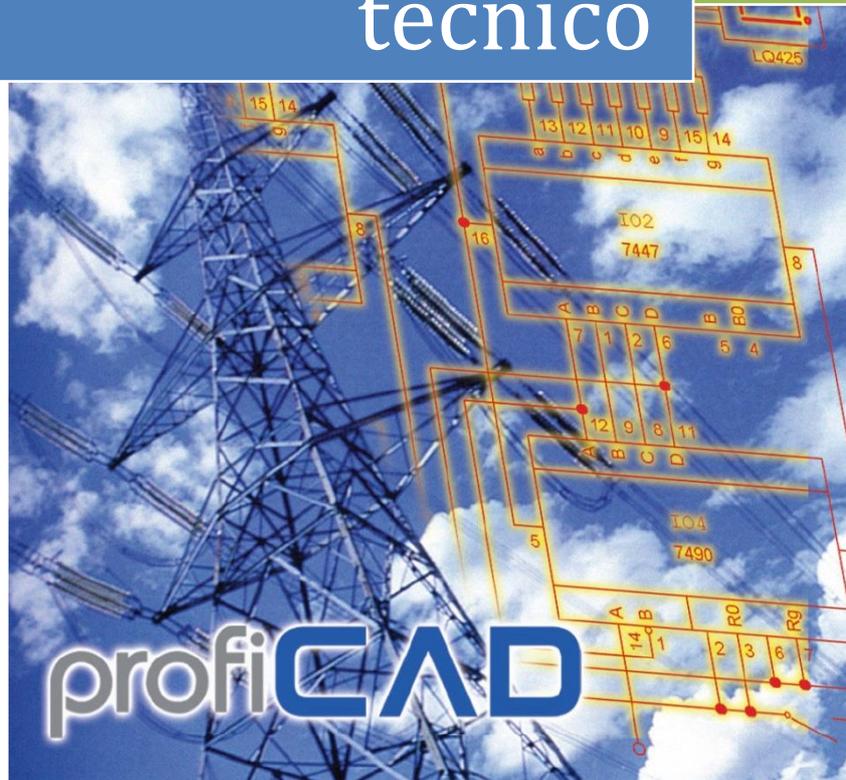


2023

el software para el dibujo
técnico



ProficAD

es.proficad.com

30.06.2023

Para empezar.....	6
Biblioteca de símbolos.....	6
Diagramas de ejemplo.....	6
Teclas de acceso rápido y control del programa.....	6
Preguntas frecuentes y sus respuestas	6
Teclas de abreviación	10
Galería símbolos y esquemas	12
Hacer copia de seguridad.....	12
Documentos	13
Plantillas	14
Símbolos y favoritos	14
Capas	16
Función de los botones:	16
Explorador	17
Propiedades.....	17
Unidades.....	18
Sombreado	19
Circuitos integrados.....	20
Cómo crear un símbolo de circuito integrado.....	20
Páginas.....	21
Buscar	23
Buscar símbolos.....	23
Cómo dibujar esquemas electrotécnicos	24
Cómo insertar los símbolos	25
Hay cuatro maneras de introducir un símbolo en un dibujo:	25
1) desde el panel "Símbolos gráficos"	25
2) desde le panel símbolos textualmente	25
3) desde le panel favoritos	25
4) desde la ventana buscar símbolos	25
Dibujo de conexiones entre piezas (conexión de conductores)	28
El dibujo de las conexiones se realiza de la siguiente manera:.....	28
Dibujo de conexiones entre una pieza y otra conexión	29

Conexiones inclinadas	30
Conexiones curvas.....	31
Dibujo de cables	34
Cómo renombrar un cable	34
Dibujo de objetos gráficos.....	35
Importar de formatos DWG y DXF	40
a) Importación como gráficos de trama	40
b) Importación como gráficos vectoriales.....	41
Coordenadas Modulares	41
Trabajo con los documentos	42
Inserción de imágenes.....	44
Pegar imágenes desde el portapapeles.....	45
Trabajo con objetos.....	45
Selección de objetos.....	45
Clonación de objetos.....	45
Giro.....	45
Vuelco.....	46
Borrando.....	46
Alineamiento	46
Cambio del orden de objetos gráficos.....	47
Accesibilidad de operaciones descritas.....	47
Inserción de textos	48
Propiedades del texto:	48
Cambio de texto	48
Referencias cruzadas.....	50
Cables	50
Símbolos	50
Hipervínculos.....	52
Dibujar a escala	52
Numeración de cables.....	54
Estilos.....	55
Copiar estilos	55
Biblioteca de estilos.....	56

Cómo añadir un estilo a la Biblioteca de estilos.....	57
Cómo añadir estilos a estilos permanentes	57
Cómo usar un estilo de la Biblioteca de estilos.....	58
Uso automático de un estilo en los conductores.....	58
¿Dónde se guardan los estilos?	58
Dimensionar	59
Dimensión lineal.....	59
Dimensión alineada.....	59
Dimensión del diámetro.....	59
Estilos de dimensión.....	60
Unidades de dimensión.....	61
Valor de dimensión modificable.....	62
Fragmentos.....	62
Informes	63
Informes ad-hoc	63
Informes incrustados.....	63
Cómo configurar el formato de página para los informes:	63
Cómo configurar la orientación de la página para los informes:	63
Columnas.....	63
Exportación al formato de imagen.....	64
Formatos admitidos	65
Insertar dibujo en MS Office	65
Nota.....	65
Exportación al formato DXF	65
Lista de material	67
Atributos en la lista de material	68
Configuración de la lista de material.....	68
Filtro de la Lista de material.....	69
Área de prueba.....	70
Netlist	70
Ejemplo de la lista de conexiones	70
Lista de conductores	71
Lista de terminales	72

Lista de cables	74
Cómo imprimir los símbolos.....	75
Impresión por lotes	77
Lista de páginas	78
Biblioteca de símbolos electrotécnicos	80
Los símbolos se han creado usando las siguientes normas:	82
Dibujo de símbolos electrotécnicos	82
Cambio de un símbolo existente	82
Creación del símbolo	82
Crear un símbolo a partir de otro símbolo	82
Cómo colocar las salidas.....	84
Cambio del nombre del símbolo	85
Traslado del símbolo a otro grupo	85
Borrado del símbolo o circuito integrado	85
Símbolos anidados.....	85
Propiedades de símbolos electrotécnicos.....	85
Valores iniciales de referencia y tipo	86
Giro de objetos gráficos	87
Cómo escalar un símbolo	89
en el dibujo.....	89
en el editor	90
Parámetros de los símbolos	91
Atributos de los símbolos.....	92
Atributos de un grupo de símbolos.....	93
Posiciones de los atributos.....	94
Numeración de salidas del símbolo.....	94
Bloque de título	95
a) para todas las páginas	96
b) para una página en particular	97
Función de los botones	97
Variables.....	98
Variables de usuario	98
Variables del sistema.....	98

Diferencia entre las variables _po y _pcs	99
Ajuste del medio de trabajo	100
Limpiar dibujo.....	101
Ajuste del programa	101
Sistema - Rutas	102
Sistema - Control	102
Sistema - Símbolos	104
Sistema - Otros	104
Documento - Fuentes	106
Documento - Sumario	107
Documento - Variables	108
Documento - Descripción	109
Documento - Bloque de título	110
Coordenadas Modulares	111
Dimensiones del área de dibujo	112
Ajustes de impresión	113
Tamaño de página	113
Barras de herramientas.....	114
Barra de estado	114
Estilos de líneas	115
escala de línea	116

Para empezar



Biblioteca de símbolos

Puede recolocar la biblioteca de símbolos a su gusto. Cambiar la organización de los grupos de símbolos dependiendo de los esquemas que realice. Separe, combine y borre grupos de símbolos en la biblioteca.

Diagramas de ejemplo

Eche un vistazo a los diagramas de ejemplo en el panel de Documentos para hacerse una idea de las capacidades del programa.

Teclas de acceso rápido y control del programa

¿Y si se tardara 10 veces menos en hacer un dibujo? ¿O 100 veces? ¡Se puede hacer! La magia se llama atajos de teclado.



Preguntas frecuentes y sus respuestas

En el panel de símbolos, la mayoría de los símbolos aparecen como cuadrados vacíos

Descargue la versión 10 y convierta los símbolos al nuevo formato mediante el comando de menú `Archivo - Convertir símbolos al nuevo formato`. A continuación, podrá instalar una versión más reciente del programa. Le recomendamos que se suscriba a nuestro boletín, en el que le informamos puntualmente de acontecimientos importantes como la conversión de símbolos.

¿Cómo configuro la orientación de la página (retrato, paisaje)?

Por favor vea `Ajustes de impresión y Tamaño de página`.

Al inicio del programa, no hay ni cuadrícula ni marco de página

Por favor vea Ajustes de impresión y Tamaño de página.

No puedo abrir el panel de Propiedades.

Elimine la clave de registro de Windows `HKEY_CURRENT_USER \ Software \ ProfiCAD \ ProfiCAD \ DockingPaneLayouts` y reinicie ProfiCAD.

Aparece el mensaje «out of memory»

Esto puede ocurrir cuando el dibujo contiene demasiadas imágenes o estas son demasiado grandes (archivo con un tamaño de varios MB). Hay dos posibles soluciones:

- Use el comando del menú `Archivo - Limpiar`. Así se eliminan todos los objetos innecesarios del documento.
- Elimine las imágenes del dibujo, edítelas con un programa de edición de gráficos (para que tengan un tamaño menor) e insértelas de nuevo.

Cómo configurar la numeración de un símbolo, p. ej. para que sea W1, W2, W3 en vez de R1, R2, R3

1. Abra el símbolo (haga clic derecho sobre el símbolo en el panel "Símbolos gráficos") y seleccione `abrir símbolo`
2. Pulse `F12` y seleccione `Símbolo`
3. Cambie la "referencia implícite"

Vea también este vídeo.

Mis tipos de línea han desaparecido. Solo puedo ver una línea sólida.

La biblioteca de símbolos debe contener la carpeta "`_LIN`" con un archivo `lines.lin`. Puede determinar la ruta de la biblioteca en ajustes de programa (`F12`) - `Rutas`.

En Archivo - Ajustes - Variables, introduje valores para los campos `titulo` y `tituloSup` pero no aparecen en el bloque de título.

Estos dos campos son diferentes para cada página. En consecuencia, se han de introducir en el panel de páginas (haga doble clic en la página). Si desea que los dos campos sean iguales en todas las páginas, introdúzcalos en `Archivo - Ajustes - Variables` y elimínelos del panel de páginas.

¿Cómo puedo cambiar la biblioteca de símbolos al español?

Por favor, haga lo siguiente:

1. descargue los símbolos de esta página:
<https://gallery.proficad.com/pages/Download.aspx?l=es>
2. descomprímalos en algún directorio en su PC, por ejemplo `D:\símbolos`

3. utilice el comando `Archivo - Ajustes - Rutas` y configure la ruta de la biblioteca a la ruta desde el punto anterior.

Hay varios objetos en mi página pero no puedo seleccionar nada.

Los objetos pueden estar en una capa diferente. Cambie a la capa correcta.

¿Cómo importar formato PDF?

Los PDF no se pueden insertar directamente a un dibujo ProfiCAD. Se puede realizar una captura de pantalla y después insertarla como una imagen.

A veces es necesario que la flecha apunte hacia atrás y se debe volver a arrastrar.

Para revertir la flecha, selecciónela pulsando en ella y, a continuación, seleccione el enlace `voltear flecha` en el panel "Propiedades".

El encuadrado amarillo alrededor del símbolo es mucho más grande que el propio símbolo.

El problema puede tener dos causas:

1) Durante la creación del símbolo hemos creado también algunos artefactos después omitidos (por ejemplo líneas muy pequeñas, salidas olvidadas, etc.). Éstos causan que el símbolo resulta más grande porque se incluyen en la superficie limitante del símbolo. La solución consiste en la eliminación de estos artefactos, a lo mejor por medio del panel Explorador. Después hace falta reemplazar el símbolo por el símbolo corregido en el esquema.

2) El símbolo no está creado de forma simétrica según los ejes de la superficie de trabajo. La solución consiste en el dibujo simétrico del símbolo.

Por favor ¿se puede imprimir en el formato A3? No lo he descubierto todavía...

Si, basta ajustar el formato A3 en el ajuste de la impresora y el tamaño del dibujo se adaptará a eso.

¿Existe una versión para Linux?

No.

¿Existe una versión para Mac?

En los ordenadores Mac, ProfiCAD puede ejecutarse utilizando Parallels.

¿Qué símbolos están contenidos en la versión pagada del programa? ¿Vds. tienen otros símbolos de otras esferas?

La versión pagada contiene siempre los mismos símbolos que la versión para casa. La biblioteca de símbolos se completa constantemente. El programa contiene el editor de

símbolos que permite dibujar fácilmente propios símbolos. En la dirección gallery.proficad.com Vd. puede encontrar otros símbolos enviados allí por los otros aficionados del programa ProfiCAD. De haber creado sus propios símbolos, Vd. puede enviarlos en la galería y enriquecer así la biblioteca.

¿Cómo puedo desplazar los símbolos al panel de Favoritos?

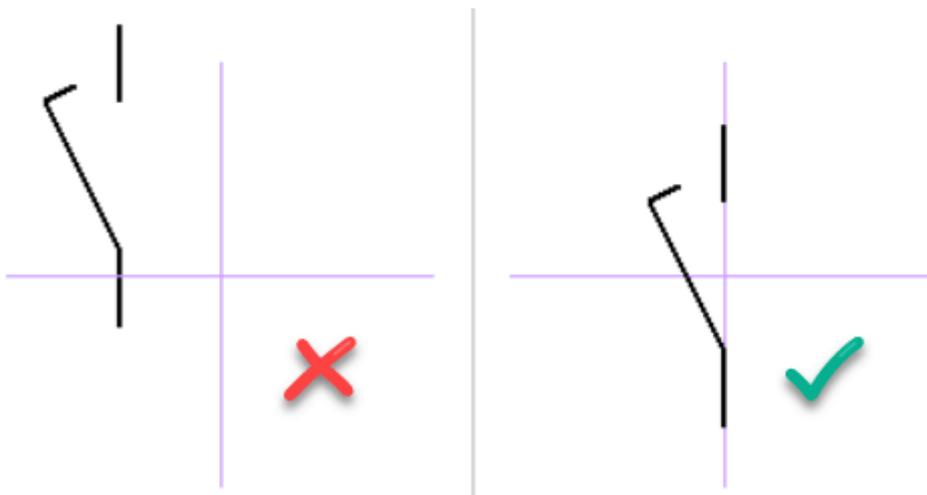
Desplácelos por medio del ratón al icono de corazón.

En la impresión en la impresora láser 5L algunos objetos y líneas están impresos borrosos y no se imprime todo el esquema.

Ayuda a cambiar la resolución de impresión de 600 DPI a 300 DPI (ajuste de la impresión - en las propiedades de la impresora).

No es posible elegir un objeto - si se hace un clic sobre un objeto se elige otro objeto alejado del cursor.

Al crear los símbolos es necesario situar objetos gráficos de modo que el símbolo esté dispuesto de forma simétrica según los ejes de la superficie de trabajo.



¿Cómo conectar las conexiones entre las piezas que están alejadas una de la otra y no se pueden ver en la pantalla a la misma vez?

1. modo: al dibujar la conexión desplace la superficie de trabajo por medio de teclas de cursor en dirección respectiva.

2. modo: cambie la escala de vista para obtener un valor más pequeño, por ejemplo el 50 %.

¿Es posible crear otros símbolos de compuertas? Si se inserta una compuerta, aparece siempre un solo símbolo esquemático y no he descubierto como se puede insertar un otro.

Después de insertar la compuerta, apriete la tecla Escape (para que el cursor convierta en una flecha) y haga el clic sobre la compuerta con el botón derecho del ratón. Va a aparecer la ventana de diálogo donde es posible ajustar muchas opciones relativas al tipo de compuerta, número de entradas, etc.

Teclas de abreviación

Para acelerar el trabajo con el programa, Vd. puede utilizar estas teclas de abreviación:

Abreviación	ICONO	ORDEN DEL MENÚ
Ctrl + A		Modificar - Seleccionar todo
Ctrl + B		Modificar - Copiar como una imagen al portapapeles
Ctrl + C		Modificar - Copiar
Ctrl + N		Archivo - Nuevo
Ctrl + O		Archivo - Abrir
Ctrl + P		Archivo - Impresión
Ctrl + S		Archivo - Guardar
Shift + S		Archivo - Guardar cómo
Ctrl + V		Modificar - Insertar
Ctrl + W		Cierra el documento actual
Ctrl + X		Modificar - Sacar
Ctrl + Z		Modificar - Atrás
* en el teclado numérico		Visualizar - Centrar la superficie de trabajo
+ en el teclado numérico		Visualizar - Acercar
- en el teclado numérico		Visualizar - Alejar
F1		Ayuda
F4		Cambio de capa
F5		Redibujar la lista de símbolos en el editor de esquemas
F6		Permite mover un texto con hipervínculo

F12		Archivo - Ajustes
B		Dibujar - Curva
C		Dibujar - Círculo
E		Dibujar - Elipse
G		Dibujar - Polígono
H		Insertar - Compuerta
K		Insertar - Cable
L		Dibujar - Línea quebrada
M		Visualizar - Rejilla
N		Insertar - Letrero
R		Dibujar - Rectángulo
S		Insertar - Conexión
T		Insertar - Texto
U		Dibujar - Abscisa
Z		Dibujar - Rectángulo redondeado
Esc		Pasar al régimen seleccionado
barra espaciadora		Búsqueda instantánea de símbolos
Retroceso		al dibujar líneas y cables, cancela el último segmento de la línea
Repág		Cambiar a la página anterior
Avpág		Cambiar a la página siguiente

vista general del control del programa con el ratón y el teclado:

botón derecho del mouse + movimiento del mouse	mueve el área del documento
Mayúsculas + arrastrar objeto	Mueve el objeto e ignora el ajuste

Ctrl + arrastrar objeto	Clonar
Ctrl + Mayúsculas + clic	Añade o elimina el objeto a/de la selección
Rueda del ratón	Zoom
Mayúsculas + rueda del ratón	Cambio horizontal del dibujo
Ctrl + rueda del ratón	Cambio vertical del dibujo
Ctrl + Mayúsculas + rueda del ratón	zoom continuamente
Mantener pulsado Ctrl al dibujar rectángulos, elipses y líneas	Modo de dibujo ortogonal
Pulsar las teclas del cursor (flechas)	Mueve los objetos seleccionados 0,1 mm

Galería símbolos y esquemas

La galería ProfiCAD en la dirección [//gallery.proficad.com](http://gallery.proficad.com) es un servicio Internet para los usuarios del programa ProfiCAD.

Vd. va a encontrar en esta dirección otros símbolos y esquemas fuera de los que se instalan junto con el programa. El servicio explorador permite buscar según palabras clave, categorías o la fecha de su adición. El foro de debate sirve para discutir sobre símbolos y esquemas particulares.

La galería ProfiCAD contiene los símbolos y esquemas que los usuarios del programa ProfiCAD han facilitado a esta galería. Si Vd. tiene los esquemas y símbolos creados por sus propias fuerzas que quiere repartirse entre los otros, puede enviarlos a la galería.

Hacer copia de seguridad

¿Qué pasaría si su ordenador fallara o se perdiera? ¿Sería capaz de restaurar todos sus datos (dibujos y símbolos)? ¿Cuánto tiempo tardaría en dibujar todo de nuevo?



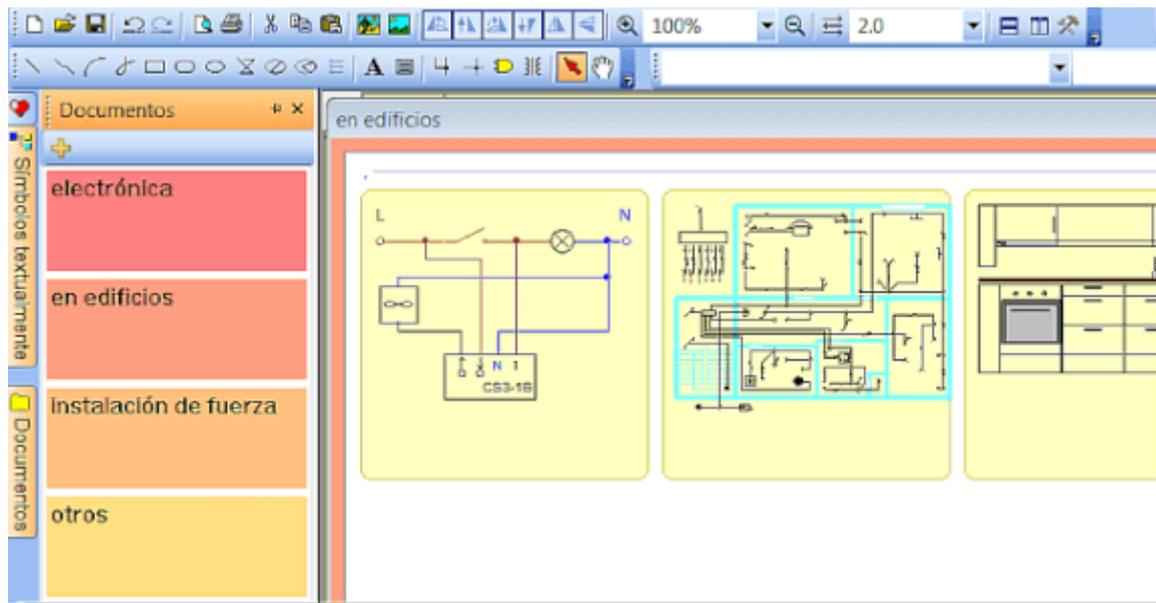
1. Mantenga un orden en sus dibujos. Difícilmente podrá hacer una copia de seguridad en sus dibujos si están situados en directorios al azar por todo el ordenador.
2. Copie todos sus dibujos en un pen drive y guárdelo en un lugar seguro. Hágalo regularmente. Por ejemplo, un día a la semana. Añada un recordatorio a su calendario.
3. Tenga sus dibujos en un directorio que sea compartido con servicios en línea como Dropbox, OneDrive, Google Drive, etc. Esto le proporcionará acceso a los dibujos desde cualquiera de sus PC, incluyendo dispositivos Android. Estos servicios también le permitirán acceder a versiones más antiguas de sus archivos.
4. Windows 10 incluye una función de "Historial de archivos" que le recomendamos utilizar.

Documentos

El nuevo panel "Documentos" le permite obtener una vista preliminar de los documentos sin abrirlos.



Funciona de forma similar al panel "Símbolos": tan solo ha de pasar el cursor por encima del nombre de un directorio. El panel muestra los documentos de un directorio (ruta) listado en F12 - Rutas. El panel no muestra documentos situados directamente en la ruta especificada. Necesita crear grupos secundarios (directorios) para cada grupo de documentos.



Por ejemplo, si la ruta hacia los documentos es "D:\drawings\)", habrá de crear varios directorios secundarios, como por ejemplo "D:\drawings\Project1\)", "D:\drawings\Project2\" etc., y colocar sus imágenes en los mismos.

Plantillas

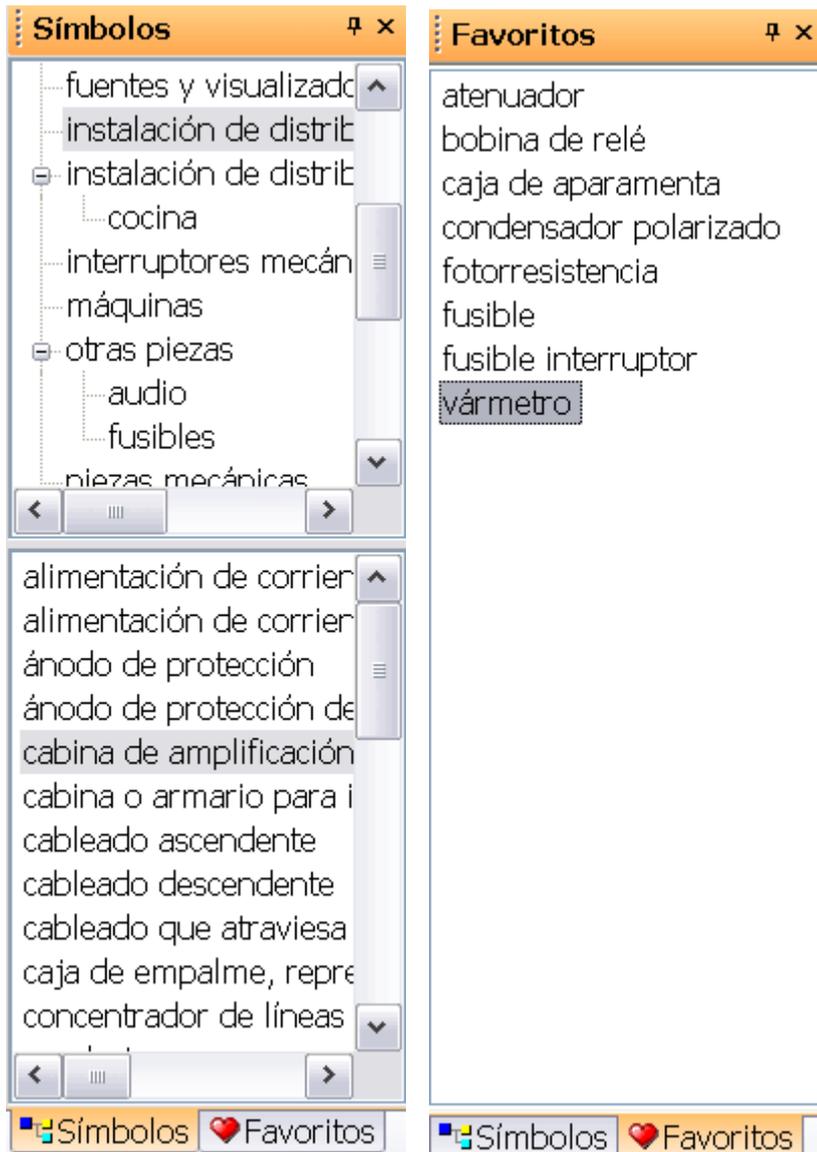
Se puede abrir un documento haciendo clic en su miniatura. Aparecerá un menú de clic con el botón derecho, mostrando el elemento "para crear un documento similar". Si crea documentos similares con frecuencia, puede crear un documento como plantilla y luego crear documentos a partir de una copia de dicha plantilla.

Símbolos y favoritos

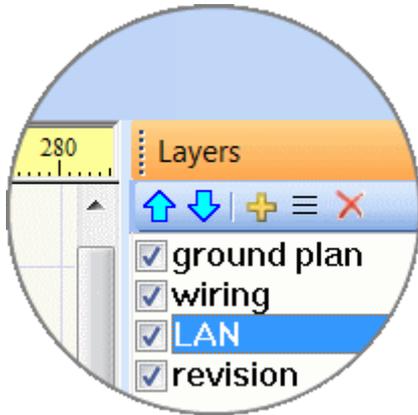
El panel Símbolos sirve para insertar símbolos en un esquema. Contiene dos partes: la parte superior muestra grupos de símbolos y la inferior símbolos de un grupo seleccionado.

Procedimiento para insertar un símbolo: seleccione un símbolo en la parte inferior del panel (haga el clic sobre el por medio del ratón) y desplace el indicador del ratón sobre la superficie de trabajo del documento. En el lugar donde va a hacer el clic Vd. insertará su símbolo. De esta manera es posible insertar varios símbolos. Si se hace el clic por el botón derecho del ratón, el símbolo se hace girar en 90° aún antes de ser insertado. Termine la inserción por medio de la tecla Esc.

Es posible hacer pasar los símbolos usados a menudo al panel Favoritos por medio del ratón e insertarlos en el documento del mismo. El símbolo se puede eliminar en los Favoritos si se hace pasar de nuevo al panel Símbolos.



Capas



El panel Capas permite crear, renombrar y eliminar capas. La visibilidad de las capas puede activarse y desactivarse. Seleccione la capa activa (la que está dibujando en ese momento) de la lista. Sólo se pueden mover los objetos de la capa activa.

Las capas se pueden ver como películas transparentes para dibujar partes individuales del dibujo. Por ejemplo, se puede utilizar una capa para albañilería, otra para cableado, otra para calefacción, etc.

El circuito eléctrico debe dibujarse en una capa (no debe dividirse en varias capas).

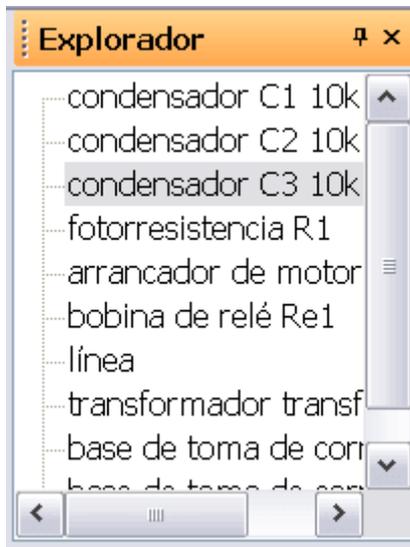
Función de los botones:



1 2 3 4 5

1. traslada una capa arriba
2. traslada una capa abajo
3. añade una capa.
4. cambia el nombre de una capa.
5. elimina una capa. Sólo las capas vacías se pueden eliminar.

Explorador



El panel Explorador sirve para una orientación más fácil en documentos amplios. Permite elegir un objeto difícil de seleccionar por medio del ratón.

El Explorador permite descubrir algunos errores en el documento - por ejemplos dos símbolos idénticos cubiertos uno encima otro, una línea creada por error que no conduce a ningún punto, etc. De esta manera el documento se reducirá y se podrá trabajar más rápidamente con él.

Propiedades

Si el panel Propiedades no está visible, haga doble clic en el objeto que desea modificar para que aparezca.

El panel Propiedades se utiliza para establecer las propiedades de los objetos.

Propiedad	explicación
Posición/X, Y	centro del objeto
Posición/Ángulo	Giro del objeto
Referencia/Texto	Referencia (identificador de etiqueta)
Imagen/Color	Color del contorno del objeto
Relleno/Color	Color de relleno del objeto
Relleno/Área	Área del objeto encerrado

Escala/X, Y	Número por el que se multiplica el tamaño del marcador en los ejes X e Y
Final de línea	uno de los tres tipos de final de línea
Tipo de línea	aparece un cuadro de diálogo en el que puede seleccionar el tipo de línea
Escala del tipo de línea	el número por el que se multiplican las longitudes de los segmentos de línea
Tipo de flecha/flecha	seleccione el tipo de flecha
Escala flecha/X, Y	el número por el que se multiplica la forma de la flecha en la dirección de los ejes X e Y
Color 2/Color	el segundo color de la línea de dos colores
Color 2/Encender	enciende la línea bicolor
Cuerpo/N.x, y	Coordenada del punto N de la línea
[M < N]	Ángulo del segmento de línea entre los puntos M y N
[M d N]	longitud del segmento de línea entre los puntos M y N
Otro/Enlace	le permite crear un hipervínculos

Unidades

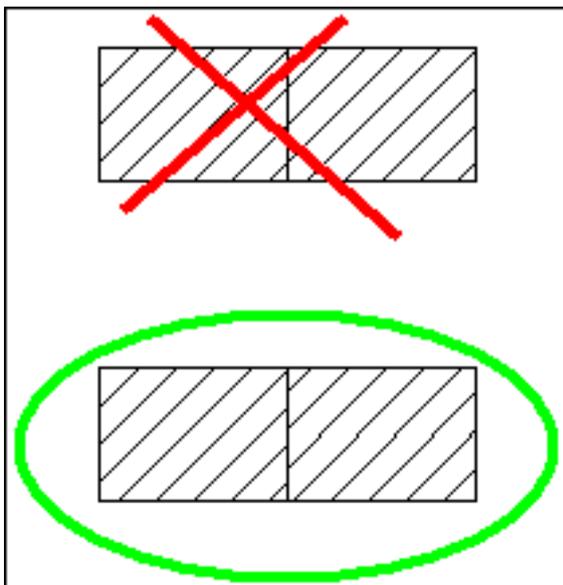
Si escala de página está configurada, se utilizan las unidades reales. En caso contrario, se utilizan décimas de mm.

Los ángulos se dan en décimas de grado. Por ejemplo, 90° se da como 900.



Sombreado

Cuando dos materiales con el mismo tipo de sombreado se muestran uno al lado del otro, debe asegurarse de que el sombreado no se superponga. Esto puede lograrse ajustando los dos valores siguientes (o uno de ellos): *Desplazamiento x* y *Desplazamiento y*. La imagen de arriba muestra un sombreado mal ajustado, la imagen inferior muestra que el sombreado está bien.



Circuitos integrados

El panel Circuitos integrados se utiliza para establecer las propiedades de los circuitos integrados. El panel contiene los siguientes datos:

Salidas/líneas verticales

Número de salidas verticales y horizontales. Estos datos afectan el tamaño de la etiqueta

Separador vertical izquierda, derecha, recorte

Este dato cambia la apariencia visual de la marca

Posición de los separadores horizontales

Indique aquí los números de terminal, separados por comas, debajo de los cuales debe haber una línea horizontal

Descripción de puntos de venta interior/exterior

Ingrese aquí las etiquetas de los terminales separadas por comas. Si es una serie continua de números, utilice el botón 1,2,3...

Números de terminales invertidos

Indique aquí los números de pin separados por comas para los que se debe mostrar la marca de inversión

IC

Número de puntos de

Vertical divisor de la izquierda

Divisor vertical derecho

Marca

Posiciones de separadores

Outlet dentro de las etiquetas

1,,2,,3,,4,,5,,6,,7,,8,,9,,10,,11,,12,,13,,14,,15,

Outlet fuera de las etiquetas

out1,,switch,,Vs,,in1,,nc,,swr,,stb,,pw-gnd,,s-gnd

Invertido los números de los

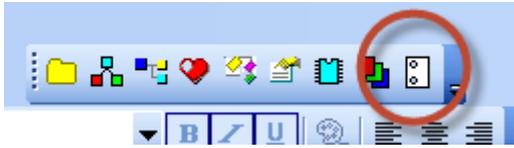
Descripcin:

Nf konec 2x6W 14V

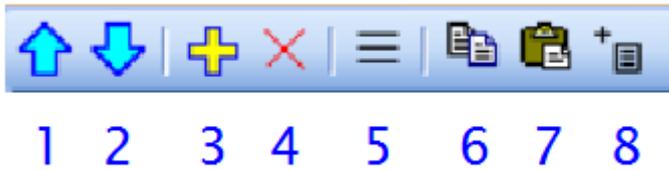
Cómo crear un símbolo de circuito integrado

Use el comando de menú Archivo - Nuevo circuito integrado.

Páginas

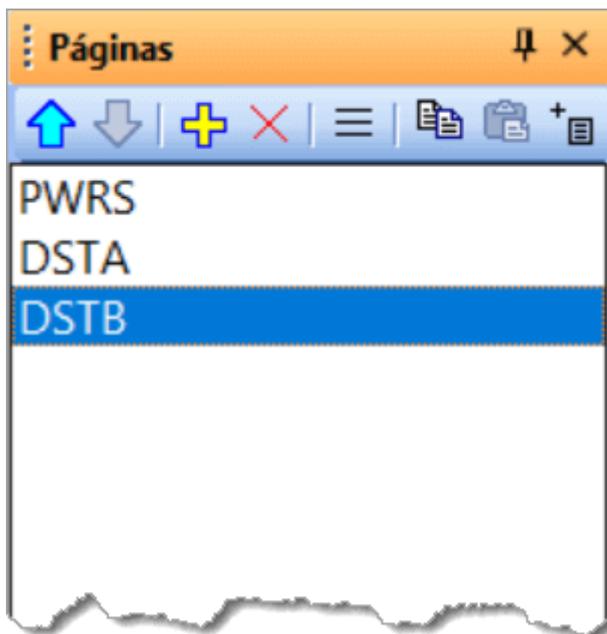


El panel "Páginas" le permite crear documentos de varias páginas. El icono del panel representa un dibujo de una encuadernación en espiral.

