

Manual de EXCEL



Se encuentra bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-No Comercial – Compartir Igual 2.5 Argentina



**Universidad Nacional
de San Luis**

Área Servicios - Departamento de Informática
Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales

Índice de contenidos del curso Planilla de cálculos EXCEL

Capítulo 1.....	3
<i>Principios Generales</i>	4
Microsoft Excel	4
Abrir Excel	4
Entorno de Excel	4
Particularidades del entorno de trabajo en Excel	5
<i>Cargar Datos en Excel</i>	7
Formato de Número	7
La pestaña Número	7
<i>Operaciones básicas en Excel</i>	9
Libros	9
Hojas	10
Filas y Columnas	11
Capítulo 2.....	13
<i>Funciones</i>	14
Insertar una Función	15
<i>Referencia a un rango de celdas en otra hoja del mismo libro</i>	16
Capítulo 3.....	18
<i>Fórmulas</i>	19
Fórmulas y referencias a celdas	19
Referencia a una celda	19
Referencias Relativas y Absolutas a celdas	20
Capítulo 4.....	24
<i>Aspecto de una Planilla</i>	25
Formato de celdas	25
Capítulo 5.....	28
<i>Gráficos</i>	29
Tipos de Gráficos	29
Elementos o componentes de un gráfico	29
Crear gráficos	30
Modificar gráficos	32

Capítulo 1

Introducción

Una planilla electrónica de cálculo es un programa que permite manejar información referente a tareas contables y financieras. La información es almacenada en hojas de cálculos permitiéndose generar y automatizar todo tipo de cálculos.

Utilizar este tipo de aplicaciones permite tener una mirada más amplia y completa de la información con la que se trabaja favoreciendo la toma de decisiones.

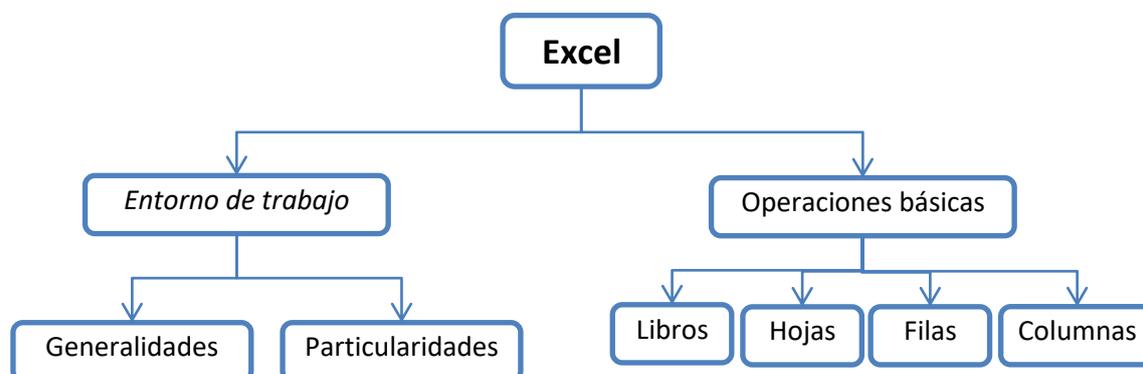
Excel es un programa de hojas de cálculo de Microsoft Office. Permite crear y aplicar formato a libros (un conjunto de hojas de cálculo) para analizar datos y tomar decisiones. Excel permite realizar un seguimiento de datos, crear modelos para analizarlos, escribir fórmulas para efectuar cálculos con dichos datos, dinamizar los datos de diversas maneras y presentarlos en una variedad de gráficos.

Objetivos

En este capítulo se pretende que los alumnos logren:

- ✓ Identificar el entorno y los elementos básicos de Excel
- ✓ Reconocer los diferentes *formatos números* posibles de aplicar en Excel
- ✓ Realizar las operaciones básicas como *crear libros, modificar tamaños de filas y columnas, guardar cambios, etc.*

Esquema



Principios Generales

Microsoft Excel

Microsoft Excel es un programa para la generación, manejo y almacenamiento de hojas de cálculo. Al igual que cualquier aplicación, toda información generada será almacenada en un archivo. Los archivos realizados con este programa tienen extensión *xlsx*.



Abrir Excel

Para poner en funcionamiento **Excel** se deben seguir los siguientes pasos:

1. Hacer clic en el botón **Inicio**.
2. Luego seleccionar la carpeta **Microsoft Office**.
3. Finalmente seleccionar la opción **Microsoft Office Excel**.

Entorno de Excel

Una vez abierto Excel, aparece la pantalla principal con una Planilla en blanco preparada para comenzar a utilizar y con una serie de componentes que se enumeran a continuación. (Ilustración 1).

- a) Barra de herramientas de acceso rápido:** es la barra que contiene las opciones más comunes o las más usadas, la cual como su nombre lo indica permite acceder de forma rápida a la ejecución de las acciones que se encuentren dentro de ella. Es posible personalizar esta barra haciendo clic en  .
- b) Barra de título:** como su nombre lo indica permite visualizar el título el cual está compuesto por dos títulos que corresponden al del nombre del programa (Microsoft Excel) y el nombre del libro que se encuentra abierto, en este caso: **Libro1**.
- c) Cinta de opciones:** esta cinta reemplazó a la barra de menú de las versiones anteriores a Microsoft Office. Permite acceder a los diferentes comandos, *los cuales se encuentran organizados en grupos lógicos en fichas o pestañas*. Cada pestaña está relacionada con un tipo de actividad (como insertar elementos o diseñar una página). Para reducir la confusión, algunas fichas sólo se muestran cuando es necesario. Por ejemplo, la de Herramientas de gráfico.
- d) Barras de desplazamiento:** estas barras permiten desplazarse verticalmente u horizontalmente.
- e) Barra de estado:** proporciona información acerca del libro activo o de la tarea que se esté realizando: insertando una fórmula, modificando el contenido de una celda, etc.
- f) Vistas del documento:** permite establecer la forma en que se visualiza el documento, dentro de sus opciones encontramos diseño de impresión, lectura de pantalla completa, diseño web, esquema y borrador.
- g) Zoom:** esta opción actúa como lupa y permite acercar o alejar la hoja para su visualización.

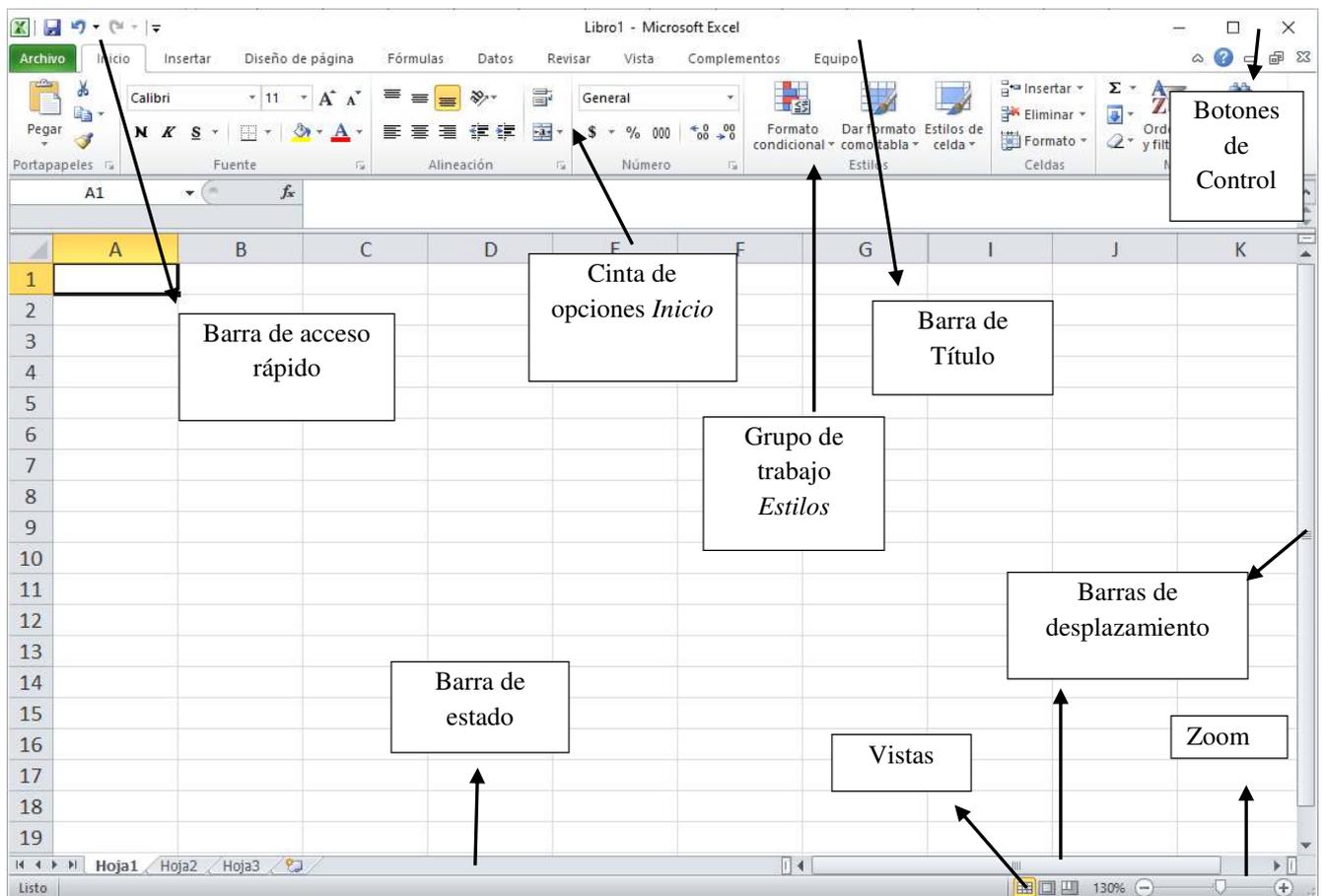


Imagen 1

Particularidades del entorno de trabajo en Excel

En la ilustración 2 se detallan particularidades de la herramienta.

