



MANUAL DE USUARIO

Programa de Capacitación

“HERRAMIENTAS DE MICROSOFT EXCEL BÁSICO”

INDICE

EXCEL	4
BARRA DE TITULO.	5
CINTA DE OPCIONES.....	6
FORMATO DE PESTAÑAS EXCEL.....	6
BARRA DE FORMULAS.....	7
BARRA DE ETIQUETAS.	7
BARRA DE ESTADO.	8
ELEMENTO HOJA DE CÁLCULO.....	8
CONFIGURACIÓN HOJA DE CÁLCULO.....	8
DESPLAZARSE EN UNA HOJA DE CÁLCULO.....	9
INGRESO DE DATOS Y FORMULAS.....	10
INGRESO FECHAS Y HORAS EN EXCEL.....	10
MODIFICAR EL CONTENIDO DE UNA CELDA.....	11
TIPO DE DATOS.....	12
VALORES NUMÉRICOS EN EXCEL.....	12
LAS FECHAS EN EXCEL SON NÚMEROS.....	13
PRECISIÓN DE LOS VALORES NUMÉRICOS.....	14
TEXTO EN EXCEL.....	15
FÓRMULAS EN EXCEL.....	15
REFERENCIA RELATIVA, ABSOLUTA.....	15
REFERENCIAS RELATIVAS.....	16
REFERENCIAS ABSOLUTAS.....	18
REFERENCIAS ABSOLUTAS Y RELATIVAS (MIXTAS).....	19
REFERENCIA ENTRE HOJAS.....	21
REFERENCIA A UN RANGO EN OTRA HOJA DE EXCEL.....	22
NOMBRES DE HOJAS CON ESPACIOS EN BLANCO.....	22
UTILIZAR EL RATÓN PARA CREAR UNA REFERENCIA A OTRA HOJA.....	23
OPERADORES FÓRMULAS (MATEMÁTICOS).....	23
OPERADORES DE COMPARACIÓN.....	24
OPERADORES DE TEXTO.....	25
OPERADORES DE REFERENCIA.....	25
PRECEDENCIA DE OPERADORES EN EXCEL.....	25
CONTROLAR EL ORDEN DE PRECEDENCIA.....	25
ERROR AL INGRESO DE DATOS A LA HOJA DE CÁLCULO.....	26
GUARDAR ARCHIVO (LIBRO).....	28
ABRIR ARCHIVO DESDE DIRECTORIO (LIBRO).....	29
ABRIR ARCHIVOS DE TEXTO (TXT) IMPORTACIÓN DE ARCHIVOS.....	29
SELECCIONAR RANGO DE CELDAS.....	31
SELECCIONAR FILAS Y COLUMNAS ENTERAS.....	32
SELECCIONAR TODA UN ÁREA DE CELDAS.....	32
SELECCIONAR CELDAS NO CONTIGUAS.....	32
SELECCIONAR, COPIAR Y PEGAR CELDAS.....	33

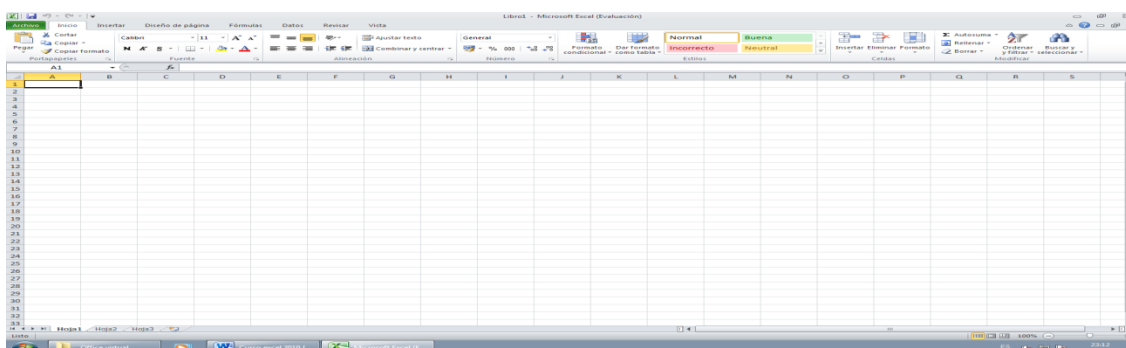
OPCIONES DE PEGADO.....	34
CUADRO DE DIÁLOGO PEGADO ESPECIAL.....	35
MOVER CELDAS.....	36
ADMINISTRACIÓN DE DATOS TEXTO EN COLUMNAS (DIVIDIR TEXTO EN CELDAS DISTINTAS).....	36
ELIMINAR FILAS DUPLICADAS.....	38
VALIDAR DATOS.....	38
RELLENO DE CELDAS.....	40
ORDEN Y FILTROS.....	41
ORDEN AVANZADO.....	42
FILTROS AUTOMÁTICOS.....	43
FILTROS AVANZADOS.....	45
SUBTOTALES.....	46
TABLAS DINÁMICAS.....	48
BÚSQUEDAS.....	54
FORMATOS.....	55
ALINEACIÓN.....	56
BORDES.....	58
RELLENOS.....	59
ESTILOS PREDEFINIDOS.....	60
COPIA DE FORMATO.....	60
FORMATOS NUMÉRICOS.....	60
FORMATO CONDICIONAL.....	61
TEMAS.....	62
IMPRIMIR.....	63
CONFIGURAR PÁGINA.....	63
ÁREA DE IMPRESIÓN.....	64
FÓRMULAS.....	65
PARTES DE UNA FÓRMULA.....	66
INSERTAR UNA FUNCIÓN.....	68
FUNCIONES.....	69
FUNCIONES BÁSICAS.....	69
GRÁFICOS EN EXCEL.....	73

Excel

Excel es un programa que permite manipular y administrar datos numéricos, alfanuméricos y alfabéticos. Permite realizar cálculos complejos con fórmulas, funciones y dibujar distintos tipos de gráficas. El entorno de trabajo de Excel es un archivo denominado libro ya este puede contener en su estructura una o más hojas de cálculo. Una hoja de cálculo va a estar formada por filas y columnas y la intersección de estas se denomina celdas que es donde se va a introducir números, texto, fórmulas etc. Lo relevante de introducir los datos en las celdas está en que todos los cálculos los realiza Excel por medio de la parametrización de las fórmulas proporcionadas por el usuario. De esta forma es perfeccionamos el desarrollo de nuestros procesos. Dicho formato nos permite controlar el orden de los datos, por ejemplo.

En la versión de Microsoft Excel se ha producido un cambio muy importante a nivel visual y aunque no ha habido grandes variaciones a nivel de funcionalidades, sí ha supuesto un gran cambio a nivel de interacción con el programa.

Al dar inicio a Excel se despliega la siguiente pantalla:



La pestaña Archivo se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla desplegara su menú en forma vertical que contiene acciones para establecer lo siguiente:

- Guardar Archivo en directorio
- Abrir Archivo en directorio
- Cerrar Archivo en edición
- Crear Archivo nuevo
- Opciones para Imprimir
- Salir



Barra de Título.

Especifica el nombre del archivo en edición. Cuando el usuario crea un archivo nuevo (libro denominado por Excel), este es asignado como un nombre provisorio de *Libro1*, hasta que sea guardado por el usuario y le sea asignado un nombre.



Al extremo derecho se localizan tres botones cuyo objetivo es:

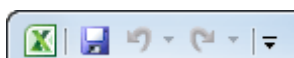
Minimizar ventana en edición 

Maximizar ventana 

Cerrar ventana 

Barra de Acceso Rápido.

El objetivo de este elemento es de establecer operaciones como:

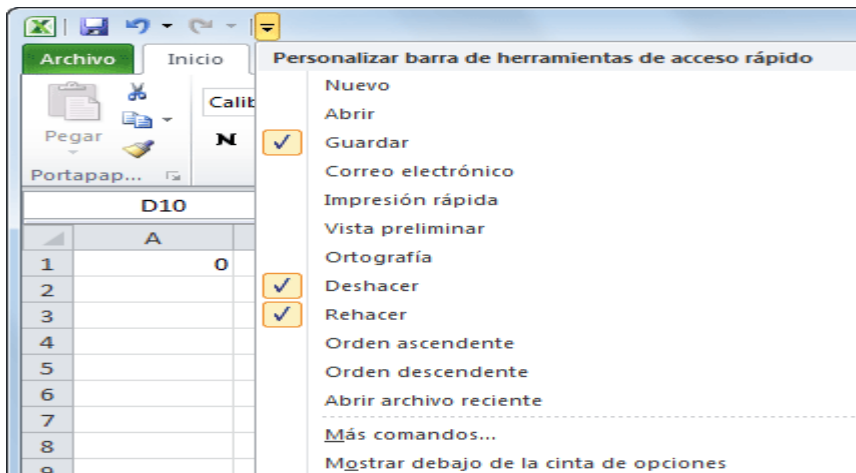


Guardar Libro (Archivo en Edición) 

Deshacer acción determinada por el usuario 

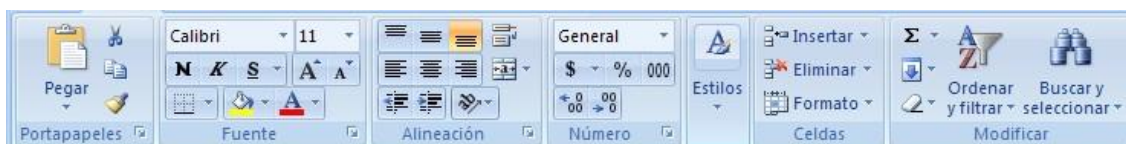
Rehacer acción determinada por el usuario 

Barra que puede ser personalizada por el usuario para agregar botones de proceso que sean de acceso directo. Para llevar a cabo lo mencionado debes dar clic por sobre la opción Más Comandos, y podrás asignar o quitar elementos desde la barra.

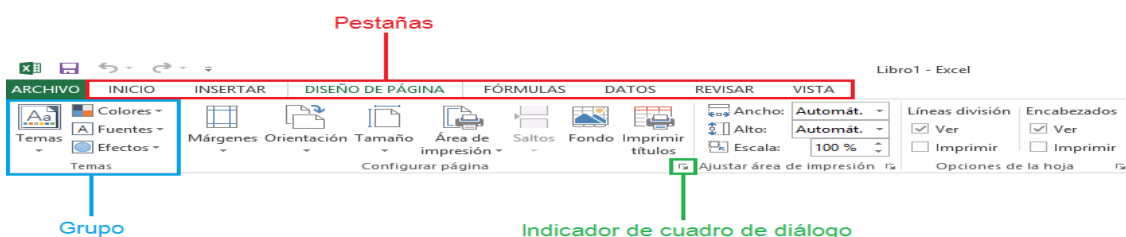


Cinta de Opciones.

Contiene todas las opciones de proceso del programa estas se encuentran organizadas en pestañas, una pestaña se define como un grupo de procesos asociados, al dar clic por sobre una accedemos a la ficha o grupo.



Formato de Pestañas Excel



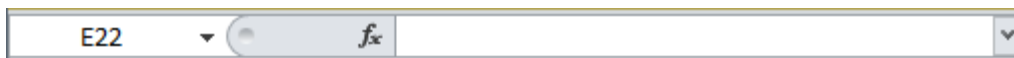
Las fichas principales son las que se ven inicialmente, y al trabajar con determinados elementos aparecen otras de forma puntual (gráficos, tablas, etc.)

La primera vez que abres Excel, la cinta de opciones mostrará siete pestañas:

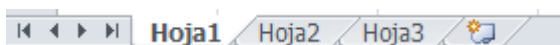
1. **Inicio:** Contiene los comandos necesarios para aplicar formato y editar las hojas de Excel. Esta pestaña organiza los comandos en siete grupos: Portapapeles, Fuente, Alineación, Número, Estilos, Celdas y Modificar.
2. **Insertar:** En esta pestaña encontramos los comandos para insertar elementos a nuestra hoja como tablas y gráficos. Los grupos de comandos de esta pestaña son los siguientes: Tablas, Ilustraciones, Aplicaciones, Gráficos, Informes, Mini gráficos, Filtro, Filtros, Vínculos, Texto y Símbolos.
3. **Diseño de página:** Aquí se encuentran los comandos utilizados para preparar nuestra hoja para imprimir y organizar los elementos dentro de la hoja. Los grupos de esta pestaña son: Temas, Configurar página, Ajustar área de impresión, Opciones de la hoja y Organizar.
4. **Fórmulas:** La pestaña fórmulas contiene los comandos para agregar funciones y fórmulas a nuestras hojas de Excel, así como buscar cualquier error en las fórmulas. Los grupos de esta pestaña son: Biblioteca de funciones, Nombres definidos, Auditoría de fórmulas y Cálculo.
5. **Datos:** Contiene los comandos para importar datos provenientes de otras fuentes y trabajar posteriormente con ellos aplicando algún filtro o quitando duplicados. Los grupos de la pestaña Datos son: Obtener datos externos, Conexiones, Ordenar y filtrar, Herramientas de datos y Esquema.
6. **Revisar:** En esta pestaña están localizados los comandos para revisar, proteger e insertar comentarios en las celdas de la hoja. Los grupos en los que están organizados los comandos son: Revisión, Idioma, Comentarios, Cambios.
7. **Vista:** Comandos utilizados para cambiar la vista de la hoja y ocultar algunos de sus elementos. Esta pestaña contiene los siguientes grupos: Vistas de libro, Mostrar, Zoom, Ventana y Macros.

BARRA DE FORMULAS.

Visualiza la posición en la hoja de cálculo y la formula determinada.



Barra de Etiquetas.



Despliega las hojas configuradas del libro (Archivo) en edición.

Desplazamiento por las hojas del libro.

Insertar nuevas hojas al libro, con el botón derecho 

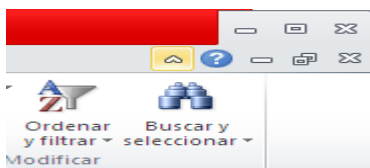
BARRA DE ESTADO.

Permite al usuario poder establecer el estado de visualización del archivo en edición, además poder ampliar o disminuir el estado de visualización (zoom)



Ayuda (F1).

El acceso a la ayuda de Excel se puede hacer pulsando el signo de interrogación de la parte superior derecha, desde la pestaña **Archivo->Ayuda** o pulsando F1 desde cualquier punto de Excel.



ELEMENTO HOJA DE CÁLCULO.

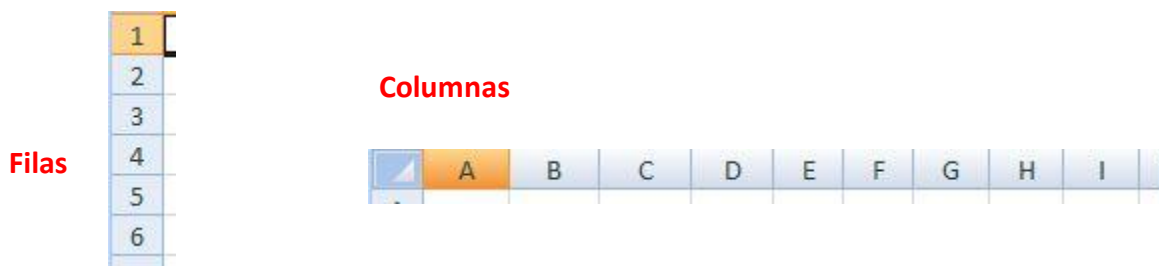
Hoja de cálculo (planilla electrónica de cálculo) es un elemento parte de Excel que permite al usuario manipular, administrar, almacenar datos numéricos, alfabéticos, fecha, hora y alfanuméricos configurados en formato de TABLA (Filas, Columnas). Dicho formato se encuentra compuesto de Filas y Columnas, el cruce o intersección de estos elementos genera lo que se denomina una CELDA, este grupo de elementos (Celdas) forman lo denominado como una matriz bidimensional.

CONFIGURACIÓN HOJA DE CÁLCULO.

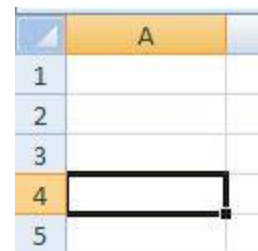
Filas = 1.048.576

Columnas = 16.384

Las columnas se encuentran denotadas o clasificadas con letras y la filas ordenadas con números.



En este ejemplo la celda en referencia se encuentra ubicada en la celda A4.



Para trabajar en una determinada celda el usuario debe ubicar con el cursor y posterior proceder a editar y trabajar. También es posible identificar en pantalla una Barra que despliega el cuadro de nombre de la celda y la barra de fórmulas que se encuentra sobre la cuadrícula de trabajo.



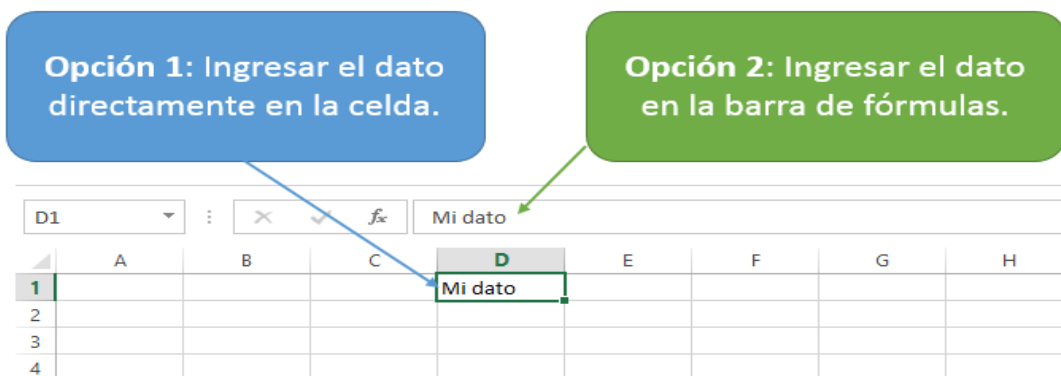
Como es posible observar, esta posee dos secciones: despliega el nombre de la celda A4; y la función o fórmula.

DESPLAZARSE EN UNA HOJA DE CÁLCULO.

Para poder desplazarse en una hoja de cálculo se puede usar el teclado o mouse.

Flechas de dirección	Celda arriba, abajo, izquierda, derecha.
Enter	Desplaza una celda hacia abajo
Tab	Desplaza una celda hacia la derecha
AvPag	Pantalla abajo
RePag	Pantalla arriba
Alt + AvPag	Pantalla derecha
Alt + RePag	Pantalla izquierda
F5	Ir a una celda determinada
Inicio	Ir a la columna A de la fila en curso
Control + Inicio	Ir a la celda A1
Ctrl + AvPag	Ir a la hoja siguiente
Ctrl + RePag	Ir a la hoja anterior

INGRESO DE DATOS Y FORMULAS.



Cualquiera de los dos métodos nos dará el mismo resultado, así que solo es cuestión de preferencia. De esta manera podemos ingresar valores numéricos, texto y fórmulas. Es importante notar que, si ingresamos un texto muy grande en una celda y sobrepasa el ancho de la columna, Excel mostrará el texto como si formara parte de las celdas adyacentes. Por ejemplo, se ha introducido en la celda A1 el texto

	A	B	C	D	E
1	Cómo ingresar datos en Excel 2013				
2					
3					

A primera vista pareciera que parte del texto se encuentra en las celdas B1 y C1 pero en realidad todo el texto se encuentra en la celda A1. Si seleccionamos cualquiera de las celdas adyacentes podrás observar que la barra de fórmulas no muestra ningún valor lo cual indica que dichas celdas están vacías. Para comprobarlo podemos hacer doble clic en el límite derecho de la columna lo cual modificará el ancho para ajustarse y nos daremos cuenta de que todo el texto pertenece a la celda A1.

INGRESO FECHAS Y HORAS EN EXCEL.

Tanto las fechas como las horas en Excel son valores numéricos que tienen un formato especial para mostrarse de una manera entendible a los usuarios. Pocas veces necesitamos conocer el valor numérico de una fecha ya que dejamos que Excel haga ese trabajo por nosotros. Lo importante es conocer los diferentes formatos de fecha y hora que podemos ingresar. A continuación, puedes observar varias alternativas para ingresar tanto una fecha como una hora en Excel.

	A	B	C
1	Fecha	Hora	
2	22/02/2012	01:25:37 p. m.	
3	22/02/12	01:25 p. m.	
4	22/2/12	1:25:37 p. m.	
5	22-02-12	1:25 p. m.	
6	22-2-12	13:25:37	
7	2012-02-22	13:25	
8	22-feb-2012		
9	22-feb-12		
10	miércoles, 22 de febrero de 2012		
11	miércoles 22 de febrero de 2012		
12	22 de febrero de 2012		
13			

La manera de capturar las fechas puede variar un poco de acuerdo a la configuración regional de tu equipo, pero en cuanto se capture un formato válido, Excel dará el significado correcto a la información.

Modificar el contenido de una celda.

Después de que has ingresado información a las celdas es probable que necesites modificar algún valor por lo que será necesario editar el contenido de la celda. Tal vez necesites eliminar por completo el contenido de la celda, reemplazarlo por otro valor o realizar una pequeña modificación. Para eliminar por completo el contenido de una celda y dejarla en blanco, debes seleccionar la celda y pulsar la tecla Suprimir. Es posible “limpiar” varias celdas a la vez si seleccionas las celdas antes de pulsar Suprimir. Si lo que deseas es reemplazar por completo el contenido de la celda por otro valor, entonces debes seleccionar la celda e inmediatamente ingresar el nuevo valor y pulsar Entrar y esto reemplazará el valor anterior. Cuando la celda contiene un texto muy grande o una fórmula muy compleja y necesitamos hacer una modificación, lo mejor será entrar en el modo de edición de Excel. Existen tres maneras de entrar en este modo de edición:

- **Hacer doble clic sobre la celda:** esto activará el cursor dentro de la celda lo cual nos permitirá desplazarnos por su contenido para realizar las modificaciones necesarias.
- **Seleccionar la celda y pulsar la tecla F2:** Al igual que el método anterior, se mostrará el cursor dentro de la celda y nos permitirá editar su contenido.
- **Seleccionar la celda y hacer clic en la barra de fórmulas:** Este método nos permite hacer las modificaciones directamente en la barra de fórmulas.

Cualquier de estos tres métodos nos permitirá entrar en modo de edición para editar el contenido de una celda. Una vez que hayamos hecho las modificaciones necesarias deberás pulsar la tecla Entrar para que los cambios sean permanentes. Una alternativa a pulsar la tecla Entrar es utilizar los botones Introducir y Cancelar que se encuentran en la barra de fórmulas y que nos permiten aceptar o rechazar las modificaciones realizadas a una celda. Estos botones son los que se encuentran ubicados a la izquierda del botón fx en la barra de fórmulas. De esta manera

podemos ingresar datos en Excel, y en caso de necesitarlo, eliminar o reemplazar su contenido o simplemente entrar en modo de edición para hacer las modificaciones necesarias.

TIPO DE DATOS.

Todos los libros de Excel están formados por hojas, cada una de las hojas contiene más de 17 mil millones de celdas y en cada una de esas celdas podremos almacenar nuestros datos. Por esta razón es importante conocer los tipos de datos que podemos ingresar en cada una de las celdas de Excel.

