líneas de guía y después posicione líneas paralelas a una distancia de "50.0000".



Ejercicio F-11: Del modo ya conocido una las líneas paralelas para formar los ángulos del balcón.

VI.G. Añadir estilos de relleno / sombreado

<u>Ejercicio F-12</u>: Añada estilos de relleno / sombreado a las paredes y al balcón en plano de planta 2. Use los mismos estilos de relleno / sombreado como los en plano de planta 1.

Usted ha completado plano de planta 2.

VI.H. Definir habitaciones

Exercise F-13: Usando el comando **Definir habitación**, defina las habitaciones en le plano de planta 2: "Dormitorio-1", "Dormitorio-2", "Baño", "Hall" y "Balcón-3" (como se muestra en la imagen siguiente). Cambie las propiedades de relleno / sombreado de las habitaciones (como se muestra también en la imagen).



Exercise F-14: De la manera conocida, cambie el estilo de brocha a **"Nada"** para las habitaciones "Dormitorio-1", "Dormitorio-2" y "Baño".

Nota

Usted puede añadir símbolos de muebles a su dibujo, disponibles en la biblioteca **Arquitectura** (véase el ejemplo en la imagen).



VII. Símbolos eléctricos en plano de planta 1

Usted puede acceder los símbolos eléctricos, que necesita implantar en sus planos de plantas en el *Explorador de símbolos*.

¡Atención!

Antes de empezar a implantar símbolos eléctricos en el plano de planta 1 vaya a la ventana **Administrador de capa** en la que puede:

- Marcar la casilla "Bloquear" para la capa 10 "Building" (el plano de planta queda visible, pero los símbolos y los elementos arquitectónicos en capa 10 no se pueden seleccionar).
- Asignar la capa activa a "1".

VII.A. Implantar alumbrado

Ejercicio G-1: Implantar símbolos de luces en plano de planta 1.

- 1. Vaya al *Explorador de símbolos*.
- 2. Abra la biblioteca **Instalaciones**.
- 3. Abra la carpeta Lámparas.
- 4. Haga clic en el símbolo **Lámpara colgante**. El símbolo se adjunta al cursor.

¡Importante!

La autorotación del símbolo debe ser desactivada. Para activar/desactivar, haga clic en Instalación

Auto rotar > Auto rotar.

Si la autorotación de un símbolo es activada, el símbolo ajusta su orientación a objetos como líneas, paredes y otros símbolos antes de que usted haga clic para implantarlo.

- 5. Haga clic para implantar un símbolo cerca de la escalera.
- El símbolo sigue adjunto al cursor.
- 6. Haga clic para insertarlo un segunda vez encima del primer símbolo.
- 7. Haga clic derecho para salir del modo de implantación.



- 8. Implante un símbolo Lámpara de techo.
- 9. Implante un símbolo **Fluorescente (cuadrado)**.
- 10. Implante dos símbolos **Punto de luz**.
- 11. Implante dos símbolos Lámpara de techo (doble).



<u>Ejercicio G-2</u>: Copiar los dos símbolos Lámpara de techo (doble).

1.+ Dibuje un marco para seleccionar los dos símbolos Lámpara de techo (doble).



- 2.+ Haga clic en uno de los símbolos y mantenga presionado el botón del ratón
- 3. Presione y mantenga presionada la tecla Ctrl.
- 4. Arrastre el cursor a la derecha.
- Suelte el botón del ratón y Ctrl.
 Ha copiado dos símbolos de Lámpara de techo (doble).
 Las copias han sido resaltadas.

Notas

- 1. Si usted selecciona un símbolo, hace clic en él, mantiene el botón del ratón y **Ctrl** y mueve el cursor, copia el símbolo.
- 2. Si usted selecciona un símbolo, y después hacer clic en él, mantiene la tecla del ratón y mueve el cursor, usted mueve el símbolo.
- 6. Haga clic en un espacio vacío en el área de dibujo para deseleccionar las copias.



<u>Ejercicio G-3</u>: Implante cuatro símbolos de **Punto de luz** cerca de la pared exterior inferior.

- 1. Haga clic en el símbolo **Punto de luz** (carpeta Lámparas).
- El símbolo se adjunta al cursor.
- 2. Mueva el cursor cerca de la pared exterior inferior.
- 3. Presione **0** (en el teclado numérico).
- Haga clic para implantar el símbolo.
 Se visualiza el diálogo *Suma de copias*.

Nota

Si un símbolo es adjuntado al cursor y usted presiona **0** en el teclado numérico, usted llama al diálogo **Cantidad de copias** cuando hace clic para implantar el símbolo. El diálogo le permite especificar el número de símbolos a implantar.

5.#

Cantidad d	e copias	×
4		
	Aceptar	Cancelar

6.> Aceptar

4

Se visualiza el diálogo Modificar.

Nota

El diálogo **Modificar** le permite especificar la distancia horizontal (campo "**X**") y/o la distancia vertical (campo "**Y**") entre los símbolos a implantar.





9.> Aceptar

Cuatro símbolos **Punto de luz** se implantan cerca de la pared exterior inferior.



<u>Ejercicio G-4</u>: Implante cuatro símbolos Lámpara de pared (impermeable-circular) cerca de la puerta y las ventanas.

¡Atención!

Active la autorotación del símbolo.

1.T Vaya al *Explorador de proyecto*.
2. Haga clic derecho en página 1.
3.CO Propiedades... Las propiedades de la página se visualizan en el panel *Propiedades*.
4.> Vaya al campo "Offset de componente de pared".
5.# 20.00000

Pro	Propiedades		
Nombre		Valor	
Ξ	General		
	Objeto	CCADDoc	
	Atributos		
	X-Extensión de página	420.000000	
	Y-Extensión de página	297.000000	
	Tamaño rejilla en X	1.000000	
	Tamaño rejilla en Y	1.000000	
	Escalar	50.000000	
	Escalado de símbolo	2.000000	
	Origen Rejilla X	0.000000	
	Origen Rejilla Y	0.000000	
	Orientación rejilla X	0.000000	
	Orientación rejilla Y	0.000000	
	Imprimir en apaisado	Activa	
	Anchura de pared predeterminada	300.000000	
	Factor de escala para imprimir línea	1	
	Offset de componente de pared	20.000000	
	Offset de componente desde otro	5.000000	
	Anchura de canal predeterminado	1000.000000	
	Anchura de apertura por defecto	2000.000000	
	Nombre de archivo de plantilla de	Cajetín Instalación doméstica (Escala	
	Anchura de puerta por defecto	1100.000000	
	Anchura de ventana por defecto	1100.000000	
	Secciones de plantilla de página		
Offset de componente de pared Propiedad que especifica el valor de propiedad doble			

Nota

La propiedad " **Offset de componente de pared**" le permite especificar la distancia entre un símbolo y la pared, cuando implanta símbolos cerca de la pared. El valor en la propiedad se aplica solo si la autorotación del símbolo ha sido activada.

6. Vaya al *Explorador de símbolos*.

7. Haga clic en el símbolo Lámpara de pared (impermeable-circular), (carpeta Lámparas).

El símbolo se adjunta al cursor.

- 8. Haga clic para implantar el símbolo cerca de la puerta.
- 9. Haga clic para implantar cada símbolo cerca de cada ventana.
- 10 Haga clic derecho para salir del modo de implantación.



11. Haga clic en \square para cerrar la carpeta **Lámparas**.

Usted ha implantado las luces en el plano de planta 1.

VII.B.Implantar interruptores

<u>Ejercicio G-5</u>: Implantar interruptores en el plano de planta 1.

¡Atención!

Desactive la autorotación del símbolo.

- 1. Vaya al *Explorador de símbolos*.
- 2. Abra la carpeta Interruptores (biblioteca Instalaciones).
- 3. Haga clic en el símbolo **Interruptor bipolar**.
- El símbolo se adjunta al cursor.
- 4. Mueva el cursor encima de la puerta cerca de la pared exterior izquierda.
- 5. Presione –.

El símbolo es rotado a 90 grados en el sentido de las agujas del reloj.

Sugerencias

- 1. Si usted presiona cuando un símbolo es adjuntado al cursor, el símbolo es rotado 90 grados en el sentido de las agujas del reloj, antes de implantarlo.
- 2. Si usted presiona + cuando un símbolo es adjuntado al cursor, el símbolo es rotado 90 grados en el sentido contrario de las agujas del reloj, antes de implantarlo.
- 6. Haga clic para implantar el símbolo.
- 7. Haga clic para implantar el símbolo una segunda vez al lado del primer símbolo.



- 8. Haga clic derecho para salir del modo de implantación.
- 9. Implante dos símbolos de **Interruptor bipolar** más y un símbolo **Interruptor unipolar** como es mostrado.



10. Implante un símbolo de **Interruptor bipolar** (presione + para rotar el símbolo en el sentido de las agujas del reloj).

60W € 60W € 60W € 30W 50W 50W € 50W

¡Atención!

Active la autorotación del símbolo.

11. Implante símbolos de **Interruptor bipolar** como es mostrado.



- 12.+ Seleccione los últimos símbolos de Interruptor bipolar que ha insertado.
- 13. Mueva los símbolos a distancia de la pared un paso de la rejilla.
- 14. Haga clic en \Box para cerrar la carpeta **Interruptores**.

Usted ha implantado los interruptores en el plano de planta 1.

VII.C. Implantar tomas de corriente y aparatos domésticos

<u>Ejercicio G-6</u>: Implantar tomas de corriente en el plano de planta 1.

¡Atención!

La autorotación del símbolo debe quedar activada.

- 1. Vaya al **Explorador de símbolos**.
- 2. Abra la carpeta **Bases de toma de corriente** (biblioteca **Instalaciones**).
- 3. Haga clic en el símbolo **Toma de corriente simple**.
- El símbolo se adjunta al cursor.
- 4. Implántelo en tres lugares como es mostrado abajo.
- 5. Mueva cada símbolo un paso de la rejilla de la pared respectiva después de implantarlo.



- 6. Implante tres símbolos de **Toma de corriente doble**.
- 7. Implante un símbolo de **Toma de corriente potencia**.
- 8. Implante un símbolo de **Toma de corriente potencia (impermeable)**.
- 9. Mueva cada símbolo a distancia de un paso de rejilla desde la pared respectiva después de implantarlo.



10. Haga clic en \square para cerrar la carpeta **Bases de toma de corriente**.

<u>Ejercicio G-7</u>: Implantar aparatos domésticos en plano de planta 1.

¡Atención!

La autorotación del símbolo debe quedar activada.

- 1. Vaya al *Explorador de símbolos*.
- 2. Abra la carpeta **Aparatos** (biblioteca **Instalaciones**).
- 3. Implante un símbolo **Cocina**.
- 4. Implante un símbolo Lavavajillas.
- 5. Implante un símbolo **Refrigerador**.
- 6. Implante un símbolo **A/A Unidad (pared)**.
- 7. Mueva cada símbolo a distancia de un paso de la rejilla desde la pared respectiva después de implantarlo.



8. Haga clic en \Box para cerrar la carpeta **Aparatos**.

Usted ha implantado los aparatos domésticos en elplano de planta 1.

VII.D.Implantar un panel y un medidor de potencia

El dibujo de instalación necesita un panel principal, al que está conectado cada consumidor o subpanel.

Ejercicio G-8: Implantar un panel en el plano de planta 1.

¡Atención!

La autorotación del símbolo debe permanecer activada.

- 1. Vaya al *Explorador de símbolos*.
- 2. Abra la carpeta **Paneles** (biblioteca **Instalaciones**).
- 3. Haga clic en el símbolo **Panel 1**.
- El símbolo se adjunta al cursor
- 4. Mueva el cursor hasta la pared exterior izquierda. El símbolo es rotado.



- 5. Presione y mantenga **Ctrl**.
- 6. Mueva el cursor sobre la pared. El símbolo queda en la misma posición.

