

Excel 2007

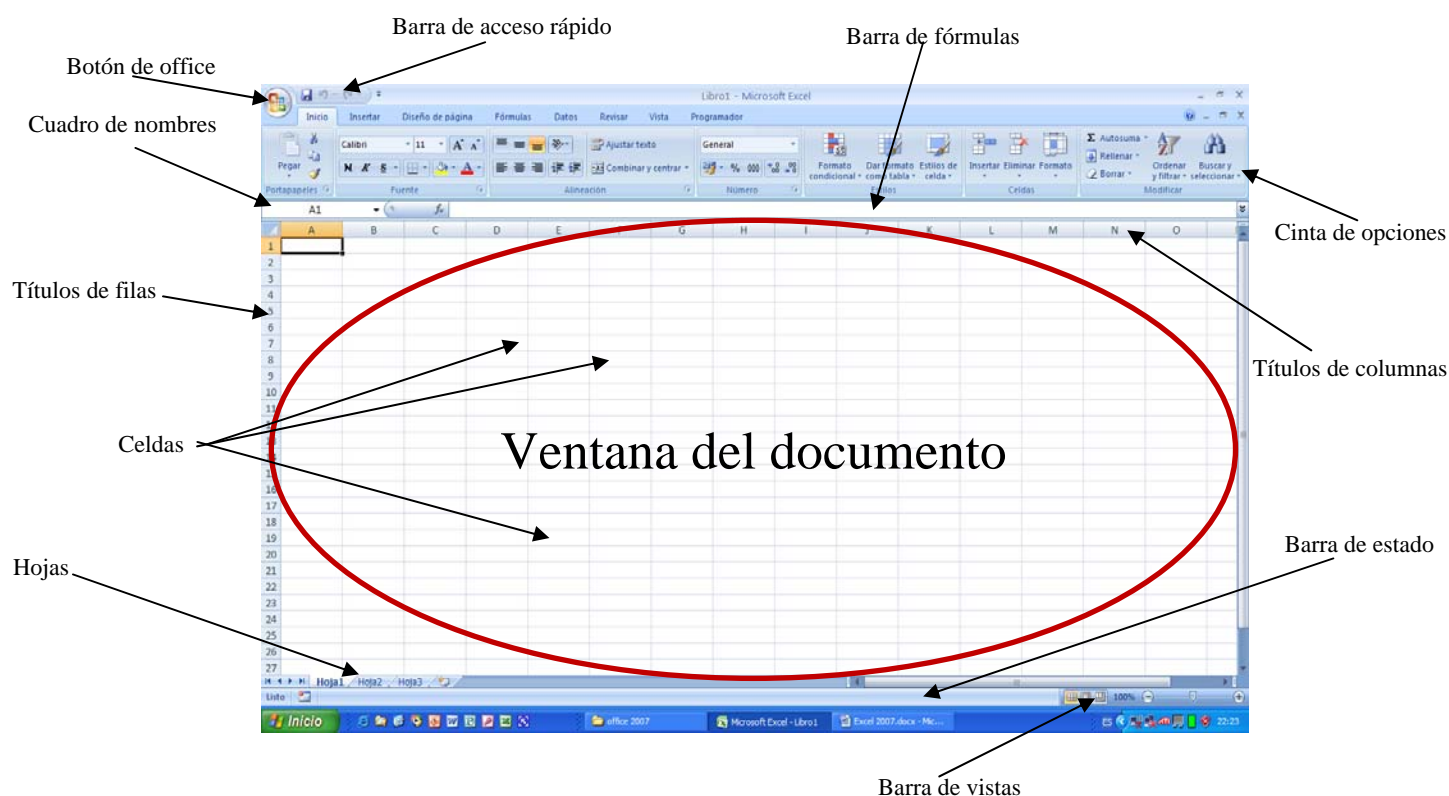
1.- ¿QUÉ ES UNA HOJA DE CÁLCULO?

Una hoja de cálculo electrónica es una distribución tabular en filas y columnas de un conjunto de celdas en las que se pueden colocar números, texto, operaciones matemáticas o funciones, con el objetivo de resolver problemas de cálculo, más o menos complejos, permitiendo ahorrar tiempo y esfuerzo, y reduciendo las posibilidades de cometer errores.

Varias hojas de cálculo agrupadas en un mismo archivo, generalmente relacionadas entre sí forman un **libro de trabajo**.

2.- VENTANA DE LA APLICACIÓN

Contiene los mismos elementos que el resto de las aplicaciones de Office y algunos más que se explican a continuación:



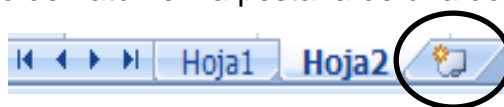
3.- VENTANA DEL DOCUMENTO

3.1 LIBRO DE TRABAJO

Cuando abrimos la aplicación generalmente nos aparece un libro (un conjunto de hojas). En la parte inferior de la ventana están las pestañas de cada hoja, para pasar de una a otra basta con hacer clic en ellas. Además podemos ponerlas nombre haciendo doble clic en la pestaña o cambiarlas de posición utilizando el menú contextual.

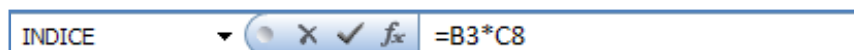
Desde el **BOTÓN DE OFFICE / Opciones de Excel / Más frecuentes**, podremos **indicar el número de hojas** que queremos que presente por defecto cada libro de trabajo de Excel.

Si queremos añadir una hoja al libro de forma ocasional podremos hacer clic en la parte inferior, en la pestaña de hoja que aparece al lado de la última del libro, también con la combinación de teclas <Mayús>+<F11>, o haciendo clic con el botón derecho del ratón en la pestaña de una de las hojas.



3.2 BARRA DE FÓRMULAS

Indica cual es la celda activa en el recuadro de la izquierda (cuadro de nombres) y en la otra parte de la barra muestra su contenido (el de verdad, no el aparente). Cuando se introduce cualquier información (números, texto, fórmulas, etc.), aparecen también los botones de verificar y cancelar.



Además tenemos en ella el botón **Insertar función** (f_x), que nos va a permitir insertar cualquiera de las funciones que el programa tiene prediseñadas ofreciéndonos ayuda para cumplimentar sus argumentos y para conocer su utilidad.

3.3 DESPLAZAMIENTO POR LA HOJA

Para ver las distintas partes de la hoja podemos desplazarnos con las barras de desplazamiento horizontal y vertical.

En los extremos de las barras de desplazamiento tenemos las barras de división, que sirven para dividir la ventana en partes y desplazar cada una independientemente y ver así diferentes partes del documento al mismo tiempo. También podremos hacer esto desde la cinta de opciones **VISTA / grupo Ventana / botón Dividir**.

Otras formas de desplazarnos por las hojas son las siguientes:

Teclas de flecha de movimiento del cursor	Sirven para desplazarse una celda en la dirección indicada.
Re Pág y Av Pág	Desplazan una pantalla completa hacia arriba o hacia abajo respectivamente.
Alt+Re Pág y Alt+Av Pág.	Desplazan una pantalla completa hacia la izquierda o hacia la derecha respectivamente.
Intro	Activa la siguiente celda por debajo de la actual.
Tabulación	Activa la siguiente celda a la derecha de la actual.
Inicio	Nos lleva a la columna A de la fila actual.
Ctrl+Inicio	Nos lleva a la celda A1 .
Ctrl+Fin	Nos lleva a la última celda con contenido.
Ir a ... (Tecla F5 ó Botón Buscar y seleccionar)	Abre el cuadro de diálogo Ir a... , y nos lleva a la dirección que en él indiquemos.

3.4 FILAS, COLUMNAS, CELDAS Y RANGOS

Como ya se indicó una hoja de cálculo está formada por **FILAS** y **COLUMNAS**, pulsando **Ctrl+▼** llegaremos a la última fila de la hoja, y con **Ctrl+►** podremos colocarnos en la última columna.

A la intersección de una fila con una columna se la llama **CELDA**, y a un conjunto rectangular de celdas, o a una sola, se le denomina **RANGO**.

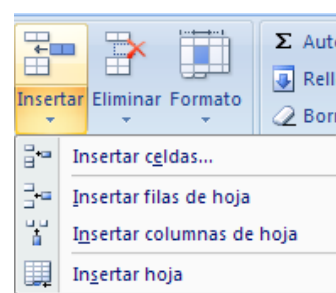
Las **COLUMNAS** se identifican con una **letra** (A, B, C,...), las **FILAS** con un **número** (1, 2, 3, ...) y las **CELDA**s con la **letra de su columna** y el **número de su fila** (A1, B8, H25, GK48, ...).

Para identificar un **RANGO** se indicará la **primera celda superior izquierda** y la **última inferior derecha**, separadas por dos puntos (A4:C10).

3.4.1 INSERTAR O ELIMINAR COLUMNAS, FILAS Y HOJAS

En el grupo **Celdas** de la cinta **INICIO** encontramos los botones **Insertar** y **Eliminar**. Abriendo el desplegable de cada uno de ellos podremos elegir la opción deseada.

Si queremos insertar o eliminar varias filas o columnas a la vez previamente debemos seleccionarlas.



Desde de la ficha **INICIO** grupo **Celdas** con el botón **Formato**, también se pueden **ocultar** y volver a **mostrar** filas o columnas.

3.4.2 INMOVILIZAR TÍTULOS

A veces es necesario ver las cabeceras de las columnas o las filas, para saber a qué conceptos se refieren los datos, pero la extensión de la hoja no nos lo permite. Para evitar que los títulos desaparezcan, al movernos por la hoja, debemos fijarlos.

1. Colocamos el cursor en la celda de **debajo de la fila** que deseamos inmovilizar, o en la de la **derecha de la columna** a fijar.
2. Ficha **VISTA** / grupo **Ventana** / botón **Inmovilizar paneles**.
3. Elegir entre inmovilizar la 1ª fila, la 1ª columna ó la fila superior y columna de la izquierda respecto a la celda seleccionada.
4. Para volver a movilizar elegiremos la opción **Movilizar paneles** en el mismo desplegable del botón **Inmovilizar paneles**.

4.- SELECCIONAR, MOVER Y COPIAR

4.1 SELECCIONAR RANGOS

4.1.1 CON EL TECLADO

- Nos colocamos en la celda superior izquierda del rango a seleccionar.
- Pulsamos y mantenemos pulsada la tecla de mayúsculas.
- Con las flechas del cursor nos desplazamos hacia la derecha y/o hacia abajo, según convenga.

4.1.2 CON EL RATÓN

- Hacemos clic en la celda superior izquierda del rango a seleccionar, con el botón del ratón pulsado arrastramos hacia la celda inferior derecha del rango.
- Hacemos clic en la celda superior izquierda del rango a seleccionar, mantenemos pulsada la tecla de mayúsculas y hacemos clic en la celda inferior derecha del rango a seleccionar.

4.1.3 FILAS, COLUMNAS Y HOJA

- A) Para seleccionar una columna completa basta hacer clic en su letra.
- B) Para seleccionar una fila completa hacemos clic en su número.
- C) Para seleccionar una hoja completa hacemos clic en el cuadro vacío, a la izquierda de la A y arriba del 1.

4.1.4 SELECCIONAR VARIOS RANGOS AL MISMO TIEMPO

Si deseamos seleccionar varios rangos al mismo tiempo, entre la selección de uno y otro **mantendremos pulsada la tecla de <Ctrl>**.

4.2 MOVER

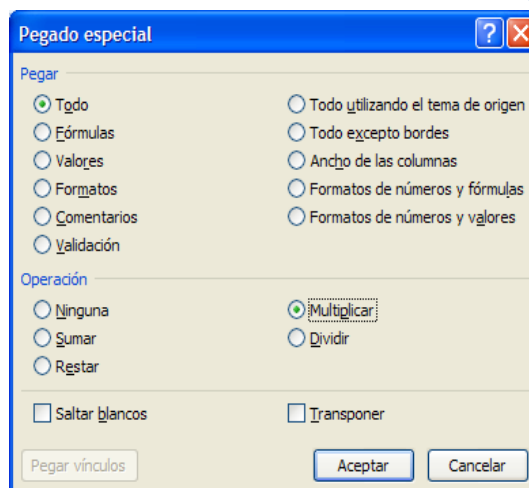
- Seleccionamos el rango a mover. Después tenemos varias posibilidades:
 - Con el puntero del ratón en forma de 4 flechas, en alguno de los lados del rango seleccionado, arrastramos hasta el lugar deseado.
 - Después de seleccionar el rango, menú contextual y **CORTAR**, en el lugar de destino (celda superior izquierda del rango), menú contextual y **PEGAR**.
 - Con el rango seleccionado pulsar el botón **CORTAR** (Primer grupo de la ficha **INICIO**) y con el cursor en el lugar de destino botón **PEGAR**.

4.3 COPIAR

- Seleccionar el rango a copiar. Hay varias formas de hacerlo:
 - Con el puntero del ratón en forma de 4 flechas, en alguno de los lados del rango seleccionado y manteniendo pulsada la tecla <Ctrl>, arrastramos hasta el lugar deseado.
 - Después de seleccionar el rango, menú contextual y **COPIAR**, en el lugar de destino (celda superior izquierda del rango), menú contextual y **PEGAR**.
 - Con el rango seleccionado pulsar el botón **COPIAR** y con el cursor en el lugar de destino, pulsar el botón **PEGAR**.

4.4 PEGAR ESPECIAL

A veces no deseamos que se copie todo lo seleccionado, puede interesar no copiar las fórmulas sino sólo los valores, o no mantener el mismo formato en la celda de destino, pegar sólo las reglas de validación de los datos del área seleccionada, etc. Para estos casos, dentro del primer grupo de la ficha **INICIO**, abriendo el desplegable del botón **Pegar**, está, entre otras opciones, la de **PEGAR ESPECIAL**.



Cuando la elegimos podemos indicar en el cuadro de diálogo que es lo que deseamos copiar (Fórmulas, valores, formato, ...).

En el apartado **Operación** de este cuadro de diálogo podemos indicar qué operación matemática, deseamos realizar (si deseamos realizar alguna) con los datos copiados y los de la celda de destino.

Por ejemplo: Si elijo **Restar**, los datos copiados se restarán de los de la celda o rango de celdas de destino. Lo mismo pasará con el resto de las operaciones, **Sumar**, **Multiplicar** y **Dividir**.

Si se activa la casilla de verificación **Saltar blancos**, el contenido de la celda de destino no se modificará o la operación indicada no se realizará si la misma celda en el rango de origen estuviera en blanco.

Al activar la casilla de verificación **Transponer** las columnas de los datos copiados cambian a filas y viceversa.

Pegar vínculos hace que al modificar los datos de las celdas de origen se modifiquen también los de las celdas de destino.

4.5 AGRUPAR HOJAS DE CÁLCULO

A veces necesitamos que varias hojas de un mismo libro tengan la misma estructura, por ejemplo informes trimestrales. Si agrupamos las hojas podremos rellenar las partes comunes al mismo tiempo y cuando queramos poner datos diferentes trabajaremos con ellas de forma individual.

Lo primero crearemos las hojas en blanco que necesitemos haciendo clic en la ficha **Insertar hoja de cálculo** (es la última de la derecha) tantas veces como sea necesario.

Para agruparlas haremos **clic en la ficha de la Hoja1** y, manteniendo la tecla de **mayúsculas pulsada**, **clic en la ficha de la última hoja**.

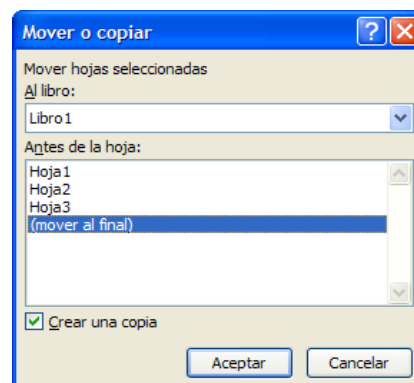
En la barra de título aparece entre corchetes la palabra grupo, mientras esto siga así, las operaciones que hagamos se ejecutarán en todas las hojas del grupo.

FALTAS 09-10.xlsx [Grupo] - Microsoft Excel

Si tras realizar las operaciones pertinentes nos damos cuenta que no habíamos agrupado suficientes hojas, podemos crear nuevas hojas copiando al mismo tiempo el contenido de las primeras.

Repetimos el proceso para agrupar las hojas y, en el menú contextual de cualquiera de ellas, elegimos la opción **Mover o copiar...**, en el cuadro de diálogo seleccionamos **(mover al final)** y marcamos la casilla de verificación **Crear una copia**.

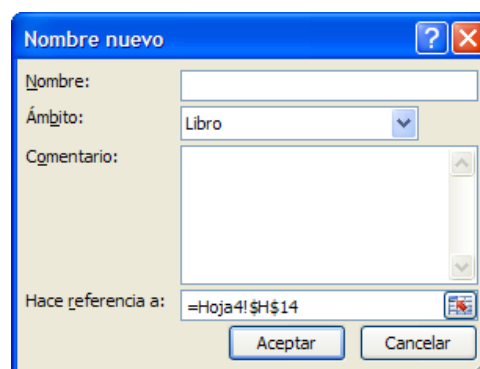
Se crearán tantas hojas nuevas como hubiera agrupadas, y con contenidos idénticos.



Si queremos eliminar varias hojas a la vez las agruparemos y, en el menú contextual seleccionaremos **Eliminar**.

4.6 NOMBRAR RANGOS

Es útil dar nombre a determinados rangos para mayor claridad en las fórmulas. Los nombres deben ser cortos y descriptivos. El primer carácter debe ser una letra. No debe incluir espacios. No se deben poner nombres que se confundan con referencias de celdas. No hace distinción entre mayúsculas y minúsculas.



Seleccionamos el rango a nombrar y en el **Cuadro de Nombres** de la **barra de fórmulas** escribimos el nombre que queremos asignarle. También se puede hacer desde la Ficha **FÓRMULAS** / **Nombres definidos** / **Asignar nombre a un rango**. Para utilizarlo lo elegimos en la lista desplegable del **Cuadro de Nombres**.

5.- INTRODUCCIÓN DE DATOS

5.1 RÓTULOS

Basta con situarse en la celda correspondiente y escribir el texto deseado, por defecto el rótulo se alineará a la izquierda, aunque siempre se puede cambiar el formato y la alineación. Para pasar a otra celda podemos hacerlo con <INTRO>, <TAB>, con las flechas del cursor o con el ratón.

