

Guía de Inicio a una Hoja de Calculo: caso Microsoft Excel

Autores:

Sandra L. **Anaya** Díaz y Ulises **Hernandez** Pino

Red de Investigación Educativa - ieRed
Grupo de Investigación en Educación y Comunicación
Universidad del Cauca

<http://www.iered.org>
iered@unicauca.edu.co



Universidad
del Cauca



computadores
para educar

Convenio Interadministrativo y de Cooperación
Universidad del Cauca - Computadores para Educar

CONTENIDOS

Qué es una hoja de calculo	1
La hoja de calculo de Microsoft Office: Excel.....	1
Abrir el programa	1
Partes de la pantalla	2
La Barra de Título:	3
La Barra de Menús:.....	3
Barra de Herramientas:.....	3
Barra de Referencia:.....	3
Barra de formato:	4
Hojas de Cálculo del Libro de Trabajo:	4
Barra de estado:.....	4
Construir un Nuevo Documento	4
Guardar el documento	4
Introducir información.....	5
Cortar, Copiar y Pegar	5
Seleccionar una fila o columna	6
Seleccionar un grupo de celdas.....	6
Formato de Celdas	7
Variar el ancho de columna	7
Variar el alto de fila	8
Insertar o eliminar una fila o columna	9
Formato de los Datos	10
La Barra de Formato	10
El menú Formato.....	13
Introducir Fórmulas.....	15
Crear gráficos	16
Referencias Bibliográficas.....	18

QUÉ ES UNA HOJA DE CALCULO

Una **hoja de cálculo** es un programa que permite manipular datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas. Habitualmente es posible realizar cálculos complejos con fórmulas y funciones y dibujar distintos tipos de gráficas.

Las tablas de las hojas de cálculo comprenden los conceptos de celda, fila y columna, la intersección de una fila y una columna es llamada celda, las filas están etiquetadas por números consecutivos, mientras que las columnas están etiquetadas con letras consecutivas del abecedario.

Debido a la versatilidad de las hojas de cálculo modernas, se utilizan a veces para hacer pequeñas bases de datos, informes, etc.

LA HOJA DE CALCULO DE MICROSOFT OFFICE: EXCEL

La hoja de cálculo Excel es una aplicación integrada al entorno Windows que cuenta con varias funcionalidades como: la realización de cálculos y la aplicación de fórmulas sobre datos introducidos en la misma, la representación de datos en forma de gráficos bidimensionales y tridimensionales, la generación de macros (un documento similar a una hoja de cálculo que contiene grupos de instrucciones para realizar tareas específicas), y la posibilidad de utilizarla como base de datos.

Excel está organizado en libros de trabajo compuestos de hojas de cálculo. Un libro de trabajo es un conjunto de hojas de cálculo con sus datos y otros elementos como gráficos, macros, etc. Cada libro de trabajo contiene 16 hojas de cálculo las cuales se pueden copiar, mover, eliminar, renombrar e insertar.

Cada hoja de cálculo es una cuadrícula rectangular que tiene 16.384 filas y 256 columnas para un total de 4.194.304 celdas. Las filas están rotuladas de arriba abajo con números (1, 2, 3... 8766) y las columnas de izquierda a derecha con letras y con combinaciones de letras (A, B ,C... AA, AB).

La unidad básica de la hoja de cálculo es la celda. Cada celda se identifica con la letra de la columna seguida del número de fila (A23, BF7, etc.).

Aparte de las funcionalidades expuestas, también es posible dar formato a los datos introducidos en las hojas de cálculo de manera similar como se hace con el texto en el caso de Microsoft Word. Pero una de las funcionalidades más potentes de Excel es la posibilidad de relacionar datos ubicados en distintas celdas o incluso en distintas hojas de manera que el cambio en cualquier dato se ve reflejado en las celdas u hojas relacionadas.

Abrir el programa

Para abrir el programa Microsoft Word hacemos clic en el botón **Inicio** que se encuentra en el extremo inferior izquierdo de la pantalla:



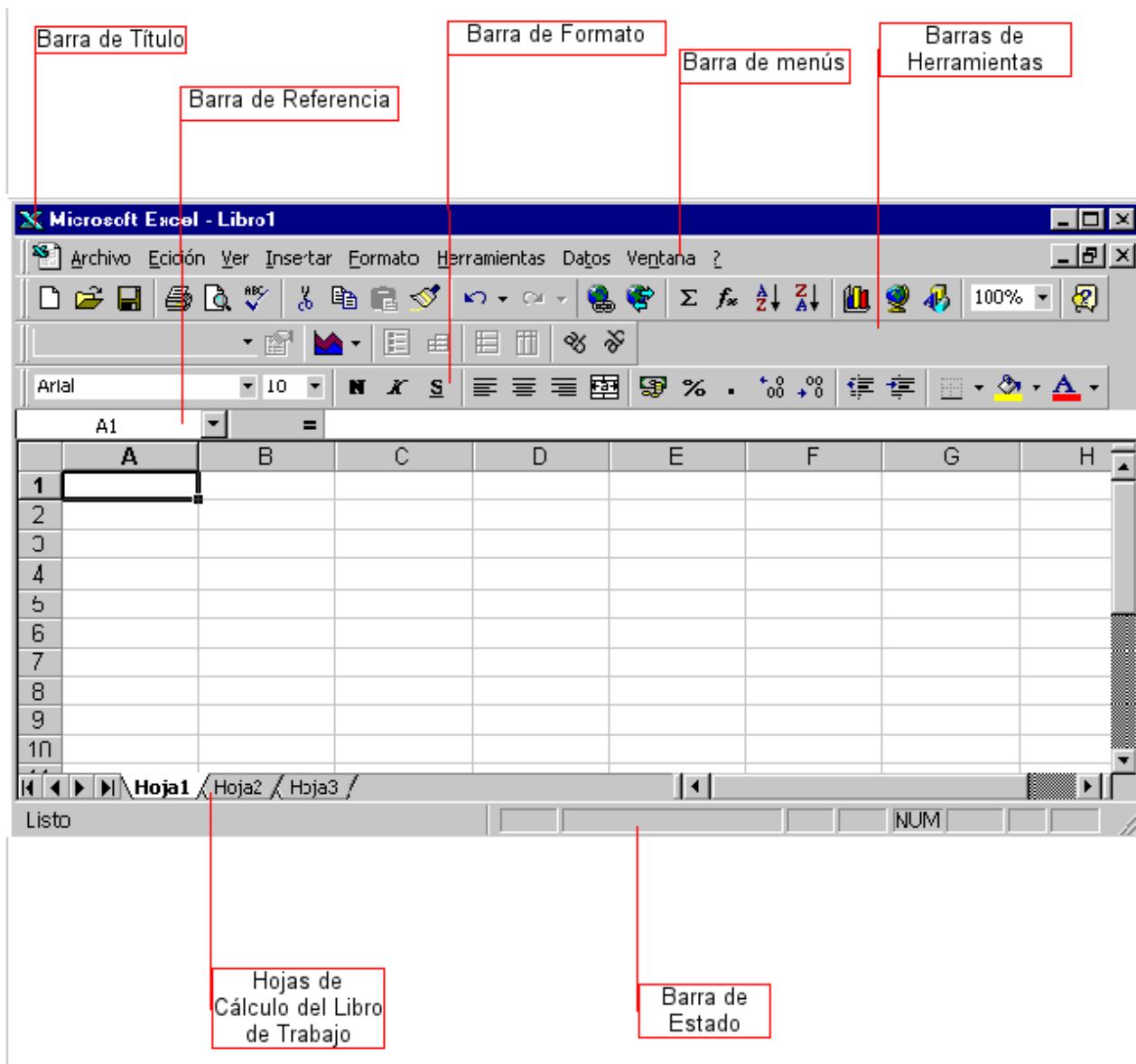
Luego de esto se desplegará una lista con varias opciones, busquemos la opción **Programas** y hagamos clic sobre ella:



Se desplegará de nuevo otra lista con todos los programas instalados en el computador, elijamos el programa **Microsoft Excel** haciendo clic sobre esta opción.

En este momento se abrirá el programa y aparecerá una pantalla mostrando lo siguiente:

Partes de la pantalla



La Barra de Título:

Se encuentra en la parte superior de la pantalla. Aquí se muestra el nombre del documento y el nombre del programa (en este caso Microsoft Excel). Cuando recién abrimos el programa y aún no le hemos dado nombre a nuestro documento, aparecerá por defecto: **Libro1**:



A la derecha de esta barra se encuentran 3 botones. El primero de ellos sirve para minimizar la pantalla del programa que estamos utilizando, el segundo para ampliar la pantalla del programa y el tercero para cerrar el programa:



La Barra de Menús:

Desde aquí se pueden desplegar los menús del programa, los cuales contienen la principales funcionalidades del mismo. Al dar clic sobre cualquiera de los nombres que en esta barra aparecen se desplegará una lista de donde podemos elegir la opción que deseemos:



Barra de Herramientas:

En esta barra encontramos una serie de botones que nos permiten acceder a las funcionalidades más utilizadas del programa:



Barra de Referencia:

Se encuentra debajo de la Barra de Herramientas. A la izquierda se puede ver la celda activa indicando la fila y la columna correspondiente. A la derecha se encuentra el contenido de la celda activa. La edición de este contenido se puede realizar también desde la propia celda; en este espacio se pueden editar además las fórmulas que se aplicarán a los datos de la celda.



Barra de formato:

En esta se encuentran las funcionalidades para dar formato al texto de las celdas, por ejemplo: Tipo de Letra, Tamaño de Letra y alineación.

**Hojas de Cálculo del Libro de Trabajo:**

Indica en qué hoja del libro de trabajo estamos ubicados.

**Barra de estado:**

Presenta una breve información del comando que ha sido seleccionado y del estado del espacio de trabajo.

**Construir un Nuevo Documento**

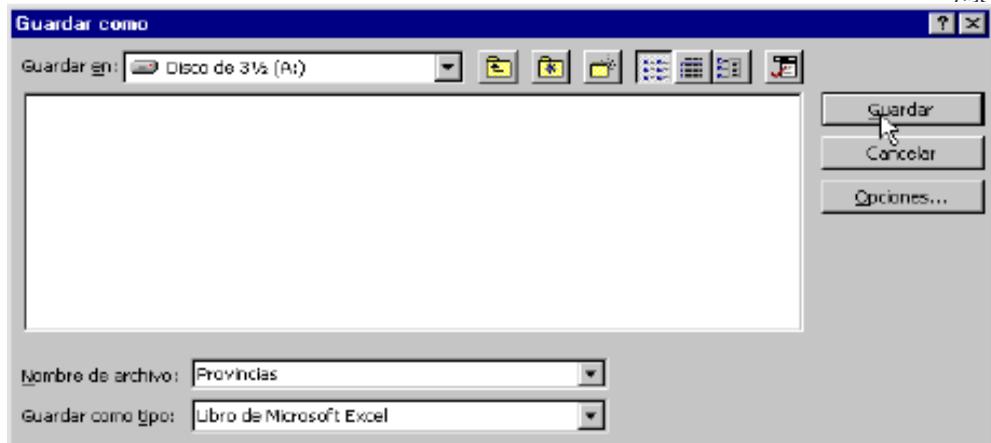
Para crear un nuevo libro de trabajo existen dos caminos: podemos ir al menú **Archivo** y se desplegará una lista de opciones, hacemos clic en la opción Nuevo. Otra manera de hacerlo es haciendo clic en el botón de página en blanco que está dentro de la barra estándar. Con cualquiera de estas dos opciones aparecerá un nuevo libro.

