



Office2000



MADRID · BARCELONA · VALENCIA · SEVILLA

0000098/11



La reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, existente o de próxima invención, sin permiso por escrito de los propietarios del © será perseguido de acuerdo con la legislación vigente

MÁS DE
45
AÑOS
ADAMS
DESDE 1927

© Centro de Estudios Adams
Ediciones Valbuena, S.A.
Alcalá, 135, 7ª planta. 28009 Madrid

I.S.B.N.: 84-8303-988-5
Depósito legal: M-17131-2001

Imprime: Rumagraf, S.A.
Avda. Pedro Díez, 25. 28019 Madrid

Impreso en España. Printed in Spain

Anagrama «LUCHA CONTRA LA PIRATERIA» propiedad
de Unión Internacional de Escritores.

OFFICE 2000

Microsoft Excel

CENTRO DE ESTUDIOS ADAMS



Primer contacto

El aprendizaje de Excel 2000 puede convertirse en una experiencia amena e interesante. Antes de comenzar a trabajar en la creación y diseño de la hoja de cálculo, hay que familiarizarse con los distintos elementos que forman parte de la aplicación (la ventana de trabajo), la nomenclatura utilizada en el libro, los conceptos básicos y las formas de iniciar y cerrar la aplicación.

En este primer capítulo también se tratará sobre el mantenimiento de la hoja, tanto en lo que respecta al fichero (libro) en general, como al conjunto de hojas que conforman el libro.

Resulta imprescindible la perfecta comprensión de este tema para evitar posibles errores, sobre todo, en el momento de grabar la información que contiene la hoja.



Arranque de Excel

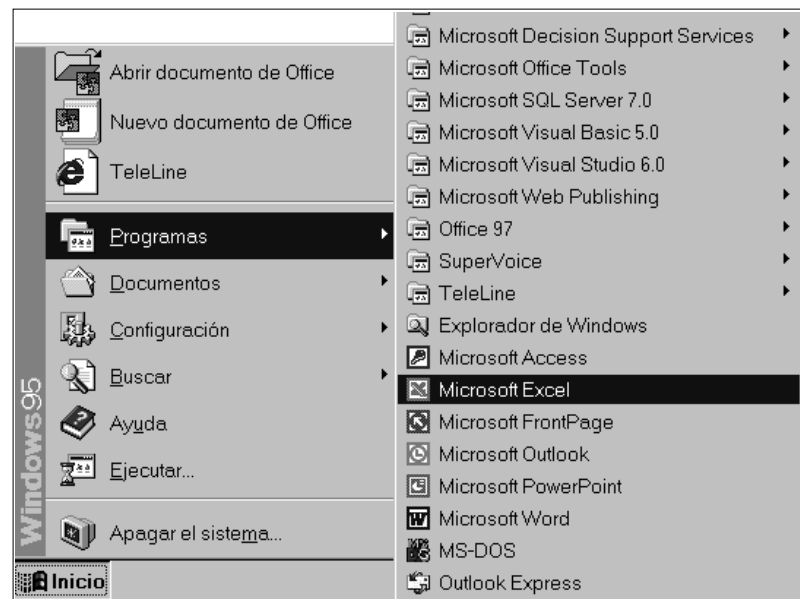
Para acceder a Excel podemos hacerlo de varias formas. Veamos algunas de ellas:

A) Por medio del Botón de Inicio



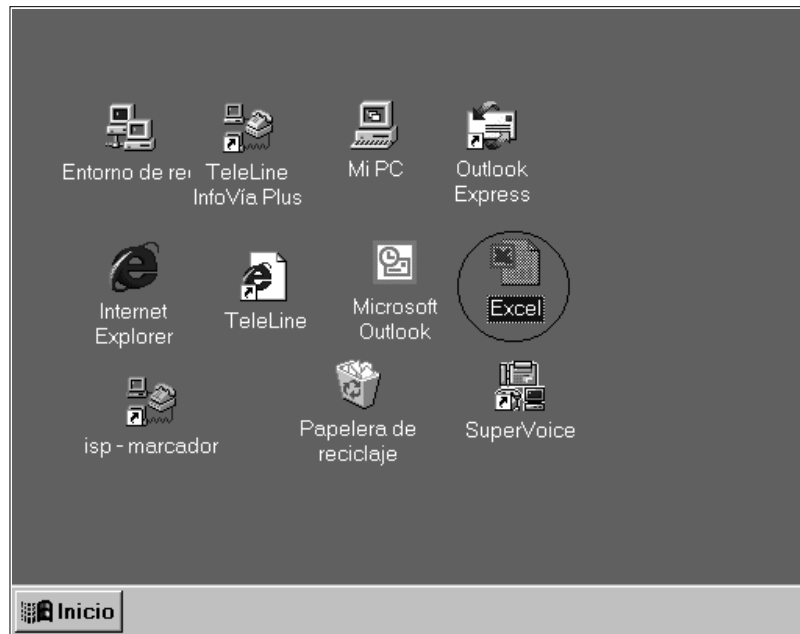
1. Hacer clic el botón.
2. Una vez desplegado el menú de inicio hacer clic en la opción de Programas.
3. Dentro de este nuevo menú debe hacer clic en Microsoft Excel.

En algunos ordenadores en lugar de aparecer la opción Excel, puede aparecer la opción «Office». Si esto fuera así, no hay problema, pues entonces deberá elegirla y dentro de ese nuevo menú aparecerá Excel.



B) Por medio de un acceso directo.

Otra forma de arrancar el programa de Excel es pinchando en un icono de acceso directo llamado Microsoft Excel que aparecerá en la ventana de escritorio. Este icono no tiene por que existir, pues por defecto, el asistente para la instalación de Excel no lo crea.



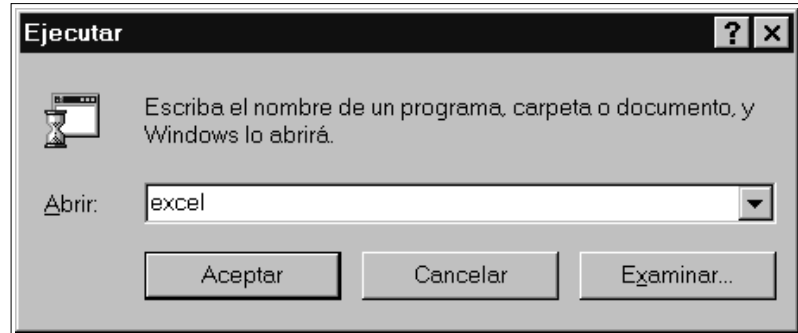
C) Ejecutando el programa desde la carpeta en la que se encuentre el fichero de arranque.

Para localizar el fichero que tiene como función arrancar Excel deberemos hacerlo desde el botón de Inicio.

Una vez desplegado el menú, elija la opción Ejecutar y dentro del cuadro de diálogo deberá de cumplimentar el cuadro Abrir escribiendo Excel y posteriormente elegir el botón Aceptar.

Windows buscará ese fichero por toda la unidad, siendo la unidad C, la unidad por defecto. Para indicar al sistema que busque y ejecute el fichero en otra unidad, debe hacer clic en el botón Examinar.

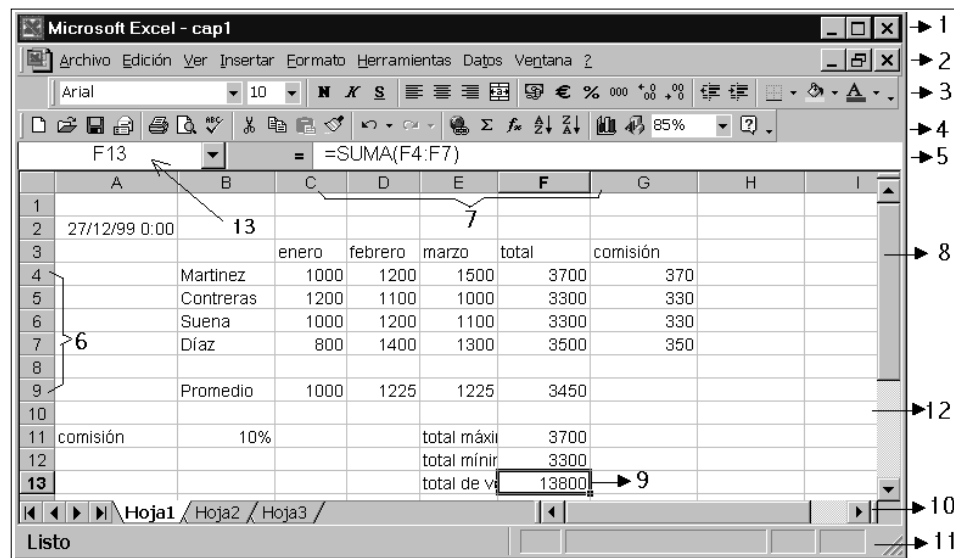




En el caso de que no ejecutara el fichero en cuestión, deberá volver a instalar Excel.

Pantalla de trabajo de Microsoft Excel

Por regla general, la pantalla de trabajo suele ser similar a la que aparece a continuación. Para una mejor comprensión lo dividimos en zonas u objetos.



1. **Barra de título de la aplicación;** en ella aparece el título del libro y si no se le ha asignado alguno, por defecto pone libro junto con un número.

2. **Barra de menús;** es una barra de herramientas donde se agrupan por categorías una serie de menús (Archivo, Edición, Ver, Insertar, Formato, Herramientas, Tabla, Ventana y Ayuda (?)) y que realizan determinadas acciones.

Para seleccionar una acción se debe hacer clic sobre el menú y posteriormente sobre alguna de las opciones que este nos muestre. Si ninguna de las opciones que se visualizan en el menú es la que buscamos, podemos abandonar el mismo haciendo clic fuera del menú o pulsando la tecla Esc.

En las acciones más utilizadas, aparece al lado del comando el icono que lo representa en las barras de herramientas. Alguno tiene, además, asignada una secuencia de teclas (teclas rápidas) que permiten su ejecución a través del teclado, sin tener que elegir la cabecera de menú y dentro de esta, la acción deseada.

3. **Barra de herramientas estándar;** son las mismas opciones que podemos encontrar desplegando cualquier opción de la barra de menús, pero de esta forma su elección es más rápida, pues no hay que abrir ningún menú y buscar la opción dentro de él.

4. **Barra de herramientas de formato;** realiza el mismo servicio que la barra de herramientas; agilizar la elección de opciones sin necesidad de utilizar la barra de menús.

5. **Barra de fórmulas;** se usa para introducir, modificar y borrar cualquier tipo de datos o fórmulas.

6. **Título de Filas;** identifica el número de fila. Hay un total de 65536 filas por hoja.

7. **Título de Columnas;** identifica el número de columna. Se contabilizan mediante letras. De A hasta IV columnas por hoja.



8. **Barras de desplazamiento verticales;** se utilizan para desplazarse por la hoja, y así poder visualizar diferentes partes de la misma. Hay dos tipos: verticales y horizontales.

9. **Celda activa;** es la intersección de una columna con una fila: **A9**. *Siempre* se indica primero la letra de la columna y después el número de la fila.

10. **Barra de navegación por el libro;** consta de tres partes



1. Botones de navegación de las etiquetas: Permiten cambiar de una hoja de cálculo a otra.
2. Etiqueta de la hoja: Muestran el nombre de las hojas y cambia directamente a la hoja elegida.
3. Barra de desplazamiento horizontal: Se utilizan para desplazarse horizontalmente por la hoja, y así poder visualizar diferentes partes de la misma.

11. **Barra de estado;** barra situada en la parte inferior de la pantalla que muestra información acerca de un comando seleccionado o de una operación en curso. La Barra de Estado se divide en dos partes:

A La parte derecha indica si están activadas las teclas BLOQ-Num, BLOQDespl y BLOQMayus.

B En la parte izquierda pueden aparecer estos indicadores:

- Listo: aparece cuando el programa espera la introducción de datos o la elección de un comando.
- Introducir: aparece cuando comienza la entrada de datos en una celda.
- Modificar: aparece cuando se edita la información contenida en una celda.



- Señalar: aparece cuando se selecciona una celda o un rango (varias celdas).
- Calcular: aparece si está activo el modo de cálculo manual.

12. **Área de trabajo;** es la zona que tiene el usuario para introducir la información y generar los cálculos. El tamaño del área es de A1 hasta IV65536.

13. **Cuadro de nombres (indicador de celda);** cuadro situado en el extremo izquierdo de la Barra de Fórmulas que indica la celda seleccionada, el elemento gráfico o el dibujo.

Escribiendo un nombre en el cuadro Nombre y pulsando entrar (intro) asignará rápidamente un nombre a una celda o rango.

Para desplazarse a una celda o rango que tiene asignado un nombre, despliegue este cuadro y aparecerá una lista con los nombres ya existentes.

Conceptos básicos

Un **libro** está constituido por un número determinado de **hojas** (hasta un máximo de 255). Los datos se introducen y editan en las hojas. Cuando la información se guarda, hay que dar un nombre al libro, y se generará un fichero con extensión XLS.

Cada hoja tiene su nombre (por defecto hoja1, hoja2, etc.) con la posibilidad de cambiarlo.

Una hoja consta de columnas y filas. Las columnas se disponen verticalmente y se identifican por medio de letras. Las filas se disponen horizontalmente y se identifican por medio de números.

La información se introduce en **celdas**. Una celda es la intersección de una columna con una fila, es la unidad elemental de la hoja de cálculo. Por ejemplo, la celda C3



contiene el dato enero y la celda D3 contiene el dato febrero. La celda que está activa se diferencia de las demás en el grosor de las líneas que la forman, en el ejemplo, F9.

Un **rango** es una serie de celdas. Existen dos tipos: contiguos y separados. Para señalar un rango de celdas contiguas se indican dos direcciones de celda, por ejemplo: B1:C30. La parte de la hoja señalada es desde la celda B1 hasta la celda C30.

Para señalar rangos separados se indican dos áreas, por ejemplo: B3:B8 y E3:E8

Los rangos siempre forman rectángulos.

Desplazamiento por la hoja

Cuando se trabaja con Excel es necesario tener que desplazarse de una celda a otra para poder introducir información, modificar y calcular los datos, o para utilizar mandatos. Existen varias maneras de desplazar el cursor de celda de forma rápida y eficaz a través de la hoja de trabajo. Estas formas son:

A) Con las teclas de movimiento del cursor

→ Desplaza el puntero una columna a la derecha. Ejemplo: Si el puntero se encuentra situado en la celda B4 y pulsa la flecha derecha, el puntero se situará en la celda C4.

← Desplaza el puntero una columna a la izquierda. Ejemplo: Si el puntero se encuentra situado en la celda B4 y pulsa la flecha izquierda, el puntero se situará en la celda A4.

↑ Desplaza el puntero a la fila superior. Ejemplo: Si el puntero se encuentra situado en la celda B4 y pulsa la flecha arriba, el puntero se situará en la celda B3.

↓ Desplaza el puntero a la fila inferior. Ejemplo: Si el puntero se encuentra situado en la celda C4 y pulsa la flecha abajo, el puntero se situará en la celda C5.