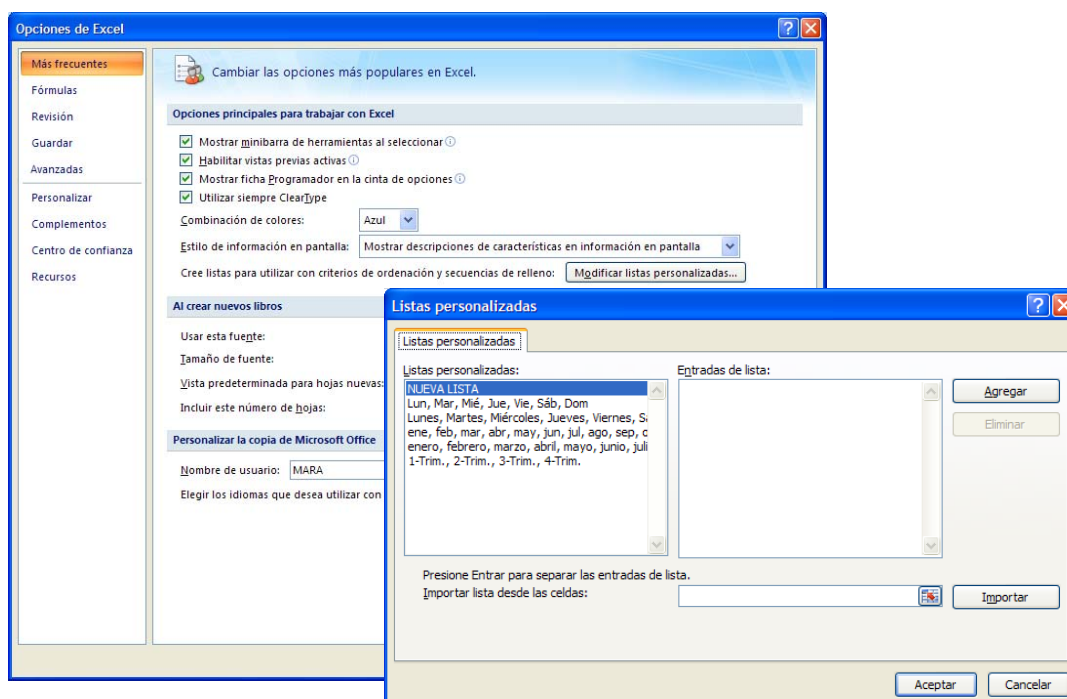
Para repetir el valor escrito en la celda de la fila superior pulsaremos <Ctrl>+<Apóstrofe> (es la tecla de al lado del 0).

También podemos rellenar celdas con un mismo carácter hasta completar el ancho de columna, esto se lleva a cabo mediante la opción **Rellenar** que encontramos en el cuadro de diálogo **Formato de celdas**, ficha **Alineación** y en el desplegable de **Horizontal**.

Existen **listas preestablecidas** en la aplicación que facilitan la introducción de rótulos, como los días de la semana, los meses del año, etc.

También se pueden crear **listas personalizadas** como indicamos a continuación:

1. **Botón de Office / Opciones de Excel.**
2. **Más frecuentes / Opciones principales para trabajar con Excel.**
3. **Modificar listas personalizadas...**
4. En el cuadro de diálogo **Listas personalizadas / Entradas de lista**, escribir los elementos (uno por línea) y pulsar **Agregar**.
5. Si los tenemos escritos previamente en la hoja podemos importarlos indicando, en la caja de texto de la parte inferior, las celdas donde están y pulsando el botón **Importar**.



5.2 NÚMEROS

Al igual que los rótulos basta con activar la celda deseada y escribirlos. Por defecto se alinean a la derecha. También se puede facilitar la introducción de datos numéricos y de fechas usando Series, como se indica en el apartado **RELLENAR Y SERIES**.

Las fechas y las horas son también, para Excel, datos numéricos con los que se puede operar y efectuar cálculos aritméticos del mismo modo que con los números. El formato aplicado a una celda, si no es el adecuado, puede inducirnos a error, nos puede aparecer una fecha en formato número o viceversa, es recomendable no borrar el resultado hasta no haber comprobado que el formato de la celda es el requerido.

5.3 FÓRMULAS

Pueden estar formadas por **números** [=234+450], por **referencias a celdas** [=B5-F8], por **funciones predefinidas** [=SUMA(D2:D10)] que en sus argumentos incluirán números o referencias a celdas, o por una combinación de estos [=256-43*PROMEDIO(C1:C3)]. De cualquier modo, antes de introducir una fórmula siempre hay que incluir el signo “=” para que el contenido de la celda sea interpretado como fórmula y no como texto.

5.3.1 OPERADORES

(+) Suma (-) Resta (*) Multiplicación (/) División (^) Exponenciación

5.3.2 PRIORIDAD

Para calcular el resultado de esta fórmula: **B2*C4+(D9-F5)*H6-4^3**

1º. Lo que esté entre paréntesis: **(D9-F5)**

2º. Exponenciación: **4^3**

3º. Multiplicación y división: a) **B2*C4**
b) **Resultado de (D9-F5)*H6**

4º. Suma y resta: **Resultado 3ºa) + Resultado 3ºb) – Resultado 2º)**

5.3.3 FÓRMULAS MATRICIALES

Nos permiten efectuar operaciones con matrices, es decir, en lugar de operar con cada elemento individual lo haremos con un conjunto de elementos al mismo tiempo. Pueden dar lugar a uno o a varios resultados, en el segundo caso el rango origen de datos y el rango de resultados deben ser del mismo tamaño y forma.

Después de introducir la expresión adecuada en la celda resultado, con el cursor en la barra de fórmulas, pulsaremos la combinación de teclas: **Control+Mayús+Intro** las llaves que aparecen a los dos extremos de la fórmula indican que es una fórmula matricial.

	A	B	C				
1	Menú del día						
2	Primeros	Segundos	Incluido				
3	Menestra	Merluza	Pan				
4	Ensalada	Pollo	Bebida				
5	Paella	Ternera	Postre				
6	Elige tu combinación						
7	Precio Menú		PRIMEROS PLATOS				
8	12,00 €		Sopa	Ensalada	Pasta	Alubias	Paella
9	SEGUNDOS PLATOS		6,50 €	8,50 €	5,50 €	5,00 €	8,50 €
10	Lenguado	16,00 €	22,50 €	24,50 €	21,50 €	21,00 €	24,50 €
11	Pollo	10,00 €	16,50 €	12,00 €	15,50 €	15,00 €	12,00 €
12	Rodaballo	18,00 €	24,50 €	26,50 €	23,50 €	23,00 €	26,50 €
13	Conejo	9,00 €	15,50 €	17,50 €	14,50 €	14,00 €	17,50 €
14	Ternera	12,00 €	18,50 €	12,00 €	17,50 €	17,00 €	12,00 €

En la fórmula de la celda C10 vemos que el valor de la **celda C8** se compara con una **matriz A3:A5** y la **celda A10** se compara con la **matriz B3:B5**.

C10 fx {=SI(Y(O(C\$8=\$A\$3:\$A\$5);O(\$A10=\$B\$3:\$B\$5));\$A\$8;C\$9+\$B10)}

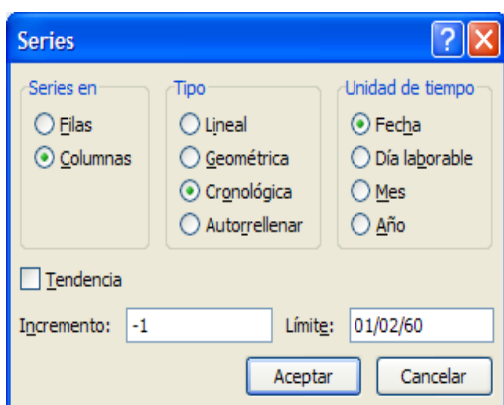
5.4 RELLENAR Y SERIES DE DATOS

Facilita la introducción de datos repetidos, de series de datos o de listas que previamente hemos personalizado o que el programa ya tiene preestablecidas (días de la semana, meses del año, etc.). Para rellenar usando el puntero del ratón haremos lo siguiente:

1. Introducimos el **primer valor de la lista** (texto, número o fórmula), o **los dos primeros** si fuera necesario para determinar la diferencia entre los términos de la serie.
2. Colocamos el **puntero** del ratón en la **esquina inferior derecha de la celda o rango seleccionado** hasta que adquiera la forma de cruz (tirador de rellenar).
3. **Arrastramos** en la dirección deseada hasta completar la serie o la lista a elaborar.

También podemos usar el comando **Rellenar** que encontraremos en el grupo **Modificar**, el último de la ficha **INICIO**.

Este comando, además de copiar el texto seleccionado hacia la dirección indicada, permite completar **series lineales**, **cronológicas** o **geométricas**, si le damos la información suficiente para ello.



1. Escribimos el dato en la primera celda del rango.
2. Indicamos si la serie debe rellenarse en la fila o en la columna actual.
3. Elegimos el tipo de serie (suele detectarlo en función del dato escrito en la primera celda).
4. Si es cronológica indicamos la unidad de tiempo.
5. Escribimos la razón (geométrica) o la diferencia (lineal ó cronológica) y el límite de la serie.
6. Aceptamos y la serie se completará automáticamente hasta el límite indicado.

La opción **Justificar** que vemos al final del desplegable del comando **Rellenar**, nos permite redistribuir el texto escrito en una o varias celdas entre las celdas del rango seleccionado.

6.- REFERENCIAS

Si el contenido del rango o celda es texto o números, al copiarlo en otra posición no observamos ningún cambio. Sin embargo, cuando lo que copiamos es una fórmula, en la que se hace **referencia a otras celdas**, debemos indicarle a Excel si queremos copiarla exactamente o que sus valores cambien según el lugar de destino.

6.1 REFERENCIAS RELATIVAS

Al copiar una celda que contiene referencias a otras celdas, la letra de la columna y el número de la fila variarán en función del número de columnas y filas que hay entre la posición de origen y el destino.

Al copiar **hacia la derecha** variarán las **letras** de la fórmula tantos lugares como nos hayamos desplazado. Al arrastrar o copiar **hacia abajo** lo que **varía** en la fórmula son **los números** que hacen referencia a una celda.

EJEMPLO: Si en la celda C1 tenemos la fórmula $=A1+B1$ y deseamos copiarla 3 columnas adelante y dos filas hacia abajo, es decir, en la celda F3, la fórmula se convertirá en $=D3+E3$ (3 letras más por orden alfabético y 2 números más).

	A	B	C	D	E	F
1	4570	3740	=A1+B1			
2						
3						=D3+E3
4						

6.2 REFERENCIAS ABSOLUTAS

Si no deseamos que la fórmula cambie al desplazarla o copiarla en otra posición debemos poner **REFERENCIAS ABSOLUTAS**. Para ello basta con colocar el símbolo **\$** antes de la letra y del número identificativos de la celda. La forma más cómoda de hacerlo es pulsando la tecla **F4** cuando tenemos el cursor dentro de la referencia a la celda correspondiente.

Ejemplo de referencias absolutas $=\$A\$8+\$B\$5*(\$C\$5-\$D\$5)$

6.3 REFERENCIAS MIXTAS

A veces queremos que al mover una fórmula en dos direcciones (hacia la derecha y hacia abajo), las columnas (letras) permanezcan fijas y las filas (números) varíen o viceversa. En este caso estamos ante **REFERENCIAS MIXTAS** y, para establecerlas de la forma más rápida y sencilla usaremos la tecla **F4**, la pulsaremos las veces que sean necesarias hasta que el símbolo **\$** esté antes de la letra o del número deseado.

Referencias mixtas $=\$A8+B\5

6.4 REFERENCIAS CIRCULARES

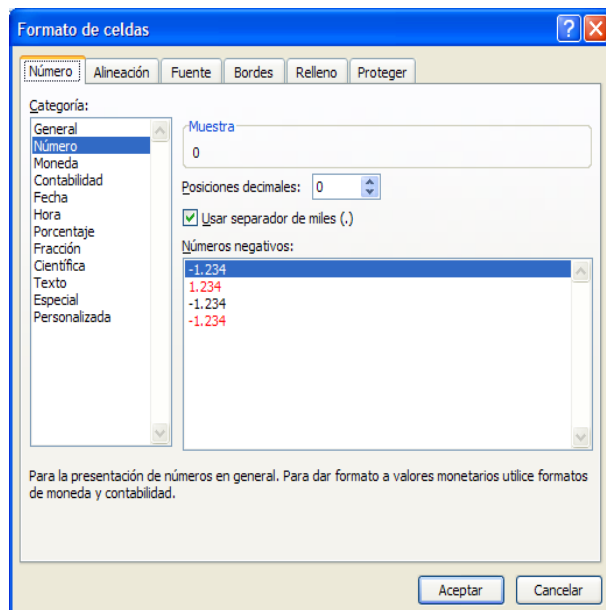
En ocasiones, generalmente por error, incluimos en una celda expresiones, que para ser calculadas necesitan conocer el valor de esa misma celda.

El programa nos avisa del error y muestra unas flechas que indican la dependencia entre celdas. Haciendo doble clic en una de las flechas nos llevará a la celda dependiente. Siguiendo las flechas podremos encontrar el error.

CUENTA CORRIENTE					
CAPITALES		SALDOS	DÍAS	NÚM. COM.	
DEBE	HABER			DEUD.	ACREED.
360,00 €		115,00 €	2	0,00 €	230,00 €
	0,47 €	115,47 €	0	0,00 €	0,00 €
0,36 €		115,11 €	0	0,00 €	0,00 €
		115,11 €	0	0,00 €	0,00 €
				0,00 €	0,00 €
				1.665,00 €	0,00 €

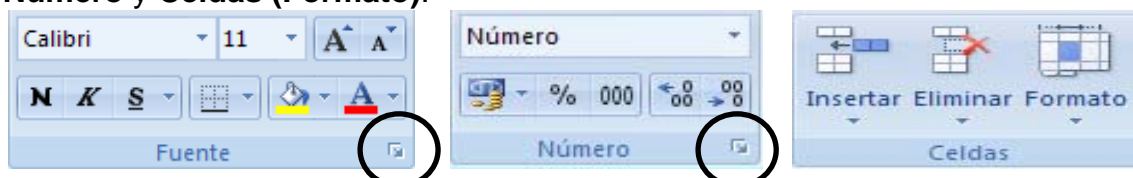
7.- FORMATO

7.1 NÚMERO



Excel permite establecer el formato del número, fecha, etc., que introduzcamos en una celda. **Cuando se trata de un número, con el que deseamos operar, no debemos escribir texto en la celda, pero podremos incluirlo en el formato.** El programa permite asignar el formato de número que queramos. Para ello disponemos de una lista **desplegable de formatos de número** en la ficha **INICIO / Número**, en el mismo grupo tenemos botones para elegir determinados formatos y para añadir o quitar cifras decimales.

Así mismo, podemos usar el cuadro de diálogo **Formato de celdas** y dentro de este la ficha **NÚMERO**, que encontramos en los grupos **Fuente**, **Número** y **Celdas (Formato)**.

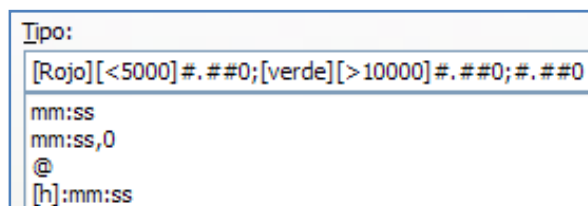
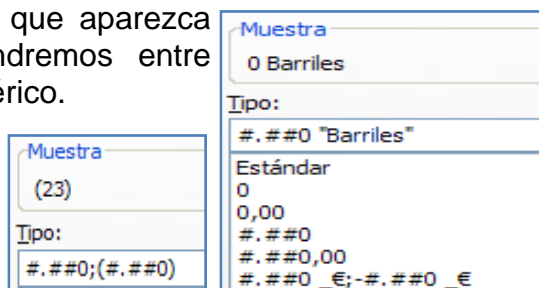


También podemos personalizar el formato de número. Seleccionamos el rango cuyo formato queremos personalizar. En el cuadro de diálogo **Formato de celda**, elegimos el formato de número que más se parezca al deseado y después la opción **Personalizada**. En la caja de texto **Tipo**, que nos presenta el formato, hacemos los cambios deseados.

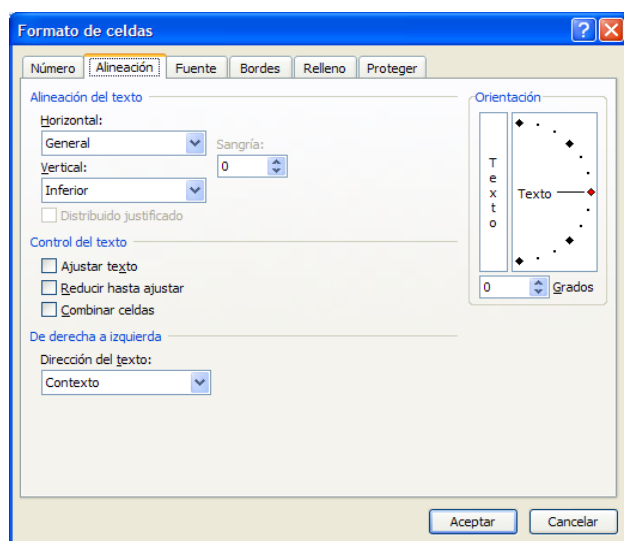
Para añadir texto que queremos que aparezca literal (Kg., Ud., Latas, etc.), lo pondremos entre comillas a continuación del formato numérico.

Con el signo **;** separamos secciones. En la muestra de la derecha la 1ª sección es para el formato de los números positivos y la 2ª para el de los negativos.

Para que ponga diferentes colores en función de los valores de las celdas, indicaremos los colores y la regla de validación entre corchetes y a continuación el formato numérico adecuado.



7.2 ALINEACIÓN



Desde el cuadro de diálogo **Formato de celdas**, en la pestaña **Alineación**, podremos establecer la alineación **Horizontal** y **Vertical**, así como la **Orientación** del texto. Además podremos **Ajustar texto** a un ancho de celda dado; Reducir o ampliar el ancho de la celda hasta que nos quepa todo el texto escrito con **Reducir hasta ajustar** ó alinear texto con respecto a un rango de celdas marcando **Combinar celdas**.


Estas operaciones también las podremos llevar a cabo mediante los botones **Ajustar texto** y **Combinar y centrar** que están en el grupo **Alineación** de la ficha **INICIO**.

7.3 FUENTES

Se puede modificar el tipo, tamaño, estilo y color de la letra también desde el cuadro de diálogo **Formato de celdas**, en la pestaña **Fuente**. Generalmente resulta más cómodo hacerlo con los botones del grupo **Fuente** de la cinta **INICIO**.

