3 Gráficos

- Gráficos
- Contenidos
- U1. Partes de un gráfico
- U2. Tipos de gráficos
- U3. Crear y editar graficos
- U4. Propuestas didácticas

Copyright 2025

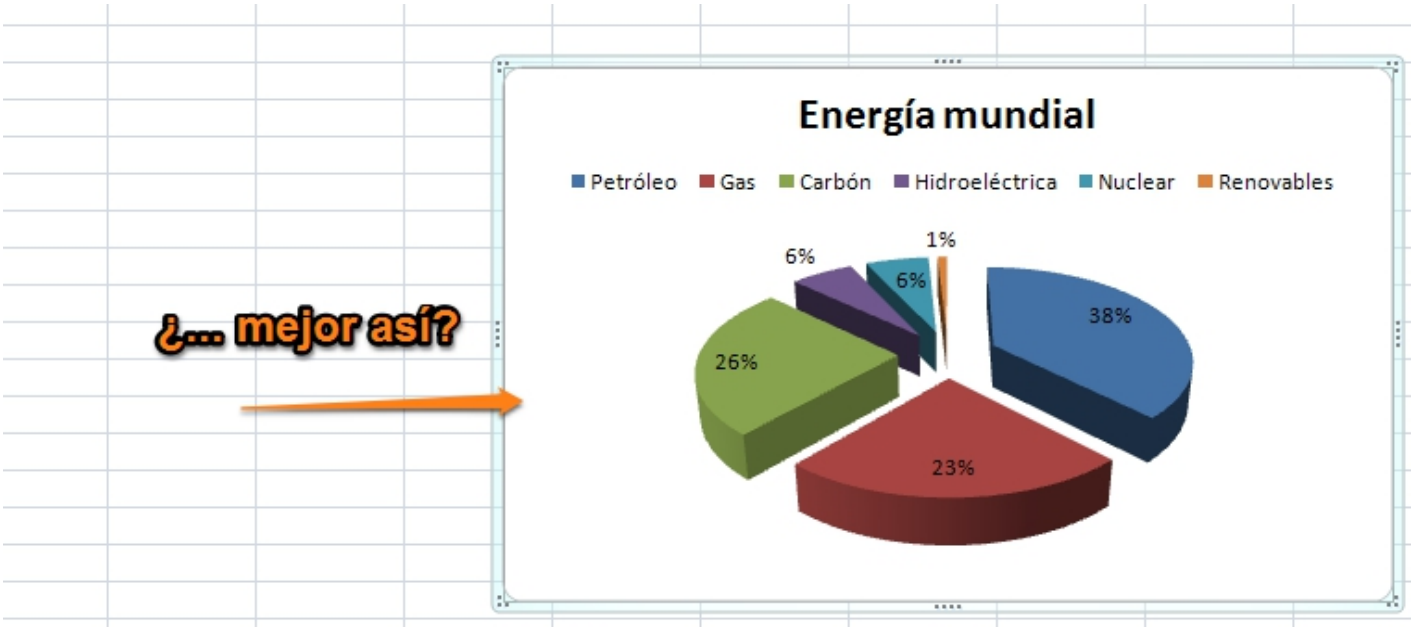
Gráficos

En las prácticas anteriores hemos conseguido generar hojas de cálculo en las que hemos obtenido un gran número de datos, pero muchas veces resulta farragoso interpretarlos.

Observa este ejemplo sobre Consumo de Energía mundial

Energía mundial		
Tipo de combustible	**Potencia en TW**	**Energía/año**
Petróleo	5,6	180
Gas	3,5	110
Carbón	3,8	120
Hidroeléctrica	0,9	30
Nuclear	0,9	30
Renovables	0,13	4
Total	**14,83**	**474**

Fíjate en como podemos representar los datos reflejados en la tabla anterior de una manera más visual



Copyright 2025

Muchas veces necesitamos poder representar los resultados de manera gráfica para facilitar su interpretación.

Los gráficos nos permiten presentar de forma visual los datos de una hoja de cálculo, con la enorme ventaja de que, si estos datos cambian, el gráfico se actualiza automáticamente.

En este módulo vamos a aprender a crear y modificar gráficos que mejoren nuestros resultados.

> **info**
>
> # Objetivos
>
> Los objetivos que vamos a alcanzar en este módulo son los siguientes:
>
> - Identificar los diferentes componentes de los gráficos.
> - Crear gráficos a partir de series de datos.
> - Conocer y utilizar los distintos tipos de gráficos.
> - Modificar gráficos

Copyright 2025

Contenidos

- Unidad 1:Partes de un gráfico
- Unidad 2: Tipos de gráficos
- Unidad 3: Crear y editar gráficos
- Unidad 4: Propuestas didácticas