Aunque pareciera sorprendente, cada celda de Excel puede contener solamente tres tipos de datos:

1. Valores numéricos
2. Texto
3. Fórmulas

En esta lección hablaremos de los primeros dos tipos de datos y dejaremos el detalle de las fórmulas para una lección posterior.

VALORES NUMÉRICOS EN EXCEL.

El primer tipo de dato que analizaremos serán los valores numéricos los cuales representan cantidades, montos, porcentajes, etc. Cuando ingresamos un valor numérico en una celda el contenido será alineado a la derecha

	A	B
1	23	
2	46	
3	16	
4	29	
5	72	
6	22	
7	90	
8	59	
9	15	
10	65	

Un valor numérico puede tener un formato especial, es decir, Excel puede desplegar el valor numérico de diferentes maneras. Por ejemplo, en la siguiente imagen puedes observar que las columnas B y C tienen los mismos valores numéricos que la columna A pero son desplegados de una manera diferente

C1			X	✓	<i>f_x</i>	23
	A	B	C	D		
1	23	23.00	\$23.00			
2	46	46.00	\$46.00			
3	16	16.00	\$16.00			
4	29	29.00	\$29.00			
5	72	72.00	\$72.00			
6	22	22.00	\$22.00			
7	90	90.00	\$90.00			
8	59	59.00	\$59.00			
9	15	15.00	\$15.00			
10	65	65.00	\$65.00			

Es importante distinguir entre el valor de una celda y el valor desplegado por la celda. En el ejemplo anterior las celdas de una misma fila tienen el mismo valor, pero son desplegadas de manera diferente debido al formato aplicado a la celda el cual modifica la apariencia pero no su valor. Para este ejemplo el formato de las columnas B y C fue aplicado utilizando la lista de formatos que se encuentra en la pestaña Inicio, dentro del grupo Número.

LAS FECHAS EN EXCEL SON NÚMEROS.

Uno de los datos que vemos frecuentemente en Excel son las fechas y que pueden desplegarse de diferentes maneras. En la siguiente imagen puedes observar diferentes formatos que Excel puede aplicar a una misma fecha:

	A	B
1	01/01/2013	
2	01/01/13	
3	1/1/13	
4	01-01-13	
5	2013-01-01	
6	martes, 1 de enero de 2013	
7	martes 1 de enero de 2013	
8	1 de enero de 2013	

Aunque cada celda muestra un formato de fecha diferente, en realidad todas las celdas tienen el mismo valor. Una manera de conocer el valor numérico de una fecha es cambiando el formato de la celda al formato general. En la siguiente imagen he copiado los mismos valores de la columna A en la columna B y he aplicado el formato General.

Libro1 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 A A

Portapapeles Pegar

Fuente

Alineación

Número

General

B1 : X ✓ fx 41275

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	01/01/2013	41275						
2	01/01/13	41275						
3	1/1/13	41275						
4	01-01-13	41275						
5	2013-01-01	41275						
6	martes, 1 de enero de 2013	41275						
7	martes 1 de enero de 2013	41275						
8	1 de enero de 2013	41275						

De esta manera podemos observar que la fecha 01/01/2013 es en realidad el valor numérico 41275. La manera en que Excel calcula dicho número es obteniendo la cantidad de días transcurridos a partir del 1 de enero de 1900. Una manera de comprobar que la numeración comienza con esa fecha es ingresando el número 1 en una celda y posteriormente cambiar su formato a Fecha y Excel desplegará el valor 01/01/1900 dentro de la celda.

La ventaja de manejar las fechas como valores numéricos es que los cálculos entre fechas se facilitan mucho. De esta manera, al hacer la resta de dos fechas Excel obtendrá fácilmente la diferencia en días porque en realidad estará haciendo una simple resta de valores numéricos. Es por esta razón que las fechas en sí mismas no son un tipo de datos en Excel, si no que pertenecen al grupo de datos numéricos de la herramienta.

PRECISIÓN DE LOS VALORES NUMÉRICOS.

En cuanto a los valores numéricos en Excel 2013 tenemos una precisión de hasta 15 dígitos, es decir, como máximo podemos tener un número de 15 dígitos. Por ejemplo, si ingresamos el número 123456789012345 en una celda, Excel lo guardará con la precisión indicada ya que el número consta exactamente de 15 dígitos pero si agregamos un 6 al final del número anterior para tener el valor numérico 1234567890123456 entonces Excel guardará dicho número con el valor 1234567890123450.

Aunque este tema podría parecer preocupante, la realidad es que muy pocos usuarios de Excel tienen problemas con esta limitante porque nunca llegan a manejar valores numéricos que requieran más de 15 dígitos.

TEXTO EN EXCEL.

El otro tipo de dato en Excel es el texto, que inevitablemente encontraremos en nuestras hojas de Excel ya que es utilizado para indicar diversos tipos de datos como los nombres de empleados o códigos de clientes que necesitamos incluir para dar significado a otros valores numéricos de nuestra hoja.

Por texto entendemos aquellas cadenas que están formadas por caracteres alfanuméricos y/o símbolos especiales. Una manera de identificar fácilmente una celda con un valor de texto es porque dicho valor se alinearán de manera automática a la izquierda. Inclusive, un valor que comience por un número seguido de algunas letras es considerado texto y por lo tanto estará alineado a la izquierda de cualquier celda. A continuación, puedes observar algunos ejemplos de celdas que contienen texto:

A1				ALFA BETA
	A	B	C	D
1	ALFA BETA			
2	ERROR 404			
3	365 DÍAS			
4	A, E, I, O, U			
5	4312-6578			
6	#911			
7	(DOS MIL)			

FÓRMULAS EN EXCEL.

A parte de los valores numéricos y el texto, una celda de Excel puede contener una fórmula que no es más que un conjunto de “instrucciones” que manipularán los valores numéricos o texto y nos devolverán un resultado.

Ya que las fórmulas son la base de Excel trataremos su uso en varias lecciones posteriores. Por ahora solo debes recordar que una fórmula hace uso de los valores numéricos y el texto para hacer algún cálculo u operación y devolvernos un resultado que a su vez será un valor numérico o un texto.

REFERENCIA RELATIVA, ABSOLUTA.

Una referencia identifica a una celda (o rango de celdas) de manera única en Excel. Las referencias son como direcciones dentro de un libro de Excel que permitirán a las fórmulas encontrar cualquier celda y obtener su valor para utilizarlo en los cálculos.

Seguramente habrás escuchado sobre las referencias absolutas y las referencias relativas, así que hoy dedicaremos algún tiempo a conocer las diferencias entre ambos tipos de referencias.

REFERENCIAS RELATIVAS.

Las referencias relativas son ampliamente utilizadas en Excel porque guardan una relación con la columna y la fila en donde se encuentran. Lo que esto quiere decir es que, al momento de copiar una referencia relativa a otra celda, Excel ajustará automáticamente su columna y su fila.

Hagamos un ejemplo para entender mejor el comportamiento de las referencias relativas. Comenzaremos por aprender a identificar una referencia relativa, lo cual es muy fácil, ya que es la combinación de la columna y la fila de una celda. Por ejemplo, la siguiente fórmula contiene una referencia relativa a la celda A1 y cuyo valor es multiplicado por 2.

=A1*2

Así de sencillo es, las referencias relativas siempre son la combinación de una letra y un número sin caracteres o espacios entre ellos. En la siguiente imagen puedes observar que he ingresado la fórmula anterior en la celda B1 y el resultado de dicha fórmula es 20 ya que se obtiene el valor de la celda A1 es multiplicado por 2.

	B1			
	A	B	C	D
1	10	20		
2	15			
3	20			
4	25			
5	30			
6				

Los beneficios de las referencias relativas los observamos al momento de copiarlas hacia otra celda. Como lo he mencionado antes, este tipo de referencias guarda una relación con la fila y la columna en la que se encuentra así que, al momento de copiar la fórmula, las referencias relativas serán modificadas por Excel de manera automática.

La siguiente imagen muestra el resultado después de haber copiado la fórmula hacia abajo. Recuerda que cada resultado de la columna B representa la multiplicación de los valores de la columna A por 2. La fórmula de la celda B4 muestra una referencia a la celda A4 en lugar de la celda A1 que tenía la fórmula original.

funciones				
B4		f_x	=A4*2	
	A	B	C	D
1	10	20		
2	15	30		
3	20	40		
4	25	50		
5	30	60		
6				

Este cambio automático en la referencia sucedió porque, al copiar la fórmula hacia abajo, la referencia aumenta la misma cantidad de filas. Al copiar la fórmula de la celda B1 a la celda B2, nos movemos una fila hacia abajo y por lo tanto la fila de la referencia también aumentará en uno.

Al copiar la fórmula hacia abajo, no hemos cambiado la columna sino solamente la fila de la referencia. Ahora considera el siguiente ejemplo, donde tengo una fórmula que suma el total de las ventas para el mes de Enero:

B7  <i>f_x</i> =SUMA(B2:B6)						
	A	B	C	D	E	F
1		Enero	Febrero	Marzo	Abril	
2	Producto 1	\$518	\$829	\$372	\$341	
3	Producto 2	\$990	\$925	\$146	\$767	
4	Producto 3	\$406	\$141	\$228	\$722	
5	Producto 4	\$821	\$685	\$568	\$569	
6	Producto 5	\$127	\$951	\$958	\$574	
7	Total:	\$2,862				
8						

Nuestra fórmula tiene una referencia relativa al rango B2:B6 y al momento de copiarla hacia la derecha estaremos aumentando la columna por lo que la fórmula copiada deberá aumentar también su columna. La siguiente imagen muestra el resultado de copiar la fórmula de la celda B7 a la derecha:

E7		fx =SUMA(E2:E6)				
	A	B	C	D	E	F
1	Enero	Febrero	Marzo	Abril		
2	Producto 1	\$518	\$829	\$372	\$341	
3	Producto 2	\$990	\$925	\$146	\$767	
4	Producto 3	\$406	\$141	\$228	\$722	
5	Producto 4	\$821	\$685	\$568	\$569	
6	Producto 5	\$127	\$951	\$958	\$574	
7	Total:	\$2,862	\$3,531	\$2,272	\$2,973	
8						

Al copiar la fórmula a una columna diferente, la referencia relativa modifica su columna. Por esta razón, cada celda de la fila 7 sumará el rango superior de su misma columna.

Las referencias relativas permiten a Excel modificar la columna y fila al momento de copiar la fórmula a otras celdas. El cambio será relativo a la cantidad de columnas o filas que se ha desplazado la fórmula.

REFERENCIAS ABSOLUTAS.

A diferencia de las referencias relativas, las referencias absolutas no permiten que Excel las modifique al momento de copiarlas. Estas referencias permanecen fijas sin importar la cantidad de veces que sean copiadas.

Para hacer que una referencia sea absoluta necesitamos anteponer el símbolo \$ a la columna y fila de la referencia. La siguiente fórmula tiene una referencia absoluta a la celda A1:

=A\$1*2

Esta es la misma fórmula del primer ejemplo de la sección anterior. Así que la colocaré también en la celda B1 y la copiaré hacia abajo. La siguiente imagen muestra el resultado de dicha acción:

B4		fx =A\$1*2		
	A	B	C	D
1	10	20		
2	15	20		
3	20	20		
4	25	20		
5	30	20		
6				

La fórmula de la celda C2 devuelve el resultado correcto, pero las fórmulas de las filas inferiores devuelven cero. Al observar la fórmula de la celda C6 nos damos cuenta de que, al copiar la fórmula hacia abajo, Excel modificó ambas referencias, inclusive la que hacía referencia a la celda E2 que contiene el tipo de cambio y por esta razón obtenemos el valor cero.

Si queremos que todas las fórmulas hagan referencia a la celda E2 sin importar que la copiemos a otra ubicación, entonces es necesario hacer que dicha referencia sea absoluta. Nuestra fórmula quedará de la siguiente manera:

=B2*\$E\$2

En esta fórmula, la primera referencia es relativa y la segunda es absoluta. En el momento en que ingresamos esta fórmula en la celda C2 y la copiamos hacia abajo, obtenemos el resultado correcto para cada uno de los productos.

	A	B	C	D	E	F
1		USD	Pesos		Tipo de cambio	
2	Producto 1	\$83	\$1,370		\$16.50	
3	Producto 2	\$62	\$1,023			
4	Producto 3	\$90	\$1,485			
5	Producto 4	\$57	\$941			
6	Producto 5	\$39	\$644			
7						

Lo mejor de este tipo de fórmulas es que, podrás cambiar el valor del tipo de cambio y obtendrás los nuevos precios automáticamente sin la necesidad de modificar las fórmulas.

=A7 REFERENCIA RELATIVA

=\$A\$7 REFERENCIA ABSOLUTA

Recuerda que la diferencia entre una referencia absoluta y una referencia relativa está en que la primera de ellas utiliza el símbolo \$ para hacer saber a Excel que queremos dejarla fija aún después de haberla copiado a otra celda.

Las referencias mixtas son las que se bloquean una fila o una columna.

=B5	Celda de dirección relativa
=\$B\$5	Celda de dirección absoluta
=\$A1	Fórmula mixta
	Dirección de columna absoluta
	Dirección de fila relativa
=A\$1	Fórmula mixta
	Dirección de columna relativa
	Dirección de fila absoluta

REFERENCIA ENTRE HOJAS.

Cuando la información está organizada en diferentes hojas de Excel es indispensable saber cómo crear referencias a celdas que se encuentran en otras hojas. La nomenclatura es muy sencilla, solamente usamos el nombre de la hoja seguido del signo de exclamación y la dirección de la celda.

	A	B	C	D
1		Enero	Febrero	
2	Renta	\$8,000.00	\$8,000.00	
3	Teléfono	\$700.00	\$800.00	
4	Electricidad	\$500.00	\$550.00	
5	Agua	\$250.00	\$300.00	
6				
7				

Presupuesto Gasto Real Resumen

En la hoja Resumen deseo mostrar el gasto de teléfono del mes de febrero por lo que utilizo la siguiente fórmula:

=Presupuesto!C3

Esta referencia sigue las reglas mencionadas anteriormente. En primer lugar coloco el nombre de la hoja que tiene la información, seguida del símbolo de exclamación y finalmente la dirección de la celda que deseo obtener de dicha hoja. Observa que Excel obtiene el valor adecuado en la hoja Resumen:

D1					
	A	B	C	D	E
1	Presupuesto de Teléfono de febrero:			800	
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Presupuesto Gasto Real Resumen

REFERENCIA A UN RANGO EN OTRA HOJA DE EXCEL.

De la misma manera que hemos creado una referencia a una sola celda en otra hoja, podemos crear una referencia a un rango. Utilizando el mismo ejemplo anterior, ahora deseo mostrar en mi hoja Resumen la suma total del presupuesto del mes de Febrero. Para ello utilizaré la función SUMA especificando como argumento un rango en otra hoja:

```
=SUMA(Presupuesto!C2:C5)
```

La función SUMA se encargará de acceder los valores en las celdas de la otra hoja. Observa que Excel devuelve el resultado correcto:

D2		fx		=SUMA(Presupuesto!C2:C5)		
	A	B	C	D	E	F
1	Presupuesto de Teléfono de febrero:			800		
2	Suma del presupuesto de febrero:			9650		
3						
4						
5						
6						
7						

Presupuesto Gasto Real **Resumen**

Espero que con estos dos ejemplos tengas ya claro cómo hacer una referencia a una celda o rango en otra hoja de Excel.

NOMBRES DE HOJAS CON ESPACIOS EN BLANCO.

Existe un caso especial al momento de crear una referencia hacia otras hojas de nuestro libro y es cuando la hoja que contiene los datos tiene un nombre con espacios en blanco. En mi libro de Excel de ejemplo tengo una hoja llamada "Gasto Real" con la información del gasto efectuado en cada mes.

Si deseo colocar en mi hoja Resumen la suma de los gastos de febrero de esta hoja debo utilizar la siguiente fórmula:

```
=SUMA('Gasto Real'!C2:C5)
```

Lo que debes notar de manera especial en esta fórmula es que el nombre de la hoja está rodeado por comillas sencillas que es algo que debemos hacer cuando el nombre de la hoja contenga espacios en blanco. Observa el resultado de utilizar esta referencia:

D3		fx		=SUMA('Gasto Real'!C2:C5)	
	A	B	C	D	E
1	Presupuesto de Teléfono de febrero:			800	
2	Suma del presupuesto de febrero:			9650	
3	Suma del gasto real de febrero:			9607.82	
4					
5					
6					
7					

Presupuesto Gasto Real Resumen

UTILIZAR EL RATÓN PARA CREAR UNA REFERENCIA A OTRA HOJA.

Ya conoces las reglas para crear referencias a celdas en otras hojas de Excel, pero también puedes utilizar el ratón para crear dichas referencias. Solo será suficiente con colocar el símbolo = y hacer clic en la hoja y celda que contiene el dato que deseamos incluir para que Excel pueda crear la referencia correcta.

Lo mismo sucede al especificar el argumento de una función. Con solo hacer clic en la hoja y celda que deseamos incluir, Excel creará la referencia adecuada. En la siguiente animación podrás observar cómo creo las referencias de los ejemplos anteriores utilizando solamente el ratón:

SUMA						
	A	B	C	D	E	F
1	Presupuesto de Teléfono de febrero:			800		
2	Suma del presupuesto de febrero:			9650		
3	Suma del gasto real de febrero:			=		
4						
5						
6						
7						

Presupuesto

Gasto Real

Resumen

OPERADORES FÓRMULAS (MATEMÁTICOS).

Podemos clasificar las fórmulas de Excel en cuatro grupos principales:

1. Fórmulas aritméticas
2. Fórmulas de comparación
3. Fórmulas de texto
4. Fórmulas de referencia

Cada uno de estos grupos tiene su propio conjunto de operadores que permiten realizar los cálculos y operaciones específicas de cada grupo. A continuación, enlistaré los operadores de cada grupo.

Las fórmulas aritméticas son las más comunes y combinan números, referencias de celda, funciones y operadores aritméticos para realizar cálculos matemáticos. La siguiente tabla muestra los operadores matemáticos de Excel:

Operadores aritméticos			
Operador	Nombre	Ejemplo	Resultado
+	Suma	=10+5	15
-	Resta	=10-5	5
-	Negación	=-10	-10
*	Multiplicación	=10*5	50
/	División	=10/5	2
%	Porcentaje	=10%	0.1
^	Exponenciación	=10^5	100000

Aunque el porcentaje no es un operador aritmético, Excel le da un tratamiento como operador ya que al ingresar un símbolo de porcentaje después de un número provocará que Excel realice una división entre 100 de manera automática.

OPERADORES DE COMPARACIÓN.

Los operadores de comparación nos permiten comparar dos o más números o cadenas de texto. Si el resultado de la comparación es positivo, obtendremos como resultado en valor lógico VERDADERO. De lo contrario obtendremos como resultado el valor FALSO. A continuación, tenemos la lista de operadores de comparación:

Operadores de comparación			
Operador	Nombre	Ejemplo	Resultado
=	Igual a	=10=5	FALSO
>	Mayor que	=10>5	VERDADERO
<	Menor que	=10<5	FALSO
>=	Mayor o igual que	= "a">="b"	FALSO
<=	Menor o igual que	= "a"<="b"	VERDADERO
<>	Diferente de	= "a"<>"b"	VERDADERO

OPERADORES DE TEXTO.

Las fórmulas de Excel también pueden manipular texto y pueden hacer uso del operador de concatenación para unir el valor de dos cadenas de texto.

Operadores de texto			
Operador	Nombre	Ejemplo	Resultado
&	Concatenación	= "abc" & "123"	abc123

OPERADORES DE REFERENCIA.

Los operadores de referencia nos ayudan a combinar dos o más referencias de celda para crear una sola referencia.

Operadores de referencia		
Operador	Nombre	Descripción
:	Rango	Produce un rango a partir de dos referencias de celda. (A1:D5)
,	Unión	Produce un rango que es la unión de dos rangos. (A1:D5,F1,H5)
(espacio)	Intersección	Produce un rango con las celdas comunes de dos rangos. (A1:D5 B3:F8)

PRECEDENCIA DE OPERADORES EN EXCEL.

Cuando creamos fórmulas que contienen más de un operador, será necesario conocer el orden en que dichas operaciones serán calculadas por Excel. Por esta razón existe un orden de precedencia que determina la manera en que Excel hace los cálculos:

Precedencia de operadores		
Precedencia	Operador	Operación
1	:	Rango
2	(espacio)	Intersección
3	,	Unión
4	-	Negación
5	%	Porcentaje
6	^	Exponenciación
7	* y /	Multiplicación y división
8	+ y -	Suma y resta
9	&	Concatenación
10	= < > <= >= <>	Comparación

Si tenemos una fórmula con varios operadores con la misma precedencia, entonces Excel realizará los cálculos de izquierda a derecha.

CONTROLAR EL ORDEN DE PRECEDENCIA

La única manera en que podemos influir en el orden de precedencia de operadores en Excel es utilizando paréntesis. Al colocar paréntesis alrededor de un cálculo estaremos diciendo a Excel que

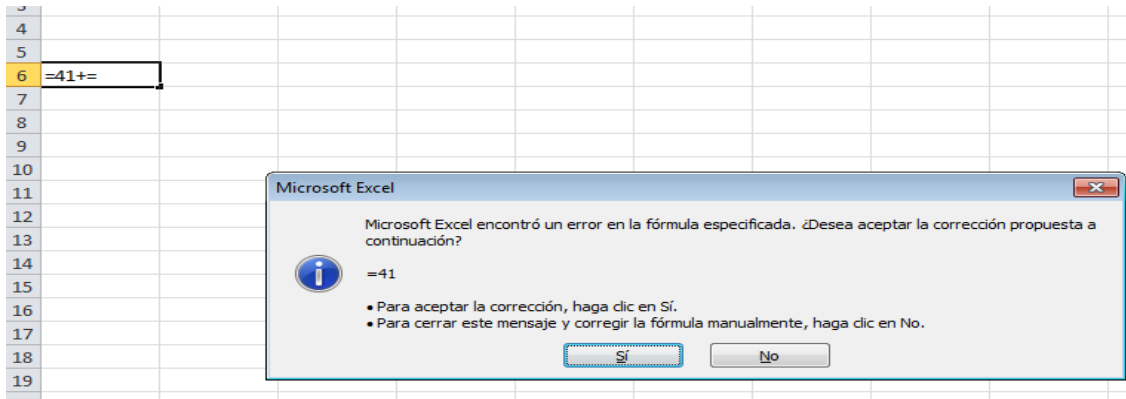
deseamos otorgar una alta prioridad a dicho cálculo y por lo tanto se realizará primero. En la siguiente imagen puedes observar cómo se modifica el resultado de una fórmula al incluir paréntesis.

Fórmula	Cálculo 1	Cálculo 2	Cálculo 3	Resultado
=2^8/4*2+4	=256/4*2+4	=64*2+4	=128+4	=132
=2^(8/4)*2+4	=2^2*2+4	=4*2+4	=8+4	=12
=2^((8/4)*2+4)	=2^(2*2+4)	=2^(4+4)	=2^8	=256
=2^(8/4*(2+4))	=2^(8/4*6)	=2^(2*6)	=2^12	=4096

Cuando existen paréntesis dentro de una fórmula, Excel comenzará los cálculos con el paréntesis que tenga el mayor nivel de anidación. Y si dentro de un mismo paréntesis existen varios operadores, entonces se aplicarán las reglas de precedencia antes vistas. De esta manera los paréntesis nos permiten controlar el orden de precedencia de los cálculos es una fórmula de Excel.