Guardar el documento

Es aconsejable guardar el documento antes de empezar a trabajar en la hoja de datos. Existen tres maneras de guardar un archivo: mediante el botón que se encuentra en la **Barra de Herramientas**, yendo al menú **Archivo** y haciendo clic en la opción **Guardar** o sencillamente pulsando a la vez las teclas Ctrl+G.



La primera vez que se guarda un documento se debe establecer el nombre del documento y el lugar donde se guardará. Por eso, la primera vez que se guarda un archivo utilizando cualquiera de las tres maneras expuestas anteriormente, se abrirá una ventana denominada **Guardar como**. En esta ventana debemos dar un nombre al archivo y se especificará dónde deseamos guardar el documento.



Al pulsar el botón Guardar, Excel dará automáticamente al nombre del documento una extensión ".xls" propia de los documentos de Excel.

De allí en adelante para guardar el documento sólo deberá hacer clic en el botón **Guardar** o ir al menú **Archivo** y hacer clic en la opción **Guardar**, y el archivo se guardará automáticamente con el mismo nombre y en el mismo sitio.

Introducir información

Dentro de una celda puede haber dos tipos de información: datos y fórmulas.

La información en una celda será una fórmula siempre que el primer carácter introducido sea un signo igual (=), en otro caso, será interpretada como dato que puede ser numérico o de texto.

Una celda está seleccionada y por tanto habilitada para introducir en ella información o fórmulas cuando tiene el contorno más grueso. Para seleccionar una celda sencillamente hay que hacer clic sobre ella, luego digite los datos que desea introducir y pase a la siguiente celda utilizando las flechas del teclado.



	A	B	C
1	No. RADICADO	MUNICIPIO	INSTITUCIÓN
2	6855	Balboa	CENTRO EDUCATIVO CAMPOBELLO ALTO
3	1951	Bolívar	ESCUELA NIÑA MARÍA
4	9137	Bolívar	AGROPECUARIO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Cortar, Copiar y Pegar

La herramienta **Cortar** fundamentalmente “arranca” los datos de una celda para ser pegados en otra celda.

Para cortar los datos de una celda primero hay que seleccionarlos haciendo clic en la celda donde se encuentran, luego ir al menú **Edición** y hacer clic en la opción **Cortar**. Otra manera de hacerlo es hacer clic en el botón que para tal fin está ubicado en la barra de herramientas:



Luego de cortar los datos de la celda éstos desaparecerán del lugar original.

A continuación se debe utilizar la herramienta **Pegar**. Primero seleccione la celda donde quiera situar los datos cortados, una vez seleccionada dicha celda se pegan los datos haciendo clic en el menú **Edición** y seleccionando la opción pegar; otra forma de hacerlo es haciendo clic en el botón que para tal fin se encuentra en la barra de **Herramientas**:



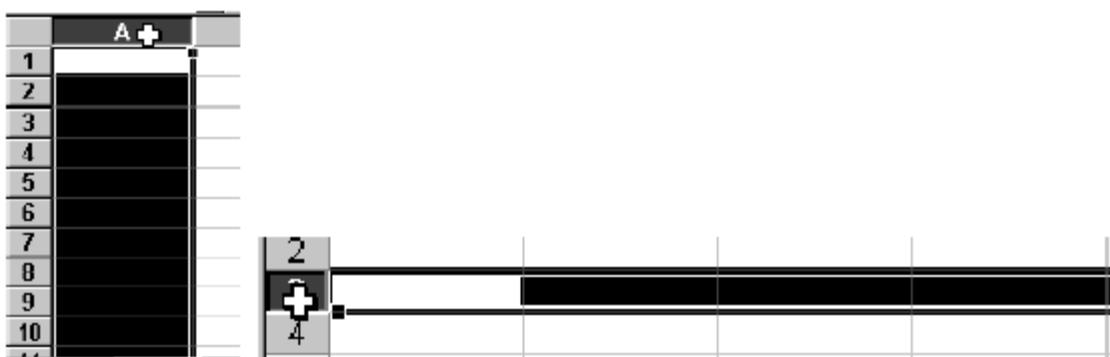
La herramienta **Copiar** realiza un duplicado de los datos que se seleccionan. Para copiar los datos de una celda primero hay que seleccionarlos haciendo clic en la celda donde se encuentran, luego ir al menú **Edición** y hacer clic en la opción **Copiar**. Otra manera de hacerlo es hacer clic en el botón que para tal fin está ubicado en la barra de herramientas:



Para pegar los datos en otra celda se sigue el procedimiento descrito anteriormente.

