

***ABISPLAN***

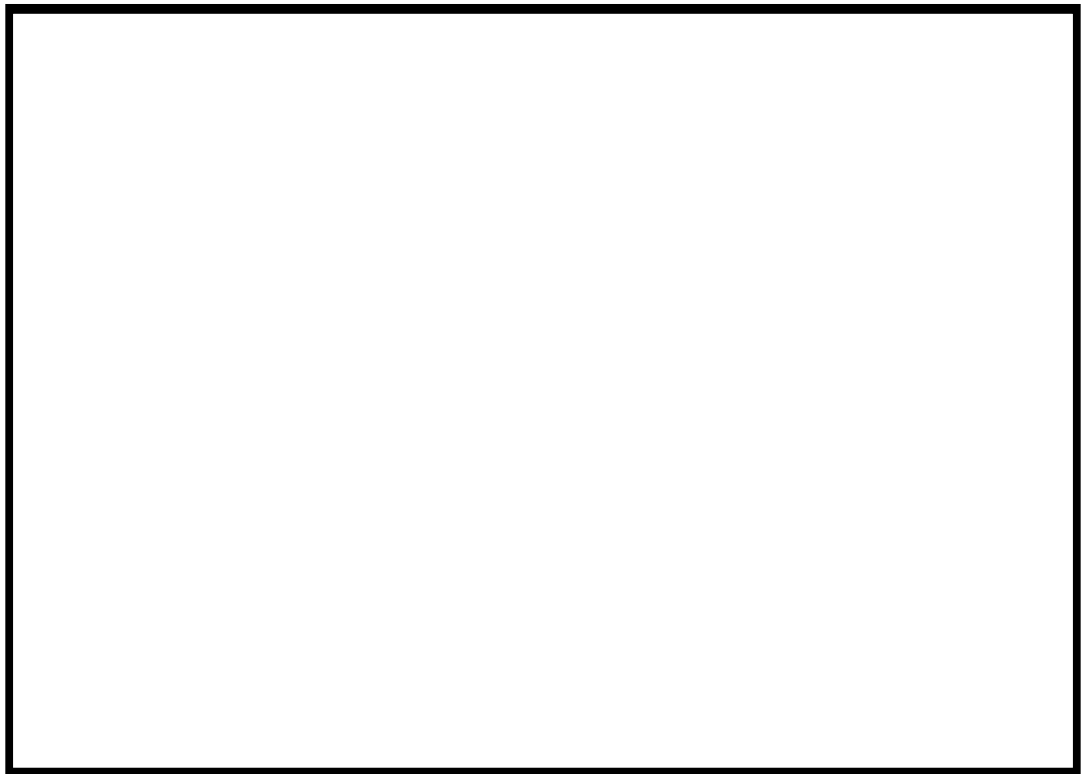


---

Descripción de programa

# **Abis2d Versión 2011**

**ABIS Softwareentwicklungs GesmbH.**



This manual was produced using *Doc-To-Help*®, by WexTech Systems, Inc.

**WEXTECH**

WexTech Systems, Inc.  
310 Madison Avenue, Suite 905  
New York, NY 10017  
+1 (212) 949-9595  
Fax: +1 (212) 949-4007

# Sumario

<b>Introducción</b>	<b>1-1</b>
General.....	1-1
La distribución de pantalla.....	1-2
Menú principal.....	1-3
Submenús.....	1-3
Campo de los parámetros.....	1-3
Barra de herramientas.....	1-4
Zona de diálogo.....	1-5
Barra de estado.....	1-5
La superficie de diseño.....	1-5
<b>Funciones generales</b>	<b>2-1</b>
Administración de diseños.....	2-1
Diseño de muestra.....	2-1
Crear un diseño nuevo.....	2-2
Abrir un diseño existente.....	2-2
Guardar el diseño actual.....	2-2
Enviar diseños por E-Mail.....	2-3
Archivar el diseño actual.....	2-3
Finalizar el programa ABISPLAN.....	2-4
El cursor.....	2-5
Movimientos del cursor mediante las teclas de dirección.....	2-5
Elección de la distancia por paso.....	2-5
Dirección del cursor introduciendo coordenadas relativas.....	2-6
Dirección del cursor introduciendo coordenadas polares.....	2-6
Girar el sistema de coordenadas.....	2-6
Dirección del cursor con el ratón.....	2-7
Ratón - Teclado.....	2-7
Modo ortogonal.....	2-8
Layers.....	2-9
El concepto de layer.....	2-9
El concepto "Del layer".....	2-9
Cambio del layer actual.....	2-10
Organización de layers General.....	2-11
Activar / Desactivar layers.....	2-11
Parámetros de los layers.....	2-12
Copiar layers.....	2-14
Grupos de layers.....	2-15
Layers de referencias.....	2-15
Activar y desactivar layers mediante una línea de comando.....	2-16
Cambio de layer según el comando.....	2-16
Colores (Plumillas).....	2-17
Organización de colores General.....	2-17
Organización de colores del diseño.....	2-18
Tipos de líneas.....	2-20
General.....	2-20
Más tipos de líneas predefinidos.....	2-22
Selección del tipo de línea actual.....	2-23
Escala de representación de los tipos de línea.....	2-23
Inicializar tipos de línea.....	2-24
Cargar tipos de línea.....	2-24
Grabar tipos de línea.....	2-25
Borrar tipos de líneas.....	2-26
Atributos especiales "del layer" y "del símbolo".....	2-27

Aspecto del corte de pantalla .....	2-27
Aumentar el corte de pantalla (Zoom) .....	2-27
Elección del grado de zoom .....	2-27
Trasladar el corte de zoom .....	2-28
Uso de la rueda del ratón .....	2-28
Regenerar la pantalla .....	2-28
Funciones de ayuda .....	2-29
Medir distancia .....	2-29
Medir ángulo .....	2-29
Informaciones generales de elementos del diseño .....	2-31
Atrapar puntos y líneas (object-snap) .....	2-32
Atrapar un punto .....	2-32
Atrapar un punto de corte .....	2-32
Atrapar una línea .....	2-32
Dividir una línea .....	2-32
Construcción de puntos durante la introducción .....	2-33
Mostrar .....	2-34
Límites de diseño .....	2-35
Opciones .....	2-36
Opciones generales .....	2-36
Opciones de los botones del ratón .....	2-40
Opciones de la rueda del ratón .....	2-41
Opciones de las carpetas .....	2-42
Opciones de los prototipos .....	2-43
Opciones del tamaño menús .....	2-44
Deshacer / Rehacer acciones de comandos .....	2-45
Deshacer acciones de comandos .....	2-45
Rehacer acciones deshechas .....	2-45
Modelo y espacio papel .....	2-45
Creación de un espacio papel .....	2-46
Muestra del ámbito actual .....	2-47
Cambio entre ámbitos .....	2-47
Cambio de un espacio papel .....	2-47
Borrar un espacio papel .....	2-47
Copiar un espacio papel .....	2-47
Ordenar espacios papel .....	2-48
Impresión o ploteado de un espacio papel .....	2-49
Exportar un ámbito .....	2-49
Imprimir espacios papel .....	2-49
Portapapeles .....	2-50
Ayuda .....	2-50
Buscar actualizaciones .....	2-50
Vínculo y encaje de objetos (OLE) .....	2-51
General .....	2-51
Modo de trabajo .....	2-52
Símbolos especiales y de formato en textos <i>ABIS2D</i> .....	2-53

## Guía de menús

**3-1**

Menú Archivo .....	3-1
Menú Comandos .....	3-2
Introducir .....	3-3
Muros .....	3-3
Textos .....	3-3
Sombreado .....	3-4
Cálculo de superficies .....	3-4
Acotación .....	3-4
Borrar .....	3-5
Manipular .....	3-5
Ajustar .....	3-5

Atributos .....	3-6
Biblioteca .....	3-6
Exportar .....	3-6
Menú Ambito .....	3-7
Menú Aspecto .....	3-7
Menú Configuraciones .....	3-7
Menú Funciones de ayuda .....	3-8
Menú Ayuda .....	3-8
<b>Macros</b> .....	<b>4-1</b>
General .....	4-1
Asignación de layers dentro de una macro .....	4-1
Macro Llamada y ejecución de una macro .....	4-2
Adquisición de macros existentes .....	4-2
Macro Configuraciones iniciales .....	4-3
Administración de las configuraciones iniciales .....	4-3
Interrumpir una macro .....	4-3
Tratamiento de macros anteriores .....	4-4
<b>GRAF Introducción de líneas, círculos y puntos</b> .....	<b>5-1</b>
General .....	5-1
Introducción de polígonos .....	5-1
Introducción de un rectángulo .....	5-2
Introducción de un círculo .....	5-2
Cambiar el modo de entrada línea, círculo o rectángulo .....	5-2
POLI   Introducción de polígonos .....	5-3
PNT0   Introducción de puntos .....	5-3
Modo de introducción "Situar" .....	5-3
Modo de introducción "Construir" .....	5-3
PRLE   Trazar paralelas .....	5-4
TANG   Construir líneas tangentes .....	5-4
TLIN   Creación de tipos de líneas .....	5-5
Crear tipos de líneas sencillas .....	5-5
Crear tipos de líneas complejas .....	5-6
Cambiar un tipo de línea ya existente .....	5-8
BMP    Insertar imágenes de píxeles .....	5-9
Bitmaps opacos y transparentes .....	5-9
<F1>   Tecla como tecla de pantalla .....	5-10
<b>MURO Muros</b> .....	<b>6-1</b>
General .....	6-1
Material y capas de un muro .....	6-2
Elección de material .....	6-2
Crear / Cambiar materiales .....	6-3
Adquisición de materiales .....	6-4
Ángulo de giro de sombreados de muro .....	6-4
INTR   Introducción de un muro .....	6-5
INTR   Cambiar grosor de un muro .....	6-7
EXPL   Explotar muros .....	6-7
DIVI   Dividir muro .....	6-8
MNUE   Sombreado de material nuevo .....	6-8
VANO   Representación de un vano .....	6-9
NICH   Representación de un nicho .....	6-10
<b>TEXT Introducción y manipulación de texto</b> .....	<b>7-1</b>
Textos sencillos .....	7-2

Textos complejos .....	7-7
General .....	7-7
Editor .....	7-9
Editar .....	7-16
INTR    Introducción de texto .....	7-17
Estilo de texto .....	7-18
ASCI    Leer texto de un archivo .....	7-19
NUEP    Nuevos parámetros de texto .....	7-19
EDIT    Editar texto .....	7-20
EXPL    Explotar bloque de texto .....	7-20

## **SMBR Sombreado 8-1**

General.....	8-1
Parámetros de sombreado .....	8-2
Sombreado .....	8-2
Textura.....	8-2
Cambio del color del sombreado o del contorno .....	8-5
INTR    Introducir sombreado .....	8-6
EXTR    Extraer / Añadir sombreado .....	8-6
EDCO    Editar contorno de sombreado.....	8-7
INUE    Nuevo punto de inicio .....	8-8
NSMB    Nuevo tipo de sombreado.....	8-8

## **SUPF Cálculo de superficies 9-1**

General.....	9-1
Parámetros de las superficies .....	9-2
Adquirir parámetros de superficie .....	9-2
Ordenación del texto .....	9-3
Factores, colores del texto.....	9-3
Datos de superficies .....	9-3
Designación textos adicionales.....	9-3
Datos de superficie como texto de superficie .....	9-4
Sombreado de superficies .....	9-5
INTR    Introducción de superficie .....	9-6
EXTR    Extraer de una superficie.....	9-7
EDCO    Editar contorno.....	9-7
NUEP    Nuevos parámetros de una superficie.....	9-7
EDIT    Editar superficies.....	9-8
TRTX    Trasladar texto de superficie .....	9-8
SMBR    Cambiar sombreado de superficie .....	9-8
EXPT    Exportar lista de superficies .....	9-9

## **ACOT Acotación 10-1**

General.....	10-1
Tipos de acotación .....	10-2
Configurar / cambiar parámetros de acotación .....	10-4
Parámetros de acotación para acotaciones longitudinales .....	10-4
Parámetros de acotación para acotaciones de ángulos.....	10-6
Parámetros de acotación para cotas de altitud .....	10-7
INTR    Introducir acotación.....	10-8
Acotaciones longitudinales normal y continua .....	10-8
Cotas de altitud .....	10-11
Acotaciones de ángulos .....	10-13
Acotaciones de arcos .....	10-14
Acotaciones de ventanas.....	10-14
AÑPT    Añadir puntos de acotación .....	10-15



BORP	Borrar puntos de acotación.....	10-15
TRTX	Trasladar texto de acotación.....	10-15
NUEP	Parámetros de acotación nuevos .....	10-16
	Cambiar acotación longitudinal.....	10-16
	Cambiar cota de altitud.....	10-16
	Cambiar ángulo de proyección.....	10-17
	Cambiar acotación oblicua .....	10-17
	Cambiar altura absoluta de una cota de altitud .....	10-17
	Cambiar acotación de ángulos.....	10-17
UNIR	Unir acotaciones.....	10-18
DIVI	Dividir acotación.....	10-18
TXAD	Acompañar acotación con texto adicional.....	10-18

## **BORR Borrar elementos y partes de diseño 11-1**

B-FC	Borrar figuras completas.....	11-2
B-FP	Borrar figuras parciales.....	11-2
C-C	Borrar de punto de corte a punto de corte .....	11-2
P-P	Borrar entre 2 puntos.....	11-3
LNAY	Borrar líneas de ayuda.....	11-3

## **MANP Manipular 12-1**

	Modo de trabajo.....	12-1
	Definir los elementos.....	12-2
	Parámetros de manipulación.....	12-3
	Determinar el punto de inicio o el eje de simetría .....	12-3
TRAS	Trasladar .....	12-4
COP	Copiar.....	12-4
TRSI	Trasladar proyectando en un eje escogido .....	12-5
CPSI	Copiar proyectando en un eje escogido.....	12-5
TRSP	Trasladar puntos.....	12-6
DETA	Copiar detalle .....	12-6

## **AJUS Funciones de ajuste 13-1**

ALAR	Alargar .....	13-2
RECO	Recortar líneas y muros.....	13-4
CRUZ	Cruzar muros.....	13-6
UNIM	Unir muros .....	13-6
FINM	Tratar finales de muros .....	13-7
	Introducción de un nuevo final de muro.....	13-7
	Cerrar el muro rectangularmente.....	13-7
	Cambiar el color y el tipo de línea de un final de muro.....	13-8
AGUJ	Reponer, romper uniones de muros.....	13-8

## **ATRB Manipular atributos 14-1**

CLAY	Cambiar número de layer.....	14-1
C/TL	Cambiar color y/o tipo de línea.....	14-2
C-CC	Cambiar color entre puntos de corte .....	14-2
DEFU	Definir una unión .....	14-3
	Definiciones de atributos.....	14-3
EDIU	Editar una unión.....	14-4
MCRO	Tratamiento de macros existentes .....	14-4
EXPL	Explotar una unión o una macro .....	14-5

## **BIBL Funciones de biblioteca 15-1**

General.....	15-1
Representación de símbolos de biblioteca .....	15-2
Manipular símbolos de biblioteca .....	15-2
Símbolos de biblioteca entrelazados .....	15-2
Elección del nombre de un símbolo de biblioteca .....	15-2
Atributos de símbolos de biblioteca .....	15-2
DE B    Obtener un símbolo de una biblioteca .....	15-3
Tipo de la importación de layers .....	15-3
EN B    Crear un símbolo de biblioteca .....	15-4
NUEA    Editar los atributos de un símbolo .....	15-5
EXPL    Explotar símbolos de biblioteca .....	15-5
INTE    Reemplazar símbolos de biblioteca .....	15-5
2DIN    Introducir un diseño 2D .....	15-6
Introducir como referencia externa .....	15-6
DNUE    Renovar diseños leídos .....	15-8
Administrar nombres de diseños leídos .....	15-8
Incluir referencias .....	15-9
DXF    Leer un archivo DXF o DWG .....	15-10
Diseños 3D .....	15-10
Límites de diseño .....	15-11
Representación de atributos de diseño .....	15-11
Layers .....	15-14
Representación de objetos <i>DXF</i> .....	15-14
Referencias externas .....	15-14
Configuraciones del ploter .....	15-14
<b>EXPT Exportar datos de diseño</b>	<b>16-1</b>
PLOT    Plotear (Imprimir) .....	16-2
Diferencia entre la salida a ploter o a impresora .....	16-4
Elección del corte de plot .....	16-4
Controlador del ploter .....	16-4
LIST    Crear lista de piezas .....	16-5
Evaluación de una lista de piezas .....	16-6
Elección denominaciones atributos .....	16-6
DXF    Salida DXF o DWG .....	16-7
Representación de colores, tipos de línea y fuentes .....	16-10
Cambio de las preconfiguraciones .....	16-12
APH    Archivo de exportación para Archiphysik .....	16-15
EXPT    Exportar en formato gráfico .....	16-16
Enviar diseños por E-Mail .....	16-17
<b>DISE Introducir y administrar cuadros de diseño</b>	<b>17-1</b>
General.....	17-1
INTR    Introducir cuadro de diseño nuevo .....	17-2
NUEP    Cambiar configuración de cuadros de diseño .....	17-5
Cambiar configuraciones .....	17-5
Asignar configuraciones .....	17-6
Cambiar todos los cuadros de diseño de todos los espacios papel .....	17-6
TRAS    Trasladar ventana .....	17-6
TRSB    Trasladar bordes .....	17-6
MOST    Mostrar cuadro de diseño en el modelo .....	17-7
<b>Asignación de teclas</b>	<b>18-1</b>
Teclas para elección de menús y comandos .....	18-1
Teclas para elección de parámetros .....	18-1
Teclas para elección de símbolos de la barra de herramientas .....	18-2
Teclas de función del cursor .....	18-2

Teclas atrapar objetos .....	18-2
Portapapeles .....	18-2
Teclas de funciones generales.....	18-3
Cambiar al ámbito modelo o espacio papel .....	18-3
Teclas para la edición del texto.....	18-3
Teclas para editor de textos complejos .....	18-4
Símbolos especiales en textos <i>ABIS2D</i> .....	18-4

## **Glosario**

**19-1**



# Introducción

---

## General

*ABISPLAN* ha sido desarrollado especialmente para arquitectos e ingenieros de construcción, ya que mediante el uso más sencillo se obtienen los mejores resultados.

Los diseños pueden ser introducidos tanto mediante elementos, es decir, introducción de muros, vanos, superficies; como también sencillamente mediante líneas. En tal caso no es posible trasladar un diseño al programa *ABIS3D*, ya que las líneas se mantienen líneas en 3D. Las acotaciones así como los cálculos de superficie son asociativos, es decir, al cambiar los puntos medidos o la superficie calculada se cambiarán automáticamente las medidas correspondientes, así como el contenido de la superficie, el sombreado y el contorno.

Una evaluación de las superficies calculadas puede ser comprobada con un programa óptimo.

La creación o ampliación de un diseño se realiza mediante un editor gráfico, es decir, el resultado de un comando será visible en pantalla inmediatamente después de su ejecución. La construcción de un diseño se lleva a cabo siempre en longitudes y coordenadas reales. No es necesaria la indicación de una escala.

Para reducir el trabajo de introducción, todos los comandos se podrán escoger fácilmente, a través de menús, o ser llamados, mediante teclas de función. Las introducciones se realizan o bien con el teclado o con el ratón. Un retículo en forma de cruz (a partir de ahora se denominará “cursor”) puede ser movido presionando las teclas de dirección, moviendo el ratón o introduciendo coordenadas. Además se dispone de ayudas, como p.e. atrapar el punto más cercano (= función snap), para facilitar el posicionamiento del cursor.

Algunas de las teclas de función contienen determinadas funciones, que son necesarias para una rápida construcción (ver el tema sobre teclas de función).

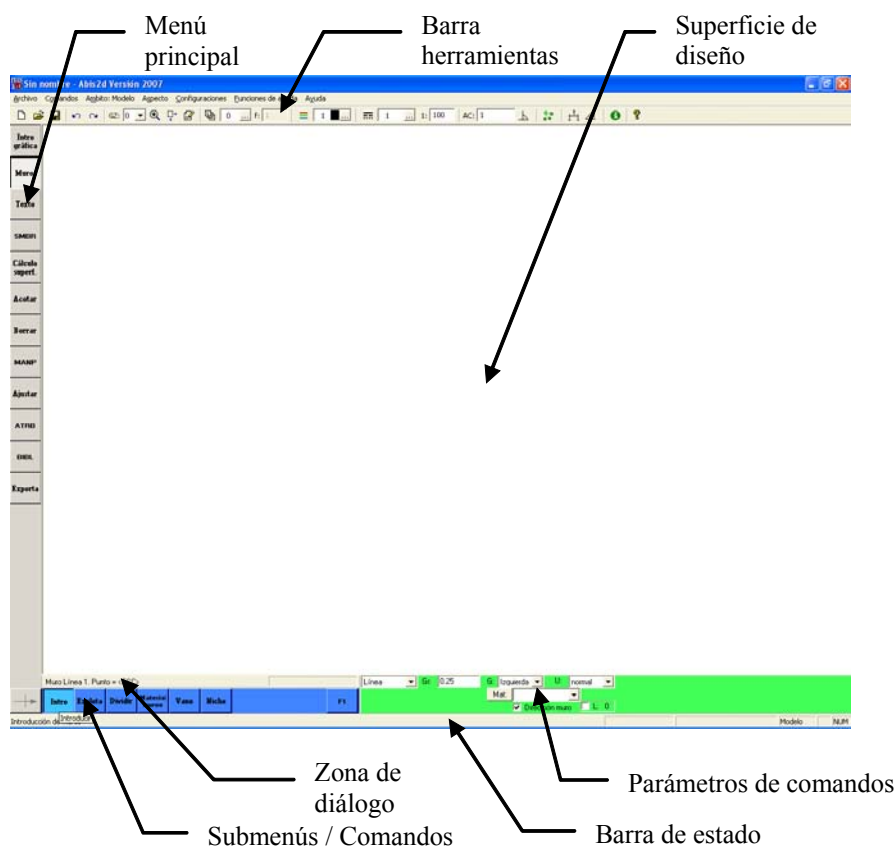
*Nota:*

La denominación del teclado se basa en la de los IBM-386, IBM-486 y aparatos compatibles. Otros ordenadores pueden tener denominaciones distintas.

---

# La distribución de pantalla

El programa Abis2D posee la siguiente distribución de pantalla:



El menú principal y los submenús contienen *botones de selección*, que tras picar sobre ellos con el ratón, permiten ejecutar un determinado comando. Los botones del *menú principal* generalmente no ejecutan ningún comando directamente, sino que abren una serie de *submenús* en la parte inferior. Esta selección en dos pasos permite una distribución clara de los comandos, y por tanto, un trabajo más dinámico sin la incomodidad de tener que desplegar menús. Cuando se abre un nuevo submenú, el primer comando del mismo se activa automáticamente. El resto de los comandos se pueden escoger picando sobre ellos con el ratón. Estos comandos también se pueden activar desde el menú de Windows "Comandos".

En el caso de que un comando necesite indicaciones adicionales (*parámetros*), estas se introducirán en el campo para parámetros de los comandos. Todas las indicaciones se pueden realizar mediante campos de introducción normales de Windows. El campo de los parámetros puede contener adicionalmente *botones de selección*, que abrirán otras ventanas de introducción.

La *barra de herramientas* contiene campos de introducción y botones de selección para comandos que se han de usar con frecuencia.

En la *zona de diálogo* aparecerá para cada comando una descripción corta de la acción a realizar.

La *barra de estado* le muestra informaciones sobre la actividad actual del programa.

La *superficie de diseño* es donde se realizará la introducción del diseño.

## Menú principal

Los botones del menú principal generalmente no ejecutan ningún comando directamente, sino que abren una serie de submenús en la parte inferior. Para abrir los submenús o ejecutar un comando, sitúe el cursor sobre el correspondiente botón de selección y pique con el botón izquierdo del ratón.

<b>Símbolo</b>	<b>Comando</b>
Intro gráfica (GRAF)	Introducción gráfica
Muros (MURO)	Muros
Texto (TEXT)	Textos
SMBR	Sombreados
Cálculo superf. (SUPF)	Cálculo de superficies
Acotar (ACOT)	Acotaciones
Borrar (BORR)	Borrar
MANP	Manipulaciones
Ajustar (AJUS)	Funciones de ajuste
ATRB	Atributos
BIBL	Funciones de biblioteca
Exporta (EXPT)	Exportar o plotear

---

## Submenús

Los submenús contienen los comandos del editor gráfico. Para activar un comando, pique sobre él con el botón izquierdo del ratón. Si el comando necesita indicaciones adicionales, estas aparecerán en el campo de los parámetros.

Estos comandos también se pueden activar desde el menú de Windows "Comandos".

---


















## Campo de los parámetros

En el campo de los parámetros se pueden introducir las indicaciones adicionales para el comando actual. Todas las indicaciones se pueden realizar mediante campos de introducción normales de Windows. El campo de los parámetros puede contener adicionalmente botones de selección, que abrirán otras ventanas de introducción.

---

# Barra de herramientas

La barra de herramientas contiene campos de introducción y botones de selección para comandos que se han de usar con frecuencia:

Símbolo	Comando
	Nuevo diseño
	Abrir diseño
	Guardar diseño
	Undo (Deshacer)
	Redo (Rehacer)
<b>GZ:</b>	Elección del grado de zoom
	Zoom
	Trasladar la ventana de zoom
	Regenerar pantalla
	Organización de layers, cambio del layer actual
<b>f:</b>	Establecer el factor del layer actual
	Organización de colores, cambio del color actual
	Organización de tipos de línea, cambio del tipo de línea actual
<b>l:</b>	Escala de los tipos de línea
<b>AC:</b>	Avance del cursor
	Modo ortogonal
	Ejecución de una macro
	Medir distancia
	Medir ángulo
	Mostrar informaciones de los elementos del diseño
	Ayuda en línea



## Zona de diálogo

La zona de diálogo contiene los siguientes campos de muestra:

### **Guía de usuario**

Este campo indica las acciones a realizar con el comando actual.

### **Introducción con el teclado**

Este campo muestra la introducción numérica realizada con el teclado para indicar el avance del movimiento siguiente del cursor.

---

## Barra de estado

La barra de estado contiene los siguientes campos de muestra (de izquierda a derecha):

### **Guía de usuario**

Este campo muestra información sobre el comando o parámetro sobre el que se sitúe el cursor.

### **Posición del cursor**

En este campo se muestran las coordenadas de la posición actual del cursor.

### **Muestra de estado "escritura en mayúsculas"**

Cuando este campo contiene el texto MA, el teclado tiene activada la escritura en mayúsculas.

### **Muestra de estado "teclado numérico"**

Cuando este campo contiene el texto NUM, el teclado tiene activado el teclado numérico para la introducción de números.

---

## La superficie de diseño

En la superficie de diseño es donde se realizarán todas las introducciones gráficas. La superficie de diseño está basada en un sistema de coordenadas cartesianas con el eje X positivo de izquierda a derecha, y el eje Y de abajo a arriba. Las unidades para las coordenadas son normalmente metros. El campo de coordenadas representable depende de los *límites del diseño* y del *grado de zoom* escogido. Los límites del diseño vienen predefinidos por el programa, y pueden ser cambiados mediante el comando "Configuraciones-Límites de diseño".

Todas las indicaciones de las coordenadas son tomadas en esta superficie de diseño mediante la posición del cursor. Este cursor se representa como un retículo en cruz, y puede ser movido tanto con el ratón como con el teclado. La posición actual del cursor se muestra en la barra de estado. Para introducir un punto, mueva el cursor hasta la posición deseada y confirme la misma mediante un clic con el botón izquierdo del ratón, con la tecla [Esc] o la tecla [Enter].



# Funciones generales

---

## Administración de diseños

Tras el arranque del programa aparecerá la ventana de ABISPLAN, en la que se abrirá automáticamente un proyecto nuevo vacío (Sin nombre.2d). Ahora podrá comenzar a crear un nuevo diseño, o abrir un diseño ya existente.

El nombre de un diseño 2D puede contener 255 signos alfanuméricos. Mayúsculas y minúsculas no son significantes. Para reconocer el diseño como un diseño en 2D se le asignará una extensión “. 2D”.

El programa ABISPLAN crea para cada diseño guardado una copia de seguridad con la extensión . S2D, la cual contiene siempre la penúltima versión guardada.

**ABIS2D** permite el tratamiento de archivos 2D protegidos contra escritura. En particular pueden ser cargados diseños que están guardados en CD-ROM. También se pueden cargar archivos con extensión S2D. De esta manera se pueden abrir copias de seguridad sin necesidad de cambiar la extensión de las mismas, como anteriormente ocurría.

### Diseño de muestra

Casi todos los comandos de *ABISPLAN* necesitan, para su ejecución, una serie de parámetros (p.e. grosor de muro, etc...). Estos parámetros pueden ser adaptados por el usuario dentro de sus necesidades. Cada diseño almacena el valor actual de cada parámetro al ser salvado, de manera que al abrir un diseño ya existente, se tendrán para todos los parámetros los valores del último trabajo realizado con él. En la creación de un nuevo diseño serán inicializados, por parte del programa, todos los parámetros con valores razonables (Preconfiguraciones). Para posibilitar la adaptación de las preconfiguraciones a las necesidades del usuario, *ABISPLAN* ofrece la posibilidad de cargar un diseño de muestra.

Este diseño de muestra puede ser cualquier otro diseño ya existente. De forma estándar se propondrá el archivo ABIS2D.2D, en la carpeta de diseño actual, como diseño de muestra. El diseño de muestra propuesto se puede cambiar en cualquier momento con el menú "Configuraciones – Opciones – Prototipos".

Una vez se inicia este nuevo diseño, *ABISPLAN* buscará el diseño de muestra y cargará (en caso de que existan) los parámetros del mismo.

El nuevo archivo prototipo “abis\_muestra2009.2d” ha sido creado para satisfacer la nueva organización de layers. Estos layers tienen las siguientes características:

- Con nombres y números.
- 100 layers por piso.
- Grupos de layers predefinidos.

---

Mediante *Borrar* (de forma múltiple), *Copiar* (múltiple) o *Crear nuevos grupos*, podrá crear de manera sencilla sus propios layers.

## Crear un diseño nuevo



Menú "Archivo – Nuevo"

Tras arrancar el programa se encontrará automáticamente en un diseño nuevo, es decir, no tendrá que escoger este menú. Si tiene cargado un diseño y escoge este menú, se cerrará el diseño cargado y comenzará con un diseño nuevo (vacío).

Si el diseño cargado no ha sido antes salvado, obtendrá un aviso para guardarlo, el cual puede ser respondido con Sí, No, o Cancelar. Con Cancelar no se cerrará el diseño y tampoco se abrirá el diseño nuevo.

Al crear un diseño nuevo se abrirá una ventana de elección de archivo, en la que podrá escoger el diseño de muestra. Con Cancelar no se tomará ningún diseño de muestra.

## Abrir un diseño existente



Menú "Archivo – Abrir"

Para la elección de un diseño existente se abrirá una ventana de elección de archivo típica de Windows, en la que se podrán escoger la ruta y el nombre del diseño.

En esta ventana se puede cambiar a otros discos duros y a otras carpetas. Si el diseño abierto se encuentra en otra carpeta distinta a la carpeta de diseños 2D, esa carpeta será la carpeta de diseño actual durante el tiempo que se trabaje con ese diseño. Es decir, al salvar el diseño, este se grabará en la misma carpeta desde la que se abrió.

El grado de zoom, la vista y todos los parámetros usuales para el tratamiento y representación del diseño se mantienen tal y como estaban al guardarlo.

*Nota:* Los 4 últimos diseños guardados pueden ser abiertos directamente con el correspondiente elemento del menú "Archivo".

## Guardar el diseño actual



Menú "Archivo – Guardar"

Menú "Archivo – Guardar como"

Con "Archivo – Guardar" se salvará el diseño actual en el disco duro.

Si se comenzó con un diseño nuevo (Sin nombre), se solicitará el nombre para el nuevo diseño.

Con "Archivo – Guardar como" se puede salvar el diseño actual bajo otro nombre distinto.

Tras salvar el diseño actual, este se volverá a leer, para asegurar que se grabó correctamente.

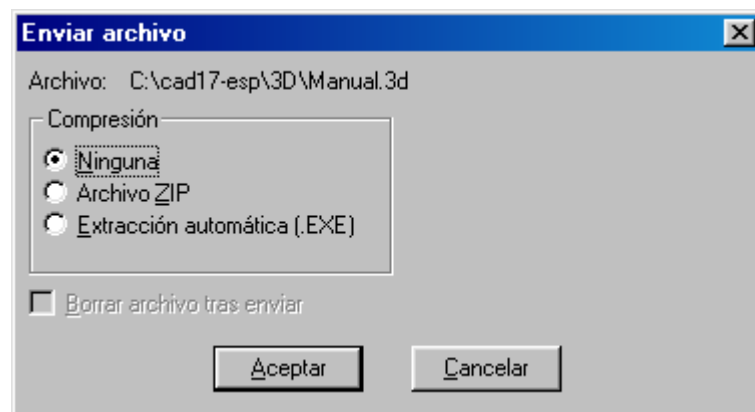
## Enviar diseños por E-Mail

Los diseños 2D guardados con el menú "Archivo – Guardar y enviar" pueden ser enviados por E-mail desde el programa.

Al escoger **Enviar** se producirán los siguientes pasos:

- El archivo correspondiente se guardará.
- Elección de la compresión del archivo en el diálogo "Enviar archivo".
- Arranque automático del programa de E-Mail.
- Creación automática de un nuevo mensaje.
- Adición automática del archivo como adjunto.

Los archivos a enviar pueden ser comprimidos con formato ZIP (compatible con WINZIP) o como un archivo de autoextracción EXE.



Si en el diálogo "Enviar archivo" escogió la opción "Borrar archivo tras enviar", se borrará la compresión tras el envío.

## Archivar el diseño actual

Menú "Archivo – Archivar"

Con "Archivo – Archivar" se puede guardar el diseño actual en una carpeta, incluyendo además todas las referencias externas usadas por el mismo, como texturas e imágenes.

Para ello, ha de escoger un nombre de "archivo de contenido de archivado"; y el programa generará una subcarpeta con ese mismo nombre en la carpeta seleccionada, donde se han de salvar todos los archivos.

Por defecto se tienen la misma carpeta y el mismo nombre que el diseño actual.

El diseño actual y todas las referencias externas se copiarán en esa subcarpeta. En caso de conflictos en los nombres (mismo nombre de archivo, distintas carpetas) se generarán nombres temporales de archivos evidentes.

En la misma subcarpeta también se creará el "archivo de contenido de archivado" (Nombre diseño.txt), que se trata de un archivo de texto con el contenido de la subcarpeta, en el que para cada referencia externa se indica: "Ruta completa de la referencia externa" = "Nombre de la referencia en la subcarpeta".

---

## Finalizar el programa ABISPLAN



Menú "Archivo – Salir"

Si el diseño actual no ha sido antes salvado, obtendrá un aviso para guardarlo, el cual puede ser respondido con Sí, No, o Cancelar. Con Cancelar no se cerrará el programa.

## El cursor

*El aspecto de la marca de inserción se configura a través del menú "Configuraciones-Opciones-General" como un cuadrado o un círculo.*

Para garantizar una construcción lo más precisa posible y permitir una mayor velocidad de movimientos dentro de la superficie de diseño, diferenciamos, trabajando con *ABIS2D*, entre la posición de inserción actual (Marca de inserción) y la posición actual del cursor del ratón.

El cursor del ratón se representa, dentro de la superficie de diseño, como una cruz grande o pequeña; y fuera del campo gráfico, como una flecha, cuya punta indica la posición actual del cursor.

La diferenciación entre Marca de inserción - Cursor del ratón impide el salto de la marca de inserción debido a movimientos no intencionados del ratón, y con ello facilita una introducción más rápida y más exacta.

Al comienzo de cada acción coinciden los dos cursores, pero una vez introducido el punto inicial se produce una separación entre los dos. El cursor del ratón puede ser guiado todavía libremente, mientras que la marca de inserción se mantiene fija y es movida únicamente por las teclas del cursor.

Al confirmar una introducción se transforman las coordenadas de la marca de inserción en las de la posición actual.

## Movimientos del cursor mediante las teclas de dirección

El movimiento del cursor mediante el teclado se realiza mediante pasos de distancia configurable (Configuración inicial: 1 paso = 1 unidad) con ayuda de las flechas del teclado.

CURSOR UP	(=CUP)	1 paso hacia arriba
CURSOR DOWN	(=CDOWN)	1 paso hacia abajo
CURSOR LEFT	(=CLEFT)	1 paso hacia la izquierda
CURSOR RIGHT	(=CRIGHT)	1 paso hacia la derecha
HOME		1 paso hacia arriba a la izquierda
PAGE UP	(=PGUP)	1 paso hacia arriba a la derecha
END		1 paso hacia abajo a la izquierda
PAGE DOWN	(=PGDOWN)	1 paso hacia abajo a la derecha

Todos los movimientos son relativos al ángulo del sistema de coordenadas actual, es decir, si el ángulo del sistema de coordenadas es 45°, la tecla [→] no moverá el cursor hacia la derecha, sino 45° hacia la derecha y arriba.

## Elección de la distancia por paso

Configurando el parámetro AC en la barra de herramientas podrá asignar la distancia que desee para cada paso de cursor. Para cambiar el avance del cursor se pueden usar las teclas [INS] para doblar el valor y [SUPR] para dividirlo.

## Dirección del cursor introduciendo coordenadas relativas

*Consejos de uso:  
Acostúmbrese tan a menudo  
como pueda a moverse con  
<Longitud> y  $\leftarrow \rightarrow \uparrow \downarrow$ ,  
antes de establecer un punto  
con <ESC>, <ENTER> o el  
botón izquierdo del ratón*

Introduzca una cantidad, y pulse una tecla de cursor; y la cruz de cursor se moverá esa distancia en la dirección definida por la tecla sin cambiar la distancia por paso configurada.

Ejemplo: El paso de cursor está configurado a 1.0 (m). Introduzca 0.37 y presione ( $\uparrow$ ), el cursor se trasladará hacia arriba una distancia de 0.37 m (el primer cero se puede omitir: .37 $\uparrow$ ). Si se pulsa a continuación otra tecla de cursor (sin introducción de distancia) este se moverá ahora 1.0 m (avance de cursor configurado AC = 1.0)

## Dirección del cursor introduciendo coordenadas polares

Introduzca ahora dos números, separados por punto y coma, de manera que el primero se interpretará como distancia y el segundo como ángulo. Tras pulsar una tecla de dirección, el cursor se moverá esa distancia en la dirección definida por la tecla más el ángulo indicado. Tanto el ángulo como la distancia pueden ser negativos.

*Ejemplo: <5;45> y < $\rightarrow$ > produce que el cursor no se mueva 5 metros hacia la derecha, sino que girado +45°, es decir, hacia arriba a la derecha.*

La distancia y el ángulo se pueden obviar. Si no se escribe la distancia se tomará la distancia por paso AC, y si falta el ángulo se considerará el ángulo del sistema de coordenadas (Ver abajo). El ángulo debe tener siempre un punto y coma delante.

La introducción del ángulo será en grados o en gradianes, según el modo configurado (Ver abajo).

## Girar el sistema de coordenadas

En caso de que el cursor deba ser movido a menudo con el mismo ángulo, la introducción de coordenadas polares no es eficiente. En lugar de eso, puede girar el ángulo del sistema de coordenadas.

Para ello, abra la ventana de elección del ángulo de coordenadas picando sobre el botón situado en la parte inferior de la barra de menús (cruz con una flecha) o presione la tecla "S". En la casilla superior izquierda se puede introducir ahora el ángulo para el sistema de coordenadas.

De modo alternativo a la indicación numérica, el ángulo del sistema de coordenadas se puede obtener también a través del diseño. Los 4 últimos ángulos obtenidos a través del diseño y el ángulo 0.0 se encuentran disponibles en la lista de la izquierda, y se pueden escoger picando sobre ellos. Para obtener el ángulo a través del diseño, se tienen dos botones para elegir:

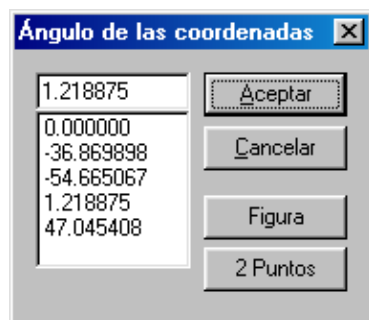


Figura: Adquiere el ángulo entre una línea y el eje X

2 Puntos: Adquiere el ángulo de una línea definida a partir de dos puntos



## Dirección del cursor con el ratón

En lugar de las teclas de cursor, se puede usar también el ratón para el avance en una de las 8 direcciones posibles con el teclado:

Introduzca una cantidad y presione el botón izquierdo del ratón, y se producirá un movimiento del cursor en la dirección marca de inserción → posición del ratón, tanta distancia como haya indicado. A la vez se confirmará la nueva marca de inserción.

**Practica:** GRAF/POLI/Línea. Introduzca un punto cualquiera en pantalla. Escriba “5”, mueva el ratón hacia la derecha y presione el botón izquierdo. Se dibujará una línea absolutamente horizontal de 5 m. Como habrá detectado, si ha introducido una distancia, la línea se dibuja absolutamente horizontal, aunque no se haya movido usted absolutamente horizontal. La configuración ORTO es muy útil para este modo de introducción. La dirección en la que mueve el ratón se proyecta en horizontal o en vertical, o en fracciones de 45°, dependiendo del ángulo que tenga.

Con F10 se moverá el punto de inserción en la dirección marca de inserción → posición del ratón, en fracciones de 45°. La distancia que se moverá será la configurada en la distancia por paso AC o una que hallamos introducido.

## Ratón - Teclado

El botón izquierdo del ratón está asignado fijo, y corresponde a la tecla ESC o Enter del teclado.

El botón derecho es usado de forma estándar como F3+ESC, y el central como F10

Las funciones de los botones derecho y central del ratón se pueden configurar según preferencias de cada uno. (Ver abajo)

---

## Modo ortogonal



Menú "Funciones de ayuda – Modo ortogonal"

Activa o desactiva el *Modo ortogonal*.

Durante la introducción de una figura en *ABIS2D* se dibujará una línea de unión entre el punto de inicio y la posición actual del cursor, que muestra la figura esperada en la introducción.

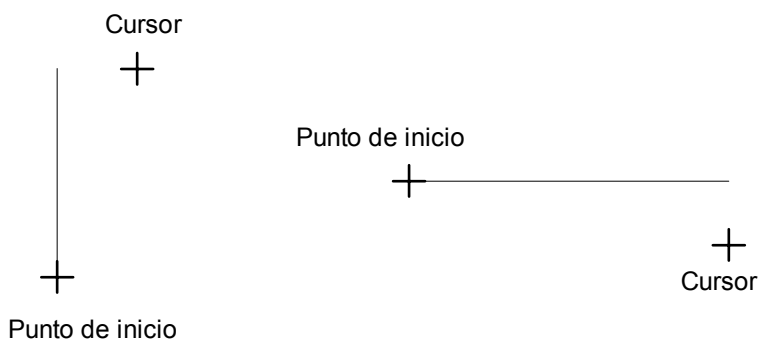
Si el modo ortogonal está activado, solo se podrán introducir líneas paralelas al sistema de coordenadas. Para obtener el punto final de la línea, la posición actual del cursor se proyectará en los ejes de coordenadas. La proyección más cercana al cursor será el punto final de la figura.

*Nota:* Se dibuja como una maquina de dibujo con ángulos lineales fijos. La plumilla no puede salirse del camino lineal.

**Excepción:** Si el punto final calculado de la figura se encuentra fuera de la pantalla, el punto final corresponderá a la posición actual del cursor.

Durante la introducción se puede activar o desactivar libremente el modo ortogonal.

El siguiente ejemplo muestra posiciones de cursor y puntos calculados con el modo ortogonal activado:



# Layers

*Consejos de uso: Una configuración inteligente de la administración de los layers le permitirá dibujar elementos durante la fase de autorización, los cuales podrá ocultar al imprimir el plano de autorización. Esto le permitirá mayor flexibilidad en el proceso del proyecto.*

## El concepto de layer

El concepto de layers se compone de un conjunto de folios, que se encuentran sobrepuestos en la pantalla, y que se pueden activar o desactivar en bloque o individualmente. Estos son de gran ayuda en diseños complejos y pueden ser usados, por ejemplo, para representación de pisos, etc.. También, en caso de tener que dibujar las instalaciones o similares en una sección de la casa, las cuales solo ha de ser visibles cuando se demanden; estas se podrán suprimir si se encuentran en un layer exclusivo para ellas y este se desactiva.

El número de layer puede estar contenido entre el -99999 y el 99999, y pueden ser etiquetados con nombres para mejor diferenciación.

El layer 0 existe siempre, y no puede ser borrado o cambiado de nombre.

Mediante filtros en forma de grupos de layers definibles, la elección del layer puede ser más clara y sencilla, ya que solo se trabaja con una parte de los layers existentes.

### ¿Números o nombres?

Gracias al etiquetado doble de los layers podrá beneficiarse de un doble uso, usando con sentido tanto los números como los nombres. Un sistema de números tiene la ventaja de que, con una asignación inteligente de los mismos, tiene ya conseguido un sistema de organización. Por ejemplo, en nuestro sistema recomendado consideramos 100 layers por piso, de manera que se podrían administrar 99 pisos en 10 casas distintas. Los layers hasta -100 se reservarían para el sótano 1, hasta -200 para el sótano 2, y así sucesivamente. Si, por ejemplo, los muros de carga se encontrasen en el layer -45 para el sótano 1, se encontrarán en el layer 45 para la planta baja, 145 para el 1<sup>er</sup> piso, 245 para el 2<sup>o</sup> piso, etc. Con la elección de los layers desde el 45 hasta el 245 cada 100, se pueden activar/desactivar todos los muros de carga desde la planta baja a el 2<sup>o</sup> piso, o definir un grupo. Al copiar elementos de una planta a otra, se puede introducir también la diferencia del número de layer (p.e. +100), de manera que el elemento copiado se encuentre en el layer correcto. Puesto que 4 -100 no es -4 sino -96, cuando el layer de destino tenga un signo distinto al layer de origen, el programa sustituye las dos últimas cifras por su diferencia a 100, quedando así correcto.

Ejemplos:


45623	Layer23 (con su nombre correspondiente) en el piso 56 casa 4
-10223	Layer23 en la casa 1 3 <sup>er</sup> sótano

Al entrar en el programa *ABISPLAN* se encontrará, para un diseño nuevo, en el layer 0, y en un diseño antiguo, en el layer donde se encontraba en el momento de salvar.

La introducción de elementos se efectuará en el layer activo que se indica en la barra de herramientas. Borrar, manipular, etc. se llevará a cabo para todos los layers visibles de la pantalla si el parámetro `Gnrl` está activado. Si lo estuviese `Loc`, se realizará únicamente para el layer actual.

## El concepto "Del layer"

Cada layer tiene un determinado color y tipo de línea, los cuales están configurados de manera estándar en 1. La configuración de colores y tipos de

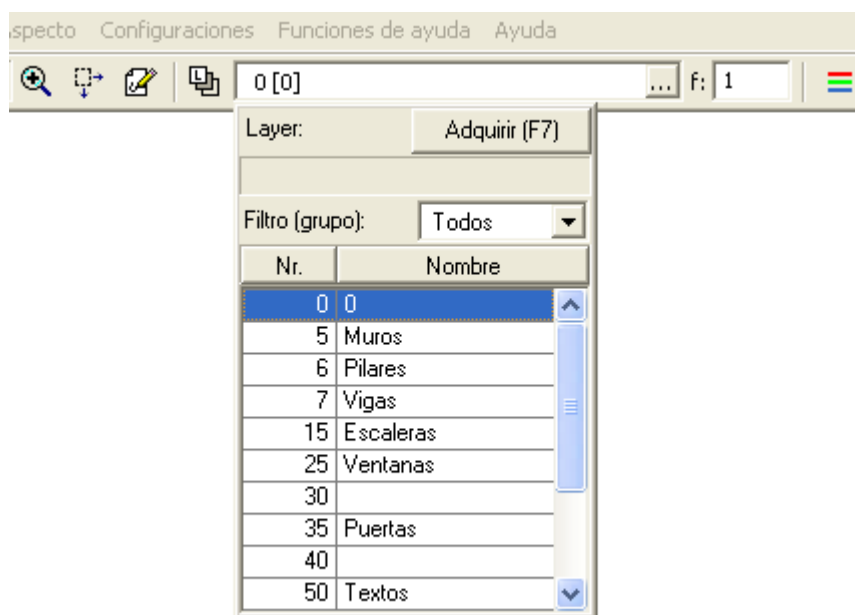
línea de los layers se organiza mediante el menú "Configuraciones – Layers"  – Parámetros de los layers" (ver abajo). Todos los elementos de dibujo pueden tomar automáticamente el color y el tipo de línea del layer actual, aunque también pueden ser independientes del mismo.

Escogiendo “L” en los parámetros de color y tipo de línea actuales, todos los elementos que se introduzcan con esta opción “del layer” se dibujarán con el color y el tipo de línea correspondientes al layer activo.

Los elementos dibujados con el atributo “del layer” mantienen siempre el color y tipo de línea del layer. Una variación del número de layer, o el cambio del color y el tipo de línea del mismo, provocará un cambio en la representación del diseño.

## Cambio del layer actual

Aquí se podrá cambiar el layer actual. La casilla situada a la derecha del botón de organización de layers muestra los nombres y el número de los layers definidos.



Un cambio de layer se efectuará introduciendo su número; picando la fila correspondiente o por la adquisición gráfica del número de layer a través de un elemento existente mediante Adquirir (F7).

Los layers se muestran ordenados según el número o el nombre, pudiéndose cambiar entre un orden o el otro picando sobre el campo [Nr.] o [Nombre].

Al cambiar a un layer que se encuentra desactivado, este se hará visible completamente solo si se tiene activado el parámetro "Activar automáticamente layer actual" del menú "Configuraciones – Layers – General". En caso contrario, el layer seguirá desactivado, aunque se podrá introducir en él.

Si el layer que se desea activar está congelado o bloqueado, aparecerá el mensaje de error correspondiente.

Si introduce un número de layer que todavía no existe, aparecerá un mensaje de aviso, y tendrá la posibilidad de crear automáticamente un layer con ese número. Eso siempre que el parámetro "Generar nuevos layers automáticamente" del menú "Configuraciones – Layers – General" no esté activado. Si lo estuviese, el layer se generará automáticamente, sin que aparezca el mensaje de aviso.

*Consejos de uso: Usted tiene dibujado un lavabo y desea dibujar una bañera en el mismo layer. Sin embargo, no recuerda en que layer se encontraba el lavabo. Abra de nuevo la casilla de elección de layer activo, presione F7 y pique sobre el lavabo. El layer actual será ahora el del lavabo.*

## Organización de layers General



Menú " Configuraciones – Layers ..."

Activar automáticamente layer actual

Al cambiar el layer actual se activarán todos los elementos de diseño que se encuentren en ese layer.

Generar nuevos layers automáticamente

Al introducir un número de layer no existente, se generará automáticamente un layer con ese número

### Mensajes de error

al desactivar el layer actual

al activar un layer congelado

### Configuraciones de color

Layers bloqueados

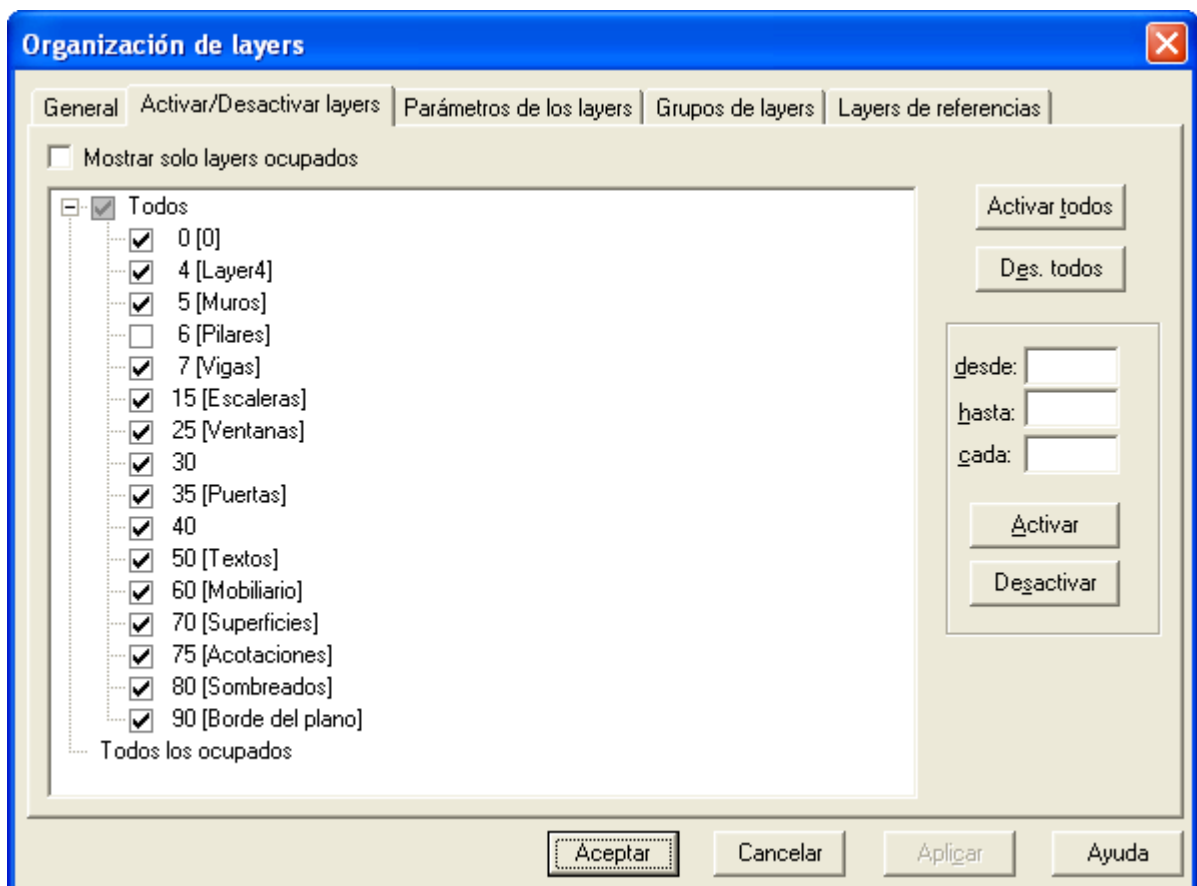
Color con el que se mostrarán los layers bloqueados

Referencias externas

Color con el que se mostrarán las referencias externas

## Activar / Desactivar layers

Aquí podrá activar o desactivar los layers uno a uno, mediante bloques numéricos o por grupos.



Al activar o desactivar layers se ha de considerar lo siguiente:

- El layer actual no puede ser desactivado.
- Un layer congelado solo puede ser activado una vez que haya sido descongelado.

---

Todos los layers se mostrarán por grupos con su número de layer y su nombre. Además de los grupos predefinidos "Todos" y "Todos los ocupados", aparecerán todos los grupos definidos por el usuario.