7.4 BORDES Y RELLENO

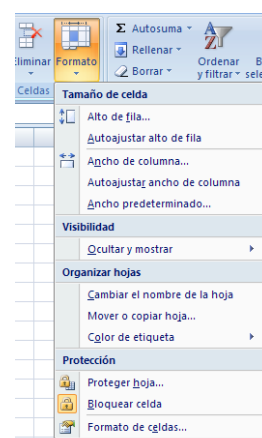
Desde las pestañas **Bordes** y **Relleno**, del ya conocido cuadro de diálogo **Formato de celdas**, modificaremos cuando sea necesario el tipo de líneas que formarán el borde y las divisiones interiores de un rango, asimismo podremos cambiar el color y estilo de trama del rango.

También podremos hacerlo a través de los botones  que se encuentra en el grupo **Fuente** de la ficha **INICIO**.

7.5 ALTO Y ANCHO DE CELDAS

Con el botón **Formato**, que está en el grupo **Celdas** de la ficha **INICIO**, podemos, entre otras cosas, establecer el alto y ancho de las celdas de la hoja.

También podremos hacerlo directamente apuntando al borde derecho de las cabeceras de columna, o al inferior en las de fila, y arrastrando en la dirección deseada para aumentar o disminuir el tamaño. Si hacemos **doble clic apuntando al borde derecho** de la cabecera de una columna, **ajustará el ancho** de ésta **al contenido** de la celda que más tenga.

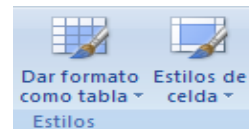


7.6 FORMATOS PREDISEÑADOS

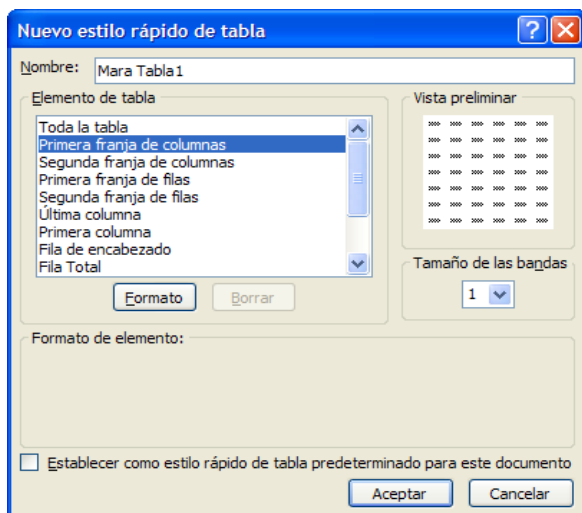
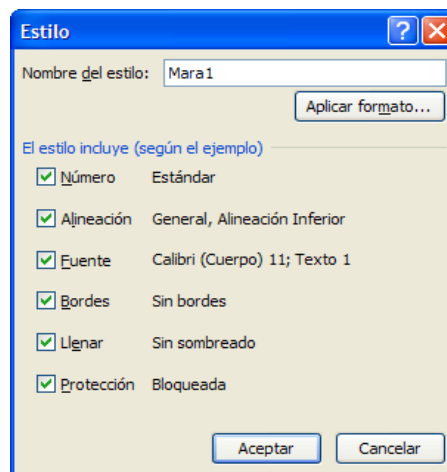
Además de los procedimientos anteriores para dar formato a nuestras hojas de cálculo, existen también unos formatos prediseñados en el programa, que podemos aplicar a un rango como tabla o como estilos de celda.

Para usar estos formatos haremos clic en los botones **Dar formato como tabla** ó **Estilos de celda**, que se encuentran en la ficha **INICIO**, en el grupo **Estilos**.

También podremos añadir nuestros propios estilos a los prediseñados de la siguiente forma:



1. Clic en el botón **Estilos de celda**.
2. **Nuevo estilo de celda**.
3. Poner nombre al estilo.
4. Clic en **Aplicar formato** y aparecerá el cuadro de diálogo **Formato de celdas**.
5. Elegir las características del nuevo estilo y **Aceptar**.
6. En el cuadro **Estilo** pulsamos de nuevo **Aceptar**.
7. El nuevo estilo se habrá añadido al desplegable del botón **Estilos de celda**.



De forma similar podremos crear nuestros propios estilos de tabla:

1. Botón **Dar formato como tabla**.
2. **Nuevo estilo de tabla**.
3. Ponerle nombre.
4. Elegir elemento de la tabla.
5. Clic en **Formato**.
6. Elegir las características.
7. Repetir el proceso con todos los elementos de la tabla.

7.7 ENTRADAS DE ANCHURA SUPERIOR AL ANCHO DE CELDA

7.7.1 TEXTO:

Se mostrará el texto sobre las celdas adyacentes, siempre que estas estén vacías (no tengan contenido propio), el contenido real de una celda se muestra en la barra de fórmulas. Cuando las celdas de al lado tienen contenido, sólo se verá el texto que permita el ancho de celda.

7.7.2 NÚMEROS:

Las celdas cuyas entradas numéricas sobrepasen el ancho se llenarán automáticamente con el carácter #. Esto evita los errores a que podría dar lugar la vista de una cifra incompleta. Aunque no se vea el contenido de la celda se puede operar con ella. Su contenido real se puede ver en la barra de fórmulas.

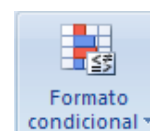
7.8 COPIAR FORMATO

Cuando queremos aplicar a una celda o a un rango el formato de otra ya existente, en lugar de repetir el proceso utilizaremos el botón **Copiar formato**, que es el icono en forma de brocha que hay en el primer grupo de la ficha **INICIO**.

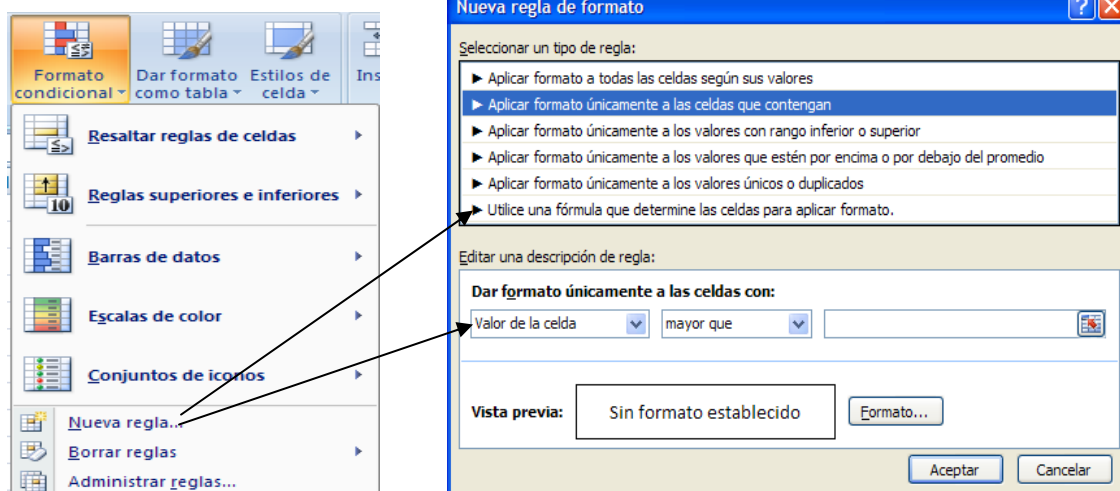
- Colocamos el cursor en la celda cuyo formato queremos copiar.
- Hacemos doble clic en el icono de **Copiar formato**.
- Pasamos el puntero (en forma de brocha) por las celdas a las que queramos copiar el formato.

7.9 FORMATO CONDICIONAL

Sirve para resaltar determinadas celdas en función de su contenido, mediante formatos personalizados, escalas de color, conjuntos de iconos, etc., que se aplicarán en función de los criterios fijados.



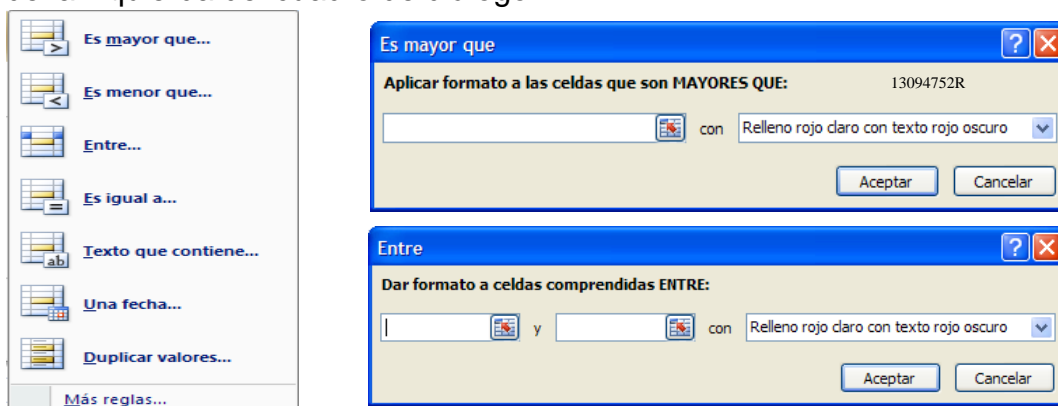
Encontraremos esta opción en la ficha **INICIO** / grupo **Estilos** / botón **Formato condicional**.



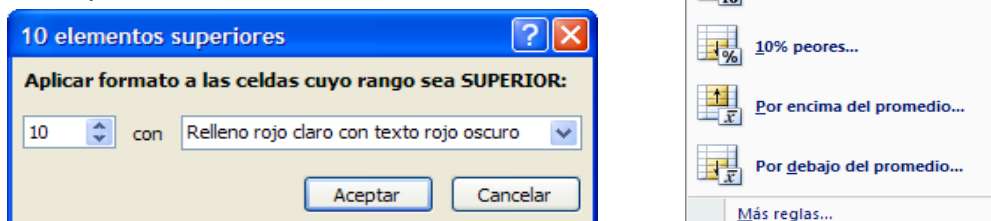
En la descripción de regla indicaremos **valor de la celda** cuando el formato condicional dependa de las celdas seleccionadas, es decir, a las que lo vamos a aplicar, si no fuera así tendríamos que poner una **fórmula**.

7.9.1 Opciones de formato condicional

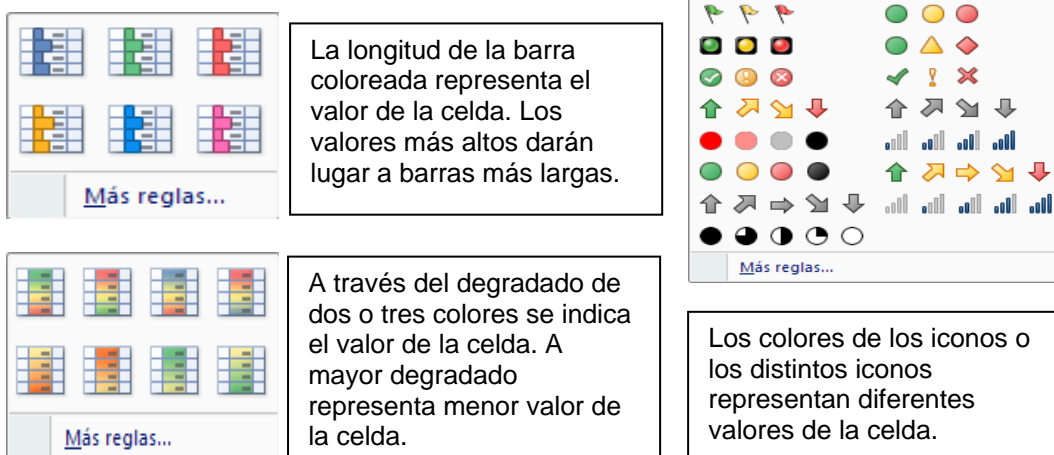
1. Asignará al rango seleccionado el formato que le indiquemos la caja de texto que tenemos en la parte derecha del cuadro de diálogo, siempre que cumplan la condición dada: Es mayor que..., Es menor que..., Entre..., etc. El valor o valores con los que comparamos se indican en la caja de texto de la izquierda del cuadro de diálogo.



2. Aplica el formato indicado en la caja de la derecha a las (x) celdas del rango seleccionado (número indicado en la caja de la izquierda), que contengan los valores superiores, inferiores, mejores o peores.



3. A través de colores e iconos nos muestra los valores de las celdas del rango seleccionado.



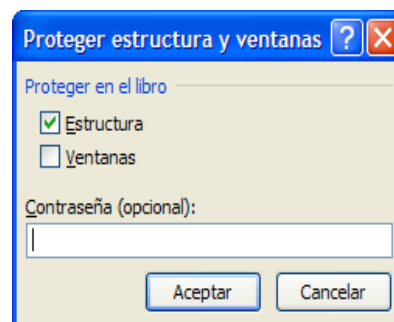
8.- PROTECCIÓN DE LIBRO Y HOJAS

En la ficha **REVISAR** / grupo **Cambios**, encontramos los botones que nos permiten proteger las hojas y el libro.

8.1 PROTEGER LIBRO

Si activamos la casilla de verificación **Estructura** no podremos modificar el orden de las hojas, insertar otras nuevas, cambiarlas el nombre, etc.

Si lo que queremos es que las ventanas del libro tengan siempre el mismo tamaño y ocupen la misma posición, activamos la casilla de verificación **Ventanas**.

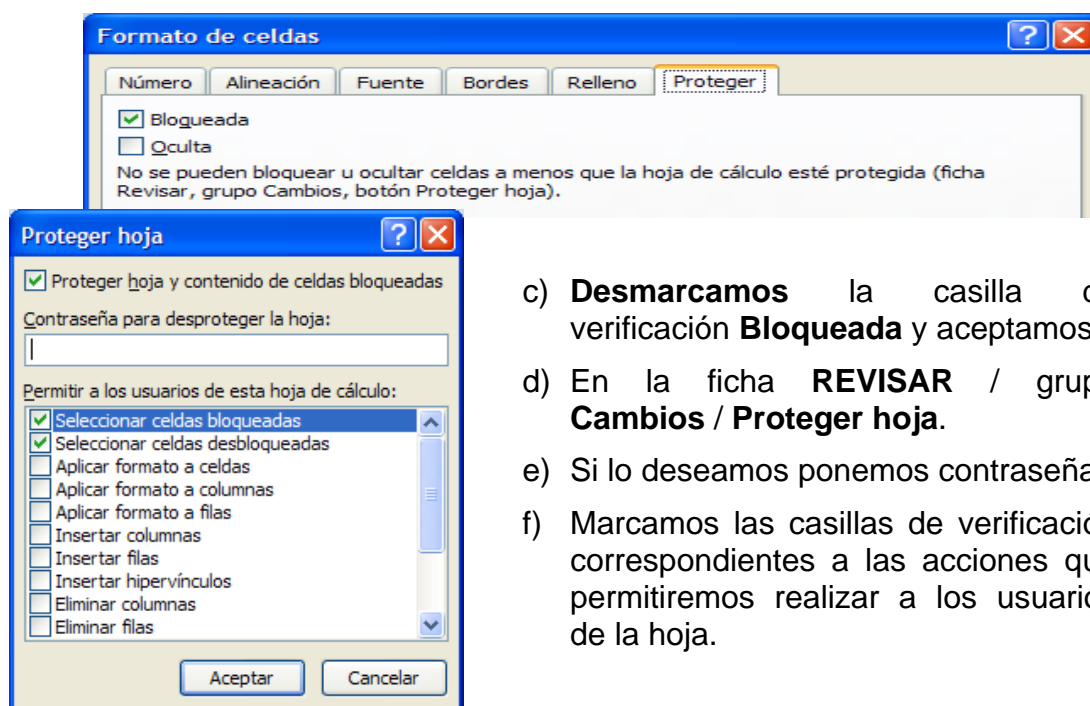


8.2 PROTEGER HOJA

Si deseamos mantener ciertos datos seguros, es decir, que no se puedan cambiar sin saber la contraseña, tendremos que proteger la hoja.

Por defecto, todas las celdas de la hoja están bloqueadas y sus fórmulas visibles. Antes de proceder a la protección deberemos decidir qué datos deben estar protegidos y cuales se podrán cambiar libremente. Y también estableceremos si deseamos que se vean las fórmulas o no. Las celdas que contengan datos que deban poderse cambiar hay que desbloquearlas antes de proteger la hoja. Para las que contengan fórmulas que no deseamos que se vean marcaremos la opción **Ocultas** en la ficha **Proteger** del cuadro de diálogo **Formato de celdas**.

- Seleccionamos las celdas o rangos que deben poder ser cambiados.
- Cuadro de diálogo **Formato de celdas** / ficha **Proteger**.



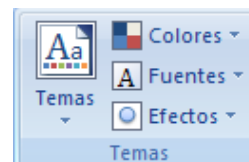
- Desmarcamos la casilla de verificación **Bloqueada** y aceptamos.
- En la ficha **REVISAR** / grupo **Cambios** / **Proteger hoja**.
- Si lo deseamos ponemos contraseña.
- Marcamos las casillas de verificación correspondientes a las acciones que permitiremos realizar a los usuarios de la hoja.

9.- DISEÑO DE PÁGINA

9.1 CINTA DE OPCIONES DISEÑO DE PÁGINA

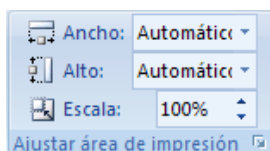
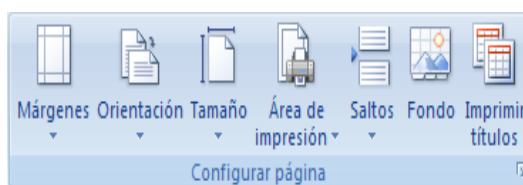
Antes de imprimir el documento es importante comprobar si su diseño se ajusta a lo deseado. Para mejorar el aspecto de la hoja, en la ficha **Diseño de página** encontramos diferentes grupos que permiten elegir los colores, fuentes y efectos del documento, configurar márgenes, orientación, encabezados, etc.

En el grupo **Temas** podremos establecer los colores, fuentes y efectos el documento.



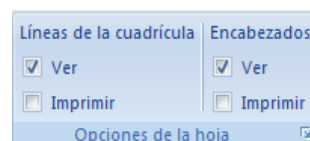
Configurar página sirve para establecer márgenes, orientación y tamaño de las hojas.

Podremos determinar las partes de una hoja que queremos imprimir, desde el botón **Área de impresión**, insertar saltos de página, poner una imagen de fondo e indicar si deseamos que los títulos de una fila o columna se repitan cada vez que imprimimos una nueva página.