Seleccionar una fila o columna

Para seleccionar una fila o columna completa se hace clic en la letra que designa la columna o el número que designa la fila que se desea seleccionar:



Seleccionar un grupo de celdas

Si las celdas están contiguas se hace clic en la primera celda y sin soltar el botón izquierdo del mouse se arrastra seleccionando todas las que se requiera. Otra forma de seleccionar celdas contiguas es seleccionar la primera celda, luego pulsar la tecla **Shift** del teclado, y sin soltarla hacer clic sobre la última celda, el resultado será que se seleccionarán todas las celdas que estén en medio.

Si las celdas no están adyacentes se pulsa la tecla **Ctrl** del teclado y sin soltarla se hace clic en la(s) demás celda(s) que se quieran seleccionar.

Formato de Celdas

Variar el ancho de columna

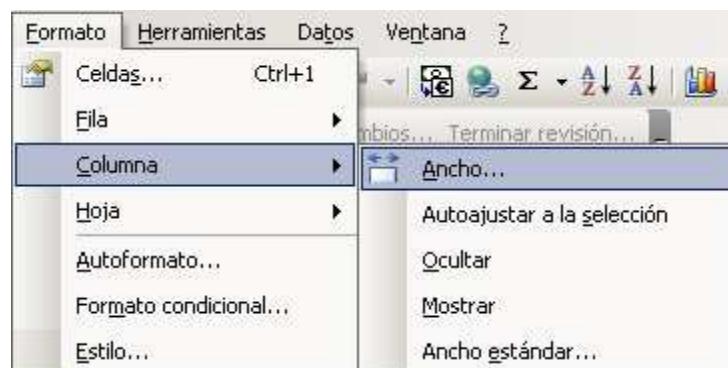
Para modificar el ancho de una columna de manera manual se debe situar el puntero del ratón justo en de la línea divisoria que hay entre las columnas:



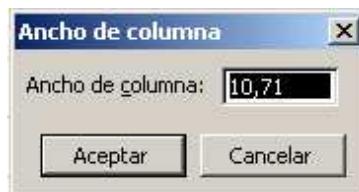
Cuando la forma del puntero del ratón cambie y se convierta en una doble flecha, entonces se debe hacer clic y sin soltar el botón izquierdo del mouse arrastrar hacia los lados para hacer la columna más ancha o más angosta. Aparecerá una línea señalando donde quedaría el ancho de la columna, y un cuadro que indica el ancho de la misma en pixeles. Cuando esté seguro del ancho que desea suelte el botón del mouse.



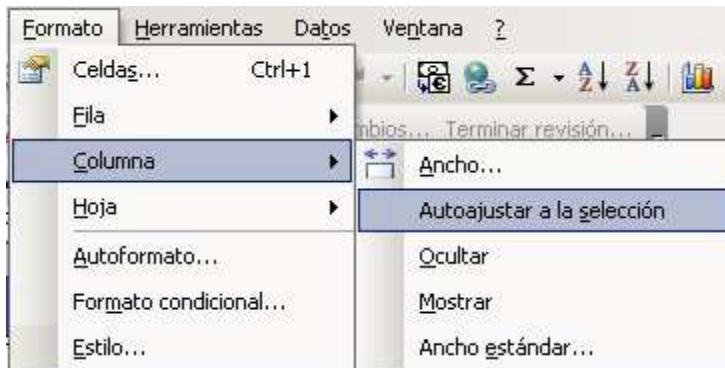
Para modificar el ancho de una columna con ajuste exacto seleccionamos la columna o columnas a las que deseamos variarle el ancho, luego vamos al menú **Formato**, se desplegará una lista de opciones donde debemos elegir la opción **Columna**, la cual desplegará otra lista de opciones donde debemos hacer clic en la opción **Ancho**.



Se abrirá esta ventana en la cuál se puede dar el ancho de una forma mucho más precisa:



La última forma de ajustar el ancho de una columna es hacerlo con autoajuste. Para esto sencillamente se hace doble clic en la línea divisoria de columnas. El ancho de la columna se adaptará a la celda más ancha de la columna. Esta opción también se puede activar desde el menú **Formato** donde se elige la opción **Columna** y haciendo clic en la opción **Autoajustar a la selección**.



Variar el alto de fila

Para cambiar el alto de una fila de manera manual se sitúa el cursor del ratón en la división de las filas, cuando el cursor cambie de forma a una doble flecha se hace clic y sin soltar el botón izquierdo del mouse se arrastra hasta conseguir el tamaño deseado.



Si se quiere dar una altura numérica exacta a una o a varias filas se debe seleccionar la(s) fila(s) y después ir al menú **Formato**, se desplegará una lista de opciones donde se debe elegir la opción **Fila** la cual desplegará a su vez otra lista de opciones, haga clic en la opción **Alto**.



Aparecerá una ventana donde podrá dar el valor exacto de altura que desee:



Para dar altura a una fila de manera automática se hace doble clic en la línea de división de las filas. Se ajustará automáticamente el alto de la fila a la celda que contenga elementos de esa altura. Generalmente al aumentar el tamaño de la letra de una celda o el objeto que esta contenga, la fila suele aumentar de altura automáticamente.

Insertar o eliminar una fila o columna

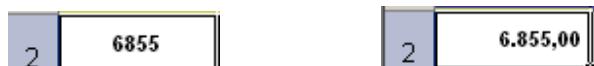
Para insertar una nueva fila se selecciona la fila sobre la que desea que aparezca la nueva fila, es decir, si se quiere que la fila nueva sea la 3, seleccione la actual fila 3.

