

Cosmos

Manual del Usuario



Documento	Cosmos_Manual_del_Usuario_v2.2
Versión	2.2

BASE100

BASE 100, S.A.

www.base100.com

Índice

1. EL EDITOR VISUAL.....	6
1.1 PROYECTO	7
1.1.1 Crear un proyecto.....	7
1.1.2 Editor de proyecto.....	8
1.1.3 Editor de aceleradores de teclado.....	17
1.1.4 Editor de ficheros de mensajes	19
1.1.5 Editor de módulos	21
1.1.6 Editor de clases	27
1.1.7 Editor de objetos	56
1.1.8 Editor de constantes	58
1.1.9 Wizard de clases	60
1.1.10 Editor de código	67
1.1.11 Generadores («Wizards»)	77
1.1.12 Paletas de repositorio	83
1.1.13 Paleta de proyecto	90
1.1.14 Barra de estado.....	91
1.2 COMPILACIÓN	92
1.2.1 Comando «cosmake».....	93
1.2.2 Comando «cosmsg».....	94
1.3 EJECUCIÓN DE UN PROGRAMA	94
1.3.1 Comando «cosrun»	95
1.3.2 Comando «cosmos».....	95
1.4 SALIR DEL EDITOR VISUAL	96
1.5 TIPOS DE FICHEROS UTILIZADOS Y GENERADOS POR EL EDITOR VISUAL	96
1.6 DISTRIBUIR Y COLOCAR LAS VENTANAS DEL EDITOR	98
2. EL EDITOR DE SCREEN	100
2.1 DRAG & DROP SOBRE EL EDITOR DE SCREEN	101
2.2 TIPOS DE CONTROLES	102
2.2.1 «Tab»	102
2.2.2 «Box»	104
2.2.3 «Text»	106
2.2.4 «Edit Field»	110
2.2.5 «Drop List»	114
2.2.6 «Drop Edit»	117
2.2.7 «Push Button».....	122
2.2.8 «Radio Button»	125
2.2.9 «Check Box».....	127
2.2.10 «Percentage Box»	129
2.2.11 «Button Group»	131
2.2.12 «Box Group»	134
2.2.13 «List box»	137
2.2.14 «Bitmap».....	141
2.2.15 «Bar Control»	143
2.2.16 «Panel»	144

2.2.17	«Grid».....	147
2.2.18	«Vertical/Horizontal Split».....	149
2.2.19	«Slider»	151
2.2.20	«Spin».....	153
2.2.21	«Menú».....	155
2.2.22	«User».....	157
2.2.23	«ActiveX»	159
2.2.24	«MDI Client»	160
2.2.25	«Calendar».....	161
2.2.26	Paletas.....	164
2.3	BARRA DE ESTADO	172
2.4	BARRA DE HERRAMIENTAS.....	172
2.5	EDICIÓN DE CONTROLES.....	173
2.5.1	Crear un control en la screen	173
2.5.2	Editar las propiedades de un control.....	174
2.5.3	Seleccionar todos los controles	175
2.5.4	Duplicar controles	176
2.5.5	Mover controles	176
2.5.6	Cambiar el tamaño de un control	177
2.5.7	Borrar controles	178
2.5.8	Opción «Cortar».....	178
2.5.9	Opción «Copiar».....	178
2.5.10	Opción «Pegar».....	178
2.5.11	Deshacer modificaciones.....	178
2.5.12	Rehacer cambios.....	179
2.5.13	Opción «Bloquear».....	179
2.5.14	Alinear controles	180
2.5.15	Centrar en el «padre»	180
2.5.16	Hacer del mismo tamaño un grupo de controles	181
2.5.17	Ajustar un control.....	181
2.5.18	Distribuir el espacio entre controles.....	181
2.5.19	Opción «Test»	182
2.5.20	Asociar un icono a un control.....	182
2.5.21	Eliminar el icono asociado a un control	183
2.5.22	Cambiar de «padre» un control	184
2.5.23	Asociar una tabla a un control de la screen	185
2.5.24	Utilidades para distribuir los controles	186
2.5.25	Edición de las características de diseño de la screen	189
2.6	OTRAS UTILIDADES DEL EDITOR DE SCREEN.....	192
2.6.1	Colores personalizados.....	192
2.6.2	Especificar impresora.....	195
2.6.3	Presentación preliminar	195
2.6.4	Imprimir la screen	195
3.	EL EDITOR DE PÁGINAS DE IMPRESIÓN.....	196
3.1	DRAG & DROP SOBRE EL EDITOR DE PÁGINAS DE IMPRESIÓN	197
3.2	CONTROLES DE IMPRESIÓN.....	197

3.2.1	«Text»	197
3.2.2	«Variable».....	199
3.2.3	«Check Box».....	202
3.2.4	«Box»	203
3.2.5	«Box Group»	205
3.2.6	«Bitmap».....	207
3.2.7	«Group»	208
3.2.8	«Percentage Box»	210
3.2.9	«Horizontal/Vertical Line»	212
3.3	PALETAS.....	213
3.3.1	<i>Paleta de controles de impresión</i>	213
3.3.2	<i>Edición de controles de impresión</i>	214
3.4	OTRAS UTILIDADES DEL EDITOR DE PÁGINAS.....	216
3.4.1	<i>Imprimir la página</i>	216
3.4.2	<i>Tamaño de la página de impresión en edición</i>	217
4.	EL EDITOR DE MENÚS	218
4.1	DRAG & DROP SOBRE EL EDITOR DE MENÚS	220
4.2	UTILIDADES DEL EDITOR DE MENÚS	220
4.2.1	<i>Seleccionar un ítem</i>	220
4.2.2	<i>Crear un ítem en un menú</i>	220
4.2.3	<i>Borrar un ítem de un menú</i>	221
4.2.4	<i>Asociar un icono a un ítem de un menú</i>	221
4.2.5	<i>Eliminar el icono de un ítem</i>	222
4.2.6	<i>Eliminar los iconos de un submenú</i>	222
4.2.7	<i>Mover ítems de un menú</i>	222
4.2.8	<i>Crear un menú en cascada</i>	222
4.2.9	<i>Convertir un menú «popup» en «pulldown» o viceversa</i>	223
4.2.10	<i>Propiedades de un menú</i>	223
4.2.11	<i>Propiedades de un ítem del menú</i>	225
5.	DEPURACIÓN DE PROGRAMAS	228
5.1	TIPOS DE ERRORES.....	228
5.1.1	<i>Errores de compilación</i>	228
5.1.2	<i>Errores lógicos</i>	228
5.1.3	<i>Errores en tiempo de ejecución</i>	229
5.2	INICIAR LA DEPURACIÓN.....	229
5.2.1	<i>Opciones del depurador</i>	231
5.2.2	«Stack».....	235
5.2.3	«Modules»	236
5.2.4	«Environment».....	236
6.	APÉNDICES.....	237
6.1	MÉTODOS ABREVIADOS CON EL TECLADO	237
6.1.1	<i>Teclas de menú</i>	237
6.1.2	<i>Teclas de edición de screen/páginas</i>	237
6.1.3	<i>Teclas del editor visual</i>	238
6.1.4	<i>Teclas de cuadros de diálogo/screen</i>	239

6.1.5	Teclas de movimiento del cursor.....	240
6.1.6	Teclas de selección de texto.....	240
6.1.7	Teclas de edición.....	241
6.2	CLAVES REFERENCIALES/JOINS.....	241
6.3	CLAVE PRIMARIA.....	242
6.4	REPOSITORIO.....	242
6.5	INTEGRIDAD REFERENCIAL.....	242
6.6	PROGRAMA.....	243
6.7	LIBRERÍA.....	243
6.8	INCLUDE.....	243
6.9	LOOKUP.....	243
6.10	PORTAPAPELES.....	244
6.11	EVENTO.....	244
6.12	FUENTE.....	244
6.13	TIPOS DE MÁSCARAS.....	244
6.14	MÓDULO.....	245
6.15	OBJETOS EXTERNOS.....	245
6.16	MODIFICAR EL ORDEN DE LOS ELEMENTOS DE UNA LISTA.....	245
6.17	FICHERO DE ICONOS.....	246
6.18	SCREEN: CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	246
6.19	SCREEN: ESTILOS.....	247
6.20	FORMULARIO DE TABLA.....	247
6.21	PÍXEL.....	247
6.22	DLUs («DIALOG BOX UNITS OF MEASURE»).....	247
6.23	PAGE: CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	247

© Copyright BASE 100, S.A. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida ni transmitida por medio alguno sin permiso previo por escrito del titular del copyright. Todos los productos citados en este documento son marcas registradas o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

[Cosmos_Manual_del_Usuario_v2.2]

1. El editor visual

El entorno de desarrollo de Cosmos está compuesto por un conjunto de herramientas o utilidades diseñadas cada una de ellas para asistir al proceso de elaboración de los componentes de una aplicación Cosmos. Todas ellas están embebidas o enlazadas a través del editor visual.



Icono para arrancar el editor visual

La unidad de trabajo en cualquier aplicación Cosmos es el «proyecto». Un proyecto se define por el conjunto de componentes necesarios para el desarrollo de una aplicación determinada.

Los componentes de un proyecto Cosmos se almacenan siempre en ficheros del sistema. Cada uno de estos ficheros tiene una extensión determinada en función del tipo de componente que contiene. Cuando varios componentes están interrelacionados, éstos se almacenan juntos formando parte de otro componente de más alto nivel. Así, una clase es un componente que siempre forma parte del módulo donde está definida. Llamamos documento al componente de más alto nivel que se almacena en un fichero del sistema.

Para cada tipo de componente existe un editor especializado que nos permite su manejo (creación/modificación/borrado).

Los distintos tipos de documentos que forman un proyecto son:

- Fichero de proyecto.
- Módulos de programación.
- Repositorios de datos.
- Ficheros de mensajes.
- Fichero de configuración.
- Fichero de ayuda.
- Ficheros de iconos.

El entorno de desarrollo proporciona una serie de editores gráficos que facilitan el diseño de todos aquellos componentes de la aplicación:

- Editor de proyecto.
- Editor de aceleradores de teclado.
- Editor de ficheros de mensajes.
- Editor de módulos.
- Editor de constantes.
- Editor de clases.
- Editor de objetos.
- Editor de variables.
- Editor de columnas de una tabla de un form.
- Editor de código.
- Editor de screen.
- Editor de menús.
- Editor de páginas de impresión.

Asimismo, se editan gráficamente programas, librerías, menús aplicaciones, etc.

La unidad de trabajo en cualquier aplicación, hecha desde este entorno de desarrollo, es el proyecto. Dentro de un proyecto se almacenan sus módulos, repositorios, ficheros de mensajes, ficheros de configuración, etc.

En cualquier momento durante el desarrollo de una aplicación con el editor visual puede consultar la ayuda pulsando [F1].

1.1 Proyecto

La unidad de trabajo en cualquier aplicación hecha desde este entorno de desarrollo es el proyecto. Dentro de un proyecto se almacenan sus módulos, repositorios, ficheros de mensajes, ficheros de configuración, etc. El editor visual permite la creación de componentes y objetos de un proyecto empleando la técnica de arrastrar y soltar («drag & drop»). Los elementos y objetos se incorporan desde sus paletas o repositorios al programa en construcción por medio del ratón.

El editor visual dispone de todas las herramientas necesarias para la edición de cualquier componente software a incluir en un proyecto. Edición del propio proyecto, de módulos, de repositorios o edición de iconos, de menús, formatos de pantalla o impresora, son algunas de sus capacidades de edición gráfica.


Los pasos típicos que se deben seguir para desarrollar una aplicación en Cosmos son:

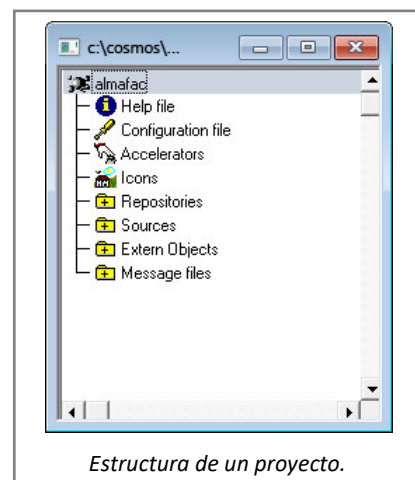
- 1) Crear un proyecto.
- 2) Organizar el proyecto.
- 3) Importar un repositorio de datos.
- 4) Creación y gestión de módulos.
- 5) Creación de las clases del módulo.
- 6) Creación de los objetos del módulo.
- 7) Escritura del código fuente.

1.1.1 Crear un proyecto

La unidad de trabajo en cualquier aplicación realizada desde el editor visual de Cosmos es el proyecto. Dentro de un proyecto se almacenan sus módulos, sus repositorios, los ficheros de mensajes, los ficheros de configuración, etc.

El primer paso para el desarrollo de una aplicación con Cosmos será crear el proyecto. Para ello, proceda de acuerdo a los siguientes pasos:

- 1) Ejecute la opción «New» del menú «File». Alternativamente podrá emplear el botón «New» () del menú de iconos o la combinación de teclas [Ctrl]+[N]. En caso de estar trabajando con un proyecto, la forma de ejecución de esta opción depen-



Estructura de un proyecto.

derá de las modificaciones realizadas, pidiendo conformidad o no al usuario para guardar los cambios antes de generar el nuevo proyecto.

- 2) Aparecerá el cuadro de diálogo «New Project» en el que se solicitan el nombre del proyecto y su directorio de ubicación. Introduzca los datos y pulse el botón «Create».
- 3) Al crear el proyecto aparecerá una ventana con el nombre asignado, similar a la que se muestra en la figura.

1.1.1.1 Cuadro de diálogo «New Project»

En este cuadro de diálogo se piden los datos necesarios para crear un proyecto:

«Name»	Nombre del proyecto.
«Location»	Directorio de ubicación del proyecto.
«Browse...»	Permite cambiar el nombre y el directorio del proyecto. Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo idéntico al de la opción «Save Copy As ...».

Introduzca el nombre del proyecto, su directorio de ubicación y pulse el botón «Create».

1.1.2 Editor de proyecto

El proceso de desarrollo de aplicaciones Cosmos se centra en torno al concepto de proyecto. Un proyecto es el conjunto de todos los archivos que componen una aplicación Cosmos.

Al crear o al abrir un proyecto aparece una ventana con el mismo nombre del proyecto, similar a la que se muestra en la figura «Estructura de un proyecto».

En esta ventana se puede ver la estructura en árbol del proyecto con todos los elementos que lo componen:



- 1) Fichero de ayuda.
- 2) Fichero de configuración.
- 3) Repositorios.
- 4) Módulos.
- 5) Objetos externos.
- 6) Ficheros de mensajes.
- 7) Aceleradores: En esta sección se definen combinaciones de teclas para la llamada rápida al proceso asociado (comando) a un ítem de un menú o a un botón de comando («Push button»). Están contempladas las teclas [Ctrl]+[tecla], las teclas de función hasta la [F12], en combinación o no con [Ctrl] y/o [Mayúsculas] y demás teclas auxiliares como [Del], etc. El literal de la abreviatura del teclado aparece a continuación del ítem del menú al que se le ha asociado.

En la estructura del proyecto es posible elegir entre mostrar las etiquetas o los nombres de los nodos ejecutando la opción «Show node labels» del menú «View». Esta selección se guardará para sesiones posteriores. Si se elige mostrar las etiquetas (opción por defecto), al seleccionar un nodo se mostrará su nombre en la barra de estado. Si elige mostrar los nombres, al seleccionar un nodo se mostrará su etiqueta en la barra de estado. (Las paletas de proyecto se verán también afectadas por esta opción).

1.1.2.1 Organizar un proyecto

Dentro del proyecto se pueden agrupar los programas que estén más relacionados entre sí. Esto permite definir una estructura lógica de los programas que lo componen y una mayor facilidad para localizar posteriormente dentro del proyecto cualquier programa que necesite modificar.

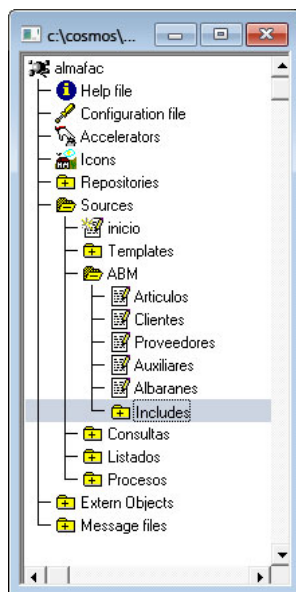
Para crear un grupo ejecute las siguientes instrucciones:

- 1) Seleccione el nodo del árbol asociado al tipo de documento que desea crear (dicho nodo aparecerá marcado con un icono de carpeta abierta  o cerrada ).
- 2) A continuación dispone de las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[A].
 - b) Ejecutar la opción «Add» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Add» del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el nodo seleccionado.
- 3) Aparecerá el cuadro de diálogo «Node Properties» para definir las propiedades del nodo que desea añadir. Marque la casilla de verificación «Group», indique un nombre para el grupo en el campo «Label» y pulse el botón «Ok».
- 4) El grupo añadido se mostrará automáticamente en la estructura en árbol del proyecto.

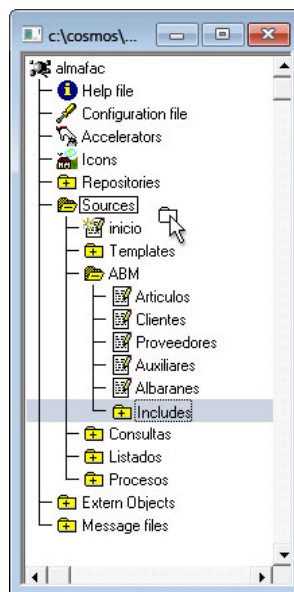
Dentro de la estructura en árbol del proyecto es posible cambiar de posición los grupos y los módulos ejecutando los siguientes pasos (ver figuras):

- 1) Seleccione en la estructura en árbol un módulo o un grupo.
- 2) Arrástrelo hasta la nueva posición dentro de la estructura en árbol. Si lo arrastra a un grupo se moverá al final de dicho grupo, si lo arrastra sobre un módulo lo situará delante de éste.
- 3) Suelte el botón del ratón.

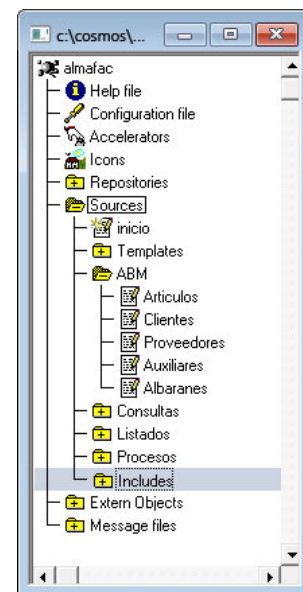
MOVER UN GRUPO DE POSICIÓN



Paso 1



Paso 2



Paso 3

1.1.2.2 Cuadro de diálogo «Node Properties»

En este cuadro de diálogo se definen las propiedades de:

- Grupos.
- Fichero de ayuda.
- Fichero de configuración.
- Repositorios.
- Módulos.
- Ficheros de mensajes.
- Objetos externos.

Los elementos que se muestran en el cuadro de diálogo son los que se indican a continuación:

«Label»	Nombre identificador del documento o grupo.						
«Group»	Indica si el nodo es un grupo o un documento. Si se marca esta casilla de verificación sólo quedan visibles los campos necesarios para definir un grupo: «Label» y «Comment».						
«Comment»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estados del editor visual.						
«Type»	Permite indicar si el módulo a desarrollar es un programa, un include o una librería. Se permite modificar el tipo de un módulo si no está cargado en memoria. <table data-bbox="528 1196 1295 1373"> <tr> <td>«Program»</td> <td>El módulo es un programa. Es la opción seleccionada por defecto.</td> </tr> <tr> <td>«Include»</td> <td>El módulo es un include.</td> </tr> <tr> <td>«Library»</td> <td>El módulo es una librería.</td> </tr> </table>	«Program»	El módulo es un programa. Es la opción seleccionada por defecto.	«Include»	El módulo es un include.	«Library»	El módulo es una librería.
«Program»	El módulo es un programa. Es la opción seleccionada por defecto.						
«Include»	El módulo es un include.						
«Library»	El módulo es una librería.						
«File name»	Nombre físico del documento sin su extensión.						
«Browse...»	Se muestra el mismo cuadro de diálogo de la opción «Open» para seleccionar el directorio de ubicación del documento. Este campo sólo estará visible cuando se importa un documento de otro proyecto.						
«Path»	Directorio de ubicación del documento. Por defecto será el mismo directorio donde se encuentra el proyecto.						
«Main module»	Si se marca esta casilla de verificación se define el módulo en curso (programa, librería o include) como módulo principal de inicio de la aplicación desarrollada en el proyecto. Sólo puede existir un módulo principal en el proyecto.						

Al importar un documento de otro proyecto también se muestran los siguientes campos:

«Link»	Incorpora el módulo al proyecto conservando el directorio en el que estuviera ubicado.
--------	--



«Copy» Incorpora el módulo al proyecto copiándolo en el directorio del proyecto.

1.1.2.3 *Añadir un documento al proyecto*

En un proyecto se pueden añadir:

- Grupos.
- Módulos.
- Objetos externos.
- Ficheros de mensajes.

Para añadir un elemento de los indicados anteriormente:

- 1) Seleccione el nodo del árbol (marcado con el icono de carpeta abierta  o cerrada ) asociado al tipo de documento que desea crear.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[A].
 - b) Ejecutar la opción «Add» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Node Properties», que permite definir las características del documento.
- 4) El documento o grupo añadido se mostrará automáticamente en la estructura en árbol del proyecto.

NOTA: Para añadir un repositorio al proyecto utilice la opción «Import».

1.1.2.4 *Insertar un documento en el proyecto*

En un proyecto se pueden insertar:

- Grupos.
- Módulos.
- Objetos externos.
- Ficheros de mensajes.

Para insertar un elemento de los indicados anteriormente:

- 1) Seleccione el documento de la estructura árbol delante del cual desea insertar uno nuevo.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Insert].
 - b) Ejecutar la opción «Insert» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Insert» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Node Properties», que permite definir las características del documento.
- 4) El documento añadido se mostrará automáticamente en la estructura en árbol del proyecto.

1.1.2.5 *Borrar un documento del proyecto*

El editor visual permite borrar un grupo o cualquier tipo de documento que esté incluido en el proyecto:

- Grupos.
- Repositorios.
- Módulos.
- Objetos externos.
- Ficheros de mensajes.

Para borrar un documento o un grupo proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la estructura en árbol del proyecto el elemento que desea borrar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Del].
 - b) Ejecutar la opción «Delete» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
- 3) Si se puede proceder al borrado, se elimina el elemento del proyecto. Si se está borrando un documento se pide conformidad para borrar, además, físicamente el fichero.

NOTAS:

- 1) Si se intenta borrar un módulo del proyecto que está cargado en memoria se mostrará el mensaje correspondiente y no se procederá al borrado.
- 2) No se permite borrar un grupo que no esté vacío. Para borrarlo deberá eliminar antes todo su contenido (toda la estructura en árbol que «cuelga» de dicho grupo).

1.1.2.6 *Importar un documento al proyecto*

Cosmos permite importar documentos dentro de un proyecto. Es decir, se pueden incluir documentos ya existentes en el proyecto. Estos documentos podrán ser comunes a varios proyectos marcando la opción «Link» del cuadro de diálogo «Node Properties», o se hará una copia del documento en el directorio del proyecto si se marca la opción «Copy».

En un proyecto se pueden importar:

- Repositorios.
- Módulos.
- Objetos externos.
- Ficheros de mensajes.

Para importar un documento al proyecto proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la estructura en árbol del proyecto el nodo asociado al tipo de documento que desea importar o seleccione el documento delante del cual desea insertar el nuevo documento.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Ejecutar la opción «Import» del menú «Edit».

- b) Ejecutar la opción «Import» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Node Properties», que permite seleccionar el documento que se desea importar.
- 4) Si el documento seleccionado ya está en el proyecto, se muestra el mensaje correspondiente sin realizar ninguna acción. En caso contrario, el documento importado se mostrará automáticamente en la estructura en árbol del proyecto.

NOTA: Antes de importar un módulo deberá incluir en el proyecto las librerías y los includes a los que haga referencia dicho módulo.

1.1.2.7 *Editar un documento del proyecto*

Esta opción permite editar cualquier tipo de documento que esté incluido en el proyecto:

- Fichero de ayuda.
- Fichero de configuración.
- Repositorios.
- Módulos.
- Ficheros de mensajes.

Para editar un documento del proyecto proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la estructura en árbol del proyecto el documento que desea editar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
- 3) Hacer doble clic sobre el elemento seleccionado.
- 4) Automáticamente se muestra en una ventana el contenido del documento seleccionado.

1.1.2.8 *Editar propiedades de un documento del proyecto*

Se pueden editar las propiedades de un grupo o de cualquier tipo de documento que esté incluido en un proyecto:

- Fichero de ayuda.
- Fichero de configuración.
- Repositorios.
- Módulos.
- Objetos externos.
- Ficheros de mensajes.

Para editar las propiedades de un documento o un grupo proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la estructura en árbol del proyecto el elemento cuyas propiedades desee editar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Alt]+[Enter].
 - b) Ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».

- c) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Node Properties», que permite ver y modificar las propiedades del elemento.

NOTA: Sólo se permite modificar el tipo de un módulo si no está cargado en memoria.

1.1.2.9 *Buscar un nodo en el proyecto*

El editor visual permite buscar un nodo en el proyecto.

Para localizar un nodo en el proyecto proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la estructura en árbol del proyecto el nodo a partir del cual desea realizar la búsqueda.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[F].
 - b) Ejecutar la opción «Find» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Find» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Find Node», que permite introducir el nombre o la etiqueta del nodo que desea buscar, teniendo la posibilidad de repetir la búsqueda sin salir del cuadro de diálogo.

NOTAS:

- 1) La búsqueda no distingue entre mayúsculas y minúsculas.
- 2) No es necesario especificar el nombre o la etiqueta completa; el programa seleccionará el primer nodo cuyo nombre o etiqueta comience por la cadena especificada.

1.1.2.10 *Abrir un proyecto*

La opción «Open» del menú «File» permite abrir un proyecto. Al igual que ocurría en la opción «New», su ejecución dependerá de las posibles modificaciones que se hubiesen realizado en el documento activo y de si se trata de un documento nuevo o ya existente a efectos de solicitar la salvaguarda de los posibles cambios.

Si al ejecutar esta opción tiene algún proyecto activo podrá abrir cualquier tipo de documento incluido en el proyecto, en caso contrario sólo se le permitirá abrir algún proyecto creado con anterioridad.

Esta opción también se puede ejecutar pulsando el botón «Open» en el menú de iconos o la combinación de teclas [Ctrl]+[O].

1.1.2.11 *Guardar una copia del proyecto o de un documento*

La opción «Save Copy As» del menú «File» permite guardar una copia del proyecto o del documento en curso asignándole otro nombre.

Si el nombre asignado al documento o al proyecto coincidiese con el de algún otro ya existente, el sistema avisaría al usuario con un mensaje en pantalla, en cuyo caso el usuario podrá elegir entre:

- a) Guardar el documento o el proyecto con el mismo nombre («Sobreescribir»), con lo cual se grabarían las modificaciones que hubieran podido realizarse sobre él (equivalente a la opción «Save»). En este caso el sistema pediría confirmación avisando que se trata de un documento o proyecto ya existente que se va a sobreescribir.
- b) Asignar un nombre distinto al actual, con lo cual estaríamos generando un nuevo documento o proyecto.
- c) Cancelar la operación.

NOTA: La forma de ejecutar esta opción es equivalente a la opción «Save as» de cualquier aplicación. La diferencia estriba en que después de ejecutar esta opción se sigue trabajando con el documento o proyecto original y no con la copia generada. En la opción «Save As», cuando se asigna al documento un nombre distinto al actual, se comienza a trabajar con el documento que se acaba de crear.

1.1.2.12 Guardar un documento

La opción «Save» del menú «File» guarda el contenido del proyecto o del documento activo. Por ejemplo, si se tiene activa la ventana de una screen, se guarda el módulo a la cual pertenece.

Esta opción también se puede ejecutar pulsando el botón «Save» del menú de iconos o la combinación de teclas [Ctrl]+[S].

1.1.2.13 Documentar un elemento del proyecto

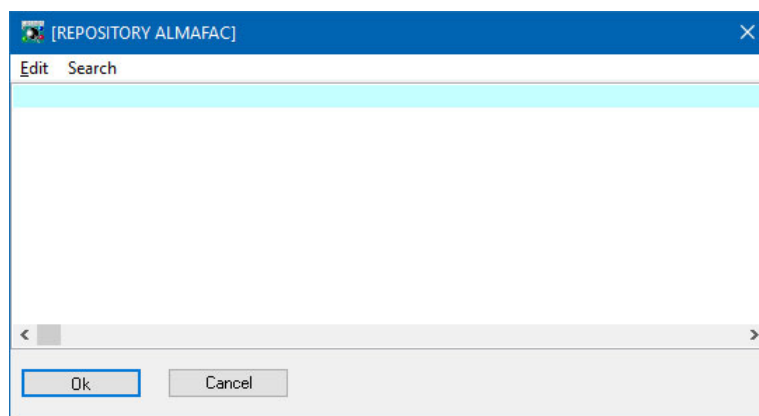
En un proyecto se pueden documentar:

- Módulos.
- Objetos externos.
- Ficheros de mensajes.
- Aceleradores.
- Repositorios.

Para documentar un elemento de los indicados anteriormente:

- 1) Seleccione el elemento del proyecto que desee documentar.
- 2) Despliegue la opción «Documentation» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado y seleccione «Edit».

Se muestra el siguiente cuadro de diálogo, que permite introducir el texto de la documentación del elemento seleccionado.



Diálogo para documentación de un elemento.

1.1.2.13.1 Ficheros de documentación de un proyecto

Estos ficheros permiten guardar la documentación de los distintos componentes de un proyecto (repositorios, librerías, includes, programas, ficheros externos, ficheros de mensajes, fichero de configuración, aceleradores de teclado, etc.). Los ficheros de documentación tienen la extensión «.dfp» y su formato es el siguiente:

[PROJECT]	Documentación del proyecto.
[REPOSITORY name]	Documentación del repositorio indicado en «name».
[MODULE name]	Documentación del módulo (programa, include o librería) indicado en «name».
[MESSAGE name]	Documentación del fichero de mensajes indicado en «name».
[ACCELERATOR]	Documentación de los aceleradores de teclado definidos en el proyecto.

1.1.2.14 Especificar Impresora

La opción «Print Setup» del menú «File» permite seleccionar como impresora de salida una distinta de la definida por defecto en el «Administrador de Impresión» de Windows.

En aquellos casos en los que se desee emplear una impresora distinta de la definida por defecto, es aconsejable ejecutar esta opción antes de imprimir al objeto de que los ajustes del documento (márgenes, tipos de letra disponibles, etc.) se adapten a las características de la nueva impresora, evitando de esta forma sorpresas desagradables a la hora de imprimir (saltos de página no deseados, problemas con las fuentes, etc.).

1.1.2.15 Drag & Drop sobre el editor de proyecto

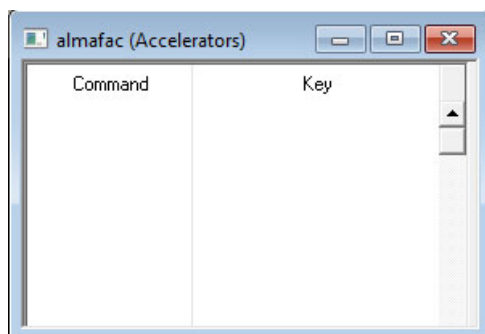
Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	<Shift>	<Ctrl>	Resultado
Nodo	Editor de Proyecto	Editor de Proyecto	Nodo árbol			Mueve el nodo añadiéndolo al final del árbol sobre el que se suelta.
Nodo	Editor de	Editor de	Nodo árbol		x	Copia el nodo añadiendo-

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	<Shift>	<Ctrl>	Resultado
	Proyecto	Proyecto				lo al final del árbol sobre el que se suelta.
Nodo	Editor de Proyecto	Editor de Proyecto	Nodo terminal			Mueve el nodo insertándolo por delante del nodo sobre el que se suelta.
Nodo	Editor de Proyecto	Editor de Proyecto	Nodo terminal		x	Copia el nodo insertándolo por delante del nodo sobre el que se suelta.
Nodo	Paleta Proyecto	Editor de Proyecto	Nodo árbol			Crea un nodo al final del árbol sobre el que suelta y copia el fichero en el directorio del proyecto.
Nodo	Paleta Proyecto	Editor de Proyecto	Nodo árbol	x		Crea un nodo al final del árbol sobre el que se suelta, que apunta al fichero del nodo origen.
Nodo	Paleta Proyecto	Editor de Proyecto	Nodo terminal			Crea un nodo por delante del nodo sobre el que se suelta y copia el fichero en el directorio del proyecto.
Nodo	Paleta Proyecto	Editor de Proyecto	Nodo terminal	x		Crea un nodo por delante del nodo sobre el que se suelta, que apunta al fichero del nodo origen.

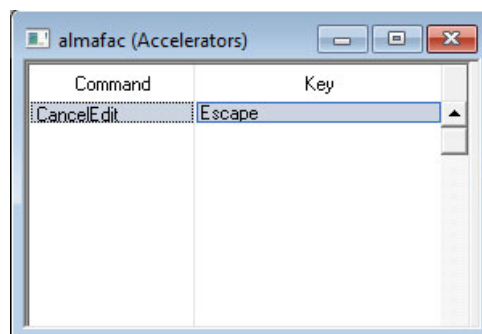
1.1.3 Editor de aceleradores de teclado

Este editor permite añadir, borrar y modificar los aceleradores de teclado para los comandos definidos.

Este editor sólo consta de una lista multicolumna que muestra el nombre del comando y la combinación de teclas asociada.



Editor de aceleradores de teclado.



Acelerador de teclado añadido.

Para añadir un acelerador de teclado proceda de la siguiente manera:

- 1) En este paso tiene las siguientes posibilidades:

- a) Pulsar [Ctrl]+[A].
 - b) Ejecutar la opción «Add» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón en este editor.
- 2) Automáticamente se muestra el cuadro de diálogo «Accelerator properties», que permite definir las propiedades del acelerador de teclado.
 - 3) Introduzca los valores deseados en el cuadro de diálogo y pulse el botón «Ok», automáticamente queda añadido el acelerador en este editor.

Para modificar un acelerador de teclado proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en el editor el acelerador de teclado que desee modificar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Alt]+[Enter].
 - b) Ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el acelerador.
 - d) Hacer doble clic sobre el acelerador.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Accelerator properties», que permite modificar la definición del acelerador.

Para borrar un acelerador de teclado proceda de la siguiente manera:

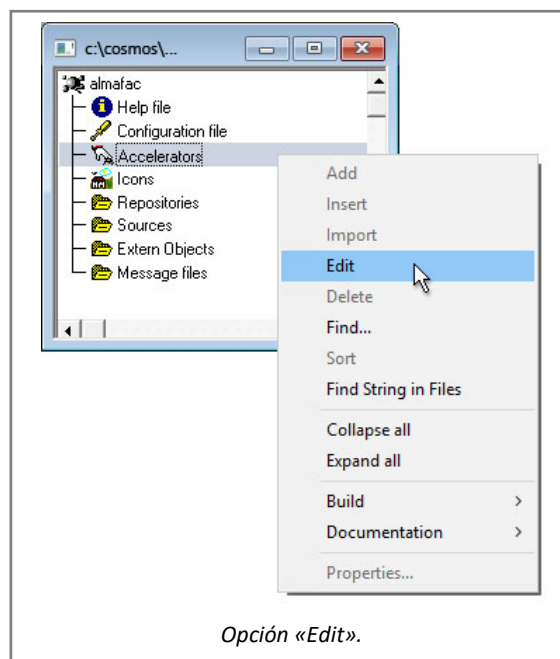
- 1) Seleccione en el editor el acelerador que desea borrar.
- 2) Pulse [Del] o ejecute la opción «Delete» del menú «Edit» o la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el acelerador.

1.1.3.1 Aceleradores de teclado para los comandos definidos

Los aceleradores son combinaciones de teclas para la llamada rápida al proceso asociado (comando) a un ítem de un menú o a un botón de comando. Están contempladas las teclas [Ctrl]+[tecla], las teclas de función hasta la [F12], en combinación o no con [Ctrl] y/o [Mayúsculas] y demás teclas auxiliares como [Del], etc. El literal de la abreviatura del teclado aparece a continuación del ítem del menú al que se le ha asociado.

Para especificar un método abreviado del teclado:

- 1) En la estructura en árbol del proyecto seleccione el nodo «Accelerators».
- 2) En este paso tiene las siguientes opciones:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».



- c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo «Accelerators».
 - d) Hacer doble clic con el botón izquierdo de ratón.
- 3) Automáticamente aparece el Editor de Aceleradores de teclado, que muestra una lista multicolumna con los métodos abreviados del teclado que se tienen definidos en el proyecto.

1.1.3.2 Cuadro de diálogo «Accelerator Properties»

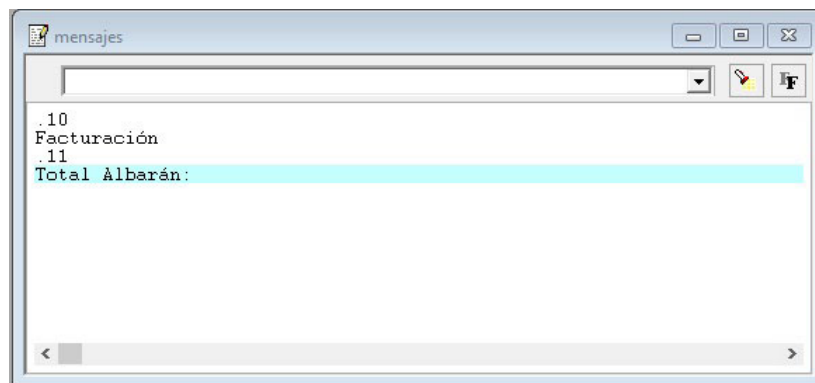
Este cuadro de diálogo permite definir los aceleradores de teclado para los comandos definidos.

Los campos del cuadro de diálogo son los siguientes:

«Command»	Nombre del comando para el cual se define el acelerador.
«Virtual Key»	Identificador de la tecla que formará parte del acelerador. Muestra una lista de los identificadores estándares de las teclas virtuales.
«Modifiers»	Permite indicar si el acelerador es una combinación formada con la tecla [Ctrl], [Alt] o [Shift] y la indicada en el campo «Virtual Key».
«Type»	Indica si el acelerador de teclado definido es una tecla (VirKey) o un carácter alfanumérico (ASCII).

1.1.4 Editor de ficheros de mensajes

El editor de ficheros de mensajes tiene el aspecto que se muestra en la figura.



Editor de ficheros de mensajes.

A continuación se explica la acción o el comando que se ejecuta al pulsar cada uno de los botones que aparecen en la esquina superior derecha del editor:



«Buscar»

Esta opción permite localizar dentro del documento activo un determinado carácter o secuencia de caracteres indicada por el usuario. Para buscar texto, escriba o seleccione la secuencia de caracteres a buscar en el campo de edición situado a la izquierda y pulse [Return] o haga clic sobre el botón de búsqueda. El proceso de búsqueda comenzará siempre a partir del punto en que se encuentre situado el cursor. El cursor se posicionará sobre la secuencia de caracteres indi-

cada, resaltándola. Este proceso se repetirá tantas veces como pulse [Return] o haga clic sobre el botón o ejecute la opción «Next» del menú «Search». Si no existe ninguna secuencia de caracteres igual a la especificada el programa mostrará en pantalla un mensaje indicándolo. Al llegar a la última de las secuencias encontradas continuará la búsqueda desde el principio del fichero de forma cíclica.

También puede buscar texto ejecutando la opción «Find» del menú «Search» del menú principal del editor visual.

NOTA: Pulsando [Ctrl]+[F] recibe el foco el cuadro de edición de búsqueda de caracteres. Después de introducir la secuencia que se desea buscar puede pulsar [Return] tantas veces como se quiera para buscar la siguiente ocurrencia y [Esc] para volver al editor de texto.



«Cambiar fuente» Con esta opción podrá seleccionar la fuente de trabajo con la que se mostrará el documento. Al ejecutarla aparece un cuadro de diálogo que permite elegir el tipo de letra, su tamaño y estilo (normal, negrita, cursiva, etc.). También puede seleccionar otro tipo de fuente ejecutando la opción «Font» del menú «Options» del menú principal. Si desea fijar una fuente determinada para todos los editores de texto en ésta y en posteriores sesiones del editor visual ejecute la opción «Default Font» del menú «View» del menú principal.

1.1.4.1 Ficheros de mensajes

Los ficheros de mensajes son ficheros ASCII que permiten definir textos fuera de los módulos de programación. Estos textos podrán ser utilizados posteriormente en la aplicación.

Los ficheros de mensajes se pueden editar con cualquier editor de textos ASCII, debiendo indicarles la extensión «.shl». La estructura de este tipo de ficheros es la siguiente:

```
.[número | COMMENTS]
líneas de texto con el mensaje asociado al número o comentario.
.[número | COMMENTS]
texto ...
...
```

Una vez escritos los números y sus textos asociados, para que el fichero sea utilizable desde un programa debe compilarse mediante la opción «Compile» del menú «Tools» al tener el foco de entrada en el editor de ficheros de mensajes en el editor visual. Esta opción emplea el comando «cosmsg» para la compilación. Dicho comando producirá un fichero homónimo pero con extensión «.ohl».

En COOL se considera mensaje cualquier texto constante que se produzca en el curso de la ejecución de un programa, ya sea por pantalla, impresora o un fichero de resultados. Estos textos se corresponden con cualquier cadena entrecomillada en el código fuente del programa. Por lo tanto, las instrucciones del lenguaje COOL que empleen dichos literales podrán utilizar los mensajes de un fichero. La clase «Module» dispone de un método «MsgText» que, indicándole el número del mensaje y el fichero, extraerá el texto asignado a dicho número en el fichero de mensajes indicado.

1.1.4.2 Añadir un fichero de mensajes al proyecto

Los ficheros de mensajes son ficheros ASCII que permiten definir textos fuera de los módulos de programación. Estos textos podrán ser utilizados posteriormente en la aplicación.

Los ficheros de mensajes se pueden editar con cualquier editor de textos ASCII, debiendo indicarles la extensión «.shl».

Para añadir un fichero de mensajes al proyecto proceda de la siguiente manera.

- 1) En la estructura en árbol del proyecto, seleccione el nodo del árbol «Message files».
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[A].
 - b) Ejecutar la opción «Add» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Node properties», que permite definir las características del documento. Introduzca los datos deseados y pulse el botón «Ok».
- 4) El fichero de mensajes añadido se mostrará en la estructura en árbol del proyecto. Para editarlo, pulse dos veces (haciendo doble clic) con el ratón sobre él. Automáticamente aparece el editor de ficheros de mensajes.

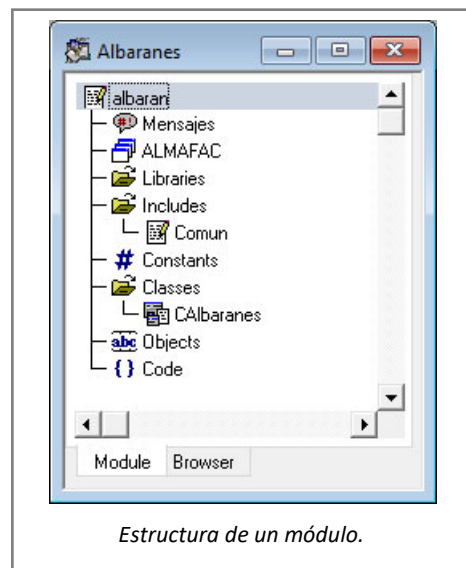
1.1.5 Editor de módulos

Una aplicación Cosmos está compuesta de módulos de programación. Un módulo es una unidad de ejecución que contiene componentes (clases, objetos, etc.) que definen el funcionamiento de la aplicación.

Al editar un módulo aparece una ventana con su estructura en árbol, similar a la que se muestra en la figura.

Como puede verse en la figura un módulo puede contener los siguientes elementos:

- Fichero de mensajes: Fichero de mensajes definido en el proyecto que utilizará el módulo por defecto.
- Repositorio: Repositorio utilizado por el módulo. Debe estar definido en el proyecto.
- Librerías: Librerías del proyecto con las que enlaza el módulo. Sólo se pueden editar desde la ventana del proyecto.
- Includes: Includes del módulo previamente definidos en el proyecto.
- Constantes: Constantes definidas en el módulo. Las constantes son valores fijos que el programa no puede alterar.
- Clases: Clases definidas en el módulo. El elemento base del diseño orientado a objetos es la clase. Una clase equivale a la generalización o abstracción de un tipo específico de objetos. Una clase es una colección de objetos que poseen los mismos atributos, presentan el mismo comportamiento, siguen el mismo conjunto de reglas y tienen idénticas relaciones con otros objetos. En un módulo podrá:



Estructura de un módulo.

- Crear e insertar nuevas clases: El programador sólo puede definir clases derivadas de las clases predefinidas o de las clases definidas en el módulo o en sus includes.
- Borrar una clase: Se permite borrar una clase definida por el usuario. No se puede borrar una clase predefinida de Cosmos.
- Editar las propiedades: Propiedades de las clases definidas por el usuario para modificar su definición.
- Objetos: Los objetos son instancias de las clases predefinidas o de las clases definidas por el usuario en el módulo y en sus includes. En un módulo podrá crear borrar e insertar objetos y editar sus propiedades.
- Código: El módulo en sí es un objeto que pertenece a una clase derivada de la clase predefinida «Module», y por tanto puede escribir el código fuente de sus métodos.
- Browser: El browser es un examinador que se puede utilizar para visualizar las clases y los métodos disponibles en el módulo en curso. También proporciona una forma fácil de desplazarse rápidamente de una parte a otra del código. Es especialmente útil para proyectos grandes. Haga clic con el botón izquierdo del ratón sobre esta ficha de la ventana para ver la jerarquía de clases y los métodos definidos en cada una de las clases.



En Cosmos, cada estructura de datos está representada por una clase. Un módulo (programa, librería, include) se puede considerar como una clase derivada de la clase abstracta «Module», a la que añade nuevos métodos y atributos.

NOTA: Utilizando la técnica de arrastrar y soltar se pueden copiar clases creadas por el programador de un módulo a otro del proyecto. Esto le permite utilizar las clases como plantillas para la creación de otras nuevas. Después de copiarla, puede modificarla y añadirle nuevos métodos. Al arrastrar una clase a un módulo, tenga en cuenta que se copia su interfaz y su implementación (sus métodos).

1.1.5.1 Añadir un include o una librería a un módulo

Previamente deberá estar definida la librería o el include en el proyecto al que pertenece el módulo. Si desea añadir una librería o un include de otro proyecto utilice la opción «Import».

Para añadir una librería o un include al módulo en curso proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el nodo del árbol (marcado con el icono de carpeta abierta  o cerrada ) asociado a las librerías o includes del módulo.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[A].
 - b) Ejecutar la opción «Add» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Library/Include Properties», que permite seleccionar la librería o include que se desea añadir al módulo en curso. Seleccione un elemento de la lista y pulse el botón «Ok».
- 4) El módulo añadido se mostrará automáticamente en la estructura en árbol del módulo.

1.1.5.2 Cuadro de diálogo «Library/Include Properties»

En este cuadro de diálogo se permite seleccionar un include o una librería del proyecto para incluirlo en el módulo en curso.

Los campos que se muestran en el cuadro de diálogo son los siguientes:

Lista desplegable Muestra las librerías/includes del proyecto. Seleccione un elemento de la lista para incluirlo en el módulo en curso y pulse el botón «Ok».

1.1.5.3 *Insertar un include o una librería a un módulo*

Previamente deberá estar definida la librería o el include en el proyecto al que pertenece el módulo. Si desea insertar una librería o un include de otro proyecto utilice previamente la opción «Import».

Para insertar una librería o un include al módulo en curso:

- 1) Seleccione el nodo asociado a la librería o include delante del cual desea insertar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Insert].
 - b) Ejecutar la opción «Insert» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Insert» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Library/Include Properties», que permite seleccionar la librería o include que se desea insertar al módulo en curso. Seleccione un elemento de la lista y pulse el botón «Ok».
- 4) El módulo insertado se mostrará automáticamente en la estructura en árbol del módulo.

1.1.5.4 *Editar un documento del módulo*

Desde el editor de módulos se permiten editar los documentos incluidos en el módulo del tipo:

- Ficheros de mensajes.
- Repositorio.
- Librerías.
- Includes.

Para editar un documento incluido en el módulo proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la estructura en árbol del módulo el documento que desea editar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
 - d) Hacer doble clic sobre el elemento seleccionado.
- 3) Automáticamente se muestra una ventana con el contenido del documento seleccionado.


1.1.5.5 *Definir un repositorio en un módulo*

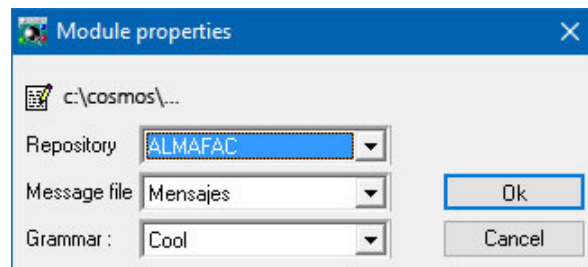
No es obligatorio definir un repositorio en un módulo. Su función es determinar qué repositorio se utilizará en compilación. Su definición es obligatoria en el momento que se define cualquier objeto del módulo mediante la cláusula «Like table column». Asimismo, será necesaria su definición cuando el módulo tenga una clase «Form» que tenga definidas variables o columnas de una tabla mediante las cláusulas «Like table column» o «Is column». En este caso el Form estará relacionado directamente con el repositorio.

Un módulo sólo puede tener asociado un repositorio de los que se han «Importado» en el proyecto.

Es necesario asociar un repositorio a un módulo cuando en dicho módulo se quiere acceder a tablas o columnas definidos en un repositorio, o por ejemplo para crear un Form de mantenimiento de una o más tablas del repositorio.

Para definir un repositorio en un módulo ejecute los siguientes pasos:

- 1) Asocie el repositorio al proyecto, si no lo ha hecho aún, ejecutando la opción «Import». Un proyecto puede tener asociado más de un repositorio.
- 2) Seleccione en la estructura en árbol del módulo el nodo raíz ().
- 3) Ejecute la opción «Properties» del menú «Edit».
- 4) El cuadro de diálogo «Module Properties» muestra una lista de los ficheros de mensajes y repositorios del proyecto. Seleccione el repositorio y pulse «Ok».



Cuadro de diálogo «Module Properties».


- 5) Automáticamente se añade el repositorio a la estructura en árbol del módulo.

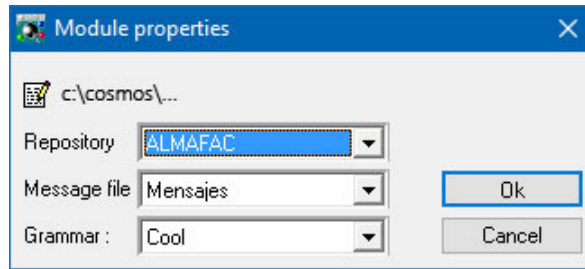
1.1.5.6 Definir un fichero de mensajes en un módulo

No es obligatorio definir un fichero de mensajes en un módulo. Su función es determinar qué fichero de mensajes utilizará por defecto.

Un módulo sólo puede tener asociado un fichero de mensajes de los que se han definido en el proyecto.

Para poder asociar un fichero de mensajes a un módulo siga las instrucciones que se indican a continuación:

- 1) Añada el fichero de mensajes al proyecto, si no lo ha hecho aún.
- 2) Seleccione en la estructura en árbol del módulo el nodo raíz ().
- 3) Ejecute la opción «Properties» del menú «Edit».
- 4) El cuadro de diálogo «Module Properties» muestra una lista de los ficheros de mensajes y repositorios asociados al proyecto. Seleccione el fichero de mensajes y pulse «Ok».



Cuadro de diálogo «Module Properties».

- 5) Automáticamente se añade el fichero de mensajes a la estructura en árbol del módulo

1.1.5.7 Borrar un documento del módulo

El editor visual permite borrar cualquier tipo de documento que esté incluido en un módulo:

- Ficheros de mensajes.
- Repositorios.
- Librerías.
- Includes.

Para borrar un documento proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la estructura en árbol del módulo el elemento que desea borrar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Del].
 - b) Ejecutar la opción «Delete» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
- 3) Si se puede proceder al borrado, se elimina el documento del módulo.

NOTA: No se permite borrar un include del módulo si se hace referencia a alguna de sus clases.

1.1.5.8 Browser

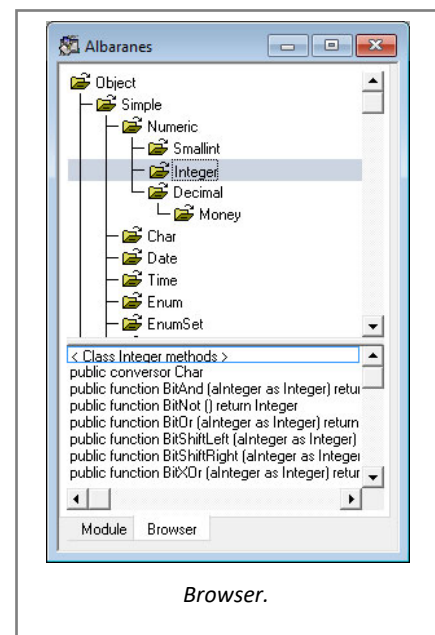
El browser es un examinador que se puede utilizar para visualizar las clases y los métodos disponibles en el módulo en curso. También proporciona una forma fácil de localizar rápidamente el código asociado a las clases.

Al browser se puede acceder desde el editor de cualquier módulo del proyecto.

Esta ventana consta de dos secciones:

- a) Estructura en árbol de la jerarquía de clases accesibles en el módulo en curso, desde la cual es posible:

- Añadir nuevas clases.
- Borrar clases definidas por el usuario.



Browser.

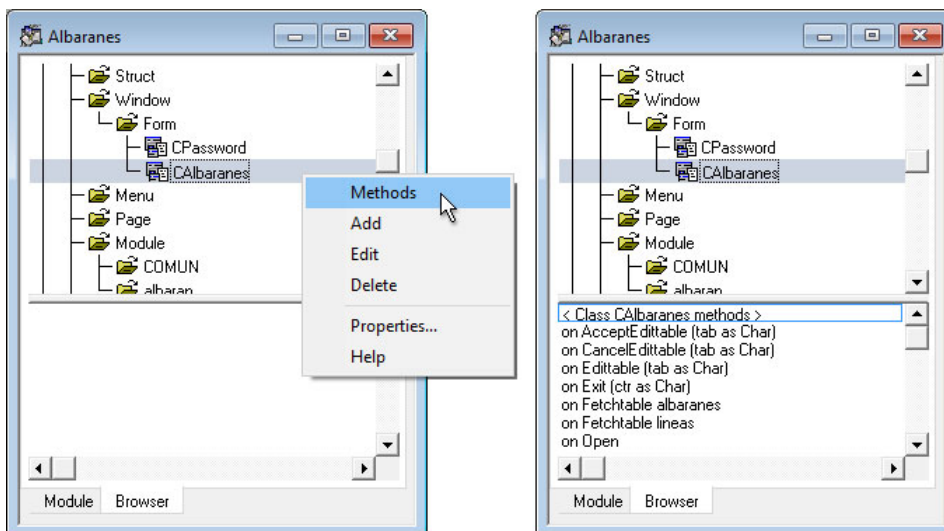
- Editar las propiedades de la clase para modificar su nombre.
- Editar el código de las clases definidas por el usuario.
- Consultar los métodos de las clases predefinidas.
- Consultar los métodos de las clases definidas por el usuario.
- Consultar la ayuda correspondiente a las clases y métodos predefinidos pulsando [F1].

b) En la parte inferior de la ventana se obtiene información de las clases:

- Para las clases creadas por el usuario se muestran las cabeceras de los métodos de la clase si no se ha detectado ningún error sintáctico, en caso contrario se mostrarán los errores detectados en los métodos.
- Para las clases predefinidas se muestran las cabeceras de sus métodos.

Para obtener la información de las clases proceda de la siguiente manera:

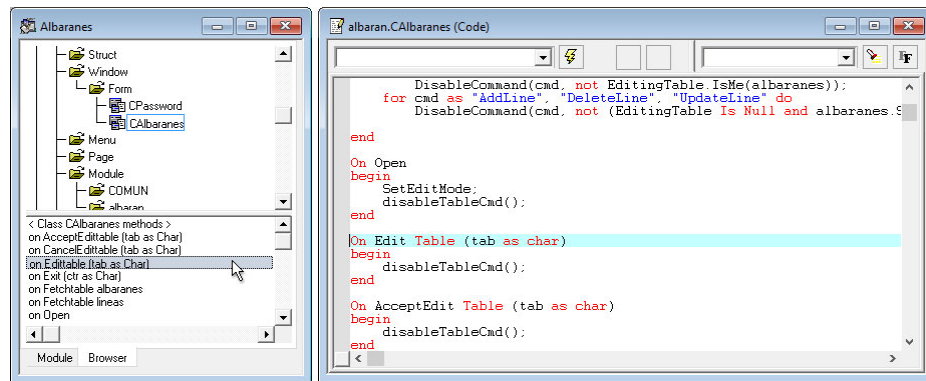
- 1) Seleccione en la jerarquía de clases la que desee consultar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Hacer doble clic sobre la clase.
 - b) Ejecutar la opción «Methods» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Methods» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
- 3) Automáticamente se muestra la información en la parte inferior de la ventana.



Consulta de los métodos de una clase.

Si no se ha detectado ningún error, se muestra la lista de cabeceras de los métodos de la clase. Si la clase no es predefinida se puede acceder directamente al código de un método de la clase siguiendo las instrucciones que se indican a continuación:

- 1) Seleccione en la lista la cabecera del método que desee consultar.
- 2) Haga doble clic sobre ella con el botón izquierdo del ratón.
- 3) Automáticamente se muestra el editor de código con el cursor situado en el método que seleccionó.



Consulta del código de los métodos de una clase.

En el lenguaje COOL de Cosmos es posible definir un método en una clase y después redefinirlo en una clase derivada. Cuando se redefine un método en una clase derivada, éste tendrá el mismo tipo de acceso, el mismo nombre y el mismo número y tipo de parámetros que el de la clase base, solamente se pueden diferenciar en el valor de retorno. Para llamar al método de la clase base que se ha redefinido en la clase derivada utilice el cualificador de ámbito «parent».

NOTA: Si arrastra desde el browser la cabecera de un método de una clase a un editor de código obtendrá automáticamente en dicho editor una copia del prototipo del método.

1.1.5.9 Drag & Drop sobre el editor de módulos

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	Resultado
Clase	Editor de módulo	Editor de módulo	Grupo clases	Copia la clase al final del grupo.
Clase	Editor de módulo	Editor de módulo	Clases	Inserta una copia de la clase por delante.
Menú	Editor de módulo	Editor de módulo	Grupo menús del form	Copia el menú al final.
Menú	Editor de módulo	Editor de módulo	Menú del form	Inserta una copia del menú por delante.
Tabla sin columnas	Paleta repositorio	Editor de módulo	Grupo tablas del form	Añade una tabla al Form con o sin columnas.
Columna/s	Paleta repositorio	Editor de módulo	Tablas de un form	Añade las columnas a la tabla.

1.1.6 Editor de clases

1.1.6.1 Insertar o crear una clase en un módulo

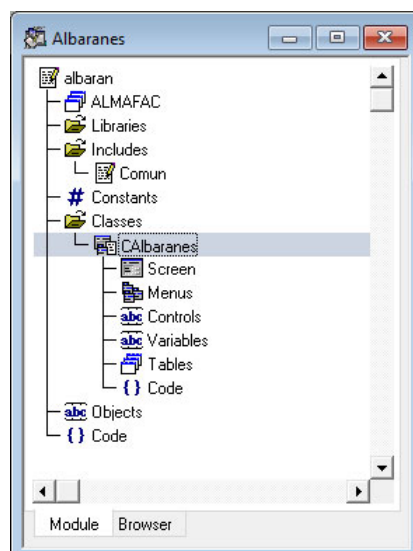
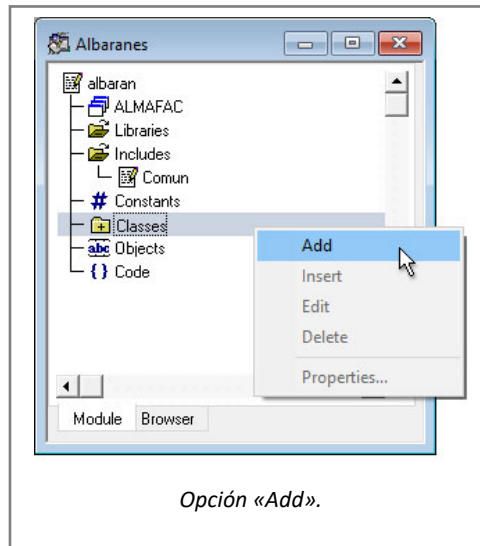
Dado que Cosmos utiliza un lenguaje de programación orientado a objetos, al añadir una clase se está creando una clase derivada cuya clase base será una de las que hay predefinidas en Cosmos u otra de las que han sido definidas por el usuario.