Sugerencia

Si un símbolo es adjuntado al cursor, cuando la autorotación está activa, y usted presiona y mantiene **Ctrl**:

- ✓ Usted impide la autorotación antes de que el símbolo sea autorotado.
- ✓ Usted impide la autorotación posterior después de que el símbolo sea autorotado.
- 7. Haga clic para implantar el panel en las paredes como es mostrado en la imagen.



Sugerencia

Asegúrese que la mayor parte del símbolo está situada en el interior del área de la escalera (no en el área de la pared), asi el panel será asignado a la habitación "Escalera".

- 8. Haga clic derecho para salir del modo de implantación.
- 9. Haga clic en \square para cerrar la carpeta **Paneles**.

Usted ha implantado el panel para el plano de planta 1.

<u>Ejercicio G-9</u>: Implantar un medidor de potencia en plano de planta 1.

¡Atención!

Desactive la autorotación del símbolo.

- 1. Vaya al *Explorador de símbolos*.
- 2. Abra la carpeta **Medidores y generadores** (biblioteca **Instalaciones**).
- 3. Haga clic en el símbolo **Contador WH (general)**.
- El símbolo se adjunta al cursor.
- 4. Implante el símbolo como se muestra en la imagen.



5. Haga clic en para cerrar la carpeta **Medidores y generadores**. Usted ha implantado el panel y el medidor de potencia en el plano de planta 1.

VII.E. Asignar, cambiar y mostrar valores de propiedades de símbolos eléctricos

Después de implantar símbolos eléctricos en el plano de planta 1, es posible asignar y/o cambiar los valores de sus propiedades, para que cumplan con sus necesidades.

Usted puede asignar/cambiar valores de un símbolo eléctrico en el panel **Propiedades**. Para hacerlo usted tiene que:

- Seleccionar el símbolo respectivo.
- Las propiedades y sus valores se visualizan en el panel Propiedades.
- Introduzca los valores en los campos del panel para asignarlos o cambiarlos.

Usted puede asignar / cambiar los valores de más de un símbolo eléctrico en el panel **Propiedades.** Para hacerlo:

- Seleccione los símbolos respectivos.
- Las propiedades y sus valores se visualizan en el panel Propiedades.
- Rellene los campos del panel para asignar o cambiar los valores.

Los valores se aplican a los símbolos seleccionados.

Notas

- 1. Usted también puede asignar / o cambiar los valores de las propiedades de un símbolo eléctrico en el diálogo **Propiedades de componente**, para hacerlo usted tiene que:
 - Hacer doble clic en el símbolo respectivo para llamar el diálogo **Propiedades de** componente.
 - Introducir los valores que quiere asignar / o cambiar en los campos respectivas.
 - Hacer clic en Aceptar.
- 2. Usted puede marcar / desmarcar las Casillas de visibilidad en la columna "Mostrar" del diálogo **Propiedades de componente** para mostrar / ocultar los valores de las propiedades en un dibujo.
- 3. Usted puede marcar los valores de una propiedad de símbolo en la lista de bases de datos **Ver, Componentes**.
- 4. Puede imprimir la Lista de componentes después de generarla en la carpeta Listas gráficas.

<u>Ejercicio G-10</u>: Cambie el valor del símbolo Lámpara de techo en su propiedad "*Potencia*" a 20W.

- 1.+ Haga clic en el símbolo Lámpara de techo para seleccionarlo.
- 2.> Vaya al campo "*Potencia*" (panel *Propiedades*).
- 3.# 20W

Propiedades 4			×		
Nombre		Valor			
	General				
	Objeto	lluminación			
	Atributos				
	Nombre (-)	E8			
	Descripción	Ceiling Light (simple)			
	Тіро				
	Altura	2800.00	_		
	Ingress Protection Rating	20			
	Panel	DB1			
	Fuse Circuit	03			
	Circuito de fusible principal				
	Definición de salida	LIGHTS Output			
_	Definición de salida	Lights			
E	Potencia	20 W			
	Habitación	Living room			
	Grupo interruptor				
	Código de componente	E			
	Nombre bloqueado	Parámetros correspondientes			
	Símbolo	Ceiling Light	-		
Tipo Es necesario un tratamiento especial					

4. Haga clic en un lugar vacío en el dibujo para deseleccionar el símbolo. El valor de su propiedad **"Potencia"** cambia en el dibujo.


<u>Ejercicio G-11</u>: Cambie los valores de las propiedades "*Potencia*" y "*Altura*" de los símbolos de Lámpara colgante a 30W y 2000 respectivamente.

- 1. Presione y mantenga la tecla Mayús
- 2.+ Haga clic en uno de los símbolos de Lámpara colgante para seleccionarlo.
- 3.+ Haga clic en el otro símbolo de **Lámpara colgante** para seleccionarlo. Los dos símbolos han sido seleccionados.
- 4. Suelte la tecla **Mayús**.

Nota

Si usted presiona y mantiene **Mayús**, usted puede seleccionar varios símbolos (haciendo clic o dibujando un marco).

5.> Vaya al campo "Potencia" (panel Propiedades).

6.# 30W

- Haga clic en un lugar vacío en el dibujo para deseleccionar los símbolos. Los valores de las propiedades "Potencia" de los símbolos cambian en el dibujo.
- 8. Haga clic en \checkmark (Instalación > Predeterminados > icono $\frac{100}{100} \times 2500.000 \times$).
- Se visualiza la ventana Configurar lista de valores.
- 9. Haga clic en "2000" para seleccionarlo.

Configurar lista de valores X	
Lista de valores \min 🗙	
Aceptar Cancelar	

10.> Aceptar

Usted puede ver el valor en el icono.

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados

- 11.+ Seleccione los símbolos Lámpara colgante.
- 12. Haga clic en el icono
 - Las propiedades "Altura" de los símbolos reciben el valor del icono.
- 13. Haga clic en un lugar vacío en el dibujo para deseleccionar los símbolos.

<u>Ejercicio G-12</u>: Siga los pasos ya conocidos para hacer lo siguiente:

- Cambiar los valores de las propiedades "Potencia" de los símbolos Lámpara de techo (doble) a 50W.
- Cambiar los valores de las propiedades "Potencia" de los símbolos superiores de Punto de luz a 20W.
- Cambiar los valores de las propiedades "Potencia" de los símbolos inferiores de Punto de luz a 10W.
- Cambiar los valores de las propiedades "Potencia" y "Grado de proteccion IP" de los símbolos Lámpara de pared (impermeable-circular) a 20W y 30 respectivamente.
- Cambiar los valores de las propiedades "Potencia" y "Altura" del símbolo Toma de corriente potencia (impermeable) a 2000W y 1100 respectivamente.

<u>Ejercicio G-13</u>: Asignar el valor **"Grupo interruptor"** del símbolo **Interruptor bipolar** izquierdo encima de la puerta y los dos símbolos izquierdos de **Lámpara de pared (impermeable-circular)** (el interruptor controla la iluminación).

- 1.+ Seleccione los tres símbolos.
- 2.> Vaya al campo "Grupo interruptor" (panel Propiedades).
- 3.# S0.1

Panel	DB1			
Grupo interruptor	S0.1			
Potencia	**DIFF**			

Usted puede ver los valores de la propiedad "Grupo interruptor" en el dibujo.



4. Haga clic en el dibujo para deseleccionar los símbolos.

<u>Ejercicio G-14</u>: Siga los mismos pasos para cambiar los valores de las propiedades **"Grupo** *interruptor*" para los demás interruptores y lámparas.



<u>Ejercicio G-15</u>: Cambie la descripción de símbolo de **Panel 1** (el vaslor de su propiedad *"Descripción"*).

- 1. Haga clic en el símbolo **Panel 1**.
- 2.> Vaya al campo "Descripción" (panel Propiedades).
- 3.# Panel principal.



4. Haga clic en el dibujo para deseleccionar el símbolo. El valor de la propiedad "*Descripción*" cambia en el dibujo.



<u>Ejercicio G-16</u>: Mover los identificadores Nombre, Descripción y Potencia del símbolo **Panel 1**.

1.CA General

2.CO Elemento único (panel Seleccionar)

- 3.+ Haga clic en "DB1".
- 4. Presione y mantenga **Mayús**.
- 5.+ Haga clic en "Panel principal".
- 6.+ Haga clic en "0".

Los tres textos son seleccionados (resaltados).



7.CO Mover

8. Haga clic en un lugar cerca de "DB1".

- Una copia de los textos se adjunta al cursor.
- Mueva el cursor verticalmente hacia abajo hasta que la copia asuma la posición deseada.
 Haga clic para confirmar la posición.
- Los textos son seleccionados aun (resaltados).
- 11. Haga clic para deseleccionar los textos.

DB1 Main Panel 0W	

<u>Ejercicio G-17</u>: De la forma ya conocida, visualice la descripción del símbolo **Contador WH** (general) en el dibujo.

Usted ha introducido los símbolos eléctricos en el plano de planta 1 y ha asignado o cambiado los valores de las propiedades.

Usted también ha visualizado los valores de las propiedades en el dibujo.



Nota

Cada símbolo tiene la propiedad "**Habitación**", valor que se puede ver en el panel **Propiedades**. Este valor determina la habitación en la cual un símbolo (consumidor) está situado.

Cuando se inserta un símbolo en el dibujo, su propiedad "**Habitación**" es automáticamente actualizada por la propiedad "**Descripción**" de la habitación donde está situado.

Cuando se genera la lista gráfica **Lista de componentes**, los símbolos en ella son agrupados por el valor de su propiedad "**Habitación**".

VIII. Símbolos eléctricos en plano de planta 2

VIII.A. Implantar iluminación

<u>Ejercicio H-1</u>: Use el procedimiento familiar para implantar iluminación en el plano de planta 2 como es mostrado en el dibujo.

- 1. Implante cuatro símbolos Lámpara de techo.
- 2. Implante un símbolo Lámpara de techo (impermeable)

¡Atención!

Active la autorotación del símbolo.

3. Implante dos símbolos Lámpara de pared (impermeable-circular) (antes de implantar lo símbolos cambie el valor en el campo "Offset de componente de pared" (panel **Propiedades** de página 2) a "20.000000".



Nota

Cuando situe símbolos en su dibujo, puede necesitar mover las etiquetas de la habitación. Para hacer ésto, haga clic en las etiquetas para seleccionarlas y muevalas a un nueva posición.

VIII.B. Implantar interruptores

<u>Ejercicio H-2</u>: Siga los pasos conocidos para implantar interruptores en el plano de planta 2 como es mostrado en el dibujo.

¡Atención!

Desactive la autorotación del símbolo.

- 1. Implante tres símbolos **Interruptor unipolar** (presione + para rotar los símbolos antes de hacer clic para implantarlos).
- 2. Implante un símbolo **Interruptor bipolar** (presione + para rotar el símbolo antes de hacer clic para implantarlo).
- 3. Implante un símbolo **Dos posiciones** (presione + para rotar el símbolo antes de hacer clic para implantarlo).



¡Atención!

Active la autorotación del símbolo.

- 4. Implante un símbolo Intermedio (2).
- 5. Implante tres símbolos **Dos posiciones**.

Sugerencia

Para implantar los símbolos presione y mantenga la tecla **Ctrl** después de autorotar el símbolo respectivo y después haga clic para implantarlo.



VIII.C. Implantar tomas de corriente y electrodomésticos

<u>Ejercicio H-3</u>: Siga el procedimiento familiar de implantar tomas de corriente en el plano de planta 2.

¡Atención!

La autorotación del símbolo debe permanecer activada.

- 1. Implante cinco símbolos **Toma de corriente simple**.
- 2. Implante dos símbolos **Toma de corriente doble**.

Sugerencia

Para implantar los símbolos presione y mantenga la tecla **Ctrl** después de autorotar el símbolo respectivo y después haga clic para implantarlo.



