

DISEÑO DE PRESENTACIONES EN LA ENSEÑANZA

7

Tipos de diagramas




SERVICIO DE
FORMACIÓN DEL
PROFESORADO

- 1. Introducción**
- 2. Diagramas de columnas 2D**
 - a)** Columnas 2D en pilas
 - b)** Columnas 2D porcentaje
- 3. Diagramas de columnas 3D**
 - a)** Columnas 3D. Variantes
- 4. Edición de un diagrama 3D**
 - a)** Girar un diagrama 3D
- 5. Diagramas de líneas**
- 6. Diagramas de áreas**
- 7. Diagramas de barras**
- 8. Diagramas de círculos**
- 9. Diagramas XY**
- 10. Diagramas de red**
- 11. Diagramas de curso**

1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo anterior hemos estado viendo todos los entresijos del diagrama de columnas que nos muestra OpenOffice como diagrama predeterminado, y con él hemos ido aprendiendo a conocer todos los elementos que lo componen y la forma de realizar cambios en ellos. En este capítulo veremos los distintos tipos de diagramas que podemos aplicar a nuestras series de datos.

Para ver los diferentes tipos de diagramas podemos ejecutar el comando **Formato>Tipo de diagrama** o hacer clic sobre el botón **Tipo de diagrama**  de la barra de herramientas **Formato** y aparecerá el cuadro de diálogo 7.1.

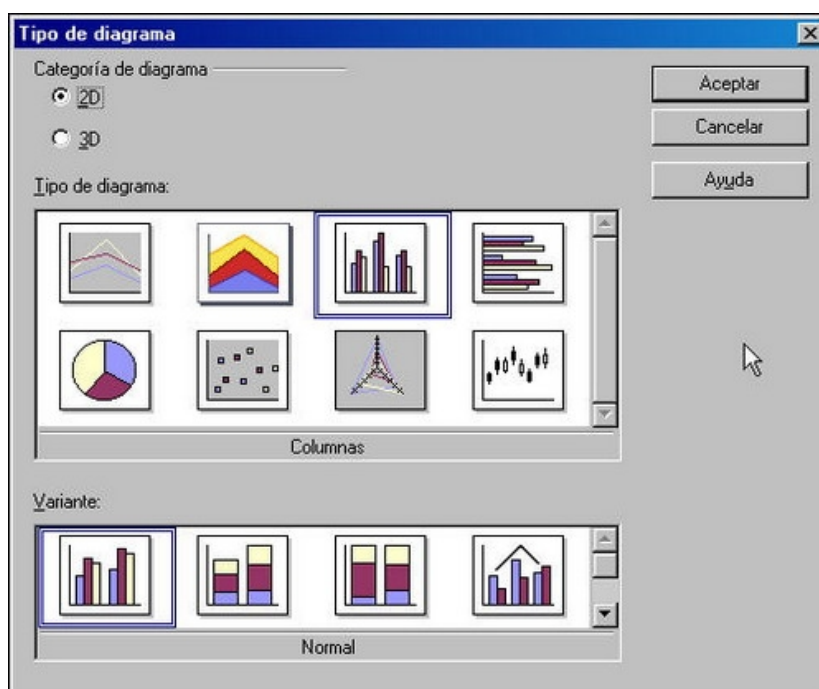


Figura 7.1. Cuadro de diálogo **Tipo de diagrama**

La primera parte de este cuadro de diálogo ya nos ofrece dos opciones de diagrama diferentes:

- ✿ **2D:** activando este botón de radio nos muestra los diferentes tipos de diagramas de dos dimensiones y sus correspondientes variantes.
- ✿ **3D:** opción que nos ofrece los tipos de diagramas tridimensionales y sus correspondientes variantes.
- ✿ **Tipo de diagrama:** este cuadro de lista muestra los diferentes tipos de diagramas en 2D o en 3D, dependiendo de la opción seleccionada anteriormente.
- ✿ **Variante:** este segundo cuadro de lista muestra las diferentes variantes que tiene el tipo de diagrama que seleccionaremos en el cuadro de lista anterior.

Los tipos de diagramas 2D son: **Líneas, Áreas, Columnas, Barras, Círculos, Diagrama XY, Red y Diagrama de curso.**

Los tipos de diagramas 3D son: **Líneas, Áreas, Barras, Columnas y Círculos.**

Todos estos tipos con sus correspondientes variantes ofrecen un amplio campo de posibilidades de elección a la hora de representar nuestros datos de manera gráfica.

Comenzaremos viendo las distintas variantes de los diagramas de columna por ser el tipo de diagrama predeterminado de OpenOffice y por ser el tipo que hemos utilizado en el aprendizaje.

2. DIAGRAMAS DE COLUMNAS 2D

Al acceder al cuadro de diálogo **Tipos de diagrama** seleccionamos la opción 2D y en la lista **Tipo de diagramas** seleccionamos **Columnas**, que aparece en tercer lugar. Veremos que tras seleccionar este tipo no muestra un total de cinco variantes diferentes de los diagramas de columnas. Las tres primeras variantes son gráficos de columnas puros y las dos variantes restantes combinan columnas con líneas.

En la figura 7.2 aparecen las cinco variantes. Como podemos ver la primera variante, **Normal**, es la que hemos estado utilizando para la edición de los diagramas en el capítulo anterior y por ello no vamos a hablar más de esta variante.

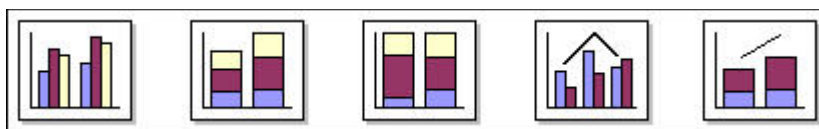


Figura 7.2. Variantes de diagramas de columnas 2D

2.1. COLUMNAS 2D EN PILAS

Esta variante de las columnas 2D, que aparece con el nombre de **En pilas**, muestra todas las columnas del mismo grupo formando una única columna dividida en tantos trozos como datos tenga el grupo y cada trozo de su propio color. En este caso el alto de la columna es la suma de los datos que aparecen en la fila del grupo. En la figura 7.3 podemos ver esta variedad de diagrama de columnas.



Nota: Para ver todos los tipos de gráficos y sus correspondientes variantes utilizaremos el gráfico predeterminado, con los datos predeterminados que nos ofrece OpenOffice Impress.

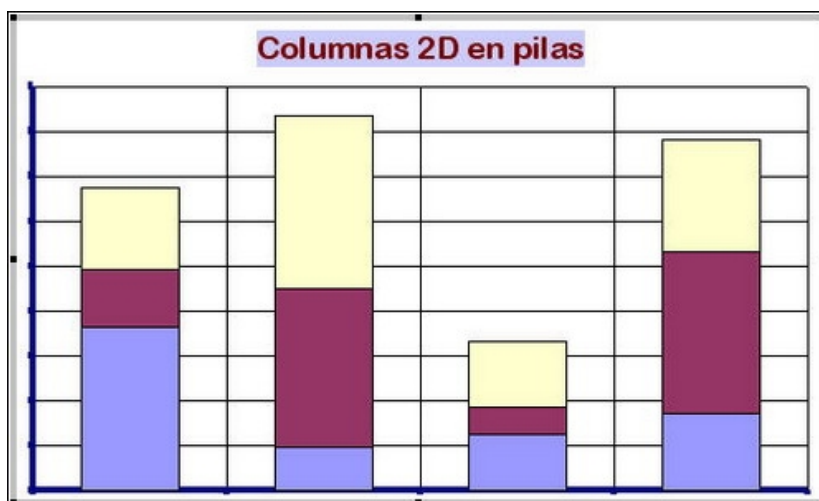


Figura 7.3. Diagrama de columnas 2D en pilas

Las diferentes opciones de modificación de esta variante de los diagramas son prácticamente las mismas ya vistas por lo que se producen muy pocas variaciones.

Veamos: después de seleccionar el diagrama, seleccionamos una serie (es decir, trozos de columnas del mismo color) poniendo el cursor sobre cualquiera de los trozos y haciendo clic. A continuación ejecutamos el comando **Formato>Propiedades del objeto** y abrimos la pestaña **Opciones**.

Dentro de esta pestaña encontramos una nueva opción, **Líneas conectoras**. Si la marcamos veremos que aparecen unas líneas que conectan unas columnas con otras como muestra la figura 7.4.