En Cosmos, la herencia no permite añadir nuevas características o atributos a los objetos. En las clases heredadas sólo se permite definir nuevos métodos. Por ejemplo, si tenemos una clase «mn» derivada de la clase «Menu» y otra clase «mn1» derivada de «mn», habrá que tener en cuenta que:

- a) En la clase «mn» podemos definir sus atributos, como por ejemplo sus interfaces (las opciones e ítems del menú).
- b) La clase «mn1» hereda los atributos (la interfaz) de la clase «mn», pero no puede modificarla. En la clase «mn1» solamente se permite definir nuevos métodos.

Para añadir una clase al módulo proceda de la siguiente manera:

- 1) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Seleccione el nodo «Classes» de la estructura en árbol (marcado con una carpeta abierta o cerrada) del módulo.
 - b) Seleccione la clase base en la jerarquía de clases de la ventana del browser.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[A].
 - b) Ejecutar la opción «Add» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Properties», que permite definir las propiedades de la clase.
- 4) La clase añadida se mostrará automáticamente en la estructura en árbol del módulo.



Para insertar una clase proceda de la siguiente manera:

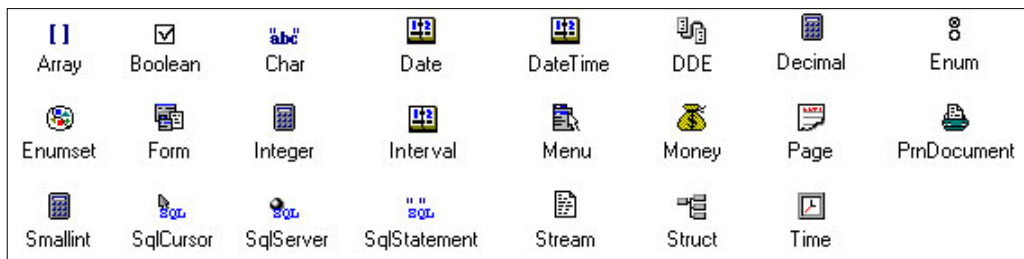
- 1) Seleccione en el nodo «Classes» de la estructura en árbol del módulo la clase delante de la cual desea insertar una nueva.

- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Insert].
 - b) Ejecutar la opción «Insert» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Insert» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Properties», que permite definir las propiedades de la clase.
- 4) La clase insertada se mostrará automáticamente en la estructura en árbol del modulo.

NOTA: Sólo se permite insertar una clase derivada de una clase predefinida o de una clase definida por el usuario situada por encima de la nueva clase en la estructura en árbol del módulo.

Cada una de las clases del módulo se identifica en la estructura en árbol por su nombre y su icono.

En la figura siguiente se muestran los iconos que se utilizan para identificar el tipo de cada una de las clases.



Iconos de identificación del tipo de clase.

1.1.6.2 Cuadro de diálogo «Class Properties»

En este cuadro de diálogo se definen las propiedades de las clases.

La descripción de cada uno de los campos que aparecen en el cuadro de diálogo es la siguiente:

- «Name» Nombre de la clase. Este campo es obligatorio. En un módulo no pueden existir dos clases con el mismo nombre.
- «Parent class» Muestra una lista de las clases predefinidas y de las clases creadas por el usuario. Permite seleccionar la clase base de la clase en edición.
- «Access» Indica la visibilidad de la clase fuera del módulo en el que se ha declarado. Puede ser de tres tipos:
 - «Public» (público) Una clase declarada como pública siempre es derivable y será instanciable si no se ha definido como abstracta.
 - «Private» (privado) Una clase privada solamente puede ser utilizada dentro del módulo en el que se ha declarado. Es decir, esta clase es derivable e instanciable (si no se

	ha definido como abstracta) en el módulo en el que se ha declarado.
	«Protected» (protegido) Una clase declarada como protegida será instanciable (si no se ha definido como abstracta) y no derivable fuera del módulo.
«Like table column»	Al activar esta casilla de verificación, la definición de la clase será igual a la definición de una columna de una tabla del repositorio. Este campo sólo estará visible cuando haya asociado un repositorio al módulo en curso. Establece una relación unívoca entre la clase que se está definiendo y una columna de una tabla del repositorio asociado al módulo en curso. Es decir, si se modifica el tipo de la columna de la tabla en el repositorio se actualizará la definición de la clase.
«Table»	Lista de las tablas definidas en el repositorio asociado al módulo. Este campo sólo está visible cuando se marca la casilla de verificación «Like table column» o «Like table» (para el caso de la clase «struct») y será obligatorio seleccionar una tabla en ese caso.
«Column»	Permite seleccionar el nombre de una columna de la tabla indicada anteriormente cuyo tipo de dato y algunos atributos del SQL (longitud, precisión, etc.) se asignarán a la clase que se está definiendo. Este campo sólo está visible cuando se marca la casilla de verificación «Like table column», en cuyo caso será obligatorio seleccionar una columna.
«Default»	Valor con el que se inicializarán los objetos de la clase. Este campo sólo está visible cuando la clase base es simple.

Dependiendo de la clase base seleccionada, en este cuadro de diálogo se piden también otros parámetros necesarios para definir dicha clase.

1.1.6.3 *Borrar una clase de un módulo*

No se pueden borrar las clases predefinidas, sólo se pueden borrar las clases creadas por el usuario.

Para borrar una clase de un módulo proceda de la siguiente manera:

- 1) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Seleccione en el nodo «Classes» de la estructura en árbol del módulo la clase que desee borrar.
 - b) Seleccione la clase que desee borrar en la jerarquía de clases de la ventana del browser.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Del].
 - b) Ejecutar la opción «Delete» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 3) Si la clase seleccionada está referenciada se muestra el mensaje correspondiente y no se procede al borrado. En caso contrario la clase es eliminada automáticamente del módulo.

1.1.6.4 *Editar las propiedades de una clase*

El editor visual permite editar las características principales de las clases definidas por el usuario.

Para editar las propiedades de una clase proceda de la siguiente manera:

- 1) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Seleccione en el nodo «Classes» de la estructura en árbol del módulo la clase que desee editar.
 - b) Seleccione la clase que desee editar en la jerarquía de clases de la ventana del browser.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Alt]+[Enter].
 - b) Ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Properties», que permite definir o modificar sus características.

1.1.6.5 *Creación de plantillas*

Cualquier clase creada en un módulo puede utilizarse como plantilla en otro módulo del proyecto para la creación de otra nueva.

Para crear y utilizar una plantilla proceda de la siguiente manera:

- 1) Cree una clase.
- 2) Defina en la clase la interfaz y los métodos que desee reutilizar en otros módulos.
- 3) Arrastre y suelte («drag & drop») la clase sobre el módulo en el que desee reutilizarla.
- 4) Se muestra el cuadro de diálogo «Clone class», que solicita un nombre para la clase. Introduzca el nombre deseado y pulse el botón «Ok».
- 5) Automáticamente queda añadida la clase al módulo.
- 6) A continuación puede modificarla y adaptarla a sus necesidades.

NOTA: Al arrastrar una clase de un módulo a otro arrastrará con ella todos sus métodos.

En la aplicación de almacén y facturación (proyecto «almafac») que se entrega con el producto, el módulo «Form Templates» («frmtmpl.smd») tiene 6 clases derivadas de Form que se han utilizado como plantillas en otros módulos del proyecto. Estas plantillas son las que se indican a continuación:

- Clases «SmallForm», «MediumForm» y «LargeForm» para el mantenimiento de una tabla.
- Clase «HeadLines» para el mantenimiento de dos tablas (programa cabeceras-líneas).
- Clases «LinesForm» y «SmallLinesForm» para el mantenimiento de una sola tabla en formato líneas.

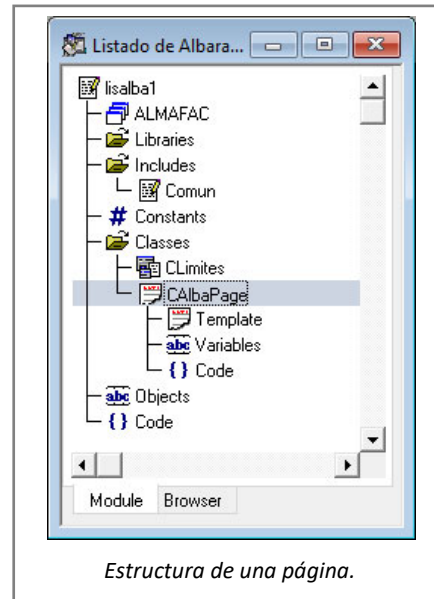
1.1.6.6 Clase Page

1.1.6.6.1 Estructura de una página de impresión

Al agregar una clase de tipo Page se añade a la estructura en árbol del módulo un nodo como el que se muestra en la figura.

Como puede verse en la figura una página está definida por las siguientes secciones:

- **Template:** Sección en la que se define el diseño de la plantilla de la página para hacer formularios, impresos, listados, etc.
- **Code:** Sección en la que se definen los métodos asociados a la clase Page.
- **Variables:** Sección opcional en la que se definen las variables que se utilizan en la página de impresión.




Estructura de una página.

1.1.6.6.2 Diseñar una página de impresión

El editor visual permite definir plantillas para los impresos, formularios y listados de una aplicación.

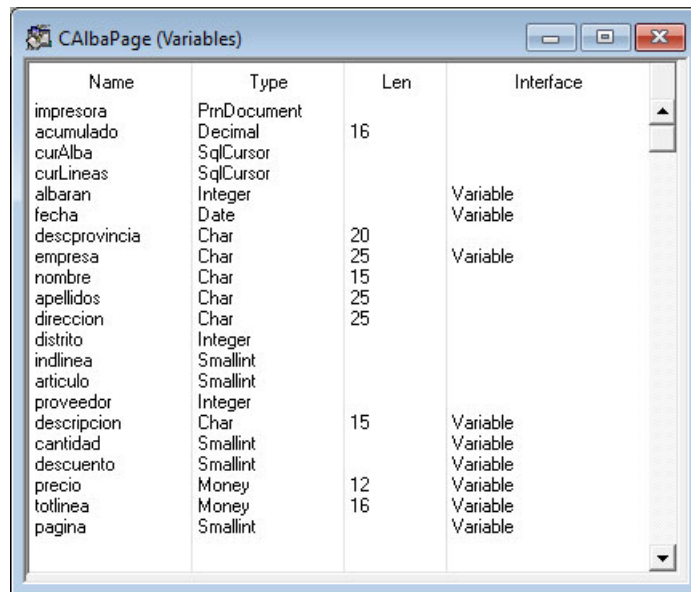
Para diseñar la página de impresión proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el nodo «Template» () de la clase Page en la estructura en árbol del módulo.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
 - d) Hacer doble clic sobre el nodo «Template».
- 3) Automáticamente se ejecuta el editor de páginas que permite diseñar la plantilla de la página de impresión en curso.

1.1.6.6.3 Editor de variables

Este editor permite añadir, insertar, borrar y modificar las variables de un Form y de una página de impresión.

Este editor consta de una lista multicolumna y multiselección que muestra el nombre, tipo, longitud e interfaz gráfica (tipo de control asociado en la screen) de las variables definidas en el módulo en curso. En dicha lista se permite modificar el orden de sus elementos.



Editor de variables.

Para añadir una variable proceda de la siguiente manera:

- 1) Pulse [Ctrl]+[A] o ejecute la opción «Add» del menú «Edit» o la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el cuadro de diálogo.
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite definir la variable.
- 3) La variable añadida se mostrará automáticamente en este editor.

Para insertar una variable proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista la variable delante de la cual desea insertar una nueva.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes opciones:
 - a) Pulsar [Insert].
 - b) Ejecutar la opción «Insert» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Insert» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la variable.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite definir la variable.
- 4) La variable añadida se mostrará automáticamente en este editor.

Para modificar una variable proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista la variable que desee modificar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Alt]+[Enter].
 - b) Ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la variable.
 - d) Hacer doble clic sobre la variable.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite modificar la definición de la variable.

- 4) Si la variable está asociada a un control de la screen, las modificaciones realizadas en su definición deberán guardar la compatibilidad con el tipo de control, en caso contrario se mostrará el mensaje correspondiente y las modificaciones no surtirán efecto.

Para borrar una variable proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista la variable que desea borrar.
- 2) Pulse [Del] o ejecute la opción «Delete» del menú «Edit» o la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la variable.
- 3) Si la variable tiene asociada una interfaz gráfica en una screen, se mostrará el mensaje correspondiente y no se realizará el borrado. Para borrarla, edite la screen y modifique las propiedades del control al que está asociada.

NOTA: Para facilitar la programación al usuario se permite arrastrar el/los nombre/s de las variables desde este editor a la ventana de código. En dicha ventana se escribirán los nombres de las variables separados por comas.

1.1.6.6.3.1 Variables *Variables de una página de impresión*

En Cosmos se pueden definir variables para utilizar dentro de una página de impresión.

Para editar y añadir variables a una página de impresión disponemos de tres métodos:

Primer método: Editar las variables de la página de impresión:

- 1) Seleccione el nodo «Variables» de la estructura en árbol de la página de impresión en el módulo activo.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes opciones:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
 - d) Hacer doble clic sobre el nodo «Variables».
- 3) Se muestra el editor de variables que permite añadir, insertar, borrar y modificar las variables de la página de impresión.

Segundo método:

- 1) Edite la página de impresión.
- 2) Añada a la página de impresión un control de tipo:
 - a) Variable.
 - b) Casilla de verificación.
- 3) Edite las propiedades del control.
- 4) Haga clic sobre la ficha «Storage» del cuadro de diálogo.
- 5) Pulse el botón «New».
- 6) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite definir la variable.
- 7) Automáticamente se muestra la nueva variable en el editor de variables.

IMPORTANTE

Solamente se puede asociar una variable cuyo tipo sea compatible con el del control y que todavía no haya sido utilizada en la página de impresión. Por ejemplo, a una

casilla de verificación sólo se le podrá asignar una variable que admita solamente dos valores. El valor de la variable se puede modificar posteriormente por software.

Tercer método: Arrastrar desde un repositorio.

1.1.6.6.3.2 Cuadro de diálogo «Object Properties»

Este cuadro de diálogo permite añadir y modificar variables y/u objetos de una clase y/o columnas de una tabla del módulo en curso.

Los elementos del cuadro de diálogo son los que se indican a continuación:

1) Ficha «Properties»: Permite definir algunas propiedades de la variable, objeto o columna.

«Name»	Nombre de la variable, objeto o columna.
«Is column»	Este campo sólo estará visible cuando se esté definiendo una columna de una tabla del Form. Establece una relación unívoca entre la columna que se está definiendo y una columna de una tabla del repositorio asociado al módulo en curso. Es decir, si se modificara la columna de la tabla en el repositorio se actualizaría la definición de la columna. Al activar esta casilla de verificación se inhabilitan las fichas «Values» y «Lookup», por lo que se tomarán automáticamente las características de la columna «Column». Sólo se pueden definir como «Is column» columnas de la tabla del Form que pertenezcan al repositorio. Si se define una columna como «Is column» sus valores se actualizarán automáticamente en la base de datos, en caso contrario no.
«Like table column»	Al activar esta casilla de verificación, la definición de la columna, variable u objeto será igual a la definición de una columna de una tabla del repositorio. Permite establecer una relación unívoca entre la columna, variable u objeto que se está definiendo y una columna de una tabla del repositorio asociado al módulo en curso. Es decir, si se modifica la columna de la tabla en el repositorio se actualiza la definición de la columna/variable/objeto. Este campo sólo estará visible cuando haya asociado un repositorio al módulo en curso.
«Default»	En este campo podremos indicar el valor por defecto de la variable, columna u objeto. Los valores que podrán especificarse son constantes y variables de SQL («today» para tipos DATE y «now» para tipos TIME). Las constantes de tipo CHAR, TIME y DATE irán entre comillas.
«Required»	Mediante este atributo podremos determinar si una variable del Form o una columna de una tabla del Form acepta o no valores nulos.
«No Entry»/«No agregar»	Si se marca esta casilla de verificación no se permitirá insertar un valor a la variable del Form o columna de la tabla mediante los métodos de edición de valores. Sin embargo, no impedirá la actualización o modificación de un valor asignado previamente.

«No Update»/«No actualizar» Si se marca esta casilla de verificación no se permitirá actualizar la variable del Form o columna de la tabla mediante los métodos de modificación de valores. Sin embargo, no impedirá la acción de insertar un valor nuevo sobre dicha variable o columna.

«Class» Este campo sólo está visible en la definición de columnas que no tengan la propiedad «Like Table column» o que tengan la propiedad «Is column». Muestra la lista de las clases no abstractas predefinidas y de las clases definidas por el usuario en el módulo en curso. Permite asignar un tipo de dato a la columna, objeto o variable que se está definiendo. Las clases no abstractas predefinidas son:

Clase	Se aplica a
Boolean	Objetos que sólo pueden tomar dos valores.
Char	Caracteres alfanuméricos.
Smallint	Números enteros.
Integer	Números enteros.
Time	Hora.
Decimal	Números decimales.
Date	Fechas.
Money	Números decimales.
Stream	Canal de comunicación entre un programa de Cosmos y el sistema operativo.
SqlCursor	Definición de cursores.
SqlServer	Conexiones locales o remotas con una base de datos.
SqlStatement	Comunicación con el SQL.
PrnDocument	Canal de comunicación con las impresoras.
DDE	Accesos desde el lenguaje de cuarta generación de Cosmos (COOL) a cualquier servidor DDE de Windows.

«Access» Para restringir el acceso a los miembros de una clase. En Cosmos existen los siguientes tipos de acceso:

«Public» (público) Un miembro de una clase declarado como público es accesible en cualquier parte del programa donde el objeto de la clase en cuestión sea accesible.

«Private» (privado) Un miembro de una clase declarado como privado puede ser utilizado solamente por los métodos de la propia clase. En cambio no puede ser utilizado por métodos externos o por los métodos propios de una clase derivada.

«Protected» (protegido) Un miembro de una clase declarado como protegido puede ser utilizado por los miembros de la propia clase o por los métodos de sus clases derivadas. Es decir, un miembro protegido se comporta exactamente igual que uno privado para las funciones externas, pero actúa como miembro público para las funciones miembros de una clase derivada.

«Len» Longitud de ocupación o definición del tipo elegido en el campo anterior.

Por su parte, los tipos en los que habrá que indicar su longitud a la hora de definirlos son:

CHAR Número de caracteres. Si no se indica será indefinida.

DECIMAL Número de cifras significativas, enteras y decimales.

MONEY Número de cifras significativas, enteras y decimales.

Este campo sólo está visible en la definición de columnas que no tengan la propiedad «Like table column» ni «Is column».

«Prec» Número de decimales a utilizar para las clases DECIMAL y MONEY. Este campo sólo está visible en la definición de columnas que no tengan la propiedad «Like table column» ni «Is column».

«Table» Lista de las tablas definidas en el repositorio asociado al módulo. Este campo sólo está visible en la definición de columnas que tengan la propiedad «Like table column».

«Column» Permite seleccionar el nombre de una columna de la tabla indicada anteriormente cuyo tipo de dato, longitud y atributos se asignarán a la variable/objeto/columna que se está definiendo. Este campo sólo está visible en la definición de columnas que tengan la propiedad «Like table column».

2) Ficha «Values»: Esta ficha sólo estará activa en la definición de columnas que no tengan la propiedad «Like table column» ni «Is column» y en la definición de variables que no tengan la propiedad «Like table column». Los campos que se muestran en esta ficha son los que se indican a continuación.

«Type» Puede ser de tres tipos:

«General» Admitirá cualquier tipo de valor. Es decir, admitirá un conjunto de valores indefinido. Es el valor por defecto.

«Boolean» Admitirá únicamente dos valores diferentes.

	«Enumerated» Admitirá un conjunto definido de valores.
«Values»	Campo de edición en el que se indicarán los valores posibles que puede tomar la columna. Los valores deben ir separados por un retorno de carro.
«Number»	Número total de valores asignados a la columna.

3) Ficha «Lookup»: Esta ficha sólo estará activa cuando haya un repositorio asociado al módulo en curso y se estén definiendo columnas de las tablas del repositorio que no tengan la propiedad «Like table column» ni «Is column». En esta ficha se definen los «lookup» entre una o varias columnas de una tabla que tenga(n) relación con la columna de la tabla activa que se mantiene en el Form. Los campos que se muestran en esta ficha son los que se indican a continuación.

«Is lookup»	Permite definir la columna como un «lookup».
«Lookup name»	Lista de joins y claves referenciales de la tabla en curso. Si desea asociar una clave referencial o un join a la columna seleccione una de ellas.
«Expresion»	Muestra una lista de las columnas de «lookup» asociadas al join o clave referencial. Se permite definir expresiones que asocien dichas columnas.

1.1.6.6.3.3 Asociar una variable a un control de impresión

Se puede asociar una variable de la página a un control de impresión si su tipo es:

- Variable.
- Casilla de verificación («Check Box»).

Para asociar una variable a un control de impresión disponemos de tres métodos:

Primer método: Editando las propiedades del control de impresión.

Para asociar una variable de la página de impresión proceda de la siguiente manera:

- 1) Edite las propiedades del control.
- 2) Haga clic sobre la ficha «Storage» del cuadro de diálogo y active la casilla de verificación «Variable».
- 3) Seleccione en el campo «Variable» el elemento que desea asociar al control de impresión. En este campo se muestra una lista de las variables de la página de impresión compatibles con el control y que no estén ya asociadas a otro control de la página de impresión. También puede pulsar el botón «New» para crear una variable nueva.

Segundo método: Arrastrar desde un repositorio.

Vea cómo arrastrar una tabla o columnas a un control de impresión.

Tercer método: Arrastrar desde el «Editor de variables» de la página.

Este método también lo puede utilizar para arrastrar variables sobre un control de tipo bitmap, grupo o caja.

- 1) Edite las variables de la página de impresión.
- 2) Seleccione la/s variable/s y arrástrela/s sobre la página de impresión.
- 3) Automáticamente se obtiene la representación gráfica en la página de impresión de la variable arrastrada.

IMPORTANTE

Solamente se puede asociar una variable cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control.

1.1.6.7 Clase Form

1.1.6.7.1 Estructura de un Form

Al agregar una clase derivada de la clase Form se añade a la estructura en árbol del módulo un nodo como el que se muestra en la figura.

Como puede observar un Form está definido por 6 secciones:

Screen Sección opcional en la que se define el diseño de la pantalla de presentación del Form.

Menús Los menús proporcionan a los usuarios un modo sencillo de ejecutar comandos agrupados lógicamente. Esta sección es opcional y en ella se definen los menús del Form. Un Form puede tener asociado más de un menú, por programa podrá seleccionar el menú que se desea ejecutar en cada momento.

Para definir un menú en el Form:

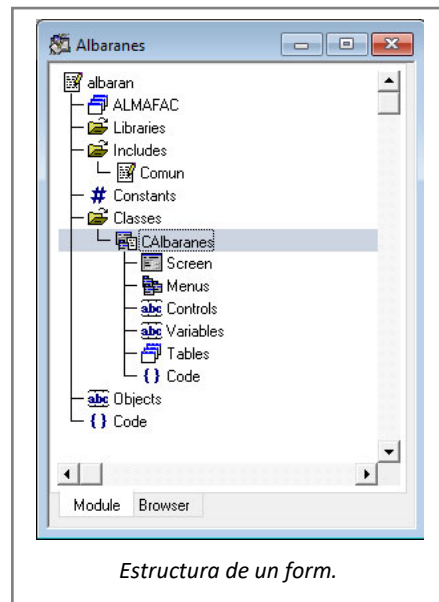
- 1) Cree o inserte un menú en el Form.
- 2) Edite el menú.

En esta sección también puede:

- 1) Eliminar un menú asociado a un Form.
- 2) Editar las propiedades del menú para cambiarlo de nombre.

Variables Sección opcional en la que se definen las variables que utiliza el Form.

Tablas Sección opcional en la que se definen las tablas que utiliza el Form. Si la tabla no es de tipo «vartable» tendrá que estar definida en el repositorio asociado al módulo del Form. Si se añade más de una tabla al Form, éstas deben estar enlazadas obligatoriamente mediante un



join.

En esta sección puede:

- 1) Añadir tablas al Form.
- 2) Insertar tablas en el Form.
- 3) Editar las propiedades de una tabla para modificarla.
- 4) Eliminar tablas del Form.
- 5) Editar columnas de las tablas.
- 6) Definir, borrar y modificar joins entre tablas para los Form cabeceras-líneas.

Controles Este nodo de la estructura del Form permite consultar el identificador y el tipo de los controles que tiene definidos su screen. Una screen interactúa con el usuario a través de uno o más controles. Un control es un elemento gráfico de entrada o salida.

Código Sección opcional en la que se definen los métodos asociados a la clase Form para poder manejar sus menús, variables y tablas.

1.1.6.7.2 Diseñar la screen

La screen de un Form es una sección opcional que describe el formato de presentación de la pantalla.

Para editar o diseñar la screen asociada a un Form proceda de la siguiente manera:

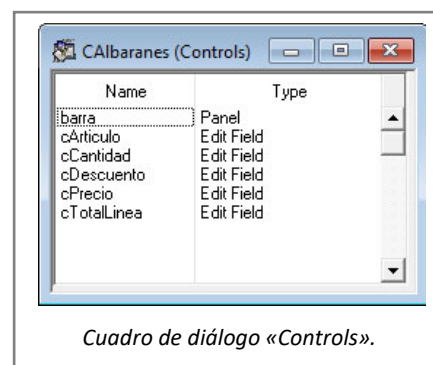
- 1) Seleccione el nodo «Screen» de la clase Form en la estructura en árbol del módulo.
- 2) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
 - d) Hacer doble clic sobre el nodo «Screen».
- 3) Automáticamente se ejecuta el editor de screen que permite diseñar la screen del Form en curso.

1.1.6.7.3 Lista de controles de la screen del Form

El editor visual permite consultar los controles gráficos que se han definido en la screen del Form con un identificador.

Para consultar los controles definidos en la screen proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el nodo «Screen» en la estructura en árbol de Form.



- 2) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Controls», que muestra en una lista multicolumna el nombre que identifica al control y su tipo.

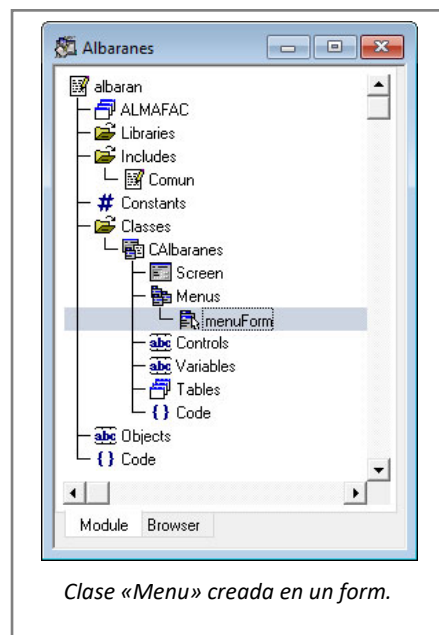
NOTA: En este cuadro de diálogo sólo se muestran los controles que tienen definido el identificador «Id» en sus propiedades.

1.1.6.7.4 *Crear o insertar un menú en un Form*

Un Form puede tener asociado más de un menú; por programa podrá elegir el menú con el que desea trabajar en cada momento.

Para crear o añadir un menú en un Form proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el nodo «Menus» en la estructura en árbol del Form.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[A].
 - b) Ejecutar la opción «Add» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Properties», que permite definir el menú.
- 4) El menú añadido se muestra automáticamente en la estructura en árbol del Form.



Para insertar un menú en un Form proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en el nodo «Menus» de la estructura en árbol del Form el menú delante del cual desea insertar uno nuevo.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Insert].
 - b) Ejecutar la opción «Insert» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Insert» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento que tiene seleccionado.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Properties», que permite definir el menú.
- 4) El menú insertado se muestra automáticamente en la estructura en árbol del Form.

1.1.6.7.5 *Eliminar un menú del Form*

Se permite eliminar cualquier menú definido en el Form que no esté asociado a su screen.

Para borrar un menú de un Form proceda de la siguiente manera:

- 1) En la sección menú (nodo «Menus») de la estructura en árbol del Form seleccione el menú que desea eliminar. Los menús están identificados con el icono de menú.
- 2) Pulse [Del] o ejecute la opción «Delete» del menú «Edit» o la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el menú seleccionado.
- 3) Si el menú está asociado a la screen del Form, se muestra el mensaje correspondiente y no se procede al borrado. En caso contrario el menú es eliminado automáticamente.

1.1.6.7.6 *Editor de variables*

1.1.6.7.6.1 *Variables de un Form*

En Cosmos se pueden definir variables dentro de un Form.

Para editar y añadir variables a un Form hay dos métodos:

Primer método: Editar las variables del Form.

- 1) Seleccione el nodo «Variables» de la estructura en árbol del Form en el módulo activo.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
 - d) Hacer doble clic sobre el nodo «Variables».
- 3) Se muestra el editor de variables, que permite añadir, insertar, borrar y modificar las variables del Form.

Segundo método: Editando las propiedades de los controles.

- 1) Edite la screen asociada al Form en curso.
- 2) Añada a la screen un control de tipo:
 - a) Texto.
 - b) Edición.
 - c) Lista desplegable («Drop Edit» y «Drop List»).
 - d) Casilla de verificación («Check Box»).
 - e) Botón radio («Radio Button»).
 - f) Porcentaje.
 - g) Grupo de cajas («Box Group»).
 - h) Grupo de botones («Button Group»).
 - i) Panel.
- 3) Edite las propiedades del control.
- 4) Haga clic sobre la ficha «Storage» del cuadro de diálogo.
- 5) Pulse el botón «New».
- 6) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite definir la variable.
- 7) Automáticamente se muestra la nueva variable en el editor de variables.

IMPORTANTE

Solamente se puede asociar una variable cuyo tipo sea compatible con el del control y que todavía no haya sido utilizada en la screen. Por ejemplo, a una casilla de verificación sólo se le podrá asignar una variable que admita solamente dos valores. Al activar o desactivar la casilla de verificación, la variable asociada tomará automáticamente el valor correspondiente. El valor de la variable se podrá modificar posteriormente por software.

1.1.6.7.6.2 Asociar una variable o una columna de una tabla a un control de una screen

Se puede asociar una variable o una columna de una tabla definida en el Form en curso a un control de tipo:

- Lista desplegable («Drop Edit» y «Drop List»).
- Texto.
- Edición.
- Casilla de verificación («Check Box»).
- Barra de porcentaje («Percentage Box»).
- Grupo de cajas («Box Group»).
- Grupo de botones («Button Group»).
- Panel.

NOTAS:

- 1) Un panel sólo puede tener una variable asociada cuando es de tipo «General».
- 2) A un grupo de botones y a un grupo de cajas se les puede asociar una variable cuando:
 - a) Son de tipo radio y tienen más de un elemento.
 - b) No son de tipo radio y sólo tienen un elemento.

Para asociar una variable o una columna de una tabla a un control siga las instrucciones de uno de los métodos que se explican a continuación:

Primer método: Editando las propiedades del control.

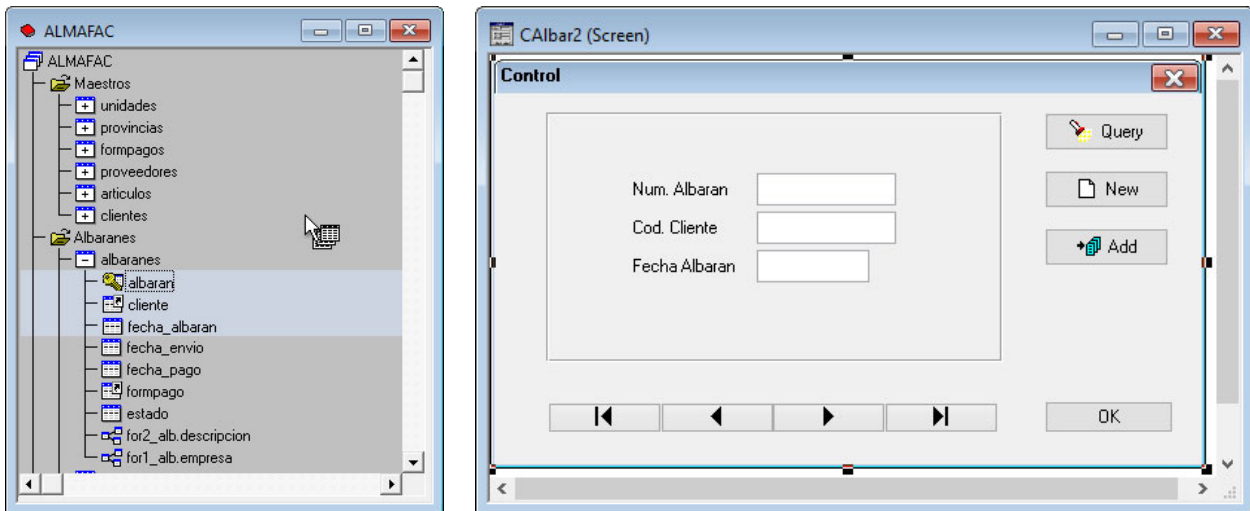
- 1) Edite las propiedades del control.
- 2) Haga clic sobre la ficha «Storage» del cuadro de diálogo y active la casilla de verificación «Variable».
- 3) Seleccione en el campo «Variable» el elemento que desea asociar al control. Si el control padre del control en curso tiene una tabla asociada, en dicho campo se muestra una lista de las columnas de dicha tabla. En caso contrario se muestra una lista de las variables del Form compatibles con el control y que todavía no han sido asociadas a ningún control. También puede pulsar el botón «New» para crear una variable o columna nueva.

Segundo método: Arrastrar desde un repositorio.

Los repositorios pueden ser utilizados como paletas dentro del editor visual de Cosmos. El Editor de Repositorios permite la definición del tipo de interfaz gráfica para cada una de las columnas de la base de datos. En el momento de arrastrar una columna desde una paleta del repositorio hasta una screen de un Form, esta columna aparecerá en la screen con la interfaz gráfica que se haya definido.

- 1) Si el módulo en curso no tiene asociado un repositorio, abra uno de los repositorios incluidos en el proyecto, en caso contrario abra el que ya tiene asociado.

- 2) En la estructura en árbol del repositorio, seleccione una columna de una tabla.
- 3) Arrastre la columna seleccionada sobre un control contenedor (Ficha, Bitmap o Caja) que esté asociado a la tabla a la que pertenece la columna o que todavía no esté asociado a ninguna tabla.
- 4) Automáticamente se crean tantos controles en el contenedor como columnas arrastradas. Cuando se crea un repositorio se define el tipo de control asociado a cada una de las columnas, para su representación gráfica en la screen.



Arrastrar columnas del repositorio.

Representación gráfica en la screen de las columnas arrastradas.

- 5) Si la tabla aún no existe en el Form, se muestra el cuadro de diálogo «New table», que permite definir sus características para añadirla a la estructura en árbol del Form. El contenedor quedará asociado a la tabla.

Tercer método: Arrastrar desde el «Editor de columnas».

- 1) Edite las columnas de la tabla del Form que desea asociar al control.
- 2) Seleccione una o varias columnas de la tabla y arrástrelas sobre el control contenedor (Tab, Bitmap, Grid o Box) que esté asociado esa tabla o sobre uno que todavía no esté asociado a ninguna tabla.
- 3) Automáticamente se crean tantos controles en el contenedor como columnas arrastradas.
- 4) El contenedor quedará asociado a la tabla, si no lo estaba ya.

Cuarto método: Arrastrar desde el «Editor de variables» del Form.

Este método también lo puede utilizar para arrastrar variables sobre un control de tipo Bitmap, Grid, Ficha o Caja.

- 1) Edite las variables del Form.
- 2) Seleccione una de las variables del Form y arrástrela sobre la screen.
- 3) Automáticamente se obtiene la representación gráfica en la screen de la variable arrastrada.

NOTAS:

- 1) A un control hijo de una Ficha, Bitmap, Caja o Grid que tiene asociado una tabla, sólo se le podrá asociar una columna de dicha tabla.
- 2) La representación gráfica de una variable o de una columna de una tabla que no existe en el repositorio dependerá del tipo de valores que admita según se haya definido en sus propiedades:

Representación gráfica	
Tipo	Se asocia a
Genérico	Edit field
Booleano	Check box
Enumerado con tres o cuatro valores	Radio button
Enumerado con más de cuatro valores	Drop list

IMPORTANTE

Solamente se puede asociar una variable o una columna a un control si su tipo es compatible con el del control y no está ya asociada a otro control.

1.1.6.7.6.3 Drag & Drop sobre el editor de variables

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	Resultado
Columna/s	Paleta repositorio	Editor de variables	Variable	Añade una variable (LIKE table.column) por cada columna, insertándolas por delante de la variable sobre la que se suelta.
Variable/s	Editor de variables	Sí mismo	Variable	Mueve las variables arrastradas insertándolas por delante de la variable sobre la que se suelta.

1.1.6.7.7 Edición de tablas de un Form

1.1.6.7.7.1 Tabla

Una tabla base es un conjunto de columnas no necesariamente distintas. Una tabla se define con un nombre y la definición de sus correspondientes columnas. Una tabla representa una entidad de la base de datos.

El concepto de tabla es similar al de fichero en otros lenguajes de programación. Las diferencias entre una tabla de la base de datos y un fichero son las siguientes:

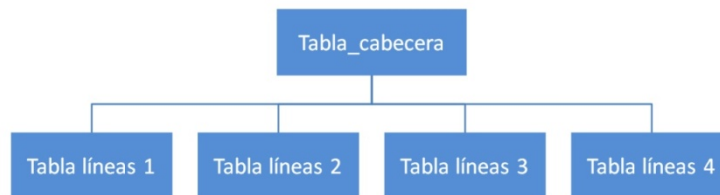
- 1) Las filas de una tabla no guardan ningún orden particular en el almacenamiento, sin embargo, pueden recuperarse en cualquier orden con sólo especificarlo en la operación que la define.
- 2) Las columnas de una tabla pueden recuperarse en cualquier orden con sólo especificarlo al indicar sus nombres.
- 3) No es necesario acceder a todas las filas ni a todas las columnas, existen operaciones que permiten manejar un subconjunto de las filas, o un subconjunto de las columnas, o ambas posibilidades a la vez.

1.1.6.7.7.2 Enlace de tablas: Joins

Generalmente, un Form realiza el mantenimiento de una sola tabla de la base de datos. Mediante los joins se pueden enlazar al menos dos tablas para su mantenimiento. El único requisito fundamental para poder enlazar dos tablas es que ambas compartan, al menos, una de sus columnas. Estas columnas se denominan columnas de enlace.

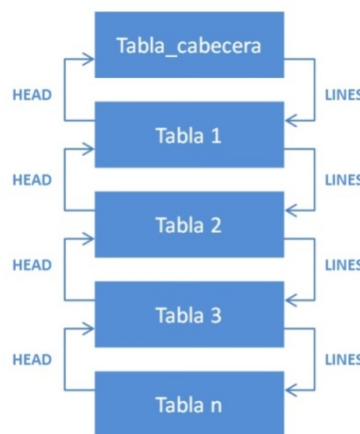
El enlace entre tablas puede realizarse de dos formas diferentes:

- 1) Una tabla de cabecera y varias de líneas. El esquema de este tipo es el que se muestra en la siguiente figura.



Esquema de mantenimiento con una tabla de cabecera y varias de líneas

- 2) Una tabla de cabecera enlazada con otra de líneas, siendo ésta a su vez cabecera de otra de líneas y así sucesivamente.



Enlace escalonado entre varias tablas cabeceras-líneas

La tabla 1 y la tabla 2 se consideran tablas de líneas respecto a la inmediata anterior y de cabecera respecto a la inmediata inferior.

En estas tablas deberían crearse las claves que definirán la integridad referencial entre ellas. Para ello habrá que definir como clave primaria todas las columnas de enlace pertenecientes a la tabla de cabecera, mientras que esas mismas columnas en la tabla de líneas compondrán la clave referencial.

1.1.6.7.7.3 Definición de Joins entre tablas

Sólo se permite definir nuevos joins en las tablas del Form que no estén definidas en el repositorio. Si se desea añadir un nuevo join a una tabla del repositorio debe hacerlo desde el editor de repositorios.

Para definir joins entre tablas proceda de la siguiente manera:

- 1) Previamente deberá tener definidas, al menos, dos tablas en el Form activo del módulo.
- 2) Seleccione una tabla en la estructura en árbol del Form.
- 3) Edite las propiedades de la tabla para modificarla.
- 4) Se muestra el cuadro de diálogo «Table Properties».
- 5) En dicho cuadro de diálogo seleccione la ficha «Joins».
- 6) Pulse el botón «New» o «Edit». Se muestra el cuadro de diálogo «Join Properties», que le permite definir o modificar respectivamente una relación o join entre dos tablas.

1.1.6.7.7.4 Cuadro de diálogo «Table Properties»

En este cuadro de diálogo se permite definir las propiedades de una tabla de un Form.

La descripción de cada uno de los campos que aparecen en el cuadro de diálogo es la siguiente:

Ficha «Table»: En esta ficha se definen el nombre y el tipo de la tabla.

«Form table name»	Etiqueta o nombre con el se identifica la tabla en el Form.
«Vartable»	Indica si la tabla es de tipo SQL o «vartable».
«Repository name»	Nombre de la tabla en el repositorio.

Ficha «Depend»: Debe existir obligatoriamente un join entre la tabla en curso (exceptuando la tabla maestra del Form) y alguna de las tablas definidas en el Form. En esta ficha se especifica el enlace (join) entre dos tablas. El requisito fundamental para que dos tablas puedan enlazarse es la comparación entre ellas de, al menos, una misma columna. Estas columnas se denominan «columnas de enlace» entre ambas tablas.

«Table»	Nombre de la tabla de cabecera.
«Join»	Lista de joins definidos en la tabla en curso.
«t1»	Lista de los nombres de columnas de enlace del join en curso pertenecientes a la tabla de líneas. Los nombres deben ir separados por un retorno de carro.
«t2»	Lista de los nombres de columnas de enlace del join en curso pertenecientes a la tabla de cabecera. Los nombres deben ir separados por un retorno de carro.

IMPORTANTE

Las dependencias vienen dadas por el orden en el que están situadas las tablas en la estructura en árbol del Form, esto quiere decir que sólo se puede añadir una tabla que tenga definido un join contra una de las tablas definidas en el Form, situadas por encima de la tabla a insertar o añadir en la estructura en árbol del Form.

Ficha «Order»: Permite definir el orden con el que se generará la lista en curso de la tabla en ejecución.

«Order Columns» Lista de los nombres de columnas de la tabla, separados por un retorno de carro, por los que se ordenará la lista activa del Form.

El nombre de las columnas puede ir seguido de las palabras reservadas:

asc Especifica que el resultado debe ordenarse de forma ascendente. Esta opción es la que el CSQL utiliza por defecto, por lo que no será necesario especificarla.

desc Especifica que el resultado debe ordenarse de forma descendente.

Si la columna por la que se ordena contiene valores nulos («NULL»), éstos se considerarán menores que cualquier otro valor de la misma columna; así, con ordenación ascendente aparecerán al principio, con descendente al final.

Ficha «Joins»: En esta ficha se añaden, borran y editan los joins de las tablas del Form que no estén definidas en el repositorio. Si se desea añadir, borrar o modificar un join de una tabla del repositorio debe hacerlo desde el editor de repositorios, aquí sólo podrá consultarlos.

«Join List» Lista desplegable con los nombres de los joins definidos en la tabla.

«Join Columns» Columnas de la tabla en curso que forman la relación con la tabla de enlace.

«Referenced Cols» Nombres de las columnas de la tabla de cruce con las que se desea hacer el join.

Para añadir un join proceda de la siguiente manera:

- 1) Pulse el botón «New».
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Join Properties», que permite definir las columnas y la tabla de cruce.
- 3) El join añadido se mostrará automáticamente en este cuadro de diálogo.

Para borrar un join proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista desplegable «Name» el join que desee borrar.
- 2) Pulse el botón «Delete».

Para modificar un join proceda de la siguiente manera:

- 1) Pulse el botón «Edit».
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Join Properties», que permite modificar el nombre del join, las columnas del enlace y la tabla de cruce.
- 3) Las modificaciones realizadas se mostrarán automáticamente en este cuadro de diálogo.

1.1.6.7.7.5 Cuadro de diálogo «Join Properties»

En este cuadro de diálogo se crean y modifican los joins de las tablas del Form que no están definidas en el repositorio.

La descripción de cada uno de los campos que aparecen en el cuadro de diálogo es la siguiente:

«Join Name»	Identificador único que indica el nombre de la relación (join).
«Join Table»	Nombre de la tabla con la que se desea hacer el cruce.
«Join Columns»	Lista con los nombres de columnas de la tabla en curso que forman la relación con la tabla de enlace.
«Referenced Columns»	Lista con los nombres de las columnas de la tabla de cruce con las que se desea hacer el join.

1.1.6.7.7.6 Tabla de tipo «vartable»

Las tablas de tipo «vartable» son tablas que se mantienen en memoria y no se almacenan en ninguna base de datos.

Las columnas de una «vartable» pueden servir para la presentación de expresiones por pantalla. En el momento en que una columna de una «vartable» adquiere un valor, éste se mostrará automáticamente en pantalla si existe un control en la screen asociado a ella.



Todas las tablas definidas en un Form que no están definidas en el repositorio asociado al módulo son de tipo «vartable».

1.1.6.7.7.7 Añadir una tabla en un Form

En los programas de mantenimiento de tablas de una base de datos será necesario añadir a un Form creado previamente la/s tabla/s que se deseen mantener. Se puede añadir una tabla perteneciente o no al repositorio asociado al módulo.

Para añadir una tabla a un Form disponemos de dos métodos:

Primer método: Ejecutando la opción «Add».

- 1) En la estructura en árbol del módulo seleccione el Form que desee modificar. Los Forms se identifican en dicha estructura con el icono de Form ()
- 2) A continuación, seleccione el nodo «Tables» () en la estructura en árbol del form.
- 3) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[A].
 - b) Ejecutar la opción «Add» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 4) Se muestra el cuadro de diálogo «New form table», que permite definir sus características.
- 5) Automáticamente se añade la nueva tabla a la estructura en árbol del Form.

Segundo método: Arrastrando desde un repositorio.

- 1) Importe un repositorio al proyecto.

- 2) Edite el repositorio.
- 3) En la estructura en árbol de repositorio seleccione la tabla deseada.
- 4) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Arrastre la tabla seleccionada sobre el nodo «Tables» de la estructura en árbol del Form.
 - b) Asocie una tabla a un control utilizando el método: Arrastrar desde un repositorio.
- 5) Se muestra el cuadro de diálogo «New form table», que permite definir sus características.
- 6) Automáticamente se añade la nueva tabla a la estructura en árbol del Form.

Al arrastrar una tabla desde un repositorio hasta un formato de pantalla (screen del Form) se genera automáticamente la interfaz de usuario necesaria para crear un programa de entrada de datos sobre la tabla.

IMPORTANTE

La primera tabla definida en el Form se denomina tabla maestra y no se permite insertar otra tabla delante de ella.

La relación entre las tablas del Form viene dada por el orden en el que están situadas las tablas en la estructura en árbol del Form, esto quiere decir que sólo se puede añadir una tabla que tenga definido un join contra una de las tablas definidas en el Form.

1.1.6.7.8 Cuadro de diálogo «New form table»

Este cuadro de diálogo permite añadir e insertar nuevas tablas en el Form.

Los campos que se muestran en el cuadro de diálogo son los siguientes:

«Form table name»	Nombre de la tabla en el Form.
«Repository name»	Nombre de la tabla en el repositorio asociado al módulo del Form. Este campo sólo estará activo cuando la tabla se encuentra en el repositorio.
«Vartable»	Indica si la tabla es de tipo SQL o «vartable».
«Add Columns»	Al marcar esta casilla de verificación, automáticamente se añadirán a la tabla del Form todas las columnas que tiene definidas en el repositorio. En caso contrario se añade la tabla vacía. Este campo sólo estará activo cuando la tabla se encuentra en el repositorio.
«No depend»	Si se marca esta casilla de verificación no se obliga a que exista dependencia entre las tablas. Si no se marca se mostrará el campo «Dependences».
«Dependences»	Obliga a que exista una dependencia entre las tablas.
«Table»	Muestra una lista de las tablas definidas en el Form y que están situadas por encima de la tabla a insertar o añadir en la estructura en árbol del Form.

«Join»	Lista de joins definidos en la nueva tabla contra la tabla indicada en el campo «Table».
«t1»	Lista de los nombres de columnas de enlace pertenecientes a la tabla de líneas que se está añadiendo.
«t2»	Lista de los nombres de columnas de enlace pertenecientes a la tabla de cabecera «Table».

Cuando se añade la primera tabla del Form solamente estarán visibles los campos: «Form table name», «Repository name», «Vartable» y «Add Columns».

IMPORTANTE

La primera tabla definida en el Form se denomina tabla maestra y no se permite insertar otra tabla delante de ella.

La relación o dependencia entre las tablas del Form viene dada por el orden en el que están situadas las tablas en la estructura en árbol del Form, esto quiere decir que sólo se puede añadir una tabla que tenga definida un join contra una de las tablas definidas en el Form, situadas por encima de la tabla a insertar o añadir en la estructura en árbol del Form.

1.1.6.7.7.9 Insertar una tabla en un Form

El editor visual permite insertar una tabla en un Form delante de alguna de las tablas que ya tenga definidas en dicho Form, exceptuando la tabla maestra. Se puede insertar una tabla perteneciente o no al repositorio asociado al módulo.

Para insertar una tabla a un Form proceda de la siguiente manera:

- 1) En la estructura en árbol del módulo seleccione el Form que desee modificar. Los Forms se identifican en dicha estructura con el icono de Form.
- 2) En dicha estructura seleccione dentro del nodo «Tables» la tabla delante de la cual desea insertar una nueva.
- 3) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Insert].
 - b) Ejecutar la opción «Insert» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Insert» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo que tiene seleccionado.
- 4) Se muestra el cuadro de diálogo «New form table», que permite definir sus características.
- 5) Automáticamente queda añadida la tabla a la estructura en árbol del Form.

IMPORTANTE

La primera tabla definida en el Form se denomina tabla maestra y no se permite insertar otra tabla delante de ella.


La relación entre las tablas del Form viene dada por el orden en el que están situadas las tablas en la estructura en árbol del Form, esto quiere decir que sólo se puede insertar una tabla que tenga definida un join contra una de las tablas definidas en el Form, situadas por encima de la tabla a insertar en la estructura en árbol del Form.

1.1.6.7.7.10 Borrar una tabla del Form

El editor visual permite borrar una tabla del Form si:

- No tiene definida una interfaz gráfica en la screen.
- Si no hay definidas en el Form otras tablas que dependan o tengan alguna relación con la tabla.

Para borrar una tabla de un Form proceda de la siguiente manera:

- 1) En el nodo «Tables» de la estructura en árbol del Form seleccione la tabla () que desea borrar. Las tablas se identifican con el icono de tablas.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Del].
 - b) Ejecutar la opción «Delete» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la tabla seleccionada.
- 3) Si la tabla tiene definida interfaz gráfica en la screen del Form, se muestra el mensaje correspondiente y no se procede al borrado. En caso contrario la tabla queda automáticamente eliminada.

IMPORTANTE

No se permite borrar una tabla del Form si hay definidas en el Form otras tablas que dependan de ella. Para poder borrarla se tienen que eliminar antes todas las dependencias (joins) con dicha tabla. Esto quiere decir que no se puede borrar una tabla de cabecera mientras no se borren sus tablas de líneas.

1.1.6.7.7.11 Editar las propiedades de una tabla

En cualquier momento puede editar las propiedades de una tabla de un Form para modificar sus características principales.

Para editar las propiedades de una tabla proceda de la siguiente manera:

- 1) En la estructura en árbol del módulo seleccione el Form que desee modificar. Los Forms se identifican en dicha estructura con el icono de Form.
- 2) En el nodo «Tables» de la estructura en árbol del Form seleccione una tabla.
- 3) En este paso tiene las siguientes opciones:
 - a) Pulsar [Alt]+[Enter].
 - b) Ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».

- c) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la tabla.
- d) Hacer doble clic sobre la tabla.
- 4) Se muestra el cuadro de diálogo «Table Properties», que permite definir las características de la tabla.

1.1.6.7.7.12 *Añadir columnas a una tabla del Form*

Se permite añadir columnas a cualquier tabla definida en el Form. Una tabla no puede tener dos columnas con el mismo nombre.

Para añadir columnas a una tabla de un Form tiene dos métodos:

Primer método: Editando columnas en la tabla.

- 1) Edite las columnas de la tabla y ejecute la opción «Add» o «Insert».

Segundo método: Arrastrando desde un repositorio.

También puede añadir una columna a una tabla del Form arrastrando desde la ventana del repositorio:

- 1) Importe un repositorio al proyecto.
- 2) Edite el repositorio.
- 3) En la estructura en árbol de repositorio seleccione la tabla deseada.
- 4) Seleccione la columna o columnas de la tabla.
- 5) En este paso tiene las siguientes opciones:
 - a) Arrastrar las columnas seleccionadas hasta la estructura en árbol del Form y soltarlas sobre la tabla del Form.
 - b) Arrastrar las columnas seleccionadas hasta el «Editor de columnas» de la tabla seleccionada.

NOTA: Para poder arrastrar una columna del repositorio a una tabla del Form se deben cumplir las siguientes condiciones:

- La tabla del Form debe estar asociada a la tabla del repositorio.
- No pueden existir en la tabla dos columnas con el mismo nombre.

IMPORTANTE

Al añadir un join en una tabla se establece una relación unívoca entre las columnas de dicha tabla (líneas) y las columnas de la clave primaria de la tabla referenciada (cabecera). Por lo tanto, no se permite añadir al Form las columnas de la tabla de líneas que forman parte del join, ya que se estaría duplicando información porque estas columnas ya existen en la tabla de cabecera.

1.1.6.7.7.13 *Editar las columnas de una tabla*

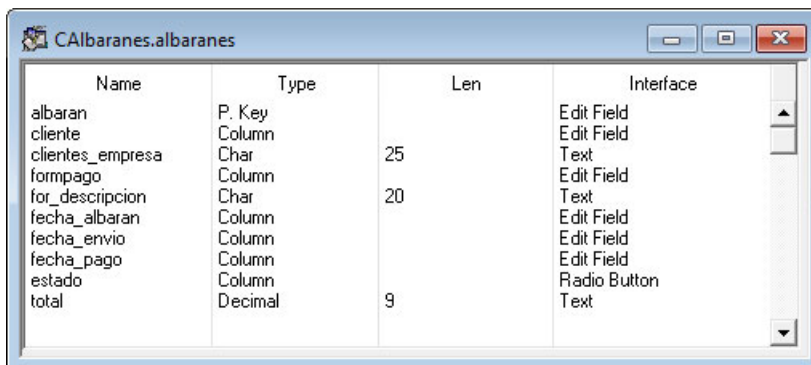
El editor visual permite borrar, añadir insertar y modificar columnas de las tablas del Form en edición.

Para editar las columnas de una tabla proceda de la siguiente manera:

- 1) En el nodo «Tables» de la estructura en árbol del Form seleccione una tabla. Las tablas se identifican con el icono de tabla.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
 - d) Hacer doble clic sobre la tabla seleccionada.
- 3) Automáticamente se muestra el «Editor de columnas», que permite borrar, añadir, insertar y modificar columnas de la tabla en curso.

1.1.6.7.7.14 Editor de columnas de las tablas del Form

Este editor permite añadir, insertar, borrar y modificar columnas de una tabla definida en un Form.



Name	Type	Len	Interface
albaran	P. Key		Edit Field
cliente	Column		Edit Field
clientes_empresa	Char	25	Text
formpago	Column		Edit Field
for_descripcion	Char	20	Text
fecha_albaran	Column		Edit Field
fecha_envio	Column		Edit Field
fecha_pago	Column		Edit Field
estado	Column		Radio Button
total	Decimal	9	Text

Editor de columnas.

Este editor consta de una lista multicolumna y multiselección que muestra el nombre, tipo, longitud e interfaz gráfica (tipo de control asociado en la screen) de las columnas de la tabla en curso. En dicha lista se permite modificar el orden de sus elementos.

Para añadir una columna proceda de la siguiente manera:

- 1) Pulse [Ctrl]+[A] o ejecute la opción «Add» del menú «Edit» o la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el cuadro de diálogo.
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite definir la columna.
- 3) La columna añadida se mostrará automáticamente en este cuadro de diálogo.

Para insertar una columna proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista la columna delante de la cual desea insertar una nueva.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Insert].
 - b) Ejecutar la opción «Insert» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Insert» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la columna.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite definir la columna.
- 4) La columna insertada se muestra automáticamente en este editor.

Para modificar una columna o editar sus propiedades proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista la columna que desee modificar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Alt]+[Enter].
 - b) Ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la columna.
 - d) Hacer doble clic sobre la columna.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite modificar las características de la columna.

Para borrar una columna proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista la columna que desea borrar.
- 2) Pulse [Del] o ejecute la opción «Delete» del menú «Edit» o la opción «Delete» del menú tipo popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la columna.
- 3) Si la columna tiene asociado un control en la screen, se mostrará el mensaje correspondiente y no se producirá el borrado. Para borrarla, edite la screen y modifique las propiedades del control al que está asociada.

NOTAS:

- 1) No pueden existir en la tabla dos columnas con el mismo nombre.
- 2) Para facilitar la programación al usuario se permite arrastrar el/los nombre/s de las columnas desde este editor a la ventana de código. En dicha ventana se escribirán los nombres de las columnas separados por comas.

1.1.6.7.7.15 *Drag & Drop sobre el editor de tablas del form*

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	Resultado
Columna/s	Paleta repositorio	Editor de tablas	Columna	Añade las columnas a la tabla, insertándolas por delante de la columna sobre la que se suelta.
Columna/s	Editor de columnas de una tabla del form	Sí mismo	Columna	Mueve las columnas arrastradas colocándolas delante de la columna sobre la que se suelta.

1.1.6.8 *Clase «Menu»*

1.1.6.8.1 *Editar un menú*

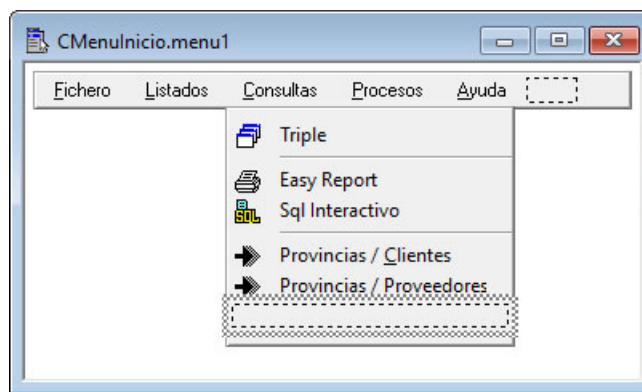
Se pueden editar menús en:

- La sección «Menus» de los Forms que se tiene definidos en el módulo.
- Las clases «Menu» definidas en el módulo.

Por lo tanto, para poder editar un menú deberá tener definida en el módulo por lo menos una clase Form o una clase Menú.

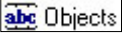
Para editar un menú proceda de la siguiente manera:

- 1) En la sección «Menus» de la estructura de una clase Form seleccione uno de los menús que tenga definidos o cree uno nuevo. Los menús están identificados con el icono de menú.
- 2) En una clase Menú definida en el módulo seleccione el nodo «Interface».
- 3) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo seleccionado.
 - d) Hacer doble clic sobre el nodo.
- 4) Automáticamente se ejecuta el editor de menús, cuyo aspecto se muestra en la siguiente figura.

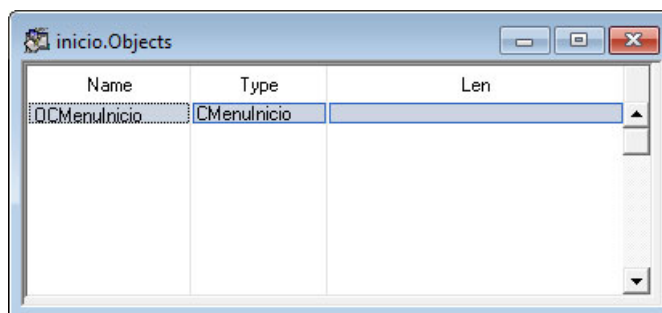


Editor de menús.

1.1.7 Editor de objetos

 Este editor permite añadir, insertar, borrar y modificar los objetos del módulo en curso.