<u>Ejercicio H-4</u>: Implantar aparatos eléctricos en el plano de planta 2 como es mostrado abajo.

¡Atención!

La autorotación del símbolo debe permanecer activada.

- 1. Implante dos símbolos A/A Unidad (pared).
- 2. Implante un símbolo de Lavadora.
- 3. Implante un símbolo **Calentador de agua**.

Sugerencia

Para implantar los símbolos presione y mantenga la tecla **Ctrl** después de autorotar el símbolo respectivo y después haga clic para implantarlo.



VIII.D. Implantar un panel

<u>Ejercicio H-5</u>: Siga el procedimiento conocido para implantar un panel en el plano de planta 2.

¡Atención!

La autorotación del símbolo debe permanecer activada.

1. Implante un símbolo **Panel 1**.

Sugerencia

Para implantar el símbolo presione y mantenga la tecla **Ctrl** después de autorotarlo y después haga clic para implantarlo.



VIII.E. Asignar, cambiar y visualizar valores de propiedades de símbolos eléctricos.

<u>Ejercicio H-6</u>: De la manera conocida cambie los valores de las propiedades de los símbolos A/A Unidad (pared) a 1000W.

<u>Ejercicio H-7</u>: Cambie la descripción de símbolo **Panel 1** a "Sub Panel".

<u>Ejercicio H-8</u>: Asigne los valores para la propiedad *"Grupo interruptor"* de los interruptores y las luces como es mostrado abajo.



Usted ha implantado los símbolos eléctricos en el plano de planta 2 y ha cambiado / asignado los valores de las propiedades.

Usted también ha visualizado el valor de una propiedad en el dibujo.

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados



Nota

Cuando se inserta un símbolo en el dibujo, su propiedad **"Habitación"** se actualiza automáticamente por la propiedad "**Descripción**" de la habitación donde está situado.

Cuando se genera la lista gráfica **Lista de componentes**, los símbolos en ella son agrupados por el valor de su propiedad **"Habitación"**.

IX. Generar leyendas de símbolos

Usted puede generar leyendas de símbolos para sus planos de plantas. Una leyenda de símbolos se posiciona en el ángulo inferior izquierdo del dibujo.

<u>Ejercicio I-1</u>: Generar leyendas de símbolos para el plano de planta 1 y el plano de planta 2.

- 1. Vaya a página 1.
- 2.T Haga clicn en la pestaña *Comandos* (panel izquierdo).
- Se visualiza el **Explorador de comandos**.
- 3. Expanda el nodo *Leyenda en página*.
- 4.CO Haga clic doble en GenerateLegend.
 - Se visualiza la ventana *Explorador de símbolos*.

Explorador de símbolos	— 🗆 X
Símbolos: Fitro: Arquitectura Autodiagrama Cables CastomLineStyles CustomLineS	Previsualizar:
	Aceptar Cancelar

- 5. Mueva la rueda del ratón hacia abajo para llegar a la biblioteca **Instalaciones** y ábrala.
- 6. Abra la carpeta de símbolos **Insertar leyendas**.
- 7. Haga clic en el símbolo **Leyenda 1 columna**.

El símbolo se visualiza en el panel Previsualizar

Simbolos: Fitro: Previsualizar: Previsualiz	Explorador de símbolos	— 🗆 X
Aceptar	Simbolos: Fitro: Fitro: Fitro: C Distribution C Security sensors C Security other C Security sensors C Security sensors	Previsualizar:

Nota

Cuando usted selecciona (en la ventana **Explorador de símbolos**) el símbolo **Leyenda 1columna**, se muestra a SEE Electrical Building+ la ruta a la biblioteca de símbolos.

8.> Aceptar

Se genera una leyenda de símbolos.

9.+ Haga clic en la leyenda para seleccionarla y moverla.



10. Siga los mismos pasos para generar una leyenda de símbolos para el plano de planta 2.



Nota

Si una leyenda de símbolo está ya posicionada y usted implanta nuevos símbolos en el dibujo y ejecuta de nuevo el comando **GenerateLegend**, los símbolos nuevos se añaden automáticamente a la leyenda (no se necesita seleccionar de nuevo un símbolo para la tabla de leyenda).

X. Guardar proyecto

En este punto, guardará su trabajo.

<u>Ejercicio J-1:</u> Guarde su proyecto con su propio nombre.

1.CA Archivo

2.CO Guardar

El proyecto se guarda con el nombre "Residencia dos plantas".

Nota:

Cuando la aplicación **Estilo** (elemento del menu superior-derecho) está configurada a tema 2010 o Windows 7, el menú **Archivo** es mostrado como una categoría. Los temas 2007 muestran el menú **Archivo** como un botón.

Consejo

En vez de usar el comando **Archivo > Guardar**, puede hacer clic en el icono 🗾 de la barra de herramientas.

Necesitará más tarde el proyecto en el presente estado para aplicar una forma alternativa de trabajo, por lo que guardará el proyecto con un nombre diferente para continuar con los cables.

<u>Ejercicio J-2:</u> Guarde su proyecto con un nuevo nombre ("Residencia dos plantas con cables").

- 1.CA Archivo
- 2.CO Guardar como...

Se muestra la ventana *Nuevo proyecto*.

- 3.> Vaya al campo "*Nombre*".
- 4.# Escriba "Residencia dos plantas con cables".
- 5.> Guardar

El proyecto guardado con un nombre diferente se activa automáticamente en el *Explorador de proyectos*, mientras que el proyecto en el que se "basa" se cierra automáticamente.

XI. Dibujar cables en plano de planta 1

¡Importante!

Para mostrar/ocultar cables en los dibujos de instalación, haga clic en Instalación ➤ Ver ➤ Cables. Antes de empezar a dibujar cables, asegúrese que los cables son visibles.

Los cables definen las conexiones entre los símbolos. Un número de símbolos (consumidores) conectados entre ellos con cables y en el mismo tiempo conectados a un panel mediante un cable, definen UN CIRCUITO.

Para dibujar cables, use el comando Línea (Instalación > Cable > Línea).

El comando Línea le permite definir la ruta exacta de los cables en un dibujo de instalación.

Antes empezar a dibujar cables, debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Desactive la autorotación del símbolo
- ✓ Seleccione el color de la línea (Dibujar ➤ Estilo ➤ ^{---Color de línea}), estilo de línea (Dibujar
 - ► Estilo ► = 0.25) y anchura de línea (Dibujar ► Estilo ► = 0.25) para dibujar un cable.

Es recomendable que usted use un color diferente para cada cable para tener buena previsualización de los diferentes circuitos.

✓ Seleccione la altura de cable en la ventana *Configurar lista de valores*, que se visualiza al

Lista de valores	楚言	×	Ť	÷	9
0					^
300					
500					
900					
1000					
1100					
1500					
2000					
2100					
2300					
*2500					

A cada cable se asigna automáticamente la altura seleccionada cuando usted lo dibuja. Es esencial definir la correcta altura de la instalación antes de dibujar un cable. La altura seleccionada se usa para calcular la longitud del cable.

Building+ Standard

✓ Seleccione un tipo de cable en la ventana Configurar lista de valores, que se visualiza al hacer un clic en en
 ✓ (Instalación ➤ Cable ➤
 ✓ H05 VV-U 3x2,5
 ✓).

Configurar lista de valores X
Lista de valores 🔛 🗙 🐨 🧈 🌌
H07 V-U 2x2,5+1,5 H07 V-U 3x2,5
H05 VV-U 3x2,5 H05 VV-U 3x4
H05 VV-R 3x6 H05 VV-U 5x2,5
H07 V-R 3x10 H05 VV-R 5x6
H07 V-R 5x10 H07 V-K 5x16
Aceptar Cancelar

Los tipos que se contienen en la ventana son tipos de cable complejos, incluyendo tipos de contenedores.

A cada cable se le asigna automáticamente el tipo seleccionado al dibujarlo.

Cuando más tarde genere los Esquemas de distribución, la información del tipo de cable actualizará automáticamente la información de cable de los circuitos.

XI.A. Dibujar un cable al panel principal

Antes de dibuajr el cable, seleccione el estilo de línea "**Solida**", un ancho de línea de "**0.25**" y el color de línea "**Rojo**".

Asegúrese también de que la altura seleccionada por defecto está configurada a "2500".

El medidor de potencia suministra potencia al panel principal. Un cable debe empezar desde el medidor de potencia al panel principal.

<u>Ejercicio K-1</u>: Dibujar un cable desde el medidor de potencia hasta el panel principal.

1.CO Instalación > Cable > Línea

El cursor toma la forma de una cruz cuando se mueve en el dibujo. Debe seleccionar primero que símbolos se deben conectar y luego definir la ruta del cable desde el primer símbolo al segundo.

- Defina el primer punto de conexión (primer símbolo conectado).
 Mueva el cursor sobre el medidor de potencia y haga clic en el punto de conexión resaltado.
- Defina el segundo punto de conexión (Segundo símbolo conectado).
 Mueva el cursor sobre el panel principal y haga clic en el punto de conexión resaltado.
 Aparece una flecha mostrando la dirección del dibujo de la ruta del cable.
- 4. Mueva el cursor otra vez al medidor de potencia.
- 5. Haga clic en los puntos para crear la ruta del cable como se muestra a continuación.



6. Haga clic derecho para salir del modo de dibujar cable.

Consejo

Cuando seleccione los diferentes puntos del cable, puede acercarse más al dibujo haciendo lo siguiente:

- Mantenga presionada tecla Ctrl.
- Mueva el cursor al área que desea ampliar.
- Acercar (o alejar) desplazando la rueda del ratón hacia adelante (o hacia atrás).

De esta manera, puede definir la ruta del cable con más precisión.

Building+ Standard

Después de dibujar el cable, seleccionelo y cambie su tipo a "H07 V-R 5x10".

Propiedades para la generación de Esquemas de Distribución

- Haga doble clic en el panel para abrir su ventana de Propiedades de componente:
 - Introduzca "ALIMENTACION" en el campo "Descripción de entrada" (esta será la descripción del cicuito de entrada en el esquema).
 - Haga clic en be en el campo "Definición de entrada" y seleccione "PowerSupply_3PH" de la bliblioteca "GenerateSLD_Inputs" en la ventana mostrada (esto definirá el grupo de símbolos a usar para la entrada en el esquema).

XI.B. Dibujar un cable hasta la toma de corriente del salón

Antes de dibujar el cable, seleccione el color de línea "Dark Red".

El panel principal suministra potencia a los consumidores en el plano de planta 1 (uno de los cuales es el símbolo **Toma de corriente potencia** en el salón). Por eso el cable debe empezar desde el panel principal (símbolo **Panel 1**) hasta la toma de corriente.

<u>Ejercicio K-2</u>: Dibujar un cable desde el panel principal hasta la toma de corriente en el salón.

1.CO Instalación ≻ Cable ≻ Línea

- 2. Defina el primer punto de conexión (primer símbolo conectado).
- Mueva el cursor sobre el panel principal y haga clic sobre el punto de conexión resaltado.Defina el segundo punto de conexión (segundo símbolo conectado).
- Mueva el cursor sobre la toma de corriente y haga clic sobre el punto de conexión resaltado.
 - Aparece un flecha mostrando la dirección para dibujar la ruta del cable.
- 4. Mueva el cursor de Nuevo al panel principal.
- 5. Haga clic en los puntos para crear una ruta de cable como se muestra a continuación.

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados



Sugerencia

Si usted hace clic en puntos 3 y 4 como es mostrado arriba, usted va a ocultar el cable en el lado del panel.

Aplique la misma técnica a TODOS los cables en el panel.

6. Haga clic derecho para salir del modo de dibujar cable.

Building+ Standard

- Antes de dibujar el cable, cambie el tipo por defecto del cable a "H05 VV-U 3x2,5".
- Selecione la toma de corriente y en el panel Propiedades, introduzca "Enchufe salón" en el campo "Descripción de salida". Esta será la descripción del circuito de salida de la toma de corriente en los esquemas de distribucion que creará más tarde.