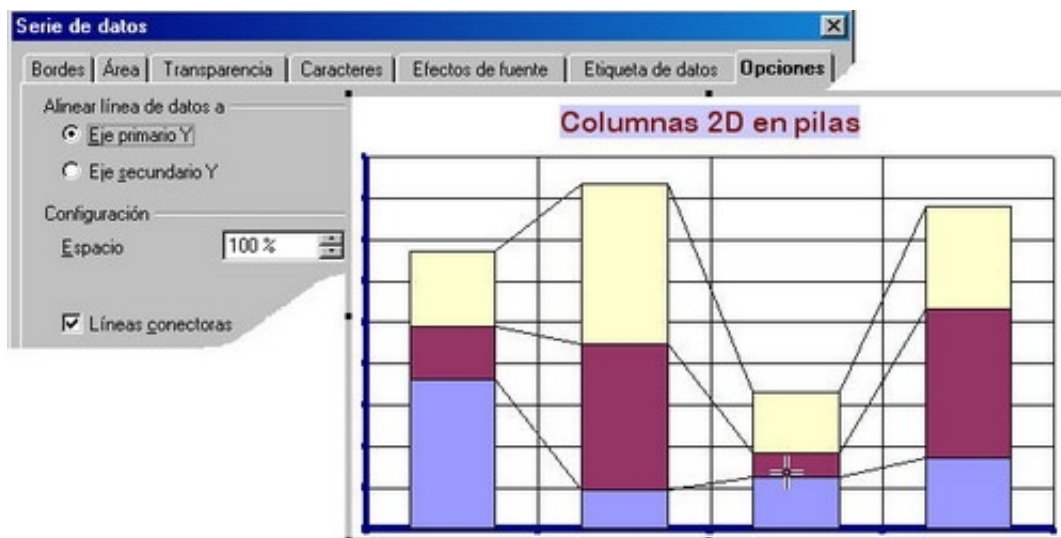


Figura 7.4. Diagrama de columnas 2D en pilas con líneas conectoras

2.2. COLUMNAS 2D PORCENTAJE

Esta otra variante de las columnas 2D es semejante a la anterior, pero todas las columnas tienen la misma altura, desde la base del gráfico hasta la parte superior del mismo y el total de la columna se reparte proporcionalmente a cada serie según su valor. Si observamos los rótulos del eje Y podremos ver que se ha transformado en porcentaje.

En la figura 7.5 tenemos un gráfico de este tipo. Se trata de una variante que no ofrece opciones diferentes y a la que también podemos colocar las líneas conectoras del mismo modo que en el gráfico anterior.

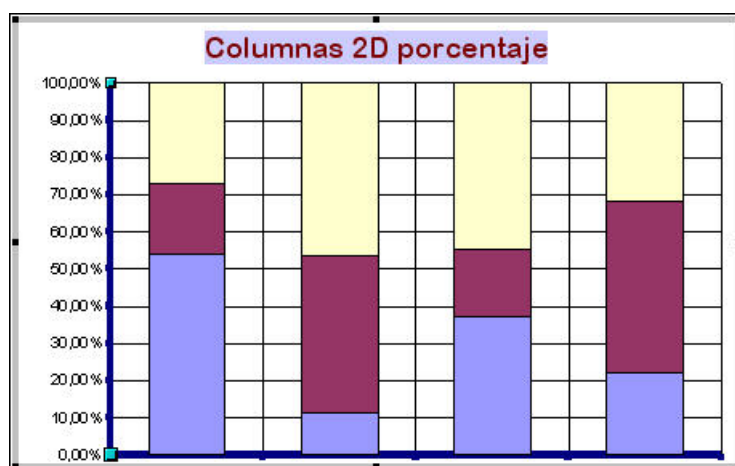


Figura 7.5. Diagrama de columnas 2D porcentaje

3. DIAGRAMAS DE COLUMNAS 3D

Los tipos de diagramas 3D resultan muy atractivos por el efecto tridimensional de profundidad. Ofrecen las mismas variantes que los diagramas 2D y una variante nueva que da más profundidad al diagrama, resultando un total de 16 variantes que podemos ver en la figura 7.6.

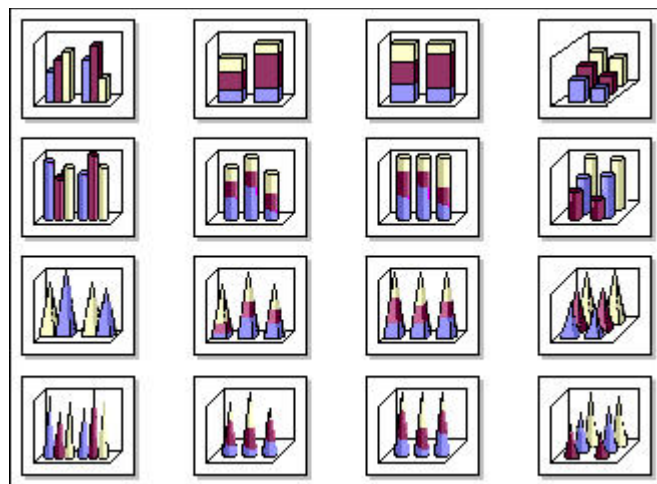


Figura 7.6. Variantes de los diagramas de columnas 3D

Después de crear una diapositiva con un diagrama de columnas 2D, podemos cambiarlo a columnas 3D de dos maneras: desde la barra de herramientas **Formato** haciendo clic en el botón **Tipo de diagrama** o desde el menú contextual seleccionando la opción **Tipo de diagrama**, para abrir, de ambos modos, el cuadro de diálogo correspondiente.

Ya dentro del cuadro de diálogo activamos el botón **3D**, seleccionamos el tipo de gráfico de columnas y como variante seleccionamos la primera, columnas normales. Tras hacer clic sobre el botón **Aceptar** comprobaremos que el gráfico inicial se ha transformado en columnas 3D como muestra la figura 7.7.

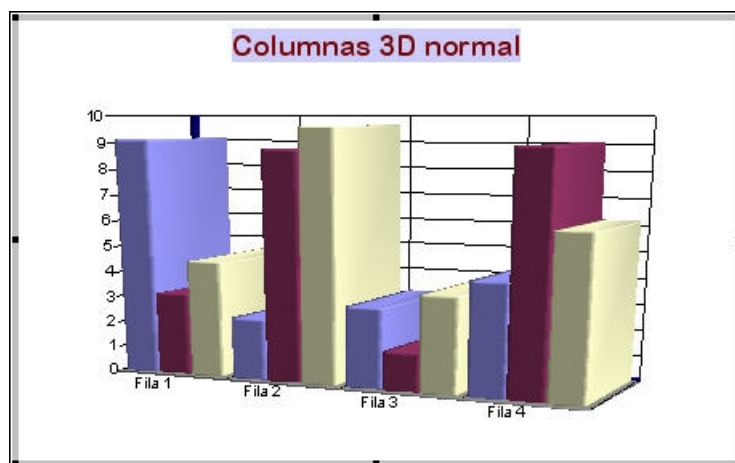


Figura 7.7. Diagrama de columnas 3D normal

3.1. COLUMNAS 3D. VARIANTES

La variante que se mostraba en el apartado anterior es la normal, pero también contamos con columnas 3D en pilas y porcentaje, las cuales tienen los mismos atributos que las columnas 2D. Sin embargo, existe una cuarta variante llamada **Profundidad**, que coloca cada serie en un plano diferente dando una amplia sensación de profundidad al diagrama. Un ejemplo de esta variedad podemos verlo en la figura 7.8.

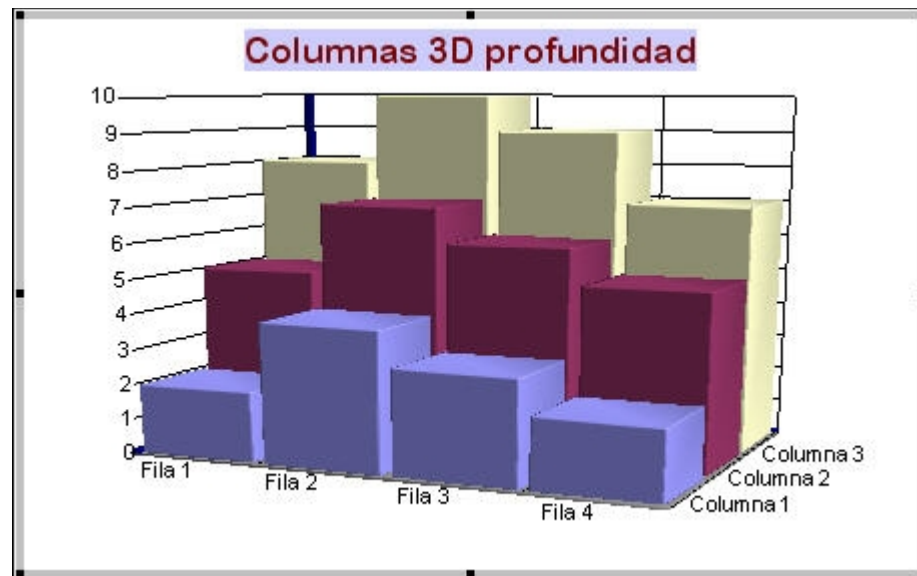


Figura 7.8. Diagrama de columnas 3D profundidad

No existen nuevas opciones para los diagramas de columnas 3D, lo que si existen son nuevas acciones de edición que veremos en un apartado posterior, con las que controlaremos los aspectos tridimensionales de los mismos.