- h) **Hoja de cálculo:** documento principal que se utiliza en Excel para almacenar y trabajar con datos. Consta de celdas que se organizan en filas y columnas. Las hojas de cálculo se agrupan conformando lo que se denomina libro o planilla.
- i) **Columna y Fila:** en una hoja de cálculo las columnas se identifican por medio de letras (A, B, C, ..., AA, AB, ...,IV), mientras que las filas son identificadas mediante números (1,2,3,...,65536); cada celda tiene entonces una identificación o dirección, por ejemplo, *B5 es la celda que se encuentra en la columna B fila 5.*
- j) **Celda Activa:** es la celda a la que se está accediendo para cargar un dato.
- k) **Barra de fórmulas:** Muestra la fórmula o el valor constante almacenado en la celda activa. Se utiliza para escribir o editar valores o fórmulas en celdas o gráficos.
- l) **Cuadro de Nombres:** Muestra el nombre (columna y fila) de la celda donde se está trabajando.
- m) **Barra de etiquetas:** o fichas de etiqueta, muestra el grupo de hojas que contiene el libro, permite desplazarse por las mismas.

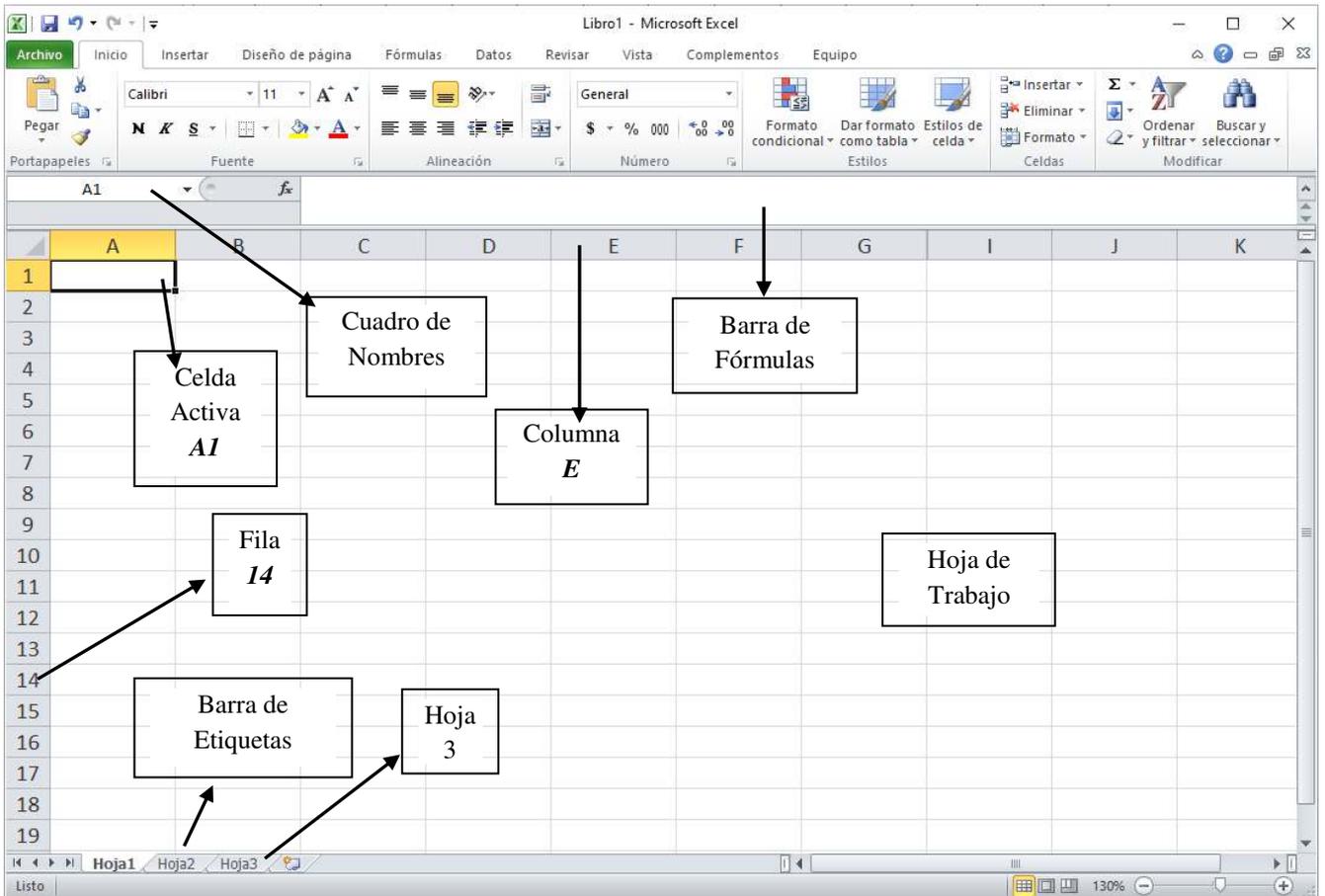


Imagen 2

Cargar Datos en Excel

El **contenido de una celda** puede ser un texto, un número, una fórmula para calcular un número, o una prueba lógica que determina que es lo que va a exhibir la celda.

texto	Aquí es celda B3.
número	42
fórmula	=SUMA(A1:C1)
prueba lógica	SI(A1>B3,"Positivo")

Imagen 3

Ingresar datos

1. Usar las teclas de cursor para ubicarse en la celda donde se va a escribir el dato.
2. Escribir el dato, independientemente que sea una palabra, un número o una combinación de ellos.
3. Oprimir la tecla **Enter**.

Eliminar datos

- Cuando ocurre un error y aún no se oprime **Enter**, es posible cancelar el ingreso del dato oprimiendo la tecla **ESCAPE**.
- Mientras se está escribiendo un dato, antes de oprimir **Enter** o de abandonar la celda, es posible borrar parte de lo que se está escribiendo, usando la tecla **Backspace** o de **Retroceso**.
- Para borrar un dato ya ingresado, se debe ubicar el cursor en la celda que contiene el dato a borrar y oprimir la tecla **Delete** o **Suprimir**.

Formato de Número

Excel permite **modificar la visualización de los números en una celda**, por ejemplo es posible visualizar un número en formato Moneda como muestra la ilustración 4, el símbolo \$ NUNCA debe ingresarse por teclado sino aplicarlo por formato número.

Para aplicar formato número a una celda se deben seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar el rango de celdas para modificar el aspecto de los números.
2. Seleccionar la pestaña **Inicio**
3. Hacer clic sobre la flecha que se encuentra bajo la grupo de trabajo **Número**
4. Elegir la **categoría** a aplicar y seleccionar las diferentes opciones visibles en la ventana de diálogo **Formato de celdas**.
5. Una vez elegido el aspecto deseado, hacer clic sobre el botón **Aceptar**.

	A	B	C
16			
17			
18	Fecha:		12/12/2015
19	Monedas:		\$123,99
20	Porcentajes:		50%
21	Números:		1.346,50
22	Hora:		12:00:00 a.m.
23			

Imagen 4

La pestaña Número

La pestaña **Número** presenta una serie de **categorías**, de las cuales se debe elegir una dependiendo del valor introducido en la celda. Cada categoría presenta una serie de opciones particulares que permiten modificar el aspecto de los números insertos en una celda.

Para el ejemplo planteado es posible visualizar que la **categoría seleccionada es Moneda con 2 posiciones decimales y con símbolo \$**.

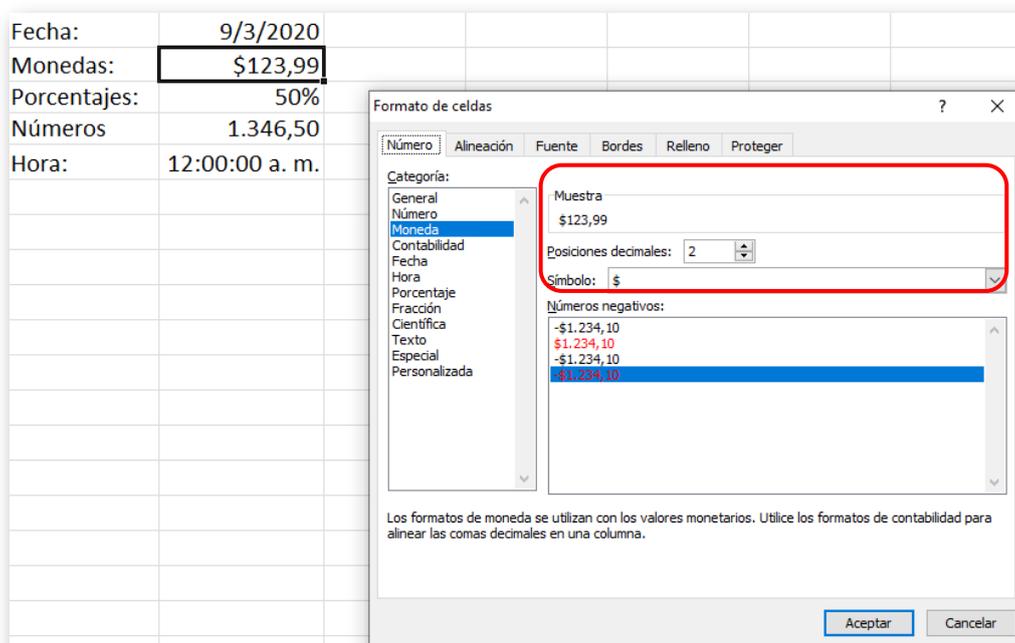


Imagen 5

Las categorías más utilizadas son:

- **NÚMERO:** Contiene una serie de opciones que visualizan los números en formatos enteros, con decimales y con punto de miles.
- **MONEDA:** Es parecido a la categoría Número, pero en vez del separador de miles permite visualizar el número con un símbolo monetario como podría ser Pts. Siempre lleva junto con el símbolo monetario el separador de miles.
- **PORCENTAJE:** Visualiza los números como porcentajes. Se multiplica el valor de la celda por 100 y se le asigna el símbolo %, por ejemplo, un formato de porcentaje sin decimales muestra 0,1528 como 15%, y con 2 decimales lo mostraría como 15,28%.
- **FECHA:** Visualiza la fecha correspondiente al número introducido en la celda. Así el 1 equivaldrá a 1/1/1900, el 2 al 2/1/1900, y así sucesivamente.