Cada layer o grupo de layers puede tener 3 estados diferentes:

- ☐ Todos desactivados
- ☒ Todos activados
- ☒ Parcialmente activados

Picando sobre el campo de estado se cambiará el mismo:

Si un layer o un grupo está desactivado (o activado parcialmente), se cambiará el estado a activado. Si apareciese como activado, el layer o el grupo se desactiva.

Con el botón [Activar todos] y [Des. todos] se activarán o desactivarán todos los layers.

De modo alternativo a la elección con el cursor, se puede activar o desactivar mediante bloques numéricos, con ayuda de las casillas desde y hasta y los botones [Activar] o [Desactivar].

Indicando una distancia de salto con cada \_\_\_\_ se puede dirigir el activado o desactivado de layers, sin que tengan que ser correlativos.

La elección final se confirmará con Aceptar, mientras que Cancelar interrumpe la ejecución del comando. Con Aplicar se puede ver el resultado sin salir del diálogo.

## Parámetros de los layers

La columna O informa sobre los layers ocupados.

Una "O" significa que en ese layer se han introducido elementos "normales", mientras que "o" muestra que en ese layer existen objetos subordinados. Los objetos subordinados son vanos, nichos o elementos dentro de un símbolo de biblioteca.

Los layers ocupados no pueden ser borrados.

Cada layer puede poseer los atributos congelado, bloqueado y activado.

Estos atributos pueden ser asignados para cada layer picando sobre la casilla correspondiente; o bien simultáneamente para un grupo de layers, seleccionando los mismo con ayuda del ratón y los botones Shift y Ctrl, y picando sobre la columna deseada.

La columna \* muestra los layers congelados.

Un layer congelado está desactivado, y solo puede ser activado de nuevo, una vez que haya sido descongelado.

La columna B muestra los layers bloqueados.

En un layer bloqueado no se puede introducir ningún elemento nuevo, un layer bloqueado no puede ser escogido como el layer actual. Los objetos en un layer bloqueado no pueden ser borrados o manipulados.

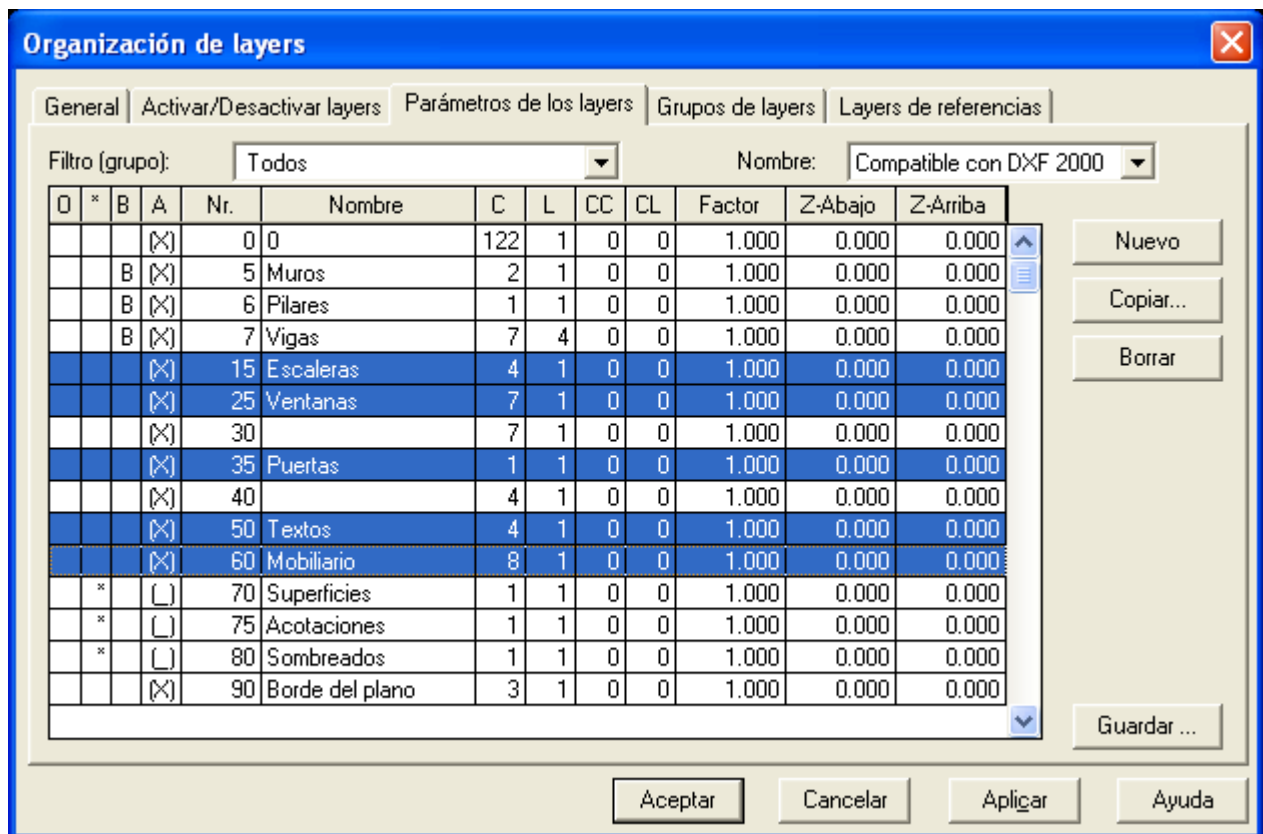
La columna A indica los layers activados, activados parcialmente o desactivados.

En la superficie de diseño solo se mostrarán los objetos que se encuentren en los layers activados.

La columna Nr. indica el número de layer.

Los números de los layers son inequívocos, y se les puede asignar valores entre -99999 y 99999.

El layer 0 existe siempre, y no puede ser borrado o cambiado de nombre.



Para facilitar la organización de layers, a cada uno de ellos se le puede asignar un nombre.

Los layers se muestran ordenados según el número o el nombre, pudiéndose cambiar entre un orden o el otro picando sobre el campo [Nr.] o [Nombre].

Los nuevos nombres de layers deben ser compatibles con el formato DXF, para así poder asegurar un intercambio de datos sin problemas.

Un nombre compatible con DXF 14 puede tener como máximo 31 caracteres, y solo acepta los símbolos A-Z, 0-9, \_ y \$.

Un nombre compatible con DXF 2000 puede tener hasta 255 caracteres, símbolos no válidos son < > / \ " : ; ? \* | , ) = `

En las columnas C y L se indican el color y tipo de línea “del layer”; estos valores se usarán si la elección de color o tipo de línea actual está configurada en el modo “del layer” (Ver elección de colores y tipos de línea).

En las columnas CC y CL se indica el cambio automático del color o tipo de línea actual tras cambiar de layer. Con un valor igual a 0 se mantendrán las configuraciones al cambiar al layer; con valores distintos de 0 se sustituirán el color o tipo de línea actuales, tras un cambio a este layer, por los valores indicados en estas columnas.

Introducciones validas para CC y CL son: L (“del layer”) y 0-255.

En la columna *Factor* se puede fijar para cada layer una escala. El factor significa que, p.e., desea plotear un plano 1:50 (Escala básica), pero dibujar en él un detalle, el cual debe estar a escala 1:10. Esto es, el detalle debe ser dibujado 5 veces más grande que los contenidos del diseño en escala básica. Esto lo conseguirá fijando un factor de 5 para el layer donde desea dibujar el detalle. Todo lo que introduzca en este layer será aumentado 5 veces su tamaño normal. Esto significa, que aunque el detalle fue dibujado 5 veces más grande, la acotación será la correcta para él, las superficies serán 5 veces menores, los sombreados se dibujarán 5 veces mayores, etc. (pero solo si estos se introducen en el mismo layer o en layers con el mismo factor).

En las columnas *Z-Abajo* y *Z-Arriba* se fijará, mediante el layer, la altura inferior y superior de los elementos de diseño en él contenidos. Para el traspaso de diseños 2D en el programa **ABIS3D** se considerarán estos valores para la determinación de la coordenada Z.

Con [Nuevo] se generará un nuevo layer.

El nuevo layer tomará (dependiendo de la línea que esté marcada) el siguiente número que se encuentre libre y un nombre conforme al formato DXF.

[Copiar...] abre un diálogo, con el cual se podrán copiar en bloque los layers que se encuentren seleccionados (ver abajo).

Mediante [Borrar] se borrarán los layers marcados, siempre que estén vacíos.

Con el botón [Guardar...] podrá salvar los parámetros de los layers como un archivo de texto. Se abrirá para eso una ventana de elección de archivos, en la que se podrán indicar el directorio y el nombre del archivo a crear. El nombre por defecto para el archivo será: "Nombre del diseño".TXT

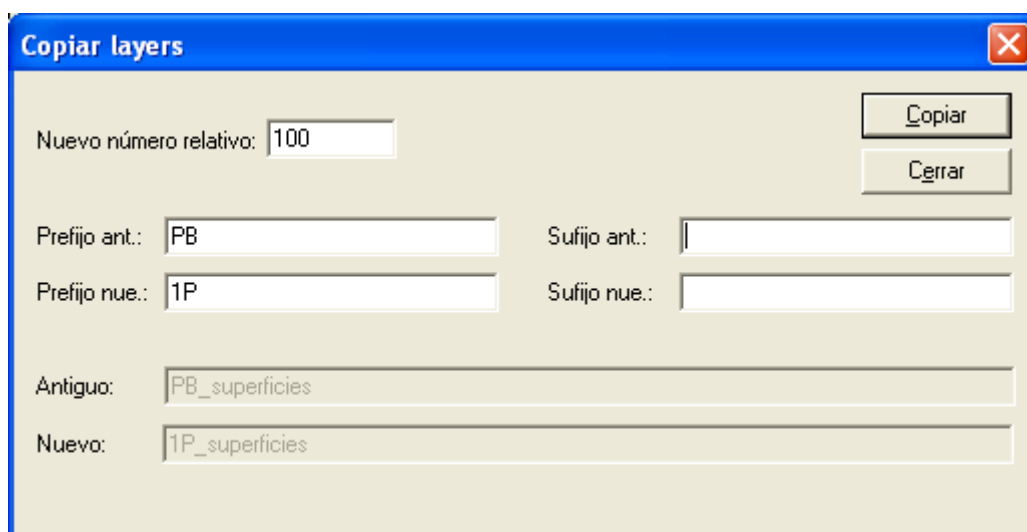
La elección final se confirmará con **Aceptar**, mientras que **Cancelar** interrumpe la ejecución del comando y los cambios efectuados se anularán.

## Copiar layers

Con el diálogo „Copiar layers“ podrá copiar en bloque los layers que se encuentren seleccionados.

Con una elección correcta de los números y nombres de los layers, se podrán copiar layers por pisos.

¡Únicamente se copiarán los layers, y no los objetos que se encuentren en ese layer!



Para cada layer marcado se generará un nuevo layer, según el siguiente modelo: "Nuevo número relativo" se sumará al número de layer original.

"Prefijo ant." se extraerá del comienzo del nombre original, "Sufijo ant." Del final del nombre.

" Prefijo nue." Se añadirá al comienzo del nuevo nombre, " Sufijo nue." Al final. Como previsualización se mostrarán el nombre original y el resultante.

Con [Copiar] se generarán los nuevos layers y se añadirán a la tabla. Si un nuevo número de layer ya existe, o el nombre no es único o no corresponde al formato DXF, aparecerá el correspondiente mensaje de error y la copia de layers finalizará.



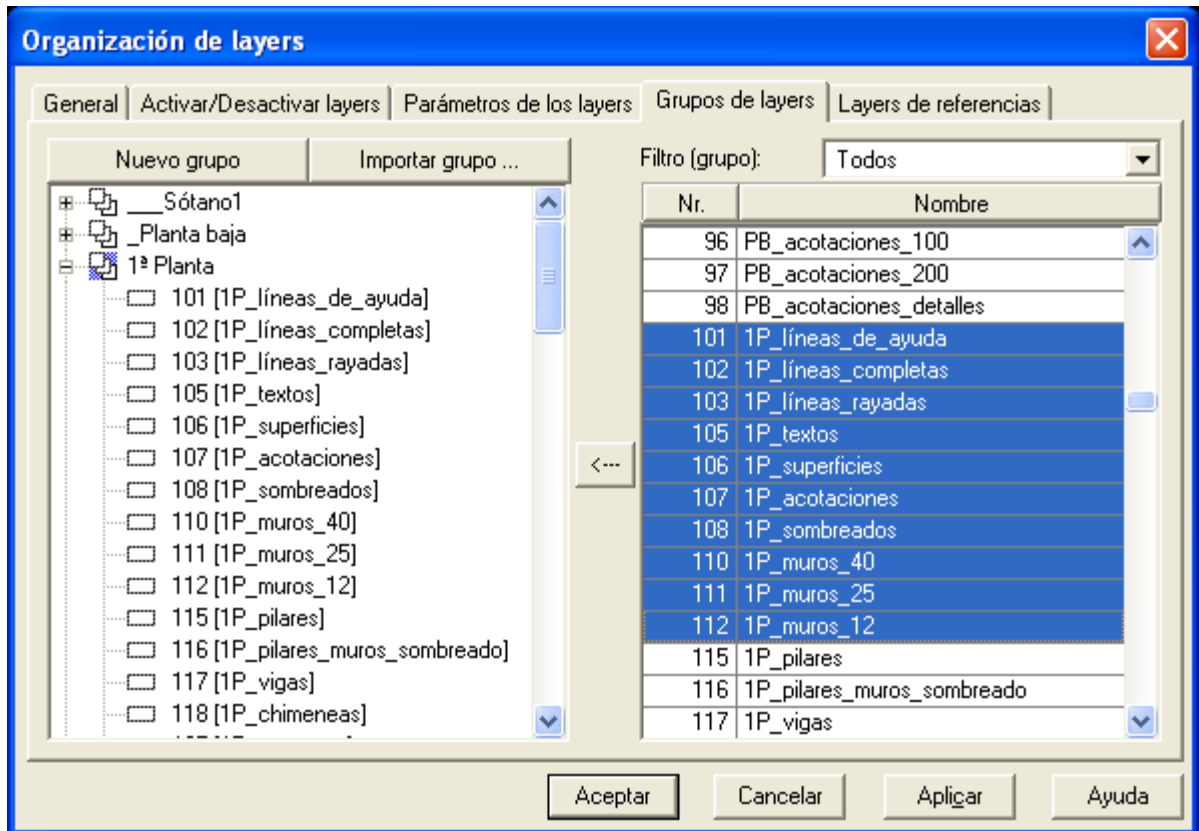
## Grupos de layers

Con los grupos de layers se pueden agrupar varios layers bajo una descripción definible por el usuario.

Estos grupos de layers cumplen igualmente una función de filtros para la muestra de los layers, a la vez de la función de agrupar los mismos.

Así, por ejemplo, se podrán activar o desactivar fácilmente distintos paquetes de layers.

Los grupos de layers ya definidos se podrán escoger mediante un menú desplegable.



Mediante [Nuevo grupo] se añadirá un nuevo grupo de layers vacío.

Con [Importar grupo ...] se pueden importar los grupos de layer de otro diseño.

Añadir layers a un grupo:

Marque en la tabla de la izquierda el grupo en el cual se han de añadir los layers. Defina ahora en la tabla de la derecha los layers que desea añadir, y pique en el botón [←] para proceder.

El cambio de nombre y el borrado de grupos de layer funciona igual que en Windows-Explorer.

## Layers de referencias

Al igual que con los layers "normales", los layers de las referencias externas pueden ser activados o desactivados uno a uno, mediante bloques numéricos o por grupos.

Referencia                      Sirve para la elección de la referencia externa a tratar.

Como en la referencia        Se considerará la configuración de layers de la referencia.

Como en la tabla              Los layers activos se fijarán mediante la tabla.

Con el botón [De referencia] se tomará la configuración de layers de la referencia externa para la tabla.

---

## Activar y desactivar layers mediante una línea de comando

Con la combinación de teclas **Ctrl+L** se pueden activar y desactivar layers rápidamente con la indicación de su número:

Con Ctrl+L aparecerá una línea de comando sobre la zona de diálogo, en la que se han de indicar los layers a activar o desactivar.

Los layers individuales se separan mediante comas, y los campos de layers se indican con un guión.

La introducción se confirmará con ENTER, y con ESC se cancelará.

Un guión "-" al principio indica que los layers indicados se desactivarán.

### Ejemplos:

<b>Acción:</b>	<b>Introducción: Ctrl+L y</b>
Activar el layer 10	10
Activar los layers 10, 11, 12	10, 11, 12
Activar todos los layers	0-999
Activar los layers 10, 11, 12, 100 hasta 150 y 200 hasta 250	10, 11, 12, 100-150, 200-250
Desactivar el layer 0	-0
Desactivar los layers 10, 11, 12	-10, 11, 12
Desactivar todos los layers	-0-999
Desactivar los layers 10, 11, 12, 100 hasta 150 y 200 hasta 250	-10, 11, 12, 100-150, 200-250

## Cambio de layer según el comando

En los comandos utilizados para la introducción de objetos (Polígonos, Textos, etc...), se puede activar un cambio de layer según el comando con el parámetro `Parametro layer (L:)`:

Cada vez que se abandona el comando, el programa memoriza el número de layer actual si la casilla de verificación de este parámetro está activada.

Así, cada vez que se vuelva a ese comando, se cambiará automáticamente al layer memorizado para el mismo.

Es decir, el cambio de layer al dibujar acotaciones, textos, muros, etc. se realizará de manera totalmente automática.

Al abandonar el comando, el layer se cambiará automáticamente solo si el siguiente comando posee también y tiene activada esta función.

## Colores (Plumillas)

En el programa **ABISPLAN** se disponen de 256 colores distintos.

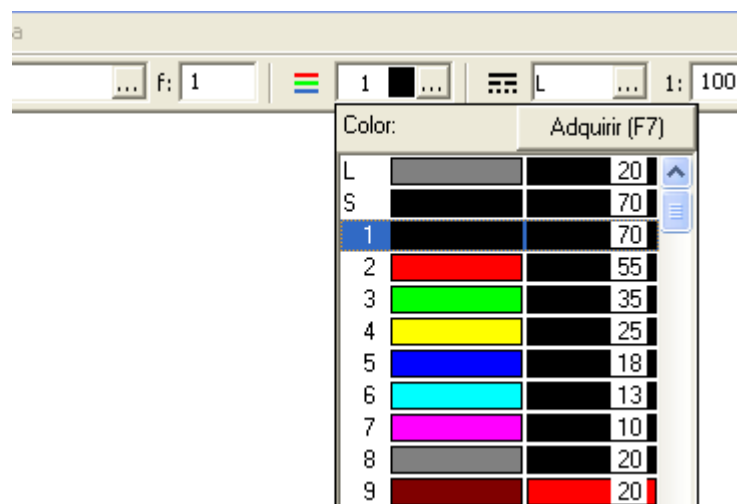
**L "del layer"** y **S "del símbolo"** son atributos especiales para los colores y los tipos de línea:

**"del layer"** significa que el color o el tipo de línea del elemento a introducir corresponde al asignado para su layer.

Si a un elemento contenido dentro de un símbolo de biblioteca se le ha asignado el valor **"del símbolo"**, este elemento heredará el atributo seleccionado en el momento de la introducción del símbolo de biblioteca en el diseño.

El esquema de colores a usar se determina con la Organización de colores del diseño, y la representación en pantalla de los distintos colores depende de la tarjeta gráfica que se use.

La casilla situada a la derecha del botón de organización de colores muestra una lista con los colores existentes.



En la columna de la izquierda se muestran los colores de pantalla, mientras que en la de la derecha se muestra el color y el grosor de las plumillas asignadas.

Un cambio de color se efectuará introduciendo su número; picando la fila correspondiente o por la adquisición gráfica del color a través de un elemento existente mediante Adquirir (F7).

Los colores del 1 al 7, que son los más usados, se pueden cambiar mediante la tecla de función <F2>. Partiendo del color 1 se cambiará al color 2 tras presionar <F2>. De nuevo se presiona <F2> y se cambia al color 3, y así hasta el color 7. Si el número del color actual es mayor o igual que 7, se cambiará al color 1 tras presionar <F2>.

## Organización de colores General



Menú " Configuraciones – Colores ..."

Color del cursor

Color con el que se mostrará el cursor.

Color de marca

Color con el que se marcarán los elementos seleccionados.

Layers bloqueados

Color con el que se mostrarán los layer bloqueados, si está activado el parámetro.

Referencias externas en pantalla

Color con el que se mostrarán las referencias externas, si está activado el parámetro, en pantalla.

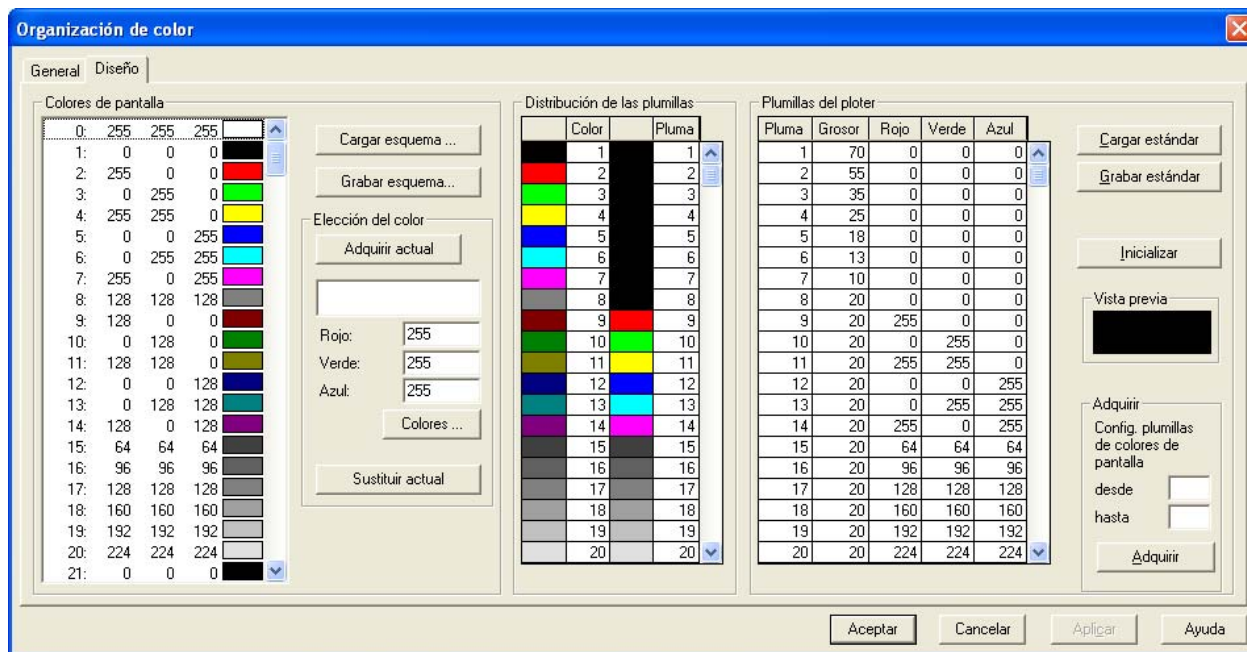
Referencias externas en Plotter/Impresora

Si está activado el parámetro, se mostrarán las referencias externas en el ploteado o impresión.

## Organización de colores del diseño

Con Organización de color - Diseño se fija el esquema de colores para el fondo de la superficie de diseño (Color 0) y los 255 colores que son usados por *ABIS2D*.

En el diálogo están incluidos los 256 colores con sus respectivos valores RVA, la configuración de las plumillas del ploter y la distribución Color-Plumilla.



### Colores de pantalla

Esta tabla, con estructura Número de color  $\Leftrightarrow$  Color, se puede adaptar a sus necesidades cambiando los valores RVA.

Con [Cargar esquema ...] obtendrá una lista de los esquemas de colores existentes para escoger.

Con [Grabar esquema ...] se grabará el esquema actual de colores como Configuración básica.

*Nota:* Con las configuraciones bloqueadas ("Configuraciones – Opciones – General – Bloquear configuraciones"), esta función estará bloqueada.

*Nota2:* Los colores de pantalla se grabarán a partir de ahora en cada diseño, y no más en la computadora. Con ello se consigue que la muestra en pantalla del diseño sea independiente del lugar de trabajo.

El cambio de un color se realiza de la siguiente manera:

Indique los valores RVA mediante

Selección en la lista y picar [Adquirir actual], o

Doble clic en la lista, o

Indicación explícita de los valores Rojo, Verde y Azul en sus campos, o

Picar en [Colores ...] y definir un color mediante la ventana de colores de Windows

Selecione el color que desea cambiar en la lista y pique en [Sustituir actual]  $\rightarrow$  El color será sustituido con los valores RVA actuales.

### ***Distribución de las plumillas***

En esta tabla podrá designar que colores de **ABISPLAN** serán ploteados con que plumillas. Estas plumillas se pueden tratar de plumillas reales (plumillas del ploter) o de plumillas lógicas (ploter de rejilla, impresora). Para ploters de plumillas podrá así designar las plumillas en el ploter mediante la relación plumilla – color.

Para suprimir un color en la salida de plot, introduzca el número de plumilla 0.

### ***Plumillas del ploter***

Para ploters de rejilla e impresoras puede definir el color y grosor de las plumas: En esta tabla se encuentran las 255 plumillas que podrán ser usadas por **ABISPLAN**, con sus correspondientes grosores de línea (en milímetros / 100) y valores RVA.

Con `Cargar estándar` se tomarán las configuraciones que se encuentran en el archivo `ABISPLAN.INI` bajo la sección `[pens]`.

Con `Grabar estándar` se grabarán los contenidos de la tabla en el archivo `ABISPLAN.INI` bajo la sección `[pens]`.

`Inicializar` cambia la tabla a los valores estándar (los preconfigurados por el programa).

Con `Adquirir configuración plumillas de colores de pantalla` se pueden adquirir los valores RVA de los colores de pantalla.

Con `[Aceptar]` o `[Aplicar]` se cargará el esquema de colores actual en el diseño.

---

# Tipos de líneas

## General

Objetos gráficos como líneas, círculos y arcos pueden ser asignados con un *Tipo de línea*. Un tipo de línea es una secuencia de rayas, puntos, símbolos y espacios. Con ellos podrá representar visualmente informaciones y diferenciar la función de distintos objetos entre sí.

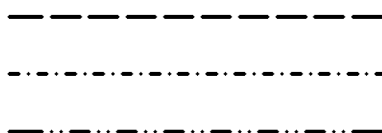
Al comenzar un nuevo diseño, **ABIS2D** define para usted los 32 primeros tipos de línea con valores estándar. A continuación busca en la carpeta de trabajo el archivo de los tipos de línea **ABIS2D.LTP**. Si este existe, se cargarán los tipos de línea 1 a 32 de este archivo. Esto posibilita el cambio de los tipos de línea predefinidos por el programa. En el caso de que haya escogido un diseño de muestra, todos los tipos de línea de este diseño de muestra se tomarán para el nuevo diseño (anulando lo anterior). Al importar un diseño en otro diseño existente (**BIBL – Intro diseño 2D (2DIN)**) y al introducir un elemento de biblioteca (**BIBL – DE B**), se tomarán los tipos de línea usados por estos que no existan ya en el diseño donde se introducen.

El intercambio de tipos de línea entre diseños existentes se realiza mediante el archivo **ABIS2D.LTP**. Así, puede guardar los tipos de línea de un diseño en este archivo y volverlos a cargar en otro diseño desde este archivo.

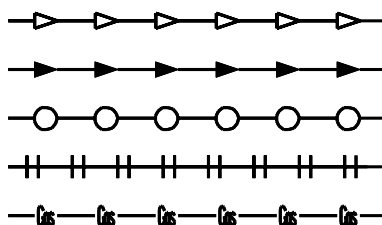
Los nuevos tipos de línea se crean con el comando Intro gráfica (GRAF) – Tipos línea (TLIN).

Distinguimos entre tipos de líneas *sencillos* y *complejos*. Los tipos de líneas sencillos están compuestos únicamente de rayas, puntos y espacios. Los complejos pueden contener además símbolos. Estos símbolos pueden estar compuestos de líneas, arcos, textos o superficies sombreadas.

Ejemplos de líneas sencillas:



Ejemplos de líneas complejas:



Fíjese que estos tipos de líneas sirven únicamente para la representación de elementos del diseño. Las rayas o los símbolos de estos tipos de línea no pueden ser manipulados individualmente o atrapados con las funciones Snap. Estas operaciones se limitan solo a la geometría dada por los elementos del diseño.

Para usar un tipo de línea, esta tiene que existir primero en el diseño. Esto puede ocurrir de distintas maneras:

- Para facilitar el trabajo con los tipos de línea, en **ABISPLAN** vienen predefinidos desde el 1 al 32, los cuales están disponibles en cualquier diseño:

Con excepción del tipo de línea 1, usted podrá cambiar la configuración del resto (ver abajo).

Tipos de línea adicionales pueden ser creados según necesidad (ver abajo). Estos deben contener nombres concisos en el diseño y serán numerados de manera correlativa (a partir de 32). Para los tipos de línea menores o iguales que 32, los nombres se corresponden con los números. Los tipos de líneas creados pueden ser grabados mediante el comando `Grabar tipos de línea` en el archivo **ABIS2D.LTP**, y de esta manera ser cargados en cualquier otro diseño. Fíjese que para los tipos de línea creados el nombre tiene gran importancia, puesto que la numeración puede ser distinta para distintos diseños (dependiendo del orden de la creación o de la carga).

La cantidad de tipos de línea dentro de un diseño está limitada a 256.

Tipos de línea que no se vayan a usar más pueden ser borradas con el comando `Borrar tipos de línea` (Cambio de la numeración!). Los tipos de líneas del 1 al 32 no pueden ser borradas.

## Más tipos de líneas predefinidos

Además de los 32 tipos de línea existentes hasta ahora, se tienen nuevos tipos de línea predefinidos:

Nr	Nombre	Tipo de línea
33	Línea de obra	
34	Límite de obra	
35	Tranvía	
36	Teleférico	
37	Conducción superior	
38	Conducción inferior	
39	Límite	
40	Límite1	
41	Límite2	
42	Frontera	
43	Salida autopista	
44	Uso	

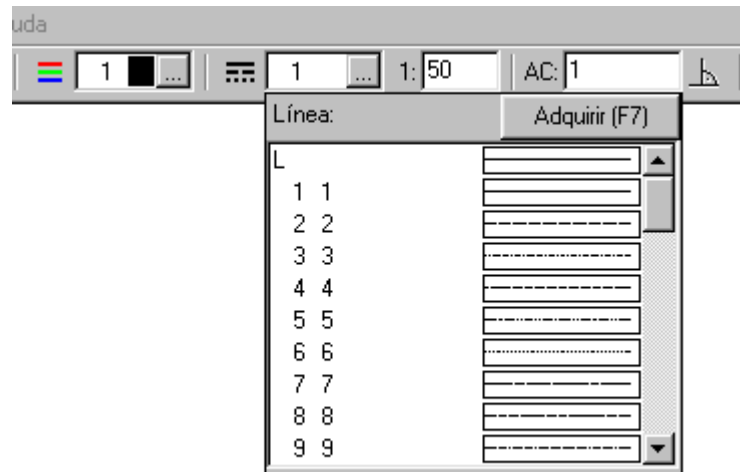
**Importante:** Para cargar estos tipos de línea por primera vez en un diseño nuevo es necesario usar como diseño de muestra (archivo prototipo) el diseño "Abis2d.2d" (o cualquier otro diseño que ya contenga estos tipos de línea). Después se pueden grabar estos tipos de línea en el archivo **ABIS2D.LTP**, y así tenerlos disponibles para cualquier diseño.



## Selección del tipo de línea actual

Al introducir elementos de diseño, estos se dibujarán con el *tipo de línea actual*. El tipo de línea actual se muestra en la barra de herramientas.

La casilla situada a la derecha del botón de organización de tipos de línea muestra una lista con los tipos de línea existentes.



Un cambio del tipo de línea se efectuará introduciendo su número; picando la fila correspondiente o por la adquisición gráfica del tipo de línea a través de un elemento existente mediante Adquirir (F7).

Los tipos de línea del 1 al 6, que son los más usados, se pueden cambiar mediante la combinación de teclas **Shift+<F2>**. Partiendo del tipo de línea 1 se cambiará al tipo de línea 2 tras presionar **Shift+<F2>**. De nuevo se presiona **Shift+<F2>** y se cambia al tipo de línea 3, y así hasta el tipo de línea 6. Si el número del tipo de línea actual es mayor o igual que 6, se cambiará al tipo de línea 1 tras presionar **Shift+<F2>**.


## Escala de representación de los tipos de línea

Para la representación de los tipos de línea en pantalla se pueden transformar las unidades de los tipos de línea (centímetros) en unidades del diseño, con ayuda de la escala de representación.

Esta es la casilla "1:" que se encuentra a la derecha del tipo de línea actual.

## Inicializar tipos de línea

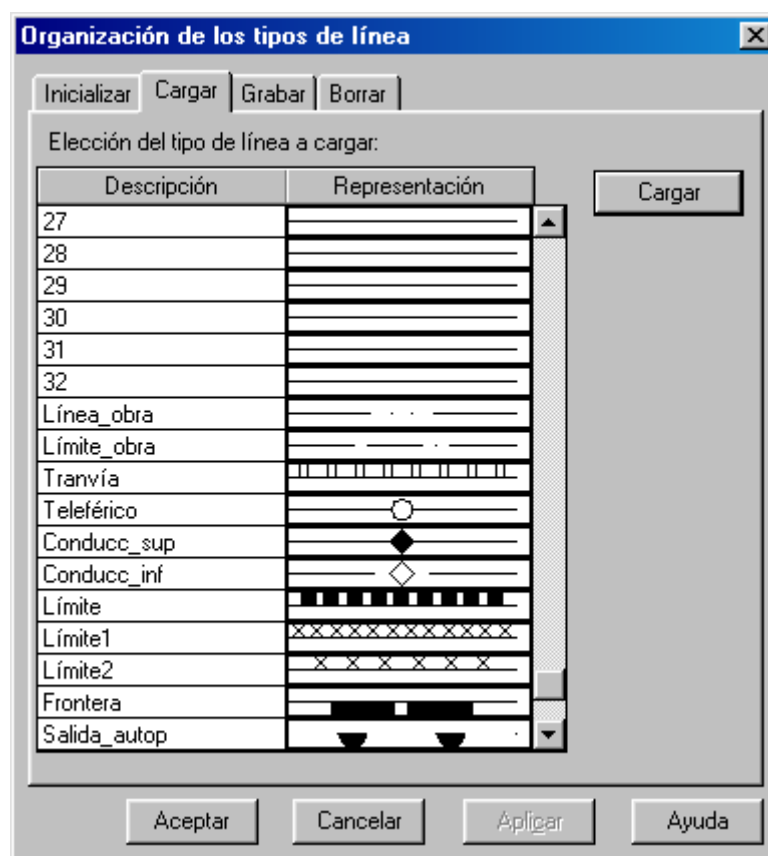
La organización de los tipos de línea se abrirá mediante el menú

"Configuraciones – Tipos de línea ..." o el botón 

Con **Inicializar** se volverá a los tipos de línea 1 – 32 estándar del programa.

## Cargar tipos de línea

Con **Cargar** puede cargar los tipos de línea que desee del archivo **ABIS2D.LTP** en el diseño actual. En caso de que un tipo de línea a cargar ya exista, se sobrescribirá su definición. En el diálogo se mostrará una lista de todos los tipos de línea existentes en el archivo **ABIS2D.LTP**:

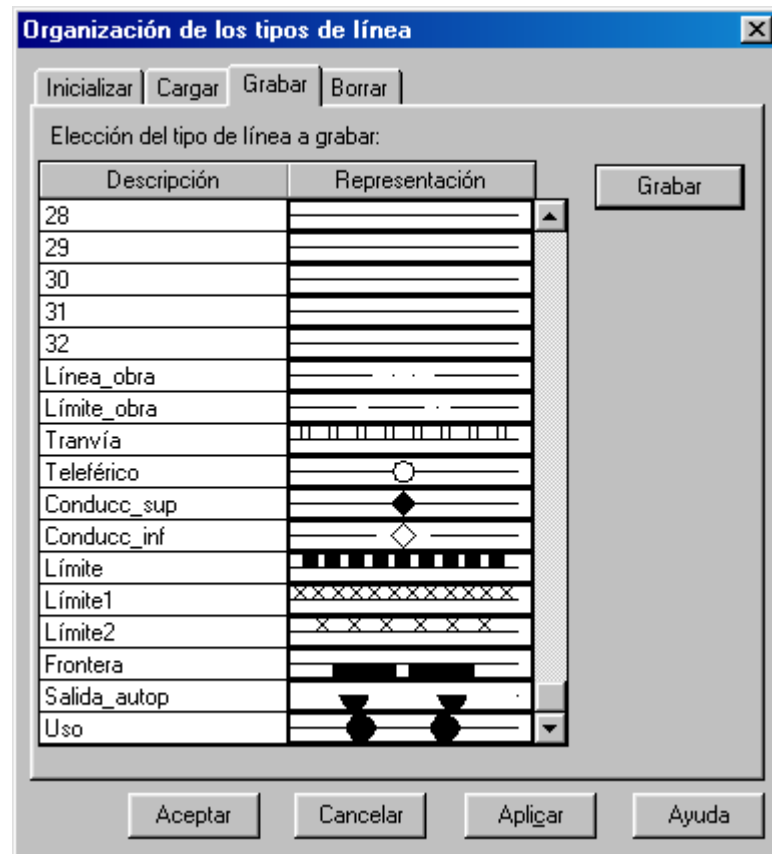


Seleccione los tipos de línea a cargar (pudiendo usar la selección múltiple usual de WINDOWS) y confirme picando sobre el botón [Cargar].

## Grabar tipos de línea

Con Grabar puede grabar los tipos de línea que desee del diseño actual en el archivo **ABIS2D.LTP**.

En el diálogo se mostrará una lista de todos los tipos de línea existentes en el diseño actual:



Seleccione los tipos de línea a grabar (selección múltiple) y confirme picando sobre el botón [Grabar]. Los tipos de línea ya existentes en **ABIS2D.LTP** se sobrescribirán.

*Nota:* Con las configuraciones bloqueadas ("Configuraciones – Opciones – General – Bloquear configuraciones" ), esta función estará bloqueada.

---

## Borrar tipos de líneas

Con **Borrar** puede borrar del diseño actual los tipos de línea que no utilice. En el diálogo se mostrará una lista de todos los tipos de línea no utilizados en el diseño actual. Un tipo de línea se considera utilizado si algún elemento de diseño contiene este tipo de línea, o si un layer tiene este tipo de línea como atributo ("Organización de layers – Parámetros"). Seleccione los tipos de línea a borrar (selección múltiple) y confirme picando sobre el botón [Borrar].

*Nota:* No es posible borrar un tipo de línea del archivo **ABIS2D.LTP**. Sin embargo, esto se puede llevar a cabo de la siguiente manera:

- Comience un nuevo diseño
- Cargue todos los tipos de líneas del archivo **ABIS2D.LTP** en este diseño
- Borre los tipos de líneas no deseados del diseño.
- Borre el archivo **ABIS2D.LTP** (p.e. con WINDOWS-Explorer) de la carpeta donde instaló **ABIS2D**.
- Grabe todos los tipos de líneas restantes del diseño en el archivo **ABIS2D.LTP**.

---

## Atributos especiales "del layer" y "del símbolo"

L (del layer) y S (del símbolo) son atributos especiales para los colores y los tipos de línea.

### **L "del layer"**

Si a un elemento del diseño se le ha asignado el atributo „del layer“, se dibujará con el color y/o el tipo de línea correspondiente a su layer.

### **S "del símbolo"**

Si a un elemento contenido dentro de un símbolo de biblioteca se le ha asignado el valor „del símbolo“, este elemento heredará el atributo seleccionado en el momento de la introducción del símbolo de biblioteca en el diseño.

---

## Aspecto del corte de pantalla

### **Aumentar el corte de pantalla (Zoom)**



Menú "Aspecto – Zoom"

Con este comando se puede determinar el corte del diseño que se mostrará en pantalla. Esto se consigue mediante la introducción de las dos esquinas opuestas de un rectángulo. Hasta la introducción del primer punto se mantiene la representación del cursor normal. Una vez introducido el primer punto, este se marcará como punto de inicio y la forma del cursor se cambiará por la forma de un rectángulo variable, donde el punto opuesto al punto de inicio será indicado por la posición del cursor. Con la ayuda de esta caja se determinará la ventana del zoom. En caso de que la introducción del primer punto sea incorrecta, podrá rectificar mediante la tecla [Backspace].

La ventana de zoom efectiva será calculada de manera que todas las partes del diseño que se encuentren dentro de la caja puedan ser visibles.

Este comando se puede activar también mediante la tecla [Tab].

### **Elección del grado de zoom**

GZ

Menú "Aspecto – Grado de zoom"

Con el comando GZ se escoge el grado de zoom actual. Se pueden introducir hasta 10 grados de zoom. Haciendo clic sobre la lista de GZ podrá cambiar a uno de los grados de zoom existentes. Se abrirá un menú Pull-Down en el que se mostrarán todos los grados de zoom. Escogiendo con el ratón o bien escribiendo el número del grado de zoom deseado, se activará el corte de zoom escogido.

Este comando se puede activar también mediante la combinación Shift+[Tab].

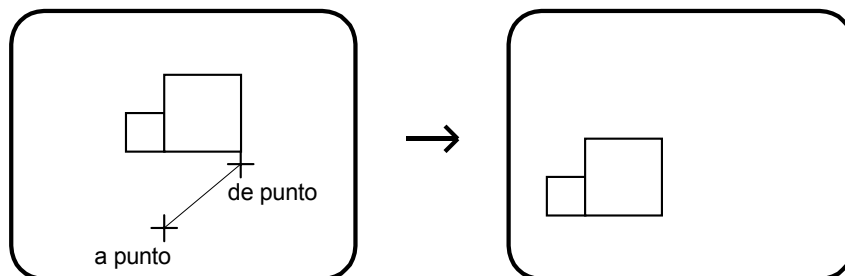
---

## Trasladar el corte de zoom



Menú "Aspecto – Trasladar corte de zoom"

Este comando permite trasladar la ventana de zoom actual mediante la introducción de dos puntos (desde – hasta).



La traslación del grado de zoom 0, obviamente, no es posible.

Este comando se puede activar también mediante la combinación Ctrl+[Tab].

Adicionalmente, es posible trasladar la ventana del zoom en una dirección, con la combinación de las teclas <V> y una TECLA DE CURSOR ←→↑↓. Si tras presionar <V>, y antes de indicar la dirección, introduce una cantidad, tanto se trasladará la ventana (en coordenadas reales) en la dirección que se escoja; si no, la ventana se trasladará el ancho o el alto total de la misma.

*Nota: En este caso, el diseño no da la sensación de trasladarse, sino que es la ventana del zoom la que se mueve a lo largo del mismo.*

## Uso de la rueda del ratón

La rueda del ratón se usará para las siguientes funciones:

- Trasladar el grado de zoom hacia abajo o hacia arriba

- Trasladar el grado de zoom hacia la derecha o hacia la izquierda

- Aumentar o disminuir el grado de zoom

¡ Las funciones de la rueda del ratón solo funcionarán con grados de zoom > 0 !

Las funciones de la rueda del ratón pueden ser activadas o desactivadas, así como configuradas, con el menú Configuraciones – Opciones – Rueda del ratón.

**¡Atención! ¡¡** En Windows 98 no funciona el ratón de Logitech con su controlador original, ya que este controlador envía informaciones falsas !!

## Regenerar la pantalla



Menú "Aspecto – Regenerar pantalla"

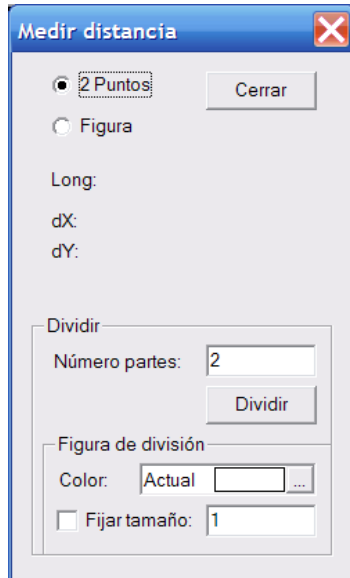
Regenera el contenido de la pantalla.

# Funciones de ayuda

## Medir distancia



Menú "Funciones de ayuda – Medir distancia"



Con este icono o presionando la tecla de función [F9] se abrirá una ventana para medir distancias:

Con esta función podrá medir tanto la distancia entre dos puntos como la longitud de una línea existente en la pantalla.

El segmento medido se marcará en la pantalla, la longitud del mismo y las distancias relativas dX, dY se actualizarán.

El segmento medido se puede dividir:

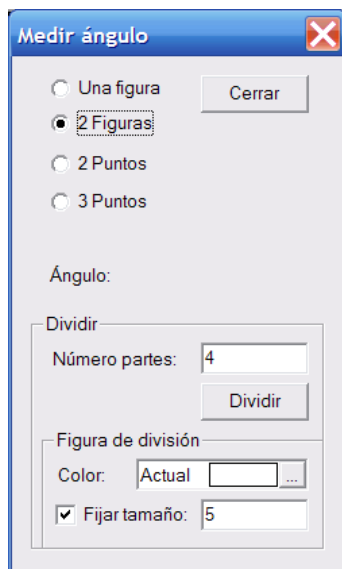
Indicar el número de partes en las que se desea dividir el segmento, confirmar con [Dividir], y los puntos de división se marcarán con cruces en forma de figuras 2D.

El color de la figura de división se escoge mediante el parámetro "Color". El tamaño de las cruces puede ser fijado marcando la casilla "Fijar tamaño" e indicando el tamaño que se desee asignar, en metros. Si la casilla no está marcada, el programa calculará el tamaño automáticamente como hasta ahora (1/4 de la distancia medida).

## Medir ángulo



Menú "Funciones de ayuda – Medir ángulo"



Se abrirá una ventana para medir ángulos:

Con esta función se pueden realizar las siguientes operaciones:

Una figura	Mide el ángulo entre el eje X y una línea escogida.
2 Figuras	Mide el ángulo entre dos líneas escogidas.
2 Puntos	Mide el ángulo de una línea indicada mediante dos puntos.
3 Puntos	Mide el ángulo entre dos líneas. Estas se indican mediante 3 puntos. El primer punto corresponde al vértice del ángulo.

El ángulo medido depende del orden de selección de las líneas:

El ángulo se medirá en el sentido contrario a las agujas del reloj, de la primera a la segunda línea.

El ángulo calculado se marcará en forma de arco en la pantalla, y el valor se actualizará.

Con [Dividir] se puede dividir el ángulo medido mediante líneas de ayuda.

El color de la figura de división se escoge mediante el parámetro "Color".

El parámetro "Fijar tamaño" no tendrá repercusión con las líneas de división de la medida de ángulos.

### Medir distancia entre líneas paralelas (y dividir)

Si con la opción 2 Figuras las líneas escogidas son paralelas, se medirá entonces la distancia entre ellas. Esta distancia también puede ser dividida, como en la medida de distancias, mediante puntos.

En este caso, el parámetro "Fijar tamaño" sí tendrá repercusión, como en la medida de distancias.

---

## **Adquisición de ángulos**

De modo alternativo a la introducción numérica de ángulos, estos se pueden obtener gráficamente a partir de una línea:

Sitúese en un campo cualquiera de introducción de ángulos y presione F7, o bien pique con el botón derecho del ratón sobre ese campo, y se abrirá una ventana, en la que se pueden elegir las siguientes adquisiciones de ángulos:

Dirección de la figura

Ángulo entre 2 figuras

Dirección de 2 puntos

Ángulo entre 3 puntos

### **Dirección de la figura**

Haciendo clic sobre una figura se adquirirá la dirección que tiene esa figura como ángulo.

### **Ángulo entre 2 figuras**

Haciendo clic sobre dos figuras se adquirirá el ángulo entre la primera y la segunda figura (en el sentido contrario a las agujas del reloj) como el ángulo deseado.

Si la misma figura se pica dos veces, se considerará que la segunda es una figura horizontal, así resultará un ángulo desde la dirección de la figura a la horizontal 0°. De esta manera se puede determinar fácil el ángulo necesario para girar una figura a su posición horizontal.

### **Dirección de 2 puntos**

Tras la introducción de dos puntos se adquirirá la dirección primer punto → segundo punto como ángulo.

### **Ángulo entre 3 puntos**

Tras la introducción de tres puntos se adquirirá el ángulo entre primer punto → segundo punto y primer punto → tercer punto como ángulo.

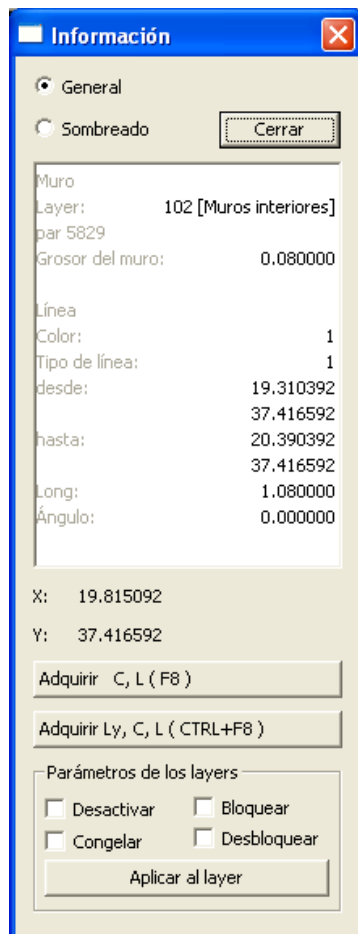
*Nota:* En la ventana también aparecerán el ángulo 0.0 y los 4 últimos ángulos calculados automáticamente.



## Informaciones generales de elementos del diseño



Menú "Funciones de ayuda – Información"



Se abrirá una ventana en la cual se mostrarán informaciones como número de layer, color, tipo de línea, etc. de elementos del diseño seleccionados con el ratón.

Mientras se tenga abierta esta ventana de información, cada elemento definido se marcará, y se mostrarán informaciones específicas del elemento como número de layer, longitud, nombre de biblioteca, etc. Esta ventana se mantiene abierta siempre que no se pulse el botón [Cerrar] o se cambie de comando.

El tamaño de la ventana de información puede ser cambiado con el ratón.

Con [Adquirir C, L] se tomarán los atributos de color y tipo de línea del objeto escogido como los parámetros actuales.

Con [Adquirir Ly, C, L] se tomarán los atributos de layer, color y tipo de línea del objeto escogido como los parámetros actuales.

Mediante [Parámetros de los layers] se podrán cambiar directamente los atributos de los layers de los objetos definidos en la información, sin necesidad de entrar explícitamente en la administración de layers.

### ***Adquisición de número de layer, color y tipo de línea***

Para la adquisición del número de layer, color y tipo de línea no es necesario entrar en la ventana de información.

Con la tecla de función CTRL+F8 se pueden adquirir los valores para el layer, color y tipo de línea actuales:

Presione CTRL+F8 y escoja, con un clic del ratón ( --> ESC ), el elemento cuyos atributos desea adquirir como layer, color y tipo de línea actuales.

Con F8 solo se tomarán el color y tipo de línea como parámetros actuales.

La adquisición del número de layer, color y tipo de línea actual se puede realizar también mediante la tecla F7 desde las ventanas de elección de los mismos.

---

## Atrapar puntos y líneas (object-snap)

A menudo es necesario, durante el diseño, poder atrapar objetos ya dibujados (*object snap*). Esto se realiza mediante los comandos *Snap*. Para ello, los objetos se buscan dentro de un pequeño corte de la pantalla (10 % de la pantalla) alrededor de la posición del cursor. Si bien esto posibilita una búsqueda bastante rápida, no garantiza que el punto o la línea vayan a ser encontradas.

### Atrapar un punto

Con [F3] será detectado el punto más cercano en el diseño al cursor. Si el punto es encontrado, el cursor y la marca de inserción se situarán encima de él.

### Atrapar un punto de corte

Con [F4] es posible atrapar puntos de corte; esta búsqueda considera también los puntos que son encontrados con [F3], puesto que un punto final también se considera un punto de corte.

### Atrapar una línea

Presionando [F5] se atraparé aquella línea que tenga con el cursor la distancia a lo largo de su normal más pequeña. El cursor y la marca de inserción se situarán entonces en el punto de corte de la normal con la línea. En arcos se considerará la distancia al centro en vez de la distancia normal.

### Dividir una línea

Presionando [F6] se atraparé el punto medio de la línea más cercana al cursor.

Estos comandos son los más usados y pueden ser utilizados con las teclas de función.

## Construcción de puntos durante la introducción

Durante la introducción es a veces necesario construir puntos que no están referenciados como puntos finales o de corte, o que no se pueden fijar mediante coordenadas. Con la tecla de función [F7] se abrirá una ventana, en la que se podrán elegir las siguientes posibilidades para la construcción de puntos:

Punto medio del círculo

Punto de corte

Normal sobre

Tangente

Alargar hasta

Punto de introducción del símbolo

Tras la ejecución del comando elegido se situará la marca de inserción sobre el punto calculado, siempre que este se encuentre dentro de la pantalla.

En caso de existir dos puntos posibles (p.e. en cortes con arcos), estos se marcarán, y podrá escoger el punto deseado picando sobre él.

### Punto medio del círculo

Picando sobre una figura circular se situará la marca de inserción en el centro del círculo calculado a partir de la figura.

### Punto de corte

Tras picar sobre dos figuras se obtendrá el punto de corte entre ellas. A diferencia de la función [F4], se considerarán también los puntos de corte *virtuales* (son los puntos de corte imaginarios en el alargamiento de las figuras).

### Normal sobre

El cursor saltará sobre la figura definida o su alargamiento en la dirección de su normal; el punto de salida del salto será la posición de la marca de inserción (¡y no del cursor, como en F5!).

### Tangente

Tras picar sobre un arco se obtendrán los puntos de tangencia desde la marca de inserción al arco.

### Alargar hasta

El cursor saltará hasta la figura definida, en la dirección de la recta que forman el último punto introducido y el cursor.

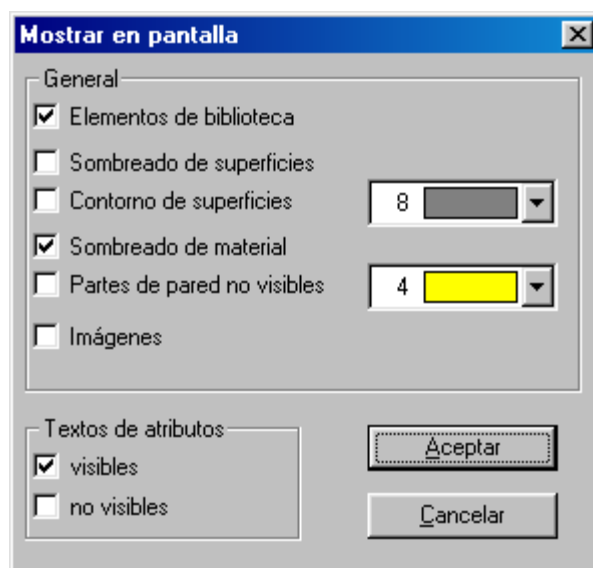
### Punto de introducción del símbolo

Tras picar sobre un símbolo de biblioteca se obtendrá el punto de introducción del mismo.