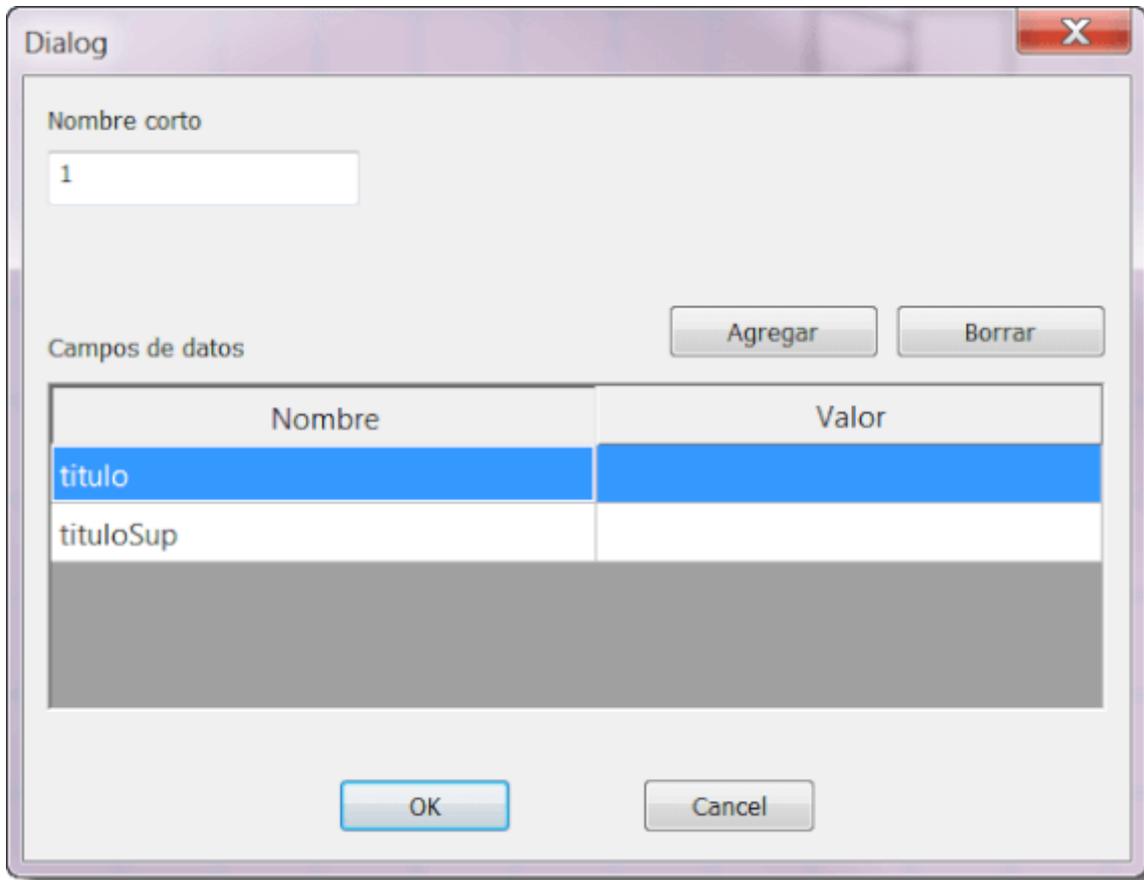


Los botones:

1. traslada una página arriba
2. traslada una página abajo
3. añade una página
4. elimina una página
5. muestra lista de páginas
6. copia una página
7. pega una página
8. añade un importe



Cada página tiene un nombre corto (longitud recomendada de 4 caracteres) que aparecerá en el panel "Páginas" y en las referencias cruzadas. Si se habilita un bloque de título, se mostrará en todas las páginas.

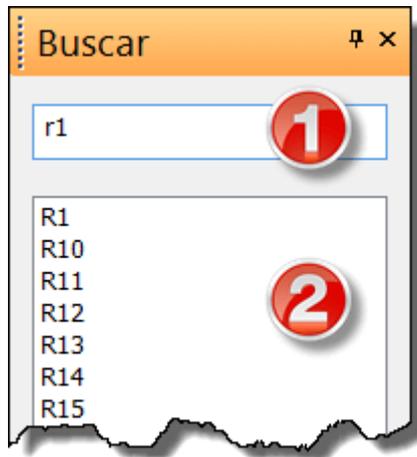


Dónde introducir los datos del bloque de título:

datos comunes para todas las páginas (como por ejemplo el autor o la empresa)	datos para una página en concreto (como por ejemplo el título y título suplementario)
F12 - Documento - Variables	Haga doble clic en la página en el Panel Páginas

En el bloque de título podrá usar las variables generadas automáticamente por el programa.

Buscar



El panel de búsqueda le permite buscar símbolos, textos y objetos gráficos (si contienen texto).

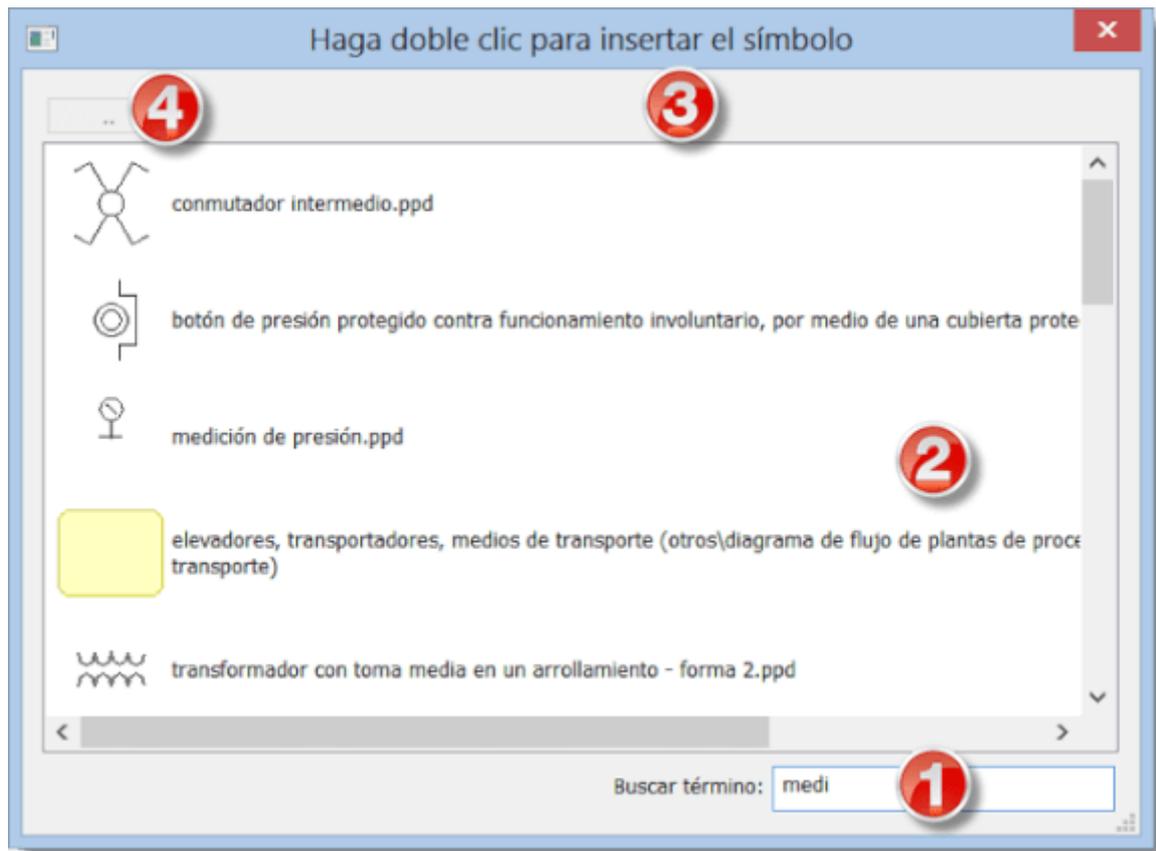
Busque el término que desea buscar en el cuadro de búsqueda (1). Puede cambiar a la zona de resultados (2) utilizando el cursor con la flecha hacia abajo. El objeto que seleccione en la zona de resultados se resaltará en el dibujo.

La búsqueda se realiza en todas las páginas y en todas las capas del dibujo. Esto es distinto del panel "Explorador", que solo muestra los objetos de la página y la capa actuales.

Buscar símbolos

Pulsar la *barra espaciadora* hace aparecer un cuadro de diálogo. Introduzca el término de búsqueda en el cuadro de texto (1). Los símbolos y las carpetas que contienen el término de búsqueda aparecerán en la lista (2).

Haga doble clic en un símbolo para insertarlo en el dibujo. Haga doble clic en una carpeta (rectángulo amarillo) para mostrar su contenido. El nombre de la carpeta seleccionada aparecerá en la parte superior de la ventana (3). El botón (4) cambia a la carpeta matriz de la carpeta actual.



Haga clic con el botón derecho para mostrar un menú contextual que permite dos acciones:

- Ver la carpeta del símbolo
- Añadir un símbolo al panel de Favoritos

Cómo dibujar esquemas electrotécnicos

1. Elija el tamaño del dibujo en los ajustes de impresión y el tamaño de página.
2. Inserte el bloque de título (si aún no lo está) utilizando los ajustes del programa F12 – bloque de título.
3. Si va a necesitar varias capas, prepárelas en el panel Capas eligiendo un nombre de acuerdo a su uso previsto.
4. Si desea utilizar un plano escaneado, insértelo en la capa inferior.
5. Para colocar los objetos gruesos, comience con un ajuste de 10 mm y vaya reduciéndola de forma gradual.

6. Inserte los símbolos y otros objetos y colóquelos en sus posiciones definitivas. Deje un poco de espacio en los bordes del dibujo para brindar la posibilidad de imprimirlo en una impresora diferente.
7. Antes de dibujar las conexiones entre piezas (conductores), cerciórese de que los símbolos estén colocados correctamente (al menos los más importantes). Se pueden mover los símbolos junto con sus conexiones, pero solamente en distancias cortas. El desplazamiento de los símbolos que ya han sido conectados puede romper las conexiones.
8. Utilice la tecla "s" para cambiar al modo de dibujo de conexiones y comience a dibujarlas. Comience con las conexiones principales que cruzan la longitud total del dibujo. Si comenzó a dibujar una conexión de forma errónea y no puede continuar, puede cancelar la última desviación pulsando la tecla `retroceso`. Puede finalizar una conexión en el aire presionando el botón derecho del ratón.
9. Puede utilizar la función Archivo - Lista de conductores para verificar que todas las conexiones se han ubicado correctamente.
10. Cerciórese de que no se superponen textos, símbolos ni conexiones.

Cómo insertar los símbolos

Hay cuatro maneras de introducir un símbolo en un dibujo:

1) desde el panel "Símbolos gráficos"

Pulse en el símbolo que desee insertar en el dibujo.

2) desde le panel símbolos textualmente

3) desde le panel favoritos

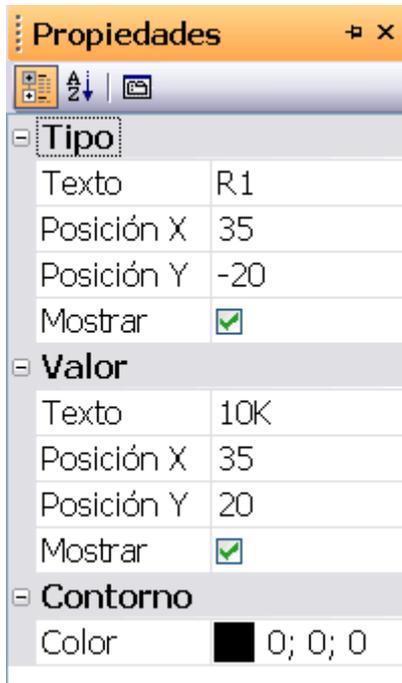
4) desde la ventana buscar símbolos

Transformadores y puertas:

seleccione `Insertar - Transformador` o `Insertar - Puerta` A continuación, pulse en el dibujo en el que desee ubicar el símbolo. Después de haber pasado al modo de selección (pulsando la tecla Esc), puede configurar las propiedades del símbolo haciendo clic derecho.

Propiedades de los símbolos

Cada pieza tiene dos propiedades básicas: la referencia y el tipo.



La referencia es la designación del tipo del símbolo, por ejemplo R para el resistor, C para el condensador, T para el transistor, etc.

El tipo define las propiedades eléctricas del símbolo, por ejemplo la resistencia en Ω , la capacidad en pF, en caso de transistor su tipo concreto, etc.

Además es posible ajustar las posiciones de las etiquetas de estas dos propiedades. La unidad son los décimos de mm. Es posible ajustar estas posiciones de manera más simple desplazando el texto por medio del ratón. Use el ajuste por medio de datos numéricos sólo en caso de que necesite más precisión.

La última propiedad consiste en la opción de la visualización de etiquetas. Utilícela en caso de no quiera que las etiquetas sean visibles en el documento pero las necesite para la etiqueta de símbolos o la lista de conexiones.

Si se trata de una pieza que no proviene de su biblioteca (Vd. ha recibido el esquema de una persona), puede guardarla por medio de la orden "Guardar la copia" en el disco ampliando así su biblioteca de símbolos.

Desplazamiento de símbolos en el dibujo

Los símbolos se desplazan como sigue:

1. Haga el clic sobre la pieza por medio del botón izquierdo del ratón.

2. Desplace la pieza al lugar deseado con el botón apretado del ratón.
3. Los símbolos se agarran automáticamente al ajuste. Si Vd. quiere situar la pieza fuera del ajuste, desplace la pieza por medio de la tecla apretada Shift.
4. Es posible desplazar también más símbolos a la misma vez, en caso de se marquen previamente.
5. Es posible desplazar la pieza también a distancia muy pequeña por medio de las teclas de cursor (deben estar marcadas previamente). Después del apriete de la tecla de cursor, los símbolos marcados se desplazan en un décimo de milímetro en dirección correspondiente.

Numeración automática

Todos los símbolos insertados en el esquema son numerados automáticamente - es decir se numera su tipo. Por ejemplo si el tipo del símbolo es "R", los símbolos se designan como "R1", "R2"..., etc. Si una pieza no tiene un tipo asignado, se le atribuyen solamente los números, es decir "1", "2"..., etc.

La numeración automática es importante sobre todo para la especificación más clara de los símbolos y para el generador de la lista de conexiones que exige que cada pieza tenga el tipo único en el esquema.

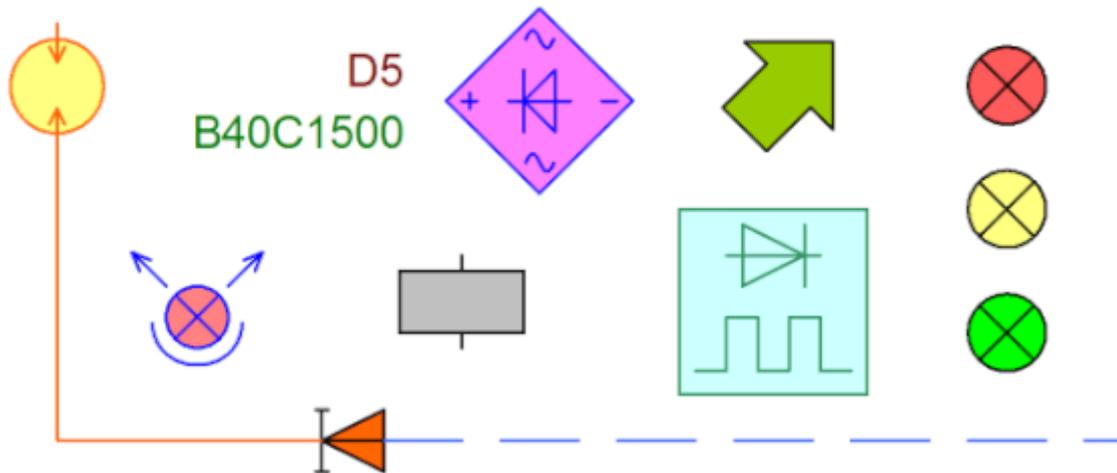
Símbolos esquemáticos en color

Es posible colorar los símbolos esquemáticos en el esquema por medio de la orden del menú Objeto - Color de contorno.

Relleno de color de símbolos

Algunos símbolos se pueden rellenar de color. Esto implica a los símbolos con áreas cerradas, como círculos, elipses, rectángulos, polígonos, secciones y porciones de un círculo.

El color de relleno se establece en el panel de propiedades o (si quieres rellenar más símbolos con color) usando el comando Objeto - Color de relleno. Las áreas que se hayan coloreado en el editor de símbolos mantendrán su color original.



Al rellenar un símbolo con color, puede suceder que desaparezcan algunas líneas porque estén cubiertas por el área coloreada. En tal caso, abre el símbolo (clic derecho con el ratón en el panel de símbolos) y cambia el orden de los objetos en el panel del Explorador. Pon las áreas cerradas en la parte superior de la lista de manera que no queden cubiertas por otros objetos.

Dibujo de conexiones entre piezas (conexión de conductores)

Se recomienda dibujar cables entre los símbolos únicamente después de que haya puesto todos los símbolos en su diagrama.

El dibujo de las conexiones se realiza de la siguiente manera:

1. Seleccione **Insertar - Cable** o pulse el botón del Cable en la barra de herramientas. También puede utilizar como atajo la tecla .

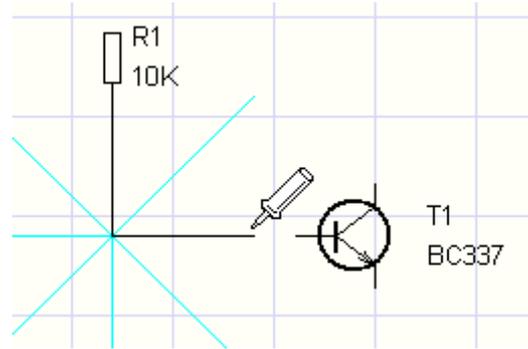
2. La forma del puntero del ratón cambia (soldador).



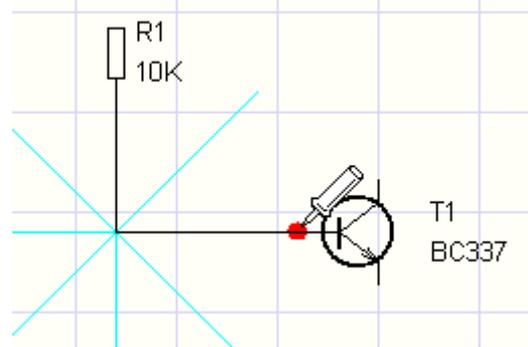
3. Mueva el puntero a la toma desde donde quiere comenzar el cable. Haga clic cuando la toma se vuelva roja.



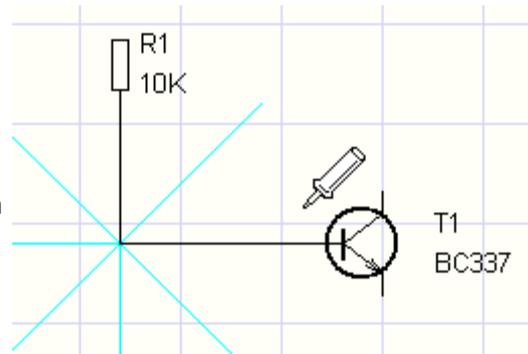
4. Haga clic para realizar un desvío. Pulse el botón de Retroceso para cancelar el último desvío.



5. Mueva el puntero del ratón a la toma que desee. Haga clic cuando se vuelva roja.

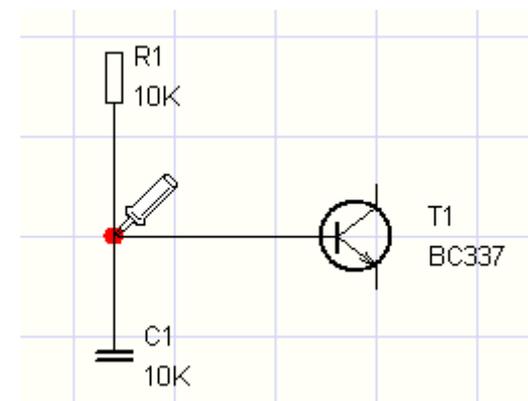


6. Después de completar el primer cable puede comenzar a dibujar el siguiente. Puede interrumpir el dibujo de los cables en cualquier momento pulsando la tecla Esc.

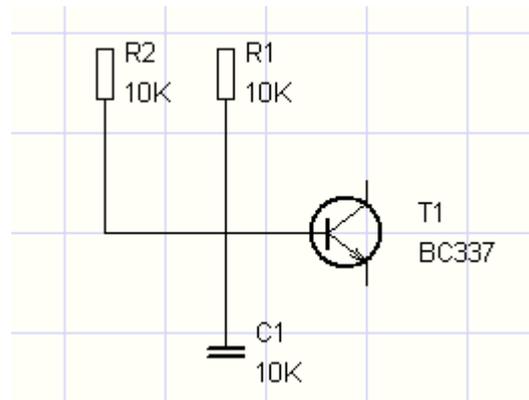
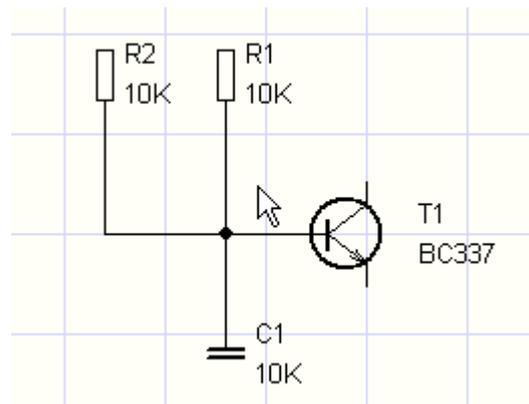


Dibujo de conexiones entre una pieza y otra conexión

1. El procedimiento es el mismo que cuando dibuja un cable entre dos símbolos, pero en este caso usted termina el cable en el siguiente cable (haciendo clic en el botón izquierdo del ratón). Se añadirá automáticamente una gota que muestra la interconexión de cables.



2. En caso de cables cruzados puede dibujar la gota que muestra la intersección de cables utilizando el comando de menú Insertar - intersección. También puede utilizar el icono de la barra de herramientas.



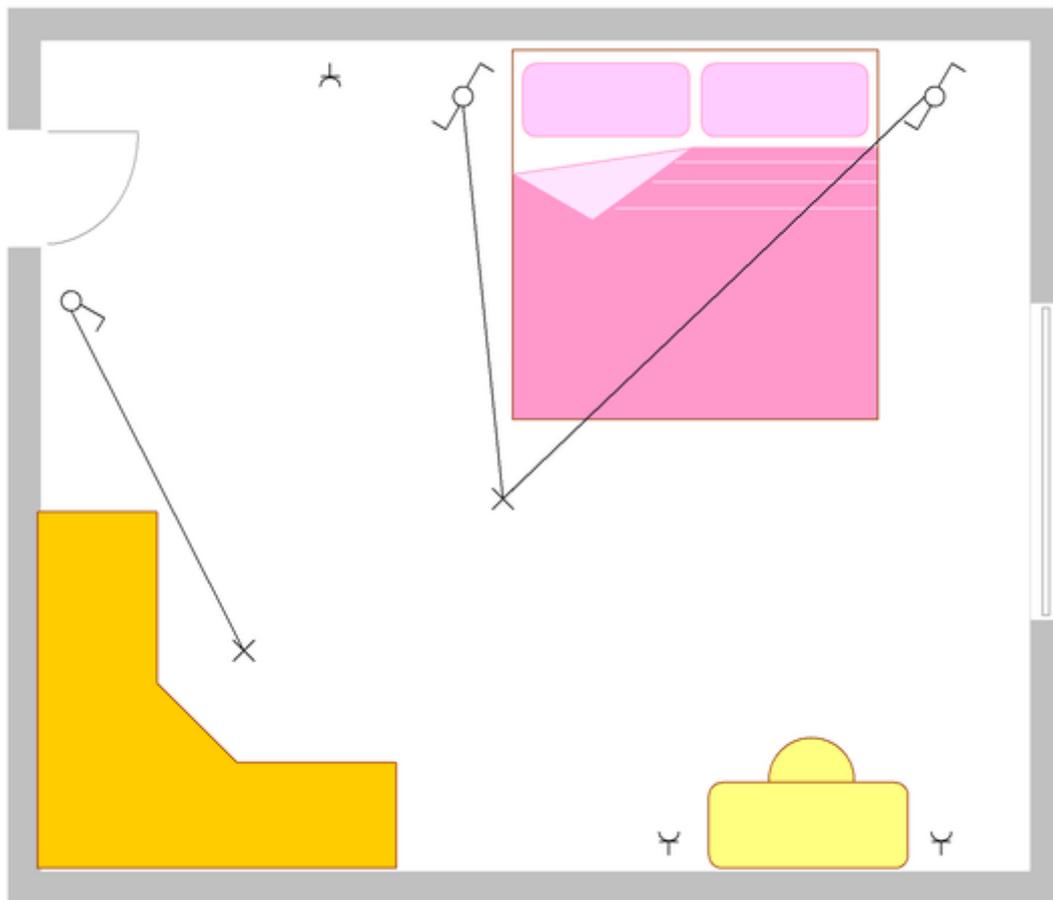
Conexiones inclinadas

Puede dibujar una conexión inclinada con el comando Insertar - Conexión inclinada.



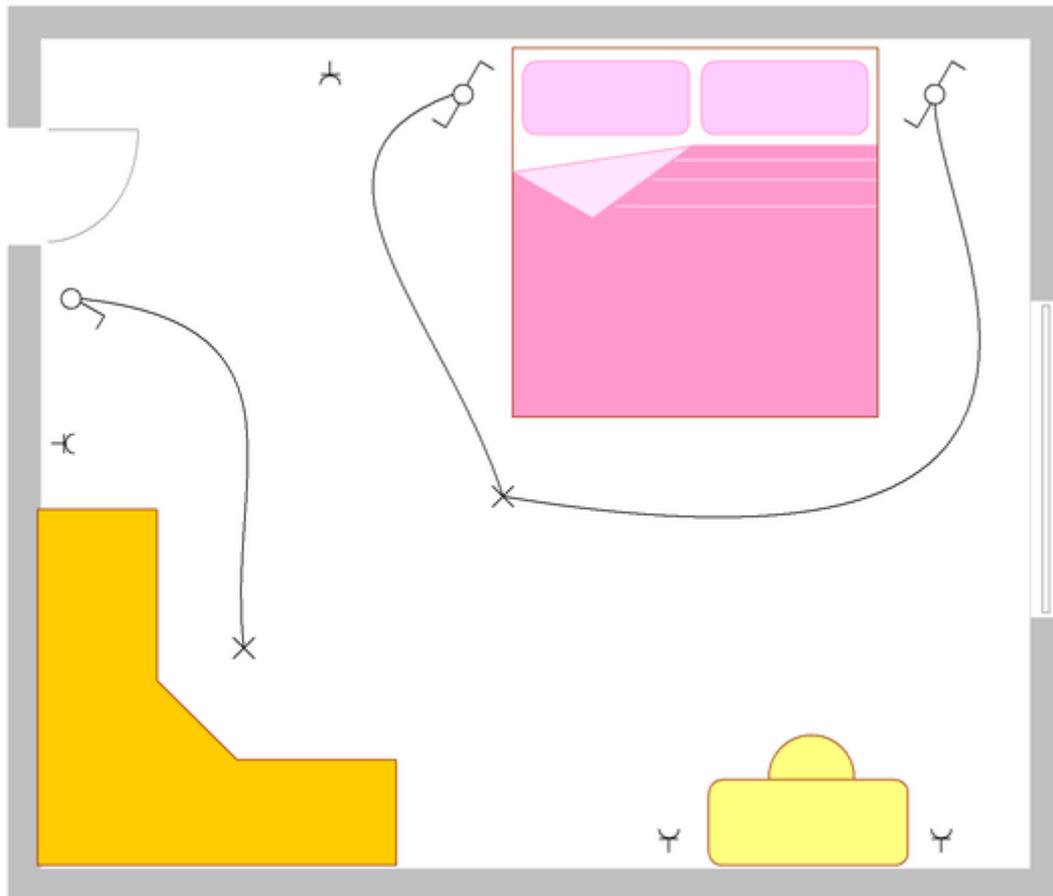
conexión ortogonal conexión inclinada

Para evitar confusiones con una conexión normal (ortogonal), se muestra un cursor diferente mientras se dibuja la conexión.



Conexiones curvas

Puede dibujar conexiones curvas con una curva de Bézier (comando `Dibujar - Curva`). Las conexiones curvas no se pueden conectar a otras conexiones.



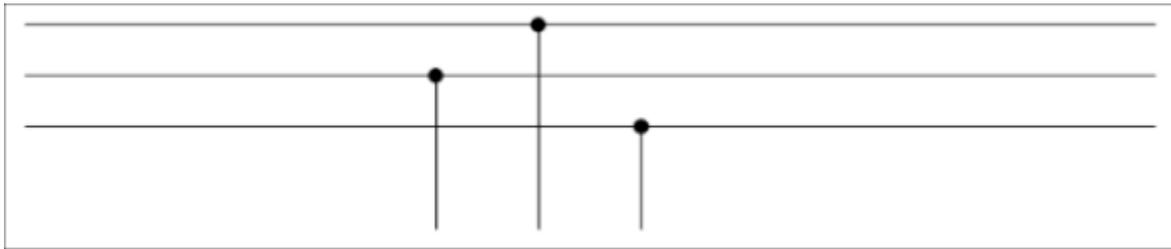
Cómo introducir el número de una conexión curva: en el panel de Propiedades o con la función `Editar - Renumerar conexiones`.

Cómo mostrar el número de conexión curva en el dibujo: seleccione la conexión y pulse el enlace `Insertar número de conexión` en el panel de Propiedades. También puede mostrar múltiples números de conexión.

Cómo eliminar un número de conexión curva del dibujo: seleccione el número de conexión y pulse la tecla `Borrar` en su teclado.

Dibujar los cables comenzando o finalizando “en el aire”

Comience pulsando el botón derecho del ratón. Continúe de la forma normal (dibuje desvíos haciendo clic en el botón izquierdo del ratón). Termine su cable “en el aire” pulsando el botón derecho del ratón.



Cables a rayas



Procedimiento:

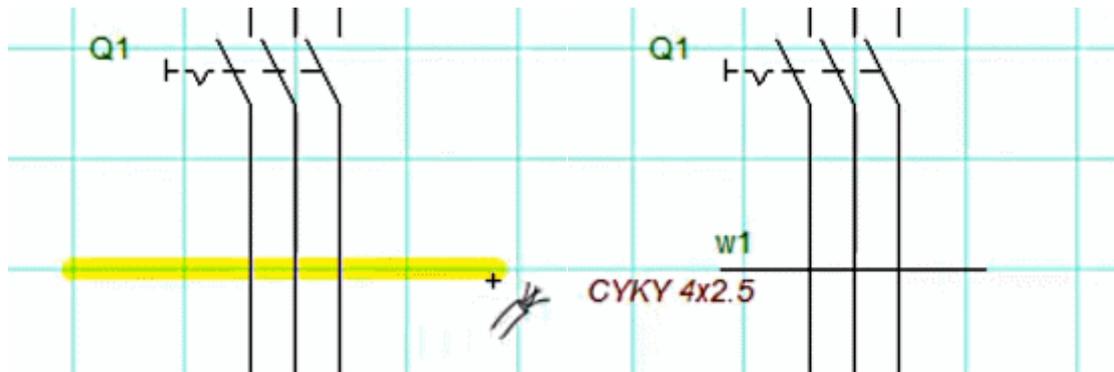
1. seleccione el cable. Si el panel de Propiedades no está visible, haga doble clic sobre el cable
2. seleccione el tipo de línea
3. seleccione el primer color
4. seleccione el segundo color
5. habilite el segundo color

Contorno	
Tipo de línea	dash space evenl
Color	■ 255; 0; 0
Espesor de contorno	2
Color 2	
Color	■ 0; 0; 255
habilitar	<input checked="" type="checkbox"/>

Dibujo de cables

El programa permite dibujar los símbolos de cables y crea una lista de cables.

Elija **Insertar - Cable** del menú y utilice el ratón para cruzar las conexiones que crean el cable.



En la ventana de diálogo que se abre introduzca el nombre, tipo y la longitud estimada del cable. Termine de dibujar cables pulsando **Esc**.

NOTA:

Durante el dibujo del símbolo de un cable, los alambres debajo del símbolo se etiquetan como parte de este cable. Si el símbolo del cable se mueve (o copia) sobre otros alambres, estos alambres no se etiquetarán correctamente.

Cómo fijar la etiqueta del alambre como parte del cable:

1. Seleccione el alambre (conexión).
2. En el panel de Propiedades, introduzca el nombre del cable en el campo de **Cable**.

El **Administrador de cables Resultados - Administrador de cables** le permite representar todos los cables en el dibujo y especificar sus propiedades. Puede cambiar el nombre, el tipo y la longitud de un cable.

La **Lista de cables (menú Resultados - Lista de cables** le permite imprimir una lista de cables. Marcar la opción de **grupo** mostrará la longitud total de los cables por tipo.

Cómo renombrar un cable

a) en el panel de Propiedades - Se renombran todos los símbolos del cable dado.

a) haga clic con el botón derecho en el símbolo del cable y seleccione Propiedades - solo se renombra este símbolo de cable.

Dibujo de objetos gráficos

Los objetos gráficos sirven para representar las partes complementarias de equipos eléctricos, tales que uniones mecánicas, limitación de conjuntos funcionales, representación de partes mecánicas, etc.

Modo de selección

Realice una de las siguientes acciones para cambiar al modo Seleccionar:

- pulse la tecla `ESC` en el teclado
- haga clic en este icono: 
- mover el puntero del ratón al área de la barra de herramientas en la parte superior de la ventana principal

El dibujo de objetos gráficos se inicia por medio de una de las órdenes en el menú "Dibujar" o del apriete del botón en la barra de herramientas.



Después de seleccionar esta orden, haga el clic por medio del botón izquierdo del ratón sobre el lugar donde la línea debe empezar y desplace el indicador del ratón al lugar del punto final y apriete el botón izquierdo del ratón. Ahora Ud. puede sea dibujar otra línea o pasar al régimen de seleccionar.

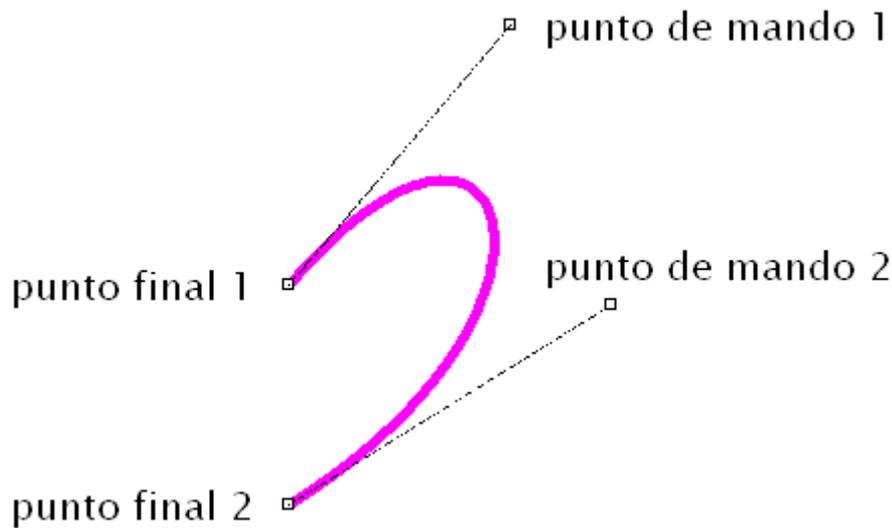


Después de seleccionar esta orden, haga el clic por medio del botón izquierdo del ratón sobre el lugar donde la línea debe empezar, desplace el indicador del ratón al lugar de otro punto de la línea, apriete el botón izquierdo del ratón y así continúe dibujando toda la línea. El dibujo de la línea se termina por medio del apriete de la tecla `Esc`.



Esta función permite dibujar una o varias curvas Bézier encadenadas mutuamente. Las curvas se encadenan automáticamente de modo que su unión sea continua.

Después de seleccionar esta orden, haga el clic por medio del botón izquierdo del ratón sobre el lugar donde la curva debe empezar, desplace el indicador del ratón al lugar de otro punto de la curva, apriete el botón izquierdo del ratón y así continúe dibujando toda la curva. El dibujo de la curva se termina por medio del apriete de la tecla `Esc`.