Operaciones básicas en Excel

Libros

Crear un nuevo libro

Un libro de Microsoft Office Excel es un archivo que incluye una o varias hojas de cálculo, por lo tanto, pueden organizarse diferentes tipos de información y relacionarlas en un único archivo.

Para crear un nuevo libro en blanco se deben seguir los siguientes pasos:

1. Hacer clic en la pestaña *Archivo*.
2. Hacer clic en *Nuevo*.
3. Hacer doble clic en *Libro en blanco*.

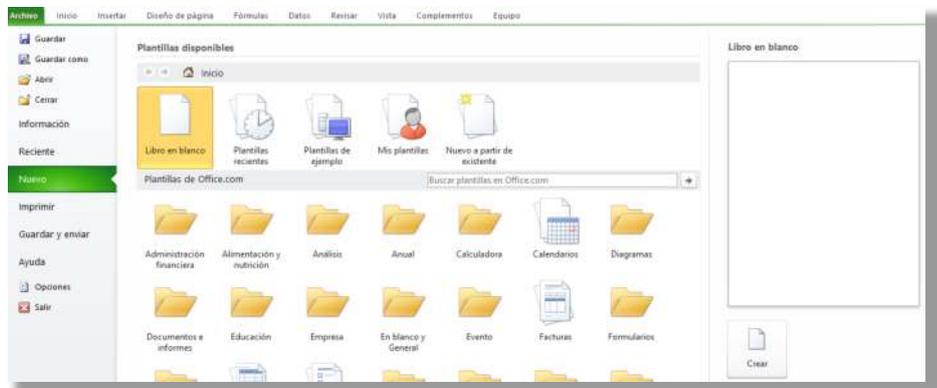


Imagen 6

Abrir un libro

Para trabajar con un libro ya creado:

1. Hacer clic en la pestaña *Archivo*.
2. Hacer clic en *Abrir*.
3. En el cuadro de diálogo *Abrir*, seleccionar la carpeta que contenga el libro.
4. En la lista de libros que aparecen, *hacer doble clic en el libro (archivo) que se desee*.

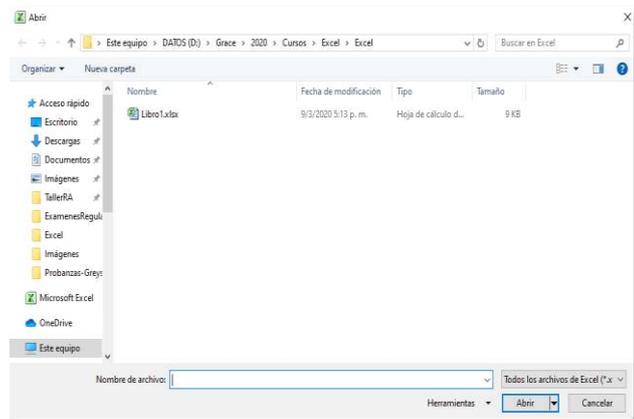


Imagen 7

Guardar un libro

Para guardar un libro se deben realizar los siguientes pasos:

- 1 Hacer clic en la pestaña *Archivo*.
- 2 Hacer clic en *Guardar*
- 3 En el cuadro de diálogo *Guardar como* indicar la unidad y el directorio donde se desea guardar la planilla
- 4 En la opción, Nombre de archivo: escribir el nombre elegido para el archivo
- 5 Hacer clic en *Guardar*

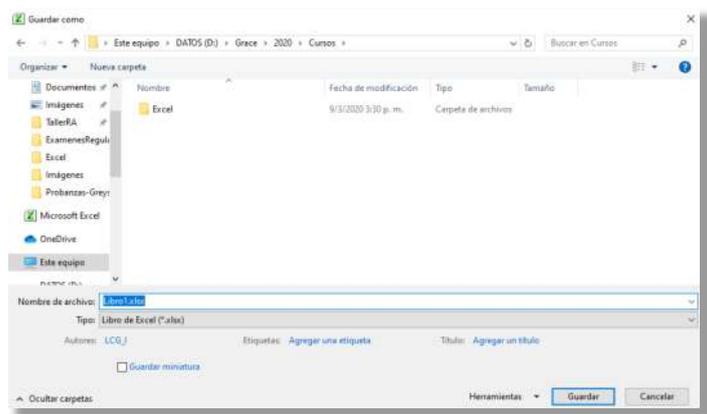


Imagen 8

Tener en cuenta que: Al elegir la opción *Guardar de la barra de herramientas rápida*, el archivo se grabará encima de la versión anterior, conservando siempre la versión más actualizada. Para volver a grabar un archivo en otro lugar o con otro nombre, se debe elegir la opción *Guardar como* donde se podrá ingresar un nombre diferente y/o indicar otra unidad o directorio donde grabarlo.

Hojas

Insertar Hoja

- 1 Posicionarse sobre la hoja donde se desea hacer la inserción.
- 2 Hacer clic con el botón secundario
- 3 Hacer clic sobre la opción **Insertar**
- 4 Hacer doble clic en **Hoja de cálculo**

Excel agrega la nueva hoja por delante de la hoja corriente.

Eliminar una Hoja

- 1 Seleccione la hoja que desea eliminar, haciendo clic en la etiqueta de la misma.
- 2 Hacer clic con el botón secundario
- 3 Hacer clic sobre la opción **Eliminar**

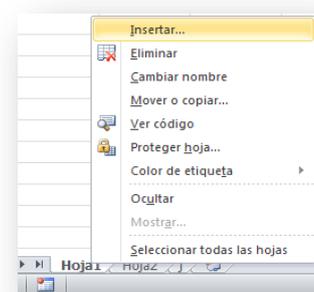


Imagen 9

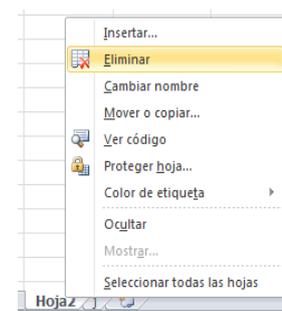


Imagen 10

Antes de proceder a la eliminación de la hoja, Excel advierte que la hoja borrada no podrá recuperarse.

Cambiar el nombre a una Hoja

- 1 Hacer clic, con el botón secundario, sobre el nombre de la Hoja a la que se desea renombrar
- 2 Hacer clic sobre la opción Cambiar nombre...
- 3 Escribir el nuevo nombre sobre el nombre actual



Imagen 11

Filas y Columnas

Insertar Fila

- Hacer clic, con el botón secundario, en una celda de la fila situada inmediatamente debajo de la posición en la que se desea insertar la nueva fila.
- Hacer clic sobre la opción **Insertar...**
- Seleccionar la opción **Insertar toda una fila**
- Hacer clic en **Aceptar**

Insertar Columna

- Hacer clic, con el botón secundario, en una celda de la columna situada inmediatamente debajo de la posición en la que se desea insertar la nueva columna.
- Hacer clic sobre la opción **Insertar...**
- Seleccionar la opción **Insertar toda una columna**
- Hacer clic en **Aceptar**

Eliminar Filas y Columnas

- Seleccionar las celdas, filas o columnas a eliminar.
- Hacer clic con el botón secundario del mouse
 - Si se desea eliminar un rango de celdas, seleccionar la opción **Desplazar las celdas hacia la izquierda** o **Desplazar las celdas hacia arriba**, dependiendo de lo que desee hacer
 - Si se desea eliminar toda una fila, seleccionar la opción **Toda la fila**
 - Si se desea eliminar toda una columna, seleccionar la opción **Toda la columna**
- Finalmente hacer clic en **Aceptar** en el cuadro de diálogo **Eliminar**.

Cambiar el Ancho de Columna

Para cambiar el ancho de una columna se debe arrastrar el borde situado a la derecha del título de la columna hasta que ésta tenga el ancho que se desea. Mientras que para ajustar el ancho al contenido basta con hacer doble clic en dicho borde.

Cambiar el Alto de Fila

Para cambiar el alto de la fila se debe arrastrar el borde inferior del título de la fila hasta que tenga el alto que se desea. Mientras que para ajustar el alto al contenido basta con hacer doble clic en dicho borde.

Es importante tener en cuenta que es posible trabajar con varias filas o columnas a la vez:

- Seleccionar las filas/columnas sobre las cuales se desea aplicar la acción
- Hacer clic con el botón secundario
- Finalmente será posible seleccionar las opciones de *Insertar*, *Eliminar*, *Ocultar*, *Mostrar* entre otras.

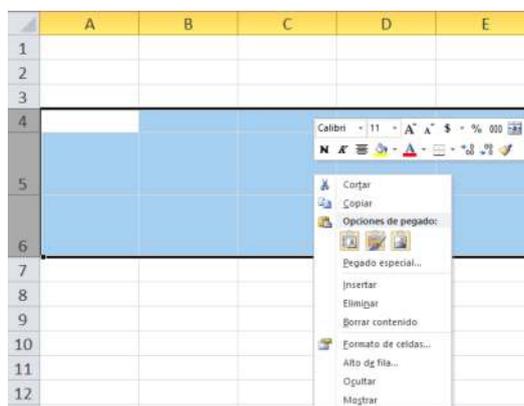


Imagen 12

Capítulo 2

Introducción

Las funciones intentan simplificar operaciones reemplazando a un conjunto de fórmulas complejas que realizan operaciones sobre un rango de valores o celdas específicas.

