

DISEÑO DE PRESENTACIONES EN LA ENSEÑANZA

6

Edición de un diagrama



SERVICIO DE
FORMACIÓN DEL
PROFESORADO

1. El diagrama en la diapositiva

2. Tamaño y posición en la diapositiva

3. Seleccionar en el diagrama

4. Modificar el diagrama

a) Superficie del diagrama

- Borde
- Relleno
- Transparencia

b) Plano lateral

c) Títulos del diagrama

- Título principal
- Títulos de los ejes
- Mostrar y ocultar títulos

d) Leyenda del diagrama

e) Ejes del diagrama

- Escala del eje Y
- Etiquetas de los ejes
- Mostrar y ocultar ejes

f) Líneas de la cuadrícula

g) Series de datos

- Modificar sólo una columna
- Etiquetas de datos

h) Estadística del diagrama

1. EL DIAGRAMA EN LA DIAPOSITIVA

Una vez hemos introducido todos los datos y hemos visto el resultado en el diagrama vamos a salir del entorno de edición del diagrama para ver cómo queda en nuestra diapositiva. Para ello debemos hacer clic en cualquier posición fuera del área del diagrama y de inmediato cambiará al entorno de edición de las diapositivas.


Si hacemos clic sobre el diagrama veremos que salen a su alrededor los correspondientes puntos de control con los que podemos mover o cambiar el tamaño del mismo.

A lo largo de este capítulo veremos todas las opciones que nos permitirán editar nuestro diagrama y darle un aspecto más atractivo.

2. TAMAÑO Y POSICIÓN EN LA DIAPOSITIVA

El área del diagrama aparece de manera predeterminada en una posición concreta de la diapositiva y con un tamaño ya prefijado. Podemos cambiar el tamaño y la posición del área del diagrama mientras está en edición o ya en la diapositiva.

Si el diagrama no está en edición podemos entrar en modo edición haciendo doble clic sobre él.

**Nota:** *Recuerda que cuando el diagrama está en la diapositiva aparecen los dos paneles de tareas laterales y cuando está en edición estos paneles no se ven. Otra forma de saberlo es porque cuando el diagrama está en edición muestra unos puntos de control negros y un borde gris alrededor, mientras que cuando está en la diapositiva no muestra los puntos de control y si lo seleccionamos estos puntos de control son verdes.*



Para cambiar el tamaño en cualquiera de las dos situaciones sólo tenemos que colocar el puntero del ratón sobre cualquiera de los puntos de control, hacer clic y arrastrar hasta producir el cambio deseado. Utilizaremos los puntos de control de los vértices para cambiar el tamaño en ambas dimensiones y los del centro de los lados para cambiar el tamaño estirando o estrechando.


La posición del diagrama también podemos cambiarla estando en edición o desde la diapositiva. Desde la diapositiva basta con hacer clic sobre el diagrama y arrastrar para soltarlo en la nueva posición. Si está en edición debemos colocar el puntero sobre el contorno del área del diagrama para que aparezca el cursor de movimiento y entonces hacer clic y arrastrar.

3. SELECCIONAR EN EL DIAGRAMA

Ya sabemos que cualquier acción de cambio que queramos realizar pasa siempre por una selección del objeto u objetos a los que se desea aplicar el cambio. Dentro del gráfico son muchos los objetos que tenemos que controlar para realizar estos cambios. Algunos de ellos, los que estaban visibles, se indicaban ya en la figura 5.2.

Dentro de un diagrama podemos seleccionar:

-  **Todo el gráfico:** hacemos clic sobre el marco del diagrama. De este modo, cualquier cambio en el diagrama afectará a todos sus componentes, siempre que sean susceptibles de ese cambio: los cambios de atributos de texto afectarán a todo el texto del diagrama y los cambios de atributos de objetos afectarán a todos los objetos.
-  **Cualquier objeto:** hacemos clic sobre dicho objeto y queda seleccionado mostrando sus propios puntos de control. Si el objeto está formado por un grupo de objetos (como las columnas del mismo color, los rótulos de los ejes, etc.) se seleccionarán todos a la vez.

-  **Un objeto de un grupo:** hacemos clic sobre cualquier objeto del grupo para que se seleccione el grupo entero y a continuación volvemos a hacer clic sobre uno de sus objetos para que se seleccione individualmente.

4. MODIFICAR EL DIAGRAMA

Una vez introducidos los datos, y tras ocultar la ventana **Datos del diagrama**, nos encontramos de lleno con la representación de los datos tal como los hayamos dejado después de los últimos cambios. Más adelante aprenderemos a cambiar un tipo de diagrama por otro según el que más interese para los datos que vamos a representar.

Ahora vamos a realizar diferentes cambios sobre el diagrama de columnas que nos va a servir como diagrama modelo para los otros tipos de diagramas. Cuando tratemos esos otros tipos nos limitaremos a exponer aquellas opciones que son completamente diferentes.

4.1. SUPERFICIE DEL DIAGRAMA



Nota: Antes de continuar es preciso recordar que para cualquier cambio que deseemos hacer en los objetos que integran un diagrama es necesario que el diagrama esté en edición. Si no lo está hacemos doble clic sobre él.

La superficie del diagrama es todo el área del diagrama, es el objeto más grande de un diagrama y dentro de él se encuentran todos los demás objetos como podemos ver en la figura 6.1. Para seleccionar este área es necesario hacer clic dentro de ella en cualquier espacio vacío y veremos que aparecen junto a los puntos de control negros, unos puntos de control, de color verde, indicando que la superficie del diagrama ha sido seleccionada.

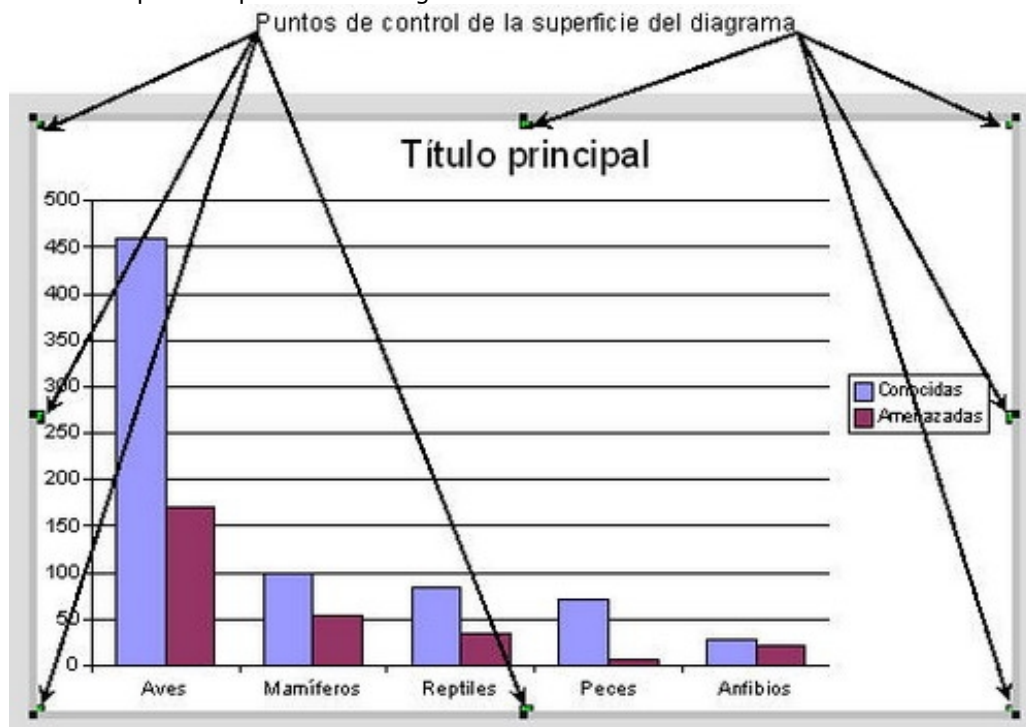


Figura 6.1. Superficie del diagrama

Para realizar cambios en este área debemos abrir el cuadro de diálogo **Superficie del diagrama** al que podemos llegar de cuatro formas diferentes: con la superficie del diagrama seleccionada y sin seleccionarla:

- ✚ Con la superficie del diagrama seleccionada: ejecutamos el comando **Formato>Propiedades del objeto** o **Formato>Superficie del diagrama**. También podemos hacer clic con el botón derecho dentro de la superficie del diagrama y seleccionar la opción **Propiedades del objeto** o la opción **Superficie del diagrama**.
- ✚ Con la superficie del diagrama sin seleccionar: en este caso sólo está disponible la opción **Superficie del diagrama** tanto en el menú **Formato** como en el menú contextual.

La opción **Propiedades del objeto**, que aparece la primera en ambos menús, es una opción sensible al contexto, de tal forma que al ejecutarla abrirá el cuadro de diálogo propio del objeto que esté seleccionado en cada momento.

4.1.1. BORDE DE LA SUPERFICIE DEL DIAGRAMA

Como podemos ver, el cuadro de diálogo **Superficie del diagrama**, que nos muestra la figura 6.2, consta de tres pestañas cuyas opciones veremos en éste y los siguientes apartados.

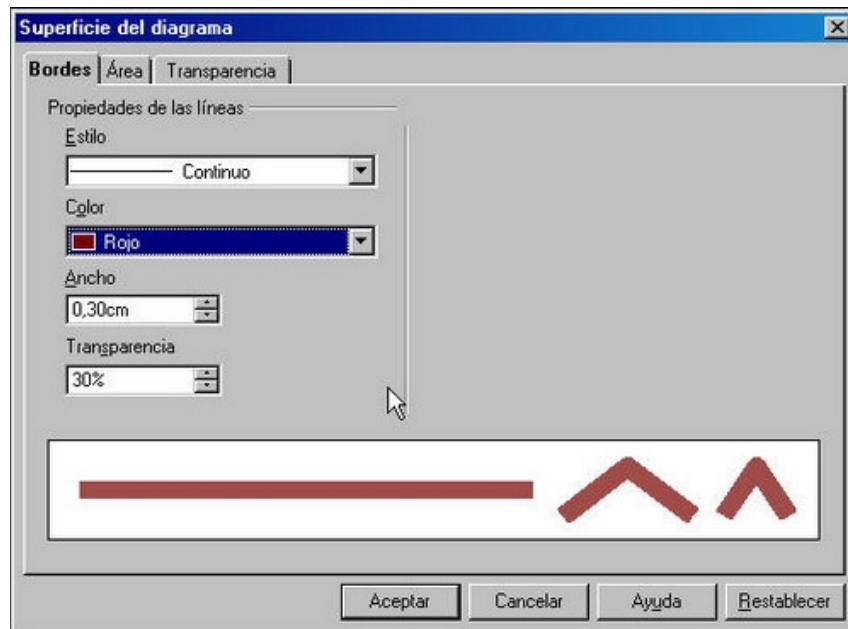


Figura 6.2. Cuadro de diálogo **Superficie del diagrama** - Pestaña **Bordes**

Desde esta primera pestaña cambiaremos el formato que tiene el borde que rodea al gráfico, que inicialmente hemos visto como una línea gris con los puntos de control, pero esta línea gris es sólo de simulación y cuando pasamos a la diapositiva no se ve.