Repag	se desplaza una pantalla arriba.
Avpag	se desplaza una pantalla abajo.
Control + →	se desplaza a la última celda de una fila que contenga datos.
Control + ←	se desplaza a la primera celda de una fila que contenga datos.
Control + ↑	se desplaza a la primera fila de la hoja.
Control + ↓	se desplaza a la última fila de la hoja.
Control + inicio	se desplaza al principio de la hoja.
Control + fin	se desplaza a la intersección de la última fila y columna que contenga datos.

B) Con la función IR A

La forma más rápida de desplazarse por la hoja de trabajo cuando ésta es muy grande y la celda a la que hay que desplazarse no se visualiza en pantalla es mediante la opción IR A que se encuentra en el menú Edición, opción Ir a.... También se puede ejecutar pulsando las teclas Control + I, introduciendo la nueva dirección y pulsando intro.



Existe otra forma de situarse en una celda, y es sobrescribiendo la nueva dirección de la celda en la parte izquierda de la barra de fórmulas y pulsando intro.

Introducción de los datos

Sólo podemos introducir datos en las celdas cuando el indicador de modo se encuentra Listo.

Para introducir los datos en una celda:



1. Situar el indicador en la posición donde se desea introducir los datos.
2. Teclear los datos que se desean introducir hasta un máximo de 255 caracteres.
3. Pulsar intro o alguna de las teclas de desplazamiento o pinchar con el ratón otra celda para que el dato quede almacenado.

Tipos de datos

Una celda puede albergar dos tipos diferentes de datos:

- a) Datos de tipo texto(rótulos): los rótulos son textos o cadenas alfanuméricas que identifican y ayudan a organizar los valores introducidos en la hoja de trabajo.

Un rótulo podrá estar formado por cualquier letra, número o carácter especial. Un dato será considerado rótulo cuando el primer carácter sea una letra o un signo especial diferente a coma(,), punto(.), más(+), menos(-) o igual(=) o arroba (@).



Un caso particular se presenta en los datos en cuyo primer carácter sea un número o cadenas numéricas que no se van a utilizar para cálculos (tales como un código postal, un teléfono), entonces hay que indicarle a Excel que dichas cadenas sean consideradas como rótulos. Para ello se antepone a la cadena el carácter apóstrofo (').

Algo que hay que tener en cuenta es, que hay veces que el dato que contiene la celda sea más largo que el ancho de la misma.

Sí las celdas situadas a la derecha de la celda que contiene el dato están vacías, Excel mostrará todo el contenido aunque se superponga en las celdas vacías.

Sí las celdas a la derecha de la celda que contiene el dato están ocupadas, Excel mostrará sólo la parte del rótulo que coincida con el ancho de la celda. La parte del dato que no se visualiza NO se ha perdido, si no que por razón de achura, no se puede visualizar.

b) Datos de tipo valor: en este tipo de celda se distinguen dos datos a diferenciar:

▲ Datos de tipo numérico: Excel acepta cualquier número positivo comprendido entre 10^{-99} y $9,99 \cdot 10^{99}$. La celda contiene *sólo* valores numéricos (1000, 1300, -2300, 23, etc.).

▲ Datos de tipo fórmula: Siempre la fórmula tiene que ir precedida por el signo «=». La celda contiene una fórmula, pero sólo se visualiza su resultado (3700,3300, etc.) que es el resultado de sumar todas las cantidades obtenidas por cada uno de estos vendedores mensualmente: más ejemplos: =suma(c4:e4); =B3+C8; =Promedio(C3:G3)

La palabra Suma así como Promedio son funciones. Las funciones son fórmulas programadas en Excel que realizan cálculos específicos. Las funciones se pueden utilizar solas o como parte de otras fórmulas (anidadas).



Modificación de los datos

Una vez que se ha introducido un dato, éste se puede modificar. En Excel hay dos formas de editar la celda a modificar.

La primera es situándose en la celda y pulsando la tecla de función F2. El cursor se posicionará al final del dato y mediante las teclas de movimiento lo llevaremos a la parte del dato a modificar.

Con la tecla suprimir eliminaremos el carácter actual y con la tecla de retroceso se eliminará el carácter situado a la izquierda del cursor. Si la tecla de insertado está activa, el texto que escribamos no sobrescribirá el texto de la derecha.

Otra forma de editar celdas es pulsar con el puntero del ratón directamente sobre la celda a modificar y después, en la barra de fórmulas hacer clic en la zona del dato que está editado.

Para ambas formas, una vez modificado el dato, hay que pulsar intro.

Borrado de una celda

Para proceder a eliminar el contenido de una celda deberemos hacer clic sobre la misma y elegir la opción Editar de la barra de menús. Una vez desplegado este menú elegiremos Eliminar. También se puede hacer clic en la celda y pulsar el botón contrario del ratón para que aparezca el menú flotante.

Hay otra forma mucho más rápida que consiste en hacer clic sobre la celda y pulsar la tecla suprimir.



Operaciones a nivel de hoja

Borrado de la hoja

Para proceder a eliminar el contenido de una HOJA deberemos hacer clic sobre la misma y elegir la opción Editar de la barra de menús. Una vez desplegado este menú elegiremos Eliminar hoja.

Como es un mandato muy peligroso, el programa nos muestra un mensaje en el cual nos pregunta si estamos seguros de lo que vamos a hacer.

Asignar un nombre a una hoja

Un libro consta por defecto de tres hojas. Cada una de las hojas recibe un nombre por defecto: Hoja1, Hoja2, Hoja3 y así sucesivamente.

Este «nombre» puede ser un poco ambiguo, por lo cual Excel nos permite modificarlo por otros más indicativos. Para ello deberemos hacer doble clic en la solapa de la barra de navegación por el libro (situado en la parte inferior de la ventana) e introducir el nuevo nombre. Una vez escrito el nuevo nombre pulsar la tecla intro. Debo de recordarles que sólo hemos dado un nombre a la hoja, y no que se haya grabado la hoja. Después deberemos de grabar el libro en su conjunto.

Almacenamiento de la hoja



Antes de finalizar la sesión de Excel es necesario proceder a grabar el libro creado en el disco duro o disquette. Para ello deberemos seguir los siguientes pasos:

1. Hacer clic en el menú de Archivo.
2. Seleccionar la opción Guardar, que dará paso a la visualización de la ventana Guardar.
3. En esta ventana (o cuadro de diálogo), cumplimentar el apartado Guardar en, haciendo clic en su icono de despliegue.



4. En este cuadro deberemos elegir la unidad y la carpeta en la cual quedará almacenado el libro, por defecto se guardará en la carpeta Mis documentos. Una vez elegido el lugar, pulsaremos intro.
5. Ahora deberemos complimentar el apartado Nombre de archivo. En él escribiremos el nombre del libro en su conjunto. Los nombres de los libros han de ser, a ser posible, no muy largos. Tampoco pueden contener caracteres especiales ([,], @, #, {, }, etc.) ni puntos.
6. Hacer clic en la opción guardar.

Ahora quedará guardado el libro y, por supuesto, las hojas que éste contiene.

Salir de Microsoft Excel

Una vez guardado el libro, podremos finalizar la sesión de Excel eligiendo el menú de Archivo y dentro de este, la opción Salir.

En el supuesto que no se haya almacenado el libro Excel nos mostrará un mensaje de advertencia y se nos pedirá confirmación para salir del programa sin grabar.

También puede darse el caso de que sólo deseemos finalizar la sesión con el libro que tenemos activo, pero no abandonar Excel.

Para ello deberemos elegir dentro del menú de Archivo, la opción Cerrar. Una vez guardado el libro activo, podemos abrir otro creado anteriormente o activar un libro nuevo (opciones Abrir y Nuevo del menú de Archivo).

No es conveniente tener abiertos varios libros a la vez si no se están utilizando, pues el sistema necesita más recursos, por ejemplo memoria, repercutiendo directamente en la velocidad de proceso.

Al utilizar sólo los libros necesarios también evitamos posibles errores o pérdidas de datos.



Ideas principales

En este capítulo hemos aprendido:

- ▲ Concepto de hoja de cálculo Microsoft Excel.
- ▲ Arrancar dicha aplicación.
- ▲ Pantalla de trabajo.
- ▲ Conceptos básicos.
- ▲ Desplazamiento por la hoja.
- ▲ Introducción y tipos de datos.
- ▲ Modificación de los datos.
- ▲ Operaciones que afectan a hojas y a libros.
- ▲ Salir de la aplicación.



Operaciones básicas con rangos. Introducción de fórmulas

Cuando se trabaja con Excel y se utilizan las opciones de menú, el comando elegido puede afectar a una celda o a un grupo de ellas (rango).

En este capítulo se explicará, entre otros conceptos, qué es un rango, tipos de rangos y las operaciones básicas que con ellos se realizan: mover, copiar y borrar.

También trataremos tres funciones de utilidad: la función Deshacer, Repetir y la función Ayuda. Estas funciones nos facilitan el trabajo en la búsqueda de cómo realizar una determinada tarea o en la anulación de un comando erróneo que hallamos ejecutado.

Además, crearemos una sencilla hoja de trabajo con la cual practicaremos todo lo expuesto anteriormente, introduciremos fórmulas sencillas para hallar los resultados de un gran número de operaciones con sólo utilizar una fórmula, copiaremos los contenidos de las celdas a otras celdas y almacenaremos el libro (fichero) en unidades de disco.



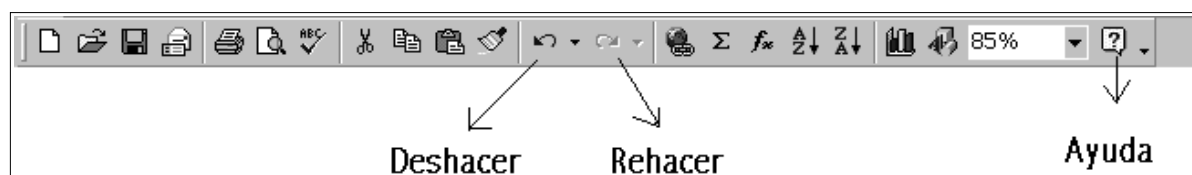
Funciones Deshacer y Rehacer

A menudo puede ocurrir que se introduzca en la celda un dato erróneo o que se ejecute un comando equivocado. En estos casos debe utilizarse la función deshacer, para anular la orden dada.

Excel almacena las últimas acciones realizadas sobre la hoja: por ejemplo, añadir texto a una celda, introducir una fórmula, dar un color al fondo de una o varias celdas, insertar un gráfico, borrar una celda, etc.

Sólo tenemos que ejecutar este comando repetidamente, hasta que haya desaparecido el error. Si decide después de todo que desea conservar el cambio, puede utilizar la orden Rehacer. Estas dos órdenes se encuentran en el menú de Edición y en forma de icono en la barra Estándar.

Por ejemplo, escribimos un dato en una celda, por defecto el color de la fuente es el negro, pero después elegimos color rojo para ese dato. La orden queda ejecutada y almacenada. Si elegimos Deshacer, el color de la fuente para esa celda volverá a ser el negro. La orden ha quedado anulada. Por el contrario, si elegimos Rehacer, en lugar de ir retrocediendo orden dada a orden dada, va avanzando, con lo cual el texto de esa celda volvería a ser el rojo.



Utilización de la ayuda

Se puede acceder de varias formas a la información de la Ayuda.

Para obtener información sobre un tema escoge Contenido del menú de ayuda (?).



Para obtener ayuda mientras trabaja en una ventana o en un cuadro de diálogo pulsa F1 para activar el Asistente de ayuda o el botón de ayuda de ese mismo cuadro de diálogo. El Asistente ofrece la ayuda de una forma muy sencilla, mostrando una serie de opciones para elegir y explicando paso a paso cada una de ellas.

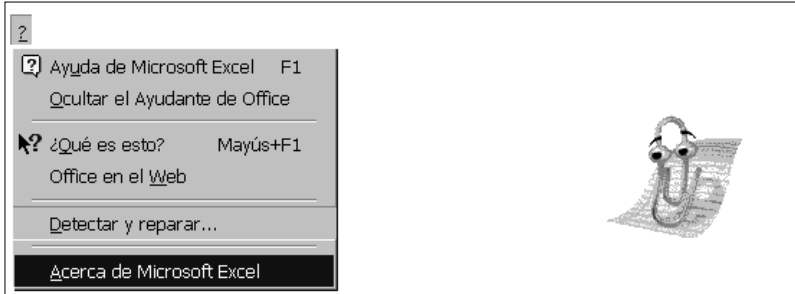
Para obtener ayuda de una orden específica, función u otras, pulse ? del menú de opciones y elija Contenido e índice. Aparecerá una ventana con una lista de mandatos, funciones y situaciones (por ejemplo borrar un rango), elija la que más le convenga y le mostrará ese tema de ayuda.

Estos temas suelen traer ejemplos y se pueden imprimir.

Otra forma rápida y específica de obtener ayuda es mediante la función del menú ? ¿Qué es esto? El funcionamiento de esta opción es el siguiente:



- Se elige ? de la barra de menús y después ¿Qué es esto?
- Seguidamente elegimos cualquier opción o icono, por ejemplo el icono de la **N** de negrita, y se visualizará una ventana con un texto explicativo.



Menú de Ayuda **Asistente para Ayuda**



Rangos

Un **rango** es una serie de celdas. Contiguas o separadas. Para señalar un rango de celdas contiguas se indican dos direcciones de celda, separadas por (:) por ejemplo: **B1:C30**. La parte de la hoja señalada es desde la celda B1 hasta la celda C30.

Existen estos tipos de rangos:

- de una sola celda. Ej: B6:B6
- de fila: formados por celdas pertenecientes a una misma fila: ej: D8:K8
- de columna: formados por celdas pertenecientes a una misma columna: ej: C3:C20
- de bloque: formados por varias celdas pertenecientes a varias filas y columnas: ej D8:G40
- separado: formados por varias direcciones de celdas: ej: D3:D4 y F7:F11.

Marcar un rango



Esta operación se puede realizar por medio del ratón o por medio del teclado:

A) Mediante el teclado:

1. Colocar el indicador en la celda que forma uno de los vértices del rango (en una esquina).
2. Pulsar la tecla dos puntos (:) para fijar el principio del rango.
3. Marcar el resto de las celdas que constituyen el rango mediante las flechas de movimiento del cursor.
4. Pulsar intro para confirmar la operación.





B) Mediante el ratón:

1. Colocar el puntero del ratón en la celda que forma uno de los vértices del rango (en una esquina).
2. Mantener el botón del ratón pulsado y arrastrarlo hasta el final del rango.
3. Soltar el botón del ratón.

Para marcar rangos separados debe pulsar la tecla Control y sin soltarla, arrastrar el ratón por las áreas afectadas.

Mover rangos

Algunas veces es necesario trasladar el contenido, formato y estado de protección de un rango de celdas a otra parte de la hoja de trabajo u a otra hoja e incluso libro diferente. Para realizar esta operación hay dos formas:

A) La primera consiste en marcar el rango.



1. Mover el puntero del ratón hasta cualquier parte de la línea que rodea al rango marcado. El puntero del ratón cambiará de forma (de una cruz blanca a una flecha).
2. Pulsar el botón del ratón y arrastrar el rango hasta la dirección deseada.
3. Soltar el botón del ratón.