Por ejemplo, para determinar la suma de una serie de números en las celdas que van de G1 a L1, la misma se realizaría por medio de una fórmula de la siguiente manera:

$$=G1+H1+I1+J1+K1+L1$$

La misma puede ser simplificada utilizando la siguiente función:

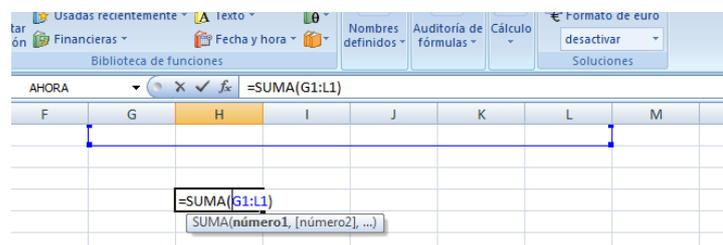
$$=SUMA(G1:L1)$$


Imagen 13

Las funciones son más rápidas, ocupan menos espacio en la barra de fórmulas y reducen la posibilidad de errores tipográficos. Las funciones actúan sobre los datos contenidos en una celda o conjunto de celdas de la misma forma que las fórmulas lo hacen sobre los números.

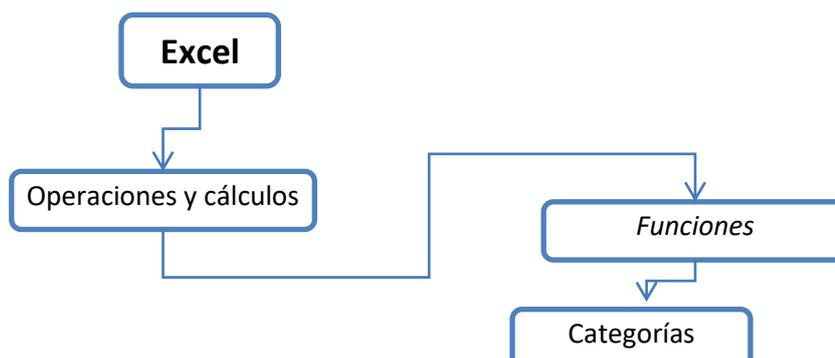
Excel cuenta con un amplio número de categorías que reúnen diferentes funciones que posibilitan la realización de cálculos realmente potentes.

Objetivos

En este capítulo se pretende que los alumnos logren:

- ✓ Conocer qué es una función y cuáles son los beneficios de su utilización
- ✓ Conocer las diferentes categorías de funciones disponibles
- ✓ Conocer y saber utilizar las distintas funciones, respetando las sintaxis propias de cada una.

Esquema

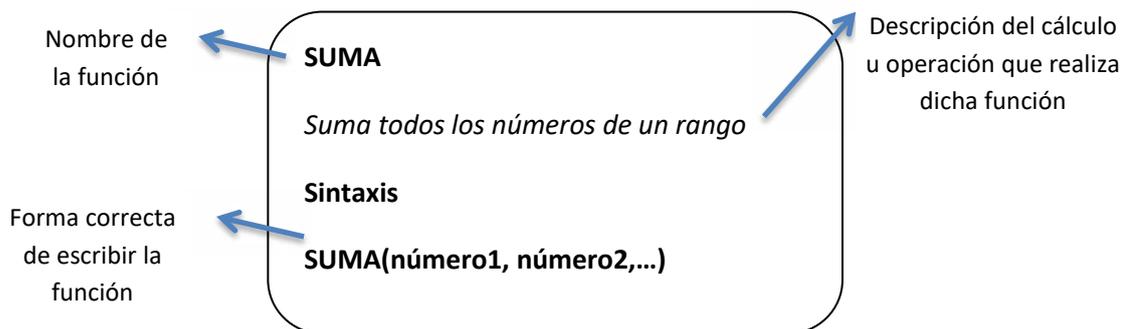


Funciones

Una **Función** es una fórmula ya escrita que toma un o más valores, realiza una operación y devuelve un resultado.

Las **funciones** aceptan información, a la que se denominan **argumentos**, y devuelven un **resultado**. En la mayoría de los casos, el resultado es un valor numérico, pero también pueden devolver resultados con textos, referencias, valores lógicos, o información sobre la hoja de cálculo.

La siguiente imagen muestra la **descripción tipo de una función**:



Existen funciones para realizar otras operaciones más complejas, tales como cálculos estadísticos, trigonométricos y financieros. **En este caso, la mayor preocupación del usuario debe centrarse en que la función elegida sea la adecuada para obtener los resultados esperados.** Y con la ventaja de que, al cambiar los argumentos sobre los que opera la función, el resultado de ésta se actualizará instantáneamente.

Microsoft Excel presenta el conjunto de funciones disponibles organizadas en categorías:

- Funciones de complementos y automatización
- Funciones de cubo
- Funciones de base de datos
- Funciones de fecha y hora
- Funciones de ingeniería
- Funciones financieras
- Funciones de información
- Funciones lógicas
- Funciones de búsqueda y referencia
- Funciones matemáticas y trigonométricas
- Funciones estadísticas
- Funciones de texto

Conocer estas categorías facilita la búsqueda de una función en particular, es posible acceder a las mismas desde la cinta de opciones **Fórmulas**, donde además se encuentra disponible la lista **Recientes** que contiene las funciones utilizadas recientemente:



Imagen 14

Al hacer clic en una categoría se despliegan las funciones disponibles como así también la opción **insertar función**. Al hacer clic en una de las funciones automáticamente se despliega el cuadro de diálogo **Argumento**

de función (ilustración 3) donde es posible ingresar los argumentos a la función, pre-visualizar el resultado y una breve descripción de dicha función:

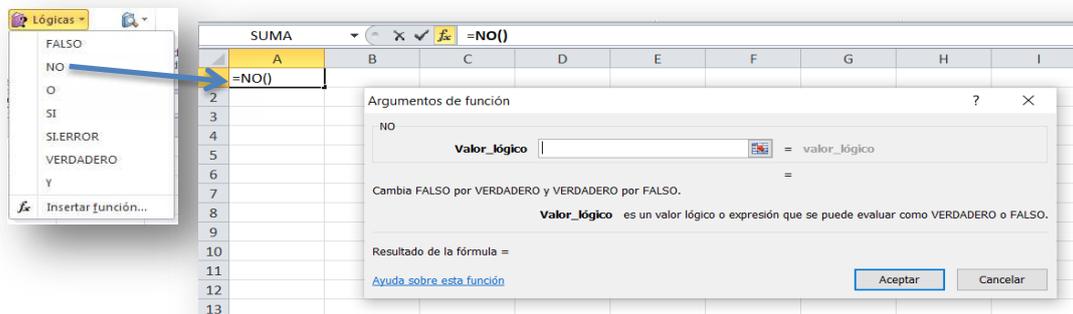


Imagen 15

Insertar una Función

Es posible insertar una función con sus argumentos en una hoja de cálculo realizando el siguiente proceso:

1. Hacer clic en la celda en que desee introducir la función (celda activa)
2. Hacer clic sobre el botón de la barra de fórmulas para mostrar el cuadro de diálogo **Insertar función**
3. En este cuadro de diálogo se debe elegir la función que se desea utilizar

El cuadro de diálogo **Insertar función** presenta las siguientes opciones:

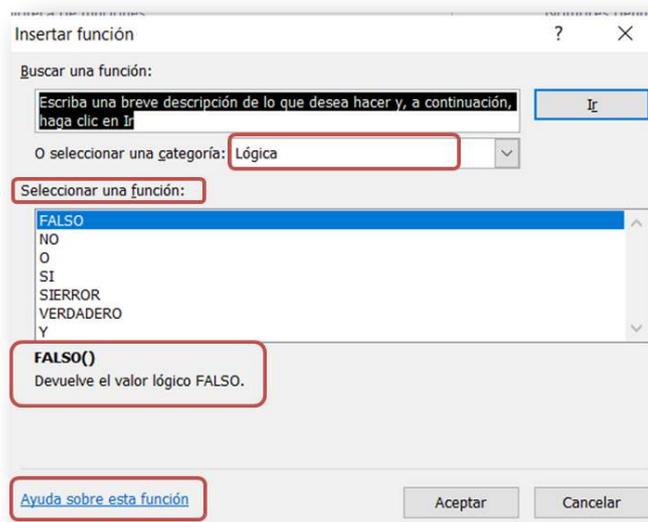


Imagen 16

- ✓ **Seleccionar una categoría** muestra las distintas categorías de funciones disponibles en Excel.

- ✓ Excel muestra también una lista de las **funciones utilizadas recientemente**. Mientras que si se selecciona la categoría *Todas* se visualizará el conjunto de funciones disponibles.
 - ✓ En la parte inferior del cuadro de diálogo aparece una breve **descripción de la función seleccionada**, así como de sus argumentos.
 - ✓ Si se desea más información sobre esa función se puede hacer clic en el botón **Ayuda sobre esta función**.
4. Después de seleccionar la función deseada se hace clic en el botón **Aceptar**
5. Se visualizará el cuadro de diálogo **Argumentos de función** donde se debe proceder a especificar el/los argumento/s necesarios:
- ✓ Si la función tiene varios parámetros de definición, estos pueden ser introducidos vía teclado, pero muchas veces los datos vienen dados a partir de otras celdas para lo cual se deberá pulsar el botón 
 - ✓ Se visualizará toda la hoja de cálculo (ilustración 5) se debe entonces seleccionar la celda o rango de celdas y pulsar la tecla **Enter** para volver al cuadro de diálogo. Este proceso se deberá repetir hasta tener todos los argumentos de la función

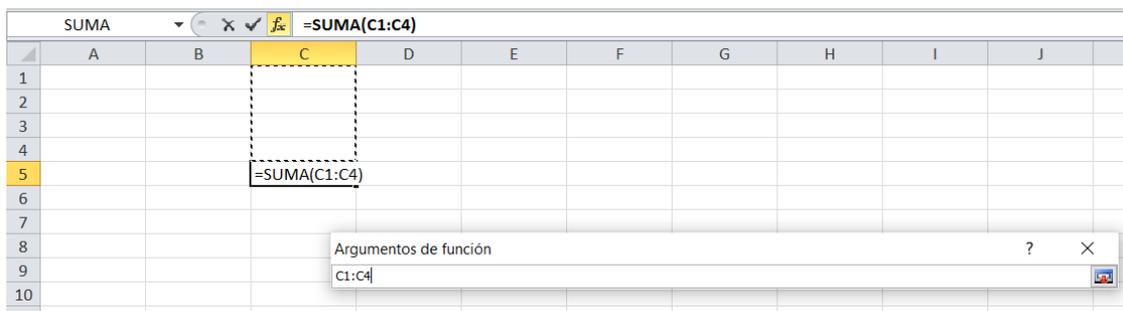


Imagen 17

Referencia a un rango de celdas en otra hoja del mismo libro

De la misma manera en que se crea una referencia a una sola celda en otra hoja del mismo libro, se puede crear una referencia a un rango de celdas. Por ejemplo, en el libro "CasaAlquiler" se tiene la hoja de "Gastos Mensuales", la cual contiene los montos de las expensas a pagar ordenados por Mes.