---

## Mostrar

Con el menú "Configuraciones – Mostrar ..." se abrirá un diálogo en el que se podrá configurar la forma de mostrar elementos del diseño, activando las correspondientes casillas de control:



### General

Elementos de biblioteca	Mostrar los símbolos de biblioteca completos
Sombreado de superficies	Mostrar los sombreados del cálculo de superficies
Contorno de superficies... Color	El contorno de superficies se mostrará con el color indicado
Sombreado de material	Mostrar el sombreado del material de los muros
Partes de pared no visibles... Color	Mostrar las partes de pared no visibles con el color indicado
Imágenes	Mostrar las imágenes de píxeles introducidas

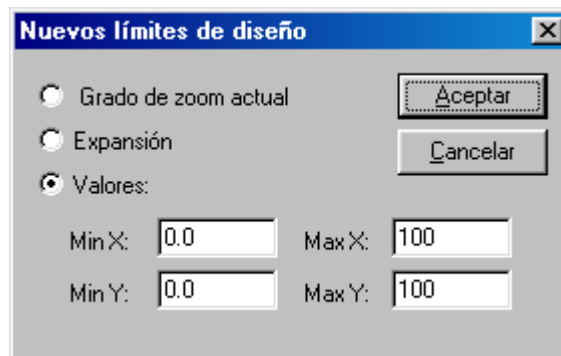
### Textos de atributos

visibles	Mostrar los textos de atributos visibles
no visibles	Mostrar los textos de atributos no visibles

Tras confirmar con Aceptar se tendrá una regeneración de la pantalla.

## Límites de diseño

Con el menú "Configuraciones – Límites de diseño ..." se pueden fijar los límites del diseño actuales:



Al entrar en el menú se encontrará, en los parámetros, los valores actuales de los límites del diseño.

Escoja unos parámetros nuevos y confirme con Aceptar, y la pantalla se adaptará a los nuevos límites. Se encontrará entonces en el nuevo grado de zoom 0. El resto de los grados de zoom (1-9) serán "olvidados" por el sistema.

**Grado de zoom actual.** Con el modo Grado de zoom actual se tomarán las medidas del grado de zoom actual como límites del diseño. Sitúese en GZ=0 y elija mediante zoom los nuevos límites del diseño. Vuelva a este menú, escoja esta opción y confirme con Aceptar. El grado de zoom actual se tomará como nuevo GZ 0. El resto de los grados de zoom serán "olvidados" por el sistema.

**Expansión.** Mediante Expansión el programa determinará el mínimo rectángulo que contiene al diseño completo, y tomará este como los límites del diseño. Además, se añadirá a cada lado el 5 por ciento de su longitud. Supongamos que se trasladan, mediante MANP/TRAS, contenidos del diseño más allá del campo visible del GZ 0, y que por lo tanto, no se puede tener más acceso a esos contenidos. Con esta opción obtendrá un nuevo GZ 0, el cual mostrará el contenido completo del diseño.

**Valores.** Si escoge el parámetro Valores, podrá indicar los límites del diseño mediante la indicación del valor de la esquina inferior izquierda (Min X, Min Y) y de la esquina superior derecha (Max X, Max Y). Tras la indicación de los mismos, confirmar con Aceptar.

---

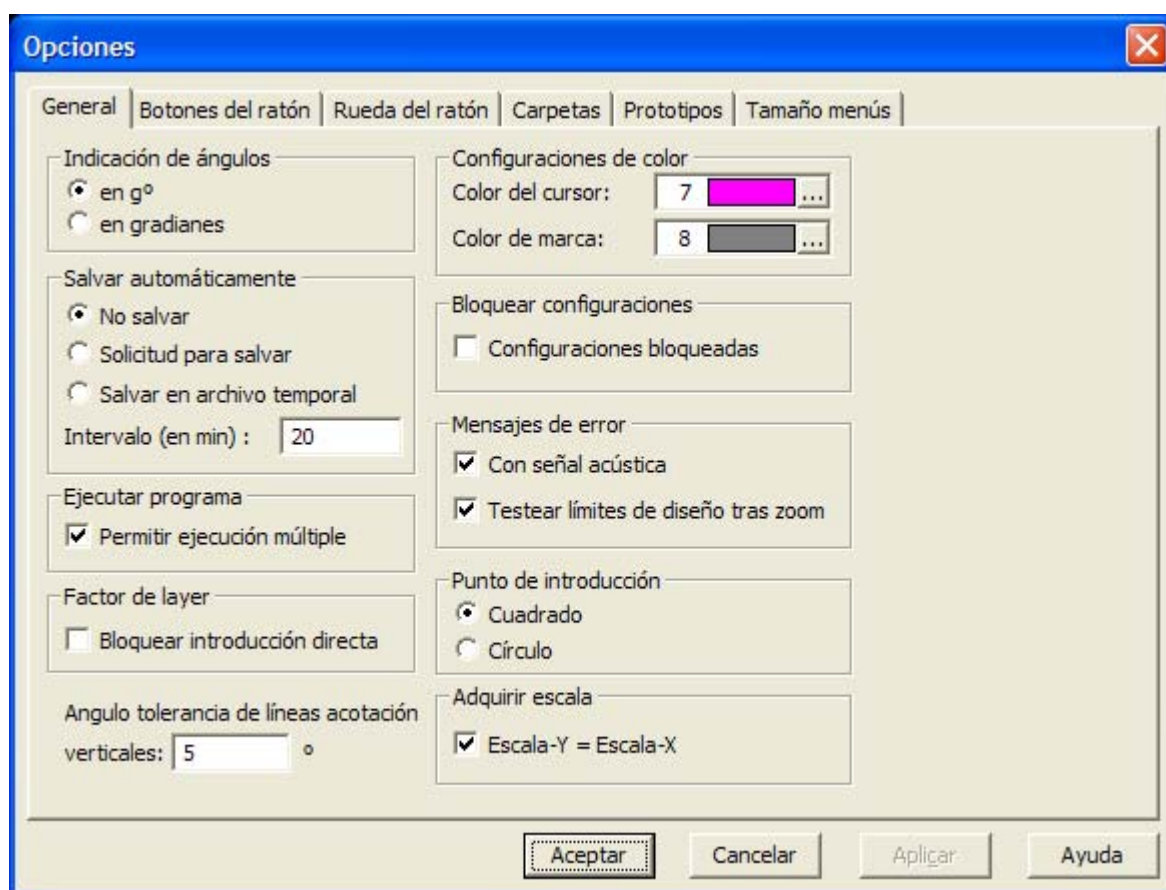
# Opciones

Las configuraciones se realizan mediante el menú "Configuraciones – Opciones...".

## Opciones generales

En el diálogo "General" se escogen los parámetros para:

- Indicación de ángulos
- Salvar automáticamente
- Ejecutar programa
- Factor de layer
- Angulo de tolerancia de líneas de acotación verticales
- Configuraciones de color
- Bloquear configuraciones
- Mensajes de error
- Punto de introducción
- Adquirir escala



### ***Indicación de ángulos***

Los ángulos se pueden indicar en grados (g°) o en gradianes. Escoger según se desee.

## Salvar automáticamente

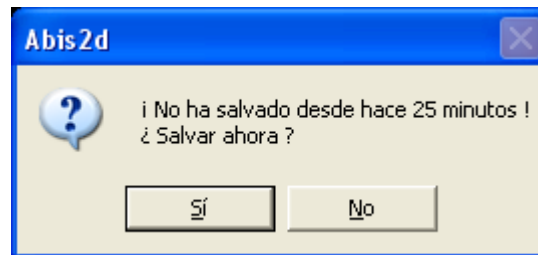
**ABISPLAN** dispone de dos modos de salvar el diseño automáticamente: Al sobrepasar un intervalo de autorecuperación se obtiene una solicitud para salvar o se salvará en un archivo temporal.

### Intervalo de autorecuperación:

Para no interrumpir innecesariamente el desarrollo de un proyecto, se ha establecido un compromiso entre tiempo y trabajo. Una solicitud para salvar o el salvar en un archivo temporal se realizará cada x minutos, al cambiar de menú.

### Solicitud para salvar.

Si se sobrepasa el intervalo de autorecuperación, se producirá una solicitud para salvar:



Con [Sí] se salvará el diseño actual y se volverá a cargar. Esto corresponde a la forma “normal” de salvar un diseño.

### Salvar en un archivo temporal.

En el directorio de trabajo se creará un archivo temporal con el nombre `_ASAVE2D.____`, que se actualizará una vez superado el intervalo de autorecuperación. Finalizando el diseño de manera regular se borrará este archivo.

Si al iniciar ABISPLAN el archivo temporal `_ASAVE2D.____` existe, se cargará y así tendrá la posibilidad de salvar el contenido de la copia de seguridad.

¡Si no asegura el diseño, se perderá la copia de seguridad!

**¡Importante!** La copia automática en un archivo temporal no sustituye al modo de salvar normal, sino que es solo una protección contra errores de sistema o caídas de corriente. Por lo tanto, tendrá que salvar su archivo al final del trabajo, pues al finalizar regularmente, el archivo temporal se borrará.

## Ejecutar programa

### Permitir ejecución múltiple

El programa puede ser ejecutado una sola vez o varias veces.

### Factor de layer

Mediante la activación de la casilla correspondiente se puede bloquear la introducción directa del factor para el layer.

De este modo se evita un cambio de factor accidental, siendo necesario cambiar los factores mediante los atributos de los layes.

## Angulo de tolerancia de líneas de acotación verticales

Los textos de las líneas de acotación con un ángulo entre  $0^\circ$  y  $90^\circ$  + el ángulo de tolerancia se situarán siempre a la izquierda / por encima de la línea de acotación. Debido a las imprecisiones de la aritmética del ordenador, una línea "aparentemente" vertical puede, sin embargo, tener un ángulo superior a  $90^\circ$ . Mediante la introducción de un ángulo de tolerancia podrá controlar la posición del texto de acotación para líneas situadas en la "región vertical". Líneas de acotación con un ángulo entre  $90^\circ$  y  $90^\circ$  + el ángulo de tolerancia se considerarán como líneas verticales.

## Configuraciones de color

Color del cursor

Color con el que se mostrará el cursor.

Color de marca

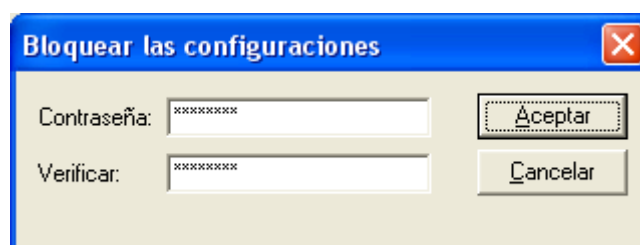
Color con el que se marcarán los elementos seleccionados.

## Bloquear configuraciones

La organización de los colores de pantalla y de los tipos de línea pueden ser bloqueados y desbloqueados mediante la introducción de una contraseña. La contraseña puede tener hasta 64 dígitos. Mayúsculas y minúsculas no son significantes, es decir, `micontraseña` y `MICONTRASEÑA` son iguales.

Con las configuraciones bloqueadas, las funciones "Grabar esquema de colores" y "Grabar tipos de línea" estarán bloqueadas.

### Bloquear las configuraciones



Introduzca su contraseña en los campos `Contraseña` y `Verificar` y confirme con `Aceptar`; las configuraciones se bloquearán.

### Desbloquear las configuraciones



Introduzca su contraseña en el campo `Contraseña` y confirme con `Aceptar`; las configuraciones se desbloquearán.



### ***Mensajes de error***

Permite configurar dos características de los mensajes de error:

#### **Con señal acústica**

Cada vez que aparezca un mensaje de error o aviso, irá acompañado de una señal acústica.

#### **Testear límites de diseño tras zoom**

Al crear un nuevo grado de zoom o trasladar el actual se comprobarán su posición y dimensiones:

Si el nuevo grado de zoom no está contenido completamente en los límites de diseño escogidos, aparecerá un aviso.

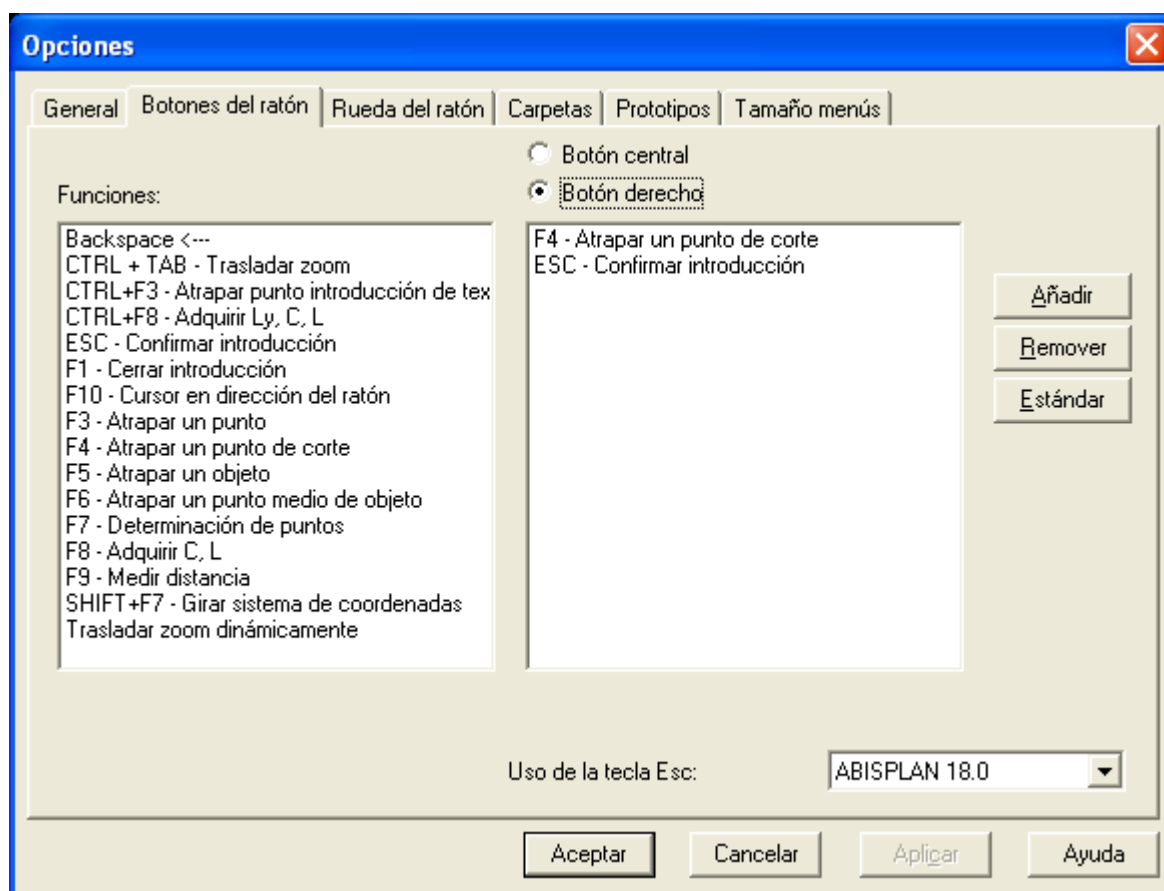
### ***Punto de introducción***

El punto de introducción actual (Punto de marca) se mostrará como un **Cuadrado** o un **Círculo**.

### ***Adquirir escala***

Si  $\text{Escala-Y} = \text{Escala-X}$  está activado, en todos los comandos con parámetros para el escalado en los ejes X/Y al introducir un valor para la escala en X éste será adquirido automáticamente para la escala en Y.

## Opciones de los botones del ratón



Las funciones del botón derecho y central del ratón pueden ser configuradas según las necesidades: Escoja "Botón central" o "Botón derecho".

La asignación de una función para el botón elegido se realiza mediante doble clic en la función correspondiente, o mediante la selección de la misma y picando en [Añadir]. El orden de las funciones coincide con el de la introducción en la lista, y será el orden de ejecución.

Con [Remover] se elimina la función seleccionada de la lista derecha.

Con [Estándar] se carga la configuración estándar para los botones:

Botón central	Cursor en dirección del ratón [F10]
Botón derecho	Atrapar un punto [F3]
	Confirmar introducción [Esc]

### *Nota:*

El botón central solo será reconocido por el programa si se instaló en Windows el controlador del ratón apropiado.

### Trasladar zoom dinámicamente

Además de las funciones "normales", al botón central o derecho del ratón se les pueden asignar la función "Trasladar zoom dinámicamente":

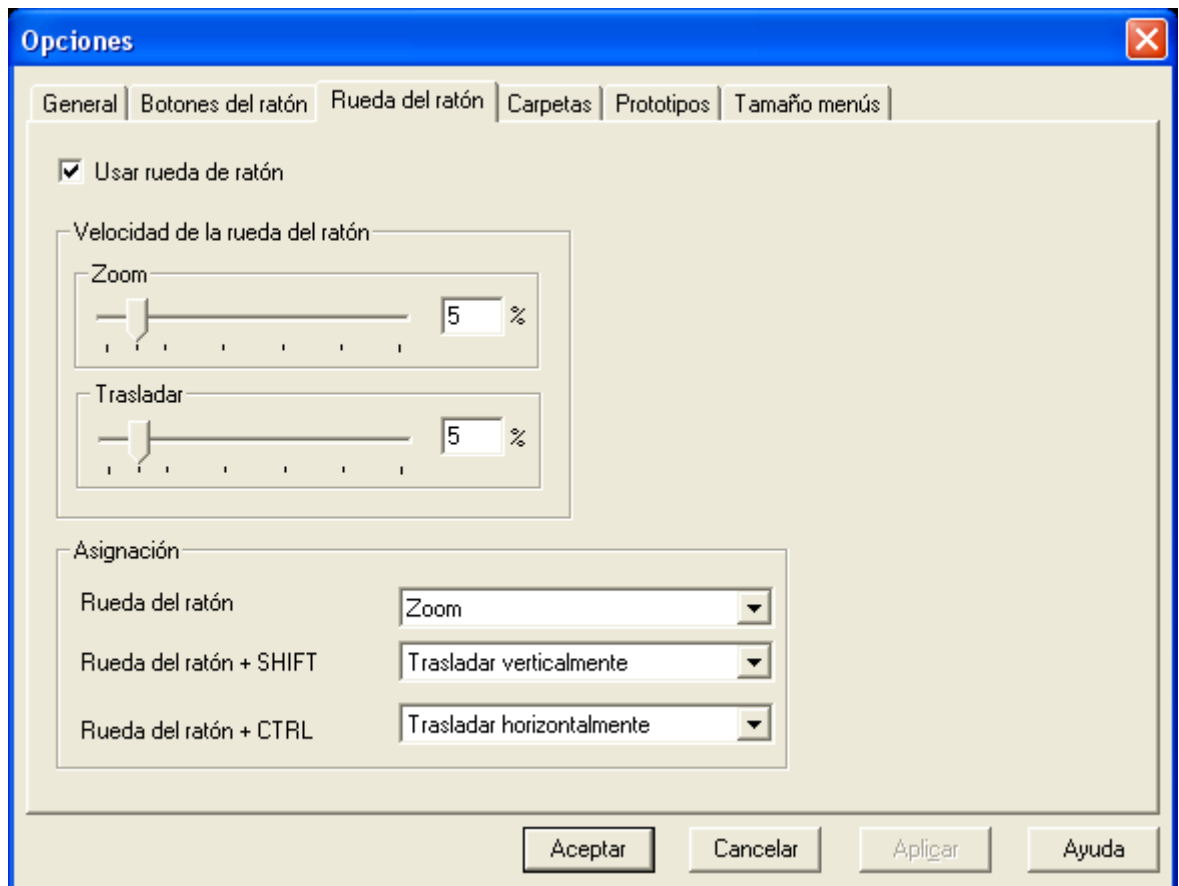
El grado de zoom actual puede ser arrastrado presionando el botón al que se le asignó esta función.

### Uso de la tecla ESC:

Estándar Windows	La tecla Escape tiene la misma función que en Windows.
Abisplan 17.1	Si el cursor se encuentra en la superficie de diseño, la tecla Escape corresponde a Enter, si no, cumple la misma función que en Windows.

Abisplan 18.0	En la superficie de diseño y en los diálogos de elección de layers, colores y tipos de línea, la tecla Escape corresponde a Enter.
Tecla Enter	La tecla Escape corresponde a Enter en todo el programa.
Botón izq. ratón	La tecla Escape cumple la misma función que el botón izquierdo del ratón en todo el programa, a excepción de en los diálogos de elección de layers, colores y tipos de línea, en los que la tecla Escape corresponde a Enter.

## Opciones de la rueda del ratón



### Usar rueda de ratón:

Las funciones de la rueda del ratón se activarán o desactivarán con este parámetro.

### Velocidad de la rueda del ratón:

La velocidad se indica en relación al grado de zoom.

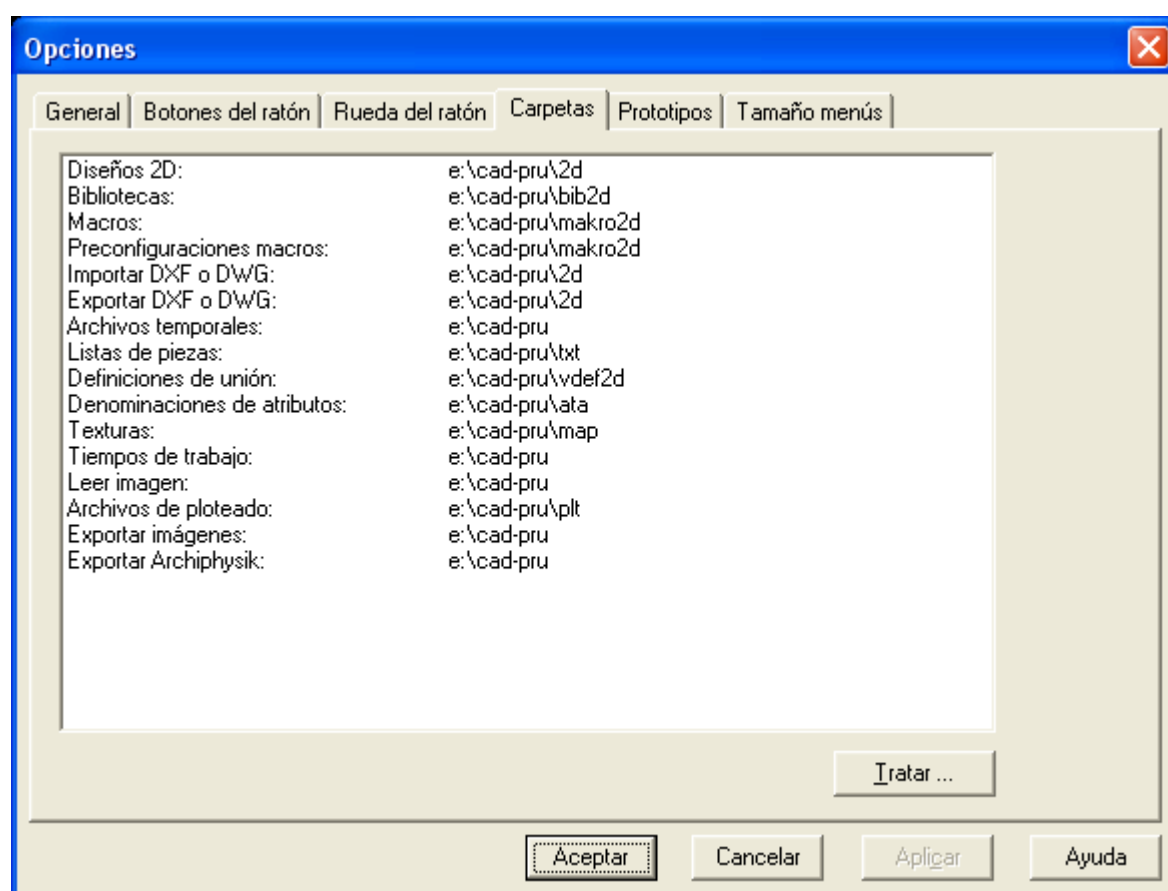
### Asignación:

La rueda del ratón se usa para las siguientes funciones:

- Trasladar verticalmente el grado de zoom
- Trasladar horizontalmente el grado de zoom
- Ampliar o disminuir el zoom

Con estos parámetros se escoge el tipo de función que ejecutará la rueda del ratón según sus distintas combinaciones.

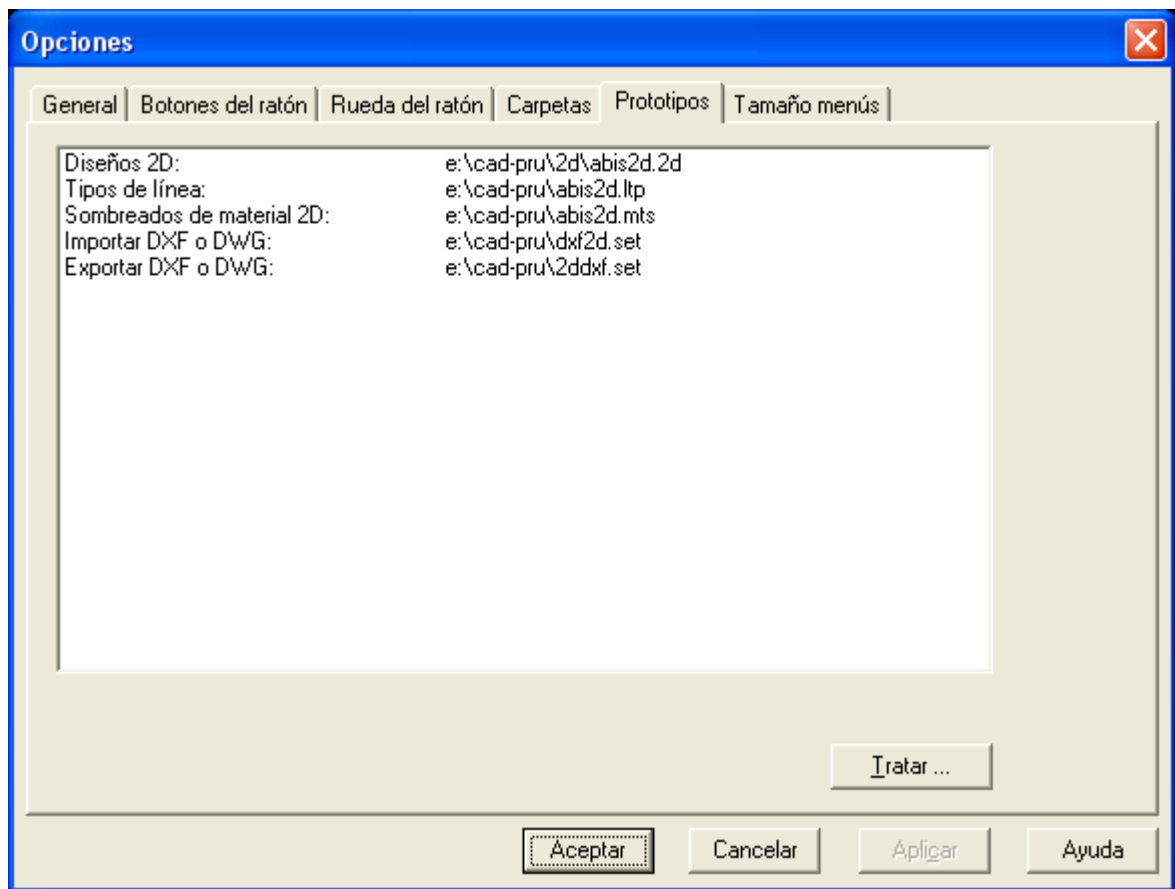
## Opciones de las carpetas



La existencia de subcarpetas posibilita un archivado de los diseños según el proyecto y una administración ordenada de las bibliotecas, macros, archivos de ploteado y similares. En este diálogo pueden ser adaptadas las configuraciones estándar de acuerdo a las necesidades.

Mediante doble clic, o selección y [Tratar], se abre una ventana de elección de archivo, en la que se puede escoger la carpeta deseada.

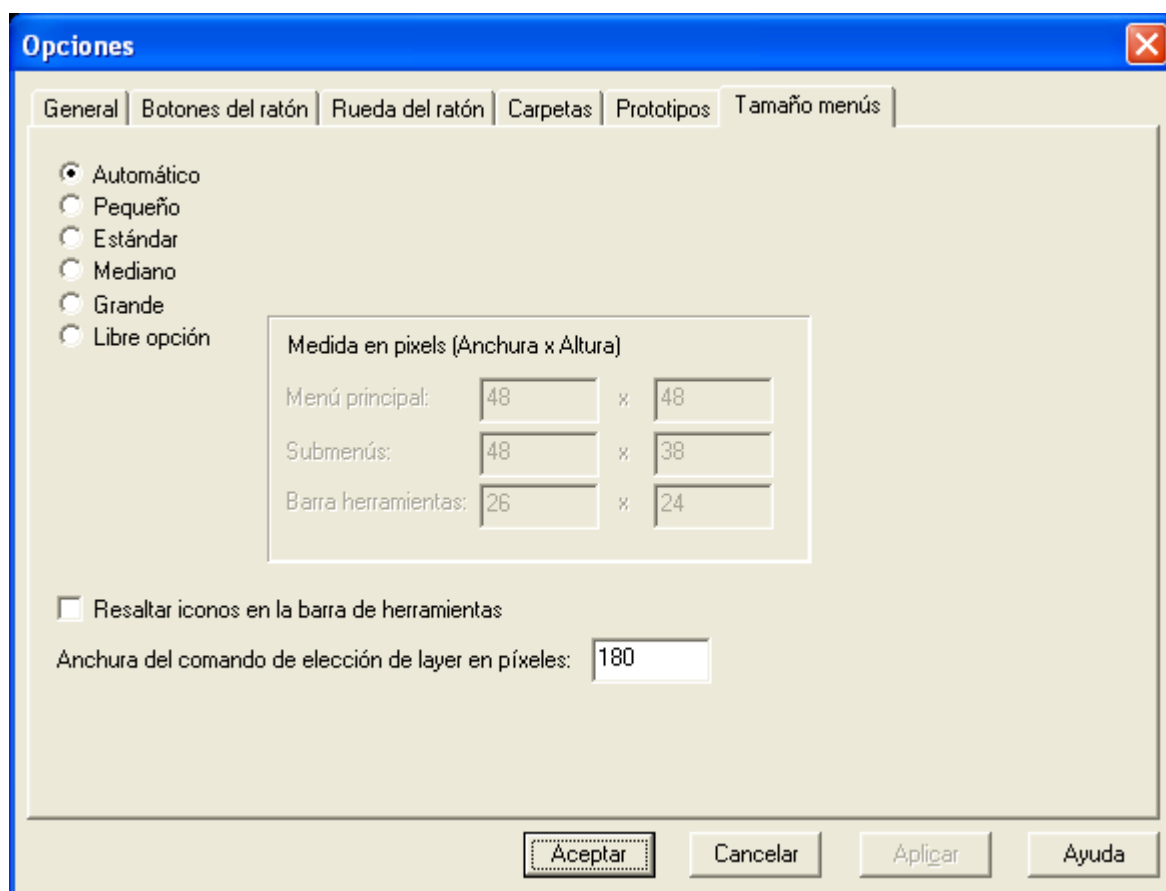
## Opciones de los prototipos



Los prototipos para:  
Nuevos diseños 2D  
Tipos de línea usados  
Sombreados de material para los muros  
Importar DXF o DWG  
Exportar DXF o DWG  
están grabados en archivos, los cuales pueden ser distintos para cada caso.

Mediante doble clic, o selección y [Tratar], se abre una ventana de elección de archivo, en la que se puede escoger el archivo deseado.

## Opciones del tamaño menús



El tamaño de los botones de menú principal, los submenús y la barra de herramientas pueden ser cambiados mediante la elección de tamaños predefinidos (Pequeño, Estándar, Mediano, Grande) o mediante la introducción de la anchura y la altura (Libre opción).

### **Resaltar iconos en la barra de herramientas:**

Los iconos de la barra de herramientas se representarán destacados (como en Win95) o planos (como en resto de Windows).

### **Anchura del comando de elección de layer**

Mediante este parámetro, se puede definir la anchura (en píxeles) del comando de elección de layer en la barra de herramientas.

## Deshacer / Rehacer acciones de comandos

Con las funciones Deshacer y Rehacer se puede volver atrás tras una operación de diseño, o volverla a recuperar tras haberla deshecho.

### Deshacer acciones de comandos



Menú "Comandos – Deshacer"

Con la función `Deshacer` podrá anular los últimos comandos o consecución de comandos (macros). **ABIS2D** retiene las últimas operaciones ejecutadas por el usuario, hasta que se salve el diseño.

Hasta ese momento es posible anular los últimos comandos o consecución de comandos.

Con el comando `Deshacer` se anularán solo aquellos comandos que traten sobre el contenido del diseño. Comandos como las operaciones de pantalla (p.e. zoom) no se podrán anular mediante `Deshacer`.

Los comandos típicos que se pueden anular son todas las operaciones de introducción, los comandos de borrar y los de manipular.

### Rehacer acciones deshechas



Menú "Comandos – Rehacer"

La función `Rehacer` es lo contrario a la función `Deshacer`.

Con `Rehacer` se pueden recuperar las operaciones anuladas con el comando `Deshacer`.

**ABIS2D** retiene las acciones anuladas por el usuario, hasta que se realice una operación "normal" de diseño. Hasta ese momento es posible recuperar las acciones anuladas con el comando `Deshacer`.

---

## Modelo y espacio papel

Siempre que comienza con un diseño nuevo, se encuentra automáticamente en el ámbito Modelo. En este ámbito crea su diseño independientemente de la escala. Tan solo a la hora de plotear o imprimir determinará mediante la escala y los cuadros de diseño la posición y representación deseada sobre el papel.

Además del ámbito del modelo, un diseño puede contener hasta 255 espacios papel. En estos espacios papel podrá posicionar distintos cuadros de diseño del modelo en el formato de papel que haya escogido, y proveerlos con comentarios.

Cada espacio papel recuerda sus configuraciones para el formato de papel, escala, escala de los tipos de línea y giro para el ploteado.

Los elementos del diseño que se hayan introducido en un espacio papel son solo visibles en ese espacio papel. Los objetos del modelo, sin embargo, pueden añadirse al espacio papel mediante cuadros de diseño.

El uso de espacios papel posibilita:

- El cambio rápido entre diferentes modelos de ploteado
- La introducción de distintas escalas en una hoja
- La distribución del modelo en varias hojas

## Creación de un espacio papel

Un diseño nuevo solo contiene el ámbito del modelo. Los espacios papel se pueden crear con el menú "Ambito – Nuevo espacio papel".

Tras la elección del comando aparecerá una ventana, en la que se pueden fijar los datos para un nuevo espacio papel.

### Campo

Etiqueta	Aquí se indica el nombre del espacio papel. Este puede contener hasta 31 caracteres y debe ser explicativo.
Formato papel	Aquí se escoge el formato de papel. Podrá escoger entre formatos estándar (A4, A3, A2, A1, A0) o formato libre. Con el formato libre ha de introducir la longitud del canto inferior (Longitud) y la del canto lateral (Anchura) en cm.
Longitud	Longitud del canto inferior con formato libre.
Anchura	Longitud del canto lateral con formato libre.
Vertical	La longitud corresponde al eje X, la anchura al eje Y.
Horizontal	La longitud corresponde al eje Y, la anchura al eje X.
Borde de página	Aquí se fija el borde de página deseado, en centímetros. Este borde se considerará únicamente en la salida al ploter o impresora del espacio papel completo. Para la introducción de objetos del diseño en el espacio papel, el origen (0,0) se encuentra siempre en la esquina inferior izquierda de la hoja.
Izquierdo	Borde izquierdo en centímetros.
Derecho	Borde derecho en centímetros.
Inferior	Borde inferior en centímetros.
Superior	Borde superior en centímetros.
Escala	Indica la escala para la impresión del espacio papel. A la vez determina la conversión de coordenadas para la introducción de objetos gráficos en el espacio papel. Con una escala de 1:1, una unidad en el espacio papel corresponde a un metro en el papel; con 1:50, una unidad de dibujo corresponde a dos centímetros en el papel.
Escala tipos línea	Indica la representación de los tipos de línea para la impresión. Normalmente ha de ser igual a la escala.
Girar al plotear	Este parámetro indica si la hoja ha de ser girada al plotear. Así se puede, por ejemplo, imprimir una hoja en formato A4 horizontal en una impresora A4, sin tener que cambiar la configuración de la impresora a horizontal.  Un giro de 0 corresponde a ningún giro, con +90 se girará 90° en dirección opuesta a la de las agujas del reloj, y con -90 en la dirección de las agujas del reloj.



## Muestra del ámbito actual

El ámbito actual se mostrará en la barra de menús superior (Ambito) y en la barra de estado inferior (en la tercera casilla desde la derecha).

## Cambio entre ámbitos

En el menú "Ambito " podrá escoger entre el modelo o los 9 primeros espacios papel. Eligiendo un nombre, cambiará al modelo o espacio papel correspondiente.

Si el diseño tuviese más de 9 espacios papel, escoja el menú "Ambito – Otros espacios papel...". Se abrirá una ventana con la lista de todos los espacios papel. Escoja ahora el espacio papel al que desea cambiar.

El comando "Ámbito siguiente" permite cambiar al ámbito situado a continuación del actual, mientras que con "Ámbito anterior" se cambia al situado justo antes.

La combinación de teclas ALT+0 hasta ALT+9 le posibilita cambiar de manera más rápida entre los distintos ámbitos:

<b>ALT+0</b>	Cambia al modelo
<b>ALT+1</b>	Cambia al 1.er espacio papel
<b>ALT+2</b>	Cambia al 2º espacio papel
...	
<b>ALT+9</b>	Cambia al 9º espacio papel

Al cambiar entre ámbitos, los valores de escala, escala de los tipos de línea y giro al plotear corresponderán a los del ámbito activo.

Los cambios de escala, escala de los tipos de línea y giro al plotear son solo temporales en los espacios papel. Un cambio permanente de estos valores solo se puede conseguir con el menú "Ambito – Cambiar espacio papel".

El menú "Configuraciones – Límites de diseño" solo está activo en el Modelo. El cambio de los límites del espacio papel solo se consigue con el cambio del formato de papel.

## Cambio de un espacio papel

Con el menú "Ambito – Cambiar espacio papel" se pueden cambiar los atributos del espacio papel actual. Esto se consigue con la misma ventana que en la creación de un nuevo espacio papel.

## Borrar un espacio papel

Con el menú "Ambito – Borrar espacio papel" se borra el espacio papel actual.

## Copiar un espacio papel

Con el menú "Ambito – Copiar espacio papel" se puede copiar el espacio papel actual, incluidos los elementos de diseño introducidos y los cuadros de diseño: Como en el comando "Nuevo espacio papel", se abrirá una ventana en la que puede fijar los datos para el nuevo espacio papel.

Los datos del espacio papel actual se tomarán como predefinidos para el nuevo espacio papel.

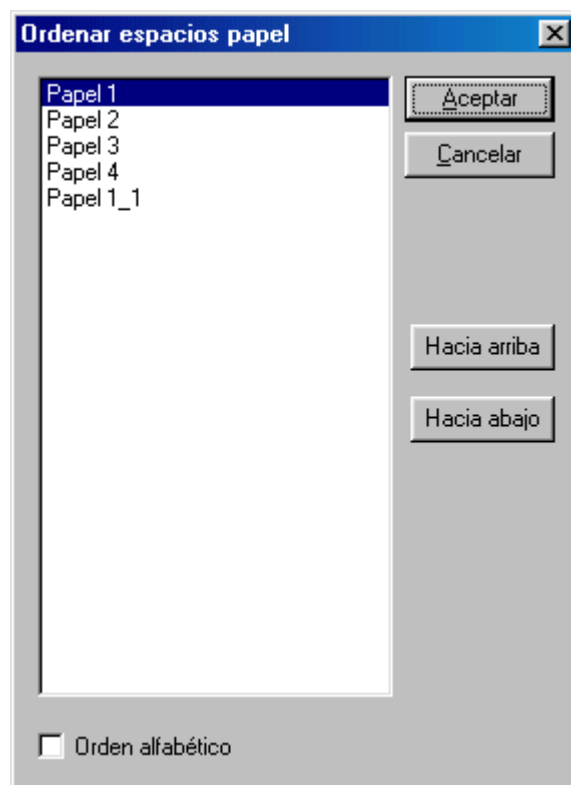
**Atención:** ¡Si el espacio papel nuevo copiado es más pequeño que el espacio papel actual, es posible que no sean visibles todos los elementos de diseño introducidos!

---

## Ordenar espacios papel

Con el menú "Ambito – Ordenar espacios papel" se puede determinar el orden de la muestra de los espacios papel:

Obtendrá una ventana con la lista de todos los espacios papel:



Con "Orden alfabético" se ordenará esta lista de modo alfabético.

Si este parámetro se deja seleccionado, todos los espacios papel que se introduzcan nuevos o que sean renombrados se situarán en su posición.

Si "Orden alfabético" no está seleccionado, se puede definir el orden de los espacios papel con los botones [Hacia arriba] o [Hacia abajo].

Los espacios de papel nuevos se añadirán a la lista ya existente por orden de introducción.

## Impresión o ploteado de un espacio papel

La impresión del espacio papel con el comando EXPT – PLOT es análoga a como se produce en el modelo, con la diferencia de que tras confirmar con F1 no se imprimirá el grado de zoom actual, como en el modelo, sino toda la hoja (que corresponde al grado de zoom 0).

Al imprimir con impresora se considerarán los bordes de página. Sin embargo, al plotear o exportar como un archivo PLT no se considerarán esos bordes.

La impresión de un corte de plot (definición mediante una ventana de corte) se realizará siempre sin considerar los bordes, se podrán imprimir incluso partes que se encuentren fuera de los bordes de la hoja.

La impresión se llevará a cabo según los parámetros indicados en el comando EXPT – PLOT. La escala y el giro se pueden cambiar, pero estos cambios serán solo temporales. La próxima vez que se vuelva a cambiar a ese espacio papel, se volverán a tener los parámetros configurados para ese ámbito.

Fíjese que, al imprimir un espacio papel completo (EXPT – PLOT – F1), el tamaño del papel configurado ha de ser mayor o igual que el formato de papel del espacio papel. Al imprimir con impresora hay que tener en cuenta que está exige unos bordes de impresión mínimos. Si los bordes de página del espacio papel son más pequeños que los bordes de impresión mínimos, obtendrá el aviso correspondiente.

## Exportar un ámbito

Con el comando "Ámbito – Exportar 2D..." se guardará el ámbito actual en un diseño, de manera que este nuevo diseño contendrá el ámbito actual como ámbito modelo. Sin embargo, los objetos complejos, como por ejemplo muros, superficies, acotaciones, etc., se descompondrán en sus elementos parciales (líneas, textos, sombreados).

Si el ámbito a exportar contiene cuadros de diseño, los objetos representados dentro de los mismos se duplicarán, siendo recortados por los bordes de los cuadros de diseño. Los textos y elementos de biblioteca contenidos dentro de un cuadro de diseño serán exportados únicamente si estos están contenidos completamente dentro del cuadro de diseño.

Para exportar un ámbito en formato DWG/DXF, se puede activar la opción "Solo ámbito actual" al usar el comando Exporta(EXPT) – DXF DWG. Esto permite intercambiar un espacio papel mediante DWG/DXF con otro programa, el cual solo pueda leer un ámbito modelo.

## Imprimir espacios papel

Este comando posibilita el envío de varios espacios papel de una sola vez al ploter o impresora.

Con la impresora hay que tener en cuenta que todos los espacios papel se imprimirán en el formato de papel actual. Si algunos espacios papel no cupiesen en ese formato, o las configuraciones del borde de página fuesen menores que el valor mínimo de impresora, será comunicado para el primer espacio papel. Si este aviso se ignora, solo se imprimirá la parte visible de estos espacios papel. Tras ejecutar este comando se abrirá un diálogo en el que podrá seleccionar los espacios papel a imprimir o plotear. Con los botones "Imprimir" o "Plotear" escogerá el destino de los espacios papel.

Las configuraciones de la impresora, del ploter y de las plumillas pueden ser cambiadas mediante los botones "Impresora...", "Ploter..." y "Plumillas...".

---

## Portapapeles

Menú "Comandos – Portapapeles – Copiar"

Menú "Comandos – Portapapeles – Pegar"

El portapapeles se puede usar para copiar datos entre dos diseños, dos ámbitos o dos ejecuciones simultáneas de ABISPLAN.

Para ello, ejecute el comando "Comandos – Portapapeles – Copiar" y seleccione los objetos a copiar como haría normalmente, confirmando la selección con F1. Tras indicar un punto de referencia y confirmar de nuevo con F1, se copiarán los datos en el portapapeles. Estos datos se mantendrán en el portapapeles hasta que este sea usado por otra aplicación. Las acotaciones se copiarán en el portapapeles solo si los puntos acotados son copiados igualmente en el mismo.

Para insertar objetos desde el portapapeles en el diseño actual, ejecute el comando "Comandos – Portapapeles – Pegar". Los objetos se situarán ahora en el cursor con respecto al punto de referencia escogido anteriormente. El comando "Comandos – Portapapeles – Pegar" podrá ser activado únicamente cuando los datos hayan sido copiados mediante el portapapeles de ABISPLAN. Si el portapapeles contiene cuadros de diseño de un espacio papel, y la inserción se desea hacer en el ámbito modelo, los cuadros de diseño se ignorarán.

Estos dos comandos pueden ser activados igualmente mediante las combinaciones de teclas usuales de Windows:

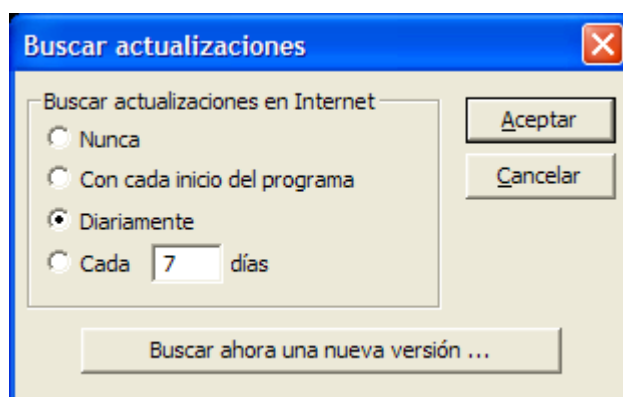
<b>CTRL+C</b>	Copiar en el portapapeles
<b>CTRL+Ins</b>	
<b>CTRL+V</b>	Pegar desde el portapapeles
<b>SHIFT+Ins</b>	

---

## Ayuda

### Buscar actualizaciones

Menú "Ayuda – Buscar actualizaciones ..."



En el diálogo "Buscar actualizaciones" podrá determinar el intervalo con el que se buscará en Internet nuevas versiones del programa.

Si hay una nueva versión disponible, esta será descargada e instalada con el siguiente reinicio del programa.

Mediante [Buscar ahora una nueva versión ...] se buscará inmediatamente una nueva versión del programa y si la hubiese será descargada.

## Vínculo y encaje de objetos (OLE)

### General

Mediante la técnica OLE (*Object Linking and Embedding*) desarrollada por Microsoft, se pueden insertar en ABISPLAN objetos de otros programas Windows, siempre que estos soporten OLE (p. e. Word y Excel). De esta manera es posible representar datos en ABISPLAN cuya creación sería sino imposible con el mismo. El tratamiento y representación de estos objetos no es llevado a cabo por ABISPLAN, sino por el programa que ha creado ese objeto (*Aplicación servidor*). Estos objetos pueden ser vinculados o encajados. Vincular y encajar se diferencian entre sí por el lugar donde los datos se guardarán, y por el tipo de actualización de los mismos.

### Vincular

Un objeto vinculado se remite a los datos contenidos en un archivo fuente. Si los datos se cambian en este archivo fuente, estos cambios se actualizarán la próxima vez que se cargue el diseño.

Puesto que los datos de un objeto vinculado se guardan en el archivo fuente, los usuarios que necesiten editar (o actualizar) un objeto vinculado han de disponer de la aplicación servidor, así como tener acceso al archivo fuente (con la misma ruta completa). Debido a esto, al trasladar o borrar un archivo fuente, el objeto vinculado a este archivo debe ser creado de nuevo, o bien se ha de cambiar la ruta del mismo en el diseño.

### Encajar

Un objeto encajado se trata de una copia de los datos de un archivo fuente. Si se cambian los datos en el archivo fuente, estos cambios no se actualizarán en el objeto encajado.

Los objetos encajados pueden ser también tomados directamente desde la aplicación servidor o del portapapeles, sin necesidad de archivo fuente.

Puesto que los datos de un objeto encajado se guardan en el diseño, los usuarios que necesiten editar un objeto encajado no necesitan tener acceso al archivo fuente, pero sí necesitan disponer de la aplicación servidor.

La representación de los objetos no está controlada por ABISPLAN, sino por la aplicación servidor, por lo que hay que tener los siguientes puntos en cuenta:

- Los objetos girados no se dibujarán.
- Con el fondo negro de ABISPLAN algunos objetos pueden ser "invisibles", ya que muchas aplicaciones servidor presuponen que el fondo de la pantalla es blanco y el primer plano negro. Esto provoca que la representación en ABISPLAN sea negro sobre negro.
- No todas las aplicaciones servidor pueden representar cualquier grado de zoom deseado, lo que puede provocar que los objetos en ABISPLAN no sean visibles si el grado de zoom es muy alto.
- Los objetos OLE serán ignorados en la salida a ploter usando el controlador AP3.

---

## Modo de trabajo

Para insertar objetos en el diseño, escoja el comando "Comandos – Objetos – Insertar ...".

Si desea crear un nuevo objeto, escoja en el diálogo "Insertar objeto" la opción "Crear nuevo " y en la tabla "Tipo de objeto" el tipo de objeto deseado. A continuación se abrirá la aplicación servidor correspondiente a ese tipo. Introduzca en esta los datos deseados y finalice la aplicación. Ahora podrá posicionar el objeto creado en ABISPLAN.

Los objetos creados nuevos son siempre del tipo encajado.

Para crear un objeto a partir de un archivo ya existente, escoja la opción "Crear desde archivo", indique en el campo "Archivo" el nombre del archivo a partir del cual desea crear el objeto vinculado o encajado, o pique sobre "Examinar" para seleccionar el archivo desde una ventana de elección de archivos. Para vincular un objeto, active la opción "Vincular". Si esta opción no está activada, el objeto será entonces encajado.

Para insertar objetos desde el portapapeles de Windows, escoja el comando "Comandos – Objetos – desde Portapapeles ...". En el diálogo "Pegado especial" escoja si el objeto ha de ser vinculado o encajado, y el tipo de objeto a insertar (en caso de que haya varios tipos de objetos en el portapapeles).

¡ La opción "Mostrar como icono" es preferible que esté desactivada !

Si un diseño contiene objetos vinculados, puede acceder mediante el comando "Comandos – Objetos – Vínculos ..." al diálogo "Vínculos". Este contiene una lista de todos los objetos vinculados. Con el botón "Cambiar origen..." puede asignar un nuevo archivo al vínculo seleccionado de la lista, mediante el botón "Romper vínculo" eliminar el vínculo del diseño, y con ayuda de "Actualizar ahora" recargar los datos del objeto.

Para editar un objeto existente, escoja el comando "Comandos – Objetos – Editar", pique con el cursor sobre el borde del objeto (este será marcado) y confirme con F1. La aplicación servidor correspondiente a este objeto se abrirá, y podrá así hacer los cambios que desee sobre el objeto. Finalice la aplicación servidor, y los cambios se mostrarán en ABISPLAN.

# Símbolos especiales y de formato en textos *ABIS2D*

## Símbolos de formato

Con ayuda de los símbolos de formato podrá asignar, tanto para textos sencillos, textos de parámetros de superficies o textos adicionales de acotación, a un símbolo simple el formato subíndice o superíndice.

## Símbolos de formato

#h	El siguiente símbolo se representará como superíndice
#t	El siguiente símbolo se representará como subíndice

## Introducción      Aspecto

10#h5	$10^5$
10#t2#t5	$10_{25}$

## Símbolos especiales

Aparte de los símbolos existentes en el teclado, *Abisplan* puede representar los siguientes símbolos:

Símbolo de diámetro Ø y símbolo de más menos ±

Puesto que estos símbolos no se encuentran generalmente en el teclado, *Abisplan* transforma, durante la introducción de textos, las siguientes combinaciones en los símbolos especiales:

Introducción	Transformación	Introducción	Transformación
#d	Ø	#p	±
#D	Ø	#P	±





# Guía de menús

---

## Menú Archivo

Comando	Finalidad
Nuevo	Crear un nuevo diseño 2D (primero sin nombre).
Abrir	Abrir un diseño 2D existente.
Guardar	Guardar el diseño 2D actual.
Guardar como	Guardar el diseño 2D actual bajo otro nombre.
Guardar y enviar	Guardar el diseño 2D actual y enviarlo.
Archivar	Archivar el diseño 2D actual y todas sus referencias.
Salir	Abandonar el programa.

---

## Menú Comandos

Comando	Finalidad
Deshacer	Deshace los últimos comandos.
Rehacer	Recupera los últimos comandos deshechos.
Introducir	Introducción de líneas, círculos y puntos (gráficas).
Muros	Introducción de muros y sus atributos.
Textos	Introducción y manipulación de textos.
Sombreado	Introducción y manipulación de sombreados.
Cálculo de superficies	Cálculo de superficies.
Acotación	Acotación.
Borrar	Borrar.
Manipular	Manipular.
Ajustar	Funciones de ajuste.
Atributos	Atributos.
Biblioteca	Bibliotecas.
Exportar	Imprimir, exportar.
Portapapeles	Copiar en el portapapeles – Pegar desde el portapapeles.
Objetos	Vínculo y encaje de objetos (OLE).