En la figura 7.9 podemos ver algunas de las variantes que ofrece este tipo de gráficos de columnas 3D

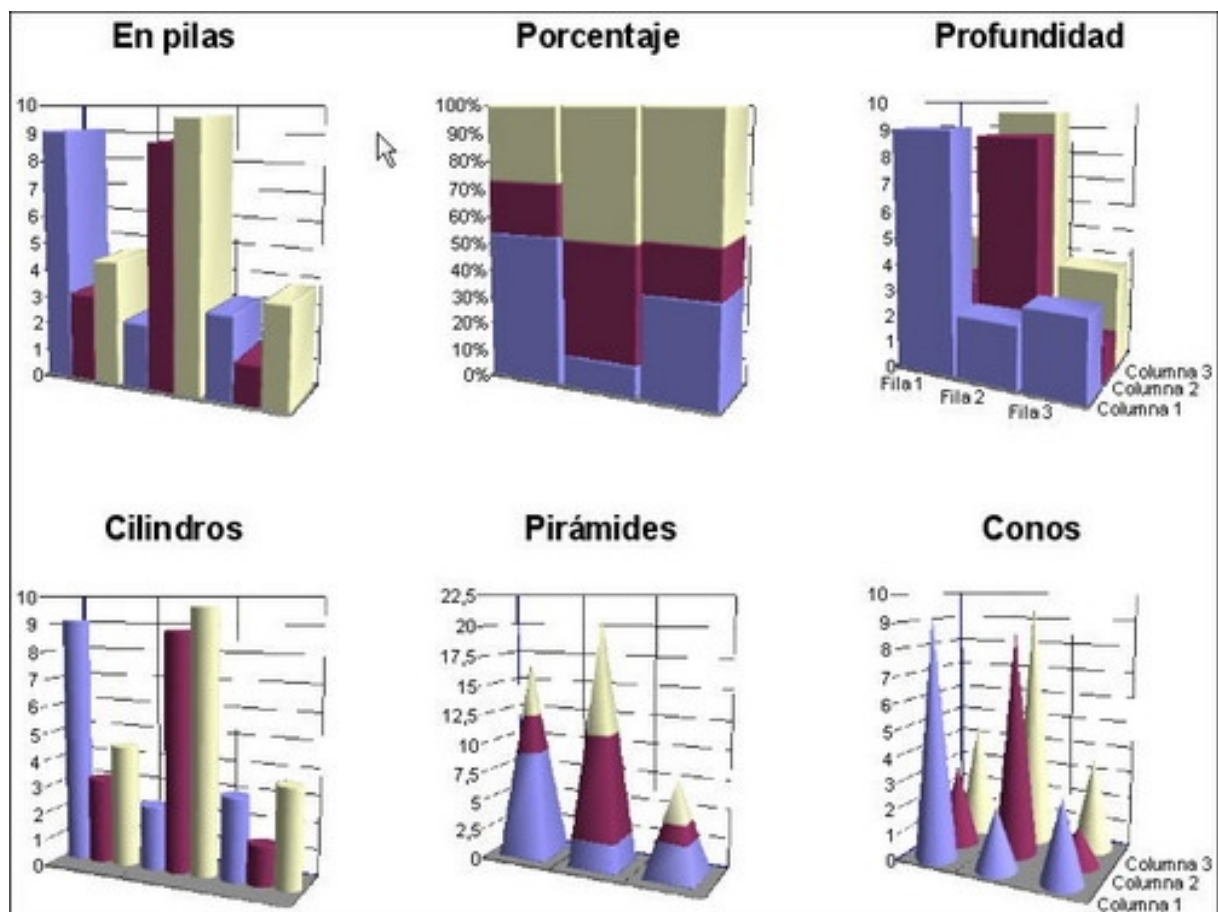


Figura 7.9. Variantes de gráficos de columnas 3D

4. EDICIÓN DE UN DIAGRAMA 3D

Dado su aspecto diferente es de suponer que también tengan opciones o modos de trabajo diferentes, y efectivamente así es. La primera diferencia la encontramos en los ejes, pues este tipo de gráficos cuenta con la posibilidad de añadir un eje más, el **Eje Z**. En el cuadro de diálogo **Ejes**, que aparece cuando ejecutamos el comando **Insertar>Ejes** vemos que está activa esta nueva opción a la que posteriormente podemos dar formato con el comando **Formato>Ejes>Eje Z**.

Si seguimos observando detenidamente encontraremos, a simple vista, más diferencias. Así vemos que las columnas tienen una superficie de apoyo con la que no contaban las columnas 2D, se trata de la **Base del diagrama**. Sobre esta base también podemos realizar cambios de relleno, de transparencia y de bordes ejecutando el comando **Formato>Base del diagrama**.

Por otro lado, si seleccionamos cualquier serie de datos y ejecutamos el comando **Formato>Propiedades del objeto** veremos que el cuadro de diálogo **Serie de datos** cuenta con una nueva pestaña, **Diseño**, que vemos en la figura 7.10 y que nos muestra un cuadro de lista para que seleccionemos el diseño que queremos que tengan las columnas. Estos diseños se corresponden con las variantes de la columnas 3D: **Paralelepípedo**, **Cilindro**, **Cono** y **Pirámides**.

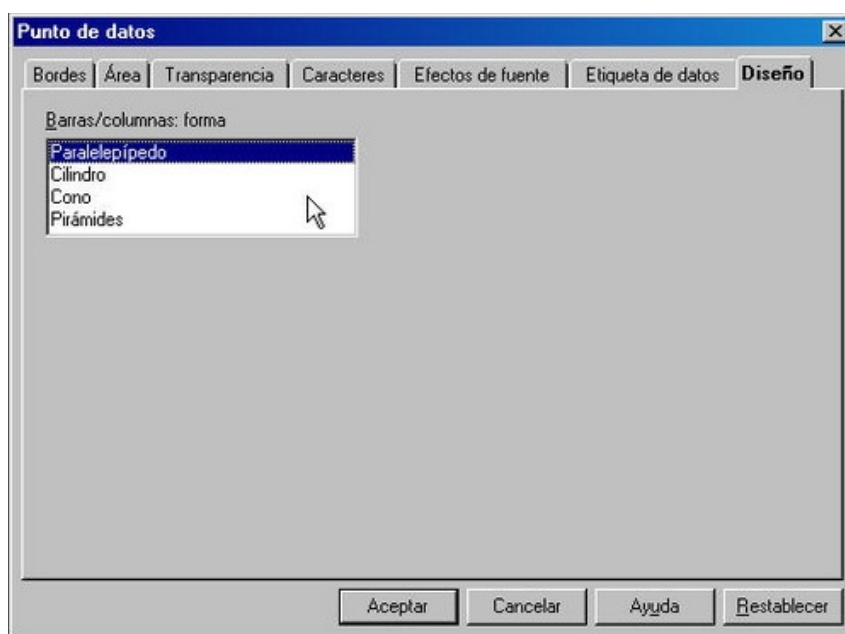



Figura 7.10. Cuadro de diálogo **Serie de datos** - Pestaña **Diseño**

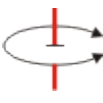
Esta pestaña también aparece cuando seleccionamos sólo una columna de la serie, lo que nos permite seleccionar un diseño diferente para algunas de las columnas o uno diferente para cada una de ellas.

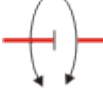
4.1. GIRAR UN DIAGRAMA 3D

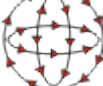
Con el diagrama en edición hacemos clic sobre cualquier columna y veremos que aparecen alrededor del plano lateral unos puntos de control de color rojo, son los puntos de control de giro en el espacio. En el centro del plano lateral aparece el centro de giro y podemos arrastrarlo hasta cualquier posición, siempre dentro de la superficie del diagrama.