	A	B	C	D	E	F
1		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
2	Luz	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.650,00	\$ 1.650,00	\$ 1.650,00
3	Gas	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
4	Agua	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 580,00	\$ 580,00	\$ 580,00
5	Teléfono	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00
6						
7						
8						
9						
10						
11						

Imagen 18

En la hoja “PagosMensuales”, se desea calcular el monto total pagado en el mes de Enero. Una forma sería utilizando la función de SUMA, referenciando al rango de celdas correspondientes a las expensas en el mes de Enero en la hoja “GastosMensuales”.

B2		fx =SUMA(GastosMensuales!B2:B5)				
	A	B	C	D	E	F
1		Total				
2	Enero	\$ 4.960,00				
3	Febrero					
4	Marzo					
5	Abril					
6	Mayo					
7						
8						
9						
10						
11						

Imagen 19

Capítulo 3

Introducción

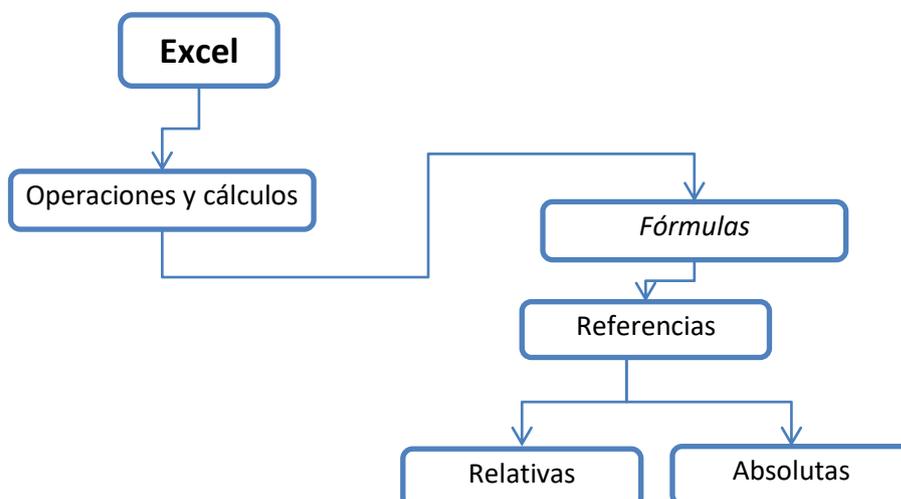
Las fórmulas presentan gran utilidad al usuario. Su uso consiste en lograr que Excel realice por el usuario todo tipo de cálculo matemático que éste necesite. En este sentido es necesario que el usuario analice los datos que almacena y la información que espera obtener de ellos. Una vez que se reconocen los cálculos precisos que se deben realizar bastará con introducir las fórmulas de los mismos y la planilla de cálculo comenzará a ser una herramienta indispensable y favorecedora del buen rendimiento laboral y/o personal en escenarios contables, organizacionales, financieros, etc.

Objetivos

En este capítulo se pretende que los alumnos logren:

- ✓ Conocer qué es una fórmula y cuáles son los beneficios de su utilización
- ✓ Reconocer cuando es necesario utilizar referencias relativas en una fórmula
- ✓ Reconocer cuando es necesario utilizar referencias absolutas en una fórmula

Esquema



Fórmulas

Fórmulas y referencias a celdas

Una fórmula se puede definir como una ecuación que efectúa cálculos tanto con números constantes como con valores insertos en las celdas de la hoja de cálculo. Una fórmula siempre comienza por un signo igual (=).

Por ejemplo, la siguiente fórmula *calcula el 15 por ciento de 1500*.

	A	B	C	D
1				
2		225		

Imagen 20

En Microsoft Excel pueden crearse una amplia diversidad de fórmulas, desde fórmulas que ejecuten una simple operación aritmética hasta fórmulas que analicen un modelo complejo de datos.

- ✚ **Las fórmulas pueden utilizar valores constantes, valores de otras celdas de la misma hoja de cálculo, de otras hojas de cálculo, o incluso valores de celdas en hojas de otros libros.**

Referencia a una celda

Cuando una fórmula utiliza el valor de una celda, se dice que se hace **referencia a la celda que contiene ese valor**. Considerándose como referencia a la identificación de una celda o un rango de celdas en una hoja de cálculo, con la intención de indicar a Microsoft Excel en qué celdas debe buscar los valores o los datos que desea utilizar en una fórmula.

Ejemplo: en la celda **C2** se ha introducido la **fórmula** que permite calcular la **suma de los valores contenidos en las celdas B2 y B4**.

	A	B	C	D
1				
2		134	369	
3				
4		235		

Imagen 21

Siempre que se cambie el contenido de la celda a la que hace referencia la fórmula, cambiará también el contenido de la celda que contiene la fórmula.

	A	B	C	D
1				
2		673	908	
3				
4		235		

Imagen 23

Insertar una Fórmula

1. Seleccionar la celda donde se desea introducir la fórmula.
2. Escribir un signo igual (=).
3. Señalar con el ratón la celda cuya referencia desea introducir y hacer clic.

La dirección de la celda apuntada (B2 según el ejemplo de la ilustración 3) aparece en el punto de inserción en la barra de fórmulas. Otra manera consiste en que el usuario escriba en la barra de fórmula la identificación de la celda.

4. Introducir un operador, por ejemplo, el operador suma (+).

Si desea introducir más referencias a celdas en la fórmula, basta repetir los pasos anteriores cuantas veces sea necesario.

5. Para dar por terminada la fórmula se debe pulsar la tecla Enter.
6. Si la fórmula no es correcta, se anulará o borrará haciendo clic en el signo error  o se confirmará con. 

Referencias Relativas y Absolutas a celdas

Cómo ya se mencionó en la sección anterior **una referencia identifica una celda o un rango de celdas en una hoja de cálculo e indica a Microsoft Excel dónde debe buscar los valores o los datos que se desea utilizar en una fórmula.** Ahora bien, esta referencia a una o más celdas puede darse de dos maneras diferentes, **en forma Relativa o en forma Absoluta.**

Referencia Relativa

Cuando se crea una fórmula, normalmente las referencias de celda o de rango de celdas se basan en su **posición relativa respecto a la celda que contiene la fórmula.**

En el siguiente ejemplo, la celda **C2** contiene la fórmula **=B2+1000**;

*Microsoft Excel buscará el valor una celda a la izquierda de **C2** (en este caso en B2) para luego sumarle la constante 1000.*

C2		fx =B2+1000	
	A	B	C
1			
2		10	1010
3		11	
4		12	

Imagen 24

En este caso, la celda **C5** contiene la fórmula **=B2+C2**;

*Microsoft Excel buscará el primer valor una celda a la izquierda y 3 celdas hacia arriba de **C5** (en este caso en **B2**) mientras que el segundo valor a sumar lo buscará 3 celdas hacia arriba de **C5** (en este caso en **C2**).*

C5		fx =B2+C2	
	B	C	D
1			
2	10	1010	
3			
4			
5		1020	

Imagen 25

- ✚ **Si se copia o se arrastra una fórmula que utiliza referencias relativas, dichas referencias se actualizarán, cada nueva fórmula hará referencia a diferentes celdas según su posición particular.**

En el siguiente ejemplo, la fórmula de la celda **D2** realiza la suma de los valores contenidos en las celdas **B2** y **C2**, ambas referencias son relativas. Es decir que el primer valor es tomado de un lugar a la izquierda de **D2** y el segundo valor de dos lugares a la izquierda de **D2**.

D2		fx =B2+C2	
	B	C	D
1			
2	234	312	546
3	450	123	
4	456	76	

Imagen 26

Si se arrastra la fórmula contenida en **D2** hacia abajo, las referencias se actualizarán por lo que cada fórmula mantendrá la ubicación relativa de los valores a sumar según su posición particular.

*En este caso la fórmula contenida en **D3** toma el primer valor de un lugar a la izquierda de **D3** (es decir de **C3**) y el segundo valor de dos lugares a la izquierda de la misma (de **B3**).*

	B	C	D
1			
2	234	212	546
3	450	123	=B3+C3
4	456	76	532
5			

Ilustración 7

Referencia Absoluta

Cuando se necesita que las referencias no se modifiquen cuando se copia o arrastra una fórmula en una celda diferente, es preciso utilizar **referencia absoluta**.

Por ejemplo, si una fórmula que multiplica el valor contenido en la celda **A5** por el valor contenido en la celda **C3** (=A5*C3) es copiada en otra celda, ambas referencias cambiarían y entonces el resultado obtenido ya no sería el esperado sino más bien sería erróneo.

