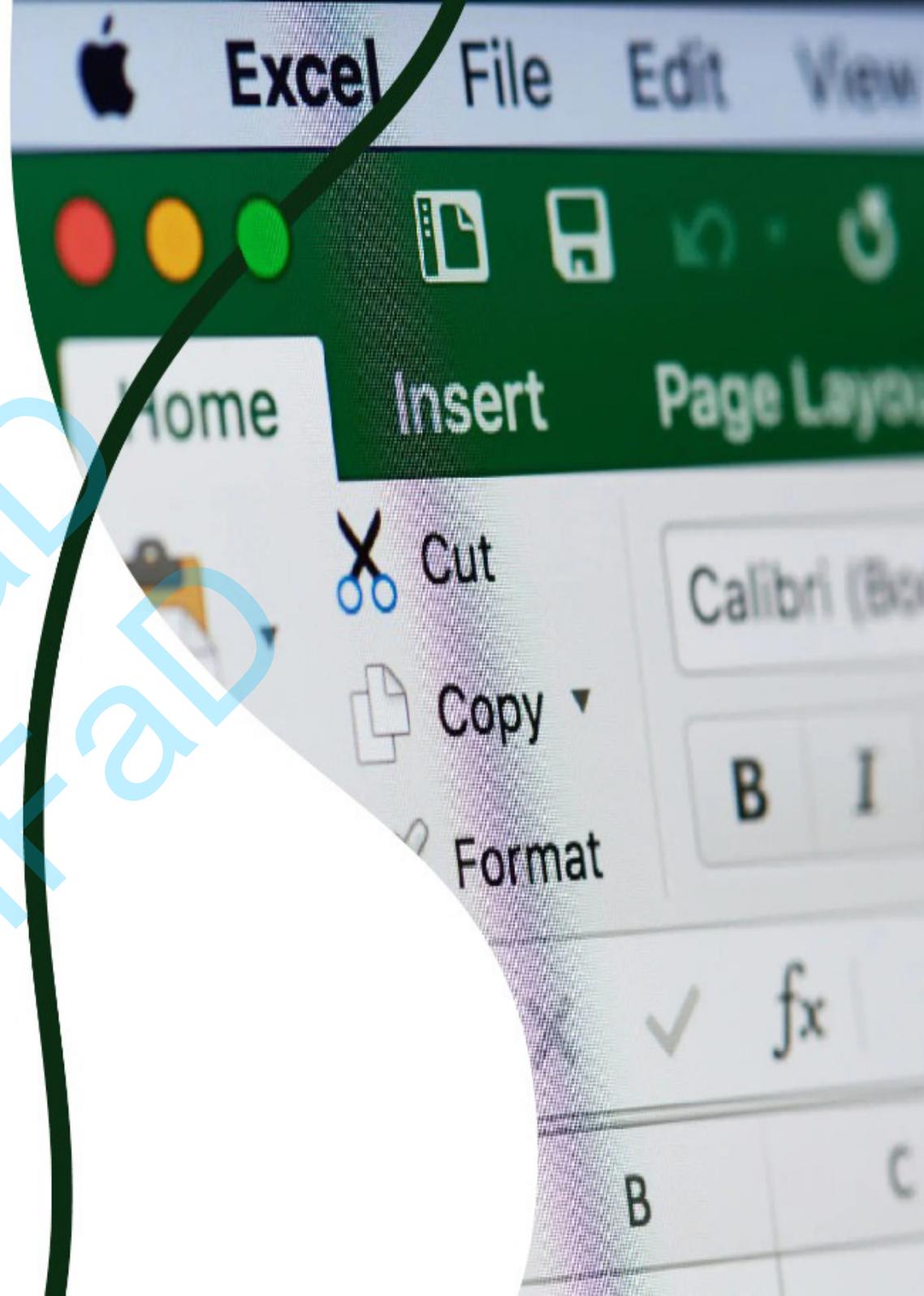


IFaD✓

# MICROSOFT EXCEL

CURSO NIVEL INICIAL E INTERMEDIO

MODALIDAD  
ONLINE Y/O PRESENCIAL



# Curso de Computación

## Hojas de cálculo en Excel



## ¿Qué es Excel?



Es una aplicación que permite realizar hojas de cálculo y se encuentra integrada en el conjunto ofimático de programas Microsoft Office.



## ¿Qué se puede hacer en Excel?

Una hoja de cálculo sirve para trabajar con números de forma sencilla e intuitiva. Para ello se utiliza una cuadrícula donde en cada celda de la cuadrícula se pueden introducir números, letras y gráficos.

# Características de Excel



- Hace re-cálculos automáticos; es decir que si te equivocas al introducir un dato, simplemente lo corriges y automáticamente Excel vuelve a calcularlo todo
- No es necesario saber matemáticas para utilizarlo. En muchas ocasiones es suficiente con utilizar las operaciones básicas.
- Excel también es capaz de dibujar gráficos a partir de los datos introducidos
- Excel se puede utilizar para multitud de cosas, desde llevar las cuentas familiares hasta los más complejos cálculos financieros

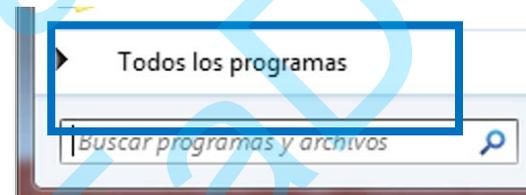
# ¿Cómo ingreso a Excel?



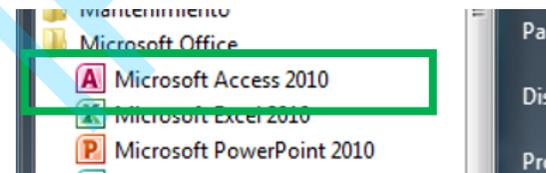
1-Click en el botón Inicio



2-Click en el comando:  
“Todos los programas”



3-Click en Microsoft Office



4-Click en Microsoft  
Excel 2010



# Clase 1 – Conociendo el entorno Excel

## Se abrirá la siguiente ventana:



The image shows the Microsoft Excel interface with the following components labeled:

- Barra de título** (Title bar): Located at the top, containing the window title "Libro1 - Microsoft Excel" and standard window controls.
- Barra de Menús** (Menu bar): Located below the title bar, containing the main menu items: Archivo, Inicio, Insertar, Diseño de página, Fórmulas, Datos, Revisar, and Vista.
- Barra de herramientas de acceso rápido** (Quick Access Toolbar): Located on the left side of the ribbon, containing icons for Save, Undo, and Redo.
- Banda de opciones** (Ribbon): The main area containing various task-oriented groups of commands, such as Font, Layout, and Formulas.
- Área de Trabajo** (Worksheet): The main grid area where data is entered and manipulated.
- Barra de fórmulas** (Formula bar): Located above the worksheet grid, used for entering data and formulas.
- Barras de desplazamiento** (Scroll bars): Located on the right and bottom of the worksheet area, used for navigating through the grid.
- Barra de estado** (Status bar): Located at the bottom left, showing the current cell address (e.g., "Listo").
- Barra de Etiquetas** (Sheet Tab bar): Located at the bottom, showing the names of the worksheets (e.g., "Hoja1", "Hoja2", "Hoja3").
- Vistas de documento y zoom** (Document Views and Zoom): Located at the bottom right, containing icons for different view modes and a zoom slider.

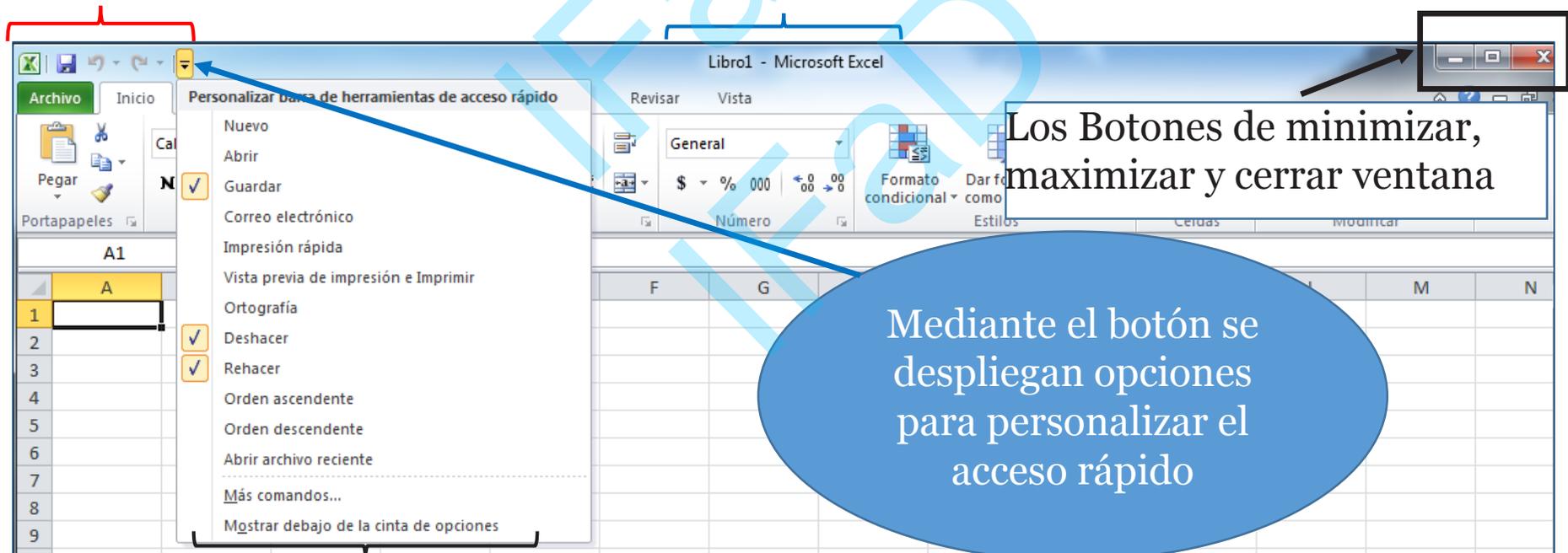
## Clase 1 – Conociendo el entorno Excel

En la parte superior está la barra de título donde encontramos:



Barra de Herramientas de acceso rápido

El título del documento



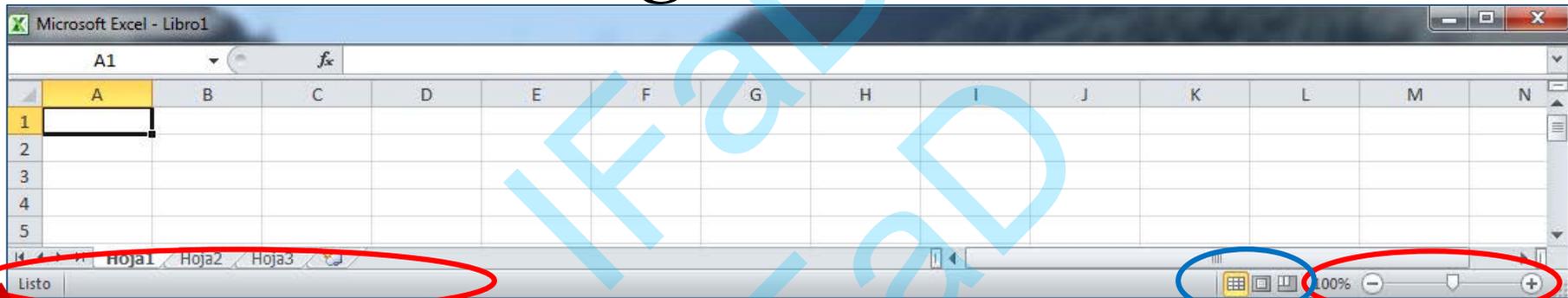
Los Botones de minimizar, maximizar y cerrar ventana

Mediante el botón se despliegan opciones para personalizar el acceso rápido

Esta barra puede aparecer debajo de la cinta de opciones si seleccionamos aquí

## Clase 1 – Conociendo el entorno Excel

En la parte inferior del documento se encuentra la barra de estado. Allí encontramos la siguiente información:



Estado del documento:

- Introducir: se debe ingresar el dato
- Listo: ya se introdujo el dato

Vistas de documento

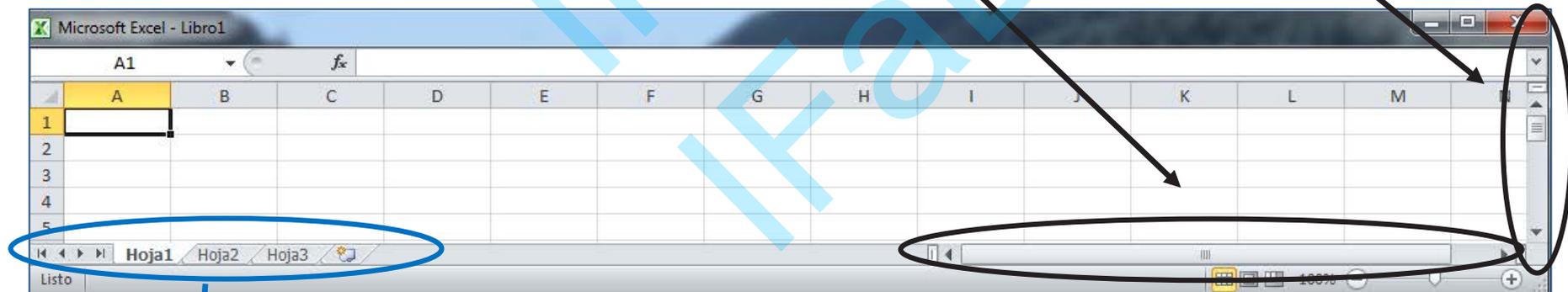
- Normal
- Diseño de Página
- Vista previa de salto de página

Barra zoom para acercar o alejar la imagen



## Aparecen otras barras en la parte inferior:

Barras de desplazamiento horizontal y vertical permite mover la hoja a lo largo y ancho del documento utilizando el mouse para desplazarla



Barra de Etiquetas

Podremos cargar diferentes hojas de cálculo en cada archivo y nos movemos con los botones de comando en la parte izquierda

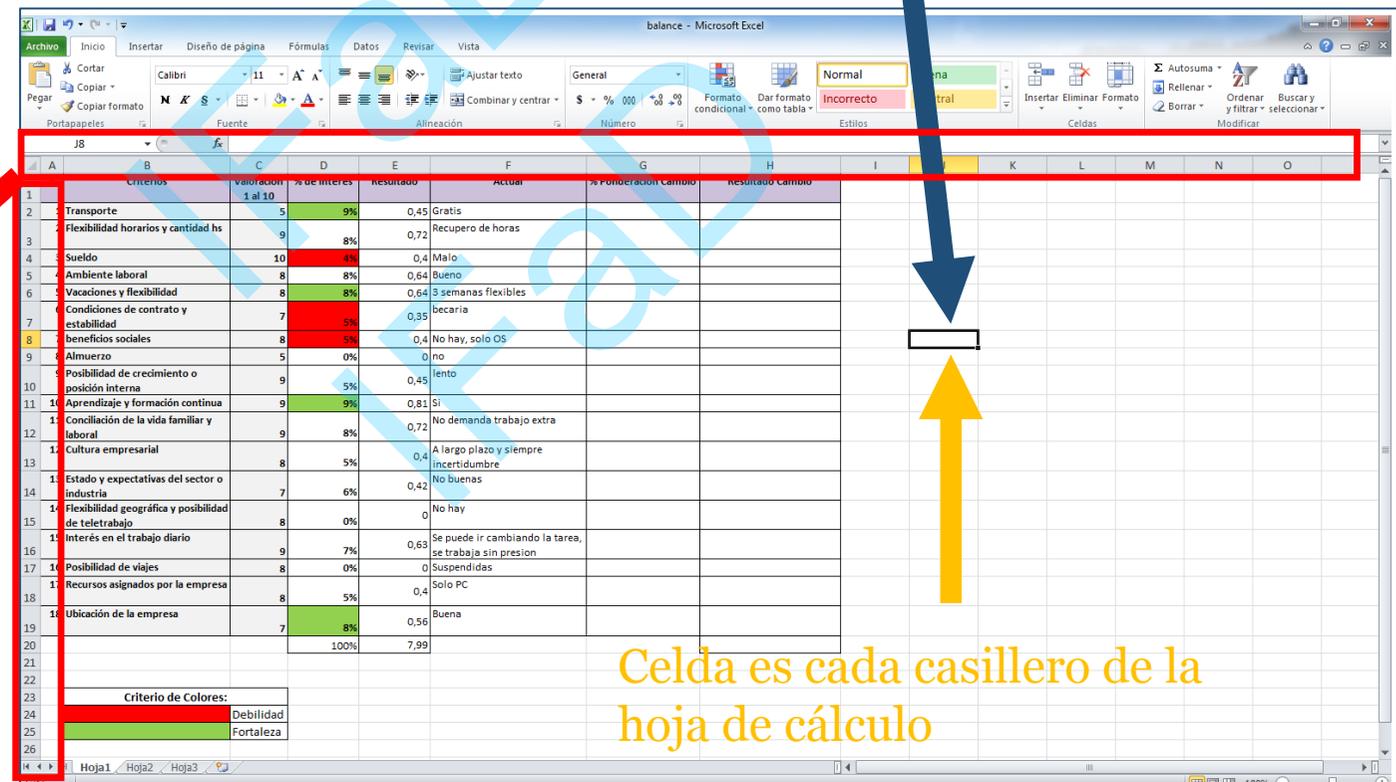
# Clase 1 – Conociendo el entorno Excel

En la parte central del documento encontramos:



El Área de Trabajo donde se ingresan los datos en cada celda

Las filas se indican con números y las columnas con letras para encontrar la posición de un dato