XI.C. Dibujar un cable para conectar luces, tomas de corriente e interruptores

<u>Ejercicio K-3</u>: Inserte símbolos **Caja de conexiones 2** (disponibles en la carpeta **Cableado** de la biblioteca **Instalaciones**) como se muestra.

Necesitará mover la mayoría de los símbolos ya colocados para crear espacios vacíos entre las paredes y los símbolos. De esta manera, los símbolos de la caja de conexiones encajarán y tendrá espacio para dibujar los cables.



<u>Ejercicio K-4</u>: Dibujar un cable para conectar las cajas de conexiones, luces, tomas de corriente e interruptores.

Antes de dibujar el cable, seleccione el color de línea "Blue".

1.CO Instalación ➤ Cable ➤ Línea

- 2. Mueva el cursor sobre el panel principal y haga clic en el punto de conexión resaltado.
- 3. Mueva el cursor sobre la primera caja de conexiones encima del panel principal y haga clic en el punto de conexión resaltado.
- 4. Haga clic en los puntos de la forma habitual para dibujar el cable.

(este es el cable de conexión del circuito de luces al panel)



5. Empiece desde la caja de conexiones y continue dibujando las otras conexiones del cable en el modo habitual.



Building+ Standard

Antes de dibujar los cables, cambio el tipo por defecto del cable a "H07 V-U 3x1,5".

Si unos símbolos múltiples pertenecen a un circuito, los valores de propiedades del símbolo que conecta el circuito al panel determinan algunos valores de propiedades del respectivo circuito de salida del panel en el esquema de distribución a generar.

Seleccione la primera caja de distribución encima del panel principal, y aplique lo siguiente.

Defina la descripción del circuito:

• Vaya al campo **"Descripción de salida"** (panel **Propiedades**) e introduzca "Luces y enchufes A".

Defina el grupo de circuito de salida que será usado en los esquemas de distribución:

- Haga clic doble en la misma caja para llamar el diálogo **Propiedades de componente**.
- Vaya al campo "Definición de salida" y haga clic en Im.
 - Seleccione " LIGHTS+SOCKETS Output" en la ventana Importar visualizada.
 - Haga clic en Aceptar.
 - La ventana **Importar** se cierra.
- Haga clic en Aceptar.

La ventana Propiedades de componente se cierra.

XI.D. Dibujar otros cables

<u>Ejercicio K-5</u>: Siga los pasos conocidos para dibujar los cables que faltan como se muestra a continuación.

Cables que empiezan desde el panel principal y conectan:

- A la toma de corriente de la cocina (color "Dark Red");
- A la cocina (color "Green");
- Al lavavajillas (color "Green");
- Al refrigerador (color "Green");
- Al aire acondicionado (color "Green").

Antes de dibujar los cables (color **"Light Blue"**) que conectan las luces restantes, tomas de corriente e interruptores, debe insertar cajas de conexiones donde se necesite. El primer símbolo de caja de conexión (debajo de la toma de corriente doble en la cocina) se conecta al panel.

¡Importante!

Si necesita mover un símbolo ya conectado (con cable), debe activar el comando **Modo elástico de** cable (Instalación ➤ panel Cable).

Bandita elástica de cable

Cuando mueva un símbolo, el cable conectado se estirará, siguiendo el movimiento del símbolo.

Cuando se mueve un símbolo cuando **Modo elástico de cable** está desactivado, el símbolo es DESCONECTADO del cable (y del circuito).

Después de mover el símbolo, se recomienda que DESACTIVE Modo elástico de cable.



Building+ Standard

Tipos de cables

Antes de dibujar los cables, defina el tipo por defecto del cable "H05 VV-U 3x2,5".
 Los cables para la toma de corriente de la cocina y los aparatos serán del mismo tipo, except el cable a la cocina (después de finalizar los cables, selecciónelo y cambie su tipo a "H05 VV-U 3x4").

 Antes de dibujar los cables para el circuito de Luces y enchufes, defina el tipo por defecto del cable "H07 V-U 3x1,5". Todos los cables de este circuito tendrán el mosmo tipo.

Propiedades para la generación de Esquemas de distribución

Para suministrar una descripción apropiada para dos de los circuitos en el esquema de distribución a generar:

- Seleccione el símbolo Toma de corriente potencia (impermeable) e introduzca "Enchufe cocina" en el campo "Descripción de salida" (panel Propiedades).
- Seleccione el símbolo de caja de conexiones que conecta al panel principal (circuito azul claro) e introduzca "Luces y enchufes B" en el campo "Descripción de salida" (panel Propiedades).

Para definir el diseño del circuito de salida en el esquema de distribución: Para el circuito de Luces y enchufes:

- Haga clic doble en el símbolo de la caja de conexión para llamar su diálogo **Propiedades de componente**.
 - Vaya al campo "Definición de salida" y haga clic en mailto:beta.
 - Seleccione "LIGHTS+SOCKETS Output" en la ventana Importar mostrada.
 - Haga clic en Aceptar.
 - La ventana **Importar** se cierra.
 - Haga clic en **Aceptar**.

El diálogo Propiedades de componente se cierra.

Para el circuito de la cocina:

- Haga doble clic en el símbolo Cocina para llamar su diálogo Propiedades de componente.
- Vaya al campo "Definición de salida " y haga clic en 🗈.
 - Seleccione "ELEC.STOVE 3PH Output" en la ventana **Importar** mostrada (su aparato cocina es una aparato de 3 fases).
 - Haga clic en Aceptar.

La ventana Importar se cierra.

- Haga clic en Aceptar.
- El diálogo Propiedades de componente se cierra.

XI.E. Conectar los paneles en Plano de planta 1 y Plano de planta 2

El panel en plano de planta 2 recibe potencia desde el panel en la planta 1 y los dos paneles deben estar conectados.

<u>Ejercicio K-6</u>: Conectar los paneles en planta 1 y planta 2.

1. Implante el símbolo de referencia **Cable Ref (ARRIBA)** (carpeta **Cableado**) en plano de planta 1.

Se visualiza el diálogo **Propiedades de componente**.

- 2.> Vaya al campo "Nombre (-)".
- 3.# R1
- 4.> Aceptar
- 5. Dibuje un cable DESDE el panel HASTA el símbolo de referencia (color "Dark Red")".



- 6. Implante el símbolo de referencia **Cable Ref (DOWN)** en plano de planta 2.
 - Se visualiza el diálogo Propiedades de componente.
- 7.> Vaya al campo "Nombre (-)".
- 8.# R1
- 9.> Aceptar
- 10. Seleccione el símbolo Cable Ref y en el panel **Propiedades**, cambie el campo "Altura" a **"5500"**. Des este modo, la diferencia en altura entre las dos plantas será calculada en la longitud del cable.
- 11. Dibuje un cable DESDE el símbolo de referencia HASTA el panel (color "Dark Red").



Building+ Standard

Tipos de cable

Seleccione el cable en Planta 2 (desde R1 a DB2) y cambie el tipo de cable a "J1VV-R 3x10".
 El mismo tipo de cable será automáticamente asignado también al cable dibujado en Planta 1 (desde el panel principl a R1) dado que los dos cables son considerados como UN cable por el sistema.

Propiedades para la generación de esquemas de distribución

- El circuito que alimenta el subpanel (DB2) aparecerá dos veces en los esquemas de distribución:
- La primera vez en el esquema del panel principal como circuito de salida;
- La segunda vez en el esquema del subpanel como entrada.

Proporcionará propiedades para ambos circuitos en el símbolo del subpanel.

Circuito en el esquema del panel principal (salida):

- Introduzca "Alimentación DB2" en el campo " Descripción de salida" (esta será la descripción del circuito en el esquema)).
- Haga clic en be en el campo " Definición de salida" y seleccione "Panel 3PH Output" en la ventana Importar mostrada (esto definirá el grupo de símbolos que se utilizará para la salida en el esquema).

Circuito en el esquema del subpanel de DB2 (Entrada):

- Introduzca "Desde DB1" en el campo " Descripción de entrada" (esta será la descripción del circuito en el esquema).
- Haga clic en be en el campo "Definición de entrada" y seleccione "Panel input_3PH+RCD" de la biblioteca "GenerateSLD_Inputs" en la ventana mostrada (esto definirá el grupo de símbolos que se utilizará para la entrada en el esquema).

Usted ha dibujado los cables en el plano de planta 1.

XII. Dibujar cables en plano de planta 2

<u>Ejercicio L-1</u>: Implante cajas de distribución, mueva los símbolos y usando una técnica similar a la de la planta 1, dibuje los cables en el plano de planta 2(como se muestra en la imagen a continuación):



Para evitar muchas secciones transversales de líneas de cable, dibuje los cables en el siguiente orden:

-A-

Primero, dibuje los 3 cables desde el subpanel al Calentador de agua, Lavadora y Unidad A/A en Dormitorio-2 (todos los cables tienen el color **"Green"**).



Building+ Standard

Tipos de cables

5x2,5".

Antes de dibujar los cables, defina el tipo por defecto del cable "H05 VV-U 3x2,5".
 Los cables a la lavadora y a la unidad de A/A serán del mismo tipo. El cable al calentador de agua será diferente, así que, después de terminar los cables, selecciónelo, y cambie su tipo a "H05 VV-U

Propiedades para la generación de esquemas de distribución

Para el circuito del calentador de agua:

- Doble-clic en el símbolo Calentador de agua para llamar su dialogo de Propiedades de componente.
 - Vaya al campo **"Definición de salida**" y haga clic en **匝**.
 - Seleccione "WATER HEATER 3PH Output" en la ventana Importar mostrada (nuestro aparato Calentador de agua es un aparato de 3-fases).
 - Haga clic en Aceptar.

La ventana Importar se cierra.

• Haga clic en Aceptar.

El dialogo Propiedades de componente se cierra.

-B-

Para conectar las tomas de corriente en el Dormitorio 2, debe colocar un símbolo de "Caja de conexiones".

Dibuje el cable (color **"Blue"**) desde el subpanel a la caja de conexiones. Dibuje los cables que conectan las tomas de corriente entre ellas y a la caja de conexiones.

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados



Building+ Standard

<u>Tipo de cable</u>

Antes de dibujar los cables, defina el tipo de cable por defecto "H05 VV-U 3x2,5".

Propiedades para la generación de Esquemas de distribución

 Seleccione el símbolo de Caja de conexiones e introduzca "Enchufes Dormitorio 2" en el campo "Descripción de salida" (panel Propiedades).

-C-

A continuación, dibuje el cable (color **"Blue**") desde el subpanel a la toma de corriente doble en el Dormitorio-1. Dibuje los cables conectando el resto de tomas de corriente en Dormitorio-1.



Building+ Standard

Tipo de cable

Antes de dibujar los cables, defina el tipo de cable por defecto "H05 VV-U 3x2,5".

Propiedades para la generación de Esquemas de distribución

 Seleccione el símbolo de Caja de conexiones e introduzca "Enchufes Dormitorio 1" en el campo "Descripción de salida" (panel Propiedades).

-D-

El siguiente circuito a conectar es el circuito de luces. Primero, necesita colocar símbolos de Caja de conexiones cerca del subpanel (es posible que necesite mover los interruptores) y dibuje los cables como se muestra:



Sitúe el resto de los símbolos de Caja de conexiones y complete los cables conectando todas las luces e interruptores como se muestra a continuación:



Por último, dibuje el cable desde el subpanel a la Unidad de A/A en Dormitorio-1 (color "Green").



Consejo

Los cables que conectan un símbolo al panel se deben dibujar desde el panel a los símbolos respectivos para mostrar que los circuitos son circuitos de salida. Todos los demás cables (conectando símbolos entre ellos en el mismo circuito) se pueden dibujar libremente.