## Introducir

Comando	Finalidad	
Polígono	Introducción de polígonos.	<b>GRAF-POLI</b>
Puntos	Introducción de puntos.	<b>GRAF-PNTO</b>
Paralelas	Generar paralelas.	<b>GRAF-PRLE</b>
Tangentes	Construcción tangente.	<b>GRAF-TANG</b>
Imágenes	Importar imágenes de píxeles.	<b>GRAF-BMP</b>
Tipos de línea	Crear tipos de línea.	<b>GRAF-TLIN</b>

## Muros

Comando	Finalidad	
Introducir	Introducir muros.	<b>MURO-INTR</b>
Explotar	Explotar muros.	<b>MURO-EXPL</b>
Dividir	Dividir muros.	<b>MURO-DIVI</b>
Material nuevo	Cambiar material de muro.	<b>MURO-MNUE</b>
Vano	Introducir vanos.	<b>MURO-VANO</b>
Nicho	Introducir nichos.	<b>MURO-NICH</b>
Copiar vanos	Copiar vanos y nichos.	<b>MURO-VNCP</b>

## Textos

Comando	Finalidad	
Introducir	Introducir textos.	<b>TEXT-INTR</b>
Lectura de archivos	Leer texto de archivos.	<b>TEXT-ASCI</b>
Nuevos parámetros	Cambiar parámetros de texto.	<b>TEXT-NUEP</b>
Editar	Editar textos.	<b>TEXT-EDIT</b>
Explotar bloque de texto	Explotar bloques de texto.	<b>TEXT-EXPL</b>

---

## Sombreado

Comando	Finalidad	
Introducir	Introducir sombreados.	<b>SMBR-INTR</b>
Añadir / Extraer	Añadir o extraer sombreados.	<b>SMBR-EXTR</b>
Editar contorno	Editar contorno de sombreado nuevo.	<b>SMBR-EDCO</b>
Punto de inicio nuevo	Cambiar el punto de inicio del sombreado.	<b>SMBR-INUE</b>
Nuevos parámetros	Cambiar parámetros de sombreado.	<b>SMBR-NSMB</b>

## Cálculo de superficies

Comando	Finalidad	
Introducir	Introducir superficies.	<b>SUPF-INTR</b>
Extraer	Extraer superficies.	<b>SUPF-EXTR</b>
Editar contorno	Editar contorno de superficie nuevo.	<b>SUPF-EDCO</b>
Nuevos parámetros	Cambiar parámetros de superficie.	<b>SUPF-NUEP</b>
Editar datos	Editar datos de superficies.	<b>SUPF-EDIT</b>
Trasladar texto	Trasladar texto de superficie.	<b>SUPF-TRTX</b>
Cambiar sombreado	Cambiar sombreados de superficie.	<b>SUPF-SMBR</b>
Exportar lista superficies	Exportar lista de superficies.	<b>SUPF-EXPT</b>

## Acotación

Comando	Finalidad	
Introducir	Introducir acotaciones.	<b>ACOT-INTR</b>
Añadir puntos	Añadir puntos a las acotaciones.	<b>ACOT-AÑPT</b>
Eliminar puntos	Eliminar puntos de acotaciones.	<b>ACOT-BORP</b>
Trasladar texto	Trasladar textos de las acotaciones.	<b>ACOT-TRTX</b>
Nuevos parámetros	Cambiar los parámetros de las acotaciones.	<b>ACOT-NUEP</b>
Unir	Unir acotaciones.	<b>ACOT-UNIR</b>
Dividir	Dividir acotaciones.	<b>ACOT-DIVI</b>
Editar texto adicional	Añadir textos adicionales a las acotaciones.	<b>ACOT-TXAD</b>

## Borrar

Comando	Finalidad	
Figuras completas	Borrar figuras completas.	<b>BORR-B-FC</b>
Figuras parciales	Borrar figuras parciales.	<b>BORR-B-FP</b>
Corte – Corte	Borrar entre dos puntos de corte.	<b>BORR-C-C</b>
Punto – Punto	Borrar entre dos puntos.	<b>BORR-P-P</b>
Borrar líneas de ayuda	Borrar líneas de ayuda.	<b>BORR-LNAY</b>

## Manipular

Comando	Finalidad	
Trasladar	Trasladar.	<b>MANP-TRAS</b>
Copiar	Copiar.	<b>MANP-COP</b>
Simetría – Trasladar	Trasladar en simetría a partir de un eje dado.	<b>MANP-TRSI</b>
Simetría – Copiar	Copiar en simetría a partir de un eje dado.	<b>MANP-CPSI</b>
Trasladar puntos	Trasladar puntos del diseño.	<b>MANP-TRSP</b>
Copiar detalle	Copiar detalles del diseño.	<b>MANP-DETA</b>

## Ajustar

Comando	Finalidad	
Alargar	Alargar o acortar líneas y muros.	<b>AJUS-ALAR</b>
Recortar	Unir líneas y muros en esquina.	<b>AJUS-RECO</b>
Cruzar	Cruzar muros.	<b>AJUS-CRUZ</b>
Unir muros	Unir muros.	<b>AJUS-UNIM</b>
Final de muro	Manipular finales de muros.	<b>AJUS-FINM</b>
Reponer agujeros	Reponer, romper finales de muros.	<b>AJUS-AGUJ</b>

---

## Atributos

Comando	Finalidad	
Número de layer	Cambiar el número de layer de elementos.	<b>ATRB-CLAY</b>
Color, Tipo de línea	Cambiar color y/o tipo de línea.	<b>ATRB-C/TL</b>
Color, Tipo de línea C-C	Cambiar color y/o tipo de línea entre puntos de corte.	<b>ATRB-C-CC</b>
Definir unión	Definir uniones.	<b>ATRB-DEFU</b>
Editar unión	Editar uniones.	<b>ATRB-EDIU</b>
Renovar macro(s)	Tratamiento de macros existentes.	<b>ATRB-MCRO</b>
Explotar unión/macro	Explotar uniones o macros.	<b>ATRB-EXPL</b>

## Biblioteca

Comando	Finalidad	
Obtener	Introducir símbolos de biblioteca.	<b>BIBL-DE B</b>
Crear	Crear símbolos de biblioteca.	<b>BIBL-EN B</b>
Editar	Editar los atributos de símbolos de biblioteca.	<b>BIBL-NUEA</b>
Explotar	Explotar símbolos de biblioteca.	<b>BIBL-EXPL</b>
Intercambiar	Intercambiar símbolos de biblioteca.	<b>BIBL-INTE</b>
Leer diseño 2D	Leer diseños 2D.	<b>BIBL-2DIN</b>
Renovar diseños leídos	Actualizar los diseños 2D leídos.	<b>BIBL-DNEU</b>
Leer archivo DXF	Leer archivos DXF o DWG.	<b>BIBL-DXF</b>

## Exportar

Comando	Finalidad	
Plotear / Imprimir	Plotear / Imprimir.	<b>EXPT-PLOT</b>
Lista de piezas	Crear una lista de piezas.	<b>EXPT-LIST</b>
Salida DXF	Exportar el diseño actual como archivo DXF o DWG.	<b>EXPT-DXF</b>
Archiphysik	Exportar para Archiphysik.	<b>EXPT-APH</b>
Exportar imágenes	Exportar imágenes gráficas.	<b>EXPT-EXPT</b>

## Menú Ambito

Comando	Finalidad
Modelo	Cambia al modelo
1 Papel 1	Cambia al espacio papel
...	
Ámbito siguiente	Cambia al ámbito siguiente.
Ámbito anterior	Cambia al ámbito anterior.
Nuevo espacio papel	Crea un nuevo espacio papel
Cambiar espacio papel	Cambia el espacio papel actual
Borrar espacio papel	Borra el espacio papel actual
Copiar espacio papel	Copia el espacio papel actual
Ordenar espacios papel	Ordena los espacios papel
Exportar 2D ...	Exporta el ámbito actual como diseño 2D
Imprimir espacios papel	Salida de todos los espacios papel a ploter o impresora

## Menú Aspecto

Comando	Finalidad
Zoom	Hacer zoom.
Trasladar corte de zoom	Trasladar el corte de zoom.
Grado de zoom	Elección del grado de zoom.
Regenerar pantalla	Regenera la pantalla.
Barra de estado	Activa o desactiva la barra de estado.

## Menú Configuraciones

Comando	Finalidad
Mostrar	Configuración del aspecto de pantalla.
Límites de diseño	Cambiar los límites del diseño.
Opciones	Opciones generales.
Layers	Organización de los layers.
Colores	Organización de los colores de pantalla.
Tipos de línea	Organización de los tipos de línea.

---

## Menú Funciones de ayuda

Comando	Finalidad
Modo ortogonal	Activar o desactivar el modo ortogonal.
Macro	Ejecución de una macro.
Medir distancia	Medir distancia.
Medir ángulo	Medir ángulo.
Información	Informaciones generales de los elementos del diseño.

---

## Menú Ayuda

Comando	Finalidad
Ayuda	Abre de la ayuda en línea para el comando actual.
Contenido	Muestra el contenido de la ayuda en línea.
Usar ayuda	Aclara el uso de la ayuda en línea.
Buscar actualizaciones	Busca las últimas versiones en Internet.
Info	Indica el número de versión del programa, los recursos utilizados y un Copyright.



# Macros

---

## General

Las macros sirven para automatizar tareas que tienen que ser ejecutadas de manera repetida. Una macro está formada por una sucesión de comandos e indicaciones, que se agrupan en un solo comando, de manera que la tarea se ejecuta automáticamente.

El uso de macros se compone, desde la configuración de varios parámetros de diseño, hasta la construcción de objetos complejos como ventanas, puertas o escaleras.

La mayoría de las macros contenidas en el programa crean objetos, que serán considerados como un bloque. Los bloques de macros se tratan de forma normal como objetos simples, y pueden, mediante el menú `ATRB/EXPL`, ser explotados en sus distintos componentes, en caso de necesidad. Recuerde, sin embargo, que no podrá volver a considerar este objeto como un bloque.

Los parámetros y medidas relevantes para la configuración o construcción serán salvados con la macro. Con el menú `ATRB/MCRO` podrá reeditar una macro, es decir, cambiar los parámetros de la misma.

### Asignación de layers dentro de una macro

La asignación de layers dentro de una macro se realizará mediante los parámetros de layers de “Configuración”. Los layers de una macro pueden ser, como los de cualquier otro elemento, activados y desactivados. Un cambio en la asignación de los layers se conseguirá variando los parámetros de la macro.

---

## Macro Llamada y ejecución de una macro



Menú "Funciones de ayuda – Macro"

Eligiendo el comando `Macro` en la barra de herramientas, se abrirá un diálogo para la elección de la macro; en el que se encontrará el nombre de las macros, sus configuraciones y una vista previa de cada una.

La elección de la macro y de su configuración correspondiente se realiza introduciendo el nombre o bien picando sobre la lista.

Es posible cambiar el directorio donde se buscan la macro o las configuraciones picando sobre [V] y utilizando la ventana de elección de archivo de Windows. Una vez confirmada la introducción con [Aceptar] se ejecutará la macro.

Picando en el botón [Ayuda] se abrirá la ayuda Online de la macro en curso.

### Adquisición de macros existentes

Mediante [Adquirir ...] se pueden adquirir los parámetros de una macro existente en el diseño:

Para ello, pique sobre una macro existente y la introducción de ese tipo de macro se abrirá con los parámetros correspondientes a la macro escogida. El archivo de configuración tendrá el mismo nombre que la macro en cuestión, aunque se puede cambiar mediante el botón “Guardar como” del diálogo.

## Macro Configuraciones iniciales

La mayoría de las macros se ejecutan con parámetros específicos, los cuales varían de usuario a usuario o de diseño a diseño. Estos valores se guardan en archivos de configuraciones iniciales, los cuales se leerán durante la ejecución de la macro.

Al llamar una macro, *ABIS2D* solicitará un archivo de configuraciones, el cual se podrá escoger de una lista.

*ABIS2D* guardará, para cada macro utilizada, las últimas configuraciones de la misma, de manera que en ejecuciones posteriores no tendrá más que ser confirmada mediante [Aceptar].

Como configuración inicial de una nueva configuración tomará la configuración con la etiqueta de la macro; es decir, al crear una configuración nueva, se propondrá guardarla en un archivo con la misma etiqueta que el nombre de la macro.

### Administración de las configuraciones iniciales

Las configuraciones de las macros se guardarán en archivos con extensiones `.M2I` y se almacenarán en subdirectorios con la terminación `.I`. Para un mejor visualizado se creará un subdirectorio por macro, en el que se grabarán las configuraciones correspondientes a esa macro.

En la mayoría de las macros es posible cargar o guardar bajo otro nombre las configuraciones iniciales de la misma, con ayuda de los botones existentes en su diálogo principal.

La carga puede ser de gran utilidad a la hora de editar una macro existente con los parámetros de un archivo de configuración.

Si la carga se realiza durante una introducción normal de la macro, hay que subrayar que el archivo de configuración seguirá siendo el elegido a la hora de ejecutar la macro, es decir, no cambiará por el seleccionado para ser cargado.

Estas funciones pueden ser igualmente de gran ayuda a la hora de crear configuraciones muy similares que difieran solo por unos pocos parámetros. Tomar por ejemplo la configuración a copiar antes de la ejecución de la macro, realizar los cambios pertinentes, y a continuación guardar la nueva configuración mediante “Guardar como”. Otra opción sería indicar antes de ejecutar la macro el nombre de la configuración nueva, cargar a continuación la configuración a copiar y realizar los cambios pertinentes.

### Interrumpir una macro

Para interrumpir la ejecución de una macro, presione sencillamente sobre un menú o comando cualquiera.

---

## Tratamiento de macros anteriores

Con el comando MCRO en el menú ATRB se puede volver a calcular o a parametrizar macros que ya han sido ejecutadas anteriormente, y se encuentran en el diseño.

Durante el nuevo cálculo de una macro se pedirán los nuevos parámetros, y esta será dibujada bajo la referencia de las medidas anteriores y de los nuevos parámetros.

Este nuevo cálculo es muy útil si las dimensiones de las macros han cambiado debido a traslación de puntos o nuevas escalas, y estas tienen que ser adaptadas de nuevo; o cuando partes de la macro se han borrado o cambiado de color y desea que recupere su estado antiguo. O bien cuando desea que dos objetos creados con la misma macro tengan un aspecto idéntico. Esto se conseguirá picando primero sobre el objeto del que desea que todos los demás se parezcan, y a continuación en el resto.

# GRAF Introducción de líneas, círculos y puntos

POLI	Introducción de polígonos
PNT0	Introducción de puntos
PRLE	Trazar paralelas
TANG	Construir líneas tangentes
TLIN	Creación de tipos de líneas
BMP	Insertar imágenes de píxeles
<F1>	

---

## General

### Introducción de polígonos

Mueva el cursor a la posición de la pantalla donde desea que comience el polígono.

Presione ahora, para determinar el punto de inicio, y aparecerá en esta posición una cruz blanca (Marca). La marca permanecerá en esa posición hasta que termine la introducción del polígono.

Si ahora mueve el cursor a otra posición y vuelve a presionar Botón Izquierdo o Esc, el programa dibujará entre los dos puntos una línea. Este procedimiento lo podrá repetir tantas veces quiera.

Si en una introducción a cometido un fallo, podrá mediante la tecla BACKSPACE, borrar la última línea e introducir un nuevo punto.

Si desea finalizar el dibujo del polígono, presione la tecla de función F1 (=Levantar la pluma). La marca se borra y podrá iniciar un nuevo polígono. Durante la introducción de un polígono podrá, naturalmente, aprovechar totalmente las posibilidades de las funciones snap, como p.e. cerrar un polígono atrapando un punto con F3, etc.

Es posible igualmente usar funciones de la barra de herramientas sin interrumpir la introducción de un polígono o perder un punto. Estas son: Layer, Color, Tipo de línea, Trasladar zoom, GZ, Zoom, Regenerar, Mostrar, Modo ortogonal, Info, Distancia, Ángulo, Definición del ratón, AC, Angulo coordenadas y Factor.

También se puede presionar Deshacer durante la introducción de un polígono, que tendrá el mismo resultado que Backspace, borrando también el último punto introducido.

---

## Introducción de un rectángulo

En el modo de entrada rectangular se definirá un rectángulo mediante la introducción de dos puntos opuestos. El ángulo del mismo estará condicionado al ángulo del sistema de coordenadas actual.

## Introducción de un círculo

### Arco de circunferencia

Para introducir un arco de circunferencia se dispone de tres posibilidades. En dos de ellas se determina mediante el punto de inicio, el medio y el final. En la tercera se consigue mediante la introducción del punto inicial, el final y un punto sobre la circunferencia.

Las dos introducciones con punto medio se diferencian la una de la otra en que en el primer caso (Antihorario) se dibuja en sentido contrario a las agujas del reloj, mientras que en el segundo (Horario) se hace en el sentido de las agujas del reloj.

Si la introducción de un arco se produce en la continuación de un polígono, solo se tendrán que introducir dos puntos, pues el primero coincide con el último de la figura anterior.

### Círculo completo

Un círculo completo se dibujará, mediante el modo de entrada “Diámetro” o “Radio”, introduciendo el punto medio; y mediante el modo Antihorario o Horario, introduciendo el mismo punto de inicio y final.

## Cambiar el modo de entrada línea, círculo o rectángulo

Hasta ahora los modos de entrada posibles son líneas, arcos, círculos y rectángulos. Las líneas y los arcos pueden formar un polígono encadenado; mientras que la introducción de círculos o rectángulos termina automáticamente con la introducción de los mismos.

El modo de entrada actual se muestra abriendo la ventana Pull-Down del campo de parámetros. La elección de un modo se realiza picando sobre él o con el teclado.

Los siguientes modos de entrada se encuentran disponibles:

<b>Línea</b>	Línea recta
<b>C: Antihorario</b>	Círculo mediante punto de inicio, medio y final; en sentido contrario a las agujas del reloj
<b>C: Horario</b>	Círculo mediante punto final, medio y de inicio; en sentido de las agujas del reloj
<b>C: 3 Puntos</b>	Círculo mediante tres puntos
<b>Rectángulo</b>	Rectángulo a partir de puntos diagonales
<b>C: Dm</b>	Círculo completo mediante diámetro
<b>C: Rad</b>	Círculo completo mediante radio

El modo de entrada actual estará marcado.

## POLI Introducción de polígonos

### Parámetros:

Línea/Círculo	Modo de entrada
L:	Parámetro layer

Con el menú POLI podrá escoger el modo de entrada línea, rectángulo, círculo; e introducir un polígono. La introducción se finalizará con F1.

## PNT0 Introducción de puntos

### Parámetros:

Modo: Situar/Construir	Modo de introducción
Tipo: Cruz/Círculo	Tipo de punto
Tamaño	Tamaño del punto
Distancia 1:	Primera distancia para el modo "Construir"
Distancia 2:	Segunda distancia para el modo "Construir"
L:	Parámetro layer

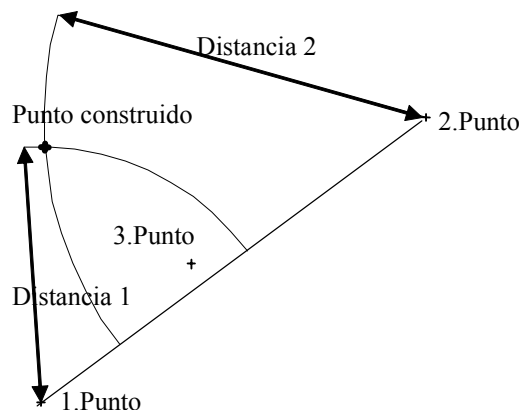
Con este comando podrá situar un punto con el cursor, o bien construir un punto indicando otros dos puntos y las distancias a los mismos.

### Modo de introducción "Situar"

Con este modo de introducción podrá introducir un punto en la posición donde sitúe el cursor, el cual será o bien una cruz o bien un círculo. El tamaño de la cruz o diámetro del círculo se define mediante el parámetro Tamaño .

### Modo de introducción "Construir"

Con este modo de introducción podrá construir puntos cuya distancia a otros dos puntos es conocida. Como introducción se necesitarán los dos puntos y las distancias a los mismos ("Distancia 1" y "Distancia 2"). Puesto que hay dos soluciones posibles (un punto a la izquierda y otro a la derecha de la unión entre los dos puntos indicados) se necesitará además un tercer punto para indicar el lado respecto de esa línea donde se construirá el punto.



**Parámetros:**

Figura /	Paralela a una figura simple /
Todo polígono	Paralela al polígono completo
Distancia	Distancia normal de las paralelas
Cantidad	Número de líneas paralelas a representar

Con el menú PRLE puede trazar paralelas a figuras ya existentes.

Picando sobre una figura se marcará la figura de salida para el trazado de paralelas.

El segundo punto que se introduce indica la dirección en la que se trazarán las paralelas.

Las paralelas se trazaran en el lado de la figura marcada, en el cual se encuentre el cursor en el segundo clic. En caso de que el cursor se encuentre justo encima de la figura (p.e. atrapando la figura con F5), las paralelas se trazarán a ambos lados de la figura.

Dos modos para la introducción de paralelas son posibles:

1. En Tipo = Figura, si las figuras se pican en un orden; para cada figura que se defina de nuevo se trazará una paralela que se cortará con la de la figura anterior, por el mismo lado que se definió en la primera figura.
2. En Tipo = Todo polígono se trazarán paralelas para el polígono completo, del cual forma parte la figura. Este modo es solo aplicable para polígonos encadenados, mientras que el tipo “Figura” puede trazar paralelas unidas de figuras de distintos elementos, como por ejemplo muros.

**Parámetros:**

Punto - Círculo/ Círculo - Círculo	Tipo de construcción tangente
---------------------------------------	-------------------------------

Con este menú podrá construir tangentes de un punto a un círculo (arco) o entre dos círculos (arcos).

*Punto- Círculo:* Introduzca primero el punto desde donde partirá la tangente, y a continuación marque el círculo (arco) que debe rozar la tangente. La tangente será dibujada con las actuales configuraciones (Color, tipo de línea y layer) del diseño.

*Círculo - Círculo:* Escoja, uno detrás del otro, los dos círculos (arcos) que la tangente ha de rozar.

En caso de ambigüedad (dos posibles tangentes en *Punto-Círculo*, cuatro posibles en *Círculo-Círculo*) se dibujará la tangente cuyo punto de tangencia quede más cerca de la posición del cursor en el momento de elegir el círculo. Si la tangente no existiese o el punto de tangencia se hallase fuera del arco elegido, recibirá el correspondiente mensaje de error.



**TLIN****Creación de tipos de líneas**

Dependiendo del parámetro **Modo**, se encuentran a su disposición las siguientes posibilidades para la creación de tipos de líneas:

- 1) Creación de tipos de líneas
- 2) Cambiar tipos de líneas existentes

**Crear tipos de líneas sencillas**

Los tipos de líneas sencillas contienen únicamente rayas, puntos y espacios. Para crear un tipo de línea sencilla, dibuje el intervalo con los comandos del menú **GRAF**. Para ello se toman las siguientes consideraciones:

- Todas las rayas y puntos se encuentran en una línea horizontal.
- Una unidad de diseño corresponde a un centímetro en la definición del tipo de línea.
- Los puntos en la línea de creación se representarán con una marca (comando **GRAF – PNT0**).
- Los espacios libres se crean dejando un hueco libre.
- Los intervalos que terminen con un espacio libre (lo cual es el caso normalmente) deben mostrar la longitud de este último espacio libre con una marca.
- Está permitido un máximo de 20 rayas, puntos y espacios libres.

La posición absoluta del intervalo de referencia, así como los atributos de las rayas y marcas (Color, tipo de línea, etc.) son irrelevantes para el aspecto final del nuevo tipo de línea.

Si las rayas y los puntos no se encuentran en una línea horizontal, serán proyectados sobre una línea horizontal.

Una vez que ha dibujado el intervalo, elija el parámetro **GRAF – TLIN – Crear** y defina el intervalo dibujado mediante los correspondientes modos de definición (**E / V; ++/--**). Ahora indique el nombre del nuevo tipo de línea en el parámetro **Nombre**. Este nombre puede estar compuesto de letras, cifras y los signos "\_", "-" y "\$".

Entonces confirme la orden presionando **F1**. El nuevo tipo de línea será grabado en el diseño con el siguiente número que esté libre.

En el caso que exista un tipo de línea con el mismo nombre en el diseño, podrá decidir si desea sustituir el tipo de línea ya existente. De esta manera se puede cambiar el aspecto de tipos de línea ya existentes.

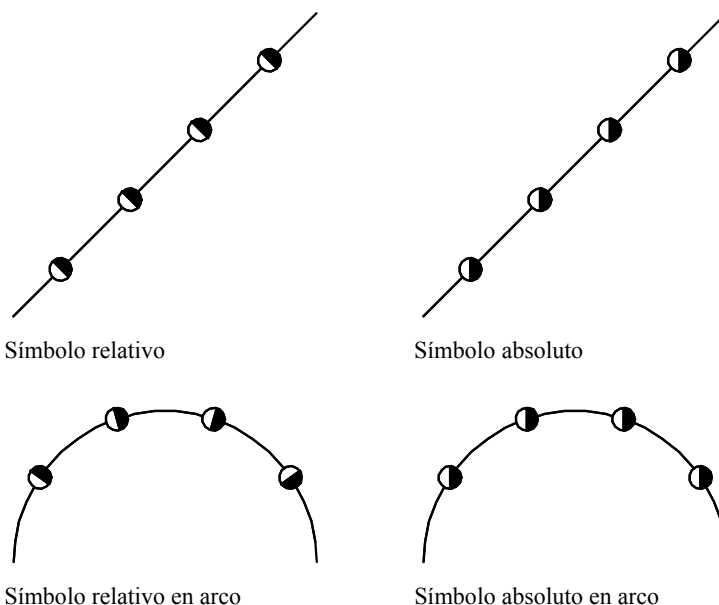
La siguiente figura representa el intervalo de un tipo de línea compuesto por una raya larga y una corta:



## Crear tipos de líneas complejas

Los tipos de líneas complejas pueden, además de rayas y puntos, contener símbolos. Estos símbolos pueden estar compuestos a su vez de líneas, arcos, textos y superficies rellenas. Diferenciaremos entre símbolos *relativos* y *absolutos*. Los símbolos relativos son girados con relación a la posición absoluta del elemento de diseño, mientras que los absolutos no son girados. El giro de los símbolos relativos en un arco será tangencial a dicho arco. El giro resultará a partir del *punto de inserción* del símbolo.

Ejemplos:



En el uso de tipos de líneas complejas se deben tener en cuenta una serie de puntos notables:

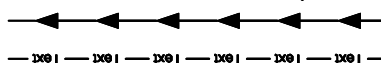
- Todos los símbolos se representarán en el color del elemento de diseño y con líneas continuas, es decir, no es posible cambiar los colores y los tipos de línea dentro de los símbolos.
- Los símbolos de los tipos de líneas complejas son aplicados desde el punto de inicio al punto final del elemento de diseño, es decir, el orden de introducción de los puntos es importante. Esto vale sobre todo para símbolos asimétricos.

Ejemplo:

Introducción de izquierda a derecha



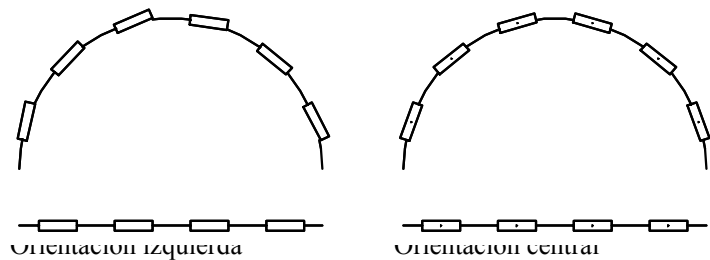
Introducción de derecha a izquierda



Tenga en cuenta que la simetría (ver comandos **TRAS**, **COP**, **TRSI** y **CPSI** del menú **MANP**) puede cambiar el orden de los puntos.

- En la representación de símbolos relativos a lo largo de un arco, estos serán girados únicamente en la dirección de la tangente. Por el resto no se produce ninguna otra transformación, es decir, líneas rectas en el símbolo se mantienen rectas.

- En el caso que tipos de líneas complejas sean usados para arcos o círculos, el punto de introducción debería ser escogido en el punto medio del símbolo, puesto que si no, los símbolos se saldrán tangencialmente del círculo. En el caso de las rectas es irrelevante.



- La expansión transversal del símbolo respecto a la línea deberá ser pequeña en relación con la longitudinal, puesto que de otra manera los tipos de líneas complejas serían complicados de diferenciar respecto de elementos de diseño usuales.
- No se pueden crear tipos de líneas que estén compuestos solo de símbolos. Deben contener al menos una raya o un punto.
- En caso que un tipo de línea termine con un símbolo, se debe marcar la longitud del intervalo con una marca (comando **GRAF – PNT0**), puesto que si no el símbolo puede sobrepasar el elemento de diseño.

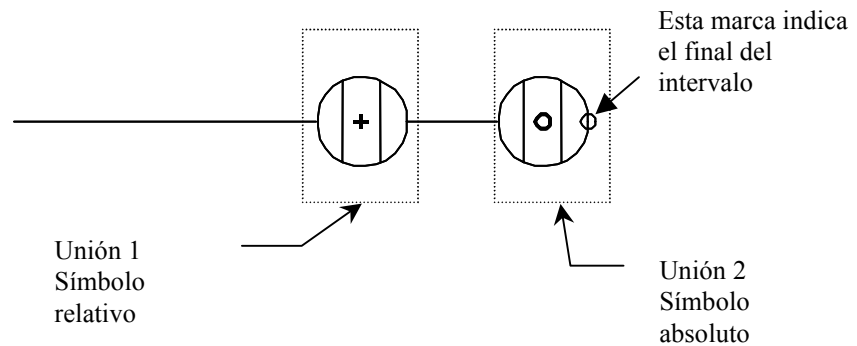
A continuación se indican los pasos para crear tipos de líneas complejas.

Para crear un tipo de línea compleja dibuje primero el intervalo sin símbolos con los comandos del menú **GRAF** (vea crear tipos de líneas sencillas). Como símbolo podrán ser usadas uniones (ver **ATRB – DEFU**). Estas uniones pueden contener líneas y arcos (**GRAF – POLI**), texto (**TEXT – INTR**) y sombreados con tipo de sombreado cero (**SMBR – INTR**). Adicionalmente debe contener cada unión una marca (s. **GRAF – PNT0**). Esta determina el punto de introducción del símbolo. El tipo de marca (**Cruz**, **Círculo**) define el tipo de símbolo de acuerdo a lo siguiente: el tipo de marca **Cruz** define un símbolo relativo (caso normal), el tipo de marca **Círculo** define un símbolo absoluto.

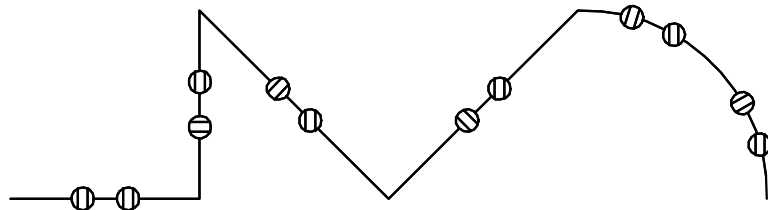
En el caso que un símbolo relativo esté compuesto solo de un texto, el texto no tiene por que ser definido como una unión. El punto de introducción del texto corresponde al punto de introducción del símbolo. Los símbolos absolutos que estén compuestos únicamente de un texto deben ser definidos como una unión (incl. la marca).

Una vez que se ha dibujado la definición del tipo de línea, solo ha de crear el nuevo tipo de línea como para el caso de los tipos sencillos con el comando **GRAF – TLIN – Crear**.

Como ejemplo deseamos crear un tipo de línea con dos símbolos. Ambos símbolos están compuestos de un círculo completo con dos líneas verticales, el primer símbolo debe ser relativo y el segundo absoluto. Para ello dibujamos el siguiente dibujo:



La siguiente figura muestra una representación que fue hecha con este tipo de línea:



## Cambiar un tipo de línea ya existente

Para cambiar un tipo de línea ya existente, podrá insertar con el comando **GRAF – TLIN – Insertar** la información gráfica del tipo de línea en el diseño. Para ello, elija el tipo de línea a cambiar con el parámetro **Tipo línea**, y pique a continuación en el área del diseño. El intervalo se representará entonces a partir de este punto, en el layer 0 y con el color 1. Ahora podrá variar el intervalo del tipo de línea, y con **GRAF – TLIN – Crear** grabar las variaciones, siempre que nombre al tipo de línea igual que anteriormente. Para poder trabajar sobre los símbolos tendrá que explotarlos primero (**ATRB – EXPL**).

El cambio del tipo de línea solo tiene repercusión sobre el diseño actual.

**BMP**

## Insertar imágenes de píxeles

**Parámetros:**

Archivo	Nombre de la imagen a insertar.
AnGi	Ángulo de giro, con el que la imagen se añadirá.
Escala 1	Escala
Resolución (DPI)	Resolución en DPI
L:	Parámetro layer

Este menú se encuentra solo en la versión 2000.

Con él se pueden añadir imágenes de píxeles al diseño.

Haga clic sobre “Archivo” para elegir el archivo o escriba el nombre en el campo contiguo. Tras elegir un nombre válido, se mostrará un contorno de la imagen como vista previa en el cursor, y así podrá posicionarla adecuadamente. Tras introducir el punto de posicionamiento, se leerá la imagen en el diseño.

Con ayuda del parámetro “Escala 1” y “Resolución” se fijará el tamaño de la imagen en la pantalla, y con el ángulo de giro podrá introducirse con el ángulo que se le indique.

El tamaño de la imagen se calculará de los parámetros Medida de la imagen en Pixel \* Inch / (100 \* Resolución) \* Escala \* Factor del layer.

Las imágenes se podrán mostrar totalmente o solo el contorno (Parámetro Mostrar).

Puesto que las imágenes requieren mucha memoria, en el diseño se grabarán solo la dirección y el nombre del archivo. Al abrir el diseño se buscarán las imágenes existentes y se añadirán al mismo. Si no se encuentra alguno de estos archivos, aparecerá el mensaje de error correspondiente, y tendrá la posibilidad de introducir de nuevo la dirección y el nombre del archivo que no encuentra el programa.

Las imágenes importadas se grabarán, durante el diseño, de forma temporal. Al abrir un diseño con imágenes se mostrará, en cada caso, el estado actual de la gráfica.

Las imágenes están pensadas únicamente como relleno de un plano de vectores orientados, por lo que poseen algunas limitaciones:

- No es posible trabajar con el programa ABISPLAN dentro de estas imágenes.
- La impresión de planos con imágenes es solo posible a través de impresoras con controladores de Windows, el Plotter las ignorará.

### Bitmaps opacos y transparentes

En una imagen Bitmap con el modelo de color RVA, los píxeles son una combinación de 3 Bytes: Rojo, Verde y Azul. Cada Byte contiene un valor entre el 0 y el 255. Cuando estos son combinados, se obtiene, de forma similar a la mezcla de colores, un determinado color.

Mediante un valor adicional (canal Alpha) se le puede asignar a cada píxel hasta 256 grados de transparencia. Las imágenes y texturas transparentes se representarán también transparentes en **ABISPLAN**.

Solo algunos pocos formatos gráficos orientados a píxeles pueden guardar e interpretar los canales Alpha. Los formatos *TIFF*, *TGA* o *PNG* pueden incluir este canal adicional.

Para transformar superficies o partes de superficies de un Bitmap en transparentes se necesita un programa de tratamiento de imágenes (como por ejemplo Adobe Photoshop o Corel Draw).

---

## **<F1>      Tecla como tecla de pantalla**

El menú <F1> corresponde a la tecla de función <F1>, que sirve para la finalización de un comando. Ha sido creado en caso de que sea más cómodo presionar sobre este menú que la tecla sobre el teclado.

# MURO Muros

INTR	Introducción de un muro / Cambiar grosor de un muro
EXPL	Explotar muro
DIVI	Dividir muro
MNUE	Sombreado de material nuevo
VANO	Representación de un vano
NICH	Representación de un nicho
<F1>	

---

## General

Para poder adquirir elementos de diseño en el programa tridimensional **ABIS3D**, es necesario que la información básica esté presente, para poder trabajar con estos elementos posteriormente en **ABIS3D**. P.e., se tiene que poder diferenciar entre muros y vanos, y para ello es necesario introducir elementos, los cuales deben ser adquiridos en **ABIS3D**, con la correspondiente definición y descripción.

Los elementos que se introducen mediante GRAF son puramente bidimensionales y se mantiene igualmente bidimensionales en ABIS3D.

La adquisición en **ABIS3D** de una planta dibujada mediante líneas proporciona que, con la herramienta MURO en 3D, estas sean procesadas y transformadas en elementos tridimensionales.

Para pasar ahora de un diseño en 2D a uno en 3D, es necesario ordenar la altura de los layers individualmente. Esto se realiza con el menú "Configuraciones – Layers – Parámetros layers". Por lo tanto es necesario representar distintas alturas de un muro en distintos layers, o también vanos, ventanas, etc. que tengan distintas alturas superior e inferior; puesto que si no será imposible una adquisición automática en 3D. Por esta razón no será posible adquirir tejados de 2D en 3D, aunque estos se podrán dibujar en 3D.

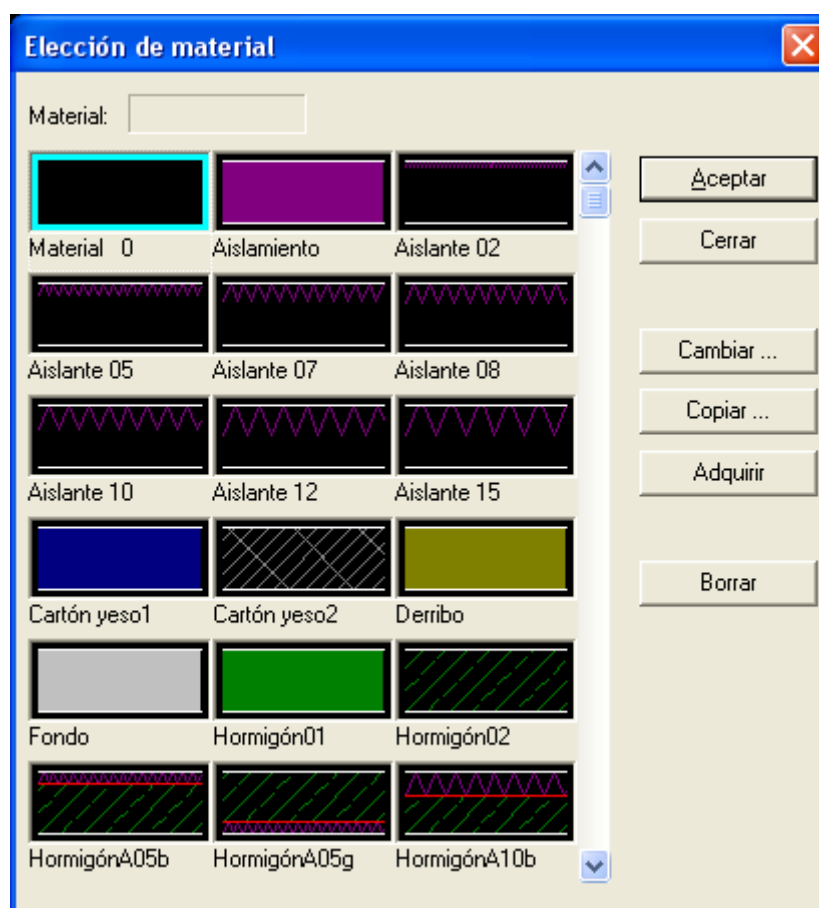
En caso general, los diseños de los que se quieren tener una visión en 3D o similar, deberían llevarse a cabo directamente en ABIS3D, pues la estructura de este no difiere mucho de la de ABIS2D.

---

## Material y capas de un muro

Mediante el parámetro *Mat* se puede definir el aspecto de un muro. Un muro “sencillo”, sin indicación de material, se representará mediante dos líneas paralelas. Representaciones complejas de muros (rellenado, sombreado, con varias capas) se obtiene mediante la definición y elección de tipos de material. El material y el aspecto de un muro pueden ser cambiados a posteriori (ver MNUE).

### Elección de material



Tras elegir el parámetro *Mat* se abrirá una ventana, en la que se representan tipos de material ya definidos. El material actual se distingue mediante un marco. El tipo de material se podrá escoger mediante un doble clic o con *Aceptar*, y con el botón *Cancelar* se abandonará la elección de material sin llevar a cabo una elección.

La elección del *Material 0* corresponde a un muro vacío.

Con [*Cambiar...*] se puede cambiar el material actual.

Con [*Copiar...*] se creará un nuevo material a partir del material actual.

Con [*Adquirir*] se puede escoger un material ya existente en el diseño.

Con [*Borrar*] se borrará el material actual.

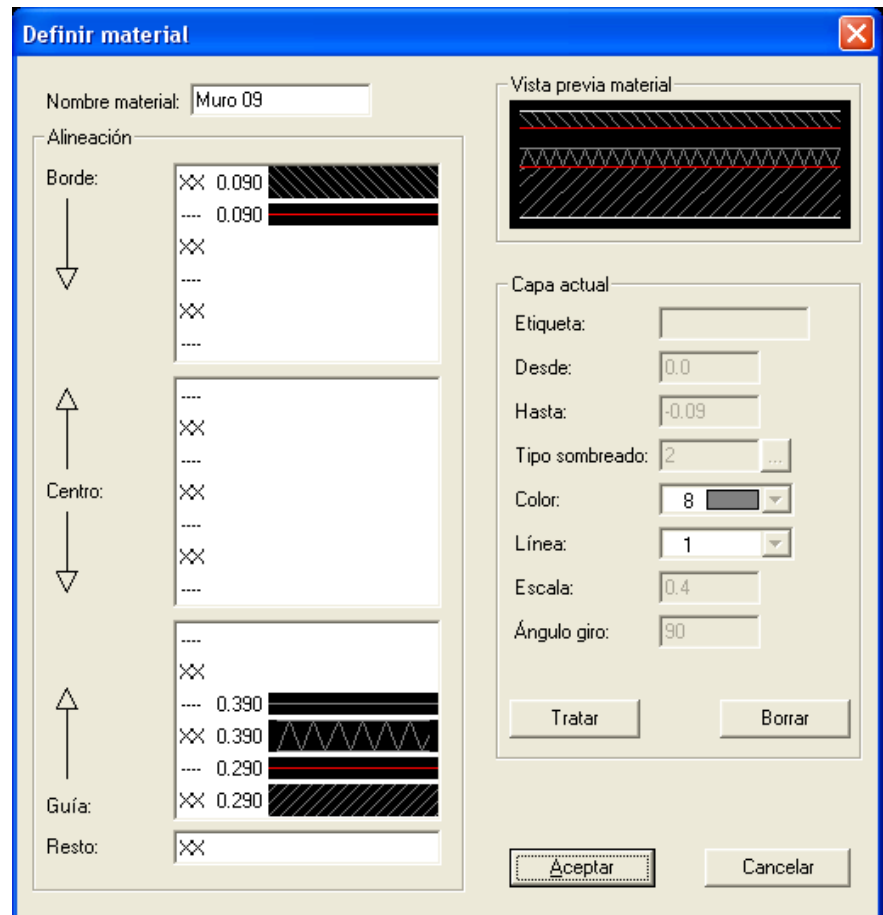
Mediante el parámetro "Sombreado de material" del menú "Configuraciones – Mostrar" se podrá activar o desactivar la vista del material de los muros.



## Crear / Cambiar materiales

Para cambiar un sombreado de material, seleccione el material a cambiar, y pique sobre el botón [Cambiar...]. Se abrirá un diálogo, en el que se podrá cambiar el sombreado de material.

Para crear un sombreado de material nuevo, seleccione un material que sea similar al material a crear, y pique sobre el botón [Copiar...]. ABISPLAN creará un nuevo material de acuerdo al material seleccionado, y se abrirá un diálogo, en el que se podrá definir el nuevo sombreado de material.



La ventana de definición de material se divide, a grosso modo, en dos partes:

A la izquierda se representan las capas definidas.

A la derecha se encuentran las indicaciones detalladas de la capa actual.

Para cambiar una capa, pique sobre la misma en la izquierda, y pique entonces sobre [Tratar].

Cambie los parámetros de la capa actual y pique sobre [Insertar].

El tratamiento de la capa actual se interrumpirá picando sobre otra capa.

Para borrar una capa, pique sobre la misma en la izquierda, y pique entonces sobre [Borrar].

---

Las distintas capas se pueden definir de fuera hacia adentro, o desde el medio.

El material de un muro se definirá mediante el grosor y el tipo de sombreado. Entre medias de las distintas capas (XX) se pueden introducir líneas de separación (----), que serán definidas a partir de una distancia relativa, un color y el tipo de línea.

Cada capa simple se fija desde el borde contrario a la guía de introducción ( $\Downarrow$ ), desde el medio ( $\Updownarrow$ ) o desde la guía de introducción ( $\Uparrow$ ), mediante dos distancias (desde – hasta). Como Resto será representada aquella parte del muro que no fue definida explícitamente. Si solo se introduce el sombreado para Resto, este corresponderá al del muro completo.

Con [Aceptar] se adquirirá la definición introducida, y el programa volverá a la ventana de la elección de material.

## Adquisición de materiales

Si la ventana de elección de material se encuentra abierta, se puede escoger gráficamente el material, o adquirirlo del diseño y añadirlo a la lista de materiales, mediante el botón [Adquirir].

### Elección gráfica de un material de muro

Tras picar sobre [Adquirir] se cerrará la ventana de elección de material, y deberá picar sobre el muro cuyo material desea escoger. El material del muro escogido se tomará como parámetro.

### Añadir un material de muro del diseño

Mediante [Adquirir] se puede añadir un material existente en el diseño en la ventana de elección de material.

## Ángulo de giro de sombreados de muro

La representación de sombreados “normales” (Tipos 1 - 41) depende del ángulo de giro del sombreado y del parámetro Dirección muro.

Si Dirección muro está activada, los sombreados serán girados según el ángulo en el que se halla introducido el muro; es decir, el sombreado se aplicará a lo largo del muro.

Si Dirección muro está desactivada, se representarán los sombreados en el ángulo definido, independientemente de la posición de los muros.

## INTR Introducción de un muro

### Parámetros:

Línea / Círculo	Modo de entrada
Gr	Grosor del muro
Introducir muro/ Cambiar grosor muro	Tipo de introducción
Mat	Nombre de material
Mat. reflejado	El sombreado de material será reflejado
Dirección muro	Si está activado, sombreado en la dirección del muro
Izquierda	Guía de la introducción de los muros: La segunda línea del muro se traza a la derecha de la línea introducida.
Derecha	La segunda línea del muro se traza a la izquierda de la línea introducida.
Central	La línea introducida representa la guía central del muro.
angular/oblicua/normal	Unión en las esquinas
L:	Parametro layer

Mediante el parámetro [Introducir muro / Cambiar grosor muro] se seleccionará el tipo de introducción Introducir muro.

La introducción de un muro resulta en principio igual que la de un polígono. Adicionalmente a la línea introducida, se calculará y dibujará una línea (dos en el caso de “central”) paralela a esta.

La introducción se finalizará con la tecla <F1>.

Excepción: Si durante la introducción de un muro se atrapa el primer punto introducido, se cerrará el muro y se finalizará la introducción.

Durante la introducción de un muro se podrá cambiar el grosor del mismo. El parámetro Unión determina el aspecto de la transición de un grosor de muro a otro.

En adelante se asignará como E1 el elemento de muro con grosor Gm1, antes del cambio del mismo; y como E2 el elemento tras el cambio de grosor Gm2. El elemento E1 se dibujará en toda su longitud con grosor Gm1.

---

## Unión normal

E2 se dibuja en toda su longitud con grosor  $Gm2$ , y las líneas de los límites del muro se cortarán.

La figura 4.1.1. muestra la transición de un muro más grueso a uno más fino, la figura 4.1.2. muestra la de uno más fino a uno más grueso.

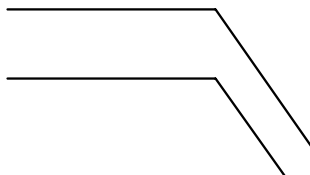


Figura 4.1.1

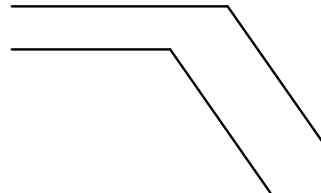


Figura 4.1.2

## Unión angular

Al final de E1 se cambia el grosor del muro de forma abrupta en  $Gm2$ . Se tratará de un saliente o una esquina en el muro.

La figura 4.1.3. muestra la transición de un muro más grueso a uno más fino, la figura 4.1.4. muestra la de uno más fino a uno más grueso.

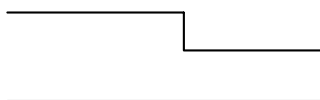


Figura 4.1.3

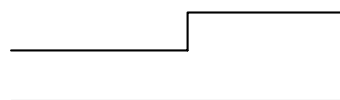


Figura 4.1.4

## Unión oblicua

La transición de  $Gm1$  a  $Gm2$  se realiza de forma continua. E2 tendrá al principio grosor  $Gm1$  y al final  $Gm2$ .

La figura 4.1.5. muestra la transición de un muro más grueso a uno más fino, la figura 4.1.6. muestra la de uno más fino a uno más grueso.

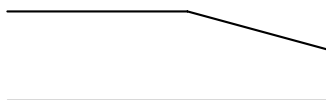


Figura 4.1.5



Figura 4.1.6

## INTR Cambiar grosor de un muro

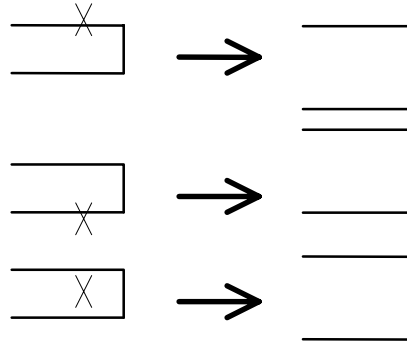
### Parámetros:

Gr	Nuevo grosor del muro
Tramo sencillo/ Muro entero	Cambia un tramo sencillo Cambia todo el muro
Introducir muro/ Cambiar grosor muro	Tipo de introducción
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Mediante el parámetro [Introducir muro / Cambiar grosor muro] se seleccionará el tipo de introducción Cambiar grosor muro.

Mediante un simple clic se podrá determinar el muro cuyo grosor desea ser cambiado, y se confirmará el cambio con <F1>.

El lugar donde se pique determinará como se cambiará el grosor del muro: Si el muro se pica sobre una de las caras, la cara definida se mantiene sin variaciones y la cara contraria cambiará. Si el muro se pica interiormente, el centro del muro permanecerá invariable, siendo cambiadas las 2 caras:



Tras el cambio del grosor del muro, las conexiones con otros muros y los contornos del cálculo de superficies se adaptarán al nuevo muro, y las macros incluidas en el mismo serán calculadas de nuevo.

## EXPL Explotar muros

### Parámetros:

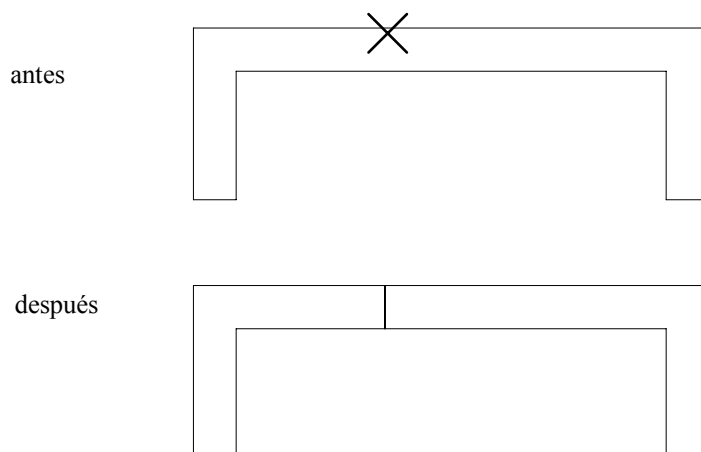
E / V / C	Modo de definicion
++/--	Tipo de modo
Tramo sencillo / Muro entero	Explota un tramo de muro simple Explota el muro entero
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Tramos simples o muros enteros se pueden explotar. Estos muros no se considerarán más como tales, sino como figuras normales (polígonos). Todas las operaciones sobre muros y vanos no se podrán llevar más a cabo sobre estas figuras.

---

## DIVI Dividir muro

Este comando posibilita añadir puntos adicionales en un muro o en un tramo de muro. Para ello sitúe el cursor sobre el punto nuevo en la pared y confírmelo. El programa busca ahora el muro más cercano a ese punto y lo divide a partir de él en dos muros nuevos. Si el tramo es parte de un muro entero, este se dividirá igualmente (el muro entero).



De este modo se descompone un muro en 2, para trabajos posteriores por separado (sombreados, etc.).

---

## MNUE Sombreado de material nuevo

### Parámetros:

E / V / C/ I	Modo de definicion
++/--	Tipo de modo
Mat nue	Elección del material nuevo
Dirección muro	Si está activado, sombreado en la dirección del muro
Mat. reflejado	El sombreado de material será reflejado
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Escoger el nuevo material con el parámetro `Mat nue`. Seleccionar el (los) muro(s) cuyo material se desee cambiar. Llevar a cabo el cambio, presionando `F1`. Si se seleccionó con el parámetro `I (Iguales)`, se sustituirá el material de todos los muros que posean el mismo material que el seleccionado.

## VANO Representación de un vano

### Parámetros:

Línea / Círculo	Modo de entrada
2 Puntos	Modos de vano
4 Puntos	
3 P + Simetría	
4 P + 2 Polígonos	
L:	Parametro layer

Dependiendo del modo escogido se pueden introducir distintos vanos:

Vano a partir de 2 puntos

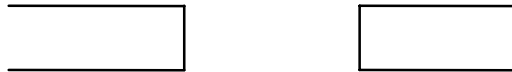
Vano a partir de 4 puntos

Vano a partir de 3 puntos y un polígono

Vano a partir de 4 puntos y 2 polígonos

### Modo: 2 Puntos

Tras la introducción de 2 puntos, se determinarán los otros dos puntos del lado contrario del vano.



### Modo: 4 Puntos

Los 4 puntos del vano deben ser introducidos.



### 3 P + Simetría

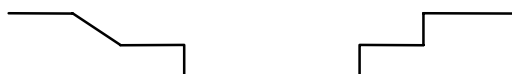
3 puntos determinan los límites del vano.

Un polígono determina el aspecto de las jambas entre el punto 1 y el 3. Este polígono será proyectado, con el punto 2 como proyección del 1.



### 4 P + 2 Polígonos

Tras introducir 4 puntos, se pueden representar las jambas mediante 2 polígonos. Los polígonos se completarán presionando la tecla <F1>.



**Parámetros:**

Línea / Círculo

Modo de entrada

L:

Parametro layer

Introduzca primero dos puntos en una cara del muro. A continuación podrá comenzar un polígono desde el primer punto hasta el segundo, el cual puede contener incluso arcos, que determinará el corte en el muro.



# TEXT Introducción y manipulación de texto

INTR	Introducción de texto
ASCI	Leer texto de un archivo
NUEP	Nuevos parámetros de texto
EDIT	Editar texto
EXPL	Explotar bloque de texto

Con este menú podrá introducir y manipular textos sencillos o complejos en el diseño. A la manipulación de textos (excepto borrar y trasladar, que se realizarán con los comandos generales) pertenecen el cambio del aspecto del texto (cambio de los atributos de texto), y el cambio del contenido del texto (editar).  
¡ Debe tener en cuenta que los textos introducidos por **ABISPLAN** (Textos de acotación y de superficies) no se pueden cambiar con estos comandos !.

---

## Textos sencillos

Los textos sencillos están compuestos de una o más líneas con igual formato. Los textos pueden ser dibujados en el tamaño y ángulos deseados. El aspecto y la posición de los textos se determinan a partir de una serie de atributos, los atributos de texto.

Estos atributos se dividen en dos grupos:

Atributos que determinan la posición del texto en el diseño.