Este cuadro de diálogo sólo consta de una lista multicolumna y multiselección que muestra el nombre, tipo y longitud de los objetos definidos en el módulo en curso. En dicha lista se permite modificar el orden de sus elementos.



Editor de objetos.

Para añadir un objeto proceda de la siguiente manera:

- 1) Pulse [Ctrl]+[A] o ejecute la opción «Add» del menú «Edit» o la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el cuadro de diálogo.
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite definir el objeto.

- 3) El objeto añadido se mostrará automáticamente en este editor.

Para insertar un objeto proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista el objeto delante del cual desea insertar uno nuevo.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Insert].
 - b) Ejecutar la opción «Insert» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Insert» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el objeto.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite definir el objeto.
- 4) El objeto insertado se mostrará automáticamente en este editor.

Para modificar un objeto proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista el objeto que desee modificar.
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes opciones:
 - a) Pulsar [Alt]+[Enter].
 - b) Ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el objeto.
 - d) Hacer doble clic sobre el objeto.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite modificar la definición del objeto.

Para borrar un objeto proceda de la siguiente manera:

- Seleccione en la lista el objeto que desea borrar.
- Pulse [Del] o ejecute la opción «Delete» del menú «Edit» o la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el objeto.

NOTA: Para facilitar la programación al usuario se permite arrastrar el/los nombre/s de los objetos desde este editor a la ventana de código. En dicha ventana se escribirán los nombres de los objetos separados por comas.

1.1.7.1 *Editar los objetos de un módulo*

Para crear un objeto lo primero que se necesita es tener alguna clase accesible en el módulo, dado que los objetos son instancias de la clase.

Para editar los objetos de una clase proceda de la siguiente manera:


- 1) Seleccione en la estructura en árbol del módulo el nodo «Objects».
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
 - d) Hacer doble clic sobre el nodo «Objects».

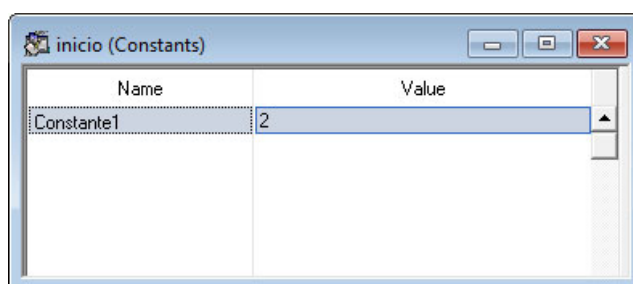
- Automáticamente se muestra el editor de objetos, que permite añadir, insertar, borrar y modificar los objetos definidos en el módulo en curso.

1.1.7.2 Drag & Drop sobre el editor de objetos

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	Resultado
Columna/s	Paleta repositorio	Editor de objetos	Objeto	Añade un objeto (LIKE table.column) por cada columna, insertándolos por delante del objeto sobre el que se suelta.
Objeto/s	Editor de objetos	Sí mismo	Objeto	Mueve los objetos arrastrados, insertándolos delante del objeto sobre el que se suelta.

1.1.8 Editor de constantes

 **Constants** Este editor permite añadir, insertar, borrar y modificar constantes del módulo en curso. Sólo consta de una lista multicolumna que muestra el nombre y el valor de las constantes definidas en el módulo en curso. En dicha lista se permite modificar el orden de sus elementos.



Editor de constantes.

Para añadir una constante proceda de la siguiente manera:

- Pulse [Ctrl]+[A] o ejecute la opción «Add» del menú «Edit» o la opción «Add» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el cuadro de diálogo.
- Se muestra el cuadro de diálogo «Constant Properties», que permite definir la constante.
- La constante añadida se mostrará automáticamente en el editor.

Para insertar una constante proceda de la siguiente manera:

- Seleccione en el editor la constante delante de la cual desea insertar una nueva.
- En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - Pulsar [Insert].
 - Ejecutar la opción «Insert» del menú «Edit».
 - Ejecutar la opción «Insert» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la constante.
- Se muestra el cuadro de diálogo «Constant Properties», que permite definir la constante.
- La constante insertada se mostrará automáticamente en este editor.

Para modificar una constante proceda de la siguiente manera:

- Seleccione en la lista la constante que desee modificar.
- En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:

- a) Pulsar [Alt]+[Enter].
 - b) Ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la constante.
 - d) Hacer doble clic sobre la constante.
- 3) Se muestra el cuadro de diálogo «Constant Properties», que permite modificar la definición de la constante.

Para borrar una constante proceda de la siguiente manera:

- Seleccione en la lista la constante que desea borrar.
- Pulse [Del] o ejecute la opción «Delete» del menú «Edit» o la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la constante.

NOTA: Para facilitar la programación al usuario se permite arrastrar el nombre de una constante desde este editor al editor de código.

1.1.8.1 Drag & Drop sobre el editor de constantes

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	Resultado
Constante	Editor de objetos	Sí mismo	Constante	Mueve la constante arrastrada, insertándola por delante de la constante sobre la que se suelta.

1.1.8.2 Editar las constantes de un módulo

Frecuentemente, encontramos que el código fuente de nuestros programas contiene valores que se repiten una y otra vez. O es posible que el código dependa de ciertos números que son difíciles de recordar, números que, por sí mismos, no tienen un significado obvio.

En estos casos se puede mejorar mucho la legibilidad del código, y facilitar su mantenimiento, mediante el uso de constantes. Una constante es un nombre significativo que toma el lugar de un número o cadena que no cambia, es un valor fijo que el programa no puede alterar. A las constantes se les asigna un valor en el momento en que se declaran. Al igual que los objetos, las constantes también tienen tipo, pero, a diferencia de éstos, las constantes asumen el tipo de valor declarado en la parte de declaración de las constantes. Por ejemplo, la constante «PI=3.14159» es Decimal, porque el valor «3.14159» es Decimal. En una operación de asignación el identificador que representa una constante no puede aparecer a la izquierda.

El editor visual permite editar las constantes del módulo en curso de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la estructura en árbol del módulo el nodo «Constants».
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
 - d) Hacer doble clic sobre el nodo «Constants».
- 3) Automáticamente se muestra el «Editor de Constantes», que permite añadir, insertar, borrar y modificar las constantes del módulo en curso.

NOTA: En un módulo no pueden existir dos constantes con el mismo nombre.


1.1.8.3 Edición de propiedades de una constante

En este cuadro de diálogo se definen las constantes.

La descripción de cada uno de los campos que aparecen en el cuadro de diálogo es la siguiente:

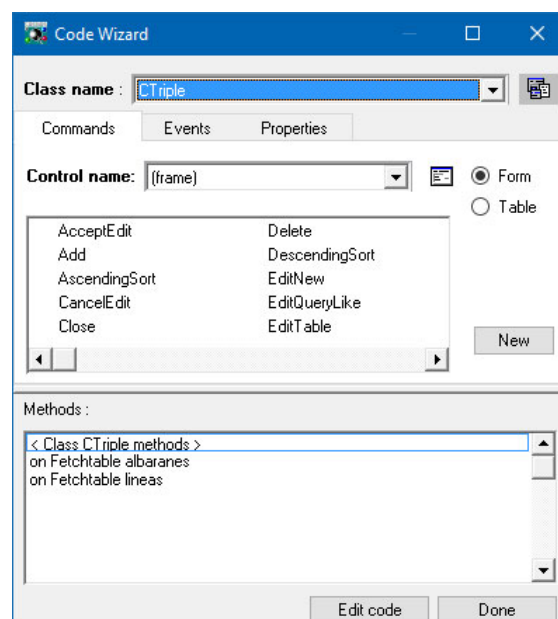
«Name»	Nombre de la constante.
«Value»	Valor de la constante. En las constantes alfanuméricas el valor debe ir entre comillas.

1.1.9 Wizard de clases

El Wizard de clases () es un asistente que ayuda al programador a escribir código y que permite realizar consultas sobre las clases definidas en el módulo en curso y sus métodos:

- 1) Consultar un método definido por el usuario en una clase o en el módulo (el propio módulo es una clase derivada de la clase «Module»).
- 2) Añadir nuevos comandos a un Form o a una tabla del Form.
- 3) Consultar comandos definidos y predefinidos en un Form y una tabla del Form.
- 4) Añadir código de respuesta a un evento para un Form, un control de una screen de un Form o una tabla.
- 5) Consultar eventos definidos en Cosmos.
- 6) Consultar los controles y las propiedades que se pueden aplicar a dichos controles en una screen de un Form o en una página de impresión.
- 7) Consultar las propiedades de los menús.

Al ejecutar esta opción se muestra el cuadro de diálogo «Class Wizard», que permite realizar la consulta.



Cuadro de diálogo «Class Wizard».

Esta opción también se puede ejecutar pulsando el botón «Wizard» en el menú de botones o [Ctrl]+[W].

1.1.9.1 Cuadro de diálogo «Class Wizard»

En este cuadro de diálogo se permite consultar la definición de clases del módulo en curso.

Los campos que se muestran en el cuadro de diálogo son:

«Class Name»	Lista de las clases definidas en el módulo en curso. En esta lista está incluido el nombre del módulo en curso porque el propio módulo es una clase derivada de la clase «Module». A la derecha de este campo se muestra un icono que permite identificar el tipo de la clase.
«Methods»	Lista de métodos definidos por el usuario para la clase «Class Name».
«Edit Code»	Muestra la ventana de código de la clase «Class Name» con el cursor situado en el código del método seleccionado en la lista «Methods».
Ficha «Commands»	Esta ficha permite consultar los comandos definidos y predefinidos en un Form y en una tabla de un Form en el módulo en curso. Esta ficha estará habilitada cuando la clase seleccionada en «Class Name» sea una clase derivada de la clase Form.
«Form»	Permite consultar los comandos definidos y predefinidos en el Form «Class Name».
«Table»	Permite consultar los comandos definidos y predefinidos en el Form para la tabla «Table Name».
«Table Name»	Lista de las tablas del Form seleccionado en el campo «Class Name». Este campo sólo estará visible cuando la clase seleccionada en el campo «Class Name» sea de tipo Form y tenga tablas asociadas.
«Commands»	Lista de todos los comandos disponibles para el «Form» o la tabla «Table Name». Los comandos definidos en el código por el usuario se muestran marcados con el símbolo «☑».
«New»	Permite añadir un nuevo comando para el Form o la tabla que se tiene seleccionada.
Ficha «Events»	Esta ficha permite consultar los eventos de los controles de la screen de una clase Form, los eventos de Form y los eventos de tabla. Esta ficha estará habilitada cuando la clase seleccionada en «Class Name» sea una clase derivada de Form.
«Form»	Permite consultar los eventos definidos en el código para un control de la screen o el Form en curso.

«Table»	Permite consultar los eventos definidos para las tablas de un Form.
«Table Name»	Lista de las tablas del Form seleccionado en el campo «Class Name». Este campo sólo estará visible cuando la clase seleccionada en el campo «Class Name» sea de tipo Form y tenga tablas asociadas.
«Control Name»	Lista de controles definidos en el Form «Class Name». Sólo se muestran los controles que tienen definido el identificador «Id» en sus propiedades. A la derecha de este campo se muestra un icono que permite identificar el tipo del control.
«Events»	Lista de eventos que puede mandar el control «Control Name» o el Form «Class Name» o la tabla «Table Name». Los eventos que han sido codificados por el usuario están marcados con «☑».
Ficha «Properties»	<p>Esta ficha permite consultar las propiedades de:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Los menús. — Los controles de una página de impresión. — Los controles de una screen de un Form. <p>«Control Name» Lista de controles definidos en el Form «Class Name». Sólo se muestran los controles que tienen definido el identificador «Id» en sus propiedades. A la derecha de este campo se muestra un icono que permite identificar el tipo del control.</p> <p>«Properties» Lista de propiedades que se pueden aplicar al control «Control Name» o a la clase Menú seleccionada.</p>

En este cuadro de diálogo se puede:

- Consultar un método de los definidos en una clase.
- Añadir código de respuesta a un comando.
- Consultar comandos.
- Añadir código de respuesta a un evento.
- Consultar eventos.
- Consultar propiedades.

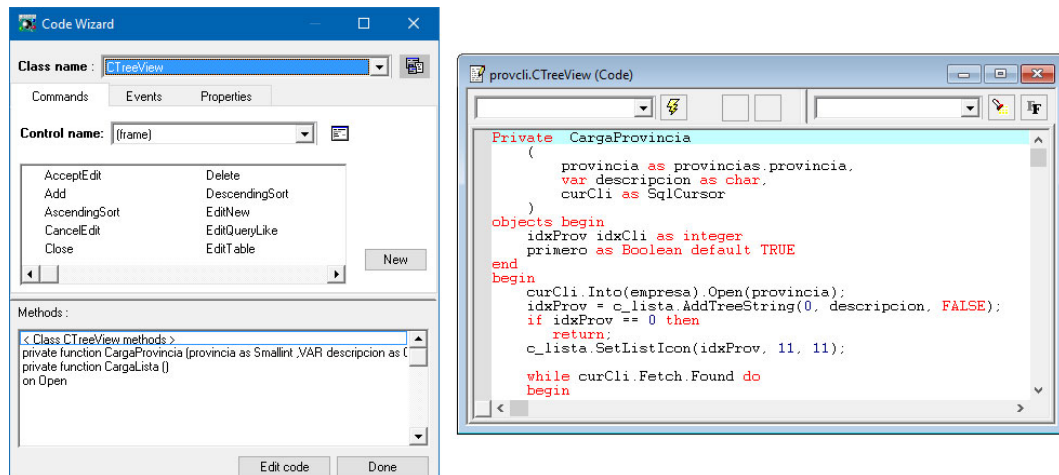
1.1.9.2 Consultar un método

El asistente de clases (Class Wizard) permite consultar los métodos que se han definido en una clase.

Para consultar un método de una clase proceda de la siguiente manera:

- 1) Ejecute la opción «Class Wizard» del menú «Wizards».
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Wizard».

- 3) Seleccione en la lista «Class Name» la clase que desee consultar.
- 4) Seleccione en la lista «Methods» el método y haga doble clic sobre él o pulse el botón «Edit Code».
- 5) Automáticamente se muestra la ventana de código con el cursor situado en el código del método seleccionado.



Consultar un método utilizando el Wizard de clases.

1.1.9.3 Añadir el código de respuesta a un comando

El asistente de clases (Class Wizard) permite añadir el código de respuesta a un comando en una clase Form.

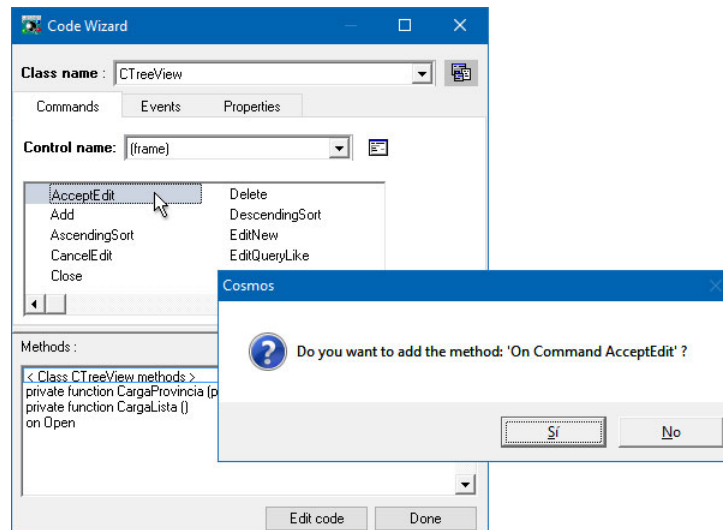
Los comandos pueden ser mandados por:

- Un Form.
- Un botón de comando («Push Button») de una screen de un Form.
- Una tabla del Form.
- Una opción de menú.

Y son procesados por el Form.

Para añadir un nuevo comando al código proceda de la siguiente manera:

- 1) Ejecute la opción «Class Wizard» del menú «Wizards».
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Wizard».
- 3) Seleccione en la lista «Class Name» la clase de tipo Form que desea consultar y haga clic en la ficha «Commands».
- 4) Si desea añadir código de respuesta a un comando del Form, haga clic en el botón radio «Form». Si desea añadir código de respuesta a un comando de una tabla del Form, haga clic en el botón radio «Table» y seleccione la tabla en el campo «Table Name».
- 5) En este punto tiene dos posibilidades:
 - a) Hacer doble clic sobre uno de los comandos que no esté marcado con en la lista «Commands». El sistema le preguntará si desea añadir el código para el nuevo comando. Si contesta que sí automáticamente se añade el nuevo comando a la lista de métodos.



Añadir el comando «AcceptEdit» del Form utilizando el asistente de clases.

- b) Pulsar el botón «New» de la ficha «Commands». Se muestra el cuadro de diálogo «New Command», que permite añadir un nuevo comando al Form o a la tabla en curso. Automáticamente queda añadido el nuevo comando a la lista «Commands».
- 6) Seleccione el comando en la lista de métodos y haga doble clic sobre él o pulse el botón «Edit Code».
- 7) Automáticamente se muestra la ventana de código de la clase «Class Name» con el cursor situado en el código del comando seleccionado en la lista «Methods».

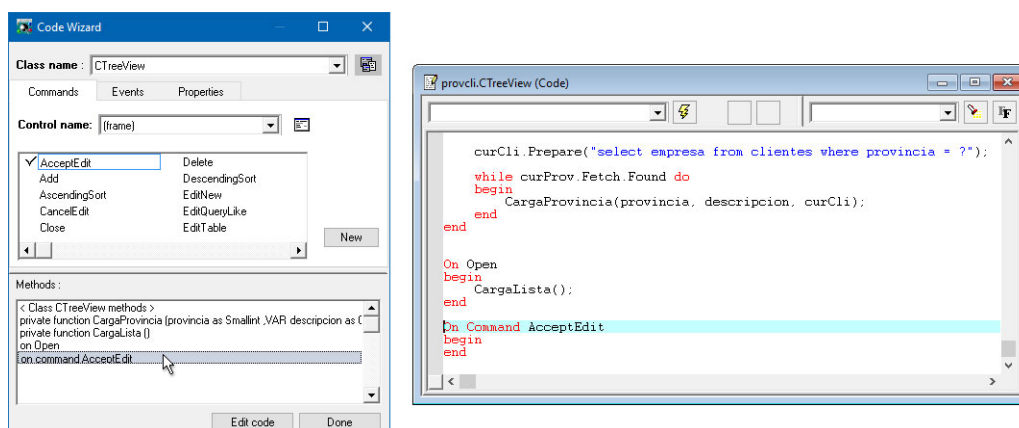
1.1.9.3.1 Cuadro de diálogo «New Comand»

Este cuadro de diálogo permite añadir nuevos comandos al módulo o a la clase Form en curso.

Los campos que se muestran en este cuadro de diálogo son los que se indican a continuación.

«Command» Lista desplegable de edición con los comandos predefinidos en Cosmos y definidos en el módulo.

Para añadir un nuevo comando escriba su nombre en el cuadro de edición de la lista o seleccione uno de los existentes y pulse el botón «Ok».



Añadir el código de respuesta al comando «AcceptEdit» del Form utilizando el asistente de clases.

1.1.9.4 Consultar comandos

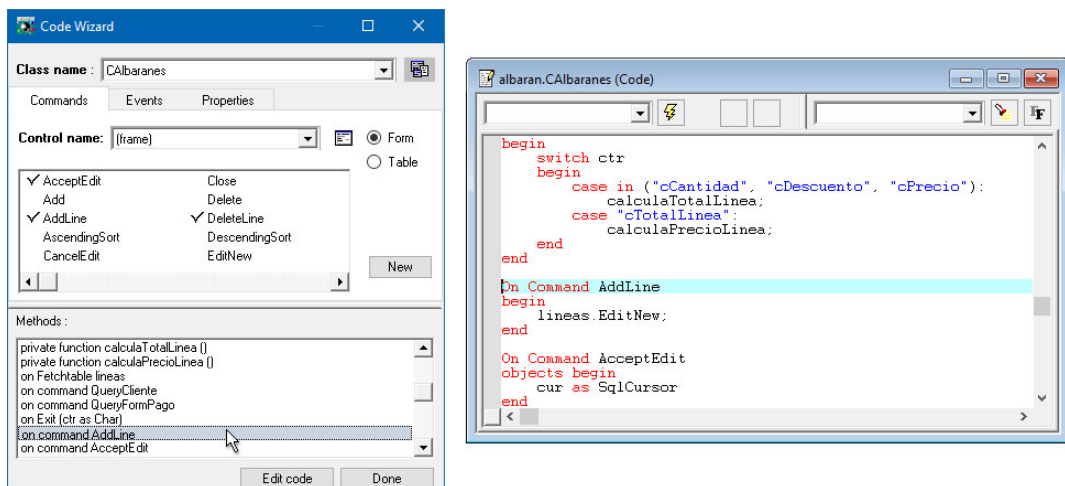
El asistente de clases (Class Wizard) permite consultar el código de respuesta a un comando.

Los comandos pueden ser mandados por:

- Un Form.
- Un botón de comando («Push Button») de una screen de un Form.
- Una tabla del Form.
- Un menú.

Para consultar un comando proceda de la siguiente manera:

- 1) Ejecute la opción «Class Wizard» del menú «Wizards».
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Wizard», que permite realizar la consulta.
- 3) Seleccione en la lista «Class Name» la clase de tipo Form que desea consultar y haga clic en la ficha «Commands».
- 4) Si desea consultar el código para un comando del Form, haga clic en el botón radio «Form». Si desea consultar un comando de una de las tablas del Form, haga clic en el botón radio «Table» y seleccione la tabla en el campo «Table Name».
- 5) Seleccione en la lista «Commands» el comando marcado con el símbolo «☑» que desea consultar.
- 6) Seleccione el comando en la lista de métodos y haga doble clic sobre él o pulse el botón «Edit Code».
- 7) Automáticamente se muestra la ventana de código de la clase «Class Name» con el cursor situado en el código del comando seleccionado en la lista «Methods».



Consultar el código de respuesta a un comando.

1.1.9.5 Añadir el código de respuesta a un evento

Sobre los controles pueden ocurrir cierto número de acciones; por ejemplo, si se pulsa con el ratón un botón de una ventana o una screen, ésta recibirá un mensaje del entorno informando de esta situación. A esta clase de ocurrencias se le llaman eventos, definiendo así, por ejemplo, para un objeto de tipo botón, una notificación «clic» que se produce, como su nombre indica, cuando ocurre el evento «pulsar el botón».

Para añadir código de respuesta a un evento proceda de la siguiente manera:

- 1) Ejecute la opción «Class Wizard» del menú «Wizards».
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Wizard».
- 3) Seleccione en la lista «Class Name» una clase Form y haga clic en la ficha «Events».
- 4) Si desea codificar un evento mandado por el Form o por uno de sus controles, haga clic en el botón radio «Form» y seleccione en la lista «Control Name» el control que desee. Si desea codificar un evento mandado por una tabla del Form, haga clic en el botón radio «Table» y seleccione en la lista «Table Name» la tabla que desee.
- 5) En la lista «Events» se muestra la lista de eventos que puede mandar el elemento seleccionado en los pasos anteriores.
- 6) Haga doble clic sobre el evento de la lista «Events» que desea codificar. El sistema le preguntará si desea añadir el método correspondiente. Si contesta que sí automáticamente se añade el método de respuesta al evento a la lista de métodos.
- 7) Seleccione el método de respuesta al evento en la lista de métodos y haga doble clic sobre él o pulse el botón «Edit Code».
- 8) Automáticamente se mostrará la ventana de código de la clase «Class Name» con el cursor situado en el método seleccionado en la lista «Methods».

1.1.9.6 Consultar eventos

Sobre los objetos pueden ocurrir cierto número de acciones; por ejemplo, si se pulsa con el ratón un botón de una ventana o una screen, ésta recibirá un mensaje del entorno informando de esta situación. A esta clase de ocurrencias se le llaman eventos, definiendo así, por ejemplo, para un objeto de tipo botón, una notificación «clic» que se produce, como su nombre indica, cuando ocurre el evento «pulsar el botón».

Para consultar el código de respuesta a un evento proceda de la siguiente manera:

- 1) Ejecute la opción «Class Wizard» del menú «Wizards».
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Wizard».
- 3) Seleccione en la lista «Class Name» una clase Form y haga clic en la ficha «Events».
- 4) Si desea codificar un evento mandado por el Form o por uno de sus controles, haga clic en el botón radio «Form» y seleccione en la lista «Control Name» el control que desee. Si desea codificar un evento mandado por una tabla del Form, haga clic en el botón radio «Table» y seleccione en la lista «Table Name» la tabla que desee.
- 5) En la lista «Events» se muestra la lista de notificaciones que puede mandar el elemento seleccionado en los pasos anteriores.
- 6) Haga doble clic sobre la notificación de la lista «Events».
- 7) Seleccione la notificación en la lista de métodos y haga doble clic sobre ella o pulse el botón «Edit Code».
- 8) Automáticamente se mostrará la ventana de código de la clase «Class Name» con el cursor situado en el código de la notificación seleccionada en la lista «Methods».

1.1.9.7 Consultar propiedades

Las propiedades definen el estado y el aspecto de los controles, se pueden consultar y modificar durante el diseño y en ejecución si se programa así en el código. El asistente de clases le permite consultar las propiedades que definen un menú, un control de una screen o un control de impresión.

Para consultar las propiedades que se pueden aplicar a un control o a un menú desde el código proceda de la siguiente manera:

- 1) Ejecute la opción «Class Wizard» del menú «Wizards».
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Class Wizard».
- 3) Haga clic en la ficha «Properties» del cuadro de diálogo.
- 4) Para consultar las propiedades de un control de una screen:
 - a) Seleccione en la lista «Class Name» una clase Form y haga clic en el botón radio «Form».
 - b) Seleccione en la lista «Control Name» de la ficha «Properties» el control que desee consultar.
 - c) En la lista «Properties» se muestra automáticamente la lista de propiedades que se pueden aplicar al control «Control Name».
- 5) Para consultar las propiedades de un control de impresión:
 - a) Seleccione en la lista «Class Name» una clase Page.
 - b) Seleccione en la lista «Control Name» de la ficha «Properties» el control que desee consultar.
 - c) En la lista «Properties» se muestra automáticamente la lista de propiedades que se pueden aplicar al control de impresión «Control Name».
- 6) Para consultar las propiedades de los menús:
 - a) Seleccione en la lista «Class Name» una clase Menu.
 - b) En la lista «Properties» se muestra automáticamente la lista de propiedades que se pueden aplicar al menú.

1.1.10 Editor de código

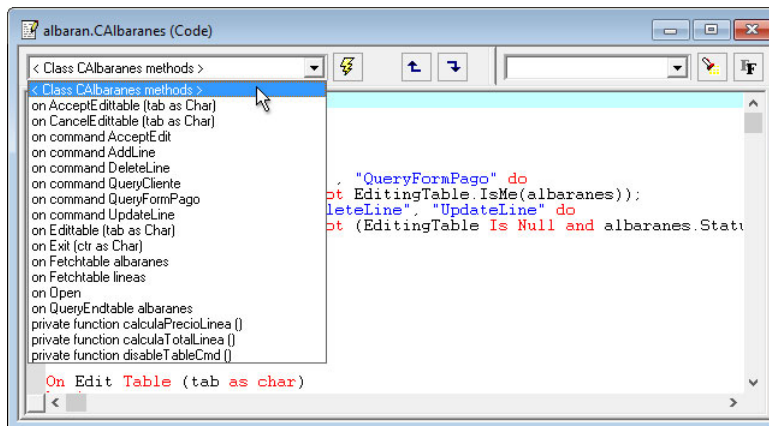
El núcleo de Cosmos está constituido por un lenguaje de cuarta generación orientado a objetos denominado COOL («*Cosmos Object Oriented Language*»).

Dicho lenguaje es el utilizado en la generación automática de código y el que se deberá utilizar para completar el código escrito por el sistema.

En estas ventanas de edición es donde se escribe el código de:

- Los métodos del módulo en curso.
- Los métodos de las clases definidas en el módulo, encargadas de fijar el comportamiento funcional de la clase.

Este editor tiene el aspecto que se muestra en la figura.



Ventana del editor de código.

A continuación se explica la acción o el comando que se ejecuta al pulsar cada uno de los botones que aparecen en la esquina superior derecha de la ventana:

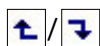


«Analizar»

Analiza sintáctica y semánticamente las cabeceras de los métodos del código fuente del módulo o clase activa. En la lista desplegable se muestran los errores detectados, en caso de haberlos, o la lista de cabeceras de los métodos de la clase. Puede desplazarse directamente al código de un método de la clase siguiendo las instrucciones que se indican a continuación:

- 1) Seleccione en la lista la cabecera del método que desee consultar.
- 2) Automáticamente el cursor se sitúa en el método que seleccionó.

También puede analizar el código ejecutando la opción «Analize» del menú «Options».



«Función anterior»/«Función siguiente» Estas flechas permiten respectivamente acceder al código de la función anterior y siguiente.



«Buscar»

Esta opción permite localizar dentro del documento activo un determinado carácter o secuencia de caracteres indicada por el usuario. Para buscar texto, escriba o seleccione la secuencia de caracteres a buscar en el cuadro de edición situado a la izquierda y pulse el botón «Buscar». El proceso de búsqueda comenzará siempre a partir del punto en que se encuentre situado el cursor. El cursor se posicionará sobre la secuencia de caracteres indicada, resaltándola. Este proceso se repetirá tantas veces como pulse el botón o ejecute la opción «Next» del menú «Search». Si no existe ninguna secuencia de caracteres igual a la especificada el programa mostrará en pantalla un mensaje indicando esta circunstancia. Al llegar a la última de las secuencias encontradas continúa la búsqueda desde el principio del fichero de forma cíclica

También puede buscar texto ejecutando la opción «Find» del menú

«Search» del menú principal del editor visual.

NOTA: Pulsando [Ctrl]+[F] recibe el foco el cuadro de edición de búsqueda de caracteres, después de introducir la secuencia que se desea buscar puede pulsar [Return] tantas veces como se quiera para buscar la siguiente ocurrencia y [Esc] para volver al editor de código.



«Cambiar Fuente»

Con esta opción podrá seleccionar la fuente de trabajo con la que se mostrará el código. Al ejecutarla aparece un cuadro de diálogo que permite elegir el tipo de letra, su tamaño y estilo (normal, negrita, cursiva, etc.). También puede seleccionar otro tipo de fuente ejecutando la opción «Font» del menú «Options» del menú principal. Si desea fijar una fuente determinada para todos los editores de texto en ésta y en posteriores sesiones del editor visual ejecute la opción «Default Font» del menú «View» del menú principal.

Este editor de código tiene ayuda en línea. Seleccionando en el código la palabra que desee consultar o con el cursor situado sobre la palabra y pulsando [F1] se muestra la ayuda correspondiente.

La opción «Color» del menú «Options» del menú principal permite resaltar la sintaxis del documento mostrando en distintos colores los diferentes elementos del lenguaje:

- 1) Palabras reservadas.
- 2) Identificadores.
- 3) Números.
- 4) Cadenas de caracteres («string»).
- 5) Símbolos de puntuación.
- 6) Líneas de comentarios (entre llaves: «{» y «}» o «//»).

El editor de código tiene un menú que se activa al pulsar el botón derecho del ratón.

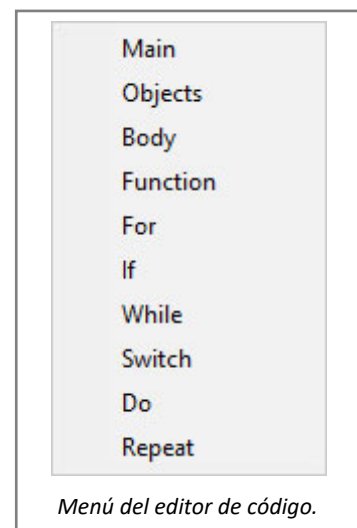
Las opciones del menú sirven para insertar bloques de código que se utilizan frecuentemente y evitar así el tener que teclearlo. Si ejecuta la opción «Blocks» del menú «Options» se muestra el cuadro de diálogo «Insert block», que le permite personalizar el menú popup del editor de código. Es decir, podrá modificar el nombre de las opciones y definir el bloque de código que se insertará al ejecutarlas.

1.1.10.1 Cuadro de diálogo «Insert block»

Este cuadro de diálogo permite personalizar el menú que se muestra al pulsar con el botón derecho del ratón en el editor de código.

Las opciones de este cuadro de diálogo son las que se indican a continuación:

- | | |
|-----------------|--|
| «Menu contents» | Muestra el nombre de las opciones del menú. |
| «Menu text» | Nombre de la opción seleccionada en «Menu contents». |



«Text to insert» Bloque de código que se insertará al ejecutar la opción seleccionada en «Menu contents».

Para modificar una de las opciones proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en «Menu contents» la opción que desee modificar.
- 2) Escriba en «Menu text» y en «Text to insert» el nombre de la opción del menú y el bloque de código que desea insertar.
- 3) Pulse el botón «Done».

El botón «Reset» restaura la definición por defecto del menú.

Las modificaciones realizadas quedan guardadas para sesiones posteriores.

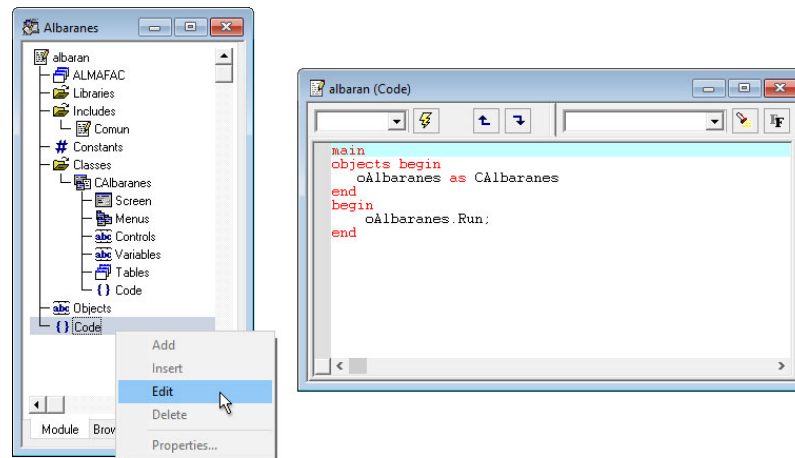
1.1.10.2 Editar código

Para completar el programa sólo resta escribir el código que realmente constituye la aplicación, como por ejemplo los métodos que calculan datos, etc., es decir, el programa en sí.

Además, se deberá escribir el contenido de los métodos que se ejecutan cuando se generan los eventos.

Para editar el código fuente de un módulo o de una clase proceda de la siguiente manera:

- 1)
 - a) Si desea editar código de un módulo: seleccione el nodo en la estructura en árbol del módulo.
 - b) Si desea editar métodos de una clase: Si es una clase derivada de clase Form, Page o Menú, seleccione el nodo en la estructura en árbol de la clase, en caso contrario seleccione la clase que desea modificar en la estructura en árbol del módulo.
 - c) A continuación siga estas instrucciones:
- 2) En este segundo paso tiene las siguientes opciones:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
- 3) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo seleccionado.
- 4) Hacer doble clic sobre el nodo seleccionado.
- 5) Automáticamente se muestra el Editor de Código que permite añadir, borrar y modificar funciones del módulo o clase en curso.



Editar código.

1.1.10.3 Drag & Drop sobre el editor de código

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	Resultado
Texto seleccionado	Editor código	Editor código		Copia el texto seleccionado en la posición del cursor
Texto seleccionado	Editor código	Editor código	x	Mueve el texto seleccionado a la posición del cursor
Constante	Editor constantes	Editor código		Inserta el nombre de la constante en la posición del cursor
Objeto/s	Editor objetos	Editor código		Inserta el nombre del objeto en la posición del cursor, si son varios separa los nombres por comas
Variable/s	Editor variables	Editor código		Inserta el nombre de la variable en la posición del cursor, si son varias separa los nombres por comas
Columna/s	Editor columnas de una tabla del Form	Editor código		Inserta el nombre de la columna en la posición del cursor, si son varias separa los nombres por comas.
Prototipo de método	Browser de métodos del editor de módulos	Editor código		Inserta el prototipo del método seguido de las palabras BEGIN y END en la posición del cursor

1.1.10.4 Utilidades de los editores de código y ficheros de mensajes

Las opciones incluidas en el menú «Edit» y en el menú «Search» permiten realizar operaciones de edición sobre el texto del documento activo (borrar, cortar, copiar, etc.). Dichas opciones son las siguientes:

a) En el menú «Edit»:

«Copy»

Permite copiar texto para insertarlo en otro lugar del mismo documento o en otro distinto.

«Paste»	Inserta el texto previamente copiado en el lugar donde se sitúe el cursor.
«Cut»	Suprime el texto seleccionado para permitir su inserción en otro lugar del mismo documento o en otro distinto a través de la opción «Paste».
«Delete»	Permite borrar texto del documento activo.
«Select All»	Selecciona la totalidad del texto del documento activo.
«Undo»	Deshace los últimos cambios.
«Redo»	Recupera los cambios que han sido anulados mediante la opción «Undo».
«Insert Mode»	Permite seleccionar el modo de edición para insertar o reemplazar.

b) En el menú «Search»:

«Find»	Esta opción permite localizar dentro del documento activo un determinado carácter o secuencia de caracteres.
«Next»	Busca nuevamente el carácter o la secuencia de caracteres indicada en la opción anterior.
«Replace»	Sustituye una determinada secuencia de caracteres por otra.
«Go to Line»	Posiciona el cursor al principio de la línea indicada.

1.1.10.5 Copiar y mover texto

El editor permite copiar el texto seleccionado del documento activo al Portapapeles de Windows para permitir su inserción en otro lugar del mismo documento, en otro distinto o, incluso, en otra aplicación.

Para copiar texto proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el texto que desee copiar.
- 2) Ejecute la opción «Copy» del menú «Edit» (podrá emplear también la tecla [Ctrl]+[C] o el botón «Copiar» del menú de iconos).

También puede copiar texto seleccionándolo y arrastrándolo con el botón izquierdo del ratón a la posición deseada.

Puede mover texto de sitio seleccionándolo y arrastrándolo con el botón izquierdo del ratón manteniendo pulsada la tecla [Mayúsculas].

1.1.10.6 Pegar texto

Inserta el texto previamente copiado al Portapapeles de Windows en el lugar donde se sitúe el cursor.

Para pegar texto proceda de la siguiente manera:

- 1) Copie o corte el texto que desee insertar en otro lugar.
- 2) Sitúe el cursor en el lugar donde desee insertar el texto copiado.
- 3) Ejecute la opción «Paste» del menú «Edit» o pulse el botón «Pegar» del menú de iconos o la tecla [Ctrl]+[V].

1.1.10.7 Cortar texto

Esta opción elimina el texto seleccionado y lo almacena en el Portapapeles de Windows para permitir su inserción en otro punto del documento activo, en otro distinto o, incluso, en otra aplicación.

Para cortar texto proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el texto que desee cortar.
- 2) Ejecute la opción «Cut» del menú «Edit» o pulse el botón «Cortar» del menú de iconos o la tecla [Ctrl]+[X].

1.1.10.8 *Borrar texto*

El editor visual permite eliminar texto del documento activo. Para borrar texto disponemos de varias posibilidades:

- 1) Para borrar caracteres a la derecha del punto de inserción pulse la tecla [Del] ([Supr]).
- 2) Para borrar caracteres a la izquierda del punto de inserción pulse la tecla [Retroceso] ([Backspace]).
- 3) Para borrar palabras o bloques de texto selecciónelos previamente y ejecute la opción «Delete» del menú «Edit» o pulse cualquiera de las teclas citadas en los dos puntos anteriores.

La opción «Delete» aparece inactiva en el menú si no hay texto seleccionado, aunque puede ejecutarse mediante [Del] o [Retroceso] para eliminar caracteres uno a uno.

1.1.10.9 *Seleccionar todo el texto del documento*

Esta opción del menú «Edit» selecciona todo el contenido del documento activo para permitir la realización de determinadas operaciones (copiarlo, cortarlo, borrarlo, etc.).

1.1.10.10 Deshacer los últimos cambios

El editor de código y el editor de ficheros de mensajes guardan un registro con algunas de las últimas modificaciones realizadas.

Si comete algún error o cambia de idea mientras está escribiendo un módulo o un fichero de mensajes puede utilizar este comando para hacer correcciones y deshacer los últimos cambios.

Para deshacer la última acción pulse la tecla [Ctrl]+[Z] o el botón «Deshacer» del menú de botones. Para recuperar los cambios una vez anulados utilice la opción «Redo».

Si desea deshacer más cambios ejecute otra vez la opción «Undo».

1.1.10.11 *Rehacer modificaciones*

El editor permite recuperar los cambios que han sido anulados mediante la opción «Undo».

Para rehacer la última acción pulse la tecla [Ctrl]+[A] o el botón «Rehacer» del menú de botones. Para deshacer los cambios realizados con esta opción utilice la opción «Undo».

Si desea rehacer más cambios ejecute otra vez la opción «Redo».

1.1.10.12 *Reemplazar texto*

Mediante la opción del menú «Search» se puede buscar una secuencia de caracteres para sustituirla por otra. Este proceso podrá realizarse automáticamente para todas las secuencias que se encuentren en el documento (pulsando el botón «All» en el cuadro de diálogo que aparece al ejecutar la opción), o una a una seleccionando cuál reemplazar y cuál no (mediante el botón «Next»).

El cuadro de diálogo que aparece al ejecutar esta opción es similar al de «Find», incluyendo en este caso un nuevo campo para indicar el texto que deberá reemplazar a la secuencia buscada.

1.1.10.13 *Desplazarse en un documento*

El editor permite desplazarse fácilmente a través del texto de un documento mediante la utilización del ratón, las teclas de movimiento del cursor o la opción «Go to Line» del menú «Search» del menú principal.

1.1.10.14 *Ir a línea*

Esta opción del menú «Search» permite ir directamente a una determinada línea de texto dentro del documento activo. Se trata de una opción especialmente útil cuando se trabaja con documentos de cierta extensión y se conoce con exactitud dónde se encuentra determinada información, evitando el tener que ir página a página para llegar al punto deseado.

Al ejecutar la opción se presentará un cuadro de diálogo para indicar el número de línea en la que deseamos posicionar el cursor. Al pulsar el botón «Ok» el punto de inserción se colocará al principio de la línea indicada.

1.1.10.15 *Modos inserción/reemplazo*

El editor de código permite trabajar en dos modos de edición diferentes:

Inserción	Inserta texto a partir del punto en que se encuentre situado el cursor y desplaza el texto existente.
Reemplazo	Los caracteres que se escriban sustituirán al texto existente a partir del punto en que se encuentre situado el cursor.

Para cambiar el modo de operación de inserción a reemplazo o viceversa pulse la tecla [Insert]. El modo de operación por defecto al arrancar el editor es el de inserción.

1.1.10.16 *Buscar*

Esta opción permite localizar dentro del documento activo un carácter o secuencia de caracteres indicada por el usuario. El proceso de búsqueda comenzará siempre a partir del punto en que se encuentre situado el cursor.

Al ejecutar la opción «Find» del menú «Search» del menú principal del editor visual aparecerá un cuadro de diálogo con los siguientes campos:

«Find»	Campo de edición donde deberá indicarse la secuencia de caracteres a buscar.
«Whole word»	Casilla de verificación para indicar que el texto a buscar deberá ser localizado como una palabra completa y no cuando forme parte de otra.
«Case»	Casilla de verificación que permite indicar al editor que la secuencia a buscar deberá estar escrita exactamente igual a la indicada, distinguiendo entre mayúsculas y minúsculas.
«Up»	Permite indicar que la búsqueda se realice desde el punto en que se encuentre situado el cursor hacia el principio del documento.
«Down»	Permite indicar que la búsqueda se realice desde el punto en que se encuentre situado el cursor hacia el final del documento.

Una vez indicada la secuencia de caracteres a buscar bastará con pulsar el botón «Next» o la tecla [Enter] para iniciar el proceso de búsqueda. El cursor se posicionará sobre la secuencia indicada, resaltándola. Este proceso se repetirá tantas veces como se pulse la tecla o el botón indicados. Para finalizar la búsqueda pulse el botón «Cancel».

Si no existe ninguna secuencia de caracteres igual a la especificada el programa mostrará en pantalla un mensaje indicando esta circunstancia, y lo mismo sucederá al llegar a la última de las secuencias encontradas.

La opción «Find» se ejecuta pulsando el botón «Buscar» de la barra de herramientas del editor (de código o fichero de mensajes) o la opción «Find» del menú «Search» del menú principal del editor visual.

1.1.10.17 *Siguiente búsqueda*

La opción «Next» del menú «Search» permite repetir directamente desde la ventana de edición del documento activo el último proceso de búsqueda indicado a través de la opción «Find» o «Replace».

1.1.10.18 *Seleccionar texto*

Se pueden introducir cambios globales que afecten a bloques de texto con sólo seleccionarlos y ejecutar a continuación algunas de las opciones del menú «Edit». Para seleccionar texto en un documento podremos emplear indistintamente el ratón o el teclado:

Para seleccionar texto con el ratón proceda de la siguiente manera:

- 1) Sitúe el cursor delante del primer carácter del bloque de texto a seleccionar y pulse el botón izquierdo del ratón.
- 2) Arrastre el cursor hasta el último carácter que desee incluir en la selección.
- 3) Suelte el botón del ratón.

Para seleccionar una sola palabra haga doble clic sobre ella.

Para cancelar la selección haga clic en cualquier lugar del documento.

Para seleccionar texto con el teclado proceda de la siguiente manera:

- 1) Utilice las teclas de dirección para desplazar el cursor hasta el primer carácter del bloque a seleccionar.
- 2) Pulse la tecla [Mayúsculas] y, manteniéndola presionada, utilice las teclas de dirección para mover el cursor hasta el último carácter que desee seleccionar.

Si desea cancelar la selección pulse cualquiera de las teclas de dirección.

Para seleccionar todo el texto del documento utilice la opción «Select All» del menú «Edit».

1.1.10.19 *Imprimir*

La opción «Print» del menú «File» permite obtener por impresora el contenido del documento activo. Al ejecutarla aparecerá un elemento de diálogo para establecer los distintos parámetros que intervienen en la impresión (orientación del papel, tamaño, impresora de salida, alimentación del papel, etc.).

Antes de proceder a la impresión de cualquier documento es recomendable guardar los cambios realizados para evitar posibles pérdidas de información ante cualquier error o problema.

El botón «Options» nos permitirá especificar características adicionales que dependerán del modelo de impresora elegido.

La opción «Print» puede ejecutarse directamente desde el menú de iconos pulsando el botón «Imprimir» o la tecla [Ctrl]+[P].

NOTA: Esta opción está activa en el editor de código de una clase o de un módulo o en el editor de un fichero de mensajes. Al ejecutar esta opción se imprimirá solamente el contenido de dicha ventana.

1.1.11 Generadores («Wizards»)

El editor visual de Cosmos dispone de generadores de código («wizards») que facilitan la programación. Los generadores incluidos son los siguientes:

- Wizard de Proyecto: A partir de un repositorio crea un proyecto nuevo que contiene: Módulos para el mantenimiento de las tablas del repositorio (de todas o de las que haya seleccionado previamente) y módulos de listados de las mismas.
- Wizard de Módulos: A partir de una o más tablas del repositorio creará un módulo que implementa: El mantenimiento de las tablas elegidas y/o un listado de las mismas.
- Wizard de Forms: A partir de una o más tablas del repositorio creará una clase Form que implemente el mantenimiento de las tablas elegidas.
- Wizard de Pages: A partir de una o más tablas del repositorio creará una clase Page que implemente el listado de las tablas elegidas.
- Personalización de los Wizards: Como base de los Wizards se pueden hacer módulos de tipo «template» que contendrán los interfaces Form y Page y módulos de tipo Include con la definición de las clases abstractas que se utilizarán como esqueleto en la generación. Estos módulos podrán ser editados y modificados por el programador.

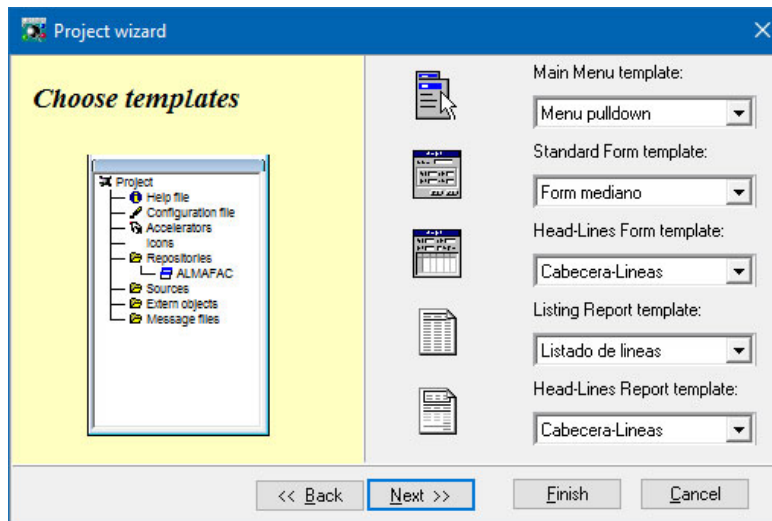
1.1.11.1 Wizards de proyecto

Este wizard permite generar una aplicación de mantenimiento de una base de datos. A partir de un repositorio puede crear un proyecto nuevo que contiene: Módulos para el mantenimiento de las tablas del repositorio (de todas o de las que haya seleccionado previamente) y módulos de listados de las mismas.

Para generar esta aplicación:

- 1) Ejecute la opción «New» del menú «File». Se muestra el cuadro de diálogo «New» que le permite crear un nuevo proyecto. En este cuadro de diálogo seleccione el elemento «project document» y pulse el botón «Ok».
- 2) Aparece el cuadro de diálogo «New project». Introduzca el nombre del proyecto, su «path» y pulse el botón «Wizard».
- 3) Seleccione el repositorio para el que desee generar la aplicación.
- 4) Si lo desea puede añadir los módulos que desee utilizar en el proyecto como includes.
- 5) A continuación, seleccione el tipo de módulos que quiere generar.
- 6) Puede generar los siguientes módulos:
 - a) Forms simples de mantenimiento para cada una de las tablas del repositorio.
 - b) Form de cabeceras-líneas para las tablas del repositorio. No es necesario que las tablas tengan alguna dependencia o relación (join) entre ellas.
 - c) Listado para cada una de las tablas del repositorio.
 - d) Listado de cabeceras-líneas para las tablas del repositorio que tengan alguna dependencia o relación (join) entre ellas.

En este punto puede seleccionar el tipo de template que desee utilizar para cada uno de los tipos de módulos.



Wizard de proyecto.

Estos templates están definidos en el fichero «template.ini». Por defecto se generarán todos los tipos de módulos.

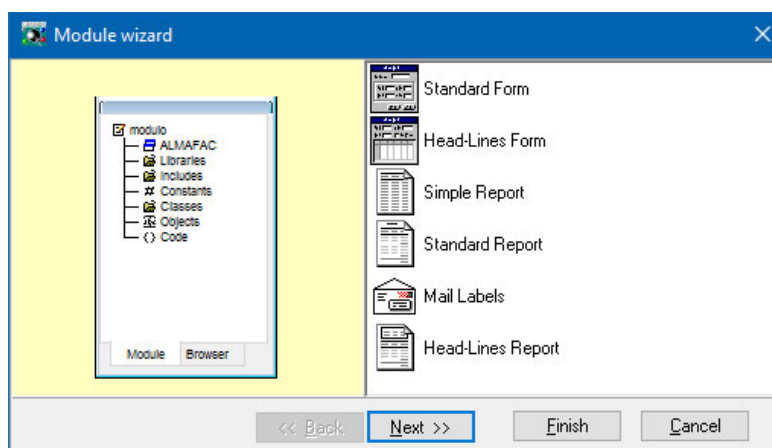
- 7) A continuación, seleccione la conexión (definida en el fichero de configuración «cosmos.ini») que desee utilizar en su aplicación.
- 8) Automáticamente se genera el proyecto.

1.1.11.2 Wizards de módulos

A partir de una o más tablas del repositorio creará un módulo que implementa: El mantenimiento de las tablas elegidas o un listado de las mismas. Para utilizar el wizard de módulos deberá tener algún repositorio en el proyecto.

Para generar un módulo:

- 1) Añada un módulo al proyecto. Aparece el cuadro de diálogo «Node Properties». Introduzca los datos y pulse el botón «Wizard».
- 2) Se muestra el cuadro de diálogo «Module Wizard».



Cuadro de diálogo «Module Wizard».

En este cuadro de diálogo se muestran los diferentes tipos de módulos que se pueden generar.

Los diferentes tipos de módulos están definidos en el fichero «template.ini» del subdirectorio «etc» del directorio de instalación de Cosmos.

- 3) Seleccione el tipo de módulo que quiere generar.
- 4) Puede generar los siguientes módulos:
 - a) Forms simples de mantenimiento para cada una de las tablas del repositorio.
 - b) Form de cabecera-líneas para las tablas del repositorio. No es necesario que las tablas tengan alguna dependencia o relación (join) entre ellas.
 - c) Listado para cada una de las tablas del repositorio.
 - d) Listado de cabeceras-líneas para las tablas del repositorio que tengan alguna dependencia o relación (join) entre ellas.
- 5) Seleccione el repositorio definido en el proyecto que desee utilizar en el módulo.
- 6) A continuación, seleccione el template que desee utilizar en el módulo. Estos templates están definidos en el fichero «template.ini» del subdirectorio «etc» del directorio de instalación de Cosmos.
- 7) Seleccione la(s) tabla(s) y columna(s) del repositorio que desee utilizar en el módulo.
- 8) En un listado de cabeceras-líneas puede establecer grupos y columnas de ordenación.
- 9) La conexión (definida en el fichero de configuración «cosmos.ini») que desee utilizar en el módulo.
- 10) Automáticamente se genera el módulo.

1.1.11.3 Wizards de clases

El editor visual incorpora un wizard de clases para facilitar al usuario la programación de los listados y programas de mantenimiento:

- Wizard de Forms: A partir de una o más tablas del repositorio creará una clase Form que implemente el mantenimiento de las tablas elegidas.
- Wizard de Pages: A partir de una o más tablas del repositorio creará una clase Page que implemente el listado de las tablas elegidas.

Para generar una clase con el wizard:

- 1) Añada o inserte una clase al módulo. Se muestra el cuadro de diálogo «Class Properties». Introduzca el nombre de la clase y pulse el botón «Wizard».
- 2) Seleccione el tipo de clase que desea generar.
- 3) Puede generar los siguientes tipos de clases:
 - a) Forms simples de mantenimiento para cada una de las tablas del repositorio.
 - b) Form de cabecera-líneas para las tablas del repositorio. No es necesario que las tablas tengan alguna dependencia o relación (join) entre ellas.
 - c) Clase Page para hacer un listado de una de las tablas del repositorio.
 - d) Clase Page para hacer un listado de cabeceras-líneas de dos tablas del repositorio que tengan alguna dependencia o relación (join) entre ellas.
 - e) Clase Page para hacer un listado de tipo etiquetas de una tabla del repositorio.
- 4) Estos tipos son las entradas definidas en el fichero «template.ini» del subdirectorio «etc» del directorio de instalación de Cosmos.

- 5) Seleccione el tipo de template que desee utilizar para la clase. Estos templates son las secciones definidas para cada una de las entradas del fichero «template.ini».
- 6) Seleccione la(s) tabla(s) y columna(s).
- 7) En un listado de cabeceras-líneas puede establecer grupos y columnas de ordenación.
- 8) Automáticamente se genera la clase.

IMPORTANTE

El módulo debe tener un repositorio asociado.

1.1.11.4 Personalización de los wizards

Como base de los wizards se pueden hacer módulos de tipo template que contendrán las clases que se utilizarán como esqueleto en la generación. Estos módulos podrán ser editados y modificados por el programador.

Con Cosmos se entrega un módulo de tipo template, llamado «templinc2.smd» (en el directorio «include»), que contiene las clases abstractas que se utilizan como base en la generación; igualmente, se entrega un módulo «template.smd», en el directorio «template», que contiene la implementación de las clases que utiliza el generador. No obstante, el usuario puede modificar el include «templinc2.smd» y el «template.smd», o bien puede hacerse sus propios módulos de tipo template. Estos templates contienen las clases de tipo Form y Page que utilizan los generadores y deben estar dadas de alta en el fichero de configuración «template.ini». Los módulos que implementen las clases abstractas para los generadores deben encontrarse en el directorio «include» y los módulos que implementen el interfaz de estas clases deben encontrarse en el subdirectorio «template» del directorio de instalación de Cosmos.

IMPORTANTE

En los módulos de tipo template que haga el programador el control padre de la tabla maestra debe tener como identificador «IDMASTER», mientras que el identificador del control padre de la tabla de líneas debe ser «IDLINES». En la implementación de las clases abstractas de tipo Page que quiera incorporar a sus templates fíjese en el «template.smd». Todas las variables precedidas por el símbolo «@» las sustituye el wizard por los valores que haya ido seleccionando en la generación.

1.1.11.5 Fichero de configuración «template.ini»

En este fichero de configuración se registran las clases de tipo Form y Page que pueden utilizarse en los generadores.

Este fichero de configuración tiene las siguientes secciones:

[Standard Form] Esta entrada registra todos los Forms simples de mantenimiento para cada una de las tablas del repositorio. Ejemplo:

```
Pequeño Menu=MnSmall,temp_mn,FStdAbs,templinc
```

[Head-Lines Form] Esta entrada registra todos los Form de cabeceras-líneas para dos tablas del repositorio. No es necesario que las tablas tengan alguna dependencia o relación (join) entre ellas. Ejemplo:

```
(1)Cabecera-Lineas=FrmHeadLines,tmpfom,FStdAbs,templinc
```


[Simple Report]	Esta entrada registra todos las clases Page que permiten hacer un listado de tipo ficha o etiqueta de una tabla del repositorio. Ejemplo: Etiquetas=MailLabels, template, absPage, templinc, maillab
[Standard Report]	Esta entrada registra todos las clases Page que permiten hacer un listado de tipo líneas de una tabla del repositorio. Ejemplo: Listado standard=StandardPage, template, stdPage, templinc
[Mail Labels]	Esta entrada registra todos las clases Page que permiten hacer un listado de tipo carta de una tabla del repositorio. Ejemplo: Etiquetas=MailLabels, template, absPage, templinc
[Head-Lines Report]	Esta entrada registra todos las clases Page que permiten hacer un listado de cabeceras-líneas de dos tablas del repositorio que tengan alguna dependencia o relación (join) entre ellas. Ejemplo: Cabecera-Líneas=HeadLinesPage, template, absHLPPage, templinc

IMPORTANTE

No se pueden añadir nuevas secciones. Sólo se pueden añadir entradas a las secciones que existen.

Las secciones de este fichero tienen el siguiente formato:

```
Nombre_sección = nombre_clase, nombre_modulo, clase_padre, nombre_modulo_clase_padre
```

Donde:

Nombre_sección	Nombre lógico de la clase que aparece en los generadores.
nombre_clase	Nombre físico de la clase Form o Page.
nombre_modulo	Nombre del módulo que tiene definida la clase «nombre_clase».
clase_padre	Nombre de la clase abstracta padre de la clase «nombre_clase».
nombre_modulo_clase_padre	Nombre del módulo que tiene definida la clase «clase_padre».