Copyright 2025

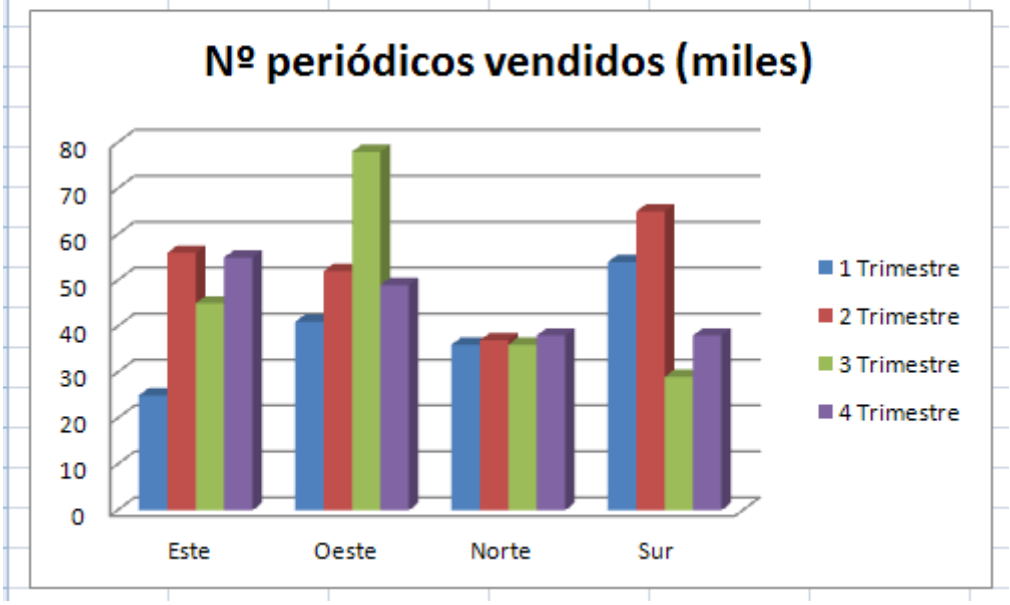
U1. Partes de un gráfico

Un gráfico es la representación gráfica de los datos de una hoja de cálculo, con la enorme ventaja de que, si estos datos cambian, el gráfico se actualiza automáticamente.

Los gráficos comunican visualmente las relaciones entre los datos, resumen la información y la transforman en resultados más sencillos e inmediatos.

Un gráfico se puede presentar en la misma hoja de trabajo, con la que podemos conseguir trabajos vistosos con datos numéricos y gráficos a la vez, o en una hoja distinta para obtener los resultados de manera exclusivamente visual.

	Nº PERIÓDICOS VENDIDOS (miles)			
	1 Trimestre	2 Trimestre	3 Trimestre	4 Trimestre
Este	25	56	45	55
Oeste	41	52	78	49
Norte	36	37	36	38
Sur	54	65	29	38

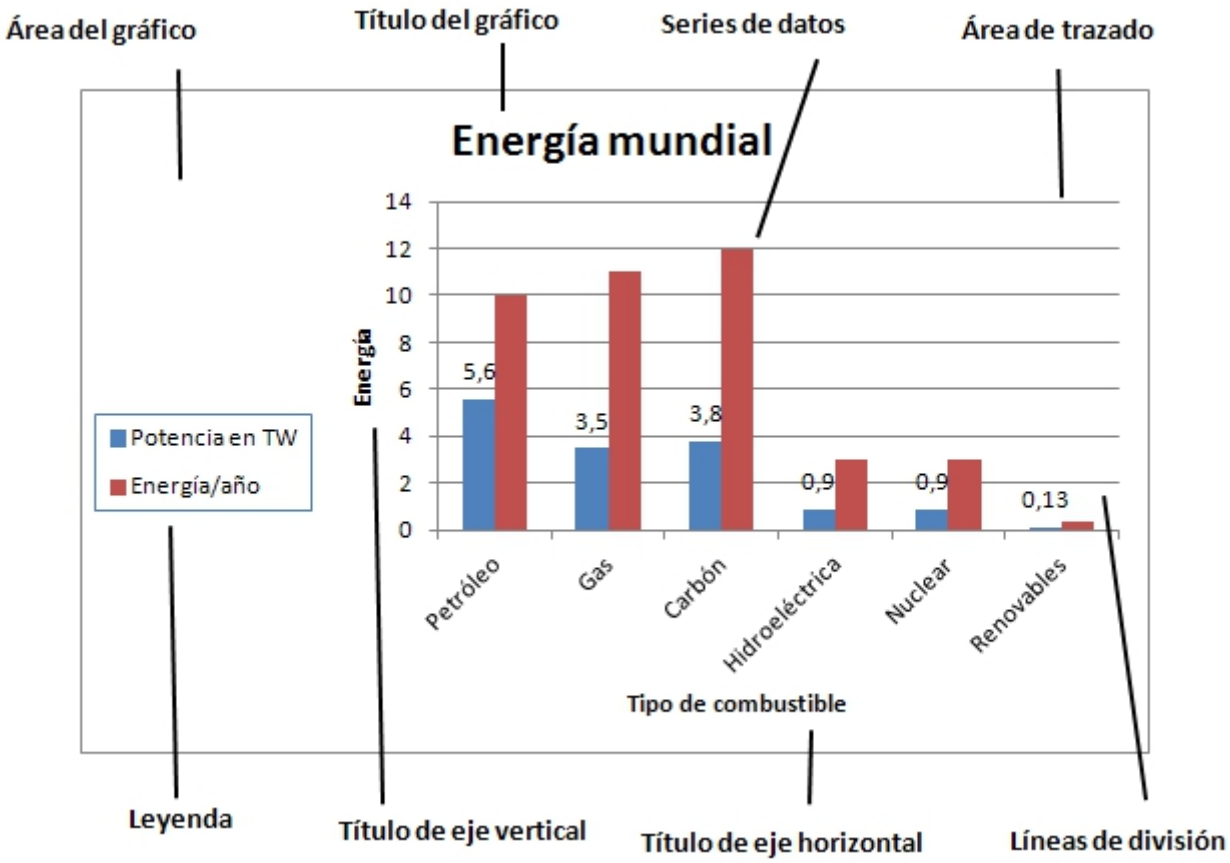


En todos los gráficos que creamos, independientemente del programa utilizado, aparecen una serie de elementos comunes que pasamos a describir a continuación:

- **Leyenda**: es el cuadro que identifica los diseños o colores asignados a las series de datos o categorías.
- **Título del gráfico**: es un texto descriptivo del gráfico que se coloca en la parte superior.

