

## Explorando el Excel 2000

### Indice

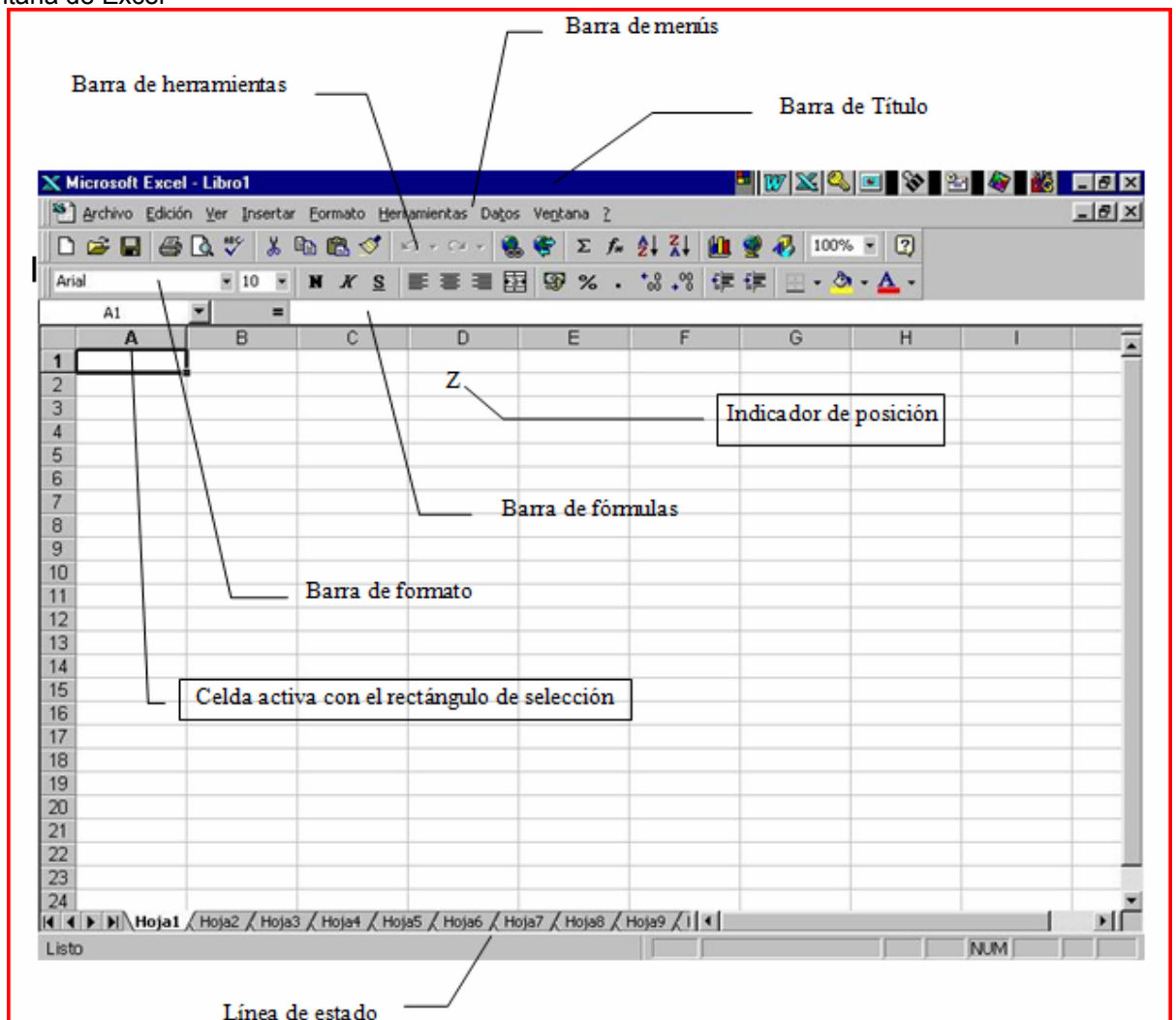
1. Iniciar sesión en Excel
2. Manejo de libros de trabajo
3. Introducción de datos
4. Editar Datos
5. Formato de una hoja de cálculo
6. Fórmulas y funciones

## 1. Iniciar sesión en Excel

Microsoft Excel 2000, le permite crear y editar libros. Un libro contiene una o más hojas de cálculo. Una hoja de cálculo es un área de trabajo en forma de matriz (parecido a una hoja de papel cuadrículado), formada por un número determinado de filas y columnas. Una hoja de cálculo consta de 65536 filas y 256 columnas cuyos rótulos situados en el margen superior de la hoja van desde la letra A hasta la IV.