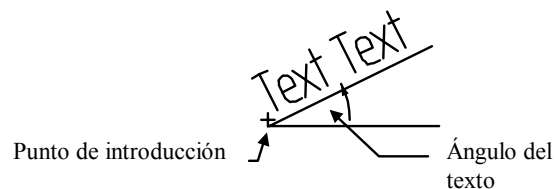
- Posición
- Vínculo

Atributos que determinan el aspecto del texto.

- Fuente
- Fuentes TrueType
- Estilo de fuente
- Tamaño
- Expansión
- Inclinación
- Interespaciado
- Interlineado
- Mayúsculas, minúsculas

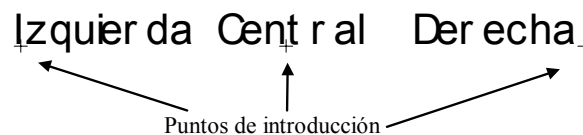
### Posición del texto

La posición de un texto en el diseño estará fijado a partir del punto de introducción, el ángulo y el vínculo del texto en el punto de introducción.



### Vínculo del texto

El vínculo del texto en el punto de introducción puede ser izquierdo, central o derecho:



## Fuente

El atributo de texto más importante es la *Fuente*. Esta determina el aspecto de los signos elementales. **ABISPLAN** proporciona las siguientes fuentes:

ESTÁNDAR	AaBbCc123
LITT	AaBbCc123
DIN	AaBbCc123
SIMPLE	AaBbCc123
COMPLEJA	AaBbCc123
CURSIVA	<i>AaBbCc123</i>
SANS	AaBbCc123
ROMANA	AaBbCc123
GÓTICA	AaBbCc123

Estas fuentes se tratan de *Fuentes vectoriales*, es decir, cada signo se forma a partir de líneas. Estas líneas se dibujarán, en la impresión con el ploter o la impresora, con su grosor de línea correspondiente. Se debe tener en cuenta que el grosor de las líneas es independiente del tamaño del texto.

## Fuentes Truetype

Además de las fuentes anteriores, se pueden usar con **ABISPLAN** todas las fuentes *Truetype* instaladas en su ordenador, p.e.:

Arial	AaBbCc123
Courier New	AaBbCc123
Times New Roman	AaBbCc123
Symbol	AaBβXχ123

---

Estas fuentes se representan, en ploters de mallas, como superficies llenas, y aparecerán, independientemente del tamaño, siempre más gruesas. En ploters de plumillas se representará únicamente el contorno de cada signo.

Usando las fuentes TrueType debe tener en cuenta, que según la versión de Windows o Softwares instalados adicionalmente, la cantidad de este tipo de fuentes puede ser diferente. Las fuentes *Arial*, *Courier New*, *Times New Roman* y *Symbol* deben de estar sin embargo en todos los sistemas. Si carga un diseño de **ABISPLAN** que contiene una fuente TrueType que no se encuentra en su ordenador, esta será transformada automáticamente en el tipo de fuente ESTÁNDAR.

## Estilo de fuente

En las fuentes TrueType podrá elegir, como atributo de texto adicional, los siguientes *Estilos de fuentes*:

Estándar	AaBbCc123
Cursiva	<i>AaBbCc123</i>
Negrita	<b>AaBbCc123</b>
Negrita cursiva	<b><i>AaBbCc123</i></b>

En algunas fuentes TrueType el estilo de fuente no tiene ninguna repercusión.

Todas las fuentes se pueden representar tanto de manera *proporcional* como de manera *no proporcional*. En los textos proporcionales cada signo ocupa el espacio correspondiente a su tamaño. En los textos no proporcionales cada signo ocupará el mismo espacio, independientemente de su tamaño.

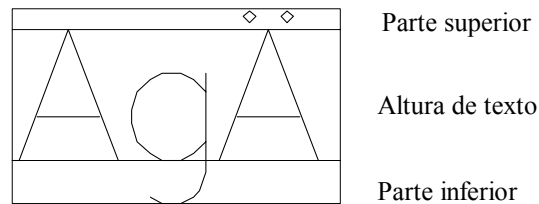
proporcional                      n o   p r o p o r c i o n a l

También se pueden asignar los siguientes atributos a cada texto:

Subrayado	<u>Subrayado</u>
Sobrerayado	<u>Sobrerayado</u>
Tachado	<del>Tachado</del>
Contorno	<div>Contorno</div>

## Tamaño

El atributo de texto para determinar el tamaño es la *Altura de texto*. Esta indica la altura de cada signo, excluyendo la parte superior e inferior.



Para facilitar la introducción de la altura del texto, esta se hará en décimas de milímetro. Para la conversión a longitud reales se elegirá una *Escala de texto* (es decir, la escala en la que se imprimirá el diseño). Hay que tener en cuenta que la escala se usa únicamente para la introducción. Los textos ya existentes no cambiarán su tamaño en caso de que se cambie de nuevo la escala.

## Expansión

La anchura de los signos se fijará con *Expansión*. En textos proporcionales resultará, para una expansión de uno, la anchura con la que los signos fueron proyectados. Para una expansión menor los signos se comprimirán, y para una mayor se expandirán.

Normal

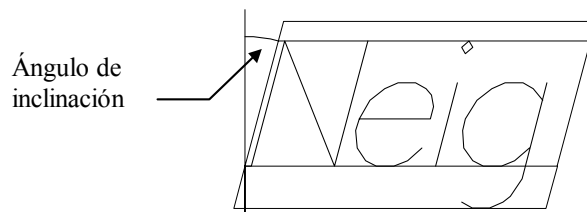
Comprimido

Expandido

En textos no proporcionales, la anchura de los signos se obtendrá de multiplicar  $\text{Altura} \times \text{Expansión}$ .

## Inclinación

Mediante *Inclinación* se le podrá asignar a cada texto una inclinación. Esta debe ser introducida siempre en grados y corresponde al ángulo de inclinación del texto respecto la vertical. Una inclinación de 0 grados corresponde a ninguna inclinación.



---

## Interespaciado

En *Interespaciado* se fija la distancia entre los signos en la dirección de escritura. Este fijará el valor relativo para el producto  $\text{Altura} \times \text{Expansión}$  (que corresponde a la anchura de los signos en textos no proporcionales). Un valor igual a cero corresponde a un texto normal (sin distancia adicional). Un valor positivo aumenta la distancia entre signos, y un valor negativo permite un solapamiento de los signos entre sí.

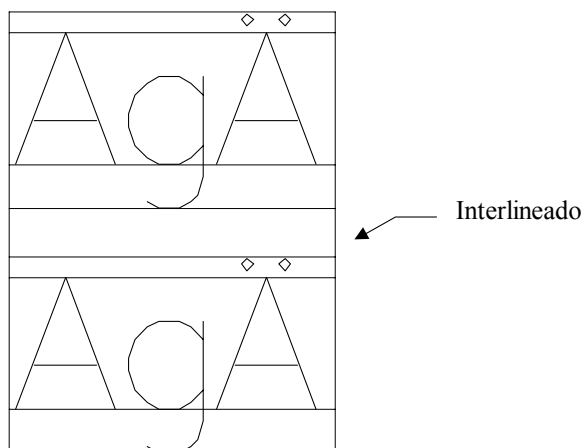
Interespaciado  $\emptyset$

I n t e r e s p a c i a d o 1

hterespaciado  $< \emptyset$

## Interlineado

Para la introducción de un texto con más de una línea (=Bloque de texto) se puede escoger un *Interlineado*. La introducción de la distancia entre líneas se realiza en décimas de milímetro, como en la altura del texto.



Naturalmente, el atributo *color* se aplica al texto, como a otros elementos.

## Introducción del texto en mayúsculas

En la introducción del texto existe la posibilidad de elegir entre el parámetro *minus* o *MAYUS*, el cual permite escribir el texto en mayúsculas, independientemente de cómo esté configurada la introducción en el teclado.

# Textos complejos

## General

Los textos complejos contienen textos con formato, como en un editor de texto, con las siguientes propiedades:

- Salto de línea automático de acuerdo al ancho de página seleccionado.
- Párrafos con alineación izquierda, derecha, centrada y justificada.
- Sangría izquierda y derecha definible por párrafos.
- Interlineado definible por párrafos.
- Tabuladores  
Pueden ser con alineación izquierda, centrada o derecha.
- Caracteres con distintos tipos de fuente, tamaños o colores dentro de un mismo texto.
- Estilos de fuente Estándar, Negrita, Cursiva y Negrita cursiva
- Los textos pueden ser considerados como superíndice o subíndice.
- Los textos pueden estar subrayados o tachados.
- Numeración o viñetas automáticas.
- Los textos se guardan en formato UNICODE.  
Esto permite la introducción de textos en diferentes idiomas, siempre que ese idioma soporte la fuente escogida.
- El número de caracteres permitidos dentro de un texto complejo está limitado a 32767.

Las diferencias entre textos complejos y sencillos se pueden resumir en:

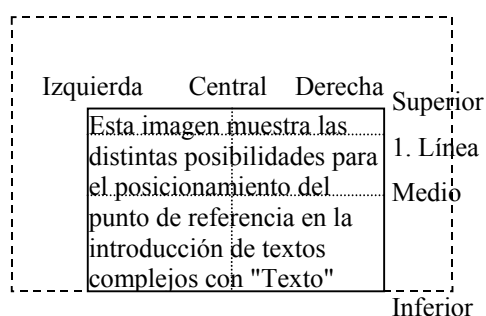
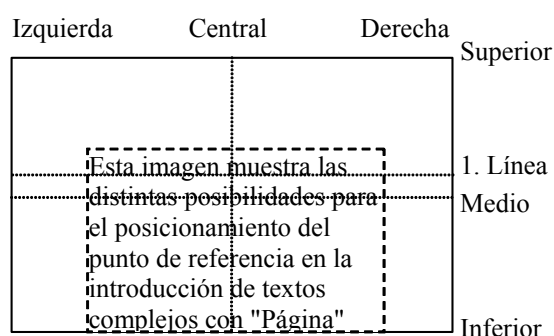
- Los textos complejos solo pueden contener fuentes TrueType, las fuentes 2D no son soportadas.
- Los textos complejos son escritos siempre en proporcional, a no ser que la fuente sea no proporcional, como p.e. Courier.
- Los atributos de texto "Sobrerayado" y "Contorno" no pueden ser utilizados con los textos complejos.
- La expansión es siempre 1.
- El ángulo de inclinación es siempre 0.
- El interespaciado es siempre 0.
- El tamaño de texto es interpretado de distinta manera en los textos complejos que en los sencillos. En los textos complejos, el tamaño indica la altura de una letra incluyendo la parte inferior; mientras que en los textos sencillos no se considera la parte inferior en el tamaño.  
Esta diferencia ha sido necesaria debido a motivos de compatibilidad con los editores de texto actuales.

Los textos complejos se introducirán mediante un editor de texto (comparable al Wordpad de Windows). Todas las medidas vienen indicadas en décimas de milímetro, las cuales serán transformadas a medidas del diseño de acuerdo con la escala del texto (que suele corresponder con la escala de ploteado).

La introducción de un texto se realiza dentro de una página, cuya anchura se puede determinar con el menú **Formato – Página – Anchura de página**. Esta anchura de página es solo determinante para el formateado de los párrafos y el salto de línea automático. Hacia abajo la página está abierta, es decir, no hay ningún salto de página.

La posición de esta página dentro del diseño estará determinada por el punto de referencia, el vínculo y el ángulo del texto. El tamaño de la página dentro del diseño estará determinado por la anchura de página, la escala del texto, y por supuesto, por el texto en si.

Para indicar la posición del texto, se puede tomar o bien la página o bien el texto como referencia. Con el parámetro "Página" se tomará el rectángulo dado por la anchura y la altura de la página que contiene todo el texto, mientras que con "Texto" se tomará el rectángulo que delimita el texto visible (sin considerar los bordes de página y las líneas vacías). La posición del punto de referencia dentro de este rectángulo vendrá dada por el vínculo horizontal "Izquierda", "Central", "Derecha", y por el posicionamiento vertical "1. Línea", "Superior", "Medio" e "Inferior". La opción "1. Línea" se refiere a la línea base del primer párrafo con texto, y es análoga a la introducción de textos sencillos.





## Editor

Los textos complejos se introducirán mediante un editor de texto (comparable al Wordpad de Windows). En adelante daremos por hecho que usted tiene ya ciertos conocimientos con editores de texto (p.e. WordPad o WinWord). Los comandos del editor pueden ser activados mediante los menús, barra de herramientas o combinaciones de teclas.

La introducción de un texto se realiza dentro de una página, cuya anchura se puede determinar. Hacia abajo la página está abierta, es decir, no hay ningún salto de página. Todas las medidas dentro del editor vienen indicadas en décimas de milímetro, las cuales serán transformadas a medidas del diseño de acuerdo con la escala del texto.

Durante la edición, el texto se mostrará tal como aparecerá luego en el diseño (What You See Is What You Get). Puesto que los textos pequeños pueden ser muy difíciles de leer, podrá escoger un factor de zoom para la representación. Este factor puede variar entre 10% y 500%.

Mientras edite un texto, podrá deshacer algunos pasos (Deshacer), e incluso volver a rehacer pasos deshechos (Rehacer).

Para trasladar o copiar textos a otra posición, podrá cortar o copiar estos en el portapapeles de Windows, y volverlos a pegar en otro lugar. También podrá intercambiar textos con otros editores de texto.

Dentro de un texto podrá buscar e incluso reemplazar palabras y caracteres.

Mientras escriba un texto, este saltará automáticamente a la siguiente línea cuando se llegue al borde de la página. Mediante ENTER se finalizará un párrafo. Cada párrafo posee los siguientes atributos:

- Alineación:  
Esta puede ser izquierda, derecha, centrada o justificada.
- Sangría:  
Cada párrafo puede poseer una sangría izquierda y otra derecha (distancia a los bordes correspondientes), e incluso se puede escoger la sangría para la primera línea.
- Espaciado:  
Para cada párrafo puede escoger un espaciado anterior y posterior.
- Interlineado:  
Para cada párrafo puede escoger entre interlineado "Sencillo", "1,5 líneas", "Doble", "Mínimo", "Exacto" o "Múltiple".
- Tabuladores:  
Dentro de un párrafo puede introducir tabuladores con alineación izquierda, centrada o derecha.

---

## Barra de menús

### Archivo

Guardar	Con este comando se cierra el editor y se guarda el texto introducido o cambiado. Teclado: <b>Ctrl+G</b>
Cancelar	Con este comando se cierra el editor sin guardarse el texto introducido o cambiado. Teclado: <b>Alt+F4</b>

### Editar

Deshacer	Deshace el último paso realizado. Teclado: <b>Ctrl+Z, Alt+Backspace</b>
Cortar	Guarda el texto seleccionado en el portapapeles y lo borra del editor. Teclado: <b>Ctrl+X, Shift+Supr</b>
Copiar	Guarda el texto seleccionado en el portapapeles. Teclado: <b>Ctrl+C, Ctrl+Ins</b>
Pegar	Añade el contenido del portapapeles en el texto. Teclado: <b>Ctrl+V, Shift+Ins</b>
Seleccionar todo	Selecciona todo el texto. Teclado: <b>Ctrl+T</b>
Borrar	Borra el texto seleccionado. Teclado: <b>Supr</b>
Buscar	Introduzca en la casilla <b>Buscar</b> el texto a buscar (signos o palabras), y pique a continuación en <b>Buscar siguiente</b> . Para encontrar otro lugar donde se encuentre el texto, pique de nuevo en <b>Buscar siguiente</b> . Si ya cerró la ventana <b>Buscar</b> , puede continuar la búsqueda con la tecla <b>F3</b> . Teclado: <b>Ctrl+B</b>
Buscar siguiente	Buscar el último texto indicado en la búsqueda. Teclado: <b>F3</b>
Reemplazar	Introduzca en la casilla <b>Buscar</b> el texto a buscar (signos o palabras). En la casilla <b>Reemplazar con</b> , introduzca el texto que ha de sustituir al texto buscado. Pique en <b>Buscar siguiente</b> , y si esta de acuerdo en sustituirlo, pique en <b>Reemplazar</b> . Si quiere reemplazar todos los textos de una vez, pique en <b>Reemplazar todo</b> . Teclado: <b>Ctrl+H</b>

### Ver

Barra herramientas	Muestra u oculta la barra de herramientas.
Barra de formato	Muestra u oculta la barra de formato.
Regla	Muestra u oculta la regla.
Barra de estado	Muestra u oculta la barra de estado.
Zoom	Abre un diálogo, en el que podrá escoger un factor de zoom porcentual para la representación del texto durante la edición. ¡ El factor de zoom no puede ser menor que 10% ni mayor que 500% !.

### Formato

Fuente	Abre un diálogo para la definición de los atributos de la fuente para el texto seleccionado o el texto a introducir (ver abajo). Como alternativa, se pueden definir estos atributos también desde la barra de herramientas.
Párrafo	Abre un diálogo para la definición de los atributos del párrafo seleccionado o a introducir (ver abajo). Alguno de estos atributos se pueden definir también desde la barra de herramientas.
Viñetas	Añade o elimina viñetas de los párrafos seleccionados. En caso de que no exista ninguna selección, la viñeta se introducirá para el siguiente párrafo.
Numeración	Añade o elimina un número para los párrafos seleccionados. En caso de que no exista ninguna selección, el número se introducirá para el siguiente párrafo.
Página	Abre un diálogo para la definición de la anchura de página.
Tabuladores	Abre un diálogo para la definición de los tabuladores de los párrafos seleccionados.

### Barra de herramientas



Archivo – Guardar.



Archivo – Cancelar.



Editar – Buscar.



Editar – Cortar.



Editar – Copiar.



Editar – Pegar.



Editar – Borrar.



Editar – Deshacer.



Rehacer. Recupera los pasos deshechos.

Es 1: Introducción de la escala de texto.

Án: Introducción del ángulo de texto.

Vínculo horizontal.

Posicionamiento vertical.

Referencia para posicionamiento de texto.














Factor de zoom porcentual para la representación del texto durante la edición (Ver – Zoom).

Si dispone de un ratón con rueda central, podrá cambiar el factor de zoom presionando la tecla **CTRL** y girando la rueda del ratón a la vez.

---

## Barra de formato

Las listas e iconos de la barra de formato muestran siempre los atributos de la selección, y en caso de no haber ninguna selección, del punto de inserción actual. Si una selección contiene atributos diferentes (p.e. dos colores diferentes), el campo correspondiente aparecerá vacío, o el icono correspondiente aparecerá desactivado.

Fuente	Cambia la fuente de la selección actual.
Tamaño	Cambia el tamaño de fuente de la selección actual.
Color	Asigna un color a la selección actual.
	Aplica formato de negrita a la selección (activar/desactivar).
	Aplica formato de cursiva a la selección (activar/desactivar).
	Subraya el texto seleccionado (activar/desactivar)
	Tacha el texto seleccionado (activar/desactivar).
	Representa el texto seleccionado en mayúsculas (activar/desactivar).
	Aplica formato de superíndice a la selección (activar/desactivar).
	Aplica formato de subíndice a la selección (activar/desactivar).
	Alinea el párrafo a la izquierda.
	Centra el párrafo.
	Alinea el párrafo a la derecha.
	Justifica el párrafo.
	Inserta una numeración al párrafo (activar/desactivar).
	Inserta una viñeta al párrafo (activar/desactivar).

## **Regla**

Con la regla puede fijar los tabuladores y sangrías.


Para introducir un tabulador con alineación izquierda, pique con el botón izquierdo del ratón en la posición deseada. Con el botón central del ratón introducirá un tabulador con alineación centrada, y con el botón derecho con alineación derecha.

Para eliminar un tabulador, desplace el mismo fuera de la regla.

También podrá fijar los tabuladores con el menú **Formato – Tabuladores**.

Las sangrías pueden ser cambiadas igualmente desplazándolas por la regla.

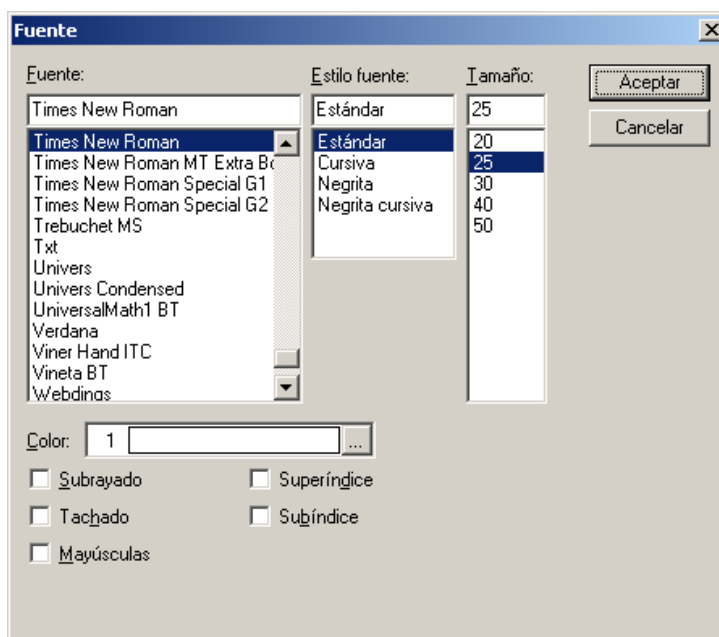


Desplazando el cuadrado del símbolo  se cambiará la sangría izquierda para el párrafo, desplazando el triángulo superior se cambiará la sangría de la primera línea, y desplazando el triángulo inferior se cambiará la sangría del resto de las líneas del párrafo.

La sangría derecha se puede cambiar desplazando el triángulo del borde derecho de la regla.

## Diálogo formato de fuente

Con el menú Formato – Fuente se abrirá un diálogo, en el que puede definir los atributos de la fuente para el texto seleccionado o el de la posición actual del cursor.

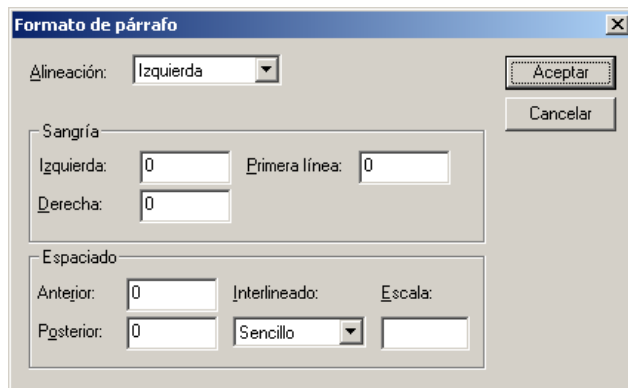


Fuente	Lista de las fuentes a escoger.
Estilo fuente	Lista de los distintos estilos de fuente. Puede escoger entre "Estándar", "Cursiva", "Negrita" y "Negrita cursiva".
Tamaño	Aquí puede introducir el tamaño de fuente deseado (en décimas de milímetro) o escoger uno de la lista.
Color	Elección del color.
Subrayado	Activa o desactiva el subrayado del texto.
Tachado	Activa o desactiva el tachado del texto.
Mayúsculas	Representa el texto como mayúsculas, independientemente de la introducción. Si este atributo está desactivado, el texto se volverá a representar con su introducción original.
Superíndice	Activa o desactiva la representación del texto como superíndice.
Subíndice	Activa o desactiva la representación del texto como subíndice.

¡Superíndice y subíndice se desactivan el uno al otro!

## Diálogo formato de párrafo

Con el menú Formato – Párrafo se abrirá un diálogo, en el que puede definir los atributos para el párrafo seleccionado o el de la posición actual del cursor.



Alineación	Fija la alineación para el párrafo. Puede escoger entre "Izquierda", "Centrada", "Derecha" o "Justificada".	
Sangría	Izquierda:	Definición de la sangría izquierda.
	Primera línea:	Sangría para la primera línea del párrafo.
	Derecha:	Definición de la sangría derecha.
Espaciado	Anterior:	Espacio anterior al párrafo.
	Posterior:	Espacio posterior al párrafo.
Interlineado:	Para cada párrafo puede escoger la distancia entre líneas como "Sencillo", "1,5 líneas", "Doble", "Mínimo", "Exacto" o "Múltiple".	
	Sencillo	La distancia entre líneas estará determinada por la fuente mayor de la línea.
	1,5 líneas	La distancia entre líneas corresponde a 1,5 veces la de la opción "Sencillo".
	Doble	La distancia entre líneas corresponde al doble de la opción "Sencillo".
	Mínimo	Con esta opción puede fijar, mediante la casilla <b>Escala</b> , usted mismo la distancia. En el caso de que una fuente mayor necesite de una distancia mayor, se tomará esa distancia para la línea.
	Exacto	La distancia entre líneas corresponde exactamente al valor indicado en <b>Escala</b> , independientemente de las fuentes utilizadas. Tenga en cuenta que con valores muy pequeños puede que se escriban líneas unas sobre otras.
	Múltiple	Con esta opción puede indicar un factor mediante <b>Escala</b> , con el cual se multiplicará el interlineado "Sencillo", para mantener la distancia real. Un factor de 3 significaría tres veces la distancia entre líneas.
Escala:	Con "Mínimo" y "Exacto", la distancia entre líneas; con "Múltiple" el factor para la distancia entre líneas.	

---

## Comandos con el teclado

La siguiente tabla contiene un resumen de los comandos de teclado utilizados. Estos suelen coincidir con los comandos de teclado de otros editores de texto.

Archivo	
<b>Ctrl+G</b>	Cierra el editor salvando.
<b>Alt+F4</b>	Cierra el editor sin salvar.
Editar	
<b>Ins</b>	Cambia entre el modo insertar y sobrescribir.
<b>Ctrl+Z</b>	Deshace el último paso realizado.
<b>Alt+Backspace</b>	
<b>Ctrl+Y</b>	Recupera el último paso deshecho.
<b>Ctrl+X</b>	Guarda el texto seleccionado en el portapapeles y lo borra del editor.
<b>Shift+Supr</b>	
<b>Ctrl+C</b>	Guarda el texto seleccionado en el portapapeles.
<b>Ctrl+Ins</b>	
<b>Ctrl+V</b>	Añade el contenido del portapapeles en el texto.
<b>Ctrl+T</b>	Selecciona todo el texto.
<b>Supr</b>	Borra el texto seleccionado.
<b>Ctrl+B</b>	Buscar.
<b>F3</b>	Buscar siguiente.
<b>Ctrl+H</b>	Reemplazar.
Formato	
<b>Ctrl+L</b>	Alinea el párrafo a la izquierda.
<b>Ctrl+E</b>	Alinea el párrafo centrado.
<b>Ctrl+R</b>	Alinea el párrafo a la derecha.
<b>Ctrl+J</b>	Alinea el párrafo justificado.
<b>Ctrl+1</b>	Interlineado "Sencillo".
<b>Ctrl+2</b>	Interlineado "Doble".
<b>Ctrl+5</b>	Interlineado "1,5 líneas".
Símbolos especiales	
<b>Alt+X</b>	Si el texto seleccionado o el de la posición actual del cursor contiene una cantidad "hexadecimal" válida, esta será transformada en el símbolo Unicode correspondiente.
<b>Alt+Shift+X</b>	Transforma la letra de la posición actual del cursor o la primera del texto seleccionado en el número "hexadecimal" Unicode correspondiente.

## Editar

Los textos complejos solo pueden ser trasladados, copiados o borrados como un solo objeto. Los textos complejos no se pueden explotar.

Con el modo de definición "V" (ventana) solo se considerará el texto visible, los bordes y líneas vacías no se tienen en cuenta.

Para la traslación de puntos con un texto complejo se ha de definir el punto de introducción.

Para cambiar el contenido del texto o los atributos de un texto complejo, se ha de usar el comando TEXT – EDIT.



## INTR      Introducción de texto

### Parámetros:

Texto sencillo	Tipo de texto
Texto complejo	
Estilo	Estilo actual del texto
Vi: Izquierda	El vínculo actual izquierdo
Central	Vínculo central
Derecha	Vínculo derecho
An	Ángulo del texto
minus/	Se tiene en cuenta el tipo de escritura con mayúsculas o con minúsculas
MAYUS	La introducción siempre en mayúsculas
L:	Parámetro layer

Dependiendo del tipo de texto, se introducirá un texto sencillo o un texto complejo:

Para introducir un texto, mueva el cursor a la situación donde desea situar el texto y confirme el comando. En el lugar del cursor aparecerá ahora una marca, que indica el punto de introducción de texto. La edición del texto se realiza en una ventana de introducción de texto. La ventana de introducción puede ser trasladada mediante picar y arrastrar, y también puede ser cambiada de tamaño. El tamaño y posición de la ventana de introducción se mantiene para la próxima introducción de texto.

La edición de texto se finalizará con el botón [Aceptar] o [OK]. Los textos que se introduzcan de una vez se guardarán como bloques de texto, y pueden ser manipulados solo en conjunto (ver EXPL).

Una vez finalizada la introducción de un texto, existe la posibilidad de volver a definir la posición de introducción del texto. Como vista previa, se mostrara en el cursor la posición y el tamaño del texto introducido. Para los textos sencillos, las líneas 1ª, 2ª, 3ª, la última y la más larga se representarán por su contorno. Para los textos complejos, se representará un rectángulo, según lo ya explicado. Con ESC se situará el texto en la posición del cursor, y con F1 este se quedará en su posición original.

La introducción de atributos de texto sencillo se realiza mediante `Estilo`.

---

## Estilo de texto

Los atributos de texto se pueden reunir en *Estilo*. Este permite un cambio rápido entre las configuraciones de texto utilizadas más a menudo.

En la ventana de estilo se escogen los distintos atributos de texto.

**Estilo** Contiene una lista de los estilos usados anteriormente. Aquí podrá cambiar fácilmente entre los distintos estilos utilizados, eligiendo uno con el cursor. El estilo de texto actual se mostrará en la casilla de *Estilo*. El resto de los parámetros se pueden cambiar únicamente si se elige el estilo de texto "-". Este estilo de texto contiene siempre los atributos de texto actuales.

**Fuente** Contiene una lista de fuentes de escritura. Las fuentes pertenecientes a *ABISPLAN* se indican con el prefijo "2D". El resto son fuentes TrueType. Estas pueden ser diferentes, según la versión de Windows.

**Estilo de fuente** Fija el estilo de las fuentes TrueType.

**Representación** Las siguientes casillas pueden ser activadas o desactivadas. Aquí indicamos el significado de cada elección.

<i>Proporcional</i>	El texto se representará de manera proporcional.
<i>Tachado</i>	El texto se representará tachado.
<i>Subrayado</i>	El texto se representará subrayado.
<i>Sobrerayado</i>	El texto se representará con una raya por encima.
<i>Contorno</i>	El texto se representará con un marco.

Los siguientes campos fijan la medida del texto (ver arriba):

**Escala 1:** Escala para la conversión de décimas de milímetro en tamaño real.

**Tamaño** Altura en décimas de milímetro.

**Expansión** Factor de expansión para la anchura de los signos.

**Inclinación** Inclinación del texto en grados (inclinación cero corresponde a ninguna inclinación).

**Interespaciado** Factor para la distancia adicional entre signos.

**Interlineado** Distancia entre las líneas de un bloque de texto en décimas de milímetro.

**Color** En esta lista puede fijar el color para el texto.

Si escoge la opción "Actual", el texto se dibujará con el color actual de diseño (Parámetro "Color" en la barra de herramientas).

Para crear un nuevo estilo de texto, confirme con el botón "Nuevo estilo". Introduzca en el campo "Estilo" el nombre bajo el que se ha de grabar este nuevo estilo. El nombre puede tener hasta 16 signos. A continuación configure los atributos de texto deseados y confirme con "Aceptar". El nuevo estilo se mostrará en la lista de estilos de texto, y se podrá escoger en cualquier momento con el ratón. Para cambiar un estilo antiguo, señale este en la lista de estilos y confirme con el botón "Cambiar estilo", cambie los parámetros deseados y confirme con "Aceptar".

Mediante el botón "Borrar estilo" podrá eliminar el estilo que haya señalado.

## ASCI Leer texto de un archivo

### Parámetros:

Archivo	Archivo a leer
Estilo	Estilo actual del texto
Vi: Izquierda	El vínculo actual izquierdo
Central	Vínculo central
Derecha	Vínculo derecho
An	Ángulo del texto
minus/	Se tiene en cuenta el tipo de escritura con mayúsculas o con minúsculas
MAYUS	La introducción siempre en mayúsculas
Texto MS-DOS	El archivo de texto es un texto MSDOS o ANSI
L:	Parámetro layer

Con este comando podrá añadir un archivo de texto en el diseño como bloque de texto. La posición del bloque de texto se fijará mediante la posición actual del cursor. Este corresponde al punto de introducción de la primera línea.

Una vez finalizado la introducción de un texto, existe la posibilidad de volver a definir la posición de introducción del texto. Como vista previa, se mostrara en el cursor la posición y el tamaño del texto introducido. La primera línea se mostrará tal como es, mientras que la 2ª, la 3ª, la última y la más larga se representarán por su contorno. Con ESC se situará el texto en la posición del cursor, y con F1 este se quedará en su posición original.

La introducción de atributos de texto se realiza eligiendo el parámetro *Estilo* (ver arriba). La lectura de un texto se puede interrumpir mediante las teclas “CTRL-U”.

La introducción del nombre del archivo se realiza mediante el parámetro *Archivo*.

---

## NUEP Nuevos parámetros de texto

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
Estilo	Estilo actual del texto
An	Ángulo del texto
Cambiar	Si está activada, el ángulo del texto se cambiará según el parámetro An
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Con el comando NUEP podrá cambiar los atributos de textos sencillos ya existentes. La elección de los textos a cambiar se realiza picando sobre ellos o mediante una ventana de elección.

Los nuevos parámetros se configuran en *Estilo*.

El diálogo *Parámetros de texto (Estilo)* se encuentra ampliado con casillas de control para los parámetros de texto. Activando estas casillas de control se seleccionarán los parámetros a cambiar. Con [Escoger todos] o [Revocar todos] se seleccionarán o deseleccionarán todas las casillas.

---

## EDIT

## Editar texto

### Parámetros:

minus/	Se tiene en cuenta el tipo de escritura con mayúsculas o con minúsculas
MAYUS	La introducción siempre en mayúsculas
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Con este comando podrá corregir los errores que se encuentren en los textos, tanto sencillos como complejos, o añadir y quitar nuevas cosas.

Tras seleccionar la línea de texto a corregir, se abrirá una ventana en la que podrá cambiar el texto. La ventana puede ser trasladada mediante picar y arrastrar, y también puede ser cambiada de tamaño. El tamaño y posición de la ventana se mantiene para la próxima edición de texto.

La edición de texto se finalizará con el botón [Aceptar] o [OK].

---

## EXPL

## Explotar bloque de texto

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Este comando explota uno o más bloques de texto, en líneas de texto individuales (solo para textos sencillos).

# SMBR Sombreado

INTR	Introducir sombreado
EXTR	Extraer / Añadir sombreado
EDCO	Editar contorno de sombreado
INUE	Nuevo punto de inicio
NSMB	Nuevo tipo de sombreado
<F1>	

---

## General

Una superficie sombreada se determina mediante una figura poligonal (combinación de arcos y líneas), un punto de inicio y parámetros de sombreado. Esta superficie se puede rellenar o bien con un color, con una muestra de líneas y/o puntos, o con una textura.

Un sombreado es una figura independiente de otros elementos de diseño; las manipulaciones como trasladar, copiar, trasladar puntos y borrar se podrán realizar de la manera usual sobre el mismo.

El polígono que forma el contorno del sombreado puede ser transformado con el comando Editar contorno (EDCO).

¡¡¡¡Para evitar confusiones entre sombreados y elementos “normales”, el usuario debe colocar los sombreados en un layer propio para ellos!!!!

- La impresión de planos con texturas se puede realizar con controladores de impresora de Windows; sin embargo, ploteando se ignorarán las texturas.

- ¡Un sombreado en color (sin líneas ni texturas) solo puede ser impreso por controladores de impresora de Windows o por la controladora del ploter `hpgl2.apd`!

---

## Parámetros de sombreado

Con [Parámetros ...] se abrirá el diálogo donde se configuran los parámetros de sombreado.

Los sombreados y texturas poseen distintos parámetros; cambiando entre los botones [Sombreado] y [Textura] se accederán a los parámetros correspondientes.

### Sombreado

En los archivos **ABIS2D.SCR**, **ABIS2D.SC1** y **ABIS2D.SC2** se encuentran los distintos tipos de sombreados que pueden ser usados, así como polígonos cerrados y aislamientos para dibujar.

En tres páginas se puede escoger el tipo de sombreado gráficamente:

*Con el tipo de sombreado 0 se rellenará un sombreado plano, solo con el color elegido.*

Además de los tipos de sombreado “normales” (Tipos 0 - 41) existe la posibilidad de introducir aislamientos a lo largo de un polígono (Tipos 51 - ) y rellenar un polígono con una representación de madera, piedra o tejado (Tipos 101 - ).

Un sombreado está compuesto de una combinación de líneas y puntos, que se encuentran en estrecha relación mediante las distancias en las direcciones x e y, así como el ángulo entre las líneas. Gracias a la introducción de escala, ángulo y punto de inicio se puede variar un tipo de sombreado en tamaño y aspecto.

### Textura

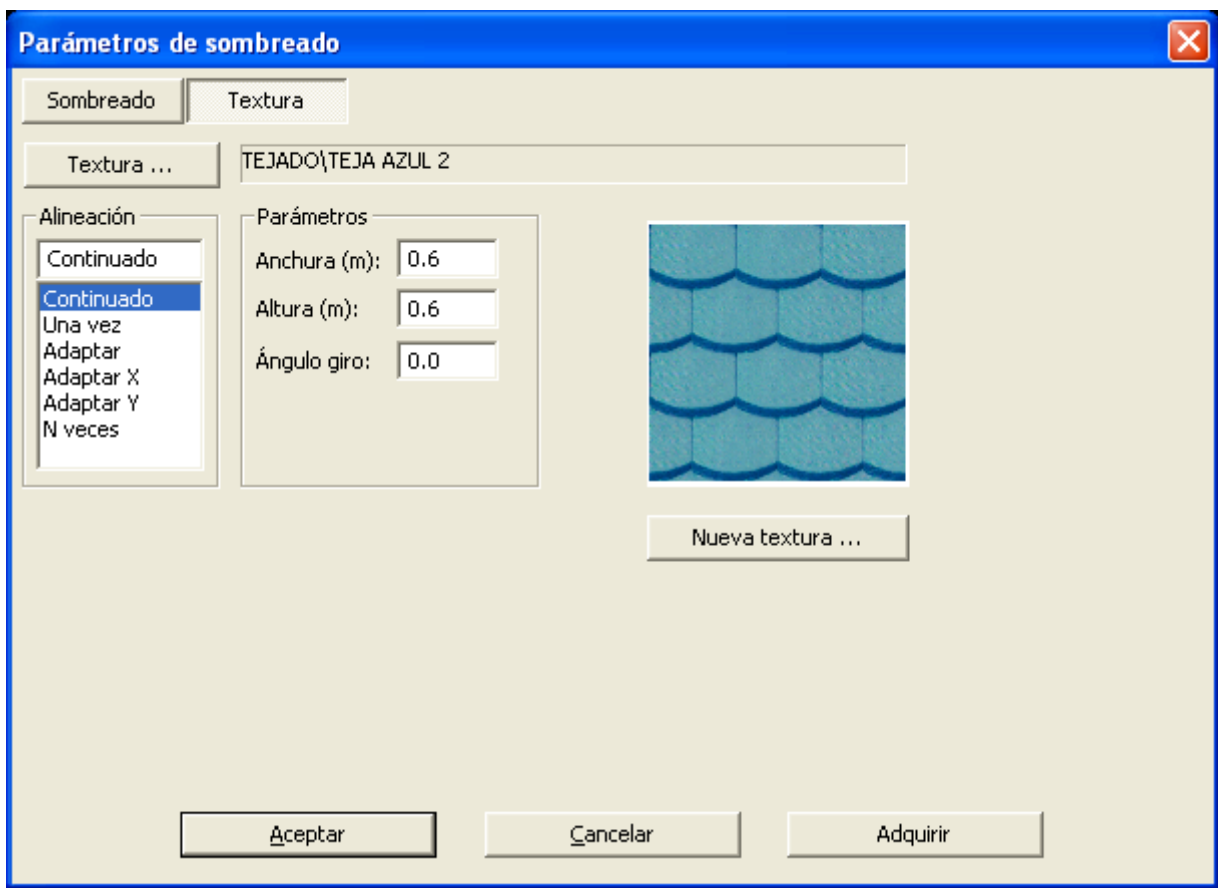
Las texturas son imágenes basadas en Bitmaps, que son grabadas con distintas resoluciones y parámetros de forma, con la extensión .MAP. Para una mejor organización de las texturas, estas se encuentran no solo en la carpeta de origen, sino también repartidas en subcarpetas.

La carpeta de origen de las texturas viene preconfigurada, pero se puede cambiar mediante el menú "Configuraciones – Opciones – Carpetas".

Las texturas no se grabarán, por motivos de espacio, junto con el diseño. Solo se grabará el nombre de la textura con la ruta de la misma dentro de la carpeta de origen. En la transferencia de un diseño de un ordenador a otro se tiene, por tanto, que comprobar que las rutas de la textura dentro de la carpeta de origen concuerdan.

Al abrir o añadir un diseño o un símbolo de biblioteca se comprobará si todas las texturas utilizadas existen, y las correspondientes referencias serán recubiertas. Si faltase alguna textura, aparecerá el correspondiente mensaje de error, y tendrá la posibilidad de buscar las texturas faltantes.

## Parámetros de textura



### Alineación

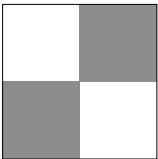
Continuado	La textura se copiará continuada en la dirección X e Y.
Una vez	La textura se copiará una vez en el contorno (partiendo del punto de inicio del sombreado).
Adaptar	La textura se escalará a lo largo y ancho del rectángulo de la superficie.
Adaptar X	La textura se escalará a lo largo de la dirección X del rectángulo de la superficie.
Adaptar Y	La textura se escalará a lo largo de la dirección Y del rectángulo de la superficie.
N veces	La textura se escalará de tal manera que se copiará totalmente n veces, hasta que se adapte al rectángulo de la superficie.

### Parámetros

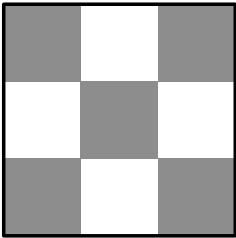
Anchura (m)	Anchura de la textura en valores reales (metros)
Altura (m)	Altura de la textura en valores reales (metros)
Ángulo giro	Ángulo con el que se introducirá la textura.

Para cada nueva elección de una textura, los valores de los parámetros volverán a ser los mismos con los que se grabaron la misma.

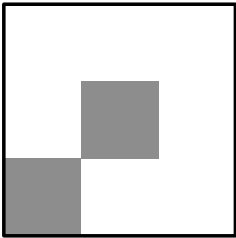
Efectos de la configuración Conformación con el ejemplo de una muestra sencilla de tablero de ajedrez:



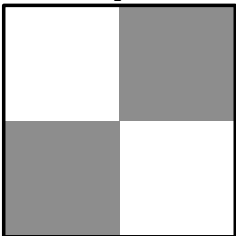
Continuado:



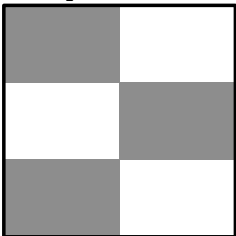
Una vez:



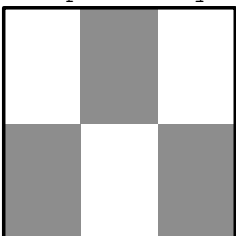
Adaptar:



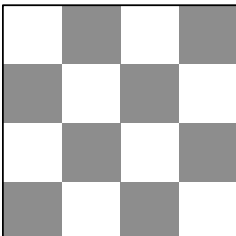
Adaptar en x:



Adaptar en y:



N veces:





## **Creación de nuevas texturas a partir de archivos Bitmap**

### **Parámetros**

Bitmap	Archivo Bitmap
Textura	Definición de la textura
Parámetros	Parámetros para la textura

Desde el diálogo de los parámetros de las texturas podrá crear, con el botón [Nueva textura ...], nuevas texturas a partir de archivos Bitmap.

Con `Bitmap...` podrá escoger, mediante una ventana de elección de archivo con muestra, el archivo Bitmap (archivos del tipo .bmp, .jpg, .tif, .png, .gif, .tga, .pcx) que le servirá para crear la textura.

En `Textura...` se indicará la subcarpeta donde se guardará la textura, así como su nombre.

Los campos de los `Parámetros` servirán para indicar los parámetros que tendrá la textura por defecto.

Con [Crear] se confirmará el comando, *ABIS2D* creará la nueva textura en el lugar indicado en `Textura`.

Con [Cerrar] se cerrará el diálogo.

## **Cambio del color del sombreado o del contorno**

El color del sombreado se cambiará con el menú NSMB.

El color del contorno se cambiará con el menú `ATRB / C/TL` (Color, tipo de línea nuevos). Además, se puede conseguir que el contorno no sea visible, configurando el color en 0. En los sombreados que se dibujaron sin contorno, este se puede recuperar asimismo mediante el menú `ATRB / C/TL`.

---

## INTR Introducir sombreado

### Parámetros:

Manual	Introducción manual
Muro P	Automático: Todos los puntos finales de los muros
Muro P+C	Automático: Todos los puntos finales y de corte de los muros
Todos P	Automático: Todos los puntos finales de los elementos geométricos
Todos P+C	Automático: Todos los puntos finales y de corte de los elementos geométricos
Línea/Círculo	Modo de entrada
Parámetros	Parámetros de sombreado
con contorno	Si está activado, el contorno se dibujará
L:	Parametro layer

La introducción de un contorno para un sombreado se puede hacer manual, introduciendo un polígono; o automáticamente indicando un punto de inicio.

En la introducción manual el polígono creado se cerrará automáticamente al presionar <F1>.

Para el cálculo automático de un contorno, haga clic en las cercanías de un objeto y el programa intentará, por sus medios, detectar un polígono cerrado a partir del objeto.

Los parámetros de entrada señalan que elementos de diseño ha de considerar el programa para encontrar el contorno.

Dependiendo del parámetro con/sin contorno, el polígono introducido se mantendrá en el diseño o se borrará.

Picando sobre [Parámetros] se abrirá una ventana en la que se fijarán el tipo, el color, el ángulo y la escala (factor de ampliación) del sombreado.

Mediante tres Páginas se puede escoger el tipo de sombreado gráficamente:

Las Páginas 1 y 3 muestran los sombreados "normales", en la Página 2 se encuentran los sombreados lineales.

---

## EXTR Extraer / Añadir sombreado

### Parámetros:

Manual	Introducción manual
Muro P	Automático: Todos los puntos finales de los muros
Muro P+C	Automático: Todos los puntos finales y de corte de los muros
Todos P	Automático: Todos los puntos finales de los elementos geométricos
Todos P+C	Automático: Todos los puntos finales y de corte de los elementos geométricos
Línea/Círculo	Modo de entrada
con contorno	Si está activado, el contorno se dibujará
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Con ayuda de EXTR, un sombreado puede ser ampliado o modificado.

Primero se definirá un sombreado ya existente.

Este sombreado rellenará ahora el polígono que se introduzca.

Una vez concluido con <F1> quedarán ambos sombreados relacionados entre si. Si el polígono introducido se encuentra en parte dentro del sombreado antiguo, la parte ocupada del sombreado se borrará, es decir, se formará un agujero.

## EDCO Editar contorno de sombreado

### Parámetros:

Línea/Círculo

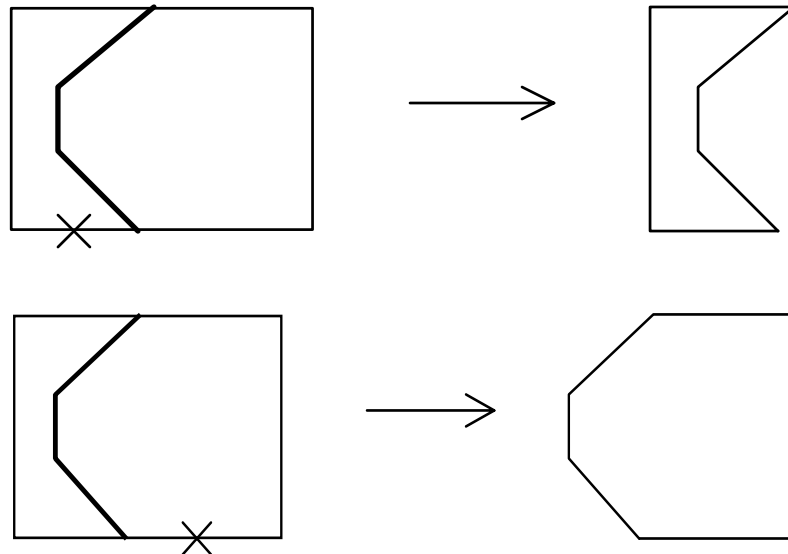
Modo de entrada

Gnrl / Loc

Tratamiento general / local

Introduciendo un polígono, cuyo comienzo y final debe hallarse sobre el contorno de un sombreado, podemos definir de nuevo este contorno. El trozo de sombreado antiguo que queda entre el punto inicial y final del polígono introducido, será sustituido por el polígono. El punto donde se picó para definir el sombreado determinará la parte del sombreado antiguo que se mantendrá. Y para evitar ambigüedades, ni el punto de definición, ni el inicial ni el final deberán encontrarse juntos.

Ejemplo:



- ✕ Punto de definición
- Contorno antiguo
- Polígono nuevo

---

## INUE Nuevo punto de inicio

Al introducir un sombreado se fija un punto de inicio para el mismo, que normalmente suele ser el primer punto introducido del contorno. Este punto de inicio puede ser cambiado, para trasladar las líneas de sombreado.

Tras definir el sombreado a manipular, se mostrará el punto inicial actual como una marca. Situando el cursor en otro punto y confirmando, definirá un nuevo punto de inicio para ese sombreado.

---

## NSMB Nuevo tipo de sombreado

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definicion
++ / --	Tipo de modo
Parámetros	Parámetros de sombreado
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Configure los parámetros de sombreado con los valores deseados y defina los sombreados que desee cambiar. Estos se marcarán. Confirme con <F1> y los sombreados se mostrarán con los nuevos parámetros determinados.

El color del contorno se cambia con el comando ATRB / C/TL (Cambiar color, tipo de línea).

# SUPF Cálculo de superficies

INTR	Introducción de superficie
EXTR	Extraer de una superficie
EDCO	Editar contorno
NUEP	Nuevos parámetros de superficie
EDIT	Editar superficies
TRTX	Trasladar texto de superficie
SMBR	Cambiar sombreado de superficie
EXPT	Exportar lista de superficies
<F1>	

---

## General

**ABISPLAN** calcula superficies dentro de polígonos (sucesión de líneas y arcos). Estas superficies se grabarán conjuntamente con bloques de texto, y se calcularán de nuevo en caso de un cambio en la figura que marca los límites. Adicionalmente se pueden acompañar las superficies con atributos para un programa topográfico (Número de cuarto, etc.). Las superficies pueden contener agujeros que se encuentren totalmente dentro de la figura límite. Estos serán suprimidos de la superficie total. El diámetro de la superficie resulta de la longitud de la figura límite más la de los agujeros.

La definición para las manipulaciones de superficies (p.e. borrar, trasladar) se consigue mediante ventanas o picando sobre el texto de una descripción de superficie. El cambio de la figura de la superficie se consigue solo gracias a la traslación de puntos escogidos mediante una ventana.

Para control, visualización de cuartos o como ayuda en las manipulaciones, cada superficie puede ser rellenada con el sombreado elegido.

El sombreado y contorno de superficies pueden ser insertados o suprimidos con la configuración de la muestra en pantalla.

---

## Parámetros de las superficies

El aspecto del texto de superficies se fija mediante los atributos de superficie. Estos pueden ser cambiados en una ventana eligiendo **Parámetros**:

	<b>Superficie</b>	<b>Perímetro</b>	<b>Volumen</b>	<b>Número cuarto</b>
Color	Color para el texto de superficie	Color para el texto de perímetro	Color para el texto de volumen	
Texto previo	Texto que debe ser escrito delante de la superficie (máx. 4 signos, p.e. "S:")	Texto que debe ser escrito delante del perímetro (máx. 4 signos, p.e. "P:")	Texto que debe ser escrito delante del volumen (máx. 4 signos, p.e. "V:")	Texto que debe ser escrito delante del número de cuarto (máx. 8 signos, p.e. "Nr.crt:")
Unidad	Unidades para la superficie (máx. 4 signos, p.e. "M2")	Unidades para el perímetro (máx. 4 signos, p.e. "M1")	Unidades para el volumen (máx. 4 signos, p.e. "M3")	
Nr. de decimales	Número de decimales para la superficie	Número de decimales para el perímetro	Número de decimales para el volumen	
<b>Texto</b>	<b>(Atributos para el bloque de texto de la superficie, ver TEXT)</b>			
Escala	Escala de conversión para medida del texto			
Fuente	Fuente para el bloque de texto			
Estilo de fuente	Estilo de fuente para las fuentes Truetype			
Proporcional	Esta opción fija si el bloque de texto se escribirá con texto proporcional o no proporcional			
Vínculo	Vínculo del texto (izquierda, central, derecha)			
Tamaño	Altura del texto para superficie y perímetro en décimas de milímetro			
Expansión	Factor de expansión			
Inclinación	Inclinación de texto			
Interespaciado	Factor de espaciado adicional			
Interlineado	Distancia entre líneas dentro del bloque de texto en décimas de milímetro			

### Adquirir parámetros de superficie

Picando en el botón **Adquirir parámetros...** se puede adquirir el bloque de parámetros de otra superficie como la configuración actual. El diálogo se cerrará y podrá definir una superficie, cuyos parámetros serán adquiridos. Tras la adquisición de los parámetros se mostrará de nuevo el diálogo con los nuevos parámetros.

## Ordenación del texto

La ordenación del texto fija el orden de los textos individuales dentro del bloque de texto.

Número cuarto

Etiqueta

Estructura

Superficie

Perímetro

Volumen

Texto adicional 0,...Texto adicional 9

Esta ordenación puede configurarse con ayuda de los botones [Hacia arriba] y [Hacia abajo]:

Para ello se ha de escoger de la lista el texto que se desee trasladar. Picando en [Hacia arriba] o [Hacia abajo] se trasladará una posición hacia arriba o hacia abajo.

---

## Factores, colores del texto

El tamaño de los textos de los datos de la superficie, respecto del tamaño de los textos del cálculo de superficie, se determinan mediante el `Factor`.

El `Color` determina los colores de los textos de los datos de la superficie. Los textos que tengan un color 0 no se dibujarán.

---

## Datos de superficies

El resto de los textos así como los atributos para programas topográficos se introducirán eligiendo el parámetro `Datos`.

Este bloque de atributos se compone de los siguientes textos:

Número de cuarto	(8 signos)
Vivienda	(4 signos)
Piso	(4 signos)
Casa	(4 signos)
Uso	(2 signos)
Etiqueta	Etiqueta del cuarto (16 signos)
Estructura	Estructura del suelo (16 signos)
Factor (Altura)	Factor para el cálculo de volumen
Datos adicionales	Textos adicionales (16 signos)

Los textos vacíos se ignorarán al añadir el bloque de texto al diseño (es decir, no se dejará ningún espacio libre).