1.1.11.5.1 Ejemplo de fichero «template.ini»

```
[Standard Form]
Simple= SmallForm, template
Mediano=MediumForm, template
(1) Pequeño=Frmsmall, tmpfom, FStdAbs, templinc
(2) Pequeño=Fsmall, tmpvide, FStdAbs, templinc
(3) Pequeño=ConSmall, temp_con, FStdAbs, templinc
(4) Pequeño=BtnSmall, temp_btn, FStdAbs, templinc
Pequeño Menu=MnSmall, temp_mn, FStdAbs, templinc
(1) Pequeño Edit=FrmsmalEd, tmpfom, FStdAbsEd, templinc
(2) Pequeño Edit=FsmallEdit, tmpvide, FStdAbsEd, templinc
(3) Pequeño Edit=ConSmallEd, temp_con, FStdAbsEd, templinc
(4) Pequeño Edit=BtnSmallEd, temp_btn, FStdAbsEd, templinc
Pequeño Menu Edit=MnSmallEd, temp_mn, FStdAbsEd, templinc
Ficha Grande=LargeForm, template
(1) Ficha=Frmtab, tmpfom, FStdAbs, templinc
```

(2) Ficha=FTab,tmpvide,FStdAbs,templinc
 (3) Ficha=ConTab,temp_con,FStdAbs,templinc
 (4) Ficha=BtnTab,temp_btn,FStdAbs,templinc
 Ficha Menu=MnTab,temp_mn,FStdAbs,templinc
 (1) Ficha Edit=FrmTabEd,tmpfom,FStdAbsEd,templinc
 (2) Ficha Edit=FTabEdit,tmpvide,FStdAbsEd,templinc
 (3) Ficha Edit=ConTabEd,temp_con,FStdAbsEd,templinc
 (4) Ficha Edit=BtnTabEd,temp_btn,FStdAbsEd,templinc
 Ficha Menu Edit=MnTabEd,temp_mn,FStdAbsEd,templinc
 Lineas=LinesForm,template
 (1) Lineas pequeño=FrmSmaLines,tmpfom,FStdAbs,templinc
 (2) Lineas pequeño=FSmallLines,tmpvide,FStdAbs,templinc
 (3) Lineas pequeño=ConSmaLines,temp_con,FStdAbs,templinc
 (4) Lineas pequeño=BtnSmallLin,temp_btn,FStdAbs,templinc
 (5) Lineas pequeño=SmallLinesForm,template
 Lin. pequeño Menu=MnSmallLin,temp_mn,FStdAbs,templinc
 (1) Lin pq Edit=FrmSmaLinEd,tmpfom,FStdAbsEd,templinc
 (2) Lin pq Edit=FSmallEdit,tmpvide,FStdAbsEd,templinc
 (3) Lin pq Edit=ConSmLinEd,temp_con,FStdAbsEd,templinc
 (4) Lin pq Edit=BtnSmLinEd,temp_btn,FStdAbsEd,templinc
 Lin. pq. Menu Edit=MnSmLinEd,temp_mn,FStdAbsEd,templinc
 Pequeño lineas Edit=FSmLinEdit,tmpvide,FStdAbsEd,templinc
 (1) Medio=FrmMedium,tmpfom,FStdAbs,templinc
 (2) Medio=FMed,tmpvide,FStdAbs,templinc
 (3) Medio=ConMedium,temp_con,FStdAbs,templinc
 (4) Medio=BtnMed,temp_btn,FStdAbs,templinc
 Medio Menu=MnMedium,temp_mn,FStdAbs,templinc
 (1) Medio Edit=FrmMedEd,tmpfom,FStdAbsEd,templinc
 (2) Medio Edit=FMedEdit,tmpvide,FStdAbsEd,templinc
 (3) Medio Edit=ConMedEd,temp_con,FStdAbsEd,templinc
 (4) Medio Edit=BtnMedEd,temp_btn,FStdAbsEd,templinc
 Medio Menu Edit=MnMedium,temp_mn,FStdAbsEd,templinc
 (1) Lin Medio=FrmMedLines,tmpfom,FStdAbs,templinc
 (2) Lin Medio=FMedLines,tmpvide,FStdAbs,templinc
 (3) Lin Medio=ConMedium,temp_con,FStdAbs,templinc
 (4) Lin Medio=BtnMedLines,temp_btn,FStdAbs,templinc
 Lin Medio Menu=MnMedLines,temp_mn,FStdAbs,templinc
 (1) Lin Medio Edit=FrmMedLinEd,tmpfom,FStdAbsEd,templinc
 (2) Lin Medio Edit=FMedLinEd,tmpvide,FStdAbsEd,templinc
 (3) Lin Medio Edit=ConMedLinEd,temp_con,FStdAbsEd,templinc
 (4) Lin Medio Edit=BtnMedLinEd,temp_btn,FStdAbsEd,templinc
 Lin Medio Menu Edit=MnMedLinEd,temp_mn,FStdAbsEd,templinc

[Head-Lines Form]
 Cabecera-Lineas=HeadLinesForm,template
 (1) Cabecera-Lineas=FrmHeadLines,tmpfom,FStdAbs,templinc
 (2) Cabecera-Lineas=FCabLin,tmpvide,FStdAbs,templinc
 (3) Cabecera-Lineas=ConHeadLines,temp_con,FStdAbs,templinc
 (4) Cabecera-Lineas=BtnCabLin,temp_btn,FStdAbs,templinc
 Cab-Lin Menu=MnCabLin,temp_mn,FStdAbs,templinc
 (1) Cab-Lin Edit=FrmHeadLinesEd,tmpfom,FStdAbsEd,templinc
 (2) Cab-Lin Edit=FCabLinEd,tmpvide,FStdAbsEd,templinc
 (3) Cab-Lin Edit=ConHeadLinEd,temp_con,FStdAbsEd,templinc
 (4) Cab-Lin Edit=BtnCabLinEd,temp_btn,FStdAbsEd,templinc
 Cab-Lin Menu Edit=MnCabLinEd,temp_mn,FStdAbsEd,templinc

[Simple Report]
 Listado de lineas=LinesPage,template,absPage,templinc,listing
 Ficha=CardPage,template,simplePage,templinc,card
 Etiquetas=MailLabels,template,absPage,templinc,maillab

[Standard Report]
 Listado standard=StandardPage,template,stdPage,templinc

```
[Mail Labels]
Etiquetas=MailLabels,template,absPage,templinc
```

```
[Head-Lines Report]
Cabecera-Lineas=HeadLinesPage,template,absHLPPage,templinc
```

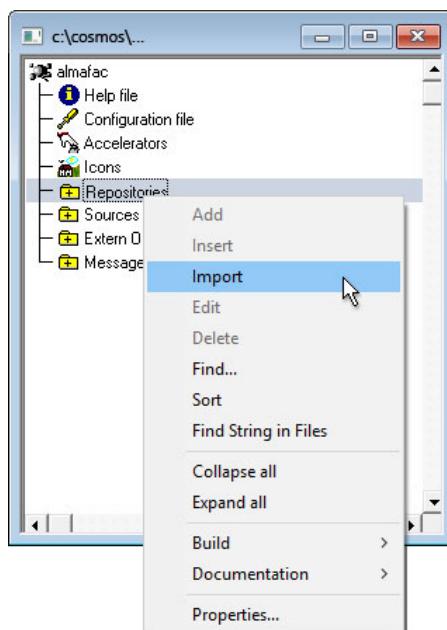
1.1.12 Paletas de repositorio

Los repositorios pueden ser utilizados como paletas dentro del editor visual de Cosmos. El Editor de Repositorios permite la definición del tipo de interfaz gráfica para cada una de las columnas de la base de datos: En el momento de arrastrar una columna desde una paleta del repositorio hasta una screen de un Form, esta columna aparecerá en la screen con la interfaz gráfica que se haya definido.

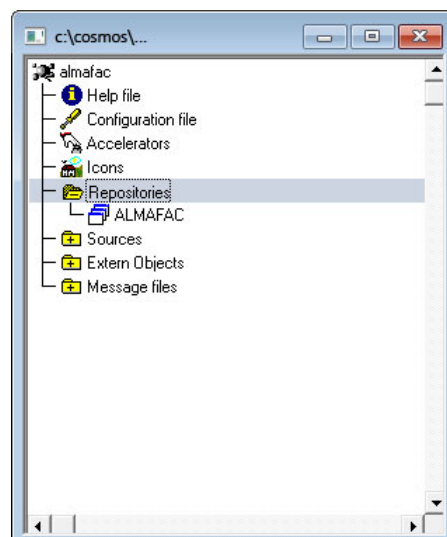
Un proyecto puede tener asociado más de un repositorio.

Para editar un repositorio desde la ventana del proyecto:

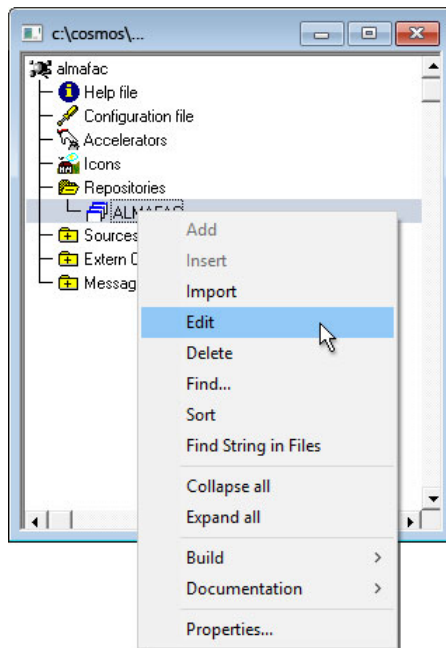
- 1) En la estructura en árbol del proyecto seleccione el nodo «Repositories».
- 2) Ejecute la opción «Import». Automáticamente queda añadido el repositorio a la estructura en árbol del proyecto.
- 3) Seleccione el repositorio. Los repositorios se identifican con el icono indicado al margen.
- 4) En este paso tiene las siguientes posibilidades:
 - a) Pulsar [Ctrl]+[E].
 - b) Ejecutar la opción «Edit» del menú «Edit».
 - c) Ejecutar la opción «Edit» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el repositorio seleccionado.
 - d) Haga doble clic con el botón izquierdo de ratón.
- 5) Automáticamente aparece una paleta con la estructura en árbol del repositorio.



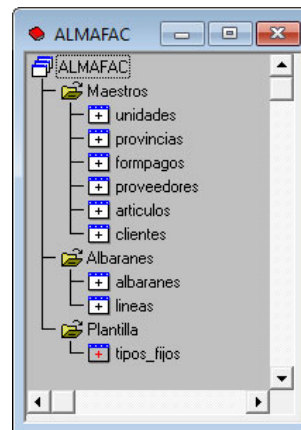
Paso 1



Paso 2



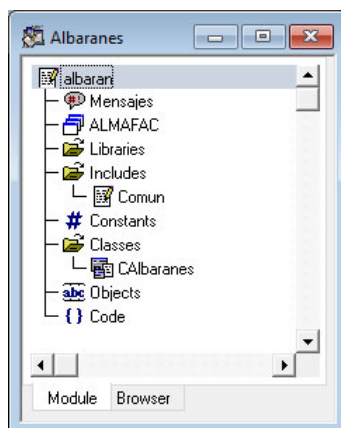
Pasos 3 y 4



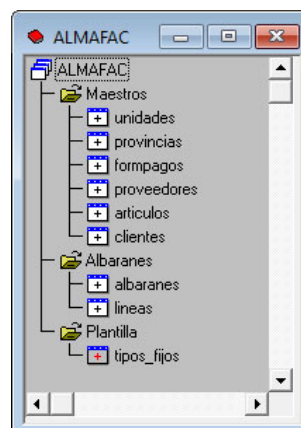
Paso 5

Cuando un módulo tiene asociado un repositorio también puede editar el repositorio que tiene asociado desde la ventana del módulo ejecutando los siguientes pasos:

- 1) Seleccione en la estructura en árbol del módulo el repositorio, identificado por su nombre y su icono.
- 2) Ejecute los pasos 4) y 5) indicados anteriormente.



Estructura en árbol de un módulo.











Estructura en árbol del repositorio.

Desde la paleta del repositorio se pueden arrastrar columnas, tablas y plantillas a:

- 1) La sección tablas de un Form.
- 2) La sección screen de un Form.
- 3) Una página de impresión.

También se puede editar un repositorio desde un módulo (librería, programa o include) que tiene definido un repositorio, para ello repita los pasos 3), 4) y 5) indicados anteriormente en la ventana que muestra la estructura en árbol de dicho módulo.

ICONOS DE IDENTIFICACIÓN			
	Tablas		Columnas de la clave referencial y clave primaria
	Columnas		Enlaces de tabla
	Columnas de la clave primaria		Estructuras
	Columnas de la clave referencial		Plantillas

Desde la estructura en árbol del repositorio, y sin necesidad de ejecutar el editor de repositorios, se puede también:

- Consultar los atributos de las columnas.
- Consultar los enlaces definidos entre tablas.

En la paleta del repositorio es posible elegir entre mostrar las etiquetas o los nombres de las tablas y columnas mediante las opciones «Show table labels» y «Show column labels» del menú «View». Esta selección se guardará para sesiones posteriores. Si se elige mostrar las etiquetas (opción por defecto), al seleccionar una tabla o una columna se mostrará su nombre en la barra de estado. Si se elige mostrar los nombres, se mostrará la etiqueta en la barra de estado.

1.1.12.1 Consulta de los atributos de las columnas

Desde la estructura en árbol del repositorio se permite consultar los atributos (de programación y SQL) de las columnas de una tabla del repositorio. No se permite realizar ninguna modificación.

Para consultar los atributos de una columna proceda de la siguiente manera:

- 1) En la estructura en árbol del repositorio seleccione la columna que desea consultar.
- 2) Haga doble clic sobre la columna seleccionada.
- 3) Automáticamente se muestra el cuadro de diálogo «Column Attributes» con la información deseada.

1.1.12.2 Cuadro de diálogo «Column Attributes»

En este cuadro de diálogo se permite consultar los atributos (de programación y SQL) de las columnas de una tabla del repositorio. No se permite realizar ninguna modificación.

Los campos que se muestran en el cuadro de diálogo son los siguientes:

«Name» Nombre de la columna. Este nombre deberá ser un identificador SQL único en la tabla donde se define.

Ficha «SQL»: En esta ficha se encuentran todos los atributos SQL que se pueden aplicar a una columna de la base de datos.

«Label» Siempre que se ejecute una instrucción SQL de consulta en la que aparezca esta columna se utilizará la etiqueta definida como encabezamiento de los datos.

«SQL Type» Identifica el tipo de dato de la columna. Sus posibles valores son los que se reflejan en la siguiente tabla.

Tipo de dato	Se aplica a
CHAR	Caracteres alfanuméricos
SMALLINT	Números enteros
INTEGER	Números enteros
TIME	Hora
DECIMAL	Números decimales
SERIAL	Contador automático
DATE	Fechas
MONEY	Números decimales
DATETIME	Fecha y hora

«Length» Longitud de ocupación o definición del tipo de dato del campo anterior.

«Precision» Número de decimales a utilizar para los tipos de datos DECIMAL y MONEY.

«Attributes» Conjunto de atributos SQL referidos a la columna. Son los siguientes:

«Not Null»/«Requerido» Mediante este atributo podremos determinar si una columna acepta o no valores nulos. Todas las columnas que componen la clave primaria deben tener asignado el atributo NOT NULL en su definición.

«No Entry»/«No agregar» Este campo indica si la columna podrá incluirse o no en la sintaxis de una instrucción INSERT.

«No Update»/«No actualizar» Este campo indica si la columna podrá incluirse o no en la sintaxis de una instrucción UPDATE.

«Zerofill»/«Llenar con ceros» Indica si en las columnas (CHAR o numéricas) la alineación es a la derecha y rellenando con ceros a la izquierda.

«Case» En este campo indicaremos si una columna de tipo CHAR admitirá únicamente mayúsculas, minúsculas o ambas indistintamente.

«All» Admitirá mayúsculas y minúsculas (valor por defecto).

«Upshift» Sólo admitirá mayúsculas.

	«Downshift» Sólo admitirá minúsculas.
«Alignment»	En este campo se indica el tipo de alineación para la columna. Sus posibles valores son: <ul style="list-style-type: none"> «None» Valor por defecto. Los tipos de datos numéricos (SMALLINT, INTEGER, DECIMAL y MONEY) se alinearán a la derecha. «Right» Alineación a la derecha. «Left» Alineación a la izquierda.
«Default»	Este campo indica el valor por defecto que se utilizará en caso de que la columna no participe en la instrucción INSERT. Este valor por defecto será utilizado igualmente en los módulos de Entrada de Datos que se generen. Los valores que podrán especificarse son constantes y variables de SQL («today» para tipos DATE y «now» para tipos TIME). Las constantes de tipo CHAR, TIME y DATE irán entre comillas.
«Picture»	Este campo indica si se va aplicar una máscara a las columnas de tipo CHAR a la hora de su edición y presentación en pantalla, o bien un formato determinado en los demás tipos de datos.
«Check»	Este campo indica una condición válida de SQL que se deberá cumplir en cualquiera de las operaciones de INSERT o UPDATE, cuyo resultado deberá ser «True». El nombre de la columna en la condición puede ser sustituido por el carácter «\$». Por ejemplo: <pre style="margin-left: 40px;">\$ in ("A", "B", "C") \$ between 1 and 10 \$ is not null and \$ >= 0</pre>

Ficha «Program»: En esta ficha se encuentran todos los atributos de programación que se pueden aplicar a una columna de la base de datos.

«Label»	Siempre que se ejecute una instrucción SQL de consulta en la que aparezca esta columna se utilizará la etiqueta definida como encabezamiento de los datos. Es el mismo campo que aparece en la Ficha SQL.
«Variable type»	Puede ser de tres tipos: <ul style="list-style-type: none"> «Generic» Admitirá cualquier tipo de valor. Es decir, admitirá un conjunto de valores indefinido. «Boolean» Admitirá dos tipos de valores diferentes.

	«Enumerated» Admitirá un conjunto de valores diferentes.
«Values»	Campo de edición que indica el conjunto de valores que puede tomar la columna. Los valores irán separados por un retorno de carro.
«Check values»	Si esta casilla de verificación está marcada, la columna admitirá valores distintos de los indicados en el campo «Values», en caso contrario sólo admitirá los indicados en dicho campo.
«Num. values»	Número total de valores asignados a la columna.
«Control type»	Se muestra un grupo de botones con diferentes tipos de controles, compatibles con el tipo de variable seleccionado para la representación gráfica de la columna en la generación de programas.
«Tags»	Etiquetas asociadas a cada uno de los valores que puede tomar la columna. Las etiquetas irán separadas por un retorno de carro. El número de etiquetas debe coincidir con el número de valores que puede tener la columna.
«Help number»	Este campo indica un número de mensaje de ayuda. De este modo, una vez construido el fichero de ayudas y mensajes, éstos se utilizarán desde los módulos de entrada de datos a través del atributo HELP generado en aquellos. Sus posibles valores son: 0: No utiliza número de mensaje. N: Número entre -32.767 y 32.767.
«Comments»	Este campo muestra una línea de texto descriptiva de la columna, de forma que durante la edición de ésta dicho texto aparezca en la línea de mensajes, facilitando así su edición.

Ficha «Link»: En esta ficha se definen los enlaces entre columnas.

«Label»	Siempre que se ejecute una instrucción SQL de consulta en la que aparezca esta columna se utilizará la etiqueta definida como encabezamiento de los datos. Es el mismo campo que aparece en la ficha «SQL». Es opcional.
«Not Null»/«Requerido»	Mediante este atributo podremos determinar si una columna acepta o no valores nulos. Todas las columnas que componen la clave primaria deben tener asignado el atributo NOT NULL en su definición.
«Link»	Casilla de verificación que indica si la columna está definida o no como un enlace.
«To table»	Nombre de la tabla con la que está enlazada la columna.
«Column»	Nombre de la columna de la tabla «To table» con la que se hace el enlace.

1.1.12.3 Consulta de enlaces

Desde la estructura en árbol del repositorio se permite consultar las claves referenciales y los joins definidos en sus tablas. No se permite realizar ninguna modificación.

Para consultar un enlace definido entre dos tablas proceda de la siguiente manera:

- 1) En la estructura en árbol del repositorio seleccione el enlace o la tabla que desee consultar.
- 2) Haga clic con el botón derecho del ratón sobre la tabla o el enlace seleccionado.
- 3) Automáticamente se muestra el cuadro de diálogo «Join Attributes» con la información asociada.

1.1.12.4 Cuadro de diálogo «Join Attributes»

Este cuadro de diálogo permite consultar las claves referenciales y los joins definidos en la tabla en curso. Como ya hemos comentado anteriormente, las claves referenciales son, junto con la clave primaria, uno de los componentes de la integridad referencial. La definición de claves referenciales es el siguiente paso a realizar una vez definida la clave primaria. Mediante la definición de claves referenciales se establecen relaciones de integridad entre las tablas, ya que de lo contrario sólo existiría una relación «lógica».

La descripción de cada uno de los campos que aparecen en el cuadro de diálogo es la siguiente:

«Name»	Identificador único de SQL que indica el nombre de la relación.				
«Foreign key»	Si esta casilla de verificación está marcada, indica que existe una clave referencial en la base de datos para este join, en caso contrario el join se define como un enlace lógico.				
«On Update»	Indica la acción que se deberá ejecutar en caso de modificar el contenido de las columnas que forman la clave primaria de la tabla referenciada. Sus posibles valores son los siguientes: <table> <tr> <td>«Restrict»</td> <td>Impide la modificación de las filas de la tabla referenciada en el caso de que exista alguna fila con los mismos valores sobre la tabla en curso. Es el valor por defecto.</td> </tr> <tr> <td>«Set Null»</td> <td>Permite la modificación de las filas de la tabla referenciada, modificando a su vez las columnas de relación con el valor «NULL» en todas aquellas filas que tengan los mismos valores dentro de la tabla en curso.</td> </tr> </table>	«Restrict»	Impide la modificación de las filas de la tabla referenciada en el caso de que exista alguna fila con los mismos valores sobre la tabla en curso. Es el valor por defecto.	«Set Null»	Permite la modificación de las filas de la tabla referenciada, modificando a su vez las columnas de relación con el valor «NULL» en todas aquellas filas que tengan los mismos valores dentro de la tabla en curso.
«Restrict»	Impide la modificación de las filas de la tabla referenciada en el caso de que exista alguna fila con los mismos valores sobre la tabla en curso. Es el valor por defecto.				
«Set Null»	Permite la modificación de las filas de la tabla referenciada, modificando a su vez las columnas de relación con el valor «NULL» en todas aquellas filas que tengan los mismos valores dentro de la tabla en curso.				
«On Delete»	Indica la acción que se deberá ejecutar en caso de borrar filas de la tabla referenciada. Sus posibles valores son los siguientes: <table> <tr> <td>«Restrict»</td> <td>Impide el borrado de filas de la tabla referenciada en el caso de que exista alguna fila con los mismos valores dentro de la tabla en curso. Es el valor por defecto.</td> </tr> </table>	«Restrict»	Impide el borrado de filas de la tabla referenciada en el caso de que exista alguna fila con los mismos valores dentro de la tabla en curso. Es el valor por defecto.		
«Restrict»	Impide el borrado de filas de la tabla referenciada en el caso de que exista alguna fila con los mismos valores dentro de la tabla en curso. Es el valor por defecto.				

«Set Null»	Permite el borrado de las filas de la tabla referenciada y modifica las columnas de relación con el valor «NULL» en todas aquellas filas que tengan los mismos valores dentro de la tabla en curso.
«Table Referenced»	Nombre de la tabla a la que hará referencia la tabla en curso. Este nombre deberá ser el de una tabla existente en el repositorio, la cual deberá tener definida además la clave primaria, ya que ésta es la clave por la cual se establece la relación.
«Referencing Columns»	Columnas que formarán la relación entre la tabla en curso y la clave primaria de la tabla referenciada (máximo 8).
«Lookup Columns»	En este campo se podrán indicar los nombres de las columnas de la tabla referenciada que interesa conocer a través del join.

Para realizar la consulta seleccione en el campo «Name» un join, automáticamente se muestran en el resto de los campos sus propiedades.

1.1.13 Paleta de proyecto

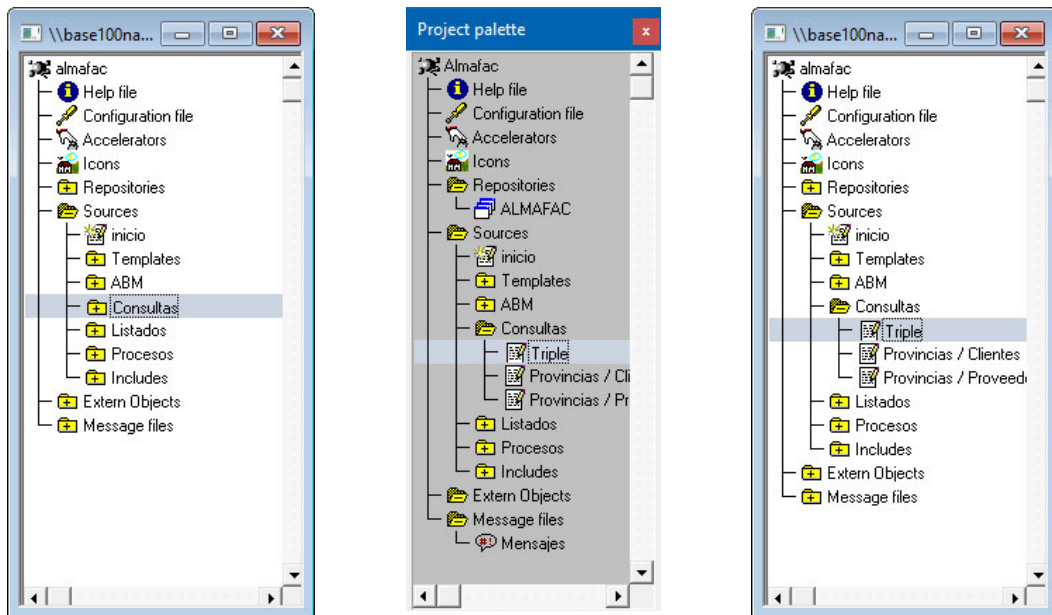
El editor visual de Cosmos permite utilizar paletas de proyecto para facilitar la tarea de incluir en el proyecto en curso componentes de otros proyectos. Esta opción estará visible cuando tenga el foco de entrada la ventana del proyecto.

Al ejecutar la opción «Project Palette» del menú «View» se muestra un cuadro de diálogo, similar al de la opción «Open», que permite seleccionar uno de los proyectos existentes. Una vez seleccionado se muestra una ventana con su contenido. Desde esta paleta, empleando la técnica de arrastrar y soltar («drag & drop»), podrá incorporar cualquiera de sus componentes al proyecto en curso.

Para incorporar un elemento de la paleta al proyecto proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione un componente de la paleta.
- 2) Arrástrelo sobre el elemento o nodo correspondiente de la ventana del proyecto en curso.
- 3) Automáticamente queda añadido dicho elemento al proyecto.

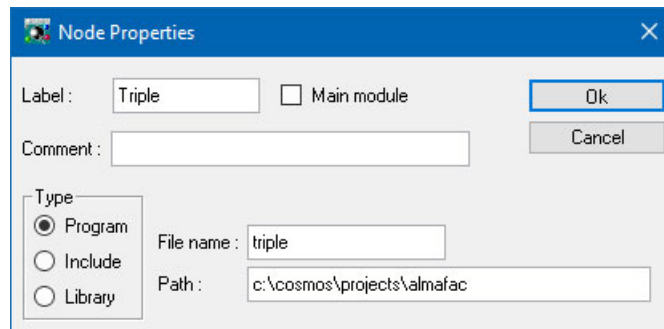
Al arrastrar un elemento de la paleta se añade y copia dicho elemento al proyecto en curso tal y como se muestra en la figura. Puede observar en las propiedades que el «Path» del elemento arrastrado es el del proyecto en curso.



Paso 1

Paso 2

Paso 3

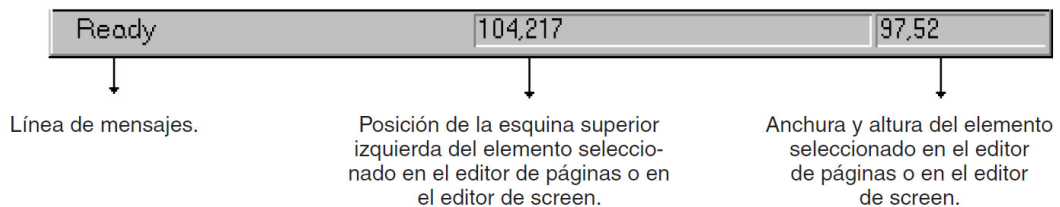


Propiedades del módulo.

Si arrastra un elemento manteniendo la tecla [Mayúsculas] pulsada, incorporará dicho elemento al proyecto conservando el directorio en el que estuviera ubicado.

1.1.14 Barra de estado

La barra de estado muestra información y mensajes en la parte inferior de la ventana para ayudarle a utilizar el editor visual.




Barra de estado.

Ejemplos:

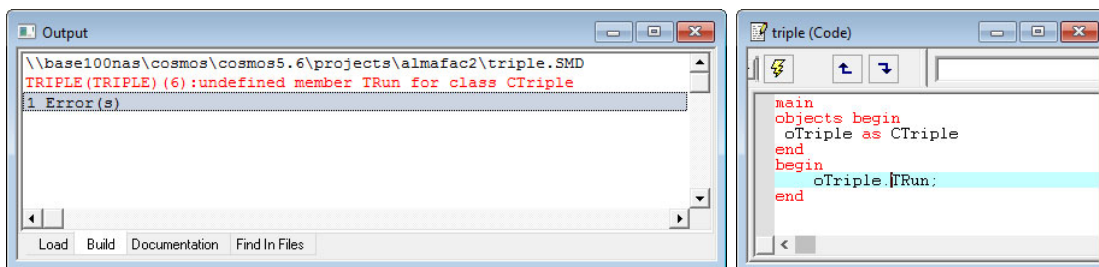
- Al pulsar un botón de la barra de herramientas o una opción de menú, en la barra de estado se describe brevemente el comando que ejecuta.
- En el editor de screen y en el editor de páginas de impresión se muestran las coordenadas de la esquina superior izquierda, alto y ancho del control que se tiene seleccionado. También se muestra el tipo de control y su identificador «Id». Cuando se tiene más de un control seleccionado se indica la posición del cursor del ratón, y si tiene seleccionada la screen, se muestra la posición, altura y anchura de la screen.

Para mostrar u ocultar la barra de estado ejecute la opción «Status Bar» del menú «View».

1.2 Compilación



Para compilar un módulo o un fichero de mensajes, selecciónelo y ejecute la opción «Compile» del menú «Tools» en el menú principal del editor visual, o pulse el botón «Compilar» () del menú de iconos.

Si se detectan errores durante la compilación se mostrará la ventana «output» con los errores detectados. Al hacer doble clic sobre cualquiera de ellos, se da el foco de entrada a la ventana de código con el cursor situado en la línea de código que lo produjo.



Errores detectados.

El editor visual tiene otras 4 opciones en el menú «Tools» que permiten la compilación masiva de un conjunto de módulos del proyecto:

- | | | |
|---|--------------------|---|
|  | Rebuild All | Compila de nuevo todos los módulos del proyecto. Esta opción también la puede ejecutar pulsando el botón «Recompilar Todo» del menú de botones del editor visual. |
|  | Build All | Compila sólo los módulos que estén desactualizados del proyecto. Esta opción también la puede ejecutar pulsando el botón «Compilar Todo» del menú de botones del editor visual. |

Las 2 opciones que se explican a continuación sólo están visibles cuando tiene el foco de entrada la ventana del proyecto, y afectan al nodo del proyecto que se tenga seleccionado:

- | | |
|-----------------------|---|
| Rebuild branch | Compila de nuevo los módulos definidos dentro del nodo del proyecto con nombre «branch». |
| Build branch | Compila los módulos desactualizados definidos dentro del nodo del proyecto con nombre «branch». |

Un módulo se entiende que está desactualizado si:

- 1) No existe el módulo compilado (objeto) de este módulo.
- 2) La fecha del fuente es posterior a la del objeto.
- 3) Alguno de sus includes o librerías tiene fecha posterior al módulo.

NOTAS:

- 1) Para realizar la comprobación de dependencias asegúrese de que la fecha y la hora se han establecido correctamente en su ordenador. Si la fecha y la hora no son correctas, la comprobación de dependencias no funcionará adecuadamente.
- 2) Un módulo externo (extensión «.omd») no se puede compilar porque no se tiene el código fuente. No obstante, se comprueban sus dependencias y se compilan los includes y las librerías no externos incluidos en dicho módulo y que se encuentran en el proyecto.

1.2.1 Comando «cosmake»

Este comando es el encargado de compilar los ficheros de código fuente de Cosmos (identificados por la extensión «.smd»). Su sintaxis es la siguiente:

```
cosmake [-prj <projects.prj>] [-pf <fichero>] [-smd <f1.smd> -smd <f2.smd>
&ldots;] [-all] [-reb] [-com] [-grp <label>] [-err <fichero_errores>] [-stu | -
st]
```

Donde:

-prj <projects.prj>	Nombre del proyecto (con extensión «.prj») al que pertenece el módulo que se desea compilar.
-pf <fichero>	Fichero del que se leerán el resto de parámetros.
-smd <f1.smd> &ldots;	Nombre del programa o programas del proyecto (<projects.prj>) que se desean compilar. Este nombre se indicará sin «path» y sin extensión.
-grp <label>	Ejecuta el comando «cosmake» para todos los módulos del grupo <label> del proyecto.
-all	Ejecuta el comando «cosmake» para todos los módulos del proyecto. Esta opción no tiene en cuenta las opciones «-grp» y «-smd».
-reb	Compila todos los módulos indicados con las tres opciones anteriores y todas sus dependencias (includes y librerías no externos que forman parte de los módulos). Un módulo externo incluido en el proyecto es un módulo compilado de otra aplicación Cosmos. Un módulo externo (extensión «.omd») no se puede compilar al no disponerse del código fuente. No obstante, se comprueban sus dependencias y se compilan los includes y las librerías no externos de dicho módulo que se encuentran en el proyecto.
-err <fichero_errores>	Fichero donde grabar los errores.

-stu	Muestra el cuadro de diálogo de progreso de la compilación con actualizaciones.
-st	Muestra el cuadro de diálogo de progreso de la compilación.
-com	Compila los módulos indicados con las tres opciones anteriores y las dependencias que hagan falta.

Si no se indican las opciones «-reb» ni «-com»:

- Se compilarán los módulos indicados que no lo hayan sido previamente o cuya fecha de su fichero fuente («*.smd») sea posterior a la del fichero compilado («*.omd») o a la de cualquiera de sus dependencias.
- Se compilarán todas las dependencias que no lo hayan sido previamente o cuya fecha de su fichero fuente («*.smd») sea posterior a la del fichero compilado («*.omd»).

Tanto las opciones como el nombre del fichero pueden indicarse en el orden que el usuario desee.

NOTA: Para realizar la comprobación de dependencias asegúrese de que la fecha y la hora se han establecido correctamente en su ordenador. Si la fecha y la hora no son correctas, la comprobación de dependencias no funcionará adecuadamente

1.2.2 Comando «cosmsg»

Este comando permite compilar ficheros de mensajes con código fuente (ficheros con extensión «.shl»). El resultado de la ejecución de este comando es un fichero cuya extensión es «.ohl». Su sintaxis es la siguiente:

```
cosmsg [-sms <source_path>] [-oms <object_path>] [-cod <code>] [-hex] [-err <errfile>]
```


Donde:

-sms <source_path>	«Path» del fichero de mensajes que contiene los textos de los mensajes utilizados por la aplicación.
-oms <object_path>	«Path» del fichero que contendrá el resultado de la compilación.
-cod <code>	Permite consultar el texto definido para el código de mensaje «code».
-hex	Indica que los códigos se expresan en formato hexadecimal.
-err <errfile>	«Path» del fichero donde se grabarán los errores.


1.3 Ejecución de un programa


Después de compilar todos los módulos de la aplicación el siguiente paso es ejecutar el programa.

Para ejecutar un programa concreto debe tener el foco de entrada en alguna de las ventanas de edición del módulo, o bien en la ventana del proyecto teniendo seleccionado el programa que se quiere

ejecutar. A continuación ejecute la opción «Execute» del menú «Tools» en el menú principal del editor visual, o pulse el botón «Ejecutar Programa» () del menú de iconos.

Si no existe ningún módulo en curso y se ha definido un módulo principal («Main Module») en el proyecto, será este módulo el que se ejecute.

La opción «Debug» del menú «Tools» o el botón asociado de la barra de herramientas () permiten ejecutar el programa en modo depuración.

Para ejecutar el módulo principal del proyecto (definido como «Main Module» en sus propiedades) utilice el botón correspondiente ().

La opción «Arguments» del menú «Tools» muestra un cuadro de dialogo que permite introducir los argumentos que se desean pasar al programa en el momento de la ejecución.

1.3.1 Comando «cosrun»

Este comando se utiliza para la ejecución de programas Cosmos compilados. Su sintaxis es la siguiente:

```
cosrun [-prj <projects.prj>] [-pf <paramfile>] [-omd <omdfile>] [-dbg]
[-arg <argument>]
```

Donde:

projects.prj	Nombre del proyecto (con extensión «.prj») al que pertenece el módulo que se desea compilar.
paramfile	Fichero del que se leerán el resto de los parámetros.
omdfile	Nombre del fichero binario resultado de la compilación del módulo del proyecto. Este nombre se indicará sin «path» y sin extensión. Si no se indica este parámetro, se asume por defecto el módulo principal («Main Module») del proyecto, ya que es el módulo que inicia la aplicación.
dbg	Permite ejecutar el programa en modo depuración.
argument	Argumento pasado a la función MAIN del módulo que arranca. Va entre comillas.

Todas las opciones pueden indicarse en cualquier orden.

1.3.2 Comando «cosmos»

El editor visual se invoca por medio del comando «cosmos», cuya sintaxis es la siguiente:

```
cosmos [-v] [nombre_proyecto]
```

Las posibles opciones en la ejecución del comando son:

-v	Muestra la versión del editor visual, así como su «upgrade».
----	--

-n	Este parámetro ignora el último proyecto editado, presentando vacía la pantalla del editor visual, omitiendo el estado en que terminó la última sesión (igual que sucede cuando se ejecuta el comando por primera vez).
nombre_proyecto	Nombre del proyecto que se desea editar.

Tanto las opciones como el nombre del fichero pueden indicarse en el orden que el usuario desee.

1.4 Salir del editor visual

La opción «Exit» del menú «File» cierra el editor visual y retorna al punto desde el que fue invocado. En caso de haber realizado modificaciones en el documento activo el sistema pedirá conformidad al usuario para salvar o no los cambios. El estado en que se encuentre el editor al ejecutar esta opción se almacena para reconstruirlo en la próxima sesión.

1.5 Tipos de ficheros utilizados y generados por el editor visual

El proceso de desarrollo de aplicaciones Cosmos se centra en torno al concepto de «proyecto». Un proyecto es el conjunto de todos los archivos que componen una aplicación.

Para gestionar de forma eficaz los proyectos es conveniente conocer los distintos archivos y tipos de archivos que lo componen. Con sólo abrir un nuevo proyecto se crea un archivo de proyecto en el disco. Cosmos genera archivos en diferentes momentos conforme se trabaja con el proyecto: algunos en modo diseño, cuando se añaden módulos al proyecto, y otros cuando se compila código fuente.

El editor visual utiliza los siguientes tipos de ficheros:

proyecto.prj	Fichero binario donde se guarda la estructura y configuración del proyecto (nombre de los módulos, librerías, includes, ficheros de mensajes, etc.).
modulo.smd	Fichero ASCII que contiene el código fuente de un módulo.
libreria.smd	Fichero ASCII que contiene el código fuente de una librería.
include.smd	Fichero ASCII que contiene el código fuente de un include.
mensajes.shl	Fichero ASCII que contiene los mensajes de usuario.

Estos ficheros son de tipo ASCII, y por tanto editables con cualquier editor de textos.

mensajes.ohl	Ficheros de mensajes compilados con el comando «cosmsg». Durante el desarrollo de una aplicación estos ficheros tienen que encontrarse en el mismo directorio que los ficheros fuente (ficheros con extensión «.shl»).
--------------	--

repositorio.crf	Fichero binario donde se guarda la estructura del repositorio. Estos ficheros son generados por el Editor de Repositorios (programa «cos-rep.exe»).
project.pws	Este fichero guarda el estado de la última ejecución de un proyecto (ventanas abiertas, ventanas minimizadas, etc.). Es un fichero binario con igual nombre que el proyecto y extensión «.pws». Dicho estado se recupera cuando se vuelve a ejecutar el editor visual. Este fichero se crea cuando se guarda el proyecto por primera vez y se actualiza cada vez que se edita de nuevo.
modulo.omb	Fichero objeto generado por el compilador de Cosmos («cosmake»). Durante el desarrollo de una aplicación estos ficheros tienen que encontrarse en el mismo directorio que los módulos fuente (ficheros con extensión «.omb»).
iconos.bmp	Ficheros de iconos generados con el Editor de Iconos «cosicons.exe».
«*.scs» (source collating sequence)	Estos ficheros se encargan de componer el orden de caracteres en la tabla ASCII para utilizarla en las operaciones de comparación y ordenación, y son asignados a la base de datos cuando ésta se crea con la instrucción CREATE DATABASE y la cláusula «COLLATING». Por defecto, Cosmos incluye un fichero «spanish.scs» como ejemplo.
«*.ocs» (objects collating sequence)	Ficheros objetos generados por el compilador de ficheros de ordenación («tcollcom»).
«*.sql» (structured query language)	Ficheros ASCII que incluyen instrucciones del SQL. La forma de ejecutar estos ficheros es mediante el SQL interactivo (programa «csql.exe»), o bien con los métodos «SqlFile» y «SqlToFile» de la clase «SqlServer» predefinida en el lenguaje de Cosmos.
«*.unl» (unload)	Ficheros ASCII generados al descargar una tabla. Estos ficheros contienen todas las filas de la tabla descargadas en formato ASCII, y su estructura es la generada por la instrucción UNLOAD: Cada línea del fichero corresponde con una fila de la tabla, diferenciando los campos mediante un separador que, por defecto, es la barra vertical (carácter ASCII 124 « »).
«*.dbs» (database)	Directorio que representa la base de datos creada por el CSQL. Las tablas de la base de datos se almacenarán en este directorio.
«*.dat» (data)	Fichero binario que contendrá los datos de una base de datos. La única forma de acceso a este fichero es mediante instrucciones del CSQL. Este fichero tiene que estar siempre en el mismo directorio que su respectivo «*.idx».
«*.idx» (index)	Fichero binario que contendrá la estructura de todos los índices rela-

tivos a una tabla de la base de datos. Este fichero tiene que estar siempre en el mismo directorio que su respectivo «*.dat». La elección del índice por el cual se desea acceder a los datos depende de la optimización de la instrucción SELECT del CSQL (cláusulas «WHERE» y «ORDER BY»).

`cosmos.ini` Fichero de configuración, situado en el directorio «etc» de Cosmos, en el que se almacena información relativa a usuarios, variables de entorno, ficheros de iconos, etc.

1.6 Distribuir y colocar las ventanas del editor

Cuando se abren varias ventanas al mismo tiempo, éstas aparecen superpuestas, de forma que no todas son visibles. El menú «Window» permite seleccionar una de las ventanas que se tiene abierta y redistribuir todas las ventanas de manera que quede visible una parte de cada una.

Las opciones de este menú son las siguientes:

Opción «Cascade» Ajusta el tamaño de las ventanas abiertas y las superpone de manera que sea visible la barra de títulos de cada una.

Opción «Tile Horizontal» Divide horizontalmente de forma proporcional el espacio disponible en la ventana principal de la aplicación, según el número de ventanas que estén abiertas.

Opción «Tile Vertical» Divide verticalmente de forma proporcional el espacio disponible en la ventana principal de la aplicación, según el número de ventanas que estén abiertas.

Opción «Arrange icons» Ordena en la ventana el conjunto de tareas que se tienen minimizadas.

Opción «Close All» Cierra todas las ventanas, excepto la del proyecto.

Las opciones «Tile Horizontal» y «Tile Vertical» organizan las ventanas abiertas en el editor visual de modo que no se superpongan, sino que todas permanezcan visibles. Cada ventana ocupará una parte de la pantalla.

Si la ventana que desea seleccionar estuviera oculta detrás de otra, utilice las opciones «Cascade» o «Tile» para reorganizar las ventanas abiertas en la aplicación, a fin de hacerlas todas visibles.

También puede mover o ajustar el tamaño de cualquier ventana que oculte la que quiere utilizar.

Si después de haber colocado las ventanas en mosaico o cascada se abre una nueva ventana, ésta aparecerá primero superpuesta. Para integrarla al mosaico o cascada de ventanas existentes deberá seleccionar nuevamente la opción adecuada.

Asegúrese de que todas las ventanas que desee mostrar estén abiertas. No es posible presentar ventanas cerradas o minimizadas.

Es posible ver varias ventanas en pantalla al mismo tiempo. Para trabajar con una ventana en concreto haga clic en cualquier lugar de la misma o seleccione su nombre en este menú. También puede utilizar la combinación de teclas [Ctrl]+[Tab] repetidamente para ir activando una a una todas las ventanas abiertas hasta llegar a la deseada.

La opción «Close» del menú «File» cierra la ventana activa y todas las ventanas que tiene asociadas. Si se tiene activa la ventana del proyecto, cierra el proyecto en curso y todos sus documentos. Si se tiene activa la ventana de una screen, cierra el módulo al que pertenece la screen y todas las ventanas asociadas a dicho módulo. La forma de ejecución de esta opción dependerá de las modificaciones realizadas, pidiendo conformidad o no al usuario para guardar los cambios antes de cerrar el documento.

2. El editor de screen

Un Form permite manipular los datos de las tablas de la base de datos a través de una serie de variables con una cierta correspondencia con columnas de la base de datos y de operaciones que dependen de esas variables. Además, pueden utilizarse variables auxiliares que no tengan correspondencia con columnas de las tablas de la base de datos.

Una screen describe el formato de presentación de la pantalla de un Form.

El editor de screen es una herramienta que permite:

- 1) Diseñar las pantallas de entrada de datos y mantenimiento de un Form.
- 2) Diseñar menús de botones y paletas de herramientas de un Form.
- 3) Simular el comportamiento en ejecución de la screen sin necesidad de compilar el módulo al que pertenece.

Utilizando este editor podrá:

- Definir las propiedades principales de la screen.
- Añadir, borrar y modificar los controles de la screen.
- Editar y modificar las propiedades de un control.
- Mover, alinear, centrar, ajustar, espaciar y redimensionar un grupo de controles.
- Distribuir los controles en la screen.
- Bloquear el movimiento de los controles de la screen activa. Esta opción es útil aplicarla cuando se quiere seleccionar un control o un grupo de controles y no se desea que al seleccionarlo el control cambie de posición o tamaño.
- Asociar un menú a la screen.
- Definir el menú asociado como menú de botones o de tipo pulldown.
- Eliminar el menú que tiene asignado la screen.
- Añadir o eliminar una barra de estado de la screen.
- Asociar iconos a cierto tipo de controles.
- Utilizar diferentes colores.
- Utilizar diferentes tipos de fuentes.
- Definir el orden en el cual el tabulador cambia el foco de entrada de un control al siguiente dentro de la screen o de su control padre.
- Definir un control como padre de un grupo de controles.
- Realizar una presentación preliminar para ver el aspecto que tendrá una screen cuando se imprima.
- Asociar una variable o una columna de una tabla del Form a un control de la screen.
- Asociar una tabla del Form a cierto tipo de controles.
- Añadir tablas y/o columnas del repositorio al Form.

Para realizar las acciones mencionadas anteriormente el editor de screen de Cosmos dispone de los siguientes elementos:

- 1) Un conjunto de paletas.
- 2) Una barra de herramientas.
- 3) Una barra de estado para mostrar información al usuario.

Los elementos mencionados anteriormente se explican con detalle en los siguientes epígrafes.

Este Editor hace uso de los botones derecho e izquierdo del ratón, indicándose oportunamente aquellos casos en que es necesario utilizar el botón derecho. Si no se indica ninguno se asumirá por defecto el botón izquierdo, el más utilizado habitualmente.

Para facilitar al usuario la ejecución de determinadas acciones, el editor permite utilizar la técnica de arrastrar y soltar («drag & drop»).

Las modificaciones realizadas con este editor se guardan en el código fuente del módulo (programa, librería o include) al que pertenece el Form.


2.1 Drag & Drop sobre el editor de screen

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	<Shft>	<Ctrl>	Resultado
Color de fondo	Paleta de colores	Editor de screen	Control			Cambia el color de fondo.
Color de primer plano	Paleta de colores	Editor de screen	Control			Cambia el color de primer plano.
Icono	Paleta de iconos	Editor de screen	Control			Cambia el icono.
Control	Paleta de controles	Editor de screen				Añade un control.
Fuente	Paleta de fuentes	Editor de screen	Control			Cambia la fuente.
Control/s	Editor de screen	Sí mismo	Contenedor			Mueve los controles seleccionados dentro de los límites del control padre.
Control/s	Editor de screen	Sí mismo	Contenedor	x		Mueve los controles seleccionados pudiendo sacarlos del padre en curso siempre que se saquen completamente de sus límites.
Control/s	Editor de screen	Sí mismo	Contenedor		x	Copia los controles seleccionados y los mueve dentro de los límites del control padre.
Variable/s	Ed. de variables del form	Editor de screen	Contenedor sin tabla			Añade controles asociados a las variables.
Columna/s	Ed. de tabla del form	Editor de screen	Contenedor sin tabla			Asocia el contenedor a la tabla y añade controles asociados a las columnas
Columna/s	Ed. de tabla del form.	Editor de screen	Formulario asociado a esa tabla			Añade controles asociados a las columnas

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	<Shft>	<Ctrl>	Resultado
Tabla	Paleta repositorio	Editor de screen				Añade la tabla al Form con o sin columnas, crea un formulario asociado a la tabla y crea o no controles asociados a las columnas.
Columna/s	Paleta repositorio	Editor de screen	Contenedor sin tabla			Añade la tabla al Form con o sin columnas, asocia el contenedor a la tabla y crea o no controles asociados a las columnas.
Columna/s	Paleta repositorio	Editor de screen	Formulario asociado a esa tabla			Añade las columnas a la tabla del Form, y crea controles asociados a las columnas.

2.2 Tipos de controles

2.2.1 «Tab»


Un control tipo Tab (Ficha – ) imita las etiquetas de un conjunto de carpetas de archivo. Cada vez que se elige una etiqueta (página del control), se ve su carpeta asociada (página de la Ficha). Usando este control puede definir múltiples páginas para una misma área de la screen. Cada página agrupará un conjunto de controles que se mostrarán cuando el usuario seleccione la correspondiente página.

Este tipo de control es útil para agrupar un cierto número de controles (por ejemplo todos los controles asociados a una tabla de una base de datos). También es útil cuando el número de controles de la screen es tan grande que no caben en la caja que define la screen.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.1.1 Tab: Características generales

«Background»	Color de fondo de la Ficha.
«Foreground»	Color con el que se mostrarán las etiquetas de la Ficha.
«Id»	Nombre identificador de la Ficha. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar la Ficha nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la Ficha nada más crear la screen.

«Page»	Número de la página en la que se encuentra la Ficha dentro de su control padre. Si un control hijo de una Ficha tiene como número de página un cero, dicho control será común a todas las páginas.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita las etiquetas de las páginas.
«No label»	Indica si la Ficha se quiere o no con etiquetas.
«Labels»	Etiquetas de cada una de las páginas de la Ficha. Las etiquetas deben ir separadas por un retorno de carro. El número de páginas de la Ficha viene determinado por el número de etiquetas que se indiquen en este campo.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre la Ficha.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la Ficha.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.1.2 *Tab: Estilos*

«No border»	Pinta la Ficha sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta la Ficha con relieve hacia fuera. Campo seleccionado por defecto.
«Down»	Pinta la Ficha con relieve hacia dentro.
«Etched»	Pinta la Ficha con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor de la Ficha.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor de la Ficha. Campo seleccionado por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor de la Ficha.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño de las pestañas al tamaño del icono y/o al tamaño de la etiqueta.

2.2.1.3 *Tab: Características especiales*


«Icon»	Permite asociar o no un icono a las páginas del control. Al arrastrar un elemento de la paleta de iconos sobre una página automáticamente se marca esta casilla de verificación. Si desea eliminar los iconos del control, quite la marca.
«Low Tab»	Permite mostrar las etiquetas de las Fichas en la parte inferior o su-

	perior de la misma.
«Fixed Width»	Permite ajustar o no el ancho de las pestañas al ancho de la Ficha.
«Vertical»	Pinta las pestañas horizontal o verticalmente.

2.2.1.4 *Tab: Storage*

«Form table»	Permite asociar o no la Ficha a una tabla del Form.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Table»	Permite seleccionar la tabla asociada al control. Muestra una lista de las tablas definidas en el Form. Este campo sólo estará visible cuando se marque la casilla de verificación «Form table».


2.2.2 «Box»

La utilidad principal de un control de tipo Caja («Box» –  –) es agrupar un conjunto de controles que guarden alguna relación entre sí para facilitar al usuario la programación (por ejemplo, todos los controles asociados a una tabla de una base de datos). Usando este control puede definir múltiples páginas para una misma área de la screen. Cada página agrupará un conjunto de controles que se mostrarán cuando el usuario habilite dinámicamente por software la correspondiente página.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.2.1 *Box: Características generales*

«Background»	Color de fondo de la Caja.
«Foreground»	Color con el que se mostrará la etiqueta de la Caja.
«Id»	Nombre identificador de la Caja. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.

«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar la Caja nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la Caja nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra la Caja dentro de su control padre.
«Current Page»	Una Caja puede tener más de una página. En este campo se indicará la página activa de la Caja. Si un control hijo de una caja tiene como número de página un cero, dicho control será común a todas las páginas de la Caja.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita la etiqueta «Label» de la Caja.
«No label»	Indica si la Caja se quiere o no con etiqueta. Campo seleccionado por defecto.
«Label»	Nombre de la Caja que se muestra en la parte superior de la misma. Si el control padre de la Caja es un control de tipo Grid, esta etiqueta también se mostrará como título de la columna del Grid.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la Caja.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.2.2 *Box: Estilos*

«No Border»	Pinta la Caja sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta la Caja con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta la Caja con relieve hacia dentro.
«Etched»	Pinta la Caja con un borde labrado. Campo seleccionado por defecto.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor de la Caja.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor de la Caja.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor de la Caja.

2.2.2.3 *Box: Características especiales*

«Icon»	Permite asociar o no un icono a la Caja. Al arrastrar un elemento de la paleta de iconos sobre el control automáticamente se marca esta casilla de verificación. Si desea eliminar el icono del control, quite la marca.
«Vertical»	Permite mostrar la etiqueta a la derecha del icono o debajo del mismo.

«Center» Permite centrar o no la etiqueta y el icono en la Caja.

2.2.2.4 *Box: Storage*

«Form table» Permite asociar o no la Caja a una tabla del Form.

«Store status» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

«Store design» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

«Table» Permite seleccionar la tabla asociada al control. Muestra una lista de las tablas definidas en el Form. Este campo sólo estará visible cuando se marque la casilla de verificación «Form table».

2.2.3 «Text»

Este tipo de control (**A**) sirve para mostrar un texto estático no accesible para el usuario, como por ejemplo los títulos. Suele tratarse de texto que actúa como etiqueta de otro control.

Este tipo de control puede ser de dos tipos:

- 1) Texto simple: Texto estático en una sola línea. El texto puede ser centrado o alineado a la derecha (por defecto lo está a la izquierda), etc.
- 2) Texto : Como su nombre indica, puede tener varias líneas de texto. El texto puede estar centrado o alineado a la derecha (por defecto lo está a la izquierda), etc.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.3.1 *Text: Características generales*


«Background» Color de fondo del control.

«Foreground» Color con el que se mostrará el Texto.

«Id» Nombre identificador del Texto. Este identificador es único en toda la screen. No pueden existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.

«Highlight Cursor» Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.

«Disabled» Permite habilitar o inhabilitar el Texto nada más crear la screen.

«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el Texto nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el Texto dentro de su control padre.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita el Texto.
«Multiline»	Permite introducir el Texto en una o varias líneas.
«Label»	Si el control padre del Texto es un control de tipo Grid, este campo se mostrará como título de la columna del Grid.
«Tag»	Texto a mostrar.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del Texto.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.3.2 *Text: Estilos*

«No Border»	Muestra el Texto normal, sin ningún tipo de borde. Campo seleccionado por defecto.
«Up»	Muestra el Texto en una caja con relieve hacia fuera.
«Down»	Muestra el Texto en una caja con relieve hacia dentro.
«Etched»	Pinta el Texto en una caja con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del Texto.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del Texto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del Texto.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño del control al tamaño del Texto.

2.2.3.3 *Text: Características especiales*

«Like variable»	Este campo sólo estará activo cuando se marque la casilla de verificación «Variable» de las características de «Storage» del texto. Si se marca esta casilla de verificación se tomarán automáticamente el tipo, la máscara, la alineación y la longitud de la definición de la variable o columna que tenga asignada el control. Si se modifica la variable o la columna automáticamente quedan reflejadas las modificaciones en el control. Por lo tanto, «Type», «Align», «Mask» y «Length» se inhabilitan cuando se marca esta casilla de verificación.
-----------------	---

«Vertical Text Right»	Cuando se marca esta casilla de verificación, el control tipo texto se dibujará en posición vertical con el texto alineado a la derecha.
«Vertical Text Left»	Cuando se marca esta casilla de verificación, el control tipo texto se dibujará en posición vertical con el texto alineado a la izquierda.
«Style»	Permite seleccionar el estilo del Texto. Puede ser de tres tipos:
«Normal»	Muestra el Texto normal, sin ningún tipo de relieve. Campo seleccionado por defecto.
«Etched out»	Muestra el Texto con relieve hacia fuera.
«Etched in»	Muestra el Texto con relieve hacia dentro.
«Align»	Alinear a la derecha, a la izquierda o centrar.
«Right»	Alinear el Texto a la derecha del control. Es el valor por defecto para los datos numéricos.
«Left»	Alinear el Texto a la izquierda del control. Es el valor por defecto para los tipos no numéricos.
«Center»	Centra el Texto dentro del control.
«Auto wrap»	Cuando esta propiedad está activa se añaden tantos saltos de línea automáticos como sea necesario para mostrar todo el contenido del Texto, en lugar de recortarlo. Esta propiedad sólo está visible para Textos multilínea.
«Type»	Tipo de dato que se mostrará en el control. Si el control tiene asignada una columna de una tabla o una variable, y el tipo seleccionado no corresponde con el tipo de dicha variable o columna, se intentará hacer la conversión. Normalmente los tipos coincidirán. Puede ser uno de los que se indican a continuación:
«Char»	Para cadena de caracteres alfanuméricos. Campo seleccionado por defecto.
«Smallint»	Para datos de tipo SMALLINT.
«Integer»	Para datos de tipo INTEGER.
«Decimal»	Para datos de tipo DECIMAL.
«Time»	Para datos de tipo TIME, se introducen como una secuencia de «hora, minutos y segundos», sin separador entre ellos (tampoco espacios en blanco).
«Date»	Para datos de tipo DATE, se introducen como una secuencia «día, mes y año», con caracteres numéricos.

«Mask»	Tipos de máscaras para los tipos de datos «Smallint», «Integer», «Decimal», «Date» y «Time». Si no se especifica nada se asume el valor por defecto dependiendo de las variables de entorno utilizadas.
«Length»	Este campo sólo está visible para datos de tipo «Char», «Integer», «Decimal» y «Smallint». Indica el número máximo de caracteres o dígitos del control de tipo Texto.
«Exclude Mask»	Si no se marca esta casilla de verificación el campo se grabará en la base de datos con el «Picture» indicado. Este campo solo es visible para los controles que pueden tener asociados una variable de tipo Char.
«Picture»	Máscara de edición para los controles que pueden tener asociada una variable de tipo Char. La máscara puede estar compuesta por los siguientes símbolos:
A	Cualquier carácter alfabético.
#	Cualquier carácter numérico.
X	Cualquier carácter alfanumérico Cualquier otro carácter se tratará como un literal y aparecerá en el campo en la misma posición que se indique en la máscara.

2.2.3.4 *Text: Storage*

«Variable»	Permite asociar o no el Texto a una variable o a una columna de una tabla del Form.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.


Los tres campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla de verificación «Variable».

«Table»	Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada al control padre del Texto en caso de tenerlo.
«Variable»	Permite asociar al texto una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el

Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control de la screen.

«New» Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Objects Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al Texto.

2.2.4 «Edit Field»

Un control de edición («Edit Field» –  –) es un rectángulo en el cual se escribe información. Al seleccionar un control de edición vacío aparecerá un punto de inserción (barra vertical intermitente) en el extremo izquierdo del mismo. El texto que se escriba será introducido a partir de ese lugar.


Este tipo de control puede ser de dos tipos:

- 1) Edición simple: Permite editar texto en una sola línea. El texto puede ser centrado o alineado a la derecha (por defecto lo está a la izquierda), etc.
- 2) Edición multilínea: Como su nombre indica, se puede editar texto en varias líneas. Puede usar la tecla [Enter] para que actúe como tecla de retorno de línea, y el texto puede ser centrado o alineado a la derecha (por defecto lo está a la izquierda), etc.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.4.1 *Edit field: Características generales*

«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color con el que se mostrará el texto del control de edición.
«Id»	Nombre identificador del control de edición. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el control nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el control nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el control de edición dentro de su control padre.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita el nombre de la etiqueta.
«Password»	Muestra todos los caracteres como asteriscos cuando se escribe en el control de edición.
«Multiline»	Permite introducir el texto en una o varias líneas.