Para efectuar un giro sobre el diagrama podemos proceder de varias formas, según la dimensión en la que deseemos realizar el giro:

- 

Si colocamos el puntero sobre cualquiera de los puntos de control que se encuentran en los vértices, hacemos clic y arrastramos veremos que sólo podemos girar sobre un eje imaginario que es perpendicular a la pantalla de nuestro equipo.
- 

Si colocamos el puntero sobre el punto de control de giro que está en el centro de la parte superior o de la inferior, hacemos clic y arrastramos, veremos que sólo podemos girar sobre un eje imaginario vertical.
- 

Si colocamos el puntero sobre cualquiera de los puntos de control de giro que se encuentra en el centro lateral izquierdo o derecho, hacemos clic y arrastramos, veremos que sólo podemos girar sobre un eje imaginario horizontal.
- 

Si colocamos el puntero sobre el diagrama veremos que se transforma en doble flecha circular y en esta ocasión, si hacemos clic y arrastramos podremos efectuar el giro en las tres dimensiones.

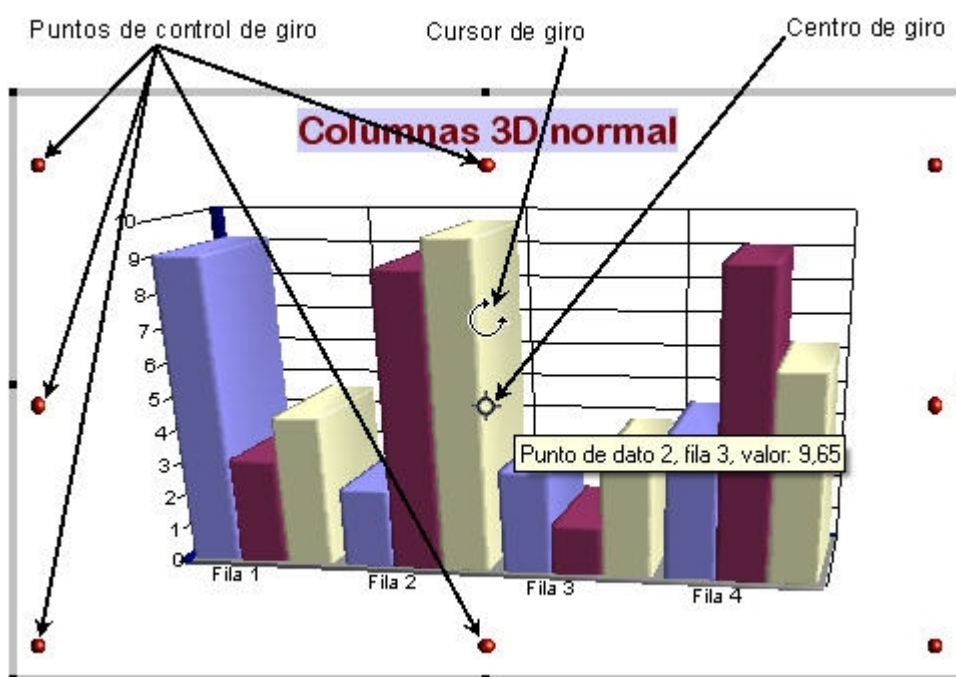


Figura 7.11. Elementos de control de giro de un diagrama 3D

El giro que podemos realizar de manera gráfica utilizando el puntero del ratón, también podemos realizarlo con precisión numérica utilizando para ello el cuadro de diálogo **Ver en 3D**, que aparece en la figura 7.12 y que podemos abrir ejecutando el comando **Formato>Ver en 3D**.

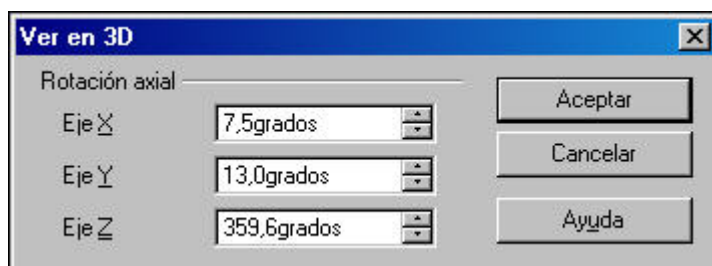


Figura 7.12. Cuadro de diálogo **Ver en 3D**

La animación 7.1 nos muestra las diferentes formas que tenemos para realizar giros en el espacio sobre un diagrama 3D.

5. DIAGRAMAS DE LÍNEAS

Los diagramas de líneas muestran los datos en forma de puntos y todos los puntos de la misma serie se unen mediante una línea; de ahí su nombre. Cada valor aparece representado por un punto que es la intersección entre los datos del eje horizontal y los del eje vertical. La figura 7.13 muestra todas las variedades de gráficos de líneas 2D que podemos seleccionar desde el cuadro de diálogo **Tipo de diagrama**.

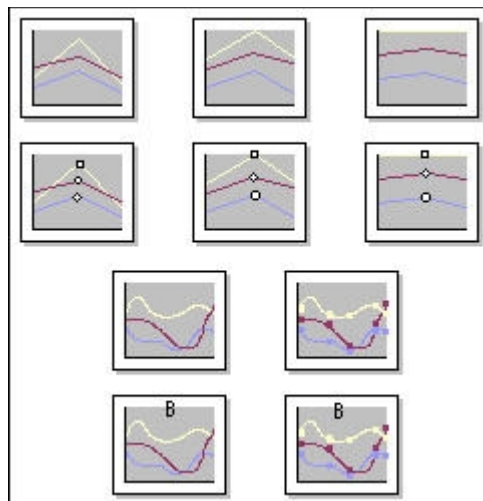


Figura 7.13. Variantes de los diagramas de líneas 2D

Estos tipos de diagramas son útiles para mostrar las tendencias de las series de datos en un determinado período de tiempo. En la figura 7.14 vemos seis variantes de los diagramas de líneas.

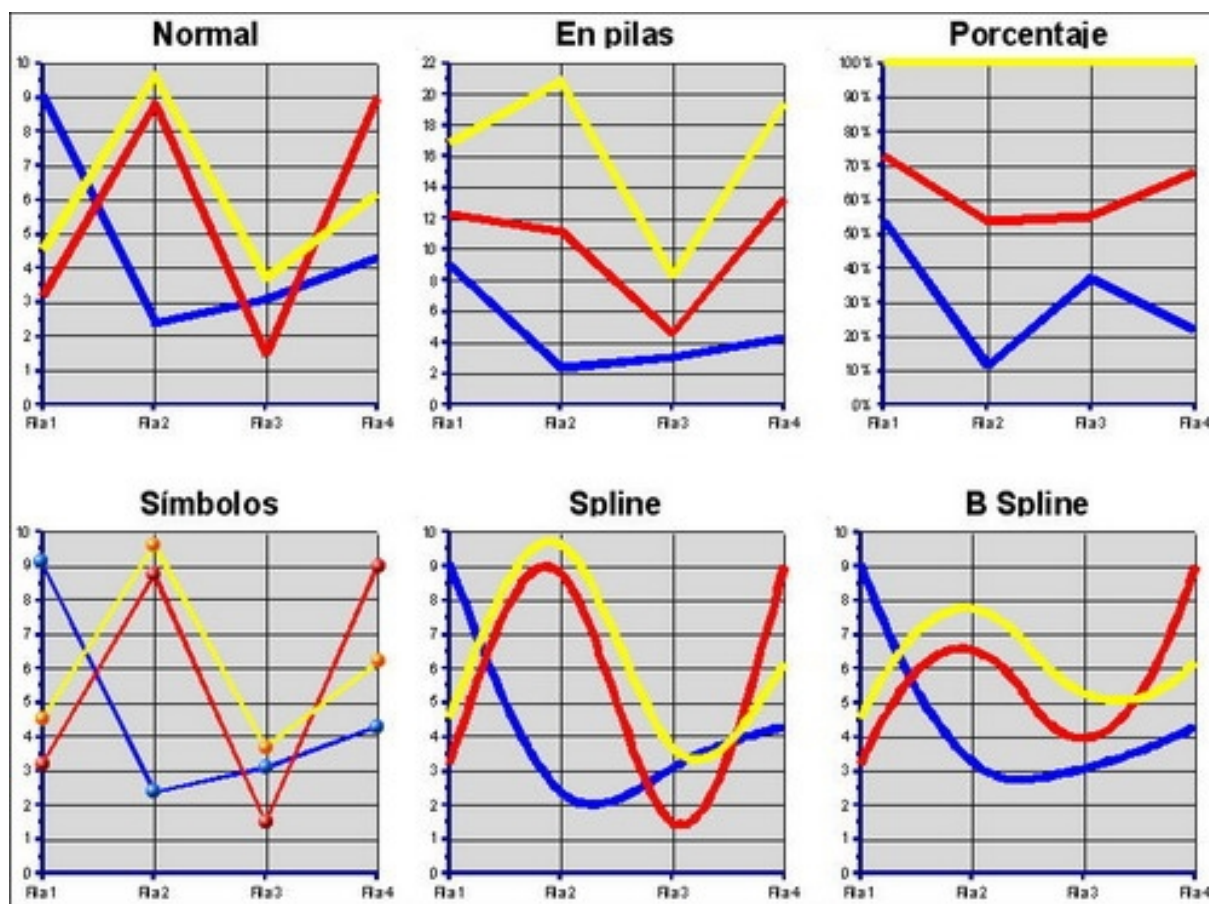


Figura 7.14. Diagramas de líneas 2D

Como puede observarse en los diagramas de las figuras, podemos modificar el grueso de las líneas, el color, etc. Algunas variedades de este tipo de diagramas ofrecen opciones diferentes que vemos a continuación:

- Las variedades **Spline cúbico** y **Spline cúbico con símbolos**, cuando las seleccionamos en el cuadro de diálogo **Tipo de diagrama**, en la parte superior de este cuadro nos ofrecen una nueva opción, **Resolución**. Esta opción define el número de puntos medios calculados en la curva Spline entre dos puntos de datos.
- Las variedades **B Spline cúbico** y **B Spline cúbico con símbolos**, al seleccionarlas nos ofrecen otra opción más, **Orden de los puntos**. Esta opción define el orden de la curva B Spline mostrándose de manera diferente dependiendo del valor introducido: 1 (produce una línea), 2 (produce una parábola), n (produce una parábola de orden n).
- Las variantes que tienen símbolos (**Símbolos**, **Apilado con símbolos**, **Porcentual con símbolos**, **Spline cúbico con símbolos** y **B Spline cúbico con símbolos**) cuando abrimos el cuadro de diálogo **Serie de datos** (seleccionando una serie y ejecutando el comando **Formato>Propiedades del objeto**) en la pestaña **Línea** nos encontramos con nuevas opciones como puede verse en la figura 7.15

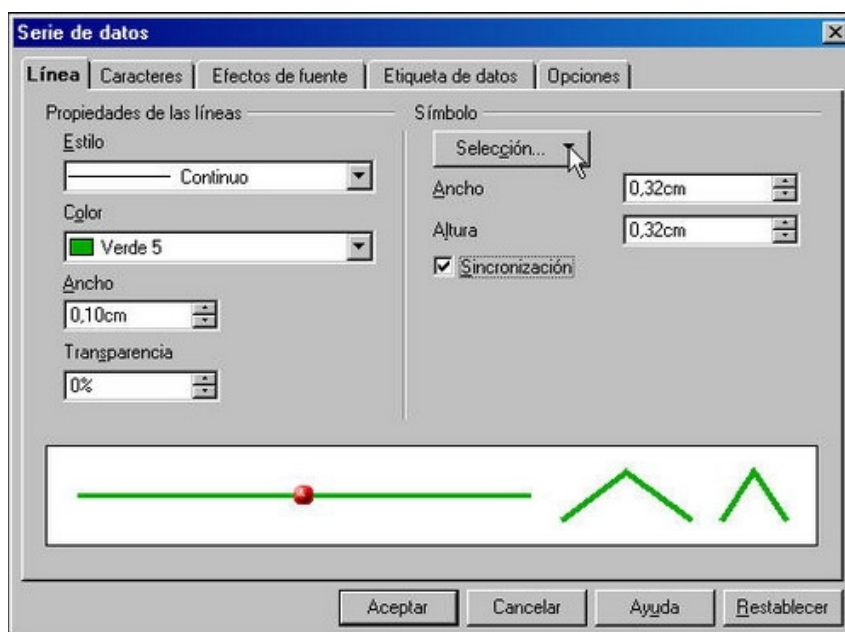


Figura 7.15. Cuadro de diálogo **Serie de datos** - Pestaña **Línea**

El botón **Selección** despliega una lista de opciones para que indiquemos el tipo de símbolo que queremos mostrar en el diagrama de líneas.

- Sin símbolo:** este tipo muestra las líneas sin ningún tipo de símbolo en los puntos.
- Automático:** con esta opción OpenOffice emplea los símbolos predeterminados del tipo de diagrama seleccionado.
- De archivo:** al seleccionar esta opción aparece el cuadro de diálogo **Vincular** (semejante al cuadro de diálogo **Abrir**) para que dentro de él busquemos el archivo que tiene el símbolo que queremos utilizar en los puntos del diagrama de líneas.
- Gallery:** muestra la relación de imágenes que podemos utilizar y que son las mismas que vimos como viñetas de los párrafos.
- Símbolos:** muestra una relación de ocho sencillos símbolos de contorno negro y con el mismo color de la línea que estamos editando.

Además de la lista de símbolos también contamos con las opciones **Ancho** y **Altura** que nos permiten establecer las dimensiones del símbolo. La casilla **Sincronización**, como bien sabemos, es para establecer las mismas dimensiones en ancho y alto.

Los diagramas de líneas cuentan con una única variedad 3D en la que parece que los puntos hayan sido unidos con una cinta que se pliega en cada uno de ellos. En la figura 7.16 podemos ver un ejemplo de gráficos de líneas 3D

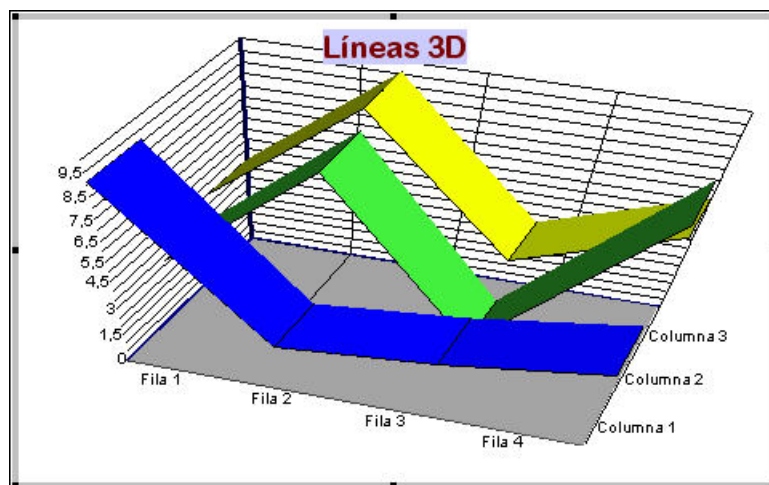


Figura 7.16. Diagrama de líneas 3D

6. DIAGRAMAS DE ÁREAS

Los diagramas de áreas, al igual que los de líneas, se utilizan para mostrar la importancia relativa de los valores en el transcurso del tiempo. Son más generales y nos permiten visualizar grandes volúmenes de datos cuya magnitud sería difícil de apreciar con otros tipos de diagramas.

Sólo cuenta con tres variedades en 2D y otras tres en 3D que podemos ver en la figura 7.17.