Copyright 2025

- **Ejes**: son dos líneas perpendiculares que sirven como referencia para trazar el gráfico. Al eje horizontal se le llama eje de abcisas o eje X, y al eje vertical, se le denomina eje de ordenadas o eje Y.
- **Título de los ejes**: son textos descriptivos de cada uno de los ejes.
- **Líneas de división**. Son líneas opcionales que extienden los valores de los ejes de manera que faciliten su lectura e interpretación.
- **Series de datos**: son los puntos de datos relacionados entre sí trazados en un gráfico. Cada serie de datos tiene un color exclusivo. Un gráfico puede tener una o más series de datos a excepción de los gráficos circulares que solamente pueden tener una serie de datos.
- **Puntos de datos**: son símbolos dentro del gráfico que representan a una celda de la tabla de datos
- **Área de trazado**: es el área sobre el que aparece el gráfico.Incluye todos los ejes y los marcadores de datos y sobre él se sitúan las líneas de división.
- **Área del gráfico**: es el conjunto del gráfico e incluye todas sus partes.



Rellenar huecos

Lea el párrafo que aparece abajo y complete las palabras que faltan.

{%fbq%} En un gráfico se distinguen claramente dos áreas: el área que contiene solamente el gráfico se denomina $$área de trazado##, mientras que el área que contiene a la anterior más todas sus partes se llama $$área del gráfico##.

El texto que define el eje horizontal se llama $$título del eje horizontal##.

La $$leyenda## es lo que nos ayuda a entender el gráfico y lo que nos explica a qué corresponde cada parte del gráfico.

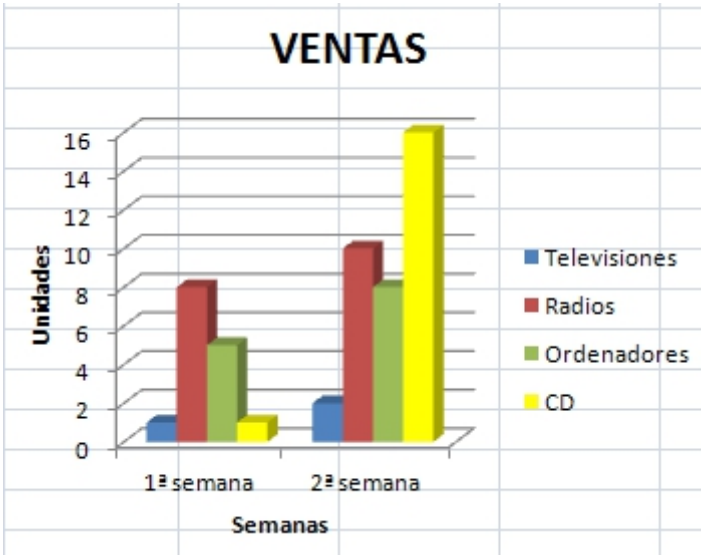
Cada $$serie## de datos tiene un color exclusivo para que sea más sencilla su interpretación. {%endfbq%}

Copyright 2025

U2. Tipos de gráficos

Vamos a describir a continuación los **tipos de gráficos** más habituales, y que son comunes a todos los programas tratados en este curso. En todos ellos los datos en la hoja de cálculo pueden estar dados en filas o columnas, y dentro de cada categoría existen diversas posibilidades o subcategorías.

GRÁFICO DE COLUMNAS



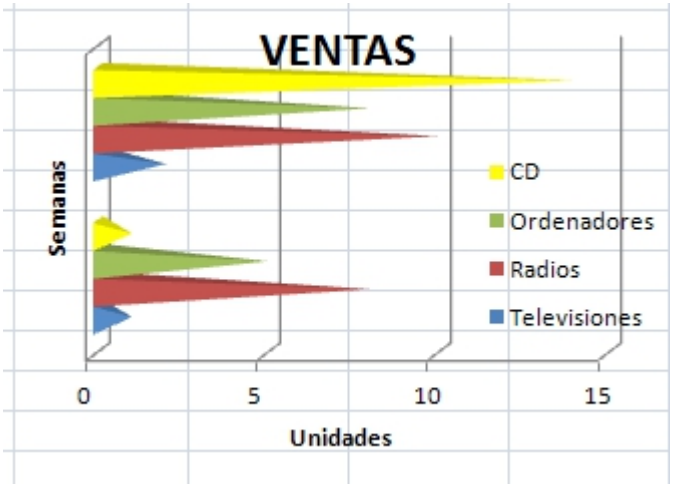
Es un gráfico formado por barras verticales proporcionales a su valor.

Es útil para **comparar entre datos**.

Normalmente las categorías se sitúan en el eje horizontal y los valores en el eje vertical.

Como subcategorías destacan: normal, apilados, con forma de cono, de pirámide, en 3D...

GRÁFICO DE BARRAS



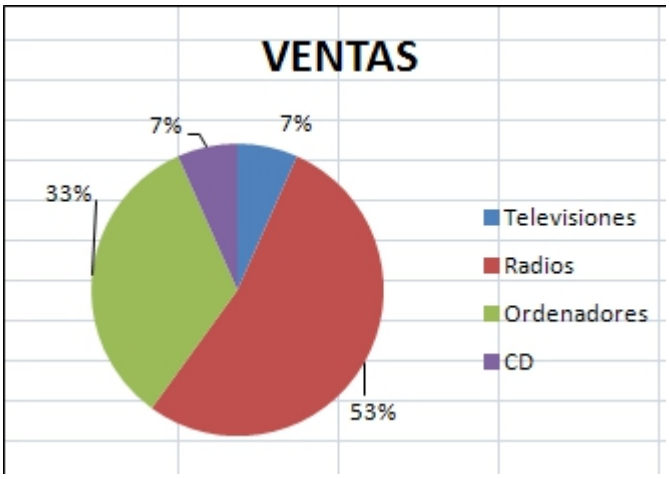
Es un gráfico formado por barras horizontales proporcionales a su valor.