XIII. Formas alternativas de dibujar cables

XIII.A. Usar canales y Auto enrutar

Building+ Standard

Un modo alternativo de dibujar cables con líneas que definen la ruta del cable es usando el comando **Auto enrutar**. Para usar el comando **Auto enrutar** primero debe dibujar canales de cables.

En este punto, tiene que salvar su trabajo.

<u>Ejercicio M-1</u>: De la manera familiar, guarde su proyecto actual y ciérrelo.

1.CA	Archivo
2.CO	Guardar
3.CA	Archivo
4.CO	Cerrar
	El proyecto "Residencia dos plantas con cables" es guardado y se cierra.

Nota

Para cerrar el proyecto abierto actualmente, en vez de hacer clic en **Archivo** > **Cerrar**, puede hacer clic (en el **Explorador de proyecto**) en la ruta mostrando donde el Proyecto está almacenado y hacer clic en el comando contextual **Cerrar proyecto**.

<u>Ejercicio M-2</u>: Abra el proyecto que creó primero, "Residencia dos plantas".

1.CA	Archivo
2.CO	Abrir
	Se muestra la ventana <i>Abrir proyecto</i> .
3.	Haga clic en el archivo " Residencia dos plantas.sep".
4.>	Abrir
	El proyecto se abre en el Explorador de proyecto .

Nota

Para abrir un proyecto, solo tiene que hacer doble clic en él en la ventana Abrir proyecto.

<u>Ejercicio M-3</u>: De la forma conocida, guarde el proyecto " Residencia dos plantas " bajo el nombre ("Residencia dos plantas _Canales")

Continuará trabajando con el proyecto "Residencia dos plantas _Canales".

XIII.A.1. Dibujar canales

Los canales le permiten dibujar cables (como líneas) más rápido en sus dibujos de instalación. Ellos definen el enrutamiento de cables en un dibujo.

Los canales y el (auto enrutamiento) son útiles en especial cuando usted tiene una instalación con gran número de circuitos de un solo consumidor.

Antes de empezar a dibujar cables, usted tiene que:

- ✓ Seleccione el color de línea (Dibujar ➤ Estilo ➤ ^{de línea}), estilo de brocha (Dibujar
 - ► Estilo ► \checkmark) y color de brocha (**Dibujar** ► Estilo ► \checkmark Color de brocha ·) para dibujar un canal.
- ✓ Seleccione altura de canal en la ventana *Configurar lista de valores*, que se muestra cuando

hace clic en (Instalación > Predeterminados > $\frac{100}{100} (2500.000)$).

La altura seleccionada se asigna a cada canal cuando se dibuja. La altura del canal determina la altura del cable.

SEE Electrical Building+ calcula automáticamente la longitud de cada canal. Si usted usa tipos de cables, la longitud total por tipo es calculada en la lista gráfica **Lista de compras**.

<u>Ejercicio M-4</u>: Dibujar un canal en el plano de planta 1.

Primero, defina el color de linea "Red", el estilo de brocha "Sólido" and the brush colour "Yellow".

1.CA Instalación

2.CO Canal (panel Cable)

El diálogo *Propiedades de canal* se visualiza, permitiendo que defina el ancho del canal.

Propiedad de canal X			
Anchura	<u>50.0000</u>		
Aceptar	Cancelar		

- 3.> **Aceptar** (acepta 50mm con ancho de canal)
- 4. Haga clic para posicionar el punto inicial cerca del símbolo **Cable Ref (Arriba)**.
- 5. Arrastre el cursor y haga clic para posicionar otros puntos y dibujar la ruta del canal.
- 6. Haga clic derecho para salir del modo de dibujar canal.

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados



Sugerencias

- 1. Pulsando **Mayus** una vez hace que el cursor se mueva solo horizontalmente, verticalmente o en un ángulo de 45 grados, lo que es particularmente útil para dibujar un canal en esas direcciones.
- 2. Pulsando Mayus otra vez le permite mover el cursor libremente.

<u>Ejercicio M-5</u>: Siga los mismos pasos para dibujar una ramificación del canal en el plano de planta 1 (use la misma anchura).

¡Importante!

Una ramificación del canal DEBE empezar desde la línea MEDIA del canal principal.



El canal de ramificación y el canal principal pueden tener diferentes anchuras.




Dibujar canales en plano de planta 2 (use la misma anchura) como se muestra a



XIII.A.2. Auto enrutar cables

El comando Auto enrutar (Instalación > Cable > Auto enrutar) le permite crear automáticamente varios cables (generalmente desde el panel hasta los consumidores) y enrutarlos a través de los canales.

¡Importante!

Antes de empezar a crear y auto enrutar cables a través de los canales usted debe:

- Seleccionar el color de línea, estilo de línea y anchura de línea apropiados.
- Seleccionar la altura del cable del modo conocido.
- La altura seleccionada es asignada a cada cable automáticamente cuando usted lo crea. Seleccionar el tipo de cable.

El tipo seleccionado se asigna cada cable automáticamente cuando usted lo crea.

Sugerencia importante

Cuando trabaje con canales y enrutamiento automático de cables, asegúrese de que cada consumidor (símbolo) que se conectará con un cable esté a cierta distancia del canal. Así, cuando se dibuja el cable, es claramente visible y se puede seleccionar fácilmente para aplicar cambios (color, tipo de línea, tipo de cable, etc.).



<u>Ejercicio M-7</u>: Crear y auto enrutar cables en plano de planta 1 (use el color de línea "Red" (*Colores estándar*), estilo de línea "Sólido" y la anchura de línea por defecto (0.25).

- 1.CA Instalación
- 2.CO Auto enrutar (panel Cable)

El cursor toma forma de cruz al moverlo en el dibujo

- 3. Mueva el cursor sobre el panel.
- 4. Haga clic en el punto de conexión resaltado.
- 5. Mueva el cursor sobre el lavavajillas.
- 6. Haga clic en el punto de conexión resaltado.
- 7. Mueva el cursor sobre la cocina.
- 8. Haga clic en el punto de conexión resaltado.
- 9. Mueva el cursor sobre la toma de corriente de la cocina (símbolo **Toma de corriente potencia (impermeable)**).
- 10. Haga clic en el punto de conexión resaltado.
- 11. Mueva el cursor sobre la toma de corriente del salón (símbolo **Toma de corriente potencia**).
- 12. Haga clic en el punto de conexión resaltado.



- 13. Haga clic derecho para salir del modo que le permite hacer clic en puntos de conexión. SEE Electrical Building+ encuentra las rutas más cortas a través de los canales y da previsualización de cada ruta de cable. Aparecen cuatro diálogos de pregunta sucesivos para las rutas de cables (un diálogo para cada ruta de cable) y se le pregunta si quiere averiguar otras rutas.
 14.> Haga clic en "No".
 - Los cables se crean automáticamente y se enrutan a través de los canales.

<u>Ejercicio M-8</u>: Cree y enrute automáticamente los demás cables en plano de planta 1 y los cables en plano de planta 2 como se muestra en las imágenes.

¡Atención!

Debe usar el comando Línea para dibujar algunos cables en la imagen a continuación.





XIII.B. Dibujar cables usando el comando Spline

Usted dibuja los cables como líneas (ya sea usando el comando Línea o usando Canales y enrutamiento automático) cuando necesita definir la ruta exacta de los cables en los dibujos de Instalación y tener un cálculo preciso de las longitudes de los cables.

Si solo necesita definir conexiones entre símbolos (circuitos), entonces es más rápido y fácil usar el comando **Spline**.

Cierre el proyecto actual y abra el proyecto original

<u>Ejercicio M-9</u>: Guarde y cierre el proyecto "Residencia dos plantas Canales".

<u>Ejercicio M-10</u>: Abra el proyecto original que creó ("Residencia dos plantas").

Uso del comando Spline para dibujar cables

Para usar el comando **Spline** para dibujar cables, tiene que:

Haga clic en Instalación ➤ Cable ➤ Spline.

El cursor toma la forma de una cruz cuando lo mueve al dibujo.

- Haga clic en el primer símbolo eléctrico (el punto de conexión está resaltado).
- Haga clic en el segundo símbolo eléctrico (el punto de conexión está resaltado).
- Arrastre el cursor para formar la forma de la curva y haga clic para confirmarla.



Antes de dibujar los cables-spline

Como con el comando Línea, antes de dibujar el cable con Splines:

- Seleccione el color de línea, tipo de línea y ancho de línea para dibujar un cable.
- Seleccione la altura del cable en la ventana Configurar lista de valores.

Building+ Standard

• Seleccione un tipo de cable en la ventana **Configurar lista de valores**. A cada cable se le asigna automáticamente el tipo seleccionado cuando lo dibuja.

Crear los nuevos cables con Splines

Usando el comando **Spline**, cree las conexiones para las dos páginas como se muestra a continuación.

Planta 1



Planta 2



XIV. Reconocer los circuitos en los dibujos de instalación

El comando **Actualizar la instalación...** le permite reconocer y nombrar todos los circuitos en todas las páginas de dibujo en la carpeta *Instalaciones*.

Para agrupar los símbolos que serán reconocidos como un circuito:

- ✓ Los cables deben conectar todos los símbolos.
 Y
- ✓ Un cable debe conectar uno de los símbolos y el panel.

Continuará el trabajo con el proyecto dibujado con líneas de cable ("Residencia dos plantas con cables "), así que tiene que cargarlo en este punto.

Exercise N-1: Cargue el proyecto "Residencia dos plantas con cables".

<u>Ejercicio N-2</u>: Nombrar los circuitos en plano de planta 1 y 2.

- 1. Abra página 1 en el proyecto.
- 2. Haga clic derecho en el nodo *Instalaciones* (*Explorador de proyecto*).
- 3.CO **Actualizar la instalación...** Los nombres de los circuitos se visualizan automáticamente al lado de los símbolos.

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados

Cada nombre de circuito consiste del nombre del panel y un índice de circuito, separados por un punto. Los índices de circuito siguen el orden en el que usted ha conectado los circuitos al panel, cuando ha dibujado los cables



Consejo

Asegúrese que el nombre del circuito respectivo es visualizado al lado de cada símbolo. Si el nombre del circuito no es visualizado (aunque el símbolo esté conectado), elimine el cable y dibújelo de nuevo. Después ejecute el comando **Actualizar la instalación...**de nuevo.

Cuando usted hace clic en el comando contextual **Actualizar la instalación...** la potencia total suministrada por cada panel se calcula también.



XIV.A. Nombres de circuito sin nombre de panel

Si usted no quiere que el nombre del panel sea parte del nombre del circuito:

- Haga clic derecho en el nodo Instalaciones (en el Explorador de proyecto).
- Haga clic en el comando contextual **Propiedades**.
- Se muestra la ventana Propiedades de instalación.

Active la opción "Excluir el nombre del panel de los nombres de circuito".

- Haga clic en Aceptar.
- Haga clic derecho en el nodo Instalaciones de nuevo.
- Haga clic en el comando contextual Actualizar la instalación....
 Los nombres de los circuitos, visualizados al lado de los símbolos consisten solo del índice de circuito.

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados



XIV.B. Nombres de circuitos con letras

En vez de números para los índices, los nombres de los circuitos se pueden crear usando letras:

- Haga clic derecho en el nodo Instalaciones (en el Explorador de proyecto).
- Haga clic en el comando contextual Propiedades.
- Se muestra la ventana *Propiedades de instalación*.
- Active la opción "Definir el índice de circuito con letras (A, B, C...)".
- Haga clic en Aceptar.
- Haga clic derecho en el nodo *Instalaciones* de nuevo.
- Haga clic en el comando contextual Actualizar la instalación.....
 Los nombres de los circuitos, visualizados al lado de los símbolos consisten solo de un índice de circuito.