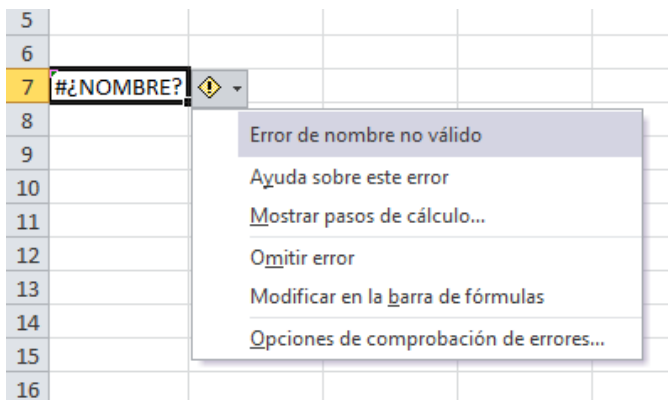
ERROR AL INGRESO DE DATOS A LA HOJA DE CÁLCULO.

Excel despliega por pantalla por medio de un mensaje el error este aparece por medio de una ventana indicando el tipo de error y nos presentará una corrección para preguntarnos si deseamos aceptarla.



En ocasiones nos muestra que existe un posible error con una marca verde  en la esquina superior izquierda de la celda y aparece el símbolo .

Dependiendo del tipo de error, al hacer clic sobre el cuadro anterior se mostrará un cuadro u otro, siendo el más frecuente el siguiente:



Puede que al introducir la fórmula nos aparezca como contenido de la celda **#TEXTO**, siendo **TEXTO** un valor que puede cambiar dependiendo del tipo de error. Por ejemplo: **#####** se produce cuando el ancho de una columna no es suficiente o cuando se utiliza una fecha o una hora negativa.

#¡NUM! cuando se ha introducido un tipo de argumento o de operando incorrecto, como puede ser sumar textos.

#¡DIV/0! cuando se divide un número por cero.

#¿NOMBRE? cuando Excel no reconoce el texto de la fórmula.

#N/A cuando un valor no está disponible para una función o fórmula.

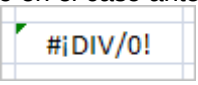
#¡REF! se produce cuando una referencia de celda no es válida.

#¡NUM! cuando se escriben valores numéricos no válidos en una fórmula o función.

#¡NULO! cuando se especifica una intersección de dos áreas que no se intersectan.

También en estos casos, la celda, como en el caso anterior, contendrá además un símbolo en

la esquina superior izquierda tal como:



GUARDAR ARCHIVO (LIBRO).

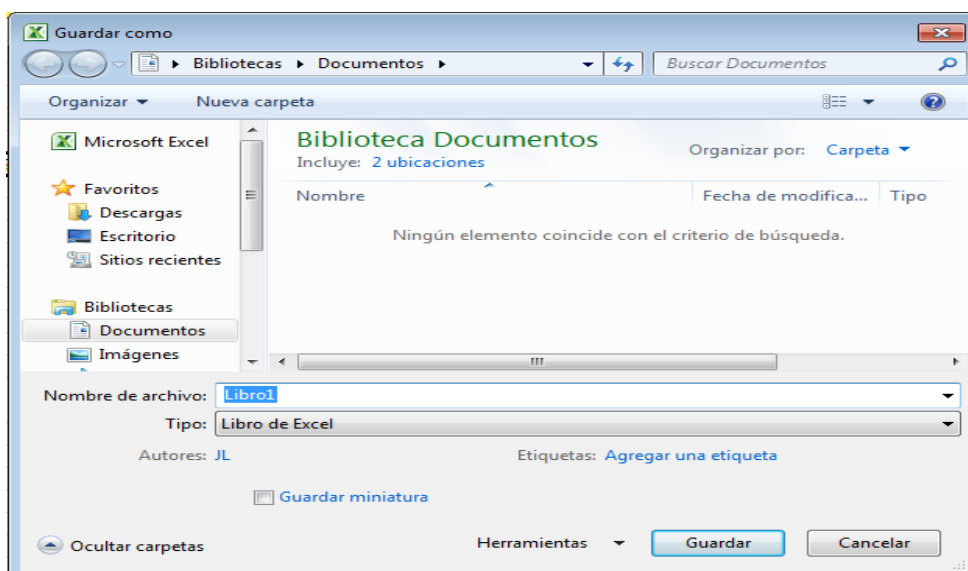
En la ficha Archivo. Seleccionamos la opción Guardar, si se guarda por primera vez el cuadro de diálogo Guardar. Navegar hasta el lugar de almacenamiento destinado por el usuario y establecer un nombre para dicho archivo, el crear un archivo excel asigna un nombre por defecto (ejemplo, Libro1.xls). Si el archivo ya había sido guardado, la nueva versión reemplazará a la antigua versión, bajo el mismo nombre y en la misma ubicación.

EXPORTACIÓN DE DATOS.

Se Puede disponer de formatos de archivos para guardar, además del formato por defecto propio de Excel, se puede guardar también en otros formatos, lo que facilita el traspaso entre programas.

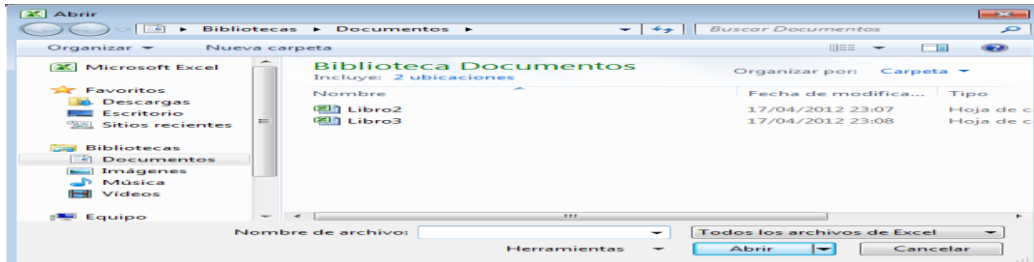
Para modificar el nombre y la ubicación donde es guardado un archivo elige en la ficha Archivo, la opción Guardar Como. El cuadro de diálogo Guardar como se abre. Navega hasta la nueva ubicación de almacenamiento deseada y modifica el nombre del archivo.

Los archivos de otros programas guardados en forma nativa pueden perder sus atributos de formato de origen, mientras que un archivo creado en una hoja de cálculo determinada puede poseer características que no estarán disponibles en otros programas.



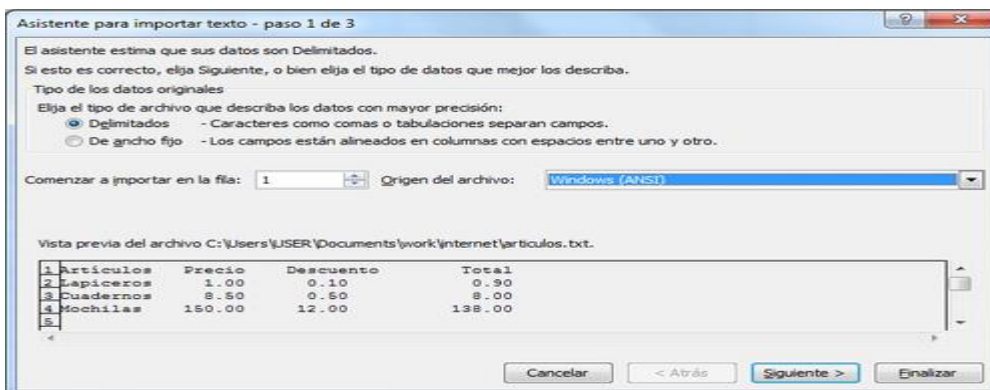
ABRIR ARCHIVO DESDE DIRECTORIO (LIBRO)

En el menú Archivo > Abrir, se despliega el cuadro de dialogo

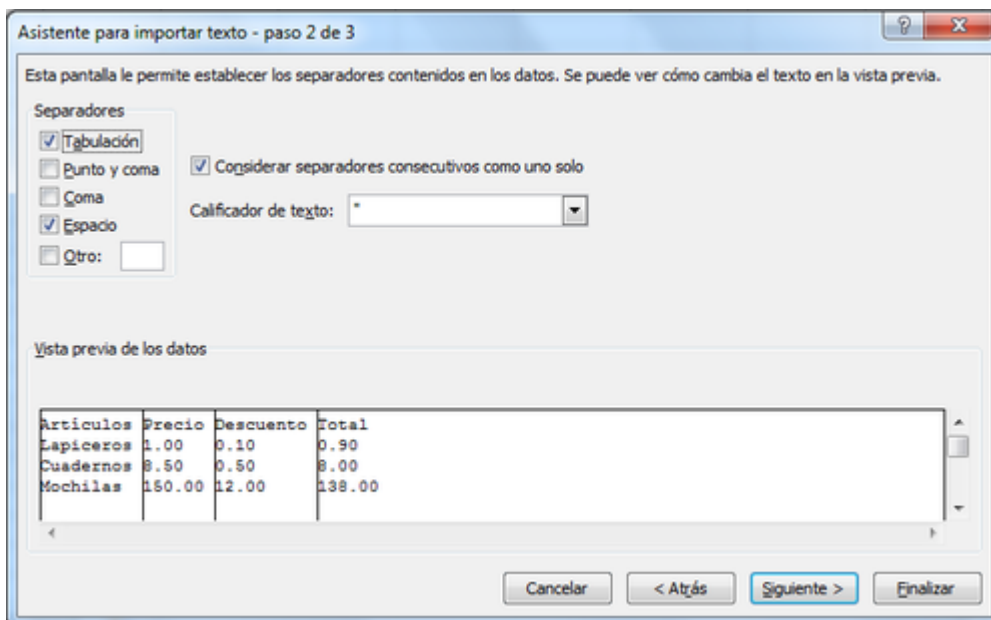


ABRIR ARCHIVOS DE TEXTO (TXT) IMPORTACIÓN DE ARCHIVOS.

Si los datos que desea utilizar en su hoja de cálculo se encuentran en un archivo de texto en el cual los datos son separados por tabulaciones, comas, espacios o caracteres similares, basta con solo abrir el archivo. Estos archivos son el denominador más común de los archivos de datos, porque pueden casi ser administrados por cualquier programa en cualquier plataforma. Los datos de los grandes ordenadores, por ejemplo, son a menudo distribuidos en el formato texto. La hoja de cálculo permite la importación directa con el comando estándar Archivo > Abrir o mediante un asistente de importación de texto (nombrado Asistente para importar texto para Excel e Importar texto). Excel procede por etapas, pasa todo en el mismo cuadro de diálogo. La hoja de cálculo va a interpretar el texto en función a las instrucciones que da y divide los datos en líneas y en columnas en una hoja de cálculo. También puede copiar el texto delimitado de un documento de procesamiento de textos o de otro documento hacia una hoja de Excel, luego separar el texto desplegado por columnas. Por lo general, debe especificar en primer lugar si el archivo de texto es delimitado o de un ancho fijo. Delimitado significa que los datos del archivo son separados por un carácter especial, generalmente una coma o una tabulación. Los archivos de ancho fijo no tienen separadores, sino solamente espacios que procuran que cada campo comience siempre en el mismo número de columna. El asistente generalmente muestra una vista previa del archivo, lo que permite determinar la mejor elección.



Si ha escogido Delimitados, debe especificar el carácter de delimitación o separador. Puede verlo claramente en la vista previa. Las tabulaciones se parecen a menudo a pequeños cuadros, si ve los datos alineados en cada línea de texto es porque el contenido del archivo es delimitado con tabulaciones, si el carácter de delimitación no figura entre las elecciones propuestas, escoge la otra opción Ancho fijo. Verás en la vista previa los datos actualizarse automáticamente.



Asistente para importar texto - paso 2 de 3

Esta pantalla le permite establecer los separadores contenidos en los datos. Se puede ver cómo cambia el texto en la vista previa.

Separadores

☒ Tabulación
☐ Punto y coma
☐ Coma
☒ Espacio
☐ Otro:

☒ Considerar separadores consecutivos como uno solo

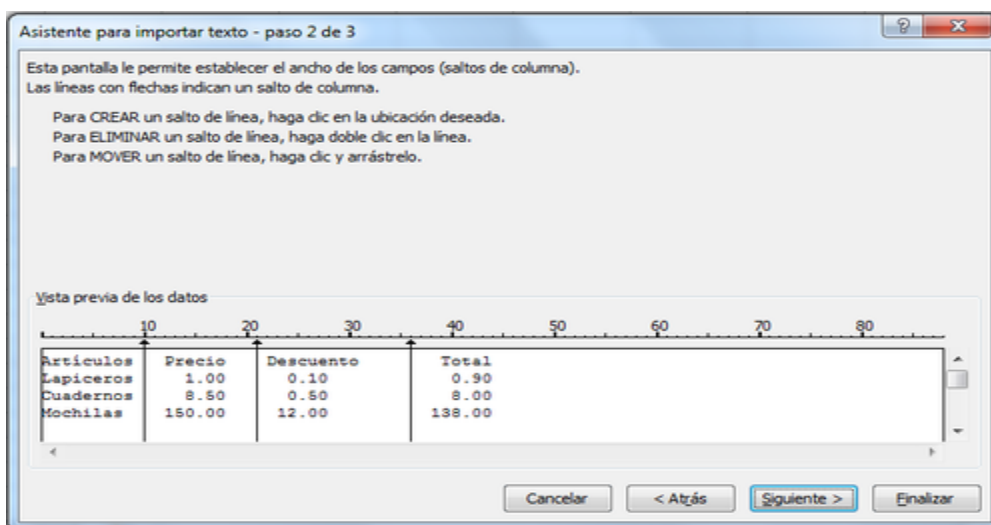
Calificador de texto:

Vista previa de los datos

Artículos	Precio	Descuento	Total
Lapiceros	1.00	0.10	0.90
Cuadernos	8.50	0.50	8.00
Mochilas	150.00	12.00	138.00

Cancelar < Atrás **Siguiente >** Finalizar

Si ha escogido Ancho fijo, debes indicar donde comienza cada columna. El asistente para importar texto puede haber recibido en efecto un límite de columna errónea o haber carecido de algunas. Puede añadir, suprimir o desplazar los límites de columnas haciendo clic sobre ella y arrástrala en la ventana Vista previa de datos.



Asistente para importar texto - paso 2 de 3

Esta pantalla le permite establecer el ancho de los campos (saltos de columna).
 Las líneas con flechas indican un salto de columna.

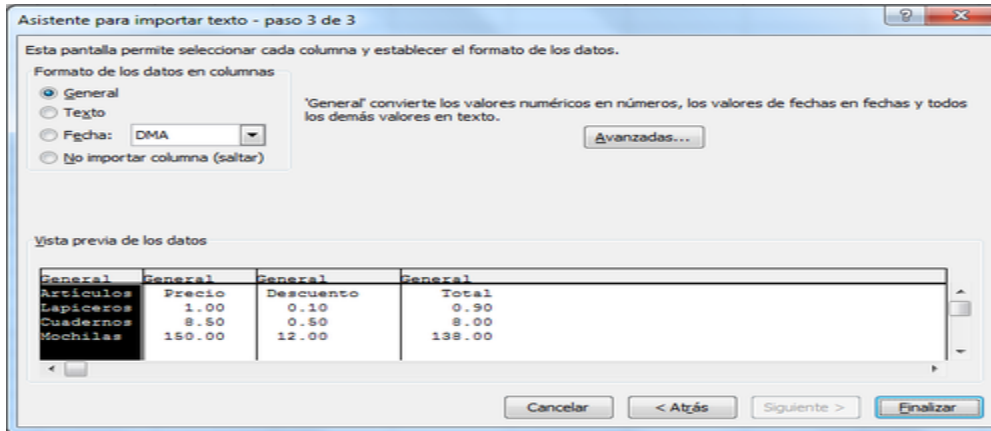
Para CREAR un salto de línea, haga clic en la ubicación deseada.
 Para ELIMINAR un salto de línea, haga doble clic en la línea.
 Para MOVER un salto de línea, haga clic y arrástrelo.

Vista previa de los datos

Artículos	Precio	Descuento	Total
Lapiceros	1.00	0.10	0.90
Cuadernos	8.50	0.50	8.00
Mochilas	150.00	12.00	138.00

Cancelar < Atrás **Siguiente >** Finalizar

Debe luego verificar o confirmar el tipo de datos de cada columna: general, texto, fecha, enumeración, etc. Los tipos identificados por defecto son generalmente perfeccionados, salvo situaciones específicas. No te queda más que hacer clic en Finalizar (Excel) o en OK para terminar la importación del texto:



SELECCIONAR RANGO DE CELDAS.

La gran mayoría de las operaciones realizadas en Excel se realizan sobre una o varias celdas marcadas. Esto se puede realizar con el teclado o con el ratón.

Con el teclado: primero nos situamos en la celda donde queremos empezar a marcar el rango, a continuación, pulsamos y mantenemos pulsada la tecla Shift (mayúsculas) y nos movemos por la hoja con las flechas o con AvPag o RePag.

Con el mouse: seleccionamos la primera celda y sin soltar el botón izquierdo del ratón nos desplazamos hasta completar el rango.

Se pueden crear rangos discontinuos utilizando la tecla Ctrl. Para seleccionar una fila entera bastará con pinchar con el ratón en el número de la fila. Para seleccionar una columna entera, se pinchará en la letra de la columna. Para seleccionar toda la hoja de cálculo habrá que pinchar con el ratón en el vértice superior izquierdo de la hoja. Para seleccionar varias filas o columnas alternas, se procederá de la misma forma que para seleccionar rangos discontinuos.

Este es el método más sencillo, solamente oprime la tecla Mayús y mientras está pulsada utiliza las teclas flecha para **seleccionar las celdas**. Con este método irás seleccionando una columna o una fila a la vez dependiendo de la dirección de la flecha que oprimas. A continuación, un resumen de los atajos con la tecla Mayús.

- Mayus + → : Selecciona una celda a la derecha
- Mayus + ← : Selecciona una celda a la izquierda
- Mayus + ↑ : Selecciona una celda hacia arriba

- Mayus + ↓ : Selecciona una celda hacia abajo
- Mayus + Ctrl + → : Selecciona todas las celdas a la derecha
- Mayus + Ctrl + ← : Selecciona todas las celdas a la izquierda
- Mayus + Ctrl + ↑ : Selecciona todas las celdas hacia arriba
- Mayus + Ctrl + ↓ : Selecciona todas las celdas hacia abajo
- Mayus + Repág : Selecciona un bloque de filas hacia arriba
- Mayus + Avpág : Selecciona un bloque de filas hacia abajo

SELECCIONAR FILAS Y COLUMNAS ENTERAS.

Aunque podemos seleccionar una columna o fila con tan solo hacer clic sobre el encabezado, en ocasiones se puede facilitar hacer la selección con el teclado de la siguiente manera:

- Mayus + Barra espaciadora: Selecciona una fila completa
- Ctrl + Barra espaciadora: Selecciona una columna completa

SELECCIONAR TODA UN ÁREA DE CELDAS.

Si necesita seleccionar un área muy grande de celdas puedes hacerlo con una sola combinación de teclas. Solo debes activar cualquier celda dentro del rango a seleccionar y pulsar la combinación Ctrl + E.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		16560	48024	48169	17163	78476	
3		20458	90654	65798	4126	7450	
4		61517	74050	82419	54366	89277	
5		39075	20512	15095	9021	91168	
6		79314	63756	17331	90523	58918	
7		86915	87987	15699	24257	47543	
8		43654	17151	67738	81755	63460	
9		5258	65960	52213	14660	76201	
10		71164	46815	90549	63238	97622	
11		75956	82310	8870	73137	9246	
12							
13							

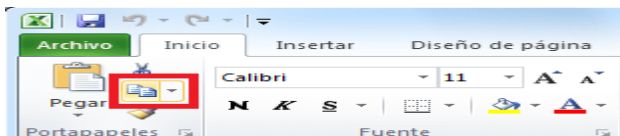
SELECCIONAR CELDAS NO CONTIGUAS.

En algunas ocasiones necesitará realizar una selección de celdas no adyacentes. El método es muy sencillo, solamente mantén oprimida la tecla Ctrl mientras haces la selección con el puntero del mouse.

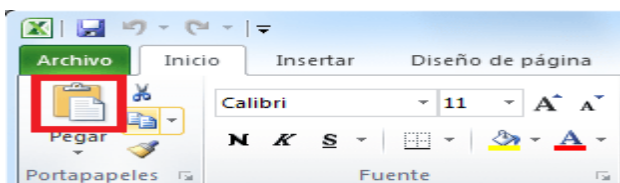
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		16560	48024	48169	17163	78476	
3		20458	90654	65798	4126	7450	
4		61517	74050	82419	54366	89277	
5		39075	20512	15095	9021	91168	
6		79314	63756	17331	90523	58918	
7		86915	87987	15699	24257	47543	
8		43654	17151	67738	81755	63460	
9		5258	65960	52213	14660	76201	
10		71164	46815	90549	63238	97622	
11		75956	82310	8870	73137	9246	
12							
13							

SELECCIONAR, COPIAR Y PEGAR CELDAS.

Copiar es tan sencillo como seleccionar la celda o las celdas y pulsar el botón Copiar que se encuentra en la ficha Inicio dentro del grupo Portapapeles.



Una vez que has elegido el destino adecuado solamente resta pulsar el botón Pegar que se encuentra en la ficha Inicio dentro del grupo Portapapeles.



En el botón Opciones del Portapapeles tenemos lo siguiente:

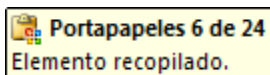
Seleccionar la opción Mostrar automáticamente el Portapapeles de Office, para activar en caso de querer visualizarla automáticamente, o para desactivarla en caso contrario.

Al desplegar el botón de opciones también podemos activar algunas de las siguientes opciones descritas a continuación:

Si activamos la opción Recopilar sin mostrar el Portapapeles de Office copiará el contenido del portapapeles sin mostrarlo.

Si activamos la opción Mostrar el icono del Portapapeles de Office en la barra de tareas aparecerá en la barra de tareas del sistema (junto al reloj del sistema) el icono del  portapapeles .

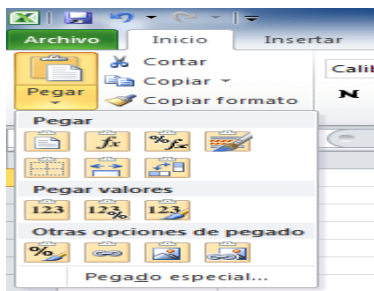
Si activamos la opción Mostrar estado cerca de la barra de tareas al copiar mostrará en la parte inferior derecha de la ventana un mensaje informándote del número de elementos copiados.



También podemos copiar celdas utilizando solo el ratón, marcamos las celdas y arrastramos con el mouse.

OPCIONES DE PEGADO.

Para desplegar las opciones de pegado es necesario copiar primero el contenido de alguna celda y posteriormente ir a la pestaña Inicio y hacer clic en el menú del botón Pegar. Es importante no hacer clic sobre el botón Pegar, sino en la pequeña flecha que está por debajo del botón de manera que se muestre el menú con las opciones de pegado tal como lo muestra la siguiente imagen.