B) La segunda consiste en utilizar los mandatos cortar y pegar o pegado especial:



1. Marcar el rango.
2. En el menú de Edición elegir cortar o bien elegir el icono de las tijeras de la barra de herramientas.
3. Desplazarse con el ratón o con las flechas de movimiento hasta la celda deseada.





4. Elegir en el menú de Edición Pegar o Pegado especial. Pegado especial nos permite elegir el tipo de dato a introducir (pegar) en la celda; un valor, una fórmula, un formato, ambos, etc.

Otra forma, elegir el icono de Pegar de la barra de herramientas.

Borrar rangos

Primero se ha de marcar el rango y después elegir Borrar del menú Edición.

Aparecen una serie de opciones:

Todo: elimina el contenido y los formatos (color, tipo y tamaño de fuente, etc.) de la celda

Formatos: deja el valor eliminando solamente los formatos.

Contenido: borra el contenido y deja los formatos.

Comentarios: borra el comentario de la celda.

Introducción de fórmulas

Para realizar cálculos con los datos existentes en la hoja se utilizan fórmulas, las cuales están formadas por operadores de datos y muy a menudo por funciones. Excel contiene cientos de funciones, que con la ayuda de un asistente para funciones, resulta más fácil la elección de la función a utilizar y su forma de uso. También cuenta con una función automática que suma los datos de filas y columnas llamada Autosuma.

Después de haber adquirido una serie de conocimientos básicos ha llegado el momento de crearnos un ejercicio práctico. Para ello utilizaremos como modelo la hoja de la figura siguiente.





	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			enero	febrero	marzo	total
4		Martinez	1000	1200	1500	
5		Contreras	1200	1100	1000	
6		Suena	1000	1200	1100	
7		Díaz	800	1400	1300	
8						

Para empezar a introducir los datos es preferible que la hoja de trabajo esté vacía.

En la celda C3 introducimos la palabra enero y pulsamos la tecla de movimiento derecha para posicionarnos en la celda contigua D3. Ahora tendríamos que introducir febrero y así sucesivamente, pero ¿si lo escribiera automáticamente el programa?, nos ahorraría algo de tiempo en el caso de tener que introducir una lista de varios meses. Veamos cómo podemos visualizar la lista de una forma rápida:



1. Primero hacemos clic en la celda C3 para activarla, después arrastramos el puntero del ratón hasta el cuadrado de la esquina inferior derecha de esa misma celda, el puntero del ratón cambiará en forma de cruz más fina (+).
2. Pulsamos el botón del ratón y lo arrastramos, en este caso, hacia la derecha. Mientras realizamos esta operación Excel nos muestra el mes que contiene cada celda, cuando hayamos llegado al mes deseado soltaremos el botón del ratón. En F3 escribimos Total.

En B4 escribimos Martínez, en B5 Contreras y así con el resto de los apellidos. Como habrá podido apreciar, todos los datos son de tipo rótulo (texto). Ahora deberemos introducir todos los datos numéricos. Puede introducirlas con el separador de millares, el punto (.), o sin él. Sí no lo pone con el punto no importa, pues en cualquier otro momento se puede añadir formateando la hoja.



Hasta aquí hemos introducido los datos básicos, pero nos falta introducir las fórmulas que nos permitan averiguar los resultados. En F4 deberá de aparecer el resultado, que será igual a la suma de las ventas de Martínez (1000+12000+1500). La fórmula podría ser: =C4+D4+F4

Como habrá observado, las fórmulas comienzan por el signo igual (=) pues así Excel interpreta que con los datos que están situados detrás del igual (=) deberá de realizar algún tipo de operación.

Una vez introducida la fórmula pulsamos intro o flecha de movimiento del cursor o con el ratón hacemos clic en otra celda o elegimos la tecla de la barra de fórmulas y el resultado aparecerá en F4.

Es indiscutible que el resultado es el correcto, pero imaginemos que en lugar de sumar tres cantidades, necesitaríamos sumar treinta o trescientas... Resultaría muy lento y engorroso escribir tantas direcciones de celdas.

Hay un modo mucho más «correcto» de realizar la operación anterior y éste consiste en utilizar una Función: =SUMA(C4:E4)

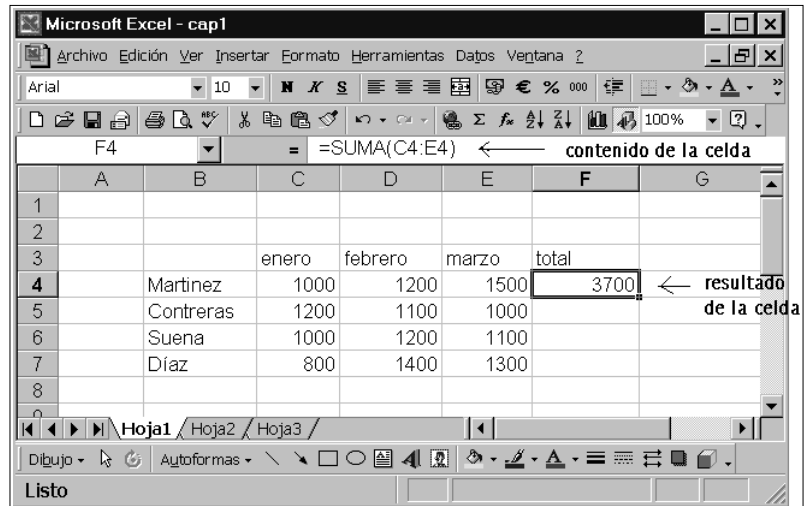
SUMA: es el nombre de la función y a los datos que hay dentro de los paréntesis se los llama Argumentos de la función. En este caso el argumento es un rango de celdas y el resultado será la suma de C4 HASTA E4. Los dos puntos (:) se interpretan como «hasta».

Veamos un ejemplo:



1. En la celda F4 introduciremos la fórmula =SUMA(C4:E4) y pulsamos intro o flecha de movimiento.
2. El resultado será 3700.





Ya tenemos el primer resultado. No es lo mismo el contenido y el resultado de una celda (fijaros en las anotaciones del ejercicio anterior).

Para hallar los demás resultados podemos ir introduciendo la fórmula celda a celda, de forma similar a la introducida en F4, pero con las referencias apropiadas a cada fila: =SUMA(C5:E5), etc.

Este método es una pérdida de tiempo en el caso de que existan muchas filas. Para realizar esta operación rápidamente deberemos copiar el contenido de la celda F4 en F5, F6 y F7.

A la hora de copiar o mover fórmulas deberemos de tener en cuenta el tipo de referencia que se debe de utilizar.

Referencias a las celdas

En una fórmula pueden utilizarse tres tipos de referencias a celdas: Relativa, Absoluta y Mixta. El tipo de referencia determina qué sucederá al copiar o mover las fórmulas con los mandatos Copiar o Cortar.



Referencias relativas

Una referencia relativa es una referencia a celda que Excel interpreta como la posición de la celda referenciada en relación con la celda que contiene la referencia. En el momento de realizar la copia o el movimiento, la fórmula se adapta a la nueva referencia (coordenada).

Prosigamos con el ejercicio de ejemplo de que veníamos realizando:



1. Primero hacemos clic en la celda F4 para activarla, después arrastramos el puntero del ratón hasta el cuadrado de la esquina inferior derecha de esa misma celda, el puntero del ratón cambiará en forma de cruz más fina (+).
2. Con el botón pulsado y sin soltarlo, arrastrar el puntero hasta la celda F7. Observe que según se va desplazando el ratón se esta delimitando la zona (rango) donde van a aparecer los resultados con un sombreado.
3. Una vez marcado hasta F7 soltar el botón del ratón. Los resultados serán estos.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a spreadsheet. The formula bar displays the formula `=SUMA(C4:E4)` in cell F4. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			enero	febrero	marzo	total	
4		Martinez	1000	1200	1500	3700	
5		Contreras	1200	1100	1000	3300	
6		Suena	1000	1200	1100	3300	
7		Díaz	800	1400	1300	3500	
8							

Observe como las fórmulas se han adaptado «libremente» a sus nuevas referencias. A este tipo de referencia se le denomina Relativa.



Referencias mixtas

A veces al copiar una fórmula que hace referencia a una celda se desea que una parte de la dirección de la celda permanezca invariable en la fórmula copiada y que otra parte varíe, por ejemplo que varíe la letra de la columna y el número de fila se quede fijo. Sigamos con el ejemplo anterior:



1. Introduzca en la hoja de ejemplo la cabecera de columna comisión en G3.
2. En la celda A10 introduzca comisión y en B10 10%, o lo que es lo mismo, 0,10.



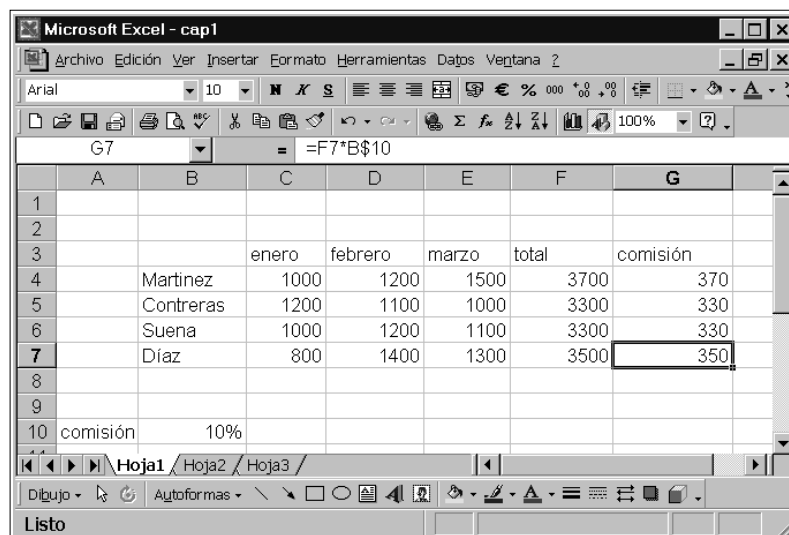
The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Microsoft Excel - cap1". The spreadsheet has columns A through G and rows 1 through 12. The formula bar shows the formula $=F4*B\$10$ in cell G4. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			enero	febrero	marzo	total	comisión
4		Martinez	1000	1200	1500	3700	370
5		Contreras	1200	1100	1000	3300	
6		Suena	1000	1200	1100	3300	
7		Díaz	800	1400	1300	3500	
8							
9							
10	comisión	10%					
11							
12							



3. En la celda G4 escriba $=F4*B\$10$ y pulse intro o flecha.
4. Copie la fórmula hasta G7.





Sitúe el puntero en G5 o G6 o G7 y observe como la fila 10 no varía, siempre está fija.

Referencias absolutas

En ocasiones al copiar una fórmula es necesario conservar las referencias a las celdas tal y como se encuentran en la fórmula copiada. Para ello se utilizan las referencias absolutas.

Para crear una referencia absoluta se teclea el signo \$ (símbolo del dólar) delante de la columna y del número de fila, por ejemplo: \$B\$10.

Cuando se introduce en una fórmula una referencia absoluta, Excel la utiliza para determinar que en todo momento se conserve esa posición de celda de manera fija.



Funciones

Una función es un comando especial, más o menos complejo, que realiza una serie de operaciones para un rango de valores y devuelve un valor o incluso, como en algunas funciones matriciales, más de un valor.

En las celdas de tipo fórmula es muy común el uso de funciones. Excel dispone de más de 200 funciones. Las funciones se agrupan por tipos para su mejor disposición.

Existen funciones de tipo financiero, de bases de datos, matemáticas y trigonométricas, lógicas, de texto, estadísticas, de búsqueda, de información y definidas por el usuario.

Todas las funciones tienen una sintaxis básica común:

= FUNCION(argumento1;argumento2;argumento3;...)

Un argumento es el término que hace referencia a la información necesaria para realizar las operaciones de la función.

- Siempre precede al nombre de la función el símbolo igual. No se debe dejar ningún espacio entre (=) y el nombre de la función.
- El nombre de la función puede introducirse en mayúsculas, en minúsculas u ambas.
- Los argumentos necesarios para la función deben encerrarse entre paréntesis. El número de argumentos depende de la función empleada y si existe más de un argumento, éstos deben separarse con un punto y coma (;).
- Los argumentos tienen un orden dentro de la función que no pueden alterarse.
- Una función puede albergar, dentro de un argumento, a otra/s función/es con sus respectivos argumentos.
- Los argumentos pueden ser valores numéricos, bloques de celdas o rótulos.



Ejemplos de algunas de las funciones más utilizadas:

Suma: devuelve el resultado de la suma de los valores de un rango.

=SUMA(C4:F4)

Promedio: devuelve el resultado de la media aritmética de un rango:

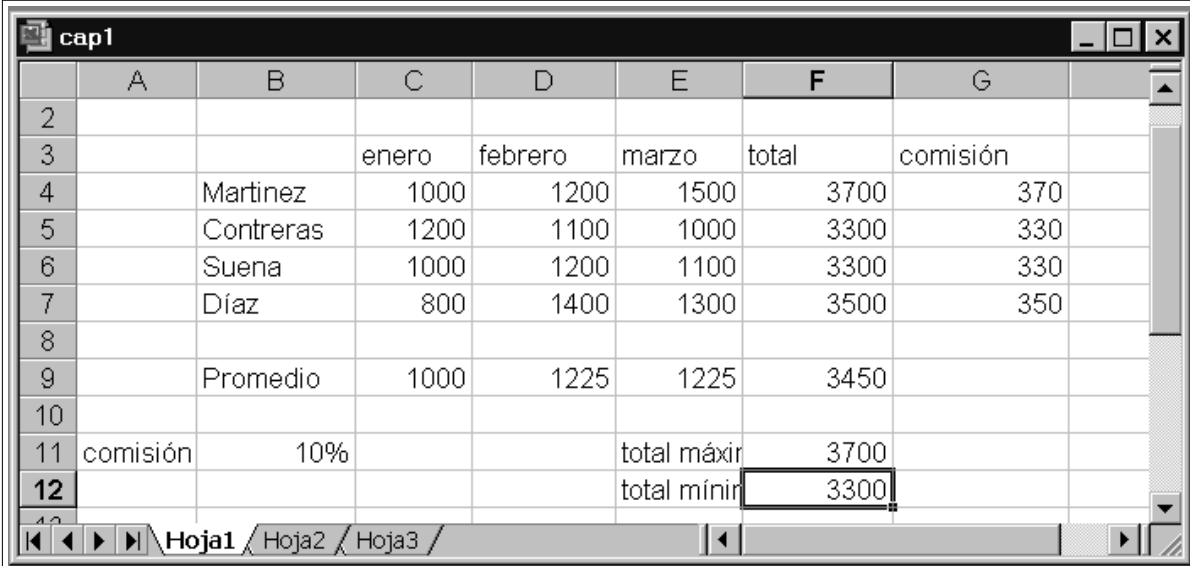
=PROMEDIO(C4:C7)

Máxima y mínima: devuelve el valor máximo o mínimo de un rango:

=MAX(C4:C7) =MIN(C4:C7)

Hay que tener en cuenta que las funciones pueden copiarse, por lo cual soportan todos los tipos de referencias (\$) comentadas anteriormente.