«Label»	Campo de edición para indicar la etiqueta asociada al control. Si el control padre es un control de tipo Grid, este campo se mostrará como título de la columna del Grid.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control de edición.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.4.2 *Edit field: Características especiales*

«Combo»	Permite asociar un botón al control. Por lo tanto, se puede procesar el evento «On Click» con el identificador del control de edición.
«Icon»	Permite asociar o no un icono al control. Al arrastrar un elemento de la paleta de iconos sobre el control automáticamente se marca esta casilla de verificación. Si desea eliminar el icono del control, quite la marca. Este campo sólo está visible cuando se marca la casilla de verificación «Combo».
«Spin»	Permite asociar un «Spin» al control. Por lo tanto, se puede procesar el evento «On SpinUp» y «SpinDown» con el identificador del control de edición. Este campo sólo está visible cuando se marca la casilla de verificación «Combo».
«Read Only»	Si se marca esta casilla de verificación el control será de solo lectura y su contenido no podrá ser modificado por el usuario.
«Like variable»	Este campo sólo estará activo cuando se marque la casilla de verificación «Variable» de las características de Storage del control. Si se marca esta casilla de verificación, se tomarán automáticamente el tipo, la máscara, la alineación y la longitud de la definición de la variable o columna que tenga asignada el control. Si se modifica la variable o la columna automáticamente quedan reflejadas las modificaciones en el control. Por lo tanto, «Type», «Align», «Mask» y «Length» se inhabilitan cuando se marca esta casilla de verificación.
«Horizontal scroll»	Permite añadir a un control de edición multilínea un cuadro de desplazamiento horizontal.
«Vertical scroll»	Permite añadir a un control de edición multilínea un cuadro de desplazamiento vertical.
«Auto wrap»	Si se marca esta casilla de verificación, durante la edición se salta automáticamente de línea al completar el ancho del editor, en lugar de desplazar el texto a la izquierda. Este campo sólo está visible para

controles de edición multilínea.

«Align»	Alinear a la derecha, a la izquierda o centrar.
«Right»	Alinea el texto a la derecha del campo de edición. Es el valor por defecto para los datos numéricos.
«Left»	Alinea el texto a la izquierda del campo de edición. Es el valor por defecto para los tipos no numéricos.
«Center»	Centra el texto dentro del campo de edición.
«Type»	Tipo de dato que se mostrará en el control. Si el control tiene asignada una columna de una tabla o una variable, y el tipo seleccionado no corresponde con el tipo de dicha variable o columna, se intentará hacer la conversión. Normalmente los tipos coincidirán. Puede ser uno de los que se indican a continuación:
«Char»	Para cadena de caracteres alfanuméricos. Campo seleccionado por defecto.
«Smallint»	Para datos de tipo SMALLINT.
«Integer»	Para datos de tipo INTEGER.
«Decimal»	Para datos de tipo DECIMAL.
«Time»	Para datos de tipo TIME, se introducen como una secuencia de «hora, minutos y segundos», sin separador entre ellos (tampoco espacios en blanco).
«Date»	Para datos de tipo DATE, se introducen como una secuencia «día, mes y año», con caracteres numéricos.
«Case»	En este campo indicaremos si una variable de tipo Char admitirá únicamente mayúsculas, minúsculas o ambas indistintamente.
«Any»	Admitirá mayúsculas y minúsculas (valor por defecto).
«Upper»	Solo admitirá mayúsculas
«Lower»	Solo admitirá minúsculas.
«Mask»	Tipos de máscaras para los tipos de datos «Smallint», «Integer», «Decimal», «Date» y «Time». Si no se especifica nada se asume el valor por defecto dependiendo de las variables de entorno utilizadas.
«Length»	Este campo sólo está visible para datos de tipo «Char», «Integer», «Decimal» y «Smallint». Indica el número máximo de caracteres que se podrán editar en el control.
«Exclude Mask»	Si no se marca esta casilla el valor de la variable asociada al control se

grabará en la base de datos con el «Picture» indicado. Este campo solo es visible para los controles que pueden tener asociada una variable de tipo Char.

«Check Method»	Esta propiedad se hereda de la columna asociada al control si es «Like variable» o se puede definir independientemente. Indica el nombre del método que realiza el chequeo del valor introducido en el control. Este método se puede llamar explícitamente y se ejecuta al invocar al método check.
«Date/Time Picker»	Este campo solo está visible para datos de tipo «Date» y «Time». Proporciona una interfaz simple e intuitiva para editar horas y fechas. La propiedad «Date/Time Picker» permite editar por separado cada componente de la fecha (día, mes y año) o de la hora (hora, minutos y segundos) que guarda internamente.

2.2.4.3 *Edit field: Estilos*

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro. Campo seleccionado por defecto.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control. Campo seleccionado por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente la altura del control a la altura del «font» que se tiene seleccionado para el control.

2.2.4.4 *Edit field: Storage*


«Variable»	Permite asociar o no el control a una variable o a una columna de una tabla del Form.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario

de tabla. Si se marca esta casilla las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

Los tres campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla de verificación «Variable».

«Table»	Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada al control padre del control de edición en caso de tenerlo.
«Variable»	Permite asociar al control una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control de la screen.
«New»	Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Objects Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al control de edición.

2.2.5 «Drop List»


Las listas desplegables () se presentan inicialmente como un rectángulo con el elemento predefinido resaltado. Si se selecciona la flecha que aparece en la casilla situada a la derecha, se desplegará una lista con todos los elementos disponibles para la elección.

En una lista desplegable el usuario sólo puede elegir un ítem de la lista. Si hay varios ítems que empiezan por la misma letra, al pulsar repetidamente esa letra la selección irá rotando entre dichos ítems.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.5.1 Drop List: Características generales

«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color con el que se mostrarán los elementos de la Lista.
«Id»	Nombre identificador de la Lista. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Highlight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar la Lista nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la Lista nada más crear la screen.

«Page»	Número de la página en la que se encuentra la Lista dentro de su control padre.
«Label»	Campo de edición para indicar la etiqueta del control. Si el control padre de la Lista es un control de tipo Grid, este campo se mostrará como título de la columna del Grid.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita los elementos de la Lista.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre la Lista.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.5.2 Drop List: Características especiales

«Tags»	Conjunto de valores mostrados en la Lista al desplegarla. Estos valores deben ir separados por un retorno de carro.
«Sort»	Permite mostrar los elementos de la Lista ordenados alfabéticamente o sin ordenar.
«Lines to show»	Número de líneas que se mostrarán al desplegar la Lista.
«List type»	Puede ser de varios tipos: <ul style="list-style-type: none"> «Normal» Lista de una sola columna. Es el valor por defecto «By columns» Los elementos de la lista se muestran en forma de tabla. «Column list» Lista con el número de columnas indicado por el usuario. Para rellenar una lista multicolumna utilice un separador entre los campos al añadir o insertar elementos. El separador se puede definir con la propiedad FieldSeparator. «Columns Number» Indica el número de columnas para las listas de tipo «By columns» y «Column list». «Automatic Sort» Ordena automáticamente las listas multicolumna al hacer clic sobre la cabecera. No tiene efecto en las listas de tipo «SQL»; para ordenar estas listas utilice la cláusula «ORDER BY» en la instrucción SELECT del método loadSelect. «Two panel» Muestra dos paneles en las listas de tipo «Column list» y con «Horizontal scroll».
«Cursor type»	Puede ser de varios tipos:

«File»	Permite mostrar en la lista el contenido de un fichero ASCII.
«String»	Cada elemento de la lista será una cadena de caracteres.
«Sql»	Una lista de tipo Sql sirve para mostrar el resultado de una instrucción select del Sql.
«Tree»	Muestra los elementos de la lista con estructura en forma de árbol.
«Icons»	Permite asociar iconos a los elementos de la lista.
«Sort»	Ordena o no automáticamente los elementos de la lista con «Cursor type» de tipo «String».
«File»	Solo aparecerá con cursor de tipo «File». La ejecución de esta opción muestra un cuadro de diálogo equivalente al de la opción «Abrir» con la lista de ficheros y directorios para seleccionar el documento que se desea asociar a la lista.
«Horizontal scroll»	Muestra la lista con cuadro de desplazamiento horizontal o sin él.
«Vertical scroll»	Muestra la lista con cuadro de desplazamiento vertical o sin él.
«Selection»	La selección de los elementos de una lista puede ser de tres tipos: <ul style="list-style-type: none"> «None» No se permite hacer ningún tipo de selección en la lista. «Single» Solo se permite tener seleccionado un elemento de la lista. Es el valor por defecto. «Multiple» Permite tener seleccionado más de un elemento de la de la lista.

2.2.5.3 Drop List: Estilos

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera. Campo seleccionado por defecto.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control. Campo seleccionado por defecto.

«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente la altura del control a la altura del «font» que se tiene seleccionado para el control.

2.2.5.4 Drop List: Storage


«Variable»	Permite asociar o no el control a una variable o a una columna de una tabla del Form.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

Los tres campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla «Variable».

«Table»	Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada al control padre de la Lista, en caso de tenerlo.
«Variable»	Permite asociar al control una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control de la screen.
«New»	Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al control.


2.2.6 «Drop Edit»

Las listas desplegables se presentan inicialmente como un rectángulo con el elemento predeterminado resaltado. Si se selecciona la flecha que aparece en la casilla situada a la derecha, se desplegará una lista con todos los elementos disponibles para la elección.

En una lista desplegable de edición («Drop Edit» – -), el usuario puede elegir el ítem de la lista o escribir su nombre en la zona de edición. Se puede introducir un nombre que no esté en la lista. Si nos situamos en la zona de edición y pulsamos una letra que coincida con la primera letra de un ítem, la lista pondrá dicho ítem en cabeza; después, usando las teclas de movimiento del cursor nos podremos desplazar por la lista.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.6.1 *Drop Edit: Características generales*

«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color con el que se mostrarán los elementos de la Lista.
«Id»	Nombre identificador de la Lista. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar la Lista nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la Lista nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra la Lista dentro de su control padre.
«Label»	Campo de edición para indicar la etiqueta del control. Si el control padre de la Lista es un control de tipo Grid, este campo se mostrará como título de la columna del Grid.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita los elementos de la Lista.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre la Lista.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.6.2 *Drop Edit: Características especiales*

«Tags»	Conjunto de valores mostrados en la Lista al desplegarla. Estos valores deben ir separados por un retorno de carro.
«Sort»	Permite mostrar los elementos de la Lista ordenados alfabéticamente o sin ordenar.
«Lines to show»	Número de líneas que se mostrarán al desplegar la Lista.
«Read Only»	Si se marca esta casilla de verificación el control será de solo lectura y su contenido no podrá ser modificado por el usuario.
«Like variable»	Este campo solo estará activo cuando se marque la casilla de verificación.

ción «Variable» de las características de Storage del control. Si se marca esta casilla se tomarán automáticamente el tipo, la máscara, alineación y longitud de la definición de la variable o columna que tenga asignada el control. Si se modifica la variable o la columna automáticamente se reflejan las modificaciones en el control. Por lo tanto, «Type», «Align», «Mask» y «Length» se inhabilitan cuando se marca esta casilla de verificación.

«Align»	Alinear a la derecha, a la izquierda o centrar.
«Right»	Alinear el texto a la derecha del campo de edición. Es el valor por defecto para los datos numéricos.
«Left»	Alinear el texto a la izquierda del campo de edición. Es el valor por defecto para los tipos no numéricos.
«Center»	Centra el texto dentro del campo de edición.
«Type»	Tipo de dato que se mostrará en el control. Si el control tiene asignada una columna de una tabla o una variable y el tipo seleccionado no corresponde con el tipo de dicha variable o columna, se intentará hacer la conversión. Normalmente los tipos coincidirán. Puede ser uno de los que se indica a continuación:
«Char»	Para cadena de caracteres alfanuméricos. Campo seleccionado por defecto.
«Smallint»	Para datos de tipo SMALLINT.
«Integer»	Para datos de tipo INTEGER.
«Decimal»	Para datos de tipo DECIMAL.
«Time»	Para datos de tipo TIME, se introducen como una secuencia de «hora, minutos y segundos», sin separador entre ellos (tampoco espacios en blanco).
«DateTime»	Para datos de tipo DATETIME, se introducen como una fecha y un valor horario separados por un blanco.
«Date»	Para datos de tipo DATE, se introducen como una secuencia «día, mes y año», con caracteres numéricos.
«Case»	En este campo indicaremos si una variable de tipo Char admitirá únicamente mayúsculas, minúsculas o ambas indistintamente.
«Any»	Admitirá mayúsculas y minúsculas (valor por defecto).
«Upper»	Sólo admitirá mayúsculas.
«Lower»	Sólo admitirá minúsculas.

«Mask»	Tipos de máscaras para los tipos de datos «Smallint», «Integer», «Decimal», «Date» y «Time» Si no se especifica nada se asume el valor por defecto dependiendo de las variables de entorno utilizadas.												
«Picture»	Máscara de edición para los controles que pueden tener asociados una variable de tipo Char. La máscara puede estar compuesta por los siguientes símbolos: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>Cualquier carácter alfabético.</td> </tr> <tr> <td>#</td> <td>Cualquier carácter numérico.</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Cualquier carácter alfanumérico</td> </tr> </table> <p>Cualquier otro carácter se tratará como un literal y aparecerá en el campo en la misma posición que se indique en la máscara.</p>	A	Cualquier carácter alfabético.	#	Cualquier carácter numérico.	X	Cualquier carácter alfanumérico						
A	Cualquier carácter alfabético.												
#	Cualquier carácter numérico.												
X	Cualquier carácter alfanumérico												
«Exclude Mask»	Si no se marca esta casilla el valor de la variable asociada al control se grabará en la base de datos con el «Picture» indicado. Este campo solo es visible para los controles que pueden tener asociada una variable de tipo Char.												
«Length»	Este campo solo es visible para datos de tipo «Char», «Integer», «Decimal», «Smallint». Indica el número máximo de caracteres que se podrán editar en el control.												
«List type»	Puede ser de varios tipos: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>«Normal»</td> <td>Lista de una sola columna. Es el valor por defecto</td> </tr> <tr> <td>«By columns»</td> <td>Los elementos de la lista se muestran en forma de tabla.</td> </tr> <tr> <td>«Column list»</td> <td>Lista con el número de columnas indicado por el usuario. Para rellenar una lista multicolumna utilice un separador entre los campos al añadir o insertar elementos. El separador lo puede definir con la propiedad FieldSeparator.</td> </tr> <tr> <td>«Automatic Sort»</td> <td>Ordena automáticamente las listas multicolumna al hacer clic sobre la cabecera. No tiene efecto en las listas de tipo «SQL»; para ordenar estas listas utilice la cláusula «ORDER BY» en la instrucción SELECT del método loadSelect.</td> </tr> <tr> <td>«Columns Number»</td> <td>Indica el número de columnas para las listas de tipo «By columns» y «Column list».</td> </tr> <tr> <td>«Two panel»</td> <td>Muestra dos paneles en las listas de tipo «Column list» y con «Horizontal scroll».</td> </tr> </table>	«Normal»	Lista de una sola columna. Es el valor por defecto	«By columns»	Los elementos de la lista se muestran en forma de tabla.	«Column list»	Lista con el número de columnas indicado por el usuario. Para rellenar una lista multicolumna utilice un separador entre los campos al añadir o insertar elementos. El separador lo puede definir con la propiedad FieldSeparator.	«Automatic Sort»	Ordena automáticamente las listas multicolumna al hacer clic sobre la cabecera. No tiene efecto en las listas de tipo «SQL»; para ordenar estas listas utilice la cláusula «ORDER BY» en la instrucción SELECT del método loadSelect.	«Columns Number»	Indica el número de columnas para las listas de tipo «By columns» y «Column list».	«Two panel»	Muestra dos paneles en las listas de tipo «Column list» y con «Horizontal scroll».
«Normal»	Lista de una sola columna. Es el valor por defecto												
«By columns»	Los elementos de la lista se muestran en forma de tabla.												
«Column list»	Lista con el número de columnas indicado por el usuario. Para rellenar una lista multicolumna utilice un separador entre los campos al añadir o insertar elementos. El separador lo puede definir con la propiedad FieldSeparator.												
«Automatic Sort»	Ordena automáticamente las listas multicolumna al hacer clic sobre la cabecera. No tiene efecto en las listas de tipo «SQL»; para ordenar estas listas utilice la cláusula «ORDER BY» en la instrucción SELECT del método loadSelect.												
«Columns Number»	Indica el número de columnas para las listas de tipo «By columns» y «Column list».												
«Two panel»	Muestra dos paneles en las listas de tipo «Column list» y con «Horizontal scroll».												
«Cursor type»	Puede ser de varios tipos:												

«File»	Permite mostrar en la lista el contenido de un fichero ASCII.
«String»	Cada elemento de la lista será una cadena de caracteres.
«Sql»	Una lista de tipo Sql sirve para mostrar el resultado de una instrucción select del Sql.
«Tree»	Muestra los elementos de la lista con estructura en forma de árbol.
«Icons»	Permite asociar iconos a los elementos de la lista.
«Sort»	Ordena o no automáticamente los elementos de la lista con «Cursor type» de tipo «String».
«File»	Solo aparecerá con cursor de tipo «File». La ejecución de esta opción muestra un cuadro de diálogo equivalente al de la opción «Abrir» con la lista de ficheros y directorios para seleccionar el documento que se desea asociar a la lista.
«Horizontal scroll»	Muestra la lista con cuadro de desplazamiento horizontal o sin él.
«Vertical scroll»	Muestra la lista con cuadro de desplazamiento vertical o sin él.
«Check Method»	Esta propiedad se hereda de la columna asociada al control si es «Like variable» o se puede definir independientemente. Indica el nombre del método que realiza el chequeo del valor introducido en el control. Este método se puede llamar explícitamente y se ejecuta al invocar al método check.
«Selection»	La selección de los elementos de una lista puede ser de tres tipos: <ul style="list-style-type: none"> «None» No se permite hacer ningún tipo de selección en la lista. «Single» Solo se permite tener seleccionado un elemento de la lista. Es el valor por defecto. «Multiple» Permite tener seleccionado más de un elemento de la de la lista.

2.2.6.3 Drop Edit: Estilos

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera. Campo seleccionado por defecto.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.

«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control. Campo seleccionado por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente la altura del control a la altura del «font» que se tiene seleccionado para el control.


2.2.6.4 *Drop Edit: Storage*

«Variable»	Permite asociar o no el control a una variable o a una columna de una tabla del Form.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

Los tres campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla «Variable».

«Table»	Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada al control padre de la Lista, en caso de tenerlo.
«Variable»	Permite asociar al control una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control de la screen.
«New»	Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al control.


2.2.7 «Push Button»

Los botones de comando () sirven para iniciar una acción de inmediato, son los encargados de lanzar los procesos, cerrar las ventanas secundarias, dar conformidad a los datos, cancelar un comando, etc.; por este motivo, están presentes en cualquier aplicación por sencilla que ésta sea. Los

botones que no estén disponibles aparecerán atenuados. El botón seleccionado se mostrará con un borde interno discontinuo y un botón predeterminado con un borde externo negro.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.7.1 *Push button: Características generales*

«Background»	Color de fondo del botón.
«Foreground»	Color con el que se mostrará la etiqueta del botón.
«Id»	Nombre identificador del botón. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el botón nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el botón nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el botón dentro de su control padre.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita la etiqueta del botón.
«No label»	Permite mostrar o no una etiqueta en el botón.
«Label»	Nombre que identifica la acción que se ejecuta al pulsar el botón. Si se tiene marcada la casilla de verificación «No label», la etiqueta se mostrará en ejecución al situar el cursor del ratón sobre el botón.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el botón.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del botón.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.7.2 *Push button: Características especiales*

«Icon»	Permite asociar o no un icono al botón. Al arrastrar un elemento de la paleta de iconos sobre el control automáticamente se marca esta casilla de verificación. Si desea eliminar el icono del control, quite la marca.
«Vertical»	Permite mostrar la etiqueta a la derecha del icono o debajo del mismo.

«Center»	Permite centrar o no la etiqueta y el icono en el botón.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño del botón al tamaño del icono y/o al tamaño de la etiqueta.
«Default push button»	El botón definido por defecto se muestra con un borde negro, esto indica que la acción asociada al botón se ejecutará al pulsar [Enter]. No se puede tener definido más de un botón predeterminado en la screen. Se puede hacer caso omiso del botón predeterminado seleccionando otro botón de comando de la screen.
«Send command»	Nombre del comando que se desea ejecutar cuando se pulse el botón. Por software se indicarán las acciones a realizar con dicho comando o se puede asociar alguno de los que ya hay predefinidos. Los comandos simplifican el código de los programas, ya que permiten definir un conjunto de acciones que se pueden ejecutar con cualquier botón que se tenga en la screen.

NOTA: Para ahorrar memoria se recomienda no asociar comandos que no se vayan a definir posteriormente por software. El comando actuará sobre el formulario de la screen en el que se encuentre el botón. Por ejemplo, si el Form es un mantenimiento de cabeceras-líneas y se tiene en la screen una Caja con la tabla de cabecera y un botón «Añadir» al que se le ha asociado el comando «Add», este comando sólo actuará sobre la tabla de cabecera al estar el botón en el formulario de dicha tabla. Si el botón no estuviera sobre el formulario de una tabla, el comando «Add» que tiene asociado actuaría directamente sobre la tabla maestra del Form.

2.2.7.3 *Push button: Estilos*

«No Border»	Pinta el botón sin ningún tipo de borde.
«Standard»	Pinta un botón estándar de Windows. Campo seleccionado por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del botón.
«Hilight border»	Se muestra el borde del botón cuando el cursor del ratón está sobre él.

2.2.7.4 *Push button: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas

propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

2.2.8 «Radio Button»

Los botones de opción, también llamados botones tipo radio («Radio Button» – –), se usan para presentar opciones mutuamente exclusivas. Cada vez que se selecciona un botón se desactiva el botón seleccionado previamente. Es imposible seleccionar más de un botón al mismo tiempo. El botón correspondiente a la opción seleccionada contendrá un punto negro. Las opciones no disponibles se mostrarán atenuadas.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.8.1 *Radio button: Características generales*

«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color con el que se mostrarán la etiquetas y el rótulo del botón radio.
«Id»	Nombre identificador del botón radio. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el botón radio nada más crear la screen
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el botón radio nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el botón radio dentro de su control padre.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita el rótulo y las etiquetas del botón radio.
«No label»	Permite mostrar o no un título o nombre en el control.
«Label»	Campo de edición para indicar el título o nombre del control. Si el control padre de la Lista es un control de tipo Grid, este campo se mostrará como título de la columna del Grid.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del botón radio.



Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.8.2 *Radio button: Características especiales*

«Tags» Nombre de cada uno de los botones tipo radio del control. Este nombre indica la opción que se habilitará al pulsar el botón. Los nombres deben ir separados por un retorno de carro.

«Style» Lista de botones que permite seleccionar el tipo de los botones radio.

Los estilos de botones radio son los que se muestran en la figura:



Estilos de los botones radio.

2.2.8.3 *Radio button: Estilos*

«No Border» Muestra el control sin ningún tipo de borde. Campo seleccionado por defecto.

«Up» Pinta el control con relieve hacia fuera.

«Down» Pinta el control con relieve hacia dentro.

«Etched» Muestra el control con un borde labrado.

«Extra border» Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.

«Frame Border» Pinta un marco alrededor del control.

«Double border» Pinta un borde doble alrededor del control.

«Black border» Pinta un borde negro alrededor del control.

«Autosize» Ajustar o no automáticamente el tamaño del control.

«Label left» Permite mostrar la etiqueta a la izquierda o a la derecha del botón radio.

2.2.8.4 *Radio button: Storage*

«Variable» Permite asociar o no el control a una variable o a una columna de una tabla del Form.

«Store status» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
----------------	---

Los tres campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla de verificación «Variable».

«Table»	Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada a su control padre, en caso de tenerlo.
«Variable»	Permite asociar al control una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control de la screen.
«New»	Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al control.


2.2.9 «Check Box»

Una casilla de verificación («Check Box» – –) se incorpora normalmente en una aplicación para permitir que el usuario active o desactive una opción. Cuando una opción esté activada, su casilla de verificación aparece marcada generalmente con una equis. Cuando el control no esté disponible se presenta su texto atenuado.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.9.1 Check box: Características generales

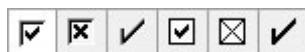
«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color con el que se mostrará la etiqueta de la casilla de verificación.
«Id»	Nombre identificador de la casilla de verificación. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar la casilla de verificación nada más crear la screen
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la casilla de verificación nada más

	crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra la casilla de verificación dentro de su control padre.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita la etiqueta de la casilla de verificación.
«No label»	Permite mostrar o no una etiqueta en el control.
«Label»	Campo de edición para indicar la etiqueta del control.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la casilla de verificación.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.9.2 *Check box: Características especiales*

«Style»	Lista de botones que permite seleccionar el tipo de casilla de verificación.
---------	--

Los estilos de casilla de verificación son los que se muestran en la figura:



Estilos de casilla de verificación.

2.2.9.3 *Check box: Estilos*

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde. Campo seleccionado por defecto.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.
«Autosize»	Ajustar o no automáticamente el tamaño del control.

«Label left» Permite mostrar la etiqueta a la izquierda o a la derecha de la casilla de verificación.

2.2.9.4 *Check box: Storage*

«Variable» Permite asociar o no el control a una variable o a una columna de una tabla del Form.

«Store status» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

«Store design» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.


Los tres campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla de verificación «Variable».

«Table» Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada a su control padre, en caso de tenerlo.

«Variable» Permite asociar al control una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control de la screen.

«New» Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Objects Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al control.

2.2.10 «Percentage Box»

Este control es una barra de porcentaje o progreso () que se puede utilizar para mostrar la cantidad de trabajo realizado por una tarea. También puede servir para hacer un diagrama de barras.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.10.1 *Percentage box: Características generales*

«Background» Color de fondo del control.

«Foreground» Color de la barra de porcentaje.

«Id» Nombre identificador del control de porcentaje. Este identificador es

único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.

«Hiligh Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el control de porcentaje nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el control de porcentaje nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el control de porcentaje dentro de su control padre.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control de tipo porcentaje.

2.2.10.2 Percentage box: Estilos

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro. Campo seleccionado por defecto.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control. Campo seleccionado por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.

2.2.10.3 Percentage box: Características especiales

«Range»	Valor máximo y mínimo del rango de la barra de progreso.
«From»	Valor mínimo del rango. Su valor por defecto es 0.
«To»	Valor máximo del rango. Su valor por defecto es 10.
«Vertical»	Pinta la barra de porcentaje horizontal o vertical.
«Ticks»	Pinta el porcentaje de la barra de progreso dividido con marcas.

2.2.10.4 Percentage box: Storage


«Variable»	Permite asociar o no el control a una variable o a una columna de una tabla del Form.
------------	---

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

Los tres campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla de verificación «Variable».

«Table»	Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada al control padre de la barra de porcentaje, en caso de tenerlo.
«Variable»	Permite asociar al control una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control de la screen.
«New»	Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Objects Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al control.

2.2.11 «Button Group»


Este tipo de control () se puede utilizar, por ejemplo, para crear un menú de botones o una paleta de herramientas. Puede tener un comportamiento similar a:

- Un grupo de botones radio («Radio Button»).
- Un grupo de casillas de verificación («Check Box»).

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.11.1 *Button group: Características generales*

«Foreground»	Color de las etiquetas de los botones.
«Id»	Nombre identificador del grupo de botones. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.

«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el grupo de botones nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el grupo de botones nada más crear la screen.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita las etiquetas de los botones.
«No label»	Permite asociar o no una etiqueta a cada uno de los botones.
«Labels»	Nombres de cada uno de los botones. Estos nombres indicarán la acción a ejecutar cuando se pulsa cada botón. Los nombres deben ir separados por un retorno de carro. Si se tiene marcada la casilla de verificación «No label», la etiqueta se mostrará en ejecución al situar el cursor del ratón sobre el botón.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el grupo de botones dentro de su control padre.
«Allow Drag»	Permite o no en ejecución hacer «drag» (arrastrar) desde el control.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del grupo de botones.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.11.2 *Button group: Características especiales*

«Icon»	Permite asociar o no un icono a cada uno de los botones del grupo. Al arrastrar un elemento de la paleta de iconos sobre el control automáticamente se marca esta casilla de verificación. Si desea eliminar el icono del control, quite la marca.
«Vertical»	Permite mostrar la etiqueta a la derecha del icono o debajo del mismo.
«Center»	Permite centrar o no la etiqueta y el icono en el botón.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño de los botones al tamaño del icono y/o al tamaño de la etiqueta.
«Buttons number»	Número de botones del grupo. Su valor por defecto es uno.
«Rows/Columns»	Indica el número de filas o columnas del grupo.
«Frame autosize»	Ajusta el marco y/o los bordes al tamaño del grupo.

«Vertical»	Al marcar esta casilla de verificación el valor indicado en «Rows/Columns» es el número de columnas del grupo, en caso contrario es el número de filas.
«Manual»	Para controlar por software o manualmente el estado de los botones.
«Radio type»	Al marcar esta casilla de verificación sólo podrá estar pulsado uno de los botones del grupo (se comporta como un grupo de botones radio), en caso contrario se podrá tener pulsado simultáneamente el número de botones que se desee (se comporta como un grupo de casillas de verificación).

2.2.11.3 *Button group: Estilos*

a) Se pueden definir los siguientes estilos para el grupo de botones en la ficha «Extern»:

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde. Campo seleccionado por defecto.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.

b) Para cada uno de los botones se pueden definir los siguientes estilos en la ficha «Each»:

«No Border»	Pinta el botón sin ningún tipo de borde.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del botón.
«Standard»	Pinta un botón estándar de Windows. Campo seleccionado por defecto.
«Hilight border»	Se muestra el borde del botón cuando el cursor del ratón está sobre él.

2.2.11.4 *Button group: Storage*

«Variable»	Permite asociar o no el control a una variable o a una columna de una tabla del Form.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Di-

sabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

«Store design» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

Los tres campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla de verificación «Variable».

«Table» Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada al control padre del grupo de botones, en caso de tenerlo.


«Variable» Permite asociar al control una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control de la screen.

«New» Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Objects Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al grupo de botones.

NOTA: A un grupo de botones se le puede asociar una variable cuando:

- a) Es de tipo radio y tiene más de un botón.
- b) No es de tipo radio y sólo tiene un botón.

2.2.12 «Box Group»

Este tipo de control () se puede utilizar, por ejemplo, para crear un menú de botones o una paleta de herramientas. Puede tener un comportamiento similar a:

- Un grupo de botones radio («Radio Button»).
- Un grupo de casillas de verificación («Check Box»).


Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.12.1 Box group: Características generales

«Background» Color de fondo de las cajas.

«Foreground» Color de las etiquetas de las cajas.

«Id» Nombre identificador del grupo de cajas. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.

«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el grupo de cajas nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el grupo de cajas nada más crear la screen.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita las etiquetas de las cajas.
«No label»	Permite asociar o no una etiqueta a cada una de las cajas. Campo seleccionado por defecto.
«Labels»	Nombres de cada una de las cajas. Los nombres deben ir separados por un retorno de carro. Si se tiene marcada la casilla de verificación «No label», la etiqueta se mostrará en ejecución al situar el cursor del ratón sobre la caja.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el grupo de cajas dentro de su control padre.
«Allow Drag»	Permite o no en ejecución hacer «drag» (arrastrar) desde el control.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del grupo de cajas.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.12.2 *Box group: Características especiales*

«Icon»	Permite asociar o no un icono a cada una de las cajas del grupo. Al arrastrar un elemento de la paleta de iconos sobre el control automáticamente se marca esta casilla de verificación. Si desea eliminar el icono del control, quite la marca.
«Vertical»	Permite mostrar la etiqueta a la derecha del icono o debajo del mismo.
«Center»	Permite centrar o no la etiqueta y el icono en la caja.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño de la caja al tamaño del icono y/o al tamaño de la etiqueta.

«Buttons number»	Número de cajas del grupo. Su valor por defecto es 1.
«Rows/Columns»	Indica el número de filas o columnas del grupo.
«Frame Autosize»	Ajusta el marco y/o los bordes al tamaño del grupo.
«Vertical»	Al marcar esta casilla de verificación el valor indicado en «Rows/Columns» es el número de columnas del grupo, en caso contrario es el número de filas.
«Manual»	Para controlar por software o manualmente el estado de las cajas.
«Radio type»	Al marcar esta casilla de verificación sólo podrá estar pulsada una de las cajas del grupo (se comporta como un grupo de botones radio), en caso contrario se podrá tener pulsado simultáneamente el número de cajas que se desee (se comporta como un grupo de casillas de verificación).

2.2.12.3 *Box group: Estilos*

Se pueden definir los siguientes estilos para el grupo en la ficha «Extern» o para cada una de las cajas en la ficha «Each»:

«No Border»	No pinta ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta con relieve hacia dentro.
«Etched»	Pinta un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del grupo o caja.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del grupo o caja.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del grupo o caja.
«Grid»	Pinta las cajas unidas o separadas.

2.2.12.4 *Box group: Storage*

«Variable»	Permite asociar o no el control a una variable o a una columna de una tabla del Form.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
----------------	---


Los tres campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla de verificación «Variable».

«Table»	Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada al control padre del grupo de cajas, en caso de tenerlo.
«Variable»	Permite asociar al control una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a otro control de la screen.
«New»	Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Objects Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al grupo de cajas.

NOTA: A un grupo de cajas se le puede asociar una variable cuando:

- Es de tipo radio y tiene más de una caja.
- No es de tipo radio y sólo tiene una caja.

2.2.13 «List box»

Como su propio nombre indica, se trata de una caja que contiene una lista de elementos que pueden ser seleccionados (). Si hay más elementos de los que caben en el cuadro, éste tendrá una barra de desplazamiento que permitirá moverse por la lista.

Las teclas [Flecha arriba] y [Flecha abajo] nos permitirán movernos a lo largo de la lista. Por su parte, las teclas [Inicio] o [Home] y [Fin] o [End] nos permitirán desplazarnos respectivamente al primero y al último elemento de la lista.

Las listas pueden ser de diferentes tipos:

Lista de selección simple: Son las más comunes. En este tipo de control sólo se puede tener seleccionado un ítem a la vez. Cuando pulsamos sobre otro, se resaltará este último y se desactivará el anterior. Las teclas de dirección mueven tanto el cursor como el elemento seleccionado, y pueden desplazar el contenido del cuadro de la lista. Las teclas [Re Pág] y [Av Pág] también desplazan el contenido del cuadro de la lista moviendo el cursor, pero no la selección. La pulsación de cualquier tecla de carácter mueve el cursor y la selección al primer elemento de la lista (o siguiente) que empiece con esa letra. También se puede seleccionar un elemento con una pulsación única o doble del botón del ratón sobre ese elemento.



Lista de selección múltiple: Se puede seleccionar más de un ítem a la vez pulsando el botón izquierdo del ratón y la teclas [Ctrl] o [Mayúsculas]. Las teclas de dirección descartan todos los elementos previamente seleccionados y mueven el cursor y la selección, de la misma forma que en una lista de selección simple. Sin embargo, la tecla [Ctrl] junto con las teclas de dirección pueden mover el cursor sin mover la selección. La tecla [Mayúsculas] junto con las teclas de dirección amplían la selección. Una pulsación única o doble del botón izquierdo del ratón sobre la lista descarta todos los elementos seleccionados y selecciona el elemento sobre el que se ha pulsado. Sin embargo, una pulsación del ratón, con la tecla [Ctrl] pulsada, conmuta el estado del elemento sobre el que se ha pulsado, sin cambiar el estado de los otros elementos.

Lista sin selección: Sólo se mostrarán sus elementos y no se podrá hacer ningún tipo de selección sobre ellos.



Listas en árbol:

Lista con estructura en forma de árbol.

Para expandir un nodo:

- Seleccione en la lista uno de los nodos marcados con el icono de carpeta cerrada ().
- Haga doble clic sobre el nodo, se mostrará marcado con el icono de carpeta abierta () y podrá ver su contenido.

Para contraer un nodo de modo que no aparezca su contenido:

- Seleccione en la lista uno de los nodos marcados con el icono de carpeta abierta ().
- Haga doble clic sobre el nodo, se mostrará marcado con el icono de carpeta cerrada () y no se verá su contenido.

Estas listas pueden ser de selección simple o múltiple.

Listas Sql


Se utilizan para mostrar el resultado de una instrucción SELECT del SQL.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

NOTA: Cualquier tipo de lista se puede rellenar como una lista multicolumna utilizando un separador entre los campos al añadir o insertar elementos. El separador lo puede definir con la propiedad «FieldSeparator». Salvo en las lista multicolumna, sólo se mostrará la primera columna, el resto de las columnas se pueden utilizar para guardar información adicional que posteriormente podrá ser consultada y modificada, así como ser utilizada en los métodos de ordenación («Sort» y «TreeSort») para ordenar la lista por uno u otro campo.

2.2.13.1 List box: Características generales

«Background»	Color de fondo de la lista.
«Foreground»	Color de los elementos de la lista.
«Id»	Nombre identificador de la lista. Este identificador es único en toda la

	screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar la lista nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la lista nada más crear la screen.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita la etiquetas de las columnas de la lista.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra la lista dentro de su control padre.
«Labels»	Nombres de cada una de las columnas en listas multicolumna. Los nombres deben ir separados por un retorno de carro.
«Self Drop»	Permite o no en ejecución hacer «drop» (soltar) de un elemento de la lista sobre sí misma. Es decir, permite modificar el orden de los elementos de la lista en ejecución.
«Allow Drag»	Permite o no en ejecución hacer «drag» (arrastrar) desde el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la lista.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.13.2 List box: Características especiales

«List type»	Puede ser de los siguientes tipos:
«Normal»	Lista de una sola columna. Es el valor por defecto
«By columns»	Los elementos de la lista se muestran en forma de tabla.
«Column list»	Lista con el número de columnas indicado por el usuario. Para rellenar una lista multicolumna utilice un separador entre los campos al añadir o insertar elementos. El separador lo puede definir con la propiedad «FieldSeparator».
«Columns Number»	Indica el número de columnas para las listas de tipo «By columns» y «Column list».
«Two panel»	Muestra dos paneles en las listas de tipo «Column list» y con «Horizontal scroll».
«Cursor type»	Puede ser de los siguientes tipos:

«File»	Permite mostrar en la lista el contenido de un fichero ASCII.						
«String»	Cada elemento de la lista será una cadena de caracteres.						
«Sql»	Una lista de tipo SQL sirve para mostrar el resultado de una instrucción SELECT del SQL.						
«Tree»	Muestra los elementos de la lista con estructura en forma de árbol.						
«Icons»	Permite asociar iconos a los elementos de la lista.						
«Sort»	Ordena o no automáticamente los elementos de la lista con «Cursor type» de tipo «String».						
«File»	Sólo aparecerá con cursor de tipo «File». La ejecución de esta opción muestra un cuadro de diálogo equivalente al de la opción «Abrir» con la lista de ficheros y directorios para seleccionar el documento que se desea asociar a la lista.						
«Horizontal scroll»	Muestra la lista con cuadro de desplazamiento horizontal o sin él.						
«Vertical scroll»	Muestra la lista con cuadro de desplazamiento vertical o sin él.						
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el ancho de la lista al número de columnas.						
«Selection»	La selección de los elementos de una lista puede ser de tres tipos: <table> <tr> <td>«None»</td> <td>No se permite hacer ningún tipo de selección en la lista.</td> </tr> <tr> <td>«Single»</td> <td>Sólo se permite tener seleccionado un elemento de la lista. Es el valor por defecto.</td> </tr> <tr> <td>«Multiple»</td> <td>Permite tener seleccionado más de un elemento de la de la lista.</td> </tr> </table>	«None»	No se permite hacer ningún tipo de selección en la lista.	«Single»	Sólo se permite tener seleccionado un elemento de la lista. Es el valor por defecto.	«Multiple»	Permite tener seleccionado más de un elemento de la de la lista.
«None»	No se permite hacer ningún tipo de selección en la lista.						
«Single»	Sólo se permite tener seleccionado un elemento de la lista. Es el valor por defecto.						
«Multiple»	Permite tener seleccionado más de un elemento de la de la lista.						

NOTA: Las etiquetas y los iconos de los elementos de la lista no se almacenan, sólo sirven para ver su aspecto y comprobar su comportamiento. La lista se llenará posteriormente por programa.

2.2.13.3 List box: Estilos


«No Border»	Muestra la lista sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta la lista con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta la lista con relieve hacia dentro. Campo seleccionado por defecto.
«Etched»	Muestra la lista con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.

«Frame Border»	Pinta un marco alrededor de la lista.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor de la lista. Campo seleccionado por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor de la lista.

2.2.13.4 *List box: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

2.2.14 «Bitmap»

Este control () permite mostrar una imagen (fichero con extensión «.bmp») en la screen. Un bitmap es una representación digital de una imagen. Cada píxel en la imagen corresponde a uno o más bits en el bitmap. Los bitmaps monocromos sólo requieren un bit por píxel; los bitmaps de color requieren bits adicionales para indicar el color de cada píxel.

Este control puede ser contenedor (padre) de otros controles. Esta característica le permite utilizar un bitmap de fondo en su screen. Usando este control puede definir múltiples páginas para una misma área de la screen. Cada página agrupará un conjunto de controles que se mostrarán cuando el usuario habilite dinámicamente por software la correspondiente página.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.14.1 *Bitmap: Características generales*

«Id»	Nombre identificador del bitmap. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Highlight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el bitmap nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el grupo de botones nada más crear la screen.

«Page»	Número de la página en la que se encuentra el grupo de botones dentro de su control padre.
«Current Page»	Dado que un bitmap puede tener más de una página, este campo indica la página activa del bitmap. Si un control hijo de un bitmap tiene como número de página un cero, dicho control será común a todas las páginas del bitmap.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la caja que contiene al bitmap.

2.2.14.2 Bitmap: Características especiales

«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño de la caja al tamaño del bitmap.
«Bitmap file»	Al pulsar el botón se muestra un cuadro de diálogo equivalente al de la opción «Abrir» con la lista de ficheros y directorios para permitir la selección del bitmap.
«Stretch»	Ajusta el tamaño de bitmap al tamaño de la caja.
«Convert to gray»	El bitmap se muestra en blanco y negro.

2.2.14.3 Bitmap: Estilos

«No Border»	Muestra el bitmap sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el bitmap con relieve hacia fuera. Campo seleccionado por defecto.
«Down»	Pinta el bitmap con relieve hacia dentro.
«Etched»	Muestra el bitmap con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del bitmap.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del bitmap. Es el valor por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del bitmap.


2.2.14.4 Bitmap: Storage

«Form table»	Para asociar o no una tabla definida en el Form al bitmap. Esta característica le permite utilizar un bitmap de fondo en su screen.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propieda-

des tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Table»	Permite seleccionar la tabla asociada al control. Muestra una lista de las tablas definidas en el Form. Este campo sólo estará visible cuando se marque la casilla de verificación «Form table».

2.2.15 «Bar Control»

La utilidad más frecuente de este control será crear una barra de estado (). Una barra de estado es un elemento gráfico de sólo salida que suele estar en la parte inferior de la ventana principal de un programa. El uso más común de una barra de estado es proporcionar texto de ayuda a medida que el usuario selecciona un elemento de un menú. Cuando no se está examinando un menú, los programas suelen mostrar información suplementaria en la barra de estado. Una barra de estado puede ser contenedora de otros controles; generalmente contendrá paneles en los que se muestra la información al usuario.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.15.1 *Bar control: Características generales*

«Background»	Color de fondo de la barra.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Id»	Nombre identificador de la barra. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar la barra nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la barra nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra la barra dentro de su control padre.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la barra.

2.2.15.2 *Bar control: Estilos*


«No Border»	Muestra la barra sin ningún tipo de borde.
-------------	--

«Up»	Pinta la barra con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta la barra con relieve hacia dentro. Campo seleccionado por defecto.
«Etched»	Muestra la barra con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor de la barra.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor de la barra.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor de la barra.

2.2.15.3 Bar control: Storage

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

2.2.16 «Panel»

Este tipo de control () muestra información de utilidad al usuario:


- Comentarios.
- Mensajes.
- Opción de menú, comando u operación que se está ejecutando.
- Indicar si se está en modo inserción o en modo reemplazo en un editor de texto.

El programador podrá darle cualquier otra utilidad que desee.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.16.1 Panel: Características generales

«Background»	Color del panel.
«Foreground»	Color del texto del panel.
«Id»	Nombre identificador del panel. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.

«Highlight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el panel nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el panel nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el panel dentro de su control padre.
«Tag»	Texto a mostrar en el panel.
«Multiline»	Permite introducir el texto («Tag») en una o varias líneas.
«Label»	Si el control padre del panel es un control de tipo Grid, este campo se mostrará como título de la columna del Grid.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita el texto del panel.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del panel.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.16.2 Panel: Estilos

«No Border»	Muestra el panel sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el panel con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el panel con relieve hacia dentro. Campo seleccionado por defecto.
«Etched»	Muestra el panel con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del panel.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del panel.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del panel.

2.2.16.3 Panel: Características especiales

«Style»	Permite seleccionar el estilo del texto que se mostrará en el panel. Puede ser de tres tipos:
«Normal»	Muestra el texto normal, sin ningún tipo de relieve. Campo seleccionado por defecto.
«Etched out»	Muestra el texto con relieve hacia fuera.
«Etched in»	Muestra el texto con relieve hacia dentro.

«Align»	Permite centrar, alinear a la derecha o a la izquierda el texto del panel.
«Left»	Ajusta la etiqueta a la izquierda del panel. Campo seleccionado por defecto.
«Right»	Ajusta la etiqueta a la derecha del panel.
«Center»	Centra la etiqueta en el panel.
«Type»	Tipo de mensaje que se mostrará en el panel:
«General»	El usuario podrá dar cualquier utilidad al panel. Campo seleccionado por defecto.
«Comment»	Mostrará los comentarios asociados a los controles de la screen en la edición de propiedades.
«Message»	Mostrará los mensajes del fichero de mensajes.
«EditMode»	Indica si se está en modo inserción o reemplazo.
«Operation»	Opción de menú que se está ejecutando.

2.2.16.4 Panel: Storage


«Variable»	Para asociar o no una variable definida en el Form al panel.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla. Los tres campos siguientes sólo estarán activos cuando se marque la casilla de verificación «Variable».
«Table»	Mostrará el nombre de la tabla del Form asociada al control padre del panel, en caso de tenerlo.
«Variable»	Permite asociar al control una columna de la «Table». Si no hay «Table» asociada se permite seleccionar una variable definida en el Form. Solamente se puede asociar una variable o una columna cuyo tipo sea compatible con el del control y que no esté ya asociada a

otro control de la screen.

«New»	Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Objects Properties», que permite crear una nueva variable o columna para asociarla al panel.
-------	--

NOTA: Sólo se puede asociar una variable a un panel cuando es de tipo «General».

2.2.17 «Grid»

El aspecto de este control () es similar al de una tabla, en la cual se indicarán las etiquetas con las que se desea identificar sus columnas y el número de columnas del control. Para poder mostrar todas las filas y/o columnas del control, éste podrá disponer de una barra de desplazamiento horizontal y/o vertical. Este control se podrá definir como padre de otros controles; en este caso, el control tendrá tantas columnas como controles hijos. Si el control no se define como padre de otros se puede definir en sus características el número de columnas que va a tener.


La utilidad principal de este tipo de control es:

- 1) Mostrar hojas de cálculo.
- 2) Mostrar las columnas de la tabla de líneas en una pantalla de mantenimiento de una tabla que está enlazada con otra en un programa de cabeceras-líneas.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.17.1 Grid: Características generales

«Background»	Color de las celdas del control.
«Foreground»	Color de las etiquetas del control.
«Id»	Nombre identificador del control. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el control nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el control nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el control dentro de su control padre.
«Current Page»	Dado que un Grid puede tener más de una página, este campo indica la página activa del Grid. Si un control hijo de un Grid tiene como número de página un cero, dicho control será común a todas las páginas del Grid.

«Bold»	Permite mostrar o no en negrita las etiquetas del control.
«Labels»	Etiquetas de las columnas del control para poder identificar el dato que se muestra en cada una de ellas. Las etiquetas deben ir separadas por un retorno de carro. Si el control asociado a una columna del Grid tiene «Label», se tomará la etiqueta del control, ignorándose la que se indique en este campo.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.



2.2.17.2 Grid: Estilos

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro. Ésta es la opción seleccionada por defecto.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control. Ésta es la opción seleccionada por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.

2.2.17.3 Grid: Características especiales

«Horizontal scroll»	Muestra el control con cuadro de desplazamiento horizontal o sin él.
«Vertical scroll»	Muestra el control con cuadro de desplazamiento vertical o sin él.
«Autosize»	Ajusta o no el tamaño del control a su número de columnas. Si se marca esta casilla de verificación no se permite modificar el tamaño del control.
«Parent Grid»	Permite definir o no el control como padre de otros. Es necesario marcar esta casilla de verificación cuando desee asociar una tabla de líneas al control en un mantenimiento de cabeceras-líneas.
«Columns number»	Número de columnas del control. Este campo sólo estará activo



cuando el control no esté definido como «Parent Grid». Cuando es «Parent Grid» tendrá tantas columnas como hijos se añadan al control.

«Row Number»	Si se marca esta casilla de verificación las filas del Grid se muestran numeradas. Si no se marca las filas aparecen sin numerar.
«Arrow»	Permite mostrar o no el icono () en la fila activa del Grid.
«Allow Add»	Permite mostrar o no la fila nueva del Grid que tiene el icono  .
«Automatic Sort»	Si está marcada esta casilla de verificación se podrá ordenar automáticamente las filas de un Grid asociado a un Formtable al hacer clic en la cabecera de una de sus columnas cuando se ejecute la aplicación.

2.2.17.4 Grid: Storage

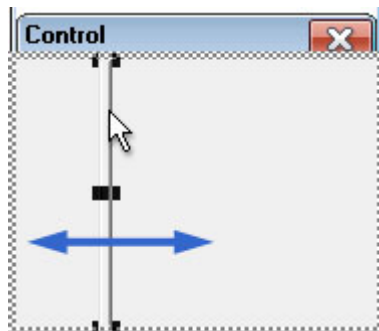
«Form table»	Permite asociar o no al Grid una tabla definida en el Form.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Table»	Permite seleccionar la tabla asociada al control. Muestra una lista de las tablas definidas en el Form. Este campo sólo estará visible cuando se marque la casilla de verificación «Form table».

2.2.18 «Vertical/Horizontal Split»

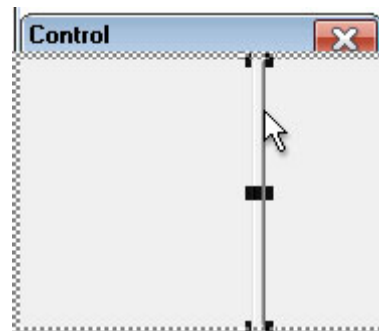
Una barra divisoria (horizontal –  – o vertical –  –) divide su control padre en dos secciones. Esta barra puede desplazarse para dejar más espacio de presentación de una de las secciones.

Para mover la barra divisoria:

- 1) Desplace el cursor del ratón hasta la barra divisoria.
- 2) Pulse y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y mueva el cursor para colocar la barra divisoria. Ésta se desplaza con el cursor.
- 3) Cuando la barra se encuentre en la posición deseada suelte el botón del ratón.



Paso 1



Paso 2

Al desplazar una barra divisoria se redimensiona el control anterior y el posterior a la barra según el «tab order», achicando uno en favor del otro.

En el Browser del editor visual se ha utilizado este tipo de control para que el usuario pueda consultar la jerarquía de clases y los métodos definidos en cada una de las clases.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.18.1 Vertical/Horizontal Split: Características generales

«Background»	Color de la barra divisoria.
«Id»	Nombre identificador de la barra divisoria. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Highlight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar la barra divisoria nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la barra divisoria nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra la barra divisoria dentro de su control padre.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la barra divisoria.

2.2.18.2 Vertical/Horizontal Split: Estilos


«No Border»	Muestra la barra divisoria sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta la barra divisoria con relieve hacia fuera. Es el valor por defecto.
«Down»	Pinta la barra divisoria con relieve hacia dentro.
«Etched»	Muestra la barra divisoria con un borde labrado.

«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor de la barra divisoria.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor de la barra divisoria. Es el valor por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor de la barra divisoria.

2.2.18.3 *Vertical/Horizontal Split: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

2.2.19 «Slider»

Un desplazador («Slider» – ) es similar a los botones deslizantes que hay en diversos aparatos electrónicos, como en los equipos de música. Consiste en un puntero que se mueve sobre una pista.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.19.1 *Slider: Características generales*

«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color de las marcas que se muestran en el control.
«Id»	Nombre identificador del control. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el control nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el control nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el control dentro de su control padre.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.

«Style» Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control.

2.2.19.2 *Slider: Estilos*

Para el control se pueden definir los siguientes estilos en la ficha «Extern»:

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.

Para la aguja del control se pueden definir los siguientes estilos en la ficha «Button»:

«No Border»	Pinta la aguja sin ningún tipo de borde.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor de la aguja.
«Standard»	Pinta una aguja estándar de Windows. Campo seleccionado por defecto.
«Hilight border»	Muestra el borde de la aguja cuando el cursor del ratón está sobre él.


2.2.19.3 *Slider: Características especiales*

«Range»	Valores máximo y mínimo de la posición de la aguja del desplazador.
«From»	Valor mínimo del rango. Su valor por defecto es 0.
«To»	Valor máximo del rango. Su valor por defecto es 10.
«Both»	Pinta marcas de nivel a ambos lados del control.
«Top/Left»	Pinta marcas de nivel sólo en el lado izquierdo si el control es vertical o en el lado superior si es horizontal.
«Bottom/Right»	Pinta marcas de nivel sólo en el lado derecho si el control es vertical o en el lado inferior si es horizontal.
«Vertical»	Pinta el control horizontal o vertical.
«Ticks»	Permite añadir o quitar las marcas de nivel del control.

2.2.19.4 *Slider: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

2.2.20 «Spin»

Este control () se puede usar como una barra de desplazamiento independiente o junto a un control de edición para aumentar o disminuir su valor. Cuando va asociado a un control de edición recibe el nombre de «control de incremento».

En un Form de mantenimiento de una o más tablas de una base de datos se puede utilizar este control para recorrer la lista en curso del Form.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.20.1 *Spin: Características generales*

«Foreground»	Color de las flechas que se muestran en el control.
«Id»	Nombre identificador del control. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Highlight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el control nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el control nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el control dentro de su control padre.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control.

2.2.20.2 Spin: Estilos

Para el control se pueden definir los siguientes estilos en la ficha «Extern»:

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro. Es el valor seleccionado por defecto.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.

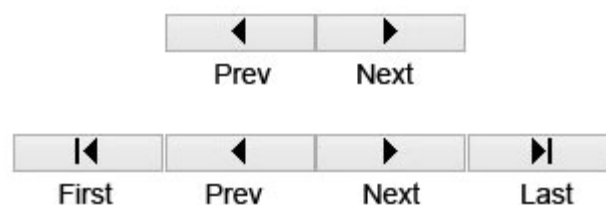
Para cada uno de los botones que forman el control se pueden definir los siguientes estilos en la ficha «Button»:

«No Border»	Pinta el botón sin ningún tipo de borde.
«Standard»	Pinta un botón estándar de Windows. Campo seleccionado por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del botón.
«Hilight border»	Muestra el borde del botón cuando el cursor del ratón está sobre él.

2.2.20.3 Spin: Características especiales

«Vertical»	Pinta el control horizontal o vertical. Por defecto se pinta vertical.
«Buttons»	Este control puede tener 2 ó 4 botones.
«Send command»	Si se marca esta casilla de verificación automáticamente se asocia un comando a cada uno de los botones del control.

En la siguiente figura puede verse el comando asociado a cada botón del control:



- **First:** Muestra en el Form la primera fila de la lista en curso. Este comando llama al método «First».


- **Prev:** Muestra en pantalla la fila anterior de la lista en curso. Este comando llama al método «Prev».
- **Next:** Muestra en el Form la siguiente fila de la lista en curso. Este comando llama al método «Next».
- **Last:** Muestra en pantalla la última fila de la lista en curso. Este comando llama al método «Last».

NOTA: El comando actuará sobre el formulario de la screen en el que se encuentre el control. Por ejemplo, si el Form es un mantenimiento de cabeceras-líneas y se tiene en la screen una caja con la tabla de cabeceras y un control de tipo Spin al que se han asociado comandos, estos comandos sólo actuarán sobre la tabla de cabeceras al estar el Spin en el formulario de dicha tabla. Si el Spin no estuviera sobre el formulario de una tabla los comandos que tiene asociados actuarían directamente sobre la tabla maestra del Form.

2.2.20.4 Spin: Storage

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

2.2.21 «Menú»

El elemento de control más común en Windows es el menú (). Casi todas las ventanas principales llevan asociado algún tipo de menú. Debido a que los menús son tan comunes e importantes en las aplicaciones Windows, Cosmos incorpora este tipo de controles.


Dado que un menú va asociado a una ventana principal o secundaria, la lógica creación consiste en la implementación de uno de estos menús y, una vez terminado, su asociación posterior a la ventana. Una vez que el menú se crea está disponible para cualquier ventana.

Utilizando este control podrá situar un menú en cualquier punto de la screen. Este control no tiene sentido si no se asocia a un menú del Form, puesto que el número de opciones y las etiquetas de éstas no se almacenan en el control, si no que se toman directamente del menú asociado.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.21.1 Menú: Características generales

«Background»	Color de fondo del menú.
«Foreground»	Color de las etiquetas en un menú de botones.

«Id»	Nombre identificador del menú. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«No label»	Muestra u oculta las etiquetas en los menús de botones.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita las etiquetas del menú de botones.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el menú nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el menú nada más crear la screen.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el menú.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del menú.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.21.2 Menú: Estilos

Se pueden definir los siguientes estilos para el menú en la ficha «Extern»:

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera. Campo seleccionado por defecto.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.

Se pueden definir los siguientes estilos para las opciones del menú en la ficha «Each»:

«No Border»	Pinta las opciones del menú sin ningún tipo de borde.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor de las opciones del menú.
«Standard»	Pinta las opciones del menú como un botón estándar de Windows. Campo seleccionado por defecto.
«Hilight border»	Se muestra el borde del botón cuando el cursor del ratón está sobre una opción del menú de botones.

2.2.21.3 Menú: Características especiales

La definición de las características especiales sólo tendrá efecto para los menús de botones.

«Icon»	Permite asociar o no un icono a cada una de las opciones del menú de botones. Al arrastrar un elemento de la paleta de iconos sobre el control automáticamente se marca esta casilla de verificación. Si desea eliminar el icono, quite la marca.
«Vertical»	Permite mostrar la etiqueta a la derecha del icono o debajo del mismo.
«Center»	Permite centrar o no la etiqueta y el icono en el botón.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño del botón al tamaño del icono y/o al tamaño de la etiqueta.
«Vertical»	Permite mostrar las opciones del menú horizontal o verticalmente.
«Menú»	Permite asociar al control uno de los menús definidos en el Form de la screen.

2.2.21.4 Menú: Storage

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

2.2.22 «User»


Un control de usuario () permite diseñar un control a medida.

El método «SetUserProc» de la clase «SimpleControl» permite indicar la función que manejará el control.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

2.2.22.1 User: Características generales

«Background»	Color del control.
«Foreground»	Color de primer plano del control de usuario.

«Id»	Nombre identificador del control de edición. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el control nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el control nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el control de usuario dentro de su control padre.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control de usuario.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.22.2 User: Estilos

«No Border»	Muestra el control sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el control con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el control con relieve hacia dentro. Campo seleccionado por defecto.
«Etched»	Muestra el control con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control. Campo seleccionado por defecto.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.

2.2.22.3 User: Storage


«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
----------------	--

«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
----------------	---

2.2.23 «ActiveX»

Los controles ActiveX son elementos estándares de interfaz de usuario que permiten ensamblar rápidamente formularios y cuadros de diálogo.

2.2.23.1 *Activex: Características generales*

«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color de primer plano del control.
«Id»	Nombre identificador del panel. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Highlight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el panel nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el panel nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el panel dentro de su control padre.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estados de la screen en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del panel.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.23.2 *ActiveX: Estilos*

«No Border»	Muestra el panel sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el panel con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el panel con relieve hacia dentro. Campo seleccionado por defecto.

«Etched»	Muestra el panel con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.

2.2.23.3 *ActiveX: Características especiales*

«ActiveX Control»	Al pulsar este botón aparece el cuadro de diálogo «ActiveX Control» que muestra los controles ActiveX que se tienen instalados. Dispone también de un botón «Browse» que permite realizar una búsqueda. El control seleccionado se registra automáticamente.
«Properties Dialog»	Muestra el cuadro de diálogo de propiedades correspondiente al control ActiveX seleccionado.

2.2.23.4 *ActiveX: Storage*


«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

2.2.24 «MDI Client»

La interfaz de múltiples documentos MDI (Multiple Document Interface) permite mantener múltiples ventanas de aplicación dentro de una única área de cliente. Este control crea la ventana cliente que define el espacio de trabajo (área de cliente) de la aplicación. Este espacio de trabajo puede contener múltiples ventanas hijas (Forms). Sólo un Form de la aplicación está activo a la vez (indicado por una barra de título resaltada) y aparece encima de los otros Forms de aplicación. Todas las ventanas hijas de la aplicación están recortadas al área del espacio de trabajo y nunca aparecen fuera de la ventana. Para crear un Form sobre el área de cliente utilice el método `OpenAsMDIChild`.

2.2.24.1 *MDI Client: Características generales*

«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color de primer plano del control.