La forma de la curva Bézier está determinada por cuatro puntos: dos puntos finales y dos de mando. Los fines de la curva están determinados por los puntos finales. La forma de la curva está también influida por los puntos de mando que funcionan como los imanes y mediante su posición y distancia de los puntos finales imponen su forma a la curva la cual puede adquirir de esta manera sus formas distintas.

Rectángulo

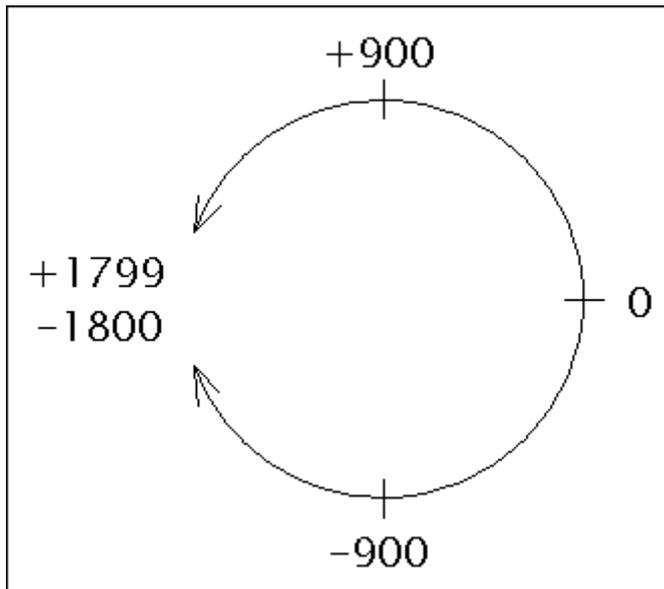
Después de seleccionar esta orden, haga el clic por medio del botón izquierdo del ratón sobre el lugar donde debe estar el ángulo izquierdo superior, desplace el indicador del ratón al ángulo derecho inferior y apriete el botón izquierdo del ratón. Ahora Vd. puede sea dibujar otro rectángulo, sea pasar al régimen de seleccionar.

Rectángulo redondeado

El procedimiento es lo mismo que en caso de rectángulo pero existe en tal caso también el tercer punto por el cual se modela el redondeado del rectángulo.

Arco, segmento circular y sector circular

El procedimiento es el mismo que en caso de rectángulo pero hace falta aún ajustar los ángulos para los ángulos inicial y final del arco. Ajuste los valores de ángulos en la barra Propiedades en décimos de grado.



Elipse

El procedimiento es el mismo que en caso de rectángulo - en vez de rectángulo se dibuja una elipse inscrito en el rectángulo.

Polígono

Dibuja el polígono.

Después de seleccionar esta orden, haga el clic por medio del botón izquierdo del ratón sobre el lugar donde el polígono debe empezar, desplace el indicador del ratón al lugar de otro punto que delimita el polígono, apriete el botón izquierdo del ratón y así continúe dibujando todo el polígono. El dibujo del polígono se termina por medio del apriete de la tecla **ESC**.

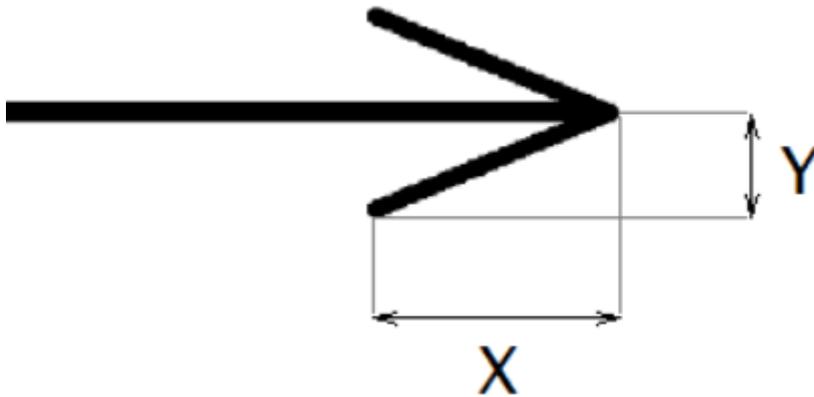
Punto de conexión (también denominado salida)

Es posible insertar una salida solamente editando los símbolos. Está definida por un punto. Para que sea más claro, este punto se visualiza en color rojo y si la salida es activa actualmente el punto rojo es más grande.

Cómo dibujar flechas

Dibuja una línea, una curva Bezier o un arco y selecciona el tipo de flecha en el panel de Propiedades.

Puedes cambiar la dirección de la flecha haciendo clic en el enlace de *voltear la flecha* en la parte inferior del panel de Propiedades.



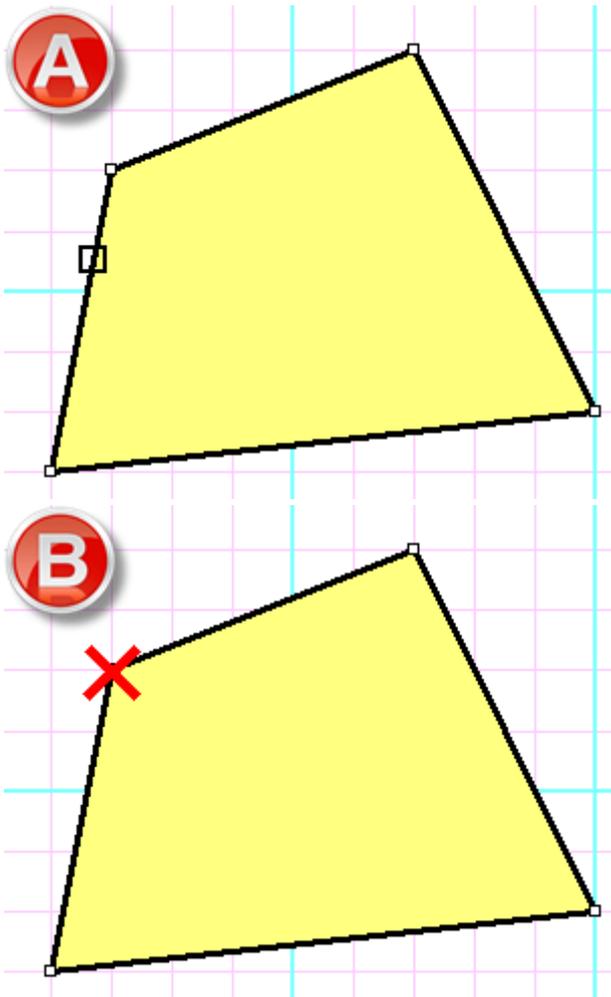
La forma de las flechas puede modificarse especificando los valores `Escala X` y `Escala Y` en el panel `Propiedades`. Estos valores se utilizan para multiplicar las dimensiones longitudinal y transversal de la flecha. Por ejemplo, un valor de 1,23 ampliará la flecha un 23%.

Dibujo ortogonal

Si aguantas la tecla `Ctrl` dibujando líneas, las mismas se dibujan en direcciones horizontal, vertical o bajo el ángulo de 45° . Los rectángulos y elipses se dibujan como cuadrados o círculos bajo este régimen.

Posibilidad de añadir o eliminar puntos de una línea o un polígono

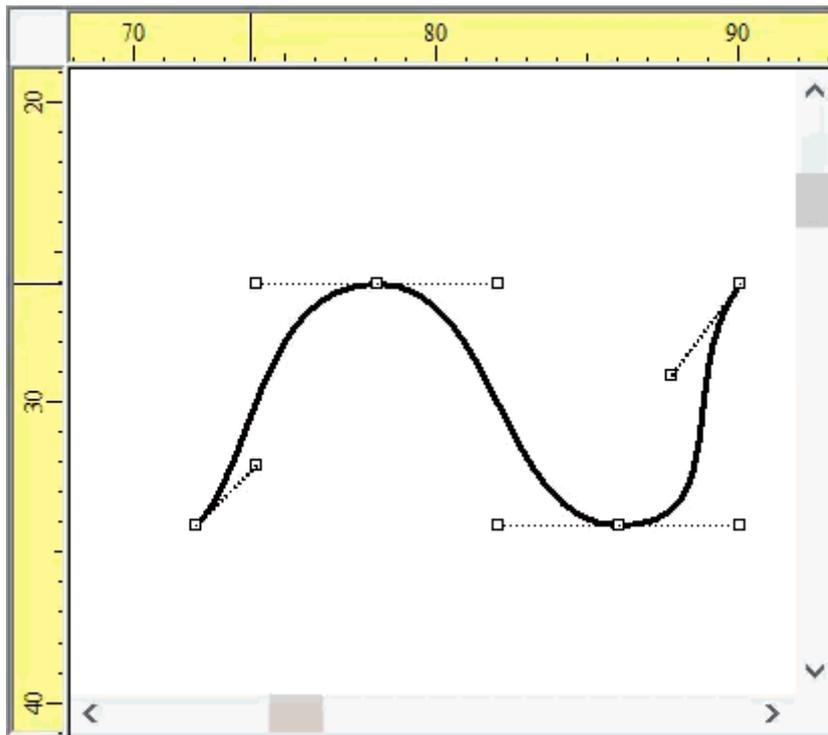
Esta función permite añadir o eliminar puntos de una línea o un polígono.



Procedimiento:

- Selecciona la línea o el polígono.
- Selecciona el comando de menú `Editar - Añadir` o `eliminar puntos`
- Haz clic en el borde de la línea para añadir un punto (A)
- Haz clic en el nodo de la línea para eliminar un punto (B)
- Pulsa `ESC` para volver al modo Selección.

Modificación ligera de los puntos de control de la curva de Bézier



Si se presiona la tecla `Ctrl` al mover un punto de control de Bézier, el programa mueve el punto de control opuesto a fin de suavizar la curva.

El programa admite dos formas de importar archivos de AutoCAD: como gráficos de trama y como gráficos vectoriales. Se admiten los formatos DWG y DXF.

Importar de formatos DWG y DXF

La calidad de los dibujos importados depende de múltiples factores, sobre todo de la complejidad del dibujo y del programa con el que se creó.

Le recomendamos que pruebe esta funcionalidad con detenimiento antes de comprar ProfiCAD.

El programa admite dos formas de importar desde los formatos DWG y DXF:

a) Importación como gráficos de trama

Esta opción es adecuada para dibujos complejos. El archivo se convertirá a bitmap. El dibujo importado no se podrá editar.

Procedimiento:

1. Invoque el comando `Insertar - Archivo DWG o DXF`. Seleccione la opción `Gráficos de trama`, tras lo cual, aparecerá un cuadro de diálogo. Utilice el botón

Abrir para abrir un archivo DWG o DXF. La conversión tarda unos momentos, tras lo cual aparece una vista previa del archivo.

2. Inserte el documento en su dibujo usando el botón *Insertar*. Use el botón *Guardar* para guardar el documento en formato PNG, ajústelo en un programa gráfico y después insértelo en el dibujo usando el comando *Insertar - Imagen*.
3. Utilice el ratón para ajustar el dibujo importado al tamaño deseado.

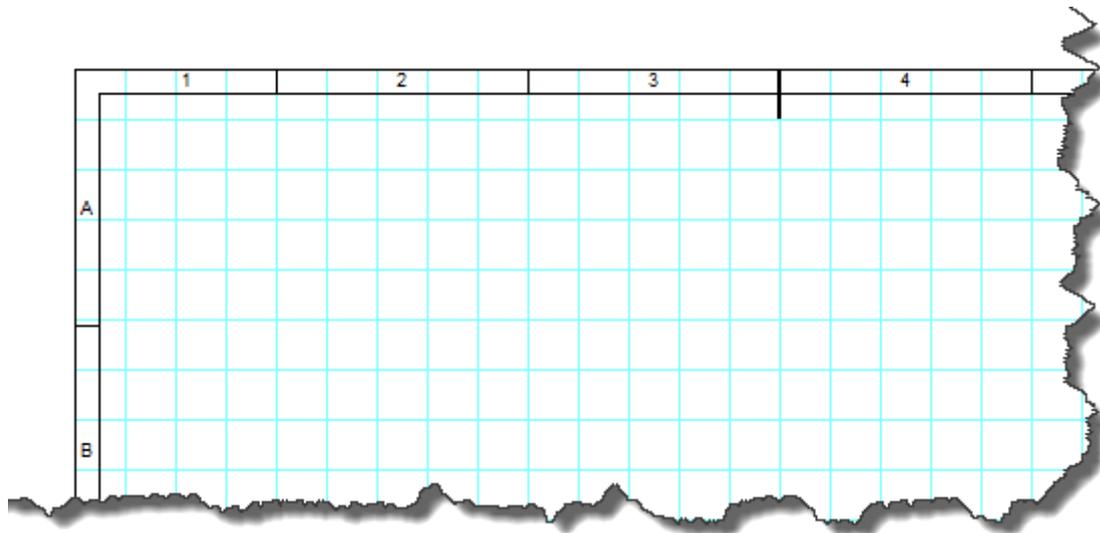
b) Importación como gráficos vectoriales

Esta opción es adecuada para dibujos sencillos o símbolos esquemáticos. El archivo se convertirá a objetos gráficos (líneas, curvas, círculos, etc.). El dibujo importado será editable.

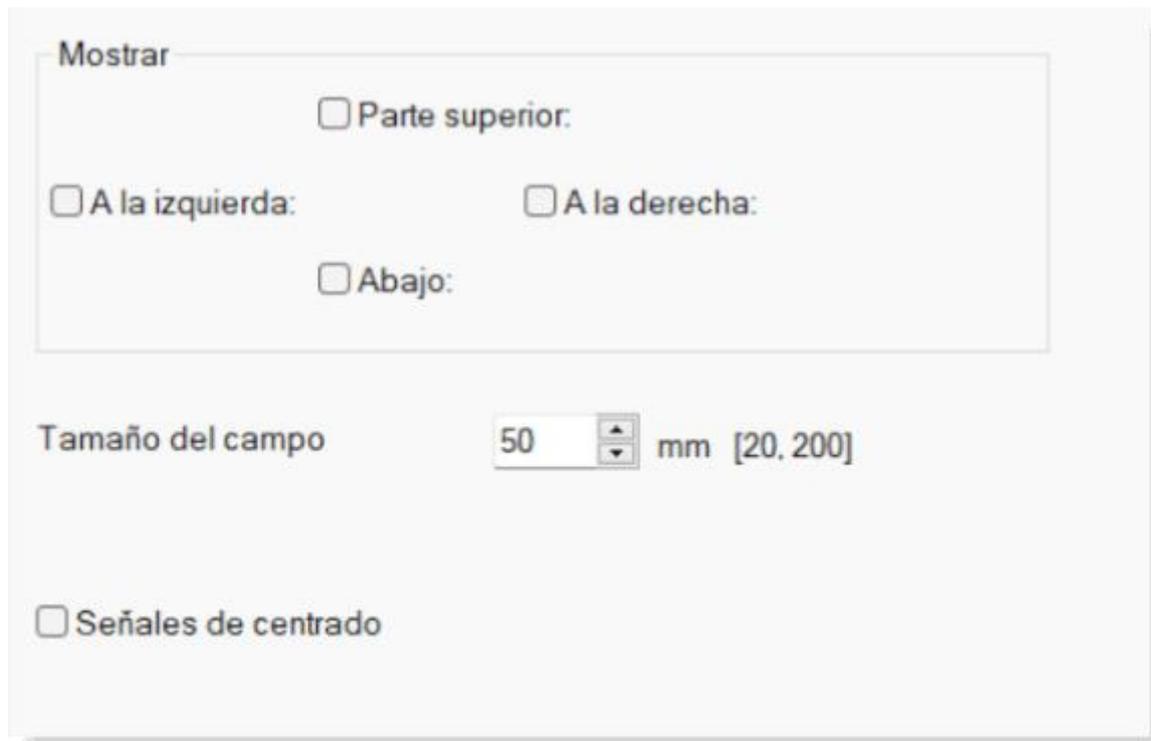
Procedimiento:

1. Invoque el comando *Insertar - Archivo DWG o DXF*. Seleccione la opción *Gráficos vectoriales*, tras lo cual, aparecerá un cuadro de diálogo. Utilice el botón *Abrir* para abrir un archivo DWG o DXF. La conversión tarda unos momentos, tras lo cual aparece una vista previa del archivo.
2. Inserte el documento en su dibujo usando el botón *Insertar*. Use el botón *Guardar* para guardar el símbolo en la biblioteca de símbolos.
3. Utilice el ratón para ajustar el dibujo importado al tamaño deseado.
4. Puede dividir el dibujo importado en elementos gráficos individuales haciendo clic derecho sobre él y seleccionando el comando de menú *Descomponer*.

Coordenadas Modulares



Coordenadas modulares sirven para una mejor orientación de los dibujos de gran tamaño (F12 - Documento - Coordenadas Modulares). También es posible activar señales de centrado.



El área (sector) donde se encuentra el puntero del ratón se muestra en la barra de estado. También se muestra en la lista de los cables de los símbolos adjuntados a cada cable.

Trabajo con los documentos

Esquemas - los documentos se guardan en el disco como los archivos con el sufijo "sxe". Las órdenes para el trabajo con documentos se inician en el menú "Archivo", para algunos de ellos se pueden utilizar los botones de la barra de herramientas.

Nuevo

Esta orden establece un documento nuevo.

Abrir

Esta orden sirve para abrir un documento ya existente en el disco.

Cerrar

Esta orden sirve para cerrar un documento activo, es decir el documento con el cual está trabajando en este momento. Si este documento no está almacenado, el ordenador va a invitarle a guardarlo.

Guardar

Esta orden sirve para guardar un documento activo, es decir el documento con el cual está trabajando en este momento. Es **importante** guardarlo lo más frecuentemente posible. En caso de una falla de hardware o software todos los documentos quedarán en el estado en que se encontraban durante el último archivado.

Guardar como...

Esta orden sirve para guardar un documento activo, es decir el documento con el cual está trabajando en este momento. Así Vd. obtiene la copia de su documento bajo un nombre nuevo.

Impresión

Esta orden sirve para imprimir un documento activo.

Vista previa antes de la impresión

Esta orden va a visualizar un documento como parecerá en la hoja después de su impresión.

Ajuste de la impresora

Esta orden visualizará el diálogo para ajustar detalles de impresión, tales que formato de papel, alimentador, calidad de impresión, etc.

Enviar...

Esta orden enviará un documento activo por correo electrónico - e-mail en forma de documento anexo.

Para que esta función sea activa es necesario instalar en su ordenador el cliente del correo electrónico - a lo mejor Microsoft Outlook Express 6.

Exportar...

...otros detalles sobre la exportación al formato de imagen

Lista de material...

La orden activa la ventana de diálogo con la especificación de los símbolos utilizados en el esquema clasificados según sus grupos. Es posible exportar esta especificación en forma de archivo textual. El formato del archivo es un texto - valores separados por tabuladores. Es posible abrirlo por ejemplo en MS Excel. Vd. puede insertar también la especificación en el documento. Después de la inserción en el documento, la especificación se convertirá en un texto normal, por eso es posible arreglarlo de modo arbitrario.

...otros detalles sobre la lista material

Netlist...

La orden activa la ventana de diálogo con la lista de conexiones - lista de salidas de los símbolos y de sus conexiones. Es posible exportar esta lista de conexiones en forma de archivo textual. El formato del archivo es un texto - valores separados por tabuladores. Es posible abrirlo por ejemplo en v MS Excel o se puede insertar la lista de conexiones en el documento. Después de la inserción en el documento, la especificación se convertirá en un texto normal, por eso es posible arreglarlo de modo arbitrario.

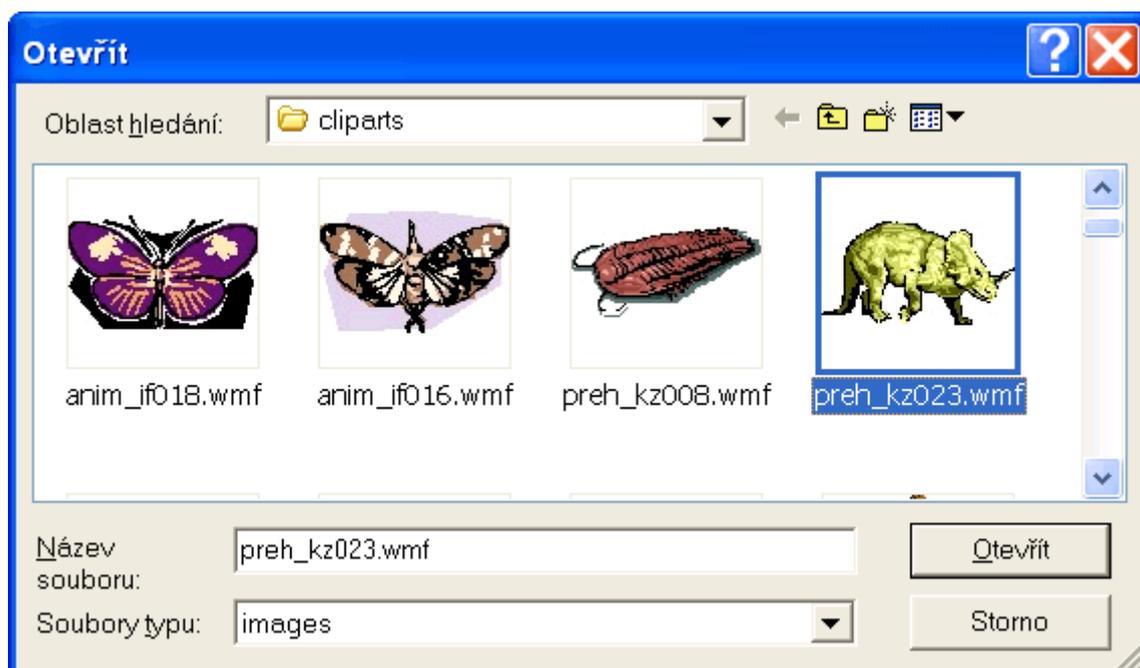
...otros detalles sobre el netlist

Inserción de imágenes

En el documento es posible insertar una imagen (por ejemplo una foto) en los formatos BMP, JPG, PNG, GIF y WMF.

Para insertar una imagen en el documento haga una de las siguientes:

1. Elija una imagen en el explorador de Windows, haga Ctrl + C, luego Ctrl + V en el dibujo de ProfiCAD.
 2. Arrastre una imagen del explorador de Windows al dibujo de ProfiCAD.
 3. Desde el menú de comandos haga Insertar - Imagen. Aparecerá un cuadro de diálogo que le permitirá elegir la imagen que quiera insertar.
- +
4. Pegar imágenes desde el portapapeles



Antes de insertarla en el documento conviene arreglar la imagen en el editor gráfico para que no aumente en vano el tamaño del documento.

Pegar imágenes desde el portapapeles

El programa le permite insertar una imagen desde el portapapeles de Windows al dibujo. Esta es la forma más fácil de obtener una imagen de otra fuente, como por ejemplo de un catálogo en PDF.

1. En el documento PDF, acerque el zoom todo lo posible para evitar que la imagen se distorsione. Por ejemplo, use el comando `acercar zoom` o use la rueda del ratón mientras mantiene pulsada la tecla `Ctrl`.
2. Haga una captura de pantalla. Para Windows 10, pulse `Win + Mayúsculas + S`. Para sistemas más antiguos, pulse `PrtScn`.
3. Cambie a ProfiCAD y pulse `Ctrl + V`.

Trabajo con objetos

Es posible hacer otras operaciones con objetos (piezas, objetos gráficos y textos):

Selección de objetos

El objeto (pieza u objeto gráfico) se selecciona por el botón izquierdo del ratón. Más objetos se seleccionan por el botón izquierdo del ratón sosteniendo simultáneamente las teclas `Ctrl + Mayúsculas`. Si los objetos a seleccionar están en la zona rectangular es posible seleccionarlos como sigue:

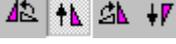
1. haga el clic sobre la zona en cuestión por medio del ratón en el ángulo superior izquierdo.
2. desplace el indicador del ratón al ángulo inferior derecho de la zona sosteniendo siempre el botón izquierdo del ratón.

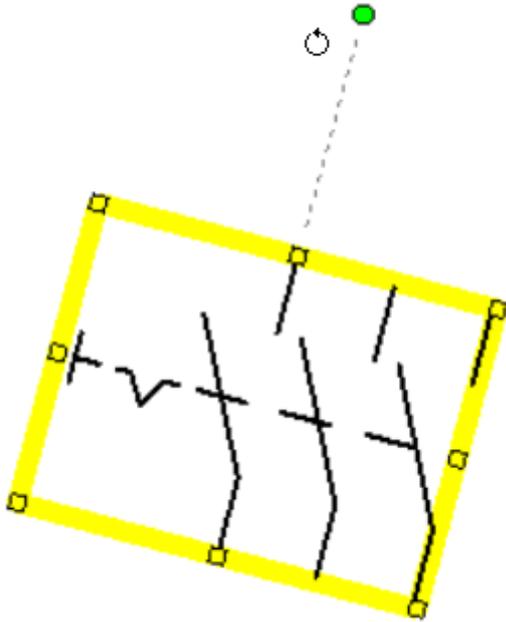
Clonación de objetos

Si Vd. necesita insertar aún un objeto del mismo tipo que tiene ya en su dibujo, apriete la tecla `Ctrl` y desplace el objeto por el botón izquierdo del ratón (como si Vd. quisiera desplazar el objeto). Va a crearse una copia del objeto de origen.

Giro

El programa admite las siguientes formas de girar objetos:

- Usando el menú Objeto - Girar
- Usando estos iconos: 
- En el panel Propiedades - elemento ángulo (introduzca decenas de grados, p. ej., 30° introdúzcalo como 300)
- Arrastrando el controlador redondo de la imagen. El ángulo se ajusta en pasos de 15°. Si se está pulsando la tecla *Shift*, se puede ajustar cualquier ángulo.



Vuelco

Es posible volcar los símbolos y textos en los sentidos horizontal y vertical. Para eso sirven las órdenes del menú Objeto - Volcar y en este lugar elija sea sentido horizontal, sea sentido vertical. Es posible utilizar también los iconos de la barra de herramientas.

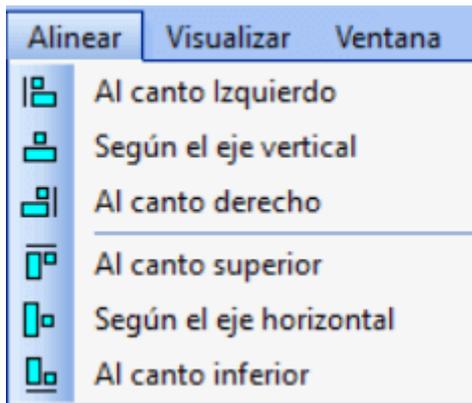


Borrando

Elija el objeto (usando su ratón o en el panel Explorador) y pulse *Supr.*

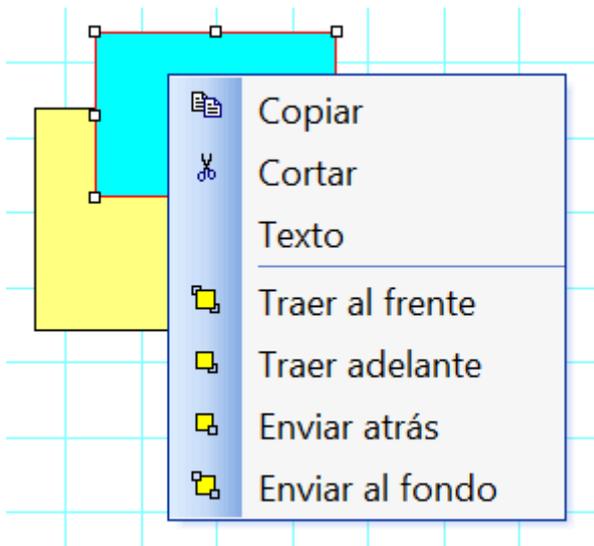
Alineamiento

Es posible alinear los símbolos, textos y objetos gráficos. Para eso sirve la orden del menú *Alinear*. Estas órdenes son accesibles si se marcan al menos dos objetos. Es posible alinear los cantos izquierdo y derecho según el eje vertical y los cantos superior e inferior según el eje horizontal. Se alinea siempre según el objeto marcado como el primero.



Cambio del orden de objetos gráficos

Hacer clic con el botón derecho mostrará comandos Traer al frente, Traer adelante, Enviar atrás e Enviar al fondo.



Accesibilidad de operaciones descritas

La tabla resume que operaciones se pueden realizar con diferentes objetos:

	símbolos	objetos gráficos	textos	grupos de símbolos
giro	Sí	NO	Sí (sólo en un renglón)	NO
vuelco	Sí	NO	NO	Sí
alineamiento	Sí	Sí	Sí	NO

cambio del orden de objetos gráficos	NO	Sí	NO	NO
--------------------------------------	----	----	----	----

Inserción de textos

En el documento es posible insertar un texto seleccionando el menú `Insertar - Letrero` (fuente más grande) o `Insertar - Texto` (fuente más pequeña).

Propiedades del texto:

- nombre de la fuente
- tamaño de fuente
- negrita
- cursiva
- subrayado
- color de fuente
- alineación

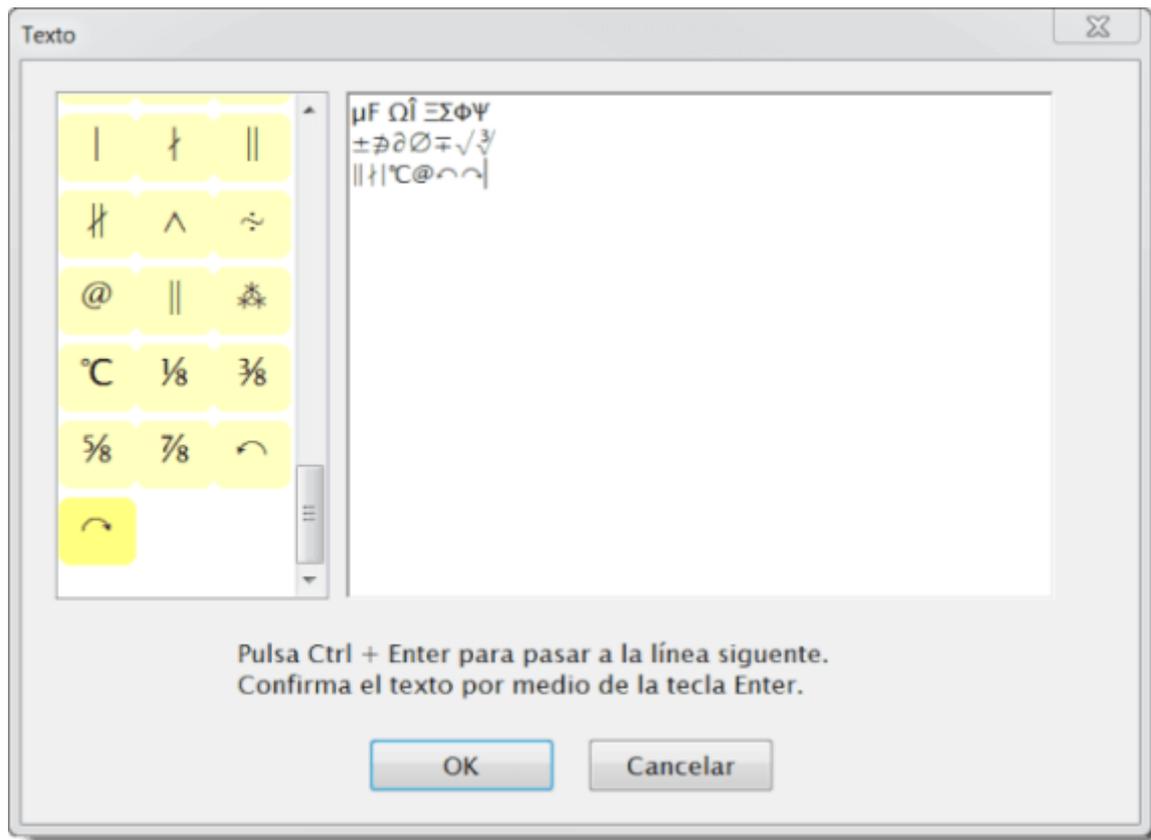


Las fuentes para títulos de símbolos esquemáticos (referencias y typos) y títulos de bloque se ajustan de modo central en el ajuste de documento.

Cambio de texto

Si se aprieta el botón derecho del ratón sobre el letrero, se activa la ventana diálogo donde se asigna un texto. Es posible asignar caracteres menos habituales como sigue:

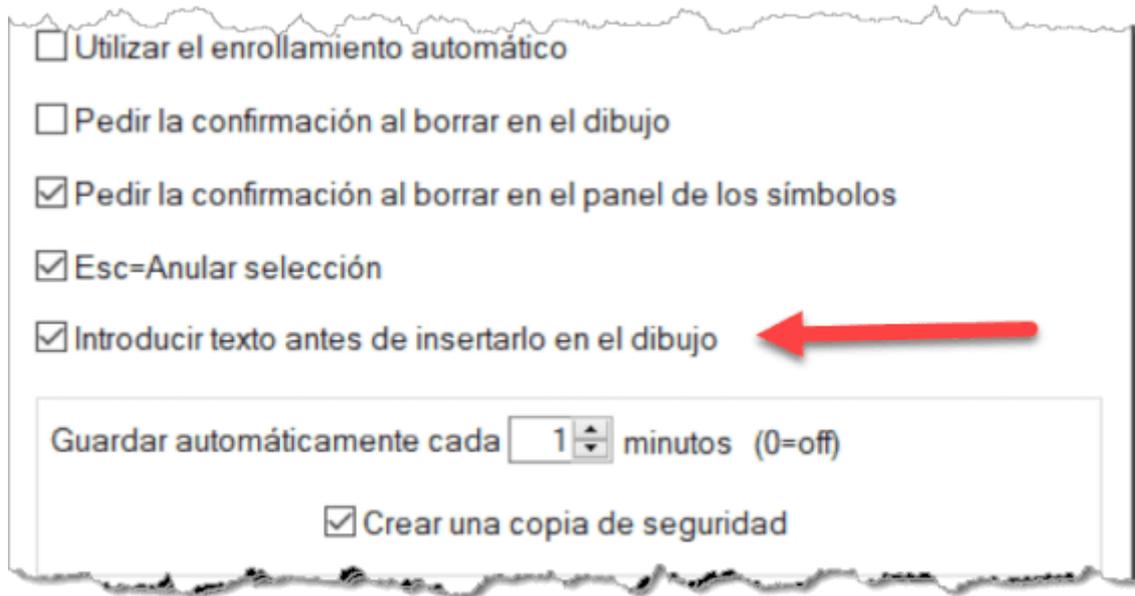
- por medio de la tecla `Alt +` código numérico del carácter correspondiente. Por ejemplo el carácter Ω se inserta como `Alt + 937`.
- haciendo el clic sobre el carácter dado en el mapa de caracteres en la parte izquierda de la ventana de diálogo. Es posible modificar este mapa de caracteres para que contenga los que Vd. necesita. Se hace en el ajuste de programa en la carpeta "otros".
- insertando un carácter del mapa de caracteres que forma parte del sistema Windows (Inicio-Programas-Accesorios-Herramientas de sistema-Mapa de caracteres).



Puede suceder que cierto carácter va a visualizarse sólo como un cuadrado. Se debe al hecho que cada fuente no contiene todos los caracteres. En tal caso hace falta ensayar más fuentes. Es posible recomendar por ejemplo la fuente "Lucida Sans Unicode".

Opción de introducir texto antes de insertarlo en el dibujo.

Esta opción se encuentra en los ajustes del programa en la pestaña de `Control`.



Referencias cruzadas

Cables

Si dos cables tienen el mismo nombre, se considera que están conectados (tienen el mismo potencial). El nombre de un cable se puede introducir en el panel "Propiedades".

_____ [/2.B2](#)

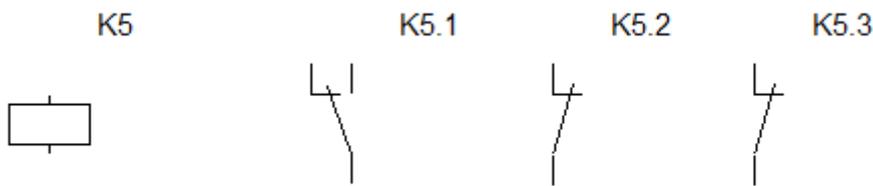
[/1.B3](#) _____

Si un cable termina en el aire y hay otro cable con el mismo nombre en otra página, se mostrará automáticamente una referencia al otro cable.