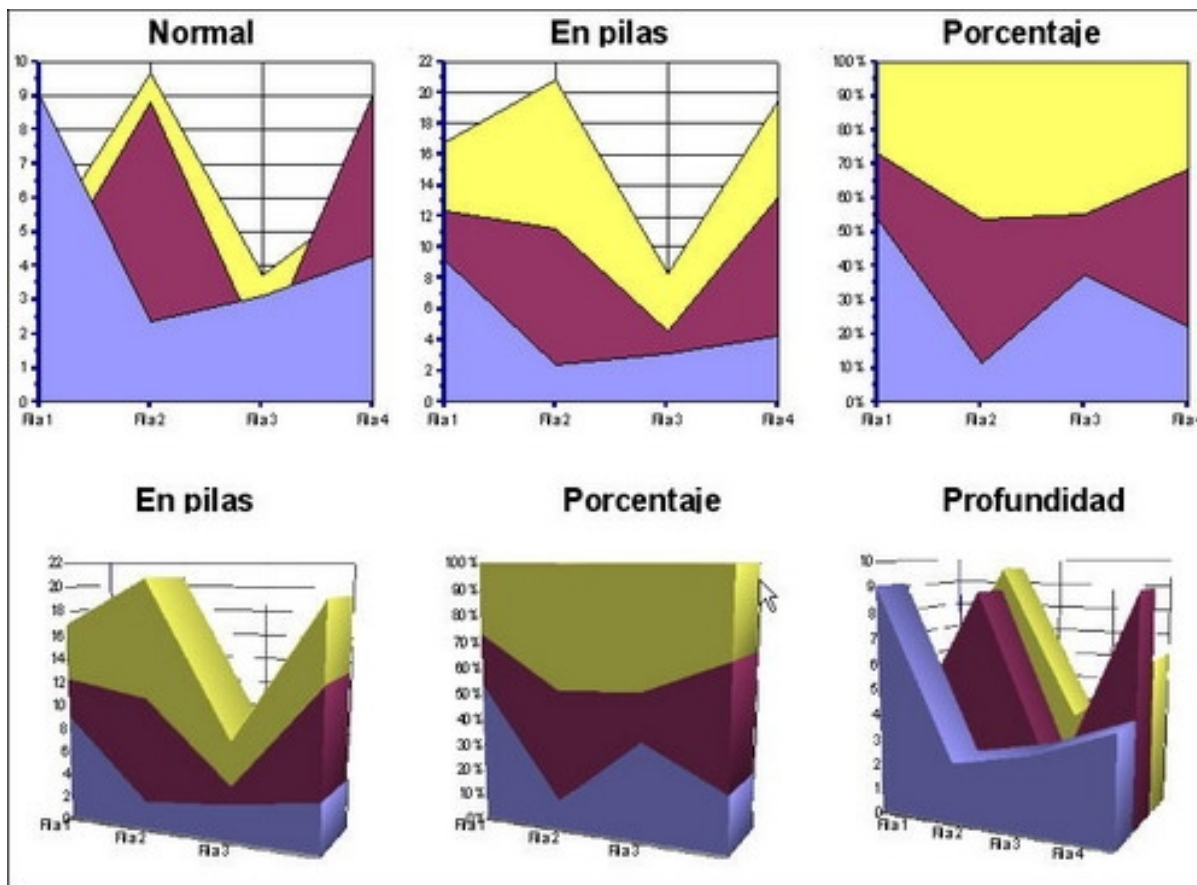


Figura 7.17. Variantes de los diagramas de áreas

7. DIAGRAMAS DE BARRAS

Este tipo de diagramas es muy parecido al de columnas, sólo varía la posición en la que aparecen los rectángulos que forman las diferentes barras. Son muy útiles para representar valores negativos y positivos de las series de datos.

Las variedades que nos ofrece este tipo de diagramas tanto en 2D como en 3D son las mismas que nos ofrecían los diagramas de columnas. En la figura 7.18 podemos ver algunos de estas variedades de gráficos de barras. El último de los diagramas que se muestran representa también datos negativos en dos de sus barras.

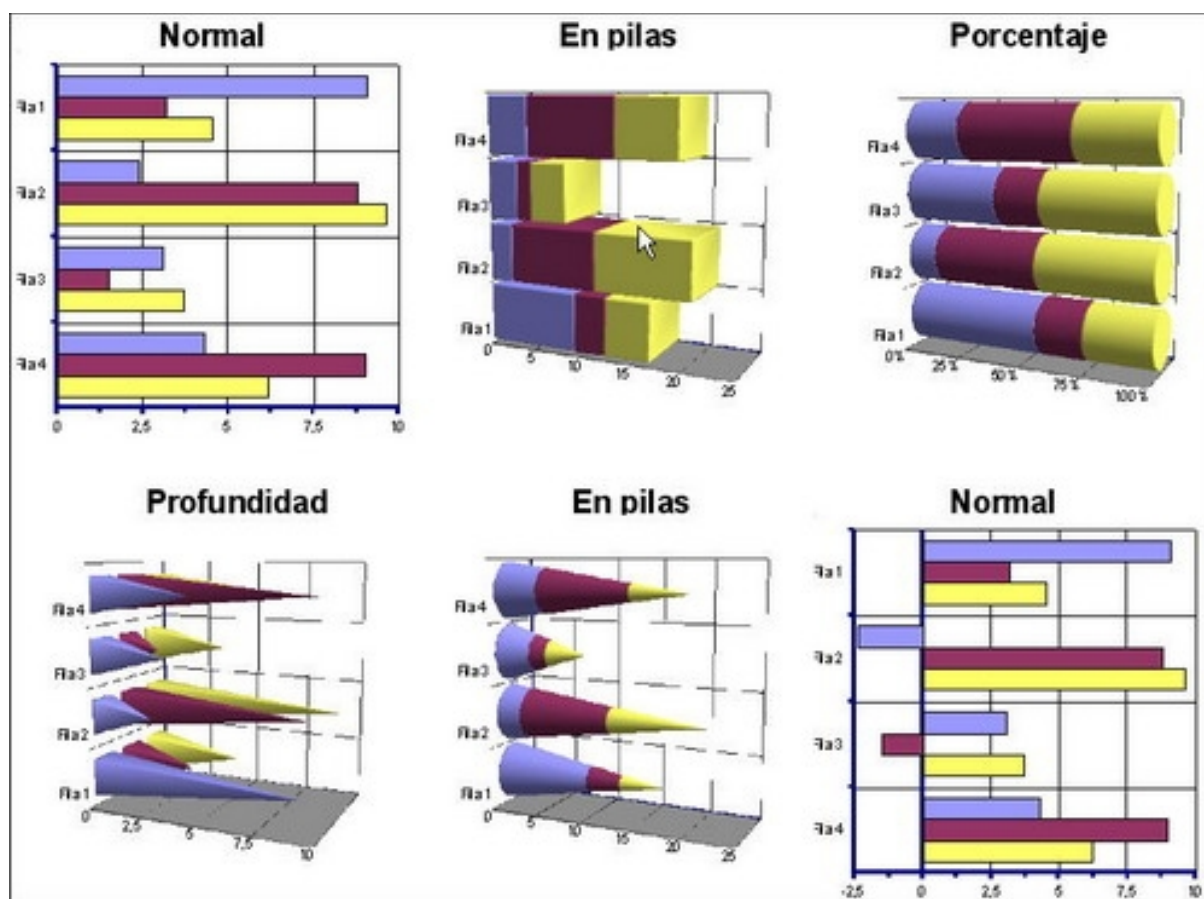


Figura 7.18. Diagramas de barras

8. DIAGRAMAS DE CÍRCULOS

Este tipo de diagramas presenta la información de una manera muy atractiva y, a la vez, consigue que las personas que lo ven tengan una idea muy clara de la relación existente entre las diferentes series de datos.

Se utilizan para representar una serie de valores con respecto a un total, mostrando cada sector la parte proporcional del total. Al igual que en otros tipos de gráficos contamos con círculos 2D y 3D. Los círculos 2D pueden ser en forma de sectores o con anillos. Si utilizamos sectores sólo podremos representar una serie de datos, pero si utilizamos anillos podemos representar varias series, cada una en una corona circular.

En la figura 7.19 podemos ver una muestra de cada una de las variedades con las que contamos.