Volveremos a tratar más a fondo las funciones en otro apartado de este manual, pero para ir poniendo en práctica lo anterior, vamos a añadir a nuestra hoja de ejemplo estas funciones procurando que tenga este aspecto final:



	A	B	C	D	E	F	G
2							
3			enero	febrero	marzo	total	comisión
4		Martinez	1000	1200	1500	3700	370
5		Contreras	1200	1100	1000	3300	330
6		Suena	1000	1200	1100	3300	330
7		Díaz	800	1400	1300	3500	350
8							
9		Promedio	1000	1225	1225	3450	
10							
11	comisión	10%			total máximo	3700	
12					total mínimo	3300	



Introducción de fórmulas con el asistente para funciones

Una fórmula sencilla puede constar de operadores aritméticos y de referencias de celda. La mayoría de las fórmulas complejas también pueden incluir números y funciones. Una función de hoja es una fórmula especial implementada que realiza una determinada operación sobre los valores proporcionados.

Podemos introducir fórmulas con una función, o utilizar el Asistente para funciones para introducir una función automáticamente.

Existen funciones que no necesitan argumentos; no hace falta incluir ninguna referencia de celda ni ninguna otra información para que éstas funcionen. Un ejemplo:



1. En la celda A2 introduzca: =HOY()
2. Pulse intro.

La fórmula queda introducida y en la celda aparece la fecha actual del sistema. También podemos utilizar la función =AHORA() que es similar a la anterior.

Vamos a calcular el total de las ventas por medio del Asistente de funciones:

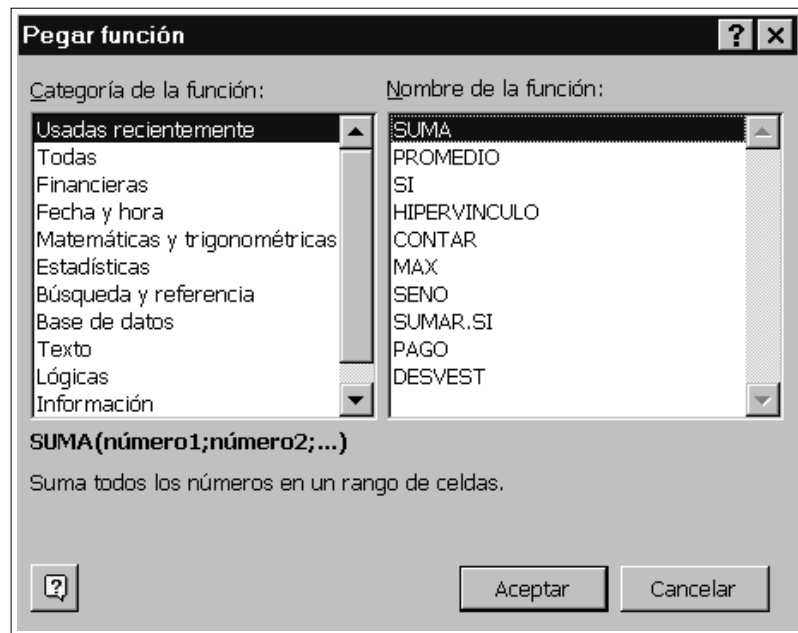


1. En la celda E13 vamos a introducir el rótulo «Total de ventas». No importa que el texto «invada» la celda contigua, pues todo este rótulo sigue perteneciendo a la celda E13. Parte de este texto desaparecerá cuando en la celda contigua (F13) introduzcamos información, pero posteriormente «formatearemos» la hoja para mejorar su aspecto.
2. Situamos el cursor en la celda F13. Elegimos en la Barra de menús la opción insertar y dentro de



ésta la opción Función. Observe que tiene un icono asociado f_x , indicándonos que esta función está disponible en la barra de Formato para poderla elegir de forma más rápida.

3. Se abre el siguiente Asistente para funciones.

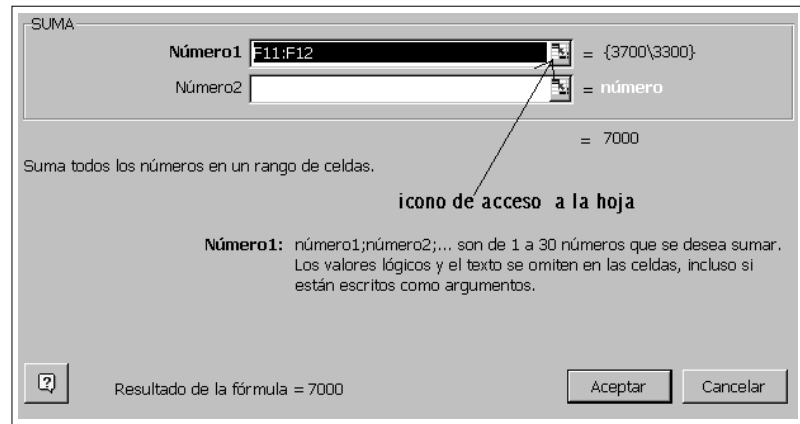


Este cuadro de diálogo está dividido en dos listas. En la lista de categorías de funciones podemos visualizar todas las funciones, las usadas recientemente o buscar la función por categorías.

En la lista nombre de la función aparecen los nombres de las funciones. Vamos a pinchar en SUMA (suele aparecer en «usadas recientemente» o en «matemáticas y trigonométricas») y después en Siguiente.



4. Aparece este otro cuadro de diálogo:



en el recuadro número 1 debemos escribir el rango que vamos a sumar; podemos introducirlo directamente o por medio del icono con una flecha roja que aparece en la parte derecha de este recuadro, la cual nos llevará otra vez a la hoja de trabajo, donde marcaremos con el ratón el rango a sumar. Una vez marcado el rango volveremos al cuadro de diálogo por medio del icono de la flecha roja.

5. Este recuadro deberá de contener el rango F4:F7 . En la parte inferior izquierda aparecerá el resultado de la fórmula (13800) hasta el momento. Este tipo de función sólo requiere de un argumento (F4:F7) por lo cual ya tenemos la función preparada.
6. Pulsar el botón Aceptar y el resultado aparecerá en la celda.

Hay funciones sencillas como ésta en la que no merece la pena utilizar el Asistente, pero en las llamadas funciones complejas sí es conveniente, pues con el Asistente, podemos disponer de ayuda en línea y además, nos indica en todo momento los pasos a seguir.



Antes de pasar al siguiente capítulo es recomendable Guardar el ejercicio:



1. Elija Archivo de la Barra de menú.
2. Elija Guardar.
3. Indique la unidad y carpeta que prefiera y asígnele el nombre de Ejemplo1.
4. Haga clic en el botón Guardar.

Le recuerdo que todas las aplicaciones de Microsoft asignan automáticamente las extensiones a sus ficheros por lo cual no es necesario que escriba la extensión de los mismos.

Ideas principales

En este capítulo hemos aprendido a utilizar:

- ▲ Funciones Rehacer y Deshacer.
- ▲ La función Ayuda.
- ▲ Los Rangos.
- ▲ Introducción de Fórmulas.
- ▲ Funciones estadísticas.



Aspecto de la hoja

Excel permite modificar la presentación de los datos en pantalla y en la impresión, con lo que se mejorará la calidad y será más fácil la comprensión de la hoja.

Podemos cambiar el color del fondo de la hoja, el tipo, el tamaño y el color de la fuente. También podemos visualizar los datos numéricos formateándolos con símbolo monetario y añadiendo separadores de miles. Podemos elegir entre diferentes formatos de fecha.

De una forma rápida y sencilla podemos cambiar el aspecto de la hoja a nuestro antojo, eso si, después de haber realizado todos los cálculos y una vez guardada la hoja (por si aparece algún error mientras «diseñamos»).



Abrir un libro creado anteriormente

Para recuperar un libro ya existente y así continuar practicando con la hoja de ejemplo seguiremos los siguientes pasos:



1. Elija el menú de Archivo de la Barra de menús.
2. Dentro de este menú haga clic en abrir.
3. En el recuadro «Buscar en» indicar la carpeta en donde se encuentra el libro. Le recuerdo que el nombre debe de tener es EJEMPLO1.
4. Pinchar en el botón Abrir.

La hoja deberá tener un aspecto similar a éste (figura 1).



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	27/12/99 0:00						
3			enero	febrero	marzo	total	comisión
4		Martinez	1000	1200	1500	3700	370
5		Contreras	1200	1100	1000	3300	330
6		Suena	1000	1200	1100	3300	330
7		Díaz	800	1400	1300	3500	350
8							
9		Promedio	1000	1225	1225	3450	
10							
11	comisión	10%			total máxir	3700	
12					total minir	3300	
13					total de ve	13800	

Figura 1

Una vez que tenemos la hoja cargada vamos a cambiar su aspecto utilizando las herramientas de la barra de formato (figura 2).



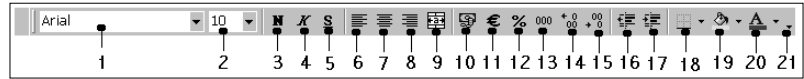


Figura 2

Esta barra consta de las siguientes funciones:

1. Fuente; cambia el tipo de letra y número de las celdas seleccionadas.
2. Tamaño de la fuente; aplica un tamaño a la fuente. El número se puede introducir mediante teclado con sólo escribir encima del número que aparezca.
3. Negrita; pone el texto más marcado. Si ya está elegida esta opción se desactiva pulsando de nuevo sobre el icono.
4. Cursiva; pone el texto en cursiva. Si ya está elegida esta opción se desactiva pulsando de nuevo sobre el icono.
5. Subrayado; subraya el texto. Si ya está elegida esta opción se desactiva pulsando de nuevo sobre el icono.
6. Alinear a la izquierda el texto marcado, siempre ajuntándose a la celda a la cual pertenece.
7. Centrado del texto respecto de la celda.
8. Alinear a la derecha el texto marcado, siempre ajuntándose a la celda a la cual pertenece.
9. Combinar y centrar el dato.
10. Estilo de moneda; en una celda numérica coloca el símbolo de la moneda.
11. Euro; en una celda numérica coloca el símbolo del Euro.



12. Estilo porcentual; en una celda numérica coloca el símbolo de %. La cifra está dividida entre cien.
13. Estilo de millares; aplica el separador de miles a las celdas seleccionadas.
14. Aumentar decimales.
15. Disminuir decimales.
16. Aumentar sangrías dentro de la celda.
17. Disminuir sangrías dentro de la celda.
18. Bordes; aplica o borra el borde izquierdo, derecho, superior, inferior, todos o ninguno a las celdas. Por defecto las celdas no tienen ningún tipo de borde.
19. Color de relleno de la celda; aplica el color de fondo de la/s celda/s. Para visualizar la gama de colores hay que hacer clic en el símbolo de despliegue ▼.
20. Color de la fuente; aplica un color al texto de la celda.
21. Más botones; agrega o quita botones a la barra. Los botones que por defecto no aparecen son los de Autoformato (aplica un diseño a las celdas), celdas (para cambiar el tipo de dato que contiene la celda), Aumentar y Disminuir el tamaño de la fuente y por último Personalizar (permite elegir los botones que aparecen por defecto).

Con estos botones podemos dar un aspecto a la hoja de gran calidad y fácil comprensión. Vamos a aplicarlos a nuestro ejemplo.



1. Seleccione la celda A2. Esta celda contiene la fecha y la hora aparece a cero. Para eliminar la hora de la celda cambiaremos su formato.
2. En la Barra de menús elegir Formato y dentro de está elegir Celda.



Aparecerá un cuadro de diálogo similar a éste (figura 3).

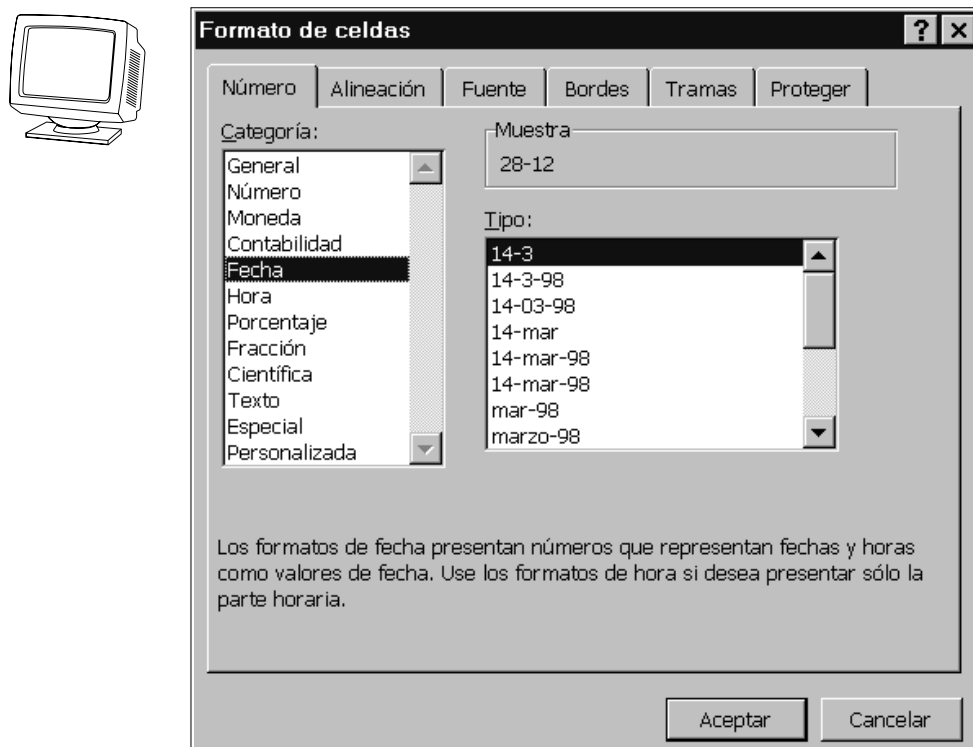


Figura 3

3. En categoría elegiremos Fecha y en tipo 14-Mar-99 por ejemplo y pulsamos el botón aceptar. La fecha se ha modificado al nuevo formato, desapareciendo la hora.

Igual que podemos cambiar el tipo de celda de número a fecha, o a porcentaje o a texto, también nos permite cambiar la alineación, la fuente, los bordes, las tramas (fondos) e incluso proteger las celdas (como veremos más adelante).

Vamos a aplicar un formato ya diseñado (Autoformato) a un rango de la hoja;



1. Haga clic en Mas botones de la Barra de Formato.
2. Elija la opción Autoformato
3. Pinchar fuera del menú.




4. Marcar el rango B3:G7.
5. El botón de Autoformato aparecerá en la barra de Formato. Pinchar sobre él.
6. Elija alguno de los diseños que aparecen y pulse en el botón Aceptar.