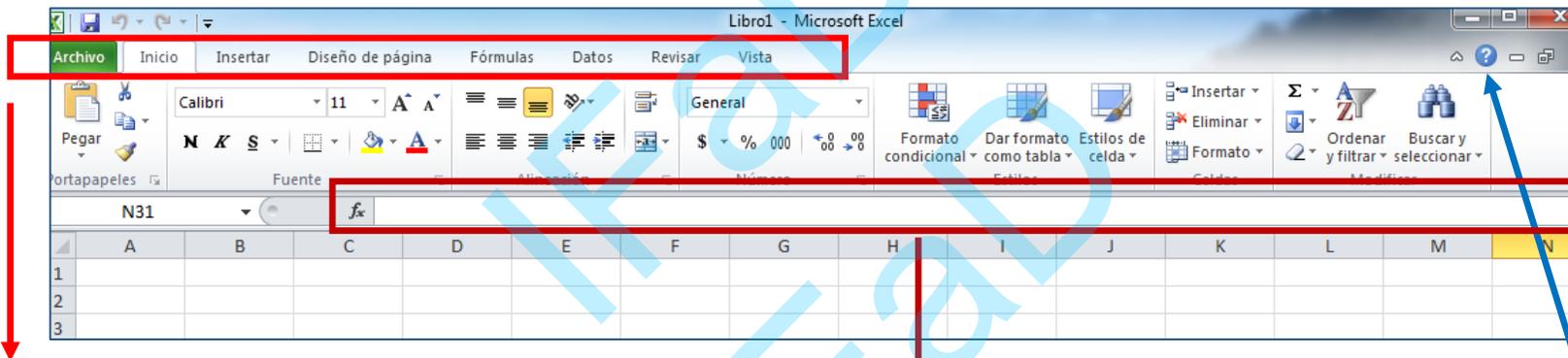
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		Criterios	Valoración	% de Interés	Resultado	Actual	% Ponderación	Cambio	Resultado	Cambio					
2		Transporte	1 al 10	5	9%	0,45	Gratis								
3		Flexibilidad horarios y cantidad hs		9	8%	0,72	Recupero de horas								
4		Sueldo	10	4%	0,4	Malo									
5		Ambiente laboral	8	8%	0,64	Bueno									
6		Vacaciones y flexibilidad	8	8%	0,64	3 semanas flexibles									
7		Condiciones de contrato y estabilidad	7	5%	0,35	decaria									
8		beneficios sociales	8	5%	0,4	No hay, solo OS									
9		Almuerzo	5	0%	0	no									
10		Posibilidad de crecimiento o posición interna	9	5%	0,45	lento									
11		Aprendizaje y formación continua	9	9%	0,81	Si									
12		Conciliación de la vida familiar y laboral	9	8%	0,72	No demanda trabajo extra									
13		Cultura empresarial	8	5%	0,4	A largo plazo y siempre incertidumbre									
14		Estado y expectativas del sector o industria	7	6%	0,42	No buenas									
15		Flexibilidad geográfica y posibilidad de teletrabajo	8	0%	0	No hay									
16		Interés en el trabajo diario	9	7%	0,63	Se puede ir cambiando la tarea, se trabaja sin presión									
17		Posibilidad de viajes	8	0%	0	Suspendidas									
18		Recursos asignados por la empresa	8	5%	0,4	Solo PC									
19		Ubicación de la empresa	7	8%	0,56	Buena									
20				100%	7,99										
23		Criterio de Colores:													
24															
25															
26															

Celda es cada casillero de la hoja de cálculo

# La Banda de opciones es la parte mas importante de la hoja:



Contiene todas las opciones del programa organizadas en pestañas



Se muestran diferentes Pestañas en la barra de Menú

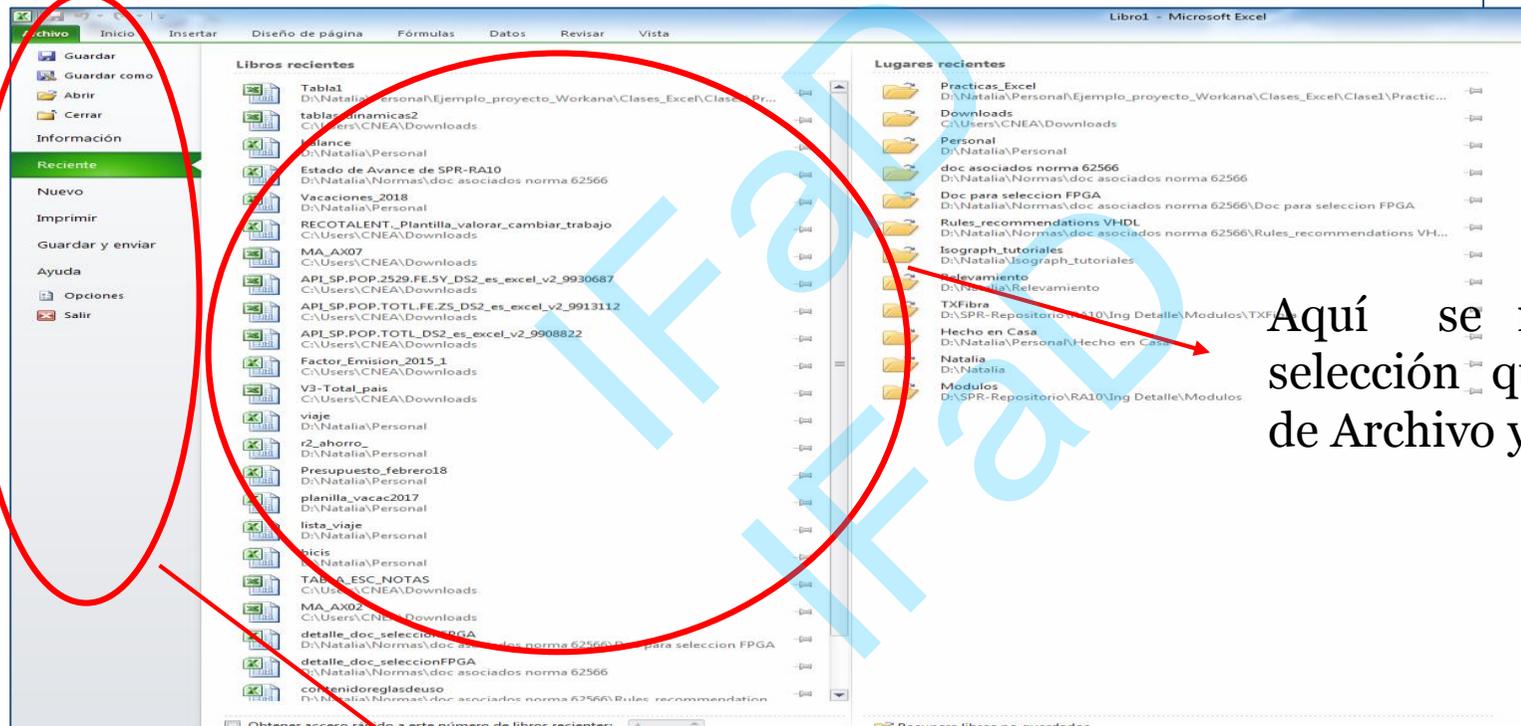
Para poder realizar una acción determinada, es necesario elegir la pestaña y luego la herramienta que se desea usar

Con el signo de interrogación (?) puedo obtener ayuda de Excel

En Excel aparece la barra de fórmulas que nos muestra el contenido de la celda activa, es decir, la casilla donde estamos situados

## Clase 2 – Conociendo las pestañas de Excel

# Empezamos con la Pestaña Archivo:



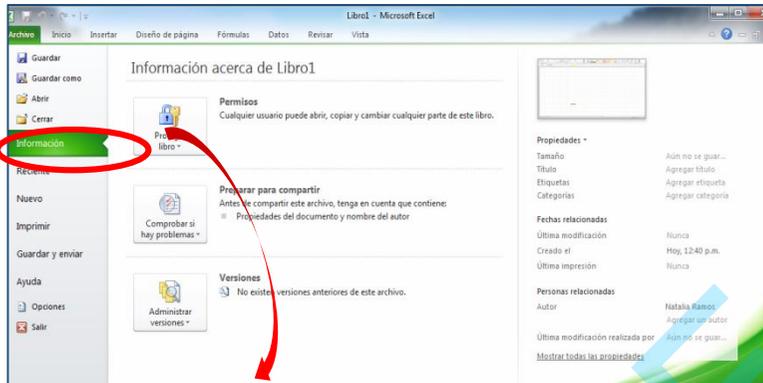
Aquí se muestra la selección que se hizo de Archivo y se ejecuta

Se muestran las opciones del documento como:

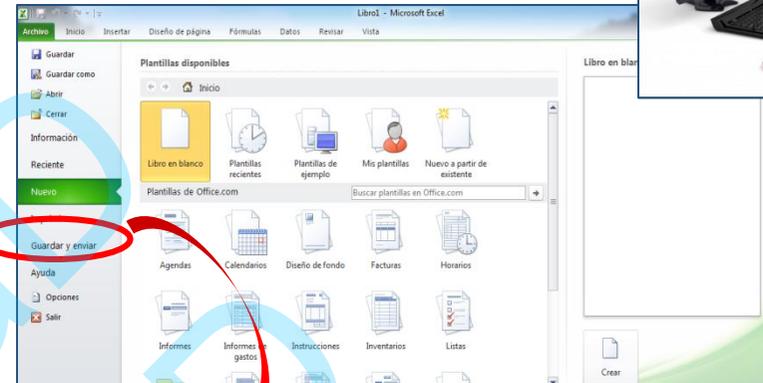
- Información, reciente
- Crear un documento Nuevo, Abrir, Guardar, Imprimir o Cerrar el documento.
- Además se pueden ver las opciones, ayuda y salir

## Clase 2 – Conociendo las pestañas de Excel

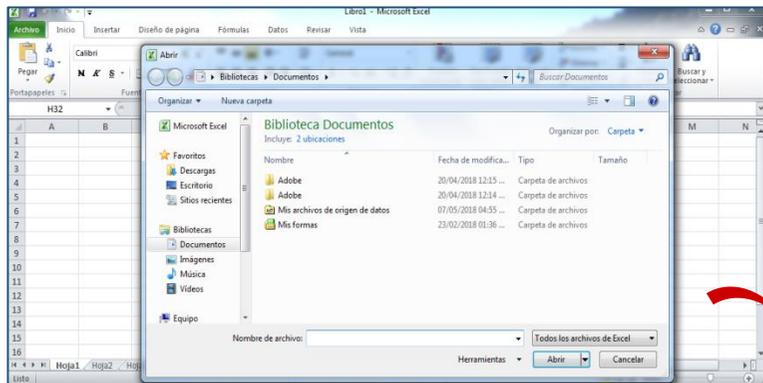
# Pestaña Archivo (cont.):



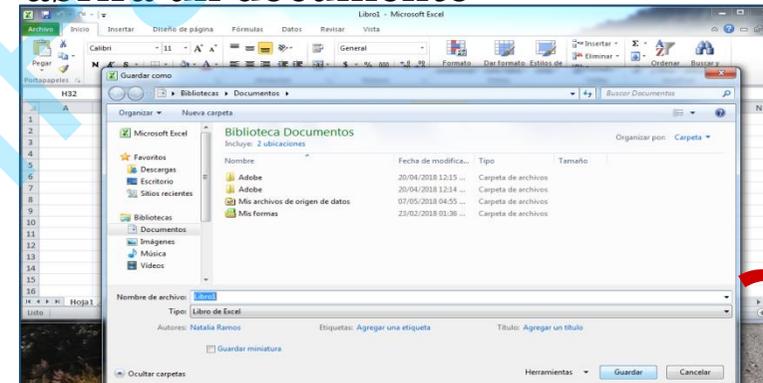
En Información podremos ver propiedades del libro como nombre, páginas, título, autor, etc.



Si elegimos Nuevo y hacemos doble clic en Libro en Blanco se abrirá un documento



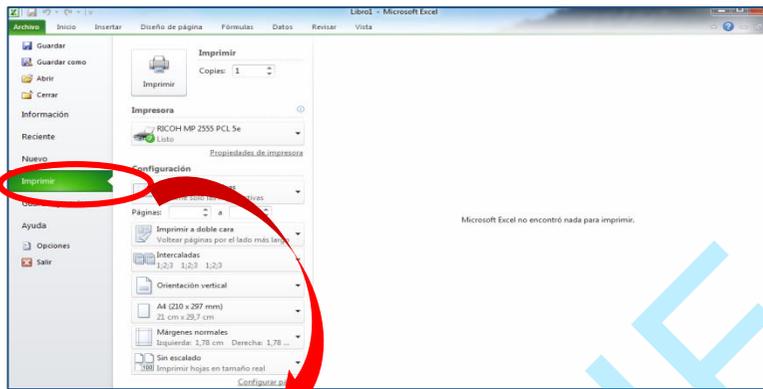
Si elegimos Abrir, luego se debe elegir la carpeta donde está el libro y presionar la tecla Abrir



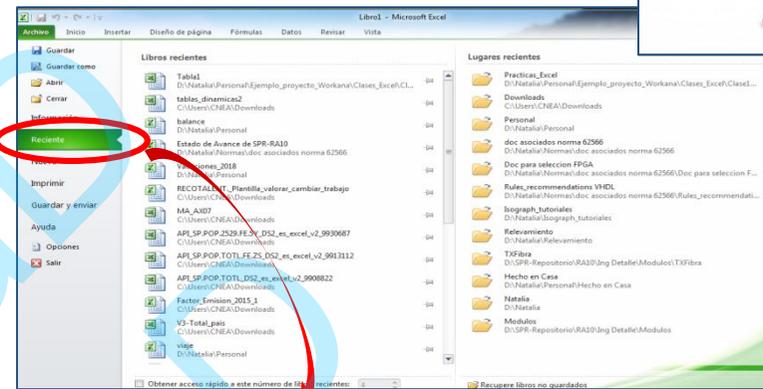
Si elegimos Guardar o Guardar como, se debe elegir la carpeta donde guardaremos el libro y presionar la tecla Guardar

## Clase 2 – Conociendo las pestañas de Excel

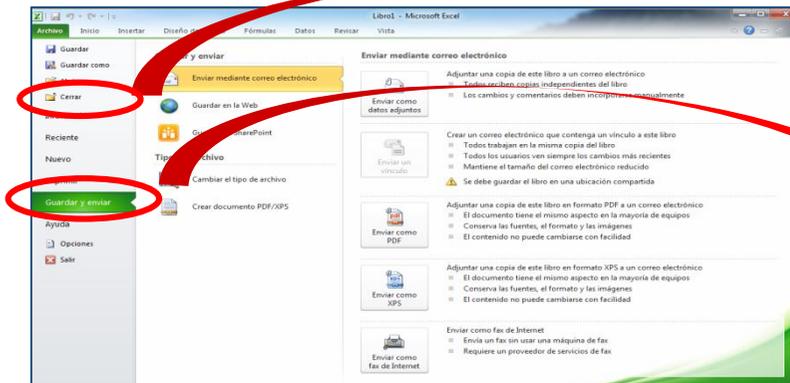
# Pestaña Archivo (cont.):



La opción Imprimir permite elegir impresora y configuración del libro para luego imprimir



Si elegimos Reciente se ven los documentos recientes que se abrieron o crearon y los lugares recientes donde están guardados

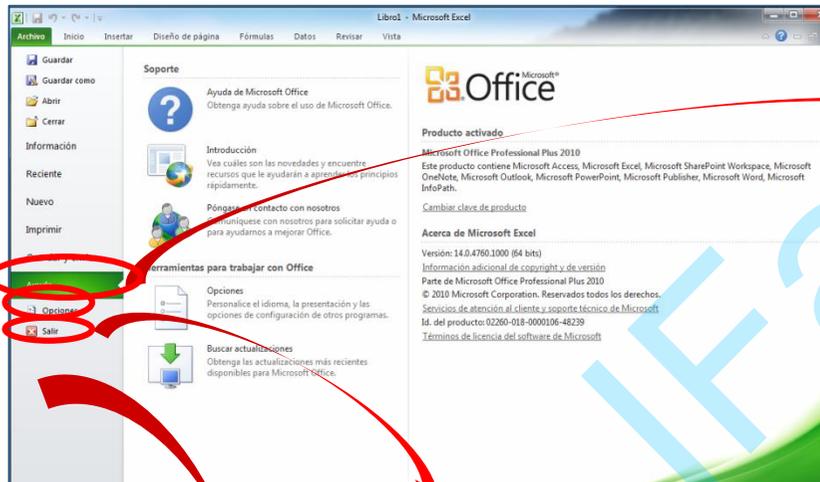


La opción cerrar cierra el libro de Excel

Si elegimos Guardar y Enviar podemos cambiar el formato a pdf o guardarlo con otro formato y publicarlo en un blog, en la web o enviarlo por correo

## Clase 2 – Conociendo las pestañas de Excel

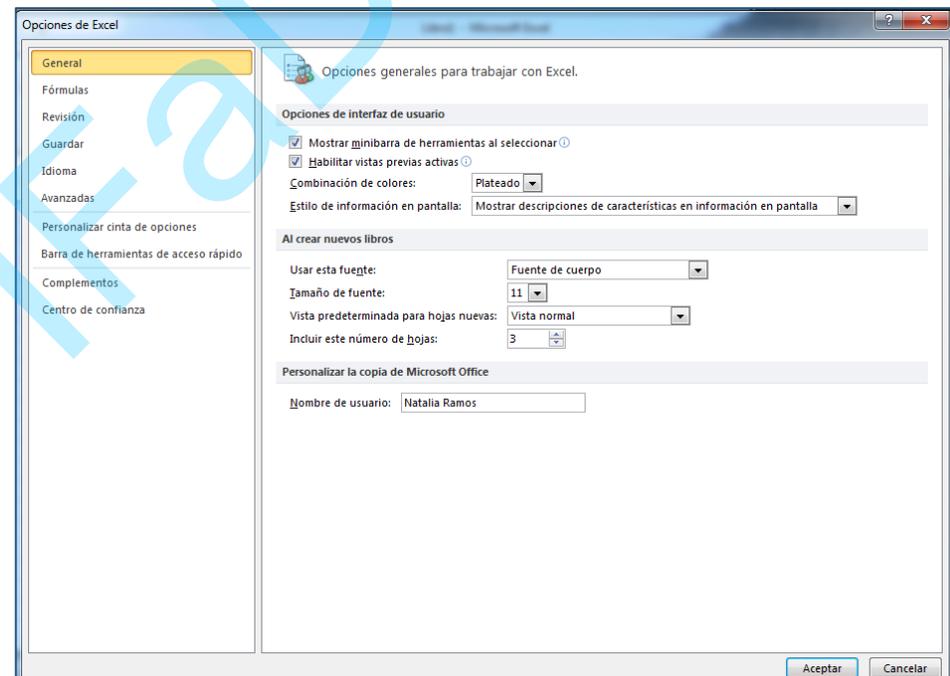
# Pestaña Archivo (cont.):



En Ayuda se puede encontrar información de office y también se pueden cambiar algunas opciones de Excel

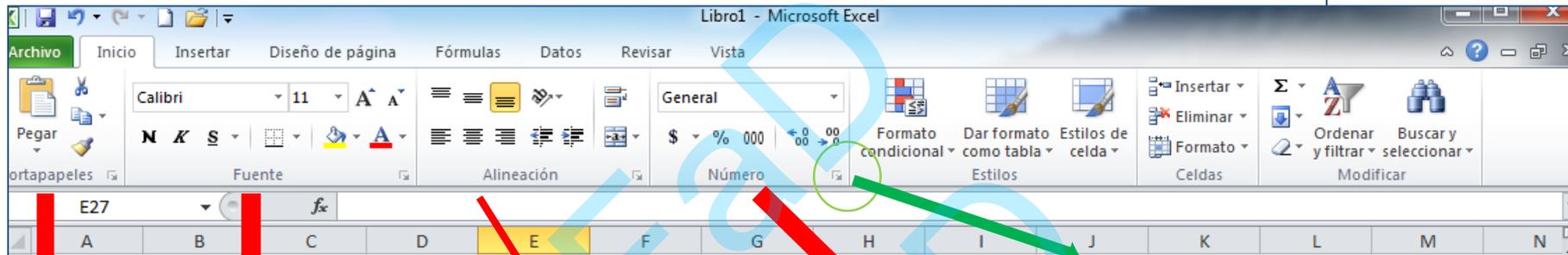
En Opciones se despliega la ventana de configuración de Excel

En Salir se cierra la ventana de Excel



## Clase 2 – Conociendo las pestañas de Excel

# Pestaña Inicio:



Grupo Fuente: Permite elegir el tipo, tamaño, estilo y color de letra. También permite ponerle bordes a la tabla

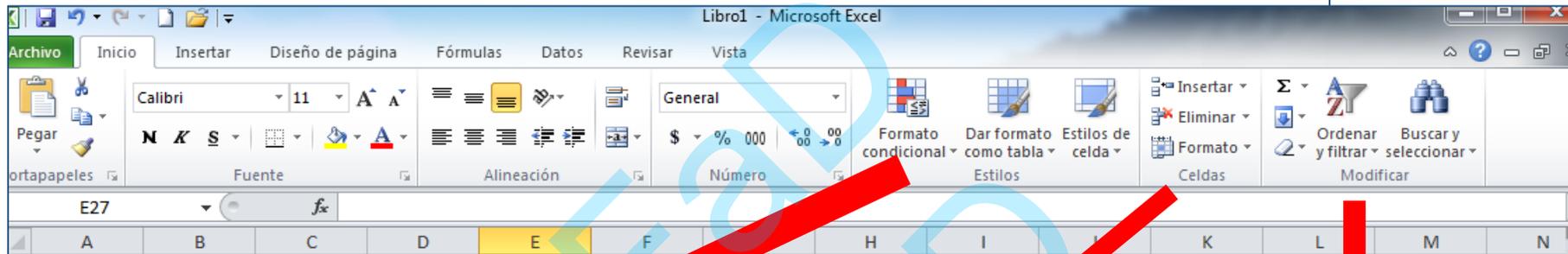
Grupo Portapapeles:  
Permite pegar, cortar, copiar y pegar formato en el libro

Grupo Alineación:  
Permite elegir alineado del párrafo, sangrías, orientación del texto y ajustar texto o combinar celdas

Los inicializadores de cuadro de diálogo permiten desplegar mas opciones

Grupo Número: Permite elegir formato para los datos, por ejemplo en \$, en %, en fracción, etc.