XV. Generar esquemas de distribución

Building+ Standard

Υ

SEE Electrical Building+ le permite generar automáticamente esquemas de distribución basados en la información de los dibujos de instalación.

Un esquema de distribución muestra todos los circuitos de fusible conectados a un solo panel (incluyendo la alimentación del panel).

Cada esquema de distribución consiste de:

- ✓ Un circuito de entrada (suministro de potencia hasta el panel).
- Circuitos de salida (suministro de potencia desde el panel hasta los consumidores u otros paneles (subpaneles)).



Cada panel tiene su propia carpeta (en el módulo *Esquema de distribución*), que contiene uno o más esquemas. Si demasiados circuitos están conectados a un panel y no hay espacio suficiente en el esquema, *SEE Electrical Building*+ crea automáticamente un segundo esquema con los circuitos adicionales.

<u>Ejercicio O-1</u>: Generar el esquema de distribución del panel principal (DB1)

Haga clic en el nodo *Esquema de distribución* (*Explorador de proyecto*). Generar esquemas...

La ventana **Seleccionar panel**, que contiene los paneles disponibles se visualiza. El panel DB1 es resaltado.

Seleccionar panel X						
C Paneles						
	Nombre	Descripción				
	DB1	Panel principal				
	DB2	Sub Panel				
	Crear todo	Aceptar Cancelar]			

3.> Aceptar

Se visualiza la ventana **Definición de panel**, que contiene la información para el panel DB1.

piedades								
Nombre de panel	DB1			Descripción de panel:	Panel principal			
Origen:	70.00,270	.00 Re	ejilla: 25.0	00,50.00	Carpeta para de salida:	los símbolos	GenerateSLD_Output	s\
seño del panel esp	ecial				Comoto com	- factor de		
Panel de barra de bus sólido				salida ARRIE	salida ARRIBA: GenerateSLD_Output		sSBBup\	
Panel hacia arriba			Nº Max de S	ímbolos por Línea:	3 Distancia horiz	ontal de símbolos: 13		
_					Nº Max de G	rupos por Salida:	3 Distancia vertio	cal de grupos: 13
portar/Exportar					-			1
			~	Importar				Exportar
cuito de entrada	-				_			
ombre:	DB1				Descripción:		ALIMENTACION	
lescripción de cable: H07 V-R 4x10.00		Descripción de tronco:			1			
escripción de cable	: H07 V-R 4	(10.00			Coostpoint			
escripción de cable	10.45m	(10.00			Símbolo de e	entrada:	GenerateSLD_Inputs\	PowerSupply_3PH
escripción de cable ngitud de cable: cuitos de salida Nombre Desci	: H07 V-R 49	Fase	Números	Potencia	Símbolo de e	entrada: Longitud de cable	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH
escripción de cable ngitud de cable: cuitos de salida Nombre Desci DB1.01 Ench	ipción	Fase L1	Números 1	Potencia 1.00kW	Descripción de c H05 VV-U 3x2.50	entrada: Longitud de cable 11.95m	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH Símbolo de salida GenerateSLD_Out
escripción de cable ngitud de cable: cuitos de salida Nombre Descr DB1.01 Ench DB1.02 Lucer	ipción igción s y enchuf	Fase	Números 1 10	Potencia 1.00kW 0.57kW	Símbolo de e Descripción de c H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x1.50	entrada: Longitud de cable 11.95m 47.97m	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH Simbolo de salida GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out
escripción de cable ongitud de cable: cuitos de salida Nombre Descr DB1.01 Ench DB1.02 Luces DB1.03 Ench	ipción ufe salón s y enchuf	Fase	Números 1 10 1	Potencia 1.00kW 0.57kW 2.00kW 5.00kW	Descripción de c H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x1.50 H05 VV-U 3x2.00	entrada: Longitud de cable 11.95m 47.97m 10.38m 10.82m	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH Simbolo de salida GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out
escripción de cable ingitud de cable: cuitos de salida Nombre Descr DB1.01 Ench DB1.02 Luces DB1.03 Ench DB1.04 Cocir DB1.04 Lava	ipción ipción ufe salón s y enchuf ufe cocina ia vaillas	Fase L1 L1 L1 L1,L2,L3	Números 1 10 1 1	Potencia 1.00kW 0.57kW 2.00kW 6.00kW 1.50kW	Descripción de c H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x2.50 H07 V-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50	entrada: Longitud de cable 11.95m 47.97m 10.38m 10.83m 2.71m	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH Símbolo de salida GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out
escripción de cable ongitud de cable: cuitos de salida Nombre Desc DB1.01 Ench DB1.02 Luces DB1.03 Ench DB1.04 Cocir DB1.05 Lava DB1.06 Refri	ipción ipción ufe salón s y enchuf ufe cocina ia eerador	Fase L1 L1 L1,L2,L3 L1	Números 1 10 1 1 1 1 1	Potencia 1.00kW 0.57kW 2.00kW 6.00kW 1.50kW 1.50kW 1.00kW	Descripción de c H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x1.50 H05 VV-U 3x2.50	entrada: Longitud de cable 11.95m 47.97m 10.38m 10.83m 7.71m 6.83m	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH Simbolo de salida GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out
escripción de cable ingitud de cable: cuitos de salida Nombre Desci DB1.01 Ench DB1.02 Luce: DB1.03 Ench DB1.03 Ench DB1.04 Cocir DB1.05 Lava DB1.06 Refri DB1.07 A/A	ipción ipción ufe salón s y enchuf ufe cocina ia vajillas gerador	Fase L1 L1 L1,L2,L3 L1 L1 L1	Números 1 10 1 1 1 1 1 1	Potencia 1.00kW 0.57kW 2.00kW 6.00kW 1.50kW 1.50kW 1.50kW	Simbolo de e Descripción de c H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50	entrada: Longitud de cable 11.95m 47.97m 10.38m 10.83m 7.71m 6.83m 8.34m	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH Simbolo de salida GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out
escripción de cable ngitud de cable: cuitos de salida Nombre Descr DB1.01 Ench DB1.02 Luce DB1.03 Ench DB1.04 Cocir DB1.05 Lava DB1.06 Refrii DB1.07 A/A DB1.08 Luces	ipción ipción ufe salón s y enchuf ufe cocina vajillas gerador s y enchuf	Fase L1 L1 L1 L1,L2,L3 L1 L1 L1 L1 L1 L1	Números 1 10 1 1 1 1 1 1 1 1	Potencia 1.00kW 0.57kW 2.00kW 1.50kW 1.50kW 1.50kW 0.84kW	Simbolo de e Descripción de c H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x2.50	entrada: Longitud de cable 11.95m 47.97m 10.38m 10.83m 7.71m 6.83m 8.34m 54.63m	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH Simbolo de salida GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out
escripción de cable ongitud de cable: cuitos de salida Nombre Descr DB1.01 Ench DB1.02 Luces DB1.03 Ench DB1.04 Cocir DB1.05 Lava DB1.06 Refri DB1.06 Refri DB1.07 A/A DB1.08 Luces DB1.09 Alime	ipción ipción ufe salón s y enchuf ufe cocina ia vajillas gerador s y enchuf ntación DB2	Fase L1 L1 L1,L2,L3 L1 L1 L1 L1 L1 L1 L1,L2,L3	Números 1 10 1 1 1 1 1 1 14 1	Potencia 1.00kW 0.57kW 2.00kW 6.00kW 1.50kW 1.00kW 1.50kW 0.84kW 9.14kW	Descripción de c H07 V-U 3x2.50 H07 V-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x2.50 H07 V-U 3x1.50 J1VV-R 3x10.00	entrada: Longitud de cable 11.95m 47.97m 10.38m 10.83m 7.71m 6.83m 8.34m 54.63m 10.56m	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH Simbolo de salida GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out
escripción de cable ngitud de cable: cuitos de salida Nombre Descr DB1.01 Ench DB1.02 Luce: DB1.03 Ench DB1.04 Cocir DB1.05 Lava DB1.06 Refrii DB1.07 A/A DB1.08 Luce: DB1.09 Alime	ipción ipción ufe salón s y enchuf ufe cocina vajillas gerador s y enchuf ntación DB2	Fase L1 L1 L1,L2,L3 L1 L1 L1 L1 L1 L1 L1,L2,L3	Números 1 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Potencia 1.00kW 0.57kW 2.00kW 1.50kW 1.50kW 1.50kW 0.84kW 9.14kW	Simbolo de e Descripción de c H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x1.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H05 VV-U 3x2.50 H07 V-U 3x2.50 J1VV-R 3x10.00	entrada: Longitud de cable 11.95m 47.97m 10.38m 10.83m 7.71m 6.83m 8.34m 54.63m 10.56m	GenerateSLD_Inputs\ Simbolo RCD	PowerSupply_3PH Simbolo de salida GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out GenerateSLD_Out

Notas

- 1. La información para el circuito de entrada se toma desde los dibujos de instalación y se visualiza en el área superior de la ventana. No es posible cambiar la información en la mayoría de los campos.
- 2. Usted puede ver una lista de todos los circuitos de salida en el área inferior de la ventana. Su orden sigue el orden en el que usted ha conectando los circuitos al panel cuando ha dibujado los cables.
- 4. Haga clic en el circuito DB1.09 (Alimentación DB2) para seleccionarlo.

- 5.> Haga clic en Arriba tantas veces como sea necesario par que el circuito se mueva a la parte superior de la lista (el nombre del circuito se convierte en DB1.01). El circuito se mueve hacia arriba en la lista y el índice de su nombre cambia a DB1.01.
- 6.> Haga clic en Arriba o Abajo para cambiar el orden de los circuitos de salida como se muestra a continuación.

Nombre	Descripción
DB1.01	Alimentación DB2
DB1.02	Cocina
DB1.03	Lavavajillas
DB1.04	Refrigerador
DB1.05	A/A
DB1.06	Enchufe salón
DB1.07	Enchufe cocina
DB1.08	Luces y enchufes A
DB1.09	Luces y enchufes B

- 7. Haga clic en el circuito DB1.02 (Cocina) para seleccionarlo.
- 8.> Haga clic en Editar . Se visualiza la ventana **Definición de salida**.
- 9.> Haga clic en (al lado del campo "*Símbolo RCD*"). Se visualiza la ventana *Explorador de símbolos*.
- Haga clic en el símbolo RCCB 4P (biblioteca Distribution Diagram ➤ carpeta Protección, RCD).



11.> Aceptar

La ventana *Explorador de símbolos* se cierra.

12.> Aceptar

La ventana **Definición de salida** se cierra.

El símbolo seleccionado que protegerá los circuitos de los electrodomésticos, está en la columna "Símbolo RCD"

Circuitos d	le sa	lida
-------------	-------	------

-							
Nombre	Descripción	Fase	Números	Potencia	Descripción de c	Longitud de cable	Símbolo RCD
DB1.01	Alimentación DB2	L1,L2,L3	1	9.14kW	J1VV-R 3x10.00	10.56m	
DB1.02	Cocina	L1,L2,L3	1	6.00kW	H05 VV-U 3x4.00	10.83m	Esquema Distribución\Protección, RCD\RCCB 4P

- 13. Seleccione el símbolo **RCCB 4P** para el circuito DB1.06 (Enchufe salón). El símbolo protegerá las tomas de corriente y los circuitos de luces.
- 14.> Haga clic en Crear esquemas
 El esquema de distribución del panel principal (DB1) se genera.
 Está disponible en su carpeta en el módulo *Esquema de distribución*.





¡Importante!

Si usted cambia el orden de los circuitos de salida y después genera un esquema de distribución de un panel, los nombres de los circuitos se vuelven a indexar en los dibujos de instalación.

<u>Ejercicio O-2</u>: Generar el esquema de distribución del sub panel (DB2).</u>

- Haga clic derecho en el nodo *Esquema de distribución* (*Explorador de proyecto*).
 Generar esquemas...
 - Se visualiza la ventana **Seleccionar panel**, que contiene los paneles disponibles.
- 3. Haga clic en el panel DB2 para seleccionarlo.

