

Clase 4. Tablas y Gráficos

Distribución de Frecuencias

- Llamamos distribución de frecuencias a una **tabla** donde se resumen los datos de una variable
- Es una manera **simple de agrupar** mucha información en unos pocos datos comprensibles
- Contenido básico: **¿qué valores toma la variable, y qué proporción de los sujetos tiene cada valor?**
- Se hace de manera diferente para variables discretas y continuas

Resumen de variables discretas

- Todas las **cualitativas** (región, ciudad, partido al que vota, sentimiento religioso, ve o no ve la TV,...)
- Todas las de **escala ordinal**: opinión sobre algo (muy buena, buena, regular, mala, muy mala)
- Algunas variables **cuantitativas**: las que tienen pocos valores (número de personas en el hogar, número de partidos políticos, número de hijos, número de hermanos, ...)

Distribución de Frecuencias para variables discretas

- Tenemos una variable con un **número N** de observaciones (casos).
- La variable tiene una serie de valores diferentes
- Frecuencia absoluta de un valor: el número de sujetos que tienen ese valor (f_i)
- Frecuencia relativa de un valor: la proporción que representan los sujetos que tienen ese valor sobre el total de los sujetos de la muestra o población ($h_i = f_i / N$)
- Distribución de frecuencias: tabla con clases, frecuencias absolutas y relativas

...Distribución de Frecuencias para variables discretas

- Ejemplo con una **variable cualitativa** (escala nominal): tipo de accidente en el que murieron los fallecidos en accidente de tráfico en cierta carretera.

Tipos de accidente	Muertos	Frecuencia relativa
Salida de la vía	1466	0,382
Colisión frontal	693	0,180
Colisión lateral y frontolateral	826	0,215
Colisión trasera y múltiple	303	0,079
Atropello a peatón	319	0,083
Vuelco	70	0,018
Otro tipo de accidente	164	0,043
Suma	3841	1,000

...Distribución de Frecuencias para variables discretas

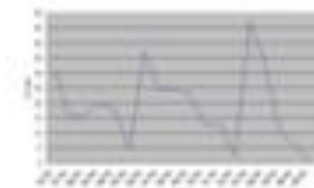
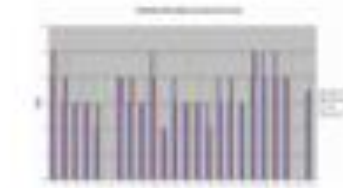
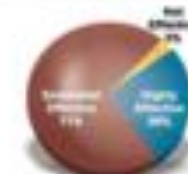
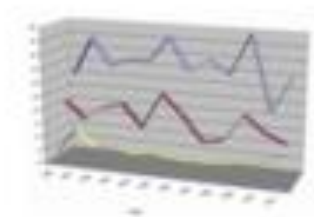
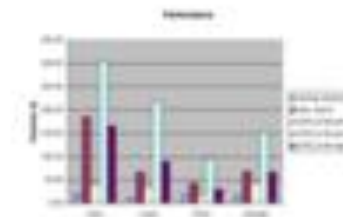
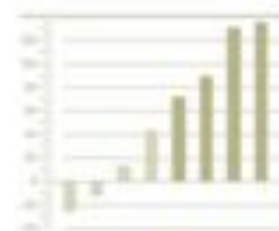
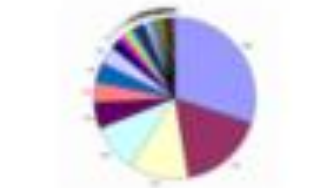
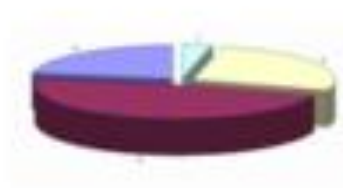
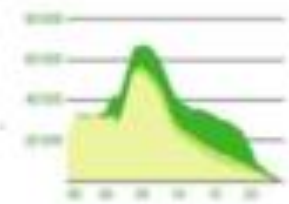
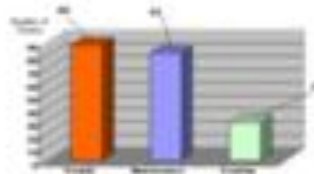
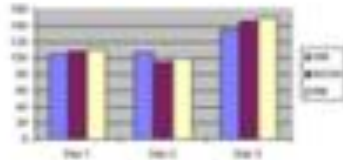
- Ejemplo con una variable de **escala ordinal**: opinión sobre los impuestos sobre el tabaco que tienen los entrevistados en una encuesta