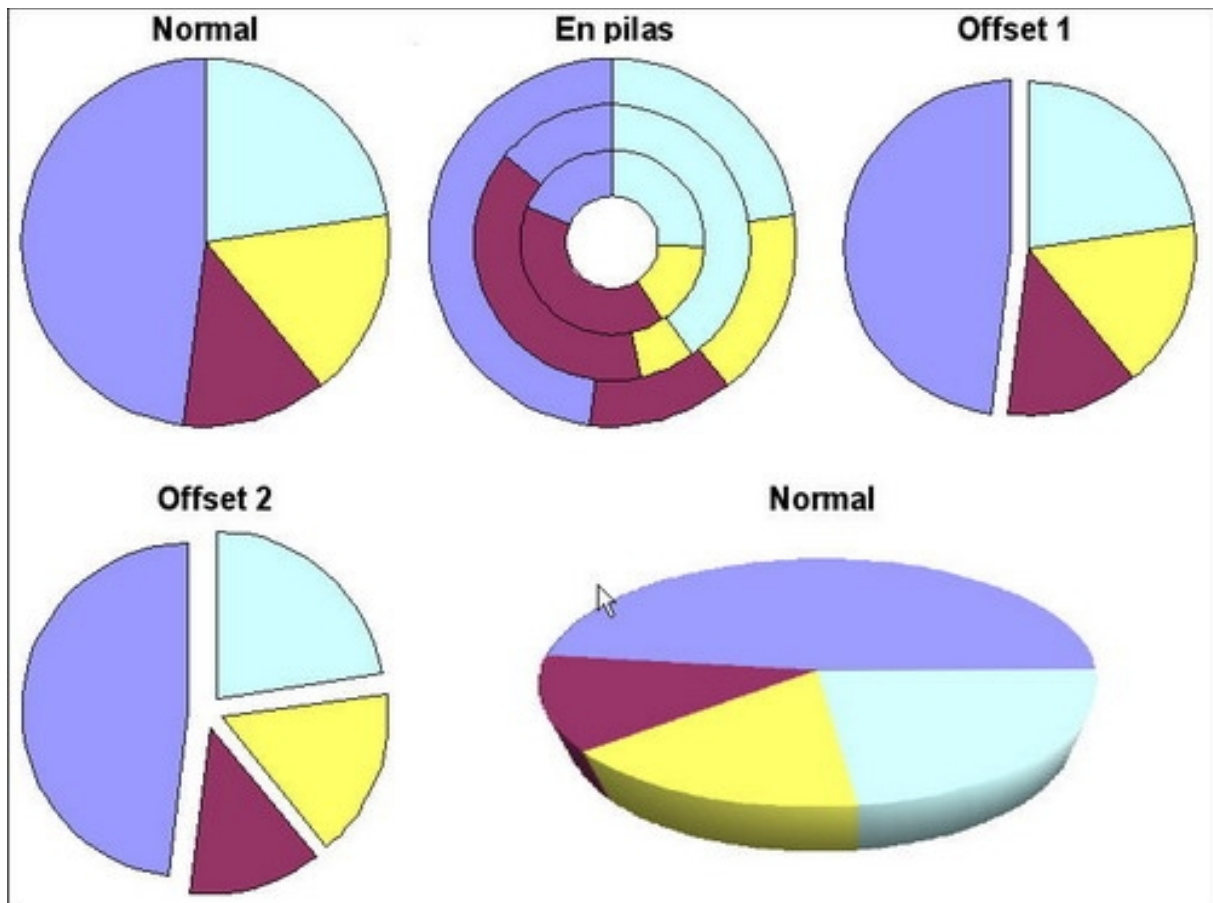


Figura 7.19. Diagramas de círculos

Práctica (7.1)

Con los datos que aparecen en la columna Amenazas de la tabla sobre los vertebrados vamos a crear un gráfico circular en 3D que puede quedar como el que se muestra en la figura 7.20.

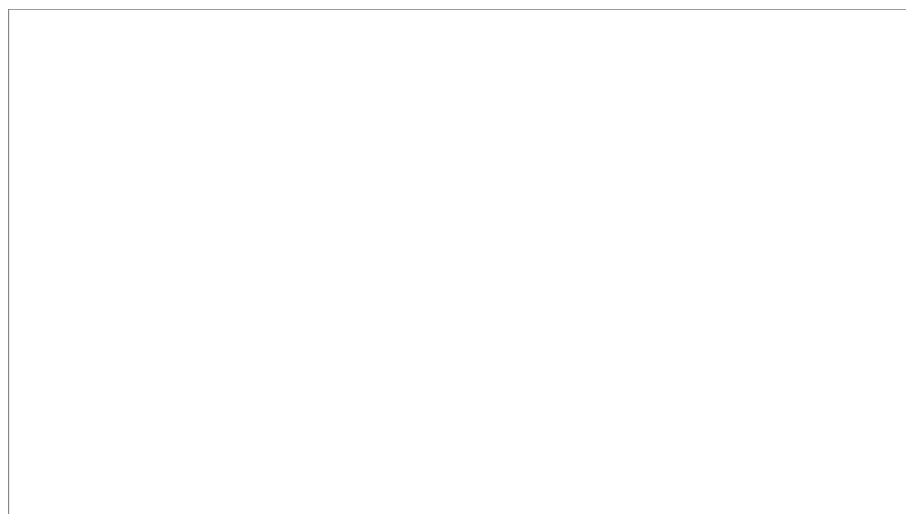


Figura 7.20. Diagramas de círculos 3D

9. DIAGRAMAS XY

En estos tipos de diagramas, los datos son representados por puntos delimitados por los ejes X e Y, dando la posibilidad de unir los puntos. En este caso tendríamos un gráfico de líneas o líneas curvas (spline).

Se utilizan para dejar constancia de los valores concretos dentro del gráfico y se pueden relacionar con los demás valores uniendo los puntos mediante líneas. En la figura 7.21 podemos ver las siete variantes que nos ofrecen

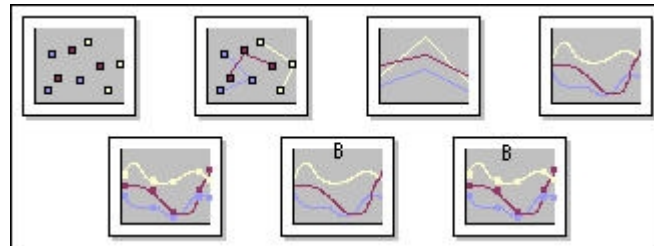


Figura 7.21. Variantes de los diagramas XY

Estos diagramas no tienen posibilidad de visualización en 3D debido a que están circunscritos sólo a los dos ejes, X y Y. En la figura 7.22 podemos ver algunos de ellos.

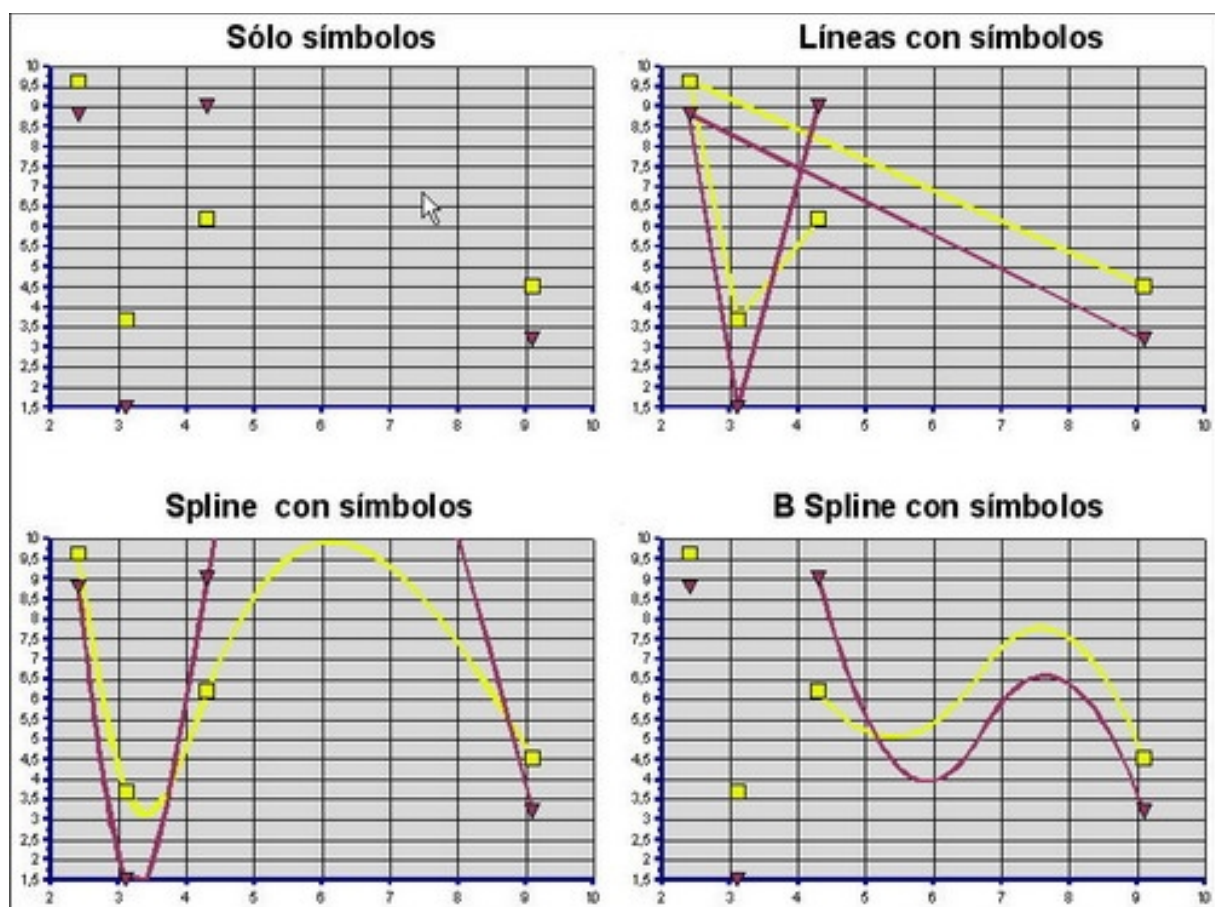


Figura 7.22. Diagramas XY

10. DIAGRAMAS DE RED

Los gráficos de red permiten mostrar los cambios que se producen en los datos o las frecuencias que se producen en relación con un punto central y entre sí. En ellos, cada columna de datos tiene su propio eje, de tal modo que hay tantos ejes como columnas se rellenen en la serie de datos.