	A	B	C
1			
2			
3			12
4			
5	1500	empleado 1	
6			=A5*C3
7			

Imagen 28

	A	B	C	D	E
1					
2					
3			12		=C2*#REF!
4					
5	1500	empleado 1			
6			18000		

Imagen 29

Para dar solución a estos casos y a otros similares es posible utilizar **referencia absoluta** a ambas celdas, es decir que Excel ya no tomará los valores teniendo en cuenta la posición donde se encuentra la fórmula sino que los tomará **siempre** de la celda en que estén contenidos dichos valores.

Colocando un signo peso (\$) delante de las partes de la referencia que no cambiarán se establece la referencia absoluta. Es decir para crear una referencia absoluta a la celda C3 y a la celda A5, se debe agregar signos \$ a la fórmula como se indica a continuación: =\$A\$5*\$C\$3

C6		fx = \$A\$5*\$C\$3		
	A	B	C	
1				
2				
3			12	
4				
5	1500	empleado 1		
6				18000
7				

Imagen 30

Cuando se copia la fórmula, las referencias absolutas de celda no cambiarán, la nueva fórmula tomará los valores de las celdas originales:

E3		fx = \$A\$5*\$C\$3			
	A	B	C	D	E
1					
2					
3			12		18000
4					
5	1500	empleado 1			

Imagen 31

Capítulo 4

Introducción

Para mejorar la visualización o aspecto de una planilla de cálculo se podrá agregar color a la planilla, cambiar tamaño y tipo de letra, agregar bordes, alinear los textos, etc.

Todas estas opciones se encuentran disponibles en la opción **Formato de Celdas**.

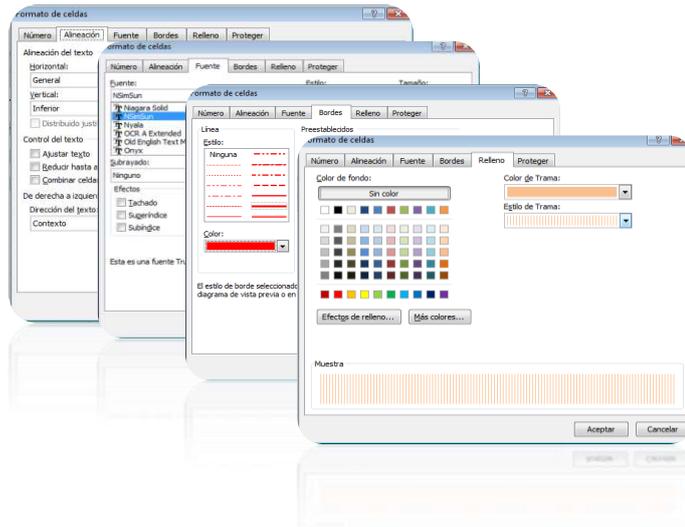


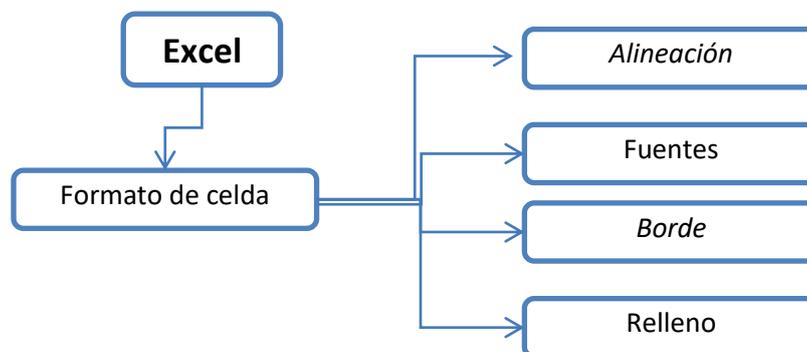
Imagen 32

Objetivos

En este capítulo se pretende que los alumnos logren:

- ✓ Conocer las diferentes pestañas de la ventana **Formato de Celdas**
- ✓ Aplicar diferentes formatos para mejorar el aspecto de una planilla

Esquema



Aspecto de una Planilla

Formato de celdas

En esta sección se verán las diferentes opciones disponibles en Excel respecto al cambio de aspecto de las celdas de una hoja de cálculo y cómo manejarlas para modificar el tipo y aspecto de la letra, la alineación, bordes, sombreados.

Desde la cinta de opciones Inicio se pueden aplicar diferentes propiedades como puede verse en la ilustración 2. Para desplegar al cuadro de diálogo **Formato de celdas** basta con hacer clic en las flechas remarcadas en la imagen.

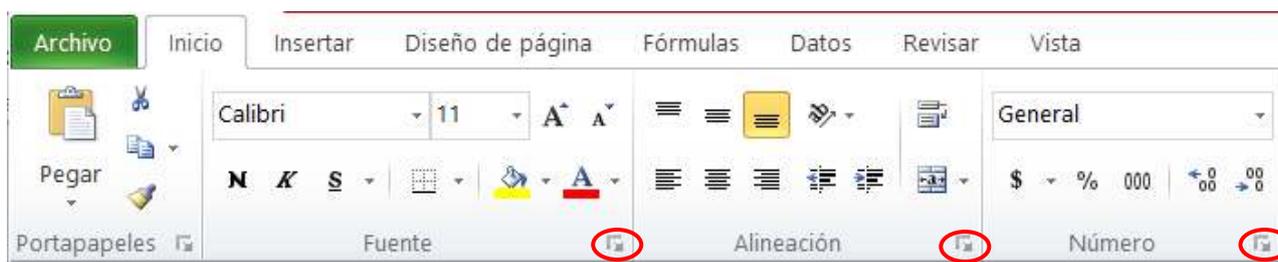


Imagen 33

Otra forma posible es:

1. Seleccionar la/s celda/s a la/s que se desea aplicar formato.
2. Hacer clic con el botón secundario del mouse.
3. Hacer clic en la opción **Formato de celdas...**
4. Aplicar los formatos disponibles en las pestañas **Alineación**, **Fuente**, **Bordes**, **Rellenos...** según sean necesarios.
5. Para finalizar hacer clic en **Aceptar**

La siguiente imagen muestra algunos de los formatos posibles de aplicar:

	B	C	D	E
3		Descripción	Precio	Unidades
4		artículo 1	123,5	15
5				
8				
9				

Annotations in the image:

- Estilo, tamaño y color de fuente: points to the header row (row 3).
- Relleno: color de fondo: points to the data row (row 4).
- Alineación: points to the text '15' in cell E4.
- Bordes: points to the grid lines of the data row (row 4).

Imagen 34

Pestaña Alineación

Las opciones de ajuste son:

- Alineación horizontal (izquierda, derecha, centrar...)
- Alineación vertical (superior, inferior, centrar...)
- Orientación y dirección
- Control de texto (permite ajustar textos largos)

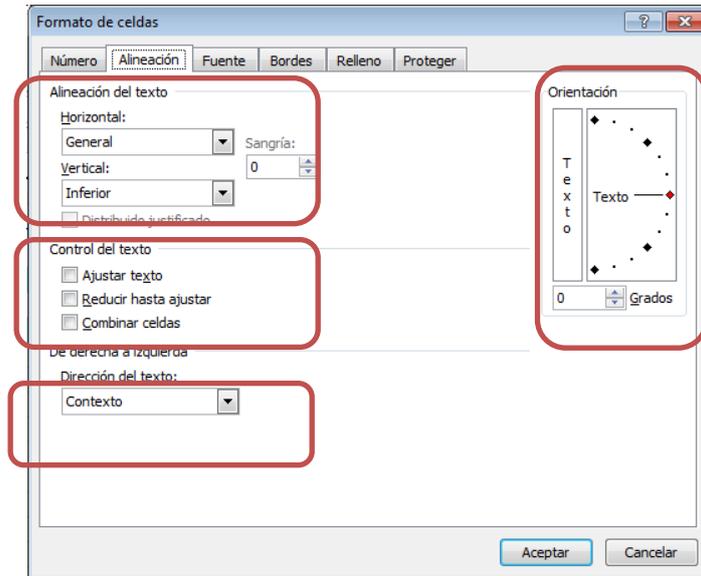


Imagen 35

Pestaña Fuente

Las opciones de ajuste son:

- Fuente (tipo, tamaño y estilo de la fuente)
- Color
- Efectos

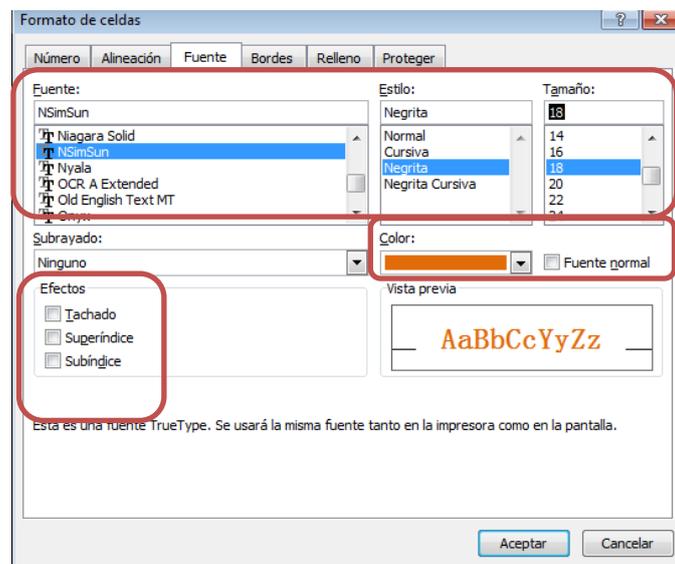
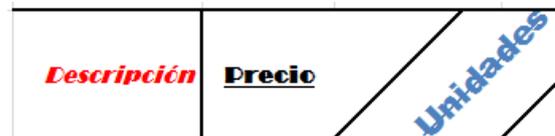


Imagen 36

Pestaña Bordes

Las opciones de ajuste son:

- Línea (Estilo y color...)
- Bordes (es posible elegir uno o varios bordes)