Marcar el rango E10:F13 y añadir borde por los cuatro lados. Hacer lo mismo con los otros rangos hasta dejar la hoja con un aspecto igual a éste (figura 4):



26-mar-2000						
	enero	febrero	marzo	total	comisión	
Martínez	1000	1200	1500	3700	370	
Contreras	1200	1100	1000	3300	330	
Suena	1000	1200	1100	3300	330	
Díaz	800	1400	1300	3500	350	
Promedio	1000	1225	1225	3450		
Comisión Venta	10%		total máximo	3.700,00 €		
			total mínimo	3.300,00 €		
			total de ventas	13.800,00 €		

Figura 4

Como podrá observar, en las celdas E11, E12 y E13 el dato aparece en su totalidad. Esto es debido a que la columna «E» ha sido ensanchada. Para realizar esto llevaremos el puntero de ratón hasta la cabecera de las columnas y en la intersección de la columna E y F el puntero cambiará a una forma similar a ésta .

Cuando esto ocurra hacer doble clic y toda la columna se adaptará al ancho de la celda.

Insertar filas y columnas

Para colocar el título hay que dejar dos nuevas filas libres entre la fila de cabecera y los datos, tendremos que insertar.





1. Marcamos, por ejemplo, el rango B1:B2.
2. En el menú Insertar de la Barra de Menús, elegimos Filas.

Ahora sólo falta escribir en la celda C2 el texto y darle un tamaño de fuente, negrita y cursiva.

Para Insertar columnas marcamos el número de filas deseado y en lugar de elegir Filas elegimos Columnas del menú de Insertar.

Existe otra forma de realizar lo anterior. Consiste en marcar todos los datos que queremos desplazar y posteriormente moverlos. Suele ser una forma bastante engorrosa.

Copia de formatos en otras celdas

Cuando se desee copiar en otra zona o en otra hoja el formato utilizado en una sección, sólo hay que:



1. Señalar la celda que contiene ese formato , por ejemplo C5 (enero) y elegir del menú Edición la opción Copiar.
2. Marcar el rango que va a recibir el formato, por ejemplo E13:E16.
3. Elegir del Menú de Edición la opción Pegado Especial.

Aparecerá un cuadro de diálogo (figura 5) y en él elegiremos Formatos y pulsaremos el botón Aceptar.





Figura 5

Como puede observar este cuadro tiene además de formatos estas otras opciones:

- Todo; pega el contenido y el formato de todas las celdas. Es equivalente a la opción Pegar.
- Fórmulas; pega únicamente las fórmulas como se han escrito en la Barra de Fórmulas.
- Valores; pega únicamente los valores como se representan en las celdas.
- Formatos; pega solamente el formato de la celda.
- Comentarios; pega únicamente los comentarios vinculados a la celda.



- Validación; pega las reglas de validación de las celdas copiadas a las celdas de destino.
- Todo excepto bordes; no copia los bordes de la celda.
- Ancho de columnas; pega el ancho de columnas a otras celdas de destino.
- Operación; especifica la operación matemática que desea aplicar a los datos copiados.
- Saltar blancos; evita reemplazar con valores las celdas que no tienen datos.
- Transponer; cambia las columnas de los datos a filas y viceversa.
- Pegar vinculo; vincula los datos pegados a la hoja activa.

Estilo

Define o aplica a la selección una combinación de formatos, formando un determinado estilo.

El estilo es aplicable a un tipo de celda normal, monetario, de millares, etc. Los estilos se pueden modificar e incluso crear estilos nuevos. Los diferentes estilos aparecen desplegando la lista Nombre del Estilo, de la ventana de estilo que se encuentra en el menú de Formato y dentro de éste en Estilo. Aparecerá el siguiente cuadro (figura 6).



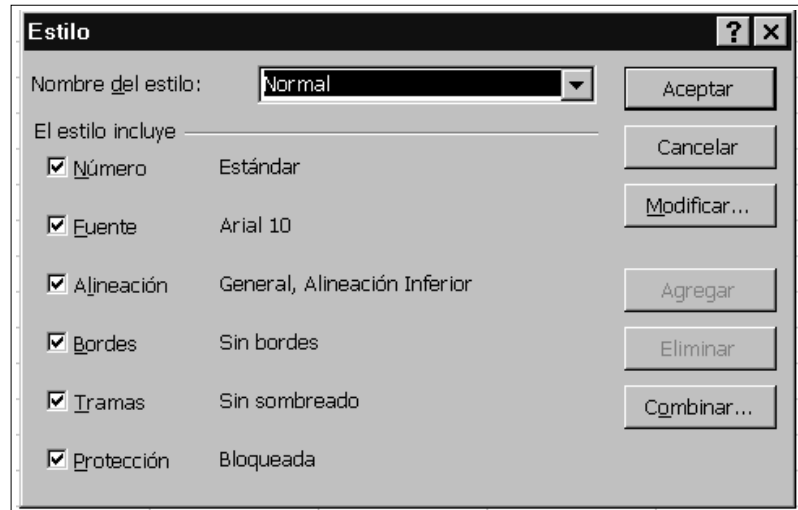


Figura 6

Insertar comentarios

Permite insertar líneas de comentarios en las celdas. Por ejemplo, si tiene una celda que contiene una fórmula compleja, puede crear un comentario en esa celda para comentar esa fórmula. También se utilizan los comentarios para escribir mensajes sobre la fórmula o la hoja en general.

Para añadir un comentario sólo ha de colocar el cursor en la celda a comentar y elegir en el menú la opción Insertar, después elija Comentario.

Una celda que contiene un comentario se diferencia de las demás en su aspecto, pues en la parte superior derecha de la misma aparece un triángulo de color rojo (comentario oculto). Los comentarios se visualizan arrastrando el puntero de ratón hasta dicho triángulo. Existe la opción de ocultar o visualizar el comentario permanentemente y de borrarlo o modificarlo.

Estas opciones se encuentran en el menú de Insertar /



Comentarios. Una vez elegida esta opción aparecerá el menú de Comentario con las opciones anteriormente comentadas.

Los comentarios no aparecen si la hoja ha sido enviada hacia impresora.

Ideas principales

En este capítulo hemos comentado sobre:

- ▲ Formato de la hoja.
- ▲ Recuperación de libros anteriormente guardados.
- ▲ La Barra de Formato.
- ▲ Inserción de filas y columnas.
- ▲ Copia de celdas con formato.
- ▲ Estilo de las celdas.
- ▲ Añadir comentarios a las celdas.



***E**n este capítulo trataremos sobre una potente herramienta de Microsoft, el programa que permite la creación y manipulación de gráficos. MS Graphics.*

Este programa es común en todas las aplicaciones de Microsoft, ya sea en el paquete integrado Office en su diferentes versiones (la versión 2000 incluida), como en SQL Server, Visual Basic y en otras aplicaciones de Microsoft.

Veremos los diversos tipos de gráficos y las partes de que constan cada uno de ellos, así como la modificación y personalización de los mismos, adaptándonos a las peculiaridades de cada modelo de gráfico y a su dimensión, ya sean 2D o 3D.

Es mi deber advertir, que la principal misión asignada a un gráfico, es la representación de la información de la forma más legible posible.

La elección del modelo de gráfico «más vistoso», el tipo y colores de las barras, áreas, fondos, etc., ocupan un segundo plano.



Concepto de gráfico

Por gráfico se entiende, la representación gráfica de la información. Los gráficos permiten obtener información de los datos obtenidos en una hoja de un solo vistazo y presentar los resultados de forma más amena para su análisis. Los gráficos pueden incluirse en la propia hoja con lo que se consigue informes muy profesionales y vistosos con los datos expuestos además de su respectivo gráfico.

Microsoft Excel permite personalizar el gráfico adaptándolo a su gusto o necesidad.

Creación de gráficos

Se pueden crear gráficos de dos formas: en la misma hoja junto con sus datos o en una hoja de gráfico aparte, por supuesto en el mismo libro de trabajo.

El tipo de gráfico que pueda crear dependerá de los datos que se seleccionen. Si los datos marcados sólo ocupan una serie, podría elegir un gráfico de tipo Circular, pues este tipo de gráfico sólo permite una serie de datos, o un gráfico Lineal, etc.

No caiga en el error de elegir un tipo de gráfico muy «bonito» pero que no sea para nada legible, hay veces que es mejor utilizar un gráfico en dos dimensiones (2D) que los espectaculares 3D, pues estos últimos suelen representar la información de forma menos clara y precisa.



Partes de un gráfico

Antes de pasar a crear el gráfico vamos a analizar las diferentes partes que conforman el mismo (figura 1).

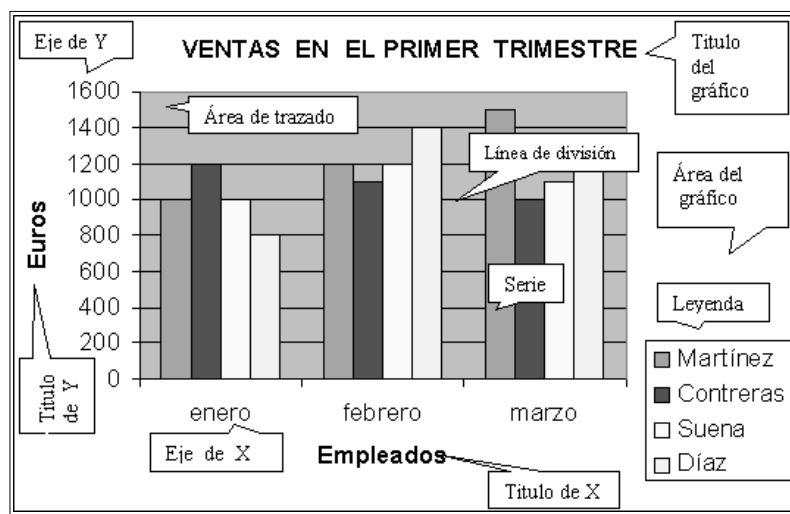


Figura 1

- Área del gráfico: Abarca al gráfico entero incluyendo todos sus elementos
- Área de trazado: Espacio delimitado por los ejes que incluye toda la serie de datos.
- Marcador de datos: Una barra, punto, área, sector u otro símbolo que representa un único valor. Un conjunto de marcadores de datos relacionados forman una serie de datos.
- Serie de datos: Es un grupo de valores relacionados, cuyo origen es una sólo fila o una sólo columna de los datos de la hoja que se han utilizado para crear el gráfico. Cada serie de datos se identifica con un color o un diseño específico. Puede haber más de una serie de datos, excepto en los gráficos circulares que sólo pueden tener una.



- **Rótulo de datos:** Texto que proporciona información acerca de un marcador de datos. Pueden mostrarse valores, nombres de series, porcentajes e incluso una combinación de todos ellos, siempre dependiendo del tipo de gráfico que se elija.
- **Ejes:** líneas que se toman como referencia para trazar los datos. En un gráfico 2D son dos rectas, una horizontal y otra vertical, que se interseccionan (sistema de coordenadas cartesiano) delimitando el área del trazado. La escala de valores de los datos se trazan en el vertical (eje de Y) y en el horizontal (eje de X) se representan las categorías.
- Los gráficos de barras invierten los ejes, pasando a ser el horizontal el eje de valores (X) y el vertical el eje de categorías (Y).
- En un gráfico de dispersión los ejes reciben el nombre de eje de valores (X) y eje de valores (Y) ya que traza valores de datos a lo largo de ambos.
- En un gráfico radial cada categoría tiene su propio eje de valores, el cual parte de un punto central común.
- Un gráfico circular carece de ejes.
- En un gráfico 3D se añade un tercer eje. El eje vertical es el eje de valores (Z), delimitando el eje de series (Y), y el eje de categorías (X) la superficie horizontal del gráfico en su plano inferior.
- **Marcas de graduación del eje:** Pequeñas líneas de medición, iguales a las divisiones de una regla, que cortan un eje.
- **Rótulos de marcas de graduación:** Texto que identifica a la marca de graduación.
- **Líneas de división:** Líneas que parten de las marcas de graduación de los ejes a través del área de trazado, para facilitar la lectura de los valores de datos.
- **Leyenda:** Cuadro que ayuda a identificar las series de datos. Muestra el diseño asignado a cada serie y el nombre de la misma.



- **Títulos:** Texto descriptivo que se alinea con un eje (título de ejes) o se centra en la parte superior de un gráfico (título de gráfico).
- **Tablas de datos:** Cuadrícula que contiene los datos que son utilizados para crear el gráfico
- **Plano inferior y planos laterales 3D:** Áreas que limitan los gráficos 3D dentro del área de trazado.

Creación de un gráfico de ejemplo

Si no tiene la hoja activa, recupérela mediante Archivo y dentro de éste la opción Abrir o pulsando en la barra de herramientas el botón de la carpeta amarilla (Abrir).

Vamos a utilizar nuestra hoja de ejemplo para crear el gráfico (figura 2).



	A	B	C	D	E	F	G
3							
4		29-dic-99					
5			enero	febrero	marzo	total	comisión
6		Martínez	1000	1200	1500	3700	370
7		Contreras	1200	1100	1000	3300	330
8		Suena	1000	1200	1100	3300	330
9		Díaz	800	1400	1300	3500	350
10							
11		Promedio	1000	1225	1225	3450	
12							
13	Comisión Venta	10%				total máximo	3.700,00 €
14						total mínimo	3.300,00 €
15						total de ventas	13.800,00 €

Figura 2

Como podrá observar he marcado el rango B5:D9 pues las series son del mismo tipo (mes a mes) y no existen diferencias sustanciales entre los datos. Si llego a marcar además de estas columnas, la columna de total, los datos de esta última no seguirían la serie mes a mes (aunque si lo hubiera marcado, el gráfico representaría los datos).





1. Para crear un gráfico en una hoja, seleccione los datos que desee utilizar en el gráfico y luego pulse el botón de Asistente para Gráficos de la Barra de herramientas Estándar (icono con gráfico).
2. Aparece el primer cuadro de diálogo del Asistente llamado Tipo de gráfico, el cual tendremos que cumplimentar eligiendo un tipo de gráfico (figura 3).