1. Haga clic en el botón Inicio.
2. Ir a la opción Programas.
3. Haga clic en Microsoft Excel

### Ventana de Excel



## Salir de Excel

1. Haga clic en el menú Archivo.
2. Haga clic en Salir.

O También:

Clic en el botón Cerrar de la ventana de Excel.

## 2. Manejo de libros de trabajo

### Desplazamiento en una hoja de cálculo

Si desea desplazarse a una zona diferente de la hoja, utilice las barras de desplazamiento vertical y horizontal, situadas en los extremos derecho e inferior de la ventana del libro de trabajo.

También podemos utilizar el teclado para desplazarnos dentro de una hoja de cálculo:

**Para desplazarse utilice**

| Acción                                 | Tecla a utilizar                            |
|--|---|
| Celda a la derecha                     | Cursor derecha                              |
| Celda a la izquierda                   | Cursor izquierda                            |
| Celda arriba                           | Cursor arriba                               |
| Celda abajo                            | Cursor abajo                                |
| Última columna de la fila actual       | CTRL + Cursor derecha →                     |
| Primera columna de la fila actual      | CTRL + Cursor izquierda ←                   |
| Última línea de la columna actual      | CTRL + Cursor abajo ↓                       |
| Primera línea de la columna actual     | CTRL + Cursor arriba ↑                      |
| Celda A1 Inicio de la hoja             | CTRL + Inicio                               |
| Una ventana hacia arriba o hacia abajo | Pag (Page Up) o Av Pag (Page Down)          |
| Al inicio de la fila                   | [Inicio] (Home)                             |
| A la última celda que contiene datos   | Ctrl + End (Fin)                            |
| F5                                     | Activa el cuadro de diálogo “ <b>Ir A</b> ” |

## Manejo de las Hojas en un Libro de Trabajo

### a) Insertar Hojas de Cálculo

1. Sitúe el puntero del ratón sobre la etiqueta activa y haga clic derecho.
2. Luego, haga clic en la opción Insertar → Hoja de Cálculo.
3. Finalmente, haga clic en Aceptar.

### b) Eliminar Hojas de Cálculo

1. Sitúe el puntero del ratón sobre la etiqueta activa y haga clic derecho.
2. Luego, haga clic en la opción Eliminar. Excel mostrará un mensaje preguntándole si desea eliminar la hoja
3. Finalmente, haga clic en Aceptar.

### c) Cambiar Nombre a las Hojas de Cálculo

1. Sitúe el puntero del ratón sobre la etiqueta activa y haga clic derecho.
2. Luego, haga clic en la opción Cambiar nombre. (Un fondo negro resalta el nombre de la hoja)
3. Digite el nuevo nombre, luego presione Enter.