Pegar: Excel pega todo el contenido de las celdas seleccionadas incluyendo fórmulas y formato.



Fórmulas: Excel pega todo el texto, números y fórmulas, pero sin formato.



Formato de fórmulas y números: Excel pega el formato de los números que tienen las celdas seleccionadas, así como sus fórmulas



Mantener formato de origen: Excel copia el formato de las celdas originales y lo pega en las celdas destino junto con el contenido.



Sin bordes: Excel pega todo el contenido de las celdas seleccionadas sin copiar los border que tengan las celdas.



Mantener ancho de columnas de origen: Excel modifica el ancho de las columnas destino para que tengan el mismo ancho de las columnas origen al momento de ser copiadas.



Transponer: Excel cambia la orientación de las celdas pegadas. Si las celdas originales están en varias filas de una sola columna, al transponerlas se pegarán como varias columnas de una sola fila.



Valores: Excel pega solamente los resultados calculados de cualquier fórmula en las celdas origen, no copia la fórmula.



Formato de valores y números: Excel pega los resultados calculados de cualquier fórmula, así como el formato de los números.



Formato de valores y origen: Excel pega los resultados calculados de cualquier fórmula, así como los formatos.



Formato: Excel pega solamente el formato y no el contenido de las celdas origen.



Pegar vínculo: Excel crea vínculos hacia las celdas origen de manera que cualquier cambio hecho en ellas se vea reflejado en las celdas destino.



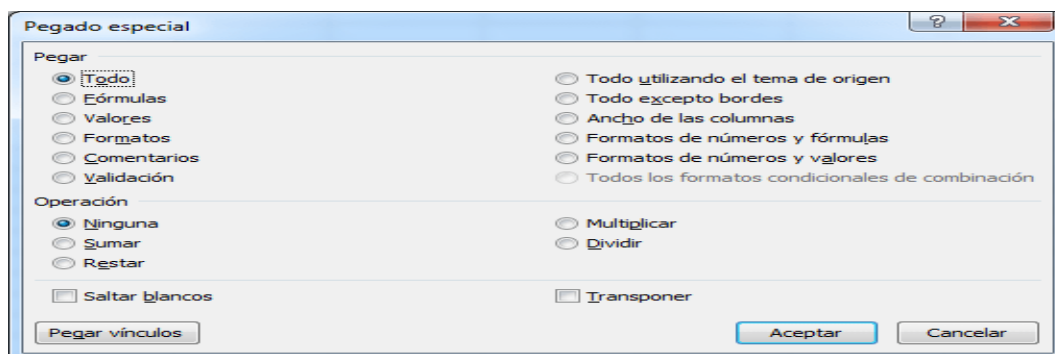
Imagen: Excel pega solamente una imagen copiada de la celda origen.



Imagen vinculada: Excel pega una imagen que está vinculada a la celda origen.

CUADRO DE DIÁLOGO PEGADO ESPECIAL.

Adicionalmente podrás acceder a otras opciones de pegado en Excel a través del cuadro de diálogo *Pegado especial*, que puedes abrir haciendo clic en el menú del botón Pegar, que se encuentra en la ficha Inicio, y seleccionando la opción Pegado especial.



Todo: Para copiar tanto la fórmula como el formato de la celda.

Fórmulas: Para copiar únicamente la fórmula de la celda, pero no el formato de ésta.

Valores: Para copiar el resultado de una celda, pero no la fórmula, como tampoco el formato.

Formatos: Para copiar únicamente el formato de la celda, pero no el contenido.

Comentarios: Para copiar comentarios asignados a las celdas.

Validación: Para pegar las reglas de validación de las celdas copiadas.

Todo excepto bordes: Para copiar las fórmulas, así como todos los formatos excepto bordes.

Ancho de las columnas: Para copiar la anchura de la columna.

Formato de números y fórmulas: Para copiar únicamente las fórmulas y todas las opciones de formato de números de las celdas seleccionadas.

Formato de números y valores: Para copiar únicamente los valores y todas las opciones de formato de números de las celdas seleccionadas.

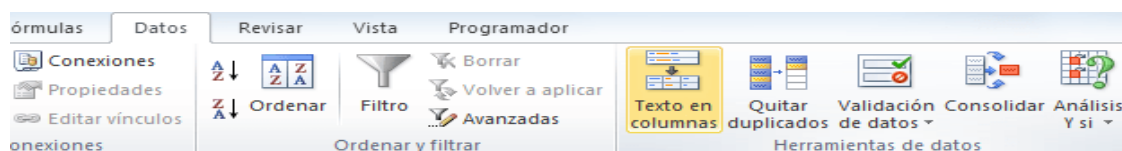
MOVER CELDAS.

Para mover una o varias celdas utilizando el portapapeles debemos seleccionar la celda y hacer clic en Archivo > Portapapeles > Cortar, luego marcamos la celda donde queremos llevar el contenido y pulsamos Archivo > Portapapeles > Copiar.

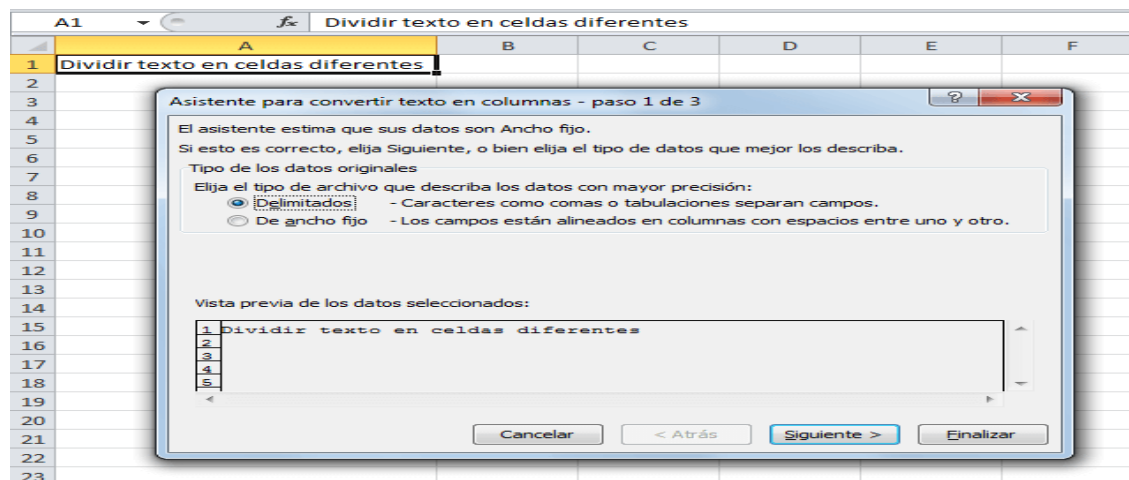
Podemos hacer lo mismo utilizando el ratón, Seleccionamos la celda, posicionamos el ratón sobre el borde de la selección y hacemos clic con el botón derecho del ratón y sin soltar lo llevamos a donde queramos moverlo y soltamos el botón.

ADMINISTRACIÓN DE DATOS TEXTO EN COLUMNAS (DIVIDIR TEXTO EN CELDAS DISTINTAS).

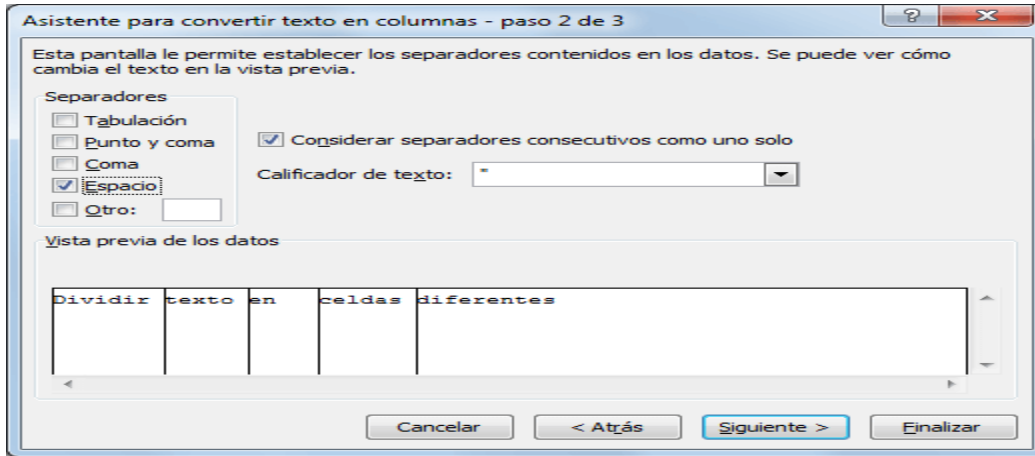
Para nuestro primer ejemplo utilizaremos una cadena de texto muy simple: “Dividir texto en celdas diferentes”. Esta cadena de texto se encuentra en la celda A1 y para dividirla debemos seleccionarla y posteriormente pulsar el comando *Texto en columnas* que se encuentra en la ficha Datos > Herramientas de datos.



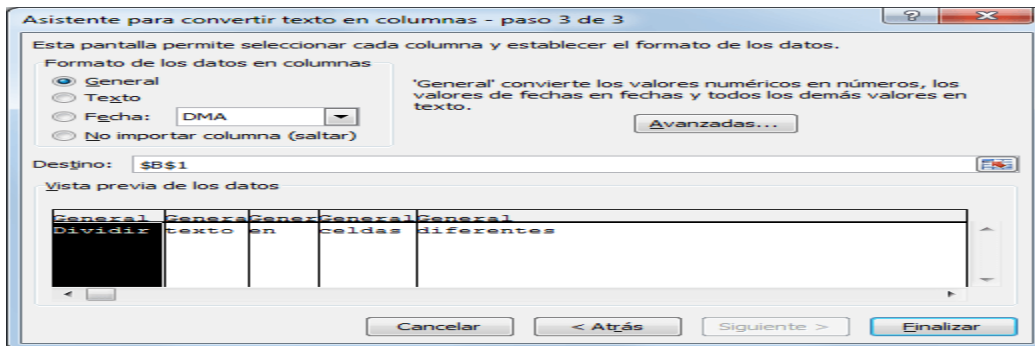
Al pulsar el comando *Texto en columnas* se mostrará el primer paso del asistente el cual nos guiará por todo el proceso. En el paso 1 debemos asegurarnos de seleccionar la opción *Delimitados* ya que existe un carácter, que es el espacio en blanco, que delimita la separación de cada palabra que deseamos colocar en diferentes columnas.



Una vez hecha esta selección debemos pulsar el botón *Siguiente* para ir al paso 2 del proceso. En este paso debemos elegir el carácter por el cual necesitamos hacer la división de la cadena de texto. En nuestro caso, es el espacio en blanco y por lo tanto debemos seleccionar dicha opción en la sección Separadores.



Al seleccionar la opción *Espacio*, la vista previa de los datos mostrará la manera en que será dividido el texto de la celda A1. Al pulsar el botón *Siguiente* iremos al paso final del proceso donde tenemos acceso a algunas configuraciones avanzadas sobre el formato de los datos.



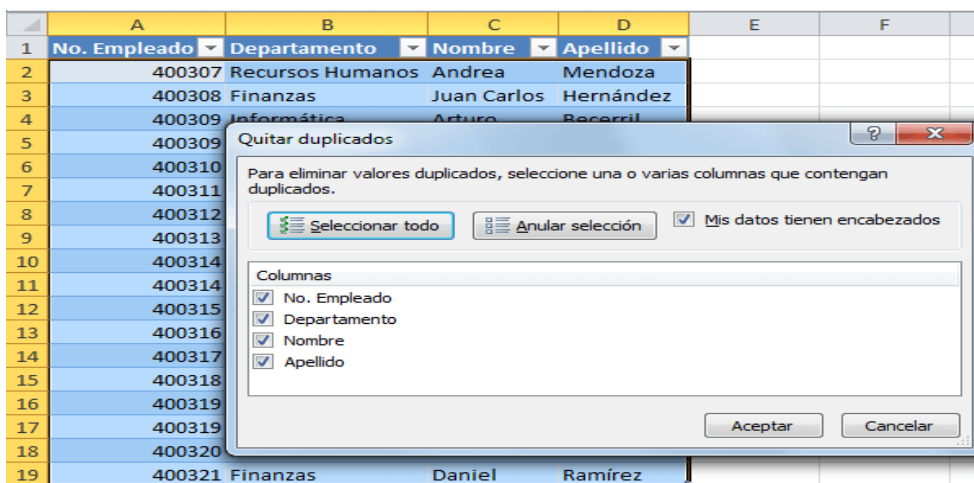
Por ahora omitiremos dichas opciones y dejaremos la selección en la opción *General*. Lo único que modificaré será la celda *Destino* de manera que el texto dividido comience en la celda \$B\$1. Al pulsar el botón *Finalizar*, el texto de la celda A1 se dividirá en varias columnas, colocando una sola palabra en cada una de ellas como se observa en la siguiente imagen.

	A1	Dividir texto en celdas diferentes					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Dividir texto en celdas diferentes	Dividir	texto	en	celdas	diferentes	
2							
3							
4							

ELIMINAR FILAS DUPLICADAS

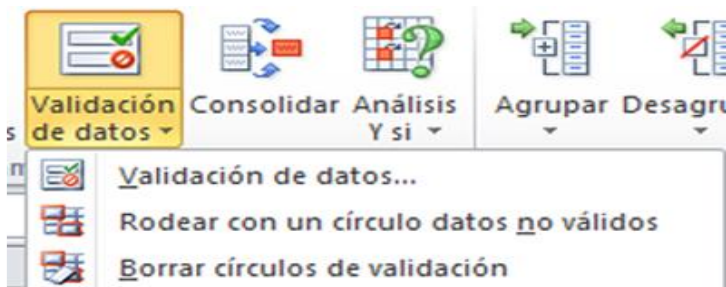
En ocasiones tenemos datos duplicados y manualmente sería muy costoso eliminar filas duplicadas. Para ello disponemos de una utilidad en Datos > Quitar Duplicados.

Hay que tener en cuenta que se pueden eliminar datos duplicados, tomando como referencia una columna o varios. Si las columnas están relacionadas hay que seleccionar todas las columnas para la búsqueda de duplicados



VALIDAR DATOS.

Permite asegurar que los datos que se introducen en las celdas son correctos. Para ello en la pestaña Datos > Validación de Datos, aparece un desplegable con 3 opciones.

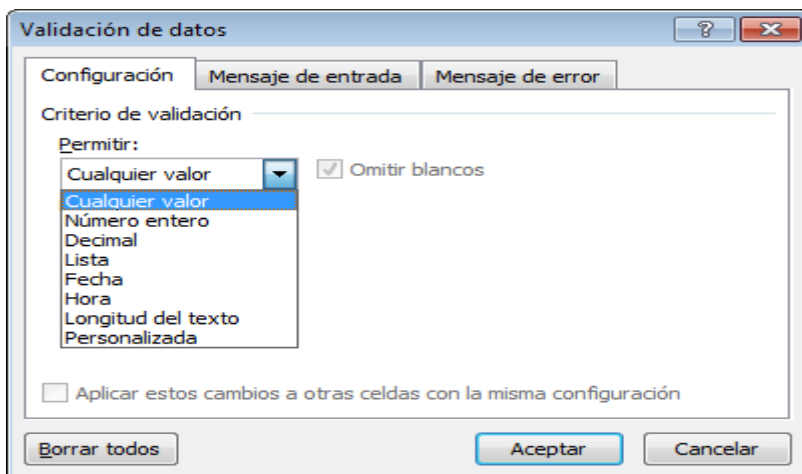


Validación de datos: Evita la entrada de datos no válidos en una celda.

Rodear con un círculo datos no válidos: rodeará las celdas cuyas entradas no sean válidas.

Borrar círculos de validación: elimina los círculos que indicaban una entrada inválida.

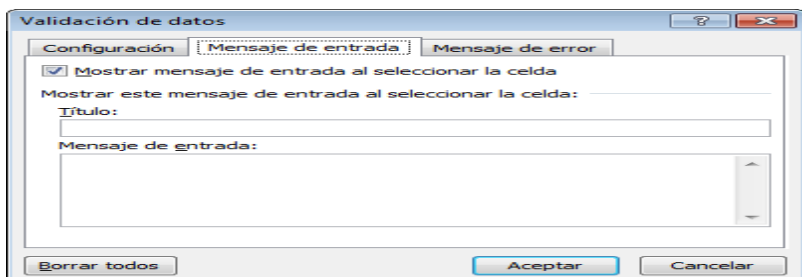
Si hacemos click en Validación de datos, aparecerá la siguiente ventana de diálogo:



Vemos que hay 3 pestañas:

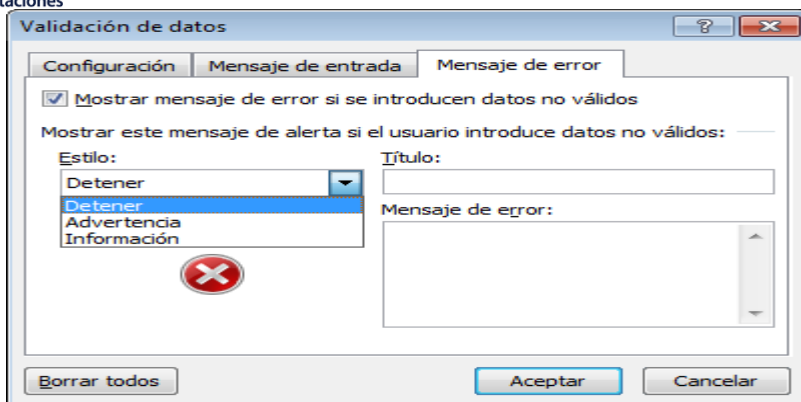
Configuración: indicar que entradas van a ser válidas para esa celda. Se indica el tipo de datos que va a aceptar la celda y los posibles valores.

Mensaje de entrada: mensaje que aparecerá al posicionarse en la celda.



Indicaremos el título del mensaje y el propio mensaje.

Mensaje de error: mensaje que se visualizará si hay algún error en la introducción de datos.



Podemos indicar 3 tipos de mensajes de error diferentes: Detener, Advertencia, Información.

Detener: no deja avanzar si no corrijo el error.

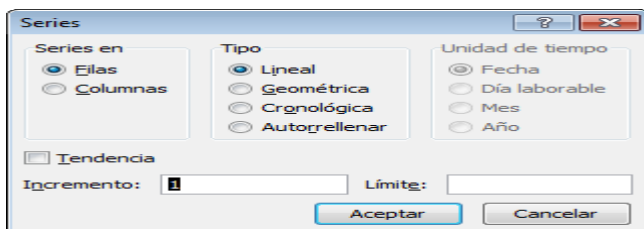
Advertencia: nos avisa de que existe un error en la introducción de datos en la celda, y me pregunta si quiero continuar o no.

Información: nos indica que existe un error y continua.

RELLENO DE CELDAS.

Excel nos permite con esta herramienta rellenar celdas adyacentes, bien sea a la derecha, a la izquierda, arriba o hacia abajo.

Nos permite realizar un relleno más completo con la opción series Inicio -> Modificar -> Rellenar -> Series



Las series pueden ejecutar en la fila o en la columna. Y el tipo puede ser:

Lineal: En una serie lineal, se obtiene una serie que se calcula agregando el valor del cuadro Incremento a cada valor de celda.

1,2,3,4,5,6,7....

1,3,5,7,9,.....

100,95,90,85,.....

Geométrica: En una serie geométrica, se crea una serie que se calcula multiplicando el valor del cuadro Incremento por cada valor de la celda.

2,4,8,16,32,64,128,256,512.....

Cronológica: se creará una serie que rellena valores de fecha incrementalmente por el valor del cuadro Incremento y que depende de la unidad definida en Unidad de tiempo.

Autorrellenar para obtener una serie que produce los mismos resultados que arrastrar el controlador de relleno.

Al hacer clic en el comando Serie, puede controlar manualmente cómo se crea una **tendencia** lineal o una tendencia geométrica y usar el teclado para insertar los valores.

En una serie lineal, los valores iniciales se aplican al algoritmo de tendencia lineal ($y = mx + b$) para generar la serie.

En una serie geométrica, los valores iniciales se aplican al algoritmo de curva exponencial ($y = b * m^x$) para generar la serie.

En ambos casos, se ignora el incremento. La serie creada es equivalente a los valores devueltos por las funciones TENDENCIA o CRECIMIENTO.

ORDEN Y FILTROS.

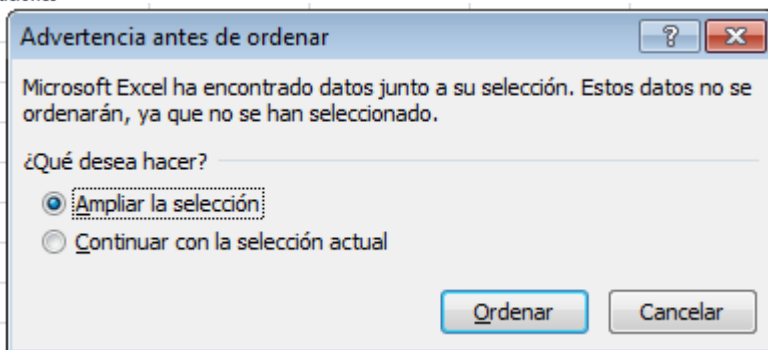
Se puede ordenar alfabéticamente, de mayor a menor, etc una lista. Se puede realizar de varias formas unas más limitadas que otras.

Situar el cursor sobre cualquier celda de la columna que se desea ordenar. No hay que seleccionar la columna porque si se hace solo se ordenará esa columna sin tener en cuenta las demás columnas.



Hacer clic en uno de estos botones.

Nota: si selecciono una columna me preguntará si quiero ampliar la selección a las demás columnas con el siguiente cuadro de diálogo



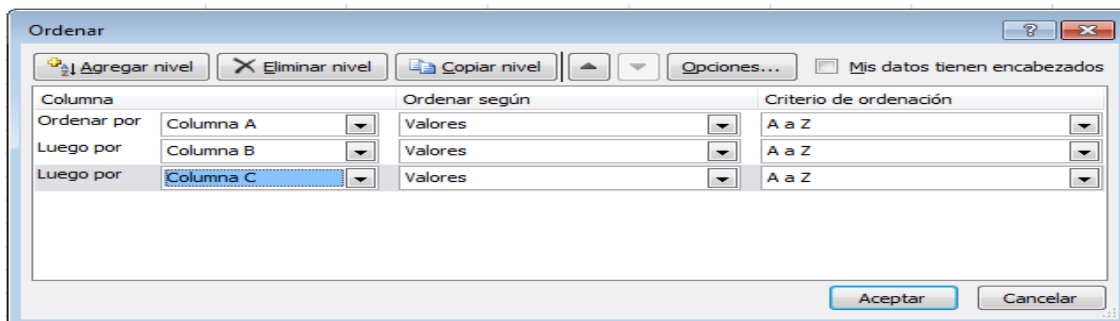
ORDEN AVANZADO.