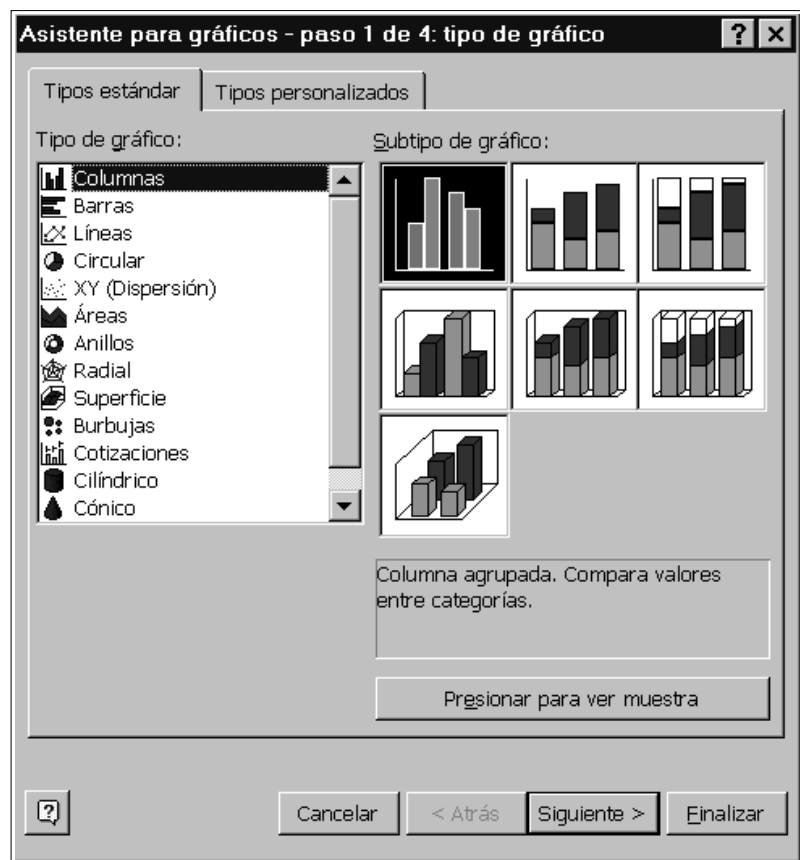


Figura 3



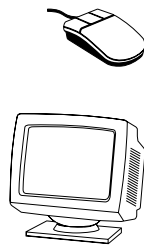
Los tipos de gráficos que podemos elegir son:

- **Columna:** Muestra las variaciones de tiempo sufridas por los datos en un determinado período de tiempo o dibuja las comparaciones entre elementos. Las categorías se organizan horizontalmente y los valores verticalmente, a fin de resaltar los cambios que se han producido en el transcurso del tiempo.
- **Barra:** Las categorías aparecen organizadas verticalmente y los valores horizontalmente, poniendo más énfasis en las comparaciones entre elementos que en el flujo del tiempo.
- **Línea:** Muestra la tendencia de los datos en un período de tiempo, resaltando más el transcurso del tiempo que el cambio de los valores.
- **Circular:** Muestra la proporción de las partes con un todo. Contiene siempre una única serie de datos.
- **XY (Dispersión):** Muestra el grado de relación entre los valores de varias series de datos, siendo útil para observar si un conjunto de valores depende o afecta a otro.
- **Área:** Destacan más la magnitud de los valores que el cambio de tiempo.
- **Anillos:** Muestra la proporción de las partes con un todo. Puede contener más de una serie. Cada anillo representa una serie.
- **Radial:** Establece comparaciones relativas entre elementos. Cada categoría tiene su propio eje de valores que irradian de un punto central común. Las líneas conectan todos los valores de la misma serie.
- **Superficie:** Como en un mapa topográfico, los colores indican las áreas que se encuentran dentro del mismo rango de valores.
- **Burbujas:** Un gráfico de burbujas es un tipo de gráfico XY (Dispersión). Compara conjuntos de tres valores.



- Cotizaciones: Suele utilizarse para ilustrar la cotización de la bolsa.
- Cilíndrico, Cónico y Piramidal: Mejoran la presentación de los gráficos de columnas y barras 3D, presentando el marcador de datos en forma de cilindro, cono o pirámide.
- La ficha Tipos estándar presenta dentro del cuadro Tipo de gráfico una lista de los 14 tipos de gráficos disponibles, mostrando a su derecha, subtipo de gráfico, variaciones del elegido.
- En este cuadro de diálogo también aparece la ficha Tipos personalizados, la cual nos ofrece una gama más amplia de cada uno de los tipos de gráficos comentados anteriormente.

Para ver una vista previa de la forma en que se representarán los datos, según el tipo de gráfico escogido, se deberá mantener presionado el botón Presionar para ver muestra.



3. Una vez elegido el tipo de gráfico se pulsa en el botón Siguiente. Aparecerá la pantalla siguiente (figura 4).

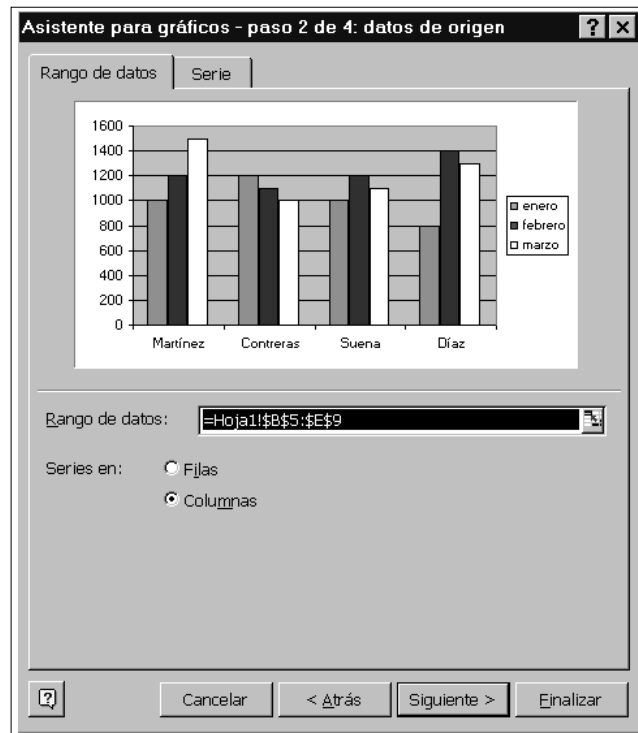


Figura 4



Datos de origen. Consta de dos fichas: Rango de datos y serie.

- La ficha Rango de datos permite especificar el rango de celdas de la hoja de cálculo que van a conformar los valores del gráfico.

Si los valores elegidos no son los idóneos, desde esta opción se pueden volver a marcar.

- La ficha Serie, permite agregar o quitar series de datos a una gráfico, así como cambiar su nombre.



4. Una vez cumplimentadas estas fichas (si hubiera sido necesario) se pulsa en el botón Siguiente y aparecerá la siguiente pantalla (figura 5):

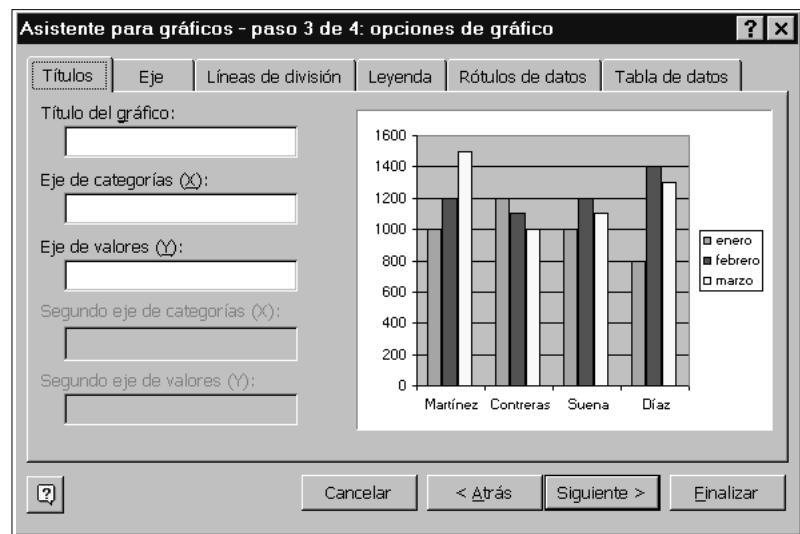


Figura 5

El siguiente paso consiste en cumplimentar, siempre de forma voluntaria, opciones tales como, título del gráfico, eje, leyenda, etc. Todas ellas ya comentadas anteriormente.



En la vista previa del gráfico se irá mostrando cómo afectan a éste las opciones elegidas.



5. Una vez esté conforme con este paso, pulse el botón siguiente. Aparecerá la última ventana del asistente, paso 4 de 4, titulado Ubicación del gráfico (figura 6):

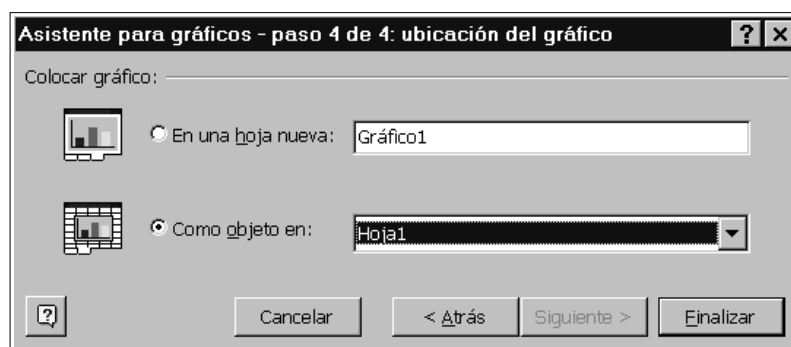


Figura 6

En este último paso se elegirá la ubicación del gráfico. El gráfico puede estar en una página independiente o puede aparecer junto con el resto de los datos.

- Para visualizarlo separadamente se hará clic dentro del cuadro En una hoja nueva y se escribirá el nombre de la hoja.
- Si se desea que el gráfico aparezca dentro de una hoja, opción elegida por defecto, se hará clic en Como objeto en y se seleccionará la hoja. Haga clic en el botón Terminar.

Si ha elegido la opción Como objeto en, el gráfico resultante puede aparecer encima de los datos de la hoja, no se preocupe, ya que puede pinchar dentro del gráfico y sin soltar, desplazarlo a otro lugar de la hoja. También puede modificar el tamaño del mismo señalando cualquiera de las esquinas del gráfico y sin soltar hacerlo más grande o más pequeño.



Barra de herramientas Gráfico



Aparece en pantalla tras la creación del gráfico (figura 7):



Figura 7

Consta de las siguientes herramientas:

- **Objetos del gráfico.** Permite elegir el elemento (objeto) que se desea seleccionar del gráfico. Una forma más cómoda de seleccionar un objeto del gráfico es pinchando en esa zona, por ejemplo la leyenda, una serie, etc., y automáticamente queda seleccionada.
- **Formato de...** Da formato al elemento previamente seleccionado.
- **Tipo de gráfico.** Cambia el tipo de gráfico para todo éste o para la serie de datos seleccionada.
- **Leyenda.** Muestra u oculta la leyenda.
- **Tabla de datos.** Muestra u oculta los valores de cada serie de datos en una cuadrícula bajo el gráfico.
- **Por filas.** Traza las series de los datos a partir de los datos de las filas.
- **Por columnas.** Traza las series de los datos a partir de los datos de las columnas.
- **Texto en ángulo descendente.** Gira el texto seleccionado hacia abajo en un ángulo de 45 grados, de manera que se pueda leer de arriba abajo y de izquierda a derecha.
- **Texto en ángulo ascendente.** Gira el texto seleccionado hacia abajo en un ángulo de 45 grados, de manera que se pueda leer de abajo arriba y de izquierda a derecha.



Modificar un gráfico

Cualquier parte del gráfico es modificable. Por supuesto los datos. Por ejemplo, si modificamos la cantidad vendida por Martínez en Enero que ascendía a 1000 (celda C6) y la cambiamos a 1500 los datos de la columna Total, Comisión y demás celdas vinculadas a esa otra celda por medio de fórmulas, se actualizarán automáticamente.

Si ese dato forma parte de un gráfico, también el gráfico se actualizará automáticamente.

Existe otra forma de modificar el gráfico y es la puramente aspectual. Por ejemplo, añadir un fondo al gráfico, cambiar el tamaño o el tipo de letra o el color del texto de la leyenda, cambiar el color a una serie de datos, visualizar u ocultar las líneas de división, etcétera.

Una forma rápida, precisa y sencilla es la de elegir el elemento (objeto) del gráfico, siempre si éste está incrustado en la hoja, por medio del botón izquierdo del ratón (si está preparado para diestros) e inmediatamente después de elegir el objeto, pulsar el botón contrario (el derecho). Si el ratón está configurado para zurdos, es justamente lo contrario.

Independientemente de «zurdos o diestros» tiene que aparecer un menú flotante con una serie de opciones. Veamos el ejemplo de la figura 8:



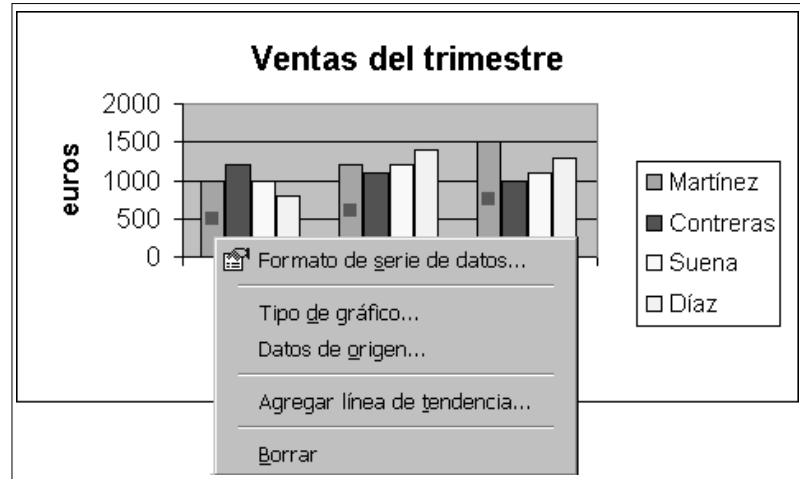


Figura 8

Como puede observar, he señalado con el ratón directamente sobre la columna Martínez en Enero. Automáticamente se ha marcado mediante nodos (cuadros pequeños) toda su serie y ha aparecido un menú flotante. Todas estas opciones que contiene el menú, son única y exclusivamente, acciones que se pueden aplicar a la serie marcada, y así de esta manera, no hay que «ir buscando» las opciones de esta serie, por barras de herramientas u otros menús.

Si queremos cambiar el color de la serie elegida, sólo tendremos que elegir la opción Formato de serie de datos, o si prefiere cambiar el tipo de gráfico (sólo para esta serie), solo tiene que elegir la opción correspondiente y así, sucesivamente.

Otro ejemplo: Para cambiar el tamaño de la fuente, el color del fondo o la ubicación de la leyenda, sólo tendremos que pinchar en la leyenda, el área de la leyenda se marcará, y pulsando el botón contrario aparecerá un menú con las opciones exclusivas para, en este caso, aplicar a la leyenda.

Siempre que señale (antes de pinchar) un objeto del gráfico, aparecerá un cuadro de texto indicándole el objeto a que se refiere. Después sólo tiene que pincharlo y ya ele-



gido, pulsar el botón contrario de su ratón, con lo cual aparecerá el menú flotante.

El menú contiene más o menos opciones, según el objeto que se haya señalado. Si marcamos y pedimos el menú de Área de gráfico, nos aparecerán 14 opciones. Si pedimos el menú de Título de eje de categorías X, nos mostrará sólo 2. Es todo cuestión de «familiarizarse» con los menús.

Otra forma de dar un formato al gráfico es utilizando las opciones que aparecen en la barra de Gráfico anteriormente comentadas y en la barra de menús estándar, aparece la opción Gráfico.