- ✚ **Estilo:** este cuadro de lista en el que inicialmente aparece seleccionada la opción **Invisible**, nos ofrece doce estilos de línea diferentes.
- ✚ Las otras tres opciones no estarán disponibles a no ser que seleccionemos un estilo diferente al invisible. En el cuadro de lista **Color** seleccionaremos el color que tendrá la línea del borde, en la casilla **Ancho** indicaremos el grosor que tendrá la línea y en la casilla **Transparencia** estableceremos el porcentaje de transparencia que tendrá dicha línea.

4.1.2. ÁREA DE LA SUPERFICIE DEL DIAGRAMA

El contenido de la pestaña **Área**, que vemos en la figura 6.3 hace referencia al color de relleno de la superficie del diagrama que inicialmente aparece de color blanco.

Esta pestaña, en el cuadro de lista **Relleno** nos ofrece una opción sin relleno, **Ninguno**, que deja la superficie del diagrama sin relleno y por tanto se ve el fondo de la diapositiva y cuatro opciones de relleno diferentes: **Color**, **Gradiente**, **Trama** y **Mapa de bits**. Dependiendo del tipo de relleno que seleccionemos, esta pestaña nos ofrecerá diferentes opciones. Estas serán las mismas opciones de relleno que aparecerán siempre que queramos rellenar la superficie de cualquier objeto.

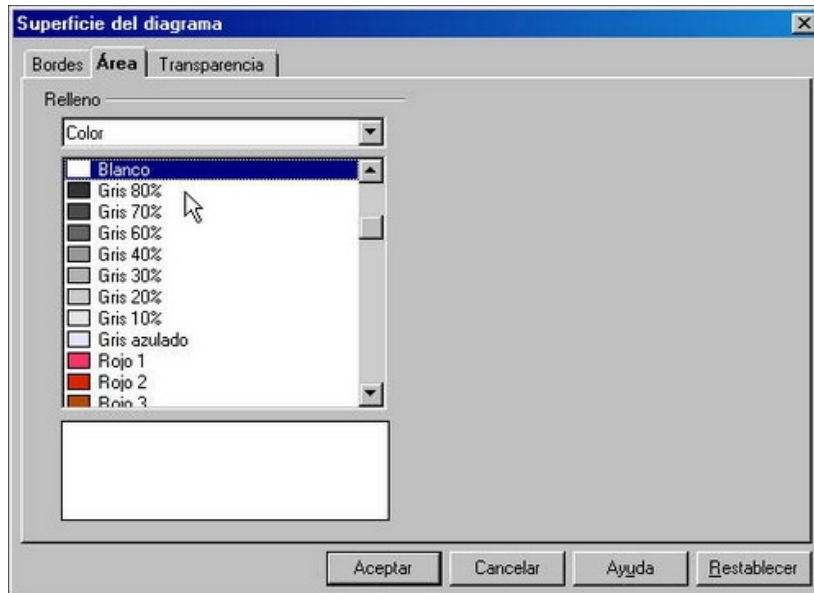


Figura 6.3. Cuadro de diálogo **Superficie del diagrama** - Pestaña **Área** (Color)

Con el tipo de relleno **Color** nos muestra un cuadro de lista con los colores y el nombre que tiene cada uno de ellos.

Con la opción **Gradiente** la pestaña **Área** nos ofrece nuevas opciones que vemos en la figura 6.4. En el cuadro de lista nos muestra una relación de los gradientes prediseñados que podemos utilizar como relleno.

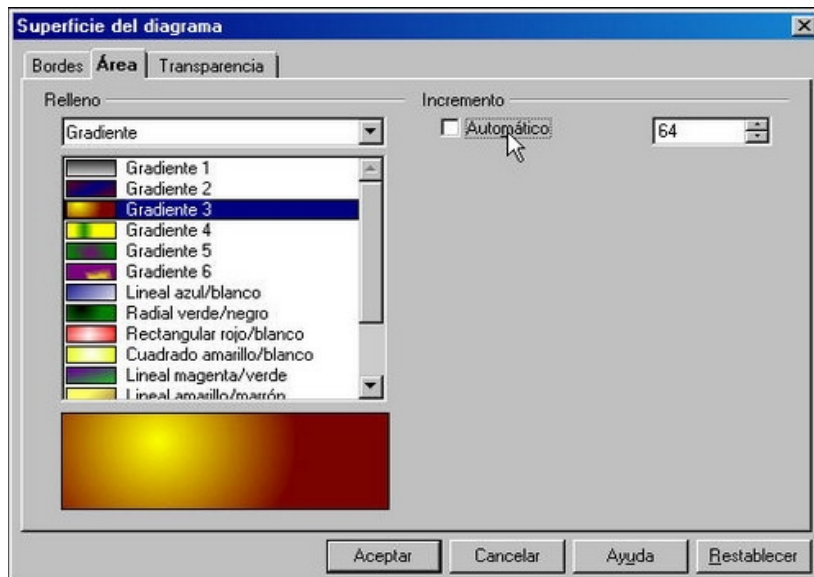


Figura 6.4. Cuadro de diálogo **Superficie del diagrama** - Pestaña **Área** (Gradiente)

En la sección **Incremento** podemos establecer los pasos en que se producirá el cambio de un color a otro en el gradiente. Inicialmente aparece activada la casilla **Automático** con lo que los pasos se calculan de manera automática utilizando los parámetros preestablecidos. Si la desactivamos podemos establecer el incremento manualmente. Cuantos más pasos establezcamos más suave será la transición de un color a otro y si establecemos pocos pasos de incremento veremos que se notan los saltos de color.

Si seleccionamos la opción de relleno **Trama**, como se muestra en la figura 6.5, veremos que el cuadro de lista nos muestra los diez tipos de tramados que están disponibles.

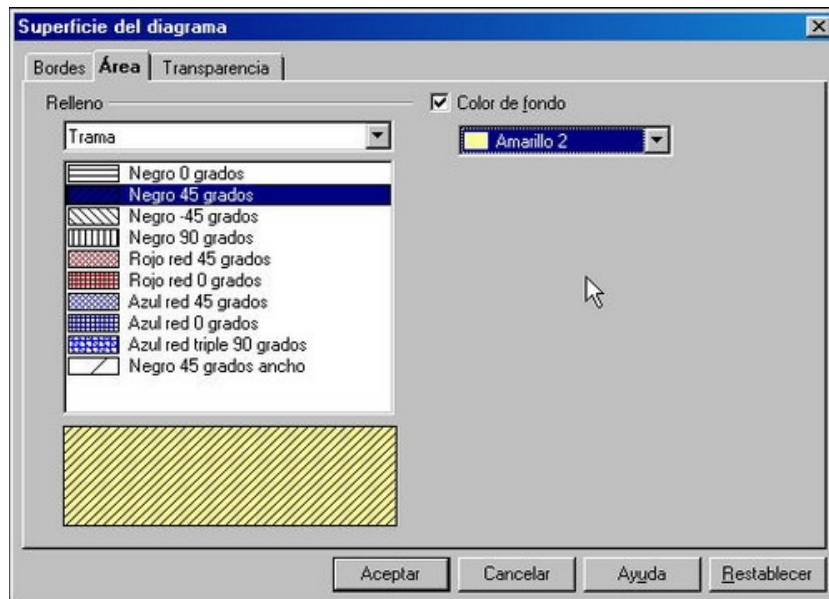


Figura 6.5. Cuadro de diálogo **Superficie del diagrama** - Pestaña **Área** (Trama)

Tras seleccionar cualquiera de los tramados debemos decidir el **Color de fondo** seleccionándolo dentro de esta lista desplegable

Para terminar con los rellenos, el último tipo de relleno que nos ofrece es el relleno **Mapa de bits** que es el que más opciones diferentes muestra como se puede observar en la figura 6.6. En el primer cuadro de lista nos ofrece una relación de 20 mapas de bits predefinidos para que seleccionemos el que nos interese utilizar como fondo del diagrama. La parte derecha de esta pestaña nos ofrece tres secciones con cuyas opciones podemos controlar los parámetros correspondientes al tipo de mapa de bits seleccionado.

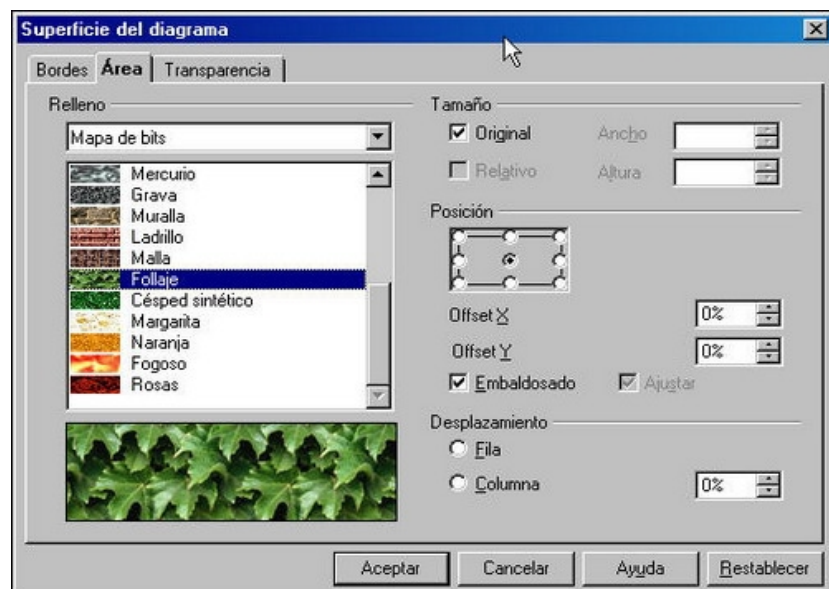


Figura 6.6. Cuadro de diálogo **Superficie del diagrama** - Pestaña **Área** (Mapa de bits)

- ✿ **Tamaño:** en esta sección, si dejamos marcada la casilla **Original**, el mapa de bits conservará su tamaño original y las otras opciones de la sección permanecerán desactivadas. Si desactivamos dicha casilla podremos utilizar las tres opciones restantes para establecer un nuevo tamaño del mapa de bits indicando su **Ancho** y su **Altura**.