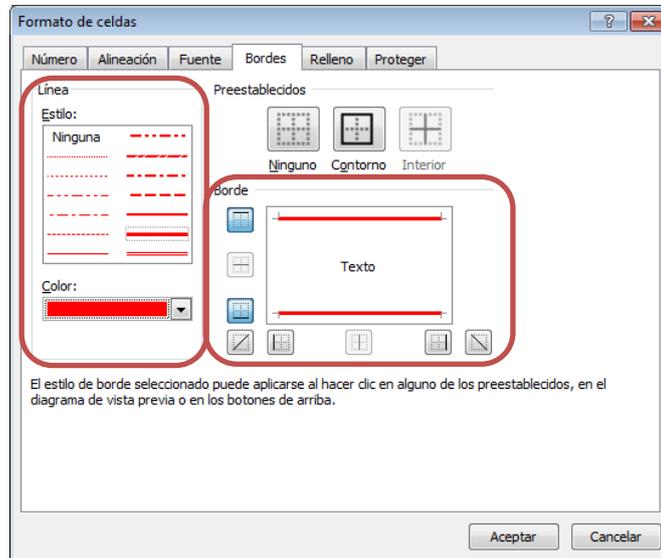


Imagen 37

Pestaña Relleno

Las opciones de ajuste son:

- Color de fondo
- Color y estilo de trama
- Efectos de relleno

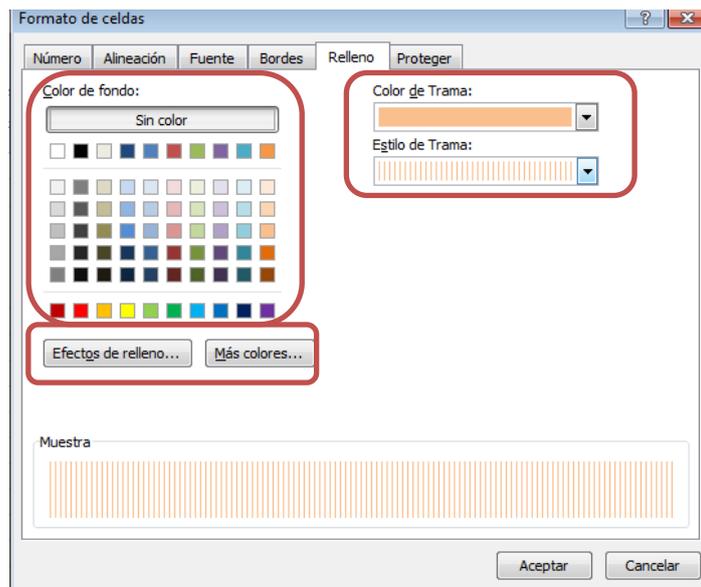


Imagen 38

Capítulo 5

Introducción

Un gráfico es la representación gráfica de los datos de una hoja de cálculo, está vinculado a los datos de la hoja a partir de la que se genera y se actualiza automáticamente al cambiar estos datos. La utilización de gráficos facilita la interpretación de los datos y en ocasiones transmite más información que una serie de datos clasificados por filas y columnas.

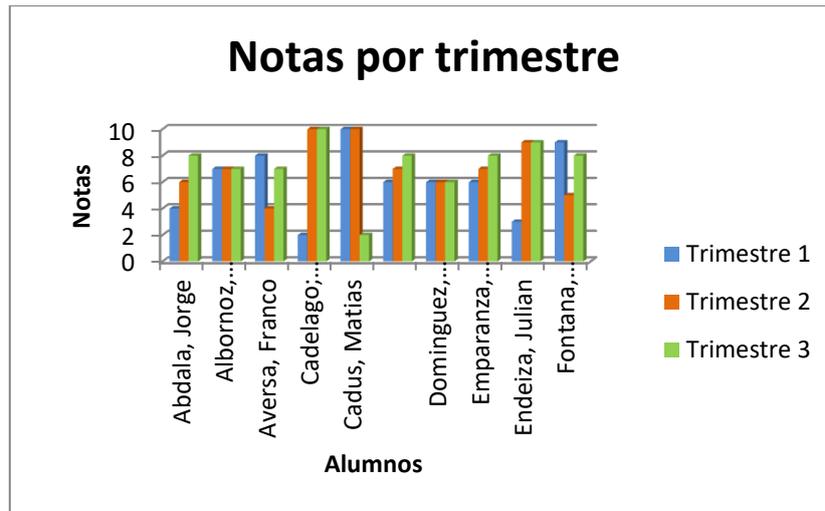


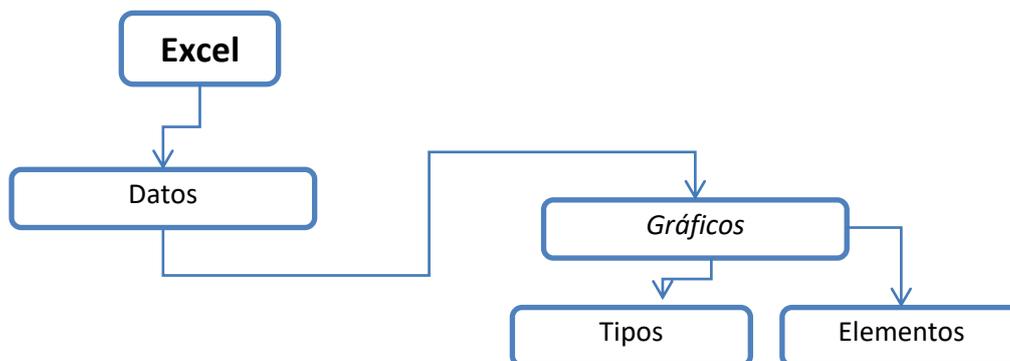
Imagen 39

Objetivos

En este capítulo se pretende que los alumnos logren:

- ✓ Reconocer los diferentes *tipos de gráfico* disponibles en Excel
- ✓ Realizar la selección de datos a graficar y utilizar los diferentes elementos de gráfico disponibles

Esquema



Gráficos

Tipos de Gráficos

Microsoft Excel admite diferentes tipos de gráficos para representar datos numéricos. Como muestra la siguiente imagen por cada categoría (Columna, Línea, Circular, Barra, etc.) están disponibles diferentes variantes del tipo de gráfico elegido (Por ejemplo, Cilindro apilado)

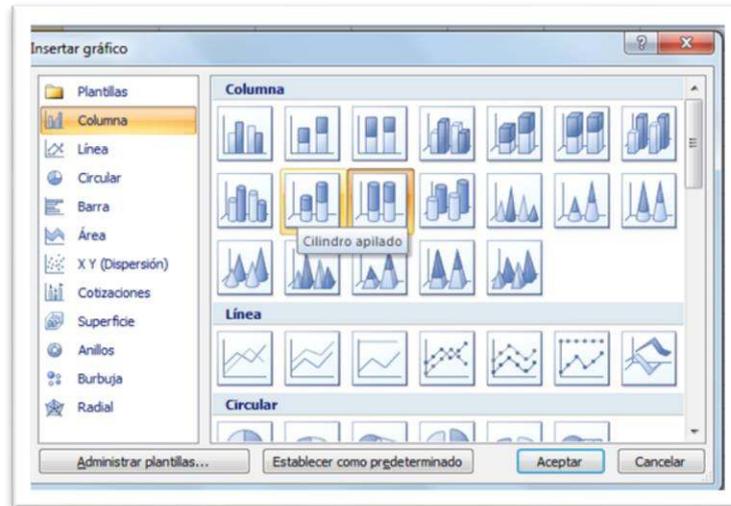


Imagen 40

Elementos o componentes de un gráfico

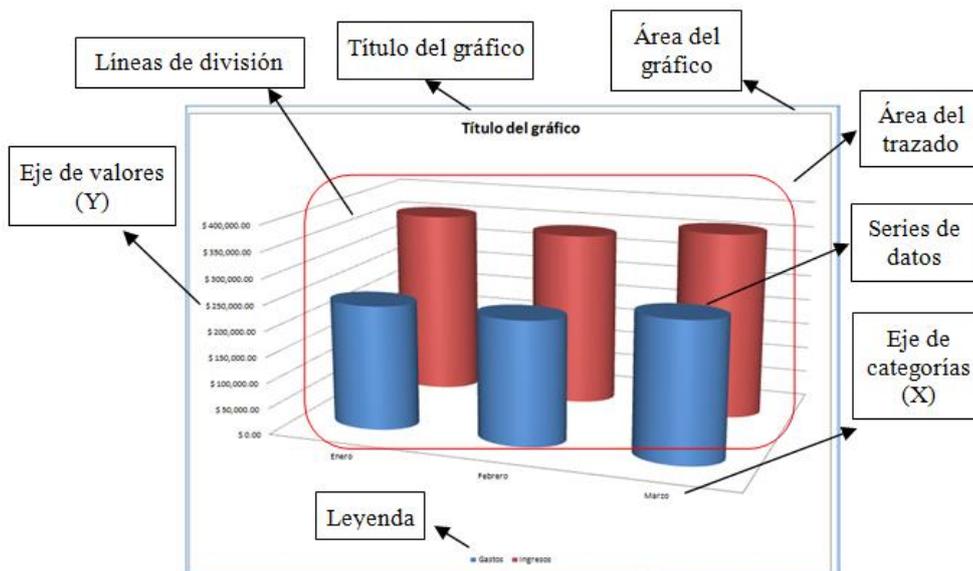


Imagen 41

- a) **Área del gráfico:** Es el área ocupada por la ventana del gráfico, e incluye todos los elementos que forman el gráfico.
- b) **Área del trazado:** Incluye las marcas de datos y los ejes.
- c) **Título del gráfico:** Texto de encabezamiento.
- d) **Eje:** Línea que rodea un lado del área de trazado, proporcionando un marco de referencia para realizar mediciones o comparaciones en un gráfico.
- e) En la mayoría de los gráficos, los **valores de datos** se trazan en el **eje de valores (eje Y)** que, normalmente, es vertical y las **categorías** se representan en el **eje de categorías (eje X)** que, normalmente, es horizontal.
- f) **Leyenda:** Referencia para identificar las marcas de datos.
- g) **Líneas de división:** líneas horizontales o verticales trazadas perpendicularmente a los ejes por sus marcas de graduación. Sirven como referencias visuales.
- h) **Serie de datos:** Conjunto de datos relacionados que se quiere representar gráficamente. Excel utiliza los títulos de las columnas o de las filas de datos de la hoja de cálculo para los nombres de las series. Estos nombres aparecen en la leyenda del gráfico.
- i) **También es posible visualizar:**
- j) **Marca o punto de datos:** Elemento que representa a cada dato de la serie.
- k) **Rótulo de datos:** Rótulo que proporciona información adicional acerca de un marcador de datos, que representa un único punto de datos o un valor procedente de una celda de la hoja de cálculo. Los rótulos de datos pueden aplicarse a un único marcador de datos, a toda una serie de datos o a todos los marcadores de datos de un gráfico. Dependiendo del tipo de gráfico, los rótulos de datos pueden mostrar valores, nombres de series de datos o categorías, porcentajes o una combinación de todos ellos.