1	No. RADICADO	MUNICIPIO	INSTITUCIÓN
2	6855	Balboa	CENTRO EDUCATIVO CAMPOBELLO ALTO
3	1951	Bolívar	ESCUELA NIÑA MARIA
4	9137	Bolívar	AGROPECUARIO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

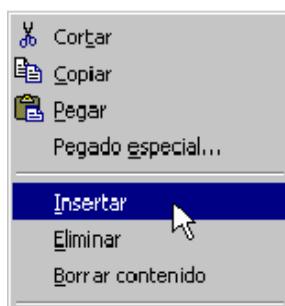
Luego de esto vamos al menú **Insertar** y hacemos clic en la opción **Filas**. De forma automática aparece la nueva fila y se desplazan todas las demás filas hacia abajo.

A	B		C
1	No. RADICADO	MUNICIPIO	INSTITUCIÓN
2	6855	Balboa	CENTRO EDUCATIVO CAMPOBELLO ALTO
3			
4	1951	Bolívar	ESCUELA NIÑA MARIA
5	9137	Bolívar	AGROPECUARIO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

Otra forma de insertar una fila o una columna es seleccionando la fila o columna junto a la que se desea que aparezca una nueva fila o columna, luego se pulsa el botón derecho del mouse y se desplegará una lista de opciones. Haga clic en la opción **Insertar** y obtendrá la nueva fila o columna.



Para insertar una columna se selecciona la columna a la derecha de la que queremos insertar, es decir, si se quiere que la fila nueva sea la B, seleccione la actual fila B.



	A	B	C
1	No. RADICADO	MUNICIPIO	INSTITUCIÓN
2	6855	Balboa	CENTRO EDUCATIVO CAMPOBELLO ALTO
3			
4	1951	Bolívar	ESCUELA NIÑA MARÍA
5	9137	Bolívar	AGROPECUARIO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
6	11844	Bolívar	CENTRO EDUCATIVO EL TAMBO
7	7756	Bolívar	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CARMEN

Luego de esto vamos al menú **Insertar** y hacemos clic en la opción **Columnas**. De forma automática aparece la nueva columna y se desplazan todas las demás columnas hacia la derecha.

	A	B	C	D
1	No. RADICADO		MUNICIPIO	INSTITUCIÓN
2	6855		Balboa	CENTRO EDUCATIVO CAMPOBELLO ALTO
3				
4	1951		Bolívar	ESCUELA NIÑA MARÍA
5	9137		Bolívar	AGROPECUARIO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
6	11844		Bolívar	CENTRO EDUCATIVO EL TAMBO
7	7756		Bolívar	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CARMEN

Para eliminar una fila o una columna completa únicamente es necesario seleccionar la fila o columna, ir al menú **Edición** y hacer clic en la opción **Eliminar**.

Formato de los Datos

Los datos o la información que se encuentra en las celdas de una hoja de cálculo puede cambiar de apariencia si le modificamos algunos aspectos como el tamaño, color y estilo de dicha información. Excel tiene un formato predeterminado que muestra la diferencia entre valores numéricos y valores de texto fundamentalmente basado en la alineación que cada tipo de dato tiene dentro de la celda, por defecto los números se alinean a la derecha y el texto a la izquierda:

	A	B	C
1	Provincia	Población (miles)	Extensión
2			
3	Sevilla	1600	14000
4	Barcelona	4400	7700

La Barra de Formato

Para modificar el aspecto de los datos en una celda se pueden utilizar los botones que se encuentran en esta barra. Recuerde que antes de realizar modificaciones en el formato de los datos debe seleccionar la(s) celda(s) a las cuales desea aplicar dichos cambios.



En la parte izquierda de la barra se encuentra la opción para el tipo de letra, junto con el tamaño que se le quiera dar. Haciendo clic en la flecha de la derecha de cada botón se despliegan los diferentes tipos de fuentes y los distintos tamaños.



Enseguida se encuentran tres botones que nos permiten darle estilo a la letra: negrita, cursiva y subrayado, los cuales ayudan a resaltar datos significativos.



Junto a estos se encuentran otros tres botones que nos ayudan a alinear los datos contenidos en una celda, bien sea a la derecha, a la izquierda o centrados con respecto al ancho de la celda.



Existe una función que nos permite combinar varias celdas convirtiéndolas en una sola y centrar el texto que se escribe en la celda que resulta, este botón se denomina **Combinar y Centrar**. Para utilizar esta funcionalidad primero seleccione las celdas a combinar y luego haga clic en este botón.



C	D
MUNICIPIO	
Balboa	CENTRO EDUCATIVO
	CAMPOBELLO ALTO

Para añadir el símbolo de moneda a los datos de una celda y añadir además el punto de millares a dichos datos, seleccione la celda a la que desea aplicar esta funcionalidad y luego haga clic en el botón:



2	\$	6.855,00
---	----	----------

Para los porcentajes, hay que introducir los datos en tanto por uno, el ordenador multiplicará por cien el dato que se le introduzca. Por ejemplo si se escribe 1 y se pulsa el botón de porcentaje el dato que aparecerá será 100%.





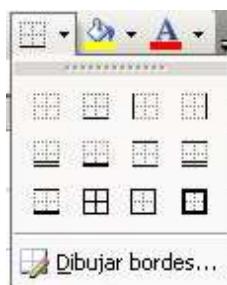
El botón que se muestra a continuación añade el punto de los millares a los datos de la celda seleccionada, y centra los números con respecto a la celda:



Con los siguientes botones se añaden o diminuyen los decimales que se muestran en los datos de una celda. El número que se almacena es el exacto y al seleccionar la celda en la barra de edición aparece el dato exacto. Sin embargo la apariencia se puede modificar para que el número esté redondeado sin tantos decimales:



El siguiente botón sirve para añadir bordes a las celdas. Haciendo clic sobre este botón se despliega un menú donde aparecen algunas opciones para aplicar bordes a una celda: borde derecho, izquierdo, contorno para toda la celda, etc. Recuerde que primero debe seleccionar la celda a la que desea aplicarle el borde.