Es útil para **comparar entre datos**.

Normalmente las categorías se sitúan en el eje vertical y los valores en el eje horizontal, y se utiliza cuando las etiquetas de eje son largas, para que de esta manera no se tapen entre ellas.

Como subcategorías destacan: normal, apilados, con forma de cono, de pirámide, en 3D...

GRÁFICO CIRCULAR

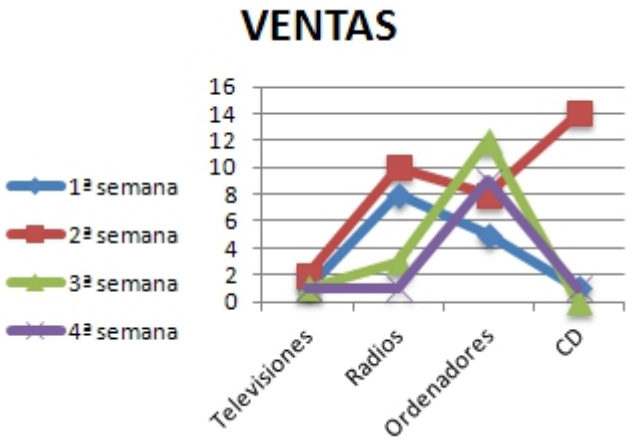


Es un gráfico con sectores circulares donde el área de cada sector es proporcional a su valor y la suma de todos es el total del círculo.

Es útil para **comparar la relación entre los datos y el total**, ya que muestra el tanto por ciento que representa un dato respecto al total.

Podemos elegir entre normal o 3D, sectores unidos o separados...

GRÁFICO DE LÍNEAS



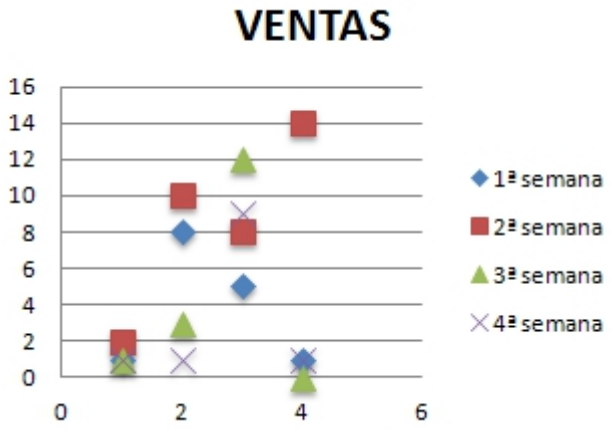
Es un gráfico de puntos que pueden estar conectados ente sí mediante líneas.

Es útil para **representar tendencias de varias series de datos a intervalos iguales**.

En el eje horizontal se muestran las categorías, y en el eje vertical los valores de cada categoría.

Podemos elegir entre: solo puntos, solo líneas, puntos y líneas...

GRÁFICO DE DISPERSIÓN



Es un gráfico que muestra una serie de coordenadas XY, es decir, la relación entre dos variables.

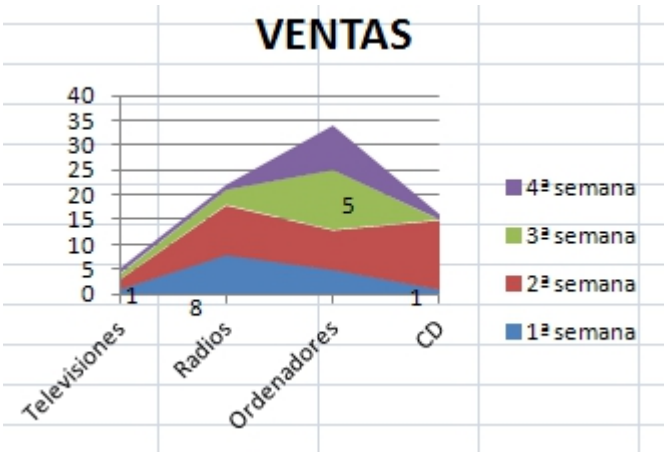
Los datos en la hoja de cálculo pueden estar dados en filas o columnas.

Es útil para **mostrar y comparar valores numéricos de varias series de datos**.

El nombre de la serie de datos es asociado con los valores Y, y se muestran en la leyenda.

Podemos elegir entre: solo puntos, solo líneas, puntos y líneas...

GRÁFICO DE ÁREAS



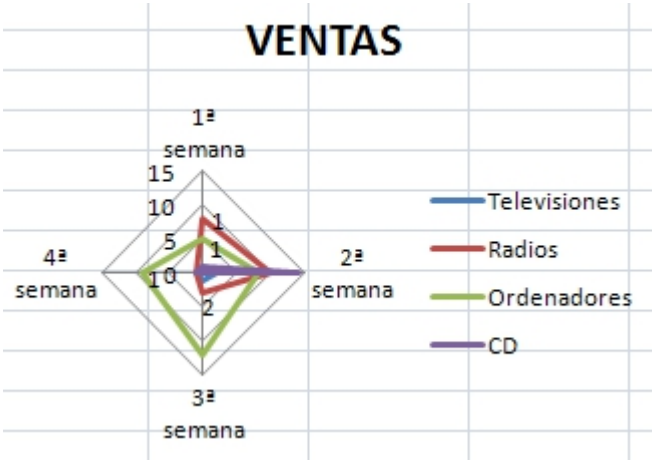
Es un gráfico que muestra una serie como un conjunto de puntos conectados por una línea, y con toda el área rellenada por debajo de la línea. Muestra los totales para todas las series y la proporción con la que cada serie contribuye al total.