## Pestaña Inicio (Cont.):



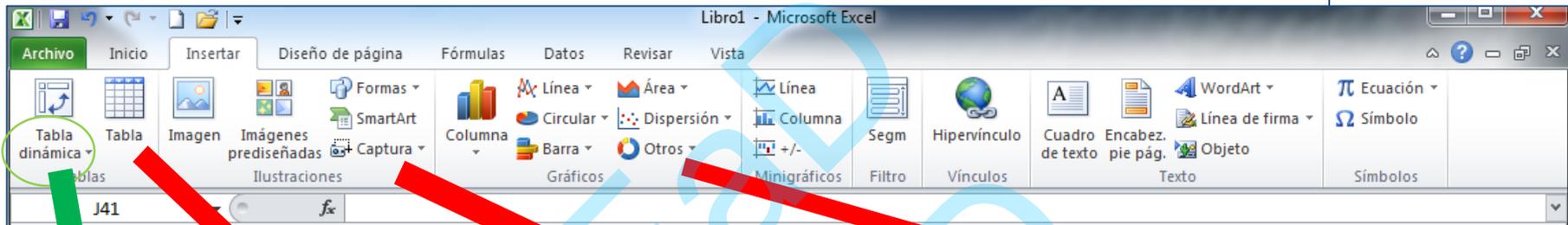
Grupo Estilos: Permite elegir estilos para la tabla, para cada celda y resalta ciertas celdas importantes

Grupo Celdas: Permite insertar filas y columnas además de definir el formato de las celdas

Grupo Modificar:

- Permite:
- Hacer cálculos con las funciones principales
  - Borrar el contenido de la celda
  - Ordenar y filtrar cada columna
  - Buscar y seleccionar texto en el libro

# Pestaña Insertar:



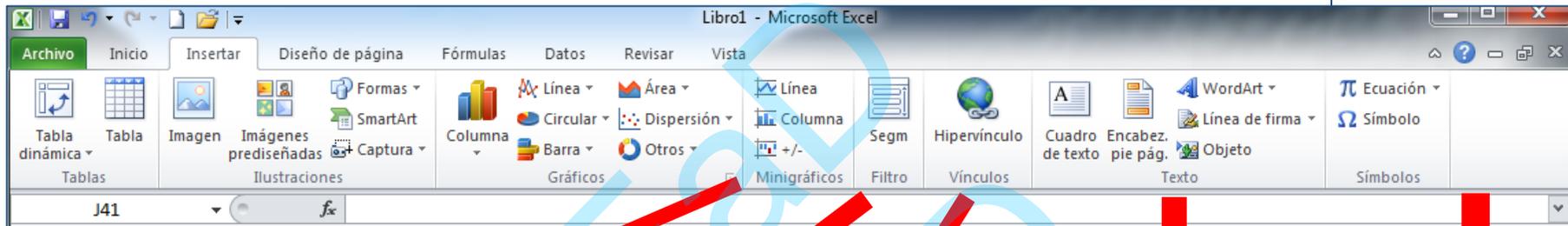
Recuerden que al clicar en las flechas dentro de los grupos se despliegan mas opciones de grupo

**Grupo Tablas:**  
Permite insertar una tabla en un rango de celdas e insertar tabla dinámica

**Grupo Ilustraciones:**  
Permite insertar imágenes, formas, o fotos al libro

**Grupo Gráficos:**  
Permite insertar gráficos al libro

## Pestaña Insertar (cont.):



**Grupo Minigráficos:**  
Permite insertar un gráfico pequeño en la misma fila o columna donde están los datos

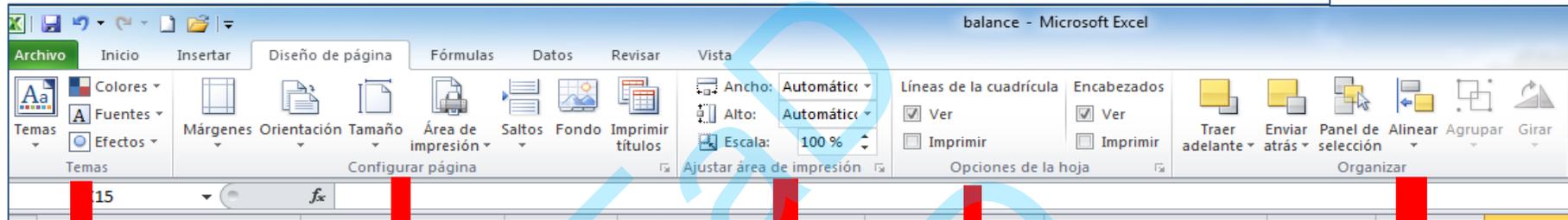
**Grupo Filtros:** Permite insertar una segmentación de datos para filtrar datos interactivos

**Grupo Vínculos:**  
Permite crear un vínculo a una web o a un archivo o carpeta del equipo

**Grupo Texto:**  
Permite insertar cuadro de texto, carteles, encabezado y pie de página u objetos en la hoja de cálculo

**Grupo Símbolos:**  
Permite insertar ecuaciones y símbolos

# Pestaña Diseño de Página:



**Grupo configurar página:**  
Permite definir el tamaño de márgenes, la orientación y tamaño del papel, fondo, saltos, etc.

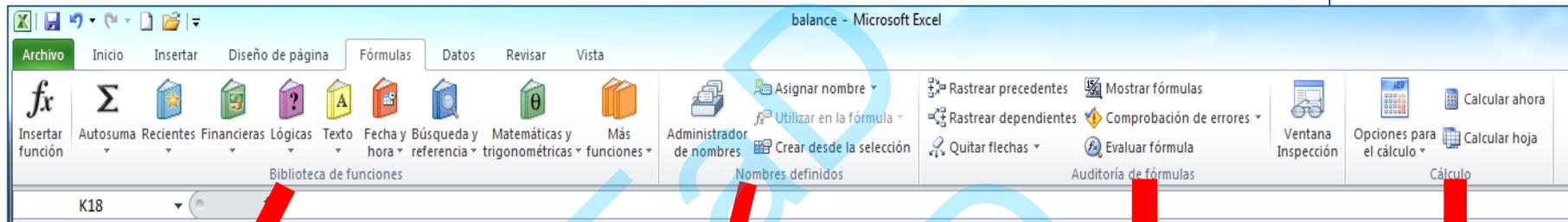
**Grupo opciones de la hoja:** Permite incluir en la vista de la hoja las líneas de cuadrícula y de impresión

**Grupo Temas:** Permite cambiar el diseño de todo el libro, por ejemplo de letra o colores

**Grupo Ajustar área de impresión:** Permite ajustar en contenido de la hoja en el ancho y alto establecido

**Grupo Organizar:** Al insertar formas o imágenes, se habilitan opciones para organizar la hoja en posición y alineado

# Pestaña Fórmulas:



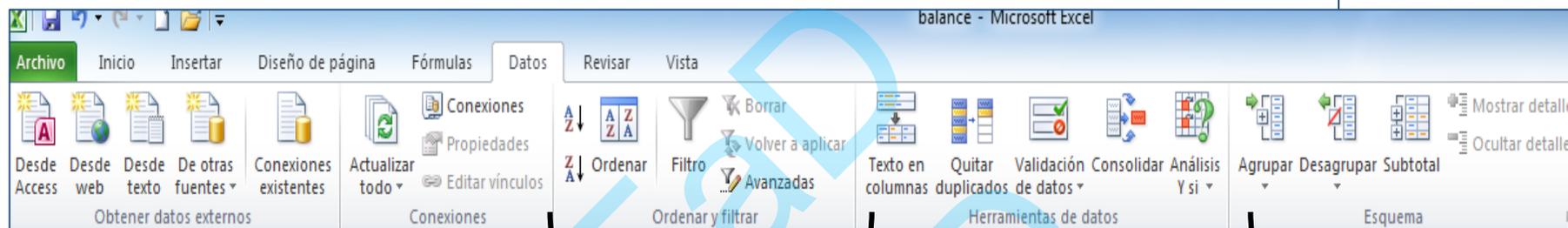
Grupo biblioteca de funciones: Aquí están disponibles las funciones para aplicar en las celdas. También se puede introducir una función propia

Grupo nombres definidos: Permite asignar y administrar nombres de funciones para llamarlas y utilizarlas en la hoja o libro

Grupo auditoría de fórmulas: Permite evaluar y comprobar errores en fórmulas usadas en la hoja

Grupo cálculo: Permite realizar el cálculo de las fórmulas de la hoja y determinar si será manual o automático

# Pestaña Datos:



**Grupo obtener datos externos:**  
Se pueden importar datos de access, la web, texto o bases de datos

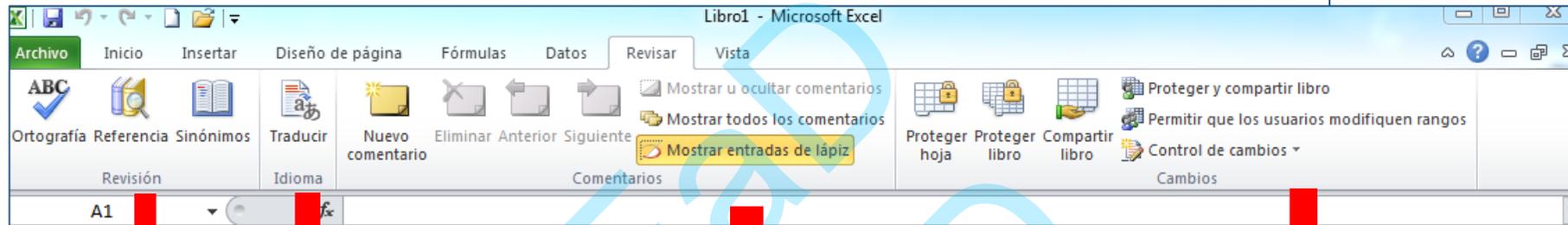
**Grupos conexiones:**  
Permite establecer conexiones entre datos externos y las que se encuentran en la hoja

**Grupo ordenar y filtrar:** Permite ordenar las columnas y agregar filtros en los encabezados de las mismas

**Grupo herramientas de datos:**  
Permite acondicionar los datos, por ejemplo acomodarlos en columnas, validar y consolidarlos en una selección

**Grupo esquema:**  
Permite agrupar o desagrupar un conjunto de celdas para luego poder expandirlas o contraerlas

# Pestaña Revisar:



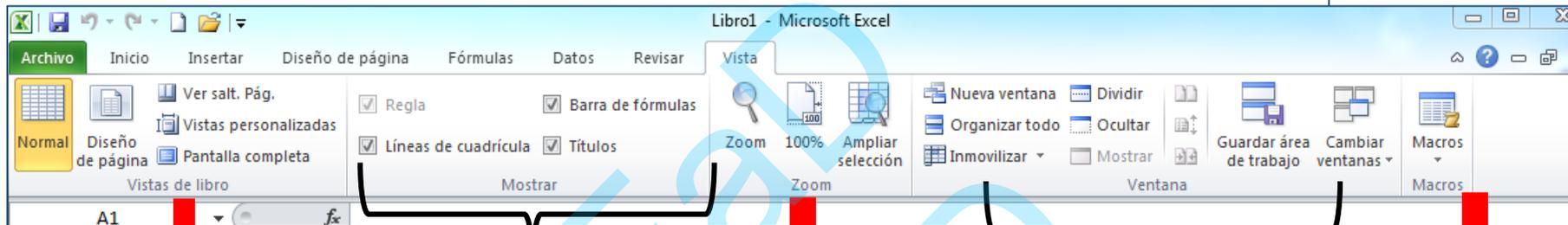
Grupo idioma:  
Muestra una traducción del texto de la hoja de cálculo en el panel derecho

Grupo revisión: Permite corregir errores en la hoja, buscar alguna palabra en las referencias o buscar sinónimos

Grupo Comentarios:  
Permite insertar comentarios en el texto, eliminarlos o mostrarlos

Grupo Cambios:  
Permite resaltar los cambios realizados en el documento y a la vez proteger el libro o la hoja de modificaciones realizadas por otro usuario.

# Pestaña Vista:



**Grupo vistas de libro:**  
Cada Hoja puede verse en formato normal, diseño de página, vista previa de salto de página, personalizada o pantalla completa

**Grupo mostrar:**  
Permite mostrar u ocultar las líneas de cuadrícula, barra de fórmulas o títulos

**Grupo zoom:**  
Permite acercar o alejar la hoja para trabajar cómodamente

**Grupo ventana:**  
Permite trabajar con ventana dividida, duplicada u oculta. Permite inmovilizar fila, columna y paneles

**Grupo macros:**  
Permite ver y grabar macros

# Movimientos



## En la Hoja

MOVIMIENTO	TECLADO
Celda Abajo	FLECHA ABAJO
Celda Arriba	FLECHA ARRIBA
Celda Derecha	FLECHA DERECHA
Celda Izquierda	FLECHA IZQUIERDA
Pantalla Abajo	AVPAG
Pantalla Arriba	REPAG
Celda A1	CTRL+INICIO
Primera celda de la columna activa	FIN FLECHA ARRIBA
Ultima celda de la columna activa	FIN FLECHA ABAJO
Primera celda de la fila activa	FIN FLECHA IZQUIERDA o INICIO
Ultima celda de la fila activa	FIN FLECHA DERECHA

1- Usar las siguientes teclas activas

2- Escribir el nombre de la columna y fila en el cuadro de nombres a la izquierda de la barra de fórmulas → 

3- Usar el mouse, moviéndote con las barras de desplazamiento para visualizar la celda a la que quieres ir, y hacer clic sobre ésta

## En el Libro

1- Hacer clic sobre la pestaña; es decir, si se hace clic sobre la pestaña *Hoja3* se pasará a trabajar con dicha hoja

2- Si el número de hojas no cabe en la barra de etiquetas, tendremos que hacer uso de los botones de la izquierda de dicha barra para visualizarlas

3- Usar las siguientes teclas activas

MOVIMIENTO	TECLADO
Hoja Siguiente	CTRL+AVPAG
Hoja Anterior	CTRL+REPAG

# Tipos de Datos



## Valores Constantes

Datos que se introducen directamente en una celda. Puede ser un número, una fecha u hora, o un texto

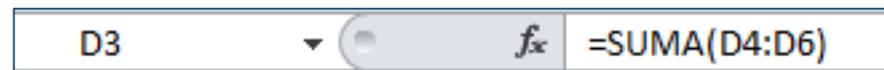
## Fórmulas

Una secuencia formada por: valores constantes, referencias a otras celdas, nombres, funciones, u operadores

En una fórmula se pueden mezclar constantes, nombres, referencias a otras celdas, operadores y funciones

La fórmula se escribe en la barra de fórmulas y debe empezar siempre por el signo =

### Ejemplo:



# Errores en los Datos



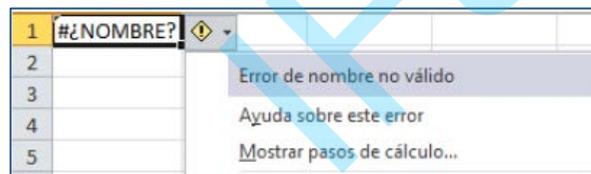
## Si Windows nos avisa del error

Aparecerá un cuadro de diálogo con la opción de aceptar la corrección propuesta haciendo clic sobre el botón Sí o rechazarla utilizando el botón No. Dependiendo del error, mostrará un mensaje u otro.

## Podemos detectar el error

Si aparece la celda con un símbolo en la esquina superior izquierda y al hacer clic sobre el símbolo aparecerá un cuadro con detalles del error.

Ejemplo:



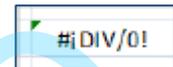
- Si no sabemos qué hacer, disponemos de la opción Ayuda sobre este error
- Si lo que queremos es comprobar la fórmula podríamos utilizar la opción Modificar en la barra de fórmulas
- Si la fórmula es correcta, se utilizará la opción Omitir error para que desaparezca el símbolo de la esquina de la celda

## Errores en los Datos(Cont.)



Si al introducir la fórmula aparece como contenido de la celda **#TEXTO\***. Aparece un símbolo en la esquina superior izquierda y se usa como en el caso anterior

**Ejemplo:**



El contenido de la celda me indica el error. Por ejemplo:

- ##### se produce cuando el ancho de una columna no es suficiente o cuando se utiliza una fecha o una hora negativa
- #!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

\*Siendo TEXTO un valor que depende del error

# Conocer y manejar funciones es uno de los puntos mas importantes de Excel

Vamos a profundizar en el manejo de funciones ya definidas por Excel 2010 para agilizar la creación de hojas de cálculo, estudiando la sintaxis de éstas así como el uso del asistente para funciones

## Introducir Funciones

Una función es una fórmula predefinida por Excel (o por el usuario) que opera con uno o más valores y devuelve un resultado que aparecerá directamente en la celda o será utilizado para calcular la fórmula que la contiene

La **sintaxis** de cualquier función es:

***nombre\_función (argumento1; argumento2; ...; argumentoN )***

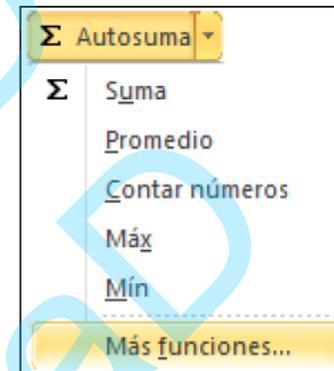
Siguen las siguientes reglas:

- Si la función va al comienzo de una fórmula debe empezar por el signo =
- Los **argumentos** o valores de entrada van **siempre entre paréntesis**. No dejes espacios antes o después de cada paréntesis.
- Los argumentos pueden ser **valores constantes** (número o texto), **fórmulas o funciones**.
- Los argumentos deben de **separarse por un punto y coma ;**.