El siguiente botón es una herramienta que nos permite modificar el color del fondo de la celda seleccionada. Para elegir un color se debe pulsar la flecha a la derecha del botón para desplegar una paleta de colores.

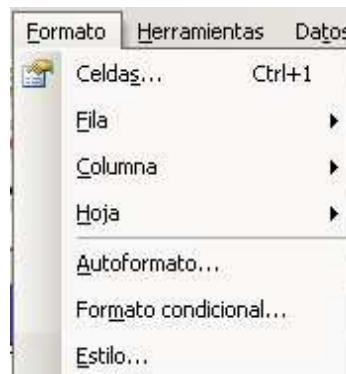


El último botón es una herramienta para aplicar el color a los datos contenidos en una celda. Haciendo clic sobre la flecha a la derecha del botón se despliega la paleta de los colores disponibles.



El menú Formato

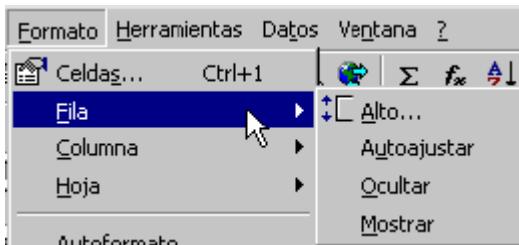
Existe otra forma de dar formato a las hojas de cálculo ya sea a la celda, columna, fila y a toda la hoja de datos, esto es posible a través de las opciones del menú **Formato**:



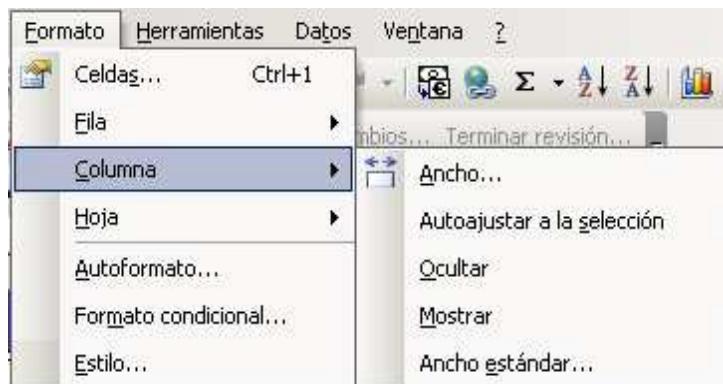
- **Celdas:** La unidad fundamental de las hojas de cálculo es la celda. Alguna edición en el formato de las celdas se puede realizar desde la barra **Formato**, pero aquí no se encuentran todas las opciones de formato que se pueden aplicar, así que podemos aprovechar las funcionalidades desde el menú **Formato** y hacer clic en la opción **Celda**. Aparecerá una ventana llamada **Formato de celdas** desde la cual se pueden configurar todos los aspectos de una celda: si el contenido es un número, sus características, la alineación del contenido, el tipo de fuente y sus características, el borde y el fondo, y las características de protección. Para modificar cada uno de estos aspectos se debe seleccionar la pestaña adecuada en la ventana.



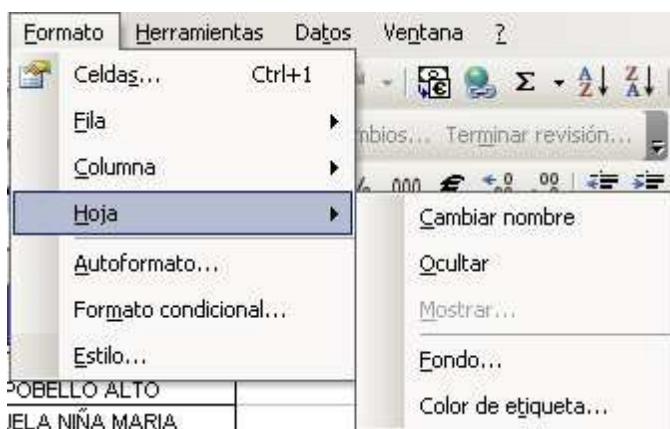
- **Fila:** Para modificar el formato de la fila vamos al menú **Formato** y seleccionamos la opción **Fila**, se desplegará una lista con diferentes opciones referentes a la fila:



- **Columna:** Al igual que en Fila, vamos al menú **Formato** elegimos la opción **Columna** y se despliega una lista con opciones para ajustar el tamaño de la columna en la que se encuentre el cursor en ese momento, ocultarla o mostrarla:



- **Hoja:** Esta opción se refiere a la hoja de trabajo en la que estamos en ese momento. A una hoja se le puede cambiar el nombre, y al igual que las columnas y las filas, se puede ocultar o mostrar.



Introducir Fórmulas

Para introducir datos en una celda basta seleccionarla, introducir el dato y pulsar Enter. Cuando se comienza a escribir en una celda, automáticamente se activa la barra de fórmulas, aparecen tres botones: para cancelar los datos introducidos (botón en forma de x), para validar dichos datos (botón en forma de v) y el símbolo de igual para iniciar el asistente de introducción de fórmulas.