Se trata de un tipo de gráfico que sólo tiene representación bidimensional. La figura 7.23 nos muestra las seis variedades de diagramas de red que están disponibles.

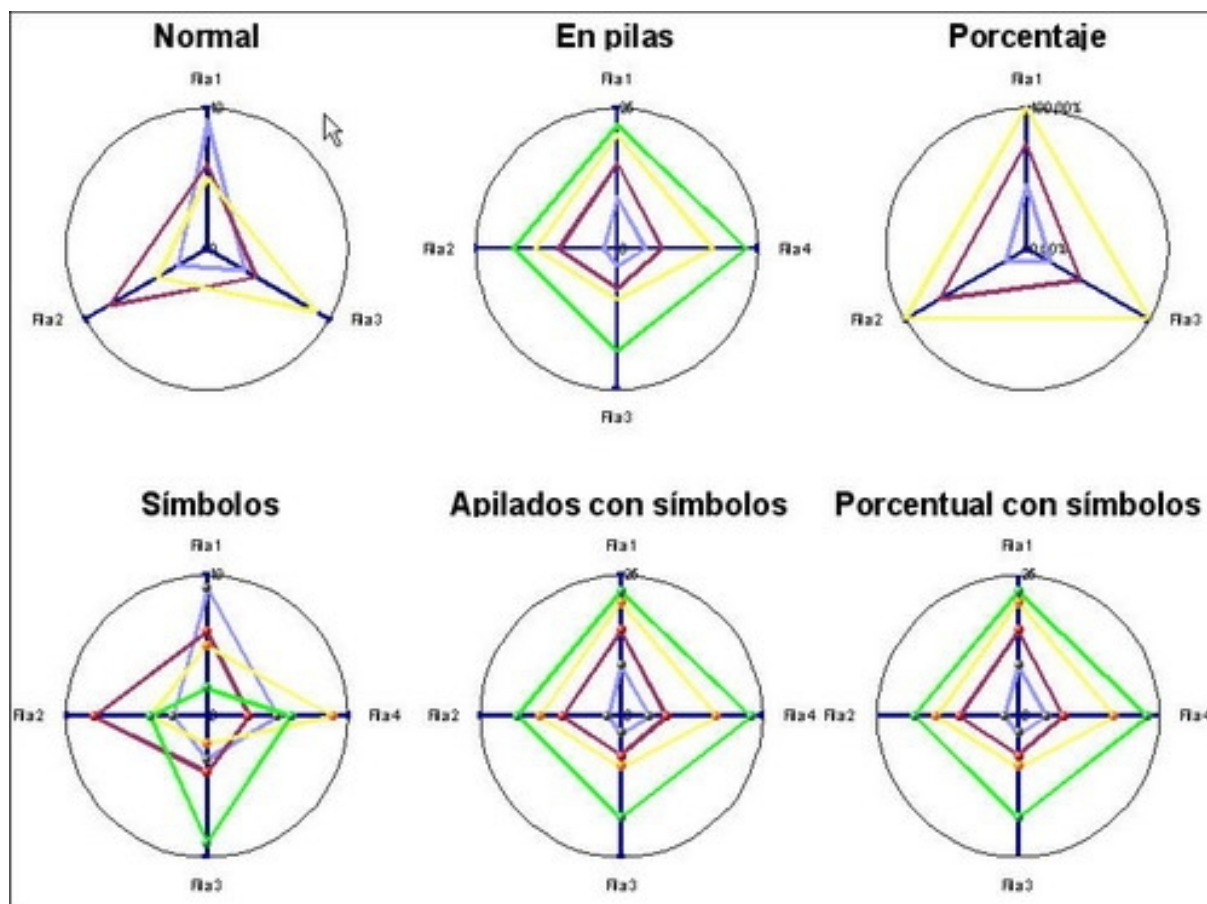


Figura 7.23. Variantes de los diagramas de red

11. DIAGRAMAS DE CURSO

Las series de datos en estos tipos de diagramas (en columnas o en filas), son representadas en su totalidad unidas por líneas o columnas, empezando la línea o la columna en el valor menor de la serie y terminando en el valor mayor.

Mediante este tipo de diagramas se permite a la audiencia, sobre todo, determinar los valores mínimos y máximos de la serie y su longitud.

A continuación, en la figura 7.24, tenemos unas muestras de las variedades de este tipo de diagramas. También estos diagramas carecen de la posibilidad de ser visualizados en 3D.

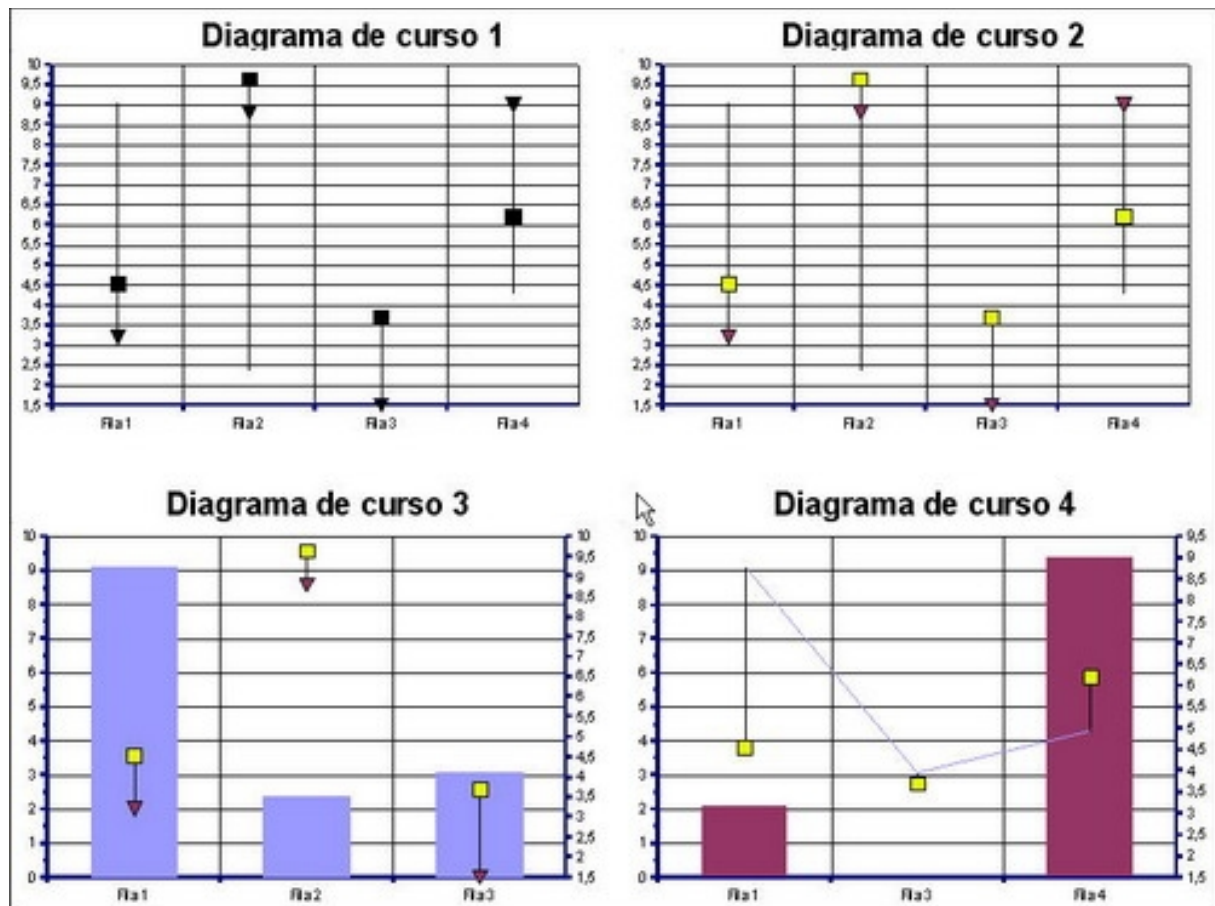


Figura 7.24. Variantes de los diagramas de curso