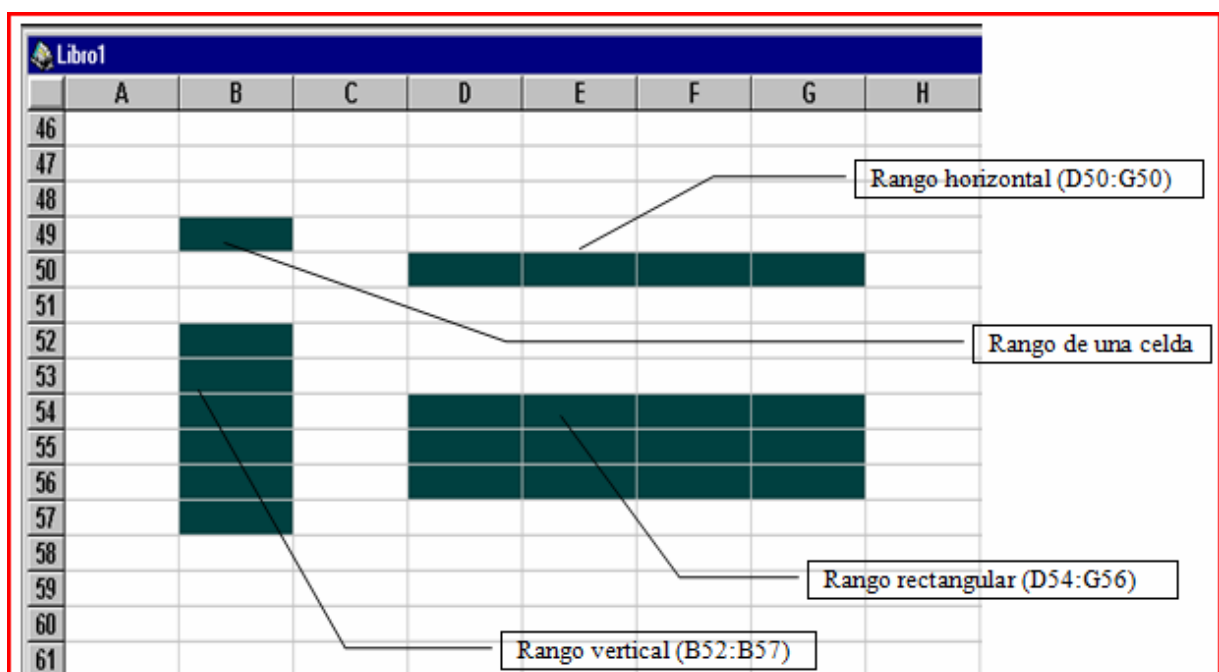
### d) Mover Hojas de Cálculo

1. Sitúe el puntero del ratón sobre la etiqueta activa y arrastre el ratón hacia una nueva posición.
2. Un pequeño triángulo negro indica la posición en la que se insertará la hoja.
3. Suelte el botón del ratón y la hoja se moverá a la nueva posición.

## SELECCIÓN DE CELDAS

Selección de un rango de celdas: Sitúe el puntero del ratón sobre una celda activa y arrastre el ratón hacia una nueva posición.

Selección de rangos no adyacentes: Sitúe el puntero del ratón sobre una celda, haga clic, y manteniendo la tecla Control pulsada, hacer clic en el resto de celdas



### 3. Introducción de datos

#### a) Introducir datos tipo numérico

Un número es un dato que puede incluir caracteres numéricos (de 0 al 9) y ciertos caracteres especiales como + - ( ) . , \$ % E e y ?.

Si introducimos un número precedido del signo más (+), Excel borra el signo más. Un número precedido del signo menos (-) o encerrado entre paréntesis ( ), Excel lo interpreta como un número negativo.

Para ingresar porcentaje podrá utilizar el símbolo de porcentaje (%), por ejemplo 15%, es lo mismo que 0.15.

Para introducir fracciones deberán ir precedidas del número cero (0), por ejemplo 0 ½, Excel lo interpretará como un medio (1/2), sino antepone el cero Excel lo interpreta como formato fecha, es decir ½ es igual a 01-Feb. Excel trata a los puntos como separadores de miles o separadores de decimales (igual que a las comas)

Los datos numéricos, por defecto, los alineará a la derecha de la celda.

#### b) Introducir datos tipo texto

Para introducir texto, seleccione la celda y escriba el texto. El texto quedará alineado a la izquierda de la celda. Una celda puede contener hasta 255 caracteres(letras).

#### c) Introducir datos tipo fecha y hora

Excel, considera a las fechas como números. Para introducir fechas, utilice una barra diagonal o slash (/) o el guión (-). Si desea escribir la fecha y la hora en la misma celda, sepárelas por un espacio.

Algunas formas de introducir fechas y horas:

| Si escribe | Excel asignará este formato |
|------------|-----------------------------|
| 26/6/00    | d/m/aa                      |
| 10-Mar-00  | d-mmm-aa                    |
| 4/7        | d-mmm                       |
| 10-Oct     | d-mmm                       |
| Dic-00     | mmm-aa                      |
| 8:50 a     | h:mm AM                     |
| 10:30 p    | h:mm PM                     |
| 5:20       | h:mm                        |
| 8:40:10    | h:mm:ss                     |

#### d) Introducir fechas y horas en fórmulas

Como Excel interpreta las horas y las fechas como números, éstas se pueden sumar y/o restar mediante fórmulas. Por ejemplo, para determinar cuántos días hay entre las fechas 17/7/00 y 01/02/00, utilice la siguiente fórmula: ="17/7/00"-&quot;01/02/00" que dará como resultado 167 días.