El grupo **Ajustar área de impresión** sirve para indicarle al programa la escala a la que deseamos imprimir el documento o el número de páginas en que queremos obtener el resultado.

En **Opciones de la hoja** sólo le indicaremos al programa si queremos o no **Ver** o **Imprimir** las **Líneas de la cuadrícula** y los **Encabezados**.




Este último grupo sirve para alinear o distribuir los objetos individuales que incluya la hoja. En el **Panel de selección** aparecerán todos los objetos lo que nos facilitará su selección.

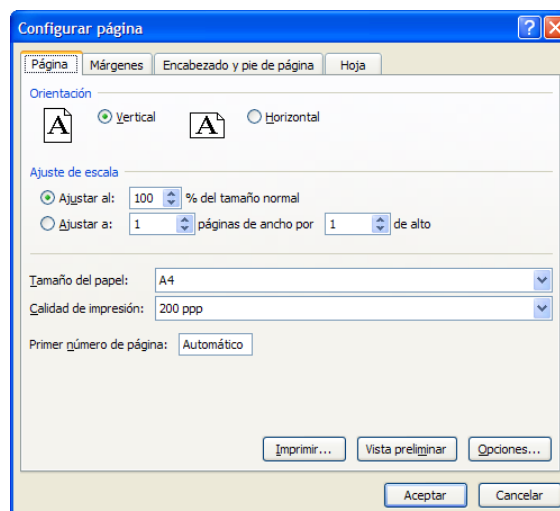


9.2 CUADRO DE DIÁLOGO CONFIGURAR PÁGINA

9.2.1 Página

Podremos configurar todos los elementos de una página a través del cuadro de diálogo **Configurar página**, que abriremos con el iniciador de cuadro de diálogo  de los grupos **Configurar página**, **Ajustar área de impresión** y **Opciones de la hoja**.

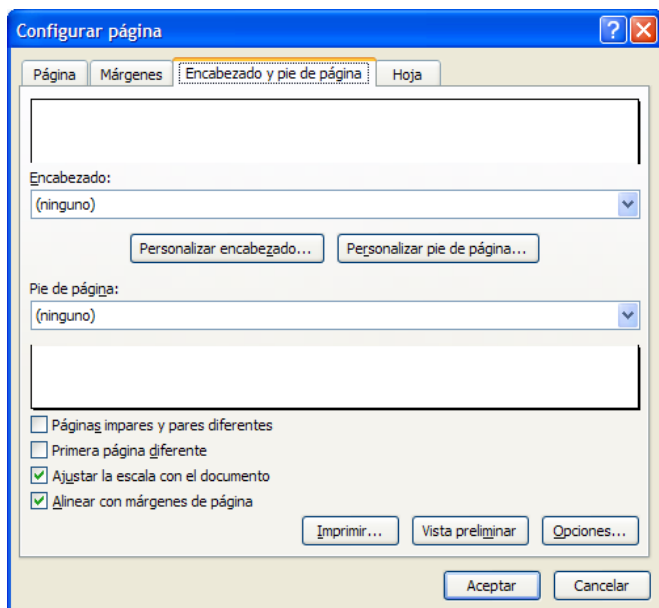
En la primera ficha elegiremos la Orientación, la escala y el Tamaño del papel.



9.2.2 Márgenes

En la ficha **Márgenes** además de establecer los márgenes deseados, especificaremos el espacio reservado al **Encabezado** y **Pié de página** e indicaremos si nos interesa **Centrar** el contenido en la página, con respecto a los márgenes, **Horizontal** ó **Verticalmente**.

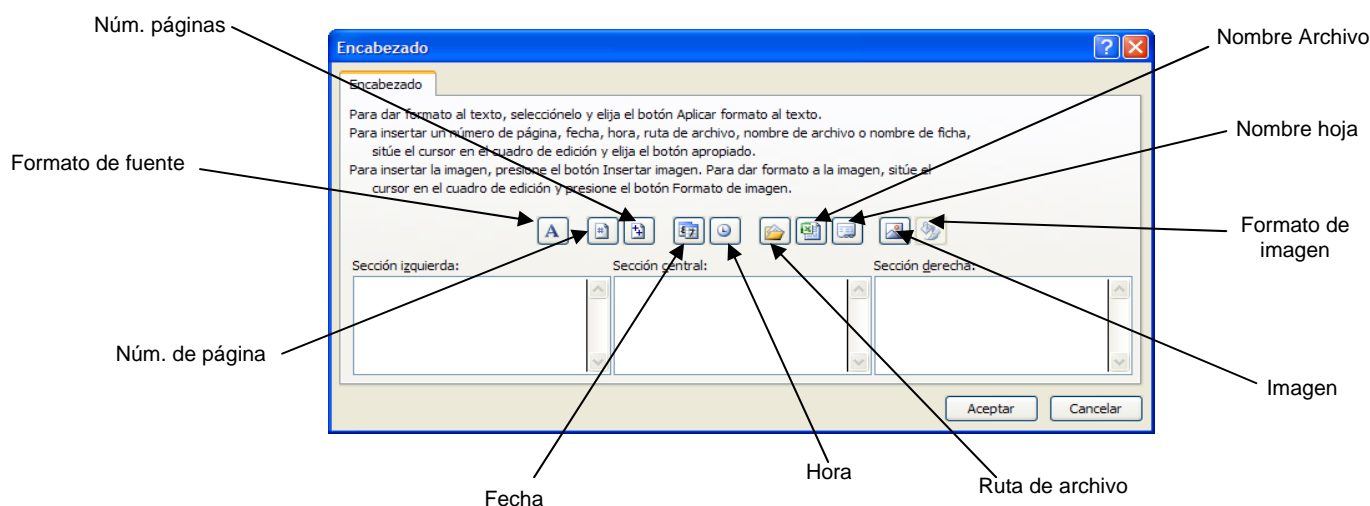
9.2.3 Encabezados y pies



Podemos optar por alguno de los encabezados o pies predefinidos por el programa, o personalizarlos incluyendo en ellos el contenido que nos interese.

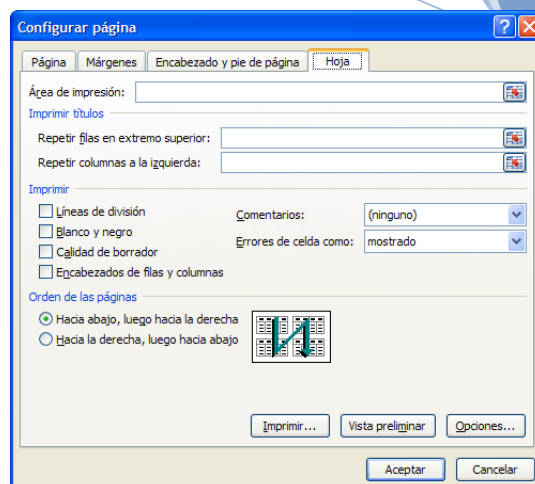
Se pueden aplicar encabezados o pies diferentes a páginas pares e impares, así como hacer que la primera página no lleve encabezado, o lo lleve diferente de las demás.

El siguiente cuadro de diálogo sirve para personalizar los encabezados o pies de página.



9.2.4 Hoja

Podemos **seleccionar los rangos** que deseamos **imprimir**. Indicarle al programa si queremos que se **repitan los títulos** en todas las hojas. Asimismo, le indicaremos si deseamos **imprimir la cuadrícula** o si queremos que aparezcan las **letras de las columnas** y los **números de las filas**. Por último indicaremos como queremos que se numeren las páginas: abajo y a la derecha ó a la derecha y abajo.



9.3 IMPRIMIR

Todas las opciones vistas en el apartado anterior van encaminadas a conseguir la presentación adecuada de nuestro documento. Antes de imprimirlo es conveniente hacer una vista preliminar:

Lo más cómodo es añadir el botón de vista previa a la barra de acceso rápido, pero si no: **Botón de Office / Imprimir / Vista preliminar**.

Si, tras elegir esta opción, el aspecto que presenta el documento es el adecuado podremos proceder a su impresión.

En caso contrario, haciendo clic en el botón **Configurar página**, obtendremos el cuadro de diálogo en el que podremos cambiar las opciones de **Página, Márgenes, Encabezados y pies, y Hoja**, como vimos en el apartado anterior.



9.4 FOTOGRAFÍA DE UNA HOJA

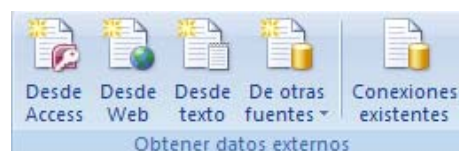
Si en algún momento deseamos tener una imagen de la hoja o de una parte de la hoja podemos hacer una fotografía de la misma.

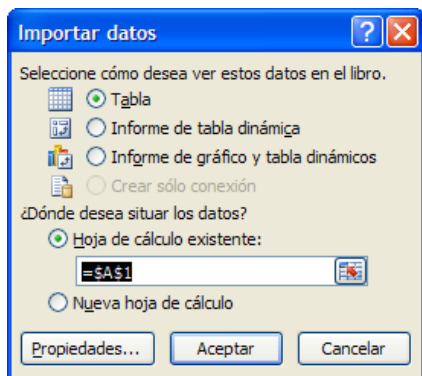
Sacaremos el comando **Cámara** a la **barra de acceso rápido** y para hacer la imagen sólo tenemos que **seleccionar el rango** deseado y hacer **clic en la cámara**.

10.- FICHA DATOS

10.1 OBTENER DATOS EXTERNOS

En el primer grupo de esta ficha encontramos diferentes posibilidades de obtener datos de otras aplicaciones.

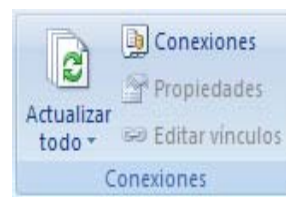




1. Buscamos el origen de los datos.
2. Si fuera una base de datos con varias tablas y consultas elegir la deseada.
3. Indicamos como queremos ver los datos.
4. Indicar el rango de destino, la primera celda del rango donde queramos colocar los datos.

10.2 CONEXIONES

Al importar datos externos se crean unas conexiones que permitirán la actualización de los datos del libro cuando cambie el origen de datos. Estas conexiones se pueden administrar desde el grupo **Conexiones**, aquí podremos modificar sus propiedades e incluso borrar las conexiones.



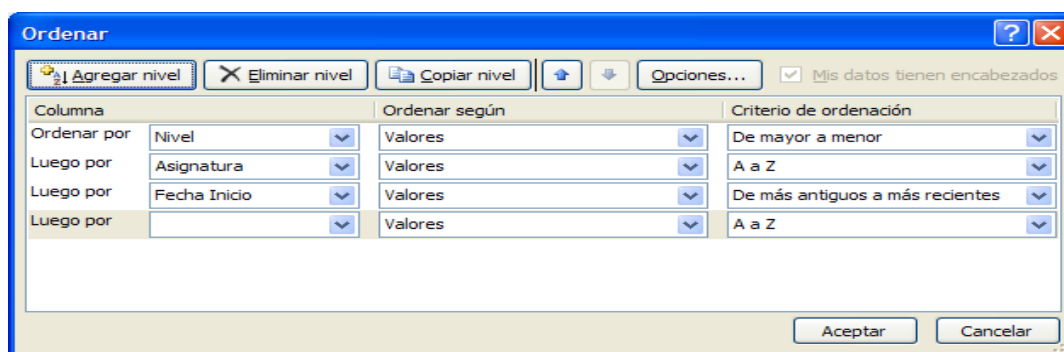
10.3 ORDENAR Y FILTRAR



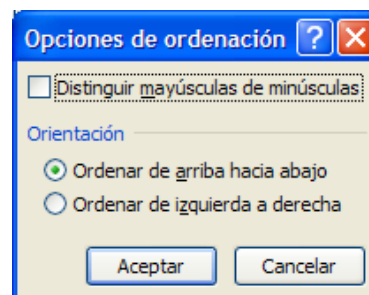
Con los botones de este grupo podremos realizar las funciones indicadas, propias de una base de datos. El botón **Ordenar** nos permitirá establecer criterios de ordenación personalizados.

10.3.1 ORDENAR

Indicaremos la columna por la que deseamos ordenar en primer lugar y el criterio. Si hubiera algún valor coincidente podremos ordenar por otra columna, para ello haremos clic en **Agregar nivel** y aparecerá una nueva fila en la que elegiremos la columna a utilizar y el criterio de ordenación. Así podremos añadir los niveles necesarios hasta completar la ordenación.



Si quisiéramos ordenar por filas en lugar de columnas haremos clic en el botón **Opciones...**, en el cuadro de diálogo **Opciones de ordenación** elegiremos **Ordenar de izquierda a derecha**. En este mismo cuadro estableceremos si se debe distinguir o no entre mayúsculas y minúsculas.

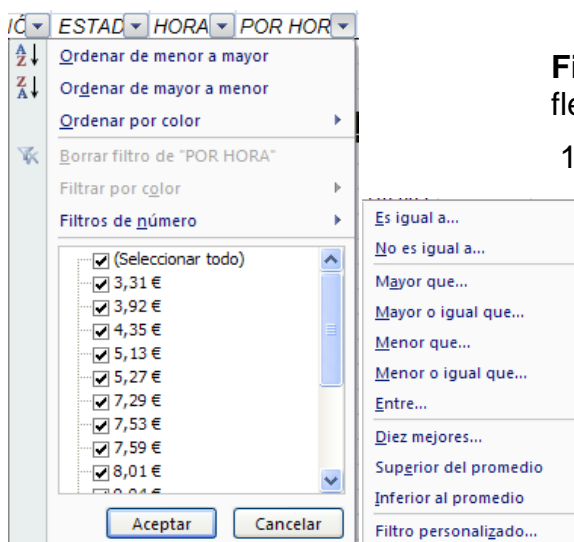


10.3.2 FILTROS

Se utilizan para seleccionar en una lista los registros que cumplan unas determinadas condiciones, ocultando los que no las cumplan.

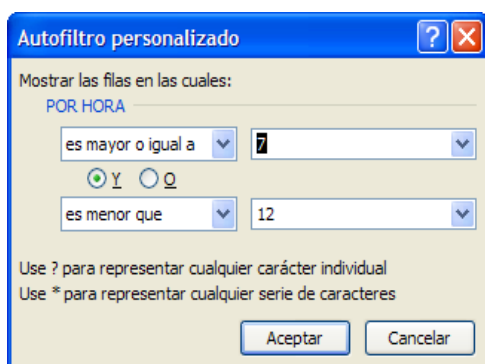
A) Autofiltro

Se trata de elegir, de uno o varios campos, los registros que coincidan con el criterio seleccionado. Por ejemplo todos los clientes que sean de Madrid (que en el campo PROVINCIA ponga Madrid). El proceso de AUTOFILTRO es el que sigue:



DATOS / Ordenar y filtrar / Filtro. Aparece en cada columna una flecha de lista desplegable.

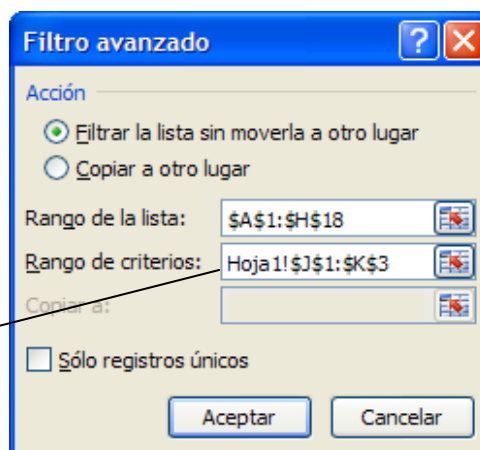
1. Hacemos clic en la flecha del campo en el que deseamos establecer filtros y al desplegarse elegimos la opción deseada (un nombre, una fecha, una ciudad, etc.), a partir de ahora sólo veremos los registros que en ese campo tengan el valor elegido anteriormente. Se pueden poner filtros **personalizados** es decir, con más de una condición.
2. Utilizamos el operador **Y** cuando deseamos que se cumplan los dos criterios establecidos. Cuando basta que se cumpla uno cualquiera de ellos para que el registro aparezca en la lista, el operador será **O**.
3. Para quitar los filtros establecidos tendremos que marcar la casilla de verificación **Seleccionar todo**, de la lista desplegable del autofiltro.



B) Filtro avanzado

Con el botón **Avanzadas** tendremos la posibilidad de establecer filtros basados en más de un criterio. Para ello tendremos que crear un **rango de criterios** donde indiquemos las condiciones que deben cumplir los registros para ser mostrados.

	A	I	J	K
1	CódCurso		Asignatura	Duración
2	Ac0101		Excel	>90
3	Ac0102		Word	>=30



1. Nos colocamos en una zona vacía de la hoja.
2. Escribimos o copiamos el nombre del campo (cabecera de la columna), que queremos usar como criterio para el filtro.
3. Debajo del nombre del campo indicamos el criterio (que deberán cumplir los elementos de la lista para ser filtrados).
4. Si queremos poner más condiciones “**O**” escribimos el criterio en la celda inmediatamente inferior a la que contiene el anterior. De esta forma podemos añadir todas las condiciones “**O**” que necesitemos.
5. Si queremos crear condiciones “**Y**” añadiremos más columnas al rango de criterios. Siempre que los criterios (condiciones) estén en la misma fila, deben de cumplirse todos para que el registro se filtre (aparezca).

En la tabla siguiente vemos un rango de criterios en el que hay condiciones “**Y**” y “**O**”.

COLOR	MODELO
BLANCO	AX
VERDE	AX
BLANCO	ZX
ROJO	ZX

Los registros cumplirán las condiciones:

“ser BLANCOS **Y** del modelo AX”

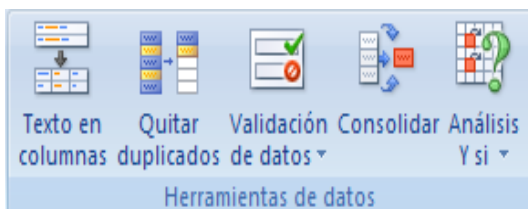
O “ser VERDES **Y** del modelo AX”

O “ser BLANCOS **Y** del modelo ZX”

O “ser ROJOS **Y** del modelo ZX”.

10.4 HERRAMIENTAS DE DATOS

10.4.1 TEXTO EN COLUMNAS



El botón **Texto en columnas** sirve para dividir el contenido de una celda en varias columnas, por ejemplo, si tenemos en una sola columna 1^{er} y 2^o apellido con esta utilidad podremos conseguir que cada uno esté en una columna independiente.

Asistente para convertir texto en columnas - paso 1 de 3

El asistente estima que sus datos son Delimitados.
Si esto es correcto, elija Siguiente, o bien elija el tipo de datos que mejor los describa.