- ▶ **Relativo:** esta casilla funciona de manera diferente dependiendo de si está activada o desactivada la casilla **Ajustar**. Si la casilla **Ajustar** está desactivada hace que el mapa de bits ocupe un porcentaje de la superficie, el que nosotros indiquemos en las casillas **Ancho** y **Altura**, lo que no cubre el mapa de bits quedará en blanco. Por el contrario, si la casilla **Ajustar** está activada el mapa de bits tendrá el porcentaje que indiquemos, pero rellenará toda la superficie repitiéndose varias veces en forma de mosaico.
- ✿ **Posición:** esta sección podemos utilizarla para indicar el punto de partida del relleno. Este punto se establece inicialmente en el centro del objeto que se va a rellenar y así aparece marcado en la casilla visual en la que nosotros podemos hacer clic sobre cualquier otro punto de partida.
- ▶ **Offset X y Offset Y:** estas dos casillas nos permiten establecer el descentramiento inicial tanto en horizontal como en vertical.
- ▶ **Embaldosado:** si la marcamos indicamos que el relleno de la superficie se produzca utilizando el mapa de bits como pieza de un mosaico y se repetirá tantas veces como sea necesario para cubrir toda la superficie. Mientras está activada esta opción aparece desactivada la opción **Ajustar**.
- ▶ **Ajustar:** cuando está marcada esta casilla el tamaño del mapa de bits cambia para rellenar toda la superficie.
- ✿ **Desplazamiento:** esta sección sólo está activa si aparece marcada la casilla **Embaldosado**. Con ella podemos hacer que las piezas del mosaico se desplacen por filas o columnas alternas, trabándose como los ladrillos en la construcción. El grado de desplazamiento debemos establecerlo en tanto por ciento.

4.1.3. TRANSPARENCIA DE LA SUPERFICIE DEL DIAGRAMA

Esta pestaña nos ofrece una serie de opciones muy interesantes para aplicar transparencia al relleno de la superficie del diagrama y conseguir de ese modo que se vea todo el fondo de la diapositiva, parte de él o nada. Como podemos ver en la figura 6.7 contamos con bastantes opciones que nos permitirán personalizar la transparencia a nuestro gusto:

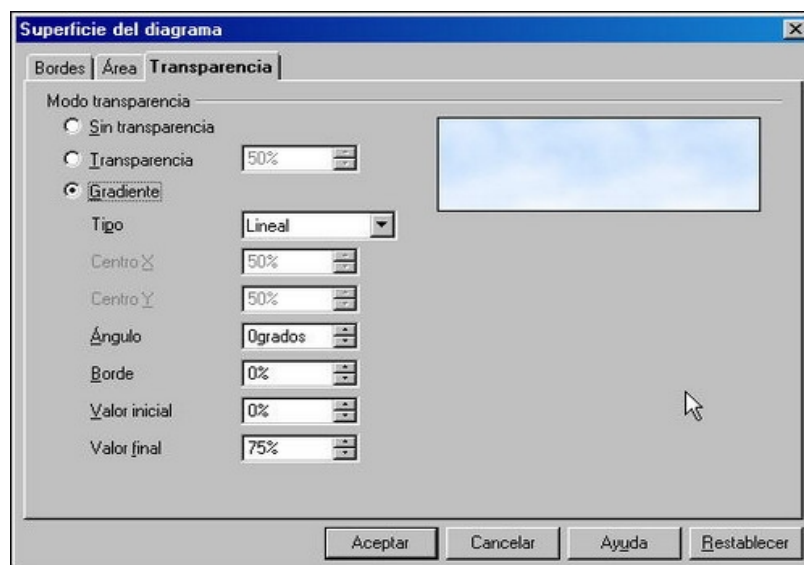


Figura 6.7. Cuadro de diálogo **Superficie del diagrama** - Pestaña **Transparencia**

- ✿ **Transparencia:** si seleccionamos esta opción podemos establecer el porcentaje de transparencia que tendrá la superficie del diagrama. Este porcentaje se aplicará por igual en todas las partes.
- ✿ **Gradiente:** este tipo de transparencia es muy especial ya que aplica la transparencia como si fuera un relleno de gradiente, de tal forma que unas partes serán más transparentes y otras más opacas. Si seleccionamos esta opción contaremos con más subopciones para controlar este tipo de transparencia.

- ▶ **Tipo:** este cuadro de lista nos ofrece seis tipos diferentes de transparencia: **Lineal, Axial, Radial, Elipsoide, Cuadrado y Rectangular**. Según el tipo que seleccionemos tendremos disponibles unas u otras opciones.
- ▶ **Centro X y Centro Y:** estas dos opciones nos permiten situar la posición central de la transparencia, pero sólo para los cuatro últimos tipos de la misma.
- ▶ **Ángulo:** opción que está disponible para todos los tipos menos para el radial. En ella podemos indicar el ángulo de inclinación que va a tener la transparencia.
- ▶ **Borde:** nos permite establecer el borde del relleno al que no afectará la transparencia degradada de tal forma que ese borde conservará su relleno plenamente.
- ▶ **Valor inicial y Valor final:** estos dos parámetros establecen el valor (intensidad) que tendrá la transparencia en la posición de comienzo y el valor al que llegará degradándose en la posición del final. Así, si en una transparencia radial colocamos 0 como valor inicial y 100 como valor final, la transparencia es total en el centro y va disminuyendo a medida que se aproxima a los extremos.

Práctica (6.1)

Llega el momento de poner en práctica, sobre nuestro gráfico, un poco de todo esto que estamos aprendiendo:

- ✱ El borde de la superficie del diagrama colócalo con los siguientes atributos: estilo continuo, color azul, ancho 0,30 y sin transparencia.
- ✱ Como relleno utiliza el tipo de relleno de mapa de bits y selecciona cielo.
- ✱ Por último utiliza una transparencia de gradiente lineal con valor inicial 20 y valor final 100.

Con todo ello el gráfico debe quedar parecido al que muestra la figura 6.8.

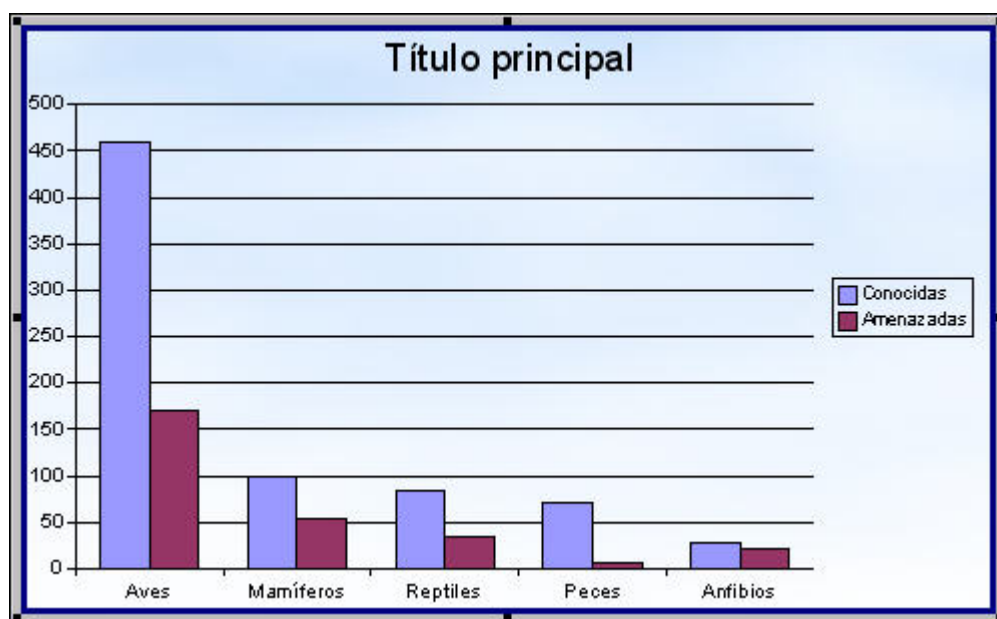


Figura 6.8. Diagrama con borde y fondo

4.2. PLANO LATERAL

Este plano es sobre el que se dibujan los ejes con sus correspondiente rótulos y columnas. A este plano no pertenecen ni el título del diagrama, ni el título de los ejes, ni la leyenda. En la figura 6.9 podemos ver una imagen en la que aparece sólo el plano lateral de nuestro diagrama con una línea discontinua alrededor que aparece cuando pulsamos el botón izquierdo del ratón sobre este plano.

Para seleccionar el plano lateral debemos hacer clic dentro de él en un espacio que no haya ninguna línea ni ninguna columna y al seleccionarse veremos aparecer sus puntos de control.

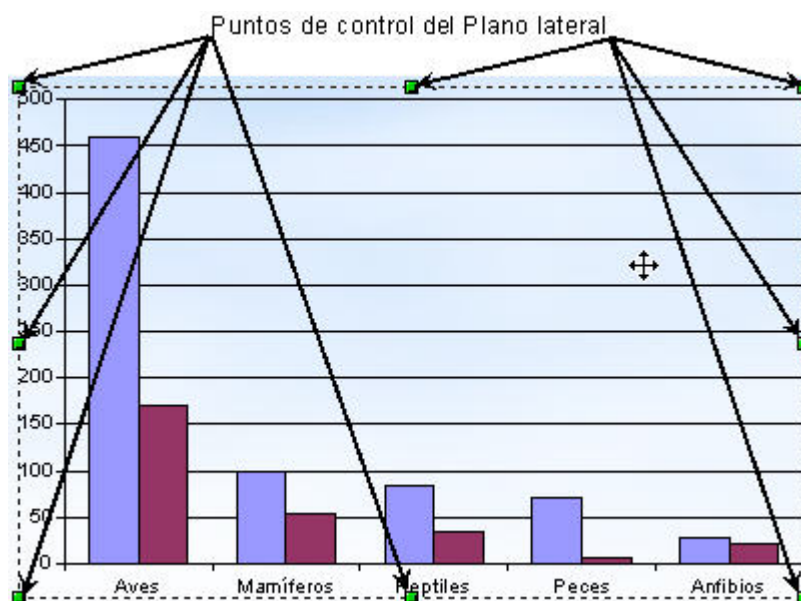


Figura 6.9. Plano lateral

Podemos mover el plano lateral a cualquier posición haciendo clic sobre él y arrastrando, pero comprobaremos que dicho cambio de posición sólo podemos realizarlo dentro de los límites que marca el borde de la superficie del diagrama.