«Id»	Nombre identificador del panel. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Highlight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el panel nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el panel nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el panel dentro de su control padre.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.24.2 MDI client: Estilos

«No Border»	Muestra el panel sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el panel con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el panel con relieve hacia dentro. Campo seleccionado por defecto.
«Etched»	Muestra el panel con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.

2.2.25 «Calendar»

Este control permite utilizar fechas de forma gráfica sin necesidad de teclearlas.

Por defecto el Control tiene seleccionada la fecha del día en curso.

El Calendario puede manejarse con el teclado. La siguiente tabla describe las diferentes combinaciones de teclas que se pueden utilizar.

Tecla	Descripción
[Flecha izquierda]	Selecciona el día siguiente.

Tecla	Descripción
[Flecha derecha]	Selecciona el día anterior.
[Flecha arriba]	Selecciona el mismo día de la semana en la semana anterior.
[Flecha abajo]	Selecciona el mismo día de la semana en la semana siguiente.
[Pág. arriba]	Muestra los meses anteriores.
[Pág. abajo]	Muestra los meses siguientes.
[Ctrl] + [Pág. arriba]	Muestra el año anterior.
[Ctrl] + [Pág. abajo]	Muestra el año siguiente.

Además de los dos botones de la parte superior del control, el calendario proporciona otros mecanismos para mostrar los meses. Se puede mostrar un mes en particular de un año en concreto.

Para seleccionar un mes concreto:

- Haga clic sobre el mes en la parte superior del calendario. Aparecerá un menú contextual con todos los meses.
- Seleccione en el menú el mes deseado.
- El control mostrará el mes seleccionado del año en curso.

Para ir directamente a un año concreto:

- Seleccione el mes que desee.
- Haga clic sobre el año en la parte superior del calendario para ponerlo en modo edición.
- Se muestra un Spin que permite modificar el año.
- Haga clic con el ratón en cualquier punto fuera de la parte superior del calendario o pulse [Enter] para salir del modo edición.
- El control mostrará el mes en curso del año indicado.

2.2.25.1 Calendar: Características generales

«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color de primer plano del control.
«Id»	Nombre identificador del panel. Este identificador es único en toda la screen, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Tab Stop»	Al marcar esta casilla de verificación se permite que el tabulador desplace el foco al control en ejecución.
«Hilight Cursor»	Cambia el cursor del ratón cuando está situado sobre el control.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar el panel nada más crear la screen.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el panel nada más crear la screen.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el panel dentro de su control padre.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el control.

«Style» Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control.



Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

2.2.25.2 *ActiveX: Estilos*

«No Border»	Muestra el panel sin ningún tipo de borde.
«Up»	Pinta el panel con relieve hacia fuera.
«Down»	Pinta el panel con relieve hacia dentro. Campo seleccionado por defecto.
«Etched»	Muestra el panel con un borde labrado.
«Extra border»	Indica en unidades de píxel el ancho del borde. Su valor máximo es 3.
«Frame Border»	Pinta un marco alrededor del control.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Black border»	Pinta un borde negro alrededor del control.
«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño de la caja al tamaño del calendario.

2.2.25.3 *Calendar: Características especiales*

«Day states»	Permite mostrar o no determinadas fechas en negrita.
«Multi select»	Permite o no seleccionar un rango de fechas.
«No today circle»	Permite marcar o no la fecha del día en curso con un círculo rojo.
«No today»	Permite mostrar o no la fecha del día en curso en la esquina inferior izquierda del control.
«Week numbers»	Permite mostrar o no el número de la semana.

2.2.25.4 *Calendar: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un formulario de tabla. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del formulario de tabla. Si no se marca, dichas

propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del formulario de tabla.

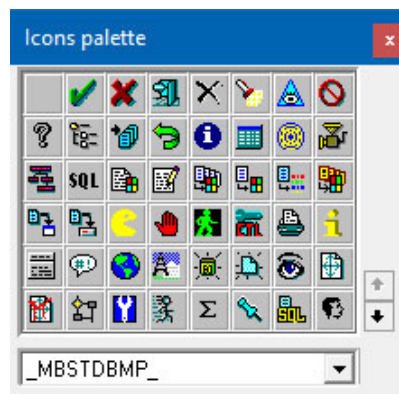
2.2.26 Paletas

El editor de screen de Cosmos incluye un conjunto de paletas que permiten el diseño de un alto porcentaje de la screen arrastrando objetos hacia un lugar determinado:

- Paleta de controles: Permite añadir un control a la screen.
- Paleta de colores: Permite cambiar los colores de fondo y de primer plano de los controles de la screen.
- Paleta de iconos: Permite asociar iconos a cierto tipo de controles.
- Paleta de ajuste: Permite alinear, centrar, ajustar, espaciar y redimensionar un grupo de controles.
- Paleta de fuentes: Esta paleta permite modificar el «font» definido por defecto para la screen o el «font» asociado a uno de sus controles.

2.2.26.1 Paleta de iconos

La paleta de iconos tiene el aspecto que se muestra en la figura.



Paleta de iconos.


Utilizando la técnica de arrastrar y soltar («drag & drop»), esta paleta permite:

- 1) Asociar iconos a los controles de una screen de tipo: botón de comando («Push Button»), caja («Box»), grupo de botones («Button Group»), grupo de cajas («Box Group») y listas («List Box»).
- 2) Asociar iconos a los controles de impresión de tipo caja («Box») y grupo de cajas («Box Group»).
- 3) Asociar iconos a los ítems de un menú.

Al situar el ratón sobre un icono se muestra su posición dentro del fichero de iconos.

En la lista desplegable de la paleta se muestran los ficheros de iconos existentes en la sección [Icons] del fichero de configuración «cosmos.ini». Una vez seleccionado el fichero se muestra su contenido. Si la totalidad de los iconos no cabe en la paleta podrán verse los restantes pulsando los botones [Arriba] y [Abajo].

Para mostrar u ocultar la paleta de iconos tiene dos opciones:


- 1) Ejecutar la opción «Icons Palette» del menú «View».
- 2) Pulsar el botón «Paleta de Iconos» del menú de botones ().

2.2.26.2 Paleta de colores


Esta paleta permite cambiar el color de fondo («background») y el color de primer plano («foreground») de los controles de una screen o de una página de impresión.

- El botón [D] de la paleta de colores permite seleccionar el color definido por defecto para el control sobre el que se arrastre.
- El botón [T] de la paleta de colores permite seleccionar el color transparente.

Para cambiar el color de fondo («background»):

- 1) Pulse el botón «background» ().
- 2) Seleccione con el botón izquierdo de ratón el color que desee en la paleta y arrástrelo hasta el control de la screen o la página de impresión cuyo color desee cambiar.

Para cambiar el color de primer plano («foreground»):

- 1) Pulse el botón «foreground» ().
- 2) Seleccione con el botón izquierdo de ratón el color que desee en la paleta y arrástrelo hasta el control de la screen o la página de impresión cuyo color desee cambiar.




También es posible arrastrar el mismo color de la paleta sobre varios controles a la vez. Para ello, proceda de acuerdo a los siguientes pasos:

- 1) Seleccione con el botón izquierdo del ratón el color que desee en la paleta y arrástrelo hasta el control (de la screen o página de impresión) cuyo color desee cambiar.
- 2) Sin soltar el botón izquierdo del ratón, pulse la barra espaciadora sobre todos los controles a los que desee cambiar el color.

NOTA: El color de fondo de un grupo de botones («Button Group») o de un botón de comando («Push Button») siempre será el que tiene definido Windows en el panel de control para los botones.

Para mostrar u ocultar la paleta de colores tiene dos opciones:

- 1) Ejecutar la opción «Colors Palette» del menú «View».
- 2) Pulsar el botón «Paleta de Colores» del menú de botones ().

2.2.26.3 Paleta de fuentes

La paleta de fuentes () permite modificar:

- La fuente asociada a un control de una página de impresión o una screen.
- La fuente definida por defecto para la página de impresión o la screen.

El primer «font» que aparece en la paleta es el seleccionado por defecto para la página de impresión o la screen. Este «font» es del tipo «MS Sans Serif» de 8 puntos.

Para modificar el tipo de fuente proceda de la siguiente manera:


- 1) Seleccione la fuente deseada en la paleta.
- 2) Si desea modificar la fuente por defecto, arrastre y suelte la fuente seleccionada sobre la página de impresión o sobre la screen.
- 3) Si desea modificar la fuente asociada a un control arrastre y suelte la fuente seleccionada sobre dicho control.

Si pulsa el botón «Añadir» de la paleta se mostrará un cuadro de diálogo idéntico al de la opción «Font» del menú «Layout» para permitir la selección de una fuente para agregarla a la paleta.

NOTA: Al modificar el tipo de fuente que utiliza por defecto la screen o la página de impresión sólo se modificará el de los controles que utilizan la fuente definida por defecto.

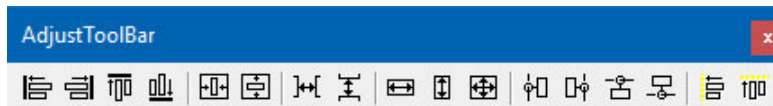
También puede modificar el tipo de fuente ejecutando la opción «Font» del menú «Layout» o editando las propiedades del control.

Para mostrar u ocultar la paleta de fuentes tiene dos opciones:

- 1) Ejecutar la opción «Fonts Palette» del menú «View».
- 2) Pulsar el botón «Paleta de Fuentes» del menú de botones ().

2.2.26.4 Paleta de ajuste

La paleta de ajuste tiene las opciones necesarias para distribuir los controles sobre la screen o la página de impresión activa y redimensionarlos.



Paleta de ajuste

Las herramientas de la paleta de ajuste estarán activas o inactivas dependiendo del número de controles seleccionados, ya que ciertas operaciones sólo se pueden realizar sobre un único control (por ejemplo, «Ajustar»), mientras que otras necesitan más de uno (por ejemplo, «Igualar»).

En algunas de las operaciones en las que interviene más de un control hay uno de ellos que se considera dominante (el primero que se seleccionó se marca de distinta forma) y que se toma como referencia (por ejemplo, al igualar en altura se tomará como referencia la del control dominante).


Las herramientas de la paleta de ajuste son las siguientes:

Botón	Acción
«Alinear lados izquierdos»	Alinea los lados izquierdos de los controles seleccionados.
«Alinear lados derechos»	Alinea los lados derechos de los controles seleccionados.
«Alinear lados superiores»	Alinea los lados superiores de los controles seleccionados.
«Alinear lados inferiores»	Alinea los lados inferiores de los controles seleccionados.
«Centrado horizontal»	Centra horizontalmente los controles seleccionados.
«Centrado Vertical»	Centra verticalmente los controles seleccionados.

Botón	Acción
«Distribuir espacio horizontal»	Distribuye horizontalmente los controles seleccionados.
«Distribuir espacio vertical»	Distribuye verticalmente los controles seleccionados.
«Igualar anchura»	Iguala la anchura de los controles seleccionados.
«Igualar altura»	Iguala la altura de los controles seleccionados.
«Igualar tamaño»	Iguala el tamaño de los controles seleccionados.
«Ajustar al lado izquierdo»	Fija la posición al lado izquierdo del padre.
«Ajustar al lado derecho»	Fija la posición al lado derecho del padre.
«Ajustar al lado superior»	Fija la posición al lado superior del padre.
«Ajustar al lado inferior»	Fija la posición al lado inferior del padre.
«Alinear con línea vertical»	Permite alinear controles respecto a una línea vertical auxiliar.
«Alinear con línea horizontal»	Permite alinear controles respecto a una línea horizontal auxiliar.

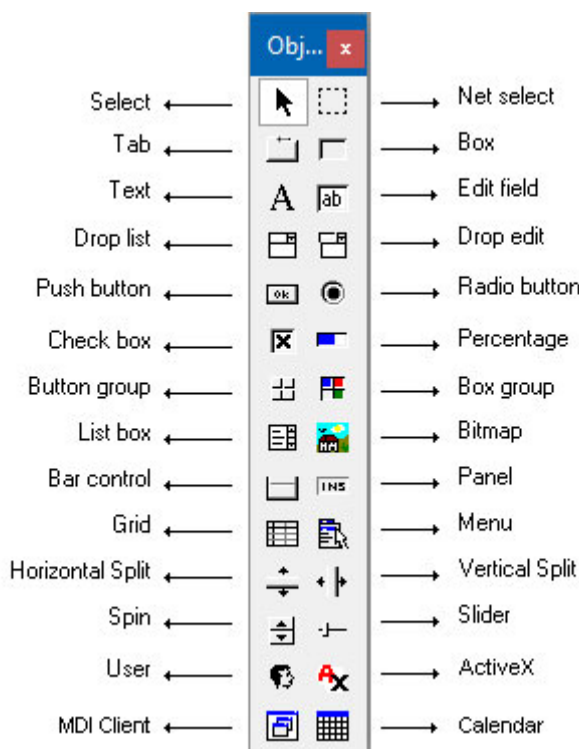
Todas las opciones de la paleta de ajuste también se encuentran en el menú «Layout» del menú principal de la aplicación.

Para mostrar u ocultar la paleta de ajuste tiene dos opciones:

- 1) Ejecutar la opción «Adjust Palette» del menú «View».
- 2) Pulsar el botón «Paleta de Ajuste» del menú de botones ().

2.2.26.5 Paleta de controles

En esta paleta se encuentran todos los tipos de controles necesarios para diseñar una screen.



Paleta de controles.

Después de añadir el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

Los elementos de esta paleta son los siguientes:

Botón	Descripción
«Select»	Herramienta que permite seleccionar, mover, copiar, borrar, dimensionar y editar las propiedades de un control.
«Net select»	Herramienta que permite seleccionar un grupo de controles para copiar, borrar, mover o editar en conjunto.
«Tab»	Herramienta para crear controles de tipo ficha.
«Box»	Herramienta para crear controles de tipo caja.
«Text»	Herramienta para crear controles de texto.
«Edit field»	Herramienta para crear controles de edición.
«Drop list»	Herramienta para crear listas desplegables.
«Drop edit»	Herramienta para crear listas desplegables de edición.
«Push button»	Herramienta para crear botones de comando.
«Radio button»	Herramienta para crear botones tipo radio.
«Check box»	Herramienta para crear casillas de verificación.
«Percentage box»	Herramienta para crear barras de porcentaje o progreso.
«Button group»	Herramienta para crear grupos de botones.
«Box group»	Herramienta para crear grupos de cajas.
«List box»	Herramienta para crear controles de tipo lista.
«Bitmap»	Herramienta para crear controles de tipo bitmap.
«Bar»	Herramienta para crear controles de tipo barra.
«Panel»	Herramienta para crear controles de tipo panel.
«Grid»	Herramienta para crear controles de tipo Grid.
«Menú»	Herramienta para crear controles de tipo Menú.
«Horizontal split»	Herramienta para crear barras divisorias horizontales.
«Vertical split»	Herramienta para crear barras divisorias verticales.
«Slider»	Herramienta para crear controles deslizantes o desplazadores.
«Spin»	Herramienta para crear controles de tipo incremento (arriba/abajo).
«User»	Herramienta para crear controles de usuario.
«ActiveX»	Herramienta para crear controles ActiveX
«MDI Client»	La interfaz de múltiples documentos MDI (Multiple Document Interface) permite mantener múltiples ventanas de aplicación dentro de una única área de cliente. Este control crea la ventana cliente que define el espacio de trabajo (área de cliente) de la aplicación. Este espacio de trabajo puede contener múltiples ventanas hijas (Forms).
«Calendar»	Este control permite utilizar fechas de forma gráfica sin necesidad de teclearlas.

Todas las opciones de la paleta de controles se encuentran también en el menú «Controls» de la aplicación.

Los valores por defecto de los controles de esta paleta pueden ser personalizados a gusto del programador a través del menú que aparece al pulsar en la paleta con el botón derecho del ratón. Estos valores se pueden mantener durante la sesión o bien guardar para posteriores sesiones.

Para mostrar u ocultar la paleta de controles tiene dos opciones:

- 1) Ejecutar la opción «Objects Palette» del menú «View».
- 2) Pulsar el botón «Paleta de Controles» del menú de botones ().

2.2.26.5.1 «Select»

Esta herramienta proporciona una manera de seleccionar, mover, copiar, borrar, dimensionar y editar las propiedades de un control, ya sea de una screen o de una página de impresión.

Después de utilizar cualquier herramienta de la paleta se selecciona automáticamente esta herramienta.

Puede seleccionar un control pulsando sobre él con el botón izquierdo del ratón.

Puede utilizar el tabulador para cambiar de selección. Pulsándolo sucesivamente se moverá de un control a otro en el orden que tenga definido. Si pulsa [Mayúsculas]+[TAB] el foco se mueve de un control a otro en orden inverso al que se tiene establecido.

2.2.26.5.2 «Net select»

Esta herramienta permite seleccionar el grupo de controles que estén completamente incluidos en un área rectangular de la screen o de la página de impresión para borrarlos, copiarlos, modificarlos, etc.

Para seleccionar un conjunto de controles:

- 1) Ejecute la opción «Net select» del menú «Controls» o pulse el botón asociado de la paleta de controles.
- 2) Sitúe el cursor en el origen de la zona de la screen o página de impresión que desee seleccionar.
- 3) Pulse el botón izquierdo del ratón para iniciar la selección.
- 4) Con el botón pulsado arrastre el cursor.
- 5) Una vez definida el área de selección, suelte el botón del ratón.
- 6) Los controles que queden completamente dentro del área seleccionada y que pertenezcan al padre en curso quedarán seleccionados.

También puede hacer una selección múltiple de la siguiente forma:

Pulse la tecla [Mayúsculas] y, manteniéndola presionada, haga clic sobre los controles que desee seleccionar.

Puede excluir un control de la selección haciendo doble clic sobre él manteniendo la tecla [Mayúsculas] pulsada.

2.2.26.5.3 Personalización de la paleta de controles

La paleta de controles tiene un menú de contexto que se activa al pulsar el botón derecho del ratón.

Este menú tiene las siguientes opciones:

«Edit»	Edita las propiedades del tipo de control seleccionado para personalizar sus valores por defecto.
«Help»	Muestra la ayuda en línea para el control seleccionado.
«Restore»	Restaura los valores por defecto de las propiedades del control seleccionado.
«Restore All»	Restaura los valores por defecto de todos los controles.
«Save»	Guarda los valores de las propiedades personalizadas por el usuario para sesiones posteriores del editor visual.

Las opciones de este menú también se pueden ejecutar desde el submenú «Preferences» del menú «Controls» del menú principal de la aplicación.

Si se desea personalizar un control gráfico de modo que sea igual a uno definido en la screen, seleccione este control y, pulsando el botón derecho del ratón, ejecute la opción «Set As Default» del menú de contexto que aparece.

2.2.26.5.4 Opción «Cuadrícula»

La cuadrícula es una red de líneas invisibles que sirve para distribuir y alinear los controles. Las guías no se imprimen. De forma predeterminada, el control se alinea con la intersección de las guías más próxima.

Si ejecuta la opción «Grid Settings» del menú «View» se muestra el cuadro de diálogo «Grid Settings», que permite definir la anchura y altura de las celdas de la rejilla.

Cuando se están distribuyendo o añadiendo controles a una screen o a una página de impresión utilice la rejilla para forzar que los controles se ciñan a la cuadrícula, de esta forma ajustará con mayor exactitud la posición de los mismos.

Puede activar o desactivar la cuadrícula pulsando el botón asociado del menú de botones.

2.2.26.5.5 Cuadro de diálogo «Grid Settings»

Este cuadro de diálogo permite activar o desactivar la cuadrícula, definir la anchura y altura de cada una de sus celdas y dejar fijos estos valores para todas las ventanas de edición de screen y/o páginas, así como para posteriores sesiones del editor visual de Cosmos.

«Snap to grid»	Muestra u oculta la cuadrícula de la screen.
«Width»	Anchura de cada una de las celdas de la rejilla expresada en DLUs. Para medidas de anchura un DLU es el valor medio de la anchura de la fuente seleccionada para la screen dividido entre 4.
«Height»	Altura de cada una de las celdas de la rejilla expresada en DLUs. Para medidas de altura un DLU es el valor medio de la altura de la fuente seleccionada para la screen dividido entre 8.

«Set as default» Si se marca esta casilla de verificación se fijan como valores por defecto los indicados en los campos «Height», «Width» y «Snap to grid» para cualquier otra screen o página de impresión, quedando almacenados para posteriores sesiones.

Cuando se están distribuyendo o añadiendo controles a una screen o a una página de impresión utilice la rejilla para forzar que los controles se ajusten a la cuadrícula, de esta forma ajustará con mayor exactitud la posición de los mismos.

También puede activar o desactivar la cuadrícula pulsando el botón asociado del menú de botones.

2.2.26.5.6 *«Espaciar», fijar separación entre los controles*

La paleta de ajuste permite separar vertical y horizontal un grupo de controles que se deseen espaciar.

Para espaciar un grupo de controles:

- 1) Seleccione los controles.
- 2) En la paleta de ajuste, pulse el botón:
 - a) «Distribuir horizontalmente» para distribuir el espacio horizontal entre el primer y el último control seleccionado.
 - b) «Distribuir verticalmente» para distribuir el espacio vertical entre el primer y el último control seleccionado.

Si ejecuta la opción «Space evenly» del menú «Layout» se mostrará el cuadro de diálogo «Space evenly», que le permite fijar la separación entre los controles que se desean distribuir utilizando estas dos opciones de la paleta de ajuste. En este caso los controles seleccionados quedarán separados por la distancia en píxeles especificada.

2.2.26.5.7 *Cuadro de diálogo «Space evenly»*

Este cuadro de diálogo permite establecer el tipo de separación que utilizarán las opciones de espaciado de la paleta de ajuste. Incluye los siguientes campos:

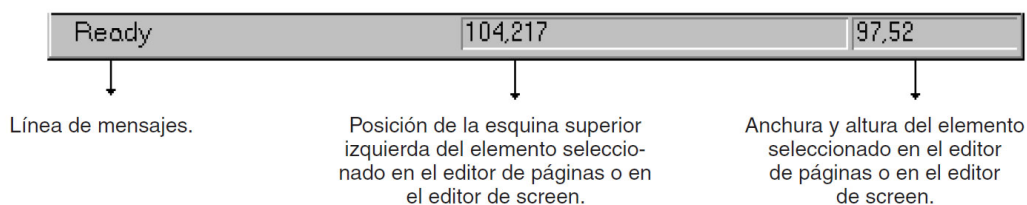
«Fixed space»	Fijar o no la separación entre los controles que se deseen espaciar utilizando las opciones «Distribuir el espacio horizontalmente» y «Distribuir el espacio verticalmente» de la paleta de ajuste. Si no se fija la separación se reparte el espacio que hay entre los controles sin tener en cuenta los valores indicados en los campos «Horizontal» y «Vertical».
«Horizontal»	Separación horizontal en unidades de píxel.
«Vertical»	Separación vertical en unidades de píxel.

2.2.26.5.8 *Identificación automática de controles*

La opción «Automatic Id» del submenú «Preferences» del menú «Controls» le permite identificar automáticamente los controles que añade a la screen. Es decir, si activa esta opción, cada vez que se cree un control se le asignará automáticamente un identificador único. Editando las propiedades del control puede observar que se le ha dado un valor al campo «Id».

2.3 Barra de estado

La barra de estado muestra información y mensajes en la parte inferior de la ventana para ayudarle a utilizar el editor visual.



Barra de estado.








Ejemplos:







- Al pulsar un botón de la barra de herramientas o una opción de menú, en la barra de estado se describe brevemente el comando que ejecuta.
- En el editor de screen y en el editor de páginas de impresión se muestran las coordenadas de la esquina superior izquierda, alto y ancho del control que se tiene seleccionado. También se muestra el tipo de control y su identificador «Id». Cuando se tiene más de un control seleccionado se indica la posición del cursor del ratón, y si tiene seleccionada la screen, se muestra la posición, altura y anchura de la screen.

Para mostrar u ocultar la barra de estado ejecute la opción «Status Bar» del menú «View».

2.4 Barra de herramientas

Las barras de herramientas contienen botones que permiten acceder rápidamente con el ratón a muchos comandos y funciones del editor. Las opciones relacionadas con el editor de screen son:

Botón	Opción	Acción que realiza
	«Cortar»	Elimina el control o controles seleccionados y los almacena en el Portapapeles de Windows para permitir su inserción en otro punto de la página de impresión, de la screen activa o en otra distinta.
	«Copiar»	Copia el control o controles seleccionados al Portapapeles de Windows para permitir su inserción en otro lugar de la misma página de impresión, de la screen activa o en otra distinta.
	«Pegar»	Inserta en la screen o página de impresión activa el control o controles previamente copiados al Portapapeles de Windows.
	«Deshacer»	Deshace los últimos cambios.
	«Rehacer»	Recupera los cambios que han sido anulados mediante la opción «Deshacer».
	«Test»	Simula el comportamiento en ejecución de la screen desde el editor visual sin necesidad de compilar el programa. En el caso del editor de páginas muestra el aspecto que tendrá la página de impresión cuando se imprima.
	«Cuadrícula»	Activa o desactiva la cuadrícula que ayuda a distribuir con mayor precisión los controles.

Botón	Opción	Acción que realiza
	«Bloquear»	Permite bloquear el movimiento de los controles de la screen o de la página de impresión activa. Esta opción es útil cuando se quiere seleccionar un control o un grupo de controles y no se desea que al seleccionarlo el control cambie de posición o tamaño.
	«Paleta de controles»	Muestra u oculta la paleta de controles.
	«Paleta de ajuste»	Muestra u oculta la paleta de ajuste.
	«Paleta de iconos»	Muestra u oculta la paleta de iconos.
	«Paleta de de colores»	Muestra u oculta la paleta de colores.
	«Paleta de fuentes»	Muestra u oculta la paleta de fuentes.

Para mostrar u ocultar la barra de herramientas (menú de botones de la aplicación) ejecute la opción «ToolBar» del menú «View».

2.5 Edición de controles

El editor de screen ofrece las siguientes posibilidades para la edición y manejo de controles:

- Crear un control.
- Deshacer los últimos cambios.
- Rehacer modificaciones.
- Cortar controles.
- Copiar controles.
- Pegar controles.
- Borrar controles.
- Seleccionar todos los controles.
- Editar las propiedades de un control.
- Test.
- Cuadrícula.
- Bloquear el movimiento de controles.
- Duplicar controles.
- Mover controles.
- Cambiar de tamaño un control.
- Cambiar de padre un control.
- Asociar un icono a un control.
- Eliminar el icono asociado a un control.
- Asociar una tabla a un control.
- Asociar una variable o una columna de una tabla a un control.
- Identificación automática de controles.

2.5.1 Crear un control en la screen

Para crear un control en la screen existen dos métodos:

Primer método:

- 1) Ejecute la opción «Crear» del menú «Controls» asociado al control que desea crear o seleccione el control deseado en la paleta de controles.
- 2) Haga clic sobre el punto de la screen donde desee añadir el control.

- 3) Arrastre el ratón hasta conseguir el tamaño deseado.
- 4) Suelte el botón (si suelta el botón en la misma posición en la que hizo clic sin arrastrar se creará automáticamente el control con un tamaño por defecto).

Segundo método:

- 1) Haga clic en la paleta de controles sobre el control que desee crear.
- 2) Arrástrelo hasta la posición de la screen donde desee crear el control.
- 3) Suelte el botón del ratón. Automáticamente se muestra el control en la screen.

Una vez dibujado el control ejecute la opción «Properties» del menú «Edición» para modificar sus características.

2.5.2 Editar las propiedades de un control

El editor de screen y el editor de páginas de impresión le permiten editar las propiedades de un control para poder personalizar sus características principales.

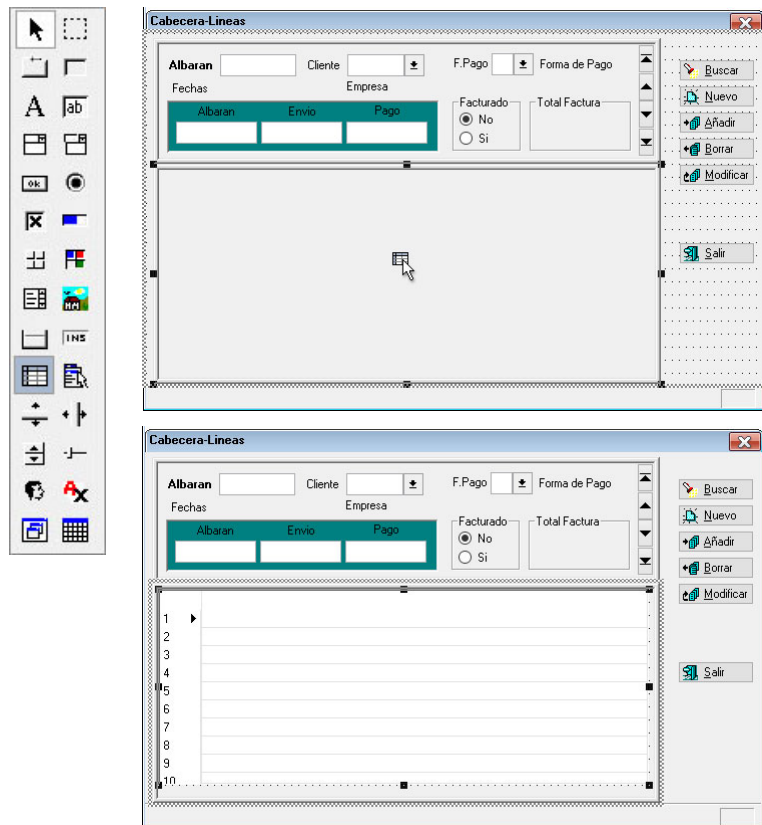
Para editar las propiedades de un control tiene las siguientes opciones:

- 1) Hacer doble clic sobre el control.
- 2) Seleccionar un control y pulsar [Alt]+[Enter].
- 3) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el control del que se desean editar sus propiedades.
- 4) Seleccionar un control y ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit» del menú principal de la aplicación.

Al ejecutar cualquiera de los pasos anteriores se mostrará el cuadro de diálogo de edición de propiedades del elemento de la screen o de la página de impresión en curso que se tiene seleccionado en ese momento.

En el editor de páginas de impresión puede:

- 1) Editar las características generales y especiales del control de impresión seleccionado.
- 2) Editar las características de diseño de la página para definir los márgenes.



Crear un control en la screen (segundo método).

En el editor de screen puede:

- 1) Editar las características generales, especiales y de «storage» del control seleccionado.
- 2) Editar las características generales de la screen.
- 3) Editar las características del menú asociado a la screen, en caso de tenerlo.

IMPORTANTE

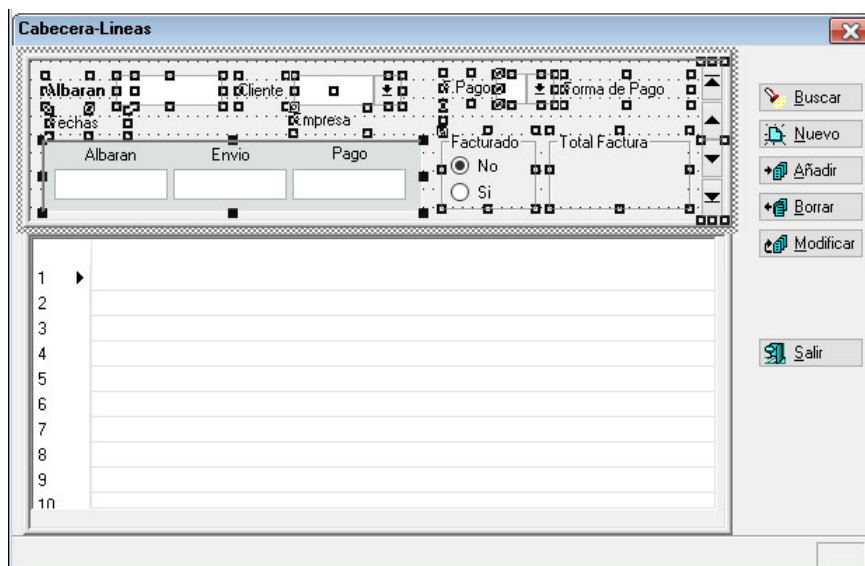
Todos los controles de una screen y de una página de impresión que van a ser referenciados posteriormente en el código fuente del programa deben tener definido el identificador («Id») en sus propiedades.

2.5.3 Seleccionar todos los controles

El Editor permite seleccionar todos los controles hijos del control padre activo de la screen o página de impresión en curso para permitir la realización de determinadas operaciones (copiarlo, cortarlo, borrarlo, moverlo, etc.).

Para seleccionar todos los controles hijos de un control padre proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione como padre en curso el control que desee y pulse las teclas [Ctrl]+[E].
- 2) Ejecute la opción «Select All» del menú popup que aparece al pulsar el botón derecho del ratón sobre un control cualquiera de los que se desea seleccionar.
- 3) Seleccione como control padre en curso el que desee y ejecute la opción «Select All» del menú «Edit» de la aplicación.



Selección de todos los controles pertenecientes al mismo control padre.

En la figura se puede observar que el control padre en curso se encuentra marcado con una línea discontinua.

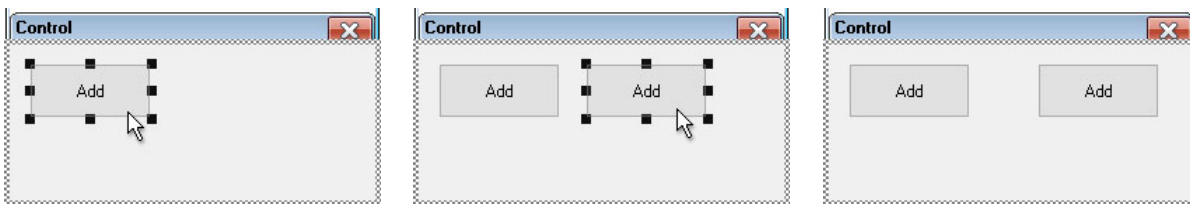
Puede excluir un control de la selección haciendo doble clic sobre él manteniendo la tecla [Mayúsculas] pulsada.

2.5.4 Duplicar controles

Para duplicar un control o un grupo de controles proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el control o controles que desee duplicar.
- 2) Arrastre los controles pulsando la tecla [Ctrl] y el botón izquierdo del ratón sobre uno de los controles seleccionados.
- 3) Una copia del control/es original/es sigue al cursor. Cuando esté en la posición deseada suelte la tecla y el botón del ratón.

Al duplicar controles de esta forma **no** se copian en el portapapeles.



Duplicar un control en una screen.

Paso 1.

Paso 2.

Paso 3.

También puede duplicar un control ejecutando las opciones copiar y pegar ([Ctrl]+[C] y [Ctrl]+[V], respectivamente).

2.5.5 Mover controles

Puede distribuir los controles dentro de una screen o una página de impresión cambiándolos de posición.

Para mover un control o un conjunto de controles proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el control o controles que desee mover.
- 2) Con el botón izquierdo del ratón pulsado sobre uno de ellos, arrástrelos hasta la posición deseada.
- 3) Suelte el botón del ratón.

Si desea precisar con mayor exactitud la posición del control, puede moverlo utilizando las teclas de dirección. Si está trabajando con la rejilla el control se moverá a la siguiente posición de la cuadrícula, en caso contrario se moverá píxel a píxel.



Mover un control.

Paso 1.

Paso 2.

También puede mover un control o un grupo de controles utilizando las teclas:

- [Flecha izquierda] y [Flecha derecha]: Mueven el control seleccionado hacia la izquierda o hacia la derecha, respectivamente.
- [Flecha arriba] y [Flecha abajo]: Mueven el control seleccionado hacia arriba o hacia abajo, respectivamente.

NOTAS:

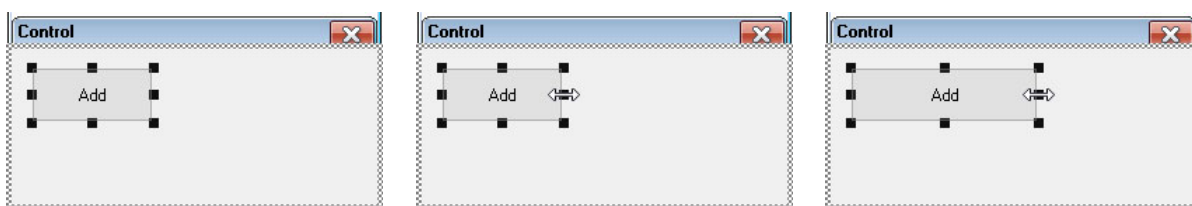
- 1) Si seleccionó un control padre de otros, al moverlo moverá con él todos sus hijos, guardando la posición relativa de los mismos dentro del padre.
- 2) Un control sólo se puede mover dentro de los contornos de su padre. Para sacar un control del padre que lo contiene utilice la tecla [Mayúsculas].
- 3) Cambiando de posición los controles cuyo padre sea un «Grid» podrá modificar el orden de sus columnas.

2.5.6 Cambiar el tamaño de un control

Al añadir un control a una screen o a una página de impresión, éste se muestra con un tamaño definido por defecto para cada tipo de control. No obstante, el editor permite modificar el tamaño de los controles para que el usuario pueda diseñar la screen o la página de impresión a su gusto.

Para cambiar el tamaño de un control proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el control haciendo clic sobre él o bien con el tabulador. Aparecerán en su perímetro unos pequeños cuadros, denominados «cuadros de redimensionamiento», que sirven para cambiar el tamaño del control.
- 2) Al situar el cursor del ratón sobre uno de los cuadros de redimensionamiento, éste cambia de forma indicando las direcciones en las que se puede modificar el tamaño del control. Los cuadros de las esquinas cambian el tamaño horizontal y verticalmente, el resto de cuadros de redimensionamiento permiten cambiar el tamaño horizontal o verticalmente.
- 3) Arrastre uno de los cuadros de redimensionamiento hasta obtener el tamaño deseado.
- 4) Suelte el botón del ratón.



Cambiar el tamaño de un control.

Paso 1.

Paso 2.

Paso 3.

Si desea precisar con mayor exactitud el tamaño del control, puede cambiarlo utilizando la tecla [Mayúsculas] junto con las teclas de dirección:

- [Mayúsculas]+[Flecha derecha/izquierda]: Modifica la anchura del control seleccionado.
- [Mayúsculas]+[Flecha arriba/abajo]: Modifica la altura del control seleccionado.

Si está trabajando con la rejilla el tamaño cambia según el tamaño de la cuadrícula, en caso contrario se cambiará píxel a píxel.

NOTA: Si cambia el ancho de un control cuyo padre sea un «Grid», cambiará el ancho de la columna del «Grid» sobre la que estuviera el control.

2.5.7 Borrar controles


En cualquier momento puede eliminar un control de la screen o página de impresión activa. Para borrar un control o un grupo de controles proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la screen o en la página de impresión el control o controles que desee borrar.
- 2) Pulse la opción «Delete» del menú «Edit» o la tecla [Del] ([Supr]).

2.5.8 Opción «Cortar»

Esta opción elimina el control o controles seleccionados y los almacena en el Portapapeles de Windows para permitir su inserción en otro punto de la página de impresión o de la screen activa o en otra distinta.


Para cortar un control o un grupo de controles proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el control o controles que desee cortar.
- 2) Ejecute la opción «Cut» del menú «Edit» o pulse el botón «Cortar» () del menú de botones o la tecla [Ctrl]+[X].

2.5.9 Opción «Copiar»

Esta opción copia el control o controles seleccionados al Portapapeles de Windows para permitir su inserción en otro lugar de la misma screen o página de impresión o en otra distinta.


Para copiar un control o un grupo de controles proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el control o controles que desee copiar.
- 2) Ejecute la opción «Copy» del menú «Edit» (podrá emplear también la tecla [Ctrl]+[C] o el botón «Copiar» () del menú de botones).

2.5.10 Opción «Pegar»

Inserta en el control padre en curso el control o controles previamente copiados al Portapapeles de Windows.

Para pegar un control proceda de la siguiente manera:


- 1) Copie o corte el control o controles que desee insertar en otro lugar.
- 2) Seleccione como padre el control sobre el que quiere copiar los controles.
- 3) Ejecute la opción «Paste» del menú «Edit» o pulse el botón «Pegar» () del menú de botones o la tecla [Ctrl]+[V]. El control se inserta en la esquina superior izquierda del control padre activo. Después muévelo a la posición que desee.

2.5.11 Deshacer modificaciones

El editor de screen y el editor de páginas de impresión guardan un registro con algunas de las últimas modificaciones realizadas.

Si comete algún error o cambia de idea mientras está diseñando una screen o una página de impresión puede utilizar este comando para hacer correcciones y deshacer los últimos cambios.

Para deshacer la última acción tiene las siguientes posibilidades:

- 1) Pulsar la tecla [Ctrl]+[Z].
- 2) Pulsar el botón «Deshacer» () del menú de botones.
- 3) Ejecutar la opción «Undo» del menú «Edit».


Para recuperar los cambios una vez anulados utilice la opción «Redo».

Si desea deshacer más cambios, ejecute otra vez la opción «Undo».

2.5.12 Rehacer cambios

El editor de screen y el editor de páginas de impresión permiten recuperar los cambios que han sido anulados mediante la opción «Undo».


Para rehacer la última acción tiene las siguientes posibilidades:

- 1) Pulsar la tecla [Ctrl]+[A].
- 2) Pulsar el botón «Rehacer» () del menú de botones.
- 3) Ejecutar la opción «Redo» del menú «Edit».

Para deshacer los cambios realizados con esta opción utilice la opción «Undo».

Si desea rehacer más cambios ejecute otra vez la opción «Redo».

2.5.13 Opción «Bloquear»

A medida que se van situando controles en una screen o en una página de impresión se puede alterar accidentalmente la posición de algunos controles que ya estaban correctamente situados (por ejemplo mientras se están definiendo sus propiedades). Para evitar esta situación se puede utilizar la opción «Bloquear» (), la cual puede estar marcada o desmarcada. Al marcarla conseguiremos bloquear el movimiento de los controles de la screen o página de impresión activa, impidiendo así modificar su posición hasta que no se desactive.

Cuando esta opción está activa no se permite mover ni cambiar de tamaño los controles utilizando el ratón ni las teclas de dirección. Sólo se podrán realizar estas acciones utilizando la paleta de ajuste.

Esta opción también es útil cuando se quiere seleccionar un control o un grupo de controles y no se desea que al seleccionarlo el control cambie de posición o tamaño por error.

También puede bloquear el movimiento de los controles ejecutando la opción «Movement locked» del menú «View» del menú principal.

2.5.14 Alinear controles

La paleta de ajuste incluye las opciones necesarias para alinear un conjunto de controles.







Para alinear los controles:

- 1) Seleccione los controles que desee alinear. El primer control seleccionado se toma como referencia. Para cambiar el control de referencia vuelva a repetir la selección.
- 2) En la paleta de ajuste, pulse el botón correspondiente al tipo de alineación que desee establecer entre los controles seleccionados.

Los controles se alinean respecto al primer control seleccionado, que es el que actúa como dominante.

La alineación de controles puede realizarse también a través de las diferentes opciones del submenú «Align Controls» del menú «Layout»: «Left» (para alinear a la izquierda), «Right» (alinear a la derecha), «Top» (lados superiores) y «Bottom» (lados inferiores).

Asimismo, es posible alinear los controles respecto a unos «ejes virtuales» establecidos por el usuario, pudiendo alinear controles de distinto padre.



	Alinear lados izquierdos.
	Alinear lados derechos.
	Alinear lados superiores.
	Alinear lados inferiores.
	Alinear respecto a un eje virtual vertical.
	Alinear respecto a un eje virtual horizontal.
	Establecer o quitar ejes virtuales.

Para alinear controles respecto a unos ejes virtuales:

- 1) Seleccione el control respecto al cual desee alinear un conjunto de controles.
- 2) Ejecute en el menú «View» la opción «Set align lines position» o la opción «Set align lines» del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el control, o pulse el botón correspondiente para establecer los ejes virtuales que se tomarán como referencia para alinear los controles.
- 3) Seleccione los controles que desee alinear.
- 4) Pulsando los botones correspondientes a la alineación deseada los controles seleccionados quedan alineados vertical y/u horizontalmente respecto a los ejes virtuales creados en el paso 2.
- 5) Para borrar los ejes virtuales ejecute la opción «Show align lines» o pulse el botón correspondiente del menú de botones del editor visual.

2.5.15 Centrar en el «padre»

La paleta de ajuste tiene las opciones necesarias para centrar horizontal y verticalmente un conjunto de controles dentro de su control padre.

	Centrar horizontalmente.
	Centrar verticalmente.

Para centrar un conjunto de controles:

- 1) Seleccione los controles que desee centrar.
- 2) En la paleta de ajuste, pulse el botón correspondiente al tipo de alineación que desee establecer.

Para centrar un conjunto de controles dentro de su control padre puede utilizar también las opciones «Horizontally» y «Vertically» del submenú «Center in Parent» del menú «Layout».

2.5.16 Hacer del mismo tamaño un grupo de controles

La paleta de ajuste tiene las opciones necesarias para hacer del mismo tamaño, tanto en anchura como en altura o ambos simultáneamente, un conjunto de controles.

Para igualar el tamaño de los controles:

- 1) Seleccione los controles cuyo tamaño desea igualar. El primer control seleccionado será el que se tome como referencia respecto a los demás para establecer el tamaño. Para cambiar el control de referencia vuelva a repetir la selección.
- 2) En la paleta de ajuste, pulse el botón correspondiente al tipo de ajuste que desea establecer.

	Igualar anchura.
	Igualar altura.
	Igualar anchura y altura.

El tamaño de los controles se puede igualar asimismo a través de las opciones «Width» (ancho), «Height» (alto) o «Both» (ambos) del submenú «Make same size» del menú «Layout».

2.5.17 Ajustar un control

La paleta de ajuste tiene las opciones necesarias para ajustar un control respecto a su control padre.

Para ajustar un control:

- 1) Seleccione el control que desea ajustar respecto al padre.
- 2) En la paleta de ajuste, pulse el botón correspondiente al tipo de ajuste que desea establecer.

Un control se puede ajustar a todos los lados que se desee.

Para ajustar un control puede utilizar también las opciones «Left» (ajustar a la izquierda), «Right» (a la derecha), «Top» (lado superior) o «Bottom» (lado inferior) en el submenú «Attach to Parent» del menú «Layout».

Ejemplos:

- 1) Si un control se ajusta a la izquierda, al cambiar de tamaño su control padre se conserva la distancia horizontal entre los dos.
- 2) Si un control se ajusta a la izquierda y a la derecha, al cambiar de tamaño su control padre se estrechará o ensanchará para conservar las distancias horizontales izquierda y derecha con respecto a su control padre.



	Ajustar al lado izquierdo.
	Ajustar al lado derecho.
	Ajustar al lado superior.
	Ajustar al lado inferior.

2.5.18 Distribuir el espacio entre controles

La paleta de ajuste permite separar vertical y horizontalmente un grupo de controles que se deseen espaciar.

Para espaciar un grupo de controles:


- 1) Seleccione los controles.
- 2) En la paleta de ajuste, pulse el botón deseado para distribuir el espacio horizontal o verticalmente.

	Distribuye horizontalmente los controles seleccionados.
	Distribuye verticalmente los controles seleccionados.

Si ejecuta la opción «Space evenly» del menú «Layout» se muestra el cuadro de diálogo «Space evenly», que le permite fijar la separación entre los controles que se desean distribuir utilizando dos opciones de la paleta de ajustes. En este caso los controles seleccionados quedarán separados por la distancia en píxeles especificada.

2.5.19 Opción «Test»

Mediante esta opción es posible simular en el editor de screen el comportamiento en ejecución de la screen desde el editor visual sin necesidad de compilar el programa. Por su parte, en el editor de páginas de impresión permite efectuar una presentación preliminar de la página en curso.

En el editor de screen, la opción «Test» () permite:

- 1) Escribir texto, seleccionar opciones en las listas, activar o desactivar opciones, etc.
- 2) Comprobar el orden de acceso a los controles por medio del tabulador.
- 3) Comprobar un grupo de controles, tales como las casillas de verificación y los botones tipo radio.

Para salir del modo «test» tiene tres opciones:

- a) Pulsar [Alt]+[F4].
- b) Pulsar el botón «Cerrar» de la barra de títulos de la screen.
- c) Pulsar cualquier botón de la screen que tenga definido un identificador («Id») en sus propiedades.

En el editor de páginas de impresión, para hacer el «test» de una screen o de una página de impresión tiene las siguientes opciones:

- 1) Ejecutar la opción «Test» del menú «Edit» del menú principal.
- 2) Pulsar la teclas [Ctrl]+[T].
- 3) Pulsar el botón «Test».
- 4) Ejecutar la opción «Test» del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre cualquier elemento de la screen o de la página de impresión.

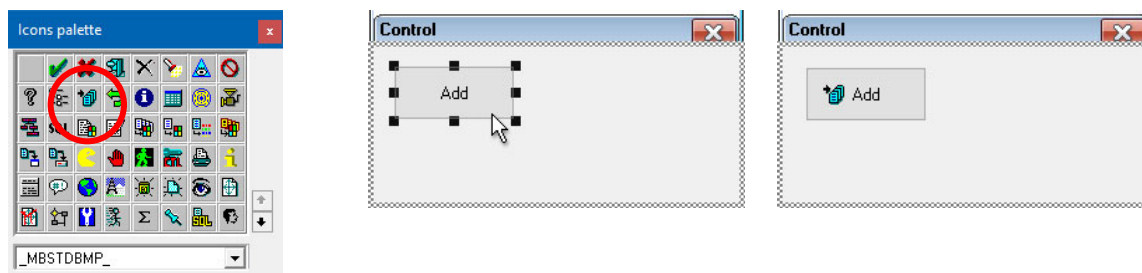
2.5.20 Asociar un icono a un control

Como se ha mencionado anteriormente, los controles de una screen (botón de comando, caja, grupo de botones, grupo de cajas y listas) y los controles de impresión (caja y grupo de cajas) pueden tener asociado un icono que los represente gráficamente.

Para asociar un icono a un control proceda de la siguiente manera:

- 1) Muestre la paleta de iconos.
- 2) Seleccione en la lista desplegable el fichero de iconos que desee utilizar. Automáticamente se muestran en el panel los iconos de dicho fichero.

- 3) Haga clic sobre el icono que desee y arrástrelo sobre el control al que desee asignarlo.



Asociar un icono a un control.

Paso 1.

Paso 2.

Paso 3.

NOTAS:

- 1) A un grupo de botones, un grupo de cajas y una lista de cajas se puede asociar un icono a cada uno de sus elementos utilizando la misma técnica explicada anteriormente.
- 2) A los controles de tipo lista se le asocia el fichero de iconos, pero posteriormente, por software, deberá asociar a cada uno de los elementos de la lista un icono del fichero utilizando la propiedad «Icon».

También es posible arrastrar el mismo icono de la paleta sobre varios controles a la vez:

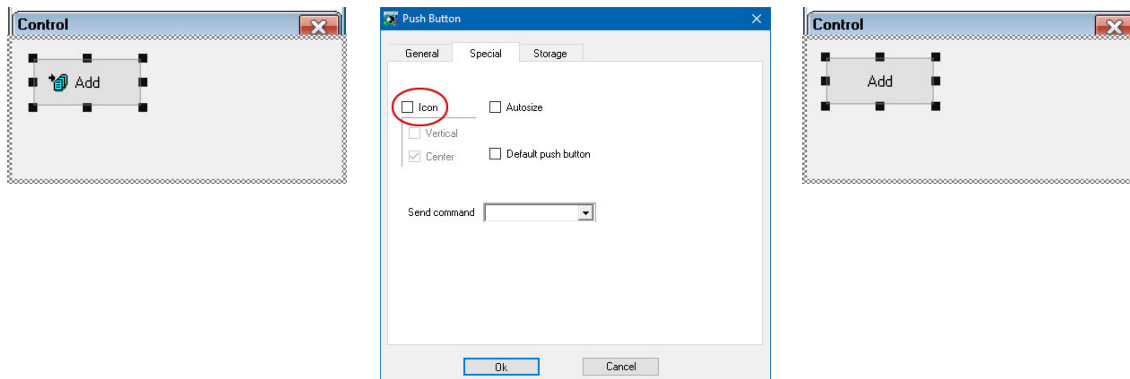
- 1) Seleccione con el botón izquierdo del ratón el icono que desee en la paleta y arrástrelo hasta el control (de la screen o página de impresión) cuyo icono desee cambiar.
- 2) Sin soltar el botón izquierdo del ratón, pulse la barra espaciadora sobre todos los controles a los que desee cambiar el icono.

2.5.21 Eliminar el icono asociado a un control

El editor de screen y el editor de páginas de impresión permiten eliminar el icono que tiene asociado un control.

Si desea eliminar el icono que tiene asociado un control:

- 1) Seleccione el control cuyo icono desea eliminar.
- 2) Edite sus propiedades.
- 3) Quite la marca de la casilla de verificación «Icon» de la ficha «Special» haciendo clic sobre ella. El icono es eliminado automáticamente.



Eliminar icono asociado a un control.

NOTA: En grupos de botones, grupos de cajas y listas de cajas se eliminarán los iconos de todos sus elementos.

2.5.22 Cambiar de «padre» un control

Como se ha indicado anteriormente, el padre de un control es el control que lo contiene. El definir un control como hijo de otro facilita el trabajo de diseño y programación de la screen, ya que:

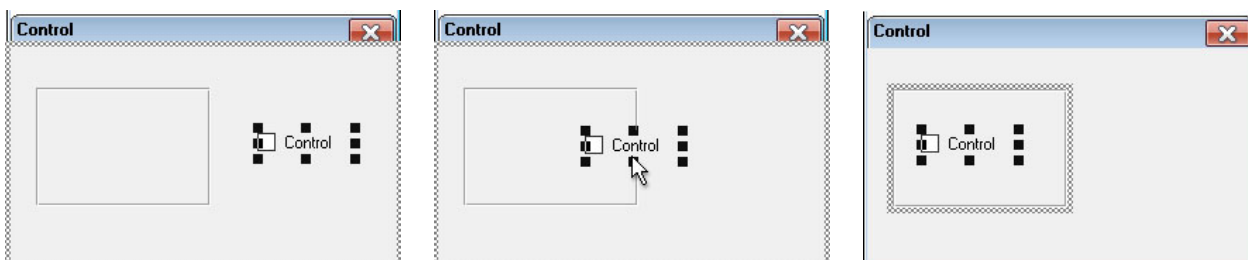
- 1) Al mover el control padre se moverán con él todos los controles hijos.
- 2) Al hacer invisible o inhabilitar un control padre se harán invisibles o se inhabilitarán también los controles hijos.

No es necesario realizar las acciones mencionadas anteriormente para cada control por separado, es suficiente con realizarlas sobre el control padre, facilitando de este modo el trabajo al usuario y al programador.

Para cambiar de padre un control o un conjunto de controles proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione los controles a los que desee cambiar su control padre.
- 2) Manteniendo la tecla [Mayúsculas] pulsada, arrastre los controles hasta situarlos sobre el control que desee que actúe como padre, sacándolos por completo del contorno del padre en curso.
- 3) Suelte el botón izquierdo del ratón y a continuación suelte la tecla [Mayúsculas].

En la figura se puede observar que, inicialmente, el control padre de la casilla de verificación era la caja principal de la screen. Al final del proceso su control padre es la «caja 1».



Definir un control como hijo de otro en una screen.

Paso 1. Control padre en curso.

Paso 2.

Paso 3. Nuevo control padre de la casilla

de verificación.

Los únicos controles que pueden actuar como padres de otros son los de tipo Ficha («Tab»), Barra («Bar»), Grid, Caja («Box»), Bitmap y los controles de impresión de tipo Grupo («Group»), ya que éstos son los únicos que pueden contener un conjunto de controles.

NOTA: Al añadir un control, automáticamente se le asigna como padre el control sobre el cual se ha creado. Si se añade un control sobre una página o una screen, su control padre será la página o la caja de la screen, respectivamente.

2.5.23 Asociar una tabla a un control de la screen

Si desea hacer un programa de mantenimiento de una o más tablas de una base de datos asocie una tabla a un control de tipo:

- Ficha.
- Caja.
- Grid.
- Bitmap.

Para asociar una tabla a un control ejecute las instrucciones indicadas en uno de los métodos que se explican a continuación.

Primer método: Editando las propiedades del control.

Para asociar un tabla a un control editando sus propiedades lo primero que debe hacer es añadir una tabla en el Form al que pertenece la screen. Después, siga las instrucciones de uno de los métodos que se explican a continuación.

a) En un control de tipo Ficha, Bitmap o Caja:

- 1) Edite las propiedades del control.
- 2) Haga clic sobre la ficha «Storage» del cuadro de diálogo y marque la casilla de verificación «Form Table».
- 3) Seleccione en el campo «Table» la tabla del Form que desee asociar al control. En dicho campo se muestra la lista de tablas del Form que todavía no se han utilizado en la screen.

b) En un control de tipo Grid:

- 1) Edite las propiedades del control.
- 2) Haga clic sobre la ficha «Special» del cuadro de diálogo y active la casilla de verificación «Parent Grid».
- 3) Haga clic sobre la ficha «Storage» del cuadro de diálogo y marque la casilla de verificación «Form Table».
- 4) Seleccione en el campo «Table» la tabla del Form que desee asociar al control. En dicho campo se muestra la lista de tablas del Form que todavía no se han utilizado en la screen.

Segundo método: Arrastrar desde un repositorio.

- 1) Si el módulo en curso no tiene asociado un repositorio, abra uno de los repositorios incluidos en el proyecto, en caso contrario abra el que ya tiene asociado.
- 2) En la estructura en árbol de repositorio seleccione una tabla.

- 3) Arrastre la tabla seleccionada sobre un control contenedor («Tab», «Bitmap», «Grid» o «Box») sin tabla asociada.
- 4) Se muestra el cuadro de diálogo «New table», que permite definir sus características.
- 5) Automáticamente se añade la nueva tabla a la estructura en árbol del Form.
- 6) El control contenedor quedará asociado a la tabla y se crearán controles para cada una de las columnas de la tabla si se seleccionó la opción «Add columns» en el diálogo «New table».

IMPORTANTE

La primera tabla definida en el Form se denomina «tabla maestra» y no se permite insertar otra tabla delante de ella.

Debe existir obligatoriamente un join entre la tabla a añadir (exceptuando la tabla maestra) y alguna de las tablas definidas en el Form.

La relación o dependencia entre las tablas del Form viene dada por el orden en el que están situadas las tablas en la estructura en árbol del Form, esto quiere decir que sólo se puede añadir una tabla que tenga definido un join contra una de las tablas definidas en el Form situadas por encima de la tabla a insertar o añadir en la estructura en árbol del Form.

2.5.24 Utilidades para distribuir los controles

El editor de screen y el editor de páginas de impresión tienen un conjunto de opciones que, junto con la paleta de ajuste, permiten distribuir y ordenar los controles. Dichas opciones son:

«Padre en curso»	Define como control padre en curso aquel que se tenga seleccionado en ese momento.
«Traer al frente»	Coloca un control al final de la lista del padre.
«Enviar al fondo»	Coloca un control el primero de la lista del padre.
«Cambiar página»	Permite modificar el número de página en la que está situado un control dentro de su control padre.
«Ordenar»	Reordena los controles dentro del padre en curso.

2.5.24.1 Control «padre» en curso

El padre de un control es aquel que lo contiene. El editor de screen y el editor de páginas de impresión permiten definir como padre en curso un control de tipo:

- Ficha («Tab»).
- Barra («Bar Control»).
- Grid.
- Caja («Box»): Control de impresión de tipo Grupo («Group»).
- Bitmap.

Estos controles de tipo contenedor son los únicos que pueden actuar como padres de otros.

Para definir un control de los mencionados anteriormente como padre en curso proceda de una de las siguientes maneras:

- 1) Seleccione el control y pulse la tecla [Fin] o [End].
- 2) Ejecute la opción «Set As Parent» del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el control.
- 3) Seleccione el control y ejecute la opción «Set As Parent» del menú «Layout» del menú de la aplicación.

También puede definir como padre en curso el control padre del padre activo pulsando [Inicio] o [Home].

2.5.24.2 «Traer al frente»

Los distintos controles existentes en una screen o en una página de impresión, además de posición vertical y horizontal, también tienen una posición de «profundidad», según la cual un control está por delante o por detrás de otro.

Esta opción permite colocar un control visualmente delante de sus «hermanos» (poniéndolo el último de la lista de su padre, ya que será el último en dibujarse).

Para mover hacia delante un control proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el control que desea mover.
- 2) Ejecute la opción «Move To Front» del menú «Layout» o la tecla [Ctrl]+[+]. Asimismo, podrá utilizar la opción «Move To Front» del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el control.

Esta utilidad tiene sentido cuando los controles se solapan.

2.5.24.3 «Enviar al fondo»

Los distintos controles existentes en una screen o en una página de impresión, además de posición vertical y horizontal, también tienen una posición de «profundidad», según la cual un control está por delante o por detrás de otro.