Tipo de los datos originales

Elija el tipo de archivo que describa los datos con mayor precisión:

☒ Delimitados - Caracteres como comas o tabulaciones separan campos.

☐ De ancho fijo - Los campos están alineados en columnas con espacios entre uno y otro.

Vista previa de los datos seleccionados:

1	Apellidos
2	Fernández Cosido
3	Esteban Rojo
4	Valle Reyes
5	Ortega Beltrán

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Asistente para convertir texto en columnas - paso 2 de 3

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

Separadores

☒ Tabulación ☐ Punto y coma ☒ Considerar separadores consecutivos como uno solo

☐ Coma ☒ Espacio

☐ Otro:

Calificador de texto:

Vista previa de los datos

Apellidos	Cosido
Fernández	Rojo
Esteban	Reyes
Valle	Beltrán
Ortega	

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

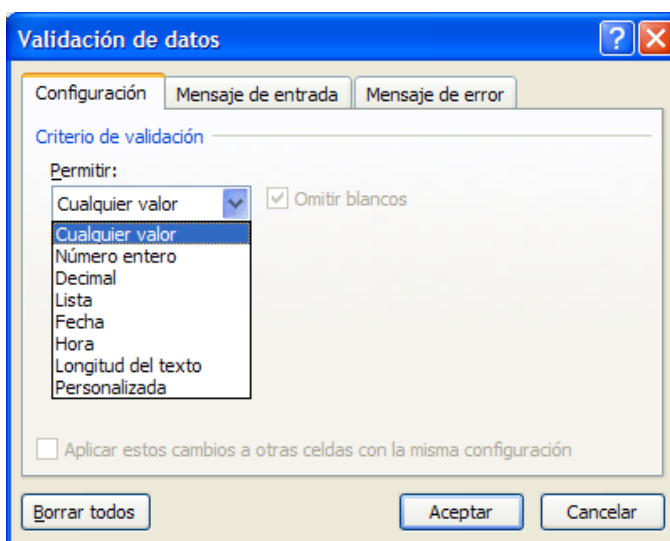
10.4.2 QUITAR DUPLICADOS

Eliminará del rango seleccionado los valores duplicados.

10.4.3 VALIDAR DATOS

La validación de datos permite restringir los valores que se pueden introducir en un rango. Podemos poner límites numéricos, de horas o de fechas, permitir la entrada sólo a los valores de una lista, determinar la longitud del texto, etc.

Se añadirán también mensajes de entrada y de error, para explicar la causa de que no se puedan introducir ciertos valores en el rango.



Ejemplo para permitir sólo entradas de **valores de una lista**:

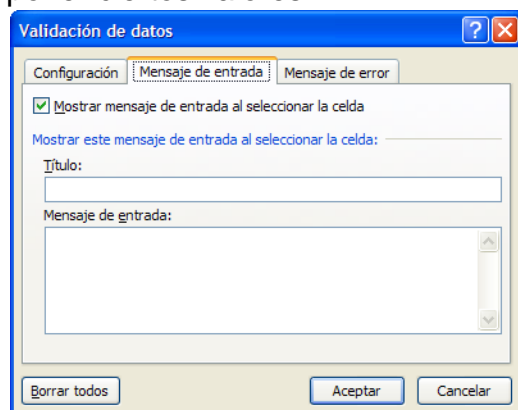
1. Seleccionar el rango en el que queremos limitar las entradas.
2. Botón **Validación de datos**.
3. **Permitir: Lista**.
4. Seleccionar los valores de la lista y Aceptar.
5. Observamos que en el rango seleccionado en el punto 1 tenemos disponible una lista desplegable con los valores seleccionados.

Ejemplo para limitar la entrada de **valores numéricos**:

1. Seleccionar el rango en el que queremos limitar las entradas.
2. Botón **Validación de datos**.
3. **Permitir: Número entero**.
4. Establecer el criterio: mayor que, menor que, entre, etc.
5. Al introducir un valor que no cumple el criterio nos aparece un mensaje de error que nos indica que no se pueden poner ciertos valores.

Para evitar la entrada de datos no permitidos podemos añadir un mensaje de entrada que indique el criterio que tienen que respetar los valores introducidos.

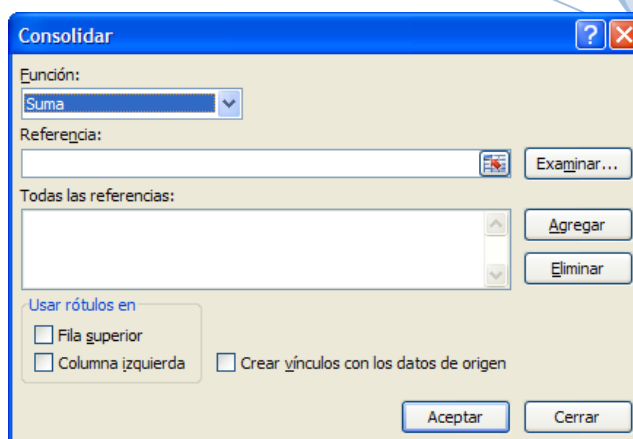
En la pestaña **Mensaje de error** tenemos la posibilidad de indicar la razón por la que no se nos permite introducir un valor en una celda.



10.4.4 CONSOLIDAR

Se trata de resumir resultados de varias hojas de cálculo independientes en otra hoja de cálculo. Las hojas pueden estar en el mismo libro que la hoja de cálculo resumen o en otros libros.

Indicamos la función de resumen que queremos aplicar a la consolidación.



A continuación añadiremos cada una de las referencias de los rangos a consolidar. **Seleccionamos el rango** y hacemos clic en **Agregar**, después el siguiente y Agregar y así hasta el final.

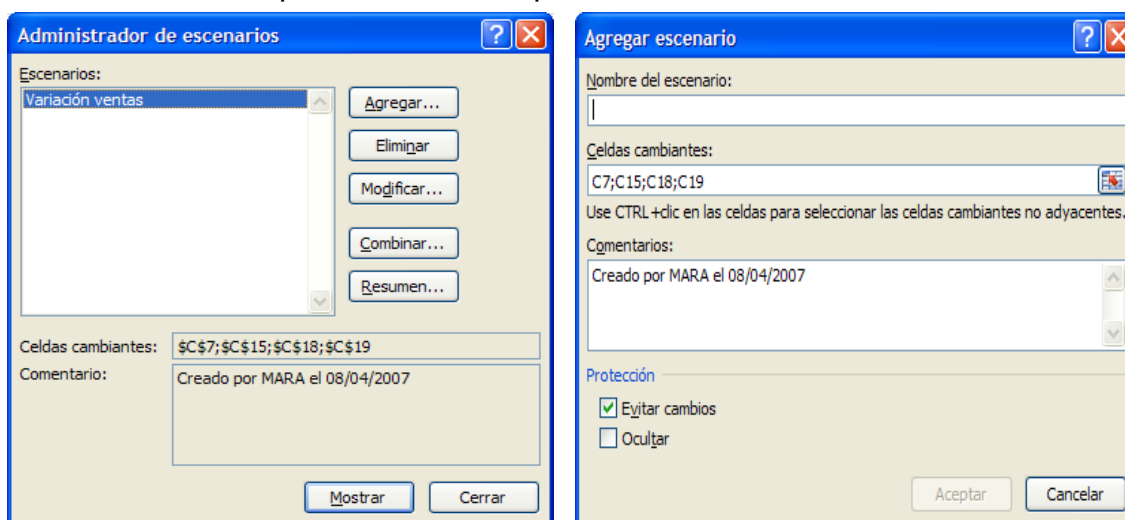
10.4.5 ANÁLISIS

A) Escenarios

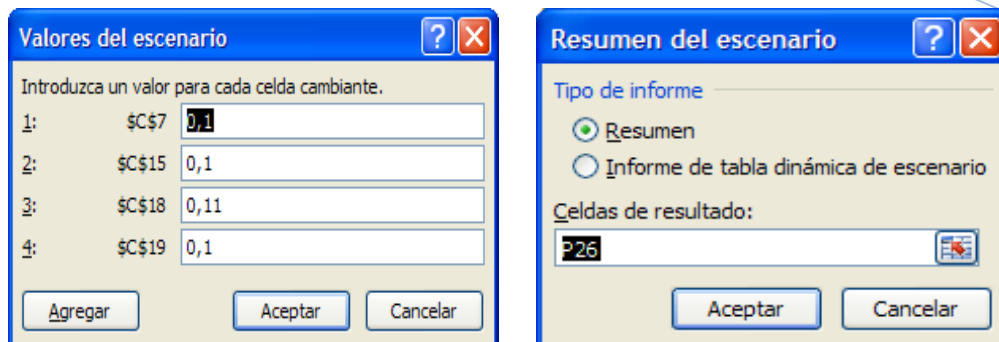
A veces es necesario conocer el resultado de una hoja de cálculo bajo diferentes supuestos, por ejemplo: aumentando las ventas y los costes variables, aumentando la plantilla (costes salariales) para aumentar la producción, etc.

Mediante el uso de escenarios podemos conocer estos resultados y sustituir los valores de la hoja de cálculo por los que hayan dado lugar a la solución óptima del problema planteado.

1. **DATOS / Análisis Y si / Administrador de escenarios.**
2. **Agregar escenario** / rellenar **Nombre de escenario** / Indicar las **celdas cambiantes** para obtener otro posible resultado.



3. Introducir los **valores de las celdas cambiantes**.



4. En el cuadro de diálogo del **Administrador de escenarios** clic en el botón **Resumen**.
5. Indicar cuál es la **celda** que presentará el **resultado**.
6. Al aceptar nos presentará un resumen que incluirá los datos cambiados y el resultado obtenido basándonos en ellos.

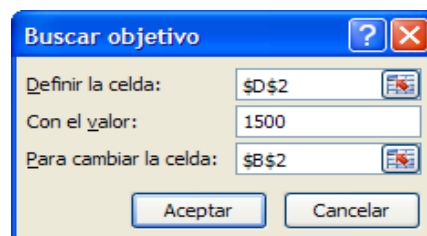
B) *Buscar objetivo*

Se trata de obtener el resultado deseado (objetivo), para una determinada fórmula, realizando cambios en el valor de una de las celdas que forma parte de la fórmula.

Ejemplo: Queremos obtener unos intereses de 1.500 € depositando un capital de 6.000 € durante 4 años. La celda que tendremos que cambiar es la del tipo de interés **B2**, ya que con su valor actual sólo obtenemos 1.200 € de interés. La fórmula que hemos puesto en **D2** será la del interés simple:

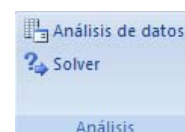
$$\text{Capital} \times \text{T. Interés} \times \text{Tiempo} \\ = B1*B2*B3$$

	A	B	C	D
1	Capital	6.000 €		Intereses
2	T. Interés	5%		1.200 €
3	Tiempo	4 Años		



C) *Solver*

Si no aparece **Solver** en el grupo **Análisis** de la cinta de opciones **DATOS**: **Botón de Office / Opciones de Excel / Complementos**. Abrimos el cuadro de diálogo **Ir...**, **activamos** la **casilla Solver** y aceptamos.



Solver es un complemento que sirve para buscar soluciones que maximicen o minimicen una celda objetivo teniendo en cuenta varias celdas variables y restricciones que deben cumplirse para obtener una solución válida.

En el ejemplo siguiente tenemos como objetivo minimizar el coste total de los productos vendidos, **cambiando** la cantidad vendida de cada uno (**E2:E6**) y con determinadas **restricciones** (expresadas en el **rango C8:E11**) además de las lógicas, el número de unidades vendidas debe de ser un número entero mayor o igual a 0.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Coste Ud.	Bfº unitario	Bº relativo	Ud. Vendidas	Coste total	% s/Total	Bfº total
2	Art1	325	8,4	2,58%	35	11.375	4,36%	294,00
3	Art2	622	14,2	2,28%	64	39.808	15,26%	908,80
4	Art3	287	12,8	4,46%	26	7.462	2,86%	332,80
5	Art4	531	9,6	1,81%	210	111.510	42,74%	2.016,00
6	Art5	168	3,9	2,32%	540	90.720	34,78%	2.106,00
7						260.875		5.657,60
8	Restricciones:		Inversión máxima		500.000			
9			Beneficio mínimo		5.600			
10			% coste máximo		30%			
11			Bº relativo		1,50%			

Parámetros de Solver

Celda objetivo:

Valor de la celda objetivo:

☐ Máximo ☒ Mínimo ☐ Valores de:

Cambiando las celdas

Sujetas a las siguientes restricciones:

Botones: Resolver, Cerrar, Estimar, Opciones..., Restablecer todo, Ayuda, Agregar..., Cambiar..., Eliminar

La restricción “integer” sirve para indicar que el valor de la celda debe de ser un número entero.

Resultados de Solver

Solver ha hallado una solución. Se han satisfecho todas las restricciones y condiciones.

☒ Utilizar solución de Solver ☐ Restaurar valores originales

Informes: Respuestas, Sensibilidad, Límites

Botones: Aceptar, Cancelar, Guardar escenario..., Ayuda

D) Tablas de datos

Una tabla de datos es un rango de celdas estructurado de la forma adecuada para mostrar cómo afecta el cambio de algunos valores de las fórmulas a los resultados de las mismas. Mediante las tablas de datos se calcularán varios resultados en una sola operación.

Siguiendo con el ejemplo anterior, conocemos los intereses que nos producirá un capital **B1** al tipo de interés indicado en **B2** durante el tiempo de la celda **B3**. El resultado lo obtenemos en la celda **D1** mediante la fórmula del interés simple. **Capital x T. Interés x Tiempo** $= B1*B2*B3$

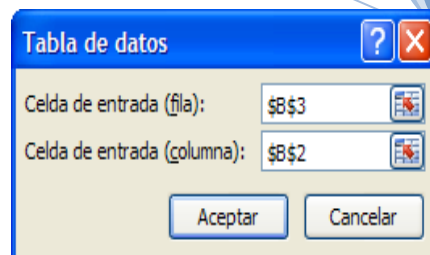
Además queremos saber a cuanto ascenderían los intereses si variase el período de imposición y el tipo de interés.

Colocamos los nuevos valores de la variable **Tiempo** en la **misma fila** de la fórmula (**Fila 1**) y los de la variable **T. Interés** en la **misma columna** que la fórmula (**Columna D**).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Capital	6.000 €		1.200 €	3 Años	5 Años	6 Años
2	T. Interés	5%		4%	720	1200	1440
3	Tiempo	4 Años		6%	1080	1800	2160

Seleccionamos toda la tabla **D1:G3**.

En la ficha **DATOS / Análisis Y si / Tabla de datos** indicaremos la celda que contenía la variable **Tiempo (B3)** cuyos nuevos valores hemos puesto en la misma fila de la fórmula. Asimismo, indicaremos la celda que contiene la variable **T. Interés (B2)**, cuyos valores pusimos en la misma columna que la fórmula.



Al aceptar obtendremos los resultados en la intersección de fila y columna.

10.4.6 ESQUEMA

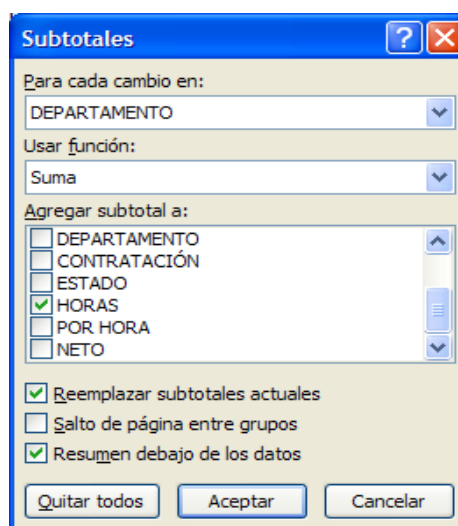


En el grupo **Esquema** encontramos las utilidades para agrupar y desagrupar columnas o filas y para calcular **Subtotales** con las funciones de resumen habituales

Antes de hacer subtotales debemos **ordenar** los datos por la columna que queramos utilizar para realizar la agrupación.

A continuación hacemos clic en el botón **Subtotal** y, en el cuadro de diálogo, daremos las indicaciones para el cálculo de los subtotales en las columnas que sea necesario.

Los signos **+** y **-** permiten expandir y contraer los niveles del esquema.



11.- PLANTILLAS

Son libros de trabajo que contienen una serie de características ya escritas, que pueden tomarse como base para confeccionar otros libros, en los que sólo será necesario añadir los datos que les son propios.

Podemos crear la estructura de una factura, con sus fórmulas y formato, y guardarla como plantilla. Cada vez que necesitemos hacer una factura abriremos la plantilla y cumplimentaremos los datos específicos de esa operación.

El programa ofrece una serie de plantillas ya elaboradas, que podremos abrir desde: **BOTÓN DE OFFICE / Nuevo / Plantillas instaladas**.

Si deseamos elaborar nuestras propias plantillas sólo tendremos que confeccionar el libro y guardarlo como "**Plantilla de Excel**". Al elegir en **Guardar como tipo** "Plantilla de Excel" se abrirá la carpeta **Plantillas**.

Para usar la plantilla: **BOTÓN DE OFFICE / Nuevo / Mis plantillas**. Elegiremos la deseada y aceptamos.

12.- MACROS

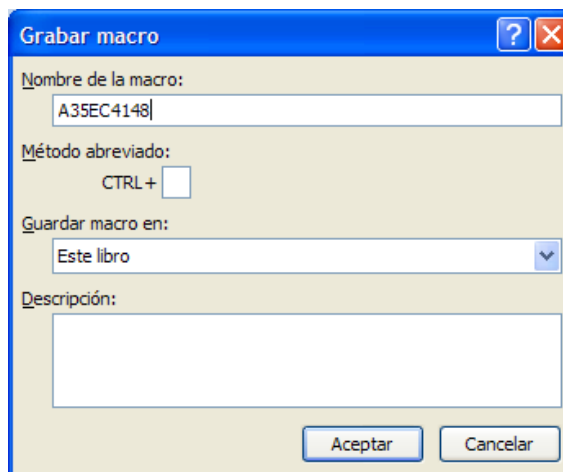
Una macro es un conjunto de instrucciones que automatizan la realización de trabajos repetitivos, estas instrucciones se guardan y posteriormente se pueden utilizar con una simple pulsación.

1. Ficha **PROGRAMADOR** / grupo **Código** / **Grabar macro**.

2. Damos nombre a la macro.

3. La asignamos la combinación de teclas con la que luego la ejecutaremos.

4. Desde este momento, todo lo que hagamos en la hoja se está grabando, por lo tanto ejecutamos todos los pasos necesarios para la tarea que queremos automatizar.