Otra acción que podemos realizar sobre el plano lateral es cambiar su tamaño. Para ello utilizaremos los puntos de control y debemos tener en cuenta que el tamaño de este plano estará siempre limitado por el tamaño de la superficie del diagrama que lo contiene.



Nota: Si nos fijamos detenidamente mientras movemos o cambiamos el tamaño del plano lateral veremos que no se mueven ni cambian de tamaño el título del gráfico, la leyenda y los títulos de los ejes, porque como ya hemos dicho anteriormente no pertenecen al plano lateral.

Si queremos cambiar algunos atributos del plano lateral ejecutamos el comando **Formato>Plano lateral** (aunque puede poner **Pared del diagrama**) o hacemos clic sobre el botón derecho y seleccionamos la opción **Plano lateral**. Si previamente seleccionamos el plano lateral también podremos seleccionar la opción **Propiedades del objeto** en cualquiera de los dos menús. De cualquiera de estas formas se abrirá el cuadro de diálogo **Plano lateral** que contiene las mismas pestañas y las mismas opciones que ya hemos visto en el cuadro de diálogo **Superficie del diagrama** de los apartados anteriores.

4.3. TÍTULOS DEL DIAGRAMA

Cada diagrama puede contar con 3 ó 4 títulos, dependiendo de si es 2D ó 3D. En los gráficos 2D como el del ejemplo con el que estamos trabajando los tres títulos son: **Título principal**, **Título del eje X** y **Título del eje Y**.

Cada título del diagrama puede tener sus propios atributos como se muestra en la figura 6.10.

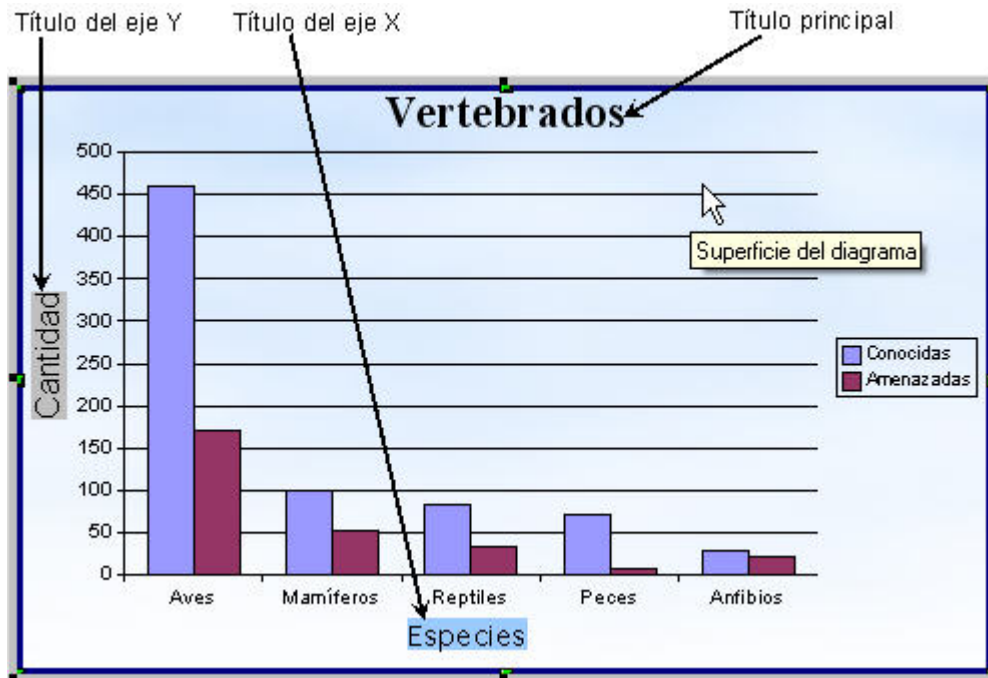


Figura 6.10. Títulos del diagrama

4.3.1. TÍTULO PRINCIPAL

Inicialmente, este título aparece por omisión con el texto "Título principal". Si hacemos clic sobre él veremos que aparecen los puntos de control, pero éstos no se pueden utilizar para cambiar el tamaño del marco del título. Cuando el título está seleccionado sólo podemos moverlo a otra posición dentro de la superficie del diagrama. No obstante, no debemos preocuparnos porque, si cambiamos el tamaño del texto, el marco del mismo aumentará o disminuirá automáticamente para ajustarse al nuevo tamaño.

Si queremos cambiar el texto de este título debemos hacer doble clic sobre él para que aparezca el marco de texto y de ese modo veremos que también aparece el cursor de inserción de texto dentro de él, con lo que ya podemos borrar el texto orientativo y escribir el verdadero título del diagrama.

Para modificar los atributos del título ejecutamos el comando **Formato>Título>Título principal** o abrimos en menú contextual y seleccionamos **Título>Título principal**. De ambos modos se abrirá el cuadro de diálogo **Título** con sus seis pestañas cuyos contenidos hemos visto con detalle en capítulos anteriores.

Sólo la pestaña **Alineación**, que vemos en la figura 6.11, cuenta con una opción que no hemos explicado anteriormente, se trata de la opción **Disposición vertical**. Si marcamos esta casilla se desactiva la otra opción e indicamos que las letras del título se escriban una debajo de otra en una línea vertical.

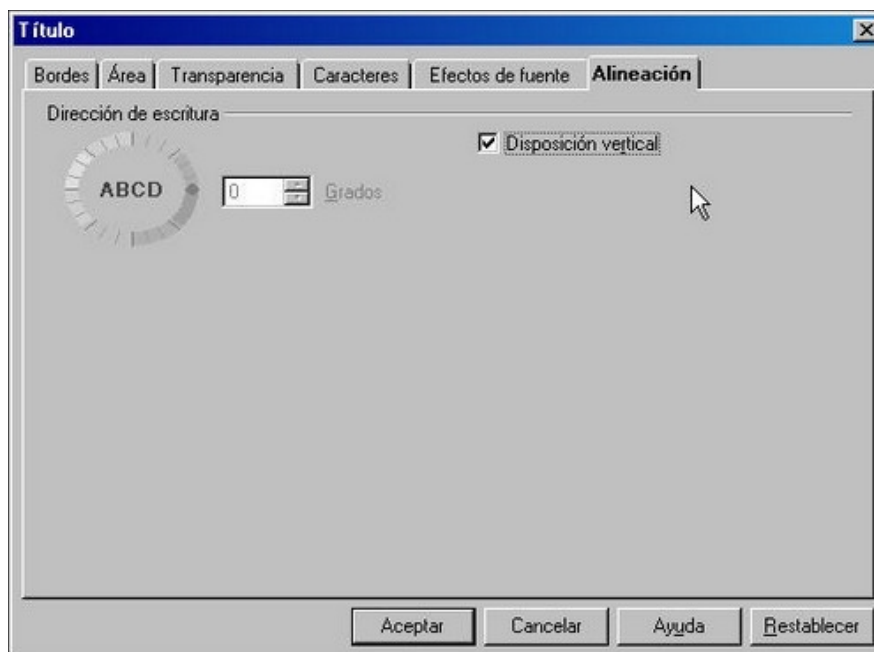


Figura 6.11. Cuadro de diálogo **Título** - Pestaña **Alineación**



Nota: También podemos aplicar los mismos atributos a los tres títulos a la vez ejecutando el comando **Formato>Título>Todos los títulos**, pero eso no es muy aconsejable ya que lo más normal es que el título principal tenga atributos diferentes a los otros dos títulos.


4.3.2. TÍTULOS DE LOS EJES


Estos títulos aparecen cada uno en su eje y hacen referencia al contenido de los mismos. Para modificar el contenido, la posición o los atributos de estos títulos debemos proceder del mismo modo que con el título principal.

Estos dos títulos, al tener marcos de texto independientes también pueden tener atributos diferentes. Ya de comienzo la orientación de ambos es diferente. Los demás atributos no conviene que sean distintos para no convertir el gráfico en una feria de exposiciones de texto que distraigan la atención de lo más importante que son los datos que representan sus columnas.

4.3.3. MOSTRAR Y OCULTAR LOS TÍTULOS

Inicialmente, por omisión, el título principal aparece visible y los títulos de los ejes aparecen ocultos, pero nosotros podemos mostrar u ocultar cualquiera de ellos según nos interese.

Para mostrar u ocultar el título principal podemos hacer clic sobre el botón **Mostrar/ocultar título**  en la barra de herramientas **Formato**, el primero de esta barra de herramientas.

Para mostrar u ocultar los títulos de los ejes hacemos clic sobre el botón **Mostrar/ocultar título del eje** , el tercer botón de la barra de herramientas **Formato**. Este botón muestra u oculta los títulos de los dos ejes a la vez.

Existe otra forma de introducir el contenido de los títulos y mostrarlos u ocultarlos y es utilizar el cuadro de diálogo **Título**, que vemos en la figura 6.12, que aparece cuando ejecutamos el comando **Insertar>Título**.

Figura 6.12. Cuadro de diálogo **Título**

Desde este cuadro podemos activar o desactivar la casilla de cada uno de los títulos según queramos mostrarlo u ocultarlo. El cuadro de texto que aparece a la derecha de cada uno de ellos podemos utilizarlo para introducir desde aquí el texto que tendrá cada uno de ellos.

Además, este cuadro de diálogo nos ofrece una posibilidad que no habíamos visto hasta ahora, es la opción **Subtítulo**, que nos permite introducir un subtítulo que se colocará debajo del título principal.



Nota: Para ocultar cualquiera de los títulos que esté presente en el diagrama podemos seleccionarlo y a continuación pulsar la tecla **Supr** y veremos que el título desaparece de la superficie del diagrama. Con ello no hemos borrado el título, simplemente lo hemos ocultado.

Práctica (6.2)

Después de ver todo lo relativo a los títulos vamos a colocar los títulos de nuestra diapositiva utilizando los mismos textos que muestra el cuadro de diálogo de la figura 6.12.