Símbolos

Un componente es un dispositivo eléctrico que se compone de uno o de más símbolos.

Por ejemplo, una bobina de relé y sus contactos. El símbolo principal es el de la bobina de relé, y los contactos individuales son símbolos subordinados.



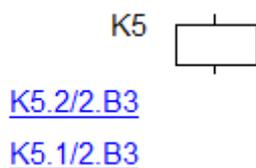
Por ejemplo, el símbolo principal de un componente se etiqueta (referencia) K5. Los símbolos subordinados se etiquetarían con la *referencia superior + un punto + un número*, por ejemplo, K5.1, K5.2, etc.

En otras palabras, todos los símbolos de un componente tienen la misma referencia antes del punto.

Normalmente, los símbolos subordinados no se muestran en la lista de materiales. Si quiere que aparezcan, marque la casilla "Mostrar símbolos subordinados" en el cuadro de diálogo de la lista de materiales.

Si sigue este método de etiquetado, aparecerá una tabla de referencia al lado de cada símbolo que sea parte de un componente.

La imagen muestra el relé en la página 1,



y sus contactos en la página 2



Las referencias cruzadas aparecen en el formato *referencia/página.zona*, de conformidad con la norma EN 61082-1, artículo 5.8.

La generación de referencias cruzadas está deshabilitada por defecto. Puede habilitarla en F12 - Sistema - Símbolos - Crear referencias cruzadas de símbolos y crear referencias cruzadas de cables.

Cuando mueva un símbolo en el dibujo, puede usar el comando Archivo - Actualizar referencias cruzadas para actualizar la zona de los símbolos.

Hipervínculos

Los hipervínculos pueden referirse a cualquier página o símbolo. Hacer clic en el vínculo le envía a la página o al símbolo objetivos.

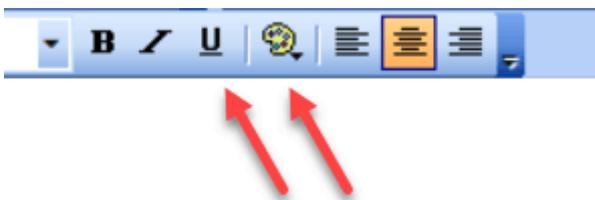
Para crear un hipervínculo:

1. Introduzca texto en el dibujo y selecciónelo.
2. En el panel de Propiedades, en el grupo Otros, introduzca el Vínculo en el formato siguiente:

Tipo de vínculo	Formato	Ejemplo
a una página	/nombre corto de página	/AUX
a un símbolo	símbolo/nombre corto de página	W5/AUX
a un archivo *)	file:/// + ruta al archivo	file:///D:/contratos/contrato.pdf
a una página web	http:// o https:// + resto de la URL	https://es.proficad.com/

*) El hipervínculo a un archivo se puede crear fácilmente haciendo clic en el enlace **Vínculo destino** en la parte inferior del panel de Propiedades.

Para evitar movimientos no deseados al hacer clic en un vínculo, es necesario mover un vínculo manteniendo la tecla **F6** presionada.



Se aconseja configurar el aspecto del texto para dejar claro que representa un vínculo, es decir, en azul y subrayado.

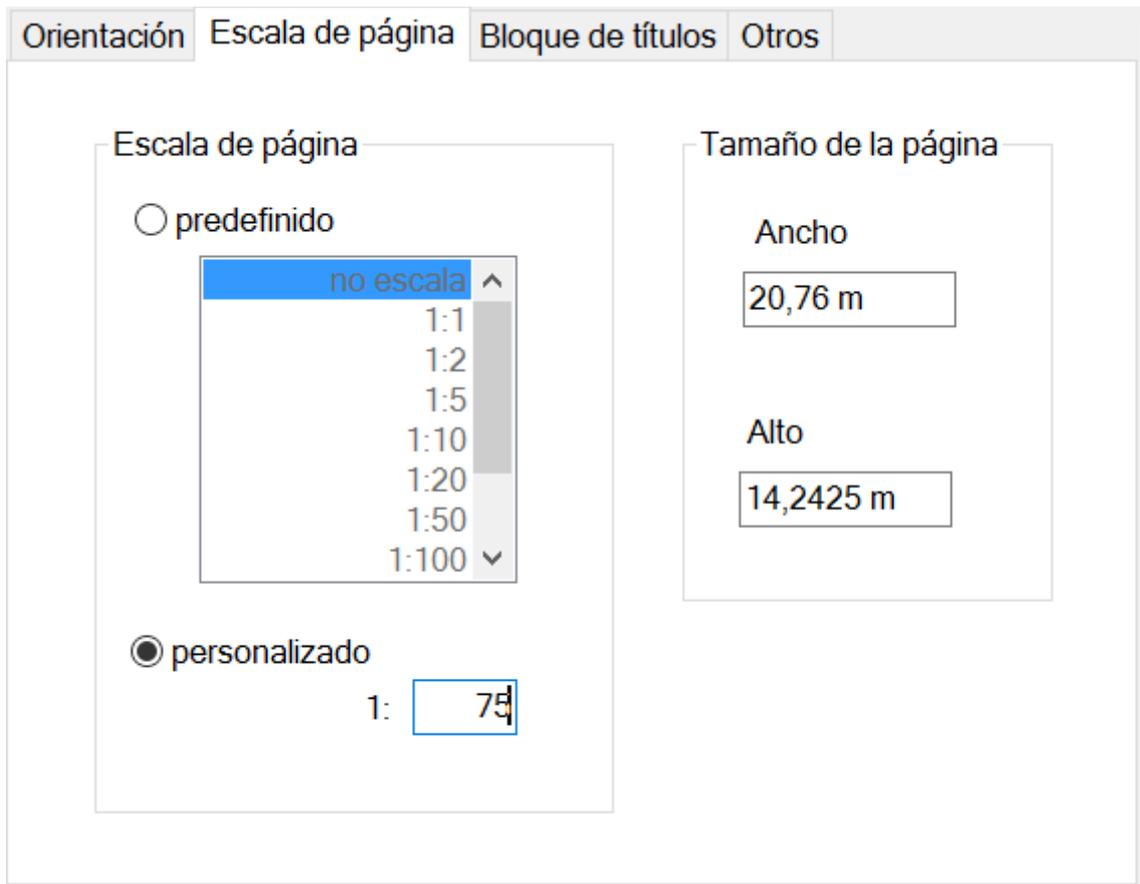
Dibujar a escala

Dibujar a escala le permitirá:

1. Introducir unidades reales en el panel de Propiedades

2. La escala del dibujo aparece en el bloque de título
3. La regla muestra las unidades reales

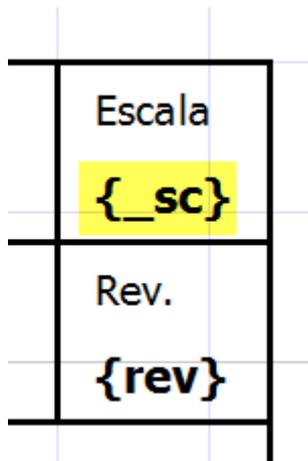
Haga clic con el botón derecho en el dibujo, seleccione el elemento del menú Configuración de página y seleccione el elemento Escala de página. Seleccione uno de los valores predefinidos en la ventana de diálogo que aparece. El programa muestra el tamaño del papel en unidades reales.



Elija la escala para que todo el dibujo se ajuste a la página. No se aconseja cambiar la escala después de esto.

Cómo introducir dimensiones reales en el panel Propiedades:

Introduzca las dimensiones en el formato `valor numérico unidad`. La unidad es una de estas: mm, cm, m, km. Ejemplos: 6 mm, 12,5 cm, 5,11 m, etc.



La escala del dibujo aparece en el bloque de título

Para mostrar la escala de dibujo en el bloque de título, use la variable del sistema `{_sc}`. El nuevo bloque de título "standard8.ptb" contiene la escala de dibujo.

Numeración de cables

En los ajustes del programa (F12), hay una ventana de diálogo titulada Numeración de cables.

Si el cuadro `habilitar numeración de cables` está marcado, se numeran todos los cables nuevos. Si el cuadro `rellenar con ceros iniciales` está marcado, los números de cables se rellenan hasta un cierto número de dígitos especificado en el cuadro de texto `número de dígitos`.

Otra opción es dejar deshabilitada la numeración de cables automática y volver a numerar los cables cuando se haya finalizado el dibujo. El botón `renumerar` ahora sirve para tal fin.

Activar numeración de cables
 Rellenar con ceros anteriores

Renumerar ahora

Número de dígitos

Mostrar número de cables

no
 sólo extremos sueltos
 ambos extremos

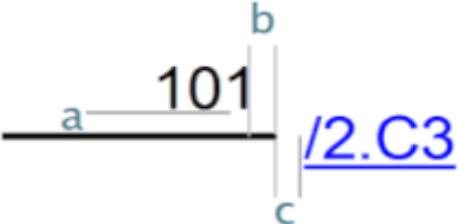
justo en mitad del cable para los que sean más cortos de: mm

Las etiquetas de los cables verticales

horizontal
 vertical

Colocación de etiquetas

a
 b
 c



Estilos

Copiar estilos

El programa permite copiar el estilo (color, tipo de línea, tipo de relleno, etc.) de un objeto a otro.

Hay dos métodos para copiar estilos:

a)

1. Hacer clic derecho en el objeto de origen y elegir Copiar estilo.
2. Hacer clic derecho en el objeto de destino y elegir Pegar estilo.
3. Si desea copiar el estilo en objetos múltiples, seleccione los objetos de destino y active el comando del menú Editar - Pegar estilo).

b)

1. Seleccione el objeto de origen.



2. Pulse este icono en la barra de herramientas:
3. Pulse en el objeto de destino. Si desea copiar el estilo a varios objetos, mantenga pulsada la tecla Ctrl.

Biblioteca de estilos

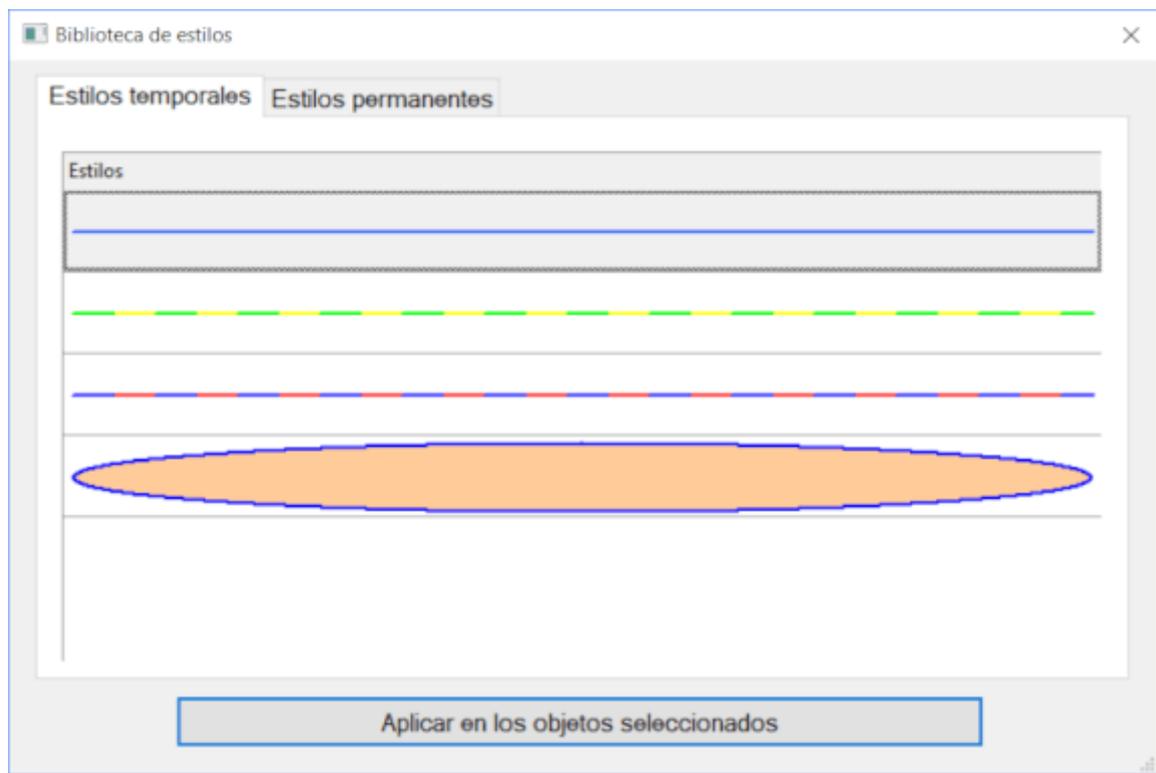
La Biblioteca de estilos (menú **Editar - Biblioteca de estilos**) le permite guardar y reutilizar los estilos de los objetos gráficos utilizados con frecuencia (color, tipo de línea, tipo de relleno, etc.).

Los estilos en la biblioteca se muestran:

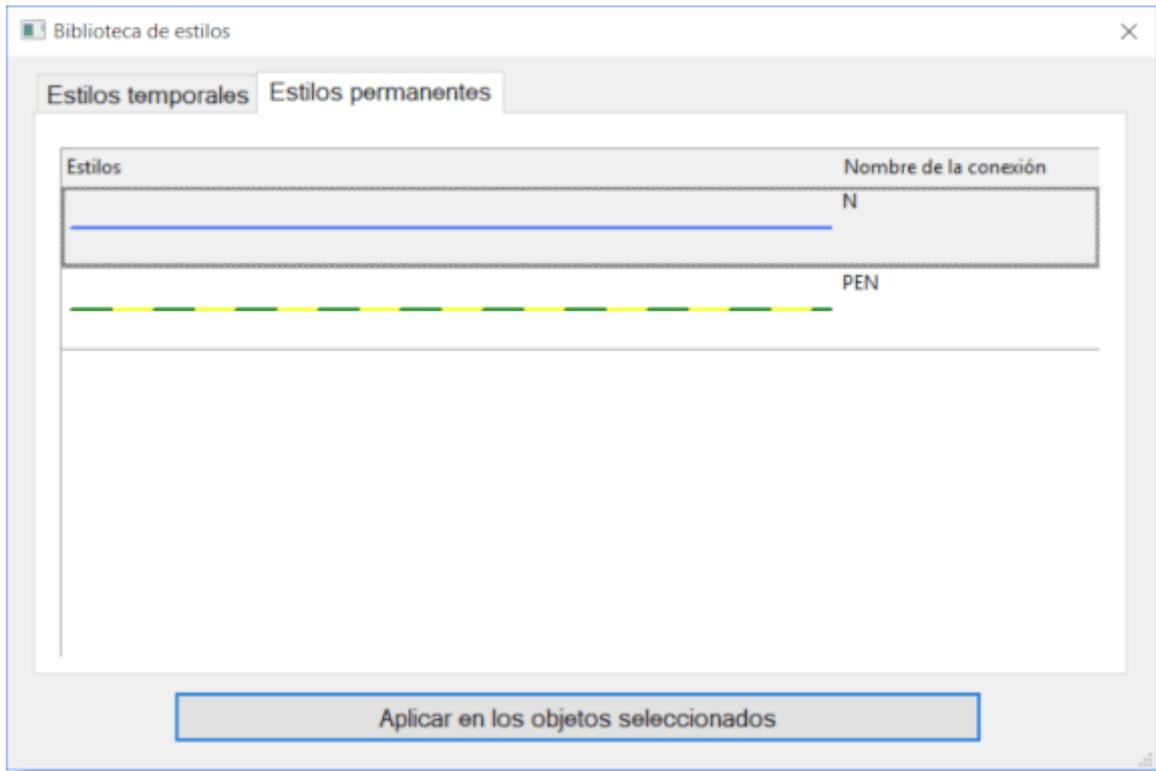
Como líneas: para las líneas y conductores

Como elipses: para objetos con relleno (rectángulos, elipses, polígonos, etc.)

La Biblioteca de estilos tiene dos partes:



Estilos temporales: guarda automáticamente los 20 últimos estilos que ha utilizado.

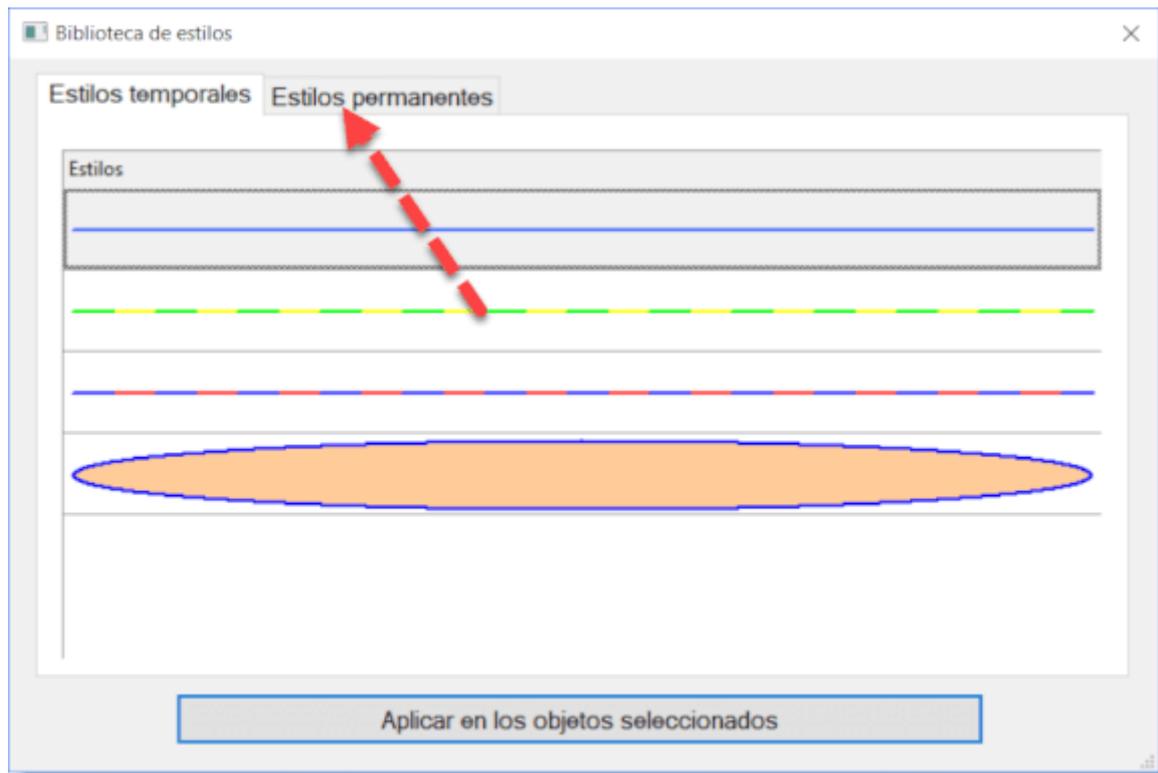


Estilos permanentes: estos son aquellos estilos que desea guardar permanentemente.

Cómo añadir un estilo a la Biblioteca de estilos

Copiar un estilo añade automáticamente el estilo a la biblioteca. El estilo se añade a Estilos temporales.

Cómo añadir estilos a estilos permanentes



Arrástrelo con el ratón a la pestaña `Estilos permanentes`. De forma similar, puede eliminar un estilo permanente arrastrándolo a la pestaña `Estilos temporales`.

Cómo usar un estilo de la Biblioteca de estilos

1. En el dibujo, seleccione el objeto al que desee aplicar un estilo
2. Abra el menú `Editar - Biblioteca de estilos`
3. Seleccione el estilo (temporal o permanente)
4. Haga clic en `Aplicar a los objetos seleccionados` o haga doble clic sobre el estilo.

Uso automático de un estilo en los conductores

El programa le permite aplicar automáticamente un estilo a los conductores con un nombre determinado. Por ejemplo, un estilo PEN se aplicará a un conductor llamado PEN.

Pasos:

1. En la pestaña `Estilos permanentes`, introduzca el nombre del conductor para el estilo dado.
2. Dibuje un conductor nuevo y (en el panel de `Propiedades`) introduzca el nombre del conductor.

El programa copia el estilo de la biblioteca al conductor.

¿Dónde se guardan los estilos?

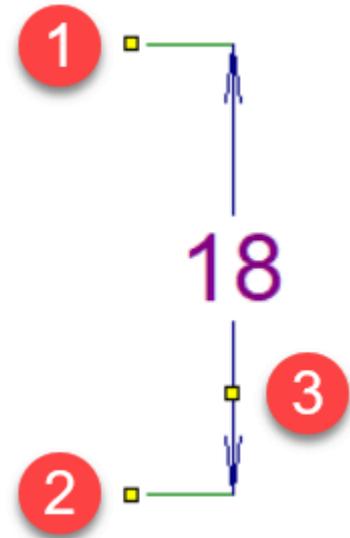
Los estilos se guardan en la Biblioteca de símbolos, en los archivos _CONF\styles\temp.xml y _CONF\styles\perm.xml

Dimensionar

Dimensión lineal

Dibuja una dimensión horizontal o vertical.

Haga clic en el icono  o seleccione el comando del menú Dibujar - Dimensión lineal. Haga clic con el ratón para seleccionar el primer punto (1) (inicio de la primera línea de extensión). Use el siguiente clic del ratón para seleccionar el inicio de la segunda línea de extensión (2). Con el tercer clic del ratón, seleccione el punto (3) a través del cual se dibujará la línea de la dimensión. Esta línea de dimensión es horizontal o vertical, dependiendo de la posición del tercer punto con relación a los dos primeros.

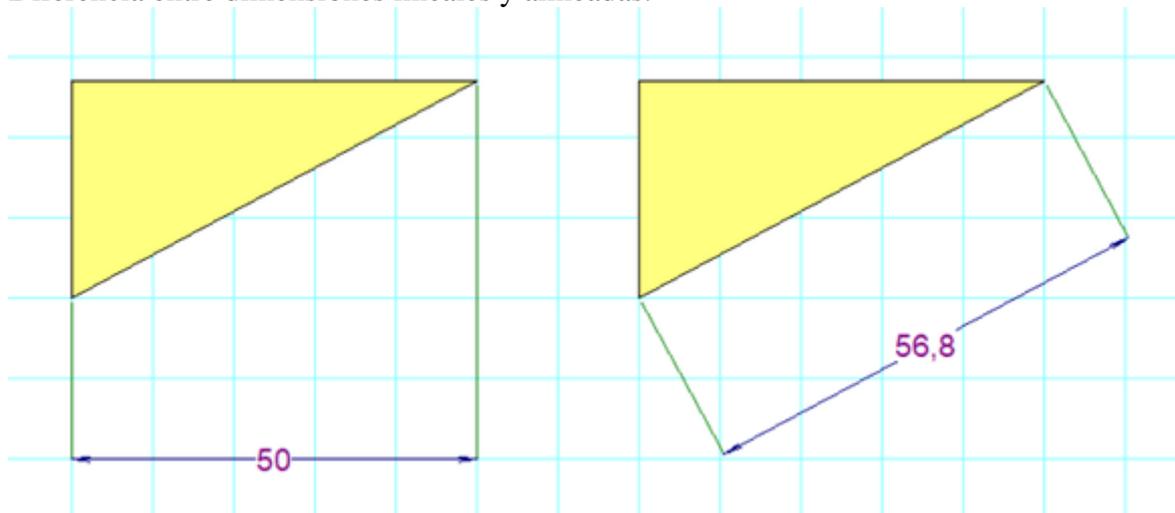


Dimensión alineada

Dibuja una dimensión con cualquier ángulo

Haga clic en el icono  o seleccione el comando del menú Dibujar - Dimensión alineada. El procedimiento siguiente es el mismo que el de las dimensiones lineales.

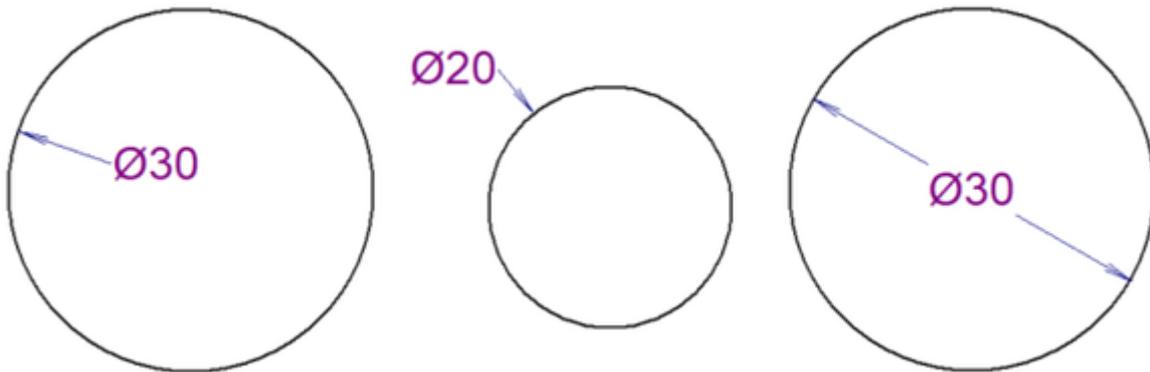
Diferencia entre dimensiones lineales y alineadas:



Dimensión del diámetro

Utilizada para dimensionar el diámetro de un círculo. Haga clic en el icono  o seleccione el comando del menú Dibujar - Dimensión del diámetro. El programa admite tres formas de dimensionar un círculo. La dimensión del diámetro se define mediante dos puntos: el primer punto se encuentra sobre el círculo y el segundo punto se encuentra:

- en el interior del círculo
- en el exterior del círculo
- en el punto opuesto al círculo

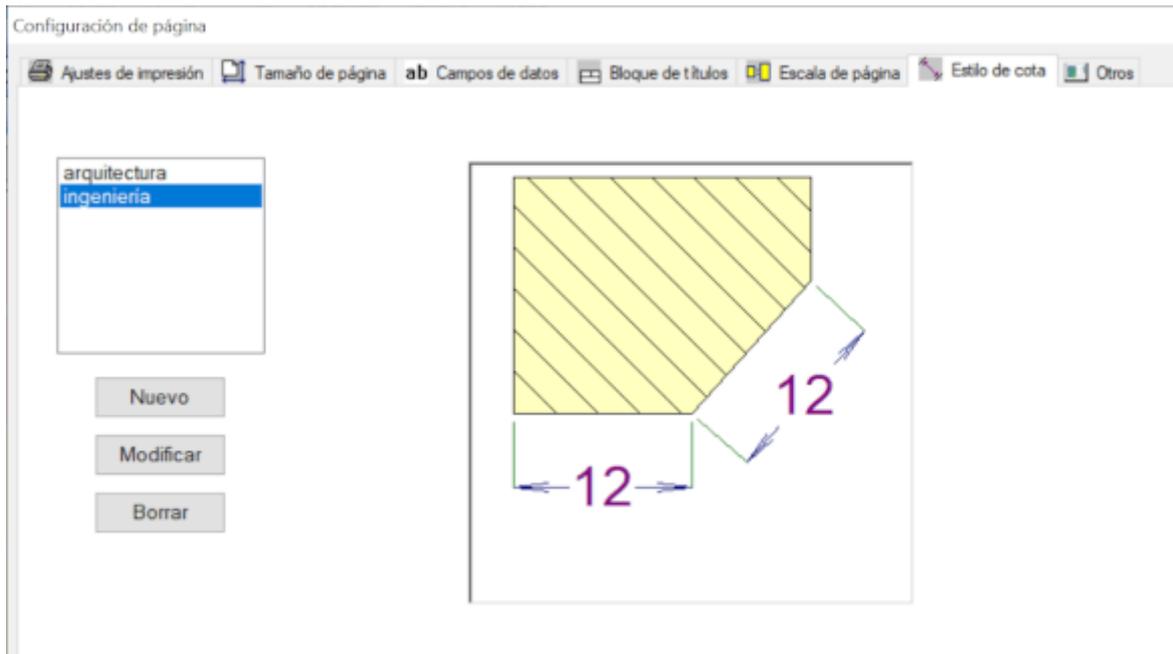


Estilos de dimensión

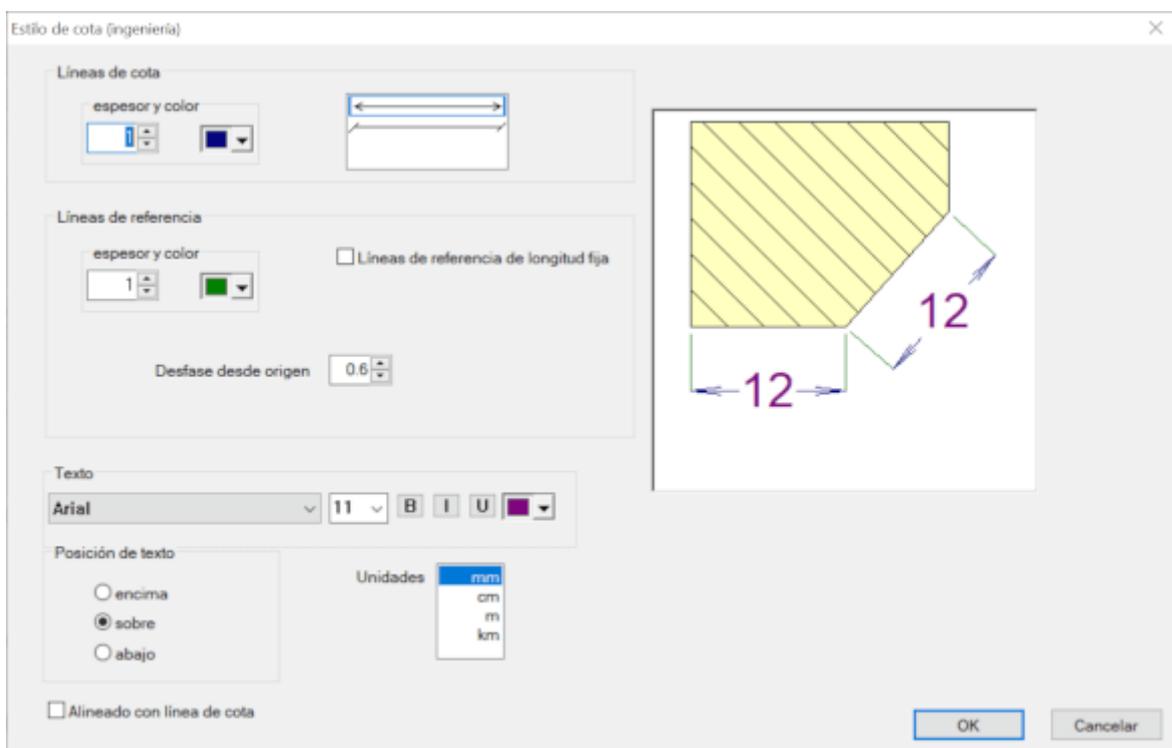
El programa contiene varios estilos de dimensión predefinidos. Cada página puede tener un conjunto diferente de estilos de dimensiones.

Haga clic con el botón derecho en el dibujo, seleccione Configuración de página en el menú y seleccione la pestaña Estilo de dimensión. Aparece un cuadro de diálogo que le permite:

- elegir uno de los estilos predefinidos
- crear un nuevo estilo de dimensión
- modificar un estilo de dimensión
- borrar un estilo de dimensión



Al hacer clic en el botón **Nuevo** o **Modificar**, aparece una ventana de diálogo en la que podrá modificar las propiedades del estilo de dimensión. El cuadro de diálogo incluye una vista previa del estilo de dimensión que ilustra el significado de todos los parámetros.



Unidades de dimensión

Todas las dimensiones de una página usan la misma unidad de dimensión que puede establecer en el cuadro de diálogo *Estilo de dimensión*. La unidad de dimensión no se

menciona en las dimensiones, pero puede aparecer en el bloque del título. La variable del sistema correspondiente es {_du}.

Valor de dimensión modificable

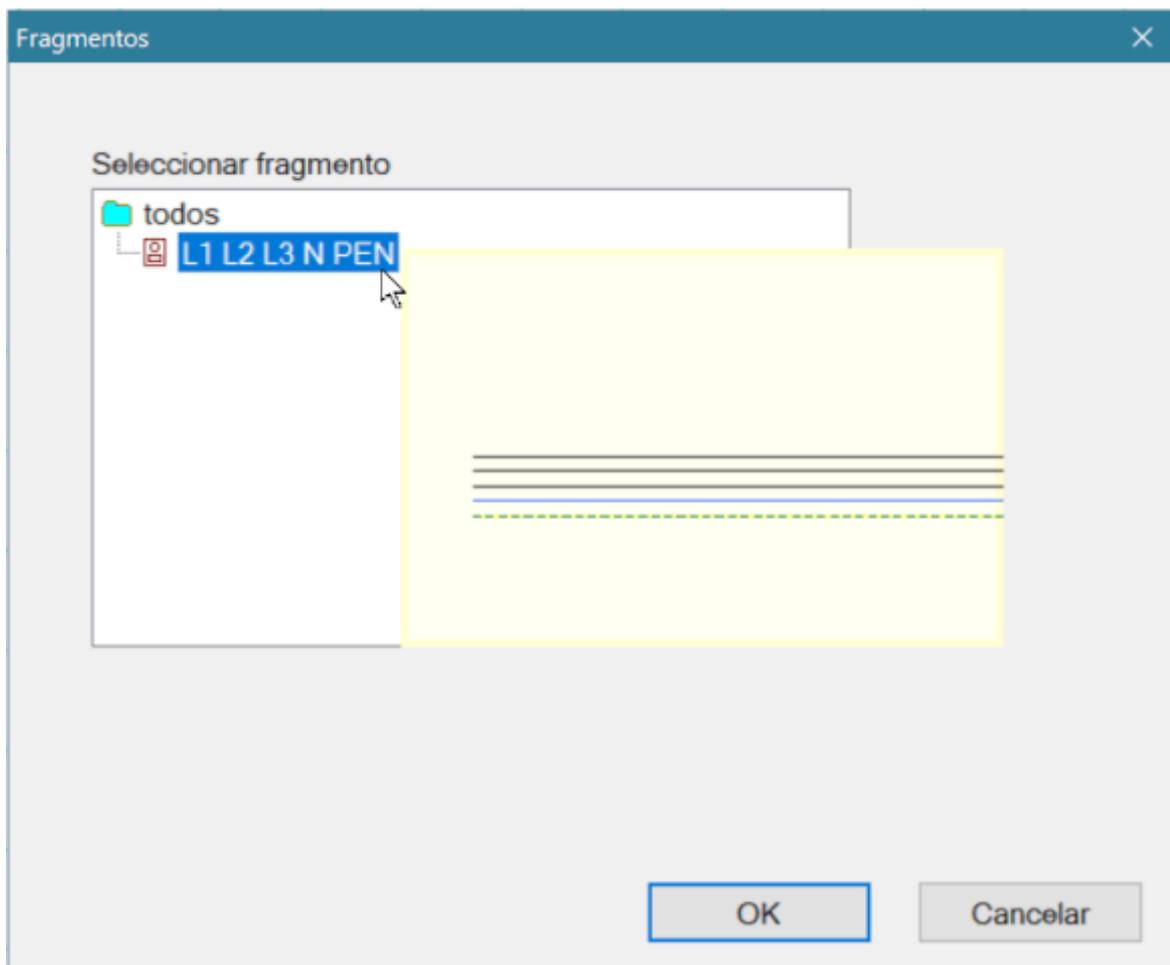
Puede establecer un texto de dimensión personalizado en el panel de Propiedades.

Fragmentos

Puede guardar y reutilizar partes de dibujos que utilice con frecuencia.

Para guardar un fragmento:

1. En su dibujo, seleccione los objetos que representan el fragmento.
2. Invoque el comando `Editar - Guardar como fragmento`.
3. Aparecerá un cuadro de diálogo. Introduzca el nombre del fragmento. También puede organizar los fragmentos en grupos.



Use el comando `Insertar - Fragmento` para insertar un fragmento en su dibujo.