Las fórmulas constituyen el núcleo de cualquier hoja de cálculo para llevar a cabo todos los cálculos que se necesitan. Las fórmulas se pueden utilizar para múltiples usos: desde realizar operaciones sencillas, tales como sumas y restas, hasta complejos cálculos financieros, estadísticos y científicos.

Toda fórmula debe comenzar por el signo igual seguido de los operadores y operandos. Los operandos pueden ser valores constantes, por ejemplo $=13+3$, o bien pueden ser referencias a celdas. En este punto es donde radica la importancia de una hoja de cálculo: modificando cualquiera de las celdas a las que se hace referencia en una fórmula, automáticamente la fórmula se recalcula.

Por ejemplo, si tenemos en la celda A1 el valor 10, podemos poner en la celda B1= $A1$ y aparecerá 10. Si modificamos el valor de la celda A1 automáticamente cambiará en B1.

	A	B	C
1	10	10	
2			
3			
4			

La introducción de una fórmula en Excel se puede hacer tanto en la barra de referencias como en la propia celda. La fórmula debe empezar con un signo igual (=). A continuación, la fórmula se irá construyendo paso a paso utilizando valores, operadores, referencia a celdas, funciones y nombres.

Para introducir una fórmula en una celda o en la barra de herramientas, se pueden seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar con el mouse la celda donde se desea el resultado de la fórmula, o ubicarse en la barra de referencias.
2. Comenzar tecleando el signo igual (=) para que Excel sepa que lo que se va a introducir en la celda activa es una fórmula.
3. Teclear valores numéricos, referencias a celdas, funciones o nombres, todos ellos separados por los correspondientes operadores (por ejemplo: +, -, *, /).
4. Terminar la introducción de la fórmula pulsando Enter.

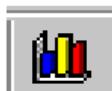
Es muy importante utilizar paréntesis siempre que se realicen varias operaciones matemáticas en una fórmula.

Crear gráficos

Un gráfico es la mejor manera de representar los datos de una hoja de cálculo ya sea para análisis, presentación, etc. Excel ofrece 14 tipos de gráficos, en 88 formatos diferentes.

Para crear un gráfico se deben seguir los siguientes pasos:

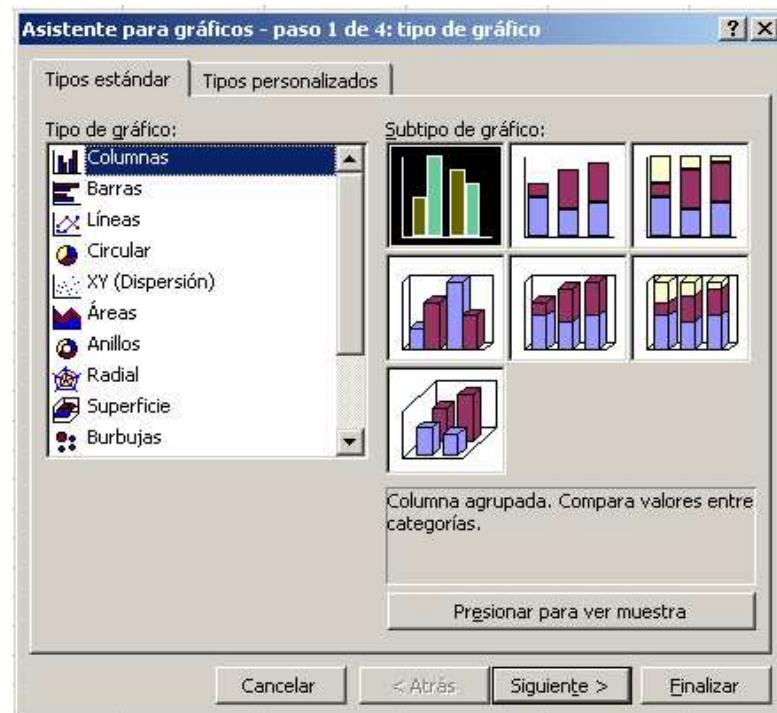
1. Seleccionar los datos que se van a graficar. Es muy importante el orden seguido en la selección de los datos y si se seleccionan por filas o por columnas, para seleccionar celdas que no estén juntas se debe utilizar la tecla Ctrl.
2. Hacer clic sobre el botón **Asistente para gráficos** de la barra de **Herramientas**.



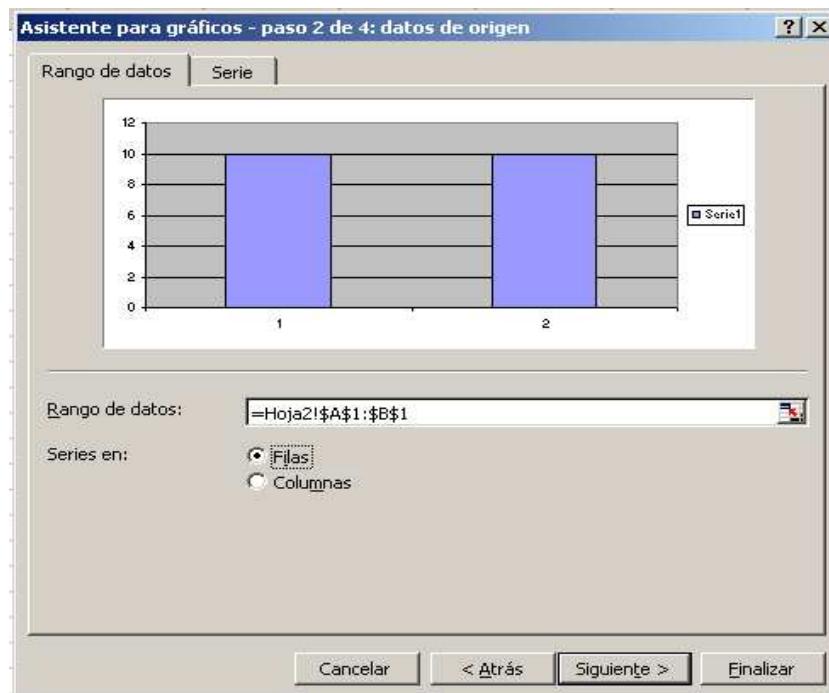
3. Se abrirá una ventana, que le ayudará paso a paso en la creación del gráfico.