Aquí podremos ordenar por más de una columna al mismo tiempo por ejemplo si queremos ordenar los nombres y apellidos de un listado de empleados haríamos lo siguiente

jose antonio	Gómez	garcia
jose ramón	lopez	mayoral
asier	ortega	gasset
ane	perez	lopez
ane	perez	arcaute
oihane	pisto	manchego



En la pestaña Datos > Ordenar y Filtrar hacer clic en el botón y se visualiza el siguiente cuadro de diálogo:

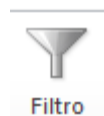


Resultado:

Ane	perez	arcaute
Ane	perez	lopez
Asier	ortega	gasset
jose antonio	gomez	garcia
jose ramon	lopez	mayoral
Oihane	pisto	manchego

FILTROS AUTOMÁTICOS.

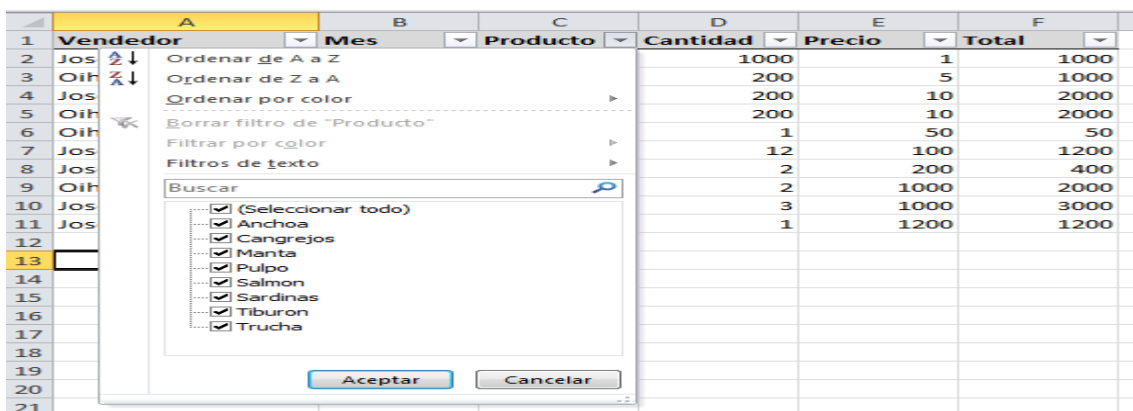
Se utiliza para mostrar un subconjunto dentro de una lista con tan solo hacer un clic en un botón.
En Datos > Ordenar y Filtrar > Filtro



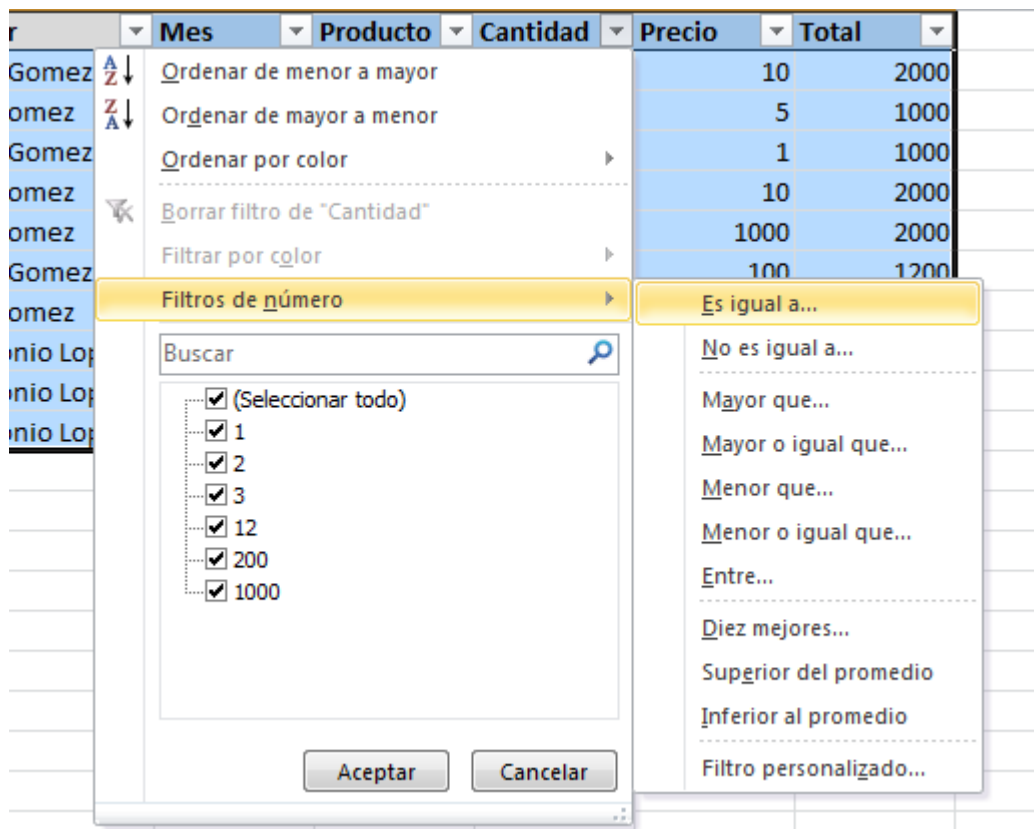
Formato de datos para establecer Filtro.

Vendedor	Mes	Producto	Cantidad	Precio	Total
Jose Luis Gomez	Marzo	Cangrejos	1000	1	1000
Oihane Gomez	Febrero	Sardinas	200	5	1000
Jose Luis Gomez	Febrero	Anchoa	200	10	2000
Oihane Gomez	Marzo	Sardinas	200	10	2000
Oihane Gomez	Marzo	Pulpo	1	50	50
Jose Luis Gomez	Enero	Trucha	12	100	1200
Jose Antonio Lopez	Marzo	Salmon	2	200	400
Oihane Gomez	Enero	Manta	2	1000	2000
Jose Antonio Lopez	Enero	Tiburón	3	1000	3000
Jose Antonio Lopez	Enero	Tiburón	1	1200	1200

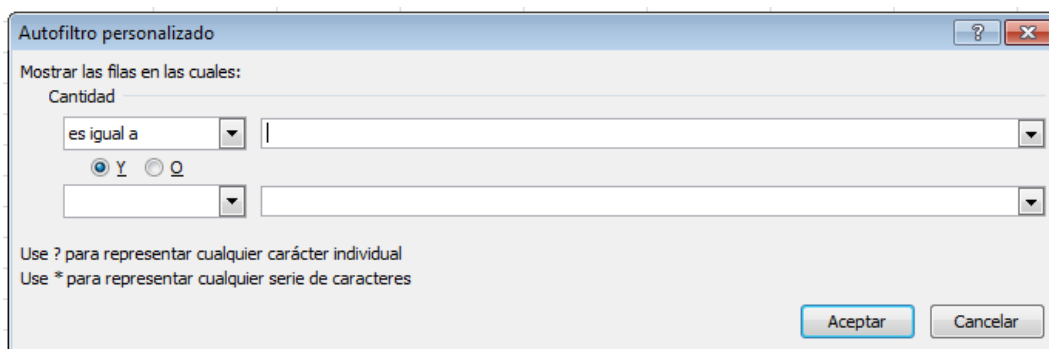
De esta forma rápida se puede filtrar por cualquier columna, vemos que si hacemos clic en la flechita de cualquier cabecera de la columna se despliega lo siguiente



También se pueden personalizar los filtros dependiendo de la columna elegida. Por ejemplo si selecciona la columna cantidad, vemos que en la opción Filtros de número, puedo personalizar el resultado con el desplegable que se visualiza a la derecha



Filtro personalizado y aparecerá el siguiente cuadro de dialogo:



Podemos visualizar rangos de valores indicando que sea superior a un valor e inferior a otro valor.

Para ello tenemos dos opciones O e Y. La opción Y está activada por defecto: para que se muestre una fila deberán cumplirse las dos condiciones. Si marco la opción O, con que se cumpla una sola opción ya se mostrará la fila.

FILTROS AVANZADOS.

El criterio de filtrado se especifica en un rango de criterios. Debemos copiar las cabeceras de las columnas en una fila de la hoja y luego poner el criterio que deseemos.

En Datos > Ordenar y Filtrar > Avanzadas aparecerá el siguiente cuadro de dialogo

	A	B	C	D	E	F
1	Vendedor	Mes	Producto	Cantidad	Precio	Total
2	Jose Luis Gomez	Febrero	Anchoa	200	10	2000
3	Oihane Gomez	Febrero	Sardinas	200	5	1000
4	Jose Luis Gomez	Marzo	Cangrejos	1000	1	1000
5	Oihane Gomez	Marzo	Sardinas	200	10	2000
6	Oihane Gomez	Enero	Manta	2	1000	2000
7	Jose Luis Gomez	Enero	Trucha	12	100	1200
8	Oihane Gomez	Marzo	Pulpo	1	50	50
9	Jose Antonio Lopez	Marzo	Salmon	2	200	400
10	Jose Antonio Lopez	Enero	Tiburón	3	1000	3000
11	Jose Antonio Lopez	Enero	Tiburón	1	1200	1200
12						
13		mes	producto	Cantidad	Precio	total
14				>= 200	5	

Filtro avanzado

Acción

☒ Filtrar la lista sin moverla a otro lugar

☐ Copiar a otro lugar

Rango de la lista: \$B\$13:\$F\$14

Rango de criterios: Hoja1!\$B\$13:\$F\$14

Copiar a: \$H\$1:\$M\$1

☐ Sólo registros únicos

Aceptar Cancelar

Rango de la lista: rango de la tabla donde se realizará el filtro.

Rango de criterios: la fila donde hemos introducido los criterios a seguir en el filtrado.

Solo registros únicos: si existen datos repetidos, solo se visualizará uno.

Resultado:

	A	B	C	D	E	F
1	Vendedor	Mes	Producto	Cantidad	Precio	Total
3	Oihane Gomez	Febrero	Sardinas	200	5	1000
12						
13		mes	producto	Cantidad	Precio	total
14				>= 200	5	

Si las condiciones se escriben en la misma fila se asume que la condición es Y.

Si se escriben en distintas filas la condición será O.

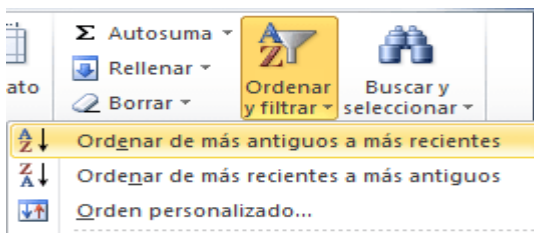
cantidad	Cantidad	cantidad	precio
>= 200	<= 1000	>= 200	>= 1000
Y		O	

Subtotales.

Cuando tienes una tabla de datos con una gran cantidad de información, los subtotales en Excel nos pueden ayudar a comprender e interpretar mejor la información. Excel permite agregar subtotales de una manera muy sencilla. Supongamos la siguiente tabla de datos de donde quiero obtener los subtotales de ventas por cada mes.

	A	B	C
1	Mes	Producto	Ventas
2	ene-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$8,179.00
3	feb-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$4,067.00
4	mar-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$2,968.00
5	abr-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$7,375.00
6	may-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$3,844.00
7	jun-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$7,285.00
8	ene-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$3,136.00
9	feb-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$7,512.00
10	mar-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$4,455.00
11	abr-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$2,640.00
12	may-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$6,774.00
13	jun-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$1,538.00
14	ene-11	McAfee Total Protection 2011	\$5,581.00
15	feb-11	McAfee Total Protection 2011	\$7,668.00
16	mar-11	McAfee Total Protection 2011	\$4,096.00
17	abr-11	McAfee Total Protection 2011	\$2,776.00
18	may-11	McAfee Total Protection 2011	\$3,317.00
19	jun-11	McAfee Total Protection 2011	\$4,964.00
20			

Lo primero que debo hacer es ordenar los datos por la columna sobre la cual se obtendrán los **subtotales**. Para este ejemplo ordenaré los datos por la columna Mes. La columna se ordena haciendo clic en cualquier celda de la columna y posteriormente seleccionado el comando *Ordenar de más antiguos a más recientes* que se encuentra dentro de la ficha Inicio.

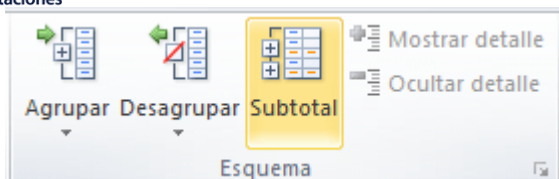


La tabla quedará ordenada por mes.

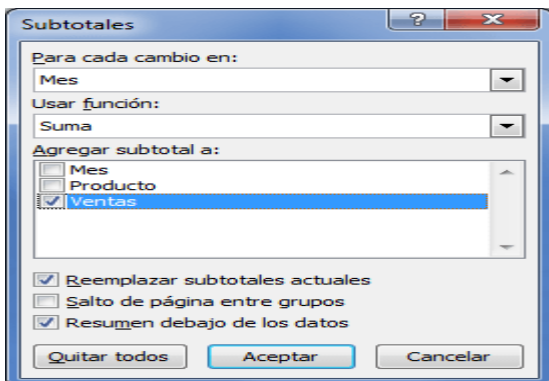
	A	B	C
1	Mes	Producto	Ventas
2	ene-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$8,179.00
3	ene-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$3,136.00
4	ene-11	McAfee Total Protection 2011	\$5,581.00
5	feb-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$4,067.00
6	feb-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$7,512.00
7	feb-11	McAfee Total Protection 2011	\$7,668.00
8	mar-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$2,968.00
9	mar-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$4,455.00
10	mar-11	McAfee Total Protection 2011	\$4,096.00
11	abr-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$7,375.00
12	abr-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$2,640.00
13	abr-11	McAfee Total Protection 2011	\$2,776.00
14	may-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$3,844.00
15	may-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$6,774.00
16	may-11	McAfee Total Protection 2011	\$3,317.00
17	jun-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$7,285.00
18	jun-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$1,538.00
19	jun-11	McAfee Total Protection 2011	\$4,964.00
20			

Botón Subtotal en Excel

Para realizar la inserción de los **subtotales** en Excel debo pulsar el comando Subtotal que se encuentra en la ficha Datos dentro del grupo Esquema.



Excel mostrará el cuadro de diálogo **Subtotales**.



Debo asegurar de que la primera lista desplegable tenga seleccionada la opción Mes ya que indica que para cada cambio de mes se insertará un subtotal. Además utilizaré la función Suma y la columna Ventas que aparecen seleccionadas. Al hacer clic en Aceptar se insertarán los **subtotales**.

	A	B	C
1	Mes	Producto	Ventas
2	ene-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$ 8,179.00
3	ene-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$ 3,136.00
4	ene-11	McAfee Total Protection 2011	\$ 5,581.00
5	Total ene-11		\$16,896.00
6	feb-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$ 4,067.00
7	feb-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$ 7,512.00
8	feb-11	McAfee Total Protection 2011	\$ 7,668.00
9	Total feb-11		\$19,247.00
10	mar-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$ 2,968.00
11	mar-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$ 4,455.00
12	mar-11	McAfee Total Protection 2011	\$ 4,096.00
13	Total mar-11		\$11,519.00
14	abr-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$ 7,375.00
15	abr-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$ 2,640.00
16	abr-11	McAfee Total Protection 2011	\$ 2,776.00
17	Total abr-11		\$12,791.00
18	may-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$ 3,844.00
19	may-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$ 6,774.00
20	may-11	McAfee Total Protection 2011	\$ 3,317.00
21	Total may-11		\$13,935.00
22	jun-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$ 7,285.00
23	jun-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$ 1,538.00
24	jun-11	McAfee Total Protection 2011	\$ 4,964.00
25	Total jun-11		\$13,787.00
26	Total general		\$88,175.00
27			

Observa cómo Excel ha insertado una fila nueva que contiene el subtotal para cada mes. Además, a la izquierda de la hoja de cálculo Excel coloca controles adicionales que son útiles para ocultar o mostrar los grupos de datos de acuerdo a los subtotales. Al hacer clic en alguno de ellos el grupo correspondiente se expande o se contrae.

	A	B	C
1	Mes	Producto	Ventas
2	ene-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$ 8,179.00
3	ene-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$ 3,136.00
4	ene-11	McAfee Total Protection 2011	\$ 5,581.00
5	Total ene-11		\$16,896.00
9	Total feb-11		\$19,247.00
10	mar-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$ 2,968.00
11	mar-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$ 4,455.00
12	mar-11	McAfee Total Protection 2011	\$ 4,096.00
13	Total mar-11		\$11,519.00
14	abr-11	Microsoft Office 2010 Home & Student	\$ 7,375.00
15	abr-11	Adobe Photoshop Elements 9	\$ 2,640.00
16	abr-11	McAfee Total Protection 2011	\$ 2,776.00
17	Total abr-11		\$12,791.00

TABLAS DINÁMICAS.

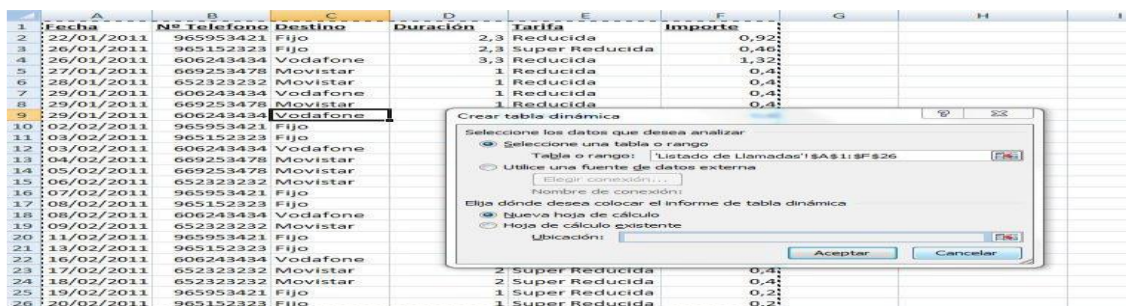
Con frecuencia, las listas contienen muchas filas que debemos resumir y analizar para extraer información relevante. Las tablas dinámicas permiten resumir y analizar, de modo sencillo, los datos de una lista.

Excel cuenta con un asistente para crear informes de tablas y gráficos dinámicos. Para crear una tabla dinámica seleccionamos cualquier celda de la lista de datos y ejecutamos en la ficha **Insertar**, en el grupo Tablas, Tabla Dinámica.



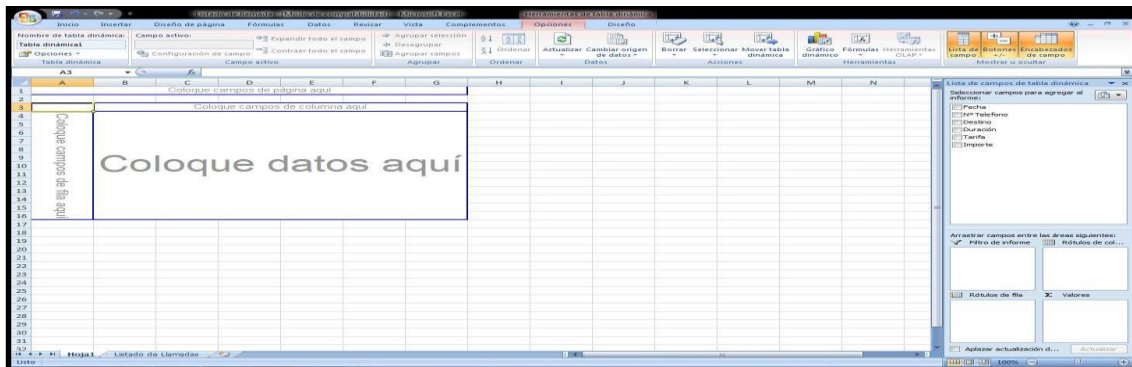
Crear la tabla dinámica.

Seleccionamos cualquier celda de la lista de datos y ejecutamos en la ficha **Insertar**, en el grupo **Tablas**, **Tabla Dinámica**.



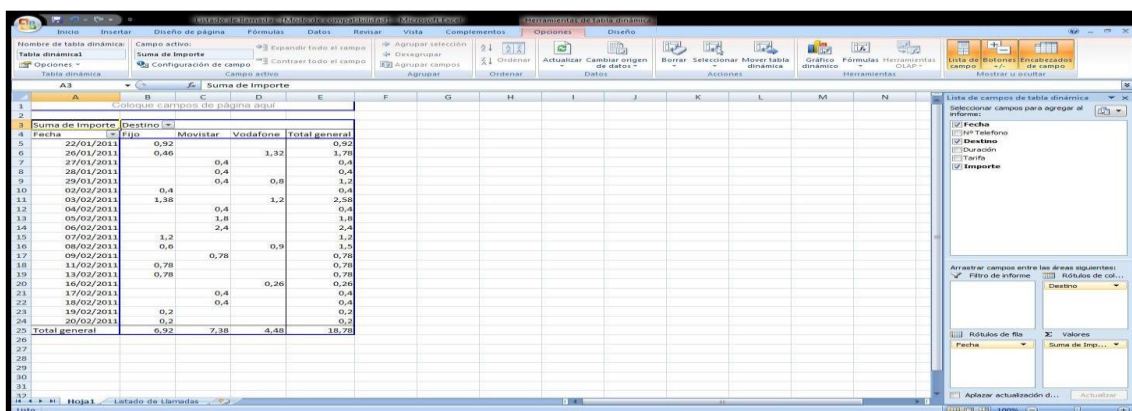
En nuestro caso como hemos iniciado el proceso desde una celda de la lista, Excel selecciona automáticamente los datos. Nos pide dónde queremos situar la tabla dinámica. Dejamos la opción seleccionada por defecto: Nueva hoja de cálculo.

Seleccionamos en la ficha Opciones que nos ha creado, en Tabla Dinámica -> Opciones -> Mostrar -> Diseño de tabla dinámica clásica (permite arrastrar campos a la cuadrícula)



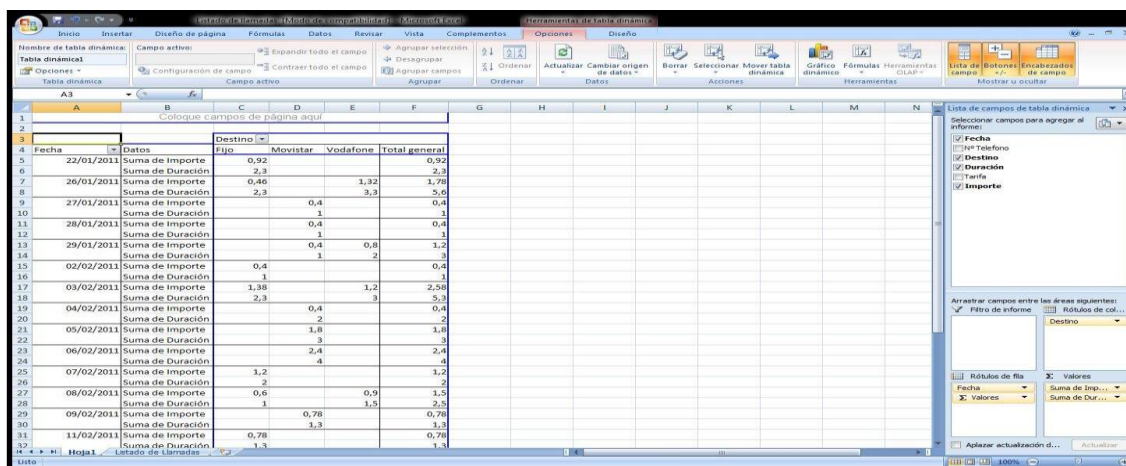
Ahora debemos arrastrar los nombres de las columnas de la tabla a las áreas. PAGINA, FILA, COLUMNA y DATOS.