## Designación textos adicionales

Para designar textos adicionales pique sobre el botón “Designación textos adicionales”. Se abrirá un diálogo, en el que se puede introducir o editar las designaciones de textos adicionales.

**¡Solo los llamados textos adicionales pueden ser rellenados y añadidos al texto!**

---

## Datos de superficie como texto de superficie

Los textos adicionales de superficie han sido mejorados, de manera que los datos de superficie "Número cuarto", "Vivienda", "Piso", "Casa", "Uso", "Etiqueta" y "Estructura" pueden ser "añadidos" mediante una secuencia de introducción. Esta adición se lleva a cabo solo con los textos adicionales visibles en el diseño. El texto en la ventana de introducción muestra solo la secuencia de introducción.

La siguiente secuencia de introducción será utilizada:

\N = "Número cuarto"

\V = "Vivienda"

\P = "Piso"

\C = "Casa"

\U = "Uso"

\E = "Etiqueta"

\S = "Estructura"

Si se desea añadir justamente el texto de una de estas secuencias, sin que con ello se escriba el dato de la misma, se ha de escribir con el símbolo "\", que será transformado entonces en el símbolo "\" al añadirse en el diseño.

Si se cambian los datos de superficie, se cambiarán también los textos adicionales que hacen referencia a los datos correspondientes.

### Ejemplo 1:

Deseamos mostrar la Vivienda en el bloque de texto de la superficie.

Para ello tomamos el texto adicional 0, cambiamos en "Designación textos adicionales" la etiqueta "Texto adicional 0" por "Texto Vivienda" y confirmamos con "Aceptar".

A continuación introducimos en el campo "Texto Vivienda" el texto "\V".

En el campo "Vivienda:" introducimos el número "01".

Introducimos ahora una superficie con estos datos, y aparecerá en la posición del texto adicional 0 el texto "01". Si cambiamos para este cuarto la Vivienda de "01" a "02", cambiará también el bloque de texto.

### Ejemplo 2:

Deseamos mostrar los datos de superficie en el siguiente orden:

Número cuarto – Vivienda – Piso – Casa – Uso – Etiqueta – Estructura

Cambiamos en "Designación textos adicionales" la etiqueta "Texto adicional 0" por "Datos superf" y confirmamos con "Aceptar".

En el nuevo campo "Datos superf" se introducirá el texto "Datos: \N-\V-\P-\C-\U-\E-\S".

Al introducir o cambiar una superficie, se sustituirá la secuencia "\N-\V-\P-\C-\U-\E-\S" por sus datos correspondientes.

La transformación de estas secuencias en sus datos correspondientes se realizará a partir de la versión Abis2d Versión 17.1.0.11 (Abis3d Versión 17.1.0.7). En caso que se introduzcan estas secuencias en una versión menor, no serán reconocidas.

Si un diseño con estas secuencias es abierto con una versión menor, no se realizará ninguna sustitución por los datos de superficie, y los textos adicionales contendrán solo los símbolos de las mismas.



---

## Sombreado de superficies

El tipo, color, ángulo y escala determinan, como en los sombreados "normales", el aspecto del sombreado de superficies. Los tipos de sombreados 0 a 41 se pueden escoger como sombreados de superficies, y este puede ser escogido mediante la introducción explícita del número de sombreado o picando sobre él en el campo de sombreados.

---

## INTR Introducción de superficie

### Parámetros:

Manual	Introducción manual
Muro P	Automático: Todos los puntos finales de los muros
Muro P+C	Automático: Todos los puntos finales y de corte de los muros
Todos P	Automático: Todos los puntos finales de los elementos geométricos
Todos P+C	Automático: Todos los puntos finales y de corte de los elementos geométricos
Línea/Círculo	Modo de entrada
Parámetros	Abre la ventana de introducción para los parámetros de superficie
An	Ángulo del texto de superficies
L:	Parámetro layer

La introducción de un contorno para una superficie se puede hacer manual, introduciendo un polígono; o automáticamente, indicando un punto de inicio.

En la introducción manual el polígono creado se cerrará automáticamente al presionar F1.

Para el cálculo automático de un contorno, haga clic en las cercanías de un objeto y el programa intentará, por sus medios, detectar un polígono cerrado a partir del objeto.

Los parámetros de entrada señalan que elementos de diseño ha de considerar el programa para encontrar el contorno.

Tras la introducción del contorno de una superficie, los resultados de los cálculos se situarán como bloque de texto en el cursor; y podrá situarlo donde desee con un clic sobre la posición deseada. Si presiona <F1> el texto se situará sobre el centro de gravedad de la superficie.

El texto de superficie se puede componer de los siguientes textos:

- Número de cuarto
- Etiqueta de cuarto
- Estructura de suelo
- Superficie
- Perímetro
- Volumen
- hasta 10 textos adicionales

El orden de los textos se puede fijar mediante el parámetro *Ordenación* (ver arriba).

El aspecto del texto se puede fijar mediante los parámetros de superficie, los datos determinarán el contenido. Los parámetros de superficie podrán ser adquiridos de superficies ya existentes mediante el botón *Adquirir parámetros*.

Como información adicional a los textos de superficie “normales”, se pueden añadir hasta 10 textos adicionales. El tamaño y el color de estos textos se podrán indicar en el diálogo de parámetros.

Los datos de los textos adicionales se introducen y editan junto con los datos topográficos, los textos adicionales vacíos o no nombrados se ignorarán.

## EXTR      Extraer de una superficie

### Parámetros:

Manual	Introducción manual
Muro P	Automático: Todos los puntos finales de los muros
Muro P+C	Automático: Todos los puntos finales y de corte de los muros
Todos P	Automático: Todos los puntos finales de los elementos geométricos
Todos P+C	Automático: Todos los puntos finales y de corte de los elementos geométricos
Línea/Círculo	Modo de entrada
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Con este comando podrá extraer partes a una superficie ya existente. Tras confirmar el comando, escoja la superficie que desea tratar (picando sobre el bloque de texto de la misma). A continuación introduzca el contorno del agujero como se realiza en introducción de superficies. Tras confirmar con <F1>, se actualizarán los textos de superficie y perímetro.

## EDCO      Editar contorno

### Parámetros:

Línea/Círculo	Modo de entrada
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Introduciendo un polígono, cuyo comienzo y final se encuentren sobre el contorno de la superficie, se puede definir un nuevo contorno para la misma. El trozo de superficie antiguo que queda entre el punto inicial y final del polígono introducido, será sustituido por el polígono. El punto donde se picó para definir la superficie determinará la parte de la superficie antigua que se mantendrá. Y para evitar ambigüedades, ni el punto de definición, ni el inicial ni el final deberán encontrarse juntos (ver SMBR-EDCO).

## NUEP      Nuevos parámetros de una superficie

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
Parámetros	Abre la ventana de introducción para los parámetros de superficie
An	Ángulo del texto de superficies
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Con este comando se puede cambiar el aspecto de una superficie ya existente. Para ello cambie los atributos de texto de la superficie mediante **Parámetros**. A continuación escoja las superficies a cambiar, y finalmente confirme presionando <F1>.

**Parámetros:**

Gnrl / Loc  
con bloque

Tratamiento general / local  
Tratamiento con bloque

Con este comando podrá corregir los datos de una superficie (Número de cuarto, etc..) ya existente. Tras la elección de la superficie a editar, picando en el bloque de texto, aparecerán en una ventana los atributos del bloque de texto de esa superficie, y podrá corregir los textos individuales. Incluso los textos no visibles en el diseño serán corregidos.

**Parámetros:**

Elemento /  
Bloque entero  
Gnrl / Loc

Se traslada un texto individual.  
Se traslada el bloque de texto entero.  
Tratamiento general / local

Los textos de superficie no pueden ser manipulados con el menú de manipulación normal, pues la elección del texto para esta manipulación significa la elección de la superficie entera. La traslación del texto de superficie se realizará mediante este menú.

Tras la definición del texto, este se colocará sobre el cursor; y podrá situarlo donde desee en el diseño mediante un clic. Como punto de referencia se toma el punto de introducción del texto de superficie definido.

**Parámetros:**

E / V / C  
++ / --  
Sombreado  
Gnrl / Loc  
con bloque

Modo de definición  
Tipo de modo  
Elegir sombreado para la superficie  
Tratamiento general / local  
Tratamiento con bloque

El tipo, el color, el ángulo y la escala determinan, como en los sombreados “normales”, el aspecto del sombreado de superficie. Los tipos de sombreado 0 hasta el 41 se encuentran disponibles, y este se podrá elegir introduciendo el número del sombreado o haciendo clic directamente sobre él.

Picando sobre el botón **Adquirir** se podrá adquirir el sombreado de una superficie ya existente. El diálogo se cerrará y podrá escoger la superficie de donde se adquirirá el sombreado. Tras la adquisición del sombreado se mostrará de nuevo el diálogo con los nuevos datos.

El sombreado y contorno de superficies pueden ser insertados o suprimidos con la configuración de la muestra en pantalla.

---

## EXPT      Exportar lista de superficies

### Parámetros:

Superficies a exportar	Todas: Todas las superficies con un número de cuarto se exportarán.  Layers: Todas las superficies de los layers activados con un número de cuarto se exportarán.
Separador decimal	Coma: Como separador decimal se escribirá una coma.  Punto: Como separador decimal se escribirá un punto.
Orden	Fija el orden para la lista de superficies. Se puede escoger entre las siguientes posibilidades: Casa - Piso - Vivienda Casa - Vivienda - Piso Vivienda - Casa - Piso

Con este comando se pueden exportar los datos de las superficies en un archivo de texto. Para cada superficie se escribirá una línea con los distintos datos separados por tabuladores. El tipo de archivo puede ser texto normal (Ansi) o texto UNICODE, y se puede escoger en la ventana de elección de archivo que aparecerá tras confirmar el comando con F1.

Este archivo puede ser abierto, por ejemplo, con Excel.



# ACOT Acotación

INTR	Introducir acotación
AÑPT	Añadir puntos de acotación
BORP	Borrar puntos de acotación
TRTX	Trasladar texto de acotación
NUEP	Parámetros de acotación nuevos
UNIR	Unir acotaciones
DIVI	Dividir acotación
TXAD	Acompañar acotación con texto adicional
<F1>	

---

## General

La acotación de **ABISPLAN** resulta medio automática y es asociativa.

Medio automática significa que usted fija la posición y tipo de acotación, el aspecto de la misma y los puntos a medir, mientras que el resto del trabajo (entiéndase por introducción de las cantidades y de la representación gráfica en el diseño) corresponde al programa.

Asociativa significa que cada acotación reconoce que objeto ha sido medido, y cada cambio en ese objeto es inmediatamente tenido en cuenta y visualizado por la acotación (corrección automática de la medida).

Únicamente pueden ser acotados puntos existentes, estos son:

- Puntos finales de líneas, arcos, muros, etc..
- Puntos medios de círculos y arcos.
- Puntos (como objetos).

Puntos virtuales, como p.e. puntos de corte de líneas, no pueden ser acotados. Es posible, sin embargo, dibujar un punto en la posición del punto de corte para poder acotar este.

Se pueden introducir tantas acotaciones como desee. La cantidad de puntos medidos mediante una acotación está limitada a 500.

---

## Tipos de acotación

**ABISPLAN** diferencia los siguientes tipos de acotaciones:

*Acotaciones longitudinales*

*Acotaciones de ángulos*

*Cotas de altitud*

Las acotaciones longitudinales se dividen a su vez en:

*Normales*

*Continua*

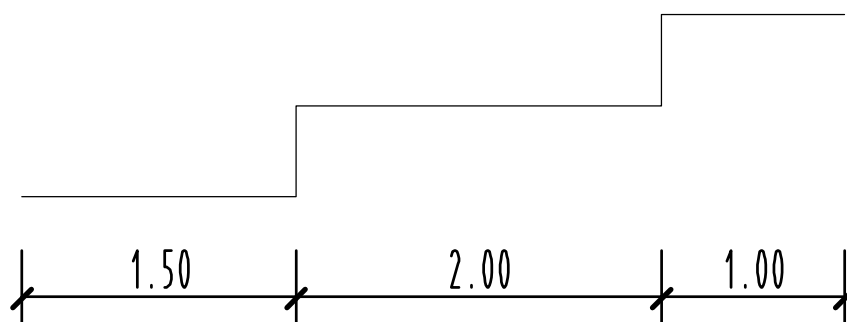
*Arco*

*Ventana*

Tanto las acotaciones normales como las continuas pueden ser además *Oblicuas*, esto permite la acotación de longitudes que están deformadas bajo un determinado ángulo en el diseño.

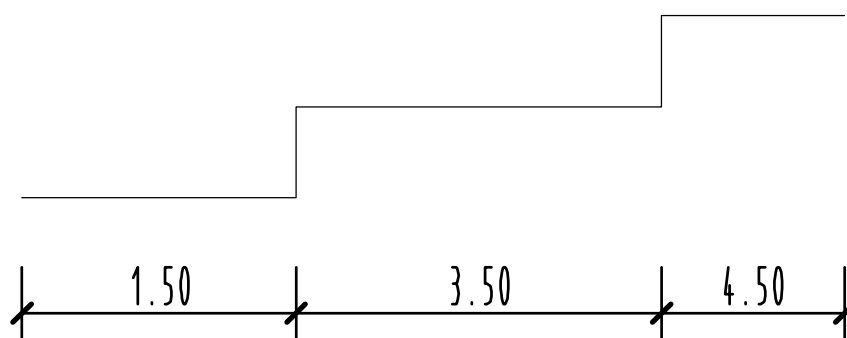
### Normales

En las acotaciones normales se acotan las distancias (proyectadas) entre los puntos escogidos (medidas parciales).



### Continua

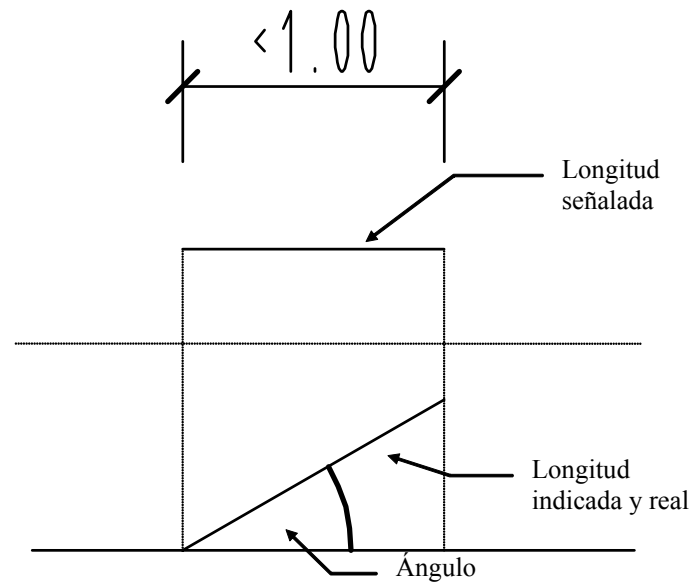
En las acotaciones continuas se representan las sumas de las medidas parciales.





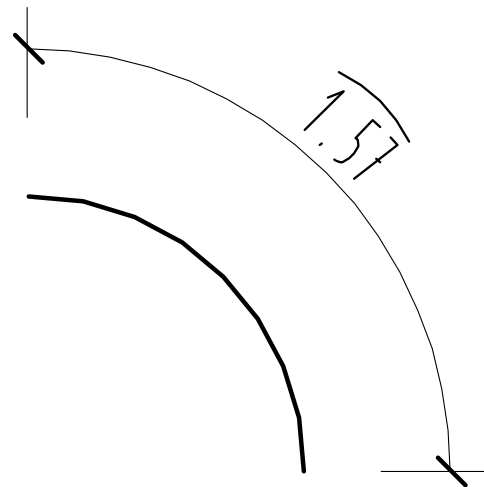
## Oblicuas

Tanto las normales como las continuas se pueden ejecutar como *oblicuas*, esto permite la acotación de longitudes que se encuentran bajo un determinado ángulo en el diseño.



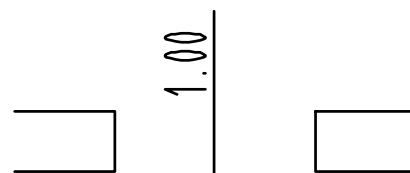
## Arco

En las acotaciones de arco se acota la longitud de arco.



## Ventana

Las acotaciones de ventana acotan la distancia entre dos puntos, y se representa de la manera típica para puertas y ventanas.



---

## Configurar / cambiar parámetros de acotación

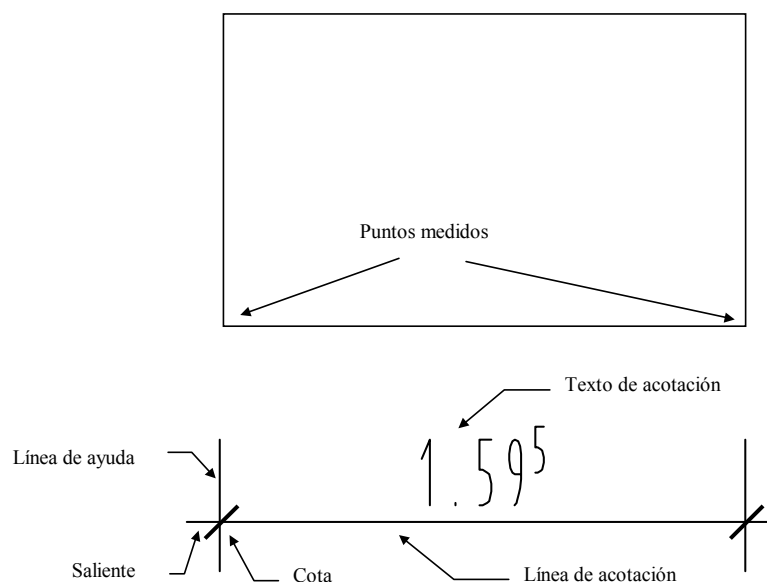
La representación y el aspecto de las acotaciones pueden ser fijados mediante una gran cantidad de parámetros. Estos parámetros se pueden guardar en distintos estilos (ver TEXT / Estilo). Las acotaciones longitudinales, de ángulos y de altitud tienen en cada caso unos parámetros de estilo distintos.

Todas las longitudes se introducen en décimas de milímetro, y se transforman en longitudes reales mediante la indicación de escalas.

Cada acotación reconoce los parámetros durante la introducción. El cambio de parámetros no afecta a acotaciones que ya fueron ejecutadas.

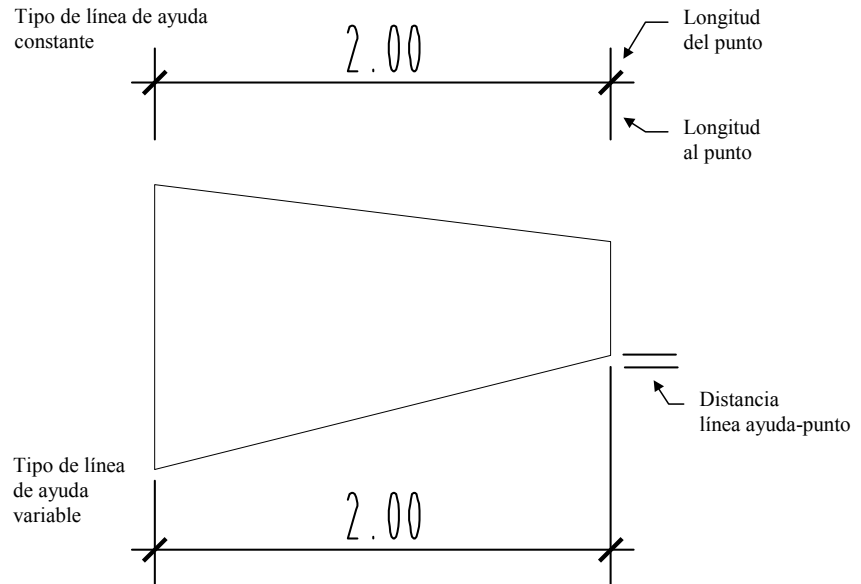
### Parámetros de acotación para acotaciones longitudinales

A continuación hacemos un repaso de los parámetros de las acotaciones longitudinales:



**Línea** Este grupo de parámetros determinan el aspecto de las líneas, de las cotas y la posición del texto respecto a la línea de acotación.

Color de la línea	Define el color para la línea de acotación.
Tipo líneas de ayuda	Constante: Las líneas de ayuda tienen longitud constante Variable: Las líneas de ayuda se alargan hasta los puntos.
Saliente	Longitud con la que se alargará la línea de acotación más allá de primer y último puntos acotados.
Long. línea ayuda al punto	Ver figura
Long. línea ayuda del punto	Ver figura
Distan. línea ayuda-punto	Define para el tipo de línea variable la distancia entre la línea de ayuda y el punto.

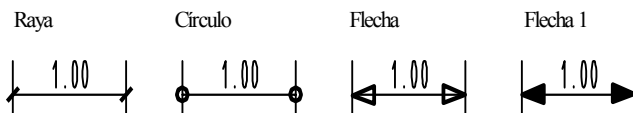


Color de la cota

Define el color de la cota.

Tipo de cota

Define el tipo de cota.



Tamaño de la cota

Fija el tamaño de la cota.

Distancia texto-línea

Fija la distancia del punto de introducción del texto a la línea de acotación.

Distanc. texto-línea ayuda

Fija, para vínculo izquierdo o derecho, la distancia entre el texto y la línea de ayuda contigua.

Distanc. texto-texto inferior

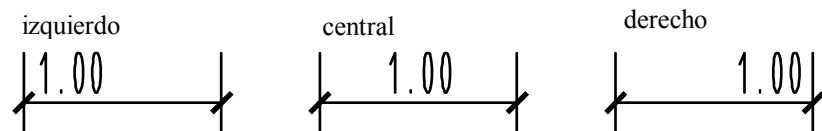
Distancias para textos adicionales.

Distanc. texto-texto superior

Distancias para textos adicionales (ver TXAD abajo).

Vínculo

Vínculo del texto de acotación dentro de la zona acotada. Este puede ser izquierdo, central o derecho.



Texto paralelo a línea de ayuda

Si se escoge esta opción, el texto no se escribirá paralelo a la línea de acotación, sino que a la de ayuda.

**Valor** Este grupo de parámetros definen el contenido del texto de acotación.

Factor (10 elevado)

Factor para multiplicar el valor de acotación.

Valor = valor calculado \* 10 elevado Factor (cambia la unidad de la rotulación, p.e. diseño en metros, rotulación en centímetros, es decir Factor = 2)

Número de decimales	Número de decimales para la rotulación.
Suprimir ceros a partir de	Posición de decimales a partir de la cual no se van a escribir los ceros.
Suprimir primer cero	Si el valor es menor que 1 (0.x), se escribirá el valor entero (x).
Elevar último número	Con esta opción se puede elevar el último decimal, es decir, sobrescribirlo. Esto será solo posible si los parámetros <b>Número de decimales</b> y <b>Suprimir ceros a partir de</b> son iguales.
Ejem.:	<b>Número de decimales:</b> 3 <b>Suprimir ceros a partir de:</b> 3 <b>Elevar último número:</b> activado.
Valor = 3.0	Texto = <b>3.00</b>
Valor = 3.007	Texto = <b>3.00<sup>7</sup></b>
Redondeo	Este parámetro influye en el redondeo del valor calculado.
Normal	El redondeo se realiza, como de costumbre, sobre la última cifra.
Media	El redondeo se realiza de manera que la última cifra sea "0" o "5".
Texto previo medida oblicua	Este texto (máx. 4 signos) se escribirá delante de cada valor de acotación oblicua. El texto no puede quedar vacío.
<b>Texto</b>	Este grupo de parámetros define el aspecto que tendrá el texto en el diseño. El significado de estos se corresponde con el de los mismos parámetros en la introducción de un texto (ver <b>TEXT</b> / <i>Estilo</i> ).

## Parámetros de acotación para acotaciones de ángulos

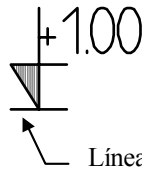
Los parámetros para las acotaciones de ángulos corresponden a los del mismo nombre en las longitudinales. Los tipos de cota solo pueden ser, sin embargo, del tipo *Flecha* y *Flecha1*. Se tiene además un parámetro adicional para el "Valor", este es "Medición en", que indica si la rotulación se indica en grados o gradianes (g° o grad).

## Parámetros de acotación para cotas de altitud

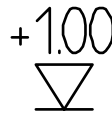
**Cota** Este grupo de parámetros influyen en el aspecto de la cota de altitud.

**Tipo de cota** Con este parámetro se fija el tipo de cota de altura. Se podrán elegir los siguientes tipos de cotas.

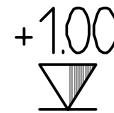
Tipo1



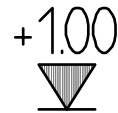
Tipo2



Tipo3



Tipo4



Línea de ayuda

**Anchura, altura de la cota**

Define las medidas de la cota de altura.

**Color de la cota**

Define el color de la cota, su contorno.

**Color del relleno**

Fija el color del relleno para las cotas Tipo1, Tipo3 y Tipo4.

**Subrayar texto**

El texto de la cota de altura se subrayará.

El resto de los parámetros corresponden a los del mismo nombre en las acotaciones longitudinales.

Todas las longitudes se introducen en décimas de milímetro, y se transforman en longitudes reales mediante la indicación de escalas.

---

## INTR Introducir acotación

### Tipo de acotaciones:

Normal	Acotación normal.
Normal <	Acotación normal oblicua. Ángulo mediante el parámetro "<:"
Continua	Acotación continua.
Continua <	Acotación continua oblicua. Ángulo mediante el parámetro "<:"
Cota altura	Introducción de una cota de altitud
Ángulo	Introducción de una acotación de ángulo
Arco	Introducción de una acotación de arco
Ventana	Introducción de una acotación de ventana

### Acotaciones longitudinales normal y continua

#### Parámetros:

Estilo	Abre la ventana para la configuración de los parámetros de acotación o para la elección de un estilo
Puntos/ Línea	Los puntos a acotar se escogen individualmente. Los puntos a acotar se definen mediante líneas de corte.
AP:	Ángulo de proyección bajo el cual los puntos de acotación se proyectarán sobre la línea de acotación. La proyección normal (Ángulo = 90 grad) se puede configurar también introduciendo cero.
Libre/	La línea de acotación se sitúa en la posición actual del cursor (corresponde a la <i>posición de la línea de acotación</i> )
Auto	La línea de acotación se sitúa a la distancia escogida (en el parámetro "Ln-Dise") del primer punto acotado, en la dirección de la posición actual del cursor. Si entre la posición del cursor y el primer punto existiese ya una línea de acotación, la línea de acotación se situará a una distancia indicada en el parámetro "Ln-Ln" de la línea de acotación existente, en la dirección de la posición actual del cursor
Posi:	La línea de acotación se sitúa horizontal
Horizontal/	La línea de acotación se sitúa vertical
Vertical/	La línea de acotación se sitúa bajo el ángulo escogido en el parámetro "Án".
Ángulo/ 2 Puntos	La línea de acotación se sitúa paralela a la dirección entre dos puntos
L:	Parámetro layer

Tras elegir este comando determinará la posición de la línea de acotación, señalando con el cursor.

En el caso que la introducción *Auto* esté activada, deberá definir primero el primer punto a acotar. Para ello sitúe el cursor en la proximidad de este punto y confirme.

Después confirme con el cursor la posición aproximada de la línea de acotación. El programa calculará ahora la posición real de la línea considerando las distancias. Una vez está definida la posición de la línea, esta se mostrará mediante una línea rayada. En el modo de introducción *2 Puntos* tendrá que, de cualquier modo, definir primero los puntos a acotar, y después definir la línea de acotación, que se situará paralela a la dirección entre estos dos puntos. Después mueva el cursor hacia la posición de los puntos a acotar y confirmelos. El

programa situará, tras la confirmación, una marca sobre la línea de acotación. En caso de que el punto escogido deba ser eliminado, presione la tecla BACKSPACE. Si el parámetro para la elección de los puntos está configurado como *Línea*, tendrá que introducir una línea. El programa busca ahora todas las líneas del diseño que se corten con la introducida, y añadirá en la línea de acotación los puntos finales de estas líneas como puntos de acotación.

Presionando en F1 o eligiendo otro comando se borrarán las marcas y la acotación se dibujará en su aspecto final. Para ello se calcularán los valores, bajo consideración de los parámetros de acotación (ver arriba) y del factor del layer. ¡Los valores no podrán ser editados!. Para poder cambiar el valor, se tiene que producir un cambio en el objeto medido. Los valores de acotación serán calculados de nuevo automáticamente.

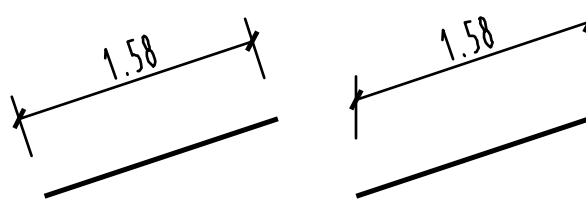
Para la acotación continua se tendrá en cuenta el orden en la introducción de los puntos para determinar la dirección de la suma de las medidas parciales.

### Ángulo de proyección

El ángulo de proyección determina bajo que ángulo se proyectarán los puntos de acotación sobre la línea de acotación. La proyección normal (Ángulo =90 grad) se puede configurar también introduciendo cero.

Ángulo de proyección = 0

Ángulo de proyección > 0



### Suma de la acotación continua

Para la acotación continua, el modo de introducción determinará la dirección de la suma de las medidas parciales. Este es:

#### Modo de introducción:

Horizontal

Vertical

Ángulo

2 Puntos

#### Dirección de la suma:

La suma se realiza de izquierda a derecha

La suma se realiza de abajo a arriba

La suma se realiza en la dirección del ángulo

La suma se realiza en la dirección del primer al segundo punto

## Estilo de acotación

Los parámetros de acotación se configuran mediante **Estilo**.

**Parámetros de las acotaciones**

Estilo: . Escala 1: 100

**Línea**

Color de línea: 8  
Líneas ayuda: Constante  
Saliente: 10  
Long. línea ayuda al punto: 70  
Long. línea ayuda del punt: 30  
Distan. línea ayuda-punto: 0  
Color de cota: 7  
Tipo de cota: Raya

**Tamaño de la cota** 12  
**Distancia texto-línea** 10  
**Distanc. texto-línea ayuda** 10  
**Distanc. texto-texto inferior** 20  
**Distanc. texto-texto superior** 10  
**Vínculo** Central  
☐ Texto paralelo a línea de ayuda

**Valor**

Factor (10 elevado): 2  
Número de decimales: 1  
Suprimir ceros a partir de: 1  
☒ Suprimir primer cero  
☒ Elevar último número  
Redondeo: Normal  
Text. previo medida oblicua: <

**Texto**

Fuente: 2D Simple  
Estilo fuente: Estándar  
☒ Proporcional  
Color: 4  
Tamaño: 25  
Expansión: 1  
Inclinación: 0

**Formato**

☐ Texto paralelo a línea de ayuda

**Estilos de acotación**

- F\_050\_arial\_25
- F\_100\_simple\_25
- G\_050\_arial\_25
- G\_100\_simple\_25

**Botones:** Aceptar, Cancelar, Adquirir, Nuevo estilo

En esta ventana podrá configurar los parámetros correspondientes a la acotación. Adicionalmente podrá definir, cambiar y borrar estilos de acotación (ver **TEXT**).



## Cotas de altitud

### Parámetros:

Estilo	Abre una ventana para la configuración de los parámetros de acotación o para la elección de un estilo de acotación.
CS/	La cota de altitud marca el canto superior.
CI	La cota de altitud marca el canto inferior.
Posi:	Las cotas de altitud se sitúan horizontales.
Horizontal/	Las cotas de altitud se sitúan verticales.
Vertical/	Las cotas de altitud se sitúan bajo el ángulo escogido en el parámetro "Án".
Ángulo/	Las cotas de altitud se sitúan paralelas al primer y segundo puntos acotados.
2 Puntos	
Al	Fija la altura de la primera cota.
L:	Parámetro layer

Tras la elección de este comando, defina la posición de las cotas. Después confirme los puntos, cuya altura debe ser acotada. En caso que no desee que todas las cotas se encuentren en la misma línea, presione F1 y defina la nueva posición de las cotas. Presionando dos veces en F1 se finalizara la introducción de las cotas. El primer punto elegido contendrá la altura configurada "Al" (punto fijo). El resto de las cotas se calcularán respecto de este punto y bajo consideración del factor del layer.

Un cambio en los objetos acotados producirá un cambio automático en todas las cotas. Tenga en cuenta sin embargo, que la cota del punto fijo se mantiene constante. Si este punto fuese borrado del diseño, se considerará el siguiente punto introducido, con su altura actual, como punto fijo. La altura absoluta de una acotación de altitud y/o su punto fijo se puede cambiar mediante el comando **NUEP** (ver abajo).

Durante la introducción se podrá cambiar en cualquier momento entre canto superior (CS) o canto inferior (CI). También se podrá cambiar en cada momento el tipo de cota.

### Modo de introducción:

Horizontal  
Vertical  
Ángulo  
2 Puntos

### Dirección del aumento de altitud:

de izquierda a derecha  
de abajo a arriba  
en la dirección del ángulo  
en la dirección del primer al segundo punto

La introducción de los parámetros de las cotas de altitud se realizará mediante **Estilo**. Los estilos de acotación de las cotas de altitud se diferenciarán del resto de estilos.

**Parámetros de las cotas de altitud**

Estilo: .  
Escala 1: 100

**Cota**

Tipo de cota: Tipo1  
Anchura de cota: 25  
Altura de cota: 25  
Color de cota: 8  
Color relleno: 19  
Líneas ayuda: Constante

Longitud líneas ayuda: 20  
Distan. línea ayuda-punto: 10  
Distancia texto-cota: 10  
Distan. texto-texto inferior: 10  
Distan. texto-texto superior: 40  
☐ Subrayar texto

**Valor**

Factor (10 elevado): 0  
Número de decimales: 3  
Suprimir ceros a partir de: 3  
☒ Elevar último número  
Redondeo: Normal

**Texto**

Fuente: 2D Simple  
Estilo fuente: Estándar  
☒ Proporcional  
Color: 4  
Tamaño: 25  
Expansión: 1  
Inclinación: 0

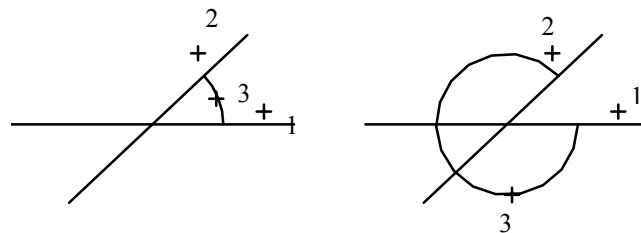
Aceptar Cancelar Adquirir Nuevo estilo

## Acotaciones de ángulos

### Parámetros:

Estilo	Abre una ventana para la configuración de los parámetros de acotación o para la elección de un estilo de acotación.
L:	Parámetro layer

Con el comando acotaciones de ángulos puede medir el ángulo entre dos líneas o el ángulo de apertura de un arco. Para ello indique con el cursor el objeto a medir (Punto 1). Si el objeto es una línea, se le pedirá definir una segunda línea (Punto 2). Después indique la posición del arco de acotación mediante el cursor (Punto 3). Este punto se utilizará también para determinar el sentido del ángulo (Hay dos tipos de ángulos de la primera a la segunda línea, uno en el sentido de las agujas del reloj, y otro en el sentido contrario).



Si el objeto es un arco, no será necesaria una segunda introducción. Podrá indicar directamente la posición del arco de acotación.

Una vez se ha fijado la posición del arco de acotación, señale con el cursor la posición para el texto de acotación y confirme. Ahora se representará la acotación en el diseño.

La introducción de los parámetros de las acotaciones de ángulos se realizará mediante **Estilo**. Los estilos de acotación de las acotaciones de ángulos se diferenciarán del resto de estilos.

---

## Acotaciones de arcos

### Parámetros:

Estilo	Abre la ventana para la configuración de los parámetros de acotación o para la elección de un estilo
Prev/Tras	Modo de añadido
Libre/	La línea de acotación se sitúa en la posición actual del cursor (corresponde a la <i>posición de la línea de acotación</i> )
Auto	La línea de acotación se sitúa a la distancia escogida (en el parámetro "Ln-Dise") del primer punto acotado, en la dirección de la posición actual del cursor. Si entre la posición del cursor y el primer punto existiese ya una línea de acotación, la línea de acotación se situará a una distancia indicada en el parámetro "Ln-Ln" de la línea de acotación existente, en la dirección de la posición actual del cursor
L:	Parámetro layer

Tras la elección de este comando defina el arco a medir (*arco de referencia*). Todas las longitudes de arco se medirán a partir de este arco. Después fije la posición del arco de acotación y elija puntos para acotar. Con F1 finalizará la introducción. Si se introducen puntos que se encuentren fuera del arco de acotación, el aspecto del nuevo arco de acotación no será único (el nuevo arco de acotación será de punto de inicio – punto o de punto – punto final). Mediante el modo de añadido (Prev/Tras) se determinará el aspecto del nuevo arco. Con *Prev* el arco de acotación antiguo se alargará en el sentido de las agujas del reloj hasta el nuevo punto, y con *Tras* en el sentido contrario.

Las acotaciones de arcos usan los mismos parámetros que las longitudinales.

## Acotaciones de ventanas

### Parámetros:

Estilo	Abre la ventana para la configuración de los parámetros de acotación o para la elección de un estilo
L:	Parámetro layer

Las acotaciones de ventanas son acotaciones longitudinales especiales para ventanas y puertas. Para la introducción se necesitan dos puntos. La longitud acotada es la distancia entre esos dos puntos. No se representará ni una línea de acotación, ni una cota; sino una línea de ayuda en mitad de la recta entre los dos puntos (eje de ventana). El texto de acotación será siempre paralelo a esta línea. El parámetro *Long. línea ayuda del punto* fija la longitud de la línea de ayuda a la derecha de la recta (vista del primer al segundo punto), y el parámetro *Long. línea ayuda al punto* fija la longitud de la línea de ayuda a la izquierda de la recta. Las acotaciones de ventanas usan los mismos parámetros que las longitudinales.

---

## AÑPT      Añadir puntos de acotación

**Parámetros:**

Estilo	Abre la ventana para la configuración de los parámetros de acotación o para la elección de un estilo
Prev/Tras	Modo de añadido
CS/	La cota de altitud marca el canto superior.
CI	La cota de altitud marca el canto inferior.

Si desea añadir a una acotación o cota de altitud un nuevo punto, defina primero la acotación o cota de altitud en la que desea añadir el punto, situando el cursor cerca de la misma y presionando ESC.

A continuación sitúe el cursor cerca del punto que desea añadir y confirme con ESC. Podrá, de esta manera, añadir tantos puntos como quiera a esta acotación o cota de altitud. Para finalizar la introducción presione F1.

---

## BORP      Borrar puntos de acotación

Podrá eliminar puntos de las acotaciones o cotas de altitud sobre los que se sitúe y confirme.

---

## TRTX      Trasladar texto de acotación

**Parámetros:**

Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
Delta-X	Traslación en la dirección X
Delta-Y	Traslación en la dirección Y

Este comando permite trasladar un texto de acotación. Una vez que elija el texto a trasladar con el cursor, este se marcará y podrá introducir la nueva posición del texto.

En cotas de altitud se puede usar este comando para trasladar algunas cotas individuales. Para ello, en vez de señalar en el texto, señale en la cota. La cota podrá ahora ser trasladada en la dirección normal a la línea de la acotación completa.

Si los valores Delta-X o Delta-Y son distintos de 0.0, el texto se trasladará según los valores indicados en la dirección indicada por el cursor.

**Parámetros:**

E / V / C	Modo de definición
++/--	Tipo de modo
Tipo operación:	
Nueva LN	Cambio de una acotación longitudinal
Nueva CA	Cambio de una cota de altitud
Áng. proyección	Cambio del ángulo de proyección de una acotación longitudinal
Medida oblicua	Cambio del ángulo en una acotación oblicua
Altura	Cambio de la altura absoluta y/o del punto fijo de una cota de altitud
Nuevo ángulo	Cambio de una acotación de ángulos
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Este comando permite el cambio de parámetros de acotaciones ya existentes. Incluso es posible, mediante este comando, calcular nuevamente las acotaciones tras haber cambiado el factor del layer correspondiente.

En el menú `Estilo` se han ampliado las ventanas de introducción de parámetros con unas casillas de control. Activando las casillas seleccionará los parámetros a cambiar en la acotación. Todos los parámetros que correspondan a la posición del texto, como distancias del texto, vínculo y dirección; se considerarán únicamente cuando la posición del texto deba ser calculada nuevamente.

## Cambiar acotación longitudinal

**Parámetros:**

Estilo	Abre la ventana de introducción de los parámetros de acotación
Posición texto nueva	Si está activada, todos los textos se añaden con los nuevos parámetros. Si no, la posición se mantiene invariable.

Con este comando puede cambiar los parámetros de acotación de acotaciones longitudinales ya existentes. Para ello indique las acotaciones a cambiar y confirme con F1.

## Cambiar cota de altitud

**Parámetros:**

Estilo	Abre la ventana de introducción de los parámetros de acotación
Posición texto nueva	Si está activada, todos los textos se añaden con los nuevos parámetros. Si no, la posición se mantiene invariable.

Con este comando puede cambiar los parámetros de acotación de las cotas de altitud ya existentes. Para ello indique las acotaciones a cambiar y confirme con F1.

## Cambiar ángulo de proyección

### Parámetros:

P: Nuevo ángulo de proyección

Con este comando puede cambiar el ángulo de proyección de acotaciones longitudinales ya existentes. Para ello indique las acotaciones a cambiar y confirme con F1.

## Cambiar acotación oblicua

### Parámetros:

Tipo:	
Normal	Acotación normal.
Normal <	Acotación normal oblicua.
Continua	Acotación continua.
Continua <	Acotación continua oblicua.
<:	Nuevo ángulo para medida oblicua

Con este comando puede cambiar el ángulo de acotaciones oblicuas ya existentes. Para ello indique las acotaciones a cambiar y confirme con F1.

## Cambiar altura absoluta de una cota de altitud

### Parámetros:

Al Nueva altura

Con este comando puede cambiar la altura absoluta de una acotación de altura. Indique en el parámetro AI la nueva altura y defina la cota de altura que debe contener esa altura, y confirme con F1. Todas las cotas restantes se calcularán ahora relativas a la cota con la nueva altura absoluta.

## Cambiar acotación de ángulos

### Parámetros:

Estilo	Abre la ventana de introducción de los parámetros de acotación
Posición texto nueva	Si está activada, todos los textos se añaden con los nuevos parámetros. Si no, la posición se mantiene invariable.

Con este comando puede cambiar los parámetros de acotación de acotaciones de ángulos ya existentes. Para ello indique las acotaciones a cambiar y confirme con F1.

---

## UNIR      Unir acotaciones

Con este comando podrá unir varias acotaciones longitudinales en una sola. Para ello defina primero la acotación en la que se deben añadir los puntos de acotación de las restantes acotaciones. A continuación defina las acotaciones restantes. Confirmando con F1 se añadirán todos los puntos de acotación en la primera acotación. El resto de las acotaciones serán borradas del diseño.

---

## DIVI      Dividir acotación

Este comando es lo contrario que **UNIR**. Sitúe con el cursor sobre el tramo de una acotación y confirme con ESC. El tramo se eliminará de la acotación, pudiéndose obtener así dos acotaciones distintas.

---

## TXAD      Acompañar acotación con texto adicional

Con este comando podrá acompañar un texto de acotación con textos adicionales. Estos textos cambiarán a la vez que el texto de acotación (a través de NUEP o del cambio del objeto medido). Se disponen de cuatro textos adicionales con dieciséis signos cada uno.

	Texto superior	
Texto delantero	Texto de acotación	Texto trasero
	Texto inferior	

Tras picar sobre el texto de acotación, los textos adicionales de la misma se mostrarán en las casillas correspondientes. En los mismos podrá escribir nuevo texto adicional o bien corregirlo. Confirmando con <F1> el texto se añadirá a la acotación.



# BORR Borrar elementos y partes de diseño

B-FC	Borrar figuras completas
B-FP	Borrar figuras parciales
C-C	Borrar de punto de corte a punto de corte
P-P	Borrar entre dos puntos
LNAY	Borrar líneas de ayuda
<F1>	

Hay dos comandos, B-FC (Borrar figura completa) y B-FP (Borrar), para borrar elementos.

Como figuras completas se considerarán aquellas figuras y combinaciones de figuras que fueron introducidas, añadidas o expandidas en el mismo paso. También se entiende por figuras completas aquellos elementos que contienen otros elementos, como p.e.:

- Un muro contiene vanos y nichos.

- Un bloque de texto contiene líneas de texto.

- Un polígono se compone de líneas y arcos.

- Un sombreado que contiene partes o agujeros añadidos.

- Una superficie con extracciones.

Las figuras parciales son líneas y arcos de un polígono, vanos y nichos de un muro, líneas simples de un bloque de texto, agujeros en sombreados o extracciones en superficies. ¡Estas se borrarán con el menú B-FP!. En el caso de que borre de esta manera un muro, se borrarán con él los vanos y los nichos.

Hay además dos comandos que permiten borrar partes de un elemento, estos son C-C y P-P.

---

## B-FC      **Borrar figuras completas**

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definicion
++ / --	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Con ayuda de los del modo de definición determinará el elemento a borrar, que se marcará en color azul. Para llevar a cabo el borrado, confirme la elección presionando la tecla "F1" o picando en el submenú <F1>, mediante el ratón.

---

## B-FP      **Borrar figuras parciales**

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definicion
++ / --	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Con ayuda de los del modo de definición determinará el elemento a borrar, que se marcará en color azul. Para llevar a cabo el borrado, confirme la elección presionando la tecla "F1" o picando en el submenú <F1>, mediante el ratón.

---

## C-C      **Borrar de punto de corte a punto de corte**

### Parámetros:

Sencillo/	Selección sencilla de elemento
Línea de corte	Selección mediante línea de corte
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Borra de punto de corte a punto de corte.

En el modo `Sencillo` defina con el ratón una línea. Se saltará sobre esta línea y se detectarán los dos puntos de cortes de esta línea con otras líneas o muros más cercanos. El segmento de la línea entre los dos puntos de corte se borrará. Un (dos) punto(s) final(es) vale(n) igualmente como punto(s) de corte.

En el modo `Línea de corte` trace una línea que corte a los segmentos de línea a borrar.

El comando correspondiente para muros, se encuentra en el submenú AGUJ del menú AJUS.

---

## **P-P      Borrar entre 2 puntos**

Sitúe dos puntos sobre una línea y la parte de la misma entre los dos puntos se borrará.

El comando correspondiente para muros, se encuentra en el submenú VANO del menú MURO.

---

## **LNAY      Borrar líneas de ayuda**

### **Parámetros:**

Color líneas ayuda

Color de las líneas de ayuda

Gnrl / Loc

Tratamiento general / local

Con el comando LNAY se borrarán todos los polígonos visibles en pantalla que hallan sido dibujados completamente con el color indicado en el parámetro color.

Consejo de uso: Use un color determinado para dibujar líneas de ayuda, que no usará para otra cosa. Para ganar tiempo podrá borrar esas líneas de una vez con el submenú LNAY.



# MANP Manipular

TRAS	Trasladar
COP	Copiar
TRSI	Trasladar. Simetría a partir del eje escogido
CPSI	Copiar. Simetría a partir del eje escogido
TRSP	Trasladar puntos
DETA	Copiar detalle
<F1>	

Los elementos que se hallan definidos con los submenús TRAS, COP, TRSI o CPSI, se mantendrán seleccionados tras cambiar de uno de estos submenús por otro del mismo grupo. Así podrá, con un grupo de elementos definidos, realizar varias manipulaciones, sin que tenga que volver a definir estos elementos para cada una de ellas.

---

## Modo de trabajo

La traslación y copiado de elementos de diseño se compone de tres fases:

1. Definir los elementos
2. Determinar el punto de inicio o el eje de simetría
3. Copiar o trasladar.

---

## Definir los elementos

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Con la combinación de los parámetros E / V / C, ++ / -- y Gnrl / Loc se tiene la posibilidad de escoger las figuras que vamos a manipular.

Con E se escoge el elemento más cercano picando con el ratón.

Con V o C se puede introducir un rectángulo, que se dibujará dependiendo del ángulo del sistema de coordenadas. Todos los elementos que se encuentren totalmente dentro de este rectángulo o que contengan al menos un punto en él (según sea ventana o corte), serán considerados para la definición.

Con ayuda del botón izquierdo del ratón se puede cambiar rápidamente el modo de definición, sin tener que cambiar el modo explícito:

<Ctrl> - botón izquierdo del ratón corresponde a V

<Shift> - botón izquierdo del ratón corresponde a C.

Con la configuración ++ se añadirán todos los elementos que se seleccionen a la definición actual.

Con la configuración -- se quitarán todos los elementos que se seleccionen de la definición actual.

Con los parámetros Gnrl / Loc se fija si para la elección de los elementos se considerarán todos los layers visibles (Gnrl), o solo el layer actual (Loc).

Los elementos escogidos se marcarán en pantalla.

Con F1 se finalizará la definición.

Presionando BACKSPACE se desestimarán todas las definiciones.

## Parámetros de manipulación

### Parámetros:

L +-	Número relativo de layer
Simetría---/ Simetría en X/ Simetría en Y / Simetría XY	Simetría
AnGi	Ángulo de giro
Es-X	Escala en la dirección X
Es-Y	Escala en la dirección Y

### Número relativo de layer

⇒ El número de layer del elemento trasladado será aumentado o disminuido, según el valor introducido en el parámetro L+-. En caso que el nuevo número de layer sobrepase el campo de definición, se producirá el correspondiente mensaje de error.

### Simetría

⇒ Simetría --- Sin simetría.  
 ⇒ Simetría en X Simetría a partir del eje X.  
 ⇒ Simetría en Y Simetría a partir del eje Y.  
 ⇒ Simetría en XY Simetría a partir del punto de inicio.

- El eje a partir del cual se proyecta, pasa siempre por el punto de inicio, por tanto, es el punto de inicio el que determina la simetría del objeto.

### Ángulo de giro

⇒ Para las traslaciones siguientes la figura se girará tanto como indique el ángulo, alrededor del punto de inicio; para las copias solo se girará la primera vez.

### Escala en la dirección X

⇒ Este factor provoca que todas las longitudes en la dirección del eje X del elemento a trasladar (o copiar) se multipliquen por su valor. Un factor menor que 1 corresponde a una compresión, un factor mayor que 1 a una expansión. Al trasladar repetidamente, se considerará igualmente este factor; al copiar, solamente la primera vez.

### Escala en la dirección Y

⇒ Análogo a la anterior, pero esta vez la dirección del eje Y.  
 Los valores para el factor de escala deben comprenderse entre 0.1 y 100, si no, resultará el correspondiente mensaje de error.

## Determinar el punto de inicio o el eje de simetría

Los submenús TRAS y COP solicitan la introducción de un punto de inicio.

Tras finalizar la definición se propondrá un punto de inicio. Este corresponde, mediante la definición “elemento”, a la posición del último objeto definido; y mediante la definición “ventana”, a la esquina inferior izquierda de la ventana introducida.

Con <F1> se confirmará el punto de inicio, mientras que con <ESC> podrá elegir otro punto de inicio.

Los submenús TRSI y CPSI solicitan, tras finalizar la definición, la introducción del eje de simetría.

---

## TRAS Trasladar

### Parámetros:

Ver modo de trabajo

Tras definir los elementos, escoger los parámetros de manipulación y determinar el punto de inicio se introducirá el nuevo punto de referencia. Tras elegir el punto de referencia, se trasladarán todas las figuras marcadas.

Para ello, el punto de inicio se moverá, tras confirmar con <ESC>, a la posición actual del cursor. Tras la traslación, se mantendrá el marcado de las figuras y punto de inicio, y se podrán seguir trasladando los elementos.

Mediante <F1> se finaliza la traslación, y el marcado de los elementos desaparecerá.

*Truco: Con la ayuda del avance del cursor AC podrá, con las teclas de dirección y <ESC>, trasladar o copiar un objeto mediante pasos, durante el tiempo que desee, mientras no confirme con <F1>.*

---

## COP Copiar

### Parámetros:

Ver modo de trabajo

La copia de elementos de un diseño funciona en principio como la traslación. Tras definir los elementos, escoger los parámetros de manipulación y determinar el punto de inicio se introducirá el nuevo punto de referencia. Tras elegir el punto de referencia, se copiarán todas las figuras marcadas.

Para realizar otra copia, le bastará con cambiar el punto de referencia y confirmar de nuevo con <ESC>.

*Atención: Si copiando confirma varias veces en el mismo punto, se crearán el mismo número de copias sobre esa posición*

### Copia de vanos y nichos

Los vanos y nichos pueden ser copiados individualmente (es decir, sin tener que copiar el muro donde se encuentran) en el mismo muro o en otro. Se supone que estos vanos o nichos encajan en la nueva posición. Si no, se obtendrá un mensaje de error.



---

## TRSI      Trasladar proyectando en un eje escogido

**Parámetros:**

Ver modo de trabajo

Tras definir los elementos, escoger el parámetro de layer relativo, determinar el eje de simetría y confirmarlo con <ESC> se trasladarán todas las figuras marcadas.

Tras la traslación, se mantendrá el marcado de las figuras, y se podrán seguir trasladando los elementos.

Mediante `Backspace` podrá introducir un nuevo eje si no está conforme con el introducido.

Mediante <F1> se finalizará la traslación, y el marcado de las figuras desaparecerá.

---

## CPSI      Copiar proyectando en un eje escogido

**Parámetros:**

Ver modo de trabajo

Tras definir los elementos, escoger el parámetro de layer relativo, determinar el eje de simetría y confirmarlo con <ESC> se copiarán todas las figuras marcadas.

Tras la copia, se mantendrá el marcado de las figuras, y se podrán seguir copiando los elementos.

Mediante `Backspace` podrá introducir un nuevo eje si no está conforme con el introducido.

Mediante <F1> se finalizará la copia, y el marcado de las figuras desaparecerá.

---

## TRSP      Trasladar puntos

### Parámetros:

E/	Los puntos se definirán picando cerca de ellos. Atención: En el caso que se encuentren muchos puntos unos encima de otros, se tomará aquel punto que fue encontrado primero en la grabación.
V	Todos los puntos dentro de la ventana se marcarán.
++ / --	Tipo de modo
Sin texto/ Con texto	Los textos no se considerarán. Todos los textos se definirán también.
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
Con bloque	Tratamiento con bloque

Primero defina los puntos que han de ser trasladados.

Aquí también hay distintas posibilidades de definiciones de puntos, las cuales puede escoger, como en trasladar y copiar, mediante los parámetros E/V, ++/-- y Gnrl / Loc.