Aquí tiene un ejemplo de diseño de gráfico (figura 9):

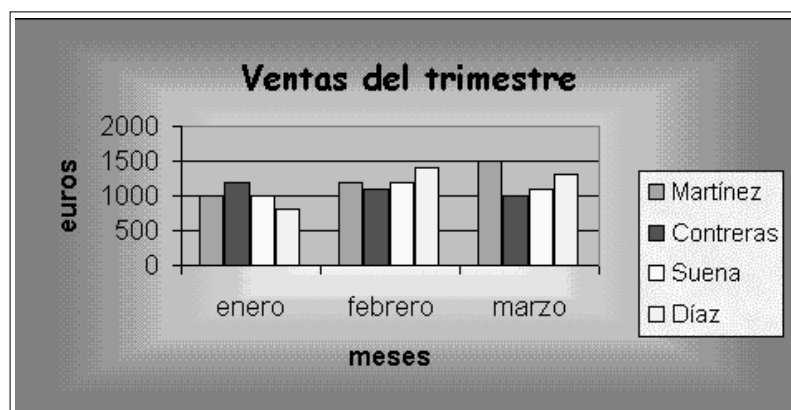


Figura 9

Por último, sólo me queda darle una «grata» noticia. La forma de crear y modificar (en general tratar), los gráficos con o sin el asistente, es idéntica para Excel, Access, Word, Visual Basic, Powerpoint, etc., pues todas estas aplicaciones, utilizan el programa Microsoft Graphic.



Ideas principales

En este capítulo hemos comentado sobre:

- ▲ Concepto de gráfico.
- ▲ Creación de gráficos.
- ▲ Tipos de gráficos.
- ▲ Modificación de gráficos.
- ▲ Ubicación del gráfico.
- ▲ Aspecto del gráfico.



Visualización previa e impresión de la hoja de cálculo

*L*a hoja de cálculo está almacenada en un libro. Se puede visualizar fácilmente abriendo ese libro, pero en muchas ocasiones es necesario tener una copia impresa, quizá no para uso propio, pues tenemos el fichero, pero sí para ofrecer esos datos a terceras personas como pueden ser clientes, jefes, amigos, compañeros, etc.

Antes de mandar una hoja a imprimir hay que formatearla o lo que es lo mismo, dar un aspecto profesional a la página o páginas en las que se va a imprimir la hoja de cálculo, añadiendo encabezados y pies de página, tamaño o tipo de hoja, otorgar unos determinados márgenes y algún detalle más.

Una vez preparada la página sólo falta enviarla hacia impresora.



Visualización previa

Antes de mandar una hoja a imprimir es conveniente revisarla por si existiera algún fallo en los datos o en su presentación. No es muy recomendable desperdiciar un montón de papel y tinta probando para ver si aparecen en las hojas las filas y columnas necesarias, si están ajustados los márgenes, si los datos caben dentro de las columnas, si el gráfico está en el lugar deseado...

Microsoft Excel dispone de una opción que nos permite visualizar los datos tal y como quedarán una vez impresos. Está disponible en el menú de Archivo y dentro de éste es la opción Vista Preeliminar. También se puede acceder desde la Barra de herramientas Estándar haciendo clic en el icono de Vista preliminar (una hoja con una lupa). La hoja se visualizará así (figura 1):

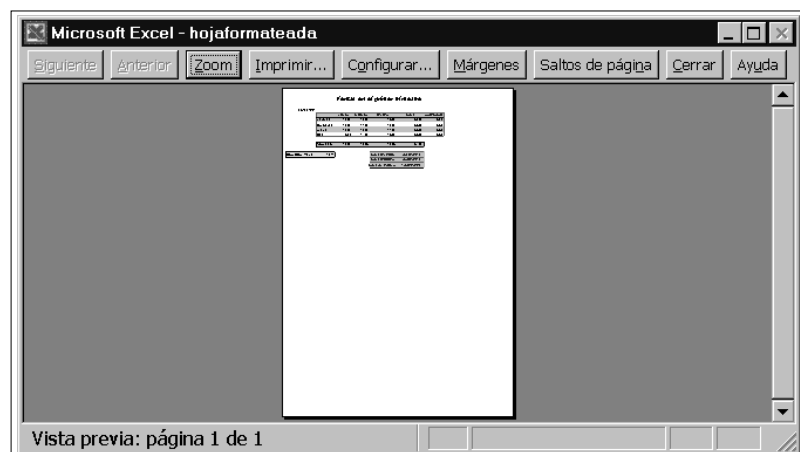


Figura 1

Veamos la función que tienen asignada cada uno de los botones:

- Siguiete; en el caso de que los datos ocuparan más de una hoja, visualizaríamos la hoja siguiente y así sucesivamente.



- Anterior; visualiza la hoja anterior a la activa. Es la opción contraria a Siguiente.
- Zoom; cambia entre una vista de página completa a otra aumentada. Esta función no afecta al tamaño de la impresión. El tamaño cambia haciendo clic en cualquier parte de la hoja.
- Imprimir; permite establecer las opciones de imprimir y de impresión de la hoja seleccionada.
- Configurar; permite establecer las opciones que controlan la apariencia de las hojas impresas.
- Saltos de página; cambia a esta vista, en la que puede ajustar los saltos de página de la hoja de cálculo activa. También puede cambiar el tamaño del área de impresión y modificar la hoja de cálculo. El nombre del botón pasará de ser Saltos de página a ser Vista normal si estuviera en vista previa de salto de página cuando hizo clic en Vista preliminar.
- Vista Normal; muestra la hoja activa en vista normal.
- Cerrar; cierra la vista preliminar y vuelve a la vista anterior de la hoja activa.
- Ayuda; proporciona ayuda acerca de este tema.

Configurar o preparar la página

Al elegir esta opción aparecerá un cuadro de diálogo de página similar a este de la figura 2:



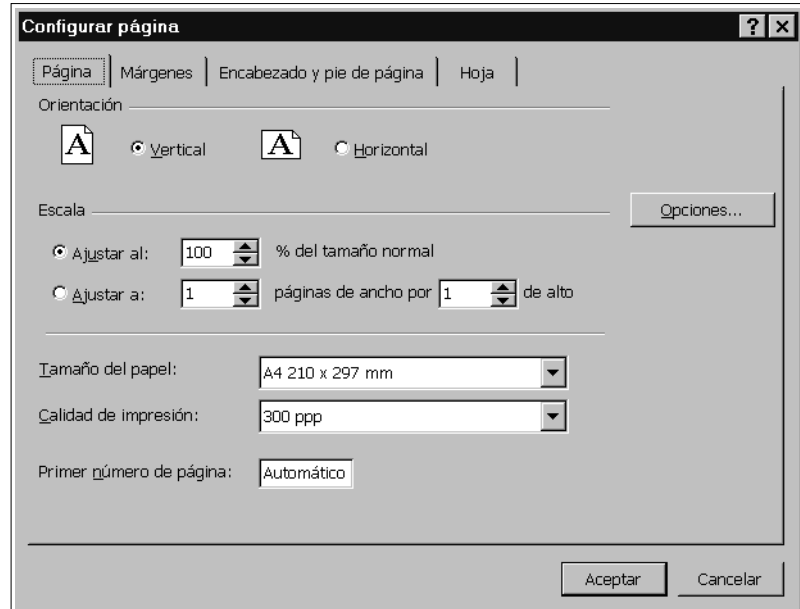


Figura 2

- Orientación; permite cambiar la orientación de la página de vertical a apaisada. Se puede adaptar más información sobre una página orientada a lo ancho que sobre una página orientada a lo largo.
- Escala; reduce o amplia la hoja de cálculo, o bien, adapta la hoja de cálculo a un número de hojas cuando se imprime. Hay veces que por intentar que todos los datos entren en una misma hoja, éstos se reduzcan tanto que posteriormente una vez impresos sean ilegibles.
- Tamaño de papel; aparece una lista con diversos tipos de tamaños de papel disponibles en el mercado.
- Calidad de impresión; permite elegir la resolución. La resolución es la cantidad de puntos por pulgada lineal, cuanto mayor sea, mejor apariencia tendrá el trabajo aunque la velocidad de impresión será más lenta. El tipo de resolución está abocado al modelo de impresora.



- Primer número de página; permite indicar el número por el cual se va a empezar a enumerar las páginas. Por defecto es el uno.

Cuadro de diálogo de márgenes (figura 3):

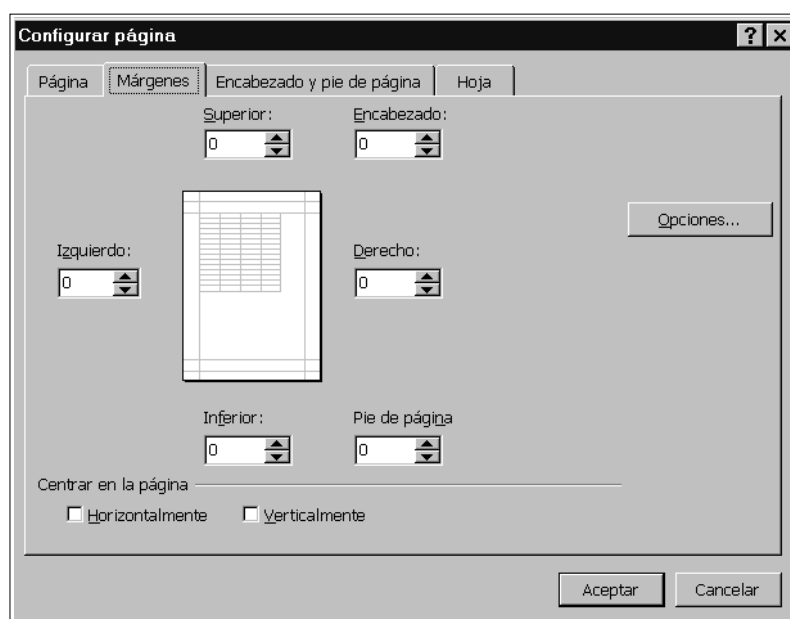


Figura 3

- Márgenes; muestra u oculta los controladores de margen, que puedes arrastrar para ajustar los márgenes de página, de encabezados y de pies de página, así como el ancho de las columnas.

Cuadro de diálogo de encabezado y pie de página (figura 4):



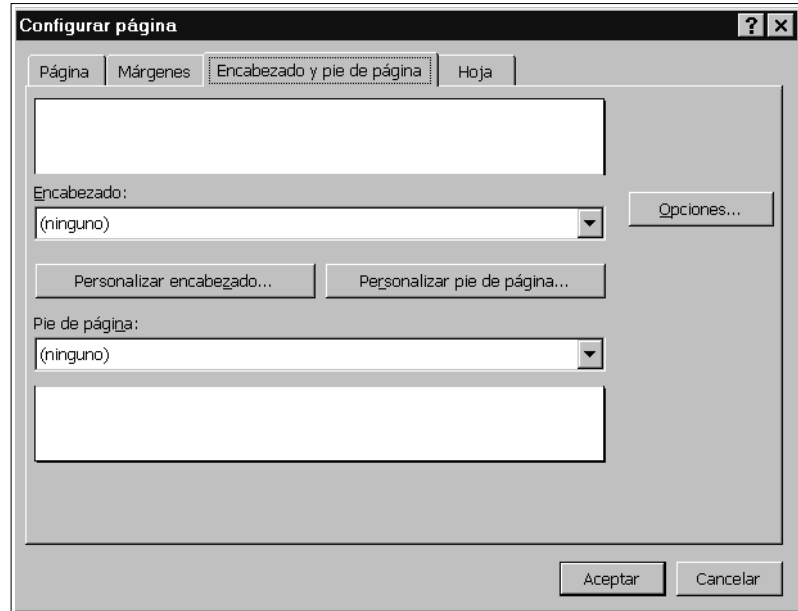


Figura 4

Un encabezado o un pie de página es un texto, por ejemplo, el nombre de la hoja, del archivo o del informe, que aparecerá en la parte superior (encabezado) o inferior (pie) de la hoja.

Personalizar encabezado o pie nos permite introducir además de un texto, la fecha, el número de página, la hora, el nombre del fichero o libro, etc.

Cuadro de diálogo de Hoja (figura 5):



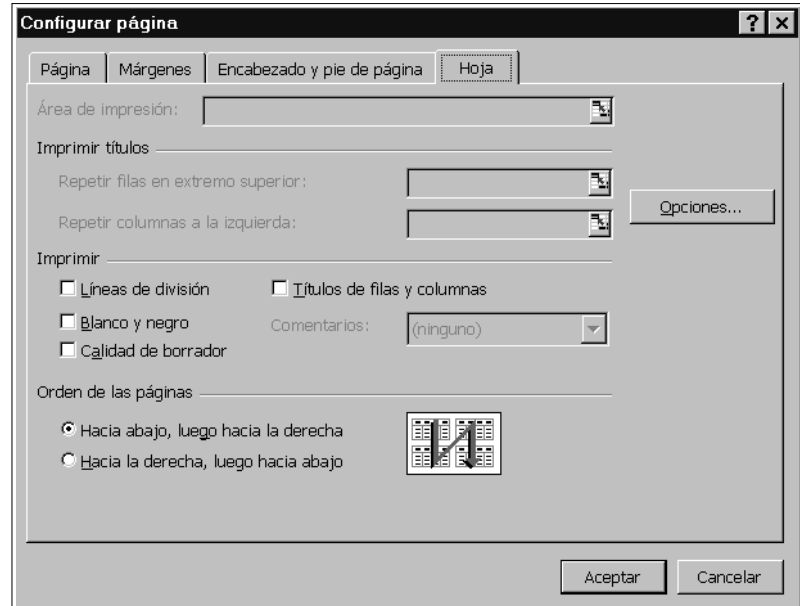


Figura 5

- En área de impresión se indica el rango de la hoja a imprimir. No tiene porque imprimirse toda la hoja, sino una parte seleccionada de la misma.
- Títulos a imprimir; permite mantener los encabezados de fila o de columna aunque se cambie de página. Un ejemplo; tenemos una lista con 200 alumnos y el encabezado de columna consta de nombre, apellidos y nota. Toda esta lista puede ocupar tres o cuatro hojas en vertical, y ocho o nueve en horizontal. En la primera página podremos ver los nombres(encabezados) de las, en este caso, columnas pero, en las páginas siguientes no aparecerán si no cumplimentamos esta opción.
- Imprimir; no imprime por defecto las líneas que delimitan las celdas. Si elige Calidad borrador la resolución será menor y por tanto de menor calidad aunque de mayor ahorro. Es recomendable elegir esta opción así como blanco y negro si se están realizando pruebas.
- Orden de las páginas; permite indicar el orden en el cual se imprimirán las páginas.



Imprimir la hoja

Una vez que tenemos configurada la hoja sólo tenemos que enviarla a imprimir. En la barra de herramientas disponemos del botón imprimir (una impresora) o podemos elegirlo mediante el menú de Archivo y una vez desplegado éste, Imprimir. Existe una tercera forma y es pulsando la tecla Control y sin soltarla, la tecla P. O sea, Control+P.