4.> Aceptar

- Se visualiza la ventana **Definición de panel**, que contiene la información para el panel DB2.
- 5. Del modo conocido cambie el orden de los circuitos de salida como es mostrado en la imagen a continuación.

Nombre	Descripción
DB2.01	Calentador de agua
DB2.02	Lavadora
DB2.03	A/A Dormitorio 1
DB2.04	A/A Dormitorio 2
DB2.05	Luces Planta 2
DB2.06	Enchufes Dormitorio 1
DB2.07	Enchufes Dormitorio 2

- 6. Seleccione el símbolo **RCCB 4P** para el circuito DB2.01 (Calentador de agua). El símbolo protegerá los 4 circuitos de aparatos.
- 7. Seleccione el símbolo **RCCB 4P** para el circuito DB2.05 (Luces Planta-2). El símbolo protegerá los circuitos de enchufes y luces.
- 8.> Haga clic en Crear esquemas
 El esquema de distribución del sub panel (DB2) se genera.
 Está disponible en su carpeta en el módulo *Esquema de distribución.*

🚊 🛷 E	squema de distribución
÷	DB1 (Panel principal)
ė-C	DB2 (Sub Panel)
	0001 (7)
- 44 A	Armarios
)tros documentos
÷ 🚧 L	istas gráficas
÷ 🚧 E	lases de datos



XV.A. Generar esquemas en páginas consecutivas

Los esquemas de distribución de los paneles DB1 y DB2 se han creado en dos páginas, cada una de las cuales está en su propia carpeta en el módulo *Esquema de distribución*. Necesita esto en proyectos donde tiene paneles con muchas páginas (muchos circuitos). En su caso, solo tiene dos paneles con una página cada uno, por lo que cambiará eso.

<u>Ejercicio O-3</u>: Generar de nuevo los esquemas de distribución de los paneles DB1 y DB2 en dos páginas que no están en carpetas.

Haga clic derecho en el nodo *Esquema de distribución (Explorador de proyecto*).
 Propiedades.

Se visualiza la ventana *Esquema de distribución Propiedades*

3.> Desactive la opción "Crear cada panel en una carpeta separada".



4.> Aceptar

5. Haga clic derecho en el nodo *Esquema de distribución*.

6.CO Generar esquemas...

Se visualiza la ventana Seleccionar panel.

7.> Crear todos

Los esquemas se generan en dos páginas en el módulo *Esquema de distribución*.

È	Esquema de distribución
	0001 DB1 (8)
	0002 DB2 (9)
	Armarios
	Otros documentos
±	Listas gráficas
+	Bases de datos

XV.B. Cambiar el diseño de los esquemas

El diseño de los diagramas creados no es el deseado. Cambiará el diseño usando "Etiquetas" para la información de cada salida.

<u>Ejercicio O-4:</u> Regenerar los esquemas de distribución de los paneles DB1 y DB2 con diferente diseño.

Botón derecho en el nodo *Esquema de distribución* (*Explorador de proyecto*).
 Generar esquemas...

Se muestra la ventana Seleccionar panel.

3. Seleccione el panel DB1.

4.> Aceptar

La ventana **Definición de panel** es visualizada.

- 5. Haga clic en 🔄 en el área *Importar/Exportar*.
- 6. Seleccione "Labels_3PH".

_ Imp	ort/Export	
	🔽	Import
<u> </u>	Labels_1PH	
_ Inpl	Labels_3PH	
	Labels_3phPowerDisplay ら	
	NLdiagram_1PH	
	NLdiagram_3PH	
	Simple_1PH	
	Simple_3PH	
	Simple_3phPowerDisplay	
	SolidBusBar_1PH	
	SolidBusBar_3PH	
	Upwards_SymbolDetails_1PH	
_ Out	Upwards_SymbolDetails_3PH	

7.> Importar

Todos los parámetros adecuados se cargan automáticamente.

8.> Crear esquemas

El esquema de DB1 se crea con un Nuevo diseño.

<u>Ejercicio O-5:</u> Siga los mismos pasos y vuelva a generar el esquema del panel DB2.

XV.C. Asignar fases

Las fases se asignan automáticamente a todos los circuitos de salida en un esquema de distribución generado, pero también es posible asignar la fase de cada circuito.

<u>Ejercicio O-6:</u> Asigne las fases de los circuitos de salida del panel principal (DB1).

Haga clic derecho en el nodo *Esquema de distribución (Explorador de proyecto)*. Asignar fases de circuitos

Las fases L1, L2 y L3 (en orden sucesivo) se asignan a los circuitos de salida monofásicos de cada panel.

Los circuitos trifásicos son asignados a fase L1,L2,L3.

La carga por fase se calcula para cada circuito. Los totales se calculan en el circuito de entrada del panel.

9L1,L2,L3	ØL1,L2,L3	011,12,13	ØL1	ØL2	ØL3	ØL1	
DB1	DB1.01	DB1.02	DB1.03	DB1.04	DB1.05	DB1.06	Τ
ALIMENTACION	Alimentación DB2	Cocina	Lavavajillas	Refrigerador	AIA	Enchufe salón	I
43	1	副 1	🖸 1	₽ 1	1	🖽 1	T
H07 V-R 4x10.00	J1VV-R3x10.00	H05VV-U3x4.00	H05 VV-U 3x2.50	H05 VV-U 3x2.50	H05 VV-U3x2.50	H05 VV-U 3x2 50	T
23.55kVA	9.14KVA	6.00kVA	1.50kVA	1.00KVA	1.50KVA	1.00KVA	t

Nota

Para comprobar la carga total por fase:

- Seleccione el circuito de entrada del panel principal (DB1).
- Vaya a los campos "Carga L1", "Carga L2" y "Carga L3" (panel Propiedades).

QL11213	Propiedades	
	Nombre	Valor
	Coseno Phi	1.0000
	Potencia aparente	23.55kVA
	Factor de concurrencia	1.0000
DB1	Potencia de concurren	23.55kVA
ALIMENTACION	Carga L1	8.91kVA
43	Carga L2	7.83kVA
nor creations	Carga L3	6.80kVA
23.55kVA	Número de consumidor	43

XV.D. Crear esquemas finales

Le gustaría mostrar el cálculo de carga por fase en nuestros esquemas, por lo que generará los diagramas utilizando un diseño diferente.

<u>Ejercicio O-7</u>: Vuelva a generar los esquemas de distribución de los paneles DB1 y DB2 con un diseño diferente.

- Haga clic derecho en el nodo *Esquema de distribución* (*Explorador de proyecto*).
 Generar esquemas...
 - Se muestra la venana Seleccionar panel.
- 3. Seleccione el panel DB1.

4.> Aceptar

La ventana **Definición de panel** es visualizada.

- 5. Haga clic en 🔄 en el área *Importar/Exportar*.
- 6. Seleccione "Labels_3phPowerDisplay".

- Imp	ort/Export		
	Labels_3phPowerDisplay	-	Import
			12

7.> Importar

Todos los parámetros adecuados se cargan automáticamente..

8.> Crear esquemas

El esquema de DB1 se crea con un nuevo diseño.

<u>Ejercicio O-8:</u> Siga los mismos pasos y genere de nuevo el esquema del DB2.

<u>Ejercicio O-9</u>: Después de generación de nuevo de los esquemas, asigne la fase a cada circuito.

Haga clic derecho en el nodo *Esquema de distribución (Explorador de proyecto)*. Asignar fases de circuitos

Los nuevos esquemas tendrán la siguiente presentación:

Panel DB1



Panel DB2



XV.D.1. Cambiar Coseno Phi en circuitos seleccionados

Cambiará el Coseno Phi (factor de potencia) de circutos seleccionados y calculará la **potencia aparente**.

En el esquema de DB1:

- Cambie el "Coseno Phi" del circuito DB1.05 (A/A):
 - Haga clic para seleccionar el circuito DB1.05.
 - En el panel *Propiedades*, cambie el valor en el campo "Coseno Phi" a 0.95.

ØL3	ØL1	ØL2
	Propiedades	
	Nombre	Valor
	Índice de circuito	05
	Circuito de fusible prin	DB1
DB1 05	Armario / Panel	DB1
Δ/Δ	Potencia	1.50kW
PPH 1	Coseno Phi	0.95
H05 VV-U 3x2.50	Potencia aparente	1.50kVA
	Factor de concurrencia	1.0
1.58kVA	Potencia de concurren	1.50kVA
	Carga L1	
10	Carga L2	
1.58kVA	Carga L3	1.50kVA
	Número de consumidor	1

La "Potencia aparente" del circuito es recalculada automáticamente.

Potencia	1.50kW
Coseno Phi	0.95
Potencia aparente	1.58kVA

En el esquema de DB2:

- Cambie el "Coseno Phi" de los circuitos DB2.03 y DB2.04:
 - Haga clic para seleccionar el circuito DB2.03.
 - Mantenga presionada la tecla Mayus.
 - Haga clic para seleccionar el circuito DB2.04 (ambos circuitos son seleccionados).
 - En el panel Propiedades cambie el valor en el campo "Coseno Phi" a 0.95.

SL2	ØL3	φL1	ØL2
		Propiedades	
		Nombre	Valor
		Potencia de concurre	1.00kVA
		Número de interruptor	0
002.02	DP204	Armario / Panel	DB2
DB2.03	062.04	Número de paneles	0
A/A Dormitono 1	A/A Dormitono 2	Coseno Phi	0.95
H0E 10/11 20250	HOE 10/11 2-2 ED	Potencia	1.00kW
HUG VV-U 3X230	HUG VV-0 3X200	Número de conductor	3
1.05kVA	1.05kVA	Número de fases	1
		Número de dispositivos	1
1.051//4		Descripción de cable	H05 VV-U 3
L.VVAVA	1.05kVA	Coseno Phi	

La **"Potencia aparente"** de ambos circuitos es recalculada automáticamente. La respectiva Carga por fase es también actualizada para cada circuito.

Potencia	1.00kW
Coseno Phi	0.95
Potencia aparente	1.05kVA

XV.D.2. Cambiar el Factor de concurrencia en circuitos seleccionados

Cambiará el factor de concurrencia de los circuitos seleccionados y calculará la **potencia concurrente**.

En el esquema de DB1:

- Cambie el "Factor de concurrencia" del circuito DB1.02 (Cocina):
 - Haga clic para seleccionar el circuito DB1.02.
 - En el panel *Propiedades* cambie el valor en el campo "*Factor de concurrencia Factor*" a 0.60.

	Propiedades			
	Nombre	Valor		
	Îndice de circuito	02		
	Circuito de fusible princ	DB1		
DB1.02	Armario / Panel	DB1		
Cocina	Potencia	6.00kW		
A 1	Coseno Phi	1.0		
H05 VV-U 3x4.00	Potencia aparente	6.00kVA		
2 506274	Factor de concurrencia	0.60		
J.OUKVA	Potencia de concurrencia	6.00kVA		
1.20kVA	Carga L1	2.00kVA		
1.20kVA	Carga L2	2.00kVA		
1.20kVA				

La "*Potencia de concurrencia*" de los circuitos es automáticamente recalculada. Los campos "*Carga L1*", "*Carga L2*", "*Carga L3*" son actualizados.

- Cambie el *"Factor de concurrencia"* de los circuitos DB1.03, DB1.04 y DB1.05 a **0.65**.
- Cambie el "Factor de concurrencia" de los circuitos DB1.06, DB1.07, DB1.08 y DB1.09 a 0.75.

La *"Potencia de concurrencia"* de todos los circuitos es recalculada automáticamente. La respectiva carga por fase es también actualizada para cada circuito.