Esta opción permite colocar un control visualmente detrás de sus «hermanos» (poniéndolo el primero de la lista de su padre, ya que será el primero en dibujarse).

Para mover hacia atrás un control proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el control que desea mover.
- 2) Ejecute la opción «Move To Back» del menú «Layout» o la tecla [Ctrl]+[-]. Asimismo, podrá utilizar la opción «Move To Back» del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el control.

Esta utilidad tiene sentido cuando los controles se solapan.

2.5.24.4 «Cambiar página»

Los controles de tipo Ficha («Tab»), Bitmap y Caja («Box») pueden tener varias páginas y ser padres de cualquier otro tipo de control. Esta opción permite modificar el número de página en la que se encuentra un control o un grupo de controles dentro de su control padre.

IMPORTANTE

Si un control hijo de una Ficha, de un Bitmap o de una Caja tiene como número de página un cero, dicho control aparecerá en todas las páginas del control.

Para cambiar un control de página tiene dos métodos:

Primer método: Editar propiedades.

- 1) Seleccione el control que desee modificar.
- 2) Edite las propiedades del control.
- 3) En el cuadro de diálogo que se muestra modifique el campo «Page» de las características generales.

Segundo método: Cambiar de página un grupo de controles.

- 1) Seleccione el control o grupo de controles que desee modificar.
- 2) Ejecute la opción «Change page» del menú «Layout» del menú principal o del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre uno de los controles seleccionados.
- 3) Automáticamente se muestra el cuadro de diálogo «Change page».
- 4) Indique en el campo «New page» del cuadro de diálogo el número de página en la que desea situar los controles. Cerciórese de que el número indicado es correcto.

2.5.24.5 «Ordenar» (definir el orden de tabulación)

El orden de tabulación es el orden en el cual el tabulador cambia el foco de entrada de un control al siguiente dentro de su control padre en la screen o página de impresión.

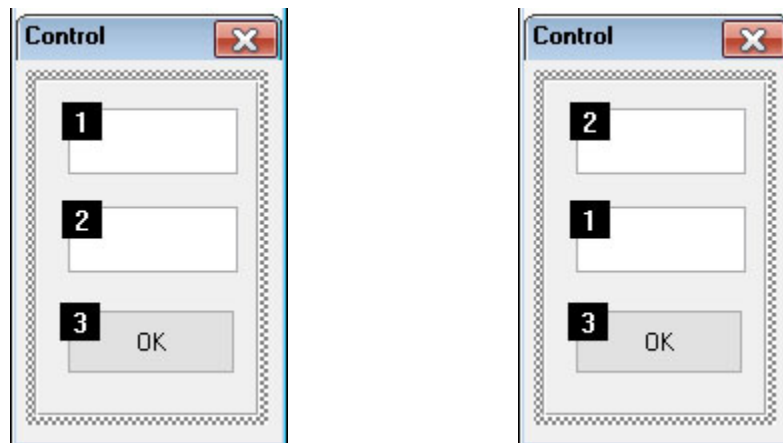
Por ejemplo, supongamos que crea dos cuadros de texto («Edit1» y «Edit2») y después un botón de comando «Ok». Cuando se inicia la aplicación, el control «Edit1» tiene el foco, cuando se pulsa la tecla [Tab] el foco se mueve de un control a otro en el orden que tengan establecido. Si pulsa [Mayúsculas]+[Tab] el foco se mueve de un control a otro en orden inverso al que se tiene establecido. Las teclas [Ctrl]+[Return] siempre mueven el foco al siguiente control que admite el foco, mientras que pulsando [Mayúsculas]+[Return] se cambia el foco al control anterior.

Este editor mantiene un orden secuencial a medida que se van añadiendo controles a la ventana. Este orden empieza en uno y se va incrementando de 1 en 1, pero puede ser modificado por el usuario.

Para modificar el orden de todos los controles proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el padre de los controles que desea ordenar como padre en curso y ejecute la opción «Set Tab Order» del menú «Layout» o bien «Set Tab Order» del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el control padre que desea ordenar.

- 2) Aparecerá un número en la esquina superior izquierda de cada control que indica la ordenación actual.
- 3) Haga clic sobre cada uno de los controles en el mismo orden en el que desea que el tabulador cambie el foco de entrada.
- 4) Para salir del modo ordenación haga clic sobre cualquier zona de la pantalla que no coincida con alguno de los controles que acaba de ordenar.



Definir el orden de tabulación.

2.5.25 Edición de las características de diseño de la screen

Este Editor le permite definir las características principales de la screen:

- 1) Establecer la posición inicial de la screen en ejecución.
- 2) Asignar a la screen un menú de los que se tienen definidos en el Form en curso.
- 3) Definir el menú asociado como menú de botones o de tipo pulldown.
- 4) Eliminar de la screen el menú que tiene asignado.
- 5) Añadir o eliminar una barra de estado a la screen.
- 6) Modificar el tipo de fuente.

Para definir dichas características ejecute la opción «Screen Layout» del menú «Screen Layout». Se mostrará el cuadro de diálogo «Frame Layout» que le permite definir estas características.

2.5.25.1 Posición de la screen

La posición de la screen en ejecución viene determinada por la posición de la caja (marco) de la screen en la ventana donde se está editando.

Si la esquina superior izquierda de la screen está en la posición «0,0», en ejecución, o al ejecutar la opción «Test», la screen se mostrará centrada en su ventana padre. En caso contrario coincidirá la posición en la que está con la posición en la que se muestra.

2.5.25.2 Asociar un menú a la screen

Un menú presenta las distintas operaciones que puede realizar el usuario sobre la screen. Por ejemplo, en la definición de una screen para el mantenimiento de una tabla, se le puede asociar un menú

con las opciones: añadir, borrar, modificar, encontrar. Para poder asociar un menú a la screen primero tendrá que crear un menú en el Form al que pertenece la screen.

Para asignar un menú a la screen:

- 1) Ejecute la opción «Screen layout» del menú «Layout».
- 2) En el cuadro de diálogo «Frame layout» marque la casilla de verificación «Menu inside».
- 3) Seleccione en la lista desplegable el menú que desea asignar.
- 4) Seleccione el tipo y la posición del menú.
- 5) Si desea que las modificaciones realizadas surtan efecto, pulse el botón «Ok», en caso contrario pulse «Cancel».

NOTA: Otra forma de añadir un menú a la screen es a través de un control de tipo «Menu». La ventaja de hacerlo con esta opción es que se puede crear un menú de tipo pulldown o, si es de botones, crea automáticamente un barra ajustada adecuadamente a la posición deseada y un control menú asociado al menú del Form fuera del área de cliente de la screen sin afectar al diseño previamente realizado.

2.5.25.3 Eliminar el menú de la screen

Si la screen tiene asociado un menú y por cualquier motivo el usuario decidiese eliminarlo, podrá hacerlo siguiendo estas instrucciones:

- 1) Ejecute la opción «Screen layout» del menú «Layout».
- 2) En el cuadro de diálogo «Frame layout» desactive la casilla de verificación «Menu inside».
- 3) Al pulsar el botón «Ok» se elimina el menú de la screen.

2.5.25.4 Añadir o eliminar una barra de estado en la screen

Una screen puede tener una barra de estado que muestre información y mensajes en la parte inferior, que ayudan en ejecución a manejar dicha screen. Por ejemplo, cierto tipo de controles pueden tener definido en sus características una línea de texto explicativa, que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen al tener en ejecución el cursor sobre dicho control.

Para añadir o eliminar una barra de estado en la screen:

- 1) Ejecute la opción «Screen layout» del menú «Layout».
- 2) En el cuadro de diálogo «Frame layout» marque o desactive la casilla de verificación «Barra de estado» para añadir o eliminar la barra de estado.
- 3) Si desea que las modificaciones realizadas surtan efecto, pulse el botón «Ok», en caso contrario pulse «Cancel».

NOTA: Se puede añadir manualmente una barra de estado a través de un control de tipo «Bar». La ventaja de hacerlo así es que se crea automáticamente un barra ajustada fuera del área de cliente de la screen sin afectar al diseño previamente realizado, creando además dos paneles, uno de tipo «Comments» y otro de tipo «EditMode».

2.5.25.4.1 Cuadro de diálogo «Frame Layout»

Los campos del cuadro de diálogo son los siguientes:

«Menu Inside»	Permite asignar o no un menú a la screen. Este campo estará habilitado cuando se tenga definido al menos un menú en el Form activo.
«Status Bar»	Añade o elimina una barra de estado en la screen.
«Menu Layout»	Esta caja está habilitada cuando se marca la casilla de verificación «Menu inside». Permite asignar un menú a la screen.
«Menus»	Muestra una lista con el nombre de los menús definidos en el Form en curso. Seleccione uno de los elementos de la lista para asociarlo a la screen.
«Show as Pulldown»	Define el menú asociado como menú de botones o de tipo pulldown.
«Top»	Muestra el menú de botones en la parte superior de la screen.
«Bottom»	Muestra el menú de botones en la parte inferior de la screen.
«Left»	Muestra el menú de botones en el lateral izquierdo de la screen.
«Right»	Muestra el menú de botones en el lateral derecho de la screen.

2.5.25.5 *Modificar el tipo de fuente*

Mediante esta opción el usuario podrá seleccionar la fuente con la que se mostrarán e imprimirán las etiquetas y los textos de la screen o de la página de impresión, incluyendo su tipo (Courier, Times, etc.), estilo (normal, cursiva, negrita, etc.) y tamaño.

La fuente que utiliza por defecto la screen o la página de impresión es del tipo «MS Sans Serif» de 8 puntos.

Para modificar el tipo de fuente proceda de la siguiente manera:

- 1) Si desea modificar la fuente que se utiliza por defecto seleccione la caja (marco) de la screen o la página de impresión. Si sólo desea modificar el tipo de fuente asociado a un control o a un grupo de controles, seleccione dichos controles.
- 2) Ejecute la opción «Font» del menú «Layout» o la opción «Font» del menú popup que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el elemento seleccionado.
- 3) Se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo. Las fuentes que se presentan en este diálogo son de tipo fijo, es decir, todos los caracteres se imprimirán con el mismo ancho.

También puede modificar el tipo de fuente editando las propiedades del control.

La «Paleta de fuentes» permite asimismo modificar el tipo de fuente.

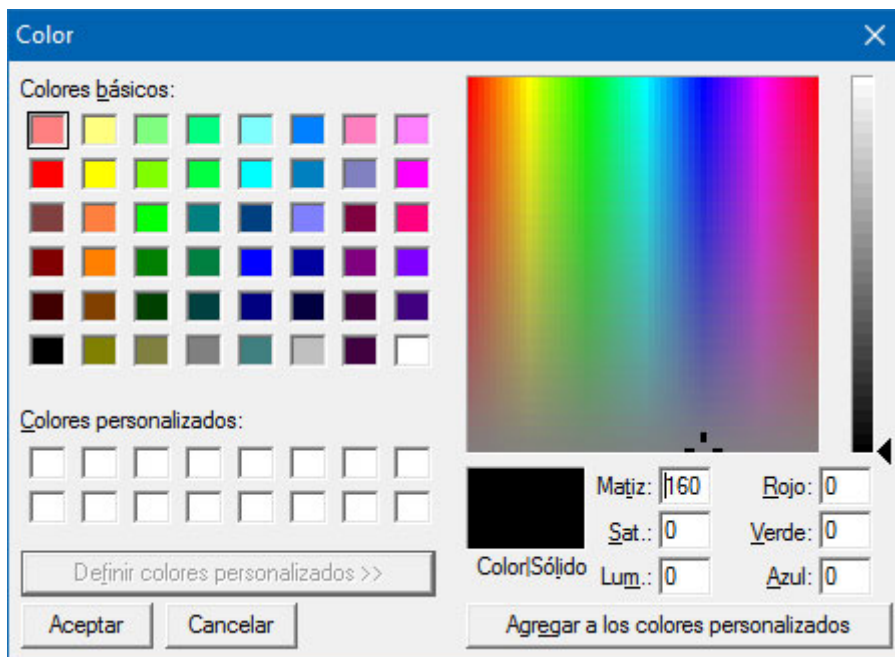
NOTA: Al modificar el tipo de fuente que utiliza por defecto una screen o una página de impresión sólo se modificará el tipo de los controles que utilizan la fuente definida por defecto.

2.6 Otras utilidades del editor de screen

2.6.1 Colores personalizados

Cosmos le permite trabajar con colores diferentes a los que se muestran en la paleta de colores. El usuario puede crear sus propios colores y modificar el color de fondo de la ventana donde se está editando una screen o una página de impresión.

Al ejecutar esta opción se muestra el cuadro de diálogo «Color»:



Cuadro de diálogo «Color».

Este cuadro de diálogo tiene los siguientes campos:

«Colores básicos» Muestra los colores básicos disponibles. Para definir un color personalizado, haga clic en el color básico que más se le parezca y después elija «Definir colores personalizados».

«Colores personalizados» Presenta los colores personalizados que haya definido. Para cambiar la configuración de un color personalizado haga clic en un cuadro de color personalizado y después realice las modificaciones que desee.

Para definir un nuevo color personalizado haga clic en un cuadro de color personalizado vacío, especifique el color que desee y luego elija «Agregar a los colores personalizados».

«Definir colores personalizados» Haga clic aquí para definir un color personalizado.

Si el botón no está disponible, significará que ya está viendo los colores personalizados. Para definir un color personalizado haga clic en la

matriz de colores o especifique el color utilizando las definiciones de «Matiz/Saturación/Luminosidad» o «Rojo/Verde/Azul» y después haga clic en «Agregar a los colores personalizados».

- «Matriz de colores» Para definir un color personalizado, haga clic en cualquier punto de esta matriz y después utilice la barra de luminosidad vertical, situada a la derecha del cuadro de diálogo, para ajustar los atributos del color.
- Si define un color utilizando las escalas de «Matiz/Saturación/Luminosidad» o las de «Rojo/Verde/Azul», podrá ver esta matriz para comprobar que ha definido los colores que deseaba.
- «Barra de luminosidad vertical» Presenta las cantidades de blanco y negro que son posibles en el color.
- El resultado que haya elegido se presentará en el cuadro «Color | Sólido».
- «Color | Sólido» A la izquierda, muestra la cantidad de blanco y negro del color que haya especificado. A la derecha, muestra el aspecto del color si elige el 100% del color, sin blanco ni negro.
- Para ajustar el color, utilice la «Barra de luminosidad vertical» situada a la derecha del cuadro de diálogo. Para especificar que desea el 100% del color, sin blanco ni negro, teclee [Alt]+[O].
- «Matiz» Especifica el matiz para el color personalizado seleccionado. Se puede utilizar una combinación de matiz, saturación y luminosidad para definir cualquier color.
- El matiz es el valor de una rueda de colores en la que 0 es rojo, 60 es amarillo, 120 es verde, 180 es cian, 200 es magenta y 240 es azul.
- Si cambia el matiz, se cambiarán los valores de rojo, verde y azul para que coincidan.
- La mejor forma de experimentar con diferentes colores consiste en mantener presionado el ratón y moverlo por la matriz de colores.
- «Saturación» Indica el nivel de saturación para el color personalizado seleccionado. Una combinación de matiz, saturación y luminosidad se puede utilizar para definir cualquier color.
- La saturación es la cantidad de color de un matiz especificado, hasta un máximo de 240.
- La mejor forma de experimentar con diferentes colores consiste en mantener presionado el ratón y moverlo por la matriz de colores.
- «Luminosidad» Luminosidad del color personalizado seleccionado. Se puede utilizar

una combinación de matiz, saturación y luminosidad para definir cualquier color.

La luminosidad es el brillo de un color.

Si cambia la luminosidad también cambiarán los valores de rojo, verde y azul para que coincidan.

La mejor forma de experimentar con diferentes colores consiste en mantener presionado el botón del ratón y mover éste por la matriz de colores.

«Rojo»

Cantidad de rojo del color personalizado seleccionado. Se puede utilizar una combinación de los niveles de rojo, verde y azul para definir cualquier color. En la matriz de colores puede ver el efecto de cambiar este valor.

Si cambia este valor, los valores de matiz, saturación y luminosidad también cambiarán para que coincidan.

La mejor forma de experimentar con diferentes colores consiste en mantener presionado el ratón y moverlo por la matriz de colores.

«Verde»

Especifica la cantidad de verde del color personalizado seleccionado. Una combinación de los niveles de rojo, verde y azul se puede utilizar para definir cualquier color. Puede ver el efecto de cambiar este valor en la matriz de colores.

Si cambia este valor, los valores de matiz, saturación y luminosidad también cambiarán para que coincidan.

La mejor forma de experimentar con diferentes colores consiste en mantener presionado el ratón y moverlo por la matriz de colores.

«Azul»

Especifica la cantidad de azul del color personalizado seleccionado. Una combinación de los niveles de rojo, verde y azul se puede utilizar para definir cualquier color. Puede ver el efecto de cambiar este valor en la matriz de colores.

Si cambia este valor, los valores de matiz, saturación y luminosidad también cambiarán para que coincidan.

La mejor forma de experimentar con diferentes colores consiste en mantener presionado el botón del ratón y mover éste por la matriz de colores.

«Agregar a los colores personalizados» Añade el color personalizado que haya definido en la paleta «Colores personalizados».

2.6.2 Especificar impresora

Esta opción permite seleccionar como impresora de salida una distinta de la definida por defecto en el «Administrador de Impresión» de Windows.

En aquellos casos en los que se desee emplear una impresora distinta de la definida por defecto, es aconsejable ejecutar esta opción antes de imprimir al objeto de que los ajustes del documento (márgenes, tipos de letra disponibles, etc.) se adapten a las características de la nueva impresora, evitando de esta forma sorpresas desagradables a la hora de imprimir (saltos de página no deseados, problemas con las fuentes, etc.).

2.6.3 Presentación preliminar

Antes de imprimir una screen o una página de impresión conviene asegurarse de que se imprimirá del modo deseado. Para ver el aspecto que tendrá un documento cuando se imprima ejecute la opción «Print Preview» del menú «Edit».

Para ver aumentada una zona del documento pulse el botón «Zoom In» o proceda de la siguiente manera:

- 1) Mueva el puntero del ratón hasta la posición que desee ampliar de la screen o página de impresión.
- 2) Haga clic con el botón izquierdo del ratón.
- 3) Para volver al tamaño original, vuelva a hacer clic con el botón izquierdo del ratón o pulse el botón «Zoom Out».

Para imprimir una página de impresión o una screen, pulse el botón «Imprimir» de la barra de herramientas de la presentación preliminar.


Para salir de la presentación preliminar y volver a la presentación anterior de la página de impresión o screen, pulse el botón «Close» o las teclas [Alt]+[F4].

2.6.4 Imprimir la screen

La opción «Print» del menú «Edit» permite obtener por impresora el contenido de la screen en curso. Al ejecutarla aparecerá un elemento de diálogo para establecer los distintos parámetros que intervienen en la impresión (orientación del papel, tamaño, impresora de salida, alimentación del papel, etc.).

Antes de proceder a la impresión de cualquier documento es recomendable guardar los cambios realizados para evitar posibles pérdidas de información ante cualquier error o problema.

El botón «Opciones» nos permitirá especificar características adicionales que dependerán del modelo de impresora elegido.

La opción «Imprimir» puede ejecutarse directamente desde el menú de iconos pulsando el botón «Imprimir» () o la tecla [Ctrl]+[P].

3. El editor de páginas de impresión

El editor de páginas de impresión permite diseñar el formato de una página (clase «Page») para crear los impresos, formularios y listados de una aplicación.

Utilizando este Editor podrá:

- Añadir, borrar y modificar los controles de impresión.
- Editar y modificar las propiedades de un control de impresión.
- Mover, alinear, centrar, ajustar, espaciar y redimensionar un grupo de controles.
- Distribuir los controles en la página de impresión.
- Bloquear el movimiento de los controles de la página de impresión activa. Esta opción es útil cuando se quiere seleccionar un control o un grupo de controles y no se desea que al seleccionarlo el control cambie de posición o tamaño.
- Asociar iconos a cierto tipo de controles.
- Utilizar diferentes colores.
- Utilizar diferentes tipos de fuentes.
- Definir el orden en el que se dibujarán los controles dentro de la página de impresión o de su control padre.
- Definir un control como padre de un grupo de controles.
- Realizar una presentación preliminar para ver el aspecto que tendrá una página de impresión cuando se imprima.
- Arrastrar tablas o columnas de un repositorio a la página de impresión.

Para realizar estas acciones el editor de páginas de impresión dispone de los siguientes elementos:

- 1) Un conjunto de paletas.
- 2) Una barra de herramientas.
- 3) Una barra de estado para mostrar información al usuario.

Estos elementos se explican en detalle en los siguientes epígrafes.

Este Editor hace uso de los botones derecho e izquierdo del ratón, indicándose oportunamente aquellos casos en que es necesario utilizar el botón derecho. Si no se indica ninguno se asumirá por defecto el botón izquierdo, el más utilizado habitualmente.

Para facilitar al usuario la ejecución de determinadas acciones, el editor permite utilizar la técnica de arrastrar y soltar («drag & drop»). Las modificaciones realizadas en este editor se guardan en el código fuente del módulo (programa, librería o include) al que pertenece la página de impresión.

3.1 Drag & Drop sobre el editor de páginas de impresión

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	<Shft>	<Ctrl>	Resultado
Color de fondo	Paleta colores	Ed. de Página	Control			Cambia el color de fondo.
Color primer plano	Paleta colores	Ed. de Página	Control			Cambia el color de primer plano.
Icono	Paleta iconos	Ed. de Página	Control			Cambia el icono.
Control	Paleta controles	Ed. de Página	Contenedor			Añade un control.
Control/s	Ed. de Página	Sí mismo	Contenedor			Mueve los controles seleccionados dentro de los límites del control padre.
Control/s	Ed. de Página	Sí mismo	Contenedor	x		Mueve los controles seleccionados pudiendo sacarlos del padre en curso siempre que se saquen completamente de sus límites.
Control/s	Ed. de Página	Sí mismo	Contenedor		x	Copia los controles seleccionados y los mueve dentro de los límites del control padre.
Fuente	Paleta de fuentes	Ed. de Página	Control			Cambia la fuente.
Variable/s	Ed. de variables	Ed. de Página	Contenedor			Añade controles para las variables de una página de impresión
Tabla	Paleta Repositorio	Ed. de Página				Añade una variable a la página por cada columna de la tabla y un control asociado a cada variable con o sin control para la etiqueta.
Columna/s	Paleta Repositorio	Ed. de Página				Añade una variable a la página por cada columna y un control asociado a cada variable con o sin control para la etiqueta.

3.2 Controles de impresión

3.2.1 «Text»


Esta opción permite crear un control de tipo texto (**A**) en la página de impresión. Este tipo de control se utiliza cuando se quiere añadir a la página un texto que no va a variar en tiempo de ejecución, es decir, un texto estático (por ejemplo el título del formulario o impreso que se está diseñando).

Este tipo de control puede ser de dos tipos:

- 1) Texto simple: Texto estático en una sola línea. El texto puede ser centrado o alineado a la derecha (por defecto lo está a la izquierda), etc.
- 2) Texto multilínea: Como su nombre indica, puede tener varias líneas de texto. El texto puede estar centrado o alineado a la derecha (por defecto lo está a la izquierda), etc.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.

3.2.1.1 *Text: Características generales*

«Background»	Color de fondo del control.
«Foreground»	Color con el que se mostrará el texto.
«Id»	Nombre identificador del texto. Este identificador es único en toda la página, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el texto nada más crear la página.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el texto dentro de su control padre.
«Bold»	Permite mostrar el texto en negrita o no.
«Multiline»	Permite introducir el texto en una o varias líneas.
«Tag»	Campo de edición para indicar el texto a mostrar.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del texto.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

3.2.1.2 *Text: Estilos*

«Normal»	Pinta el control sin ningún tipo de sombra. Valor seleccionado por defecto.
«Up Shadow»	Pinta el borde superior y/o izquierdo del control con sombra.
«Down Shadow»	Pinta el borde inferior y/o derecho del control con sombra.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Right border»	Pinta un borde en el lateral derecho del control.
«Left border»	Pinta un borde en el lateral izquierdo del control.
«Top border»	Pinta un borde en el lado superior del control.
«Bottom border»	Pinta un borde en el lado inferior del control.

3.2.1.3 *Text: Características especiales*


«Align»	Alinear a la derecha, a la izquierda o centrar.
«Right»	Alinea el texto a la derecha del control. Es el valor por defecto para los datos numéricos.

«Left»	Alinea el texto a la izquierda del control. Es el valor por defecto para los tipos no numéricos.
«Center»	Centra el texto dentro del control.
«Auto wrap»	Cuando se marca esta casilla de verificación se añaden tantos saltos de línea automáticos como sea necesario para mostrar el contenido del texto, en lugar de recortarlo. Este campo sólo está visible para textos multilínea.

3.2.1.4 *Text: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.

3.2.2 «Variable»

Este tipo de control () se utiliza para mostrar en la página de impresión un dato que varíe en tiempo de ejecución, como puede ser, por ejemplo, el total facturado por proveedor.


Este control puede ser de dos tipos:

- 1) Variable simple: Permite mostrar variables o campos de una base de datos en una línea de texto. El texto puede ser centrado o alineado a la derecha (por defecto lo está a la izquierda), etc.
- 2) Variable multilínea: Similar a la anterior, excepto que, como su nombre indica, se pueden mostrar varias líneas de texto. El texto puede estar centrado o alineado a la derecha (por defecto lo está a la izquierda), etc.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características generales y especiales.

3.2.2.1 *Variable: Características generales*

«Background»	Color con el que se mostrará el control de tipo variable.
«Foreground»	Color con el que se mostrarán la etiqueta y los bordes del control de tipo variable.
«Id»	Nombre identificador del control. Este identificador es único en toda la página de impresión, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.

«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el control nada más crear la página de impresión.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el control dentro de su control padre.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita el texto («Tag») del control.
«Multiline»	Permite introducir el texto en una o varias líneas.
«Tag»	Campo de edición para indicar el texto a mostrar.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

3.2.2.2 *Variable: Características especiales*

«Align»	Alinear a la derecha, a la izquierda o centrar.
«Right»	Alinea la etiqueta a la derecha del control.
«Left»	Alinea la etiqueta a la izquierda del control. Valor seleccionado por defecto.
«Center»	Centra el dato dentro del campo de edición.
«Type»	Puede ser uno de los que se indican a continuación:
«Char»	Para cadena de caracteres alfanuméricos. Campo seleccionado por defecto.
«Smallint»	Para datos de tipo SMALLINT.
«Integer»	Para datos de tipo INTEGER.
«Decimal»	Para datos de tipo DECIMAL.
«Time»	Para datos de tipo TIME, se introducen como una secuencia de «hora, minutos y segundos», sin separador entre ellos (tampoco espacios en blanco).
«Date»	Para datos de tipo DATE, se introducen como una secuencia «día, mes y año», con caracteres numéricos.
«Mask»	Tipo de máscara para los tipos de datos numéricos, fecha y hora. Si no se especifica nada se asume el valor por defecto dependiendo de las variables de entorno utilizadas.
«Decimals»	Este campo sólo estará visible para datos de tipo DECIMAL y tipo de máscara con decimales. Si no se indica ningún valor mostrará todos los decimales.

«Length» Este campo sólo está visible para datos de tipo CHAR, INTEGER, DECIMAL y SMALLINT. Indica el número máximo de caracteres o dígitos del control de tipo texto.

3.2.2.3 Variable: Estilos

«Normal» Pinta el control sin ningún tipo de sombra. Valor seleccionado por defecto.

«Up Shadow» Pinta el borde superior y/o izquierdo del control con sombra.

«Down Shadow» Pinta el borde inferior y/o derecho del control con sombra.

«Double border» Pinta un borde doble alrededor del control.

«Right border» Pinta un borde en el lado derecho del control.

«Left border» Pinta un borde en el lado izquierdo del control.

«Top border» Pinta un borde en el lado superior del control.

«Bottom border» Pinta un borde en el lado inferior del control.

3.2.2.4 Variable: Storage

«Variable» Permite asociar o no una variable definida en la página de impresión al control.

«Store status» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.


«Store design» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.

Los dos campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla de verificación «Variable».

«Variable» Permite asociar una variable definida en la página de impresión al control. Solamente se puede asociar una variable cuyo tipo sea compatible con el del control y que todavía no haya sido utilizada en la página de impresión.


«New» Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite crear una nueva variable para asociarla al control.

3.2.3 «Check Box»

Un control de tipo casilla de verificación («Check Box» –  –) puede estar activo o inactivo. Cuando está activado la casilla de verificación aparece marcada generalmente con una equis.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y características.


3.2.3.1 *Check box: Características generales*

«Background»	Color de la casilla de verificación.
«Foreground»	Color con el que se mostrará la etiqueta, la marca y los bordes de la casilla.
«Id»	Nombre identificador del control. Este identificador es único en toda la página, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el control nada más crear la página.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra la casilla de verificación dentro de su control padre.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita la etiqueta del control.
«Multiline»	Permite introducir el texto en una o varias líneas.
«No label»	Indica si la casilla de verificación se quiere o no con etiqueta. Campo seleccionado por defecto.
«Label»	Campo de edición para indicar el nombre de la acción que se activará al pulsar la casilla de verificación.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

3.2.3.2 *Check box: Estilos*

«Checked»	Activa o desactiva la casilla de verificación.
«Style»	Se dibujarán de forma proporcional al «font» que se está utilizando. Los tipos de casillas de verificación que se pueden dibujar son los que se muestran en la figura.



La casilla de verificación tipo «icono» () permite asociar un elemento de la paleta de iconos a la casilla de verificación. Cuando se marque una casilla de verificación de este tipo se tomará como icono marcado el siguiente icono del fichero de iconos del cual se tomó el icono asociado.


3.2.3.3 *Check box: Storage*

«Variable»	Permite asociar o no una variable definida en la página de impresión al control.
«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.

Los dos campos siguientes sólo estarán visibles cuando se marque la casilla de verificación «Variable».

«Variable»	Permite asociar una variable definida en la página de impresión al control. Solamente se puede asociar una variable cuyo tipo sea compatible con el del control y que todavía no haya sido utilizada en la página de impresión.
«New»	Al pulsar este botón se muestra el cuadro de diálogo «Object Properties», que permite crear una nueva variable para asociarla al control.


3.2.4 «Box»

La utilidad principal de un control de tipo caja («Box» —  —) es agrupar un conjunto de controles que guarden alguna relación entre sí para facilitar al usuario la programación. Usando este control puede definir múltiples páginas para una misma área de la página de impresión. Cada página agrupará un conjunto de controles que se mostrarán cuando el usuario habilite dinámicamente por software la correspondiente página.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características generales y especiales.

3.2.4.1 *Box: Características generales*

«Background»	Color de fondo de la Caja.
«Foreground»	Color de los bordes y de la etiqueta de la Caja.
«Id»	Nombre identificador de la Caja. Este identificador es único en toda la página de impresión, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la Caja nada más crear la página de impresión.

«Page»	Número de la página en la que se encuentra la Caja dentro de su control padre.
«Current Page»	Una Caja puede tener más de una página. En este campo se indicará la página con la que se desea trabajar, es decir, la página activa. Si un control hijo de una Caja tiene como número de página un cero, dicho control aparecerá en todas las páginas.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita la etiqueta de la Caja.
«Label»	Nombre de la etiqueta asociada a la Caja.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la Caja.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

3.2.4.2 *Box: Características especiales*

«Icon»	Permite asociar o no un icono a la caja.
«Vertical»	Permite centrar el icono horizontal o verticalmente en la caja.
«Center»	Permite centrar el icono en la caja. Valor por defecto.

3.2.4.3 *Box: Estilos*

«Normal»	Pinta la caja que contiene al bitmap sin ningún tipo de sombra. Valor seleccionado por defecto.
«Up Shadow»	Pinta el borde superior y/o izquierdo de la caja con sombra.
«Down Shadow»	Pinta el borde inferior y/o derecho de la caja con sombra.
«Double borde»	Pinta un borde doble alrededor de la caja.
«Right border»	Pinta un borde en el lateral derecho de la caja.
«Left border»	Pinta un borde en el lateral izquierdo del caja.
«Top border»	Pinta un borde en el lado superior del caja.
«Bottom border»	Pinta un borde en el lado inferior del caja.


3.2.4.4 *Box: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.
----------------	---


«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.
----------------	--

3.2.5 «Box Group»

A cada una de las cajas se le puede asociar una etiqueta y un icono.

Después de crear el control (), edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características generales y especiales.

3.2.5.1 *Box Group: Características generales*

«Background»	Color de fondo de las cajas.
«Foreground»	Color de los bordes y de las etiquetas de las cajas.
«Id»	Nombre identificador de la lista de cajas. Este identificador es único en toda la página de impresión, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la lista de cajas nada más crear la página de impresión.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita las etiquetas de las cajas.
«No label»	Permite asociar o no una etiqueta a cada una de las cajas. Valor seleccionado por defecto.
«Labels»	Nombres de cada una de las cajas. Los nombres deben ir separados por un retorno de carro.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra la lista de cajas dentro de su control padre.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la lista de cajas.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

3.2.5.2 *Box Group: Características especiales*

«Icon»	Permite asociar o no un icono a cada una de las cajas.
«Vertical»	Permite mostrar la etiqueta a la derecha del icono o debajo del mismo.
«Center»	Permite centrar o no la etiqueta y el icono en la caja.

«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño de la caja al tamaño del icono y/o al tamaño de la etiqueta.
«Buttons number»	Número de cajas que tendrá la lista. Su valor por defecto es 1.
«Rows/Columns»	Indica el número de filas o columnas de la lista de cajas. Su valor por defecto es 1.
«Frame Autosize»	Ajusta el marco y/o los bordes al tamaño de la lista de cajas.
«Vertical»	Al marcar esta casilla de verificación el valor indicado en «Rows/Columns» es el número de columnas de la lista de cajas, en caso contrario es el número de filas.

3.2.5.3 *Box Group: Estilos*


Se pueden definir los siguientes estilos para la lista o para cada una de las cajas:

«Normal»	Pinta el control sin ningún tipo de sombra. Valor seleccionado por defecto.
«Up Shadow»	Pinta el borde superior y/o izquierdo del control con sombra.
«Down Shadow»	Pinta el borde inferior y/o derecho del control con sombra.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Right border»	Pinta un borde en el lateral derecho del control.
«Left border»	Pinta un borde en el lateral izquierdo del control.
«Top border»	Pinta un borde en el lado superior del control.
«Bottom border»	Pinta un borde en el lado inferior del control.
«Grid»	Pinta las cajas unidas o separadas.

3.2.5.4 *Box Group: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.

3.2.6 «Bitmap»

Este control () permite agregar una imagen (fichero con extensión «.bmp») a la página de impresión. Un bitmap es una representación digital de una imagen. Cada píxel en la imagen corresponde a uno o más bits en el bitmap. Los bitmaps monocromos sólo requieren un bit por píxel; los bitmaps de color requieren bits adicionales para indicar el color de cada píxel.

Este control puede ser contenedor (padre) de otros controles. Esta característica le permite utilizar un bitmap de fondo en su página de impresión. Usando este control puede definir múltiples páginas para una misma área de la página de impresión. Cada página agrupará un conjunto de controles que se mostrarán cuando el programador habilite dinámicamente por software la correspondiente página.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características generales y especiales.

3.2.6.1 *Bitmap: Características generales*

«Id»	Nombre identificador del bitmap. Este identificador es único en toda la página de impresión, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Foreground»	Color de los bordes de la caja que contiene el bitmap.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el bitmap nada más crear la página de impresión.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el bitmap dentro de su control padre.
«Current Page»	Un bitmap puede tener más de una página. En este campo se indicará la página con la que se desea trabajar, es decir, la página activa. Si un control hijo de un bitmap tiene como número de página un cero, dicho control será común a todas las páginas.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la caja que contiene el bitmap.

3.2.6.2 *Bitmap: Características especiales*

«Autosize»	Ajusta o no automáticamente el tamaño de la caja al tamaño del bitmap.
«Bitmap file»	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo equivalente al de la opción «Abrir» con la lista de ficheros y directorios para permitir la selección del bitmap.
«Stretch»	Ajusta el tamaño del bitmap al tamaño de la caja.
«Convert to gray»	El bitmap se muestra en blanco y negro.


3.2.6.3 *Bitmap: Estilos*

«Normal»	Pinta el bitmap sin ningún tipo de sombra. Valor seleccionado por defecto.
«Up Shadow»	Pinta el borde superior y/o izquierdo del bitmap con sombra.
«Down Shadow»	Pinta el borde inferior y/o derecho del bitmap con sombra.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Right border»	Pinta un borde en el lateral derecho del control. Valor seleccionado por defecto.
«Left border»	Pinta un borde en el lateral izquierdo del control. Valor seleccionado por defecto.
«Top border»	Pinta un borde en el lado superior del control. Valor seleccionado por defecto.
«Bottom border»	Pinta un borde en el lado inferior del control. Valor seleccionado por defecto.

3.2.6.4 *Bitmap: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.
«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.


3.2.7 «Group»

Un grupo () es un control de impresión que sirve para agrupar un conjunto de controles que se van a repetir por filas y/o columnas. La repetición de los controles del grupo se define en las propiedades del control. Estas repeticiones no se reflejan durante la edición de la página de impresión, sino al ejecutar la opción «Test» del menú «Edit» o la opción «Print Preview» del menú «File».

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características generales y especiales.

3.2.7.1 *Group: Características generales*

«Background»	Color de fondo del Grupo.
--------------	---------------------------

«Foreground»	Color de los bordes definidos para el Grupo.
«Id»	Nombre identificador del Grupo. Este identificador es único en toda la página de impresión, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el Grupo nada más crear la página de impresión.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el Grupo dentro de su control padre.
«Bold»	Permite mostrar o no en negrita las etiquetas del control.
«No label»	Permite mostrar o no las etiquetas.
«Labels»	Si el control está definido como tipo líneas indica las etiquetas de las columnas para poder identificar el dato que se muestra en cada una de ellas. Las etiquetas deben ir separadas por un retorno de carro. Si el control asociado a una columna del Grupo tiene «Label», se tomará la etiqueta del control, ignorándose la que se indique en este campo. Si el grupo no es de tipo líneas indica la etiqueta del grupo y no debe ser multilínea.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del Grupo.
	Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

3.2.7.2 *Group: Estilos*

«Normal»	Pinta el Grupo sin ningún tipo de sombra. Valor seleccionado por defecto.
«Up Shadow»	Pinta el borde superior y/o izquierdo del Grupo con sombra.
«Down Shadow»	Pinta el borde inferior y/o derecho del Grupo con sombra.
«Doble borde»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Right border»	Pinta un borde en el lado derecho del control. Valor seleccionado por defecto.
«Left border»	Pinta un borde en el lado izquierdo del control. Valor seleccionado por defecto.
«Top border»	Pinta un borde en el lado superior del control. Valor seleccionado por defecto.
«Bottom border»	Pinta un borde en el lado inferior del control. Valor seleccionado por defecto.

«Grid» Separa por medio de una línea las filas y/o columnas del Grupo.

3.2.7.3 *Group: Características especiales*

«Autosize» Ajusta o no automáticamente el tamaño del Grupo.

«Repeat» Tipo de repetición de los elementos del Grupo. La repetición de los elementos no se refleja durante la edición de la página de impresión, sólo se podrá ver al ejecutar la opción «Test» o «Print Preview».

«Automatically» A partir del tamaño del Grupo calcula automáticamente el número de veces que se pueden repetir los controles del Grupo.

«Fixed number» Número fijo de veces que se van a repetir los controles del Grupo.

«By columns» Repetición por columnas o filas de los controles del Grupo.


«As Lines» Si se marca esta casilla de verificación los controles hijos del Grupo se colocarán horizontalmente en la parte superior del Grupo (los controles hijos definirán las columnas del Grupo). Si no se marca esta casilla podrá colocar los controles hijos en la posición que desee. Por defecto los Grupos están definidos como «As Lines».

3.2.7.4 *Group: Storage*

«Store status» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.

«Store design» Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.

3.2.8 «Percentage Box»

Este control es una barra () que se utiliza para mostrar porcentajes. Asimismo, puede servir para hacer un diagrama de barras.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y características.

3.2.8.1 *Percentage box: Características generales*

«Background» Color de fondo del control.

«Foreground» Color de la barra de porcentaje.

«Id»	Nombre identificador del control de porcentaje. Este identificador es único en toda la página de impresión, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible el control de porcentaje nada más crear la página de impresión.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra el control de porcentaje dentro de su control padre.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo del control de tipo porcentaje.

3.2.8.2 *Percentage box: Estilos*

«Normal»	Pinta la barra de porcentaje sin ningún tipo de sombra. Valor seleccionado por defecto.
«Up Shadow»	Pinta el borde superior y/o izquierdo de la barra de porcentaje con sombra.
«Down Shadow»	Pinta el borde inferior y/o derecho de la barra de porcentaje con sombra.
«Double border»	Pinta un borde doble alrededor del control.
«Right border»	Pinta un borde en el lateral derecho del control. Valor seleccionado por defecto.
«Left border»	Pinta un borde en el lateral izquierdo del control. Valor seleccionado por defecto.
«Top border»	Pinta un borde en el lado superior del control. Valor seleccionado por defecto.
«Bottom border»	Pinta un borde en el lado inferior del control. Valor seleccionado por defecto.

3.2.8.3 *Percentage box: Características especiales*

«Vertical»	Pinta la barra de porcentaje horizontal o vertical.
«Ticks»	Pinta el porcentaje de la barra de progreso dividido con marcas.

3.2.8.4 *Percentage box: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas
----------------	---

propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.

«Store design»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.
----------------	--

3.2.9 «Horizontal/Vertical Line»

Una línea vertical (|) u horizontal (—) se puede utilizar, por ejemplo, para separar un grupo de controles que guardan alguna relación con el resto.

Después de crear el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y características.

3.2.9.1 *Horizontal/Vertical Line: Características generales*

«Background»	Color de relleno de las líneas gruesas (más de un píxel de ancho).
«Foreground»	Color de las líneas que delimitan el grosor del control.
«Id»	Nombre identificador de la línea. Este identificador es único en toda la página de impresión, no pudiendo existir dos controles con el mismo identificador. Puede ser generado automáticamente.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la línea nada más crear la página de impresión.
«Page»	Número de la página en la que se encuentra la línea dentro de su control padre.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la línea.

3.2.9.2 *Horizontal/Vertical Line: Estilos*

«Thick line»	Pinta la línea más gruesa o más fina.
«Double line»	Pinta la línea con un grosor de un píxel o con el grosor que el usuario desee.
«Solid»	Pinta la línea del color de fondo seleccionado para la página o del color de fondo seleccionado para ella. Esta casilla de verificación sólo estará visible cuando esté activa la casilla de verificación «Double line».

3.2.9.3 *Horizontal/Vertical Line: Storage*

«Store status»	Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Disabled», «Invisible» y «Bold» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas
----------------	---

propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.

«Store design»

Este flag sólo afecta a los controles que pertenezcan a un control de impresión de tipo Grupo. Si se marca esta casilla de verificación las propiedades «Foreground», «Background» y «Font» del control sólo tendrán efecto sobre la fila en curso del Grupo. Si no se marca, dichas propiedades tendrán efecto sobre todas las filas del Grupo.

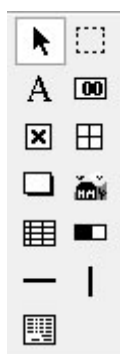
3.3 Paletas

El editor de páginas de impresión incluye un conjunto de paletas que permiten la programación de un alto porcentaje de la aplicación arrastrando objetos hacia un lugar determinado del programa:

- Paleta de controles: Permite añadir un control de impresión a la página.
- Paleta de colores: Permite cambiar los colores de fondo y de primer plano de los elementos de la página de impresión.
- Paleta de iconos: Permite asociar un icono a cierto tipo de controles.
- Paleta de ajuste: Permite alinear, centrar, ajustar, espaciar y redimensionar un grupo de controles.
- Paleta de fuentes: Esta paleta permite modificar el «font» definido por defecto para la página de impresión o el «font» asociado a uno de sus controles.

3.3.1 Paleta de controles de impresión

En esta paleta se encuentran todas las opciones necesarias para dibujar en la página de impresión cualquier tipo de control. Después de añadir el control, edite sus propiedades para modificar su estilo y sus características.



Paleta de controles de impresión.

Las opciones que se encuentran en esta paleta son las que se indican a continuación:


Botón	Función
«Select»	Herramienta que permite seleccionar, mover, copiar, borrar, dimensionar y editar las propiedades de un control.
«Net select»	Herramienta que permite seleccionar un grupo de controles para copiar, borrar, mover o editar en conjunto.
«Text»	Herramienta para crear controles de texto.
«Variable»	Herramienta para crear controles de tipo variable.

Botón	Función
«Check box»	Herramienta para crear casillas de verificación.
«Box group»	Herramienta para crear grupos de cajas.
«Box»	Herramienta para crear controles de tipo caja.
«Bitmap»	Herramienta para crear controles de tipo bitmap.
«Grupo»	Herramienta para crear controles de tipo grupo.
«Percentage box»	Herramienta para crear barras de porcentaje o progreso.
«Horizontal line»	Herramienta para crear líneas horizontales.
«Vertical line»	Herramienta para crear líneas verticales.
«Band Group»	Herramienta para crear controles de tipo Band group.

Todas las opciones de la paleta de controles de impresión también se encuentran en el menú «Controls» del menú principal de la aplicación.

Los valores por defecto de los controles de esta paleta pueden ser personalizados a gusto del programador a través del menú que aparece al pulsar en la paleta con el botón derecho del ratón. Estos valores se pueden mantener durante la sesión o bien guardar para posteriores sesiones.

Para mostrar u ocultar la paleta de controles de impresión tiene dos opciones:

- 1) Ejecutar la opción «Objects Palette» del menú «View».
- 2) Pulsar el botón «Mostrar/Ocultar Paleta de Controles» del menú de botones ().

3.3.2 Edición de controles de impresión

El editor de páginas de impresión ofrece las siguientes utilidades para manejar los controles:

- Crear un control de impresión.
- Deshacer los últimos cambios.
- Rehacer modificaciones.
- Cortar controles.
- Copiar controles.
- Pegar controles.
- Borrar controles.
- Seleccionar todos los controles.
- Editar las propiedades de un control.
- Test.
- Cuadrícula.
- Bloquear el movimiento de controles.
- Duplicar un control.
- Mover un control.
- Cambiar de tamaño un control.
- Cambiar de padre un control.
- Asociar un icono a un control
- Eliminar el icono asociado a un control.
- Arrastrar tablas o columnas de un repositorio.
- Asociar una variable o una columna de una tabla a un control de impresión.
- Identificación automática de controles.

3.3.2.1 Crear un control de impresión

Para crear un control de impresión en la página dispone de dos métodos:

Primer método:

- 1) Ejecute la opción del menú «Controls» asociado al control que desea crear, o seleccione el control deseado en la paleta de controles de impresión.
- 2) Haga clic sobre el punto de la página donde desee añadir el control.
- 3) Arrastre el ratón hasta conseguir el tamaño deseado.
- 4) Suelte el botón (si suelta el botón en la misma posición en la que hizo clic sin arrastrar se creará automáticamente el control con un tamaño por defecto).

Segundo método:

- 1) Haga clic en la paleta de controles de impresión sobre el control que desee dibujar.
- 2) Arrástrelo hasta la posición de la página donde desee dibujar el control.
- 3) Suelte el botón del ratón.

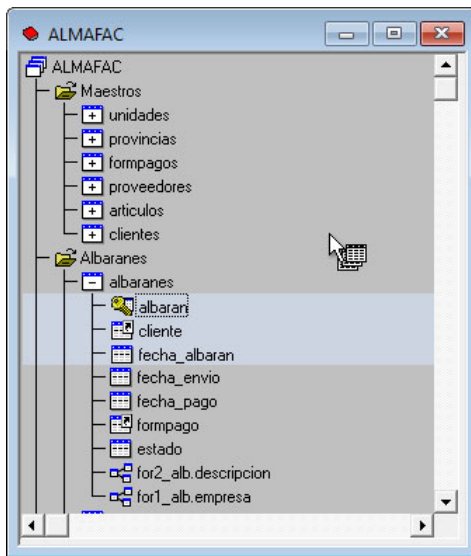
Una vez dibujado el control edite sus propiedades para modificar sus características.

3.3.2.2 Arrastrar tablas o columnas de un repositorio

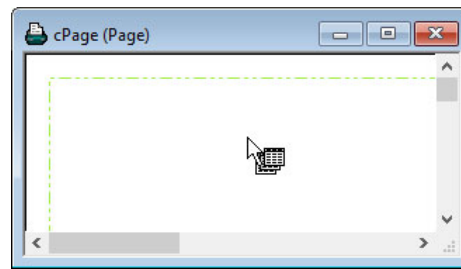
Se pueden arrastrar tablas o columnas de un repositorio sobre la página de impresión en curso o sobre uno de los controles de tipo contenedor que pueden ser padre de otros controles (un bitmap, un grupo o una caja).

Para arrastrar una tabla o una columna del repositorio proceda de la siguiente manera:

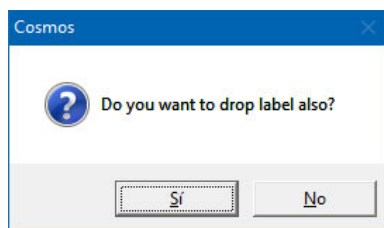
- 1) Si el módulo en curso no tiene asociado un repositorio, edite uno de los repositorios incluidos en el proyecto, en caso contrario edite el que ya tiene asociado.
- 2) En la estructura en árbol de repositorio haga clic sobre una tabla o una columna.
- 3) Arrastre la tabla o columna seleccionada sobre la página de impresión o un control de los mencionados anteriormente. Al arrastrar una tabla, arrastrará con ella todas sus columnas.
- 4) Si se ha arrastrado sobre un control distinto de grupo de líneas, se preguntará si se desea que se creen automáticamente controles de tipo texto con la etiqueta de cada columna, si la tiene, o con el nombre definido en el repositorio.
En cualquier caso, se creará un control de tipo variable con el tipo de dato SQL de la columna, máscara, longitud y alineación que tiene definida dicha columna en el repositorio.
- 5) Automáticamente se añadirán tantas variables como columnas se hayan arrastrado en la sección variables de la página de impresión asociadas a los controles correspondientes.



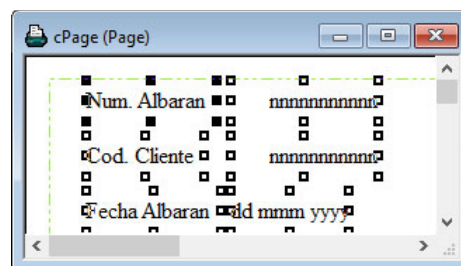
Selección de una columna en el repositorio.



Arrastrar la columna sobre la página de impresión.



Mensaje mostrado al usuario.



Controles creados para la columna «artículo» de la tabla «artículo».

NOTAS:

- 1) Si arrastra una tabla o una columna sobre un Grupo definido como «As lines» en sus propiedades, las etiquetas de las columnas serán visibles en la parte superior del Grupo como título.
- 2) Al arrastrar una columna sobre la página de impresión no se establece ningún tipo de enlace entre el control y la columna de la base de datos. Esto significa que:
 - a) La página de impresión hay que rellenarla al escribir su código.
 - b) El control de tipo variable que se crea para la columna queda asociado a una variable de la página cuyo valor no se actualiza automáticamente con el contenido que tenga dicha columna en la base de datos.


3.4 Otras utilidades del editor de páginas

3.4.1 Imprimir la página

La opción «Print» del menú «Edit» permite obtener por impresora el contenido de la página de impresión en curso. Al ejecutarla aparecerá un elemento de diálogo para establecer los distintos parámetros que intervienen en la impresión (orientación del papel, tamaño, impresora de salida, alimentación del papel, etc.).

Antes de proceder a la impresión de cualquier documento es recomendable guardar los cambios realizados para evitar posibles pérdidas de información ante cualquier error o problema.

El botón «Options» nos permitirá especificar características adicionales que dependerán del modelo de impresora elegido.

La opción «Print» puede ejecutarse directamente desde el menú de iconos pulsando el botón «Imprimir» () o la tecla [Ctrl]+[P].

3.4.2 Tamaño de la página de impresión en edición

Es posible ampliar o reducir el tamaño de la página de impresión en el editor ejecutando la opción «Zoom out/Zoom in» del menú «View» del menú principal de la aplicación.

Su utilidad es poder ver en la ventana de edición la totalidad de la página, si se ejecuta «Zoom out», o editar la página en un formato más cómodo con «Zoom in». Si la página no cabe en la ventana siempre es posible moverse con las barras de desplazamiento.

4. El editor de menús

El elemento de control más común en Windows es el menú. Los menús proporcionan a los usuarios un modo sencillo de ejecutar comandos agrupados lógicamente. Casi todas las ventanas principales llevan asociado algún tipo de menú. Debido a que los menús son tan comunes e importantes en las aplicaciones de Windows, Cosmos incorpora un editor de menús muy fácil de manejar.

Un menú pulldown está siempre asociado a una ventana, es fijo y aparece como una barra exactamente debajo del título de la ventana. Esta barra de menú es el menú principal o el menú de primer nivel.

Un menú de tipo popup es una ventana independiente que aparece al ejecutar el método correspondiente y desaparece al seleccionar una opción. Los ítems del menú de primer nivel pueden a su vez llamar a menús desplegables, que también se llaman submenús. Este editor de menús permite definir submenús anidados, lo que quiere decir que un submenú puede desplegar otro submenú. Los elementos o ítems de un menú pueden ser marcados. Esto significa que se «pinta» una marca de verificación a la izquierda del texto del menú. La utilización de las marcas de verificación permite al usuario elegir entre las diferentes opciones del menú. Estas opciones pueden ser exclusivas, pero no tienen por qué serlo. Los elementos del primer nivel no muestran la marca a no ser que se trate de un menú popup.

La forma de desplazarnos a través de las distintas opciones (persianas) del primer nivel será mediante las teclas de flechas (a derecha e izquierda), con la barra espaciadora, o bien mediante el uso del ratón, como es habitual en cualquier aplicación Windows. Una vez situados en cualquier opción de este primer nivel, pulsando [Flecha abajo], [Flecha arriba] o [Intro], desplegaremos la correspondiente persiana.

Otra forma de seleccionar una opción determinada, ya sea en el primer nivel del menú o dentro de una persiana, es pulsando directamente el carácter que figure subrayado junto con la tecla [Alt]. En cualquier caso, sólo podrán seleccionarse aquellas opciones que figuren en una intensidad de vídeo normal. Las opciones que en un determinado momento no puedan ser ejecutadas aparecerán en pantalla con una intensidad de vídeo más atenuada.

Los ítems, tanto los del primer nivel como los de cualquier menú desplegable, pueden ser activados, desactivados o inhabilitados. Los ítems inhabilitados aparecen con el texto en gris.

Una vez dadas estas nociones generales, pasaremos a describir el funcionamiento y los elementos del editor de menús.



Elementos del editor de menús.

Como se puede ver en la figura, los elementos del editor de menús son los siguientes:

- 1) Línea donde se especifican las distintas opciones principales que componen el cuerpo central del menú. Es donde se define la barra de menú.
- 2) Líneas donde se especifican las distintas opciones secundarias de las opciones principales del menú.
- 3) Líneas donde se especifican las distintas subopciones anidadas.
- 4) Las teclas de acceso («hot keys») permiten al usuario abrir un menú presionando la tecla [Alt] y la letra asignada. Una vez abierto un menú, el usuario puede elegir una de sus opciones escribiendo la letra (tecla de acceso) asignada a esa opción. Por ejemplo, [Alt]+[F] puede abrir la persiana «Fichero» y [G] puede seleccionar la opción «Guardar» de la persiana.

Con el editor de menús puede:

- 1) Crear los siguientes tipos de menús:
 - a) Menús de iconos: Se caracterizan por que cada una de sus opciones lleva asociado un icono.
 - b) Menús pulldown: Su presentación se realiza en la parte superior de la ventana donde se muestran horizontalmente las distintas opciones (también denominadas «persianas»).
 - c) Menús popup: Muestran sus opciones verticalmente una debajo de otra.
- 2) Crear menús en cascada.
- 3) Crear y borrar ítems de un menú:
 - a) Crear y borrar opciones principales del menú.
 - b) Crear y borrar opciones secundarias en una opción principal del menú.
 - c) Crear y borrar subopciones en una opción secundaria del menú. 4) Borrar o insertar un separador entre dos subopciones.
- 4) Mover ítems del menú de una posición a otra. Para facilitar al usuario la ejecución de esta acción, el editor permite utilizar la técnica de arrastrar y soltar («drag & drop»).
- 5) Asociar un icono a un ítem del menú.
- 6) Eliminar los iconos de un submenú.

- 7) Eliminar el icono de un ítem del menú.
- 8) Convertir un menú popup en pulldown o viceversa.

A diferencia de otras herramientas, este editor hace uso de los botones derecho e izquierdo del ratón, indicándose oportunamente aquellos casos en que es necesario utilizar el botón derecho. Si no se indica ninguno se asumirá por defecto el botón izquierdo, el más utilizado habitualmente.

Las modificaciones realizadas en este editor se guardan en el código fuente del módulo (programa, librería o include) al que pertenece el menú.

4.1 Drag & Drop sobre el editor de menús

Arrastrar	Desde	Hasta	Soltar en ...	Resultado
Icono	Paleta iconos	Ed. de Menú	Opción	Cambia el icono de la opción.
Opción	Ed. de Menú	Sí mismo	Opción	Mueve la opción de sitio insertándola en el lugar que marca el cursor.

4.2 Utilidades del editor de menús

4.2.1 Seleccionar un ítem

Puede seleccionar un ítem de un menú para:

- Añadir un nuevo ítem (seleccionando una opción vacía para un nuevo ítem).
- Borrarlo.
- Modificar sus propiedades.
- Eliminar el icono que tiene asociado.
- Moverlo de una posición a otra del menú.

Para seleccionar un ítem haga clic sobre él con el botón izquierdo del ratón. También puede utilizar las teclas de dirección para desplazarse por los ítems del menú. El ítem seleccionado se marca con un rectángulo alrededor.

La forma de desplazarnos a través de las distintas opciones (persianas) del primer nivel será mediante las teclas de flechas (a derecha e izquierda) o bien mediante el uso del ratón como es habitual en cualquier aplicación Windows. Una vez situados en cualquier opción de este primer nivel, pulsando [Flecha abajo] o [Flecha arriba] desplegaremos la correspondiente persiana.

4.2.2 Crear un ítem en un menú

En este apartado se explica cómo crear una opción principal de un menú, una opción secundaria o una opción de un submenú.

Al editar un menú se añade automáticamente una opción vacía por cada submenú para hacer posible la inserción de opciones nuevas. Estas opciones aparecen como una caja vacía con borde discontinuo. Aunque por defecto aparecen al final de cada submenú, pueden desplazarse a la posición deseada.

Para crear un ítem:

- 1) Seleccione una opción vacía.
- 2) Escriba el nombre del ítem. Cuando comience a escribir, automáticamente cambia el foco de entrada al cuadro de diálogo «Menu Item Properties» y el texto que escribe aparece simultáneamente en la caja del ítem y el campo «Caption» del cuadro de diálogo.
- 3) Defina el resto de las características del ítem en el cuadro de diálogo y pulse [Intro].

4.2.3 Borrar un ítem de un menú

El editor de menús de Cosmos permite eliminar ítems del menú en curso.

Si se borra un ítem que tiene asociado un menú en cascada, automáticamente se borrará también dicho menú.

Para borrar un ítem del menú tiene las siguientes opciones:

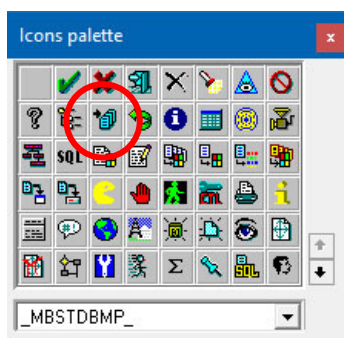
- 1) Seleccionar el ítem que se desea borrar y pulsar [Del] ([Supr]).
- 2) Seleccionar el ítem que se desea borrar y ejecutar la opción «Delete» del menú «Edit».
- 3) Ejecutar la opción «Delete» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el ítem que se desea borrar.

4.2.4 Asociar un icono a un ítem de un menú

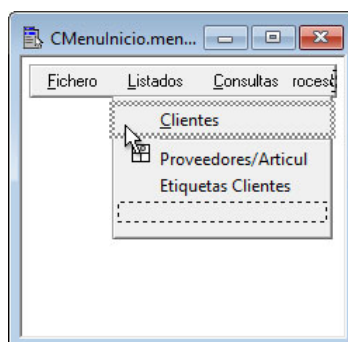
Los ítems de un menú en Cosmos pueden tener asociado un icono que represente gráficamente su opción o conjunto de opciones.