Aparecerá este cuadro de diálogo (figura 6):

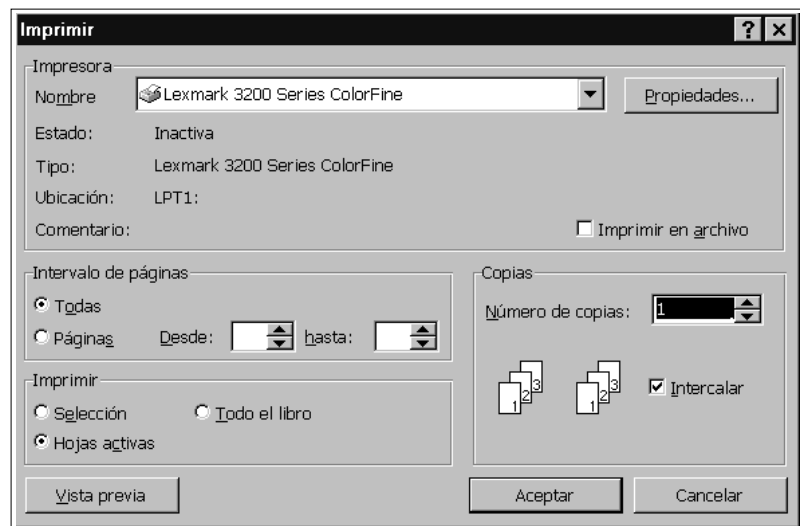


Figura 6

- La primera parte del cuadro nos muestra información acerca de la impresora.
- Intervalo de páginas; indica las páginas del documento que se desean imprimir, desde un número de página en concreto hasta otro.
- Imprimir; indica la parte del libro que se desea imprimir.
- Copias; especifica el número de copias que se desea imprimir.



Una vez cumplimentado, si fuera necesario, este cuadro de diálogo, hacer clic en el botón de aceptar, no sin antes cerciorarse de que la impresora esté preparada.

Ideas principales

En este capítulo hemos comentado sobre:

- ▲ La visualización previa de la hoja que se pretende imprimir.
- ▲ La preparación de la hoja.
- ▲ La preparación de la impresora.
- ▲ La impresión de la hoja.



Funciones avanzadas

***E**ste capítulo lo dedicaremos a ampliar conocimientos acerca de las funciones. En capítulos anteriores ya hemos utilizado algunas, las más corrientes, pero falta comentar y probar algunas otras funciones que pueden ser de gran utilidad para el lector.*

No podemos comentar todas, pues Microsoft Excel 2000 contiene más de trescientas funciones diferentes, pero todas tienen un modo de uso bastante similar.



Funciones financieras

Se utilizan para realizar operaciones contables comunes, como determinar los pagos de un préstamo, el valor futuro o el valor neto actual de una inversión y los valores de obligaciones y bonos.

Los argumentos que suelen utilizar estas funciones financieras son:

Valor futuro (vf): el valor de la inversión o del préstamo una vez realizado todos los pagos.

Número de periodos (nper): el número total de pagos o de periodos de una inversión.

Pago: el importe pagado periódicamente en una inversión o préstamo.

Valor actual (va): el valor de una inversión o préstamo al comienzo del periodo de inversión.

Interés (interés): el interés o el descuento de un préstamo o una inversión.

Tipo (tipo): el intervalo en que se realizan los pagos durante un período de pago, como al comienzo o al final del mes.

Funciones financieras más comunes: Pago, Nper y Sln.

Pago

Calcula el pago de un préstamo basándose en pagos constantes y en una tasa de interés constante.



Sintaxis: =PAGO(tasa;nper;va;vf;tipo)

Tasa es la tasa de interés del préstamo.

Nper es el número total de pagos del préstamo.

Va es el valor actual o lo que vale ahora la cantidad total de una serie de pagos futuros.

Vf es el valor futuro o saldo en efectivo que desea lograr después de efectuar el último pago.

Tipo es el número cero (0) o uno (1) e indica el vencimiento de pagos. Al final (0). Al principio (1).

Ejemplos:

La siguiente fórmula devuelve el pago mensual de un préstamo de 1000000 pts con una tasa de interés anual del 8 por ciento pagadero en 10 meses:

=PAGO(8%/12;10;1000000) es igual a -103.703,21 pts / plazo

Usando el mismo préstamo, los pagos varían si vencen al comienzo del período.

=PAGO(8%/12; 10; 1000000; 0; 1) es igual a -103.016,43 Pts / plazo

Deseo ahorrar 3.000.000 de pts en 5 años. Ahorrando una cantidad mensual constante. Devenga un 3% de interés en cuenta de ahorro. ¿Cuánto deberé ahorrar al mes?.

*=PAGO(3%/12;5*12;0;3000000) es igual a -46.406 pts/mes*



Nper:

Devuelve el número de periodos de una inversión basándose en los pagos periódicos constantes y en una tasa de interés constantes.

Sintaxis: =NPER(*tasa*; *pago*; *va*; *vf*; *tipo*)

Tasa es la tasa de interés por período.

Pago es el pago efectuado en cada período; debe permanecer constante durante toda la vida de la anualidad.

Va es el valor actual o la suma total de una serie de futuros pagos.

Vf es el valor futuro o saldo en efectivo que se desea lograr después del último pago.

Tipo es el valor 0 o 1 e indica el vencimiento del pago.

Ejemplos:

NPER(12%/12; -100; -1.000; 10.000; 1) es igual a 60

NPER(1%; -100; -1.000; 10.000) es igual a 60

Sln:

Devuelve la depreciación por método directo de un bien en un período dado.

Sintaxis: =SLN(*costo*; *valor_residual*; *vida*)

Costo es el costo inicial del bien.

Valor_residual es el valor al final de la depreciación.

Vida es el número de períodos durante los cuales ocurre la depreciación del bien (vida útil del bien).



Un vehículo que en la actualidad tiene un valor de 3.000.000 pts, con una vida útil de 10 años y un valor residual (dentro de 10 años se puede vender por ..) 500.000 pts. Su depreciación anual es:

=SLN(3000000; 500000; 10) es igual a 250.000 pts.

Funciones de búsqueda y referencias

Se utilizan para buscar valores en listas o tablas o si se necesita buscar la referencia de una celda.

Las funciones de este tipo más utilizadas son BucarH y BuscarV.

BUSCARH

Busca un valor en la fila superior de una tabla o de una matriz de valores y, a continuación, devuelve un valor en la misma columna de una fila especificada en la tabla o en la matriz. Use BUSCARH cuando los valores de comparación se encuentren en una fila en la parte superior de una tabla de datos y desee encontrar información y se encuentre dentro de un número especificado de filas.

Sintaxis: =BUSCAR(valor_buscado;matriz_buscar_en;indicador_filas;ordenado)

Valor buscado es el valor que se busca en la primera fila de matriz_buscar_en. Puede ser un valor, una referencia o una cadena de texto.

Matriz_buscar_en es una tabla de información en la cual se buscan los datos. Utilice la referencia a un rango o el nombre del rango.



Indicador de filas es el número de fila en *matriz_buscar_en* desde el cual se deberá devolver el valor coincidente. Si el *indicador_fila* es 1, devuelve el valor de la primera fila en *matriz_buscar_en*; si el *indicador_filas* es 2, devuelve el valor de la segunda fila en *matriz_buscar_en* y así sucesivamente.

Ordenado es un valor lógico que especifica si se desea que el elemento buscado por la función BUSCARH exacta o aproximadamente. Si *ordenado* es verdadero o se omite, la función devuelve un valor aproximado, es decir, si no se encuentra un valor exacto, se devuelve el mayor valor que sea menor que el argumento *valor_buscado*. Si el *ordenado* es FALSO, la función BUSCARH encontrará el valor exacto. Si no se encuentra dicho valor, devuelve el valor de error #N/A.

BUSCARV

Busca un valor específico en la columna más a la izquierda de una matriz y devuelve el valor en la misma fila de una columna especificada en la tabla.

Sintaxis: =BUSCARV(*valor_buscado*; *matriz_de_comparación*; *indicador_columnas*; *ordenado*)

Valor buscado es el valor que se busca en la primera columna de *matriz_buscar_en*. Puede ser un valor, una referencia o una cadena de texto.

Matriz_buscar_en es una tabla de información en la cual se buscan los datos. Utilice la referencia a un rango o el nombre del rango.

Indicador de columnas es el número de columna en *matriz_buscar_en* desde el cual se deberá devolver el valor coincidente. Si el *indicador_columna* es 1, devuelve el valor de la primera columna en *matriz_buscar_en*; si el *indicador_columnas* es 2, devuelve el valor de la segunda columna en *matriz_buscar_en* y así sucesivamente.



Ordenado es un valor lógico que especifica si se desea que el elemento buscado por la función BUSCARV sea de forma exacta o aproximada. Si ordenado es verdadero o se omite, la función devuelve un valor aproximado, es decir, si no se encuentra un valor exacto, se devuelve el mayor valor que sea menor que el argumento valor_buscado. Si el ordenado es FALSO, la función BUSCARV encontrara el valor exacto. Si no se encuentra dicho valor, devuelve el valor de error #N/A.

Ejemplo:

En una tabla de resultados cuyo rango es a2:c5. (a2=0,12 y c5=25000):

RESULTADO 1	RESULTADO 2	RESULTADO 3
0,12	100	15000
0,50	200	18000
1	230	22000
5	300	25000



1º =BUSCARV(0,5;A2:C5;1) busca el valor 0,5 o el más aproximado en el rango a2:c5 ,en la primera columna. El resultado es 0,5.

2º =BUSCARV(0,5;A2:C5;2;VERDADERO) busca el valor 0,5 o el más aproximado en el rango a2:c5 , en la segunda columna ordenada (verdadero). El resultado es 200.

3º =BUSCARV(1,5;A2:C5;3;VERDADERO) busca el valor 1,5 o el más aproximado en el rango



a2:c5 , en la tercera columna. El resultado es 22000.
La función BUSCARH se trata de forma similar.

Estos son los ejemplos, realizados en la hoja de la figura 1.



	A	B	C Barra de fórmulas	E	F	G	I
1	Supongamos que en una hoja se guarda un inventario de repuestos. A1:A4 contiene "Ejes"; 4; 5; 6.						
2	B1:B4 contiene "Cojinetes"; 4; 7; 8. C1:C4 contiene "Engranajes"; 9; 10; 11.						
3							
4	=BUSCARH("Ejes"; A1:C4;2;VERDADERO) es igual a 5						
5							
6	=BUSCARH("Cojinetes";A1:C4;3;VERDADERO) es igual a 8						
7							
8	=BUSCARH("Engranajes";A1:C4;4;) es igual a 11						
9							
10	Matriz_buscar_en; también puede ser una constante matricial:						
11							
12	=BUSCARH(3;{1;2;3/"a";"b";"c"/"d";"e";"f"};2;VERDADERO) es igual a "c"						
13							
14		ejes	cojinetes	engranaje			
15			4	4	9		
16			5	7	10		
17			6	8	11		
18							
19							
20		4	=BUSCARH("Ejes"; A1:C4;2;VERDADERO) es igual a 5				
21							

Figura 1

Funciones lógicas

Se utilizan estas funciones cuando se necesita conocer si el resultado de una condición es verdadera o falsa o, para comprobar varias condiciones. Las más comunes son Y,O y SI.

Y Devuelve VERDADERO si todos los argumentos son VERDADERO; devuelve FALSO si uno o más argumentos son FALSO.

Sintaxis: =Y(valor_lógico1;valor_lógico2;...)

se pueden poner hasta 30 condiciones (valor_lógico) a comprobar.



Ejemplos: Si B4 contiene un número entre 1 y 200, entonces:

=Y(1<B4; B4<200) es igual a VERDADERO

Supongamos que desea mostrar la celda B4 sólo si contiene un número entre 1 y 1000, y que desea mostrar un mensaje si no lo contiene. Si B4 contiene 1010, entonces:

=SI(Y(1<B4; B4<1000); B4; "El valor es mayor que el rango")

la función Y representa el argumento condicional de la función SI; el resultado es igual a "El valor es mayor que el rango".

Si B4 contiene 150, entonces:

=SI(Y(1<B4; B4<1000); B4; "El valor es mayor que el rango")

El resultado es igual 150.

La función Y tiene una mayor utilidad si está asociada con la función SÍ.

Da como resultado VERDADERO si alguno de los argumentos es VERDADERO; dará como resultado FALSO si todos los argumentos son FALSO.

Sintaxis: =Y(valor_lógico1;valor_lógico2;...)

se pueden poner hasta 30 condiciones (valor_lógico) a comprobar.

Ejemplos

=O(VERDADERO) es igual a VERDADERO

=O(3+3=6;7+2=5) es igual a FALSO

SI devuelve dos valores; uno si la condición es VERDADERO y otro si la condición es FALSO. Utilice Si para realizar pruebas condicionales en valores y fórmulas.



Sintaxis =SÍ(condición;valor_si_verdadero;valor_si_falso)

Ejemplo:

En este ejercicio se utiliza la función SI para conocer si el alumno es Apto o No apto. La condición es si el valor es mayor o igual que 5; si es verdadero devuelve la cadena «Apto»; si es falso devuelve la cadena «No apto» (figura 2).



	A	B	C	D	E	F
1						
2		Alumno	Nota	Calificación		
3		Antonio	4	No apto	←SI(C3>=5;"Apto";"No apto")	
4		Marta	7	Apto		
5		Victoria	9	Apto		
6		Paco	2	No apto		
7						

Figura 2

Funciones estadísticas

Los resultados que devuelven se basan en el estudio de los datos (como su nombre indica) y las funciones más comunes son: FRECUENCIA, CONTAR y DESVESTP (desviación estándar).

Frecuencia

Calcula la frecuencia con que se repiten los valores de un rango y devuelve una matriz vertical de números. Debe introducirse como una *fórmula de matrices* debido a que FRECUENCIA devuelve una matriz

Sintaxis: =FRECUENCIA(datos;grupos)

Datos es una matriz o una referencia a un conjunto de valores cuyas frecuencias desea contar.



Grupos es una matriz de o una referencia a intervalos dentro de los cuales se desean agrupar los valores del argumento datos.

Ejemplo:

Vamos a averiguar el número de calificaciones (bien, notable, suficiente, etc.) obtenidas por los alumnos (figura 3).



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Alumno	Nota	Calificación			
3		Antonio	4	No apto	←SI(C3>=5;"Apto";"No apto")		
4		Marta	7	Apto			
5		Victoria	9	Apto			
6		Paco	2	No apto			
7							
8							
9		deficiente	3				
10		insuficiente	4,5				
11		suficiente	5,5				
12		bien	5,8				
13		notable	8,3				
14		sobrsaliente	10				

Figura 3

1. Se introducen los valores del rango C9:C14.
2. Se marca el rango donde se va a recibir el resultado; D9:D14.
3. Se introduce la fórmula (con el rango marcado); =FRECUENCIA(C3:C6;C9:C13).
C3:C6; rango a calcular. Pueden ser varias filas o columnas.
C9:C13: frecuencia de valores a contar.
4. Pulsar al mismo tiempo las teclas Control + Mayus (⇧) + Intro para introducir la fórmula de forma matricial.

El resultado ha de ser similar al que aparece en el ejemplo (figura 3).



Esta función, en su forma matricial, puede realizarse por medio del asistente para funciones, pues por medio del asistente se pueden pulsar las tres teclas a un mismo tiempo. Aunque parezca que el asistente sólo nos permite pulsar el botón de Aceptar.

Una vez practicado con estos ejemplos, no le supondrá mucha dificultad utilizar otras funciones aquí no contempladas debido al gran número existente de ellas.

Para ver más ejemplos, le remito a que acceda a la Ayuda del menú o a la ayuda del Asistente de Funciones.

Ideas principales

En este capítulo hemos comentado:

- ▲ Funciones Financieras.
- ▲ Funciones de Búsqueda.
- ▲ Funciones Lógicas.
- ▲ Funciones Estadísticas.