Es útil para **resaltar el valor total en una tendencia**.

En el eje horizontal se muestran las categorías, y en el eje vertical los valores de cada categoría.

Podemos elegir entre: normal, apilado, 3D...

GRÁFICOS RADIALES O DE RED



Es un gráfico que presenta los valores como puntos conectados por varias líneas formando una tela de araña.

Es útil para comparar datos.

Utiliza la circunferencia del gráfico como eje X.

Podemos elegir entre: solo puntos, solo líneas, puntos y líneas...

Además de las categorías anteriores, existen otros tipos de gráficos que no son iguales en todos los programas.

Para conocer todas las posibilidades de cada programa, puedes acceder a los siguientes enlaces:

- Todos los tipos de gráficos en Excel 2007
- Todos los tipos de gráficos en Excel 2010
- Todos los tipos de gráficos en Calc
- Todos los tipos de gráficos en Drive

> **success**
>
> # Para Saber Más

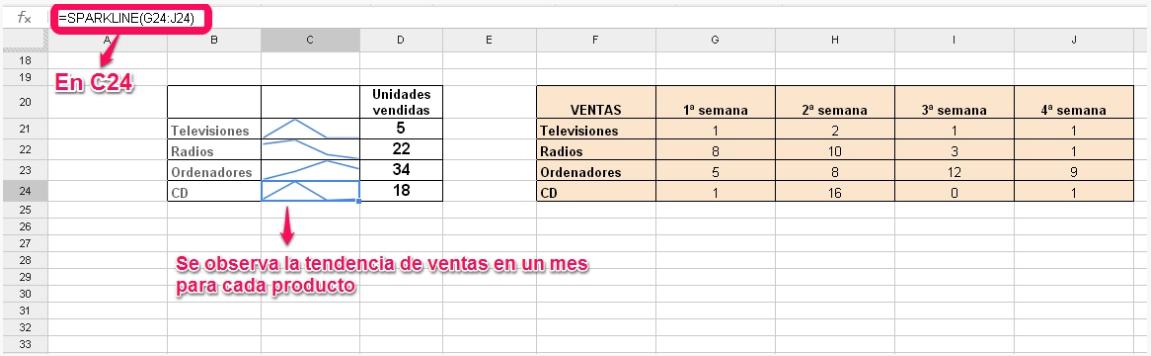
En **Drive de Google** existe un tipo específico de gráficos que se denomina **Minigráfico**, que es parecido a un gráfico de líneas, pero muestra líneas de datos en distintos ejes apilados.

Pero OJO, es importante, no confundirlos con los minigráficos de Excel.

A partir de la versión 2010 de Excel podemos representar en una celda la tendencia de una serie de datos, mediante la inserción de un minigráfico. Los **minigráficos** no son tipos de gráfico, es decir, no son objetos, sino fondos en las celdas.

En **Excel 2010** puedes acceder desde el menú **Insertar** -- **Minigráficos** y una vez dentro elegir entre **Línea**, **Columna** o **Ganancia y pérdida**. Si quieres saber más sobre el tema visita el siguiente enlace.

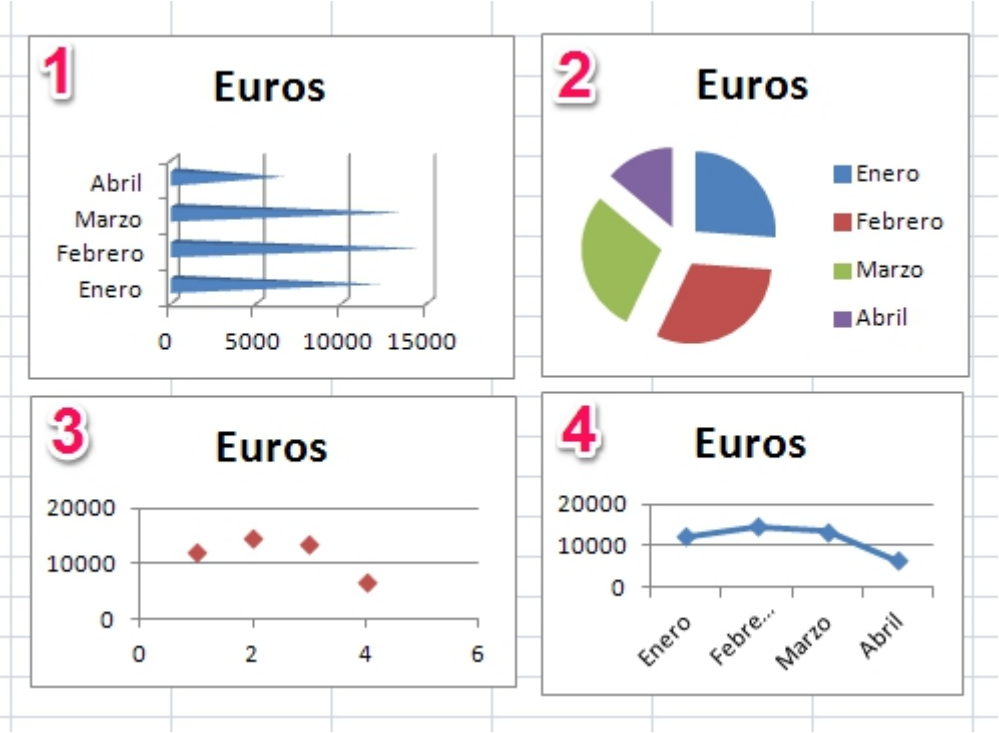
En **Drive** existe otra opción para realizar estos minigráficos de Excel, y es utilizando la función **=SPARKLINE**, como puedes observar en el siguiente ejemplo:



Dada la utilidad que nos puede aportar esta función, es posible descargar extensiones de **sparkline** tanto para versiones anteriores de Excel (2003 y 2007) como para Calc de Apache OpenOffice.