# Autosuma y funciones más frecuentes



En la pestaña Inicio o en la de Fórmulas encontrarás el botón de Autosuma que nos permite realizar la función SUMA de forma más rápida

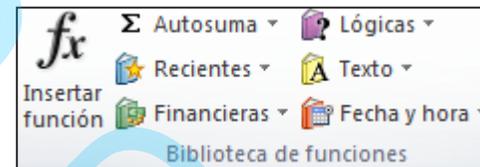


Con este botón desplegable tenemos acceso a otras funciones, por ejemplo **Promedio** (calcula la media aritmética), **Cuenta** (cuenta valores), **Máx** (obtiene el valor máximo) o **Mín** (obtiene el valor mínimo). Recordar posicionarse en la celda en que se desea que se realice la operación antes de elegir función

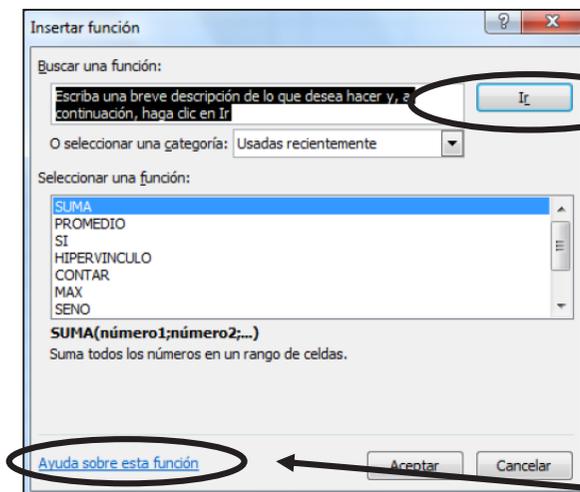
# Insertar función



- Nos situamos en la celda donde queremos introducir la función
- Hacemos clic en la pestaña Fórmulas
- Elegimos la opción Insertar función



Se puede hacer clic sobre el botón  $fx$  de la barra de fórmulas. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo **Insertar función**.



- Podemos buscar la función que necesitamos **escribiendo una breve descripción** y hacer clic sobre el botón **IR**
- Se listarán las funciones que tienen que ver con la descripción escrita.
- Elegimos una función y clic en **Aceptar**.

.El enlace Ayuda sobre esta función permite obtener una descripción más completa de dicha función



## Insertar función (Cont.)

La ventana cambiará al cuadro de diálogo *Argumentos de función*, donde nos pide introducir los argumentos de la función. Este cuadro variará según la función elegida. Veremos como ejemplo la función SUMA ().

The screenshot shows the 'Argumentos de función' (Function Arguments) dialog box for the SUMA function. It has a title bar with a question mark and a close button. The main area contains two input fields: 'Número1' and 'Número2', each followed by a small icon of a spreadsheet. Below these fields, there is a description: 'Suma todos los números en un rango de celdas.' and 'Número1: número1;número2;... son de 1 a 255 números que se desea sumar. Los valores lógicos y el texto se omiten en las celdas, incluso si están escritos como argumentos.' At the bottom, there is a 'Resultado de la fórmula =' field, a link for 'Ayuda sobre esta función', and two buttons: 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel). A blue arrow points from the 'Número1' field towards the explanatory text on the right.

En el recuadro **Número1** hay que indicar el **primer argumento** que generalmente será una celda o rango de celdas.

Hacer clic sobre el botón  para que el cuadro se haga más pequeño y podamos ver toda la hoja de cálculo, luego **seleccionar el rango de celdas o la celda deseada como primer argumento**.

Si hay un segundo argumento se debe introducir y así sucesivamente hasta completar el ingreso.

Luego se debe hacer clic en **Aceptar**.

Si insertamos una fila en medio del rango de una función, Excel expande automáticamente el rango incluyendo así el valor de la celda en el rango. Por ej. definimos la función SUMA(A1:A4) e insertamos una fila, la fórmula se expandirá automáticamente a =SUMA(A1:A5).

## Insertar función (Cont.)



### Utilizar Expresiones como argumentos de las Funciones

Por ejemplo, si tenemos la siguiente función **=Suma((A1+A3);(A2-A4))** donde:

A1 vale 1

A2 vale 5

A3 vale 2

A4 vale 3

Excel resolverá primero las expresiones **(A1+A3)** y **(A2-A4)** por lo que obtendremos los valores **3** y **2** respectivamente, después realizará la suma obteniendo así **5** como resultado.

### Utilizar Funciones como argumentos de las Funciones

Por ejemplo **=MAX(SUMA(A1:A4);B3)**. La fórmula consta de la combinación de dos funciones, la suma y el valor máximo.

Excel realizará primero la suma **SUMA(A1:A4)** y después calculará el valor máximo entre el resultado de la suma y la celda B3.

# Funciones de fecha y hora



Función	Descripción
AHORA	Devuelve el número de serie correspondiente a la fecha y hora actuales
AÑO	Convierte un número de serie en un valor de año
DIA	Convierte un número de serie en un valor de día del mes
DIA.LAB	Devuelve el número de serie de la fecha que tiene lugar antes o después de un número determinado de días laborables
DIA.LAB.INTL	Devuelve el número de serie de la fecha anterior o posterior a un número especificado de días laborables mediante parámetros para indicar cuáles y cuántos días son días de fin de semana
DIAS.LAB	Devuelve el número de todos los días laborables existentes entre dos fechas
DIAS360	Calcula el número de días entre dos fechas a partir de un año de 360 días
DIASEM	Convierte un número de serie en un valor de día de la semana
FECHA	Devuelve el número de serie correspondiente a una fecha determinada
FECHA.MES	Devuelve el número de serie de la fecha equivalente al número indicado de meses anteriores o posteriores a la fecha inicial
FECHANUMERO	Convierte una fecha con formato de texto en un valor de número de serie

Excel llama número de serie al número de días transcurridos desde el 0 de enero de 1900 hasta la fecha introducida. En las funciones que tengan número de serie como argumento, podremos poner un número o bien la referencia de una celda que contenga una fecha.

FIN.MES	Devuelve el número de serie correspondiente al último día del mes anterior o posterior a un número de meses especificado
FRAC.AÑO	Devuelve la fracción de año que representa el número total de días existentes entre el valor de fecha_inicial y el de fecha_final
HORA	Convierte un número de serie en un valor de hora
HOY	Devuelve el número de serie correspondiente al día actual
MES	Convierte un número de serie en un valor de mes
MINUTO	Convierte un número de serie en un valor de minuto
NSHORA	Devuelve el número de serie correspondiente a una hora determinada
NUM.DE.SEMANA	Convierte un número de serie en un número que representa el lugar numérico correspondiente a una semana de un año
SEGUNDO	Convierte un número de serie en un valor de segundo
VALHORA	Convierte una hora con formato de texto en un valor de número de serie

**Estas son las funciones ofrecidas por Excel**

# Funciones de texto



**Estas son las funciones de texto ofrecidas por Excel**

Función	Descripción
CARACTER	Devuelve el carácter especificado por el número de código
CODIGO	Devuelve un código numérico del primer carácter de una cadena de texto
CONCATENAR	Concatena varios elementos de texto en uno solo
DECIMAL	Da formato a un número como texto con un número fijo de decimales
DERECHA, DERECHAB	Devuelve los caracteres del lado derecho de un valor de texto
ENCONTRAR, ENCONTRARB	Busca un valor de texto dentro de otro (distingue mayúsculas de minúsculas)
EXTRAE, EXTRAEB	Devuelve un número específico de caracteres de una cadena de texto que comienza en la posición que se especifique
HALLAR, HALLARB	Busca un valor de texto dentro de otro (no distingue mayúsculas de minúsculas)
IGUAL	Comprueba si dos valores de texto son idénticos
IZQUIERDA, IZQUIERDAB	Devuelve los caracteres del lado izquierdo de un valor de texto
LARGO, LARGOB	Devuelve el número de caracteres de una cadena de texto
LIMPIAR	Quita del texto todos los caracteres no imprimibles
MAYUSC / MINUSC	Convierte el texto en mayúsculas o en minúsculas respectivamente
MONEDA	Convierte un número en texto, con el formato de moneda \$ (dólar)

NOMPROPIO	Pone en mayúscula la primera letra de cada palabra de un valor de texto
REEMPLAZAR, REEMPLAZARB	Reemplaza caracteres de texto
REPETIR	Repite el texto un número determinado de veces
SUSTITUIR	Sustituye texto nuevo por texto antiguo en una cadena de texto
T	Si el valor es un texto lo devuelve, y si no devuelve una cadena vacía
TEXTO	
TEXTobaht	Convierte un número en texto, con el formato de moneda ฿ (Baht)

# Funciones de búsqueda



Función	Descripción
AREAS	Devuelve el número de áreas de una referencia
BUSCAR	Busca valores de un vector o una matriz
BUSCARH	Busca en la fila superior de una matriz y devuelve el valor de la celda indicada
BUSCARV	Busca en la primera columna de una matriz y se mueve en horizontal por la fila para devolver el valor de una celda
COINCIDIR	Busca valores de una referencia o matriz
COLUMNA	Devuelve el número de columna de una referencia
COLUMNAS	Devuelve el número de columnas de una referencia
DESREF	Devuelve un desplazamiento de referencia respecto a una referencia dada
DIRECCION	Devuelve una referencia como texto a una sola celda de una hoja de cálculo
ELEGIR	Elige un valor de una lista de valores
FILA	Devuelve el número de fila de una referencia
FILAS	Devuelve el número de filas de una referencia
HIPERVINCULO	Crea un acceso directo o un salto que abre un documento almacenado en un servidor de red, en una intranet o en Internet
IMPORTARDATOSDINAMICOS	Devuelve los datos almacenados en un informe de tabla dinámica
INDICE	Usa un índice para elegir un valor de una referencia o matriz
INDIRECTO	Devuelve una referencia indicada por un valor de texto
TRANSPONER	Devuelve la transposición de una matriz

Existe una agrupación de funciones específicas para realizar búsquedas de datos.

Normalmente el dato que queremos encontrar no lo conocemos por eso buscamos por otros datos que sí conocemos.

**Estas son las funciones de Excel para realizar búsquedas**

# Funciones financieras



Función	Descripción
AMORTIZ.LIN	Devuelve la amortización de cada uno de los periodos contables
AMORTIZ.PROGRE	Devuelve la amortización de cada periodo contable mediante el uso de un coeficiente de amortización
CUPON.DIAS	Devuelve el número de días del periodo (entre dos cupones) donde se encuentra la fecha de liquidación
CUPON.DIAS.L1	Devuelve el número de días desde el principio del periodo de un cupón hasta la fecha de liquidación
CUPON.DIAS.L2	Devuelve el número de días desde la fecha de liquidación hasta la fecha del próximo cupón
CUPON.FECHA.L1	Devuelve la fecha de cupón anterior a la fecha de liquidación
CUPON.FECHA.L2	Devuelve la fecha del próximo cupón después de la fecha de liquidación
CUPON.NUM	Devuelve el número de pagos de cupón entre la fecha de liquidación y la fecha de vencimiento
DB	Devuelve la amortización de un bien durante un periodo específico a través del método de amortización de saldo fijo
DDB	Devuelve la amortización de un bien durante un periodo específico a través del método de amortización por doble disminución de saldo u otro método que se especifique
DVS	Devuelve la amortización de un bien durante un periodo especificado usando el método de amortización acelerada con una tasa doble y según el coeficiente que se especifique.
DURACION	Devuelve la duración anual de un valor bursátil con pagos de

	interés periódico
INT.ACUM	Devuelve el interés acumulado de un valor bursátil con pagos de interés periódicos
INT.ACUM.V	Devuelve el interés acumulado de un valor bursátil con pagos de interés al vencimiento
INT.EFECTIVO	Devuelve la tasa de interés anual efectiva
INT.PAGO.DIR	Calcula el interés pagado durante un periodo específico de una inversión. Esta función se incluye para proporcionar compatibilidad con Lotus 1-2-3.
MONEDA.DEC	Convierte una cotización de un valor bursátil expresada en forma fraccionaria en una cotización de un valor bursátil expresada en forma decimal
MONEDA.FRAC	Convierte una cotización de un valor bursátil expresada en forma decimal en una cotización de un valor bursátil expresada en forma fraccionaria
NPER	Devuelve el número de pagos de una inversión, basada en pagos constantes y periódicos y una tasa de interés constante.
PAGO.INT.ENTRE	Devuelve el interés acumulado pagado entre dos periodos
PAGO.PRINC.ENTRE	Devuelve el capital acumulado pagado de un préstamo entre dos periodos
PAGOINT	Devuelve el pago de intereses de una inversión durante un periodo determinado
PAGOPRIN	Devuelve el pago de un capital de una inversión determinada, basado en pagos constantes y periódicos y una tasa de interés constante.
SYD	Devuelve la depreciación por método de anualidades de un bien durante un periodo específico.
TASA	Devuelve la tasa de interés por periodo de un préstamo o una inversión.
TASA.DESC	Devuelve la tasa de descuento de un valor bursátil

**Esta es la amplia gama de funciones financieras que nos ofrece Excel**

# Otras funciones



Función	Descripción
ABS	Devuelve el valor absoluto de un número
ALEATORIO	Devuelve un número entre 0 y 1
COMBINAT	Devuelve el número de combinaciones para un número determinado de elementos
COS	Devuelve el coseno de un ángulo
ENTERO	Redondea un número hasta el entero inferior más próximo
EXP	Realiza el cálculo de elevar "e" a la potencia de un número determinado
FACT	Devuelve el factorial de un número
NUMERO.ROMANO	Devuelve el número pasado en formato decimal a número Romano
PI	Devuelve el valor de la constante pi
POTENCIA	Realiza el cálculo de elevar un número a la potencia indicada
PRODUCTO	Devuelve el resultado de realizar el producto de todos los números pasados como argumentos
RAIZ	Devuelve la raíz cuadrada del número indicado
RESIDUO	Devuelve el resto de la división
MEDIA.ARMO	Devuelve la media armónica de un conjunto de números positivos
MAX	Devuelve el valor máximo de la lista de valores
MIN	Devuelve el valor mínimo de la lista de valores
MEDIANA	Devuelve la mediana de la lista de valores
MODA	Devuelve el valor que más se repite en la lista de valores

PROMEDIO	Devuelve la media aritmética de la lista de valores
VAR	Devuelve la varianza de una lista de valores
K.ESIMO.MAYOR	Devuelve el valor k-ésimo mayor de un conjunto de datos
K.ESIMO.MENOR	Devuelve el valor k-ésimo menor de un conjunto de datos
FALSO	Devuelve el valor lógico Falso
VERDADERO	Devuelve el valor lógico Verdadero
SI	Devuelve un valor u otro, según se cumpla o no una condición
NO	Invierte el valor lógico proporcionado
Y	Comprueba si todos los valores son verdaderos
O	Comprueba si algún valor lógico es verdadero y devuelve VERDADERO
ESBLANCO	Comprueba si se refiere a una celda vacía
ESERR	Comprueba si un valor es un error
ESLOGICO	Comprueba si un valor es lógico
ESNOTEXTO	Comprueba si un valor no es de tipo texto
ESTEXTO	Comprueba si un valor es de tipo texto
ESNUMERO	Comprueba si un valor es de tipo numérico
TIPO	Devuelve un número que representa el tipo de datos del valor

**Funciones de diferentes categorías que nos pueden ser de gran utilidad**



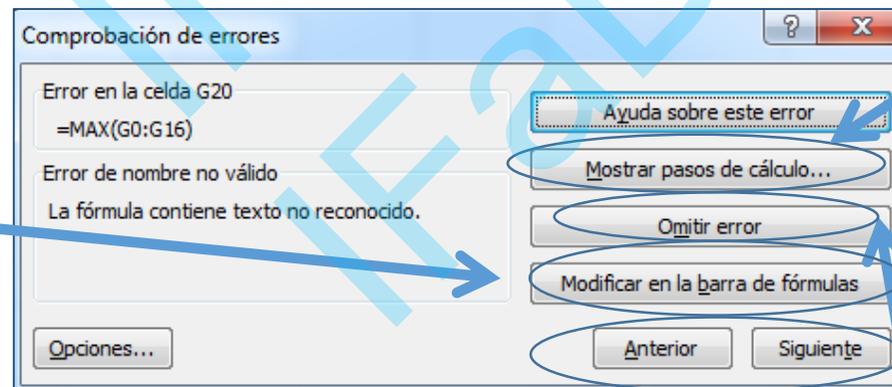
# Controlar errores en funciones

Si pulsamos sobre la pestaña Formulas encontraremos el botón Comprobación de errores dentro del grupo Auditoría de fórmulas.

En éste apartado vamos a ver la primera opción **Comprobación de errores**. Aparece el cuadro de diálogo Comprobaciones de errores como el que vemos en la imagen donde nos informa de qué tipo de error se ha detectado y en ocasiones nos puede ofrecer una corrección.

La parte más interesante es la descripción del error. Lo normal es que con ella sepamos cuál es el problema y pulsando Modificar en la barra de fórmulas la rectifiquemos manualmente.

Con los botones Anterior y Siguiente podremos ir moviéndonos entre los errores del libro, si es que hay más de uno.



El botón Mostrar pasos de cálculo... nos abre un cuadro de diálogo donde evalúa la fórmula y nos informa dónde se encuentra el error, si es en el nombre de la función o si está en los parámetros de la fórmula.

**Omitir error** permite dejar la fórmula tal y como está

# Enlazando y consolidando hojas de trabajo



El concepto de enlazar en Excel es el hecho de utilizar fórmulas de varias hojas para combinar datos.

Al enlazar hojas de trabajo estamos creando una dependencia de una con respecto a la otra, apareciendo así dos conceptos:

- El libro de trabajo dependiente es el que contiene las fórmulas.
- El libro de trabajo fuente es el que contiene los datos.