Transferir fragmentos a otro ordenador:

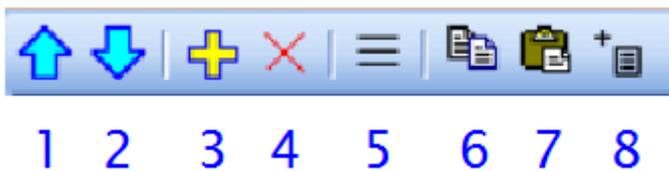
Los fragmentos se guardan en la biblioteca de símbolos en el directorio "_CONF\snippets". Los fragmentos individuales se guardan en archivos con la extensión "snippet".

Informes

Informes ad-hoc

Estos se muestran usando el menú **Resultados**. Son útiles principalmente para rellenar información acerca de símbolos y conexiones porque puede ver el dibujo además del informe al mismo tiempo. El objeto que se está editando (símbolo o conexión) aparece destacado en el dibujo.

Informes incrustados



Estos informes se añaden al proyecto usando el botón (8) en el panel de Páginas. Se convierten en un componente permanente del proyecto y, por lo tanto, se imprimen cuando se realiza la impresión de un proyecto.

El mismo informe se puede incrustar en el proyecto más de una vez. Por ejemplo, se puede incrustar una lista de símbolos una vez del modo normal y la segunda vez agrupada por el tipo de símbolo.

Tras la confirmación, se añade el informe como una nueva página.

Los informes pueden tener diferentes formatos de página que las páginas de dibujos. Cada informe puede tener además una orientación de página diferente.

Cómo configurar el formato de página para los informes:

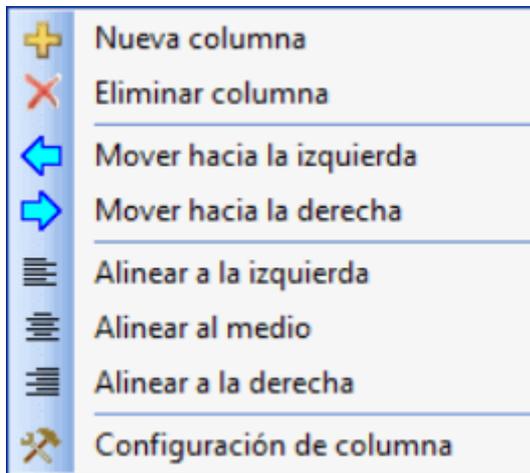
F12 - Documento - Informes

Cómo configurar la orientación de la página para los informes:

En el panel de Páginas, haga doble clic en la página para que aparezca un cuadro de diálogo donde podrá seleccionar la pestaña de **Orientación**.

Columnas

Para editar columnas, haga clic con el botón derecho en el encabezamiento de la tabla. Aparece un menú que le permite:



- añadir o borrar una columna
- mover una columna a izquierda o derecha
- establecer la alineación de columna
- asignar una variable a una columna

A cada columna se le asigna una variable. Puede cambiar esto utilizando el elemento del menú *Ajustes de columna*.

Cada informe contiene varias variables predefinidas. Algunos informes de impresión (lista de materiales, lista de conductores) le permiten añadir columnas con variables personalizadas. Estas variables personalizadas también constituyen atributos de los símbolos o cables.

Exportación al formato de imagen

Seleccione Resultados - Exportar como imagen o pulse este icono:



Aparecerá una ventana donde podrá seleccionar una de las siguientes opciones:

- El documento completo, incluido el bloque de título.
- El documento completo (sin el bloque de título).
- La parte utilizada del documento (el programa determina automáticamente la menor área que contiene todas las etiquetas y objetos gráficos).

Después de confirmar con el botón **OK**, aparece otra ventana donde se selecciona el directorio de destino y el formato de imagen.

Formatos admitidos

1. **Mapa de bits.** Formato rasterizado que ocupa mucho espacio en el disco.
2. **PNG.** Un formato de trama comprimido para ocupar menos espacio en disco.
3. **EMF.** Un formato vectorial que ocupa el mínimo espacio. Una opción excelente sobre todo para dibujos de gran tamaño.

Insertar dibujo en MS Office

En ProfiCAD seleccione `Edición - Copiar` al portapapeles como imagen o el atajo `Ctrl + B`. Ahora cambie a, por ejemplo, MS Word y pulse `Ctrl + V`. La imagen se inserta. Puede cambiar su tamaño, posición, color de fondo, borde, etc.

Nota

Si exporta en formato EMF, siempre se exporta la parte utilizada del documento, independientemente de lo que especifique en el cuadro de diálogo.

Exportación al formato DXF

El DXF es un formato desarrollado por la casa Autodesk para compartir datos entre los programas CAD.

El ProfiCAD permite convertir los documentos en el formato DXF versión 21 (AutoCAD 2007).

Exportación por medio de la frontera web

Exportación directamente del programa

Está a la disposición sólo en la versión pagada del programa. Por la orden del menú `Resultados - Exportación al DXF` efectuamos la conversión del documento actual. Aparece la ventana de diálogo donde asignamos el lugar adonde el archivo debe ser exportado.

Se puede convertir un mayor número de dibujos desde la línea de comandos gracias al proceso por lotes.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Program Files\ProfiCAD\lib>for %g in (h:\test\*.sxe) do proficad2dxf.exe "%g"
C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\accu charger.sxe"
ProfiCAD2Dxf version 1.6
Conversion completed
C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\amplifier with TDA2005.sxe"
ProfiCAD2Dxf version 1.6
Conversion completed
C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\electrical floor plan 6.sxe"
ProfiCAD2Dxf version 1.6
Conversion completed
C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\electronic alarm.sxe"
ProfiCAD2Dxf version 1.6
Conversion completed
  
```

El procedimiento:

1. Ejecute la línea de comandos.
2. Vaya al directorio donde el programa se encuentra instalado (probablemente C:\Program Files\ProfiCAD\)
3. Diríjase al subdirectorio "lib"
4. Ejecute la orden


```
for /r "mis_archivos_a_convertir" %g in (*.sxe) do ProfiCAD2Dxf.exe "%g"
```

 Por ejemplo, si los dibujos que desea convertir están en el directorio "h:\test", la orden tendrá el siguiente aspecto:

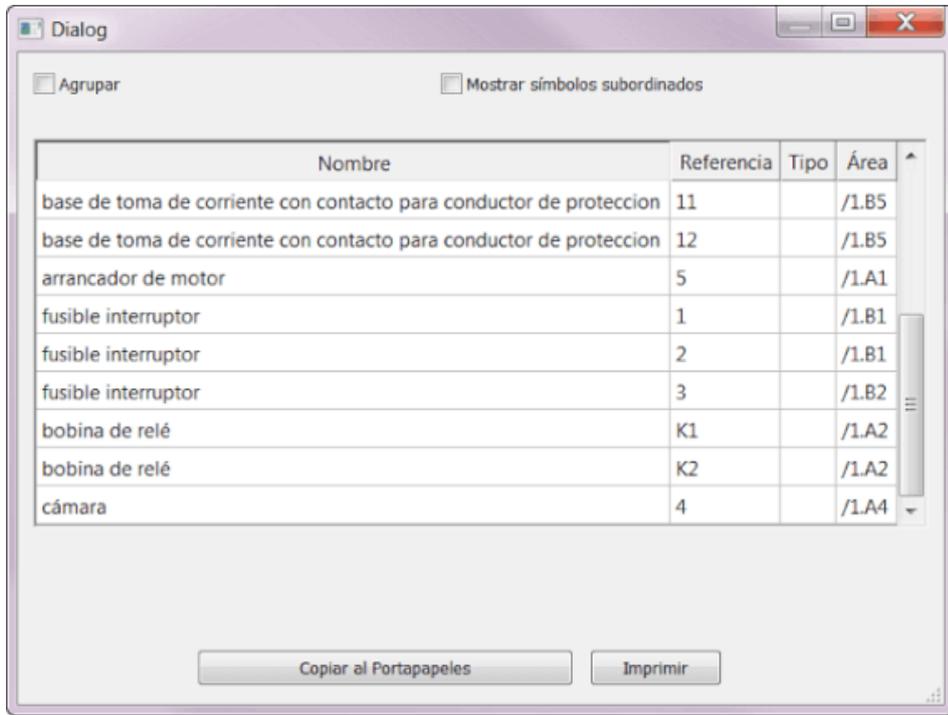

```
for /r "h:\test\" %g in (*.sxe) do ProfiCAD2Dxf.exe "%g"
```
5. La orden convertirá todos los dibujos que se encuentren en la ruta, incluyendo los que haya dentro de subdirectorios.

Esta función exige que se instale Microsoft .NET Framework Version 4.0 o más reciente en el ordenador. Se trata de una extensión del sistema Windows.

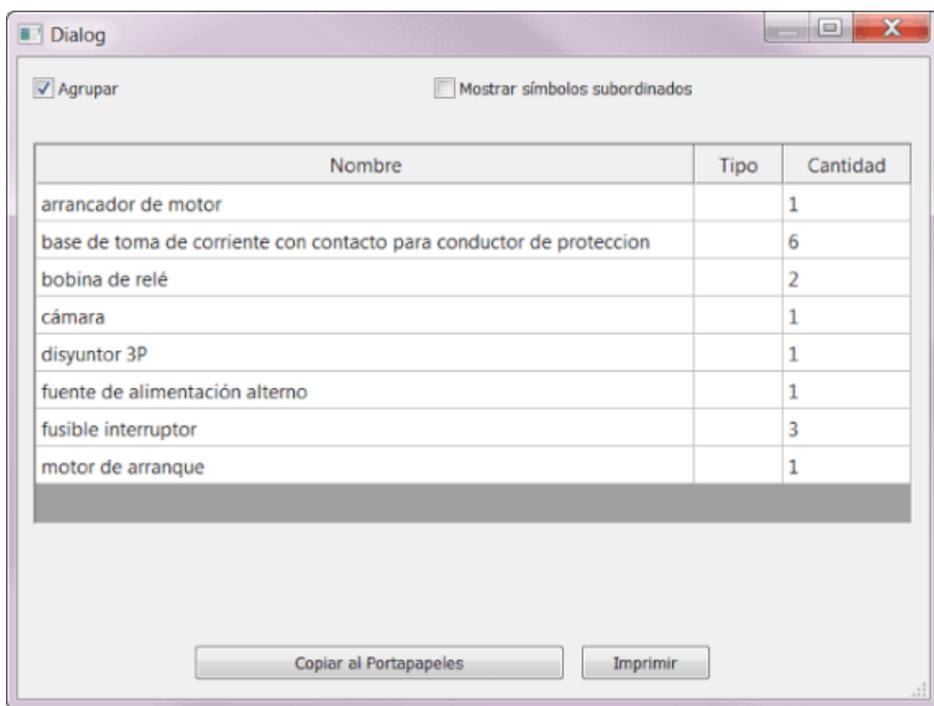
También es necesario ejecutar (por lo menos una vez) el programa de actualización, ya que algunos archivos necesarios son instalados durante dicha actualización.

Lista de material

La lista de material se genera por la orden Resultados - Lista de material.



Cuando marque la casilla agrupar, se mostrará el número de piezas de cada artículo.

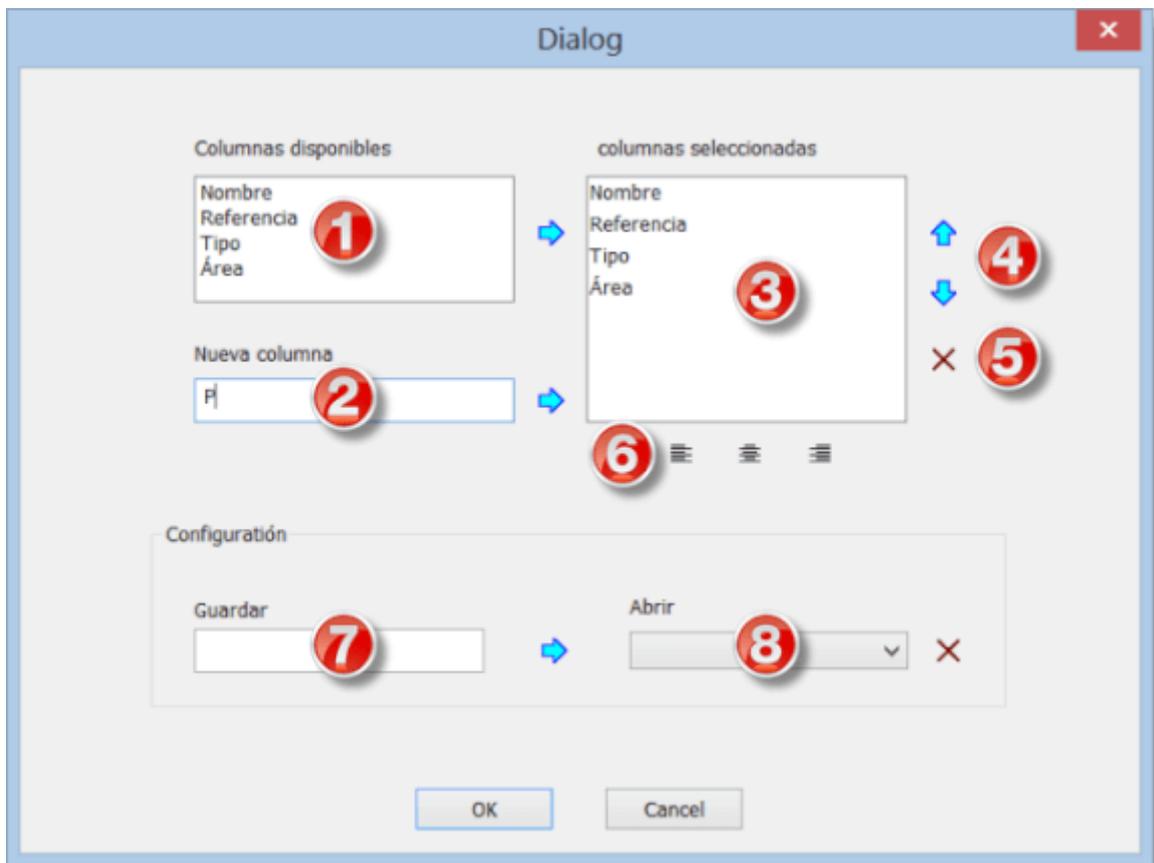


Atributos en la lista de material

La lista de material fue equipada con un nuevo botón `Columnas`, que le permite definir qué atributos formarán parte de la lista de material.

La lista (1) contiene los valores predefinidos. El campo de texto (2) le permite añadir valores de atributos a la lista de material. Los nombres de las columnas distinguen mayúsculas. La lista (3) contiene las columnas elegidas que aparecerán en la lista de material.

Los botones (4) permiten cambiar el orden de la columna. El botón (5) permite borrar una columna y los botones (6) cambiar la alineación de las columnas en la lista de material.



Configuración de la lista de material

En la parte inferior de la ventana de diálogo puede guardar la configuración con un nombre y usarla de nuevo más tarde.

Cómo guardar una configuración: escriba un nombre en un campo (7) y pulse una flecha del lado derecho del campo.

Cómo abrir una configuración: elija el nombre de la configuración de la lista (8).

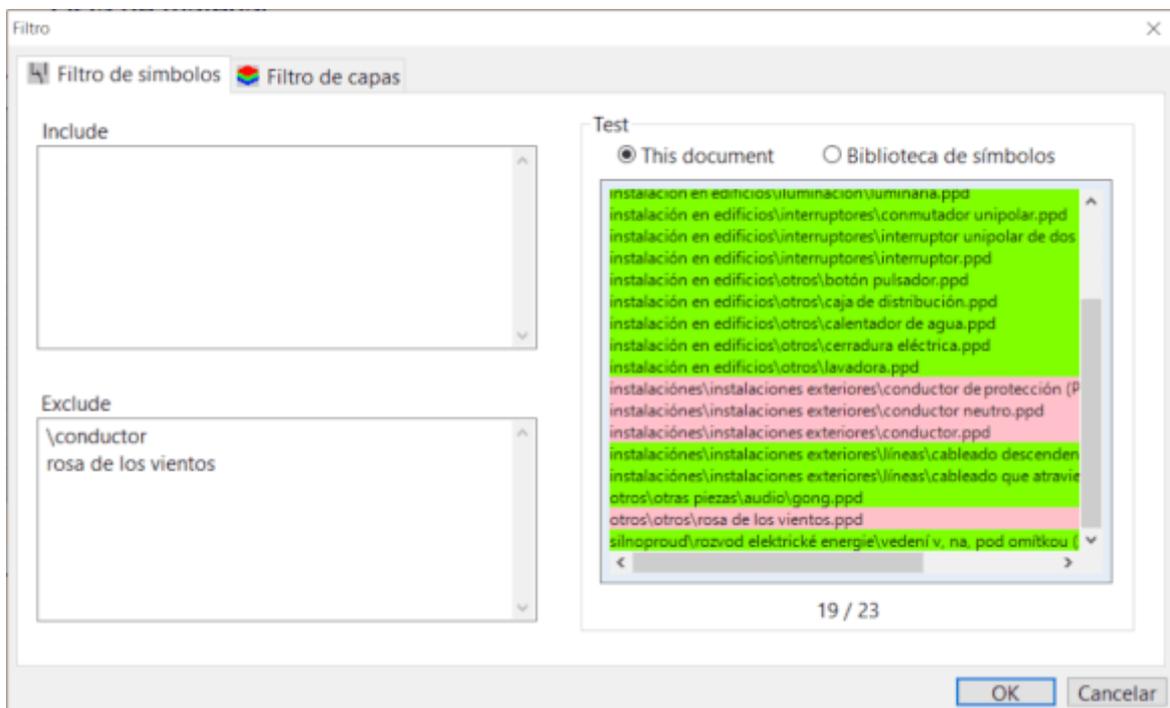
Cómo cambiar una configuración: elija el nombre de la configuración de la lista (8), realice los cambios en la parte superior de la ventana de diálogo y pulse una flecha del lado derecho del campo (7).

Cómo borrar una configuración: elija el nombre de la configuración de la lista (8) y pulse el botón en el lado derecho de ella.

Filtro de la Lista de material

El filtro le permite determinar qué símbolos se encuentran incluidos en la Lista de material.

En la ventana de Lista de material, pulse el botón **Filtro**. Aparecerá un cuadro de diálogo con la pestaña **Filtro de símbolos** y **Filtro de capas**.



El filtro de símbolos contiene dos campos de texto. En el cuadro **Incluir**, especifique los nombres de los símbolos que se incluirán en la lista de material. Si este campo está vacío, se incluirán todos los símbolos. En el cuadro **Excluir**, especifique los nombres de los símbolos que se excluirán de la lista de material.

Coloque cada nombre en una línea. Es suficiente especificar nombres parciales. El filtro admite dos caracteres especiales:

^ para el comienzo del nombre. Por ejemplo, `^dis` busca las coincidencias de todos los símbolos que comiencen con "dis".

\$ para el final del nombre. Por ejemplo, `tor$` busca las coincidencias de todos los símbolos que finalizan con "tor".

Área de prueba

En la parte derecha de la ventana hay una lista de símbolos utilizados para probar el filtro. La lista contiene solo los símbolos del documento activo o la biblioteca de símbolos.

Los símbolos del documento activo son verdes o rojos, dependiendo de si han pasado el filtro o no.

Los símbolos de la biblioteca de símbolos le permiten probar si el filtro se podría utilizar para símbolos que no están en el documento activo. La lista de símbolos de toda la biblioteca no está coloreada y solo se enumeran los símbolos que han pasado por el filtro.

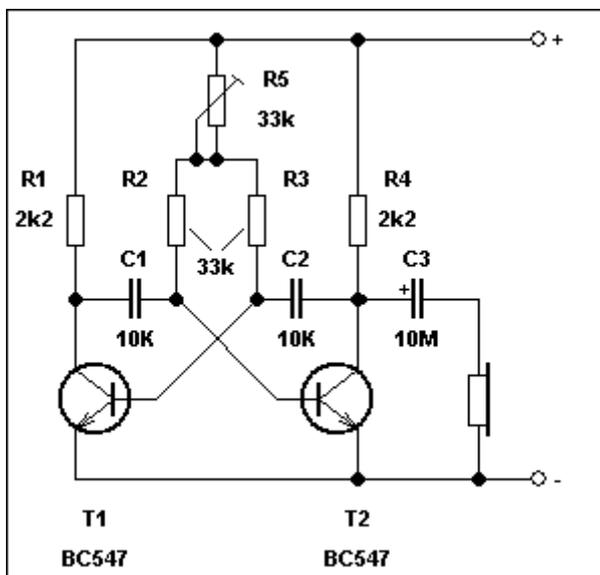
Netlist

La lista se genera por la orden `Resultados - Netlist`.

Cada renglón de la lista de conexiones constituye un lazo. Cada lazo comprende la lista de símbolos y de sus salidas separadas por un intervalo. Por ejemplo el lazo `R1 1 T3 2` significa el cruce de la primera salida del resistor R1 con la segunda salida del transistor T3.

Ejemplo de la lista de conexiones

Para este esquema



El programa ha creado el netlist como sigue:

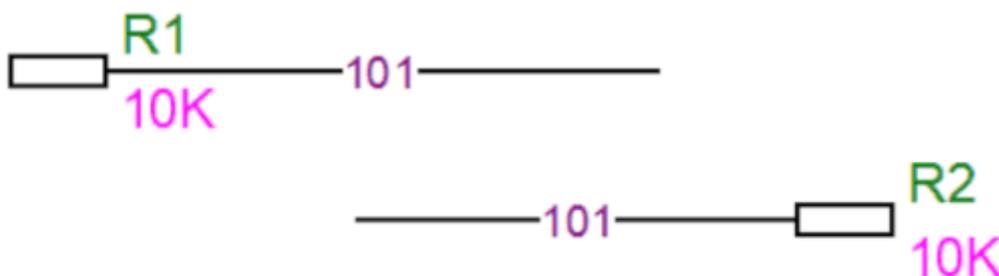
```

Netlist
Archivo: multivibrator.sxe
=====

T2 2 - 4 T1 2 receptor 2
T2 3 R1 2 C1 2
T1 3 R4 2 C2 1 C3 1
R3 2 C2 2 T2 1
R2 2 C1 1 T1 1
R2 1 R3 1 R5 2 R5 3
R5 1 + 4 R4 1 R1 1
receptor 1 C3 2
    