Rellenar huecos

Observa los siguientes gráficos e identifica cada uno rellenando el texto inferior



{%fbq%} El gráfico es 1 es un tipo de gráfico de $$barras## y subtipo $$cono horizontal agrupado##.

El gráfico 2 es un tipo de gráfico $$circular## de subtipo $$seleccionado##.

El gráfico 3 utiliza un tipo de gráfico $$XY## $$dispersión## de subtipo $$dispersión solo con marcadores##.

La representación 4 es un tipo de gráfico de $$línea## de subtipo $$línea con marcadores## {%endfbq%}

> **success**
>
> # Para Saber Más
>
> Uno de los gráficos más novedosos es el gráfico **mapas** de Drive de Google, que permite representar valores en un mapa de un país, continente o región. Utiliza colores asociados a la mayor o menor densidad directamente relacionada con el valor asignado a cada zona.

Copyright 2025

U3. Crear y editar graficos

Para **crear un gráfico** hemos de partir siempre de unos datos representados en la hoja de cálculo. Estos datos pueden disponerse en la misma hoja que el gráfico, o en una hoja independiente.

Normalmente en un gráfico pueden representarse los datos dispuestos en las filas o en las columnas de la hoja de cálculo, aunque en ocasiones se necesita una disposición específica, como ocurre en los gráficos circulares.

Además, todos los programas vistos en este curso nos permiten **editar**, es decir cambiar el aspecto de los elementos que componen el gráfico. Es verdad que el programa con mayores posibilidades es Excel, pero cualquiera de los tres resulta suficiente para nuestro trabajo diario.

A modo de ejemplo vamos a tratar aquí la manera de crear un gráfico y las posibilidades que nos ofrece el programa **Excel 2007**, pero vas a poder consultar en los siguientes enlaces la forma de crear y editar los gráficos en el resto de programas.

Microsoft Excel 2010	Crear y editar gráfico	
Calc de Apache OpenOffice	Crear gráfico	Editar gráfico
Google Drive	Crear gráfico	Editar gráfico

Para **Excel 2007** puedes ver el siguiente tutorial.

> **info**
>
> ## Importante
>
> Para obtener un gráfico es necesario que los datos de partida estén ordenados, es decir, agrupados y formando un rectángulo.
>
> Es muy importante no incluir en el rango de datos celdas vacías o combinadas.

Recuerda que si queremos seleccionar celdas o rangos no consecutivos podemos hacerlo seleccionando la primera celda o rango de celdas y manteniendo presionada la tecla **CTRL** a la vez que selecciona las demás celdas o rangos.

---

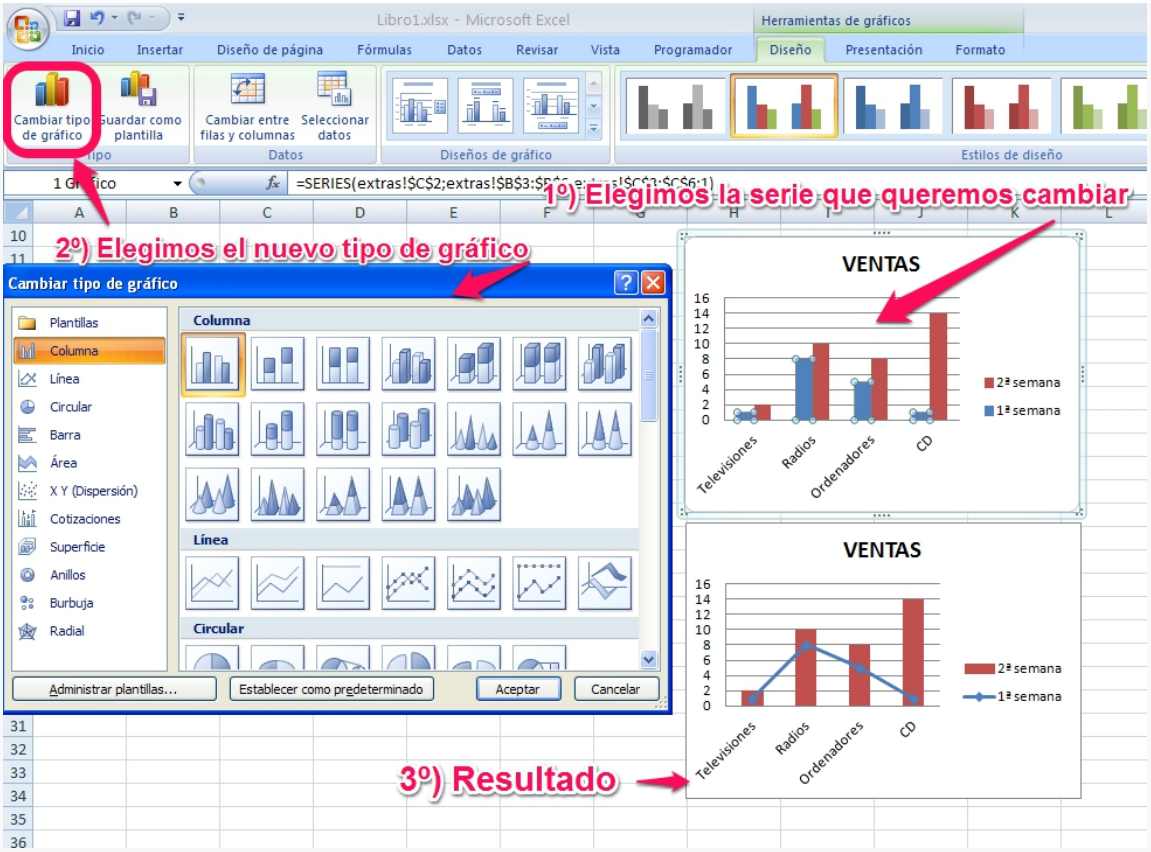
success

Para Saber Más

Se pueden obtener también **gráficos combinados** en aquellos casos en los que tengamos más de dos series de datos.