Para asociar un icono a un ítem utilice la técnica de arrastrar y soltar («drag & drop»):

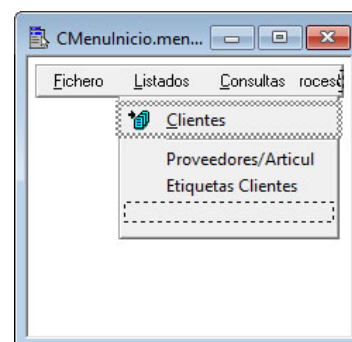
- 1) Muestre la paleta de iconos.
- 2) Seleccione en la lista desplegable el fichero de iconos que desee utilizar. Automáticamente se muestran en el panel los iconos de dicho fichero.
- 3) Seleccione un icono, arrástrelo y suéltelo sobre el ítem del menú al que desee asociarlo.



Paso 1.



Paso 2.



Paso 3.

Asociar un icono a un ítem de un menú.

También se puede arrastrar el mismo icono de la paleta sobre varios ítems a la vez siguiendo estas instrucciones:

- 1) Seleccione con el botón izquierdo del ratón el icono que desee en la paleta y arrástrelo hasta el ítem cuyo icono desee cambiar.
- 2) Sin soltar el botón izquierdo del ratón, pulse la barra espaciadora sobre todos los ítems a los que desee cambiar el icono.

4.2.5 Eliminar el icono de un ítem

Para eliminar el icono que tiene asociado un ítem del menú popup proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el ítem cuyo icono desea eliminar.
- 2) Edite las propiedades del ítem.
- 3) En el cuadro de diálogo «Menu Item Properties», haga clic con el botón izquierdo del ratón sobre el botón «Delete icon».
- 4) Automáticamente queda eliminado el icono del ítem seleccionado en el punto 1.

En un ítem de tipo popup se pueden eliminar todos los iconos asociados a su submenú, no siendo necesario eliminarlos ítem a ítem. Para ello, proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el ítem.
- 2) Edite sus propiedades.
- 3) En el cuadro de diálogo «Menu Item Properties», haga clic con el botón izquierdo del ratón sobre el botón «Delete icons».
- 4) Automáticamente quedan eliminados todos los iconos del popup.

4.2.6 Eliminar los iconos de un submenú

El editor de menús permite eliminar los iconos asociados a las opciones de un submenú, no siendo necesario eliminarlos opción por opción.

Para eliminar todos los iconos del popup asociado a un ítem:

- 1) Edite las propiedades del menú.
- 2) En el cuadro de diálogo «Menu Item Properties», haga clic con el botón izquierdo del ratón sobre el botón «Delete icons».
- 3) Automáticamente quedan eliminados todos los iconos de las opciones principales.

4.2.7 Mover ítems de un menú

El editor de menús permite mover ítems de un menú de una posición a otra utilizando la técnica de arrastrar y soltar («drag & drop»).

Los pasos que se deben seguir para mover un ítem son:

- 1) Haga clic sobre el ítem que desee mover y arrástrelo a la nueva posición.
- 2) Suelte el ítem cuando la «guía de inserción» (identificada por una línea) esté en la posición deseada.

4.2.8 Crear un menú en cascada

El editor de menús permite crear menús en cascada.

Para crear un menú en cascada:

- 1) Seleccione el ítem del menú al que desea añadir un menú en cascada.
- 2) Edite las propiedades del ítem.
- 3) En el cuadro de diálogo «Menu Item Properties», marque la casilla de verificación «Popup».
- 4) Automáticamente aparece en el menú una nueva caja vacía a la derecha del ítem en curso para crear el submenú.
- 5) Seleccione la caja vacía para el nuevo ítem y añada las opciones del submenú creando los ítems correspondientes.

NOTA: Si desea borrar el menú en cascada asociado a un ítem, edite sus propiedades y quite la marca a la casilla de verificación «Popup» haciendo clic sobre ella.

4.2.9 Convertir un menú «popup» en «pulldown» o viceversa

El editor de menús permite crear menús de tipo popup y de tipo pulldown.

Se puede convertir un menú de tipo popup en pulldown y viceversa ejecutando las siguientes instrucciones:

Primer método:

- 1) Edite las propiedades del menú.
- 2) Haga clic sobre la casilla de verificación «Show as pulldown» para modificar el tipo del menú.

Segundo método:

- 1) Seleccione la barra de menú (donde están las opciones principales del mismo) haciendo clic sobre ella o sobre cualquier parte de la ventana de edición).
- 2) Ejecute el comando «As pulldown» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre él.

4.2.10 Propiedades de un menú

Puede editar las propiedades de un menú para realizar las siguientes acciones:

- Eliminar el icono de las opciones principales del menú.
- Convertir un menú popup en pulldown o viceversa.
- Modificar la etiqueta del menú, etc.

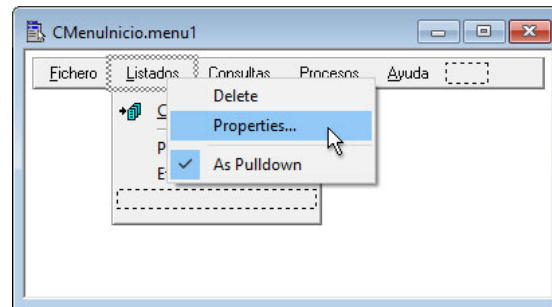
IMPORTANTE

Todos los menús y todos los ítems que van a ser referenciados posteriormente en el código fuente del programa deben tener definido un identificador («Id») en sus propiedades.

Para editar las propiedades de un menú dispone de las siguientes opciones:

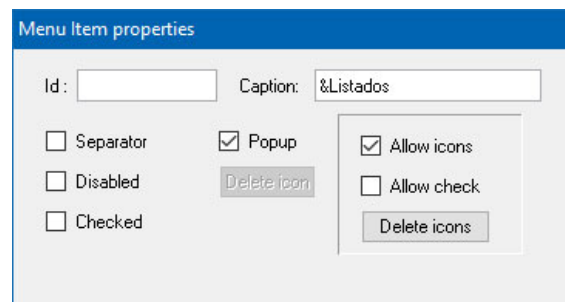
- 1) Seleccionar la barra de menú (donde están las opciones principales del mismo) haciendo clic sobre ella o en cualquier parte de la ventana de edición y pulsar [Intro].
- 2) Seleccionar la barra de menú y ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».
- 3) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la barra del menú o en cualquier parte de la ventana de edición.

- 4) Hacer doble clic sobre la barra del menú o en cualquier parte de la ventana de edición.



Edición de las propiedades de un menú.

Se muestra el cuadro de diálogo «Menu Item Properties», que permite editar las propiedades del menú para modificarlas.



Cuadro de diálogo «Menu Item Properties»

Este cuadro de diálogo tiene los siguientes elementos:

- | | |
|-------------|--|
| «Id» | Nombre identificador único del menú. |
| «Caption» | Título o literal descriptivo del ítem. En este punto es donde se puede añadir el carácter «&» para subrayar la letra que se desea utilizar como tecla de acceso («hot key»). Estas teclas de acceso permiten al usuario abrir un menú presionando la tecla [Alt] y la letra asignada. Una vez abierto un menú, el usuario puede elegir una de sus opciones escribiendo la letra (tecla de acceso) asignada a esa opción. Por ejemplo, [Alt]+[F] puede abrir la persiana «Fichero» y [G] puede seleccionar la opción «Guardar» de esa persiana. |
| «Separator» | Permite añadir o eliminar una línea horizontal separadora entre ítems del menú. Se suele utilizar para separar grupos de opciones relacionadas. |
| «Disabled» | Habilita o inhabilita el ítem y sus subopciones. |
| «Checked» | Añade o quita la marca al ítem del menú. Esta marca indica que la opción del menú está verificada. Este tipo de símbolos se utiliza cuando deseamos que una cierta operación esté siempre sujeta o no a un comportamiento estándar. Por ejemplo, habilitar que las ventanas aparezcan siempre en mosaico. |

«Popup»	Permite definir un submenú o conjunto de subopciones anidadas para el ítem.
«Allow icons»	Muestra u oculta los iconos asociados a las opciones principales de un menú popup.
«Allow check»	Muestra u oculta las marcas de las opciones principales de un menú popup.
«Delete icons»	Borra los iconos asociados a las opciones principales de un menú popup.

4.2.11 Propiedades de un Ítem del menú

Puede editar las propiedades de un ítem para:

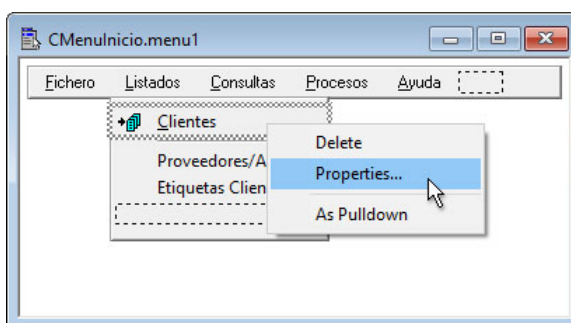
- Modificar su identificador.
- Modificar su nombre.
- Eliminar el icono que tiene asociado.
- Crear o borrar un menú en cascada.
- Definir el comando que se ejecutará al pulsar el ítem, etc.

IMPORTANTE

Todos los menús y todos los ítems que van a ser referenciados posteriormente en el código fuente del programa deben tener definido un identificador («Id») en sus propiedades.

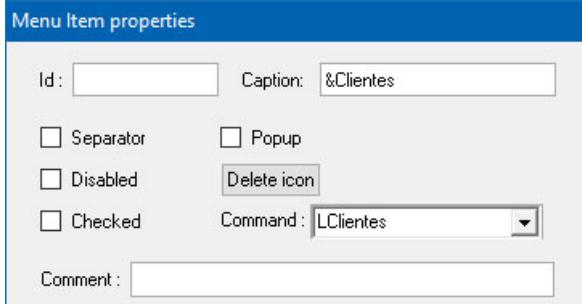
Para editar las propiedades de un ítem tiene las siguientes opciones:

- 1) Seleccionar el ítem que desea editar y pulsar [Intro].
- 2) Seleccionar el ítem que desea editar y ejecutar la opción «Properties» del menú «Edit».
- 3) Ejecutar la opción «Properties» del menú popup que aparece al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el ítem que desea editar.
- 4) Hacer doble clic sobre el ítem que desea editar.



Edición de las propiedades de un ítem de un menú.

Se muestra el cuadro de diálogo «Menu Item Properties», que permite editar sus propiedades para modificarlas.



Cuadro de diálogo «Menu Item Properties»

Este cuadro de diálogo tiene los siguientes elementos:

- | | |
|----------------|--|
| «Id» | Nombre identificador único del ítem. |
| «Caption» | Título o literal descriptivo del ítem. En este punto es donde se puede añadir el carácter «&» para subrayar la letra que se desea utilizar como tecla de acceso («hot key»). Estas teclas de acceso permiten al usuario abrir un menú presionando la tecla [Alt] y la letra asignada. Una vez abierto un menú, el usuario puede elegir una de sus opciones escribiendo la letra (tecla de acceso) asignada a esa opción. Por ejemplo, [Alt]+[F] puede abrir la persiana «Fichero» y [G] puede seleccionar la opción «Guardar» de esa persiana. |
| «Separator» | Permite añadir o eliminar una línea horizontal separadora entre ítems del menú. Se suele utilizar para separar grupos de opciones relacionadas. |
| «Disabled» | Habilita o inhabilita el ítem y sus subopciones. |
| «Checked» | Añade o quita la marca al ítem del menú. Esta marca indica que la opción del menú está verificada. Este tipo de símbolos se utiliza cuando deseamos que una cierta operación esté siempre sujeta o no a un comportamiento estándar. Por ejemplo, habilitar que las ventanas aparezcan siempre en mosaico. |
| «Popup» | Permite definir un submenú o conjunto de subopciones anidadas para el ítem. |
| «Delete Icon» | Este campo sólo está habilitado cuando el ítem tiene un icono asociado. Haga clic sobre esta casilla de verificación para eliminar el icono asociado al ítem. |
| «Allow icons» | Muestra u oculta los iconos asociados al popup (submenú o subopciones anidadas) del ítem en curso. |
| «Allow check» | Muestra u oculta las marcas de verificación del popup (submenú o subopciones anidadas) del ítem en curso. |
| «Delete icons» | Borra los iconos asociados al popup del ítem en curso. Este campo |

sólo está habilitado cuando alguna opción del popup del ítem tiene un icono asociado.

«Command»	Nombre del comando que se desea ejecutar al pulsar la opción del menú. Por software se indicarán las acciones a realizar con dicho comando. Los comandos simplifican el código de los programas, ya que permiten definir un conjunto de acciones que se pueden ejecutar con cualquier botón que se tenga en la screen o con cualquier opción de un menú. Este campo sólo está visible cuando no se define un popup para el ítem.
«Comments»	Texto que se mostrará en el panel de comentarios de la barra de estado de la screen, en caso de existir, al tener el cursor sobre el ítem.

NOTA: Para ahorrar memoria se recomienda no asociar comandos que no se vayan a programar posteriormente.

5. Depuración de programas

Cosmos proporciona una herramienta para ayudarle a analizar la forma en que opera su aplicación. Esta herramienta es útil para localizar el origen de errores lógicos, pero también puede utilizarse para probar cambios en la aplicación o para aprender cómo funcionan otras aplicaciones.

La depuración de programas, así como la optimización de código, es una de las fases más costosas en cualquier desarrollo y donde se precisa un enfoque más sistemático, y por ello en la que más se advierte la carencia de herramientas de uso sencillo que permitan un control sobre la ejecución de programas.

Un depurador es una herramienta que permite ejecutar un programa bajo control directo del programador. He aquí algunas de las características más relevantes que nos debe permitir una herramienta de depuración:

- Ver tanto el programa fuente editado, con indicación de la siguiente instrucción a ejecutar, como los resultados que produce por pantalla dicha ejecución. Esto supone que podemos leer las instrucciones del programa en la secuencia real de ejecución de las mismas y simultánea y alternativamente los resultados que esta secuencia produce, es decir, verificamos el flujo del programa.
- Ver/modificar los valores contenidos en los objetos de cada módulo.
- Conocer las secuencias de llamadas entre distintos bloques (programas, funciones, menús, etc.) en cada punto concreto del programa (anidamientos).
- Definir paradas en la ejecución en base a alcanzar una determinada línea en el fuente.

5.1 Tipos de errores

Para comprender lo útil que resulta depurar consideraremos los tres tipos de errores que se pueden encontrar.

5.1.1 Errores de compilación

Estos errores son el resultado de una construcción incorrecta del código. Si escribe una palabra clave de forma incorrecta u omite alguna puntuación necesaria, como por ejemplo utilizar una instrucción WHILE sin su correspondiente DO, Cosmos detectará esos errores cuando compile la aplicación.

5.1.2 Errores lógicos

Los errores lógicos son errores de diseño o implementación y ocurren cuando una aplicación no funciona en la forma que se pretende. Una aplicación puede tener la sintaxis del código correcta, ejecutarse sin realizar operaciones que no sean válidas y, aun así, producir resultados incorrectos. Se produce un error lógico cuando, por ejemplo, un objeto contiene un valor incorrecto.

Los errores lógicos son los errores más difíciles de localizar, ya que se producen en lugares inesperados. Para garantizar que un programa funcione tal y como fue diseñado, se deben comprobar a fondo todos sus aspectos. El depurador ayuda a localizar errores lógicos permitiendo que se examinen los valores de los objetos del programa.

5.1.3 Errores en tiempo de ejecución


Los errores en tiempo de ejecución ocurren cuando una instrucción intenta realizar una operación que es imposible ejecutar. Es posible que el programa trate de abrir un archivo que no existe o intente dividir un número por cero. El sistema operativo detecta estos errores e interrumpe la ejecución del programa cuando localiza un error de este tipo.

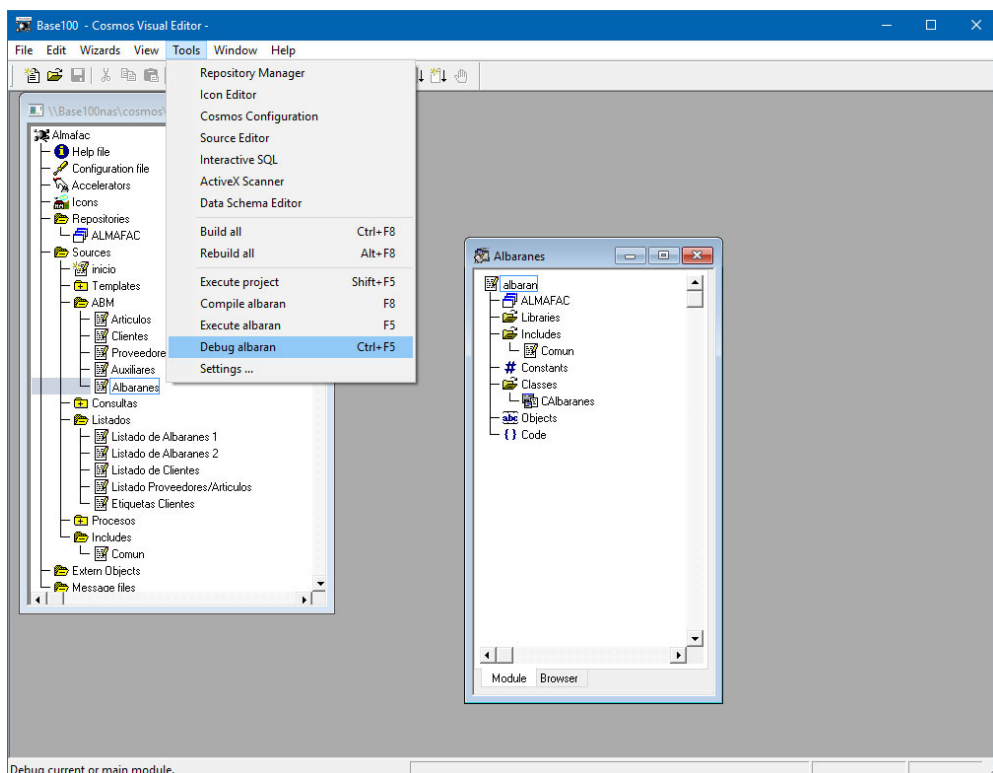
El depurador puede ayudarle a realizar un seguimiento rápido de este tipo de errores. Con el depurador puede ejecutar un programa hasta un punto determinado y, a partir de ahí, empezar a ejecutar el programa línea por línea, examinando su comportamiento en cada paso. Cuando ejecute la sentencia que hace fallar el programa, habrá encontrado el error. Entonces, puede corregir el código fuente, volver a compilar y reanudar la comprobación.

5.2 Iniciar la depuración

Si encuentra errores en un programa puede iniciar una sesión de depuración ejecutando el programa bajo el control del depurador.

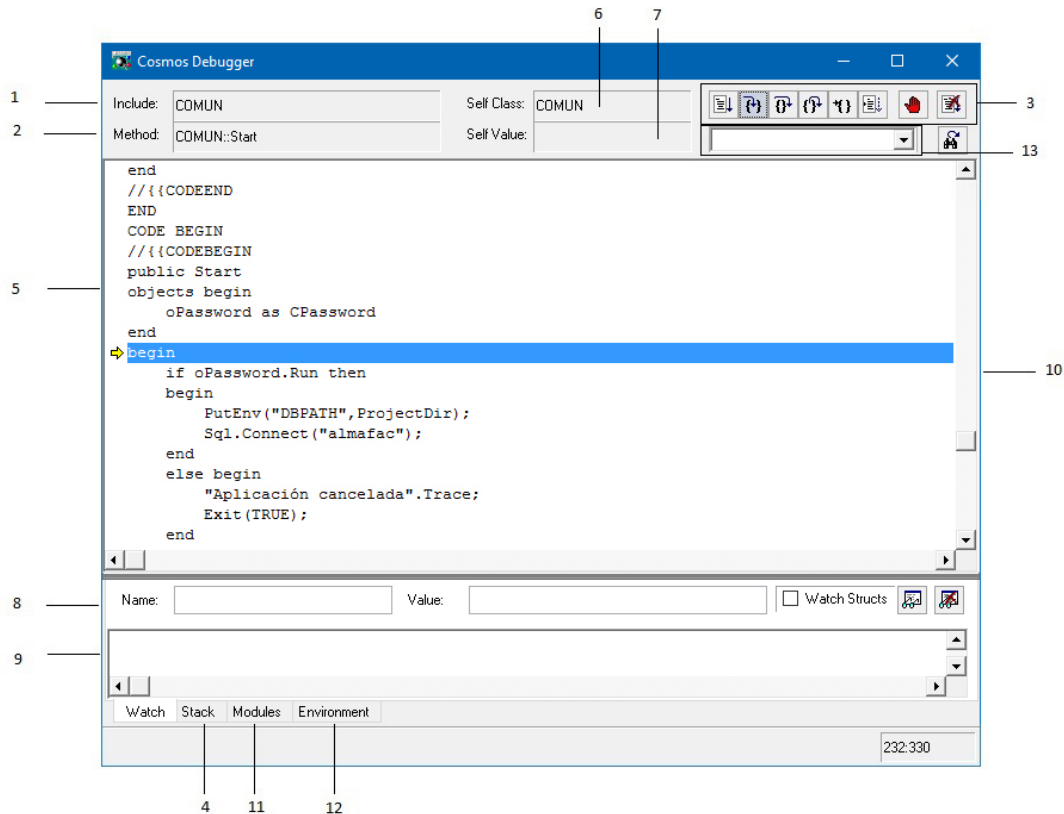
Para iniciar la depuración de un programa:

- 1) El programa debe estar compilado sin errores.
- 2) En la ventana del proyecto, seleccione y edite el módulo que desea compilar.
- 3) Ejecute la opción «Debug» del menú «Tools» en el menú principal del editor visual o pulse el botón «Debug» () del menú de iconos.



Pasos 2 y 3 de la depuración.

- 4) A continuación aparecerá la ventana del depurador, cuyo aspecto es el que se muestra en la figura de la página siguiente.



Ventana del depurador

La ventana del depurador consta de las siguientes partes:

- 1 Librería, include o programa en curso.
- 2 Método que se está ejecutando.
- 3 Menú de botones que agrupa las opciones del «debugger».
- 4 «Stack»: Muestra la secuencia actual de llamadas a métodos y los argumentos con los que se ha realizado la llamada.
- 5 Área donde se muestra el código fuente del módulo.
- 6 Clase a la que pertenece el método que se está ejecutando.
- 7 Valor del objeto en curso.
- 8 Área donde se permite modificar los valores de los objetos. Se indicará el objeto y su nuevo valor.
- 9 «Watch List»: Permite controlar cómo cambian los valores de objetos y expresiones durante la ejecución del programa.
- 10 Punto de ejecución: indica la línea siguiente del código fuente que va a ser ejecutada por el depurador. Siempre que se detenga la ejecución de un programa dentro del depurador (por ejemplo, cuando se realiza la ejecución paso a paso hasta un punto del programa), el depurador resalta una línea de código que indica la posición del punto de ejecución.

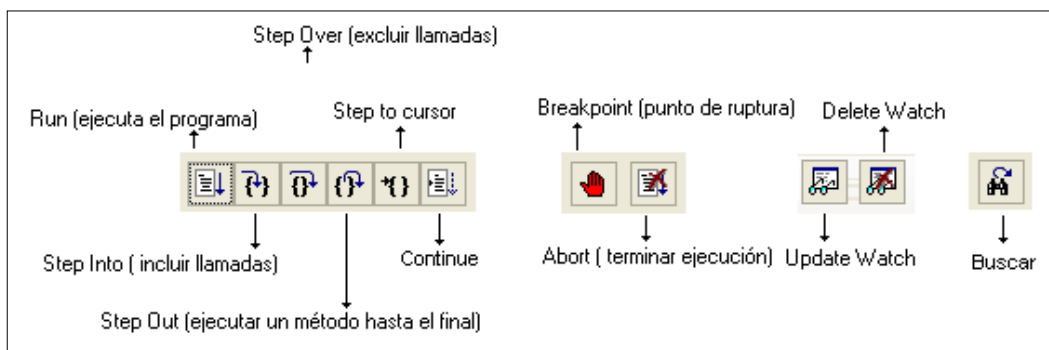
- 11 Muestra los módulos cargados en memoria.
- 12 Muestra las variables de entorno cargadas en memoria
- 13 Permite realizar búsquedas dentro del código fuente.

En los siguientes apartados se explican en detalle las opciones del depurador.

5.2.1 Opciones del depurador

El depurador permite controlar la ejecución de un programa. Puede controlar si el programa ejecuta una sola línea de código, toda una función o un bloque del programa completo. Al indicar cuándo ejecutar el programa y cuándo detenerse se puede desplazar con mayor rapidez por las secciones que funcionen correctamente y concentrarse en las secciones que contienen los errores.

La ejecución del programa se controla con el menú de botones de la siguiente figura:



Opciones de depuración del menú de botones

Este menú agrupa las diferentes opciones del debugger:

- Añadir y eliminar puntos de ruptura.
- Ejecutar el programa hasta un punto de ruptura.
- Incluir llamadas a métodos («Step into»).
- Excluir llamadas a métodos («Step over»).
- Ejecutar hasta la última instrucción de un método («Step out»).
- Ejecutar el programa hasta la posición del cursor («Step to cursor»).
- Abortar la ejecución del programa.
- Examinar valores de datos del programa.
- Buscar.

Al ejecutar el código por medio del depurador, toda la ejecución del programa se basa en líneas de código fuente. Se puede controlar la velocidad de depuración hasta el nivel de una sola línea de código. No se puede depurar una o varias sentencias que se encuentren en una sola línea. Asimismo, el depurador considera una sentencia simple que ocupe varias líneas de texto como una sola línea de código.

5.2.1.1 «Step into» (incluir llamadas)

Esta opción ejecuta una sola sentencia del programa cada vez. Si el punto de ejecución se encuentra en una llamada a un método no predefinido en Cosmos, al elegir esta opción se ejecutará paso a paso dicho método, colocando el punto de ejecución en su primera instrucción.

Si el punto de ejecución se encuentra en la última instrucción de un método y se elige «Step Into», el depurador abandonará el método y colocará el punto de ejecución en la línea de código siguiente en la llamada a esa función.

Para ejecutar el comando «Step Into» pulse el botón asociado del menú de iconos.

5.2.1.2 «Step over» (excluir llamadas)

Al igual que «Step Into», este comando permite ejecutar sentencias del programa una a una. Sin embargo, si se utiliza el comando «Step Over» cuando el punto de ejecución se encuentra en una llamada a un método, el depurador ejecuta automáticamente todas las instrucciones del método (en lugar de paso a paso) y, a continuación, coloca el punto de ejecución en la sentencia siguiente a la llamada del método.

Para ejecutar el comando «Step Over» pulse el botón asociado del menú de iconos.

Conforme se realiza la depuración de un programa, se puede utilizar el comando «Step Into» en algunos métodos y los comandos «Step Over» y «Step Out» en otros. Si sabe que un método se comporta tal y como se ha diseñado, puede excluir las llamadas a ese método con la seguridad de que la llamada al método no producirá un error. Si no está seguro de si el método se comporta correctamente, puede incluir llamadas al método para comprobar si funciona.

5.2.1.3 «Step out» (ejecutar método hasta el final)

Este comando, al igual que «Step Into» y «Step Over», permite ejecutar sentencias del programa una a una. Sin embargo, si se utiliza el comando «Step Out» cuando el punto de ejecución se encuentra en mitad de un método, el depurador ejecuta las instrucciones que quedan del método (en lugar de paso a paso) y, a continuación, coloca el punto de ejecución en la sentencia siguiente a la llamada del método.

Para ejecutar el comando «Step Out» pulse el botón asociado del menú de iconos.

5.2.1.4 «Step to cursor» (ejecutar el programa hasta la posición del cursor)

Al iniciar una sesión de depuración, normalmente se ejecuta el programa hasta un punto situado antes de donde se sospecha que se encuentra el error. En ese punto, habrá que asegurar que todos los valores de los datos son correctos. De esta forma puede ejecutar el programa hasta otro punto y volver a comprobar que todo funciona correctamente.

Para ejecutar un programa hasta un determinado punto:

- 1) En el área de código de la ventana del «debugger» coloque el cursor en la línea de código donde desee iniciar (o reanudar) la depuración.
- 2) Pulse el botón «Step to Cursor» del menú de iconos. El programa se ejecuta hasta que se llega a la posición indicada con el cursor de texto en el área de código. En este punto el depurador devuelve el control y coloca el punto de ejecución en esa línea de código.

5.2.1.5 Utilización de puntos de ruptura

Los puntos de ruptura se utilizan para detener la ejecución del programa en determinadas posiciones del código fuente durante la depuración. Al definir puntos de ruptura en posibles partes conflictivas del código fuente, puede ejecutar el programa con la certeza de que se detendrá en el lugar que se desee depurar.

Cuando el depurador encuentra un punto de ruptura detiene la ejecución del programa y muestra la línea del punto de ruptura en el área de edición de código. Puede utilizar entonces el depurador para examinar el estado del programa.

5.2.1.6 Definir y suprimir puntos de ruptura

Para que un punto de ruptura sea válido debe definirse en una línea de código ejecutable. Los puntos de ruptura definidos en líneas de comentario, líneas en blanco o líneas de código no ejecutable no son válidas y se desactivan al ejecutar el programa.


Para definir un punto de ruptura:

- 1) Seleccione la línea en el área de código de la ventana del «debugger».
- 2) Pulse el botón «Breakpoint» () del menú de iconos.

Al definir un punto de ruptura se resalta la línea en que éste se ha definido con un punto rojo.


Cuando ya no necesite examinar el código en la posición de un punto de ruptura puede suprimirlo de la sesión de depuración.

Para suprimir un punto de ruptura:

- 1) En el área de código de la ventana del «debugger» sitúe el cursor en la línea de código que contiene el punto de ruptura.
- 2) Pulse el botón «Breakpoint» () del menú de iconos.


5.2.1.7 Ejecutar el programa hasta un punto de ruptura

Los puntos de ruptura se definen en líneas de código en las que se desea detener la ejecución de un programa. Al ejecutar el programa hasta el punto de ruptura, el programa se ejecuta sin pararse hasta que llega a una determinada posición del código fuente.

Para ejecutar el programa hasta un punto de ruptura pulse el botón «Run» () del menú de iconos.

Si no insertó ningún punto de ruptura antes de ejecutar esta opción el programa se ejecutará hasta el final sin detenerse.

5.2.1.8 Terminar la ejecución del programa en depuración

En cualquier momento puede terminar la ejecución del programa en modo depuración pulsando el botón «Abort» del menú de iconos (). Al ejecutar esta opción se cierra la ventana del «debugger».

5.2.1.9 Examinar los valores de datos del programa

Normalmente, será necesario examinar los valores de las variables del programa para localizar los errores. Por ejemplo, puede ser útil conocer el valor de una variable de índice cuando se está ejecutando un bucle «FOR», o los valores de los parámetros pasados a una llamada de función.


El depurador contiene las siguientes herramientas para ayudarle a examinar los datos de un programa:

- La ventana de «Watch» (listado de puntos de observación).
- La ventana «Stack» (pila de llamadas).

5.2.1.10 Observar expresiones

Los puntos de observación se utilizan para controlar cómo cambian los valores de variables durante la ejecución del programa.

Para introducir un punto de observación en la ventana de «Watch»:

- 1) Introduzca el nombre de la variable en el campo «Name».
- 2) Pulse el botón «Update Watch» () del menú de iconos.
- 3) En la ventana de «Watch» (listado de puntos de observación) aparecerá el valor actual de la variable.

Según se va ejecutando el programa cambia el valor del punto de observación cuando el programa actualiza los valores de las variables contenidas en la ventana de «Watch».

Si el punto de ejecución se desplaza a una posición en la que no se ha definido ninguna de las variables de los puntos de observación, el valor del punto de observación queda sin definir. Si el punto de ejecución vuelve a una posición donde puede evaluarse la expresión del punto de observación, en la ventana de «Watch» se volverá a mostrar su valor.

5.2.1.11 Borrar un punto de observación


Para borrar un punto de observación en la ventana de «Watch»:

- 1) Seleccione en la ventana de «Watch» la variable que desee eliminar.
- 2) Pulse el botón «Delete Watch» () del menú de iconos.

5.2.1.12 Modificar el valor de una variable

Una vez evaluada una variable puede modificar su valor. La modificación del valor de un dato del programa durante una sesión de depuración permite probar varias hipótesis de error diferentes y comprobar cómo se comporta una sección del código en determinadas circunstancias.

Para modificar el valor de una variable:

- 1) Introduzca el nombre de la variable en el campo «Name».
- 2) Escriba el nuevo valor en el campo «Value».
- 3) Pulse el botón «Update Watch» () del menú de iconos.

- 4) En la ventana de «Watch» (listado de puntos de observación) se muestra el nuevo valor de la variable.

Cuando modifica el valor de una variable con el depurador, la modificación sólo es efectiva para esa ejecución del programa. Los cambios realizados con el «debugger» no tienen efecto en el código fuente del programa ni en el programa compilado. Para realizar cambios definitivos debe modificar el código fuente y volver a compilar el programa.

5.2.2 «Stack»

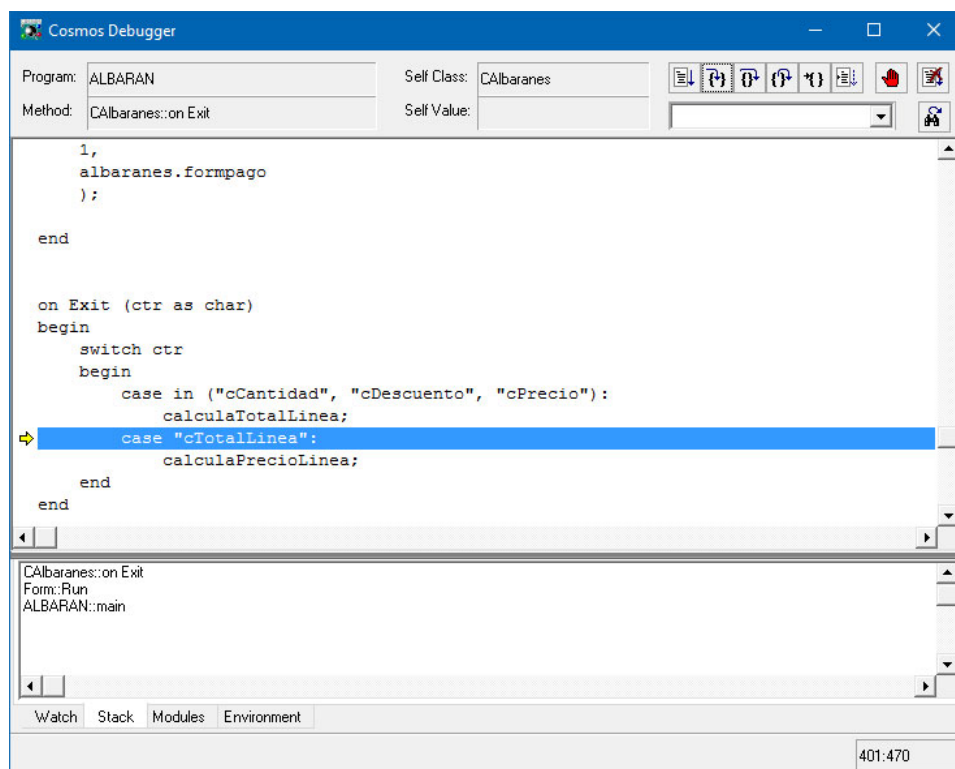
Al depurar un programa resulta útil conocer el orden de las llamadas a métodos realizadas en la posición del programa actual. Con el área «stack» de la ventana del «debugger» se puede ver la secuencia actual de llamadas a métodos. Sirve también para visualizar los argumentos pasados a una llamada de método.

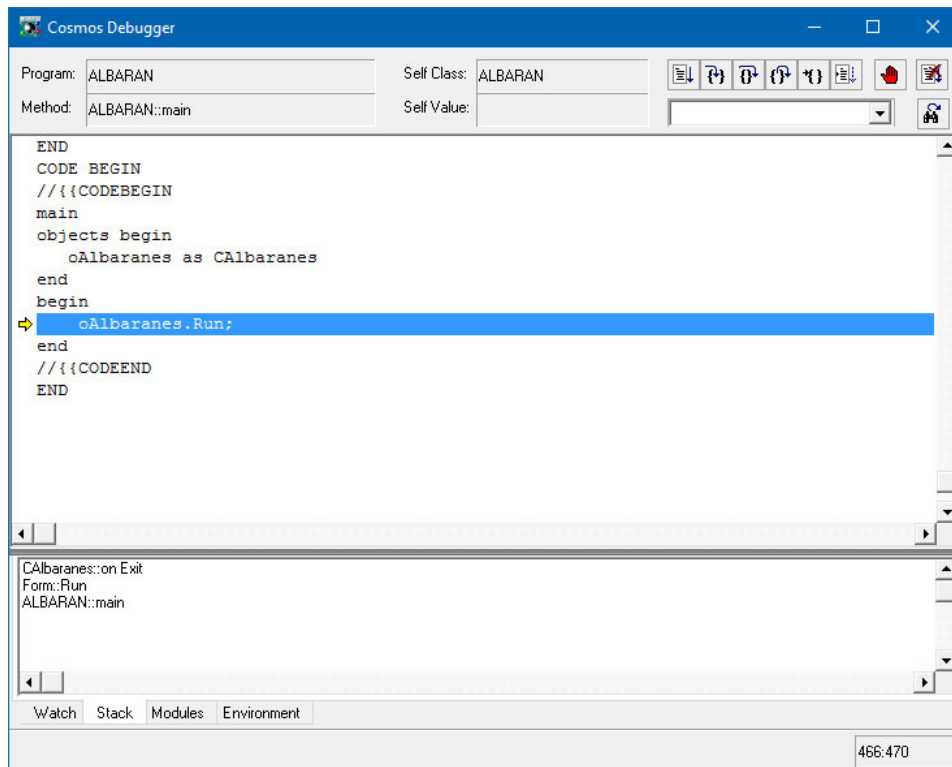
En la parte superior del «stack» se incluye el último método llamado por el programa, mientras que debajo se encuentra la entrada para el método previamente llamado. El listado continúa con la primera función llamada, al final de la lista.

Con el «stack» puede ver el código fuente incluido en una determinada llamada de función:

Para utilizar el «stack»:

- 1) Haga doble clic en la función que ha llamado a la función.
- 2) El editor de código se activa con el cursor situado en la posición de la llamada de función.





Utilización del Stack.

En las dos figuras anteriores se puede ver que se está ejecutando la llamada al método «Run» de la clase «Form» en la función «Main» del módulo. Si se hace doble clic en el «stack» sobre el método «Run», la ventana de código se activa con el cursor situado en la llamada al método «Run» dentro del código de la función «Main».

5.2.3 «Modules»

En esta pestaña se muestra la lista de los módulos cargados en memoria.

5.2.4 «Environment»

En esta pestaña se muestra la lista de las variables de entorno que se están utilizando en la ejecución de la aplicación y su valor.

6. Apéndices

6.1 Métodos abreviados con el teclado

A continuación se ofrece una lista de otras combinaciones de teclas que pueden utilizarse en el entorno de desarrollo y en los editores para moverse por el documento, seleccionar, copiar y pegar texto.

- Teclas de menú: Teclas o combinaciones de teclas que pueden utilizarse para seleccionar menús y sus opciones.
- Teclas de edición: Combinaciones de teclas útiles para editar texto en un documento.
- Teclas de selección de texto: Combinaciones de teclas útiles para seleccionar texto en un documento.
- Teclas de movimiento del cursor: Teclas para mover el cursor o punto de inserción.
- Teclas de cuadros de diálogo/screen: Teclas que permiten manejar los controles.
- Teclas del editor visual: Teclas que permiten mover y cerrar ventanas.
- Teclas de edición de screen y páginas: Combinaciones de teclas que permiten realizar ciertas operaciones en el editor de screen y en el editor de páginas de impresión.

6.1.1 Teclas de menú

Las teclas o combinaciones de teclas que se indican a continuación pueden utilizarse en para seleccionar menús y sus opciones:

[F10]	Activa o cancela el menú principal.
[ALT]+Carácter subrayado	Activa el menú correspondiente al carácter subrayado indicado. Una vez abierto el menú, podrá pulsarse el carácter subrayado de una opción para ejecutarla directamente sin necesidad de pulsar [ALT].
[Return] o [Intro]	Ejecuta el comando u opción del menú seleccionada.
[Esc]	Cancelar la última operación realizada.
[F. izquierda] y [F. derecha]	Moverse de un menú a otro.
[F. arriba] y [F. abajo]	Moverse de una opción a otra del menú dentro de una persiana.

6.1.2 Teclas de edición de screen/páginas

Las siguientes combinaciones de teclas permiten realizar ciertas operaciones de edición:

[Mayúsculas]+[Del] o [Ctrl]+[X]	Borra («corta») los controles seleccionados y los guarda en el Portapapeles.
[Ctrl]+[Insert] o [Ctrl]+[C]	Copia los controles seleccionados al Portapapeles.
[Mayúsculas]+[Insert] o [Ctrl]+[V]	Pega el contenido del Portapapeles.

[Fin] o [End]	Define como padre en curso el control que se tenga seleccionado en ese momento.
[Inicio] o [Home]	Define como padre en curso el padre del control padre en curso.
[Insert]	Agrega un nuevo control a la página o la screen del tipo seleccionado en la paleta.
[Supr]	Borra los controles seleccionados.
[TAB]	Selecciona el siguiente control al seleccionado según el «Tab Order». Si no hay ningún control seleccionado se selecciona el primero del padre en curso.
[Mayúsculas]+[TAB]	Selecciona el control anterior al seleccionado según el «Tab Order», o el último del padre en curso.
[Ctrl]+[A]	Recupera los cambios previamente anulados mediante la opción «Undo».
[Ctrl]+[Z]	Anula la última operación de edición.
[Mayúsculas]+[F. derecha/izquierda]	Modifica la anchura del control seleccionado.
[Mayúsculas]+[F. arriba/abajo]	Modifica la altura del control seleccionado.
[F. izquierda] y [F. derecha]	Mueve el control seleccionado hacia la izquierda o hacia la derecha.
[F. arriba] y [F. abajo]	Mueve el control seleccionado hacia arriba o hacia abajo.
[Pág. Anterior] y [Pág. siguiente]	En el editor de screen, si el control seleccionado es un «Tab» (Ficha), cambia la página en curso. En el Editor de Páginas hace scroll de la ventana de edición.
[Return] o [Intro]	Edita las propiedades del control seleccionado.
[Ctrl]+[E]	Selecciona todos los controles del padre en curso.
[Ctrl]+[T]	Hace un test de la ejecución del diálogo o de la página.
[F1]	Ejecuta la ayuda de contexto.
[Ctrl]+[W]	Muestra el «Wizard» de Clases.

6.1.3 Teclas del editor visual

Las siguientes teclas o combinaciones de teclas permiten realizar determinadas acciones en el editor visual:

[ALT]+[F4]	Cierra el editor visual.
------------	--------------------------

[Ctrl]+[F4]	Cierra la ventana en curso.
[Ctrl]+[TAB] o [Ctrl]+[F6]	Activa la ventana siguiente.
[Ctrl]+[Mayúsculas]+[TAB] o [Ctrl]+[Mayúsculas]+[F6]	Activa la ventana anterior.
[F1]	Ejecuta la ayuda de contexto.
[Ctrl]+[N]	Crear un proyecto.
[Ctrl]+[O]	Abrir un proyecto
[Ctrl]+[S]	Guardar un documento o un proyecto.
[Ctrl]+[P]	Imprimir.
[Ctrl]+[W]	Muestra el «Wizard» de Clases.
[Ctrl]+[F]	Permite localizar un nodo en la estructura en árbol del proyecto.

6.1.4 Teclas de cuadros de diálogo/screen

Las siguientes teclas o combinaciones de teclas permiten manejar los controles de un cuadro de diálogo y una screen:

[TAB]	Mueve el foco al control siguiente.
[Mayúsculas]+[TAB]	Mueve el foco al control anterior.
[Ctrl]+[Return]	Siempre mueve el foco al siguiente control que admite el foco.
[Mayúsculas]+[Return]	Mueve el foco al control anterior que admite el foco.
[Flechas]	Mueve el cursor de selección de una opción a otra dentro del grupo de opciones que se muestran en el control.
[Inicio]	Moverse al primer elemento o carácter de un control de tipo lista o edición.
[Fin]	Moverse al último elemento o carácter de un control de tipo lista o edición.
[Pág. anterior]	Desplazarse hacia arriba en una lista de pantalla en pantalla.
[Pág. siguiente]	Desplazarse hacia abajo en una lista de pantalla en pantalla.
[ALT]+[F. abajo]	Abre una lista desplegable.
[Intro]	Ejecuta un comando.
[Mayúsculas]+[Flechas]	Extiende o cancela la selección en un control de edición de carácter en carácter.
[Mayúsculas]+[Inicio]	Extiende o cancela la selección hasta el primer carácter en una lista

de edición desplegable o en un control de edición.

[Mayúsculas]+[Fin] Extiende o cancela la selección hasta el último carácter en una lista de edición desplegable o en un control de edición.

6.1.5 Teclas de movimiento del cursor

Las teclas o combinaciones de teclas que se indican a continuación pueden utilizarse para mover el cursor o punto de inserción dentro de un cuadro de texto (control de edición) o en cualquier otro lugar donde se pueda escribir texto:

[Inicio] u [Home]	Mueve el cursor al principio de la línea.
[Fin] o [End]	Mueve el cursor al final de la línea.
[Pág. Anterior]	Una página arriba.
[Pág. siguiente]	Una página abajo.
[F. arriba]	Desplaza el cursor una línea hacia arriba.
[F. abajo]	Desplaza el cursor una línea hacia abajo.
[F. derecha]	Mueve el cursor un carácter hacia la derecha.
[F. izquierda]	Mueve el cursor un carácter hacia la izquierda.
[Ctrl]+[F. derecha]	Mueve el cursor una palabra hacia la derecha.
[Ctrl]+[F. izquierda]	Mueve el cursor una palabra hacia la izquierda.
[Ctrl]+[Inicio]	Sitúa el cursor al principio del documento.
[Ctrl]+[Fin]	Sitúa el cursor al final del documento.

6.1.6 Teclas de selección de texto

Las selecciones que se describen a continuación comienzan siempre a partir del punto en que se encuentre situado el cursor:

[Ctrl]+[Mayúsculas]+[F. izquierda]	Selecciona la palabra anterior.
[Ctrl]+[Mayúsculas]+[F. derecha]	Selecciona la palabra siguiente.
[Ctrl]+[Mayúsculas]+[Inicio]	Selecciona el texto hasta el principio del documento.
[Ctrl]+[Mayúsculas]+[Fin]	Selecciona el texto hasta el final del documento.
[Mayúsculas]+[Inicio]	Selecciona el texto hasta el principio de la línea.
[Mayúsculas]+[Fin]	Selecciona el texto hasta el final de la línea.
[Mayúsculas]+[RePág]	Selecciona el texto una pantalla hacia arriba.

[Mayúsculas]+[AvPág] Selecciona el texto una pantalla hacia abajo.

[Mayúsculas]+[F. derecha/izquierda] Selecciona carácter a carácter hacia derecha o izquierda.

[Mayúsculas]+[F. arriba/abajo] Selecciona el texto línea a línea hacia arriba o hacia abajo.

6.1.7 Teclas de edición

Las siguientes teclas o combinaciones de teclas permiten realizar ciertas operaciones de edición en los controles de tipo «Edit field» de los cuadros de diálogo y en los editores:

[Mayúsculas]+[Del] o [Ctrl]+[X] Borra («corta») el texto seleccionado y lo guarda en el Portapapeles.

[Ctrl]+[Insert] o [Ctrl]+[C] Copia el texto seleccionado y lo guarda en el Portapapeles.

[Mayúsculas]+[Insert] o [Ctrl]+[V] Pega el contenido del Portapapeles.

[Supr] Borra el texto seleccionado.

[TAB] Si se ha seleccionado una o más líneas completas en un editor indenta dichas líneas hacia la derecha.

[Mayúsculas]+[TAB] Si se ha seleccionado una o más líneas completas en un editor indenta dichas líneas hacia la izquierda.

[Ctrl]+[A] Recupera los cambios previamente anulados mediante la opción «Undo».

[Ctrl]+[Z] Anula la última operación de edición.

[F. izquierda] y [F. derecha] Mueve el control seleccionado hacia la izquierda o hacia la derecha.

[Ctrl]+[F] Recibe el foco el cuadro de edición de búsqueda de caracteres.

[F1] Ejecuta la ayuda de contexto. En el Editor de Código ejecuta la ayuda sobre la palabra en la que se encuentra el cursor o el texto seleccionado.

6.2 Claves Referenciales/Joins

Una clave referencial establece la relación entre la tabla para la que se crea y la tabla que referencia. Mediante esta relación el usuario nunca podrá actualizar la columna o columnas que componen la clave primaria en la tabla referenciada o borrar la fila si existe información de ella en la tabla referencial.

Una clave referencial no se puede crear si no se ha creado previamente la clave primaria en la tabla referenciada.

Como norma general, una clave referencial tiene que estar compuesta por el mismo número de columnas que la respectiva clave primaria en la tabla referenciada. Asimismo, dichas columnas tienen que especificarse en el mismo orden y, además, ser del mismo tipo de dato SQL.

Una tabla puede tener más de una clave referenciada apuntando a varias tablas del mismo repositorio.

El concepto de «join» es equivalente al de clave referencial, la única diferencia es que un join sólo existirá en el repositorio, no así en la base de datos. Las claves referenciales son joins que existen en el repositorio y en la base de datos. Todas las claves referenciales son joins, pero no todos los joins son claves referenciales.

NOTAS:

- 1) Una clave referencial no es un índice. Una clave referencial o un join no se puede crear si no se ha creado previamente la clave primaria en la tabla referenciada, ya que ésta es la clave por la cual se establece la relación entre las dos tablas. En una «vartable» sólo se pueden definir joins, pero no se pueden definir claves referenciales.
- 2) El nombre de la columna o columnas que componen la clave referencial y la clave primaria no tienen por qué ser iguales.

6.3 Clave Primaria

La creación de una clave primaria equivale a la creación de un índice único para la columna o columnas que la componen, con la diferencia de que dicha clave va a servir, además de para facilitar el acceso rápido a los datos, para controlar la integridad referencial contra otra u otras tablas. Cada tabla de la base de datos sólo puede tener una clave primaria. Todas las columnas que componen la clave primaria deben tener asignado el atributo «NOT NULL» en su definición. El número máximo de columnas que pueden formar una clave primaria es 8, o bien que entre todas ellas no superen los 120 bytes.

6.4 Repositorio

Un repositorio está formado por el conjunto de datos necesarios para definir el esquema de una base de datos. Asimismo, un repositorio contiene información válida para el desarrollo de programas y para su generación automática.

6.5 Integridad referencial

La integridad referencial de una base de datos relacional consiste en la consistencia entre las filas («tuplas») de distintas tablas normalizadas, en base a sus columnas de enlace y a la relación de interdependencia de las mismas.

Establecer integridad referencial consiste en la creación de claves primarias («primary keys») y claves referenciales («foreign keys»). Con esta relación entre claves primarias y referenciales se intenta evitar la inconsistencia de datos entre las tablas de la base de datos.

6.6 Programa

Un programa es un conjunto de ficheros ASCII (con extensión «.smd») que contienen instrucciones del lenguaje COOL («Cosmos Object Oriented Language»). Este módulo fuente tiene que ser compilado mediante el compilador de Cosmos («cosmake») para que pueda intervenir en la explotación de la aplicación.

Al ejecutarse un programa se cargan los includes y librerías que forman parte de sus dependencias y que todavía no están en memoria.

Los programas pueden tener función de entrada:

- «Start»: Esta función se ejecuta cuando se carga el programa.
- «Main»: Esta función se ejecuta al hacer un «Run» o un «Cosrun» del programa.

6.7 Librería

Las librerías pueden tener función de entrada:

- «Start»: Esta función se ejecuta cuando se carga la librería.
- «Main»: Esta función se ejecuta al hacer un «Run» o un «Cosrun» de la librería.

Una librería sólo exporta sus métodos públicos. Sus métodos privados y protegidos no se exportan, y por tanto no pueden ser utilizados en el módulo que incluya la librería.

En ejecución sólo habrá una copia en memoria de la librería.

6.8 Include

Los includes pueden tener función de entrada:

- «Start»: Esta función se ejecuta cuando se carga el include.
- «Main»: Esta función se ejecuta al hacer un «Run» o un «Cosrun» del include.

Un include exporta su declaración de constantes, su definición de clases públicas, objetos públicos y métodos públicos. Sus métodos y clases privados y protegidos no se exportan, y por tanto no pueden ser utilizados en el programa que lo incluya.

En ejecución sólo habrá una copia en memoria del include.

6.9 Lookup

Este atributo de una tabla del Form define un enlace (join) con otra tabla y lo identifica con un nombre para usarlo en la definición de una columna de tipo «lookup».

Ejemplo. Enlace entre la tabla «albaranes» y la tabla «formpagos»:

```
lookup for2_alb references "formpagos" joining (formpago) (formpago)
```

6.10 Portapapeles

Área de almacenamiento temporal en la memoria utilizada en el entorno Windows para transferir datos dentro de un mismo documento, de un documento a otro o, incluso, de una aplicación a otra.

6.11 Evento

Sobre los controles puede ocurrir cierto número de acciones; por ejemplo, si se pulsa con el ratón un botón de una ventana o una screen, ésta recibirá un mensaje del entorno informando de esta situación. A esta clase de ocurrencias se le llaman eventos. Se define así, por ejemplo, un evento «On Click» para un objeto de tipo botón que se produce cuando se pulsa el botón.

Un evento es un suceso que puede ser detectado por el sistema y sobre el que se puede escribir un código de respuesta. Un evento siempre está relacionado con un objeto en concreto.

6.12 Fuente

Conjunto de letras, números, signos de puntuación y símbolos a los que se les ha aplicado un determinado tamaño y diseño común.

6.13 Tipos de máscaras

La siguiente tabla muestra la máscaras que se pueden utilizar para los diferentes tipos de datos:

Máscaras para decimales	Máscaras para integer y smallint	Máscaras para fechas	Máscaras para horas
0. «General»	0. «General»	0. «General»	0. «General»
1. «0»	1. «0»	1. «dd/mm/yy»	1. «hh:mm:ss»
2. «#,##0»	2. «0.00»	2. «mm/dd/yy»	2. «hh:mm:ss M»
3. «00000»	3. «#,##0»	3. «yy/mm/dd»	3. «hh:mm»
4. «#,###»	4. «#,##0.00»	4. «dd/mm/yyyy»	4. «hh:mm PM»
5. «#»	5. «0%»	5. «dd mmm yyyy»	5. «hh»
6. «0.00%»			6. «hh PM»
7. «0.00E+00»			
8. «000000»			
9. «#»			
10. «#.00»			
11. «#,###»			
12. «#,###.##»			
13. «#%»			
14. «#.##%»			
15. «#.##E+##»			

El uso de puntos o comas en las máscaras numéricas dependerá de lo definido en la variable «DBMONEY». Por su parte, los separadores de las máscaras de fechas dependerán de la definición de la variable «DBDATE». Si no están definidas las variables de entorno «DBMONEY» o «DBDATE» dependerá de lo que se tenga definido en Panel de Control de Windows.

6.14 Módulo

Un módulo es una unidad de ejecución que contiene componentes (clases, objetos, etc.) que definen el funcionamiento de la aplicación. Todos los módulos de programación de Cosmos tienen la misma estructura definida. Sin embargo, podemos agrupar los módulos de un proyecto basándonos en su funcionalidad. Existen tres tipos de módulos Cosmos: Programas, librerías e includes.

- a) «Library»: Una librería es un módulo que exporta (permite su uso desde otros módulos) sus métodos públicos. Sus métodos privados y protegidos no se exportan, y por tanto no pueden ser utilizados en el módulo que incluya la librería.
- b) «Include»: Un include es un módulo que exporta sus métodos públicos, clases públicas, objetos globales públicos y constantes. Asimismo, un include exporta los métodos, las clases, etc. públicos que incluye a su vez.
- c) «Program»: Un programa no exporta nada de su contenido. Desde otro módulo sólo se puede acceder a él cargándolo en memoria por medio de las instrucciones «Run» y «Load». La comunicación entre programas se establece a través de los parámetros pasados a la función «Main» del módulo llamado.

6.15 Objetos externos

Una de las ventajas de dividir un proyecto en módulos, además de poder estructurar el código en múltiples archivos, es el hecho de que se puede compilar y usar posteriormente desde cualquier otro proyecto sin necesidad de disponer del código fuente. Esto le permite, por ejemplo, usar en múltiples proyectos Cosmos el código que más utilice sin necesidad de tener que volver a escribirlo, y ni siquiera volver a compilarlo, tan sólo tendrá que indicar que desea usar el módulo que lo contiene.

Un objeto externo incluido en el proyecto es un módulo compilado de otra aplicación Cosmos. Los módulos compilados en Cosmos tienen la extensión «.omd».

6.16 Modificar el orden de los elementos de una lista

Es posible modificar el orden de los elementos de las listas multicolumna que se muestran en algunos de los editores:

- 1) Editor de Columnas.
- 2) Editor de Objetos.
- 3) Editor de Variables.
- 4) Editor de Constantes.

Para modificar el orden de los elementos de una lista proceda de la siguiente manera:

- 1) Seleccione en la lista el elemento o elementos que desea cambiar de posición.
- 2) Arrástrelos hasta la posición deseada.
- 3) Suelte el botón del ratón.

6.17 Fichero de iconos

Un fichero de iconos es un fichero de mapas de bits (con extensión «.bmp») que contiene un conjunto de iconos que pueden ser utilizados en la generación de aplicaciones Cosmos. Estos ficheros podrán ser usados como paletas dentro del editor visual. Se pueden arrastrar iconos sobre las opciones de un menú y sobre ciertos tipos de controles de un formato de pantalla (screen de un Form) y de una página de impresión, por ejemplo para construir menús de botones.

Estos ficheros deben estar definidos en la sección «Icons» del fichero de configuración «cosmos.ini».

La sintaxis de un elemento de esta sección es la siguiente:

```
Nombre_lógico=nombre_fichero.bmp, ancho_botón,
alto_botón, color_fondo
```

Donde:

Nombre_lógico	Identificador del fichero de iconos en las herramientas de desarrollo.
nombre_fichero	Puede contener el «path» completo o relativo al «path»: «COSMOS-DIR\etc».
ancho_botón	Ancho en píxeles de cada icono.
alto_botón	Alto en píxeles de cada icono.
color_fondo	Puede ser RGB (rojo, verde, azul) o uno de los siguientes: LTGRAY, WHITE, GRAY, DKGRAY, BLACK, RED, YELLOW, GREEN y BLUE.

6.18 Screen: Características generales

«Background»	Color de fondo de la screen.
«No label»	Permite asociar o no una etiqueta la screen.
«Label»	Título de la screen.
«Allow Drop»	En ejecución, permite o no hacer «drop» (soltar) sobre la screen.
«Disabled»	Permite habilitar o inhabilitar la screen nada más crearla.
«Invisible»	Permite hacer visible o invisible la screen.
«Style»	Conjunto de opciones que permiten definir el estilo de la screen.



Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.

6.19 Screen: Estilos

«Thin Frame»	Pinta o no un marco alrededor de la screen.
«Thin Caption»	Permite pintar la barra de título de la screen más fina o más gruesa.
«System Menu»	Permite eliminar o añadir de la screen el menú del sistema con las opciones de cerrar, minimizar, maximizar, etc.
«No Border»	Permite dibujar o no un borde alrededor de la screen.
«Resizing»	Permite o no modificar el tamaño de la screen.

6.20 Formulario de tabla

Es el conjunto de todos los controles de la screen del Form que están asociados a la misma tabla de la base de datos.

6.21 Píxel


La unidad gráfica más pequeña que se puede representar en pantalla. Es la abreviatura en inglés de «picture element» («Pel»).

6.22 DLUs («Dialog Box Units of Measure»)

Un DLU está basado en el tamaño de la fuente seleccionada para la screen, normalmente MS Sans Serif de 8 puntos. Para medidas horizontales un DLU es el valor medio de la anchura de la fuente seleccionada para la screen de un Form o una página de impresión dividido entre 4. Para medidas verticales es el valor medio de la altura de la fuente seleccionada para la screen dividido entre 8.

6.23 Page: Características generales

«Background»	Color de fondo de la página de impresión.
«Margins»	Campos numéricos en los que se indicará el valor deseado para los márgenes de la página de impresión en unidades de píxel.
«Left»	Distancia entre el borde izquierdo de la página de impresión y el extremo izquierdo de las líneas.
«Right»	Distancia entre el borde izquierdo de la página de impresión y el extremo izquierdo de las líneas.

- «Top» Distancia entre la parte superior de la página de impresión y la parte superior de la primera línea de la página.
- «Bottom» Distancia entre la parte inferior de la página de impresión y la parte inferior de la última línea de la página.
-  Al pulsar este botón se muestra un cuadro de diálogo que permite modificar el tipo de fuente, su tamaño y estilo.