```

Lista de conductores

La lista de conductores se genera por la orden `Resultados - Lista de conductores`. La lista de conductores contiene la lista de conexiones del documento. Para cada conexión se indica de donde conduce y adonde conduce (en el formato del símbolo: número de salida) y el nombre del conductor.



Lista de conductores

Para editar columnas, haga clic derecho

Combinar conexiones del mismo nombre

Zone1	Referenz1	Bezeichnung	Referenz2	Zone2
/1.A2	R1: 2	101	R2: 1	/1.B2

Quando se selecciona la casilla de `combinar conexiones del mismo nombre`, las conexiones con el mismo nombre se muestran como una sola conexión.

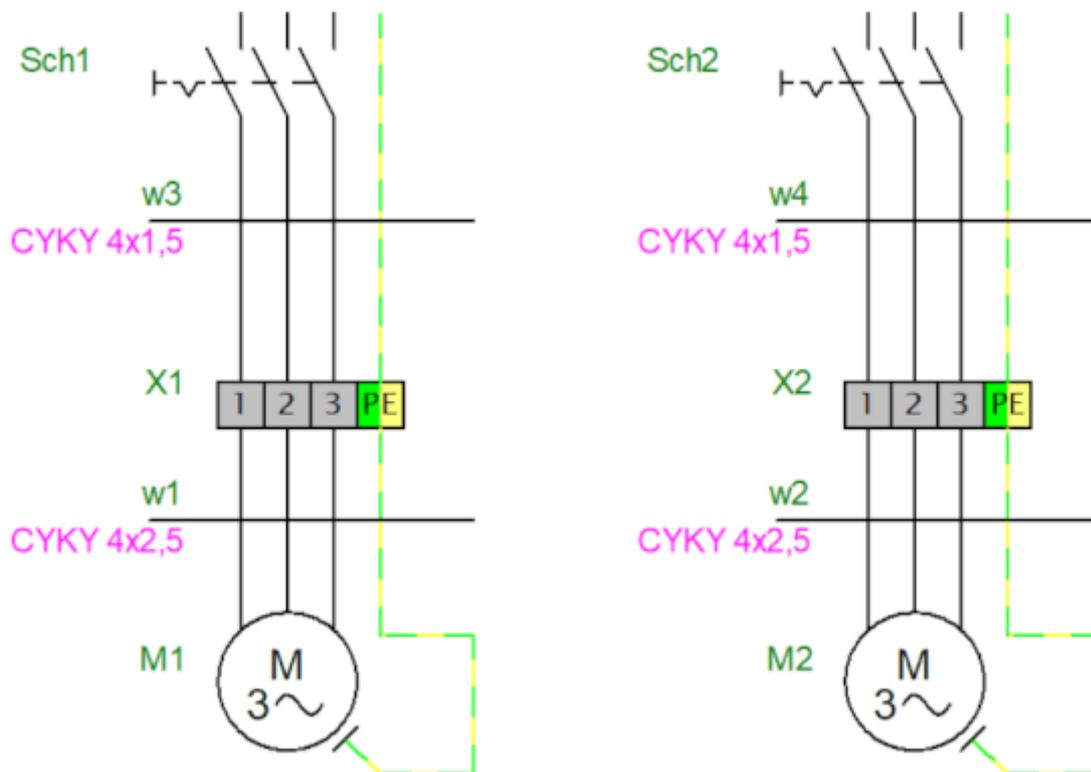
Lista de terminales

Lista de terminales (menú Resultados - Lista de terminales) contiene una lista de todos los terminales del dibujo. Para cada terminal se enumera:

- nombre del conductor
- nombre del cable
- símbolo adjunto y nombre del punto de conexión
- zona de cuadrícula del símbolo

Ejemplo

Para esta conexión:



El programa generará esta lista de terminales:

Lista de terminales

Área 1	Referencia 1	Cable 1	Conductore 1	Terminal	Conductore 2	Cable 2	Referencia 2	Área 2
/1.B2	M1: U	w1	BK	X1 : 1	1	w3	Sch1: 2	/1.A2
/1.B2	M1: V	w1	BN	X1 : 2	2	w3	Sch1: 4	/1.A2
/1.B2	M1: W	w1	GY	X1 : 3	3	w3	Sch1: 6	/1.A2
/1.B2	M1: PE	w1	GNYE	X1 : PE	4	w3		
/1.B3	M2: U	w2	BK	X2 : 1	5	w4	Sch2: 2	/1.A3
/1.B3	M2: V	w2	BN	X2 : 2	6	w4	Sch2: 4	/1.A3
/1.B3	M2: W	w2	GY	X2 : 3	7	w4	Sch2: 6	/1.A3
/1.B3	M2: PE	w2	GNYE	X2 : PE	8	w4		

La entrada del terminal se muestra a la izquierda, la salida a la derecha del terminal.

Configuración de símbolos en la biblioteca

Los símbolos que representan los terminales deben configurarse correctamente. No tiene que llevar a cabo esta configuración si instaló tras el 21. 3. 2017 o si descarga estos símbolos ya configurados.

Configurar la función `terminal` en la biblioteca de símbolos:

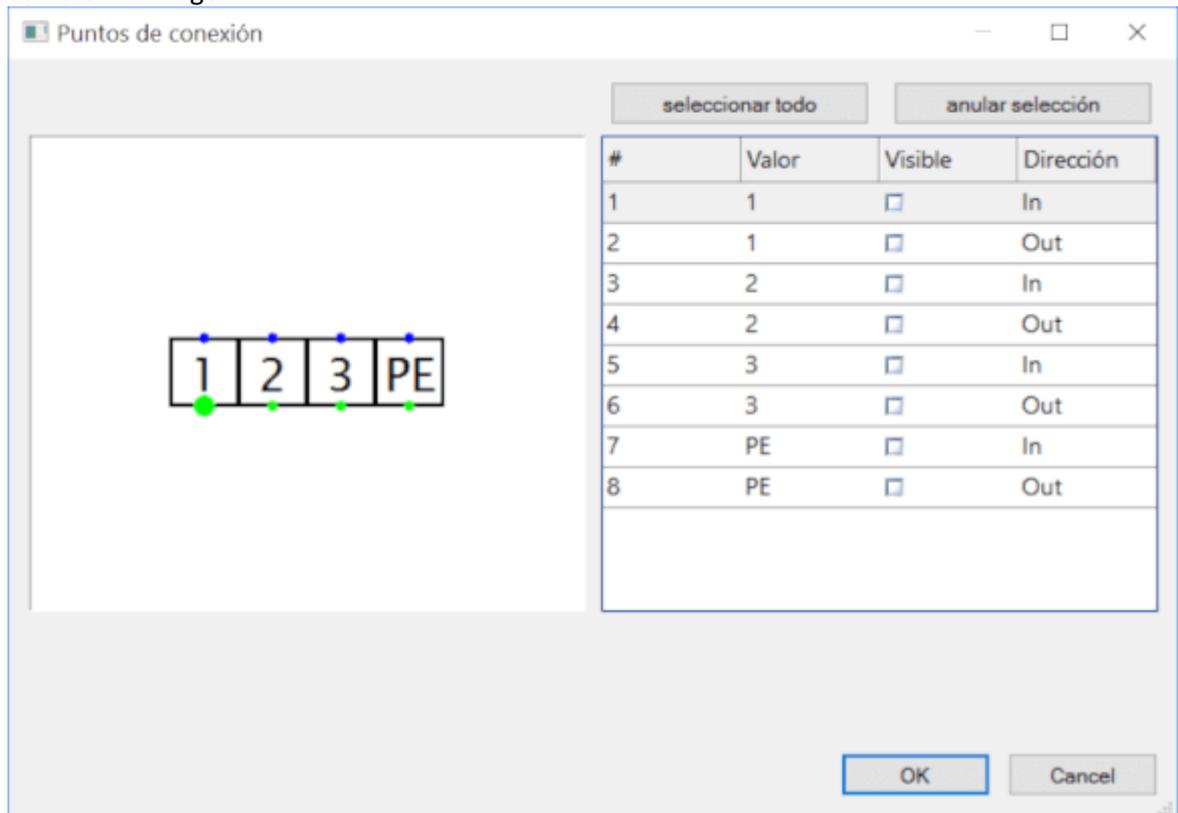
1. Abra el símbolo en la biblioteca
2. Elija el comando de menú `Archivo - Opciones ...` (o pulse la tecla F12)
3. Seleccione `Símbolo`
4. Para el campo `Función` seleccione el valor `Terminal`

Configurar símbolos en el dibujo

1) Para establecer los puntos de conexión del terminal:

- En el dibujo, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el terminal y seleccione `Puntos de conexión`
- Para cada punto de conexión, introduzca el nombre y dirección (tanto si conlleva entrada (IN) como salida (OUT)). Puede cambiar la dirección haciendo doble clic en el cuadro. Los nombres de los terminales siempre deberían aparecer en parejas (una entrada y una salida),

como en la imagen:



- Confirme con la tecla OK. Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el terminal y seleccione Guardar puntos de conexión y atributos. Esto guarda los cambios en la biblioteca.

2) Para establecer la función del terminal:

- Seleccione el terminal en el dibujo
- En el panel Propiedades, seleccione Función: Terminal

La configuración tendrá efecto para todos los terminales del mismo tipo en el dibujo.

Lista de cables

La lista de cables se puede generar por el comando Resultados - Lista de cables. Cada fila de la lista muestra:

- nombre del cable
- tipo de cable
- longitud del cable
- componentes fijados (en formato símbolo:punto de conexión)
- núcleos
- alambres

La opción Grupo muestra la suma de longitudes de cable por tipo de cable.

La opción `Expandir filas` muestra cada núcleo de los cables en una sola línea.

Nombre	Tipo	Longitud	De dónde	Nucleos	Conductores	Adónde
w2	CYKY 4x2,5	0.00	M2:PE; M2:U; M2:V; M2:W	a b c d	009 010 011 012	X2:1; X2:2; X2:3; X2:PE
w3	CYKY 4x2,5	33.00	X1:1; X1:2; X1:3; X1:PE	BK BN BU GNYE	005 006 007 008	Sch1:2; Sch1:4; Sch1:6; Sch1:8
w4	CYKY 4x1,5	0.00	X2:1; X2:2; X2:3; X2:PE	a b c d	013 014 015 016	Sch2:2; Sch2:4; Sch2:6; Sch2:8

Cómo imprimir los símbolos

En la versión de pago, es posible imprimir los símbolos de su biblioteca usando el comando de menú `Resultados - Imprimir símbolos`. Aparecerá un cuadro de diálogo en donde podrá seleccionar el grupo o los grupos de símbolos que quiere imprimir. También puede especificar la densidad de los símbolos, esto es, la cantidad de símbolos a imprimir seguidos.

Seleccione los símbolos y use comando de impresión

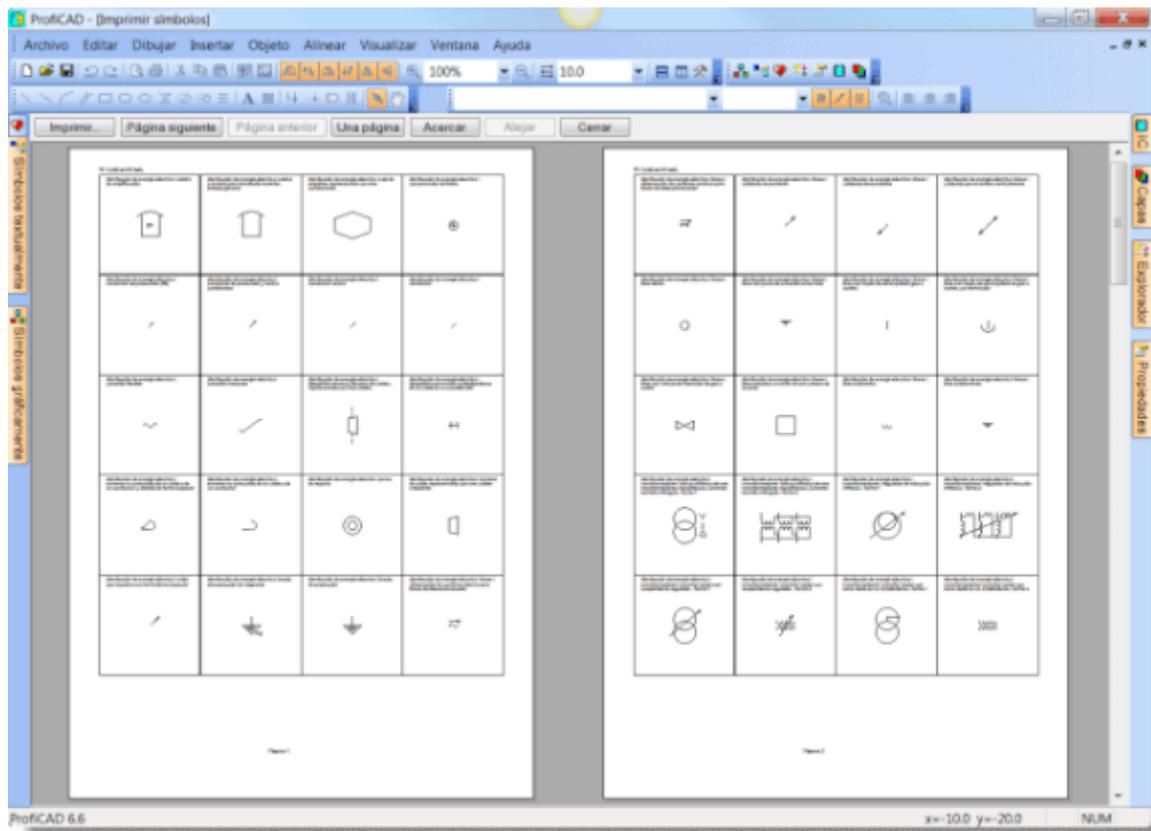
Símbolos: 82

Densidad de los símbolos en la página

3 4 5 6

Paginas: 5

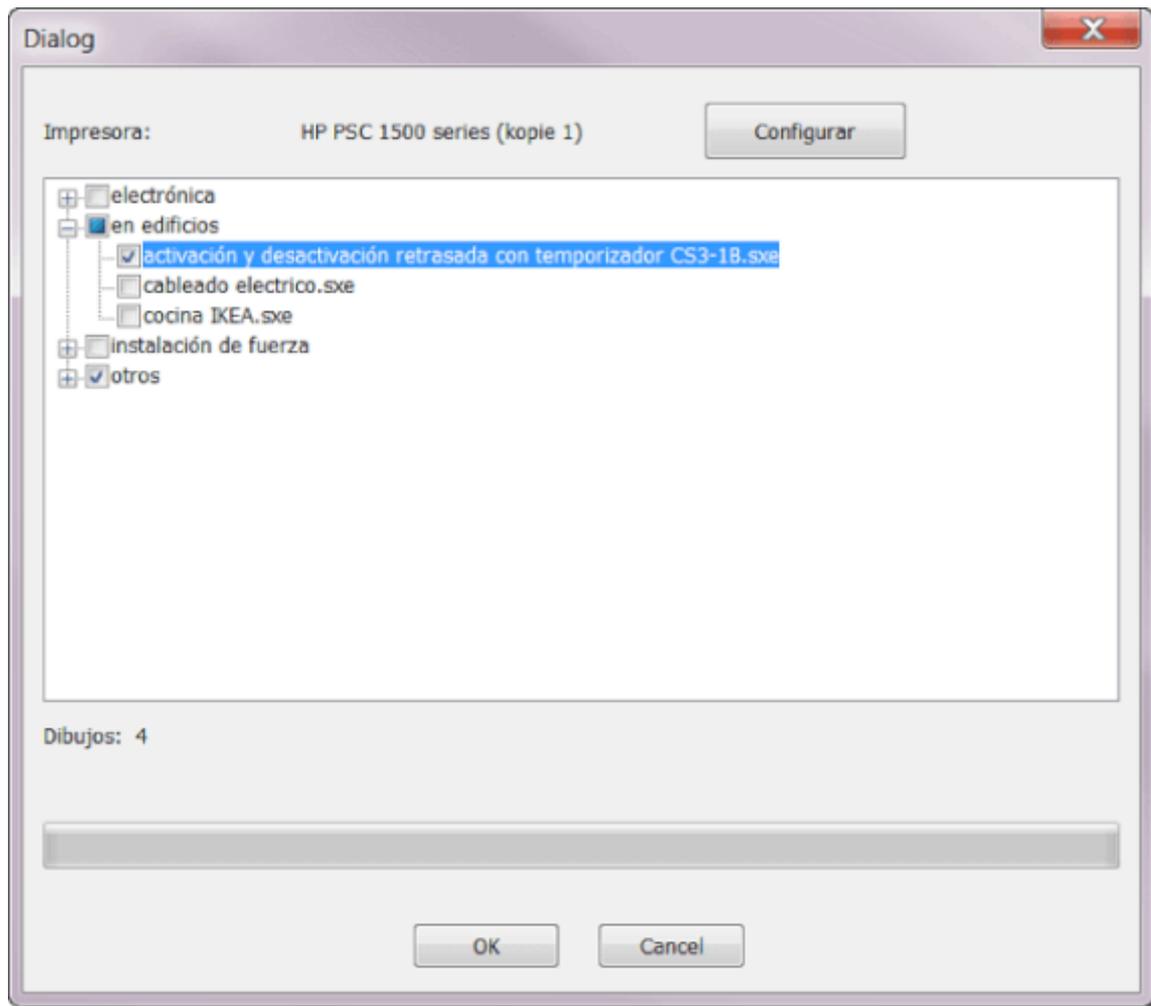
El programa muestra cuántos símbolos se han seleccionado y cuántas hojas de papel se necesitarán. Ud. puede imprimir (o hacer una vista previa de impresión) usando los iconos de costumbre en la barra de herramientas o usando el atajo `Ctrl + P`.



Impresión por lotes

Use el comando `Archivo - Imprimir dibujos` para imprimir múltiples dibujos de una vez. Use el botón "Configurar" para seleccionar una impresora diferente.

Si selecciona un convertor a PDF como impresora, puede usar esta función para exportar varios a formato PDF.



Lista de páginas

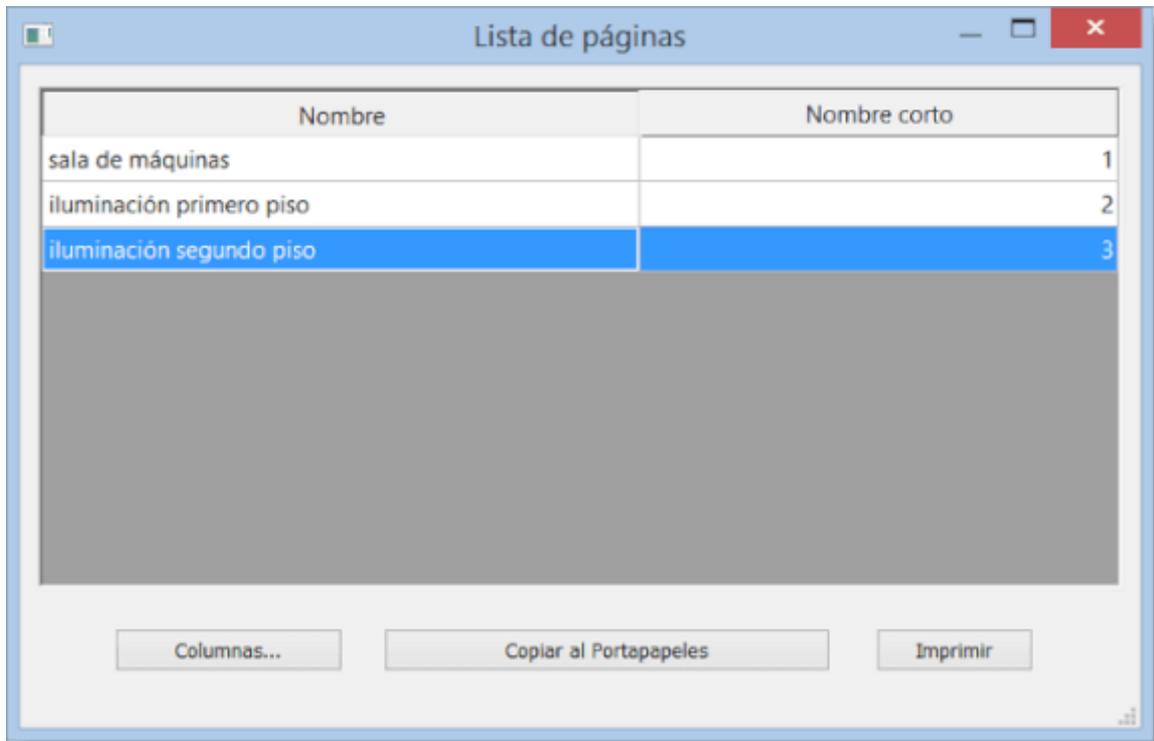
La lista de páginas hace posible:

1. mostrar una lista de páginas en una tabla
2. rellenar las variables de las páginas
3. cambiar a una página en particular
4. imprimir la lista de páginas



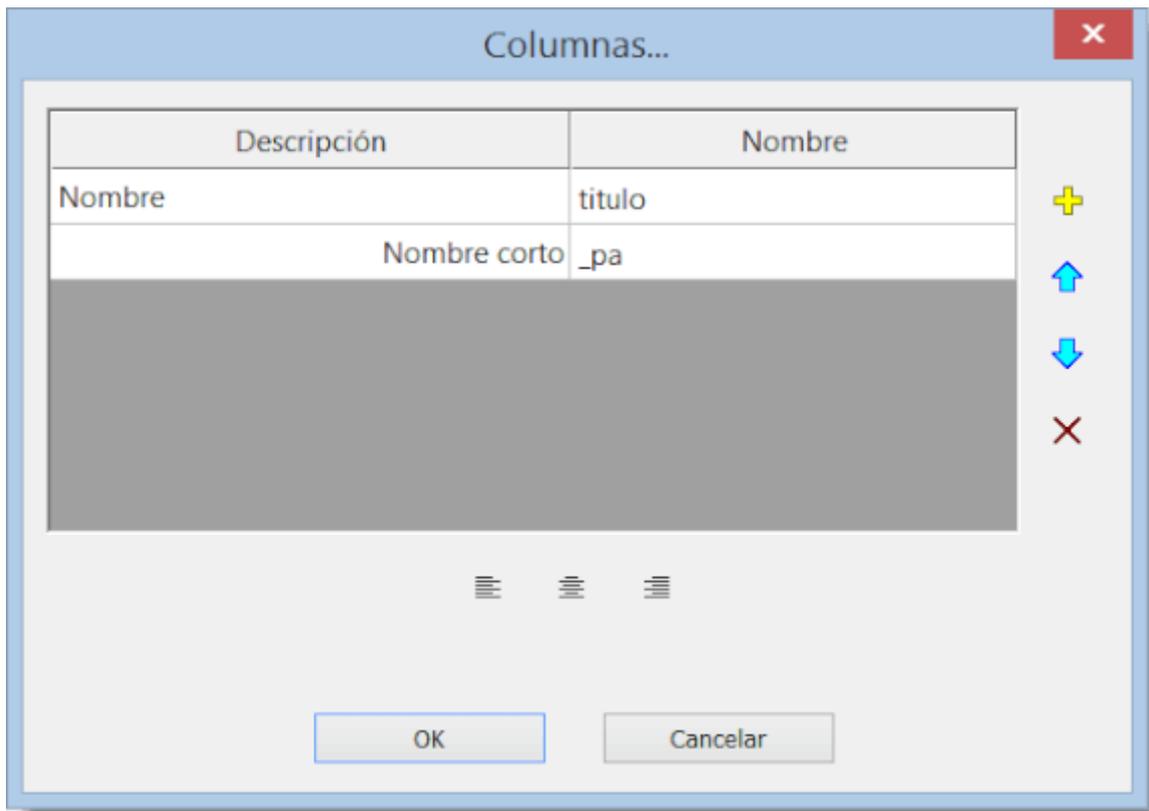
En el panel Páginas, haga clic en este icono para mostrar la lista de páginas.

Por defecto, la lista de páginas contiene dos columnas: el nombre y el nombre abreviado (código) de cada página.



Al pulsar en el botón `Columnas` aparecerá un cuadro de diálogo donde podrá especificar qué columnas contendrá la lista de páginas.

Cada fila de la tabla define una columna de la lista de páginas. La primera columna contiene la descripción de una variable; la segunda columna contiene el nombre de esa variable. Se puede ajustar la alineación de una columna usando los tres botones debajo de la tabla.



Cómo añadir una nueva columna a la lista de páginas:

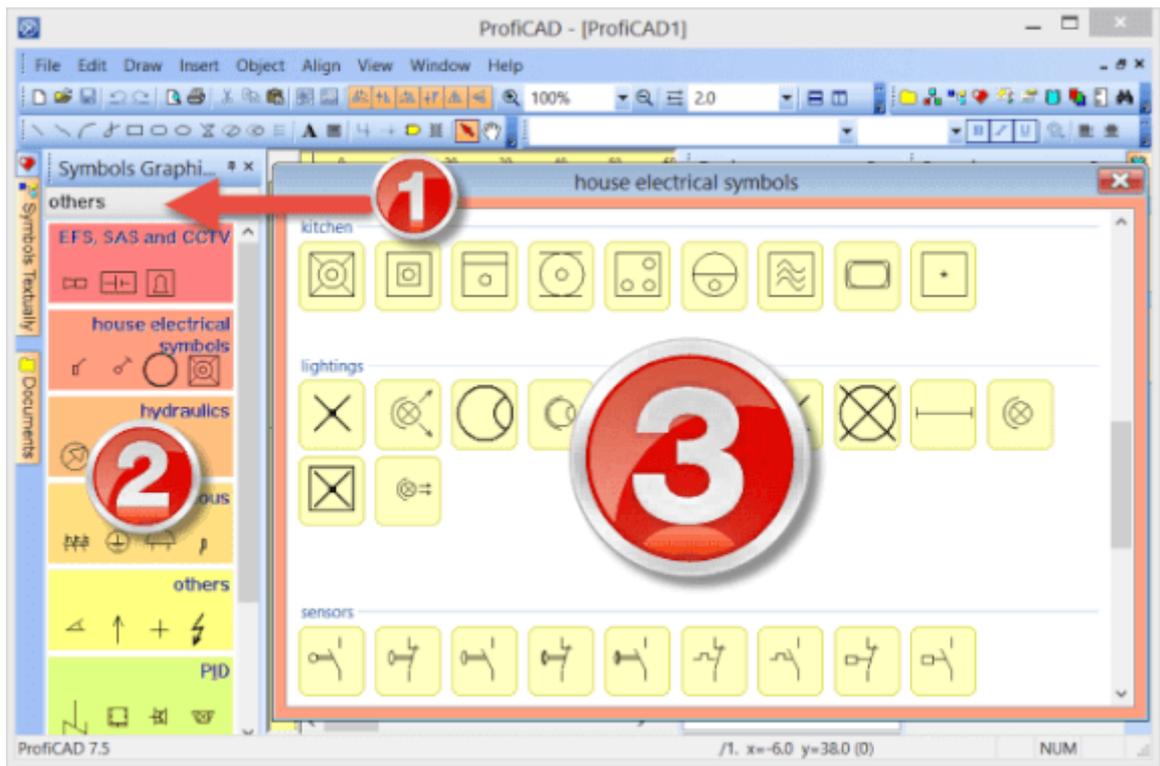
Haga clic en el icono del signo "más". Aparecerá una nueva fila en la tabla. Introduzca la descripción en la primera columna (p. ej., "título complementario") y el nombre de la variable en la segunda columna (p. ej., ("titComp").

Biblioteca de símbolos electrotécnicos

La biblioteca de símbolos está instalada en la carpeta "Mis documentos/Biblioteca de ProfiCAD". Se recomienda que mueva la biblioteca a un directorio del cual se realicen copias de seguridad con regularidad. Puede hacerlo en los ajustes del programa (F12 - Rutas).

La biblioteca tiene que contener varios directorios, que aparecerán en la lista (1). Cuando seleccione un elemento de la lista (1), sus subdirectorios aparecerán en el panel (2). Cuando seleccione elementos en el panel (2), los directorios y símbolos aparecerán en el panel (3).

Los símbolos (archivos .ppd y .picd) no tienen que estar directamente en los niveles (1) y (2), porque entonces no habría un lugar para mostrarlos.



El programa ProfiCAD - dibujo de esquemas electrotécnicos trabaja con tres tipos de símbolos:

Símbolos de las bibliotecas - se cargan de los archivos con el sufijo PPD. Es posible editar estos símbolos mediante el editor de símbolos.

Circuitos integrados - se cargan de los archivos con el sufijo PICD. Es posible editar estos símbolos mediante el editor de símbolos.

Símbolos incorporados - compuertas y transformadores. En caso de estos símbolos es posible cambiar algunos parámetros (números de salidas, devanados, etc.)

Los símbolos están agrupados en los archivos PPD en los grupos - directorios. Los nombres de grupos no deben contener los caracteres no admisibles \ / : * ? " < > | y no deben empezar con el carácter _.

Para un trabajo amplio con los grupos Vd. puede utilizar el gestor arbitrario de archivos, por ejemplo Windows Commander, Total Commander, Explorador Windows, etc.

Creación de un grupo

Se realiza creando un directorio en la biblioteca de símbolos.

Cambio del nombre de un grupo

Se realiza cambiando el nombre del directorio en la biblioteca de símbolos.

Borrado de un grupo

Se realiza borrando el directorio en la biblioteca de símbolos.

Los símbolos se han creado usando las siguientes normas:

- La mayoría de los símbolos: EN 60617
- Algunos de los símbolos (usados en EE. UU.): IEEE Std 315-1975 y ANSI Y 20.0-1975
- EN ISO 10628: Diagrama de flujo de plantas de proceso
- IEC 61082: Preparación de documentos utilizados en electrotecnia.

Dibujo de símbolos electrotécnicos

Cambio de un símbolo existente

Haga doble clic en el símbolo en el panel "Símbolos Textualmente" o haga clic en el símbolo en el panel de "Símbolos Gráficamente" y seleccione el comando `abrir símbolo`

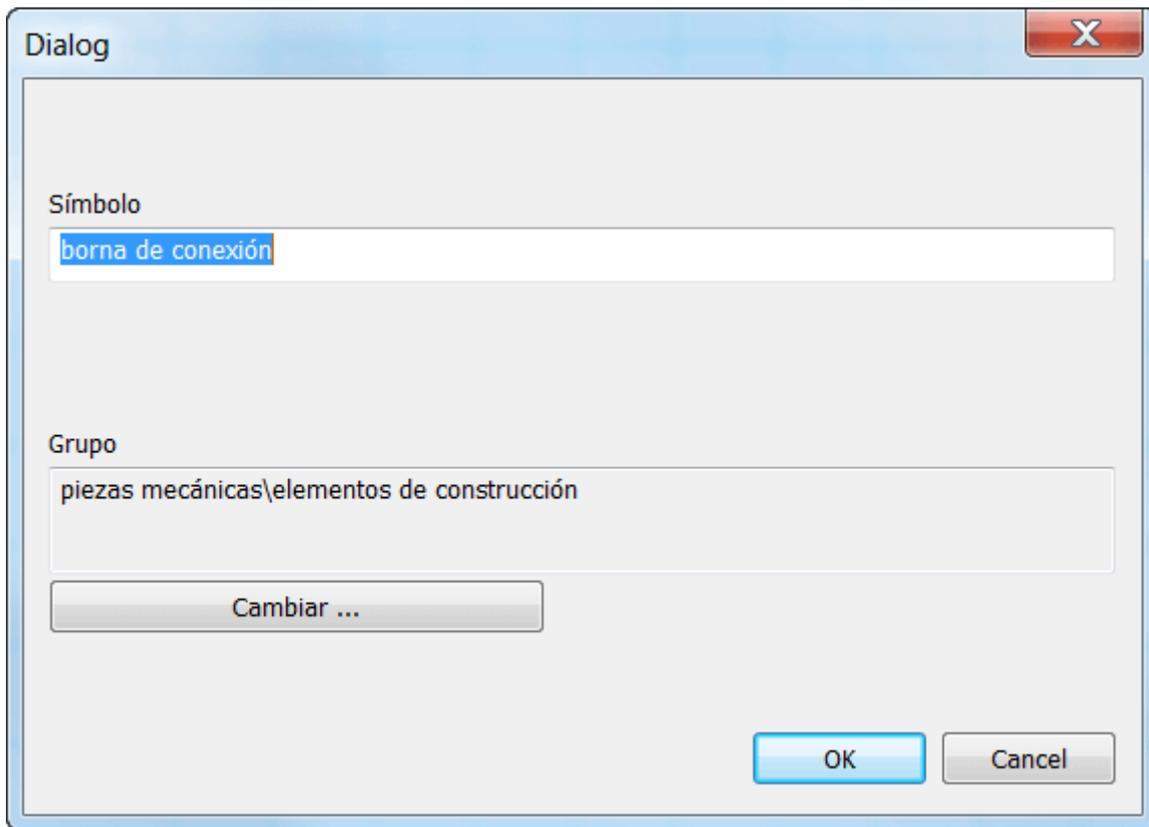
Creación del símbolo

Un símbolo nuevo se crea por la orden `Archivo - Símbolo nuevo`. Aparece el área del documento donde se dibuja el símbolo de manera habitual (líneas, rectángulos, etc.). Es necesario guardar el símbolo terminado en la biblioteca de símbolos, es decir en un directorio en la ruta que se indica en el ajuste del programa (carpeta `rutas`).

Crear un símbolo a partir de otro símbolo

Si quiere crear un símbolo similar a uno que ya está en la biblioteca, lo aconsejable es que copie el símbolo existente y luego modifique las partes que son diferentes. Esto asegurará que los símbolos de la biblioteca conservan su homogeneidad en cuanto a dimensiones, puntos de finalización, etc.

En la paleta de símbolos, haga un clic derecho en el símbolo a usar como plantilla, para abrir un menú que contiene dos comandos. El primero es "Abrir símbolo" y el segundo es "Crear símbolo similar".



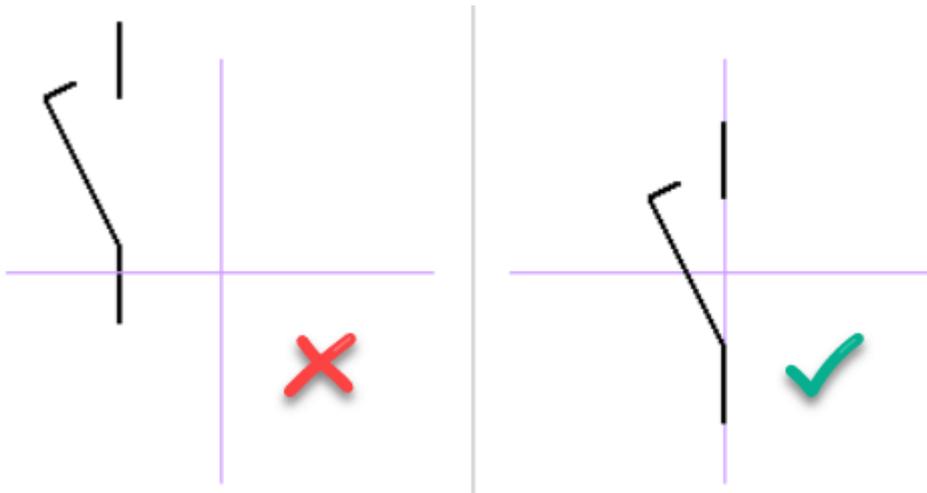
Al seleccionar el segundo comando, aparecerá un cuadro de diálogo. Introduzca el título del nuevo símbolo. Si el símbolo ha de ir en otro grupo, pulse el botón "Cambiar" y seleccione el grupo deseado.

Cuando se confirme usando el botón de aceptar, habrá finalizado el proceso de creación del nuevo símbolo. Lo único que queda hacer es realizar los cambios que distinguirán al nuevo símbolo del original (muestra) y guardar el símbolo.

Los símbolos se guardan en los archivos con el sufijo PPD (símbolos en general) o PICD (circuitos integrados).

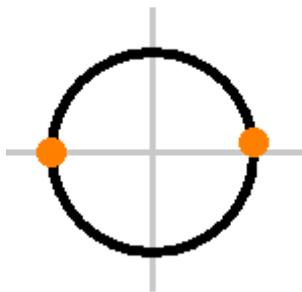
La edición del símbolo existente se inicia por medio del clic doble sobre el símbolo en la lista de símbolos.

Al crear los símbolos es necesario situar objetos gráficos de modo que el símbolo esté dispuesto de forma simétrica según los ejes de la superficie de trabajo.

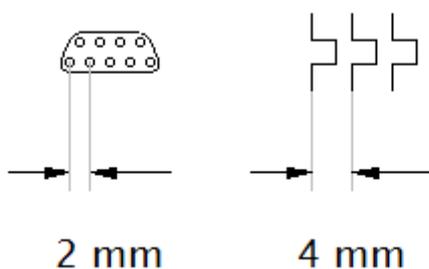


Cómo colocar las salidas

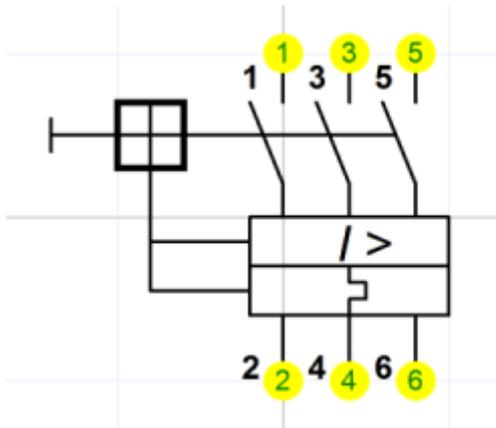
Las salidas tienen que estar alineadas. La figura muestra una salida colocada incorrectamente que da como resultado no poder conectar el símbolo, por que el cable hacia otro símbolo no sería horizontal.



La mayoría de los símbolos suministrados con el programa fue diseñada con salidas separadas 2 mm o 4 mm. Por lo tanto, es preferible mantener estos valores en sus símbolos.



Los números de salida mostrados en los informes de impresión se derivan del orden en el que las salidas fueron insertadas dentro del símbolo. Para comprobar el orden de las salidas ejecute el comando `Visualizar - Mostrar números de salidas`. El orden de las salidas se puede cambiar utilizando las flechas del panel del Explorador.



Cambio del nombre del símbolo

El nombre del símbolo corresponde al archivo donde está guardado, por eso se efectuará el cambio del nombre en el gestor arbitrario de archivos (por ejemplo Windows Commander, Total Commander, Explorador Windows, etc.)

Traslado del símbolo a otro grupo

Se efectúa mediante el traslado del símbolo a otro directorio en el gestor arbitrario de archivos.

Borrado del símbolo o circuito integrado

Se efectúa mediante el borrado del archivo del símbolo en el gestor arbitrario de archivos.

Símbolos anidados

Un símbolo puede contener otros símbolos. Los símbolos anidados no pueden contener texto (esta es una limitación del programa).

Propiedades de símbolos electrotécnicos

Cada símbolo contiene el número, el tipo implícito, el valor implícito y la observación. Si el símbolo se abre (doble clic sobre el símbolo), es posible ajustar estos valores en F12 - Símbolo.

Número (Norma)	EN 60617: 10-08-18
Referencia implícite	
Tipo implícite	
Comentarios	
Función	Terminal
Área de trabajo	1 (en cm, desde el centro hasta el
<input type="checkbox"/> Usar unidades en el panel Propiedades	

El número es una indicación de la norma en la forma norma:número, por ejemplo EN 60617: 04-01-01.

La referencia inicial es la designación única del símbolo, por ejemplo R para el resistor, C para el condensador, T para el transistor, etc. que se utilizará después de la inserción del símbolo en el esquema.

El tipo inicial define las propiedades eléctricas del símbolo, por ejemplo la resistencia en Ω , la capacidad en pF, en caso de transistor su tipo concreto, etc. Este valor se utilizará en el esquema como implícito, es posible cambiarlo posteriormente. Si este valor no está llenado, no se verán las etiquetas del tipo y del valor en el esquema.