Para determinar el número de semanas entre las dos fecha anteriores, utilice la fórmula: ="17/7/00"-&quot;01/02/00")/7, cuyo resultado es 24 semanas.

| Para            | insertar         | Presione |
|-----------------|------------------|----------|
| La fecha actual | Ctrl + Shift + ; |          |
| La hora actual  | Ctrl + Shift + : |          |

## 4. Editar datos

Para editar un dato de una celda deberá:

- Hacer doble clic en la celda y editar el dato.

O también:

- Pulse la tecla F2 sobre la celda y podrá editar el dato.

### Copiar a celdas adyacentes con el comando Rellenar

En su hoja de trabajo ingrese datos de manera similar a como se muestra en esta figura.

Seleccione el rango de celdas a rellenar, haga clic en el menú Edición, luego en Rellenar/ Hacia la Derecha.

Como resultado final, los datos se repiten igual para las celdas que han sido seleccionadas

El mismo resultado se puede obtener arrastrando el controlador de relleno. Este siempre se encuentra en la parte inferior derecha de una celda o de una selección de celdas. Por ejemplo:

Sitúe el puntero del ratón sobre el controlador de relleno

(el puntero adopta la forma de una cruz) y arrastre el controlador hacia la derecha, hasta la última celda que desea seleccionar, luego suelte el botón del ratón.

## Rellenar celdas adyacentes haciendo doble clic

Puede rellenar un rango adyacente a un rango de datos haciendo doble clic en el control de relleno.

Ubique el puntero del ratón sobre el controlador de relleno y haga doble clic

Luego de hacer doble clic, la selección se extiende desde la celda activa hasta la celda final del rango y se llena con datos.

## Relleno Automático

Utilice el control de relleno para completar un rango de celdas de manera automática. Si la celda contiene un número, una fecha o una hora que Excel puede extender en serie, los valores se incrementarán en lugar de copiarse.

En la celda A3, introduzca "Lunes", luego arrastre el controlador de relleno hacia abajo o hacia la derecha. Observe que al arrastrar el controlador, Excel va mostrando: Martes, Miércoles, ....

Cuando suelte el botón del ratón se dará cuenta que rápidamente hemos introducido los días del Lunes al Domingo.

Veamos otro ejemplo:

En las celdas A2 y A3, introduzca los números 1 y 2 respectivamente. Seleccione ambas celdas y arrastre el controlador de relleno hacia abajo.

Tipos de series que puede rellenar Excel:

| Selección Inicial            | Serie Extendida           |
|------------------------------|---------------------------|
| Lun, mar                     | ,mie,juev,...             |
| Ene, Feb                     | , Mar, Abr,...            |
| Enero, Febrero               | , Marzo, Abril,...        |
| 15-Ene, 16-Ene               | , 17 Ene, 18 Ene,...      |
| Trim1, Trim2                 | , Trim3, Trim4,...        |
| 1er Trimestre, 2do Trimestre | , 3er Trimestre,...       |
| 1er período, 2do período     | , 3er período,...         |
| Producto 1, Producto 2       | , Producto 3,...          |
| 1,3                          | , 5, 7, 9, 11, 13, 15,... |

## Insertar celdas, filas o columnas

### Insertar celdas vacías

Seleccione un rango de celdas del mismo tamaño que las nuevas celdas que desea insertar. Haga clic en el menú Insertar, luego clic en Celdas. Excel muestra el cuadro de diálogo Insertar celdas.

Del cuadro de diálogo, seleccione la dirección en la cual desea desplazar las celdas. En este caso haga clic en: Desplazar las celdas hacia abajo. Finalmente haga clic en el botón Aceptar.

### Insertar filas en blanco

Seleccione el número de filas que desea insertar y haga clic en el menú Insertar, luego clic en Filas.

Excel inserta tantas filas como filas has seleccionado y por encima de estas

### Insertar columnas en blanco

Seleccione el número de columnas que desea insertar y haga clic en el menú Insertar, luego clic en Columnas.

Excel inserta una nuevas columnas a la izquierda de las columnas seleccionadas.