Edita los tres títulos para que el resultado final del diagrama sea parecido al de la figura 6.13. El título principal es Times New Roman y los de los ejes son Arial.

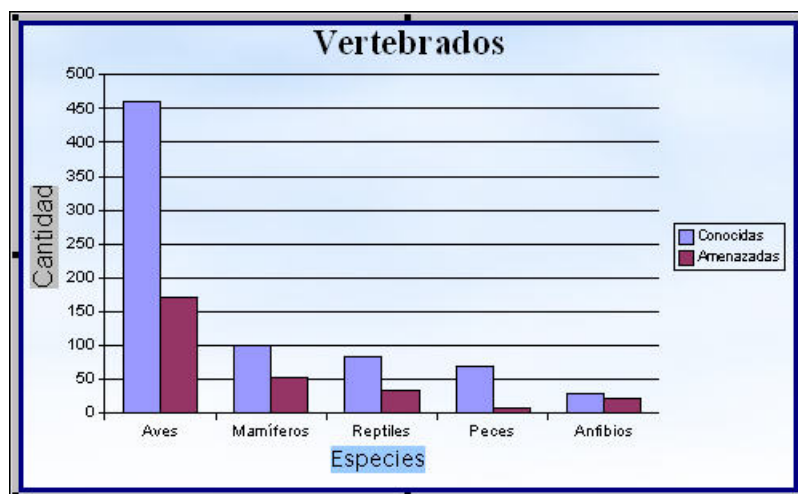


Figura 6.13. Diagrama con título principal y en los ejes

4.4. LA LEYENDA DEL DIAGRAMA

La leyenda es un pequeño recuadro en el que se indica el contenido de cada una de las series que se representan con columnas del mismo color dentro del diagrama. La leyenda muestra un pequeño rectángulo de color seguido del rótulo que corresponde a ese color. La figura 6.14 nos muestra un recorte de la leyenda.

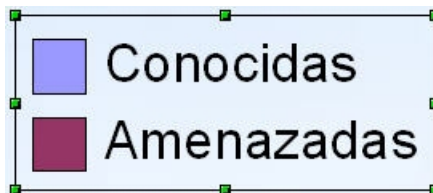


Figura 6.14. Leyenda

Podemos modificar su posición desde el cuadro de diálogo **Leyenda**, que vemos en la figura 6.15 y que podemos abrir ejecutando el comando **Insertar>Leyenda**.

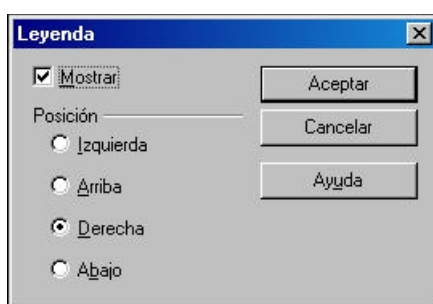



Figura 6.15. Cuadro de diálogo Leyenda

La casilla **Mostrar**, según esté activada o desactivada, mostrará u ocultará la leyenda. También podemos mostrar u ocultar la leyenda utilizando para ello el botón **Mostrar/ocultar leyenda**  de la barra de herramientas **Formato**.

Si ejecutamos el comando **Formato>Leyenda** podremos modificar los atributos del texto, el color del fondo, el borde y la posición utilizando las diferentes pestañas que nos muestra y cuyos contenidos ya conocemos.



Nota: Del mismo modo que con los títulos, también podemos ocultar la leyenda seleccionándola previamente y pulsando después la tecla **Supr**.

4.5. EJES DEL DIAGRAMA

En este primer tipo de gráfico con el que estamos trabajando tenemos dos ejes: uno horizontal, **Eje X**, y otro vertical o **Eje Y**. El tratamiento de cada uno es diferente porque diferente es también el contenido de ellos.

Editaremos cualquiera de estos ejes con el comando **Formato>Eje>Eje X** o con el comando **Formato>Eje>Eje Y**. Para modificar los datos de ambos ejes a la vez ejecutaremos el comando **Formato>Eje>Todos los ejes**, pero en esta última ocasión sólo mostrará las pestañas comunes a los dos.

De cualquier de las tres formas llegaremos al cuadro de diálogo **Eje**, que vemos en la figura 6.16 y que tendrá más o menos pestañas en función del contenido que representa dicho eje. Para seguir con nuestro aprendizaje vamos a ver las opciones que ofrece para el **Eje Y** ya que es el que más opciones ofrece.

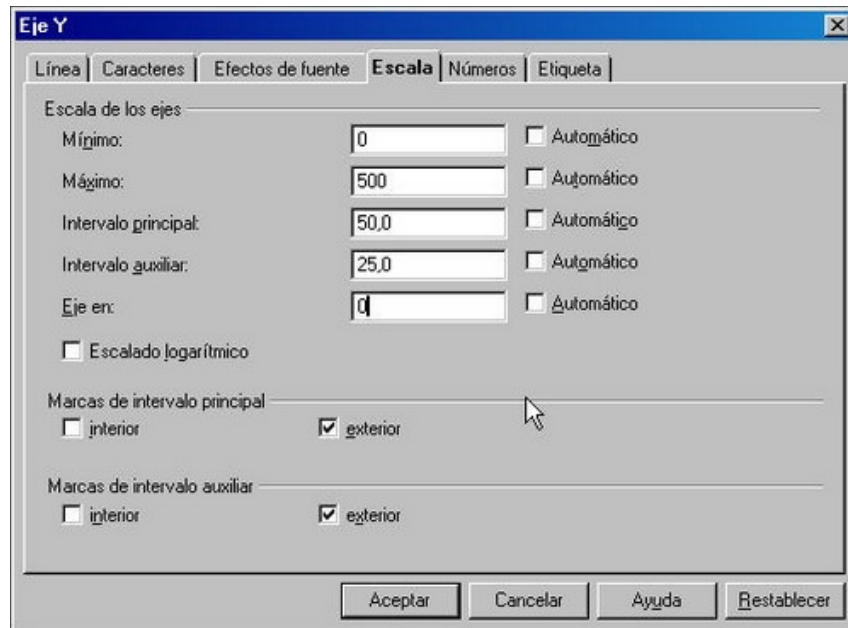


Figura 6.16. Cuadro de diálogo **Eje Y** - Pestaña **Escala**

Con las tres primeras pestañas, cuyos contenidos ya conocemos, podemos modificar los atributos de la línea de los ejes y los atributos de los rótulos de los mismos. Con la quinta pestaña, que también conocemos, podemos modificar los atributos de los números que contienen los rótulos del **Eje Y**.

4.5.1. ESCALA DEL EJE Y

A continuación veremos las diferentes opciones que ofrece la cuarta pestaña, **Escala**, que vemos en la figura 6.16, y que sólo aparece cuando tratamos de modificar los atributos del **Eje Y**.

- ✿ **Mínimo:** en esta casilla escribimos el número que se colocará en la parte inferior del eje vertical, que suele ser el cero.
- ✿ **Máximo:** es el número que ocupará la parte superior del eje Y. Entre el mínimo y el máximo se establecen las diferentes divisiones de este eje.
- ✿ **Intervalo principal:** aquí debemos establecer la cantidad que se utilizará para realizar las divisiones principales del eje.
- ✿ **Intervalo auxiliar:** utilizaremos esta casilla para indicar las subdivisiones secundarias del eje Y.
- ✿ **Eje en:** en esta casilla podemos indicar la posición que queremos usar como punto de partida del eje X. Así si colocamos esta posición en 100 en nuestro gráfico, el eje X cruzaría al eje Y a la altura del 100.
- ✿ **Automático:** todas las opciones anteriores cuentan con la casilla de verificación **Automático**, que aparece activada por omisión, indicando que será el propio programa el que establezca automáticamente todos los valores y siempre de acuerdo con los datos que introducimos en la ventana **Datos del diagrama**.
- ✿ **Escalado logarítmico:** si activamos esta casilla indicamos a la aplicación que la división del eje vertical se realice de manera logarítmica. Esta opción debemos usarla cuando los valores que tratemos de representar sean muy desiguales entre sí. Con este tipo de división del eje Y conseguimos que se igualen los espacios entre las líneas de división del eje.

- ✿ **Marcas de intervalo principal:** en esta sección podemos indicar si queremos que aparezcan las marcas de división del eje y en qué posición. Estas marcas se pueden colocar en el interior, en el exterior o en ambas partes a la vez.
- ▶ **Interior:** las marcas de división aparecen de la línea del eje hacia dentro del diagrama. Para verlas mejor es conveniente que no estén activadas las líneas de la cuadrícula. Más adelante veremos como desactivar estas líneas.
- ▶ **Exterior:** las marcas aparecen de la línea del eje hacia fuera del diagrama.
- ✿ **Marcas de intervalo auxiliar:** estas marcas son de menor tamaño y suelen utilizarse como subdivisiones de los intervalos principales. Estas marcas también podemos colocarlas en el interior, en el exterior o en ambos lados a la vez.

4.5.2. ETIQUETAS DE LOS EJES

La sexta pestaña del cuadro de diálogo **Eje Y** también aparece en el **Eje X**. Desde ella vamos a modificar los atributos de las etiqueta del eje correspondiente. Esta pestaña podemos verla en la figura 6.17.

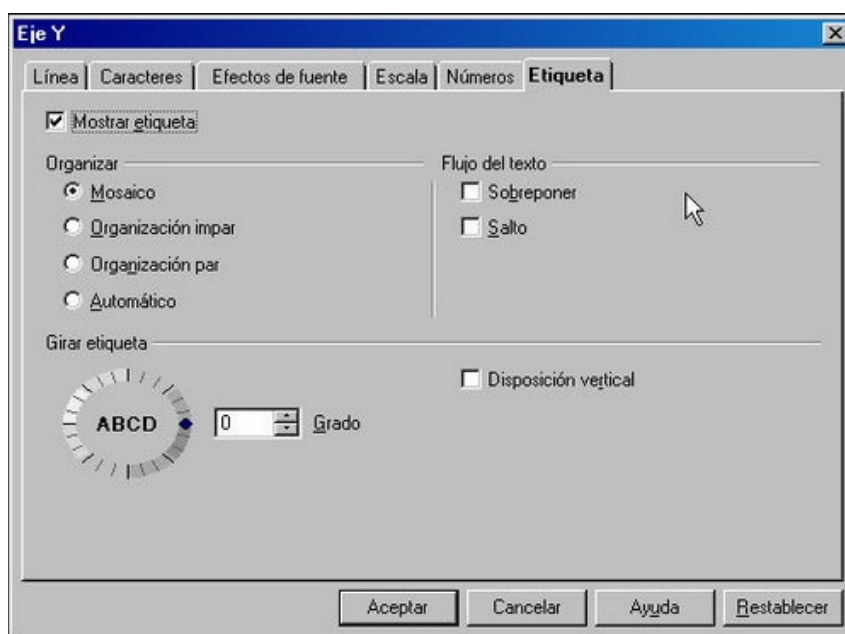


Figura 6.17. Cuadro de diálogo Eje Y - Pestaña Etiqueta

La primera opción de este cuadro es la casilla de verificación **Mostrar etiqueta**. Si esta casilla está activada indica que se muestran las etiquetas en los ejes, si no está activada sólo aparecerá el eje, pero sin sus etiquetas indicativas y estarán desactivadas las restantes opciones de esta pestaña.