Comentarios - cualquier comentario puede hacerse aquí.

Ejemplo:

En caso de resistor Vd. va a asignar (en el editor de símbolos) el tipo "R" y el valor "10K". En el editor de esquemas se insertarán los resistores, el primero será "R1", "10K", el segundo "R2", "10K", etc. Los tipos se van a numerar automáticamente. El tipo y el valor **serán** visibles. Después se cambiarán los valores según la necesidad real.

En caso de puesta a tierra o masa Vd. va a asignar el tipo "tierra" y deje el valor vacío. En el editor de esquemas Vd. va a insertar la puesta a tierra o masa, la primera será "tierra1", segunda "tierra2", etc. Los tipos se van a numerar automáticamente. El tipo ni el valor **no serán** visibles porque el valor no está llenado.

Valores iniciales de referencia y tipo

Puede establecer fácilmente los valores iniciales de Referencia y Tipo utilizando la herramienta Configuración de la biblioteca. Seleccione el comando de menú Archivo - Configuración de la biblioteca.

Se abrirá una ventana de diálogo. A continuación, seleccione la pestaña Símbolos. Seleccione un grupo de símbolos en el panel izquierdo. En el panel derecho, especifique los valores iniciales de la referencia y el tipo para los símbolos del grupo de símbolos seleccionado.

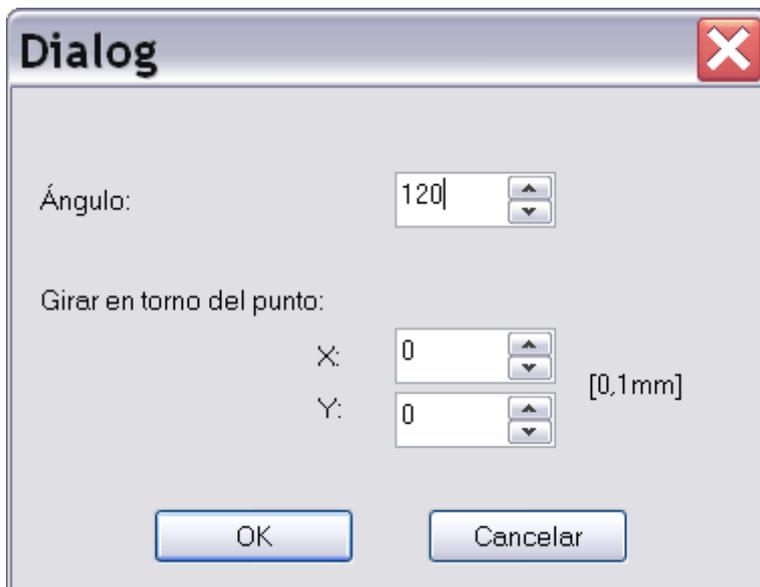
Cuando haya terminado con los cambios, cierre la ventana y utilice el comando de menú Visualizar - Releer los ítems.

Giro de objetos gráficos

El giro de objetos gráficos se activa por medio de la función del menú Objeto - Girar permanentemente. Va a aparecer la ventana de diálogo adonde asignamos en cuantos grados hay que hacer girar objetos y en torno del cual punto van a girar. Ahora es posible utilizarlo también en los editores pero sin olvidarse ajustar correctamente el centro de giro.

Hay 2 tipos de giro:

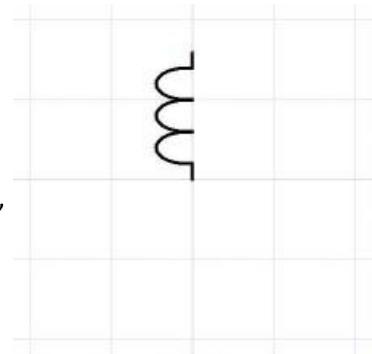
1. tipo (líneas, polígonos y curvas Bézier) - cada punto de un objeto se hace girar en el ángulo asignado según el centro asignado.
2. tipo (otros objetos) - el centro de un objeto gira en el ángulo asignado según el centro asignado, en caso contrario el objeto queda normal.



Vamos a mostrar el giro de objetos gráficos en el ejemplo de la creación del símbolo de una máquina trifásica:

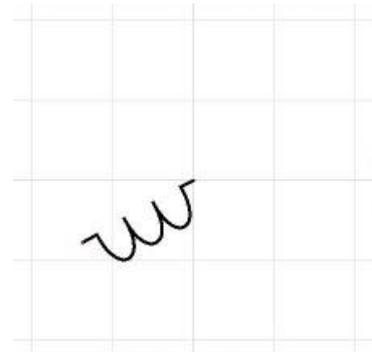
paso 1

Vamos a crear el primer brazo de la máquina que contiene dos líneas, tres curvas Bézier y una salida.



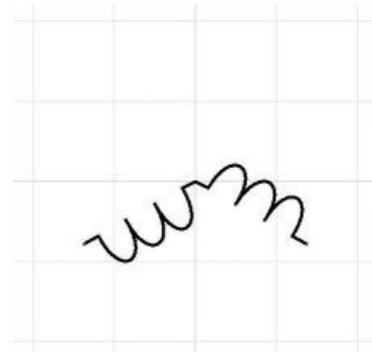
paso 2

Seleccionamos todos los objetos por medio del ratón y los trasladamos al portapapeles por medio de las teclas `Ctrl + C`. Después activamos la orden del menú Objeto - Girar permanentemente. Va a aparecer la ventana de diálogo donde asignamos 120° .



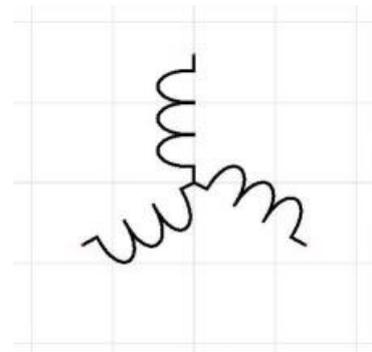
paso 3

Vamos a insertar el brazo inicial por medio de las teclas `Ctrl + V`. Seleccionamos el brazo por el ratón y hacemos girar, esta vez en -120° .



paso 4

Volvemos a insertar el brazo inicial. La máquina está terminada.



Cómo escalar un símbolo

- en el dibujo
- en el editor

en el dibujo

Se puede cambiar el tamaño de un símbolo arrastrando los controladores de tamaño con el ratón. Los controladores de las esquinas cambian el tamaño del símbolo, conservando la proporción ancho/altura. Los otros controladores cambian el tamaño del símbolo sólo en la dirección correspondiente.

El tamaño de un símbolo también se puede cambiar en el panel Propiedades, introduciendo los valores de la propiedad "escala" de los ejes X y Y.

Se puede ajustar la escala inicial de los símbolos recién incorporados al dibujo.



Si aumenta el tamaño de un símbolo y considera que sus líneas son muy finas, puede establecer una proporción que multiplique el espesor de las líneas y conexiones.

Por ejemplo, si especifica una proporción de 1.5, el espesor de la línea va a cambiar de 0,2 mm a 0,3 mm ($1,5 \times 0,2 = 0,3$). Este cambio se puede introducir en los ajustes del programa (F12) - Símbolos - campo "Símbolos y proporción del espesor de las líneas de las conexiones."

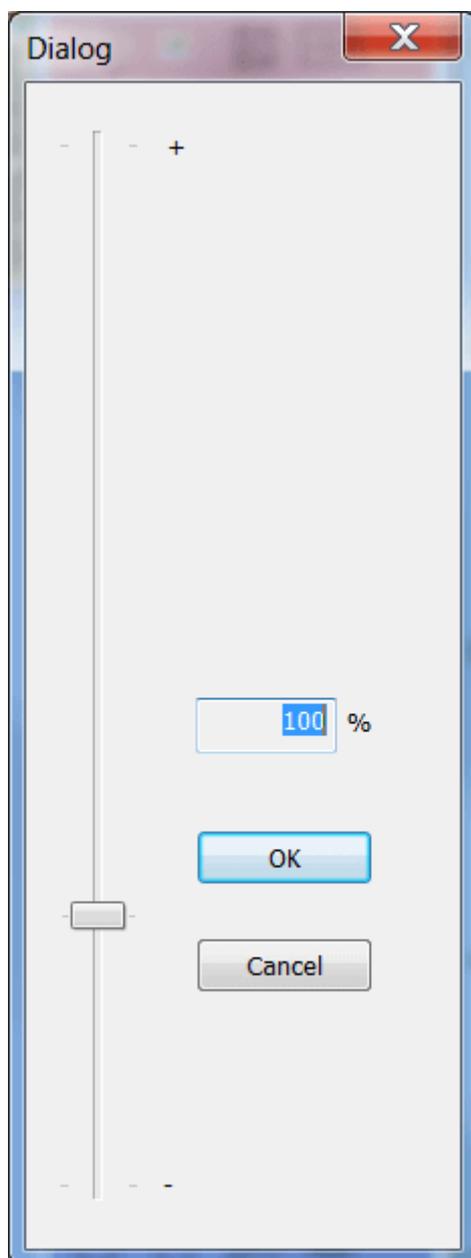
Escala inicial de los símbolos

2.0

Multiplicador del espesor de las líneas de los símbolos y los

1.5

en el editor

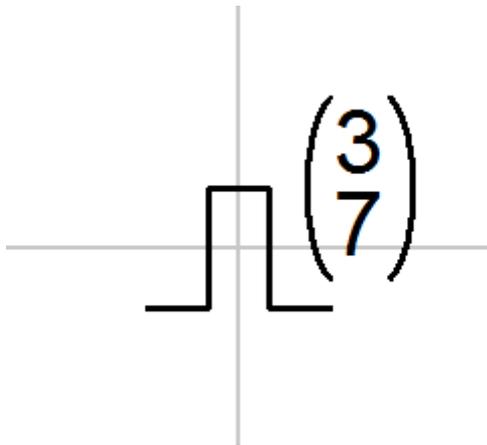


Se puede modificar la dimensión de un símbolo en el editor de símbolos, empleando la opción del menú Objeto - Escalar un símbolo. Aparecerá un cuadro de diálogo desde el cual se puede ajustar una nueva dimensión, utilizando el deslizador.

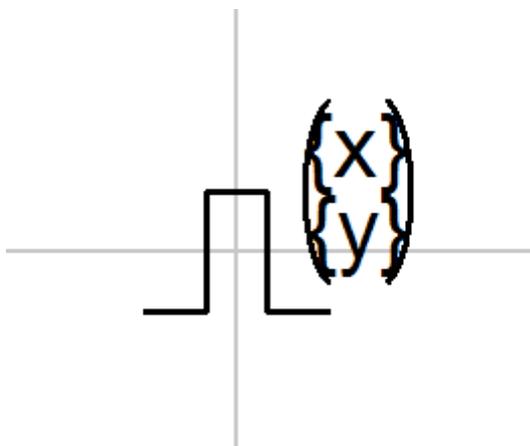
Esta característica es diseñada para los casos cuando se haya creado un símbolo para después darse cuenta que dicho símbolo debería tener otra dimensión.

Parámetros de los símbolos

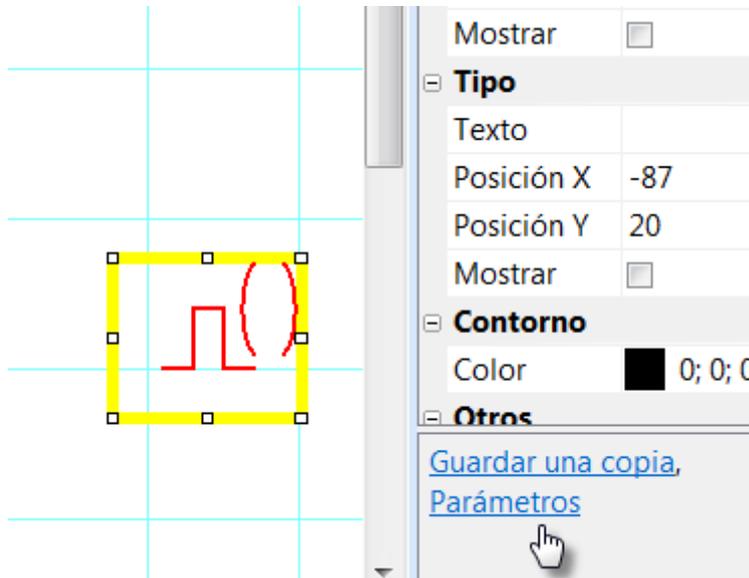
Este símbolo (modulación por impulsos codificados) solo se puede usar con los valores 3 y 7. El problema se puede resolver de la siguiente manera:



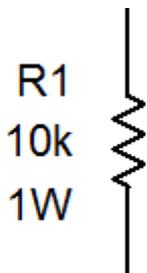
Abra el símbolo en el editor de símbolos. Cambie los valores 3 y 7 por parámetros, por ejemplo x e y entre llaves { }. Así conseguirá un símbolo parametrizado.



En el dibujo, seleccione el símbolo, abra el panel "Propiedades" (haciendo doble clic en el símbolo), haga clic en el vínculo "Parámetros" e introduzca los valores para los parámetros x e y.



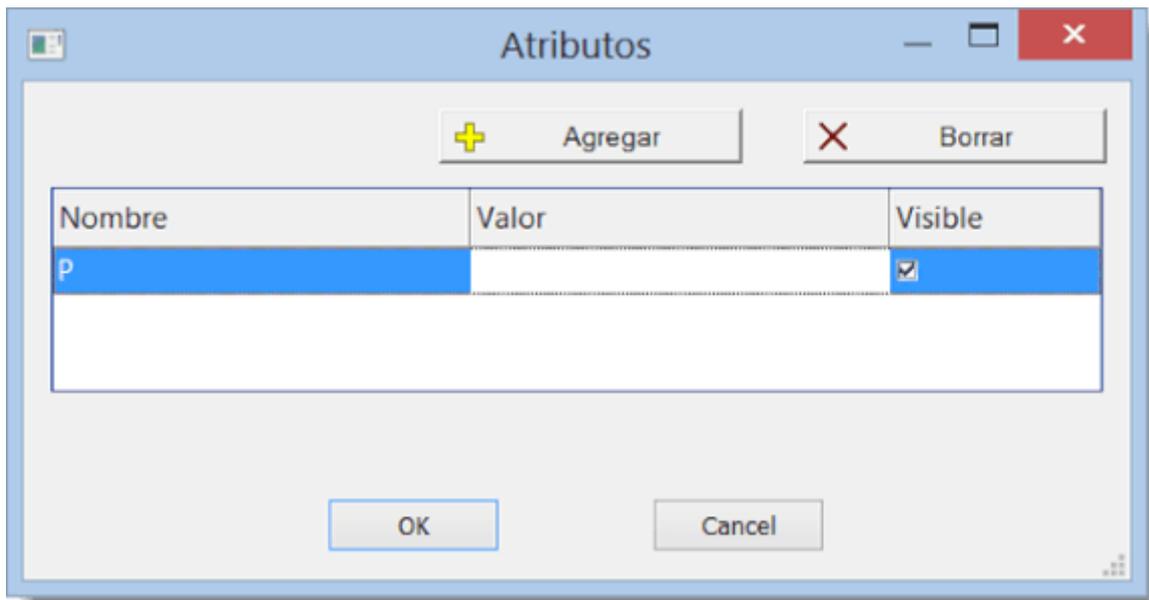
Atributos de los símbolos



Los símbolos se pueden proporcionar con una descripción de texto – atributos. Los atributos se pueden crear usando el enlace *Atributos* de la parte inferior del panel *Propiedades* (aparece después de hacer doble clic en el símbolo).

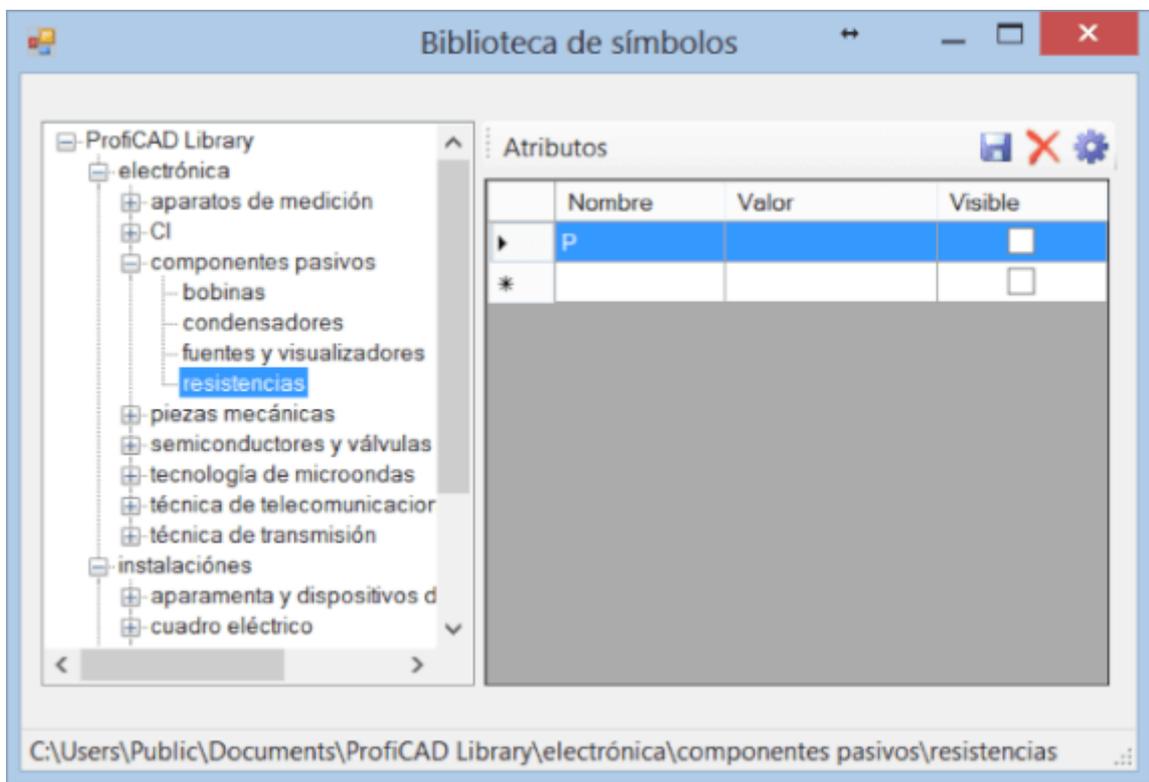
Aparecerá una ventana de diálogo en la que podrá especificar el nombre del atributo, su valor y visibilidad en el dibujo.

Los nombres de atributo solo pueden contener letras y números, no pueden comenzar con un número y se aconseja que comiencen con mayúscula.



Atributos de un grupo de símbolos

Para evitar especificar atributos para cada símbolo por separado, el programa le permite predefinir atributos de los símbolos según al grupo al que pertenecen. Los atributos de grupo se pueden especificar el menú de comandos Archivo - Configuración de la biblioteca. Aparecerá una ventana de diálogo con la biblioteca de símbolos. Elija un grupo de símbolos en el lado izquierdo. Especifique los atributos en la derecha.



El valor del atributo se puede dejar vacío o rellenar con el valor que más se utilice. Cada símbolo que se pegue en el dibujo obtendrá los atributos de su grupo y de todos sus grupos matrices. Los atributos que se añadan al grupo “ProfiCAD Library” serán asignados a todos los símbolos.

Posiciones de los atributos

Puede especificar en qué posiciones aparecerán los atributos de un símbolo recientemente insertado.

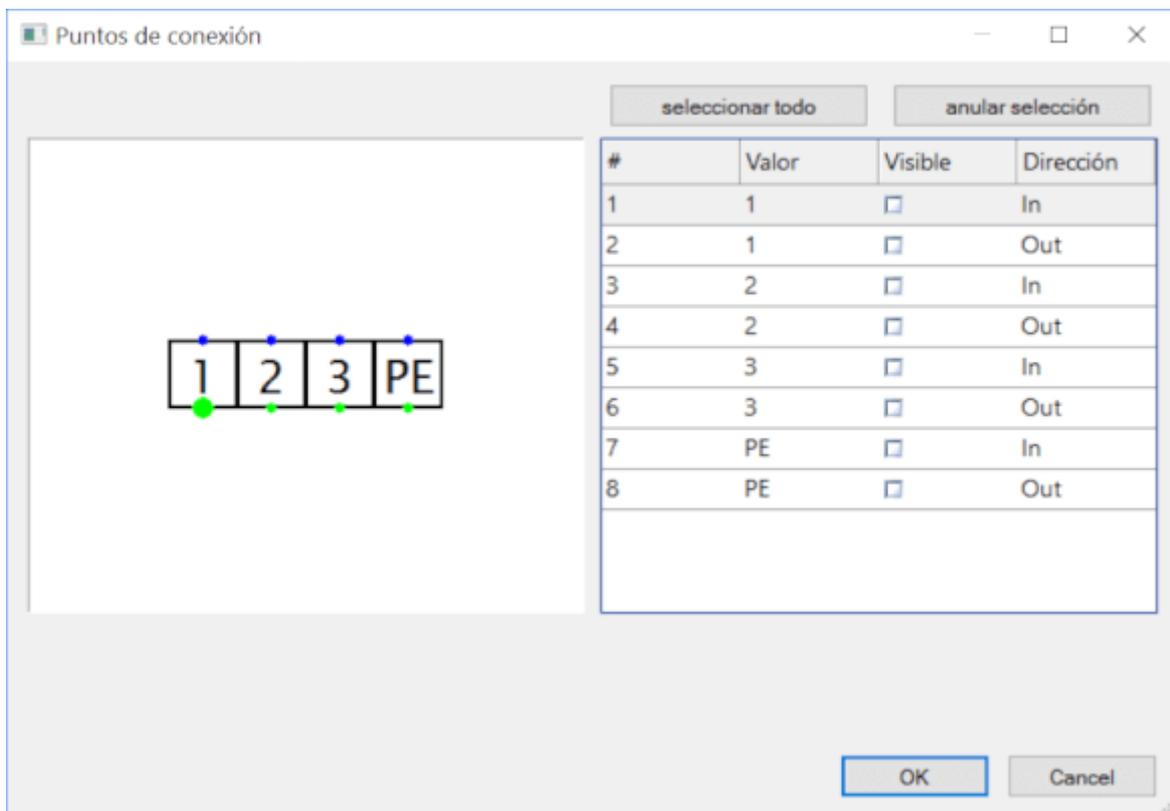
El procedimiento:

1. Insertar un símbolo en el dibujo.
2. Arrastre los atributos de los símbolos a las posiciones deseadas.
3. Haga clic con el botón derecho sobre el símbolo y seleccione el comando Guardar posiciones de las etiquetas.

Numeración de salidas del símbolo

El programa permite asignar números a las salidas del símbolo. Los números se muestran en el dibujo y se utilizan en la lista de conductores.

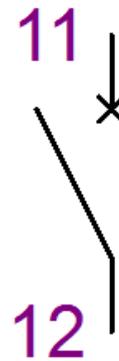
Al hacer clic en un símbolo del dibujo aparece el menú contextual. Seleccionar Puntos de conexión. En la ventana de diálogo, introducir los números de salidas.



Después de confirmar el cuadro de diálogo (con el botón OK), se puede utilizar el ratón para ajustar las posiciones de los números de salidas en el dibujo.

Utilizando el elemento del menú contextual `Guardar salidas y atributos` se pueden guardar las posiciones de los números de salidas y los atributos. Los símbolos recién introducidos tendrán las mismas posiciones que los números de salidas y los atributos.

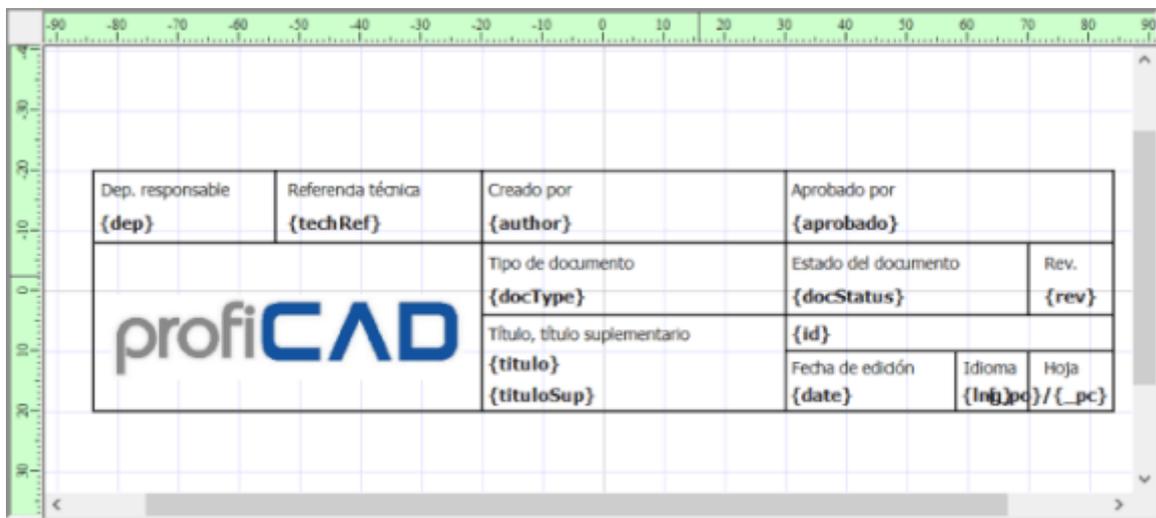
Se puede establecer el color de los números de salidas a través de `F12 - Documentos - Fuentes`.



Bloque de título

Un bloque de título es un bloque de texto normalizado en un dibujo técnico que proporciona información sobre el dibujo y su creador. Suele incluir el nombre del dibujo, el número de dibujo, el nivel de revisión del dibujo, la fecha de creación, la escala y otra información pertinente. El bloque del título suele colocarse en la esquina inferior derecha del dibujo.

Puede utilizar el bloque de título estándar suministrado con ProfiCAD o crear el suyo propio.



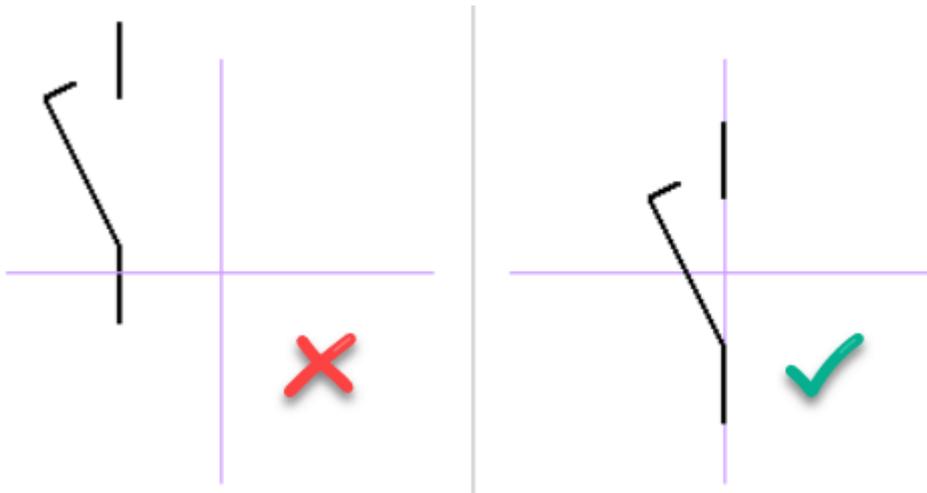
Cómo adaptar el bloque de título a sus necesidades

Seleccione el comando de menú `Archivo - Abrir bloque de título` y seleccione uno de los bloques de título. Sustituya el logotipo de ProfiCAD por el logotipo de su empresa. Ajuste la disposición de los textos según sus necesidades.

Cómo crear un bloque de título

Para crear un bloque de título, utilice el comando Archivo - Nuevo bloque de título. Otra opción es abrir un bloque de título existente, realizar los cambios necesarios y guardarlo con otro nombre.

El bloque de título comprende objetos gráficos - líneas, rectángulos, textos, etc. Es posible insertar también una imagen, por ejemplo la de logotipo de la casa. El bloque de título debería ser dibujado en forma simétrica según los ejes de la superficie de trabajo de manera semejante a los símbolos.



Variables en los bloques de título

Los textos pueden contener una parte de marcador de posición, que se sustituye por el valor real de una variable. La parte del marcador de posición está delimitada por los símbolos { y }.

Por ejemplo, en un texto

Creado por: {autor}

el área del marcador de posición se sustituirá por el elemento "autor" de la información variables.

Bloque de título por defecto

El bloque de título inicial para los dibujos nuevos puede configurarse en los ajustes del programa, en la pestaña Otros, campo Bloque de título inicial para dibujos en la parte inferior de la ventana de diálogo)

Insertar bloque de título

a) para todas las páginas

Pulse F12, seleccione Bloque de título y utilice el botón Cambiar para seleccionar el bloque de título que desea utilizar. Este bloque de título se utilizará en todas las páginas que no tengan especificado un bloque de título.

b) para una página en particular

Haga clic con el botón derecho en la página, seleccione **Ajustes de página** y seleccione la pestaña **bloque de título**.

Mostrar / ocultar bloque de título

Marque **Mostrar bloque de título** en la parte superior de la ventana para hacer visible el bloque de título. Puede ocultar temporalmente el bloque de título desmarcando la casilla. Puede eliminar completamente el bloque de título del documento utilizando el botón **Eliminar**. Si elimina el bloque de título, el tamaño del archivo con el dibujo disminuirá.

Después de cambiar el bloque de título

Utilice el botón **Recargar** para volver a cargar el bloque de título en el dibujo.

Opciones de visualización del bloque de título

Puede ajustar la distancia del bloque de título respecto a los bordes del documento. Marque **Girar 90°** para girar el bloque de título y obtener, por ejemplo, un dibujo orientado en horizontal con un bloque de título en el lado más corto.

Mostrar bloque de título

C:\Users\Public\Documents\ProfiCAD Library_TB\standard9.ptb

Cambiar ... **Eliminar**

Guardar **Recargar**

Distancia horizontal mm

Distancia vertical mm

Ubicación del bloque de título

Izquierda Derecho

Abajo

Función de los botones

Cambiar...

Le permite seleccionar un bloque de título diferente.

Guardar

Si ha recibido un dibujo de alguien con un bloque de título interesante, puede guardarlo y utilizarlo en sus dibujos.

Eliminar

Elimina el bloque de título del dibujo.

Recargar

Si ha modificado el bloque de título en el editor de bloques de título, este botón volverá a cargar el bloque de título modificado.

Variables

Las variables se utilizan para mostrar información variable en el bloque de título. Escriba las variables en la forma {nombre-variable}. El programa reemplaza el nombre de la variable con su valor.

Algunas variables se muestran correctamente sólo en la vista previa de impresión y en la impresión.

Variables de usuario

Las variables de usuario se pueden definir para todo el proyecto (F12 - Documento - Variables) o para una sola página (la pestaña Variables en el cuadro de diálogo Configuración de página).

Si el valor de la variable se especifica en ambos casos (para todo el documento y para la página), el valor de la página tiene prioridad.

Variables del sistema

variables del sistema para todo el documento:

nombre	significado
_path	ruta completa del dibujo
_file	nombre de archivo del dibujo

variables del sistema para las paginas:

nombre	significado
_po	número ordinal de la página
_pc	recuento de páginas (número total de páginas)
_pcs	número ordinal de la página (informes de varias páginas: una hoja de papel = una página)