5. Cuando hayamos acabado pulsamos el botón **Detener grabación**.

6. Para ejecutar la macro, nos situamos en la posición adecuada y pulsamos la combinación de teclas que la habíamos asignado.

7. Si deseamos eliminar una macro iremos a **PROGRAMADOR** / **Código** / **Macros**. Seleccionamos la macro y hacemos clic en eliminar.

8. Para abrir el cuadro de diálogo de **Macros** podemos hacerlo también con la combinación de teclas **<ALT>+<F8>**.

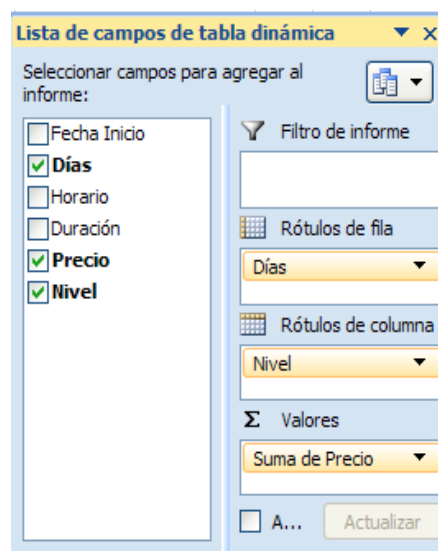
13.- TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS

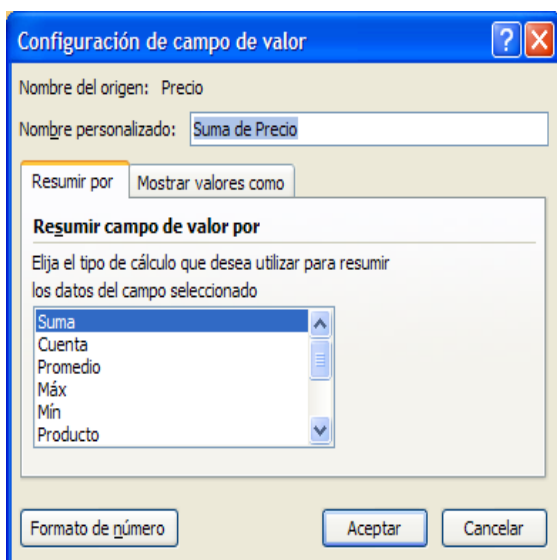
13.1 *TABLAS DINÁMICAS*

Es una tabla de doble entrada (con campos de cabecera de columna y otros de fila en cuya intersección se calcula un valor determinado), pero en la que podemos modificar los criterios, los encabezados de fila y de columna y los campos de totales para ver los diferentes resultados.

Puede haber más de un campo en cada posición, fila, columna o Valores.

Para hacer tablas dinámicas haremos clic en **INSERTAR** / **Tablas** / **Tabla dinámica**.





El **valor** calculado **por defecto** es la **suma** del campo elegido, pero se puede configurar para que se realice otra operación.

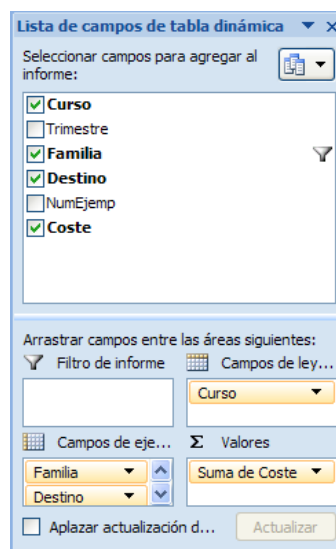
Para ello seleccionamos, en el desplegable de **Valores** o en el menú contextual de una celda con valores numéricos, la opción **Configuración de campo de valor**, en el cuadro de diálogo indicaremos el nombre personalizado y la operación a realizar con los datos del campo elegido.

También podremos elegir **como mostrar los valores**: % de Columna, % de fila, normal, etc.

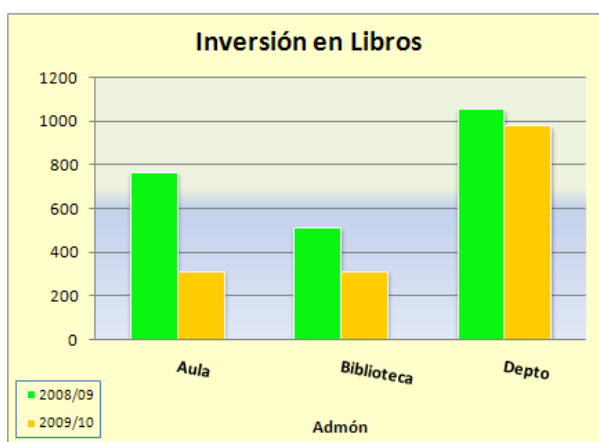
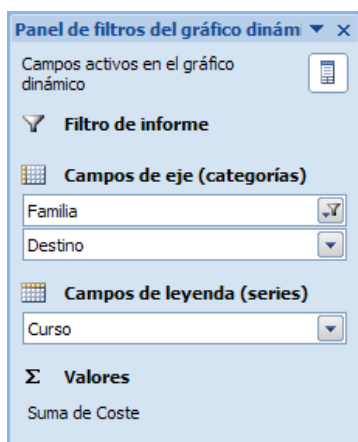
13.2 GRÁFICOS DINÁMICOS

Sirven para presentar de forma más visual la información de las tablas en las que tienen su origen y permiten cambiar fácilmente los campos representados entre ejes y filtrar los elementos de esos campos que interesen en cada momento.

Para crearlos haremos clic en la ficha **INSERTAR / Tablas** y en el desplegable de **Tabla dinámica** elegimos **Gráfico dinámico**. En el cuadro de diálogo **Lista de campos de tabla dinámica** marcamos los que queramos incluir en el gráfico e indicamos si queremos incluirlos como campos del eje de categorías, como campos de leyenda o como valores.



En el **Panel de filtros del gráfico dinámico** podremos seleccionar los elementos a mostrar de cada campo.



14.- FUNCIONES

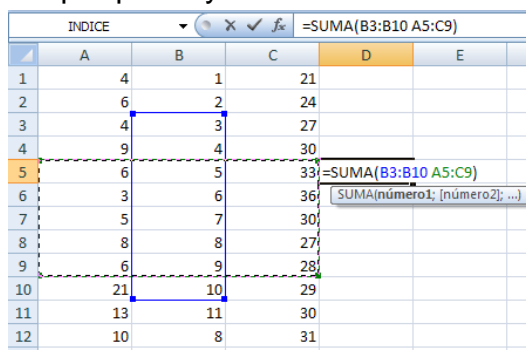
14.1 COMPOSICIÓN DE LAS FUNCIONES

Las funciones se componen de **nombre** y **argumentos**. El nombre nos permite identificar la operación a realizar (SUMA, PRODUCTO, RAIZ, PROMEDIO, etc.) y los argumentos son los datos que le tenemos que proporcionar a Excel para poder resolver la función. Los argumentos van entre paréntesis y están separados unos de otros por punto y coma.

A veces, en el mismo argumento, tenemos dos rangos con alguna celda común entre ellos. Para operar con estas celdas comunes (Intersección de los rangos) separaremos estos por un espacio.

SUMA (B3:B10 A5:C9)

Sumará el contenido de las celdas (B5:B9).



The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A through E and rows 1 through 12. The formula bar at the top displays '=SUMA(B3:B10 A5:C9)'. A tooltip is visible over the formula bar, showing 'SUMA(número1; [número2]; ...)'. The data in the spreadsheet is as follows:

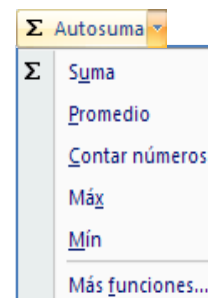
	A	B	C	D	E
1		4	1	21	
2		6	2	24	
3		4	3	27	
4		9	4	30	
5		6	5	33	
6		3	6	36	
7		5	7	30	
8		8	8	27	
9		6	9	28	
10		21	10	29	
11		13	11	30	
12		10	8	31	

14.2 FUNCIONES DE MENÚ RÁPIDO

Hay algunas funciones que se pueden ejecutar automáticamente, con los datos del rango seleccionado, en la barra de estado, SUMA, PROMEDIO, MAX, MIN, CUENTA (número de celdas con contenido) y CUENTA NUM (número de celdas con contenido numérico). Para activarlas personalizaremos la barra de estado haciendo clic en ella con el botón derecho y marcando las casillas de verificación que nos interesen.

14.3 AUTOSUMA

Debido a que muy a menudo utilizamos funciones de resumen (Suma, Promedio, Contar, Máx y Mín), Excel incluye, en la ficha **INICIO / Modificar**, el botón **Autosuma**, haciendo clic en el desplegable nos muestra las funciones enumeradas anteriormente entre las que elegiremos la que nos interese. Por defecto selecciona un rango (generalmente las celdas con contenido numérico de la izquierda, o situadas por encima de la celda de destino), si el argumento es correcto pulsamos <INTRO>, si no lo es seleccionamos el adecuado.

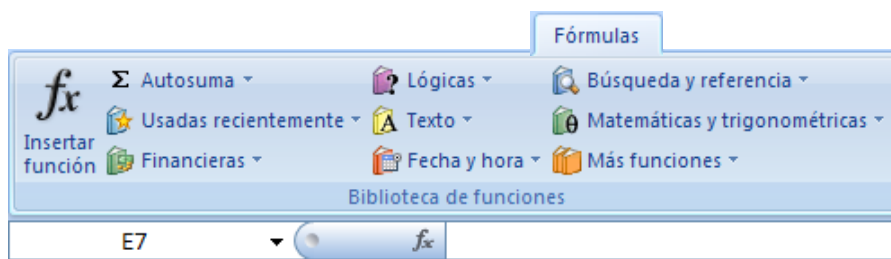


14.4 FUNCIONES PREDISEÑADAS

Existen una serie de funciones, de diferentes categorías (Matemáticas, estadísticas, financieras, lógicas, etc.), que facilitan considerablemente el trabajo al usuario. Son fórmulas complejas en las que sólo tendremos que indicar los datos solicitados (en los argumentos) para obtener el resultado.

En los argumentos de las funciones se pueden poner números, texto, o referencias a celdas. En las funciones que se darán a continuación, donde se indica como argumento "número", también se pueden incluir referencias a celdas con contenido numérico.

Las funciones prediseñadas por Excel las podemos localizar (en conjunto o por categorías) en la ficha **FÓRMULAS** / **Biblioteca de funciones**. También encontramos el botón **Insertar función** (f_x) en la barra de fórmulas.



A continuación veremos algunas de las funciones de las distintas categorías con su sintaxis y utilidad.

14.4.1 FUNCIONES MATEMÁTICAS Y TRIGONOMÉTRICAS

ABS ABS(número)	Nos muestra el valor absoluto (sin signo) de un número, el que le ponemos como argumento (en lugar del número puede ser la celda en la que está ese número).
ENTERO ENTERO(número)	Redondea el número dado como argumento al entero inferior más próximo.
FACT FACT(número)	Calcula el factorial de un número. Si el número es n la operación que realiza es: $1*2*3*...*n$
LN LN(número)	Nos da el logaritmo neperiano (en base e) del número indicado en el argumento. $e = 2,71828182845904$
LOG LOG(número;base)	Nos da el logaritmo en la base especificada, del número indicado en el argumento, si no se indica ninguno la base será 10.
M.C.D. M.C.D.(número1;número2;...)	Calcula el Máximo Común Divisor.
M.C.M. M.C.M.(número1;número2;...)	Calcula el Mínimo Común Múltiplo.
MULTIPLO.INFERIOR MULTIPLO.INFERIOR(número;cifra_significativa)	Redondea un número hacia abajo, al múltiplo significativo más cercano.
MULTIPLO.SUPERIOR MULTIPLO.SUPERIOR(número;cifra_significativa)	Redondea un número hacia arriba, al múltiplo significativo más próximo.

FUNCIONES MATEMÁTICAS Y TRIGONOMÉTRICAS (Continuación)

NUMERO.ROMANO NUMERO.ROMANO(número;forma)	Convierte u número arábigo a romano, con formato texto.
PI PI()	Nos da el número 3,14159265358979, es decir el número Π , con de 15 dígitos decimales.
RAIZ RAIZ(número)	Calcula la raíz cuadrada de un número.
REDOND.MULT REDOND.MULT(número;múltiplo)	Devuelve un número redondeado al múltiplo indicado.
REDONDEAR REDONDEAR(número;núm_de_decimales)	Redondea el número dado como argumento al número de decimales indicado (en el segundo argumento).
REDONDEAR.MAS (Misma sintaxis)	Redondea el número dado como argumento al número de decimales indicado, pero siempre hacia arriba, aunque la cifra siguiente sea menor que 5.
REDONDEAR.MENOS (Misma sintaxis)	Redondea el número dado como argumento al número de decimales indicado, siempre hacia abajo.
RESIDUO RESIDUO(número;núm_divisor)	Nos da el resto de la división del número dado en el primer argumento entre el divisor indicado en el segundo. El resultado tiene el mismo signo que el divisor.
SUBTOTALES SUBTOTALES(núm_función;ref1;...)	Calcula subtotales dentro de una lista o una base de datos.
SUMAR.SI SUMAR.SI(rango;criterio;rango_suma)	Suma las celdas del rango indicado como primer argumento, que cumplan el criterio establecido. Si existe el rango del tercer argumento, en lugar de sumar las celdas del primero sumará las de éste.
SUMAR.SI.CONJUNTO SUMAR.SI.CONJUNTO(rango_suma;rango_criterios;criterio;...)	Suma celdas del rango que cumplen los distintos criterios establecidos.
SUMAPRODUCTO SUMAPRODUCTO(matriz1;matriz2;...)	Hace el producto de los componentes de los rangos o matrices indicadas y después los suma. Los rangos deben de tener las mismas dimensiones.

14.4.2 FUNCIONES FINANCIERAS

DDB DDB(costo;valor_residual;vida; período; factor)	Calcula la amortización de un bien en un período específico por el método de depreciación por doble disminución de saldo. La tasa de declinación del saldo se indicará en el argumento factor , si no se indica nada, será 2.
DVS DVS(costo;valor_residual;período_inicial; período_final;factor; sin_cambios)	Calcula la amortización de un bien en un período (incluso en un período parcial). El argumento sin_cambios sirve para indicar si deseamos cambiar al método directo cuando la depreciación sea mayor que el saldo en disminución.
PAGO PAGO(tasa;nper;va;vf;tipo)	Calcula el importe de los pagos periódicos (constantes) a realizar para la amortización de un préstamo basándose en una tasa de interés constante. El argumento tipo 0 ó 1 indica si el pago se realizará por anticipado o por vencido, por defecto será 0 (al final del período).
SLN SLN(costo;valor_residual;vida)	Depreciación por el método directo de un bien en un período dado.
SYD SYD(costo;valor_residual;vida;período)	Depreciación por el método de los números dígitos decrecientes.
TIR TIR(valores;estimar)	Calcula la tasa interna de retorno de una inversión. Los flujos de caja no tienen por qué ser constantes, pero los intervalos deben ser regulares. Los valores de los pagos o ingresos deben introducirse en el orden correcto. El argumento estimar es un número que el usuario estima que se aproximará al resultado de TIR.
VA VA(tasa;nper;pago;vf;tipo)	Calcula el valor actual de una serie de pagos que se realizarán en el futuro. El argumento tipo indica si los pagos se harán por anticipado (1) o por vencido (0), por defecto será 0.
VF VF(tasa;nper;pago;va;tipo)	Calcula el valor futuro de una inversión basándose en pagos periódicos constantes y una tasa de interés constante. Si no se indica nada en va el pago inicial será 0.
VNA VNA(tasa;valor1;valor2;...)	Valor actual, en base a una tasa de dto., de un conjunto de flujos de caja recibidos en diferentes puntos en el tiempo

14.4.3 FUNCIONES DE BÚSQUEDA

BUSCAR BUSCAR(valor_buscado;vector_de_comparación;vector_resultado)	Busca el valor (primer argumento) en un rango de una fila o de una columna (segundo argumento) y da como resultado el valor que ocupa la misma posición que el encontrado en el vector_resultado (tercer argumento), que es otro rango de una fila o una columna.
BUSCAR BUSCAR(valor_buscado;matriz)	Busca el valor indicado en el primer argumento, en la primera fila o en la primera columna del rango indicado en el segundo argumento. Si el rango tiene más columnas que filas buscará en la primera fila. En caso contrario buscará en la primera columna.
BUSCARH BUSCARH(valor_buscado;matriz_buscar_en;indicador_filas;ordenado)	Busca el valor (primer argumento), en la primera fila del rango (segundo argumento). Como resultado mostrará el contenido de la celda que ocupa la misma posición (columna) que el valor encontrado, en la fila especificada en indicador_filas (tercer argumento). El argumento ordenado sirve para indicar si queremos que busque el valor exacto (FALSO) o aproximado (VERDADERO). En este último caso, o si se omite este argumento, los valores de la primera fila de la matriz_buscar_en deben estar en orden ascendente
BUSCARV BUSCARV(valor_buscado;matriz_de_comparación;indicador_columnas;ordenado)	Busca el valor (primer argumento), en la primera columna del rango (segundo argumento). Como resultado mostrará el contenido de la celda que ocupa la misma posición (fila) que el valor encontrado, en la columna especificada en indicador_columnas (tercer argumento).
COINCIDIR(valor_buscado;matriz_buscada;tipo_de_coincidencia)	Indica la posición relativa de un elemento en una matriz.
INDICE INDICE(matriz;núm_fila;núm_columna)	Muestra el valor de un elemento de una tabla o matriz en función del número de fila y de columna en que se encuentra.

14.4.4 FUNCIONES LÓGICAS

O O(valor_lógico1;valor_lógico2;...)	Da como resultado VERDADERO si alguno de los argumentos es verdadero.
SI SI(prueba_lógica; valor_si_verdadero; valor_si_falso)	Si la condición especificada (en el primer argumento) se cumple, da como resultado un valor (el indicado en el segundo argumento), si no se cumple el resultado será el indicado en el tercer argumento.
Y Y(valor_lógico1;valor_lógico2;...)	Da como resultado VERDADERO si todos los argumentos son verdaderos. Si hay uno o más argumentos falsos el resultado será FALSO.