Para conseguirlo, en **Excel 2007/2010** partimos de un gráfico ya existente, elegimos una de las series (la que queramos cambiar) y le cambiamos el tipo de gráfico, como puedes ver a continuación.

Copyright 2025



En **Google Drive** los gráficos combinados aparecen directamente como una opción de tipo de gráfico.

En **Calc y Excel 2003**, se puede elegir directamente en tipo de gráfico, pero solamente permite algunas opciones de combinación.

tip

Caso práctico

A partir de los siguientes datos:

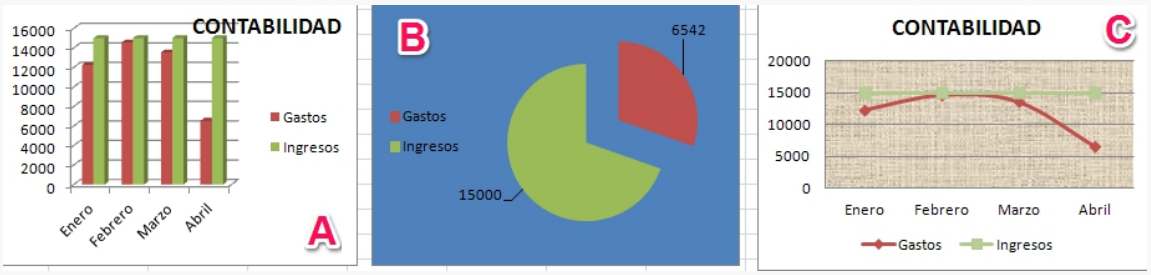
| Meses | Gastos (euros) | Ingresos (euros) | |:-------:|:--------------:|:----------------:| | Enero | 12254 | 15000 | | Febrero | 14560 | 15000 | | Marzo | 13541 | 15000 | |

Abril | 6542 | 15000 |

Representa los datos de la tabla anterior de la siguiente forma:

1. En un diagrama de **columnas en 3D** los gastos e ingresos mensuales. Las columnas de ingresos tienen que ser de color verde y las de gastos de color rojo. Aparecerá la leyenda a la derecha y un título que indique "CONTABILIDAD".
2. En un diagrama de **sectores** representa los gastos e ingresos en el mes de abril. Debe aparecer la leyenda a la izquierda. Los gastos en rojo y los ingresos en verde, y el valor de cada uno. El formato del área del gráfico debe tener un color azul.
3. En un diagrama de **línea con marcadores** representar los gastos e ingresos mensuales. Los gastos en color rojo y los ingresos en verde. Con título de gráfico CONTABILIDAD. Leyenda inferior y el área de trazado con textura.