En la primera vista Usted debe seleccionar el tipo de gráfico que se quiere utilizar. A la izquierda se encuentra la lista de tipos de gráficos disponibles y a la derecha hay una ventana que contiene los subtipos de gráficos para permitirle visualizar y elegir la opción que le resulte conveniente.

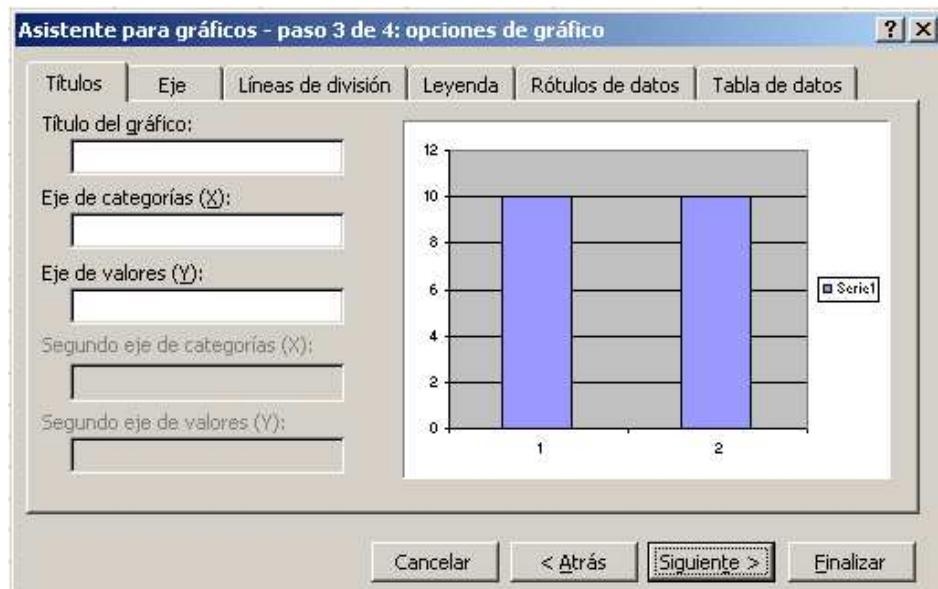
Luego de elegir el tipo de gráfico, haga clic en el botón **Siguiente**.



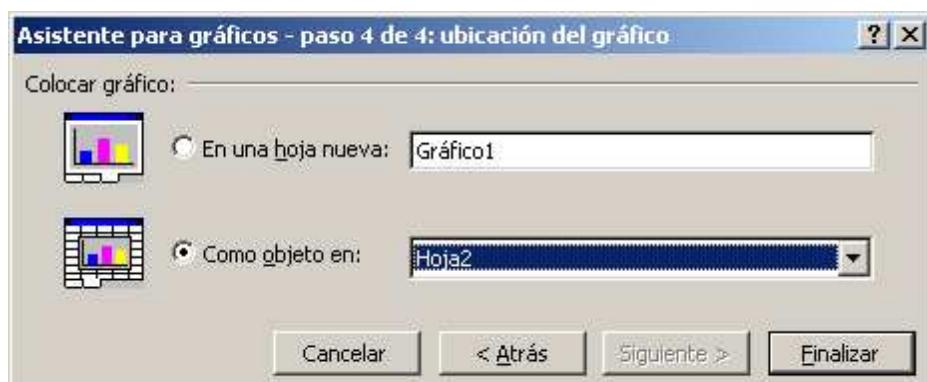
4. En la siguiente ventana que aparece se da la opción de elegir el rango de datos que se graficará si no se ha hecho previamente. Haga clic en el botón **Siguiente**.



5. En la ventana que sigue se puede asignar un título al gráfico, el título del eje de categorías (eje X) y de valores (eje Y). Haga clic en el botón **Siguiente**.



6. En la ventana final podemos escoger si se quiere incrustar el gráfico en la misma hoja en la que se encuentran los datos o si se quiere situar en una hoja de datos aparte. Si se crea una hoja nueva para el gráfico, desde esta ventana se le asigna un nombre. Haga clic en el botón **Finalizar**.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HOJA DE CÁLCULO. [en línea] [consultado en agosto de 2006]. Disponible en Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Hoja_de_c%C3%A1lcu

APUNTES EXCEL 97 [en línea] [consultado en agosto de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.mundotutoriales.com/>

APRENDA EXCEL 97 COMO SI ESTUVIERA EN PRIMERO [en línea] [consultado en agosto de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.mundotutoriales.com/>

INTRODUCCIÓN A MICROSOFT EXCEL VERSIÓN 97. Centro de Tecnología Informática, Universidad de Navarra [en línea] [consultado en agosto de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.unav.es/cti/manuales/>