Para crear un libro de trabajo dependiente debemos crear fórmulas de referencias externas, es decir fórmulas que hacen referencia a datos que se encuentran en una hoja externa a la que está la fórmula



## Introducción

Una tabla en Excel es un conjunto de datos organizados en filas o registros, en la que la primera fila contiene las cabeceras de las columnas (los nombres de los campos), y las demás filas contienen los datos almacenados.

Las tablas son muy útiles porque además de almacenar información, incluyen una serie de operaciones que permiten analizar y administrar esos datos de forma muy cómoda.

Entre las operaciones más interesantes que podemos realizar con las listas tenemos:

- Ordenar la los registros
- Filtrar el contenido de la tabla por algún criterio
- Utilizar fórmulas para la lista añadiendo algún tipo de filtrado
- Crear un resumen de los datos
- Aplicar formatos a todos los datos

# Crear una tabla

Para crear una tabla tenemos que seguir los siguientes pasos:

- Seleccionar el rango de celdas (con datos o vacías) que queremos incluir en la lista
- Seleccionar del Tabla en la pestaña Insertar

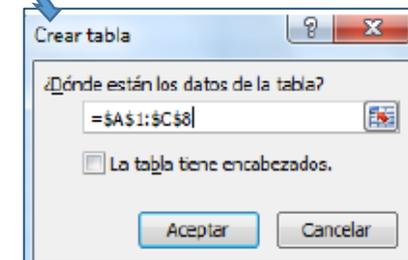
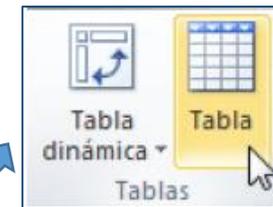
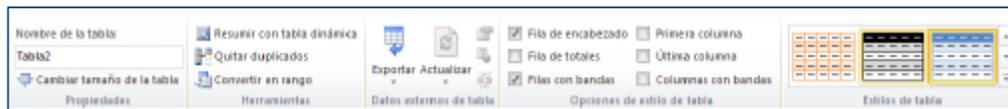
Aparecerá a continuación el cuadro de diálogo Crear tabla

Si nos hemos saltado el paso de seleccionar previamente las celdas, lo podemos hacer ahora.

- Si en el rango seleccionado hemos incluido la fila de cabeceras (recomendado), activaremos la casilla de verificación **La lista tiene encabezados**.

- Al final hacer clic en Aceptar.

Al cerrarse el cuadro de diálogo, podemos ver que en la banda de opciones aparece la pestaña Diseño, correspondiente a las **Herramientas de tabla**.



	A	B	C
1	Nombre	Direccion	Telefono
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Y en la hoja de cálculo aparece en rango seleccionado con el formato propio de la tabla.

## Modificar los datos de una tabla



Para modificar o introducir nuevos datos en la tabla podemos:

- Teclear directamente los nuevos valores
- Utilizar un formulario de datos. Esta opción se utiliza si la lista es muy grande.

**Ejemplo:** Para abrir el formulario de datos, tenemos que posicionarnos en la lista para que esté activa, y pulsar en el icono Formulario. Como esta opción no está directamente disponible en la Cinta de opciones, vamos a añadirla a la Barra de acceso rápido. Pulsando el menú Archivo > Opciones > Personalizar Cinta, y Agregar el icono Formulario en la sección de Comandos que no están en la cinta de opciones.

**Al crear el formulario, disponemos de siguientes botones:**

**Nuevo:** Sirve para introducir un nuevo registro.

**Eliminar:** Eliminar el registro que está activo.

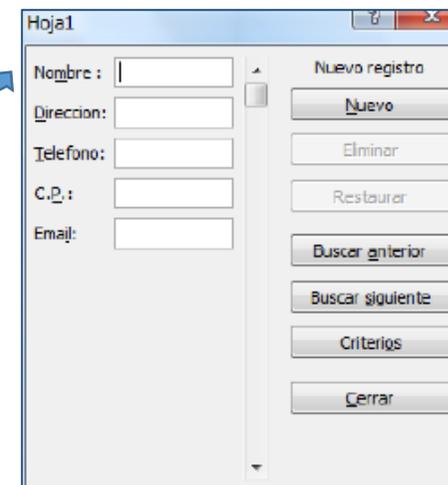
**Restaurar:** Deshace los cambios efectuados.

**Buscar anterior:** Se desplaza al registro anterior.

**Buscar siguiente:** Se desplaza al siguiente registro.

**Criterios:** Sirve para aplicar un filtro de búsqueda.

**Cerrar:** Cierra el formulario.



## Modificar los datos de una tabla (Cont.)



Para crear un nuevo registro hacemos clic en el botón Nuevo, rellenamos el registro y pulsamos Intro o Restaurar para aceptar o cancelar respectivamente

Para buscar un registro podemos utilizar los botones Buscar anterior y Buscar siguiente o ir directamente a un registro concreto introduciendo un criterio de búsqueda

Una vez agregados los registros, hacer clic en Cerrar

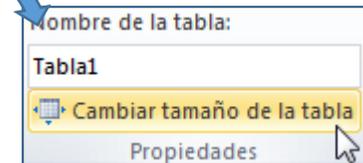
Para cambiar los datos de un registro, primero nos posicionamos sobre el registro, luego rectificamos los datos que queremos.

Si nos hemos equivocado y no queremos guardar los cambios hacemos clic en el botón Restaurar, si queremos guardar los cambios pulsamos la tecla Intro.

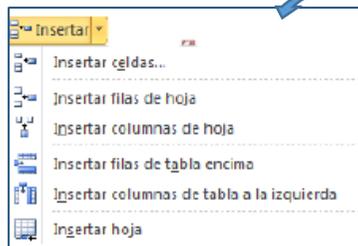
Pulsamos en el botón Criterios con lo cual pasamos al formulario para introducir el criterio de búsqueda. Es similar al formulario de datos pero encima de la columna de botones aparece la palabra Criterios.

## Modificar la estructura de la tabla

Pulsando en el icono Cambiar tamaño de la tabla, podemos seleccionar un nuevo rango de datos. Pero si la tabla contiene encabezados, estos deben permanecer en la misma posición, así que sólo podremos aumentar y disminuir filas.

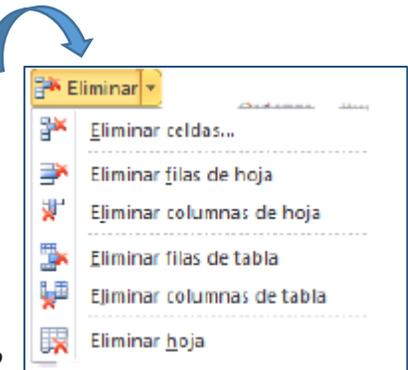


Podemos modificar directamente el rango de filas y columnas, estirando o encogiendo la tabla desde su esquina inferior derecha



Si necesitamos insertar filas y columnas entre las filas existentes de la tabla, podemos hacerlo desde el botón Insertar, en la pestaña de Inicio. También desde el menú contextual de la tabla.

Para eliminar filas o columnas, deberemos posicionarnos sobre una celda y elegiremos Filas o Columnas de la tabla en el botón Eliminar disponible en la pestaña de Inicio y en el menú contextual de la tabla

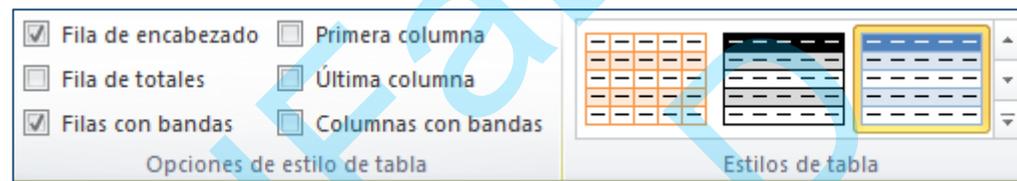


Seleccionando una celda, fila o columna, y pulsando la tecla SUPR, eliminamos los datos seleccionados, pero no la estructura de la tabla

## Estilo de la tabla



Una forma fácil de dar una combinación de colores a la tabla que resulte elegante, es escogiendo uno de los estilos predefinidos, disponibles en la pestaña Diseño de la tabla



En Opciones de estilo de la tabla, podemos marcar o desmarcar otros aspectos, como que las columnas o filas aparezcan remarcadas con bandas, o se muestre un resaltado especial en la primera o última columna.

Las bandas y resaltados dependerán del estilo de la tabla.

Por lo demás, a cada celda se le podrán aplicar los colores de fuente y fondo, fondo condicional, etc. que a cualquier celda de la hoja de cálculo.



Nombre	Direccion	Telefono	C.P.	Email

En esta tabla, se ha cambiado el estilo, y se han marcado las opciones **Primera** y **Última columna**

## Ordenar una tabla de datos



Se puede hacer:

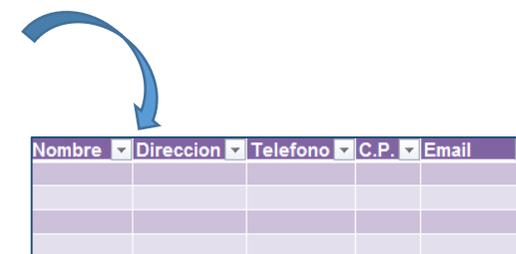
- A través de los botones situados en la pestaña **DATOS**
- Desde el botón **ORDENAR**



La única diferencia será que, al estar los datos tan bien delimitados, la ordenación siempre se realizará sobre la propia tabla y no sobre columnas completas.

Pero además, si nos fijamos en los encabezados de la propia tabla, vemos que contienen una **pequeña flecha en el lateral derecho**.

Si la pulsamos se despliega un menú que nos proporciona las opciones rápidas de ordenación, así como la posibilidad de ordenar por colores.



La ordenación por colores no incluye los colores predefinidos de la tabla sino que afecta a las que han sido coloreadas de forma explícita, para destacarlas por algún motivo

# Filtrar el contenido de la tabla

Excel nos ofrece dos formas de filtrar una lista:

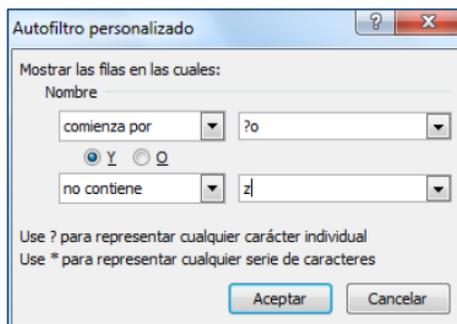
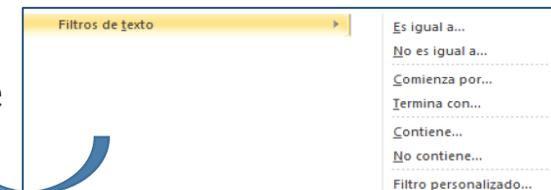
- 1- Utilizando el Filtro (autofiltro)
- 2- Utilizando filtros avanzados

## 1- Utilizar el filtro

Nos servimos de las listas desplegables asociadas a las cabeceras de campos

Por ejemplo sobre la flecha del campo **Nombre** desplegamos la flecha y aparece una serie de opciones para realizar el filtro

Otra opción, es usar los Filtros de texto que veremos en ese mismo menú, donde se despliegan una serie de opciones:



En cualquier opción, accedemos a una ventana donde podemos elegir dos condiciones de filtro de texto, y exigir que se cumpla una condición o las dos.

Usaremos el carácter ? para determinar que en esa posición habrá un carácter y el asterisco \* para indicar que puede haber o no un grupo de caracteres.

# Filtrar el contenido de la tabla (Cont.)



Para indicarnos que hay un filtro activo, la flecha de la lista desplegable cambia de icono



Para quitar el filtro, volvemos a desplegar la lista y elegimos la opción **Seleccionar Todo**. También podemos quitar el filtro pulsando en **Borrar filtro** en la pestaña **Datos**.

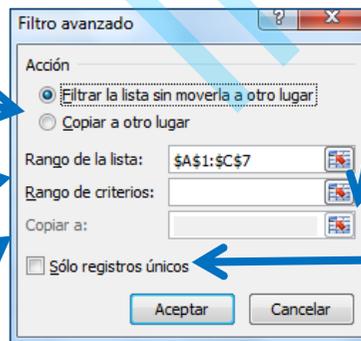
## 2- Utilizar Filtros avanzados

Para abrir el cuadro de diálogo Filtro avanzado, pulsaremos en la sección **Ordenar y filtrar** de la pestaña **Datos**. Luego configuramos el filtro.

También podemos optar por guardar el resultado del filtrado en otro lugar, seleccionando la opción **Copiar a otro lugar**

**El Rango de la lista:** especifica los registros a los que queremos aplicar el filtro

En el campo Copiar a podemos rellenar con el rango de celdas que recibirán el resultado del filtrado



**El Rango de criterios** detalla la fila donde se encuentran los criterios de filtrado

Si marcamos la casilla **Sólo registros únicos**, las repeticiones de registros (filas con exactamente los mismos valores) desaparecerán

Para volver a **visualizar todos los registros** de la lista, acceder al menú **Datos - Filtro - Mostrar todo**

# Introducción

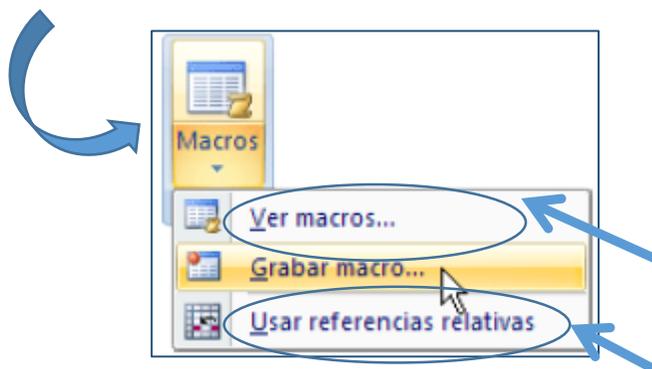


Las macros se usan para **automatizar** varias tareas y fusionarlas en una sola, añadiendo por ejemplo un botón en nuestro libro que al pulsar sobre él realice dichas tareas

## Crear una macro automáticamente

La forma más fácil e intuitiva de crear macros es crearlas mediante el grabador de macros del que dispone Excel.

Este grabador de macros te permite grabar las acciones deseadas que posteriormente las traduce a instrucciones en VBA, las cuales podemos modificar posteriormente si tenemos conocimientos de programación.

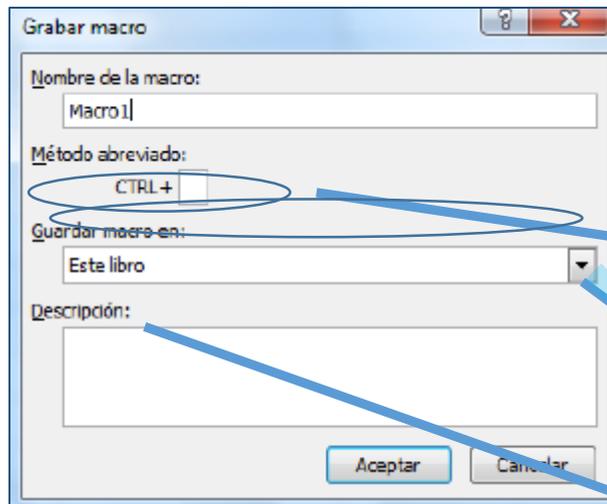


Para grabar una macro debemos acceder a la pestaña **Vista** y despliega el submenú **Macros** y dentro de este submenú seleccionar la opción **Grabar macro**

Accedemos a un listado de las macros creadas en ese libro

Permite que las macros se graben con acciones relativas a la celda inicial seleccionada

# Crear una macro automáticamente (Cont.)



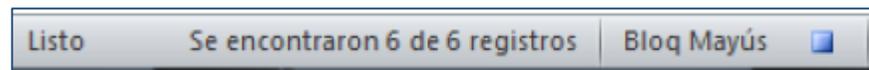
Al seleccionar la opción **Grabar macro...**, lo primero que vemos es el cuadro de diálogo **Grabar macro** donde podemos dar un nombre a la macro (no está permitido insertar espacios en blanco en el nombre de la macro)

Podemos asignarle un **Método abreviado**: mediante la combinación de las tecla CTRL + "una tecla del teclado". El problema está en encontrar una combinación que no utilice ya Excel.

En **Guardar macro en**: podemos seleccionar guardar la macro en el libro activo, en el libro de macros personal o en otro libro

En **Descripción**: podemos describir la función de la macro o cualquier otro dato que creamos conveniente

Para **comenzar la grabación** de la macro pulsamos el botón **Aceptar** y a continuación, si nos fijamos en la barra de estado, encontraremos este botón en la barra de estado donde tenemos la opción de detener la grabación



Una vez concluidas las acciones que queremos grabar, presionamos sobre el botón **Detener** de la barra de estado, o accediendo al menú de **Macros** y haciendo clic en  **Detener grabación**.

# Ejecutar una Macro



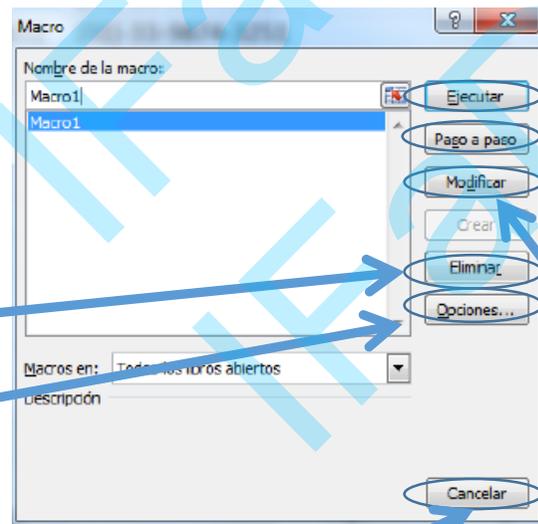
Antes de dar la orden de ejecución de la macro, dependiendo del tipo de macro que sea, será necesario seleccionar o no las celdas que queremos queden afectadas por las acciones de la macro.

Para ejecutar la macro debemos acceder al menú **Ver Macros...**, que se encuentra en el menú **Macros** de la pestaña **Vista**, y nos aparece el cuadro de diálogo **Macro**

Borra la macro

Abre otro cuadro de diálogo donde podemos **modificar la tecla de método abreviado** y la **descripción de la macro**.

Cierra el cuadro de diálogo sin realizar ninguna acción



Una vez creada una macro, la podremos ejecutar las veces que queramos

Debemos seleccionar la macro deseada y pulsar sobre el botón **Ejecutar**. Se cerrará el cuadro y se ejecutará la macro.

Ejecuta la macro instrucción por instrucción abriendo el editor de programación de Visual Basic

Abre el editor de programación de Visual Basic para modificar el código de la macro. Estos dos últimos botones son para los que sepan programar.