Con ayuda del botón izquierdo del ratón se puede cambiar rápidamente el modo de definición, sin tener porque cambiar el modo de definición explícito:

<Ctrl> - botón izquierdo del ratón corresponde a V

Escogiendo el parámetro Con texto se considerarán igualmente los puntos de introducción de texto como puntos. Los textos serán trasladados junto con sus puntos de introducción.

Tras finalizar la definición, se propondrá un punto de inicio. Este corresponderá, con la definición de elemento, al último indicado; y con la definición de ventana a la esquina inferior izquierda de la ventana de definición.

Con <F1> se confirmará el punto de inicio, mientras que con <ESC> podrá elegir otro punto de inicio.

Tras la introducción del punto de referencia con <ESC>, se fijará la distancia y dirección en la que se deben trasladar los puntos definidos.

Todos serán trasladados en la dirección del punto de inicio al punto de referencia, y el marcado de los puntos desaparecerá.

---

## DETA      Copiar detalle

### Parámetros:

Factor	Escala para las partes del diseño a copiar
Con layers /	Todas las partes del diseño se copiarán a sus layers correspondientes.
Sin layers	Todas las partes del diseño se copiarán al layer actual, independientemente de sus layers.
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Con este comando se puede copiar un corte del diseño en otro lugar del mismo. Todos los objetos, dentro del corte elegido, se limitarán hasta el marco del corte. Las acotaciones, superficies, muros y sombreados de línea copiados se explotarán en sus elementos sencillos (líneas, arcos, sombreados y textos) y una vez copiado el detalle serán unidos mediante una unión.

Los textos, símbolos de biblioteca e imágenes solo se considerarán si estos se encuentran completamente contenidos en la ventana de selección.

Tras la elección de este comando podrá escoger el corte mediante una ventana. Este podrá ser entonces escalado y copiado en una posición deseada del diseño.

# AJUS Funciones de ajuste

ALAR	Alargar
RECO	Recortar
CRUZ	Cruzar muros
UNIM	Unir muros
FINM	Tratar finales de muros
AGUJ	Reponer, romper uniones de muro
<F1>	

---

## ALAR      Alargar

### Parámetros

Sencillo/ Línea de corte	Selección sencilla de elemento Selección mediante línea de corte
Romper muro	Romper el muro al unir.
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Mediante un clic o trazando una línea de corte se define(n) el/los elemento(s) que ha(n) de ser alargado(s). A continuación se define el objeto hasta donde se ha(n) de alargar.

El orden de selección y el lugar donde se señalan determinarán el aspecto del alargamiento. En la definición mediante línea de corte se usará el primer punto de corte encontrado como punto de selección.

Los siguientes elementos de diseño pueden ser alargados entre si:

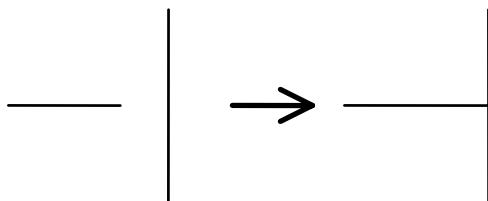
Línea con línea

Muro con línea

Muro con muro

Las líneas colineales tendrán un tratamiento especial.

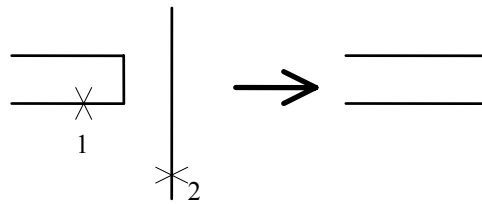
### Alargar: Línea con línea



Primero se pica en la línea horizontal, y después en la vertical. Esto tiene como consecuencia, que la longitud de la primera línea se adaptará hasta el punto de corte con la segunda. Se diferencian dos casos:

- La primera línea es muy larga y sobrepasa la segunda. La línea se acortará hasta el punto de corte.
- La primera línea es muy corta. La línea se alargará hasta el punto de corte.

## Alargar: Muro con línea

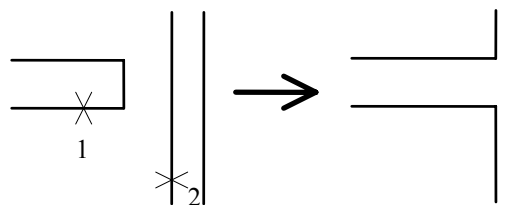


Primero se pica en el muro horizontal, y después en la línea vertical. Esto tiene como consecuencia, que la longitud del muro se adaptará hasta el punto de corte con la línea. Se diferencian dos casos:

- El muro es muy largo y sobrepasa la línea. El muro se acortará hasta el punto de corte.
- El muro es muy corto. Este se alargará hasta el punto de corte.

Tras el alargamiento, el muro perderá en cualquier caso su parte final. Esto se puede comprobar si se elimina la línea.

## Alargar: Muro con muro



Primero se pica en el muro horizontal, y después en el vertical.

Esto tiene como consecuencia, que la longitud del primer muro se adaptará hasta el punto de corte con el segundo. Se diferencian dos casos:

- El primer muro es muy largo y sobrepasa el segundo. El muro se acortará hasta el punto de corte.
- El primer muro es muy corto. El muro se alargará hasta el punto de corte.

Tras la acción de alargar, el primer muro perderá su final de muro.

Si el parámetro `Romper muro` está activado, se romperá el trozo del segundo muro contenido entre los dos puntos de corte, y este no será visible.

Todo esto se puede ver claramente si se borra o se traslada uno de los muros.

## Alargar: Tratamiento de las líneas colineales

Si las dos líneas son colineales, la primera línea se alargará de tal manera en la dirección de la segunda, que el punto final de esta coincida con el inicial de la segunda. Seguirán siendo, de todas formas, dos líneas distintas.

---

## RECO Recortar líneas y muros

### Parámetros:

Radio redondeo

Radio del arco añadido

Gnrl / Loc

Tratamiento general / local

Picando sobre dos elementos, estos pueden ser recortados. Mediante el parámetro Redondeo se puede redondear la unión de las líneas.

Aquí, el aspecto no depende del orden de la selección de los elementos. Se mantendrá siempre la parte del elemento que contenga el punto de definición del mismo.

La longitud de los elementos se adaptará de manera que formen una esquina en el punto de corte.

Los siguientes elementos de diseño pueden ser recortados entre si:

Línea con línea

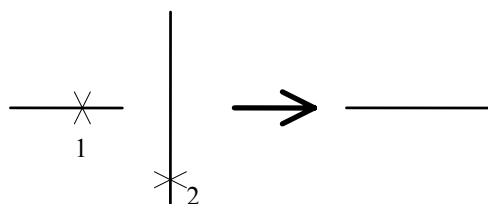
Línea con muro

Muro con línea

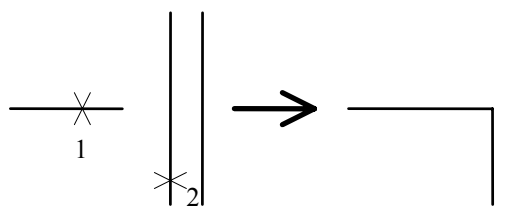
Muro con muro

Las líneas colineales tendrán un tratamiento especial.

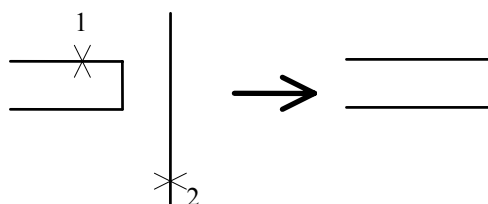
### Recortar: Línea con línea



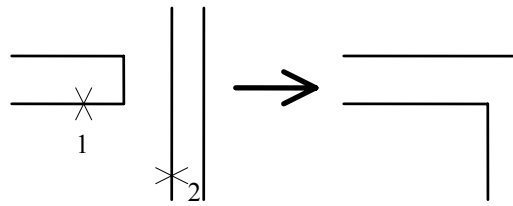
### Recortar: Línea con muro



### Recortar: Muro con línea

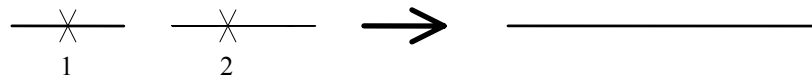


### Recortar: Muro con muro



### Recortar: Tratamiento de las líneas colineales

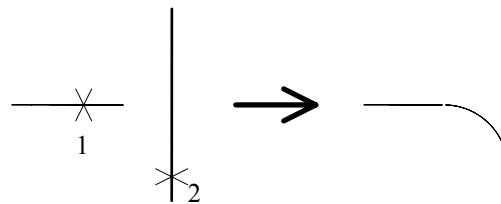
Si las dos líneas son colineales, se fundirán en una sola línea. La longitud de esta línea resulta de la suma de las líneas originales más la distancia entre ellas.



Unión de líneas colineales

### Recortar: Redondeo de esquinas (solo en líneas)

Si el parámetro `Radio redondeo` posee un valor  $> 0$ , se añadirá, tangencial a estas dos líneas, un arco con este radio. El número de layer, color y tipo de línea de este arco añadido corresponderá a los valores correspondientes de la primera línea escogida.



Redondeo de línea con línea

---

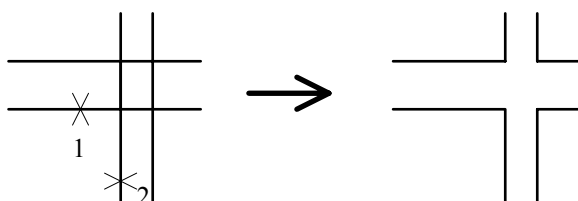
## CRUZ Cruzar muros

### Parámetros:

Gnrl / Loc

Tratamiento general / local

Picando sobre dos muros que se corten, estos pueden ser cruzados. Ambos muros se mantendrán igual, excepto que las uniones entre los muros se romperán en los puntos de corte.



Tratamiento del sombreado:

El muro que primero se define, será el muro con mayor prioridad. Su sombreado se mantendrá completamente, mientras que el del segundo desaparecerá en la zona del cruce.

---

## UNIM Unir muros

### Parámetros:

Unión:  
Abierta/  
Cerrada/  
Por material

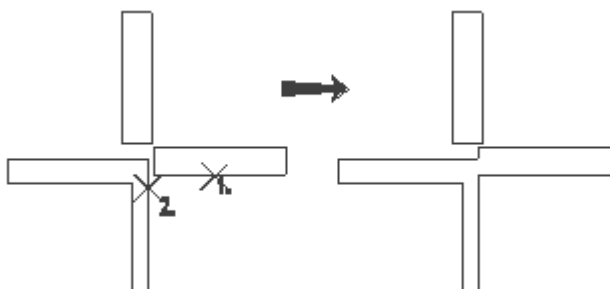
Tipo de unión

Gnrl / Loc

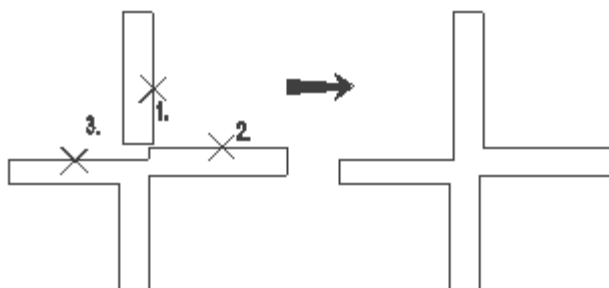
Tratamiento general / local

Con UNIM se unirán dos o tres muros. Según el tipo de unión escogida, la unión entre ellos será abierta (rota) o cerrada. Si se eligió “Por material”, la unión será abierta si ambos muros tienen el mismo material, y cerrada en caso contrario.

Dos muros:



Tres muros:





## FINM Tratar finales de muros

### Parámetros:

Polígono/ Rectangular/	Introducción de un nuevo final de muro/ Final rectangular/
Color / TL	Cambiar color y tipo de línea
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Con el submenú FINM podrá, dependiendo del parámetro “Final de muro”, llevar a cabo tres funciones:

Introducción de un nuevo final de muro

Cerrar el muro rectangularmente

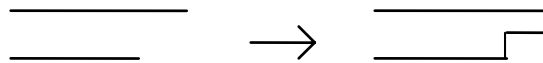
Cambiar el color y tipo de línea de un final de muro

### Introducción de un nuevo final de muro

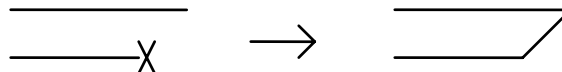
#### Parámetros:

Línea/Círculo	Modo de entrada
Cerrado	Si está activada, el final de muro será cerrado

Introduciendo un polígono se fijará el final del muro. El polígono introducido se unirá automáticamente a los extremos del muro:



Introduciendo un punto y presionando F1 se unirán los extremos del muro mediante una línea:



### Cerrar el muro rectangularmente

#### Parámetros:

Cerrado	Si está activada, el final de muro será cerrado
---------	---

El final del muro se cerrará rectangularmente. El extremo del lado del muro en el que se definió este, se mantendrá igual; mientras que el otro punto se trasladará de manera que el muro se cierre rectangularmente.



Dependiendo de la casilla "Cerrado", el final del muro será abierto o cerrado.

---

## Cambiar el color y el tipo de línea de un final de muro

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definicion
++ / --	Tipo de modo
Color nue	Nuevo color
TLin nue	Nuevo tipo de línea

El final de muro se definirá como de costumbre, y confirmando con <F1> se cambiará el color y tipo de línea del final de muro seleccionado. Eligiendo el color 0 se pueden hacer las figuras no visibles.

---

## AGUJ Reponer, romper uniones de muros

### Parámetros:

Reponer/	Reponer unión de muro (cerrar)/
Romper C-C	Romper de punto de corte a punto de corte (abrir).
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

### Reponer unión de muro

Al unir, cruzar, .... muros; y posteriormente borrar algunos de ellos, se borrarán también parcialmente las líneas de límite de los muros en la zona de corte. Es decir, al borrar un muro que se corta con otro, quedará un agujero en el muro que se mantiene. Con la operación “Reponer” se vuelve a cerrar este muro partido.

### Romper unión de muro

Mediante la operación “Romper de C-C” se romperá la línea de muro escogida entre los dos puntos de corte más cercanos y esta se hará invisible.

# ATRB Manipular atributos

CLAY	Cambiar número de layer de un elemento
C/TL	Cambiar color y/o tipo de línea
C-CC	Cambiar color entre puntos de corte
DEFU	Definir una unión
EDIU	Editar una unión
MCRO	Tratamiento de macros existentes
EXPL	Explotar una unión o una macro
<F1>	

---

## CLAY Cambiar número de layer

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
NrLa nue	Nuevo número de layer
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Escoja el nuevo número de layer y defina como de costumbre el elemento, cuyo número de layer debe ser cambiado. Como comprobación se marcará el elemento escogido.

El cambio del número de layer se efectúa presionando <F1>.

---

## C/TL Cambiar color y/o tipo de línea

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definición
Co	Todas las figuras con el color del elemento escogido
TL	Todas las figuras con el tipo de línea del elemento escogido
C+T	Todas las figuras con el color y el tipo de línea del elemento escogido
Figuras / Elementos	Tipo de definición
++ / --	Tipo de modo
Color nue	El color se cambia si la casilla está activada
C:	Nuevo color
TLin nue	El tipo de línea se cambia si la casilla está activada
L:	Nuevo tipo de línea
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
con bloque	Tratamiento con bloque

Dependiendo del tipo de definición se cambiará el color y/o el tipo de línea de elementos sencillos o de figuras completas. Asignando el color 0 se pueden hacer las figuras no visibles.

---

## C-CC Cambiar color entre puntos de corte

### Parámetros

Color nue	El color se cambia si la casilla está activada
Color	Nuevo color entre puntos de corte
TLin nue	El tipo de línea se cambia si la casilla está activada
Tipo de línea	Nuevo tipo de línea entre puntos de corte
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Con C-CC podrá cambiar el aspecto de partes de una línea:

- Parte entre 2 puntos de corte
- Punto de corte – Punto final
- Punto final – Punto final

La parte de figura será dibujada, dependiendo de los parámetros, con un nuevo color y/o tipo de línea.

## DEFU Definir una unión

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
Tipo	Tipo de unión: Definición de atributos
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Una unión es un conjunto de elementos que son unidos para formar un elemento complejo. Con el comando ATRB/EXPL se podrá descomponer de nuevo la unión en sus partes simples. Al crear una unión se le pueden asignar atributos. Estos atributos son informaciones de texto y sirven para evaluaciones posteriores de planos.

Una vez juntados en un grupo, todos los elementos se tratarán como un objeto simple. Así podrá trasladar, borrar, etc.. la unión entera, eligiendo sencillamente uno de los elementos dentro de la unión.

**Excepción:** Convirtiendo los parámetros general / local en general (local) con bloque se podrá acceder a los elementos sencillos de una unión.

El tratamiento de diseño con el modo con bloque deberá ser usado solamente en casos excepcionales, para ahorrar la descomposición y vuelta a unir de una unión.

La asignación y definición de atributos se realizará a través de [Tipo]. Un Tipo se compone de un nombre y una cantidad de atributos predefinidos, cuyos valores se completaron durante la definición o edición de una unión.

Con la definición de un nuevo tipo de unión se guardará un archivo de unión (\*.avd) con las definiciones de los atributos.

## Definiciones de atributos

Un símbolo de biblioteca o una unión pueden poseer uno o más atributos, los cuales se completan en un diálogo de atributos.

La definición de atributos se resume en

Etiqueta de atributo,  
Texto requerido,  
Valor

y en los símbolos de biblioteca, los modos

Visible / Invisible y  
Variable / Constante.

La **Etiqueta de atributo** se usa para identificar cada existencia de un atributo dentro de un diseño, y tiene que ser única dentro de un bloque de atributos.

La etiqueta puede contener todos los signos, menos espacios. Los signos en minúsculas se transformarán automáticamente en mayúsculas.

El **Texto requerido** determina el texto que debe ser indicado si el atributo es requerido. Si no introduce ningún texto, se usará la etiqueta como texto requerido.

En **Valor** se grabará la información propia del atributo. Creando un atributo, se insertará el valor predeterminado para este atributo. En atributos visibles, se mostrará en el diseño el valor del atributo como texto.

El modo **Visible / Invisible** fija si el atributo "Valor" debe ser visible en el diseño como texto, o no. Adicionalmente al modo escogido, podrá, mediante el diálogo **Mostrar**, activar o desactivar todos los textos de atributos.

El modo **Variable / Constante** determina si el valor de un atributo puede ser editado, o no.

**Parámetros:**

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Los textos de atributos de una unión se cambiarán con el comando EDIU. Tras definir los objetos a editar, se podrán editar los valores de cada unión: En el orden contrario al que se definieron las uniones se mostrarán los diálogos, en los que los valores de las uniones podrán ser editados. Esta edición se confirmará mediante [Aceptar].

**Parámetros:**

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
Solo iguales / Distintas	Macros con la misma etiqueta Macros con distintas etiquetas.
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Con el comando MCRO se calcularán o parametrizarán de nuevo bloques de macro ya existentes.

Para un nuevo cálculo de la macro se requerirán los nuevos parámetros, y la macro se dibujará teniendo en cuenta las medidas anteriores y los nuevos parámetros.

El nuevo cálculo para las macros es bastante útil si la dimensión de la misma fue cambiada mediante una escala o la traslación de alguno de sus puntos, y el contenido de la misma debe ser adaptado; o bien si partes de la misma fueron eliminadas o cambiadas de color y se quieren recuperar de nuevo.

**Tratamiento al unísono de varias macros.**

La elección para el tratamiento al unísono de varias macros se realiza en dos pasos. Primero se definirá una sola macro, y a continuación el resto de las macros que deben ser cambiadas a la vez.

Tras confirmar con F1, se requerirán los parámetros de la primera macro, y el resto de las macros cambiarán con respecto a estos parámetros.

La primera macro, por tanto, sirve de referencia para el resto de las macros, los parámetros de la primera se trasladarán al resto.

*Nota:* En la definición de varias macros, se considerarán solo aquellas con el mismo nombre que la primera (Ventana, Puerta, Escalera1...). La configuración Solo iguales / Distintas trata sobre el parámetro “Etiqueta”, que fue asignado antes de la ejecución de la macro.

---

## **EXPL      Explotar una unión o una macro**

**Parámetros:**

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

El comando EXPL descompone una o varias uniones o macros en sus elementos simples. Picando sobre el elemento o mediante una ventana, se definen los objetos a explotar. Estos se marcarán. Con <F1> se ejecutará el comando EXPL, y las uniones / macros definidas serán descompuestas en sus elementos sencillos, y los atributos se borrarán.





# BIBL Funciones de biblioteca

DE B	Obtener un símbolo de una biblioteca
EN B	Crear un símbolo de biblioteca
NUEA	Editar los atributos de un símbolo
EXPL	Explotar símbolos de biblioteca
INTE	Reemplazar símbolos de biblioteca
2DIN	Introducir un diseño 2D
DNUE	Renovar diseños leídos
DXF	Leer un archivo DXF o DWG
<F1>	

---

## General

Un símbolo es un grupo de elementos de diseño, que se archivan en una biblioteca, para poder ser usados posteriormente en este diseño o en cualquier otro.

La asignación de un nombre de biblioteca cumple las mismas condiciones que la de un nombre de diseño.

Las bibliotecas en 2D se reconocen mediante la extensión B2D. El nombre ABIS2D.B2D está reservado, por lo que no se puede asignar ninguna biblioteca con el mismo.

Los nombres de biblioteca pueden tener hasta 127 signos alfanuméricos y símbolos especiales. Se diferenciará entre símbolos de biblioteca en una biblioteca, y entre nombres de símbolos. Se pueden tener distintos símbolos con el mismo nombre, siempre que se guarden en distintas bibliotecas:

Por ejemplo: Un símbolo con el nombre SIM1 puede existir tanto en la biblioteca BIB1 como en la BIB2. El nombre con el que se reconocerá el símbolo de una lista será, o bien BIB1.SIM1, o BIB2.SIM1.

---

## Representación de símbolos de biblioteca

Cada símbolo de biblioteca se encuentra dibujado dentro del mínimo rectángulo que lo puede contener (en color azul). La representación de un símbolo de biblioteca puede, dependiendo de la muestra de pantalla, ser de dos tipos:

- a) Solo se representará el contorno de rectángulo, ya que los símbolos de biblioteca pueden ser muy complicados (pueden estar incluso entrelazados uno dentro de otro). Así se tiene la ventaja de una construcción de pantalla más rápida, y por tanto, mayor velocidad de trabajo.
- b) El símbolo de biblioteca se mostrará tal como es, en vez del rectángulo.

## Manipular símbolos de biblioteca

Los símbolos de biblioteca se pueden copiar y trasladar, como cualquier otro elemento, con o sin escala.

En la traslación de puntos definidos mediante “elemento”, los puntos de un símbolo de biblioteca se ignorarán, ya que la traslación de estos no tiene ningún sentido.

## Símbolos de biblioteca entrelazados

Los símbolos de biblioteca pueden estar entrelazados libremente, es decir, símbolos de biblioteca pueden ser parte de un símbolo de biblioteca, al igual que cualquier elemento de diseño “normal”.

Al leer símbolos de biblioteca (Menú DE B), se leerán solo aquellos símbolos que no se encuentran en el diseño. Esto significa, que un símbolo usado varias veces se grabará, la primera vez, completo en el archivo; mientras que del resto solo se grabarán las coordenadas de posición. ¡ Esto ahorra espacio !

## Elección del nombre de un símbolo de biblioteca

El nombre de una biblioteca o símbolo nuevos se elegirá mediante el parámetro Bib o Sim:

Picando sobre uno de estos parámetros se abrirá un diálogo en el que se mostrarán las bibliotecas existentes así como los símbolos de la biblioteca actual. Cada símbolo actual se puede ver en la Vista previa.

Con [Borrar símbolo] se borrará el símbolo actual de la biblioteca actual.

Con [Cambiar nombre] se abrirá un diálogo donde podrá cambiar el nombre del símbolo actual.

La elección de la biblioteca y del símbolo actual se realiza introduciendo el nombre deseado o picando sobre él en la lista.

La carpeta de bibliotecas actual se puede cambiar picando sobre [V], mediante la ventana de elección de archivos de Windows que se abrirá.

## Atributos de símbolos de biblioteca

En la creación de símbolos de biblioteca se pueden asignar atributos constantes o variables. Estos atributos son informaciones de texto, que pueden ser cambiados en cada inserción del símbolo. Los atributos pueden ser visibles o invisibles en el diseño, y servirán para posteriores evaluaciones de planos.

Los atributos se usarán para la representación de símbolos de biblioteca que solo se diferencien entre sí en uno o más textos.

Los atributos se fijarán durante la creación de un símbolo de biblioteca y se requerirán en cada inserción del mismo al diseño.

Con el comando BIBL / NUEA se cambiará el valor de los atributos.

---

## DE B      Obtener un símbolo de una biblioteca

### Parámetros:

Bib	Nombre de biblioteca
Sim	Nombre de símbolo
An	Ángulo de giro con el que un símbolo será insertado
Si---	Sin simetría
Si en X	Simetría a partir del eje X
Si en Y	Simetría a partir del eje Y
Si en XY	Simetría a partir del punto de referencia
E-X	Escala en X
E-Y	Escala en Y
L:	Parámetro layer

Tan pronto como haya elegido un nombre de símbolo y bibliotecas adecuados, se mostrará el contorno del símbolo en el cursor y podrá ser posicionado libremente. Tras la introducción del punto de inserción, se leerá el símbolo. Este se insertará en el diseño con el ángulo y las escalas escogidas.

Si el símbolo de biblioteca posee atributos, estos se requerirán mediante un diálogo; y los textos de atributos visibles se adaptarán a la nueva introducción en el diálogo de atributos. Los atributos de un símbolo de biblioteca se pueden cambiar también con el comando BIBL/NUEA.

### Tipo de la importación de layers

Los layers de los símbolos de biblioteca y de los diseños pueden ser importados según su número o según su nombre.

Con **Número de layer** los layers del mismo número se muestran uno sobre otro.

Con **Nombre de layer** los layers del mismo nombre se muestran uno sobre otro. Si se introduce un nuevo nombre de layer, y el número de layer ya existe en el diseño, se usará para el mismo otro número de layer no utilizado hasta ahora.

## Parámetros:

E / V / C	Modo de definición
++/--	Tipo de modo
Bib	Nombre de biblioteca
Sim	Nombre de símbolo
Atributos	Si está activada, el símbolo se guardará con atributos
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Picando sobre Bib o Sim se abrirá el diálogo para la elección del símbolo de biblioteca, en el que se podrá escoger la biblioteca y el nuevo símbolo que se desea añadir.

El símbolo de biblioteca nuevo se creará con atributos (visibles) o sin ellos, a elección.

## Preparación para símbolos con atributos visibles.

Como modelo para textos de atributos visibles servirá un texto existente en el diseño, sobre el cual se picará ante el requerimiento del texto. Inserte textos de una sola línea en la posición del diseño donde prevea se encontrarán los atributos.

La posición y los parámetros de los textos existentes determinarán la posición y el aspecto de estos atributos visibles dentro del símbolo de biblioteca.

## Elección de objetos

Los elementos que deben ser unidos en un símbolo de biblioteca se escogen de la manera usual con los parámetros E / V / C, ++/-- y Gnrl / Loc.

Los elementos definidos se representarán marcados para mejor control.

La definición se finalizará con <F1>. **ABISPLAN** calculará y dibujará el mínimo rectángulo que contiene al símbolo.

## Elección de los atributos visibles e introducción de las definiciones de atributos (solo con el parámetro "Atributos")

Defina los textos que serán representados como textos de atributos. Solo se pueden tratar de líneas de texto, no se considerarán los bloques de texto. El orden con el que se definan los textos determinará igualmente el orden con el se requerirán los textos en cada inserción de un símbolo de biblioteca. La definición de los textos se finalizará con <F1>.

Ahora se abrirá un diálogo, en el que se completarán las definiciones de los atributos. Los textos de atributos escogidos ya se encuentran en el diálogo, y pueden ser reeditados, así como transformados en invisibles o constantes.

## Fijado del punto de referencia para la posición de inserción

Como punto de referencia para la posición de inserción se propondrá la esquina inferior izquierda. Este punto de referencia lo podrá cambiar moviéndose con el cursor a otra posición y confirmando con ESC.

## Grabado de un símbolo de biblioteca

Con <F1> se añadirá el elemento definido como un símbolo en la biblioteca escogida.

---

## NUEA      Editar los atributos de un símbolo

**Parámetros:**

E / V / C	Modo de definición
++/--	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Los valores de los atributos de un símbolo de biblioteca se pueden cambiar con el comando NUEA.

Tras la elección de los símbolos de biblioteca a editar, podrán cambiarse los valores de los atributos para cada símbolo definido:

En el orden en el que fueron marcados los atributos, se mostrará un diálogo con todos los atributos del símbolo y estos podrán ser editados. La edición se completará confirmando con [Aceptar].

---

## EXPL      Explotar símbolos de biblioteca

**Parámetros:**

E / V / C	Modo de definición
++/--	Tipo de modo
Con layers	Elección de los layers del símbolo descompuesto.
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

El comando EXPL explota uno o más símbolos en sus elementos sencillos originales. Bien picando sobre ellos, o bien mediante una ventana, se definen los símbolos, que se marcarán en azul claro. Confirme con <F1>, y se ejecutará el comando.

Si se tiene activado el parámetro “Con layers”, los elementos sencillos del símbolo se situarán en sus layers originales, independientemente del layer donde se encontrase el símbolo explotado.

Si se tiene desactivado el parámetro “Con layers”, todos los elementos se mantendrán en el layer donde se encontraba el símbolo.

---

## INTE      Reemplazar símbolos de biblioteca

**Parámetros:**

E / V / C /	Modo de definición
I	Símbolos con el mismo nombre
++/--	Tipo de modo
Bib	Nombre de biblioteca
Sim	Nombre de símbolo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Escoja el nombre de la biblioteca y del símbolo que desea insertar, y defina, picando sobre él, el símbolo de biblioteca que desea sea reemplazado.

Como comprobación se marcará el símbolo (con "I" se marcarán todos los símbolos con el mismo nombre que el definido). Si todas las introducciones son correctas, confirme con F1, y todos los símbolos marcados serán reemplazados por el que elegimos.

---

## 2DIN      Introducir un diseño 2D

### Parámetros:

Archivo:	Nombre del diseño 2D que debe ser leído
Introducir como referencia	Introducir como referencia externa / Introducir el contenido del diseño
Límites	Eligiendo “Límites” se leerá el diseño con sus límites completos (expansión total con el grado de zoom 0).
Expansión	Con la elección de “Expansión” se determina la frontera del contenido del diseño, es decir, el rectángulo mínimo que contiene el diseño definirá los límites.
0.0 -> 0.0	El diseño se insertará sin traslación alguna, el punto cero del diseño a leer se situará sobre el punto cero del diseño actual, y las coordenadas se mantendrán invariables.

Tan pronto como haya elegido un diseño válido, se mostrará el contorno del diseño a insertar en el cursor y lo podrá posicionar libremente. Tras la introducción del punto de inserción se leerá el plano, el diseño.

*Nota:* Ahora se pueden importar diseños S2D. La selección del tipo de archivo se realiza, o bien mediante la introducción explícita de la extensión (".2d" o ".s2d"), o bien escogiendo el tipo de archivo en la ventana de elección.

El borde inferior izquierdo del diseño a leer se situará en el punto de referencia, en caso de haber escogido “Expansión” se mostrará el contorno del diseño junto al cursor. Confirme la posición del diseño con <ESC>, y en el caso de “0.0 -> 0.0” confirme la lectura del diseño.

## Introducir como referencia externa

### Parámetros adicionales:

Rekursivo

Con el comando BIBL-2DIN se pueden introducir diseños como referencias externas.

Las referencias externas son vínculos a otros diseños. En nuestro diseño solo se guardará una referencia al diseño introducido, los datos se encuentran únicamente en el mismo.

*Ventaja:* Los diseños referenciados siempre se mostrarán actualizados.

*Desventajas:* Si un diseño referenciado está dañado o ha sido borrado, no podrá ser mostrado. Al archivar se han de guardar también conjuntamente los diseños referenciados.

Las referencias externas pueden ser introducidas en modo recursivo o no recursivo.

La introducción recursiva significa que junto al diseño se leerán también las referencias anidadas (referencias en la referencia).

Las referencias externas introducidas se actualizarán automáticamente cada vez que se abra o se lea un diseño.

La actualización manual se realiza con el parámetro BIBL-DNUE Actualizar.

Organización de layers de las referencias:

La ocupación de los layers de las referencias externas es independiente de la ocupación de los layers del diseño actual. El estado de los layers se puede adquirir directamente de las referencias, o ser sustituido por configuraciones propias (ver también “Organización de los layers”).

## Tratamiento de los atributos de los layers al leer un diseño 2D

### Parámetros adicionales:

Estándar	
Layers antiguos	Tratamiento de los atributos del layer al leer
Layers nuevos	
Número de layer	Tipo de la importación de layers
Nombre de layer	
Nr. layer relativo	Número de layer relativo para los layers leídos
Prefijo layer	Prefijo para los nombres de los layers leídos

**Estándar:** Las etiquetas y atributos de los layers se adquirirán con el diseño, para aquellos layers que en el diseño actual estén vacíos y en el insertado estén cubiertos.

**Layers antiguos:** Las etiquetas y atributos de los layers se mantienen igual en el diseño actual.

**Layers nuevos:** Las etiquetas y atributos de los layers adquieren ahora la configuración del diseño insertado.

Los layers de los símbolos de biblioteca y de los diseños pueden ser importados según su número o según su nombre.

Con **Número de layer** los layers del mismo número se muestran uno sobre otro.

Con **Nombre de layer** los layers del mismo nombre se muestran uno sobre otro. Si se introduce un nuevo nombre de layer, y el número de layer ya existe en el diseño, se usará para el mismo otro número de layer no utilizado hasta ahora.

Los números de layer del diseño leído serán aumentados o disminuidos por la cantidad especificada en el parámetro **Nr. Layer relativo**.

A los nombres de los layers del diseño leído les serán añadidos como prefijo el texto indicado en el parámetro **Prefijo layer**.

**Parámetros:**

Actualizar	Elección de los diseños a actualizar.
Administrar	Borrar o cambiar nombres y datos de los diseños utilizados.
Incluir	Incluir referencias externas en el diseño.

Para facilitar la lectura a **ABIS2D** de los diseños, se grabará la dirección completa de las configuraciones de los diseños que se añadieron en **ABIS2D** con el menú BIBL/2DIN.

Con el submenú DNUE podrán ser de nuevo leídos todos o algunos de los diseños que fueron añadidos. Con ayuda del parámetro **Actualizar** se elegirán aquellos diseños que tienen que ser leídos de nuevo. Para ello se abrirá una ventana tras presionar en **Actualizar**, en la que se pueden ver en una lista el nombre de todos los diseños leídos. Además se indicará la fecha de la primera lectura del diseño y la de la última actualización del mismo. Todos los diseños que deban ser renovados se marcarán en la casilla de la izquierda. Los diseños que no estén marcados no serán leídos de nuevo. Picando sobre las líneas podrá elegir o desestimar el nombre de los diseños a leer.

Tras confirmar con [Actualizar], pasará lo siguiente con cada diseño que haya sido escogido:

Todos los elementos que se encuentren totalmente dentro de los límites del diseño leído y sobre un layer que estuviese ocupado anteriormente por el diseño leído, se borrarán.

El diseño se leerá de nuevo. Para ello, los diseños nuevamente leídos se situarán a partir del mismo punto de inserción que se utilizó en la lectura original del mismo, y con el mismo posicionamiento.

Con ayuda de la ventana **Administrar** se pueden borrar nombres de diseños que no se utilizarán más, o cambiar su nombre o ruta.

Con **Incluir** se incluirán referencias externas existentes en el diseño.

## Administrar nombres de diseños leídos

Con ayuda del parámetro **Administrar** en el menú BIBL/DNUE se pueden borrar de la memoria las configuraciones de los diseños que **ABIS2D** no necesite más. Tras la elección del parámetro **Administrar** se abrirá una ventana, en la que se verá una lista de todos los diseños leídos. Las configuraciones que no sean necesarias otra vez, se escogerán con el ratón y se borrarán con [Borrar registro]. Los datos de los diseños marcados se borrarán entonces de la memoria.

*Nota:* Con el parámetro **Administrar** no se borrarán los diseños leídos, sino solo las informaciones grabadas (!) acerca de estos diseños 2D.

Con los botones [Cambiar ruta] y [Cambiar nombre] se pueden cambiar el nombre o la ruta de los diseños seleccionados; en caso de que estos diseños hayan cambiado de nombre o de lugar (o se deseen sustituir por otros).



## Incluir referencias

Con ayuda del parámetro **Incluir** en el menú BIBL/DNUE se pueden incluir referencias externas en el diseño. Los objetos de las referencias externas se añadirán al diseño, guardándose con él.

Tras la elección del parámetro **Incluir** se abrirá una ventana, en la que se podrá escoger las referencias externas a incluir. Con el botón [Incluir] se eliminarán los enlaces a las referencias escogidas, y serán incluidas en el diseño.

Existen dos posibilidades para la inclusión de las referencias:

### **Normal ("Todo en un layer" no está seleccionado):**

El enlace a la referencia se eliminará y será convertida en un objeto de diseño. El contenido de la referencia se incluirá en el diseño existente, de la misma manera que sucede al importar un diseño mediante BIBL – 2DIN.

Mediante **Nr.layer +/-** y **Prefijo layer** se pueden modificar los números y nombres de los layers leídos:

Los números de layer del diseño leído serán aumentados o disminuidos por la cantidad especificada en la columna **Nr.layer +/-**.

A los nombres de los layers del diseño leído les serán añadidos como prefijo el texto indicado en la columna **Prefijo layer**.

### **Todo en un layer:**

Los objetos de las referencias serán copiados en el layer escogido del diseño actual, debiéndose tener en cuenta lo siguiente:

- Solo se incluirán los objetos de los layers activos.
- Las referencias dentro de las referencias se incluirán de forma recursiva.
- Los símbolos de biblioteca serán explotados.
- Los colores y tipos de línea "del layer" serán transformados en sus atributos correspondientes.
- Si está activado, el color de los objetos corresponderá al de la configuración de color para las referencias en pantalla (Administración de color – General).

Así, con "Todo en layer" se crea una copia en un layer de la referencia externa, considerando las configuraciones de layers y colores asignadas a la misma referencia.

**Parámetros:**

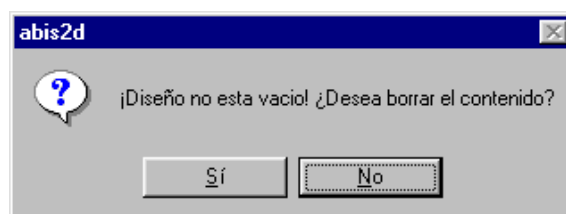
Archivo:	Introducción del nombre del archivo DXF o DWG a leer.
Factor	El factor determina la escala de los datos a ser leídos.
Primer layer DXF	Con la distribución de layers se fija el conjunto de layers que deben de ser usados para los datos DXF/DWG. Si el primer y el último layer son el mismo, los datos DXF/DWG serán leídos todos en él.
Último layer DXF	
Mantener atrib. "del layer"	Si esta casilla de control está activada, los elementos del archivo DXF o DWG cuyos atributos de color o tipo de línea sean "del layer", mantendrán este atributo; es decir, si los trasladamos a otro layer tomarán los atributos del mismo.

Este comando posibilita la lectura de diseños en formato DXF o DWG. Por ello, se podrá seguir trabajando con diseños de una gran variedad de sistemas CAD, sobre todo de **AUTOCAD**, en **ABISPLAN**.

La selección del tipo de archivo se realiza, o bien mediante la introducción explícita de la extensión (".DXF" o ".DWG"), o bien escogiendo el tipo de archivo en la ventana de elección.

Tanto los archivos DXF como los DWG dependen de la versión de AUTOCAD. ABIS2D puede importar archivos hasta la versión AUTOCAD 2008 inclusive.

La lectura de un archivo DXF o DWG podrá realizarse únicamente en un diseño vacío. Si el comando se ejecuta con un diseño que no está vacío, se abrirá la siguiente ventana:



Si escoge la opción "Sí", se borrará todo el contenido del diseño actual y se leerá el archivo DXF o DWG, mientras que con "No" se cancelará el comando.

Al leer un diseño DXF o DWG hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

## Diseños 3D

En caso de que el archivo DXF o DWG contenga un diseño en tres dimensiones, en **ABISPLAN** se obtendrá la proyección en el plano XY.

## Límites de diseño

Si el archivo DXF o DWG contiene límites de diseño (“LIMITS”), estos se mantendrán. Si el diseño no se encuentra totalmente dentro de estos límites, se tomará como límites, el mínimo rectángulo que contiene al diseño („EXTENT“).

Los archivos DXF o DWG se pueden asignar, durante la representación en **ABISPLAN**, con un factor de tamaño (parámetro *Factor*).

Tras la lectura del archivo DXF o DWG se mostrará el diseño en grado de zoom 0 (correspondiente a los límites de diseño). El grado de zoom 1 contiene la extensión del diseño y el 2 el último corte de zoom con el que se trabajó en el diseño, siempre que fuese grabado en el archivo DXF o DWG.

## Representación de atributos de diseño

**ABIS2D** tiene disponibles 256 colores, 256 tipos de líneas y 9 fuentes predefinidas (sin contar las TrueType).

En un archivo DXF o DWG pueden haber hasta 256 colores, y tantas líneas y fuentes como haya deseado usar. En la conversión, **ABISPLAN** tomará una representación de los atributos usados:

### Colores

Para la representación de los colores se consideran las siguientes preconfiguraciones:

DXF	ABISPLAN
1	2 (rojo)
2	4 (amarillo)
3	3 (verde)
4	6 (cian)
5	5 (azul)
6	7 (magenta)
7	1 (blanco)
8-255,256	8-255,1

### Tipos de línea

Un archivo DXF o DWG puede contener tantos tipos de línea como se desee. Estos tipos de línea poseen nombres escogidos libremente y pueden ser distintos para cada programa de CAD. Como preconfiguraciones para la representación se usarán los de la versión inglesa y alemana de **AUTOCAD**.

DXF alemán	DXF ingles	ABISPLAN
Ausgezogen	Continuous	1
Gestrichelt	Dashed	2
Strichpunkt	Dashdot	3
Verdeckt	Hidden	4
Getrennt	Divide	5
Punkt	Dot	6
Mitte	Center	7
Phantom	Phantom	8
Rand	Border	9

El resto de los tipos de línea se representarán mediante el tipo de línea 1.

Los tipos de línea complejos serán adquiridos totalmente (mediante un archivo adicional SHX, el cual se pedirá al leer el archivo DXF o DWG).

## Fuentes

Todas las fuentes se representarán mediante la fuente SIMPLE, excepto las fuentes TrueType, que se las asigna su misma fuente TrueType, siempre que exista en su ordenador.

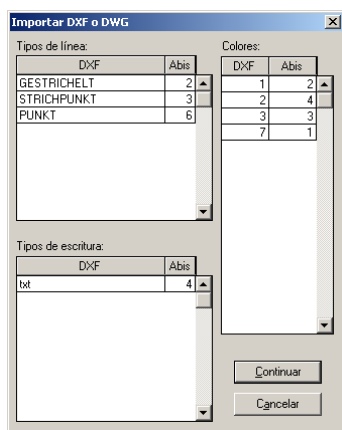
## Cambios de la representación de atributos

En la conversión de un archivo DXF o DWG podrá cambiar la configuración para la representación de atributos. Una vez que **ABIS2D** haya fijado que colores, tipos de línea y fuentes se han usado, se abrirá la ventana de introducción “Importar DXF o DWG”.

(Los tipos de línea, colores y fuentes pueden ser distintos, por supuesto, a los del ejemplo.)

Si confirma con el botón “Aceptar”, se adquirirá el archivo DXF o DWG con las configuraciones introducidas. Con “Cancelar” se interrumpe la lectura del archivo.

Si no está satisfecho con la configuración, podrá cambiar los valores correspondientes.



Para el tipo de línea introduzca el número de tipo de línea correspondiente (1 a número de tipos de líneas existentes en el diseño), lo mismo que para color (1 a 255). En el caso que se haya elegido para un tipo de línea el valor 0, **ABIS2D** generará un tipo de línea del mismo nombre, cuya definición se obtendrá del archivo DXF o DWG. De los tipos de líneas complejas se obtendrán solo las rayas y espacios, ya que los símbolos no forman parte del archivo DXF o DWG.

Los números de fuentes siguen el siguiente acuerdo:

Fuente	Número
ESTANDAR	1
LITT	2
DIN	3
SIMPLE	4
COMPLEJA	5
CURSIVA	6
SANS-SERIF	7
ROMANA	8
GOTICA	9

Las fuentes Truetype se numerarán a partir del 10 en el orden que aparezcan en la lista de estilo de texto (ver TEXT / Estilo).

### **Archivos de configuración para reproducciones de atributos**

Para cambiar la configuración de forma permanente, cree, con un tratamiento de textos, un archivo ASCII en el directorio de programa de **ABISPLAN**. Este se tiene que llamar DXF2D.SET y tener la siguiente estructura:

#### **Representación de color**

#

#### **Representación de tipo de línea**

#

#### **Representación de fuente**

La representación de color se fijará mediante dos cantidades por línea, estas son:

Índice de color DXF/DWG

Índice de color ABISPLAN

Para la representación de tipo de línea introduzca por línea:

Nombre tipo línea DXF/DWG

Número tipo de línea ABISPLAN

Para la representación de fuente introduzca por línea:

Fuente DXF/DWG

Número de fuente ABISPLAN o  
Nombre de la fuente Truetype  
(Si el nombre de la fuente Truetype  
contiene un espacio, este tiene que  
estar contenido entre comillas ".")

Como ejemplo creamos un archivo, en el que el color 1 de DXF/DWG corresponda al color 3 de **ABISPLAN**, el 4 de DXF/DWG al color 5 de **ABISPLAN**, el tipo de línea "GLTG" a la rayada (=2), SB a Vías, la fuente "ISO8" a la ESTANDAR (=1), ISO9 a Arial y ROMAN8 a Times New Roman:

1	3
4	5
#	
GLTG	2
SB	Vías
#	
ISO8	1
ISO9	Arial
ROMAN8	"Times New Roman"

---

## Layers

Los layers del archivo DXF o DWG leído se representarán en ABISPLAN de acuerdo a la configuración del rango de layers indicado en "Primer layer DXF" y "Último layer DXF". Cuando se hable de un layer válido, nos referimos a layers contenidos en este rango.

Para cada layer DXF/DWG se comprobará si existe un layer válido en ABISPLAN con el mismo nombre de layer. Si es así, ese layer DXF/DWG se representará en el mismo que ABISPLAN.

Si el nombre del layer DXF/DWG coincide con un número del rango de layers válido, y el layer correspondiente de ABISPLAN no está siendo usado, se tomará ese layer. El nombre de layer de ABISPLAN se mantendrá igual.

El resto de los layers se distribuirán según el orden de su definición en los "huecos" existentes. El nombre de layer DXF/DWG se sobrescribirá al nombre de layer ABISPLAN.

Si el archivo DXF o DWG contiene más layers que los permitidos en el rango de layers, todos los layers no representados todavía se representarán en el último layer válido.

Así, si "Primer layer DXF" = "Último layer DXF", se representarán todos los layers DXF/DWG en este layer.

Para leer archivos DXF o DWG con diferentes estructuras de layers, podrá crear distintos archivos prototipos de ABISPLAN.

## Representación de objetos *DXF*

Excepto los objetos 3D y los Bitmaps, se leerán todos los objetos contenidos en el archivo DXF/DWG.

Curvas complejas (Elipses, Splines, NURBS) se descompondrán en polígonos sencillos.

Los Layouts se adquirirán como espacios papel.

## Referencias externas

Si el archivo DXF o DWG contiene una referencia a otro archivo DXF o DWG (referencia externa), se pedirá indicar la carpeta donde se encuentra la referencia externa.

Escoja el archivo correspondiente y confirme con "Aceptar", y el mismo se introducirá como un bloque en el diseño.

Con "Cancelar" se ignorará la referencia externa.

## Configuraciones del ploter

Las configuraciones de las plumillas del ploter (color y grosor) no forman parte del archivo DXF/DWG, sino que se guardan en archivos CTB. Al leer un archivo DXF o DWG, se pedirá indicar la carpeta del archivo CTB.

Escoja el archivo CTB correspondiente y confirme con "Aceptar" para adquirir las configuraciones del ploter, o presione en "Cancelar" para ignorarlas.

# EXPT Exportar datos de diseño

PLOT	Plotear / Imprimir
LIST	Crear lista de piezas
DXF	Salida DXF o DWG
APH	Archivo de exportación para Archiphysik
EXPT	Exportar en formato gráfico
<F1>	

**Parámetros:**

Archivo PL2/ Plotter/ Impresora/ Archivo PLT Archivo PRN	Plotear para imagen de macro Directo al ploter Imprimir Plotear en archivo Imprimir en archivo
Giro 0/ +90/ -90	Plotear normal Plotear girando +90° Plotear girando -90° (sentido agujas reloj)
LP:	Longitud del papel
AP:	Anchura del papel
Plumillas	Organización de las plumillas
Es 1:	Escala de plot
Copias	Número de copias

Este comando permite la salida del diseño o de un corte de diseño a un ploter o una impresora. Esta también se puede desviar a un archivo de plot (Archivo PLT) o de impresora (Archivo PRN).

Las salidas de plot se crean con la escala deseada (Parámetro Es 1).

Un giro adicional de +/-90 grados de la salida de plot también es posible.

Mediante Plumillas accederá a una ventana, en la cual se fija con que plumillas deben ser impresos los colores de **ABIS2D**. Estas plumillas se pueden tratar de plumillas reales (plumillas del ploter) o de plumillas lógicas (ploter de rejilla, impresora). Para ploters de plumillas podrá designar, en la pestaña *Distribución de las plumillas*, las plumillas en el ploter mediante una relación plumilla – color.

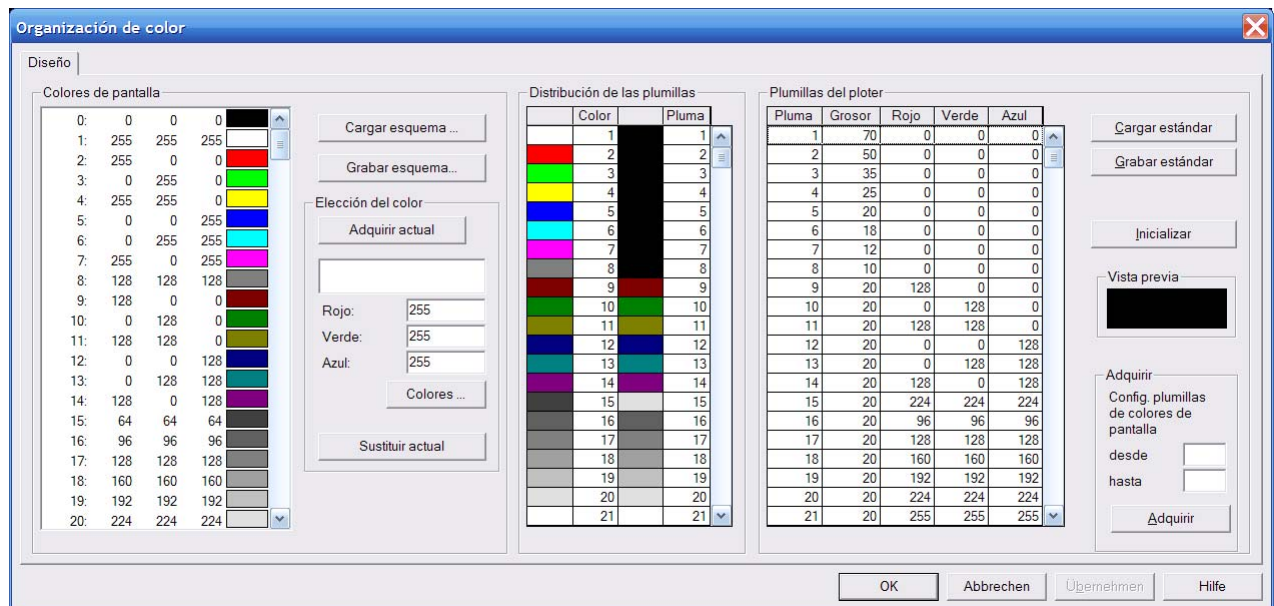
Para suprimir un color en la salida de plot, introduzca el número de plumilla 0.

Normalmente, en la preparación del ploteado, **ABIS2D** realiza una optimización de las plumillas, imprimiendo en orden ascendente las mismas, es decir, primero se ploteará todo con plumilla 1, después con plumilla 2, y así sucesivamente. Esta optimización ahorra, a un ploter de plumillas, el cambio continuo de las mismas; aunque puede llevar a sorpresas con elementos planos del diseño, ya que la salida del ploter no concuerda con el orden de la estructura en pantalla del diseño (en la estructura de pantalla los objetos introducidos al final se hayan en primer plano). Con la opción “Optimización” se puede suprimir esta optimización. Tenga en cuenta sin embargo, que la desactivación de la optimización en ploters de plumillas puede llevar a un alargamiento del tiempo de ploteado.

Con el parámetro Copias se fijará cuantas veces se mandará un plot a un ploter o impresora. Si el entorno del ploter permite hacer varias copias, se enviará, en vez del plot repetidamente, la orden al ploter de hacer más copias del plot enviado.



El color y grosor de las plumillas del ploter se pueden configurar mediante la pestaña *Plumillas del ploter*. En esta pestaña se encuentran las 255 plumillas que podrán ser usadas por *ABIS2D* y *ABIS-Armaduras*, con sus correspondientes grosores de línea (en milímetros / 100) y valores RVA.



Esta tabla, con estructura Número de plumilla  $\Leftrightarrow$  Grosor  $\Leftrightarrow$  Color, se puede adaptar a sus necesidades cambiando los valores RVA y/o el grosor de la plumilla.

Con *Cargar estándar* se tomarán las configuraciones que se encuentran en el archivo *ABISPLAN.INI* bajo la sección *[pens]*.

Con *Grabar estándar* se grabarán los contenidos de la tabla en el archivo *ABISPLAN.INI* bajo la sección *[pens]*.

*Inicializar* cambia la tabla a los valores estándar (los preconfigurados por el programa).

Tras confirmar las configuraciones con *Aceptar* se cargará la tabla editada en el diseño.

El cambio de las configuraciones de las plumillas del ploter tendrá efecto inmediato.

---

## Diferencia entre la salida a ploter o a impresora

Los parámetros longitud y anchura del plot se configuran de forma separada para el ploter y para la impresora.

La salida a Ploter (o guardar como Archivo PLT) contiene el parámetro [Ploter]. Presionando ese botón se abrirá la ventana de elección del controlador del ploter (ver abajo).

La salida a la impresora (o guardar como Archivo PRN) contiene el parámetro [Impresora], en el que con un diálogo estándar de Windows se escoge el controlador de la impresora y el formato de salida. Cuando la configuración de salida no se define con el parámetro [Impresora], se tomará la predeterminada para el controlador estándar.

El campo de impresión es menor que el formato de impresión, y varía de impresora a impresora.