En el esquema de DB2:

- Cambie el "Factor de concurrencia" de los circuitos DB2.01 y DB2.02 a 0.60.
- Cambie el "Factor de concurrencia" de todo el resto de circuitos a 0.65.
 La "Potencia de concurrencia" de todos los circuitos es recalculada automáticamente.
 La respectiva carga por fase es también actualizada para cada circuito.

XV.D.3. Actualizar potencias totales

Después de aplicar cambios en el "Coseno Phi" y el "Factor de concurrencia" de diferentes circuitos en un esquema, los cálculos de potencia en cada cicuito se hacen automáticamente. La "Potencia aparente" y "Potencia de concurrencia" son calculdas para cada circuito cambiado, y los campos "Carga L1", "Carga L2" y "Carga L3" son actualizados. Los valores totales de potencia NO son actualizados automáticamente.

Puede actualizar los totales de potencia mediante:

A. Ejecutando el comando Asignar fases de circuitos otra vez (Clic derecho en el nodo Esquema de distribución ➤ Asignar fases de circuitos).

Ο

- B. Abrir la base de datos Ver, lista de circuitos.
- 1. Expanda el nodo *Bases de datos (Explorador de proyecto*).
- 2. Doble-clic en Ver, Lista de circuitos.
- La lista de base de datos, que contiene información sobre todos los circuitos, se abre.
- 3. Cierre la lista de base de datos.

Puede ver los valores totales en los campos de potencia en los circuitos de entrada de cada panel.

(Entrada de panel DB2)

	ØL1,L2,L3
	DB1.01
	Desde DB1
	29
4	1VV-R3x10.00
_	5.71KVA
	2.16kVA
	1.81kVA
	1.74KVA

(Entrada de panel DB1)



XV.E.Insertar símbolos en los esquemas generados

Es posible insertar símbolos en los esquemas de distribución generados.

<u>Ejercicio O-10</u>: Insertar un simbolo **Lámpara** en el esquema del panel principal (DB1), luego cópielo y colóquelo en el mismo esquema.

- 1. Abra el esquema del panel principal (DB1).
- 2. Vaya al **Explorador de símbolos**.
- 3. Abra la carpeta **Señalización** (biblioteca **Esquema Distribución**).
- 4. Haga clic en el símbolo Lámpara e insérteloen el circuito de entrada en el esquema.
- 5. Doble-clic en la lámpara.
- Se muestra la ventana **Propiedades de componente**.
- 6.> Vaya al campo "Descripción".
- 7.# Lámpara
- 8.> Marque la casila de visibilidad (en la columna "Mostrar").
- 9.> Aceptar
 - Puede ver la descripción en el esquema.
- 10. Copie el símbolo en el circuito DB1.01 (alimentación DB2) como se muestra debajo.



<u>Ejercicio O-11</u>: Copie el símbolo **Lámpara** en el circuito DB2.01 (Calentador de agua).



<u>Ejercicio O-12</u>: Insertar un símbolo **Interruptor remoto** en el cicuito DB2.05 (Luces planta 2).

- 1. Vaya al *Explorador de símbolos*.
- 2. Abra la carpeta Interruptores de control (biblioteca Esquema Distribución).
- 3. Haga clic en el símbolo **Interruptor remoto** e insértelo.
- 4. Doble-clic ene le interruptor.
- Se muestra la ventana **Propiedades de componente**.
- 5.> Vaya al campo "Descripción".
- 6.# Interruptor remoto
- 7.> Marque la casilla de visibilidad (en la columna "Mostrar").
- 8.> Vaya al campo "Corriente nominal".
- 9.# 10Å
- 10.> Marque lacasilla de visibilidad (en la columna "Mostrar").
- 11.> Aceptar

Puede ver la descripción del símbolo y la corriente nominal en el esquema.

COPYRIGHT © 2020 IGE+XAO. Todos los derechos reservados



XV.F.Generar listas de circuitos

Una lista gráfica Lista de circuitos contiene detalles para todos los circuitos de un panel.

<u>Ejercicio O-13</u>: Seleccionar una plantilla de página y generar una *Lista de circuitos* para los paneles DB1 y DB2.

- 1. Expanda el nodo Listas gráficas (*Explorador de proyecto*).
- 2. Haga clic derecho en *Lista de circuitos*.
- 3.CO **Propiedades** Se visualiza la ventana **Propiedades de lista.**
- 4.> Haga clic en 🔄.
- 5.M Instalaciones, Lista de circuitos 3PHASE

ropiedades de lista		2
Plantilla de página		
Instalaciones, Lista de circuitos 3PHASE		~
Predeterminados	Aceptar	Cancelar

6.> Aceptar

Usted ha seleccionado la plantilla de página para la Lista de circuitos

Haga clic derecho en la *Lista de circuitos* de nuevo.

8.CO Generar

7.

Se generan dos *Listas de circuitos*, una para cada panel.

					D	ETA	LLE	S DE	CIRCL	JITOS										
5 8		8 (8 K)	i inf	ormación	Cables	S2 - 23	3	15 W 16	21.52		- 20 - 22 -	. Dis	positivo p	irotección so	bre corrien	te · ·	RCCB/R	сво ·	25 12	1.
	DESCRIPCION CIRCUITO	PHASE	· · · ·	Nime ro de	Sección (Plases)	Sección (GND)	CO NSJI MIDO F	Carga L1	Carga L2	Carga L3	8 8 2 8 5 8	BSJEN		TPO	CORRENTE	CAPACIDAD DECORTE	SENSIBILIDAD	RETARDO		2 2 2
19	DB1 ALIMENTACION	L1:L2.L3	H07 V-R	4	10.00	10.00	43	5.71kVA	5.16kVA	4.40kVA	10 10	80.08	(i) (ii)	MCB/C '	3x40A	6kA	fund	intel .	-00-00	1
15	DB1.01 Alimentación DB2	11:L2.L3	J1V·V-R·	3	10.00	10.00	+1	· 216kVA	1.81k.VA	174kVA	21 .82	25.52	28 /52	MCB/C :	3x40A	6kA · ·	and of	10.02	22 25	1
1.0	DB1.02 Cocina	. L1,L2,L3	H05 VV-U .	3	. 4.00	.4.00	.1	- 120kVA	1.20k-VA	- 1.20kVA	10.10	81.18	11.10	MCB/C ·	3x16A	6kA ·	30mA -	20 75 10		1.
12	DB1.03 Lavavajillas	L1	H05 VV-U	3	2.50	2.50	1	0.97kVA	10 10 4	85 18 18	81.52	25 25	22 (2)	MCB/C	16 A	6kA	30mA	12 13	3 15 10	
	DB1.0.4 Refrigerador	L2	H05 VV-U	3	2.50	2.50	1	4	0.65k VA					MCB/C	16 A	6kA	30mA			
- 100	DB1.05 A/A	L3	H05 VV-U	3	2.50	2.50	1	80-01-083 1	- 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10	1.03kVA	07 00	109 - 109 -	50 - 15	MCB/C	16 A	6kA	30mA		-30 di	T
- 193	DB1.06 Enchufe salon	LI	H05 VV-U	. 3	2.50	2.50	1	0.75kVÁ			95.19		10.10	MCB/C	16 A	6kA	30mA		0.00 A	
2	DB1.07 Enchufe cocina	· L2 ·	H05 VV-U ·	• • 3	· 2.50	·2.50	• 1	15 15 10	1.50k VA	18 A 11	15 12	10 UZ	18 - 25	MCB/C ·	16 A ·	6kA · ·	30mA ·	10 10	10.15	
19	DB1.08 Luces y enchufes A	· L3 ·	H07 V-U .	3	· 1.50	·1.50	10	8 R 8	10 12 2	0.43kVA	10.10	10.00	43.15	MCB/C ·	16 A ·	6kA · ·	30mA -	10.00	10.00	
- 22	DB1.09 Luces y. enchufes B.	. L1.	H07 V-U .	3	. 1.50	.1.50	14	. 0.63kVA	10.00	10 10 1 1 B	10 M	25.12	22. 22	MCB/C .	16 A .	6kA	30mA.	12 12	100	1.

			12.	12		D	ETA	LLE	S DE	CIRCI	JITOS							18 ⁻	-		
82 8	81 18			· · infor	nación	Cables.	a e	8	7 10 10	10 13	13 N N	8.0	10.0	lisp ositiv	protección so	bre corrier	nte · ·	RCCB/R	CBO ·	8 B	- ē
edbe -	D	ESCRIPCION CIRCUITO	PHASE	OALL	Nime ro de. condictores	Sección (Plases)	Secolor (GND)	CO NSUMIDO F	Carga L1	Carga L2	Carga L3		BSĮE	 N]	TPO	CORRIENTE NOMINAL	Z DE CORTE	E SENSIBILIDA D	ETARDO	5 2 7 5 5 6	ecada de ten
0	DB1.01	Deside DB1	L1:L2,L3	J1VV-R	3	10.00	10.00	29	2.16kVA	1.81kVA	1.74kVA			- 10 - 1	MCB/C	3x40A	6kA	21	10.000	· · ·	a tana
01	DB2.01	Calentador de agua	L1:L2.L3	H05 VV-U ·	· · 5	· 2.50	2.50	1	0.80kVA	0.80kVA	0.80kVA	80.02	- 10 B	(- 18 B	MCB/C	3x 16 A	6kA ·	30mA ·	10.10	(r. 3)	3 10
02 .	DB2.02	Lavadora	L1	H05 VV-U .	3	. 2.50	.2.50	1	. 1.20kVA	2. 12 .		10 10	18 8	1 22 1	MCB/C	16 A -	6kA.	30mA -	12 20	S. 18	ŭ 18
03	DB2.03	A/A Dormitorio 1	L2	H05 VV-U	3	2.50	2.50	1		0.68kVA					MCB/C	16 A	6kA	30mA			
04	DB2.04	A/A Dormitorio 2	L3	H05 VV-U	3	2.50	2.50	1			0.68kVA				MCB/C	16 A	6kA	30mA			
05	DB2.05	Luces Planta 2	L1	H07 V-U	3	1.50	1.50	6	0.16kVA						MCB/C	10A	6kA	30mA			
06	DB2.06	Enchufes Dormitorio 1	L2	H05 VV-U	3	2.50	2.50	4	1.1.1.1	0.33k VA	것 않 않	12 12	(- \$8 G	 12/3 	MCB/C	16 A	6kA	30mA	22 (3)	S 12	\$ 18
07 ·	DB2.07	Enchufes Dormitorio 2	L3	H05 VV-U	· · 3	· 2.50	2.50	•3	6 6 9	· · · ·	0.28kVA	- 30 - 33 - 3	- 61-9	(8)	MCB/C	16 A ·	6kA ·	30mA ·	8.6	8 8	à s

XVI. Observaciones finales

SEE Electrical Building+ es un programa de software fácil de aprender, lo que le ayudará crear unos dibujos de instalación eléctrica precisos. Es intuitivo y rápido y puede usarse junto con otros tipos de software especializados en la creación de planos de construcción.

Después de finalizar este tutorial, usted podrá crear dibujos de instalaciones eléctricas de viviendas y edificios públicos e industriales. Puede gestionar el consumo del panel y generar un resumen de los detalles del circuito.

Las funcionalidades descritas en este tutorial son solo parte de lo que puede lograrse trabajando con el paquete que ofrece IGE+XAO. Otras funcionalidades incluyen:

- ✓ Creación de símbolos personalizados con sus propiedades eléctricas asociadas.
- ✓ Creación de plantillas de páginas y de proyectos personalizadas.
- Desarrollo de proyecto basado en una jerarquía de función/localización, que permite a varios usuarios trabajar sobre diferentes partes del mismo proyecto y después fusionarlas.
- Creación de armarios de control dimensionados con componentes enlazados a los dibujos de instalación.
- ✓ Creación de listas gráficas y listas de bases de datos personalizadas.
- ✓ Y mucho más.

Si usted necesita algo de lo mencionado previamente, por favor, contácte con nuestro servicio de asistencia técnica.