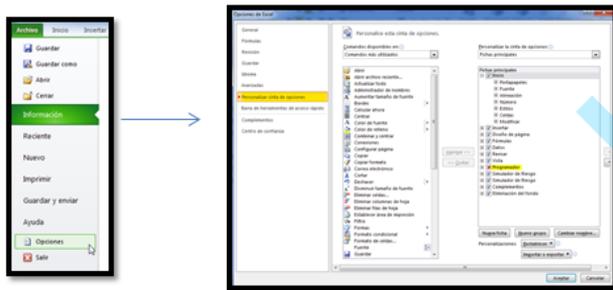
Un detalle importante a tener en cuenta es que, si ejecutamos una macro, no es posible deshacer la acción desde la herramienta deshacer común. Se debe tener cuidado al ejecutar macros que vayan a realizar cambios importantes.

# Mi primera macro en Excel

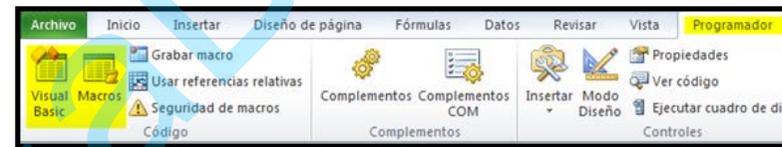


Para poder escribir tu primera macro, lo primero que debes hacer es activar el botón programador, si es que no lo tienes ya activo. Para activar la ficha de programador sigue la siguiente ruta:

Archivo > Opciones > Personalizar cinta de opciones > ficha programador.



Una vez activada la ficha Programador, podrás tener acceso al botón Visual Basic y Macros dentro del grupo Códigos



Hay dos formas de hacer una macro:

1- Con el botón “**Grabar Macros**” se puede grabar una serie de pasos realizados en la hoja de Excel. Al terminar las acciones deseadas se hace clic en Detener grabación. Para ejecutar la macro se debe ir a la pestaña Programador, Código, Macros. Se abrirá el cuadro de diálogo Macro en el que selecciona la macro que quiere ejecutar y hace clic en Ejecutar.

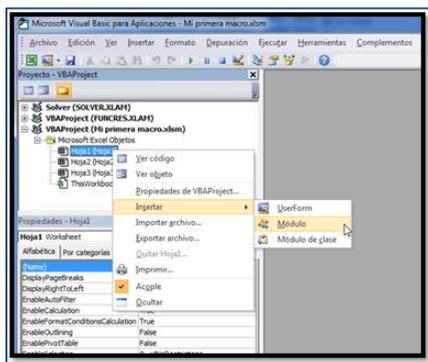
Comenzamos por la opción 2

2- Escribir la macro o subrutina **dentro de módulos creados por Excel**

# Escribir la macro dentro de módulos creados por Excel



En la parte superior damos clic en Visual Basic. Hacemos clic derecho en cualquier hoja y seleccionamos insertar módulo. Nos aparecerá una ventana en blanco en la que podremos iniciar nuestra programación.



### Mi primera macro en Excel

- Realizamos una macro en la hoja 1 que permita sumar dos valores
- El usuario debe ingresar los valores a sumar en las celdas c5 y c6 y crear las respectivas etiquetas ( valor1, valor2, suma=) en las celdas b5, b6 y b8 respectivamente
- Finalmente se deberá mostrar la suma en una ventana de resultados y el valor de la misma en la celda c8

### Código de mi primera macro:

1. Toda Macro empieza con la función Sub: **Sub misuma()**
2. Fijamos la hoja 1: **Sheets("Hoja1").Select**
3. Los valores se deben resetear para poder ingresar un Nuevo valor cada vez que se ejecuta la macro:  
**Range("c5:c8").ClearContents**
4. Fijamos las variables valor1 y valor2 como números enteros: **Dim valor1 As Integer - Dim valor2 As Integer**
5. Creamos las etiquetas de los valores a ingresar y la suma: **Range("b5") = "Valor1", Range("b6") = "Valor2", Range("b8") = "Suma ="**
6. Le pedimos al usuario que ingrese su primer valor de suma: **valor1 = InputBox("ingrese primer valor"), Range("c5").Value = valor1**
7. Le pedimos al usuario que ingrese su segundo valor de suma: **valor2 = InputBox("ingrese segundo valor") Range("c6").Value = valor2**
8. Realizamos la operación de suma y la guardamos en una variable : **sumita = worksheetFunction.Sum(valor1 + valor2)**
9. Creamos la ventana de mensaje y alojamos el valor obtenido en sumita en la celda c8: **Range("c8") = sumita MsgBox("el valor de la suma es:" & sumita)**
10. Usamos end sub al finalizar la programación: **End Sub**

# Escribir la macro dentro de módulos creados por Excel (Cont.)



```
My primera macro.xlsm - Módulo1 (Código)
[General] misuma

Sheets("Hoja1").Select
Range("c5:c8").ClearContents

Dim valor1 As Integer
Dim valor2 As Integer

Range("b5") = "Valor1"
Range("b6") = "Valor2"
Range("b8") = "Suma ="

valor1 = InputBox("ingrese primer valor")
Range("c5").Value = valor1

valor2 = InputBox("ingrese segundo valor")
Range("c6").Value = valor2

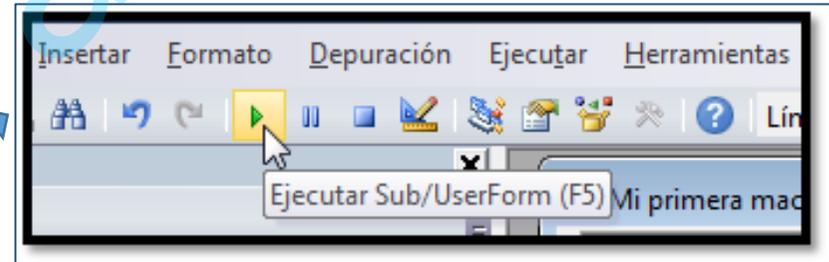
sumita = WorksheetFunction.Sum(valor1 + valor2)

Range("c8") = sumita
MsgBox ("el valor de la suma es:" & sumita)

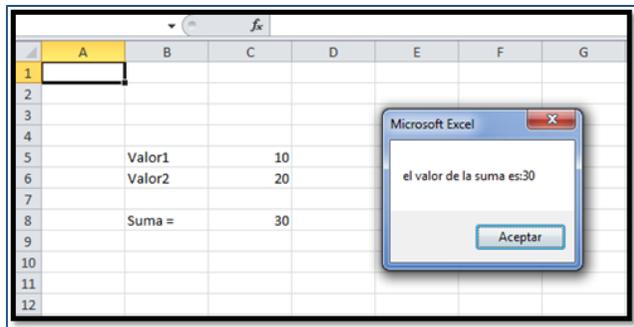
End Sub
```

Así queda escrito el código

Para verificar que nuestra macro funciona podemos presionar F5 en la subrutinas de códigos o simplemente presionando el botón ejecutar



Si queremos probar paso a paso nuestra macro usamos el botón F8



# Grabar Macro en Excel



Creamos una macro en Excel a través del botón Macros

## Opción 1 para grabar macros

### Veremos un ejemplo!

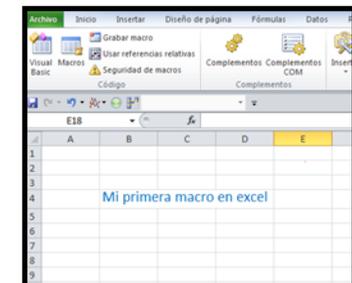
Se va a realizar una macro que escriba en el rango de celdas B4:D4 la frase “Mi primer Macro en Excel” con tamaño de letra 16 y color azul

### Los Pasos a seguir son:

- 1) Presionamos el botón grabar macro
- 2) Nos situamos en la celda B4 y escribimos la frase Mi primera macro en Excel
- 3) Hacemos el cambio de color y tamaño de letra respectiva en Inicio > tamaño de fuente 16 > color de fuente azul
- 4) Damos clic en el botón detener macro
- 5) Finalmente damos clic en el botón Visual Basic y vemos los códigos generados por la macro

```
Sub Primera_Macro()  
    Primera_Macro Macro  
    ' Esta macro sirve como ejemplo para ver como se realiza una primera macro  
    ' Acceso directo: Ctrl+Mayús+T  
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "Mi primera macro en excel"  
    Range("B4:D4").Select  
    With Selection.Font  
        .Size = 16  
        .Strikethrough = False  
        .Superscript = False  
        .Subscript = False  
        .OutlineFont = False  
        .Shadow = False  
        .Underline = xlUnderlineStyleNone  
        .TintAndShade = 0  
    End With  
    With Selection.Font  
        .Color = -4156632  
        .TintAndShade = 0  
    End With  
End Sub
```

Ahora podemos verificar nuestra macro con el botón F5 o F8



# Gráficos



Los gráficos son útiles debido a la rápida lectura que puede hacerse cuando se manejan muchos datos. Veremos las ventajas y diferencias entre Gráficos y Minigráficos.

Para insertar un gráfico tenemos varias opciones, pero siempre utilizaremos la sección **Gráficos** que se encuentra en la pestaña **Insertar**

Es recomendable que tengas seleccionado el rango de celdas que quieres que participen en el gráfico, de esta forma, Excel podrá generarlo automáticamente. En caso contrario, el gráfico se mostrará en blanco o no se creará debido a un tipo de error en los datos que solicita.

- En cada uno de los tipos generales de gráficos podrás encontrar un enlace en la parte inferior del listado que muestra **Todos los tipos de gráfico...** Aquí puedes ver listados todos los gráficos disponibles, selecciona uno y pulsa Aceptar para empezar a crearlo.
- Aparecerá un cuadro que contendrá el gráfico ya creado (si seleccionaste los datos previamente) o un cuadro en blanco (si no lo hiciste).

.Además, verás que aparece en la barra de menú una sección nueva, Herramientas de gráficos, con tres pestañas: Diseño, Presentación y Formato.



# Partes o elementos de un Gráfico



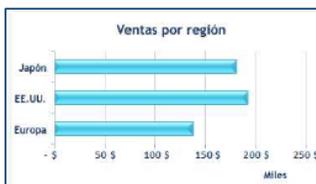
- Eje vertical (denominado también eje de valores o eje y)
- Eje horizontal (conocido también como eje de categorías o eje x)
- Los gráficos 3D tienen un tercer eje de profundidad (denominado también eje de series o eje z)
- Los gráficos radiales no tienen ejes horizontales (categorías), y los gráficos circulares y de anillos no tienen ningún eje

## Tipos de gráficos

### Gráficos de Columnas



Se usan para mostrar cambios entre distintos datos dentro de un mismo período de tiempo o los cambios que sufren diferentes datos a lo largo de varios períodos de tiempo.



Son como las de columnas, salvo que los ejes están invertidos. El eje X se localiza donde va comúnmente el Eje Y, y viceversa. Tienen el mismo uso que los gráficos de columnas.



### Gráficos de barras

### Gráficos de líneas



En estos gráficos lo que se busca es resaltar la manera en que cambian los datos. Cada línea representa una serie de datos.



# Tipos de gráficos (Cont.)

## Gráficos circulares



Los gráficos circulares muestran el tamaño de los elementos de una serie de datos, en proporción a la suma de los elementos. Los puntos de datos de un gráfico circular se muestran como porcentajes del total del gráfico circular. Son excelentes para mostrar las relaciones entre el todo y sus partes.



Este gráfico se utiliza para señalar la cantidad de cambios en los datos. Los gráficos de área destacan la magnitud del cambio en el tiempo y se pueden utilizar para llamar la atención hacia el valor total en una tendencia.

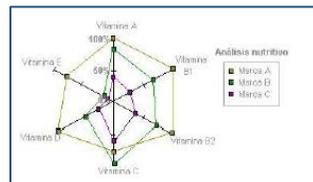
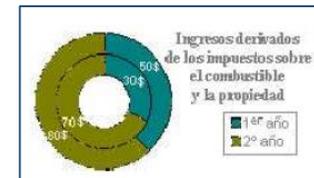


## Gráfico de Área

## Gráfico de anillo



Este gráfico se utiliza para señalar cambio en un los datos a intervalos regulares. En un gráfico de anillos se pueden representar datos organizados Únicamente en columnas o en filas de una hoja de cálculo.



En un gráfico radial se pueden representar datos organizados en columnas o en filas de una hoja de cálculo. Los gráficos radiales comparan los valores agrupados de un número de series de datos.



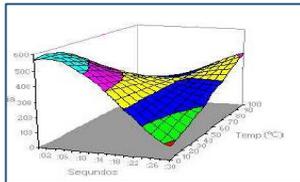
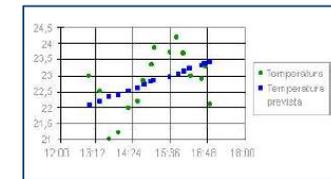
## Gráficos radiales

# Tipos de gráficos (Cont.)

## Gráfico de Dispersión (xy)



Este gráfico se usa para mostrar la relación entre dos o más series de datos medidas a intervalos regulares.



Muestra tendencias de los valores en dos dimensiones a lo largo de una curva continua. Un gráfico de superficie es útil cuando busca combinaciones óptimas entre dos conjuntos de datos.

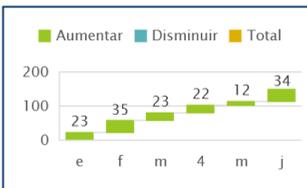
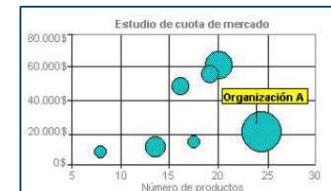


## Gráfico de superficie

## Gráfico de burbujas



Compara conjuntos de tres valores similares al de dispersión pero con el valor tres como tamaño del marcador.



Se utiliza con mayor frecuencia para mostrar la fluctuación de los precios de las acciones. Sin embargo, este gráfico también se puede utilizar para datos científicos como la fluctuación de las temperaturas diarias o anuales.

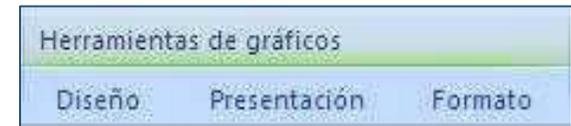


## Gráfico de cotizaciones

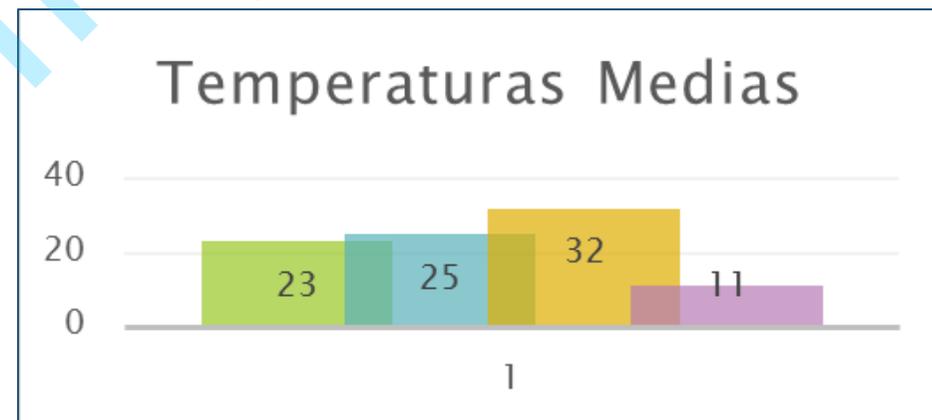
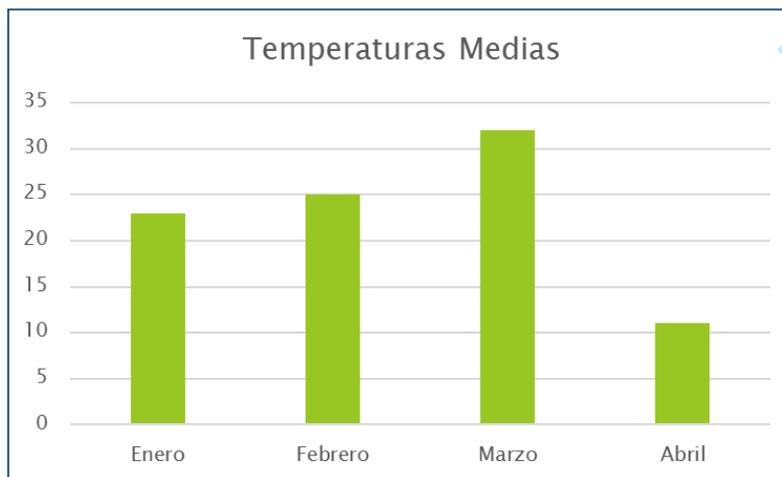
# Pasos para cambiar entre filas y columnas



1. Verificar que tengas seleccionado el gráfico
2. En herramientas de gráfico hacer clic en la pestaña Diseño dentro del grupo Datos
3. Hacer clic en el icono de Cambiar entre filas y columnas



**Así queda el cambio de filas por columnas**



# Pasos para cambiar el diseño del gráfico



1. Verificar que tengas seleccionado el gráfico
2. En herramientas de gráfico hacer clic en la pestaña Diseño de gráfico
3. Hacer clic en las flechas y escoge el diseño que te guste dando clic sobre él



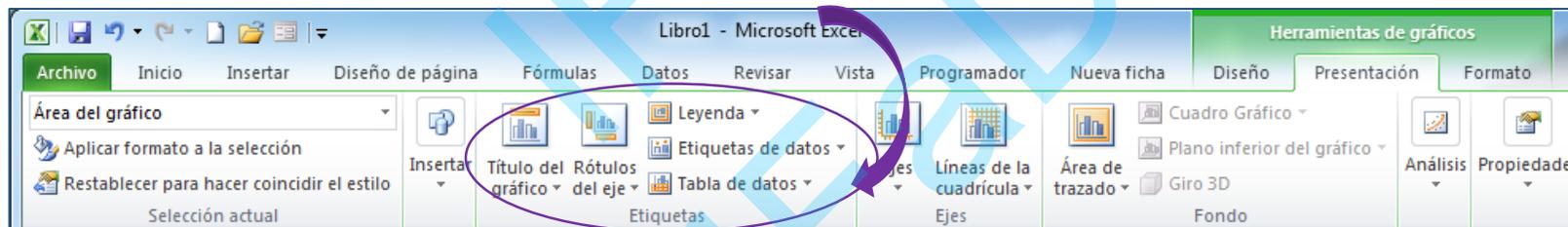
## Pasos para cambiar el estilo del gráfico

1. Verificar que tengas seleccionado el gráfico
2. En herramientas de gráfico hacer clic en la pestaña Diseño, en el grupo Estilos de Diseño
3. Escoger un estilo o hacer clic sobre las flechas para ver más estilos y seleccionar el que gustes