Por ejemplo, si queremos saber el importe de las llamadas realizadas cada día según el destino, arrastramos FECHA a FILA, DESTINO a COLUMNA y IMPORTE a DATOS.



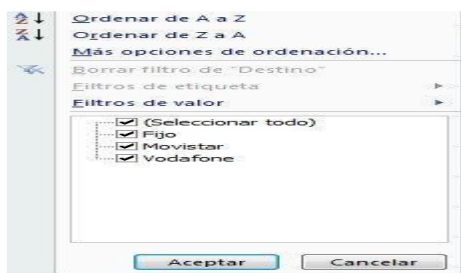
Ya tenemos creada la tabla dinámica. En este momento podemos añadir y eliminar campos a la tabla. Para añadir un campo lo seleccionamos en Lista de campos de tabla dinámica y lo arrastramos al área al que queremos añadirlo. Para eliminar un campo basta con arrastrarlo fuera de la tabla.

Por ejemplo, agregar el campo DURACIÓN al Área de datos.

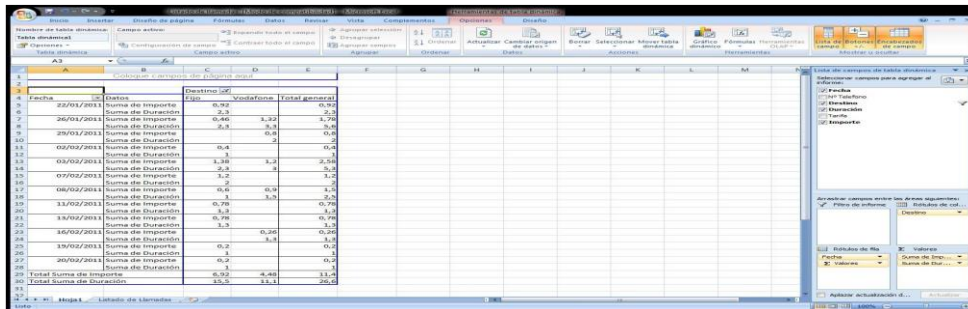


Observar que cada uno de los campos que hemos arrastrado a la tabla dinámica aparece con un desplegable. Si lo desplegamos podemos ver los valores que toma dicho campo. Por defecto aparecen todos seleccionados. Sin embargo, podemos desactivar algunos de los valores para que sólo muestre la tabla con los valores que nos interesa en cada caso. De este modo conseguimos filtrar la información que queremos mostrar.

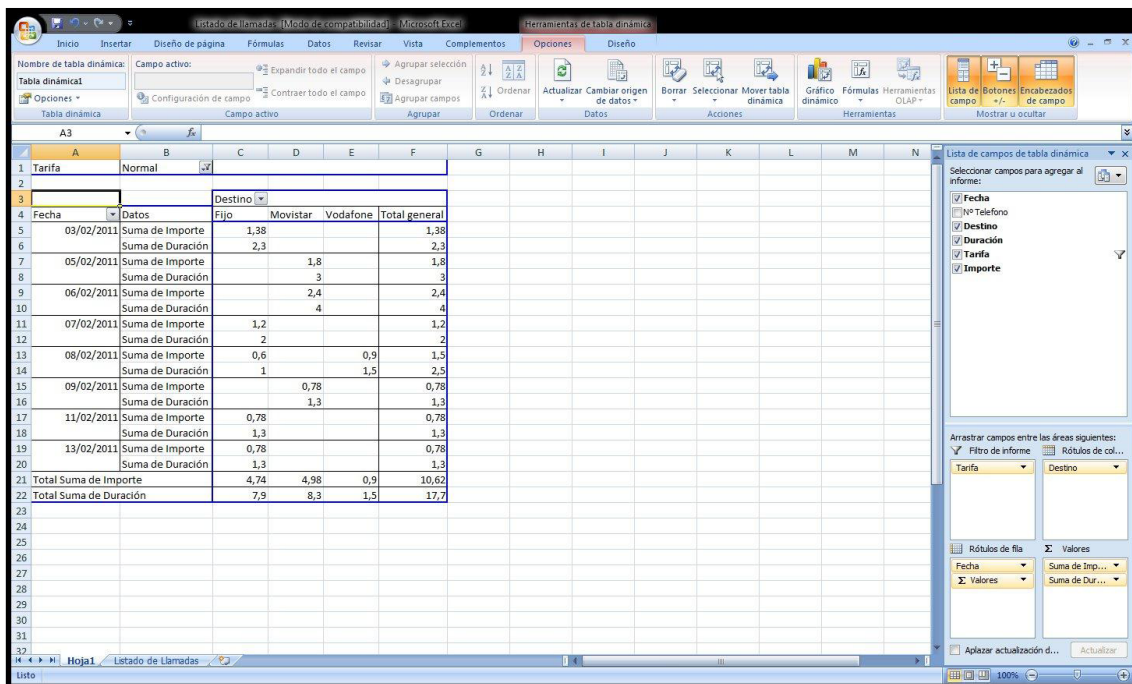
Por ejemplo, si desplegamos el campo **DESTINO** vemos



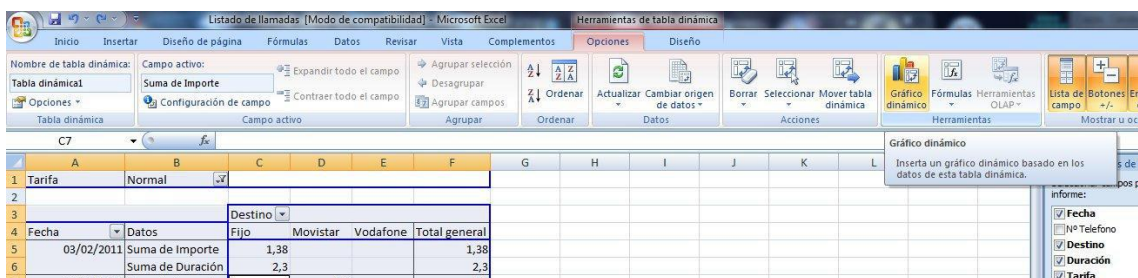
Si sólo queremos analizar las llamadas a Fijo y Vodafone seleccionamos esos dos campos únicamente y pulsamos el botón Aceptar.



Queremos ver sólo la información de las llamadas que se han realizado con tarifa Normal. Para ello, agregamos el campo TARIFA a Campos de página y seleccionamos sólo la opción Normal. Además, seleccionamos todas las opciones del campo DESTINO.



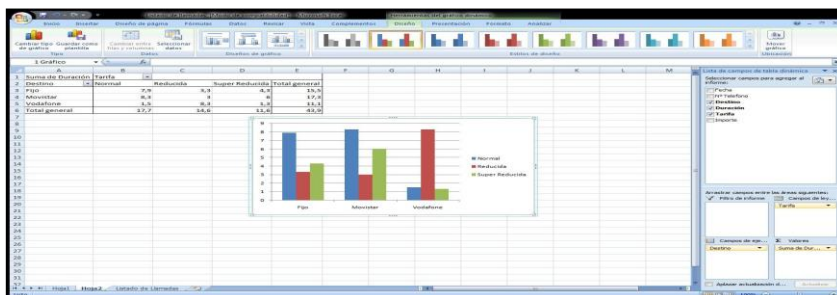
Podemos crear un Gráfico dinámico sobre una Tabla Dinámica seleccionando:



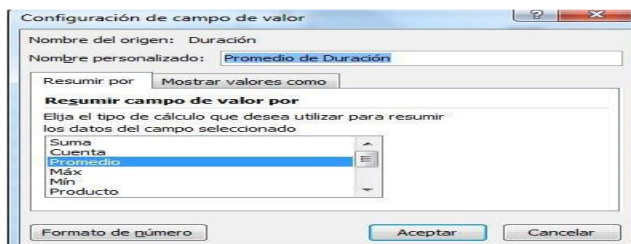
O podemos crear directamente el Gráfico dinámico si seleccionamos cualquier celda de la lista de datos y ejecutamos en la ficha **Insertar**, en el grupo **Tablas, Gráfico Dinámico**.

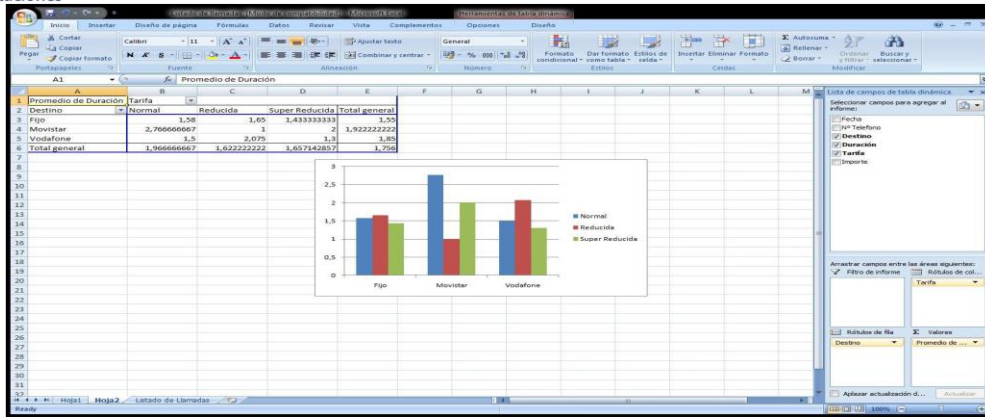
Ejemplo 2

Queremos comparar el promedio de la duración de las llamadas realizadas a los distintos destinos según el tipo de tarifa aplicada en cada caso, para ello arrastramos el campo DESTINO al Área de filas, el campo TARIFA al Área de columna, y el campo DURACIÓN al Área de datos.



En principio utiliza la función Suma de DURACIÓN. Para cambiar a la función Promedio de DURACIÓN hacemos doble clic sobre el botón Suma de DURACIÓN y seleccionamos Promedio en Resumir por:

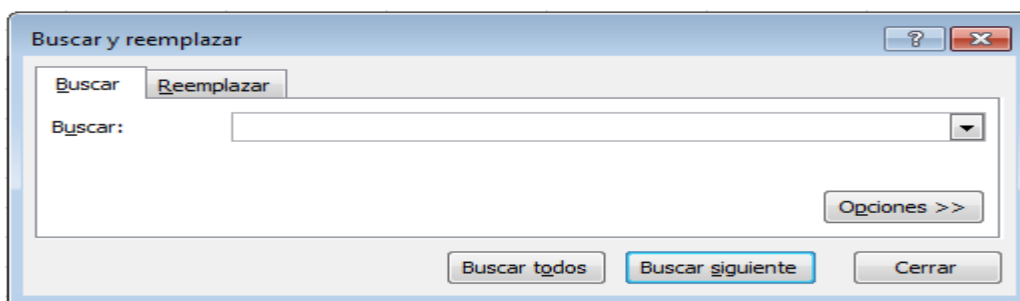




BÚSQUEDAS.

Si la hoja de cálculo contiene un elevado número de filas y deseamos localizar un dato en concreto, Excel dispone de la herramienta Buscar y Seleccionar que está en la pestaña Inicio > Modificar > Buscar y Seleccionar.

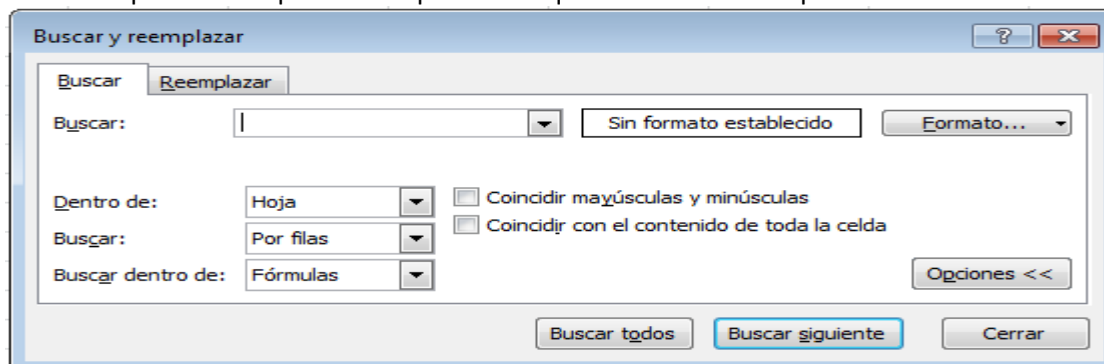
Generar una búsqueda. Se abrirá el siguiente cuadro de dialogo.



Donde le indicaremos el dato a buscar. Al hacer clic en Buscar siguiente iremos pasando de una celda a otra, de entre las que contienen el dato introducido. La búsqueda se realizará a partir de donde estemos situados, por lo que deberemos estar situados en la primera celda para que la búsqueda se realice en toda la hoja. Si tenemos varias celdas seleccionadas la búsqueda solo se realizará en ellas.

La opción Buscar todos, muestra en la propia ventana un listado con la localización de cada una de las celdas en que se encuentra el dato. Si hacemos clic en uno de los resultados obtenidos Excel nos llevará a la celda en cuestión.

El botón Opciones nos permite ampliar la búsqueda con distintas opciones.



Reemplazar.

En la pestaña Reemplazar podremos realizar una sustitución de los datos, cambiando un valor por otro. Esta opción también permite reemplazar formatos.

La opción Ir a nos permite situarnos en una celda en concreto. Esta opción guarda un historial de las celdas en que nos movemos.

Las demás opciones: fórmulas, comentarios, formato condicional, constantes, validación de datos, seleccionar objetos nos permiten seleccionar todas las celdas que contengan este tipo de información al mismo tiempo. Por ejemplo, seleccionar en una hoja todas las celdas que tengan una fórmula.

FORMATOS.

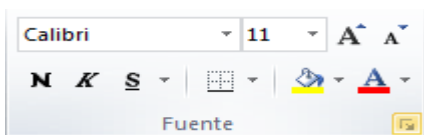
Excel permite cambiar la fuente, el tamaño, estilo y color del contenido de una celda. Para realizar este proceso podemos optar por dos opciones:

- Utilizar los cuadros de dialogo
- Utilizar la banda de opciones

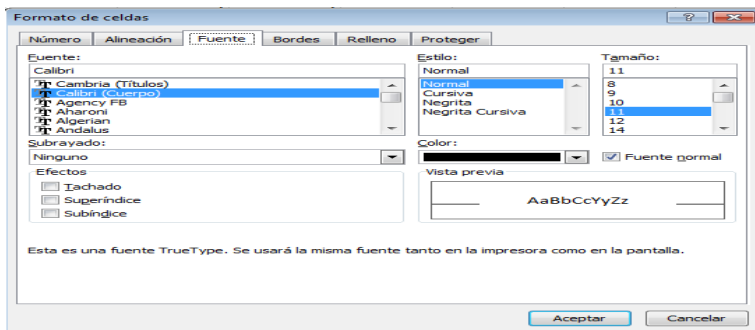
Independientemente de que opción se escoja, previamente habrá que seleccionar el rango de celdas donde queremos aplicar los cambios.

Cuadros de dialogo

En la pestaña Inicio haz clic en la flecha que se encuentra al pie de la sección Fuente.

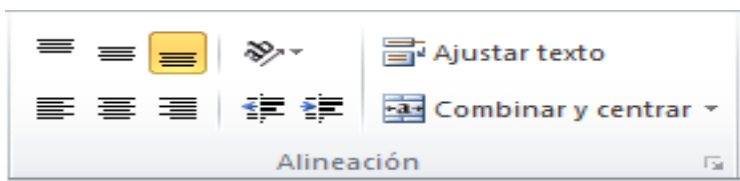


Se abrirá el cuadro de diálogo Formato de celdas, y más concretamente la pestaña Fuente

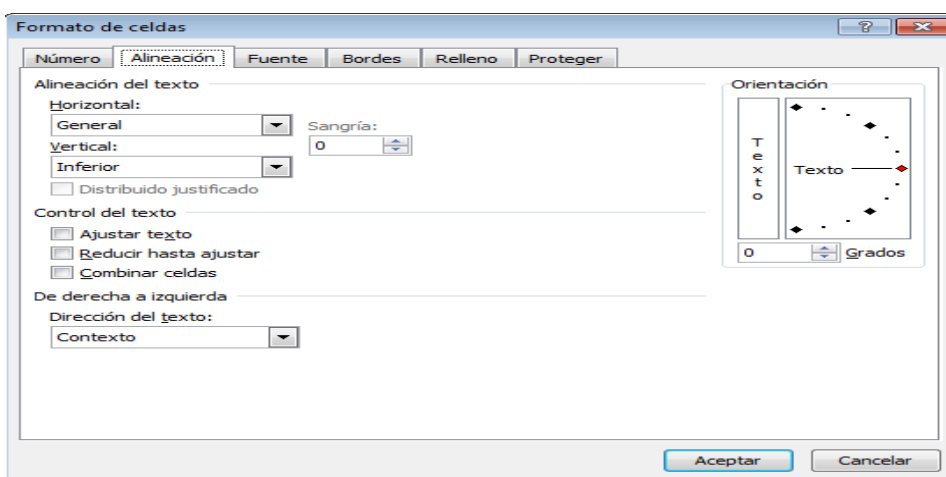


ALINEACIÓN.

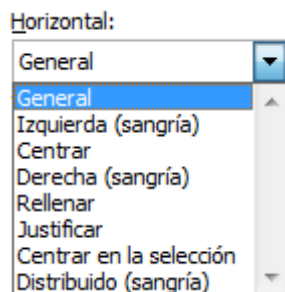
Los datos quedarán alineados de una forma determinada. En la pestaña Inicio > Párrafo.



Hacer clic en la parte inferior derecha y aparece la siguiente ventana



Alineación del texto Horizontal: Alinea el contenido de las celdas seleccionadas horizontalmente, es decir respecto de la anchura de las celdas. Al hacer clic sobre la flecha de la derecha podrás elegir entre una de las siguientes opciones:



GENERAL: Es la opción de Excel por defecto, alinea las celdas seleccionadas dependiendo del tipo de dato introducido, es decir, los números a la derecha y los textos a la izquierda. **IZQUIERDA (Sangría):** Alinea el contenido de las celdas seleccionadas a la izquierda de éstas independientemente del tipo de dato. Observa como a la derecha aparece un recuadro **Sangría:** que por defecto está a 0, pero cada vez que se incrementa este valor en uno, la entrada de la celda

comienza un carácter más a la derecha, para que el contenido de la celda no esté pegado al borde izquierdo de la celda.

CENTRAR: Centra el contenido de las celdas seleccionadas dentro de éstas.

DERECHA (Sangría): Alinea el contenido de las celdas seleccionadas a la derecha de éstas, independientemente del tipo de dato. Observa como a la derecha aparece un recuadro de **Sangría:** que por defecto está a 0, pero cada vez que se incrementa este valor en uno, la entrada de la celda comienza un carácter más a la izquierda, para que el contenido de la celda no esté pegado al borde derecho de la celda.

RELLENAR: Esta opción no es realmente una alineación, sino que que repite el dato de la celda para rellenar la anchura de la celda. Es decir, si en una celda tenemos escrito * y elegimos la opción **Rellenar**, en la celda aparecerá ***** hasta completar la anchura de la celda.

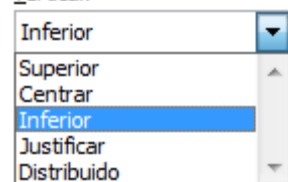
JUSTIFICAR: Con esta opción el contenido de las celdas seleccionadas se alineará tanto por la derecha como por la izquierda.

CENTRAR EN LA SELECCIÓN: Centra el contenido de una celda respecto a todas las celdas en blanco seleccionadas a la derecha, o de la siguiente celda en la selección que contiene datos.

DISTRIBUIDO (Sangría): El contenido se alinea a izquierda y derecha, y además trata de ocupar todo el espacio de la línea vertical, separando las palabras tanto como sea necesario.

Alineación del texto Vertical: Alinea el contenido de las celdas seleccionadas verticalmente, es decir, respecto de la altura de las celdas. Esta opción sólo tendrá sentido si la altura de las filas se ha ampliado respecto al tamaño inicial. Al hacer clic sobre la flecha de la derecha podrás

Vertical:



Elegir entre una de las siguientes opciones:

SUPERIOR: Alinea el contenido de las celdas seleccionadas en la parte superior de éstas.

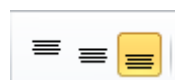
CENTRAR: Centra el contenido de las celdas seleccionadas respecto a la altura de las celdas.

INFERIOR: Alinea el contenido de las celdas seleccionadas en la parte inferior de éstas.

JUSTIFICAR: Alinea el contenido de las celdas seleccionadas tanto por la parte superior como por la inferior.

DISTRIBUIDO: Distribuye el texto en la celda, de forma que no se solape con las colindantes. Si es necesario amplía el tamaño de la celda.

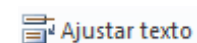
En la Cinta de opciones disponemos de unos botones que nos permitirán modificar algunas de las opciones vistas anteriormente de forma más rápida, como:



Los botones de alineación vertical (superior, medio e inferior). Si nos situamos en una celda con texto se marcará la que esté siendo utilizada

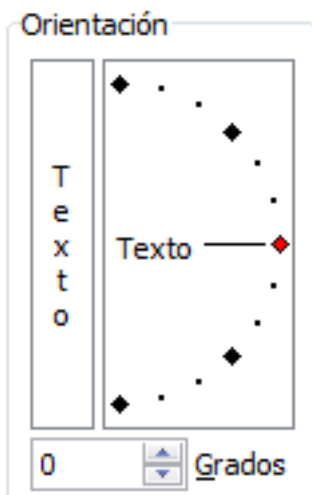


Los botones de alineación horizontal (izquierda, centrado y derecha).



La opción para ajustar texto en la celda que amplía la celda si el texto no cabe.

El botón Combinar y centrar unirá todas las celdas seleccionadas para que formen una sola celda y a continuación nos centrará los datos. Pulsando en la pequeña flecha de la derecha se puede acceder a otras opciones de combinación.



Orientación: Permite cambiar el ángulo del contenido de las celdas para que se muestre en horizontal (opción por defecto), de arriba a abajo o en cualquier ángulo desde 90º en sentido opuesto a las agujas de un reloj a 90º en sentido de las agujas de un reloj. Excel ajusta automáticamente la altura de la fila para adaptarla a la orientación vertical, a no ser que se fije explícitamente la altura de ésta.

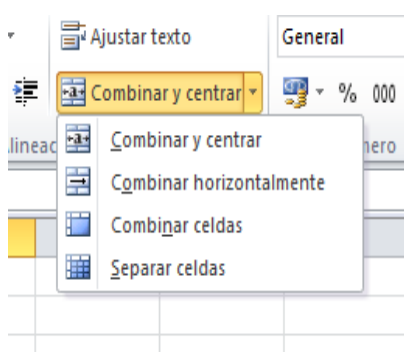
Ajustar texto: Por defecto si introducimos un texto en una celda y éste no cabe, utiliza las celdas contiguas para visualizar el contenido introducido, pues si activamos esta opción el contenido de la celda se tendrá que visualizar exclusivamente en ésta, para ello incrementará la altura de la fila y el contenido se visualizará en varias filas dentro de la celda.