Crear gráficos

Generalmente es recomendable seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar los datos a representar en el gráfico.
2. Hacer clic en la pestaña Insertar y hacer clic sobre el botón que despliega el cuadro Insertar Gráfico . (Alternativa: elegir el tipo de Gráfico utilizar de los disponibles en la cinta de opciones).



Imagen 42

Luego de haber elegido el tipo de gráfico, se inserta automáticamente, el gráfico en la hoja donde se está trabajando, además se hace visible la cinta de opciones de Herramientas de gráfico con sus 3 pestañas **Diseño, Presentación y Formato**:



Imagen 43

En la pestaña **Diseño** las opciones se organizan en **Tipo, Datos, Diseño de gráfico, Estilo de diseño y ubicación**.

3. Hacer clic en la opción **Seleccionar datos**

En este cuadro se puede: **modificar el rango de datos. Agregar, editar y eliminar las series de datos que componen el gráfico. Editar etiquetas. Entre otros.**

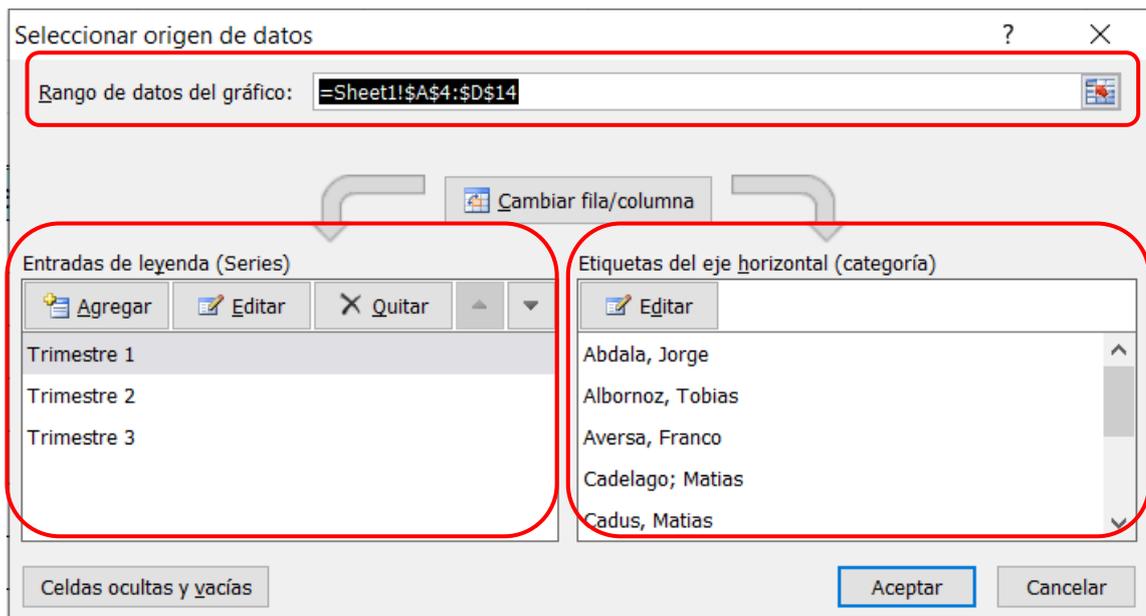


Imagen 44

4. Las opciones **Diseño de gráficos** y **Estilo de diseño** permiten modificar el aspecto y la ubicación de los diferentes elementos del gráfico

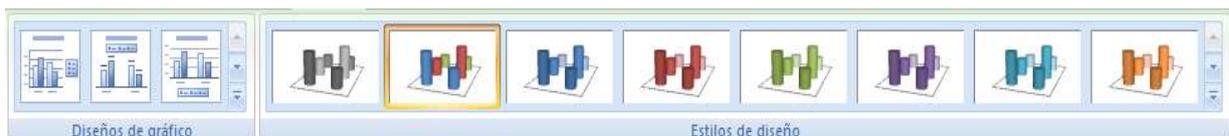


Imagen 45

5. En la opción **Ubicación** es posible acceder al cuadro **Mover gráfico**, el cual permite seleccionar dónde se desea colocar el gráfico

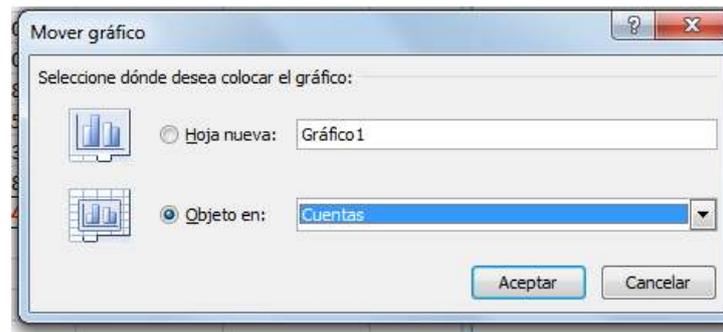


Imagen 46

Utilizando las pestañas **Presentación** y **Formato** es posible realizar un conjunto amplio de acciones para personalizar el gráfico. Por ejemplo, agregar título, insertar una imagen, modificar formato, etc.

Modificar gráficos

Al hacer clic con el botón derecho del mouse sobre el elemento que se desea modificar se despliega un menú con diferentes opciones, en la siguiente imagen se pueden visualizar las opciones disponibles al hacer clic sobre el eje de valores Y:

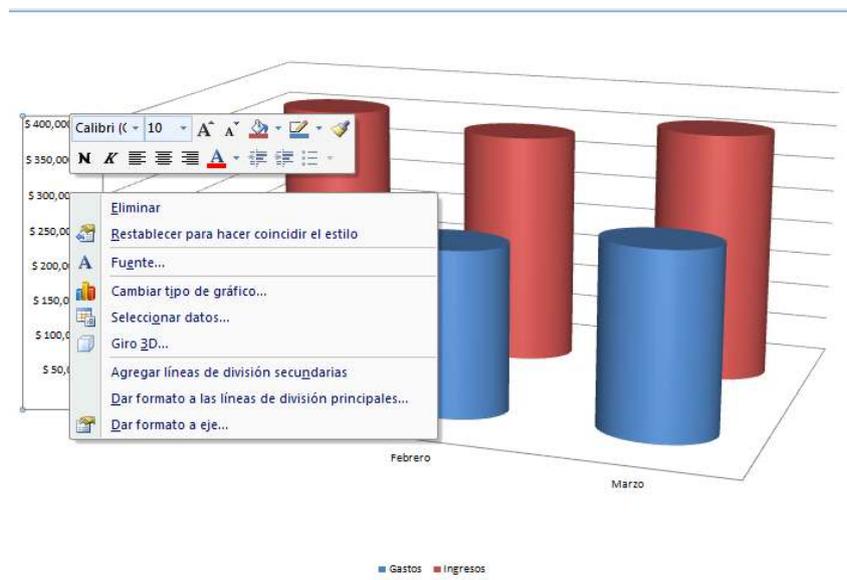


Imagen 47

Cómo se puede observar en la ilustración 9, las opciones se encuentran organizadas en 4 grupos, el primer y 3 grupo es común a la mayoría de los elementos, dando la posibilidad de eliminar el elemento, de modificar el tipo de gráfico, etc. La opción Fuente está disponible sólo para los elementos que contienen texto. El último grupo generalmente está relacionado directamente con el elemento seleccionado.

Para este ejemplo las modificaciones posibles sobre el eje serían Agregar líneas de división, Dar formato a las líneas principales y Dar formato al eje.

En el cuadro **Dar formato al eje** se pueden realizar una gran variedad de modificaciones sobre los valores del eje Y, como fijar el valor mínimo y el máximo que mostrará el eje. También es posible determinar en qué unidades se visualizarán los valores, o mostrar los valores en orden inverso, etc.

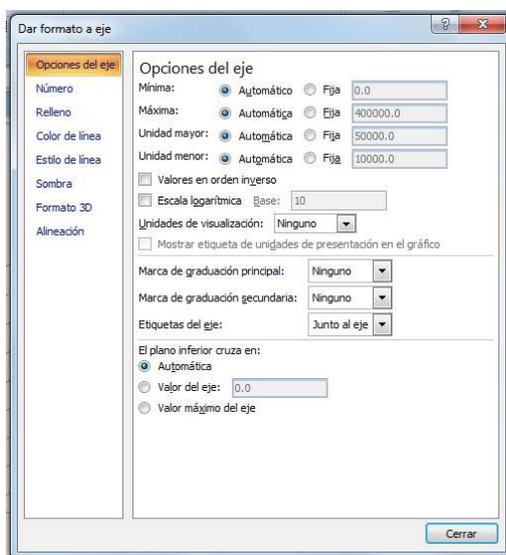


Imagen 48