# Pasos para agregar títulos o leyendas al gráfico

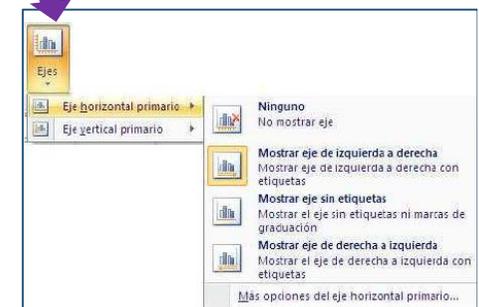


1. Verificar que tengas seleccionado el gráfico
2. En **herramientas de gráfico** hacer clic en la pestaña **Presentación**
3. Dentro del grupo **Etiquetas** elegir el elemento que quieras insertar



## Pasos para cambiar el diseño y formato de los ejes

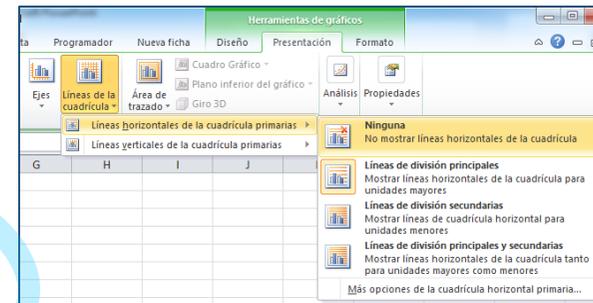
1. Verificar que tengas seleccionado el gráfico
2. En **herramientas de gráfico** hacer clic en la pestaña **Presentación**
3. Dentro del grupo **Ejes** hacer clic en el ícono
4. Seleccionar al eje que se quiere cambiar y elegir las opciones



## Clase 8 – Presentación de Informes con Gráficos

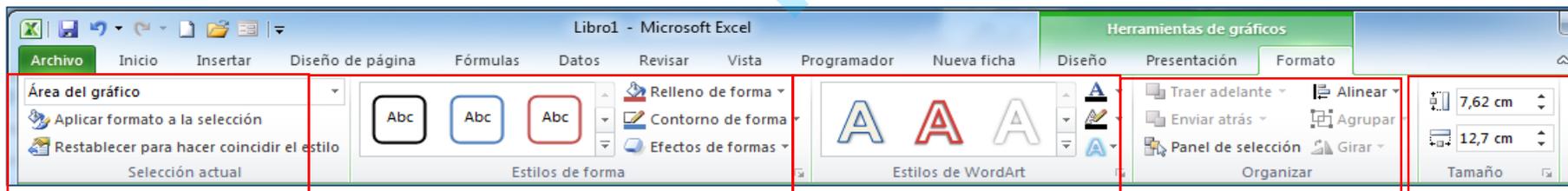
### Pasos para agregar líneas a los ejes

1. Verificar que tengas seleccionado el gráfico
2. En **herramientas de gráfico** hacer clic en la Pestaña **Presentación**
3. En el grupo **Ejes** hacer clic en el ícono de **Líneas de la cuadrícula**
4. Elegir que tipo de líneas deseas para tu gráfico eligiendo dentro de las opciones



### Pasos para aplicar formato al gráfico

1. Verificar que tengas seleccionado el gráfico
2. En **herramientas de gráfico** hacer clic en la pestaña **Formato**
3. Seleccionar el elemento del gráfico al cual le quieras dar formato
4. Seleccionar el grupo deseado, dependiendo el formato que quieras aplicar

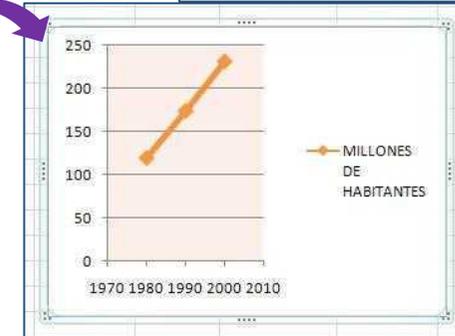


Estas opciones te permitirán aplicar diversos estilos sobre tus gráficos

## Clase 8 – Presentación de Informes con Gráficos

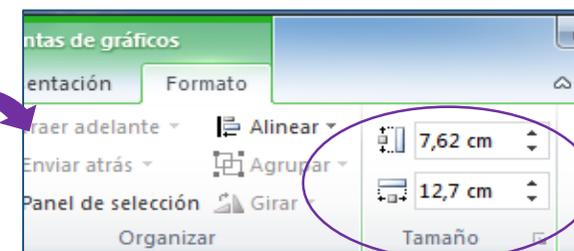
### Pasos para mover un gráfico

1. Si se desea mover el gráfico dentro de la misma hoja, se debe seleccionar el gráfico y sin dejar de presionar el botón derecho del mouse arrastrarlo a la nueva posición
2. Al seleccionar el indicador del mouse, se convierte en una cruz
3. En la pantalla aparece el recuadro del gráfico
4. Si se quiere mover el gráfico de hoja se debe seleccionar el gráfico
5. En la pestaña **Herramientas de trabajo** dentro de **diseño** se debe presionar el icono de **Mover gráfico**
6. Especificar a que hoja lo quieres cambiar



### Pasos para cambiar el tamaño de un gráfico

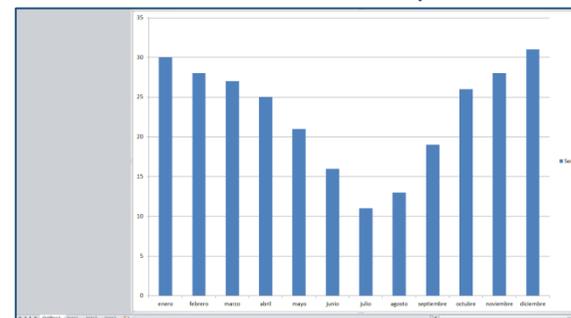
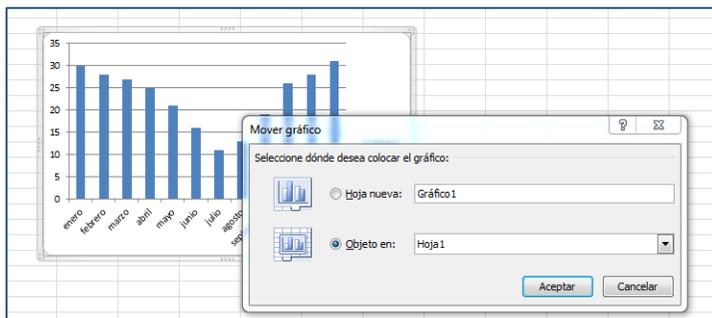
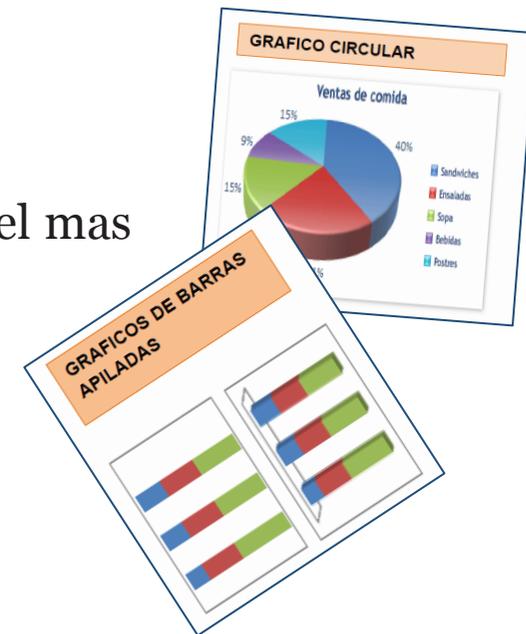
1. Seleccionar el gráfico
2. Una vez que seleccionas un gráfico, este se marca en un recuadro con los controladores de tamaño.
3. Elegir uno de los controladores de tamaño
4. Cuando el puntero se convierta en una cruz arrastrar el controlador para agrandar o reducir el grafico.



# Ventaja de los gráficos

- Ofrecen mas detalle de la información de la tabla
- Se puede imprimir en una hoja separada
- Tiene muchas opciones de configuración
- Se pueden crear varios gráficos sobre los datos y elegir el mas conveniente

Existe la opción de que el gráfico aparezca en una pestaña diferente a la hoja donde estén los datos. Para ello se hace clic derecho sobre el gráfico, se elige Mover gráfico y se selecciona hoja nueva:



## Clase 8 – Presentación de Informes con Gráficos

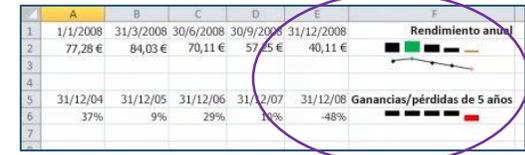
### ¿Qué es un minigráfico?

Es un pequeño gráfico en una celda en el cual se puede escribir texto: Se puede cambiar el formato del minigráfico desde la Galería de estilos (en la ficha **Diseño** que está disponible cuando se selecciona una celda que contiene un minigráfico).

Un detalle a tener en cuenta, es que se ajusta automáticamente al tamaño de la celda, por lo que se puede aumentar el ancho de la columna que lo contiene para darle más ancho o modificar la altura de la fila

En la barra de Herramientas para minigráfico se pueden modificar las siguientes opciones:

- En **Color de minigráfico** y **Color de marcador** se eligen los colores y puntos a resaltar
- Se puede cambiar el **tipo** de gráfico
- Se puede editar **el rango de datos y la ubicación del minigráfico**
- Se elige que se quiere **mostrar** como por ejemplo punto alto, punto bajo, marcadores, etc.
- Se puede cambiar el **estilo del gráfico**
- Se puede agregar u ocultar **ejes**



## Ventajas de minigráficos

- Ocupan poco espacio
- Puede mostrar una línea de tendencia basándose en una representación gráfica compacta y borrar los datos adyacentes
- Se puede ver rápidamente la relación entre un minigráfico y los datos subyacentes y cuando cambian los datos se puede ver el cambio inmediatamente
- Se pueden crear varios minigráficos al mismo tiempo
- También se pueden crear minigráficos para filas de datos



	A	B	C	D	E	F
1	Región	T1	T2	T3	T4	Ventas regionales (000 €) hasta la fecha
2	Este	640 €	447 €	364 €	516 €	
3	Sur	325 €	628 €	401 €	417 €	
4	Norte	475 €	616 €	461 €	725 €	
5	Oeste	558 €	532 €	330 €	311 €	

**1. Rango de datos usados**

**2. Un grupo de minigráficos**

A diferencia de los gráficos convencionales, los minigráficos se imprimen cuando se imprime una hoja de cálculo que los contiene

### Las tablas dinámicas son un excelente modo de resumir, analizar, explorar y presentar los datos



Además....

- Son muy flexibles y se pueden ajustar rápidamente en función de cómo se tengan que mostrar los resultados
- También se puede crear gráficos dinámicos a partir de tablas dinámicas que se actualizarán automáticamente

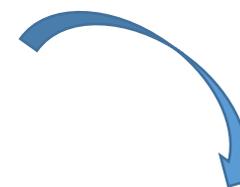
**Lo que hay que saber antes de empezar**

- Los datos deben organizarse en formato tabular y no deben tener ninguna fila o columna en blanco
- Las tablas son un excelente origen de datos de tabla dinámica
- Los tipos de datos de columnas deben ser iguales. Por ejemplo, no debería mezclar las fechas y texto en la misma columna
- Las tablas dinámicas trabajan en una instantánea de los datos, denominada caché, por lo que los datos reales no se modifican

## Crear una tabla dinámica

Los pasos a seguir para crear una tabla dinámica manual son:

- Haga clic en una celda del rango de datos o de la tabla de origen
- Vaya a **Insertar > Tablas > Tabla dinámica**
- Excel mostrará el cuadro de diálogo **Crear tabla dinámica** con el nombre de tabla o de rango seleccionado
- En la sección **Elija dónde desea colocar el informe de tabla dinámica**, seleccione Nueva hoja de cálculo u Hoja de cálculo existente. En el caso de Nueva hoja de cálculo, tendrá que seleccionar la hoja de cálculo y la celda donde quiera colocar la tabla dinámica.
- Haga clic en Aceptar



Crear tabla dinámica

Seleccione los datos que desea analizar

Seleccione una tabla o rango

Tabla o rango: Hoja1!\$B\$1:\$D\$13

Utilice una fuente de datos externa

Elegir conexión...

Nombre de conexión:

Elija dónde desea colocar el informe de tabla dinámica

Nueva hoja de cálculo

Hoja de cálculo existente

Ubicación:

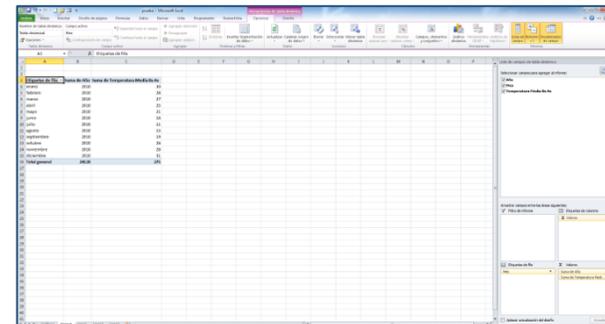
Aceptar Cancelar

**Excel creará una tabla dinámica en blanco y mostrará la lista Campos de tabla dinámica**

# Trabajar con la lista de campos de tabla dinámica



- En el área **Nombre de campo** de la parte superior, active la casilla correspondiente a cualquier campo que quiera agregar a la tabla dinámica
- De forma predeterminada, los campos no numéricos se agregan al área **Fila**, los campos de fecha y hora se agregan al área **Columna** y los campos numéricos se agregan al área **Valores**
- También puede arrastrar y colocar manualmente cualquier elemento disponible a alguno de los campos de tabla dinámica
- Si ya no quiere un elemento de la tabla dinámica, basta con que lo arrastre fuera de la lista de campos o desactive su selección
- La posibilidad de reorganizar los elementos de campo es una de las características de tabla dinámica que hace que sea tan fácil cambiarle rápidamente la apariencia



## Valores de tabla dinámica

- **Resumir valores por**

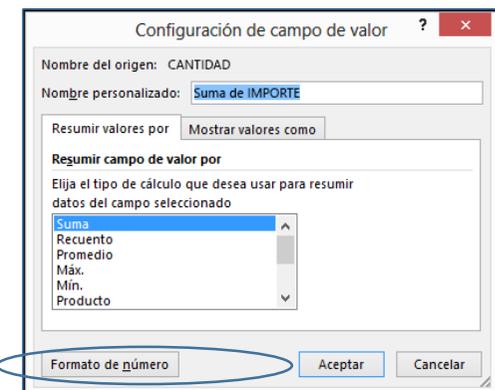
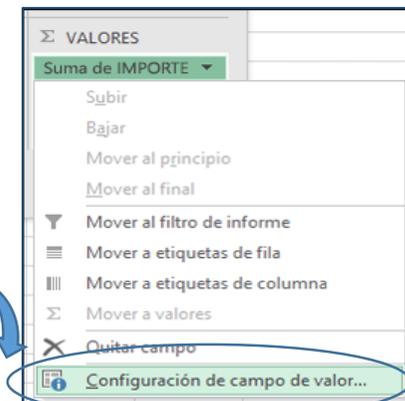
De forma predeterminada, los campos de tabla dinámica que se coloquen en el área **Valores** se mostrarán como **SUMA**.

Si Excel interpreta los datos como texto, se mostrarán como **CONTAR**. Por eso es tan importante asegurarse de no mezclar tipos de datos en los campos de valor.

Para cambiar el cálculo predeterminado, pulse primero en la flecha situada a la derecha del nombre de campo y seleccione después la opción **Configuración de campo de valor**.

Después, cambie el cálculo en la sección **Resumir valores por**.

Tenga en cuenta que, cuando modifique el método de cálculo, Excel lo anexará automáticamente en la sección **Nombre personalizado**, como "Suma de Nombre de campo", pero puede cambiarlo. Si hace clic en el botón **Formato de número**, puede cambiar el formato de número de todo el campo.



## Valores de tabla dinámica (Cont.)



- **Mostrar valores como**

En lugar de usar un cálculo para resumir los datos, también puede mostrarlos como porcentaje de un campo.

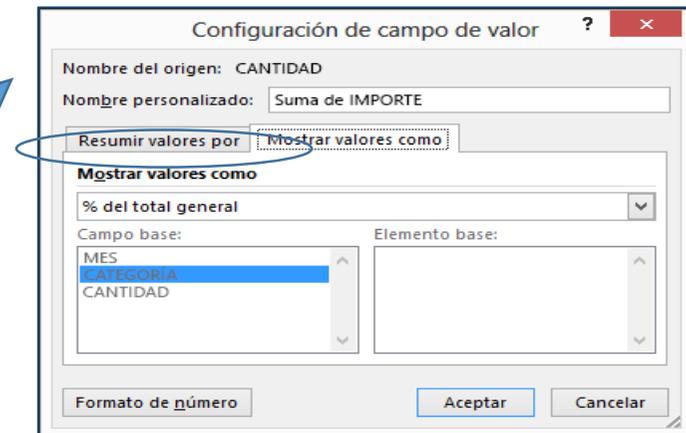
En el siguiente ejemplo, hemos cambiado nuestros importes de gastos domésticos para que aparezcan como % **del total general** en lugar de la suma de los valores.

Cuando haya abierto el cuadro de diálogo **Configuración de campo de valor**, puede hacer las selecciones en la pestaña **Mostrar valores como**.

CANTIDAD	MES				
CATEGORÍA		Enero	Febrero	Marzo	Total general
Entretenimiento		5,10%	6,38%	6,13%	17,61%
Compra		12,00%	12,25%	13,27%	37,52%
Hogar		8,93%	11,49%	10,21%	30,63%
Transporte		3,78%	5,87%	4,59%	14,24%
<b>Total general</b>		<b>29,81%</b>	<b>35,99%</b>	<b>34,20%</b>	<b>100,00%</b>

- **Muestre un valor como cálculo y como porcentaje**

Basta con arrastrar el elemento a la sección **Valores** dos veces y luego establecer las opciones **Resumir valores por** y **Mostrar valores como** para cada una de ellas

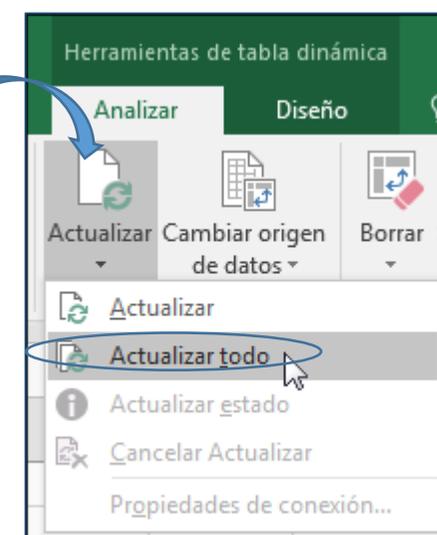


## Clase 9 – Tablas Dinámicas

### Actualización de las tablas dinámicas

Para actualizar una sola tabla dinámica, puede **hacer clic con el botón derecho** en algún lugar del rango de tabla dinámica y luego seleccionar **Actualizar**.