%accordion%Solución%accordion%



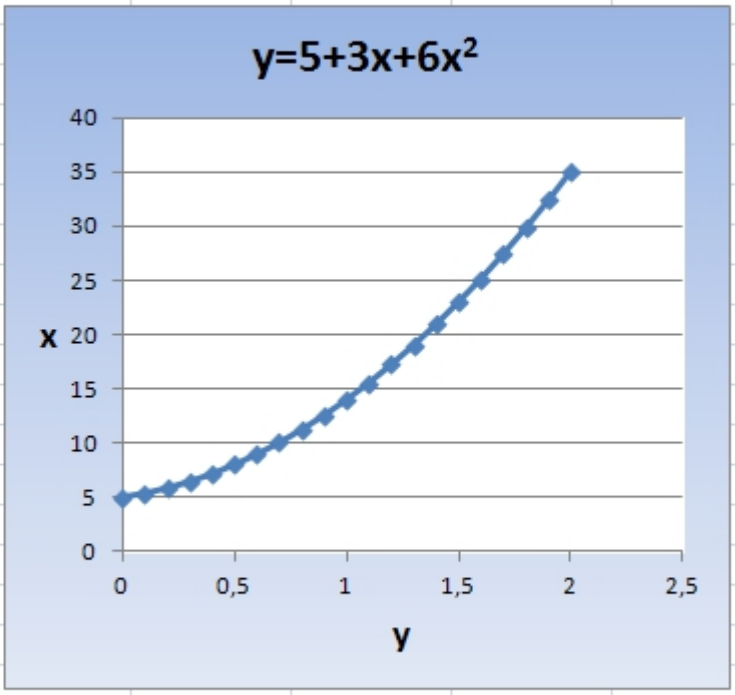
%/accordion%

U4. Propuestas didácticas

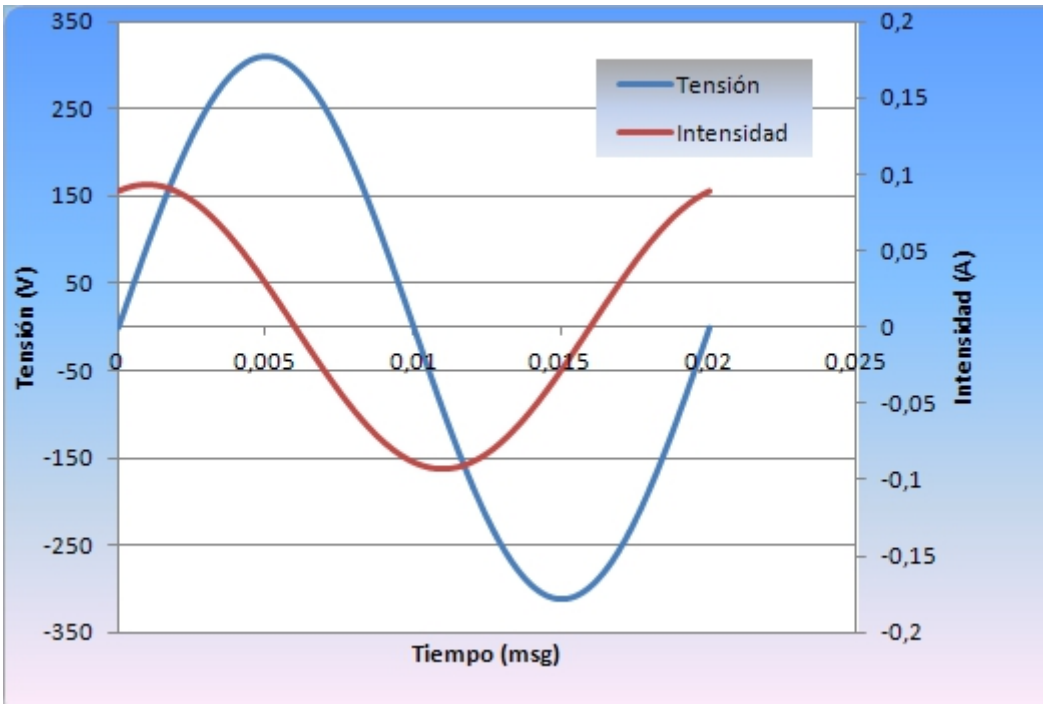
En el Módulo 1 presentamos algunos ejemplos prácticos de utilización de gráficos en nuestra vida docente.

Una de las posibilidades consiste en utilizar gráficos **de dispersión** realizados a partir de datos obtenidos mediante fórmulas: representación de funciones y=f(x), carga y descarga de condensadores, aplicación de la ley de Ohm...

x	y
0	5
0,1	5,36
0,2	5,84
0,3	6,44
0,4	7,16
0,5	8
0,6	8,96
0,7	10,04
0,8	11,24
0,9	12,56
1	14
1,1	15,56
1,2	17,24
1,3	19,04
1,4	20,96
1,5	23
1,6	25,16
1,7	27,44
1,8	29,84
1,9	32,36
2	35



Es muy útil a la hora de representar varias funciones en un mismo gráfico, como podemos ver a continuación

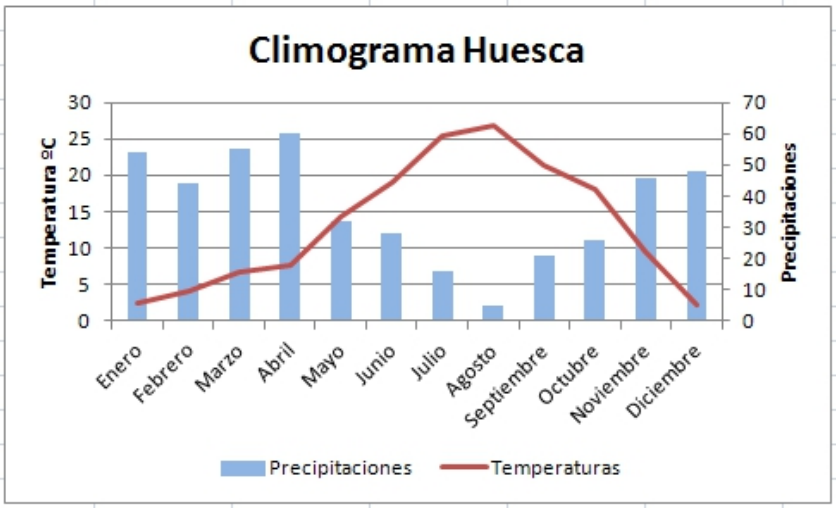


Otra aplicación son los **climogramas**. Para realizarlos necesitamos utilizar un gráfico combinado. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. A partir de los datos crear un **gráfico de líneas** que represente temperaturas y precipitaciones frente a los meses.
2. **Cambiamos** el tipo de gráfico de las precipitaciones a **gráfico de columnas**.
3. Añadimos un **eje secundario** (seleccionando la serie de las precipitaciones --- botón derecho del ratón --- dar formato a la serie de datos --- activar eje secundario.

Siguiendo estos pasos logramos un gráfico como el mostrado a continuación:

Meses	Temperaturas	Precipitaciones
Enero	2,5	54
Febrero	4,2	44
Marzo	6,8	55
Abril	7,7	60
Mayo	14,3	32
Junio	19,1	28
Julio	25,3	16
Agosto	26,9	5
Septiembre	21,5	21
Octubre	18,1	26
Noviembre	9,6	46
Diciembre	2,1	48



En los siguientes enlaces puedes ver otros ejemplos de uso de gráficos en clase:

- Ejemplo 1: Mi clase en la nube
- Ejemplo 4: Dulces de colores
- Ejemplo 2: Salven la merluza
- Ejemplo 3: Aristóteles versus Galileo

Y a partir de aquí, solamente tienes que pensar otras formas de aprovechar los gráficos.

Copyright 2025