Los impuestos actuales sobre el tabaco diría Ud. que son...		
	Entrevistados	Frecuencia relativa
Excesivos	966	0,578
Adecuados	332	0,199
Bajos	372	0,223
Total	1.670	1

Gráficos con Excel

- En muchas ocasiones, necesitamos mostrar diversos datos, ya sea para convencer a alguien o simplemente para demostrar un determinado progreso o detrimento.
- A pesar de que existen algunas herramientas especializadas, hemos llegado a la conclusión que Excel es lo más recomendable.
- Un grafico es una representación de los datos de una hoja de cálculo a través de figuras o líneas que permiten un análisis e interpretación más claros de los mismos.

...Gráficos con Excel



...Gráficos con Excel

- En muchas ocasiones resulta muy útil que la información contenida en un libro de Excel se visualice gráficamente.
- Excel posee una herramienta que permite la construcción de gráficos simples y complejos, brindando claridad en el momento de analizar la información
- En general la representación grafica de los datos hace que estos se vean mas interesantes atractivos y fáciles de leer que en otros formatos ya que Excel provee varios tipos de gráficos con lo cual el usuario puede elegir el mas adecuado para cada situación.

...Gráficos con Excel

- El proceso a seguir para la definición e inserción de un grafico ya sea en la misma hoja donde están los datos o en otra hoja del mismo libro es bastante sencillo las opciones necesarias se encuentran en la cinta de opciones, en el apartado Insertar > Gráfico.

Proceso de creación de un gráfico.

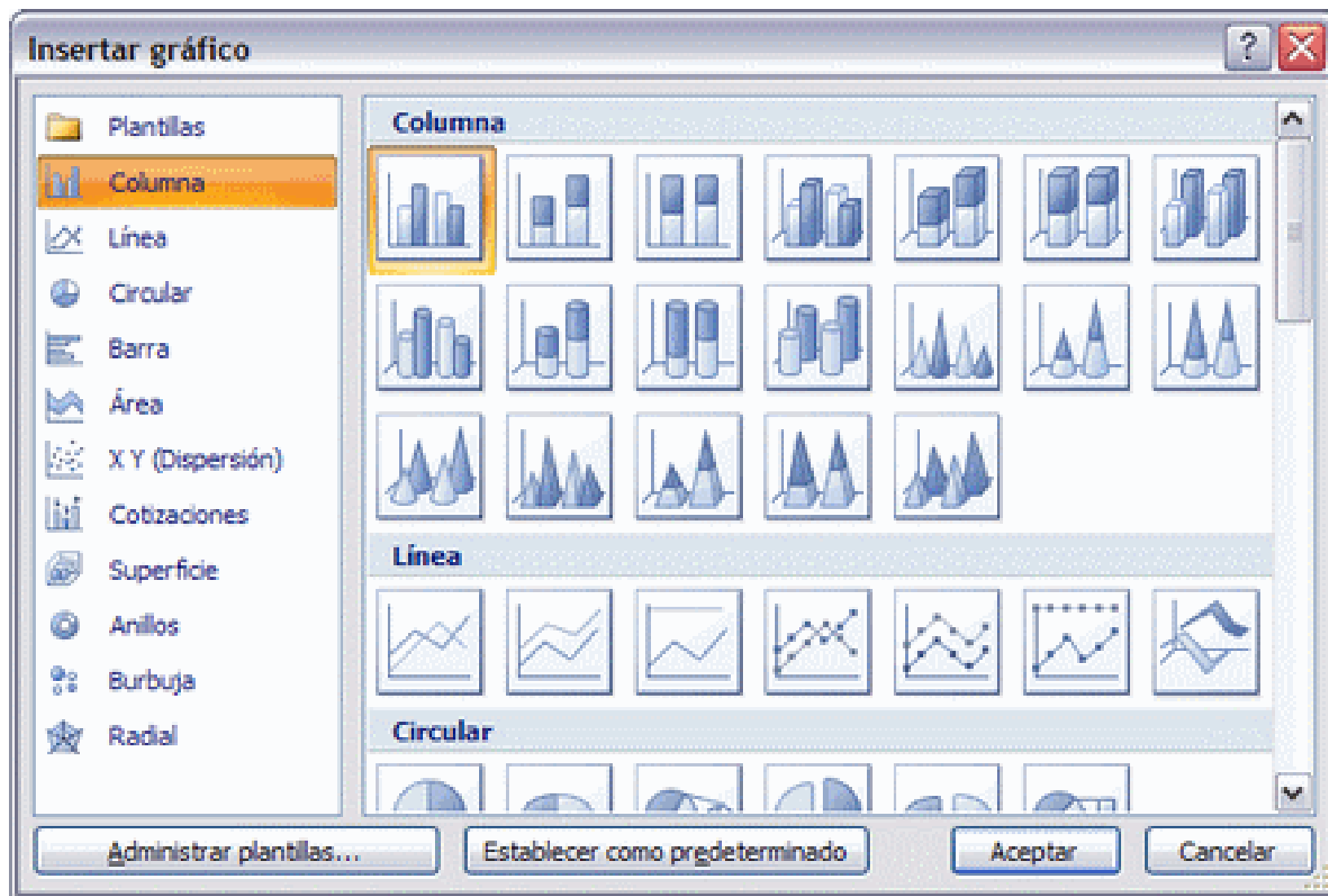
Los pasos para crear un grafico son los siguientes:

1. Seleccionamos los datos que queremos graficar
2. Seleccionamos la opción Insertar
3. Elegimos gráfico de la Cinta de Opciones
4. Seleccionamos el tipo de gráfico que queremos usar

...Gráficos con Excel

- Para insertar un gráfico tenemos varias opciones, pero nosotros siempre utilizamos la sección Gráficos que se encuentra en la pestaña Insertar.
- Recomendamos tener seleccionados los datos que queremos graficar antes de crear el gráfico. De lo contrario el gráfico se mostrará en blanco y tendremos que ingresar las series de datos a posteriori.

...Gráficos con Excel



...Gráficos con Excel

- Como podemos ver existen muchos tipos de gráficos para utilizar. Nosotros podemos seleccionar el que mas se adecue a nuestras necesidades.
- Para quienes trabajaron con otras versiones del programa encontraran mejoras a la hora de crear un nuevo gráfico. Una de ellas nuestro entender es la posibilidad de ver más claramente todos los tipos de gráficos con los que cuenta el programa logrando de esta forma elegir mas claramente el que deseamos para trabajar.

Tipo de Gráficos con Excel

- Vamos a describir alguno de los tipos de gráficos con los que cuenta el Excel y de que forma representan los datos de nuestras planillas de cálculo.

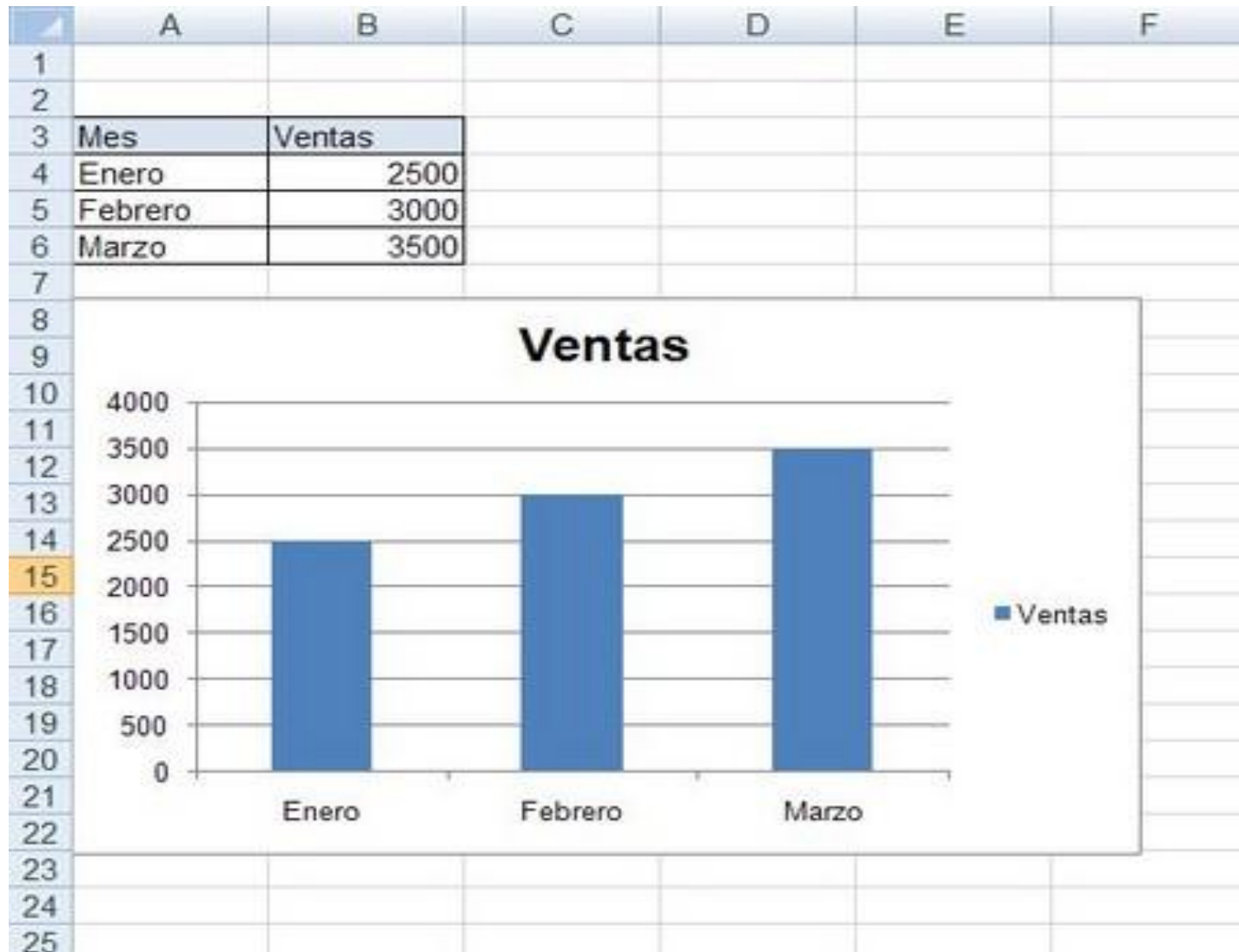
Los gráficos circulares

- Los gráficos circulares permiten representar una serie de datos de acuerdo al porcentaje que cada uno de ellos representa sobre la suma de todos los valores de la serie.