_pcsc	recuento de páginas (número total de páginas) (informes de varias páginas: una hoja de papel = una página)
_pa	abreviación de la página (nombre corto)
_potb	número ordinal de la página (sólo páginas con bloque de título)
_sc	escala de página
_du	unidad de dimensión

Por ejemplo, el bloque de título podría contener el campo "Hoja: {_po}/{_pc}", que aparecerá en el dibujo como "Hoja: 3/10".

Diferencia entre las variables _po y _pcs

Por ejemplo, pensemos en un dibujo que consta de 3 páginas.

La 1ª página contiene un diagrama (impreso en 1 hoja de papel).

La 2ª página contiene una lista de material (impreso en 5 hojas de papel).

La 3ª página contiene un diagrama (impreso en 1 hoja de papel).

A continuación, las hojas individuales tienen los siguientes valores variables:

hoja	_po	_pcs
1	1	1
2	2	2
3	2	3
4	2	4
5	2	5
6	2	6
7	3	7

Ajuste del medio de trabajo

En el menú `Visualizar` se inician las órdenes

Cuadrícula

Permite desconectar y conectar la visualización de la rejilla auxiliar.

Color de fondo

Ajusta un color de fondo de la superficie de trabajo

Números de salidas

Permite desconectar y conectar la visualización de los números de salida. Se utiliza para controlar los netlistos generadas.

...otros detalles sobre el netlist

otras informaciones sobre el medio de trabajo:

Escala

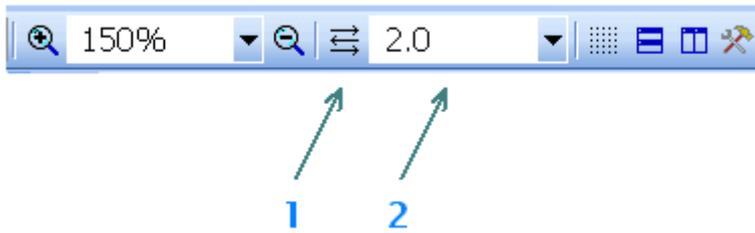
La barra de herramientas principal contiene la lista con valores para ajustar la escala de la superficie de trabajo (zoom).

Unidades

Unidades utilizadas en el programa - ajuste del espesor de líneas, posición de etiquetas son los décimos de milímetro.

Ajuste y superficie de trabajo

El ajuste facilita la inserción de símbolos de forma simétrica y permite interconectarlos por medio de conexiones.



El ajuste del documento actual puede ajustarse en la barra de herramientas principal (2).

La función denominada "ajuste automático" puede activarse mediante el botón (1). En este modo, el valor de lo se calculará automáticamente a partir del zoom actual.

Limpiar dibujo

Limpiar el dibujo (menú `Archivo - Limpiar`) elimina del dibujo los objetos que ya no se utilizan (símbolos, imágenes y bloques de título). Esto reducirá el tamaño de archivo del dibujo. Se recomienda ejecutar esta función de vez en cuando, especialmente para dibujos grandes.

Ajuste del programa

Después del inicio de la orden `Archivo - Ajuste...` aparece la ventana de diálogo que sirve para ajustar el programa y el documento actual.

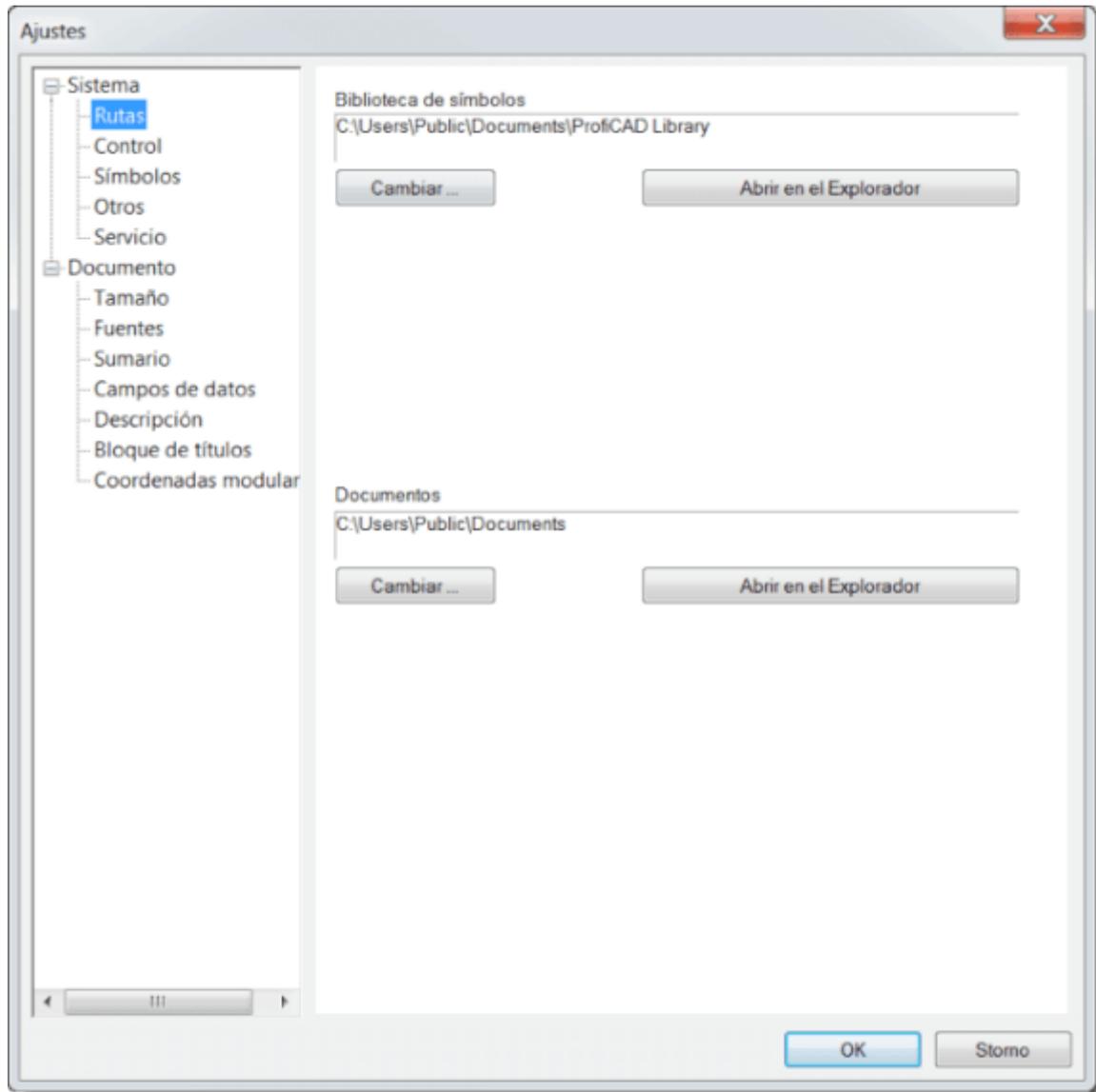
La ventana tiene el ajuste como sigue:

sistema	documento
<ul style="list-style-type: none"> rutas control símbolos otros 	<ul style="list-style-type: none"> fuentes sumario variables descripción bloque de título coordenadas modulares

Sistema - Rutas

Biblioteca de símbolos

Asigne la ruta a la principal (directorio raíz) donde se almacenan los símbolos esquemáticos (archivos PPD y PICD).



Sistema - Control

Utilizar UNDO/REDO

La función UNDO/REDO permite cancelar simplemente la última acción. Es posible desactivar esta opción en caso de que utilice un ordenador de poca potencia que podría ser cargado demasiado por esta función.

Número de pasos intermedios en caso de cambio de escala

la escala cambia continuamente para no cansar los ojos. Esta opción permite ajustar el número de pasos intermedios de redibujo durante el cambio de escala. Si Vd. tiene un ordenador de gran potencia, es posible ajustar un valor más alto (por ejemplo 20-30) para que los cambios sean más continuos. En caso contrario ajuste un valor inferior. Si se ajusta el valor 1, los cambios de escala son inmediatos, sin transición.

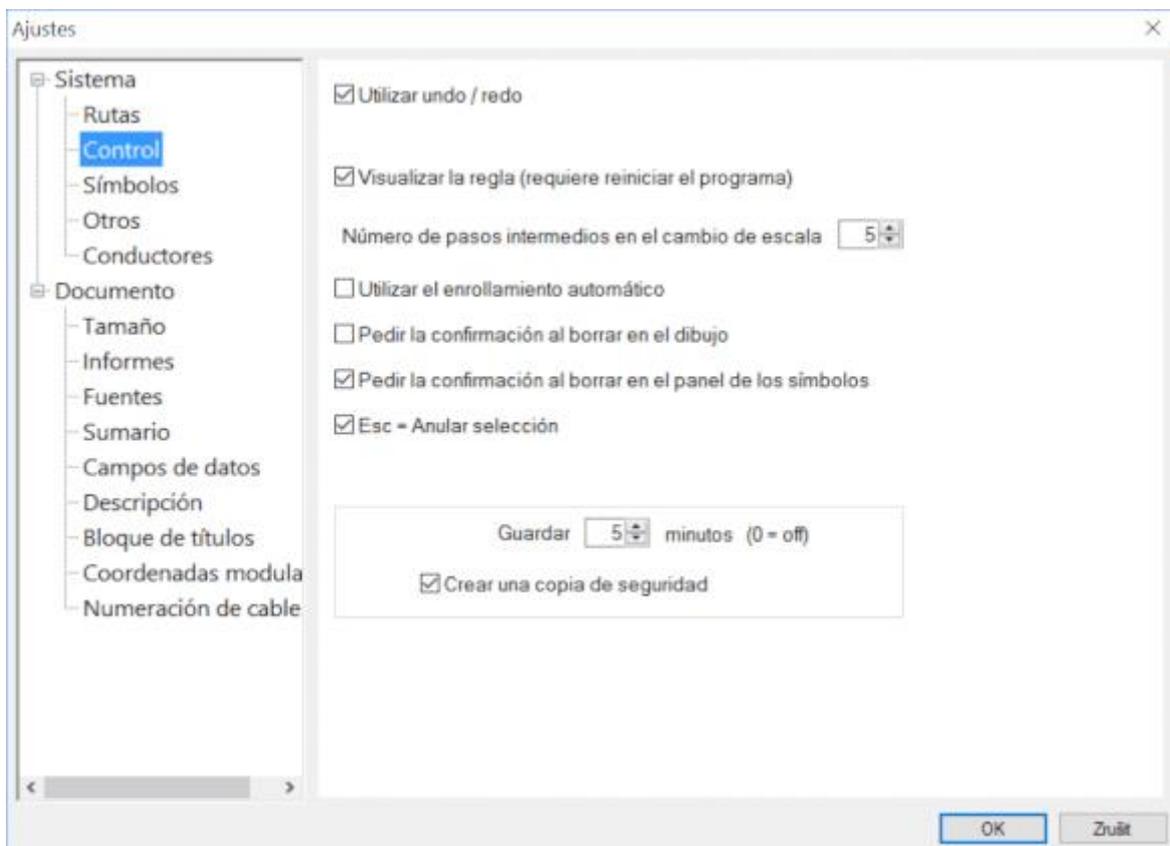
Pedir la confirmación durante el borrado

la función permite activar/desactivar la visualización de la pregunta de control "¿Borrar los objetos seleccionados?" durante el borrado.

Almacenamiento automático

la función permite activar/desactivar el almacenamiento automático de archivos no guardados. El almacenamiento automático no guarda que los documentos que ya han estado guardados manualmente al menos una vez.

La opción "Crear una copia de seguridad" crea la copia de seguridad del documento en cada archivado suyo. La copia de seguridad reemplaza siempre la copia de seguridad precedente. Las copias de seguridad tienen el sufijo del archivo BAK y se guardan en la misma carpeta que el documento de origen.



Sistema - Símbolos

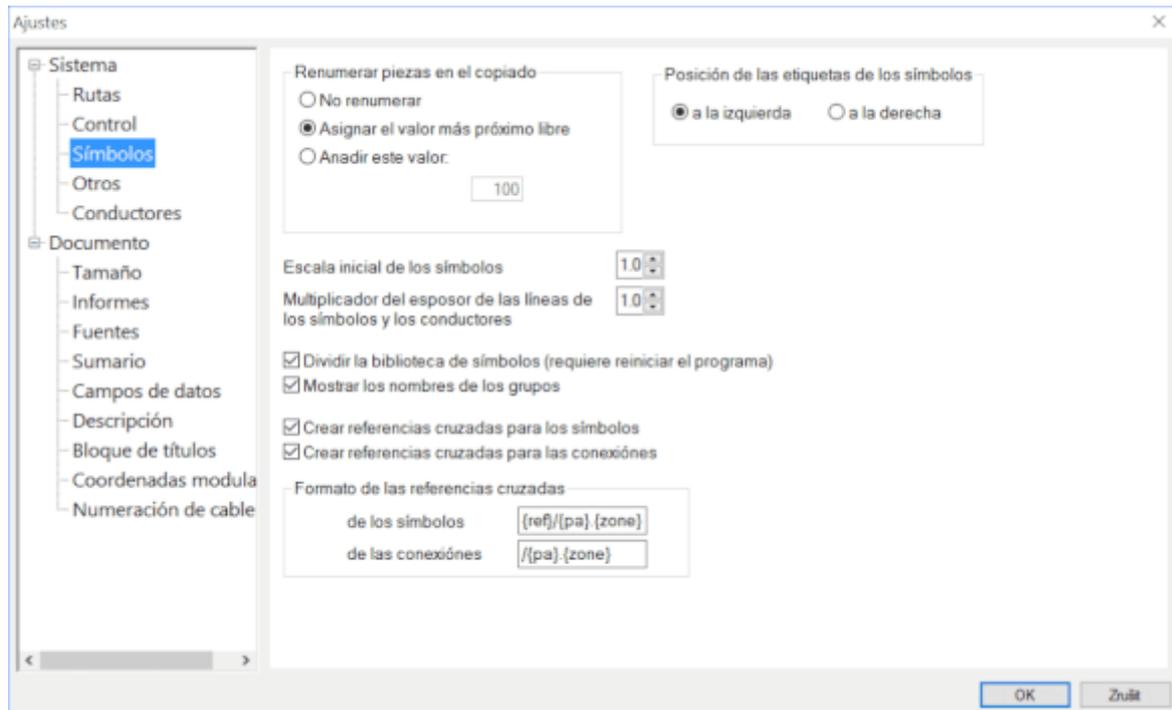
Cambio del número de símbolos durante el copiado

Esta función permite ajustar lo que pasará con el valor "tipo" (especialmente el índice, por ejemplo el tipo R10 tiene el índice 10) durante el copiado de uno o más símbolos.

La primera opción **No cambiar el número** causa que el tipo del símbolo copiado no cambia (es decir aparecerá el tipo duplicado).

Si se ajusta la opción **Asignar la opción más próxima posible**, se encontrará el valor libre más próximo de la pieza y se le atribuirá.

La última opción **Añadir este valor** significa que el índice de cada pieza copiada será aumentado en el valor asignado por Vd. En el último caso no se controla la duplicidad eventual.



Sistema - Otros

Dimensiones de la superficie de trabajo del editor de símbolos

Si Vd. crea símbolos más grandes, puede seleccionar valores superiores.

Mapa de caracteres

En este lugar Vd. puede ajustar los caracteres que quiere tener en el mapa de caracteres visualizada en la asignación de textos en el documento. Es posible asignar los caracteres sea combinando la tecla Alt + código numérico (de conocerlo) del carácter respectivo o sea por medio del mapa estándar de caracteres del sistema Windows que se activa por medio del botón "Mapa de caracteres Windows".

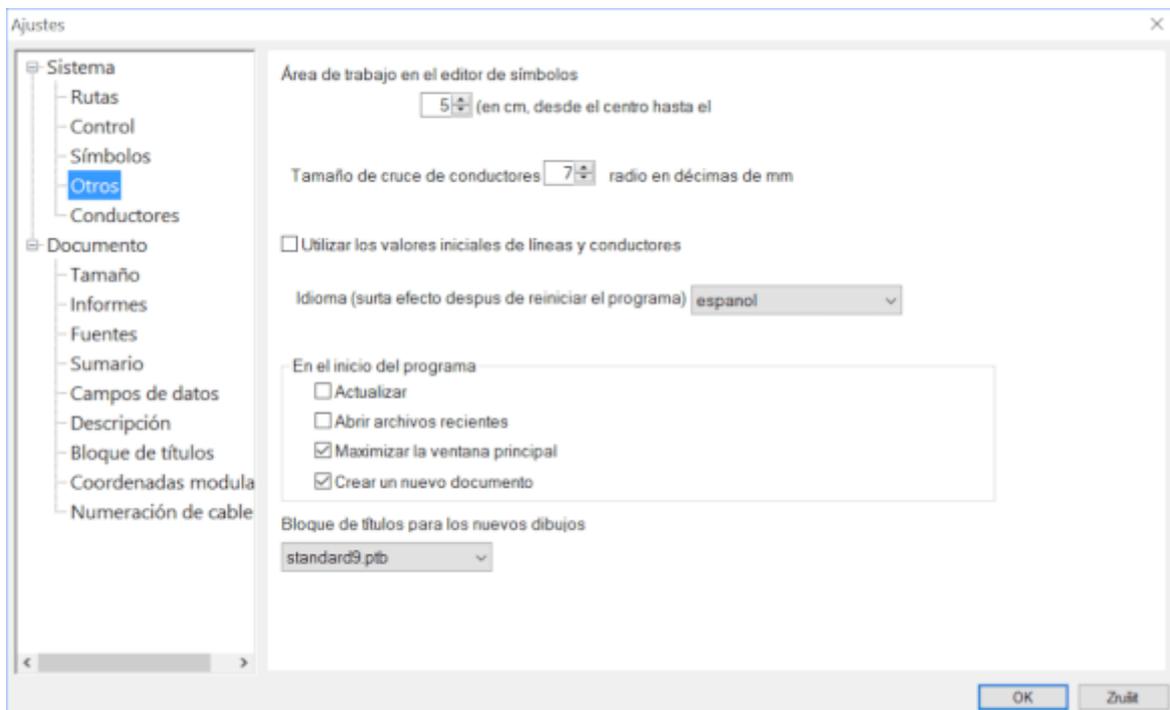
Versión de idioma

Aquí Vd. puede ajustar la versión lingüística del programa seleccionando uno de los idiomas de la oferta. El cambio aparecerá después del reinicio del programa.

Actualizar en el inicio del programa

Si esta opción está marcada con una raya, se hace control de la versión más reciente del programa en cada inicio del programa. Si se encuentra una versión reciente en el servidor, se empezará la descarga e instalación del programa. En tal caso aparece el aviso sobre la instalación de la versión nueva en el ángulo derecho inferior de la pantalla. Descarga terminada, se reiniciará automáticamente el programa ProfiCAD.

Recomendamos dejar esta opción activa para que puedan disponer siempre de una versión actual. Si Vd. no tiene la conexión permanente al Internet, conviene desactivar esta opción y hacer el control de la versión nueva manualmente por medio de la orden del menú Windows Inicio - Programas - ProfiCAD - Actualización del programa.



Documento - Fuentes

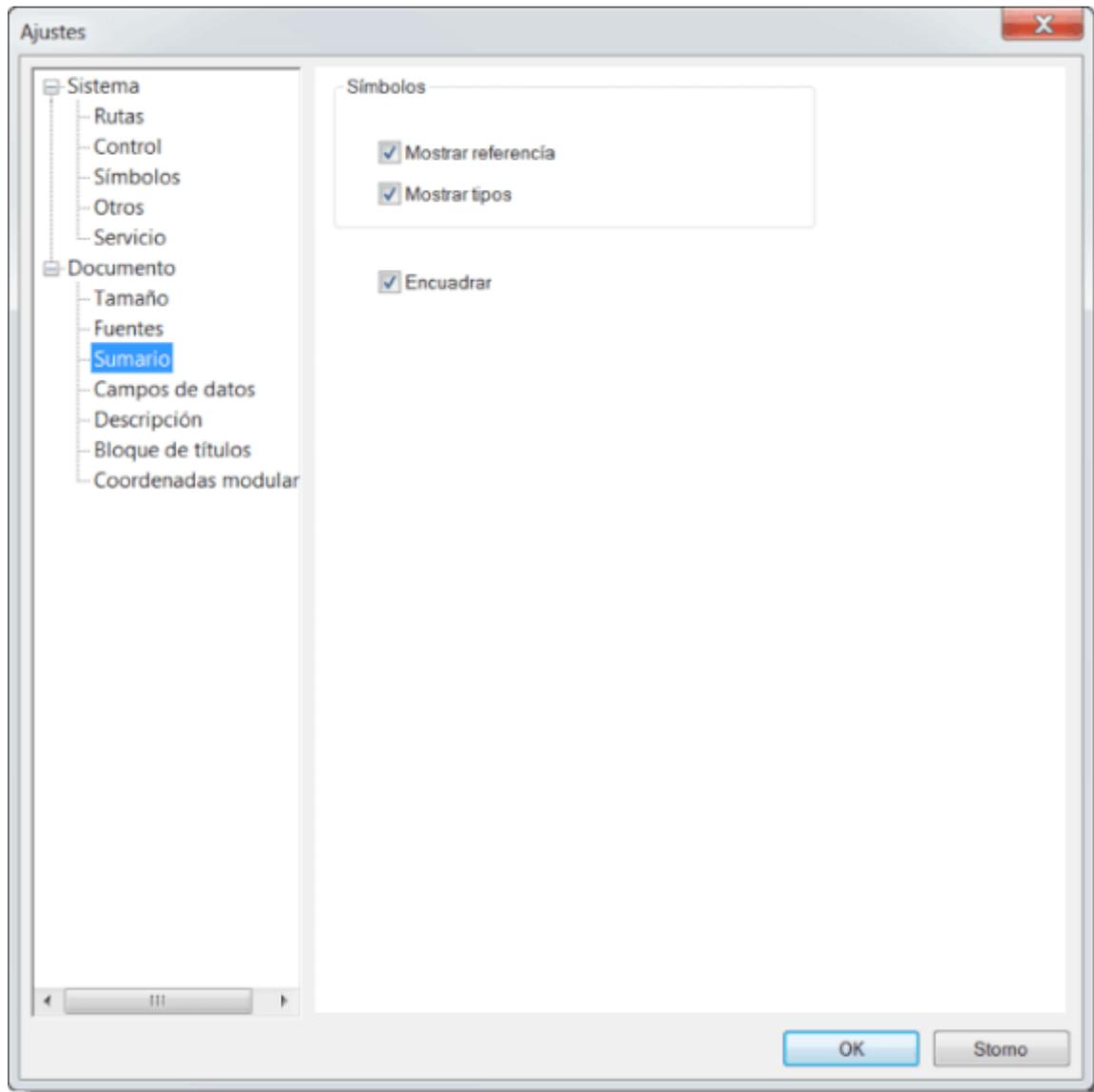
Los fuentes para letreros y textos que se ajustarán en este lugar no serán que iniciales y se pueden cambiar en cualquier momento. Es posible ajustar otra fuente de manera individual para cada letrero y texto. Las fuentes para los tipos y valores de los símbolos esquemáticos se ajustan en esta ventana de manera central para todo el documento.



Documento - Sumario

Visualizar los tipos, visualizar los valores

Este ajuste permite conectar/desconectar simultáneamente la visualización de los tipos y valores de los símbolos, por lo tanto no es necesario conectarlos/desconectarlos especialmente para cada símbolo.



Documento - Variables

Sirven para asignar datos que puedan ser empleados en el título de bloque.

Introduzca aquí únicamente campos de datos que sean iguales en todas las páginas.

Los campos de datos que sean diferentes en cada página se

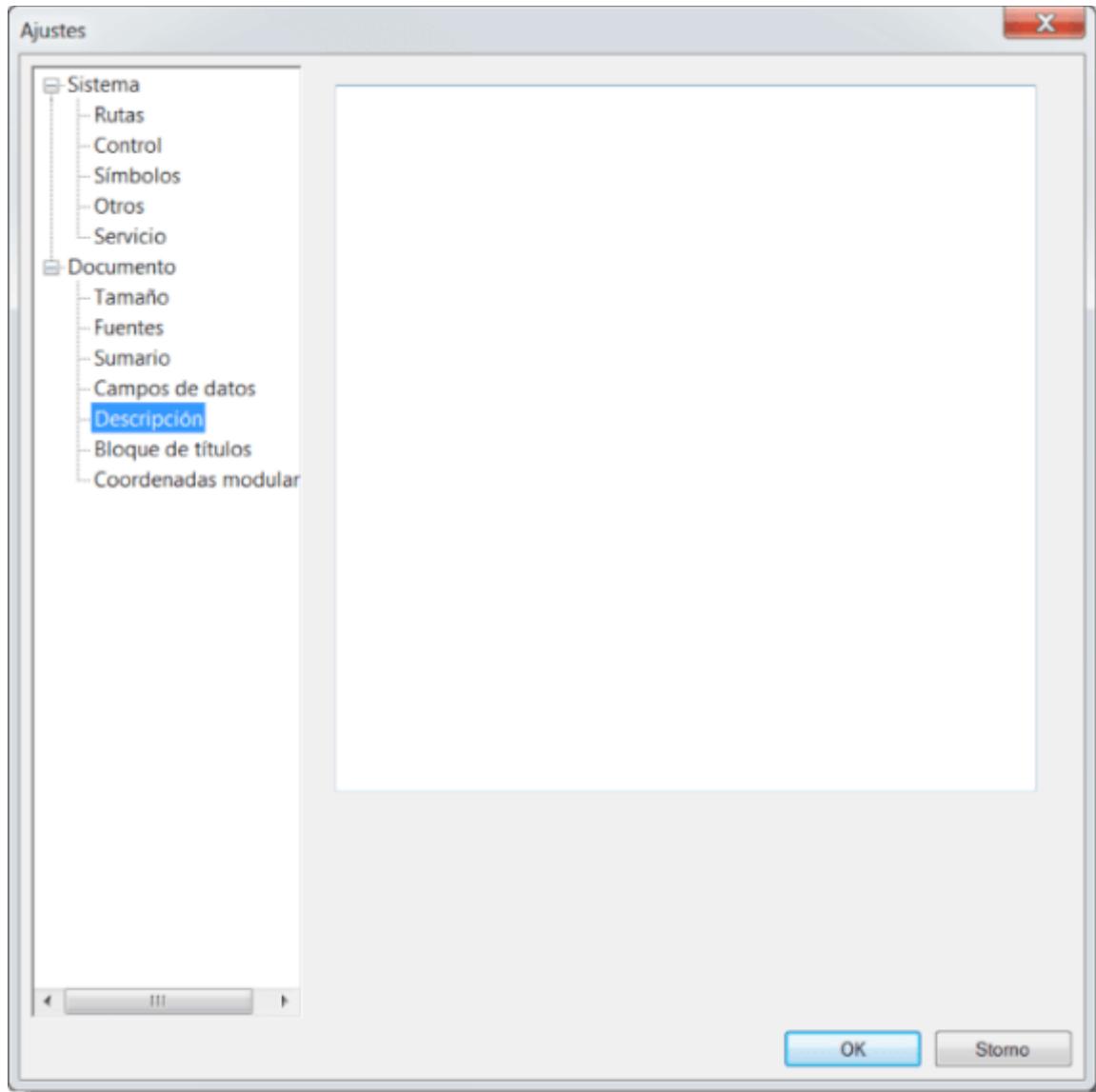
Ítem	Valor
author	
date	4/9/2023
dep	
docStatus	
docType	
id	
Ing	
rev	
techRef	
title	
titleSup	

Agregar

Borrar

Documento - Descripción

En este lugar es posible insertar la descripción de construcción o diferentes observaciones.



Documento - Bloque de título

Sirve para seleccionar y ajustar el título de bloque. Para más informaciones aquí.

Mostrar bloque de título

C:\Users\Public\Documents\ProfiCAD Library_TB\standard9.ptb

Cambiar ... Eliminar

Guardar Recargar

Distancia horizontal mm

Distancia vertical mm

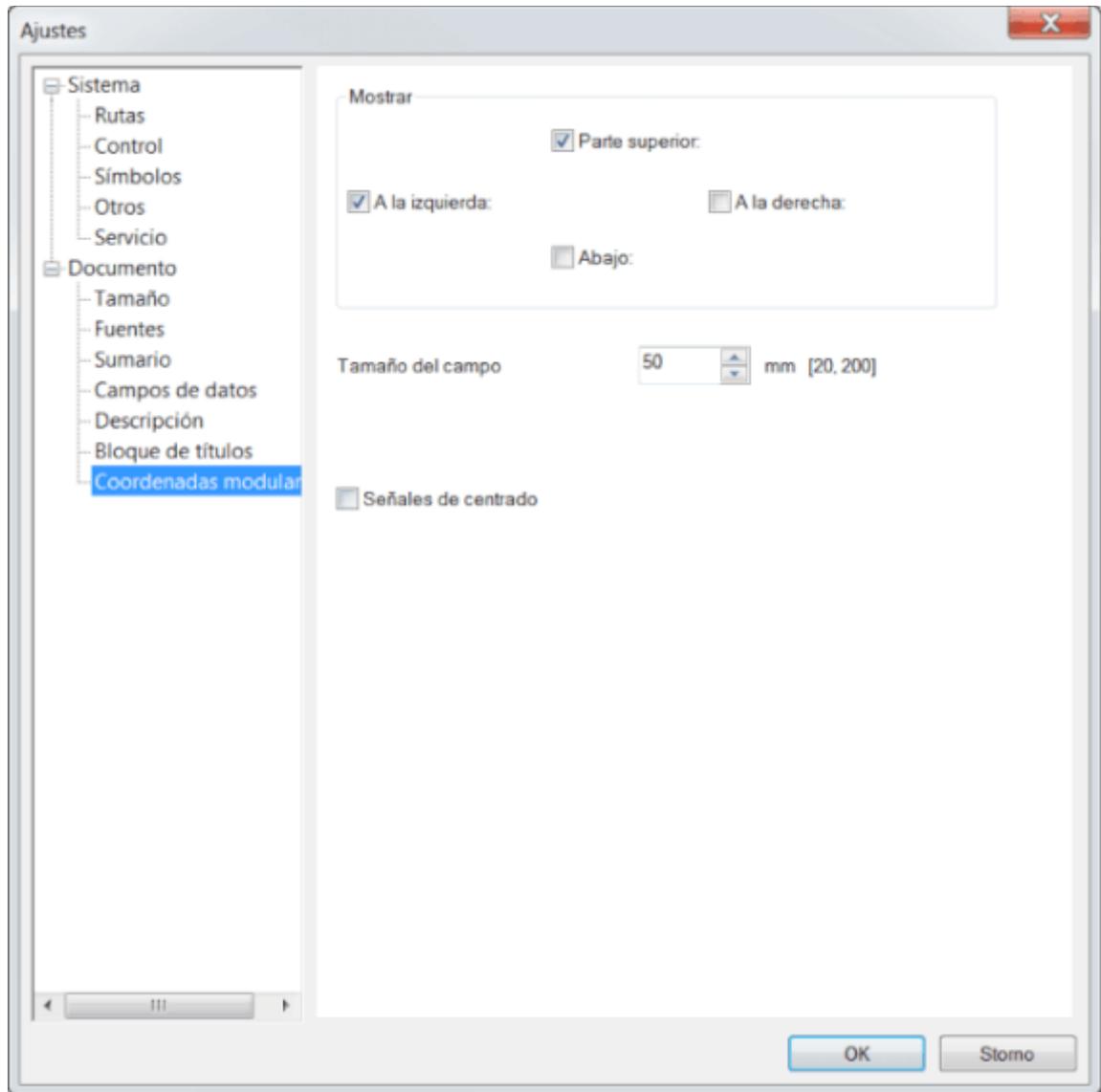
Ubicación del bloque de título

Izquierda Derecho

Abajo

Coordenadas Modulares

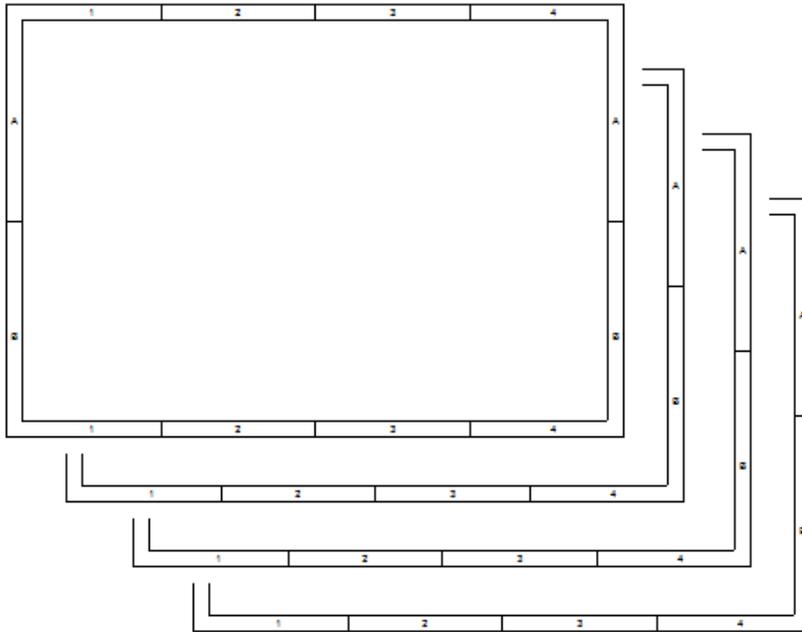
Coordenadas modulares sirven para una mejor orientación de los dibujos de gran tamaño.



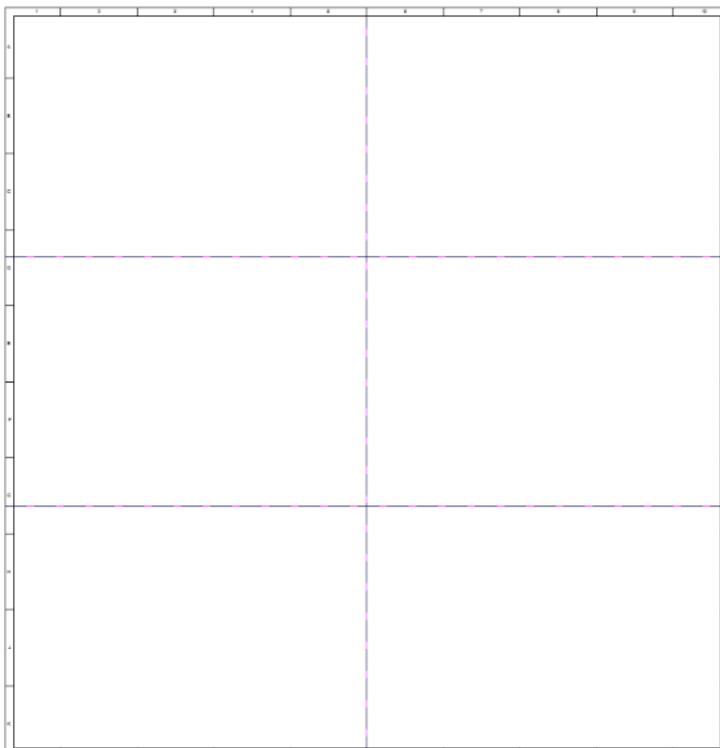
Dimensiones del área de dibujo

Las dimensiones del área de dibujo se pueden modificar de dos formas:

Añada páginas utilizando el panel “Páginas”. El dibujo consistirá en varias páginas separadas. Cada página puede mostrar un bloque de título, un marco y una cuadrícula de referencia.



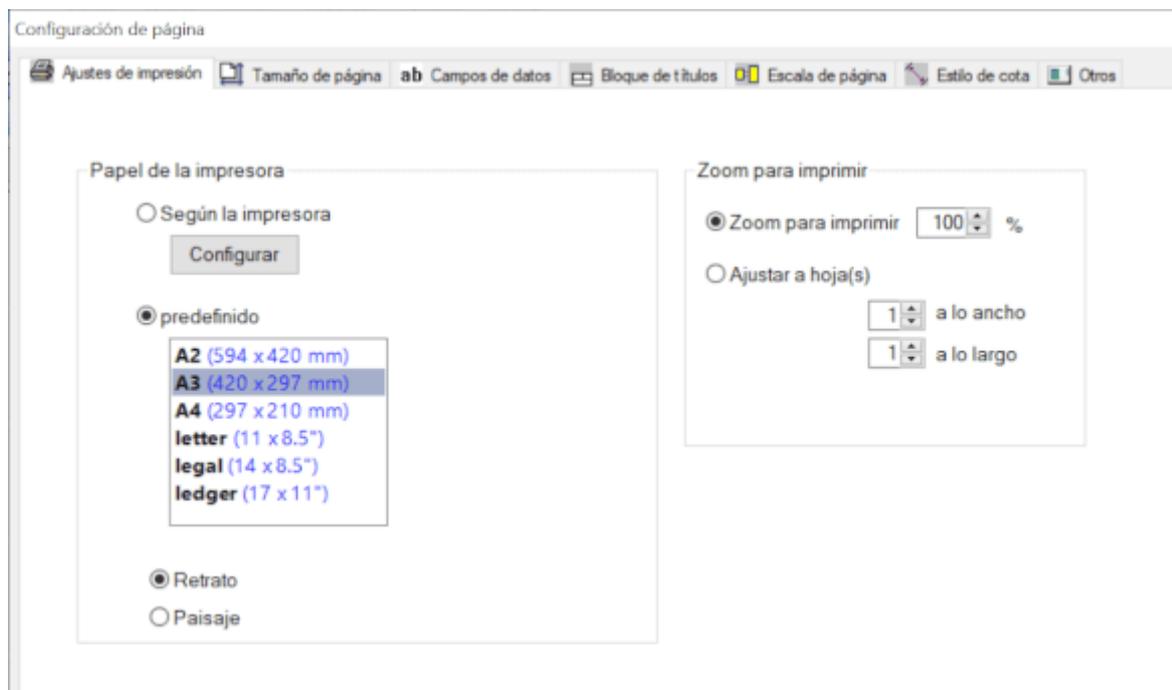
Aumente las dimensiones de la página. Especifique el número de hojas de papel a lo largo y a lo ancho.



Ajustes de impresión

Haga clic con el botón derecho, seleccione **Configuración de página** en el menú y seleccione la pestaña **Ajustes de impresión**. Aparece un cuadro de diálogo que le permite:

- seleccionar un tamaño de papel entre varios formatos predefinidos
- si quiere usar un tamaño diferente, pulse el botón **Configuración** y seleccione un formato en el diálogo de la impresora
- establecer la escala de impresión
- imprimir un dibujo en un número dado de hojas de papel a lo ancho y hacia abajo (esto permite, por ejemplo, imprimir en tamaño A3 dibujando en un papel de tamaño A4)

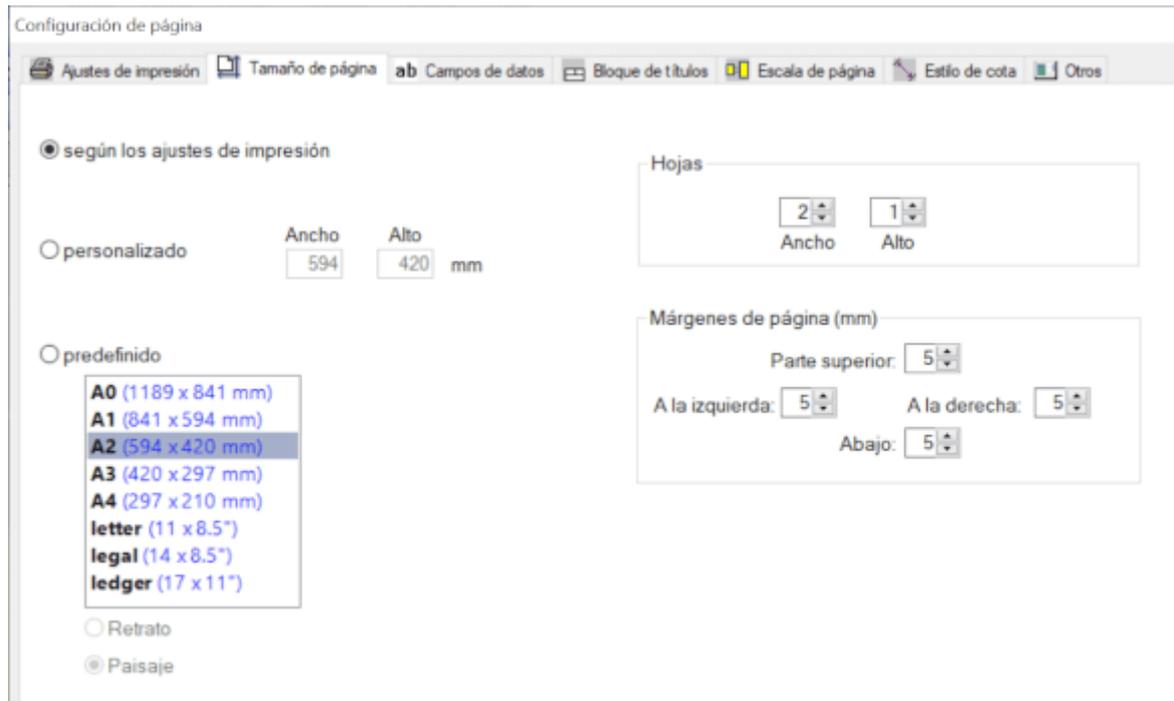


Tamaño de página

Haga clic con el botón derecho sobre el dibujo, seleccione **Configuración de página** en el menú y seleccione la pestaña **Tamaño de página**. Aparece un cuadro de diálogo que ofrece tres tamaños de papel:

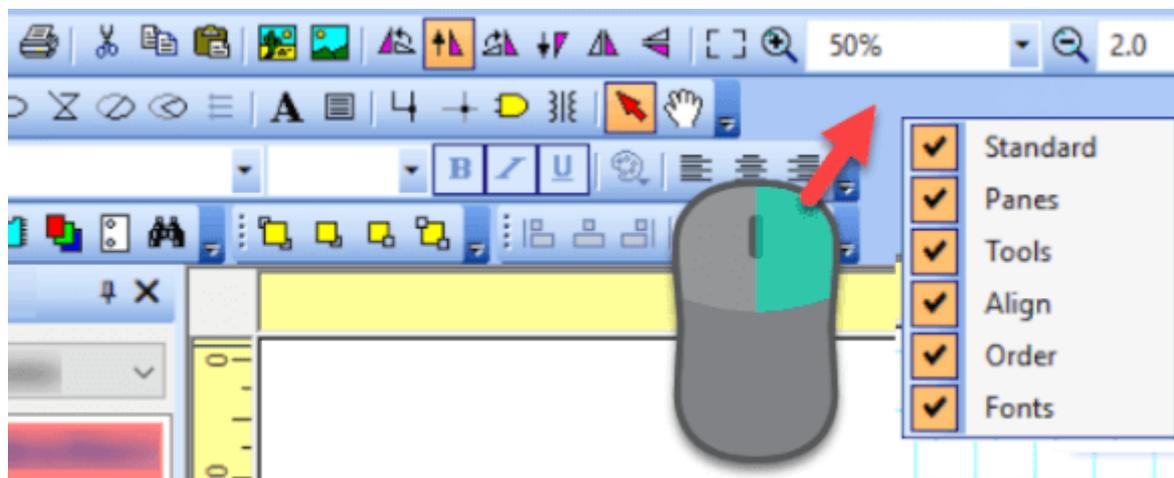
- a) según los ajustes de impresión
- b) tamaño personalizado en milímetros
- c) tamaños de papel predefinidos

Para a) y para b), también puede especificar el número de hojas de papel a lo ancho y hacia abajo.



Barras de herramientas

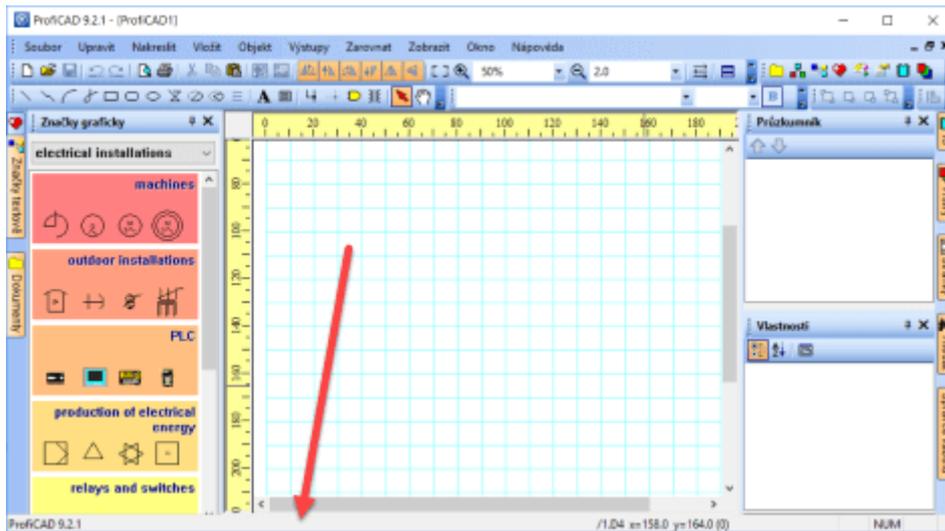
Las barras de herramientas individuales se pueden activar y desactivar haciendo clic con el botón derecho en el área de la barra de herramientas.



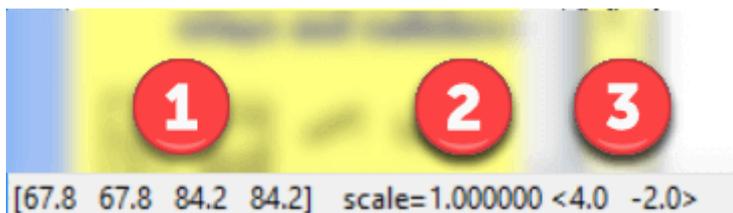
Puede arrastrar las barras de herramientas al borde superior, izquierdo, derecho o inferior de la ventana principal.

Barra de estado

La barra de estado está situada en la parte inferior de la ventana principal.

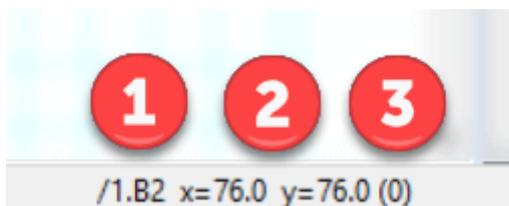


Al arrastrar un objeto usando el ratón, esta información aparece en el lado izquierdo de la barra de estado:



1. Coordenadas del objeto arrastrado (borde izquierdo, superior, derecho e inferior)
2. Escala del símbolo
3. Cambio de posición del objeto en comillas angulares

Al pasar el ratón sobre el área de dibujo, esta información aparece en el lado derecho de la barra de estado:



1. Nombre de la página y área de la página en formato: "/nombre-página.área-página"
2. Coordenadas del ratón
3. Nombre de la capa activa entre paréntesis

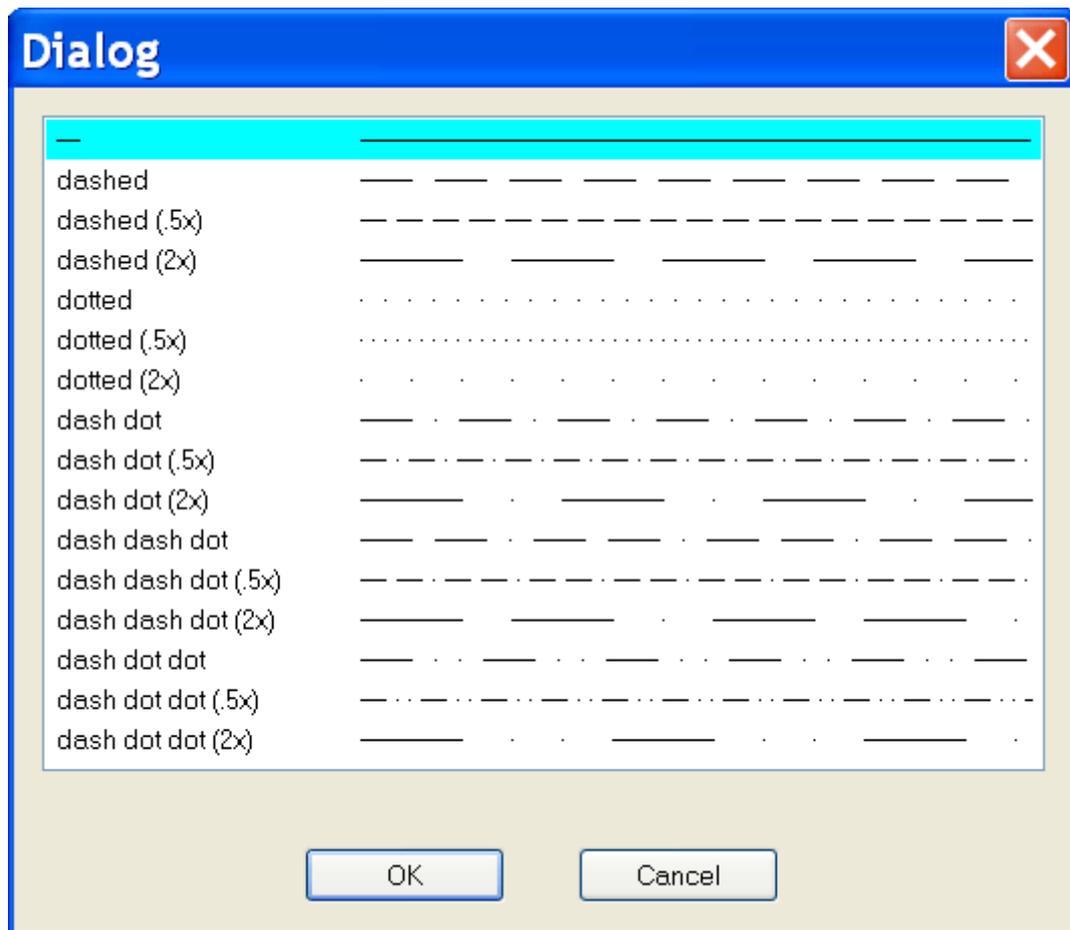
Estilos de líneas

El programa soporta los siguientes tipos de líneas:

- completa

- discontinua
- punteada
- punto y guión
- dos líneas discontinuas
- punteada de dos puntos

En el panel Propiedades es posible ajustar el estilo de línea mediante este diálogo:



escala de línea

El tamaño de los segmentos de línea individuales y la distancia entre ellos se pueden cambiar utilizando la propiedad de escala de línea, que se configura en el panel de propiedades.

El programa ProfiCAD utiliza los estilos definidos previamente en el formato LIN utilizado igualmente en algunos sistemas CAD. Las definiciones de líneas están guardadas con el sufijo lin y situadas en el directorio _LIN de la biblioteca de símbolos. Es posible que haya algunos archivos - en tal caso las definiciones de línea se ajuntan (es decir los estilos de todos los archivos están a la disposición).

Formato LIN:

Se trata de un archivo textual. Cada definición de línea contiene dos renglones. El primer renglón empieza por el carácter *, sigue el nombre del estilo de línea, coma y descripción del estilo. El segundo renglón empieza por los caracteres A y la serie de algunas cifras separadas por comas.

El primer número designa la longitud del segmento de línea. El número siguiente la longitud del blanco. El número siguiente de nuevo la longitud de la línea, etc. Las unidades son centímetros. La excepción es la cifra 0 que designa el punto.

Ejemplo:

*de puntos y rayas (2 veces), ____ . ____ . ____ . ____

A,1.0,-.5,0,-.5

El primer renglón contiene el nombre del estilo

1.0 designa la línea larga 1"

.5 designa el blanco

0 designa el punto

.5 designa el blanco

y después todo se repite.

Para entenderlo mejor, le recomendamos estudiar el archivo lines.lin en el directorio _LIN.