- ✿ **Organizar:** esta sección nos permite seleccionar la forma en que se distribuirán las etiquetas del eje.
- ▶ **Mosaico:** esta es la opción seleccionada por omisión e indica que aparecerán las etiquetas de los intervalos principales.
- ▶ **Organización impar:** indica que muestre las etiquetas alternando, una pegada al eje y otra un poco separada, comenzando por la primera pegada.
- ▶ **Organización par:** con esta opción indicamos lo mismo que con la anterior pero comenzando con la primera separada del eje.
- ▶ **Automático:** coloca las etiquetas automáticamente teniendo en cuenta el tipo de datos que tiene que colocar.

- ✚ **Flujo del texto:** en esta sección indicamos el comportamiento que debe tener el texto de las etiquetas cuando no cabe por ser fuentes muy grandes o mucho el texto:
- ▶ **Sobreponer:** debemos marcar esta casilla si queremos que aparezcan todas las etiquetas, aunque ello suponga que unas se solapen con otras. Si desactivamos la casilla y no caben todas las etiquetas, automáticamente las colocará una sí y otra no para que no se solapen.
- ▶ **Salto:** marcando esta casilla las etiquetas aparecerán una sí y otra no.
- ✚ **Girar etiqueta:** esta última sección la utilizaremos para establecer la dirección que tendrán las etiquetas del eje que estamos editando. El aro de orientación ya sabemos que nos permite establecer de manera gráfica la orientación del texto lo que resulta muy útil si el texto se solapa y queremos mostrarlo todo.
- ▶ **Disposición vertical:** marcando esta casilla los caracteres aparecerán en vertical unos debajo de otros.

Práctica (6.3)

Siguiendo con nuestro diagrama vamos a realizar algunos retoques en los ejes del mismo. Dichos retoques podemos verlos en la figura 6.18.

- ✚ En ambos ejes utiliza línea continua de 0,10cm
- ✚ Los caracteres serán Arial cursiva.
- ✚ Colocamos el intervalo auxiliar en 25 con marcas del intervalo principal y del auxiliar al exterior.

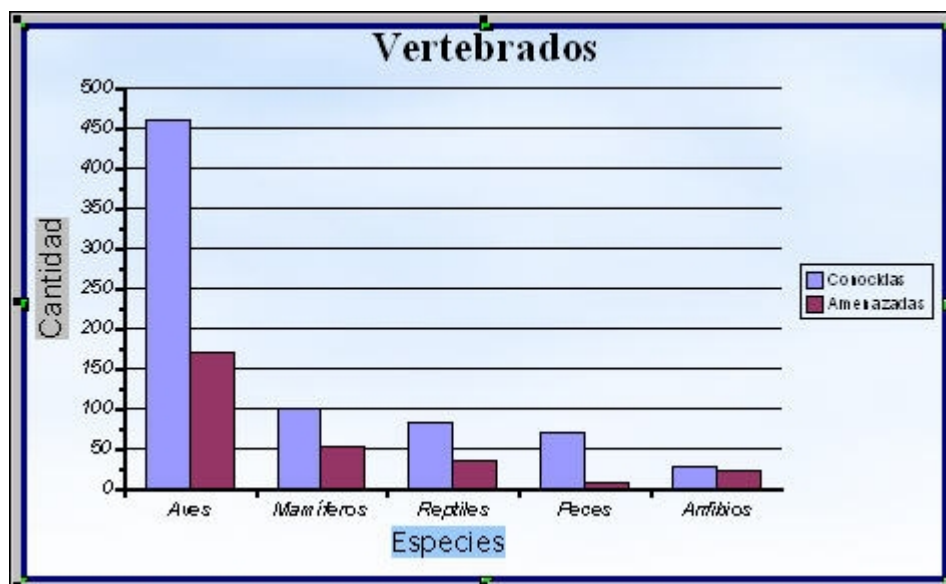


Figura 6.18. Diagrama con retoques en los ejes

4.5.3. MOSTRAR Y OCULTAR LOS EJES

Además de las opciones que hemos visto, también podemos realizar otras acciones sobre los

ejes ejecutando el comando **Insertar>Ejes** que nos mostrará el cuadro de diálogo **Ejes**, que vemos en la figura 6.19, desde el que podemos indicar si queremos que se muestren o no los ejes por separado.

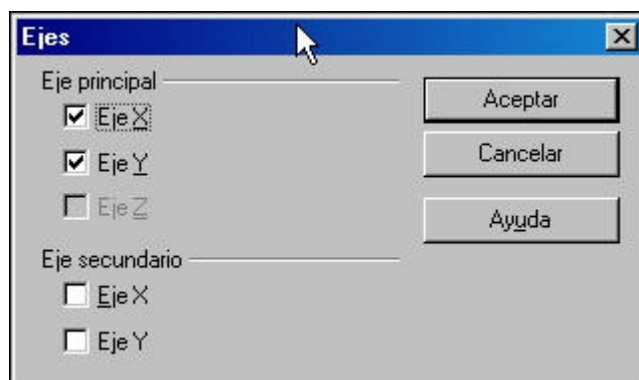


Figura 6.19. Cuadro de diálogo **Ejes**

- Eje principal:** esta sección contiene las casillas correspondientes a los ejes principales, tanto horizontal X (en la parte inferior del diagrama) como vertical Y (en la parte izquierda). También tiene una casilla correspondiente al eje Z que está desactivada ya que sólo se utiliza con los gráficos 3D.
- Eje secundario:** muestra las casillas correspondientes a los ejes secundarios que podemos ver tanto en horizontal X (en la parte superior) como vertical Y (en la parte derecha). Si marcamos cualquiera de estas casillas veremos que aparecen las correspondientes etiquetas de datos como muestra la figura 6.20.

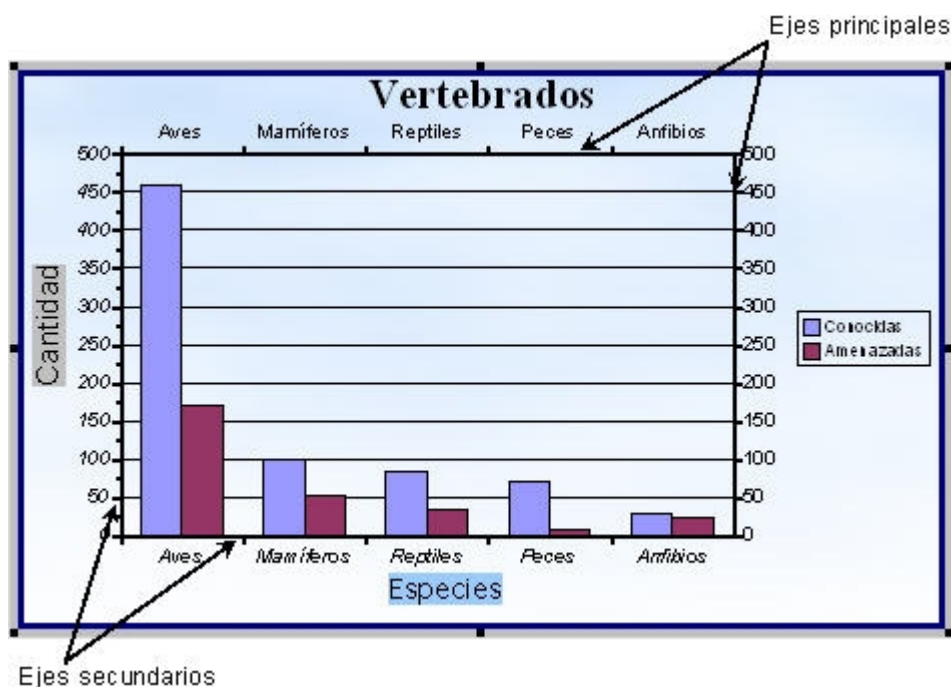





Figura 6.20. Diagrama con ejes secundarios visibles

Otra forma de mostrar y ocultar los ejes de un diagrama consiste en hacer clic sobre el botón **Mostrar/ocultar ejes**  de la barra de herramientas **Formato**.

4.6. LÍNEAS DE LA CUADRÍCULA

Además de las líneas que representan los ejes, tanto principales como secundarios, también podemos trazar otra serie de líneas horizontales y verticales que nos sirvan como referencia para poder interpretar con mayor exactitud la posición que llega a ocupar cada una de las columnas y su relación con las demás. Para ello sólo tenemos que hacer clic sobre el botón **Mostrar/ocultar cuadrícula horiz**  o sobre el botón **Mostrar/ocultar cuadrícula vertical** , según queramos mostrar u ocultar las líneas horizontales o las verticales. En la figura 6.21 podemos ver nuestro gráfico con estas líneas y sin ellas.

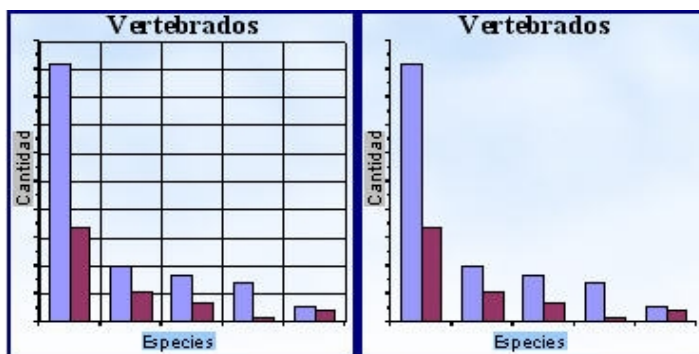


Figura 6.21. Diagrama con líneas de la cuadrícula y sin ellas



Nota: Conviene que no olvidemos que para realizar cambios en un diagrama, éste debe estar en edición y que para entrar en edición, desde la diapositiva, debes hacer doble clic sobre el gráfico.