- En la imagen siguiente se presentan arriba cada uno de los valores y abajo la representación circular de cada uno de esos valores. Usaremos este tipo de grafico cuando queremos expresar gráficamente la diferencia en porcentaje de un grupo de datos en relación al total.

...Tipo de Gráficos con Excel



Gráficos de Columnas



Gráficos Bidimensional

- Los gráficos bidimensionales permiten representar las series de datos en dos dimensiones o sea los valores se representan alineados en dos ejes perpendiculares: el eje horizontal X (abscisas) y el eje vertical Y (ordenadas).
- Hay Tres tipos principales de gráficos bidimensionales: columnas, xy, y líneas. Salvo en caso de los gráficos xy, las series de valores numéricos se representan en el eje vertical y las categorías se alinean a lo largo del eje horizontal.

...Gráficos Bidimensional

- En la siguiente imagen mostramos un ejemplo de un gráfico bidimensional, en este caso de columnas.
- Los datos representados en el gráfico corresponden a los datos de la tabla que también se muestra en la misma imagen.
- En el eje x se representan los meses y en el eje y las ventas.
- En el ejemplo en un eje tenemos las ventas y en el otro eje los meses.

Gráfico XY



...Gráficos XY

- Los gráficos XY permiten por ejemplo visualizar la variación de un dato con el transcurso del tiempo tal como muestra la siguiente imagen en la cual se muestra la evolución de la población mundial desde los años 1800 al 2025.
- Un gráfico XY dispersión tiene dos ejes de valores y los datos pueden mostrarse en rangos desiguales o grupos es muy usado para datos científicos en sus planillas de cálculo.