Reducir hasta ajustar: Si activamos esta opción, el tamaño de la fuente de la celda se reducirá hasta que su contenido pueda mostrarse en la celda.

Combinar celdas: Al activar esta opción, las celdas seleccionadas se unirán en una sola.

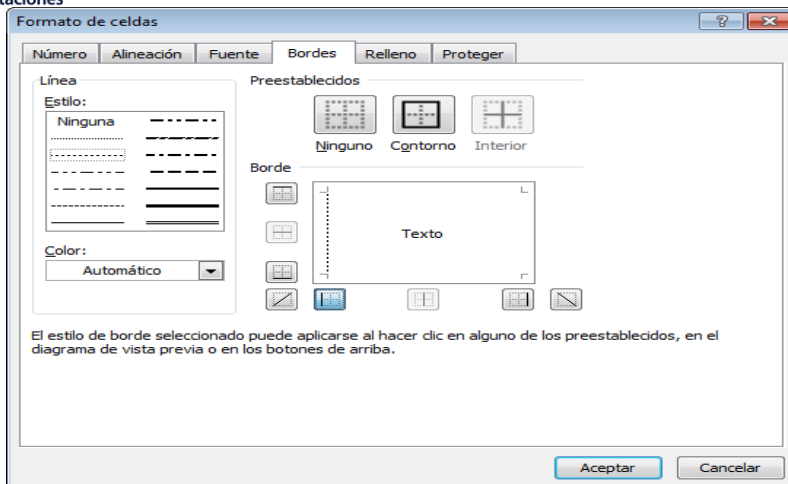
Dirección del texto: Permite cambiar el orden de lectura del contenido de la celda. Se utiliza para lenguajes que tienen un orden de lectura diferente del nuestro por ejemplo árabe, hebreo.

BORDES.



Excel permite crear líneas en los bordes o lados de las celdas. Para ello seleccionamos el rango de celdas. En la pestaña Inicio > Formato de celdas > Bordes.

Aparecerá la siguiente ventana



Excel tiene 3 bordes preestablecidos:

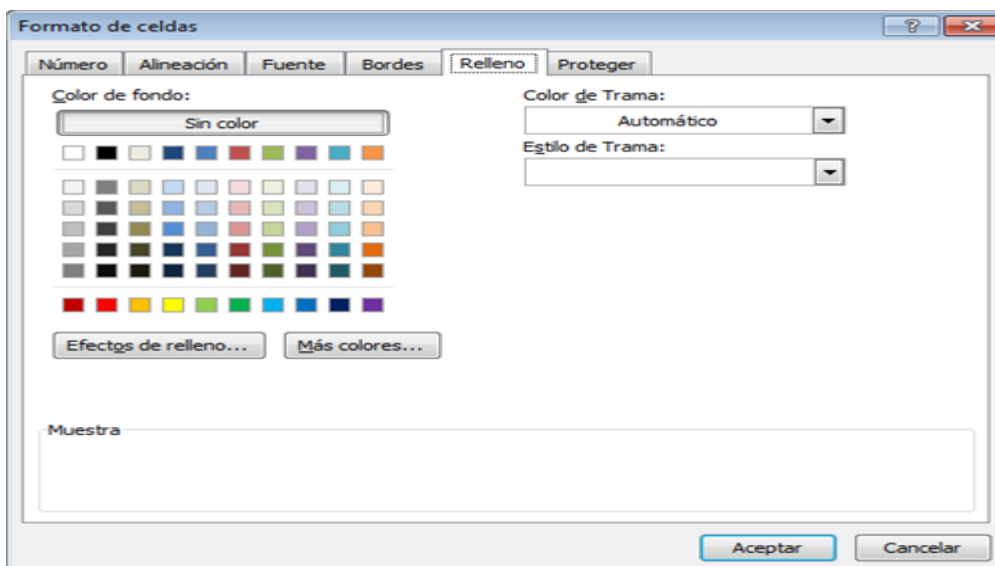
Ninguno: Para quitar cualquier borde de las celdas seleccionadas.

Contorno: Para crear un borde únicamente alrededor de las celdas seleccionadas.

Interior: Para crear un borde alrededor de todas las celdas seleccionadas excepto alrededor de la selección que podemos elegir, pero si no nos sirve para nuestro diseño, podemos confeccionar uno propio utilizando Línea, color y borde.

RELLENOS.

En Excel podemos rellenar una celda o varios con sombras, degradados o rellenos en general para ello ir a la pestaña Inicio > Fuente > Relleno.



ESTILOS PREDEFINIDOS.

En Excel existen unos formatos ya creados que se aplican directamente. En inicio > Estilos se encuentran dos opciones

- Dar formato como tabla: se configura automáticamente un rango de celdas con formato de tabla y varias opciones como ordenación y búsqueda.
- Estilos de celda: se configura automáticamente un rango de celdas con formato de colores y tipo de contenido de la celda.

COPIA DE FORMATO.

Para copiar el formato de una celda en proceder de la siguiente forma:

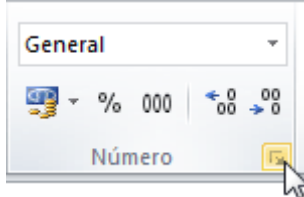
Seleccionar la celda que queremos copiar, en la pestaña Inicio > Copiar formato .

Seleccionar la celda o el rango de celdas al que queremos aplicar el formato

FORMATOS NUMÉRICOS.

Si la celda tiene contenido numérico, este puede visualizarse de diferentes formas.

Seleccionar la pestaña Inicio y hacer clic sobre la flecha que se encuentra bajo la sección Número.



Se abrirá el cuadro de dialogo Formato de celdas, situándose en la primera pestaña (Número).

Elegir la opción del recuadro Categoría

- General: Visualiza en la celda exactamente el valor introducido. Es el formato que utiliza Excel por defecto. Este formato admite enteros, decimales, números en forma exponencial si la cifra no cabe por completo en la celda.
- Número: Contiene una serie de opciones que permiten especificar el número de decimales, también permite especificar el separador de millares y la forma de visualizar los números negativos.
- Moneda: Es parecido a la categoría Número, permite especificar el número de decimales, se puede escoger el símbolo monetario como podría ser € y la forma de visualizar los números negativos.
- Contabilidad: Difiere del formato moneda en que alinea los símbolos de moneda y las comas decimales en una columna.
- Fecha: Contiene números que representan fechas y horas como valores de fecha. Puede escoger entre diferentes formatos de fecha.

- **Hora:** Contiene números que representan valores de horas. Puede escogerse entre diferentes formatos de hora.
- **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%.
- **Fracción:** Permite escoger entre nueve formatos de fracción.
- **Científica:** Muestra el valor de la celda en formato de coma flotante. Podemos escoger el número de decimales.
- **Texto:** Las celdas con formato de texto son tratadas como texto incluso si en el texto se encuentre algún número en la celda.
- **Especial:** Contiene algunos formatos especiales, como puedan ser el código postal, el número de teléfono, etc.
- **Personalizada:** Aquí podemos crear un nuevo formato. Aprende cómo definir formatos numéricos personalizados en el siguiente avanzado.

En la Cinta de opciones **Formato** disponemos de una serie de botones que nos permitirán modificar el formato de los números de forma más rápida:



Si se hace clic sobre el botón, los números de las celdas seleccionadas se convertirán a formato **moneda** (el símbolo dependerá de cómo tenemos definido el tipo moneda en la configuración regional de Windows, seguramente tendremos el símbolo €).



Para asignar el formato de **porcentaje** (multiplicará el número por 100 y le añadirá el símbolo %).



Para utilizar el formato de **millares** (con separador de miles y cambio de alineación).



Para **quitar un decimal** a los números introducidos en las celdas seleccionadas.



Para **añadir un decimal** a los números introducidos en las celdas seleccionadas

FORMATO CONDICIONAL.

Depende del valor de la celda, se suele utilizar para indicar errores o para resaltar el contenido de una celda.

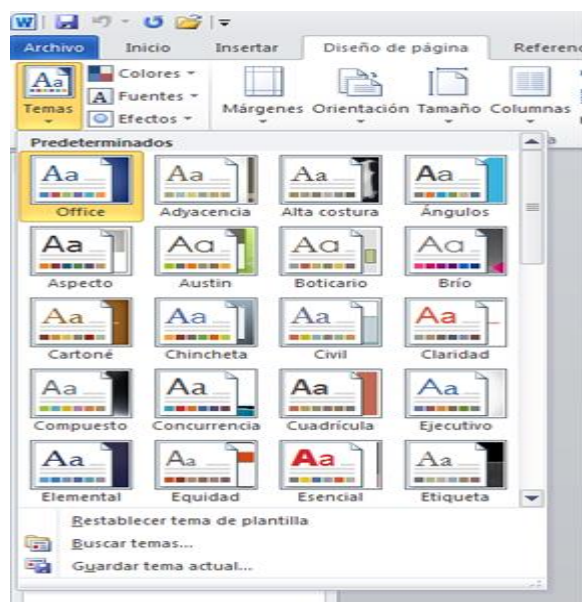
El proceso sería el siguiente: seleccionar la celda que queremos aplicar el formato condicional, hacemos clic en la pestaña inicio > formato condicional. Se puede utilizar las opciones Barras de datos, Escalas de color y Conjunto de iconos para aplicar diversos efectos a determinadas celdas.

También se puede crear una nueva regla para aplicar un formato definido por el usuario para un valor definido.

TEMAS.

Un Tema es la aplicación de distintos formatos sobre cada uno de los estilos y elementos que componen el documento. En un tema, por ejemplo, se define que todos los títulos serán de un determinado color, con un determinado tamaño y una determinada tipografía. Y así con todos los estilos. De este modo que no importa lo extenso que sea el documento, porque si hemos aplicado correctamente los estilos se cambiará su formato por completo con un único clic.

Existen varios temas predeterminados, en la pestaña Diseño de página > grupo Temas.



Por defecto se utiliza el tema Office, pero existe una lista de temas que se pueden utilizar e incluso crear los nuestros propios.

Para crear un tema personalizado, seleccionamos un tema y luego modificamos Colores, Fuentes y efectos y hacemos clic en Guardar tema actual.

IMPRIMIR.

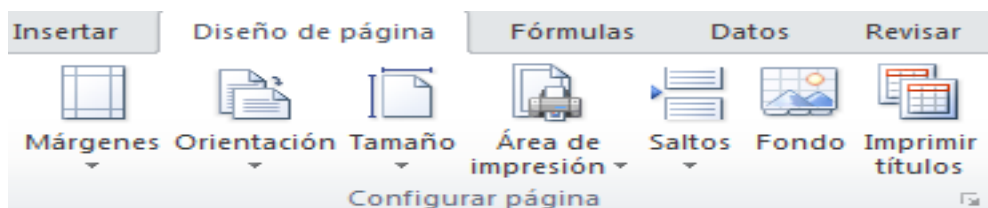
La vista preliminar como estábamos acostumbrados a ver en versiones anteriores ha cambiado la vista Diseño de página. En esta vista podemos seguir trabajando, pero ahora veremos cómo quedará al imprimirla.

Se puede configurar los saltos de página, márgenes, encabezados y pies de página. En esta vista aparecen las reglas superior e izquierda y podemos ajustar los márgenes arrastrándolos como queramos.

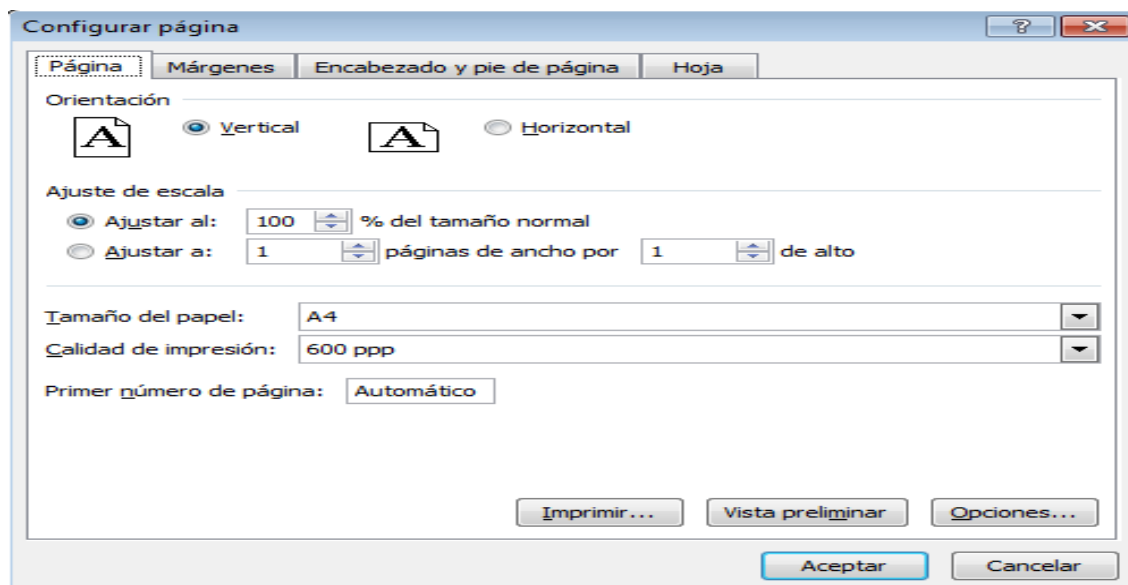
CONFIGURAR PÁGINA.

Antes de imprimir una hoja de cálculo es conveniente configurar la página y comprobar la orientación, encabezados, pies de páginas, tamaño de papel....

Para ello vamos a la pestaña Diseño de página > Configurar página



Vemos unos botones de acceso rápido, si queremos acceder a todas las opciones disponibles haremos clic en la esquina inferior derecha y aparece la siguiente ventana donde podemos configurar la página, los márgenes, encabezado y pies de página y la hoja.



En la pestaña **Página** y utilizando la opción **orientación** es posible cambiar la orientación de la página horizontal y vertical. Además, con las opciones que contiene el apartado **ajuste de escala** podemos indicar que todo el contenido de la impresión aparezca en el número de hojas que especifiquemos, o a un porcentaje de tamaño definido. También podemos especificar el tamaño de papel, la calidad de la impresión y el primer número de página.

En la pestaña **márgenes** se pueden especificar los márgenes de la hoja impresa, también se pueden centrar los datos de la hoja tanto horizontalmente como verticalmente, activando las dos casillas de verificación.

En la pestaña **Encabezado y pie de página** se pueden personalizar ambos, la ventana que aparece, contiene tres secciones (izquierda, central y derecha) para definir la cabecera o el pie. En ellos podemos insertar la fecha y hora del sistema, el número de página, el nombre del libro, etc.

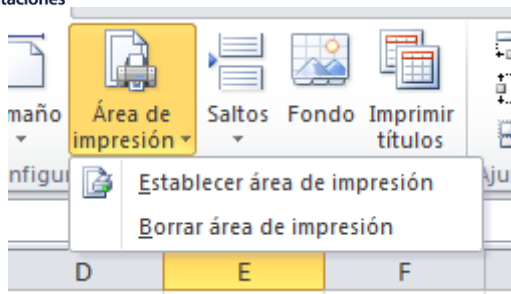
En la pestaña **Hoja** las opciones son las siguientes:

- **Área de impresión.** Se utiliza para indicar el rango que se desea imprimir.
- **Imprimir títulos.** Permite seleccionar filas y columnas que se repetirán en todas las hojas que forman parte de la impresión.
- **Imprimir:** se utiliza para indicar si se quieren imprimir las líneas de división, imprimir en blanco y negro, con calidad borrador, imprimir los títulos de filas y columnas, los cometarios de las celdas o especificar la forma e imprimir los errores posibles de la hoja.
- **Orden de las páginas:** asigna el orden en que se imprimirán las páginas cuando no quepan en una página.

ÁREA DE IMPRESIÓN.

Diseño de página > Configurar página > Área de impresión

Permite establecer el rango seleccionado como área de impresión. Para ello primero se selecciona el rango y luego se hace clic en **Establecer área de impresión**. De esta forma al imprimir solo se imprimirá la parte seleccionada.



FÓRMULAS.

Las fórmulas de Excel son lo que dan un tremendo poder a nuestras hojas de cálculo. Sin las fórmulas nuestras hojas de cálculo serían como cualquier otro documento creado en un procesador de palabras. Utilizamos las fórmulas de Excel para realizar cálculos en los datos de una hoja y obtener los resultados actualizados cada vez que los datos cambien. Una fórmula de Excel es un código especial que introducimos en una celda. Ese código realiza algunos cálculos y regresa un resultado que es desplegado en la celda. Existen millones de variaciones de fórmulas porque cada persona creará la fórmula que mejor se adapte a sus necesidades específicas. Pero sin importar la cantidad de fórmulas que vaya a crear, todas deberán seguir las mismas reglas en especial la regla que indica que todas las fórmulas deben empezar con un símbolo igual (=). Considera la siguiente fórmula para la celda A1 ingresada en la barra de fórmulas:

SUMA			
✕ ✓ <i>f_x</i> =5+5			
	A	B	C
1	=5+5		
2			

Al pulsar la tecla Entrar obtendremos el resultado calculado por Excel y el cual será mostrado en la celda A1:

A1			
<i>f_x</i> =5+5			
	A	B	C
1	10		
2			

Nunca debemos olvidar introducir el símbolo igual al inicio de una fórmula de lo contrario Excel tratará el texto introducido como si fuera cualquier otro texto. Observa lo que sucede en la celda B1 al no especificar el signo igual al inicio del texto:

B1		<i>fx</i>	5+5
	A	B	C
1	10	5+5	
2			

Una celda contiene el símbolo igual y esa celda muestra el resultado de la operación, mientras que la otra celda solamente muestra el texto de la ecuación, pero no realiza ningún cálculo.

PARTES DE UNA FÓRMULA.

Todas las fórmulas de Excel consisten de cualquier de los siguientes elementos:

- **Constantes o texto.** Un ejemplo de una constante es el valor 7. Un texto también puede ser utilizado dentro de una fórmula, pero siempre deberá estar encerrado por dobles comillas como "Marzo".

A1		<i>fx</i>	=7
	A	B	C
1	7		
2			

A1		<i>fx</i>	="Marzo"
	A	B	C
1	Marzo		
2			

- **Referencias de celda.** En lugar de utilizar constantes dentro de nuestras fórmulas, podemos utilizar referencias de celdas que apuntarán a la celda que contiene el valor que queremos incluir en nuestra fórmula

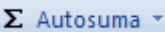
C1	f_x	=A1+B1			
	A	B	C	D	
1	1	2	3		
2					

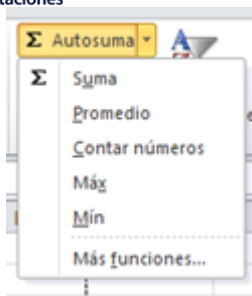
- **Operadores.** Los operadores utilizados en Excel son los mismos operadores matemáticos que conocemos como el símbolo + para la suma o el símbolo * para la multiplicación.

A1	f_x	=1+2*3		
	A	B	C	
1	7			
2				

- **Funciones de Excel.** Dentro de las fórmulas de Excel podemos utilizar funciones de Excel. Un ejemplo de una función de Excel es la función SUMA la cual podemos incluir como parte de una fórmula.

A1	f_x	=5+SUMA(1,2,3)			
	A	B	C	D	
1	11				
2					

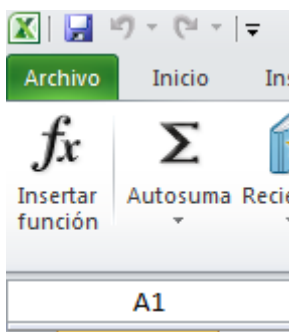
En la pestaña Inicio o en Fórmulas está el botón Autosuma  que nos permite realizar la función SUMA.



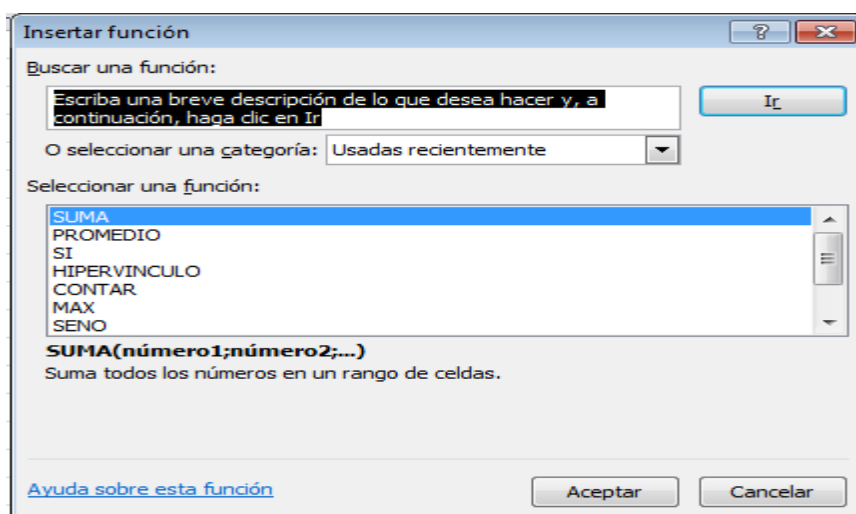
Si hacemos clic en la flecha de la derecha también tenemos las funciones promedio, contar números, valor máximo y valor mínimo y podemos acceder a Más funciones.

INSERTAR UNA FUNCIÓN.

Para insertar cualquier función utilizamos el asistente. Para ello nos situamos en la celda donde queremos introducir la función. En la pestaña **fórmulas** > Insertar función



Se despliega el siguiente cuadro de dialogo



Podemos indicar una descripción breve para que excel busque la función deseada. Si conocemos el grupo al que pertenece la función seleccionamos el grupo y buscamos la función en cuestión. Excel nos ofrece una ayuda muy valiosa que consiste en indicar la sintaxis de la función, en la parte inferior en negrita y debajo de esta sintaxis una breve explicación de la función.

FUNCIONES.

Financieras: para realizar cálculos contables y financieros.

Fecha y hora: para realizar cálculos con fechas y horas.

Matemáticas y trigonometría: para realizar cálculos matemáticos simples y complejos.

Estadísticas: calculos estadísticos como varianzas, desviaciones, etc

Búsqueda y referencia: búsquedas de valores en listas o tablas.

Base de datos: permiten efectuar cálculos con bases de datos.

Texto: permiten manipular cadenas de texto con fórmulas

Lógicas: son cálculos para ver si una condición es cierta o es falsa

Información: para ver el tipo de datos almacenados en una celda.

Ingeniería: funciones propias de ingeniería

Cubo: funciones para relacionar volúmenes en espacios o tiempos.

Compatibilidad: funciones por compatibilidad con otras versiones de excel

Aquí podemos introducir una breve descripción de la función y hacer clic en el botón “ir”. También se puede hacer un filtro previo a la búsqueda para acotar el resultado.

En el cuadro de lista “seleccionar una función” seleccionamos la función que deseamos utilizar y saldrá la ventana correspondiente para introducir los argumentos de la función.

FUNCIONES BÁSICAS.

Suma.