También podemos mostrar y ocultar las líneas de la cuadrícula desde el cuadro de diálogo **Cuadrícula**, que vemos en la figura 6.22 y que aparece tras ejecutar el comando **Insertar>Cuadrículas**.

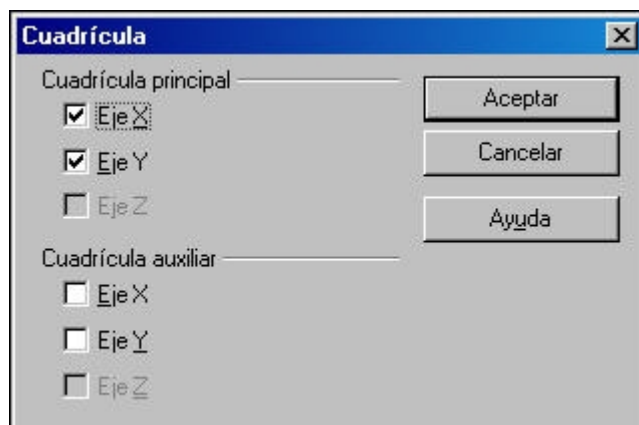


Figura 6.22. Cuadro de diálogo **Cuadrícula**

Desde este cuadro podemos ejercer mayor control sobre la cuadrícula ya que podemos mostrar y ocultar tanto la cuadrícula principal (que es la que se traza por las marcas de intervalo principal) como la cuadrícula auxiliar (que es la que se traza por las marcas de intervalo auxiliar).

Para modificar los atributos de línea de las líneas de la cuadrícula ejecutamos el comando **Formato>Cuadrícula** y seleccionamos una de las opciones de cuadrícula que nos muestra y aparecerá el cuadro de diálogo **Cuadrícula** que sólo tiene una pestaña con las opciones de líneas que ya conocemos.



Nota: Para abrir el cuadro de diálogo **Cuadrícula** y editar la línea de la cuadrícula también podemos colocar el puntero sobre una de las líneas de la cuadrícula y hacer doble clic. Esto mismo podemos hacerlo para editar cualquiera de los otros elementos que hemos visto: ejes, superficie del diagrama, plano lateral, títulos del diagrama, leyenda, etc.

Para seleccionar las líneas de la cuadrícula debemos tener en cuenta que estas líneas están integradas dentro del plano lateral. Para seleccionarlas hacemos clic sobre ella y cuando se seleccione el plano lateral volvemos a hacer clic sobre una de ellas y aparecerán todas seleccionadas. Cuando están seleccionadas cada una de ellas muestra un punto de control de color azul claro. Cuando están seleccionadas podemos editar sus atributos ejecutando el comando **Formato>Propiedades del objeto**.

4.7. LAS SERIES DE DATOS

Una serie la forman todas las columnas del mismo color. En la ventana **Datos del diagrama** de nuestro diagrama las series aparecen colocadas en las columnas.

Para seleccionar una serie de datos debemos hacer clic sobre una columna y aparecerán todas las columnas del mismo color seleccionadas. Si acabamos de entrar en la edición del gráfico, con el primer clic que hagamos sobre una columna se seleccionará el plano lateral (ya que las series están integradas en él) y al hacer el siguiente clic se seleccionará la serie.

Para modificar algunos atributos de una serie de datos podemos hacer doble clic sobre cualquier columna de la serie que queremos modificar o seleccionar previamente la serie y ejecutar el comando **Formato>Propiedades del objeto** que abrirá el cuadro de diálogo **Serie de datos** que vemos en la figura 6.23.

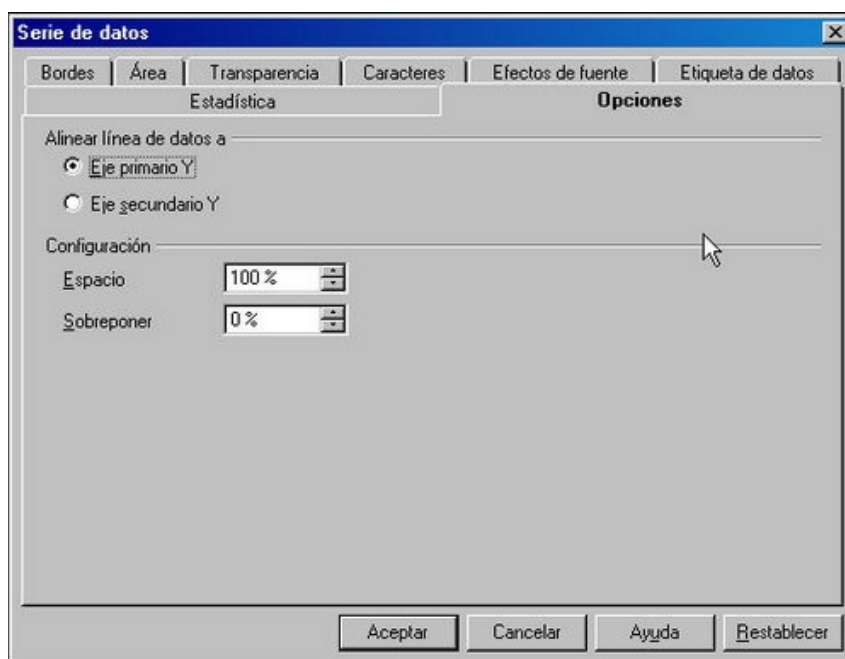


Figura 6.23. Cuadro de diálogo **Serie de datos** - Pestaña **Opciones**

Con estas opciones podemos cambiar los atributos de relleno de las columnas, los atributos de la línea del contorno de las columnas y los atributos de transparencia del relleno (aspectos que ya hemos visto anteriormente). También podemos realizar cambios en los rótulos de datos de la serie y en sus atributos, e incluso mostrar algunos datos estadísticos en el mismo gráfico (que veremos más adelante).

En este apartado veremos, con detalle, el contenido de la pestaña **Opciones** que es el que nos muestra la figura 6.23 en la que aparecen dos secciones:

- ❁ **Alinear línea de datos a:** (quizás debería decir "alinear serie de datos") para alinear la serie de datos seleccionada con el eje Y primario, como aparece normalmente, o con el eje secundario, con lo que las columnas de esa serie se mostrarían como si fuesen las columnas de un nuevo gráfico y se superponen delante de las otras series

🌸 **Configuración:** las opciones de esta sección no afectan sólo a la serie seleccionada sino a todas las series del diagrama:

▶ **Espacio:** esta opción hace referencia al espacio de separación entre cada uno de los grupos de columnas (cada grupo de columnas está formado por una columna de cada color y corresponde a una etiqueta del eje X). En nuestro diagrama, cada grupo de columna está representado por los datos de una fila de la ventana **Datos del diagrama**. Si establecemos este espacio en 100 vemos que la separación entre cada grupo es el ancho de una columna, por el contrario si establecemos este espacio a 0 veremos que no hay espacio de separación entre los grupos.

▶ **Sobreponer:** en esta opción podemos indicar, en tanto por ciento positivo, el espacio que se solapan entre sí las columnas dentro del mismo grupo. En tanto por ciento negativo indicamos el espacio que se separan entre sí las columnas del mismo grupo.

Si en nuestro gráfico seleccionamos el eje secundario Y veremos que las columnas seleccionadas tapan completamente a las otras con lo que resulta complicado ver la relación entre ellas, pero podemos modificar las opciones de esta pestaña para que se vean adecuadamente, así si seleccionamos la serie de color morado y en las opciones del cuadro de diálogo **Serie de datos** seleccionamos **Eje secundario Y** establecemos **Espacio** en 250 y **Sobreponer** en -100, veremos un gráfico como el que aparece en la figura 6.24.

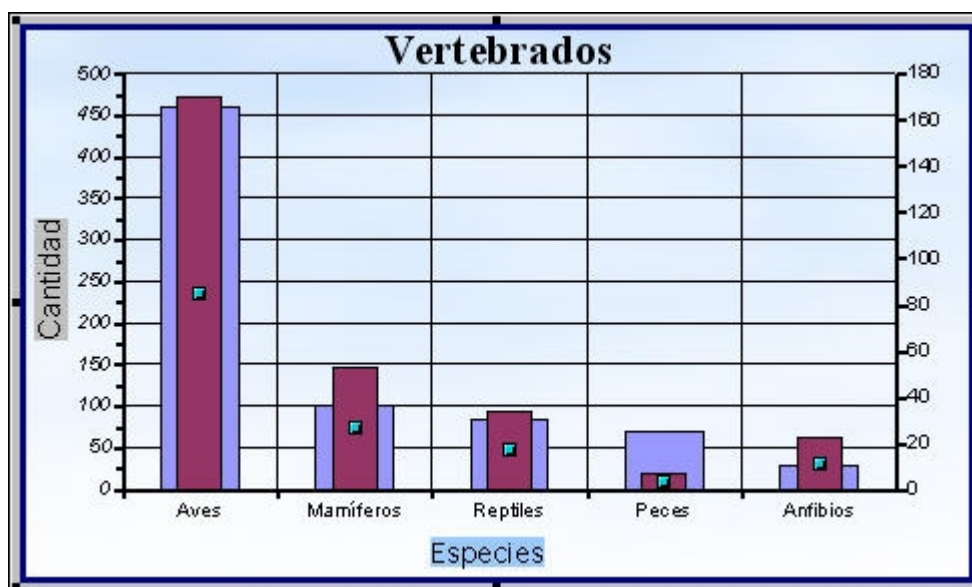


Figura 6.24. Diagrama con una serie en el eje secundario Y

Práctica (6.4)

Conociendo ya los cambios que podemos efectuar sobre los ejes, sobre la cuadrícula y sobre las series vamos a realizar algunos para mostrar la cuadrícula auxiliar del eje Y.

Editamos las líneas de la cuadrícula horizontal y las ponemos en gris al 40%.

Además, a las columnas vamos a cambiarles un poco el aspecto utilizando relleno gradiente como muestra la figura 6.25.