14.4.5 FUNCIONES DE TEXTO

CONCATENAR CONCATENAR(texto1;texto2;...)	Une el texto que encuentra en cada uno de los argumentos, pueden ser también números, o referencias a celdas.
DERECHA DERECHA(texto;núm_de_caracteres)	Muestra el número de caracteres especificado del final de un texto.
ENCONTRAR ENCONTRAR(texto_buscado;dentro_del_texto; núm_inicial)	Nos dice la posición que ocupa un carácter o una cadena de caracteres dentro del texto indicado en el segundo argumento. El último argumento indica la posición desde la que empieza la búsqueda.
EXTRAE EXTRAE(texto;posición_inicial;núm_de_caracteres)	Devuelve el número de caracteres indicado en el último argumento, de la cadena de texto dada en el primero, comenzando en la posición que se especifique en el segundo argumento.
IZQUIERDA IZQUIERDA(texto;núm_de_caracteres)	Muestra el número especificado de caracteres del principio de una cadena de texto.
LARGO LARGO(texto)	Indica el número de caracteres de una cadena de texto.
MAYUSC MAYUSC(texto)	Convierte el texto en mayúsculas.
MINUSC MINUSC(texto)	Convierte el texto en minúsculas.
REPETIR REPETIR(texto;núm_de_veces)	Repite un texto en una celda el número de veces que le indiquemos.

14.4.6 FUNCIONES ESTADÍSTICAS

CONTAR CONTAR(valor1;valor2;...)	Cuenta el número de celdas de un rango que contienen números.
CONTAR.BLANCO CONTAR.BLANCO(rango)	Cuenta el número de celdas de un rango que están en blanco.
CONTAR.SI CONTAR.SI(rango;criterio)	Cuenta las celdas de un rango que cumplen la condición dada.
CONTAR.SI.CONJUNTO CONTAR.SI.CONJUNTO(rango_criterios1; criterio1;rango_criterios2;criterio2;...)	Cuenta el número de celdas que cumplen un conjunto de condiciones o criterios.
JERARQUIA JERARQUIA(número;referencia;orden)	Indica la jerarquía de un número dentro de un rango considerando el orden establecido, si no se indica orden será descendente.
K.ESIMO.MAYOR K.ESIMO.MAYOR(matriz;k)	Devuelve el k.esimo número más grande de una matriz dada.
MAX MAX(número1;número2;...)	Nos muestra el valor máximo de un conjunto de valores.
MEDIANA MEDIANA(número1;número2;...)	Devuelve la mediana de los números indicados en los argumentos.
MIN MIN(número1;número2;...)	Nos muestra el valor mínimo de un conjunto de valores dados en los argumentos.
MODA MODA(número1;número2;...)	Calcula la moda del rango o rangos de datos dados en los argumentos. La moda es el valor que más veces se repite.
PROMEDIO PROMEDIO(número1;número2;...)	Calcula la media aritmética de los valores dados en los argumentos.
PROMEDIO.SI PROMEDIO.SI(rango;criterio;rango_promedio)	Busca la media aritmética de los valores de las celdas que cumplen un determinado criterio.
PROMEDIO.SI.CONJUNTO PROMEDIO.SI.CONJUNTO(rango_promedio; rango_criterios;criterio;...)	Busca la media aritmética de las celdas que cumplen un conjunto de criterios.
VAR VAR(número1;número2;...)	Calcula la varianza de una muestra.
VARP VARP(número1;número2;...)	Calcula la varianza de una población.

14.4.7 FUNCIONES DE FECHA Y HORA

AHORA AHORA()	Devuelve la fecha y la hora del sistema.
AÑO AÑO(núm_de_serie)	Devuelve el número de año de la celda o número indicados.
DÍA DÍA(núm_de_serie)	Devuelve el número del día de una fecha o celda indicada.
DIAS360 DIAS360(fecha_inicial;fecha_final;método)	Calcula el número de días que hay entre dos fechas basándose en el año comercial (360 días).
DIASEM DIASEM(núm_de_serie;tipo)	Nos da el día de la semana (indicado por un número del 1 al 7) que corresponde a la fecha dada en el primer argumento. Tipo se utiliza para especificar el comienzo de la semana, en domingo (1) o en lunes (2).
FRAC.AÑO FRAC.AÑO(fecha_inicial;fecha_final;base)	Indica la fracción de año que representan los días que hay entre la fecha inicial y la final.
HOY HOY()	Indica la fecha actual con formato de fecha.
MES MES(núm_de_serie)	Devuelve el número del mes de una fecha o celda indicada.

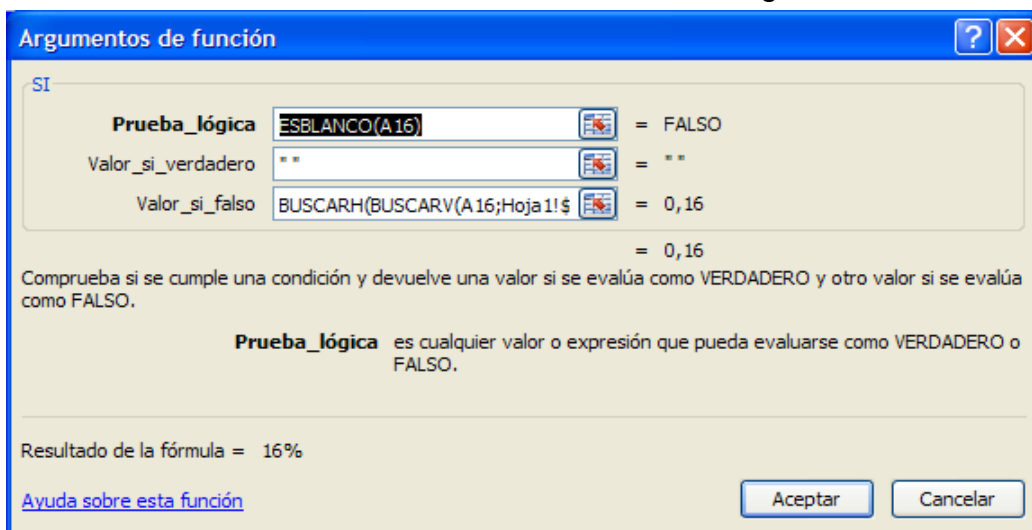
14.4.8 FUNCIONES DE INFORMACIÓN

ESBLANCO ESBLANCO(valor)	Comprueba si una celda está o no vacía.
ESNUMERO ESNUMERO(valor)	Comprueba si el valor de una celda es un número.
ESTEXTO ESTEXTO(valor)	Comprueba si el valor de una celda es texto.

14.5 FUNCIONES ANIDADAS

A veces es necesario incluir una o varias funciones como argumento de otra, en este caso trabajamos con funciones anidadas.

Para anidar una función dentro de otra hacemos lo siguiente:



- Nos colocamos en la caja de texto del argumento en el que queremos incluir la función.
- Hacemos clic en la lista desplegable que hay en la parte izquierda de la Barra de fórmulas.
- Elegiremos la función que deseamos anidar.
- Completamos los argumentos necesarios para la función anidada.
- Hacemos clic en la función anterior en la barra de fórmulas para volver a ella y acabar de completar los argumentos.
- Repetiremos el proceso las veces que sea necesario. Para volver a la función anterior basta hacer clic en ella en la barra de fórmulas.

15.- GRÁFICOS

15.1 DEFINICIÓN Y ELEMENTOS

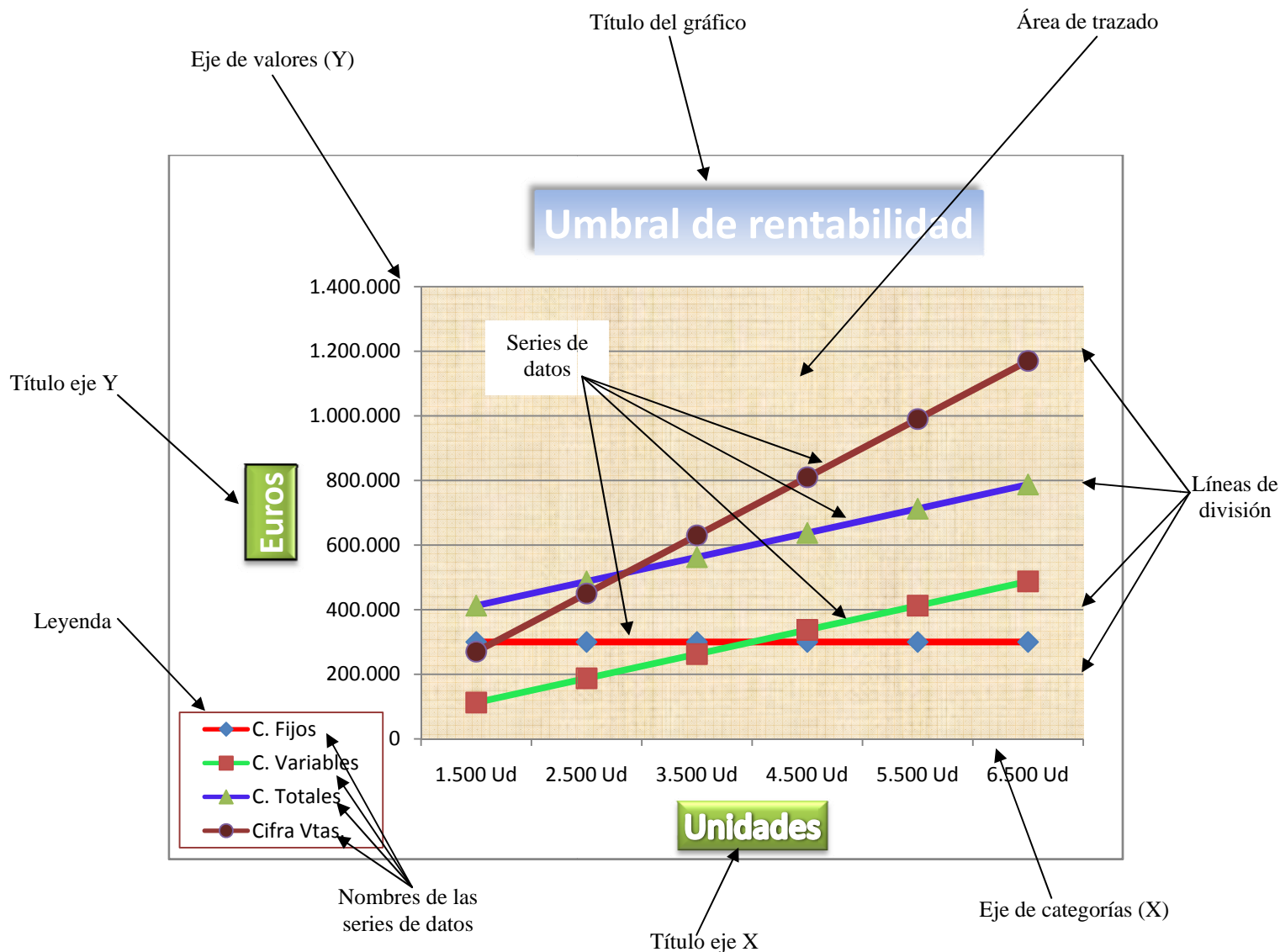
Un gráfico es una forma de representar visualmente datos numéricos de una hoja de cálculo. Un gráfico está compuesto generalmente por los siguientes elementos:

- Título del gráfico** Elemento que identifica el asunto representado en el gráfico.
- Ejes** Líneas básicas sobre las que se traza el gráfico (X) y se establece la escala numérica para representar los valores de las series de datos (Y).
- Área de trazado** Área donde se incluyen los ejes, marcadores de datos y líneas de división.

Serie de datos Representan los valores de cada una de las categorías de datos incluidas en el gráfico.

Líneas de división Facilitan la visualización de los valores representados.

Leyenda Sirve para indicar los nombres de las series de datos e identificar sus marcadores.

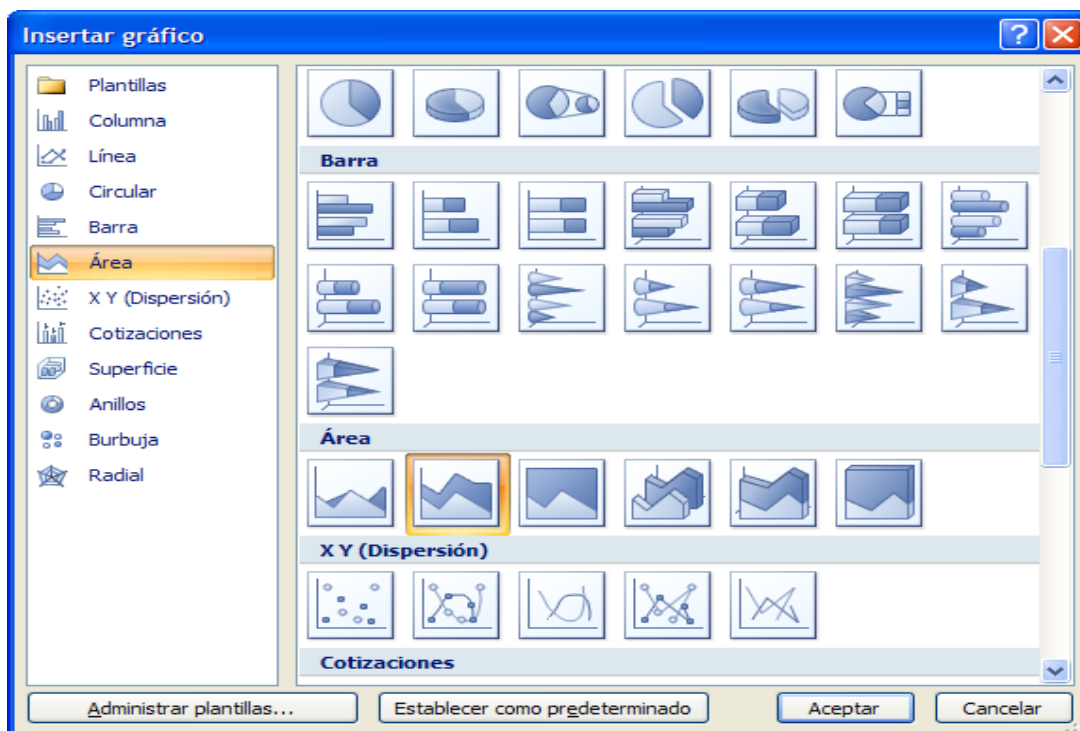


Texto vinculado Rótulos y títulos del gráfico, de los ejes y texto de la leyenda.

Texto no vinculado Cuadros de texto con aclaraciones específicas o comentarios que puedan mejorar la comprensión del gráfico o añadirle información.

15.2 TIPOS Y SUBTIPOS

EXCEL dispone de varios tipos de gráficos: Áreas, Barras, Columnas, Líneas, Circular, Anillos, Radial, XY-Dispersión, Superficie, Burbujas, Cotizaciones.



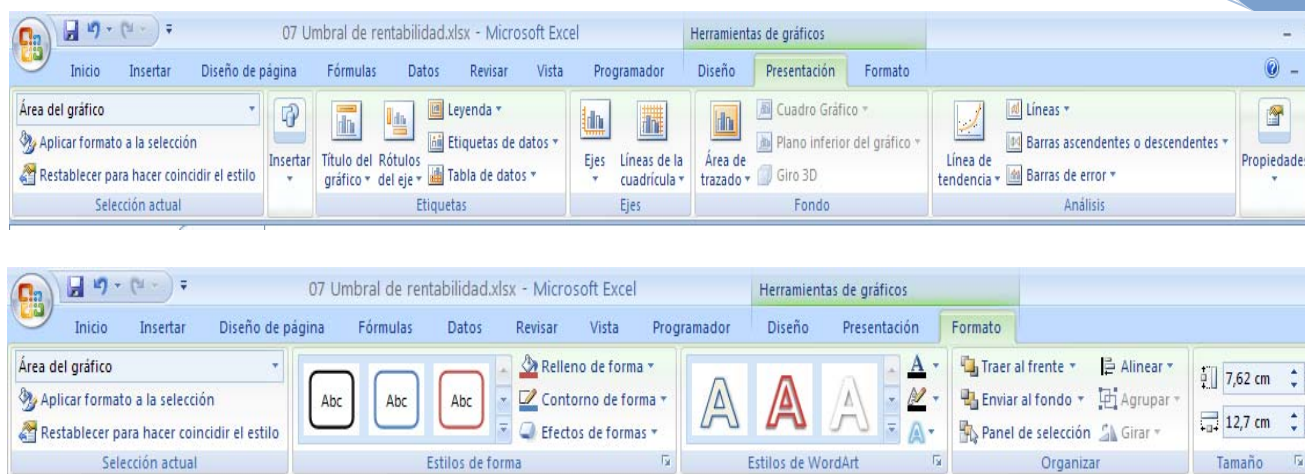
Para cada uno de estos tipos existen varios subtipos. Esto nos permitirá elegir la forma más adecuada de representar, gráficamente, los datos de cada hoja.

15.3 SELECCIÓN DE RANGOS

Podemos seleccionar previamente los rangos que contienen los valores que queremos representar. Pueden no ser contiguos. Para crear el gráfico pulsamos la tecla <F11> o bien, en la ficha **INSERTAR / Gráficos**, elegimos el modelo que más se adapte a nuestras necesidades.

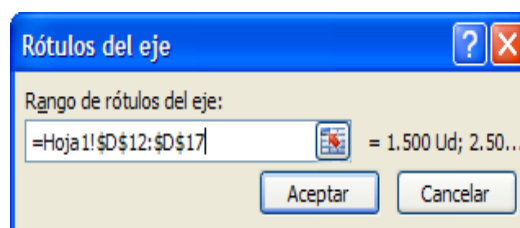
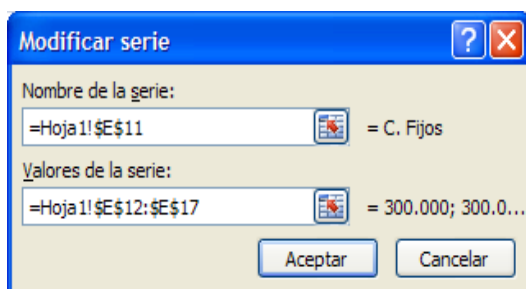
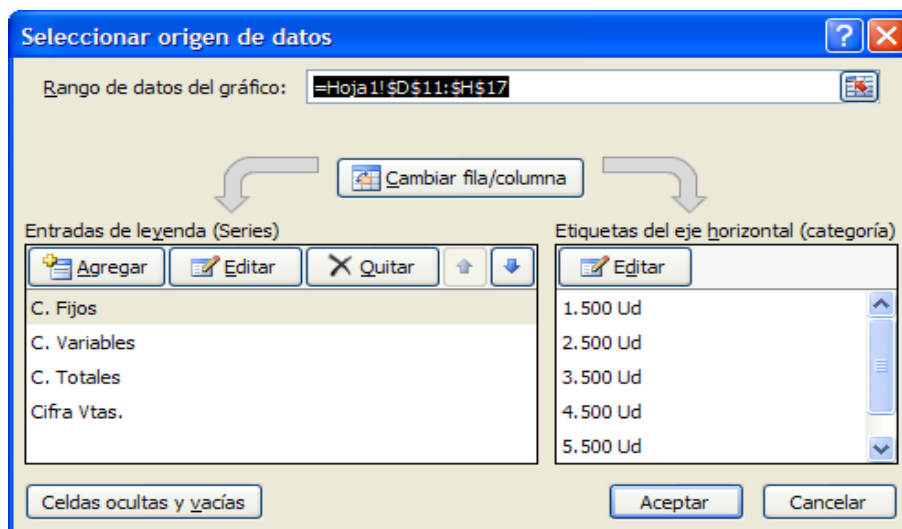
En el primer caso se incluye el gráfico, automáticamente, en una hoja diferente de la que contiene los datos. Si utilizamos **INSERTAR / Gráficos**, se insertará en la hoja activa y dispondremos de las cintas de opciones **DISEÑO**, **PRESENTACIÓN** y **FORMATO** de **HERRAMIENTAS DE GRÁFICOS**.