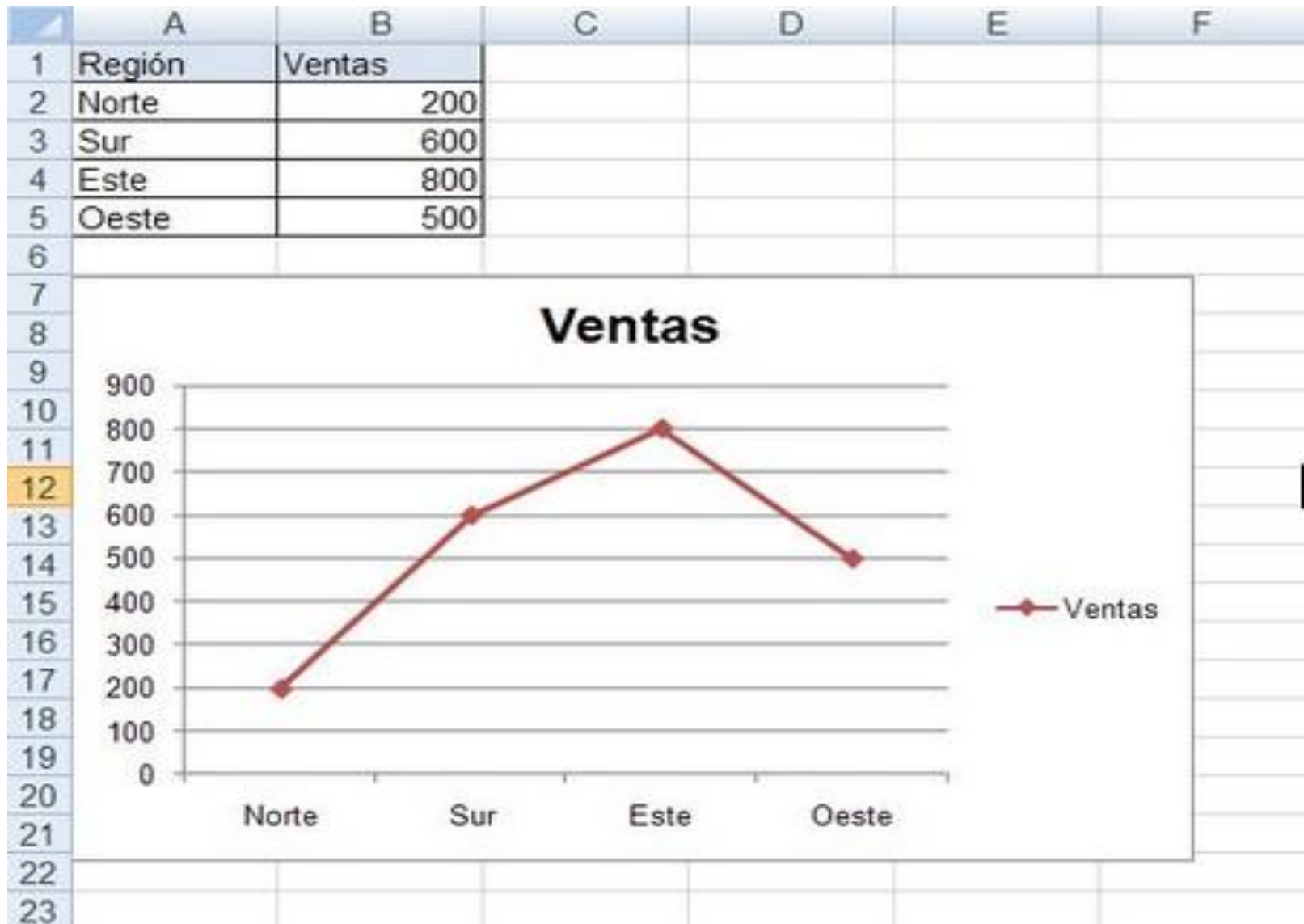
Gráficos de Líneas



...Gráficos de Líneas

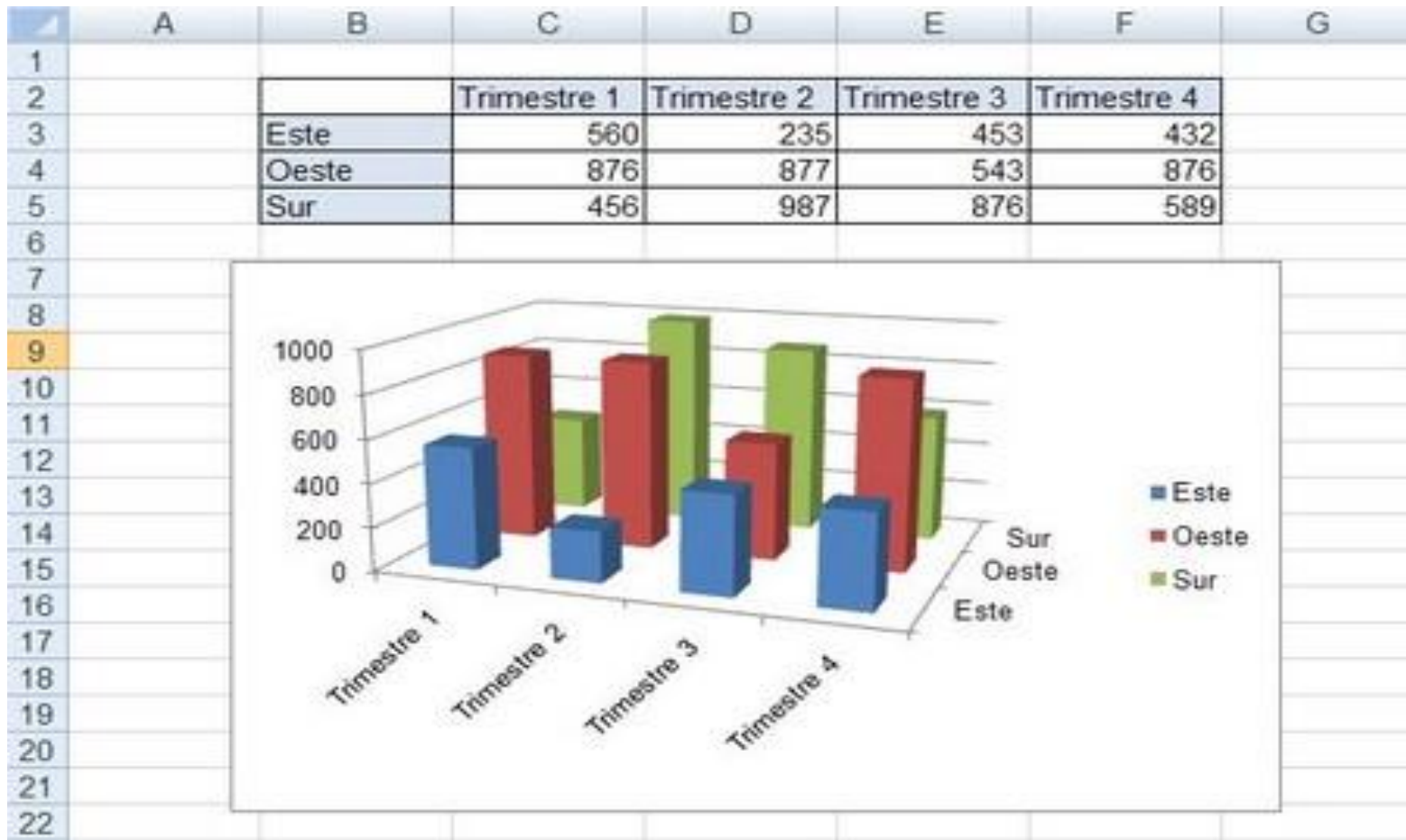
- A diferencia del anterior estos gráficos no consideran como valores los datos del eje x sino como rótulos por eso si tomamos como ejemplo la evolución de población mundial vemos que la curva del grafico varía.
- Vemos otro ejemplo de gráfico de líneas:

... Gráficos de Líneas



Gráficos Tridimensionales

- En el siguiente grafico de líneas se muestran las ventanas de un producto determinado en distintas regiones de un país.



... Gráficos Tridimensionales

- Los gráficos tridimensionales permiten representar datos en tres dimensiones o sea valores que se representan alineados en tres ejes: el eje horizontal X (abscisas), el eje vertical Z (ordenadas), y el eje Y (series). El ejemplo anterior muestra la comparación de los datos de ventas para tres regiones (Sur, Este y Oeste) en los cuatro trimestres del año.

Resumen: Gráficos con Excel

- Un gráfico está compuesto de varios objetos: área de trazado, área de gráfico, leyenda, títulos, series, rótulos de datos, etc.
- La gran mayoría de estos objetos los podemos personalizarlos
- Una vez que tengamos el grafico en la hoja, si lo seleccionamos vemos como aparecen distintas opciones sobre la cinta de opciones desde las cuales podemos trabajar.
- Básicamente se organizan en tres categorías.

...Resumen: Gráficos con Excel

- Diseño – Presentación – Formato.
- Desde estas opciones podremos personalizarlo agregándole información modificándole el diseño cambiándole la forma de presentación y muchas cosas más.
- Excel agrega muchas herramientas nuevas para mejorar los gráficos creados.
- Existen muchos tipos de gráficos, Excel nos permite resolver todos los problemas que se nos planten a la hora de crear un gráfico brindándonos una gran variedad de opciones para poder armar y modificarlos a nuestros gusto.