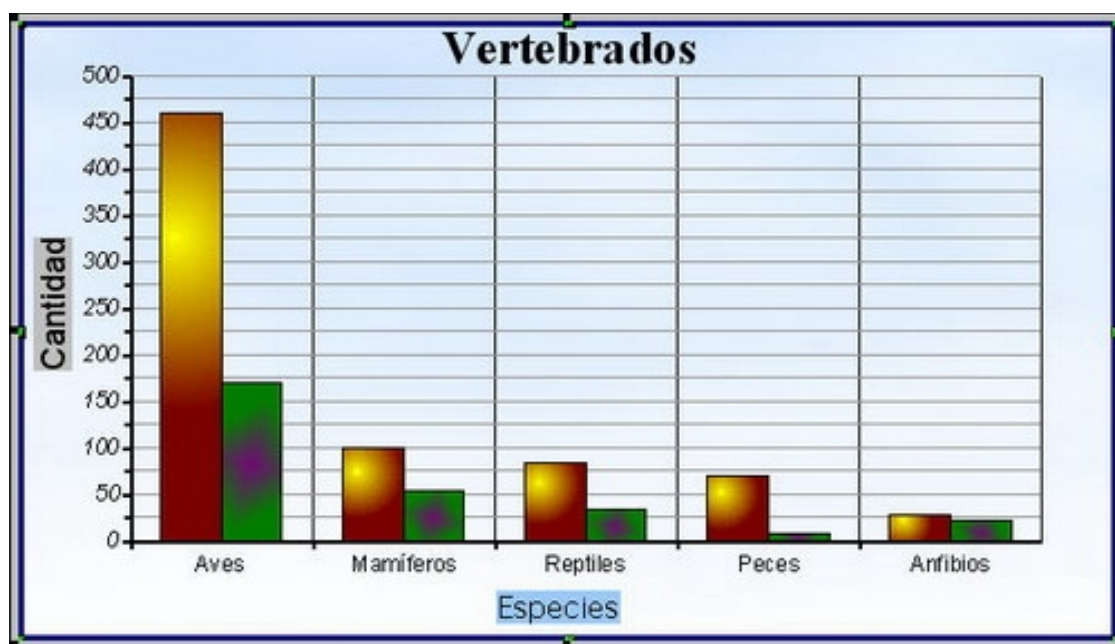


Figura 6.25. Diagrama con líneas de la cuadrícula secundaria y retoque en las series

4.7.1. MODIFICAR SÓLO UNA COLUMNA

Si después de seleccionar las columnas que forman una serie de datos volvemos a hacer clic sobre una de ellas veremos que aparecen alrededor de esa columna los puntos de control y desaparecen del resto, indicando que sólo está seleccionada esa columna. Una sola columna representa lo que llamamos un **Punto de datos**, que se corresponde con el contenido de una celda en la ventana **Datos del diagrama**.

Después de seleccionar un punto de datos podemos modificar algunos de sus atributos haciendo doble clic sobre él (sobre la columna seleccionada) o ejecutando el comando **Formato>Propiedades del objeto**. De ambos modos aparecerá el cuadro de diálogo **Punto de datos** cuyo contenido conocemos y que podemos utilizar para cambiar los atributos de relleno, la línea del contorno, los atributos del texto de esa columna y la transparencia del relleno, con lo que su aspecto final puede ser diferente de las restantes columnas de esa misma serie.

Las modificaciones sobre una única columna de una serie de datos podemos hacerla siempre que queramos destacar uno de los datos con respecto a los demás del diagrama.

4.7.2. ETIQUETAS DE DATOS

Las Etiquetas de datos son los propios datos que introducimos en la ventana **Datos del diagrama**, y que podemos hacer que se coloquen en el gráfico de diferentes formas y con diferentes formatos. Para mostrar las Etiquetas de datos debemos ejecutar el comando **Insertar>Etiqueta de datos** y veremos aparecer el cuadro de diálogo **Etiqueta de datos**, que nos muestra la figura 6.26.

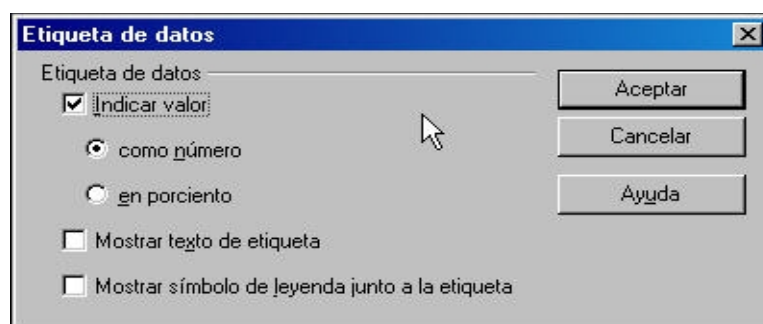


Figura 6.26. Cuadro de diálogo **Etiqueta de datos**

- ✚ **Indicar valor:** si activamos esta casilla se mostrarán las etiquetas de datos por encima de cada una de las columnas del diagrama. A su vez se activarán las restantes opciones de este cuadro de diálogo. Dado que esta casilla aparece desactivada por omisión cuando creamos un diagrama no aparecen estas etiquetas. Los valores que aparecen en la etiqueta se pueden mostrar en formato de número tal cual lo hemos introducido en la ventana **Datos del diagrama** o en forma de porcentaje.
- ✚ **Mostrar texto de etiqueta:** si marcamos esta casilla veremos que junto a la etiqueta de cada valor aparece el texto que introducimos como cabecera de fila.
- ✚ **Mostrar símbolo de leyenda junto a la etiqueta:** activando esta casilla veremos aparecer, delante del valor de cada columna, un pequeño cuadrado como el que muestra la leyenda.

Para modificar los atributos de las etiquetas de datos, primero seleccionamos una serie de datos o un punto de datos (una serie de columnas del mismo color o una única columna), según queramos editar los atributos de todas las etiquetas de la serie o sólo los de una etiqueta en particular. Después ejecutamos el comando **Formato>Propiedades del objeto** y aparecerá el cuadro de diálogo **Serie de datos** (si hemos seleccionado una serie de columnas) o **Punto de datos** (si hemos seleccionado sólo una columna). Ambos cuadros muestran las mismas pestañas, pero para las etiquetas nos interesan particularmente las pestañas **Caracteres** y **Efectos de fuente** que ya sabemos utilizar porque las hemos trabajado en capítulos anteriores.

Práctica (6.5)

Como práctica de este apartado activa la casilla correspondiente para que las etiquetas de datos se muestren en todas las columnas de nuestro diagrama.

4.8. ESTADÍSTICA DEL DIAGRAMA

En los gráficos 2D contamos también con la posibilidad de mostrar con funciones estadísticas todo aquello que, ya de por sí, representa el diagrama. Para incorporar una función estadística a un diagrama ejecutamos el comando **Insertar>Estadística** y veremos aparecer el cuadro de diálogo **Estadística**, tal como se muestra en la figura 6.27

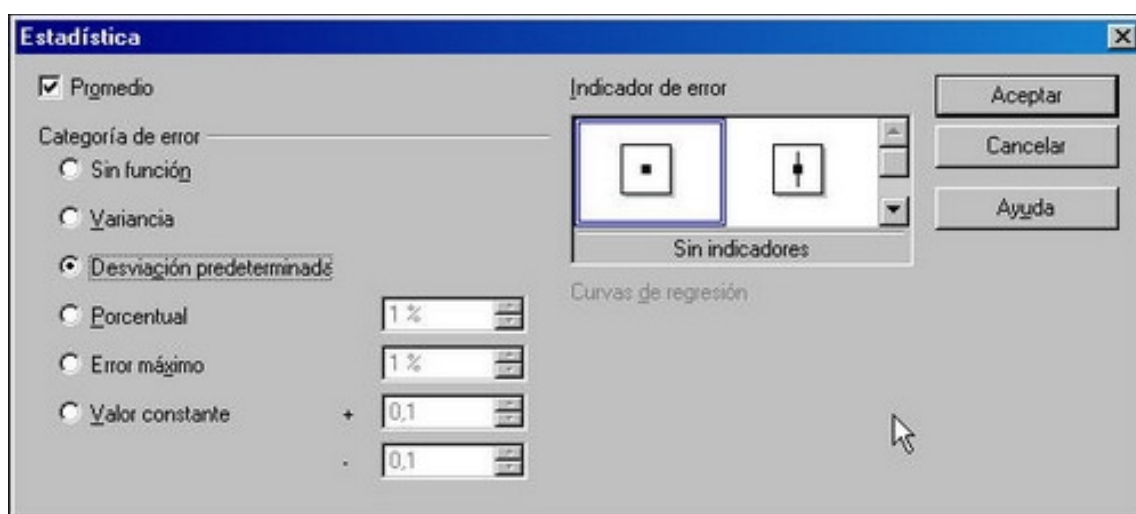


Figura 6.27. Cuadro de diálogo Estadística

- ✚ **Promedio:** activando esta casilla veremos que aparece una línea horizontal de color, representando el promedio de los datos que se muestran en el gráfico.

🍷 **Categoría de error:** esta sección nos muestra seis opciones para representar las diferentes categorías de error que se pueden dar:

- ▶ **Sin función:** con esta opción no se visualiza ninguna función de error.
- ▶ **Varianza:** si seleccionamos esta opción nos mostrará la varianza a partir del número de puntos de datos y sus valores correspondientes. Cuando activamos esta opción o cualquiera de las cuatro siguientes aparece el cuadro de lista **Indicar error**, que nos muestra las cuatro formas posibles de visualizar el error en el diagrama, para que elijamos el que más nos interese.
- ▶ **Desviación predeterminada:** con esta opción nos mostrará la desviación estándar de los datos del diagrama y con el tipo de indicador que seleccionemos.
- ▶ **Porcentual:** esta opción indica que la visualización sea en porcentajes y al seleccionarla se activa también la casilla que tiene a su derecha en la que podemos indicar el valor porcentual.
- ▶ **Error máximo:** debemos seleccionar esta opción si queremos que nos muestre el error máximo como porcentaje, siempre relativo al valor máximo del grupo de datos. También cuenta con una casilla a la derecha para que indiquemos en ella el porcentaje.
- ▶ **Valor constante:** utilizaremos esta opción para hacer que el valor constante se muestre como porcentaje. Con ella se activan las dos últimas casillas para que introduzcamos el valor positivo y el negativo.

Todas estas opciones también podemos modificarlas directamente desde la pestaña **Estadística** del cuadro de diálogo **Serie de datos**, que aparece cuando cambiamos los atributos de las series de datos del diagrama.