Excel interpretará las cabeceras de las columnas como nombres de las series y los incluirá como títulos en la leyenda. Los valores que encuentra en cada columna los considera valores de la serie. Si los datos están distribuidos en columnas y el programa muestra el gráfico como si estuvieran en filas, podemos cambiarlo usando el botón **Cambiar entre filas y columnas**, previamente tendremos que seleccionar el gráfico y encontraremos este botón en la ficha **DISEÑO** de **HERRAMIENTAS DE GRÁFICOS**, en el grupo **Datos**.

También podemos indicarle primero al programa que queremos hacer un gráfico y posteriormente introducir las series y las etiquetas del eje de categorías, para ello tenemos, en el menú contextual del gráfico o, en la ficha **DISEÑO** / **Datos**, el botón **Seleccionar datos**.



Para cambiar el **tamaño** o la **posición** del gráfico lo primero que hacemos es **seleccionarlo**, haciendo clic en él veremos los manejadores de tamaño (grupo de tres puntos que se encuentran en los vértices y en la mitad de cada lado). Para **moverlo** a otro lugar lo **arrastramos** con el puntero del ratón dentro del área del gráfico. Para **cambiar sus dimensiones** apuntamos con el puntero del ratón a uno de los **manejadores de tamaño**, hasta que presente **forma de doble flecha**, y **arrastramos hacia dentro o hacia fuera** del gráfico, para hacerlo más pequeño o más grande respectivamente.

15.4 TEXTO VINCULADO AL GRÁFICO

Es el texto que aparece en el título del gráfico, en la leyenda, rótulos de los ejes de categorías y de valores y títulos de los ejes.

Para incluir el texto del título del gráfico y los títulos de los ejes de categorías y valores, en **HERRAMIENTAS DE GRÁFICO**, abrimos la ficha de **PRESENTACIÓN** y en el grupo **Etiquetas** encontraremos los botones adecuados para cada uno. También desde este grupo podemos añadir **Etiquetas de datos** con el botón del mismo nombre. Estas etiquetas pueden contener el nombre de la serie, de la categoría o el valor. Pueden estar en distintas posiciones y podemos darles formato usando la opción **Formato de etiqueta de datos...**, de su menú contextual.

Los rótulos de la leyenda se pueden cambiar desde el cuadro de diálogo seleccionar origen de datos, **DISEÑO / Datos / Seleccionar datos**.

15.5 FORMATO DE LOS ELEMENTOS DEL GRÁFICO

Para editar y hacer cambios en cualquier elemento del gráfico lo seleccionamos haciendo clic en él.

En el menú contextual de cada elemento tenemos la opción **Formato de (elemento)...**, también podremos cambiarlo abriendo la ficha **FORMATO** de **HERRAMIENTAS DE GRÁFICOS**. En el primer grupo **Selección actual**, podremos elegir el elemento a modificar.

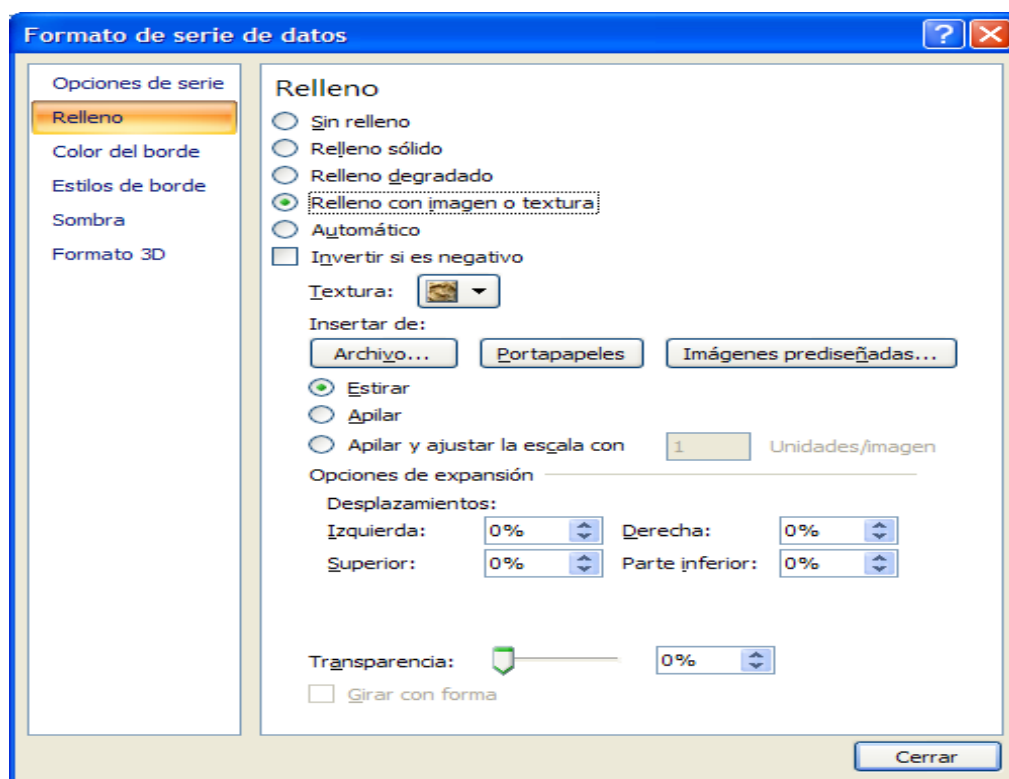
En los gráficos de columnas podemos superponer columnas para poder comparar mejor las series de datos. Esta operación se hará seleccionando la serie y en **FORMATO / Selección actual** indicaremos el porcentaje de superposición.

Es posible personalizar las series de datos haciendo que en lugar de barras o de otros símbolos predeterminados aparezcan las imágenes que le indiquemos.

Para ello haremos lo siguiente:

- a) Seleccionamos el gráfico.
- b) Clic en una serie y **Dar formato a serie de datos...**
- c) Dentro de las opciones de **Relleno / Relleno con imagen o textura**.

- d) Indicar el origen de la imagen (**Archivo**, **portapapeles** o **imagen prediseñada**).
- e) Elegir la opción que nos interese para presentar la imagen (**Estirar**, **apilar** ó **apilar y ajustar la escala** con “x” unidades/imagen).



15.6 EJE SECUNDARIO Y GRÁFICOS COMBINADOS

Cuando en un mismo gráfico queremos representar dos series con distintas unidades de valoración (Kilos y Euros), utilizar la misma escala le quita claridad al gráfico. Podemos incluir otro eje con distinta escala para la 2ª serie.

Para ello haremos lo siguiente:

- a) Seleccionamos la serie de datos para la que queremos crear el nuevo eje.
- b) **Menú contextual / Dar formato a serie de datos.**
- c) **Opciones de serie / Trazar serie en / Eje secundario.**

Para asignar un tipo de gráfico diferente para cada serie seguiremos el procedimiento que se indica a continuación:

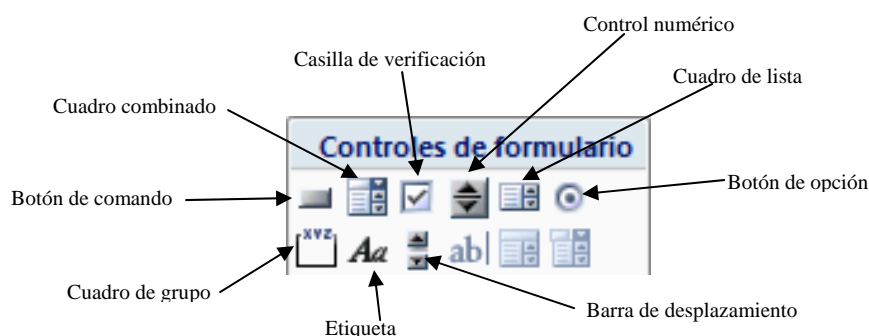
- a) Seleccionamos la serie de datos cuyo tipo deseamos cambiar.
- b) En la ficha **DISEÑO / Tipo**, elegimos el tipo de gráfico que deseamos aplicar a esa serie.

16.- CONTROLES DE FORMULARIO

16.1 CLASES

Sirven para facilitar la introducción de datos y para visualizar mejor determinados datos. Los encontramos en la cinta **PROGRAMADOR / Controles / Insertar**. Una vez insertados, para configurarlos elegiremos la opción **Formato del Control** de su **menú contextual**.

Pueden ser de diversos tipos:



Los **botones de comando** ejecutan una macro que les hayamos asociado.

Los **cuadros combinados**, **cuadros de grupo** y **cuadros de lista** se suelen usar conjuntamente y, a través de funciones prediseñadas se coordina su funcionamiento, para mostrar datos de forma más visual.

En los cuadros combinados y los cuadros de lista indicaremos el rango de entrada (lista de opciones), que debe ser vertical, y la celda asociada en la que aparecerá el número de orden del elemento seleccionado, para usarlo después en las fórmulas que coordinarán los controles.

A los cuadros de grupo les añadiremos botones de opción. Debemos asegurarnos que estos estén totalmente dentro del cuadro, en caso contrario no funcionarán correctamente porque no pertenecen a ese grupo.

Los **botones de opción** se meten dentro de los **cuadros de grupo** para elegir una entre las posibilidades dadas. Son excluyentes, es decir, no puede haber más de uno marcado en un mismo grupo.

Para su configuración sólo debemos indicar la celda asociada, donde aparecerá el número de orden del botón seleccionado para ofrecer los resultados adecuados en combinación con otros controles.

Los **controles numéricos** facilitan la introducción de datos numéricos en la celda asociada a ellos.

Estos controles al igual que las **barras de desplazamiento** se configuran como se ve en la imagen.

16.2 EJEMPLO 1

En el ejemplo, a través de un **cuadro combinado**, un **grupo de opciones** y la función **ÍNDICE** podremos ver los datos de cada equipo con sólo elegir la opción y el equipo.

Además hemos utilizado un cuadro de texto vinculado a la celda que contiene el resultado de la función **ÍNDICE**.

Partimos de una hoja en la que están todos los resultados de los equipos de la liga: Partidos jugados, ganados, empatados y perdidos y puntos obtenidos.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Equipos	Jugados	Ganados	Empatados	Perdidos	Puntos	Situación
2	Almería	33	11	7	15	40	11
3	At.Madrid	33	15	7	11	52	6
4	Athletic	33	11	7	15	40	11
5	Barcelona	34	17	4	2	55	1

1. **PROGRAMADOR / Insertar / Cuadro de grupo**
2. Cambiar el texto del cuadro
3. **PROGRAMADOR / Insertar / Botón de opción**
4. Cambiar el nombre
5. Repetir hasta que estén todos los botones insertados
6. En el primer botón: **Menú contextual / Formato del control / Vincular a la celda** (indicar la celda, por ejemplo **H1**). En esta celda aparecerán los números de orden según el botón de opción marcado.
7. **PROGRAMADOR / Insertar / Cuadro combinado**
8. **Menú contextual / Formato del control / Rango de entrada** (lista de equipos **A2:A21**) / **Vincular con celda** (indicar la celda, por ejemplo **H2**)
9. En una celda cualquiera (por ejemplo **H3**), escribimos la fórmula: **ÍNDICE(B2:F21;H2;H1)**, donde **B2:F21** es la **matriz** donde se buscarán los datos, **H2** es el **número de fila** que vendrá dado por el elemento de la lista seleccionado en el Cuadro combinado y **H1** es el **número de columna** que depende del botón de opción marcado.
10. Para que el resultado nos aparezca en un cuadro de texto creamos uno vinculado: **INSERTAR / Cuadro de texto**
11. Clic en la **barra de fórmulas** y escribimos: **=H3**
12. Damos formato al cuadro de texto y lo colocamos donde nos parezca oportuno.

16.3 EJEMPLO 2

Para configurar este botón de control numérico hacemos lo siguiente:

1. **PROGRAMADOR / Insertar / Control de número**
2. **Menú contextual / Formato del control**
3. Valor actual 8000; Valor mínimo 3000; Valor máximo 30000; Incremento 1000; Vincular con la celda E2. Aceptar.

CONTENIDOS

1.- ¿QUÉ ES UNA HOJA DE CÁLCULO?	1
2.- VENTANA DE LA APLICACIÓN	1
3.- VENTANA DEL DOCUMENTO	1
3.1 LIBRO DE TRABAJO	1
3.2 BARRA DE FÓRMULAS	2
3.3 DESPLAZAMIENTO POR LA HOJA	2
3.4 FILAS, COLUMNAS, CELDAS Y RANGOS	3
3.4.1 INSERTAR O ELIMINAR COLUMNAS, FILAS Y HOJAS	3
3.4.2 INMOVILIZAR TÍTULOS	3
4.- SELECCIONAR, MOVER Y COPIAR	3
4.1 SELECCIONAR RANGOS	3
4.1.1 CON EL TECLADO	3
4.1.2 CON EL RATÓN	4
4.1.3 FILAS, COLUMNAS Y HOJA	4
4.1.4 SELECCIONAR VARIOS RANGOS AL MISMO TIEMPO	4
4.2 MOVER	4
4.3 COPIAR	4
4.4 PEGAR ESPECIAL	5
4.5 AGRUPAR HOJAS DE CÁLCULO	5
4.6 NOMBRAR RANGOS	6
5.- INTRODUCCIÓN DE DATOS	6
5.1 RÓTULOS	6
5.2 NÚMEROS	7
5.3 FÓRMULAS	8
5.3.1 OPERADORES	8
5.3.2 PRIORIDAD	8
5.3.3 FÓRMULAS MATRICIALES	8
5.4 RELLENAR Y SERIES DE DATOS	9
6.- REFERENCIAS	9
6.1 REFERENCIAS RELATIVAS	10
6.2 REFERENCIAS ABSOLUTAS	10
6.3 REFERENCIAS MIXTAS	10
6.4 REFERENCIAS CIRCULARES	10

7.- FORMATO	11
7.1 NÚMERO	11
7.2 ALINEACIÓN	12
7.3 FUENTES	12
7.4 BORDES Y RELLENO	12
7.5 ALTO Y ANCHO DE CELDAS	12
7.6 FORMATOS PREDISEÑADOS	13
7.7 ENTRADAS DE ANCHURA SUPERIOR AL ANCHO DE CELDA	13
7.7.1 TEXTO:	13
7.7.2 NÚMEROS:	14
7.8 COPIAR FORMATO	14
7.9 FORMATO CONDICIONAL	14
7.9.1 Opciones de formato condicional	15
8.- PROTECCIÓN DE LIBRO Y HOJAS	16
8.1 PROTEGER LIBRO	16
8.2 PROTEGER HOJA	16
9.- DISEÑO DE PÁGINA	17
9.1 CINTA DE OPCIONES DISEÑO DE PÁGINA	17
9.2 CUADRO DE DIÁLOGO CONFIGURAR PÁGINA	17
9.2.1 Página	17
9.2.2 Márgenes	18
9.2.3 Encabezados y pies	18
9.2.4 Hoja	19
9.3 IMPRIMIR	19
9.4 FOTOGRAFÍA DE UNA HOJA	19
10.- FICHA DATOS	19
10.1 OBTENER DATOS EXTERNOS	19
10.2 CONEXIONES	20
10.3 ORDENAR Y FILTRAR	20
10.3.1 ORDENAR	20
10.3.2 FILTROS	21
A) Autofiltro	21
B) Filtro avanzado	21
10.4 HERRAMIENTAS DE DATOS	22
10.4.1 TEXTO EN COLUMNAS	22
10.4.2 QUITAR DUPLICADOS	23
10.4.3 VALIDAR DATOS	23
10.4.4 CONSOLIDAR	24

10.4.5	ANÁLISIS	24
A)	Escenarios	24
B)	Buscar objetivo	25
C)	Solver	25
D)	Tablas de datos	26
10.4.6	ESQUEMA	27
11.-	PLANTILLAS	27
12.-	MACROS	28
13.-	TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS	28
13.1	TABLAS DINÁMICAS	28
13.2	GRÁFICOS DINÁMICOS	29
14.-	FUNCIONES	30
14.1	COMPOSICIÓN DE LAS FUNCIONES	30
14.2	FUNCIONES DE MENÚ RÁPIDO	30
14.3	AUTOSUMA	30
14.4	FUNCIONES PREDISEÑADAS	30
14.4.1	FUNCIONES MATEMÁTICAS Y TRIGONOMÉTRICAS	31
14.4.2	FUNCIONES FINANCIERAS	33
14.4.3	FUNCIONES DE BÚSQUEDA	34
14.4.4	FUNCIONES LÓGICAS	35
14.4.5	FUNCIONES DE TEXTO	35
14.4.6	FUNCIONES ESTADÍSTICAS	36
14.4.7	FUNCIONES DE FECHA Y HORA	37
14.4.8	FUNCIONES DE INFORMACIÓN	37
14.5	FUNCIONES ANIDADAS	38
15.-	GRÁFICOS	38
15.1	DEFINICIÓN Y ELEMENTOS	38
15.2	TIPOS Y SUBTIPOS	40
15.3	SELECCIÓN DE RANGOS	40
15.4	TEXTO VINCULADO AL GRÁFICO	42
15.5	FORMATO DE LOS ELEMENTOS DEL GRÁFICO	42
15.6	EJE SECUNDARIO Y GRÁFICOS COMBINADOS	43
16.-	CONTROLES DE FORMULARIO	44
16.1	CLASES	44
16.2	EJEMPLO 1	45
16.3	EJEMPLO 2	45