Si tiene varias de las tablas dinámicas, seleccione primero una celda en cualquier tabla dinámica y luego, en la **Cinta**, vaya a **Herramientas de tabla dinámica > Analizar > Datos > Haga clic en la flecha situada en el botón Actualizar** y seleccione **Actualizar todo**.



### Eliminación de una tabla dinámica

- Si creó una tabla dinámica y decide que ya no la quiere, basta con que seleccione todo el rango de tabla dinámica y luego presione **Eliminar**
- Si la tabla dinámica se encuentra en una hoja separada que no tenga otros datos que quiera conservar, eliminar esa hoja es una forma rápida de quitar la tabla dinámica

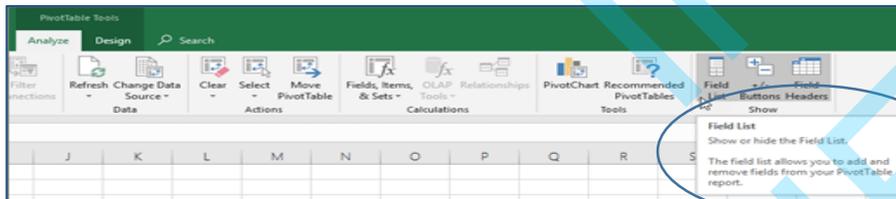


# Crear un gráfico dinámico

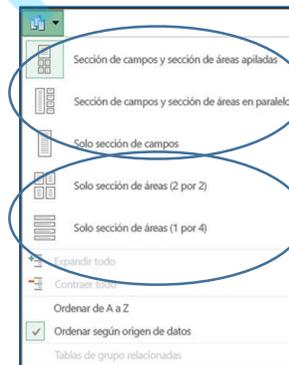
Los gráficos dinámicos son una forma excelente de agregar visualizaciones de datos a los datos.

Al hacer clic en cualquier lugar de la tabla dinámica, debe aparecer la lista de campos. Haga clic dentro de la tabla dinámica, pero no ve la lista de campos, vuelva a abrirlo haciendo clic en cualquier lugar de la tabla dinámica.

A continuación, mostrar las **Herramientas de tabla dinámica** en la cinta de opciones y haga clic en **analizar > Lista de campos**.



La lista de campos tiene una **sección de campo** en el que seleccione los campos que desea mostrar en la tabla dinámica y la **sección de áreas** (en la parte inferior) en el que se pueden organizar dichos campos como desee.



Sugerencia: Si desea cambiar cómo se muestran las secciones en la lista de campos, haga clic en el botón de Herramientas y seleccione el diseño que desee



# Agregar y reorganizar campos en la lista de campos



Campos que coloca en diferentes áreas se muestran en la tabla dinámica, como sigue:

- Campos del área de **filtros** se muestran como filtros de informe de máximo nivel por encima de la tabla dinámica, similar a esta:
- Los campos del área **columnas** se muestran como **Etiquetas de columna** en la parte superior de la tabla dinámica, similar a esta:

En función de la jerarquía de los campos, las columnas se pueden anidar dentro de columnas que estén en una posición más alta.

	A	B	C
1			
2	Pais	(Todos)	
3			
4			
5			
6	Etiquetas de fila	Trim1	Trim2
7	René Valdés	32480.01	3337
8	Francisco Pérez-Olaeta	90204.43	5094
9	Fabrizio Noriega	22719.01	685
10	Antonio Bermejo	81283.77	3335
11	Juan Carlos Rivas	18903.29	1810
12	Diego Arteaga	48316.94	5877
13	Almudena Benito	44236.82	4536
14	Tomás Navarro	47023.08	2857
15	Nuria González	34865.82	3858
16	Total general	420033.17	29548

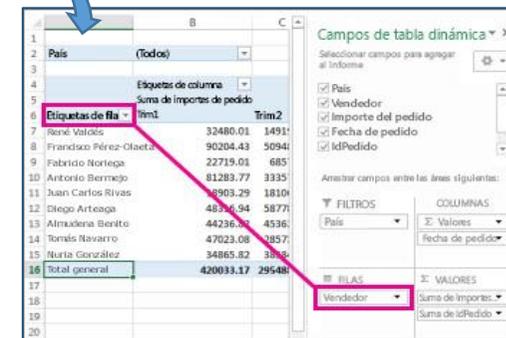
	A	B	C
1			
2	Pais	(Todos)	
3			
4			
5			
6	Etiquetas de fila	Trim1	Trim2
7	René Valdés	32480.01	3337
8	Francisco Pérez-Olaeta	90204.43	5094
9	Fabrizio Noriega	22719.01	685
10	Antonio Bermejo	81283.77	3335
11	Juan Carlos Rivas	18903.29	1810
12	Diego Arteaga	48316.94	5877
13	Almudena Benito	44236.82	4536
14	Tomás Navarro	47023.08	2857
15	Nuria González	34865.82	3858
16	Total general	420033.17	29548

# Agregar y reorganizar campos en la lista de campos (Cont.)



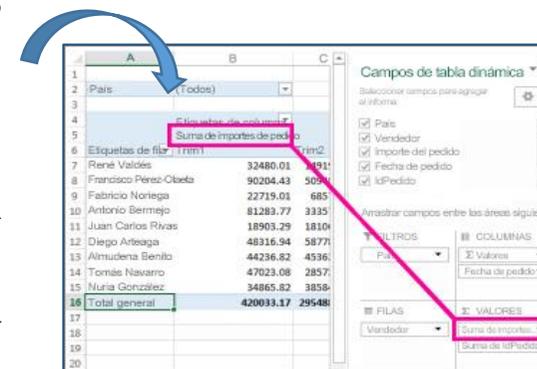
- Los campos del área **filas** se muestran como **Etiquetas de fila** en el lado izquierdo de la tabla dinámica, similar a esta:

En función de la jerarquía de los campos, las filas se pueden anidar dentro de filas que estén en una posición más alta.



- Los campos del área **valores** se muestran como valores numéricos resumidos en la tabla dinámica, similar a esta:

Si tiene más de un campo en un área, puede reorganizar el orden arrastrando los campos en la posición exacta que desee. Para eliminar un campo de la tabla dinámica, arrastre el campo fuera de la sección de áreas.



# Hacemos un repaso de como hacer una fórmula en Excel



- Debemos seleccionar la celda donde queremos incluir la fórmula y empezaremos escribiendo el símbolo igual (=)
- Luego seleccionaremos la celda o celdas con las que queremos operar
- Excel colorea las celdas que estás utilizando en diferentes colores para que así sea mucho más intuitivo y puedas evitar errores de manera visual consiguiendo marcar muy bien las celdas utilizadas en nuestras fórmulas

En Excel existen ciertas operaciones matemáticas que no requieren fórmulas complejas ni ninguna función adicional. Esto es lo que se conoce como fórmulas básicas

## Fórmulas Básicas

	A	B	C	D
1	10			
2				
3	25		=A1-A3-A5-A7	
4				
5	12			
6				
7	8			

**Fórmula Resta**

**Fórmula Suma**

	A	B	C	D
1	10			
2				
3	25		=A1+A3+A5+A7	
4				
5	12			
6				
7	8			
8				

**Multiplicación y división**

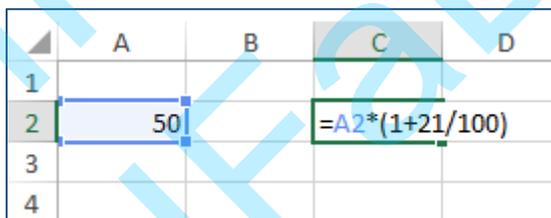
	A	B	C	D
1	10			
2				
3	25		=A1*A3	
4				

### Un ejemplo práctico: Fórmula en Excel para calcular el IVA



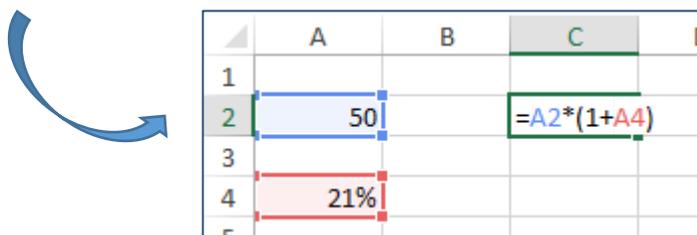
- Básicamente, para calcular el IVA con Excel lo que necesitamos saber es el % de IVA que se aplica para el producto o servicio y el precio del producto al que queremos añadir el IVA. Es decir,  $Precio\ con\ IVA = Precio\ producto \times (1 + IVA)$

- Supongamos que tenemos un producto cuyo valor es de 50\$ y que el IVA es del 21%. Esta fórmula en Excel sería:



	A	B	C	D
1				
2	50		=A2*(1+21/100)	
3				
4				

Pero si el IVA lo tuviéramos guardado en otra celda con formato de porcentaje tendríamos la siguiente fórmula de Excel.



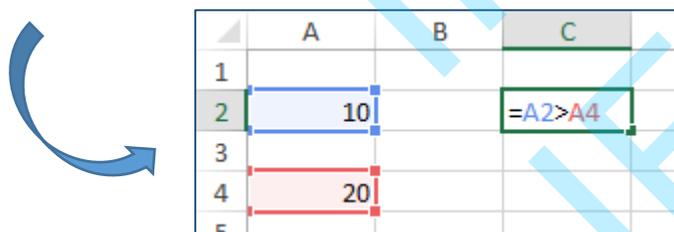
	A	B	C	D
1				
2	50		=A2*(1+A4)	
3				
4	21%			
5				

Sustituimos la fracción 21/100 por la celda en la que se encuentra el valor porcentual del IVA

# FÓRMULAS DE EXCEL CON OPERADORES LÓGICOS



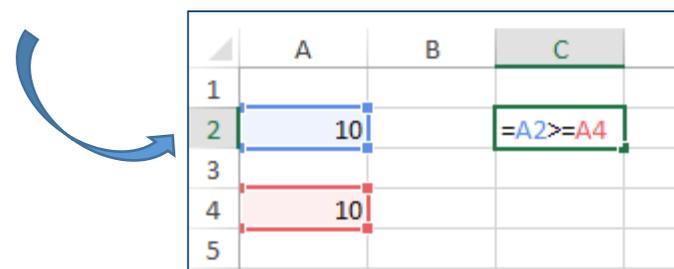
- Las fórmulas en Excel con operadores lógicos son los que llevan los símbolos: Mayor que (>), Menor que (<), Diferente de (<>) e Igual a (=)
- Estos operadores sirven para comparar valores o textos de dos celdas. Si la afirmación se cumple entonces en la celda aparecerá el valor VERDADERO y si no se cumple, la fórmula de Excel devolverá FALSO.



	A	B	C
1			
2	10		=A2>A4
3			
4	20		
5			

En el siguiente ejemplo el resultado es falso porque 10 no es mayor que 20

Además, también podremos utilizar la combinación de dos operadores lógicos en las fórmulas de Excel. Por ejemplo, podemos usar >= o <= como puede verse en la siguiente imagen.



	A	B	C
1			
2	10		=A2>=A4
3			
4	10		
5			

En este caso, el resultado de la fórmula de Excel será VERDADERO porque 10 sí que es igual que 10

# FÓRMULAS DE EXCEL MATEMÁTICAS



Las principales fórmulas de Excel matemáticas que se usan más a menudo en un Excel menos técnico son:

- **ALEATORIO:** devuelve un número aleatorio entre 0 y 1
- **ALEATORIO.ENTRE:** devuelve un número aleatorio entre dos números indicados. Por ejemplo: =ALEATORIO.ENTRE(10;20) devolverá un valor aleatorio mayor o igual que 10 y menor o igual a 20.
- **PAR:** comprueba si un número es par, si lo es devuelve el valor VERDADERO, si no FALSO.
- **IMPAR:** comprueba si un número entero es impar. Devuelve también VERDADERO o FALSO.
- **SUMA:** suma un rango de celdas sin necesidad de utilizar el operador matemático +.
- **SUMAR.SI:** devuelve la suma de un conjunto de celdas que cumplen una condición.
- **SUMAR.SI.CONJUNTO:** devuelve la suma de un conjunto de celdas que cumplen varias condiciones.
- **SUMAPRODUCTO:** devuelve el resultado de multiplicar dos rangos de celdas iguales uno a uno.
- **MMULT:** esta fórmula Excel nos da el resultado de la multiplicación de una o varias matrices

# FÓRMULAS DE TEXTO



Hay muchas fórmulas de Excel que se utilizan para trabajar con textos. Las principales son:

- **CONCATENAR:** une diferentes textos que están en una celda en una única celda
- **DERECHA:** sirve para obtener el número de caracteres que queramos empezando por la derecha. Por ej. En la fórmula DERECHA("Excel fórmulas";4) el resultado es "ulas"; es decir, los últimos 4 caracteres del contenido de la celda.
- **IZQUIERDA:** igual que DERECHA pero empezando por el principio de la celda
- **EXTRAE:** devuelve una parte de una cadena de texto de una celda dado un comienzo y un final
- **LARGO:** devuelve el número de caracteres de una celda contando los espacios del principio y del final.
- **ESPACIOS:** elimina los espacios dentro de una celda al principio o al final. Por ejemplo, a partir del siguiente contenido " hola " el resultado de usar la fórmula es "hola".
- **MAYUSC:** esta fórmula de Excel nos devuelve una cadena de texto en letras mayúsculas
- **MINUSC:** lo mismo que MAYUSC pero en minúsculas
- **NOMPROPIO:** sirve para poner una letra mayúscula al principio de cada palabra de una cadena de texto
- **SUSTITUIR:** permite reemplazar uno o varios caracteres de una cadena de texto
- **TEXTO:** convierte un número a tipo texto con un formato concreto
- **VALOR:** convierte una cadena de texto que representa un número y lo devuelve como tipo numérico

# FÓRMULAS DE FECHA Y HORA



La fecha y la hora son unos datos que Excel considera numéricos. Se usaron muchos recursos para poder crear las siguientes fórmulas:

- **AHORA:** devuelve la fecha y la hora del día en el que se introduce la fórmula.
- **HOY:** devuelve la fecha del momento en el que se refrescan las fórmulas (por ejemplo, al abrir un libro o al insertar una nueva fórmula de Excel).
- **AÑO:** devuelve el número del año de una fecha.
- **DIA:** devuelve el día del mes de una fecha.
- **MES:** devuelve el número del mes de una fecha.
- **DIASLAB:** dadas dos fechas esta fórmula devuelve el número de días laborables que hay entre las dos. Se pueden añadir días festivos para que sea más precisa.
- **FIN.MES:** esta fórmula de Excel te indica el último día del mes dada una fecha y un número de meses
- **HORA:** devuelve el número de la hora de una celda que tenga formato de “hora”.
- **MINUTO:** devuelve el número del minuto de una celda que tenga formato de “hora”.
- **SEGUNDO:** devuelve el número del segundo de una celda con un valor tipo “hora”.
- **DIASEM:** devuelve el número de día de la semana según diferentes calendarios. En nuestro calendario, el número 1 sería el Lunes, el 2 el martes y así sucesivamente.
- **NUM.DE.SEMANA:** devuelve el número de la semana de una fecha. Es decir, para la fecha de 9 de febrero de 2016 devolvería 7

# FUNCIONES LÓGICAS DE EXCEL



Las principales fórmulas Excel de tipo lógicas son:

- **Fórmula SI:** esta función hace una comprobación de tipo VERDADERO/FALSO mediante una prueba lógica (por ejemplo,  $5 < 10$ ). Si el resultado es VERDADERO entonces devuelve un resultado u otra fórmula definida por el usuario y si es FALSO devuelve otro resultado o fórmula.
- **Formula Y:** esta función permite unir dos o más pruebas lógicas. Si las pruebas lógicas tienen como resultado el valor VERDADERO entonces la función Y devolverá VERDADERO. En caso de que una sola de las pruebas lógicas resulte FALSO entonces la función devolverá FALSO.
- **Fórmula O:** esta función permite comprobar varias pruebas lógicas. La diferencia con la función Y es que con que una de las pruebas lógicas sea VERDADERO entonces la función entera devolverá el valor VERDADERO.
- **SI.ERROR:** esta función devolverá un resultado o fórmula determinada por el usuario si el valor de una celda o fórmula es un error de tipo NA() o #DIV/0 o cualquiera de los típicos errores de Excel.

# FÓRMULAS DE REFERENCIA



Las fórmulas de Excel de referencia son, sin duda, las más complejas de entender y de usar. Sin embargo, su utilidad es enorme a la hora de trabajar con tablas y datos.

- **BUSCARV:** busca un valor numérico o de texto en la primera columna de una tabla y devuelve un valor de la misma fila de una columna dada.
- **COINCIDIR:** devuelve la posición de un valor cuando encuentra una coincidencia
- **DESREF:** dada una celda que actúa como coordenada inicial y un valor de posición de una columna y de fila, la fórmula devuelve el valor de la celda indicada
- **INDICE:** dada la posición de una fila y una columna devuelve el valor de una celda dentro de un rango.
- **DIRECCION:** devuelve las coordenadas de una celda en formato texto dados el número de fila y columna en la que se encuentra. Es traducir las coordenadas (2, 7) a la referencia B7.
- **INDIRECTO:** dada una referencia de una celda tipo texto devuelve el valor de dicha celda.
- **TRANSPONER:** esta fórmula es de tipo matricial. Traspone una matriz.
- **IMPORTARDATOSDINAMICOS:** permite obtener un valor de una tabla dinámica.
- **COLUMNA:** permite obtener el número de una columna de una referencia.
- **FILA:** permite obtener el número de una fila de una referencia.

# FÓRMULAS DE EXCEL DE ESTADÍSTICA



Las fórmulas estadísticas de Excel no son muy utilizadas en general, pero conviene destacar las siguientes que sí que son muy muy importantes si quieres convertirte en un experto de Excel fórmulas:

- **CONTAR:** devuelve el número de celdas de un rango con valores numéricos.
- **CONTAR.SI:** devuelve el número de celdas de un rango que cumplen una condición.
- **CONTAR.SI.CONJUNTO:** devuelve el número de celdas de un rango que cumplen varias condiciones dadas por el usuario.
- **CONTARA:** devuelve el número de celdas de un rango no vacías. Es decir, no distingue entre valores de texto y valores numéricos.

# Trucos en Excel



## EL SÍMBOLO +

Se usa el símbolo + para empezar las fórmulas de Excel en vez de con el símbolo =.

La ventaja es que requiere un único clic en el teclado. En seguida te darás cuenta de que es mucho más fácil, más cómodo y que ahorras un segundo en cada operación.



## EL SÍMBOLO &

Básicamente puedes utilizarlo para unir números o textos que se encuentran en diferentes celdas. Con este truco de Excel puedes olvidarte de la función CONCATENAR porque hace prácticamente lo mismo.

## FÓRMULA SIFECHA

Es una función muy útil cuando trabajas con fechas porque te permite calcular el tiempo transcurrido entre dos fechas.