Devuelve la suma de todos los argumentos

SUMA(número1, [número2], ...)

número1 (Obligatorio): Primer número (o rango de celdas) a considerar en la suma.

número2 (Opcional): Números (o rangos de celdas) adicionales a sumar. Se pueden especificar hasta 255 números adicionales.

Ejemplos

SUMA(1,2,3,4) = 10

SUMA(A1:A10) = Suma de los valores en el rango A1:A10

Promedio.

Devuelve el promedio (media aritmética) de los argumentos. Por ejemplo, si el rango (rango: dos o más celdas de una hoja. Las celdas de un rango pueden ser adyacentes o no adyacentes.) A1:A20 contiene números, la fórmula =PROMEDIO(A1:A20) devuelve el promedio de dichos números.

Sintaxis

PROMEDIO(numero1;[numero2],...)

Argumentos

número1 Obligatorio. El primer número, se indica una celda o un rango de celdas.

número2, ... Opcional. Celdas o rangos para los que desea el promedio, hasta un máximo de 255.

Ejemplo

PROMEDIO (A1;A7;A6;A2) promedio de las 4 celdas seleccionadas

PROMEDIO(A1:A10) promedio del rango seleccionado

Contar Números.

La función CONTAR cuenta la cantidad de celdas que contienen números y cuenta los números dentro de la lista de argumentos.

En este ejemplo, si cinco de las celdas del rango contienen números, el resultado es 5.

Sintaxis

CONTAR(valor1; [valor2],...)

valor1 Obligatorio. Primer elemento, referencia de celda o rango en el que desea contar números.

valor2, ... Opcional. Hasta 255 elementos, celdas de referencia o rangos adicionales en los que desea contar números.

Ejemplo

CONTAR(4,5,6) = 3

CONTAR(A1;A4;D3;B1)

CONTAR(A1:A4)

Maximo.

Devuelve el valor máximo de un conjunto de valores.

Sintaxis

MAX(número1;número2; ...)

Argumentos

Número1, número2... son de 1 a 255 números de los que desea encontrar el valor máximo.

Ejemplos

MAX (4;5;3) = 5

MAX(A1;A5;A6)

MAX(A1:A6)

Mínimo.

Devuelve el valor mínimo de un conjunto de valores.

MIN(número1;número2; ...)

Argumentos

Número1, número2... son de 1 a 255 números de los que desea encontrar el valor máximo.

Ejemplos

MIN (4;5;3) = 3

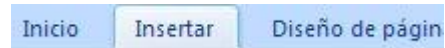
MIN (A1:A5;A6)

MIN (A1:A6)

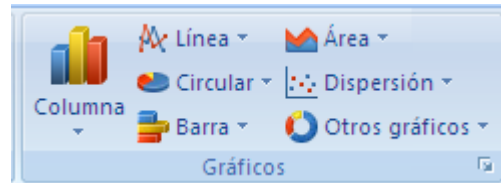
GRÁFICOS EN EXCEL

Excel presenta una herramienta útil a la hora de realizar gráficos para mejorar la presentación de la información.

La opción de Gráficos se encuentra en la pestaña correspondiente a Insertar, de la barra de herramientas



Y presenta una amplia gama de gráficos por realizar, de acuerdo a la siguiente imagen:

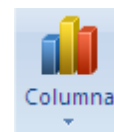


El gráfico se diseña de acuerdo al siguiente procedimiento.

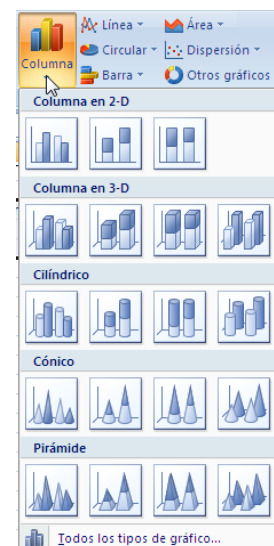
1) Sombreamos los datos que deseamos graficar

	A	B	C	D	E	F	G
1	VENTA MENSUAL						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
4	Zona Norte	23.456	25.332	27.359	29.548	31.912	34.465
5	Zona Centro	67.654	73.066	78.912	85.225	98.860	106.769
6	Zona Sur	34.356	38.479	41.557	39.479	42.638	46.049
7	Zona Oriente	89.677	69.948	75.544	81.587	88.114	95.164
8	Zona Poniente	112.345	121.333	131.039	117.935	127.370	99.349

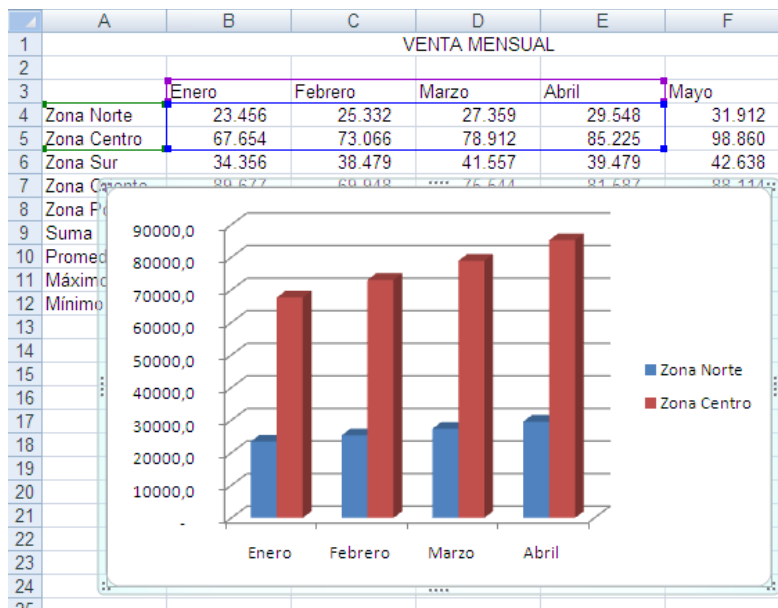
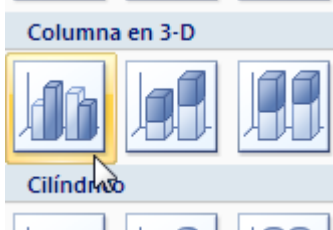
2) Seleccionamos el tipo de gráfico que deseamos, en el ejemplo escogeremos Columna



3) Pulsamos y se abrirán las opciones correspondientes al tipo de gráfico Columna. Seleccionamos el gráfico específico que deseamos



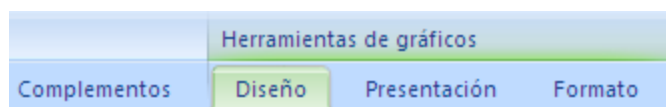
4) Ya estará creado en nuestra hoja de trabajo, el gráfico de la información que hemos seleccionado en esta oportunidad es columna en 3-D



Como vemos es un gráfico en el que se presentan los meses en el eje de las abscisas y en el eje de las ordenadas se presentan las ventas en valores monetarios. Las columnas representan los dos productos de interés.

Hasta acá hemos creado un gráfico sencillo, sin embargo podemos mejorar la presentación, colocándole un título y nombre a los ejes coordenados.

Excel una vez habiendo creado un gráfico, abre en la barra de herramientas tres pestañas que comprenden las funciones específicas para edición y formato de un gráfico. Estas tres nuevas pestañas, se denominan **Herramientas de gráficos**

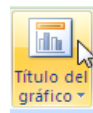


Escribamos el título del gráfico, su procedimiento es:

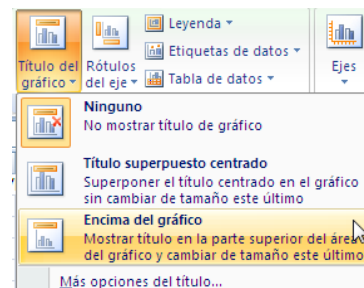
a) Buscamos en la barra de herramientas de gráficos, la sección correspondiente a Etiquetas, que corresponde a la opción de Presentación.



b) Seleccionamos y pulsamos Título de gráfico



c) Nos preguntará si lo deseamos superpuesto y centrado a la gráfica o encima del gráfico (en la parte superior). Si se desea eliminar esta la opción de ninguno. En nuestro caso seleccionaremos encima del gráfico.



d) En el gráfico de la hoja de trabajo aparecerá un rectángulo denominado Título del gráfico, donde escribiremos el nombre

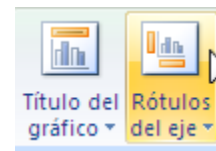


e) Escribimos el Título del gráfico, por ejemplo Ventas

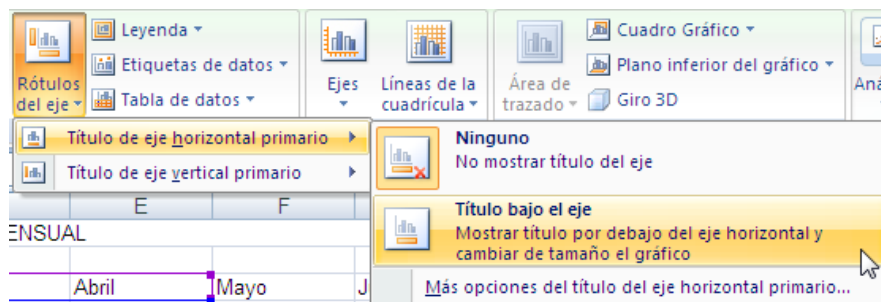


Nombre de los ejes.

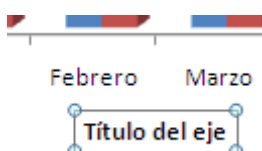
1) Nos posicionamos sobre el gráfico y seleccionamos de la barra de herramientas de gráfico **Rótulos del eje**, éste se sitúa en la misma sección de títulos.



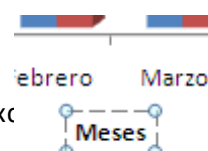
2) Se desplegarán las opciones. **Primero seleccionamos Título del eje horizontal primario**, y luego donde queremos visualizar el título del eje, para este caso **Título bajo el eje**.



3) Aparecerá en el gráfico un rectángulo que muestra la lectura Título del eje



UAL DE USUARIO – Herramientas de Microsoft Exc

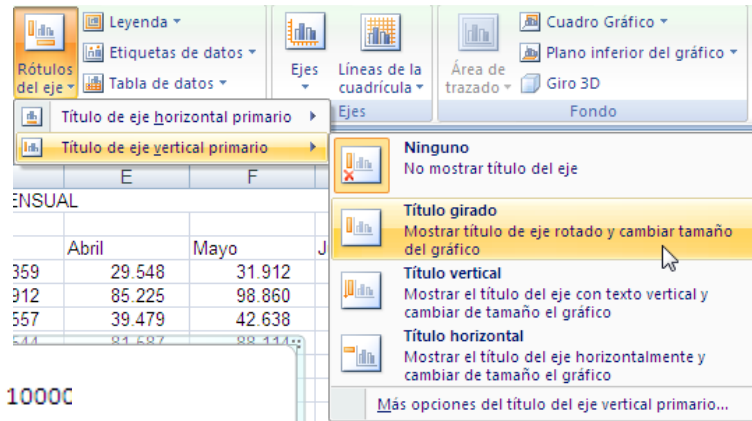


4) Escribimos en el rectángulo el nombre del eje, que en este caso representa los Meses

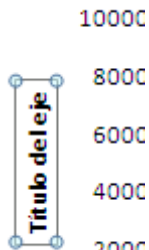
5) Luego pulsamos nuevamente Rótulos del eje y seleccionamos **Título de eje vertical primario**, específicamente **Título girado** para nuestro caso.

caso.

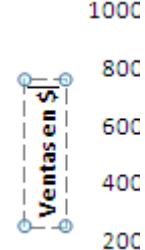
6) En las
Título



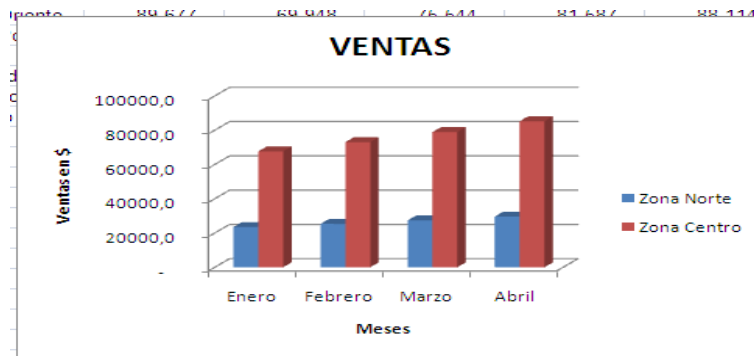
el gráfico aparecerá un rectángulo en el eje de ordenadas que dirá del eje.



7) Escribiremos en este rectángulo "Ventas en \$", que es lo que está representando el eje.

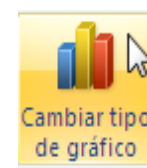


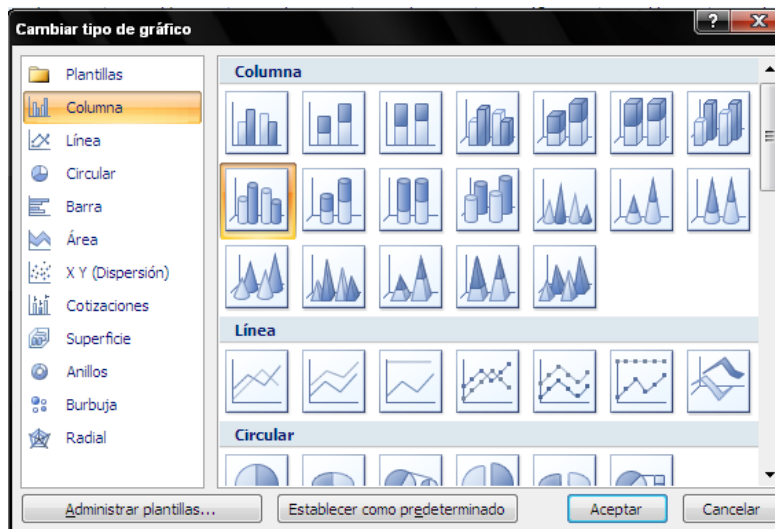
8) Veamos como ha quedado nuestro gráfico.



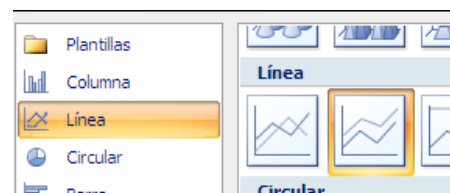
Para modificar el tipo de gráfico, nos posicionamos sobre él y buscamos en la barra de herramientas de gráfico el ícono Cambiar tipo de gráfico.

Aparecerá una serie de gráficos, donde podrá seleccionar el que más le conviene para visualizar su información.

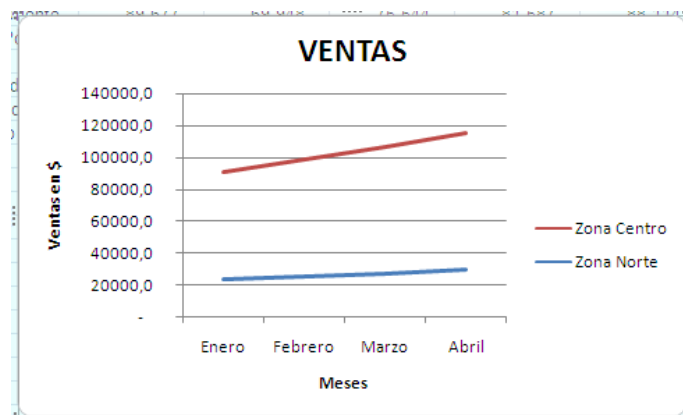




Seleccionamos el nuevo tipo de gráfico, en este caso cambiaremos a uno de Línea

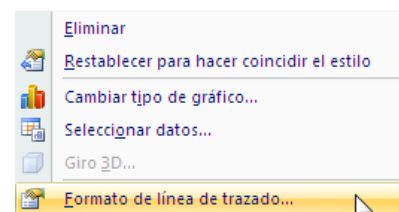


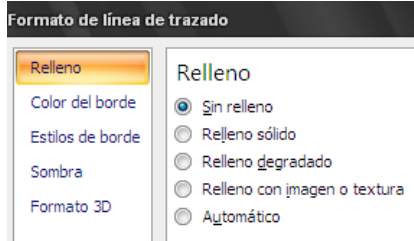
Ya se habrá cambiado en nuestra hoja de trabajo el gráfico



Para dar formato especial a la gráfica como relleno, se procede a realizar un clic derecho sobre la gráfica y seleccione formato de línea de trazado.

A continuación podrá colocar relleno ya sea sólido, degradado con imágenes.





Se puede asignar colores a los bordes, definir un estilo, asignar sombra y formato 3D.

Algunos ejemplos de gráficos

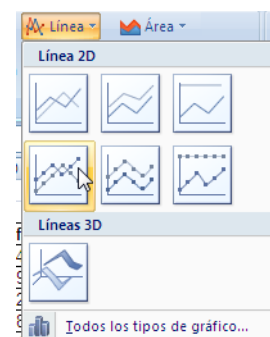
Para nuestro caso consideraremos el siguiente ejemplo:

	A	B	C	D
1	EVALUACIÓN ALUMNOS			
2				
3	Alumno	Nota Presentación	Examen	nota final
4	Juan Pérez	5,0	6,0	5,4
5	Bastián Gamboa	4,5	5,6	4,9
6	Johana Cerda	3,6	5,2	4,2
7	Jèssica López	4,3	3,0	3,8
8	María Canales	6,0	7,0	6,4

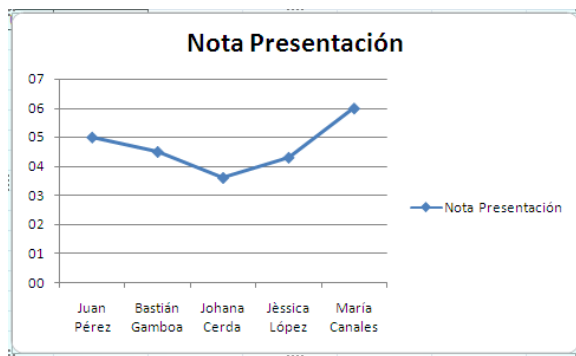
Donde la nota final se calculó considerando la suma del 60% de la nota de presentación y el 40% de la nota de examen.

Gráfico de líneas: Útil sobre todo para comprobar la evolución de una serie de valores.

Seleccionado las columnas alumno y nota presentación (celdas A3:B8), en la opción Insertar, botón  y elegiremos el de línea 2D.



Luego aparecerá



la gráfica resultante:

Gráfico de Barra: Útil sobre todo para comparar dos o más series de valores.

Seleccionemos la columna alumnos, nota de presentación y examen (A3:C8), en el menú insertar presionamos el botón de barra  y optemos por el cilíndrico.

Se obtiene como gráfico resultante:



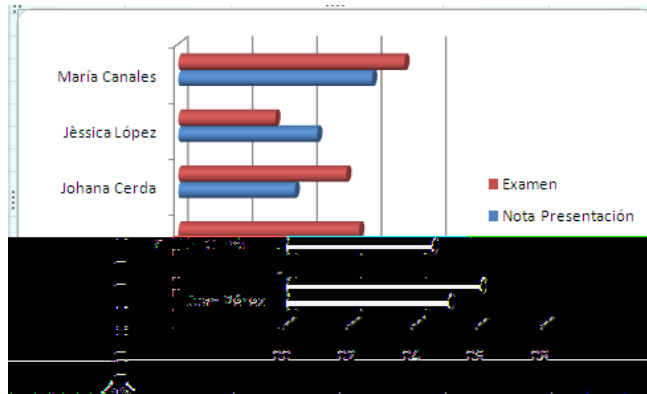
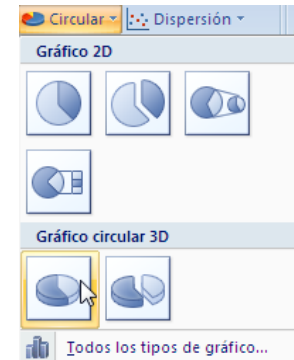
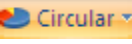
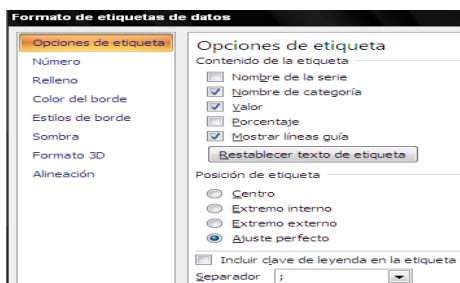


Gráfico circular o de torta: Sirve para representar, en términos de porcentaje, las distintas partes de un todo. Sólo permite representar una serie de valores cada vez.

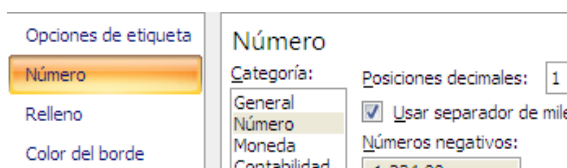
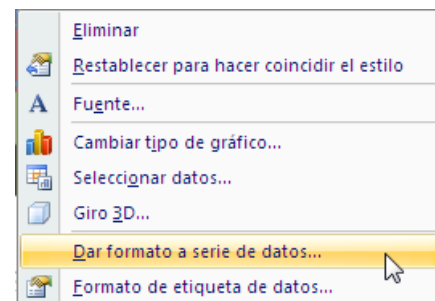


Seleccionados dos columnas: alumnos (A3:A8) y la columna Nota final (D3:D8). Para su selección deslice el Mouse en la primera columna en forma normal, a continuación presionamos la tecla [ctrl] y desplazamos el mouse en la segunda columna. Desde el menú insertar, presionamos el botón circular  y optemos por gráfico circular 3D.

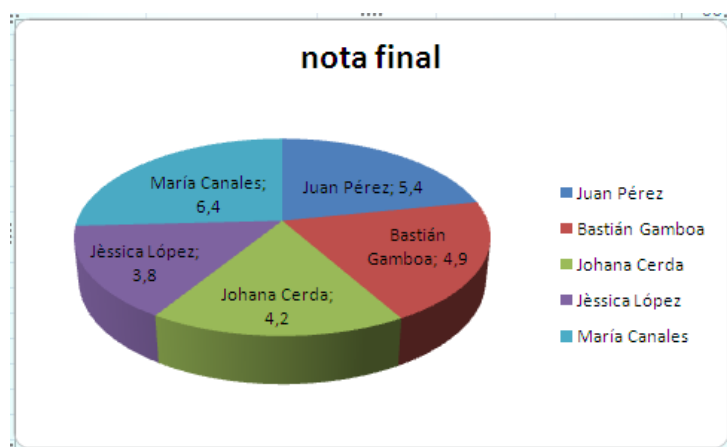
Se obtiene con resultado, después de haber realizado algunos ajustes de títulos: sobre el círculo, presionamos clic derecho y seleccione dar formato a serie de datos. En



opciones de etiqueta se optaron por seleccionar nombre de categoría, valor, mostrar línea guía, y la posición de etiqueta ajuste perfecto. Posteriormente se cambió a número para dar formato a los valores: fijo con un decimal.



Finalmente, se obtiene el siguiente resultado:





Contacto:
Teléfono: +569 6406 6491
Whatsapp: +569 6406 6491
Email: contacto@ore-mining.com
Web: www.oremining.cl