La salida de imágenes de píxeles importadas solo se puede realizar a través de la impresora, ya que el ploter no está capacitado para la impresión de imágenes.

## Elección del corte de plot

### *Plotear la pantalla completa (F1)*

Si el comando se confirma con la tecla F1, se ploteará la pantalla completa.

### *Plotear un corte (Ventana)*

Si el comando se confirma introduciendo un punto en la superficie de diseño, el programa esperará un segundo punto. Estos dos puntos fijarán la ventana de corte del plot, como en zoom. La ventana de corte será siempre paralela a los ejes y no puede ser girada. Antes de plotear un corte, se mostrará el corte calculado (corte del formato de papel escogido desde la esquina inferior izquierda del corte elegido).

## Controlador del ploter

Con el programa **ABIS2D** se proveen los controladores de ploter más variados, que serán usados cuando sea necesario durante la ejecución del programa **ABIS2D**. Los nombres de los controladores corresponden a los nombres de los lenguajes utilizados por los ploters, y se reconocen para WindowsNT con la terminación ".AP3". El ploter trabaja mediante una desviación a través del controlador de la impresora, por lo tanto, la salida de los datos del mismo se realizan en segundo plano.

Con el parámetro `Plotter` se indicarán los controladores para la impresora y el ploter:

Se abrirá un diálogo, donde se indicarán el directorio de los controladores del ploter, los controladores del ploter y los de la impresora. Tras confirmar el diálogo se grabarán las configuraciones en el archivo `ABISPLAN.INI` en la sección `[ABIS2D]` o `[BEW2D]` bajo el nombre `Plotter=`, y serán válidas de inmediato.

**¡Atención!** La existencia del controlador del ploter usado en cada caso, la introducción del camino y la conexión a puerto correctos queda como labor para el usuario. La determinación del lenguaje que comprende un ploter, o de la conexión a puerto que tiene el ploter, no se puede fijar mediante software.

## LIST Crear lista de piezas

### Parámetros:

E / V / C / T	Elección de parámetros
++ / --	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local
Archivo:	Nombre de la lista de piezas

Con el menú LIST puede sacar de su diseño una lista de piezas de los símbolos de biblioteca, macros o uniones usadas, en combinación con otros parámetros específicos del elemento, y guardarla en un archivo de texto.

Los elementos de diseño como símbolos de biblioteca, macros y uniones pueden poseer atributos. Los atributos pueden ser por tanto usados para crear archivos de salida para distintos fines.

Podrá, por ejemplo, sacar que tipo de ventanas y puertas ha usado en el diseño:

Ventana	TIP	NR	ANCHURA _DE_VANO	ALTURA _DE_VANO	ANCHO_DE_ MOCHETA	PROFUNDO _MOCHETA
3	V01	1	1.040	0.900	0.0400	0.0400
2	V02	2	1.040	0.900	0.0400	0.0400

Puerta	TIP	NR	ANCHURA _DE_VANO	ALTURA _DE_VANO
1	Pu01	1	1.000	2.000
2	Pu02	2	1.000	2.000

La primera columna corresponde a la cantidad de estos elementos que se encuentra en el diseño con los mismos atributos.

Con la elección de parámetros se controla la selección de aquellos elementos de los que se tomarán los atributos. Junto con los modos de definición elemento / ventana / corte / todo, se pueden escoger los tipos de elementos Símbolos de biblioteca, Macros y Uniones.

Los elementos se definirán como de costumbre, y la definición se finalizará con F1.

Con el modo de definición T, se considerarán todos los elementos con atributos del tipo escogido, independientemente de que se encuentren o no visibles.

Tras la definición de los elementos se abrirá un diálogo para la elección de las denominaciones de atributos, en la que los atributos existentes pueden ser unidos en conjuntos de selección:

---

## Evaluación de una lista de piezas

Con el menú LIST se crean archivos de texto que pueden ser abiertos con otros programas de texto o de cálculo de tablas, como Excel o Word, así como trabajados y analizados. Para la transformación de archivos de texto en tablas, se insertará como signo de separación de campos un punto y coma “;” ..

### Inserción de un archivo de atributos como tabla en Microsoft Word

Con Insertar - Archivo (Tipo de archivo – Archivos de texto) escoja el archivo que desee e insértelo en su documento.

Las líneas insertadas se marcarán, y con Tabla – Convertir texto en tabla... – Separar texto en punto y comas, obtendrá una tabla de los atributos guardados.

### Inserción de un archivo de atributos como tabla en Microsoft Excel

Con Archivo – Abrir (Tipo de archivo – Archivos de texto) abrirá el archivo.

Con

Tipo de los datos originales - Delimitados

Separadores – Punto y coma

Formato de los datos en columna: Texto

obtendrá una tabla con los atributos grabados.

## Elección denominaciones atributos

Los elementos definidos serán ordenados en los siguientes grupos para la elección de las denominaciones:

Macros con el mismo nombre

Uniones

Símbolos de biblioteca.

En el lado izquierdo se mostrarán, para cada grupo, los atributos existentes en orden alfabético.

Con [Siguiendo grupo] o [Grupo anterior] se cambiará a los distintos grupos de atributos existentes.

En el lado derecho se creará una lista de los atributos que deben formar el conjunto de selección de cada grupo. Estos atributos formarán los títulos de las columnas del archivo de salida.

Mediante un doble clic, o marcando y picando sobre [--->] se traspasarán los atributos elegidos en la lista de la derecha. Mediante [Todos] se traspasarán todos los atributos de un grupo de la izquierda a la derecha.

El orden de los atributos escogidos se controlará con ayuda de los botones [Hacia arriba] y [Hacia abajo].

Con [Borrar] se eliminará un atributo de la lista de elección, es decir, se traspasará de derecha a izquierda.

Con [Aceptar] se unirán por grupo los atributos elegidos en el orden de arriba a abajo; los atributos de todos los elementos que posean al menos una de las denominaciones de atributo escogidas, se grabarán por filas en el archivo de texto.

### Grabar y cargar elecciones de conjuntos

Con [Grabar elección...] se grabará la lista de los atributos elegidos en un tipo de archivo patrón, y se podrá usar de nuevo como prefijado con ayuda de [Cargar elección...].

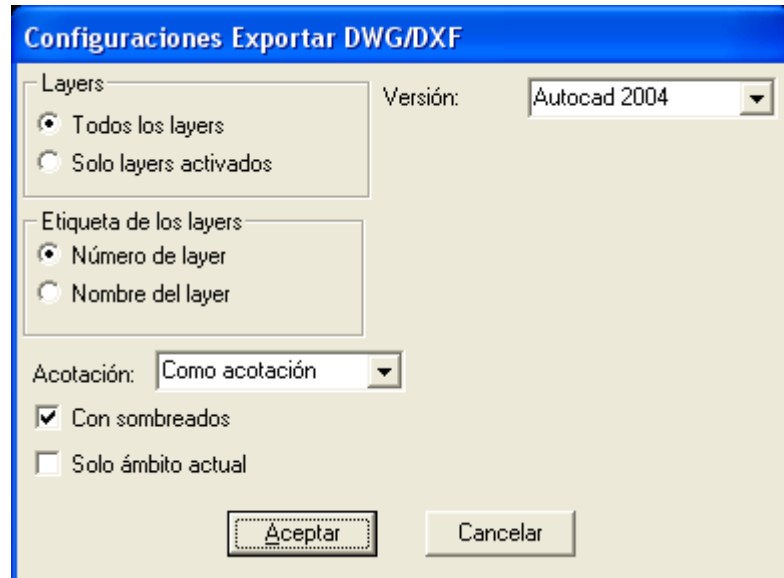
Estos archivos de elección son archivos de texto puros, en cuyas filas se encuentran los nombres de atributos que deben ser escritos.

Los archivos de elección se reconocen con la extensión “.ATA” y se grabarán en un directorio propio.

**DXF****Salida DXF o DWG****Parámetros:**

Configuraciones

Abre un diálogo para la configuración de los parámetros para exportar DWG/DXF

**Configuraciones Exportar DWG/DXF:****Layers**

Todos los layers

El diseño se exportará completamente.

Solo layers activos

Se exportarán solo los layers que estén visibles

**Etiqueta de los layers**

Número de layer

Los layers se grabarán con sus números en el archivo DXF o DWG.

Nombre del layer

Los layers se grabarán con sus nombres en el archivo DXF o DWG.

**Acotación**

Como gráfico

Las acotaciones se exportarán como líneas y textos en el archivo DXF o DWG.

Como acotación

Las acotaciones se exportarán como acotaciones AutoCad en el archivo DXF o DWG.

**Con sombreados**

Si está activada, los sombreados se considerarán en la creación del archivo DXF o DWG.

**Solo ámbito actual**

Exporta el ámbito actual como ámbito modelo

**Versión:**

Autocad 12

El archivo de salida es compatible con AUTOCAD Versión 12.

Autocad 14

El archivo de salida es compatible con AUTOCAD Versión 14.

Autocad 2000

El archivo de salida es compatible con AUTOCAD Versión 2000.

Autocad 2004

El archivo de salida es compatible con AUTOCAD Versión 2004.

---

Este comando guarda el contenido del diseño actual como archivo DXF o DWG. DXF es un formato de texto ASCII, y permite la compatibilidad con un variado número de programas CAD, sobre todo en aplicaciones basadas en **AUTOCAD**. DWG es el formato de diseño binario usado por **AUTOCAD**. Con excepción de la estructura interna, DXF y DWG son idénticos.

Tras la elección del comando con F1 se abrirá una ventana en la que podrá escoger el nombre del archivo DXF o DWG.

Con la opción "Tipo" podrá escoger el formato del archivo a crear. Los siguientes tipos se encuentran a su disposición:

Archivo DXF	El archivo de salida es del tipo DXF.
Archivo DWG	El archivo de salida es del tipo DWG.
Archivo DXF binario	El archivo de salida es un DXF binario.

Lo que sigue a partir de ahora es válido tanto para archivos DXF como DWG:

Tanto como sea posible, se representarán los objetos de **ABIS2D** con los elementos correspondientes en DXF. Para la representación se tiene en cuenta lo siguiente:

- Una unidad en el diseño **ABIS2D** corresponde a una unidad en el archivo DXF (1:1).
- Los layers de **ABIS2D** se representarán en el LAYER correspondiente en el formato DXF. Con ayuda de los archivos de configuración (ver abajo) es posible una representación múltiple (varios layers **ABIS2D** en un Layer DXF).
- Los Bitmaps se exportarán.
- Los textos complejos se exportarán como MTEXT.
- Sombreados Autocad 12: Puesto que los sombreados para este formato deben ser descompuestos en sus líneas sencillas, el consumo de espacio de un archivo DXF con este formato puede ser muy grande, mucho más que el propio diseño en **ABIS2D**. Por este motivo, existe la posibilidad de suprimir los sombreados en la salida a un archivo DXF. Las superficies llenas (sombreado tipo 0) se descompondrán en triángulos llenos.
- Sombreados Autocad 14 en adelante: En esta versión DXF los sombreados tipos 0 – 41 se convertirán en sus correspondientes sombreados (Objeto HATCH), el resto de los sombreados se representarán como bloques de sombreado. Las superficies rellenas se representarán también como tales en un archivo DXF.
- Los sombreados con texturas se exportarán, solo en el caso que estos hayan sido generados con la conformación "Adaptar" y el contorno de los mismos esté formado solo por líneas (limitación de Autocad).
- Si se ha escogido el parámetro Acotación como gráfico, la acotación de **ABIS2D** se exportará solo como textos y líneas en el archivo DXF. La relación entre acotación y objetos acotados se perderá. Si se ha escogido el parámetro Acotación como acotación, la acotación de **ABIS2D** se exportará como acotación de AutoCad en el archivo DXF. Esto puede llevar a alteraciones en el aspecto de las cotas, debido a los distintos parámetros de representación para las acotaciones. Las acotaciones continuas, de arco, de altura y de ventana se representarán siempre como gráfico, ya que no existe algo parecido en AutoCad.

- Las configuraciones del ploter se exportarán como archivos CTB.
- Espacios papel Autocad 12 y 14: En estas versiones solo se exportará el primer espacio papel, puesto que Autocad solo soporta un Layout en estas versiones.

En la creación de un archivo DXF podrá elegir si se debe exportar el contenido completo del diseño o solo el de los layers activados (parámetro `Layers`). La salida de los sombreados en DXF puede ser suprimida con el parámetro `Con sombreados`, puesto que los sombreados en la versión DXF12 deben ser descompuestos en sus líneas sencillas y por eso necesitan una cantidad de memoria desproporcionada. Con el parámetro `Etiqueta de los layers` podrá elegir si los layers deben ser grabados con su número o con su denominación. Si desea grabar los layers con sus denominaciones, debe tener en cuenta que el nombre del layer en DXF solo acepta las letras de A-Z, los números 0-9 y los símbolos “\_”, “-” y “\$”. Por lo tanto los espacios y las acentuaciones no están permitidas. Si una denominación está vacía, o se encuentra repetida, o contiene un signo no permitido, recibirá el mensaje de error correspondiente.

Para intercambiar datos de un espacio papel con otros programas que solo puedan leer el ámbito modelo de los archivos DXF, podrá usar el parámetro `Solo ámbito actual`. De esta manera, solo el ámbito actual será exportado en el archivo DXF. Si el ámbito a exportar contiene cuadros de diseño, los objetos representados dentro de los mismos se duplicarán, siendo recortados por los bordes de los cuadros de diseño. Los textos y elementos de biblioteca contenidos dentro de un cuadro de diseño serán exportados únicamente si estos están contenidos completamente dentro del cuadro de diseño (ver "Exportar un ámbito").

Al crear un archivo DXF/DWG se generará adicionalmente un archivo de texto con el mismo nombre y la extensión ".txt", que contiene una descripción de las concordancias entre:

- Layers
- Colores
- Tipos de línea
- Fuentes de texto
- Configuraciones de ploter

y los archivos adicionales necesarios:

- Archivos Bitmap usados
- Archivos Bitmap temporales para las texturas
- Archivos SHX para tipos de línea complejos
- Archivos CTB para las configuraciones del ploter

Estos archivos adicionales deben ser enviados junto con el archivo DXF/DWG (por desgracia no se puede guardar toda la información necesaria dentro del archivo DXF/DWG).

Si al crear el archivo DXF/DWG se escoge la opción "Enviar", todos los archivos necesarios se añadirán automáticamente como adjuntos a su E-Mail, o bien se añadirán al archivo ZIP o EXE si se ha decidido comprimir.

---

## Representación de colores, tipos de línea y fuentes

La representación de colores, tipos de línea y fuentes se realiza de manera automática o mediante los archivos de configuración (ver abajo). Como control, se guardarán las representaciones afectadas en la carpeta de los archivos DXF, en un archivo de texto "2DDXF.TXT".

### Colores

La representación de los colores se realiza de manera que distintos colores en **ABIS2D** sean representados por distintos colores de DXF. Mediante los archivos de configuración (ver abajo) es posible también una representación múltiple. La representación es válida solo para los colores numerados, y no para los colores en si (valores RVA), puesto que estos no forman parte del archivo DXF. Para los colores estándar DXF se tiene la siguiente representación automática:

<b>ABIS2D</b>	<b>DXF</b>	
1	7	(blanco)
2	1	(rojo)
3	3	(verde)
4	2	(amarillo)
5	5	(azul)
6	4	(cían)
7	6	(magenta)

El resto de los números de color (8-255) no son cambiados en DXF.

### Fuentes

La especificación DXF exige que las fuentes sean tratadas mediante los llamados *Estilos de texto*. Estos estilos de texto hacen referencia a la propia fuente. Estas fuentes no forman parte de la especificación DXF, sino de un archivo guardado externamente (archivo SHX). Puesto que al exportar con DXF no se conoce que archivos SHX se encuentran en la computadora del receptor del archivo DXF, se indicará el nombre "TXT" para el archivo SHX. Esta configuración se puede cambiar mediante los archivos de configuración (ver abajo).

En la configuración estándar se representarán todas las fuentes 2D (2D Estándar, 2D Litt, ...) como el estilo de texto "STANDARD".

Para las fuentes TrueType es necesario un estilo de texto por cada estilo de fuente (Estándar, Cursiva, Negrita, Negrita cursiva) de acuerdo a las especificaciones DXF. A estos estilos de texto se les llamará "STILnn", "STILnn\_K", "STILnn\_F" o "STILnn\_FK". "nn" corresponde a un número. En la versión 14 de los archivos DXF se representarán fuentes TrueType como fuentes TrueType.



### ***Tipos de línea***

La representación de los tipos de línea se realiza con los tipos de línea correspondientes en el archivo DXF. La definición de tipos de línea sencillos se tomará completamente en el archivo DXF. Los tipos de línea complejos (con símbolos y textos) se exportarán completamente. Si el tipo de línea complejo contiene un sombreado completo (sombreado tipo 0), solo se exportará su contorno, puesto que AutoCad no puede representar sombreados completos en tipos de líneas complejos.

Para los tipos de línea estándar DXF se tiene la siguiente representación automática:

<b>ABIS2D</b>	<b>DXF Inglés</b>
1	CONTINUOUS
2	DASHED
3	DASHDOT
4	HIDDEN
5	DIVIDE
6	DOT
7	CENTER
8	PHANTOM
9	BORDER
10	DASHEDX2
11	DASHDOTX2
12	HIDDENX2
13	DIVIDEX2
14	DOTX2
15	CENTERX2
16	PHANTOMX2
17	BORDERX2
18	DASHED2
19	DASHDOT2
20	HIDDEN2
21	DIVIDE2
23	DOT2
24	CENTER2
25	PHANTOM2
26	BORDER2
27	TIPO LINEA 27
...	...
32	TIPO LINEA 32

El resto de los tipos de línea se representarán con su nombre correspondiente en el archivo DXF.

---

## Cambio de las preconfiguraciones

Las preconfiguraciones para exportar DXF se pueden cambiar mediante el archivo **2DDXF.SET** que se encuentra en el directorio del programa.

En el caso de que estas preconfiguraciones no se quieran leer del archivo **2DDXF.SET**, este se puede cambiar mediante el menú "Configuraciones – Opciones – Prototipos"

Este archivo es un archivo ASCII (solo texto) y se puede editar con el editor de MS-DOS o con el de WINDOWS. Contiene el siguiente formato:

La primera línea contiene el identificador de archivo y el número de versión, y para la versión de este programa debe contener los símbolos:

@V1

El resto del archivo se distribuye en las siguientes secciones:

- Sección representación de colores
- Sección representación de tipos de línea
- Sección representación de fuentes
- Sección representación de layers

El orden de las secciones es voluntario, y algunas de las secciones se pueden desestimar. También se pueden añadir comentarios en el archivo si se preceden del signo "//". A partir de este signo se ignora el resto de la línea. Los nombres pueden escribirse entre comillas " ", al igual que los espacios.

### Sección representación de colores

La sección de representación de colores comienza con la línea:

@OUT\_COLOR

A continuación le siguen las líneas de las representaciones con la forma:

*Color-Abis=Color-Dxf*

*Color-Abis* es un número entre 1 y 255, o el signo "\*" para todos los colores. *Color-Dxf* debe ser un número entre 1 y 256.

Si un número de color de **ABIS2D** se representa más de una vez, se considerará el último introducido.

### Sección representación de tipos de línea

La sección de representación de tipos de línea comienza con la línea:

@OUT\_LTYPE

A continuación le siguen las líneas de las representaciones con la forma:

*Tipo línea-Abis=Tipo línea-Dxf*

*Tipo línea-Abis* corresponde al nombre del tipo de línea **ABIS2D** (o el número). Este nombre puede ser "\*", en el caso de que se refiera a todos los tipos de línea.

*Tipo línea-Dxf* corresponde al nombre del tipo de línea DXF. Este nombre puede tener 31 dígitos y contener solo las letras A-Z, números 0-9 y los símbolos especiales "-", "\_" y "\$".

Si se representan varios tipos de línea **ABIS2D** sobre el mismo tipo de línea DXF, el tipo de línea DXF contendrá la definición del tipo de línea **ABIS2D** con el número más pequeño.

El nombre para el tipo de línea 1 no puede ser cambiado.

## Sección representación de fuentes

La sección de representación de fuentes comienza con la línea:

@OUT\_FONT

A continuación le siguen las líneas de las representaciones con la forma:

*Fuente-Abis=Estilo de texto-Dxf*

*Fuente-Abis* puede contener, o bien los números 1 – 9 para las fuentes 2D, o bien el nombre de las fuentes TrueType. Además, se pueden representar con "\*" todas las fuentes.

Ejemplo: Arial; "Courier New".

Con las fuentes TrueType se puede indicar el estilo de fuente mediante un número (0=Estándar, 1=Cursiva, 2=Negrita, 3=Negrita cursiva).

Ejemplo: "Courier New" 3 significa Courier New Negrita cursiva

*Estilo de texto-Dxf* puede tener los siguientes formatos:

*Nombre de Estilo de texto*

*Nombre de Estilo de texto* 0 *Nombre archivo SHX*

*Nombre de Estilo de texto* 1 *Nombre TrueType*

*Nombre de Estilo de texto* corresponde al nombre del estilo de texto DXF. Este nombre puede contener solo las letras A-Z, números 0-9 y los símbolos especiales "-", "\_ y "\$".

*Nombre archivo SHX* corresponde al archivo de fuentes de AUTOCAD.

*Nombre TrueType* corresponde al nombre de la fuente TrueType (p.e. Courier New).

En caso de representaciones múltiples, se considerará la última representación. Si para un estilo de texto se encuentran varias definiciones, se escogerá la primera definición. Las fuentes TrueType se representan como tales solo a partir de la versión 14 DXF.

## Sección representación de layers

La sección de representación de layers comienza con la línea:

@OUT\_LAYER

A continuación le siguen las líneas de las representaciones con la forma:

*Layer-Abis=Layer-Dxf*

Representaciones múltiples son en este caso posibles.

*Layer-Abis* es un número entre -99999 y 99999, o el signo "\*" para todos los layers. *Layer-Dxf* corresponde al nombre del layer DXF. Este nombre puede contener solo las letras A-Z, números 0-9 y los símbolos especiales "-", "\_ y "\$". La representación de los layers se realizará solo si la opción *Nombre layer* está seleccionada para la exportación.

---

## ***Ejemplo de un archivo con preconfiguraciones***

Un archivo con configuraciones tendría el siguiente aspecto:

```
@V1
@OUT_FARBE
// Cambiamos la representación de colores de manera que
// ABIS2D y DXF usen los mismos números de color
1=1
2=2
3=3
4=4
5=5
6=6
7=7
@OUT_LTYPE
// Cambiamos los nombres para los tipos de línea
// y LIMITE_OBRA
2=DXFLTYPE2
LIMITE_OBRA=ACADISO0123
@OUT_LAYER
// Representamos los layers 1, 2 y 3
// sobre el layer DXF LAYER1
1 = LAYER1
2 = LAYER1
3 = LAYER1
@OUT_FONT
// Representamos todos los estilos de fuentes
// sobre el estilo de texto STANDARD con un archivo SHX
// ISOCP.SHX
* = STANDARD 0 ISOCP.SHX
// Solo deseamos tener Courier New
// como una fuente TrueType
"Courier New"=COURIER 1 "Courier New"
"Courier New" 1=COURIER_ITALIC 1 "Courier New"
"Courier New" 2=COURIER_BOLD 1 "Courier New"
"Courier New" 3=COURIER_BOLDITALIC 1 "Courier New"
```

**APH****Archivo de exportación para Archiphysik****Parámetros:**

E / V / C / T	Elección de parámetros
++ / --	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Este comando exporta superficies para el programa ARCHIPHYSIK (Versión mayor que 7.0).

En primer lugar se han de definir las superficies a exportar según los parámetros de elección Elemento / Ventana / Corte / Todos.

Una vez completada la definición mediante F1, el programa comprobará si los datos son correctos y están completos. Si los datos son correctos, se abrirá una ventana de elección de archivos donde podrá escoger el nombre para el archivo a crear. Este archivo podrá ser leído por ARCHIPHYSIK.

Actualmente se pueden exportar las siguientes superficies a ARCHIPHYSIK:

Muros

Ventanas

Puertas

Techos

Tejados

Superficies de cuartos

Todas las superficies se representarán en su vista completa. Las superficies pueden contener extracciones, los cuales interpretarán como cristales en las ventanas y puertas. Los datos adicionales necesarios por ARCHIPHYSIK para la geometría se introducirán sobre los datos de las superficies. Para ello se consideran las siguientes condiciones:

El número de cuarto corresponde con la breve descripción que se muestra en ARCHIPHYSIK, y debe por eso ser único.

El uso contiene el tipo de superficie. Los siguientes tipos están permitidos:

"W"=Muro, "T"=Puerta, "F"=Ventana, "D"=Tejado, "DK"=Techo, "Z"=Superficie calculada.

El piso puede contener un número entero o si no, ha de estar vacío.

La etiqueta contiene un nombre de material o de tipo, estos nombres pueden ser identificados en ARCHIPHYSIK con estructuras, tipos de ventanas o de puertas.

El texto adicional 0 contiene la dirección cenital a la que apunta la superficie, en grados. Se tiene que 0°=Norte, 90°=Este, 180°=Sur.

El texto adicional 0 contiene la inclinación de la superficie hacia el sol, en grados. Se tiene que 0° corresponde a una superficie vertical y 90° a una superficie horizontal respecto del sol. Inclinaciones negativas se alejan del sol.

Para los techos se considerará el factor como el canto superior del mismo.

Para las superficies de cuartos el factor se interpretará como la altura media del cuarto, de manera que ARCHIPHYSIK pueda calcular el volumen del cuarto. Adicionalmente se puede introducir en el campo "Casa" un número entero como número de zona.

**Parámetros:**

Giro 0/	Gráfico no se gira
+90/	Gráfico se gira +90°
-90	Gráfico se gira -90° (sentido agujas reloj)
Longitud:	Longitud máxima del corte gráfico en cm.
Anchura:	Anchura máxima del corte gráfico en cm.
Plumillas	Organización de las plumillas
Es 1:	Escala de exportación
DPI	Resolución en DPI para formatos de píxeles

Este comando permite el intercambio de datos de **ABIS2D** con otros formatos gráficos, y es análogo al comando `Plotear Imprimir (PLOT)`. La exportación de gráficos se realiza escalarmente, mediante la configuración de las plumillas del ploter, y sobre fondo blanco.

El corte a exportar se determina mediante los parámetros `Es`, `Longitud` y `Anchura`, o encuadrando con el ratón. Para los formatos de píxeles, la resolución del gráfico se fija mediante el parámetro `DPI`. El número de píxeles de un gráfico resultará de la formula (donde `PL` es la longitud y `PB` la anchura):

$$\frac{PL \cdot DPI}{2,54} + \frac{PB \cdot DPI}{2,54}$$

y están limitados a 16000\*16000.

Los siguientes formatos gráficos son soportados:

- Windows Metafile (WMF)
- Windows Enhanced Metafile (EMF)
- Adobe PDF (PDF)
- Windows Bitmap (BMP)
- Formato JPEG (JPG)
- Tagged Image File Format (TIF)
- Portable Network Graphics (PNG)
- Targa (TGA)

Los formatos WMF, EMF y PDF son formatos vectoriales, el resto son formatos de píxeles.

Tras confirmar el comando con `F1` y aceptar el corte a exportar, aparecerá una ventana de elección de archivos, en la que se indicará el nombre del archivo y el tipo de formato.

## Enviar diseños por E-Mail

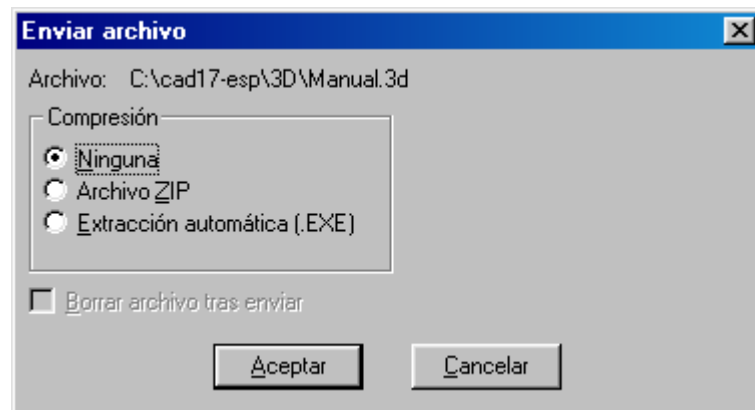
Los archivos creados con los comandos Guardar, Plotear (PLOT), DXF, APH y Exporta gráfico (EXPT) pueden ser enviados por E-Mail con el programa.

Para diseños 2D se realiza mediante el menú "Archivo – Guardar y enviar". El resto de los comandos tienen, en la ventana de elección de archivo, el botón adicional Enviar.

Al escoger Enviar se producirán los siguientes pasos:

- El archivo correspondiente se guardará.
- Elección de la compresión del archivo en el diálogo "Enviar archivo".
- Arranque automático del programa de E-Mail.
- Creación automática de un nuevo mensaje.
- Adición automática del archivo como adjunto.

Los archivos a enviar pueden ser comprimidos con formato ZIP (compatible con WINZIP) o como un archivo de autoextracción EXE.



Si en el diálogo "Enviar archivo" escogió la opción "Borrar archivo tras enviar", se borrará la compresión tras el envío.





# DISE Introducir y administrar cuadros de diseño

INTR	Introducir cuadro de diseño nuevo
NUEP	Cambiar configuración de cuadros de diseño
TRAS	Trasladar la ventana de un cuadro de diseño
TRSB	Trasladar los bordes de un cuadro de diseño
MOST	Mostrar ventana de un cuadro de diseño en el modelo
<F1>	

---

## General

Un cuadro de diseño es una superficie rectangular en la que se representa un corte del modelo. Los cuadros de diseño solo se pueden situar en los espacios papel. Usted define un cuadro de diseño, escogiendo un corte del modelo, y lo introduce en el espacio papel con la escala y el giro que desee. Tenga en cuenta que este cuadro de diseño no es una copia del objeto representado, sino que se trata de otra representación del modelo. Cada cambio que se produzca en el modelo será automáticamente visible en los cuadros de diseño.

Los cuadros de diseño se pueden distribuir, al igual que cualquier otro objeto de diseño, en distintos layers. Cada cuadro de diseño tiene una escala propia para la representación de los tipos de línea. Mediante la configuración de layers de un cuadro de diseño se determina que layers del modelo serán visibles en el mismo. Los objetos representados dentro de un cuadro de diseño no pueden ser cambiados, estos han de ser cambiados desde el ámbito del modelo.

Al igual que con los símbolos de bibliotecas, no es posible acotar o atrapar objetos que se encuentren dentro de un cuadro de diseño. Solo es posible atrapar puntos con F3.

¡ Los comandos de los cuadros de diseño solo funcionan en el espacio papel !

---

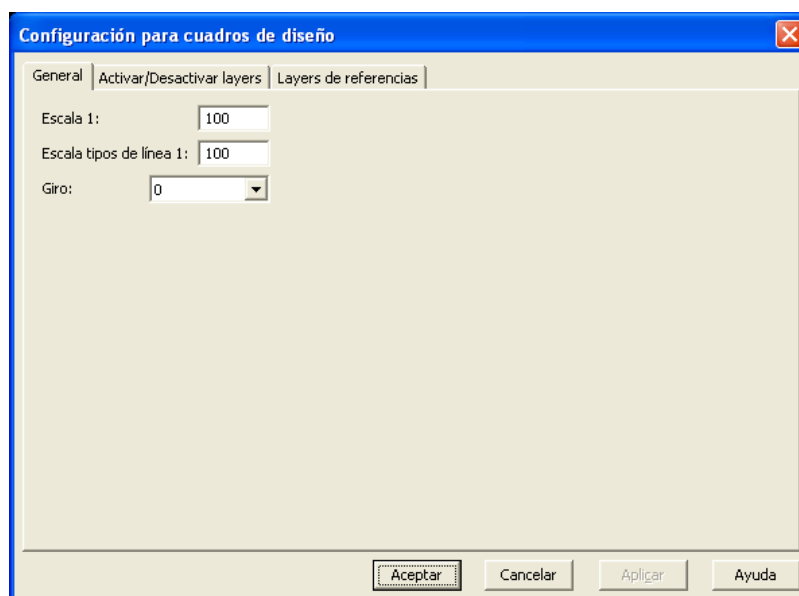
## INTR      Introducir cuadro de diseño nuevo

Este comando permite introducir cuadros de diseño en un espacio papel.

Para introducir un cuadro de diseño escoja este comando. Con F1 se cambiará al modelo. Escoja ahora el corte deseado del modelo mediante una ventana, el programa cambiará entonces automáticamente de nuevo al espacio papel. Ahora podrá situar el cuadro escogido en la hoja de impresión.

Mediante el botón "Configuraciones ..." abrirá un diálogo en el que podrá escoger los parámetros generales y los layers a representar del modelo para este cuadro de diseño.

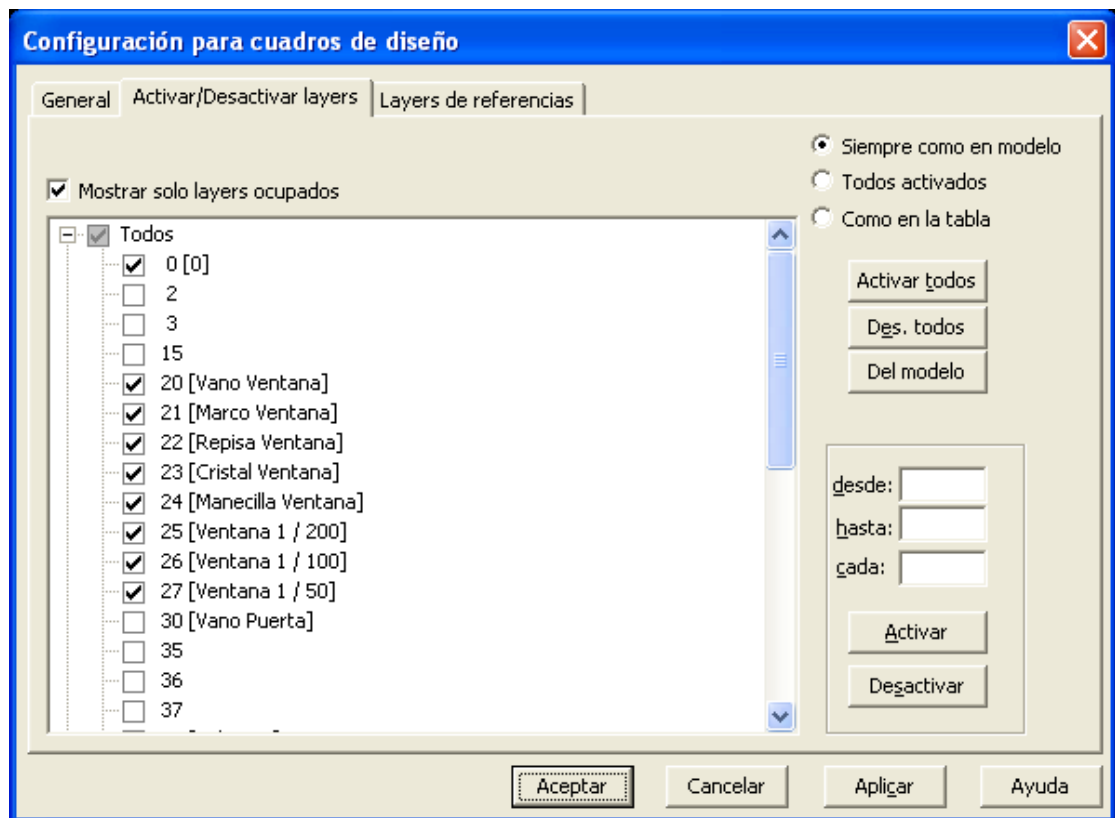
### General



El tamaño del cuadro de diseño dependerá del tamaño del corte seleccionado, de la escala de introducción y de la escala del espacio papel.

Escala	Escala para la representación del cuadro de diseño.
Escala tipos de línea	Escala para la representación de los tipos de línea dentro del cuadro de diseño.
Giro	Giro del cuadro de diseño. Este solo puede ser girado por múltiplos de 90°.

## Activar/Desactivar layers



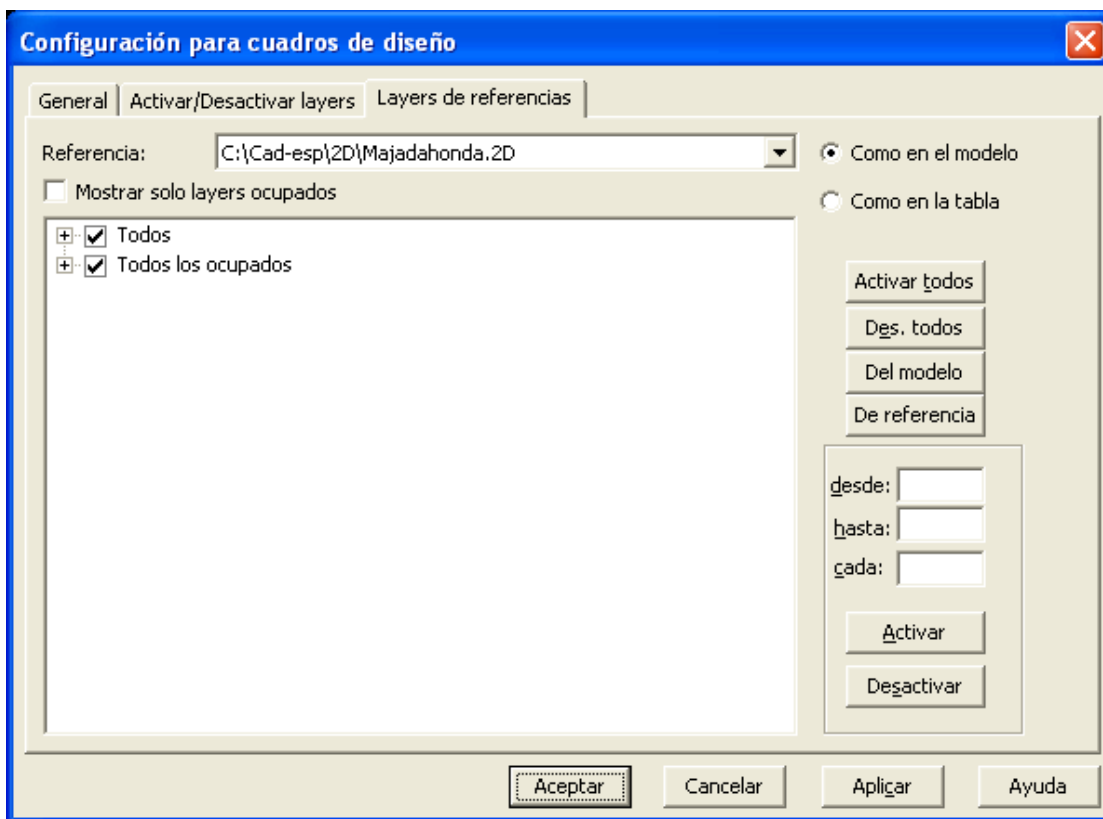
Se dispone de las siguientes opciones:

- **Siempre como en modelo:** Todos los layers activados en el modelo serán visibles.
- **Todos activados:** Se mostrarán todos los layers, independientemente de que estén activados o no en el modelo.
- **Como en la tabla:** Con esta opción se fijarán, mediante la tabla adjunta, los layers a activar para este cuadro de diseño. La definición de los layers en la tabla corresponde a la del comando "Organización de layers".

Con el botón "Activar todos" se activarán todos los layers, con el botón "Des. todos" se desactivarán todos. El botón "Del modelo" permite adquirir el estado actual de los layers en el modelo.

## Layers de referencias

Para cada cuadro de diseño se pueden configurar los layers de las referencias individualmente.



Para cada referencia se tienen las siguientes opciones:

- **Como en el modelo:** Se tomará la misma configuración de los layers que en el modelo.
- **Como en la tabla:** Los layers activados de la referencia para el cuadro de diseño se fijarán mediante una tabla.

Con el botón "Activar todos" se activarán todos los layers, mientras que con el botón "Des. todos" se desactivarán todos los layers. El botón "Del modelo" adquiere el estado actual del modelo, "De referencia" adquiere la configuración de layers del diseño referenciado.

La escala de los tipos de línea y la configuración de los layers de un cuadro de diseño pueden ser cambiadas en cualquier momento con DISE – NUEP. La escala de introducción no puede ser cambiada. Sin embargo, esto se puede realizar con el comando MANP – TRAS, escalando adecuadamente.

## NUEP Cambiar configuración de cuadros de diseño

### Parámetros:

E / V / C	Modo de definición
++ / --	Tipo de modo
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Con este comando se pueden modificar la escala de los tipos de línea y la configuración de los layers de cuadros de diseño existentes.

Los diálogos de configuración de los layers son idénticos a los del comando DISE – INTR. En la pestaña “General” se puede modificar la escala de los tipos de línea.

Dependiendo del parámetro Tipo de modificación se cambiarán o se asignarán las configuraciones de los cuadros de diseño.

### Diferencias entre Cambiar – Asignar

Tipo Cambiar	Tipo Asignar
Al abrir el diálogo de configuraciones, las mismas serán adquiridas automáticamente de los cuadros de diseño seleccionados.	Al abrir el diálogo de configuraciones, las mismas se mantienen en su estado actual.
Solo se sobrescribirán las configuraciones modificadas.	Se sobrescribirán todas las configuraciones.
Los cuadros de diseño seleccionados serán cambiados tras confirmar el diálogo de configuraciones.	Las configuraciones se asignarán a los cuadros de diseño seleccionados tras confirmar con <F1>.

## Cambiar configuraciones

Seleccione primero los cuadros de diseño a cambiar y abra a continuación el diálogo de configuraciones.

Las configuraciones de los layers serán adquiridas automáticamente de los cuadros de diseño seleccionados y se mostrarán de la siguiente manera:

- ☐ En todos los cuadros de diseño seleccionados desactivado.
- ☒ En todos los cuadros de diseño seleccionados activado.
- ☒ Configuración del layer varía entre los cuadros de diseño seleccionados.

Tras modificar las configuraciones deseadas y confirmar con Aceptar, esas configuraciones modificadas serán cambiadas en los cuadros de diseño.

Las configuraciones variables entre cuadros de diseño que no fueron modificadas se mantendrán igual.

De esta manera se pueden modificar de una sola vez cuadros de diseño con distintas configuraciones.

---

## Asignar configuraciones

Cuando varios cuadros de diseño han de poseer las mismas configuraciones, es más sencillo definir solo una vez las configuraciones y asignar estas a los cuadros de diseño deseados.

En el caso especial de que un cuadro de diseño sea usado con las mismas configuraciones en varios espacios papel, podrá realizar los cambios más rápidamente mediante "Asignar".

Modo de proceder: Primero deberá modificar uno de los cuadros de diseño a cambiar mediante el modo "Cambiar". A continuación cambie al modo "Asignar" y traspase las configuraciones a todos los cuadros de diseño deseados mediante selección y <F1>.

## Cambiar todos los cuadros de diseño de todos los espacios papel

En algunos casos será necesario cambiar las mismas configuraciones en todos los cuadros de diseño.

Si por ejemplo se introduce un nuevo layer en el modelo, por defecto este nuevo layer estará desactivado en todos los cuadros de diseño.

Para activar este layer en todos los cuadros de diseño, escoja el modo "Cambiar todos", abra el diálogo de configuraciones (se mostrará una combinación de las configuraciones de todos los cuadros de diseño), active el layer y cierre el diálogo con Aceptar:

El layer se mostrará en todos los cuadros de diseño.

*Atención:* Con "Cambiar todos" se cambiarán todos los cuadros de diseños de todos los espacios papel restantes, de manera que el resultado final de estos cambios no es directamente visible.

---

## TRAS Trasladar ventana

### Parámetros:

Gnrl / Loc

Tratamiento general / local

Con un clic en un cuadro de diseño se fijará el punto de inicio para la traslación. El cuadro de diseño seleccionado se marcará.

Mediante la introducción de un nuevo punto de referencia determinará la distancia y dirección en la que se trasladará la ventana. La ventana se puede seguir trasladando ininterrumpidamente hasta que concluya la operación mediante <F1>.

---

## TRSB Trasladar bordes

### Parámetros:

Gnrl / Loc

Tratamiento general / local

Con un clic sobre una de las esquinas de un cuadro de diseño determinará que bordes del mismo deben ser cambiados:

La esquina que se encuentre en el lado contrario de la seleccionada permanecerá fija, y mediante la introducción de un nuevo punto para la esquina determinará el tamaño del cuadro de diseño. El cambio de tamaño se puede seguir realizando ininterrumpidamente hasta que concluya la operación mediante <F1>.

## **MOST      Mostrar cuadro de diseño en el modelo**

### **Parámetros:**

Borde en porcentaje	Borde según porcentaje de la dimensión del cuadro de diseño
Mostrar contorno del cuadro de diseño	
Color contorno	Color del contorno mostrado en el modelo
Transmitir configuración de layers del cuadro de diseño al modelo	
Gnrl / Loc	Tratamiento general / local

Tras definir un cuadro de diseño y confirmar la elección con <F1>, el programa cambiará al modelo y adaptará el corte de pantalla a la ventana del cuadro de diseño.

La dimensión del corte de pantalla mostrado en el modelo será la misma que la de la ventana del cuadro de diseño, aumentada el porcentaje indicado en `Borde en porcentaje`.

Como ayuda adicional el contorno del cuadro de diseño puede ser mostrado en el modelo.

El contorno se dibujará con el color seleccionado como un polígono cerrado en el layer actual.

Este polígono solo sirve de referencia y no tiene más relación con el cuadro de diseño del espacio papel.

La configuración de los layers del cuadro de diseño se pueden transmitir al modelo como la configuración actual.

La adquisición incluye también todas las configuraciones de los layers para las referencias externas.





# Asignación de teclas

---

## Tecclas para elección de menús y comandos

<b>ESC</b> o <b>ENTER</b>	Ejecución de un menú y elección de todas las introducciones
<b>BARRA</b> <b>ESPACIADORA</b>	Menú principal hacia abajo
<b>*</b>	Menú principal hacia arriba
<b>X</b>	Submenús hacia la derecha
<b>Z</b>	Submenús hacia la izquierda

---

## Tecclas para elección de parámetros

<b>P</b>	Cambia al primer parámetro del campo de parámetros
<b>SHIFT+P</b>	Cambia al último parámetro del campo de parámetros
<b>TAB</b>	Cambia al siguiente parámetro en el campo de parámetros
<b>SHIFT+TAB</b>	Cambia al parámetro anterior en el campo de parámetros
<b>G</b>	Cambia entre el tratamiento general y el local en la selección de elementos

---

## Teclas para elección de símbolos de la barra de herramientas

<b>L</b>	Cambio de layer actual
<b>CTRL+L</b>	Activar / Desactivar layers mediante la línea de comando
<b>C</b>	Elección del color
<b>T</b>	Elección del tipo de línea
<b>A</b>	Fijar el avance del cursor
<b>O</b>	Cambiar el modo ortogonal
<b>I</b>	Mostrar informaciones del diseño
<b>R</b>	Regenerar pantalla
<b>S</b>	Abrir la ventana del sistema de coordenadas
<b>TAB</b>	Activar el zoom
<b>SHIFT+TAB</b>	Abrir la ventana del grado de zoom
<b>CTRL+TAB</b>	Trasladar grado de zoom

---

## Teclas de función del cursor

<b>INS (Insert)</b>	Doblar paso de cursor
<b>DEL (Supr)</b>	Dividir paso de cursor

---

## Teclas atrapar objetos

<b>F3</b>	Atrapar un punto
<b>F4</b>	Atrapar un punto de corte
<b>F5</b>	Atrapar normal a una línea
<b>F6</b>	Atrapar el punto medio de una línea
<b>CTRL+F3</b>	Atrapar texto
<b>CTRL+F4</b>	Atrapar texto y mostrar
<b>CTRL+F5</b>	Atrapar texto de superficie y mostrar

---

## Portapapeles

<b>CTRL+C</b> <b>CTRL+Ins</b>	Copiar en el portapapeles
<b>CTRL+V</b> <b>SHIFT+Ins</b>	Pegar desde el portapapeles

---

## Teclas de funciones generales

<b>BACKSPACE</b>	Borrar la última línea en la introducción de un polígono, borrar cantidades introducidas
<b>←</b>	
<b>ENTER</b>	Cerrar mensajes de error y completar introducciones de cantidades
<b>↵</b>	
<b>F1</b>	Finalizar introducción
<b>SHIFT+F1</b>	Cursor en la esquina inferior izquierda de la pantalla
<b>F2</b>	Cambiar color/plumilla
<b>SHIFT+F2</b>	Cambiar tipo de línea
<b>F7</b>	Obtención de punto
<b>SHIFT+F7</b>	Cálculo del ángulo del sistema de coordenadas gráficamente
<b>F8</b>	Adquisición gráfica de color y tipo línea
<b>CTRL+F8</b>	Adquisición gráfica de layer, color y tipo de línea
<b>F9</b>	Medir distancia
<b>SHIFT+F10</b>	Cursor en la esquina superior derecha de la pantalla
<b>F12</b>	Adquisición de parámetros de un objeto y cambio al comando de introducción correspondiente.
<b>V+Tecla de cursor</b>	Trasladar ventana de zoom
<b>TAB</b>	Zoom

---

## Cambiar al ámbito modelo o espacio papel

<b>ALT+0</b>	Cambiar al ámbito modelo
<b>ALT+1</b>	Cambiar al espacio papel 1
<b>ALT+2</b>	Cambiar al espacio papel 2
<b>...</b>	
<b>ALT+9</b>	Cambiar al espacio papel 9

---

## Teclas para la edición del texto

<b>ALT+BACKSPACE</b>	Deshacer edición
<b>CTRL+C</b>	Copiar
<b>CTRL+X</b>	Cortar
<b>CTRL+V</b>	Pegar

*Nota:* Estas teclas funcionarán solo con la ventana de edición del texto sencillo.

---

## Teclas para editor de textos complejos

Archivo	
<b>Ctrl+G</b>	Cierra el editor salvando.
<b>Alt+F4</b>	Cierra el editor sin salvar.
Editar	
<b>Ins</b>	Cambia entre el modo insertar y sobrescribir.
<b>Ctrl+Z</b>	Deshace el último paso realizado.
<b>Alt+Backspace</b>	Recupera el último paso deshecho.
<b>Ctrl+Y</b>	Guarda el texto seleccionado en el portapapeles y lo borra del editor.
<b>Ctrl+X</b>	
<b>Shift+Supr</b>	Guarda el texto seleccionado en el portapapeles.
<b>Ctrl+C</b>	
<b>Ctrl+Ins</b>	Añade el contenido del portapapeles en el texto.
<b>Ctrl+V</b>	
<b>Ctrl+T</b>	Selecciona todo el texto.
<b>Supr</b>	Borra el texto seleccionado.
<b>Ctrl+B</b>	Buscar.
<b>F3</b>	Buscar siguiente.
<b>Ctrl+H</b>	Reemplazar.
Formato	
<b>Ctrl+L</b>	Alinea el párrafo a la izquierda.
<b>Ctrl+E</b>	Alinea el párrafo centrado.
<b>Ctrl+R</b>	Alinea el párrafo a la derecha.
<b>Ctrl+J</b>	Alinea el párrafo justificado.
<b>Ctrl+1</b>	Interlineado "Sencillo".
<b>Ctrl+2</b>	Interlineado "Doble".
<b>Ctrl+5</b>	Interlineado "1,5 líneas".
Símbolos especiales	
<b>Alt+X</b>	Si el texto seleccionado o el de la posición actual del cursor contiene una cantidad "hexadecimal" válida, esta será transformada en el símbolo Unicode correspondiente.
<b>Alt+Shift+X</b>	Transforma la letra de la posición actual del cursor o la primera del texto seleccionado en el número "hexadecimal" Unicode correspondiente.

---

## Símbolos especiales en textos *ABIS2D*

<b>#d</b>	
<b>#D</b>	Símbolo de diámetro Ø
<b>#p</b>	
<b>#P</b>	Símbolo más menos ±
<b>#h</b>	Siguiente símbolo como superíndice
<b>#t</b>	Siguiente símbolo como subíndice

# Glosario

## ESC

La tecla <ESC> cumple la misma función que la tecla Enter.

## F1

Con la tecla de función <F1> o picando sobre <F1> en el menú, se concluirá el comando en curso.

## Modo de definición

Los parámetros `elemento (E)` / `ventana (V)` / `corte (C)` determinan el modo de definición.

Con `elemento` se seleccionan los elementos sencillos picando con el cursor.

Mediante `ventana` se marcan todos los elementos que se encuentren totalmente dentro de la misma.

Con `corte` se marcan todos los elementos que contengan al menos un punto dentro de esa ventana.

Con ayuda del botón izquierdo del ratón se pueden cambiar fácilmente el modo de definición `elemento` / `ventana` / `corte`, sin tener que variar el modo de definición explícito:

<Ctrl> + Botón izquierdo del ratón corresponde al modo `ventana`.

<Shift> + Botón izquierdo del ratón corresponde al modo `corte`.

## Modo de entrada

El modo de entrada determina que tipo de figura se introducirá: Se dispone de los siguientes modos de entrada:

Línea	Línea recta
C: Antihorario	Círculo a partir del punto de inicio, medio y final, en sentido contrario a las agujas del reloj
C: Horario	Círculo a partir del punto de inicio, medio y final, en sentido de las agujas del reloj
C: 3P	Círculo a partir de tres puntos
Rectángulo	Rectángulo a partir de dos puntos diagonales
C: DM	Círculo completo con el diámetro
C: Rad	Círculo completo con el radio

---

## Parámetros de definición

Los parámetros Modo de definición, Tipo de modo y Tratamiento general / local fijan como se definirán los elementos.

### Parámetro layer

Activando la casilla de verificación del parámetro `Parámetro layer` se activará el cambio de layer según el comando:

Cada vez que se abandona el comando, el programa memoriza el número de layer actual si este parámetro está activado.

Así, cada vez que se vuelva a ese comando, se cambiará automáticamente al layer memorizado para el mismo.

### Tipo de la importación de layers

Los layers de los símbolos de biblioteca y de los diseños pueden ser importados según su número o según su nombre.

Con **Número de layer** los layers del mismo número se muestran uno sobre otro.

Con **Nombre de layer** los layers del mismo nombre se muestran uno sobre otro.

Si se introduce un nuevo nombre de layer, y el número de layer ya existe en el diseño, se usará para el mismo otro número de layer no utilizado hasta ahora.

### Tipo de modo

Los tipos de modo `++` / `--`

Con `++` se añaden elementos;

con `--` se extraen elementos ya escogidos.

### Tratamiento general / local

El parámetro `Gnrl` / `Loc` determina que elementos serán considerados en la definición.

Mediante tratamiento `general` se consideran todos los elementos visibles, y mediante `local` solo los elementos del layer actual.

### Tratamiento con bloque

Activando el parámetro "con bloque" se pueden seleccionar elementos individuales dentro de las uniones y macros.

El tratamiento del diseño con el modo "con bloque" debe ser usado, sin embargo, solo en casos especiales, para ahorrarse el explotar y luego volver a crear uniones, o para ahorrarse el explotar un bloque de macro.