### Eliminar filas o columnas

1. Seleccione el número de columnas o filas que desea eliminar
2. Haga clic en el menú Edición, Luego clic en Eliminar.

### Borrar el contenido, formato o comentarios de las celdas

1. Seleccione las celdas cuyos datos desea borrar
2. Haga clic en el menú Edición, luego lleve el puntero hacia la opción Borrar y seleccione: (Todo, Contenido, Formatos o Comentario)

## 5. Formato de una Hoja de Cálculo

Formatos numéricos

1. Seleccione las celdas cuyo formato desee cambiar.
2. Haga clic en el menú Formato, luego clic en Celdas.
3. Haga clic en la pestaña Números.
4. Seleccione una categoría.
5. Luego clic en el botón Aceptar

Observe que el cuadro de lista Categoría contiene 12 categorías, las cuales son:

**Categoría Número**, contiene una serie de opciones que visualizan números en formatos enteros, con decimales y con puntos.

**Categoría Moneda**, contiene formatos similares a los de la categoría Número, solo que éstos se utilizan para controlar el signo monetario mostrado con el número.

**Categoría Contabilidad**, presenta formatos de gran utilidad para los profesionales de la contabilidad.

**Categoría Porcentaje**, presenta opciones de formato que visualizan números como porcentajes. Ejemplo un formato de porcentaje sin decimales muestra 0,2534 como 25%; con dos cifras decimales 25,34%.

**Categoría Fracción**, ofrece formatos que muestran los números como fracciones.

**Categoría Científica**, visualiza los números en notación exponencial. Por ejemplo: el número 98765432198 lo visualiza como 9,88E+10.

**Categoría Texto**, aplica el formato de texto a las celdas seleccionadas. Si las celdas contienen números estos serán tratados como texto.

**Categoría Especial**, permite formar códigos postales, números telefónicos y números de seguro social.

**Categoría Personalizada**, permite crear nuevos formatos personalizados. Estos formatos se guardan automáticamente al final de la lista de formatos de la categoría Personalizada y estarán disponibles en todas las hojas cada vez que abra el libro de trabajo.

## Uso de la Barra de Herramientas para formatear números

### Estilo moneda

Aplica el Estilo moneda a las celdas seleccionadas. Ejemplo, el número 1800 se mostrará como 1.800,00 €

### Estilo millares

Aplica el separador de miles a las celdas seleccionadas. Ejemplo, el número 34500, se mostrará 34.500.

### Estilo porcentual

Presenta los números como un porcentaje incluyendo el signo de porcentaje (%) en el formato de número. Ejemplo, el número 0,09 se mostrará como 9%; y 1,5 se mostrará como 150%.

### Aumentar decimales

Aumenta el número de dígitos que se muestran tras la coma decimal. Ejemplo, 1500,00 se mostrará como 1500,000.

### Disminuir decimales


Disminuye el número de dígitos que aparecen tras la coma decimal. Ejemplo, el número 1500,00 se mostrará como 1500,0.

### Alineación de los datos

Seleccione la pestaña Alineación de la ventana Formato de celdas



Arrastre el cuadradito rojo en sentido horario o antihorario para girar el contenido de las celdas.

Pulse la casilla  para combinar celdas y centrar. Si se vuelve a pulsar se deshace la combinación de celdas

### Dar formato a las fuentes


Seleccione la pestaña Fuente de la ventana de Formato de celdas

## Uso de Herramientas de Formato

### Aplicar bordes a las celdas


Seleccione Formato → Celdas → La pestaña Bordes.

Aquí aplicar borde con el tipo de línea elegido con su estilo y color

Efecto similar se consigue con el botón Bordes 

### Aplicar tramas y colores a las celdas

Seleccione Formato → Celdas → la pestaña Tramas

Efecto similar se consigue con el botón Color de Relleno 

## Formatos Condicionales

Este tipo de formato permite destacar aquellos datos que cumplen una determinada condición. Por ejemplo a las notas que estén aprobadas que aparezca en negrita, y para aquellas notas suspensas que aparezcan en *cursiva* y en rojo.

1. Seleccione el rango al cual desea aplicar
2. Formato → Formato Condicional → Elegir condición y formato  
Ejem.: Mayor o igual que 5    Negrita
3. En Formato → Formato Condicional → Agregar: Se pueden añadir mas condiciones y formatos  
Ejem.: Menor que 5    Cursiva y color rojo
4. Por último, presione el botón Aceptar.

Al hacer clic en el botón Aceptar, verá que las notas aprobadas están en formato Negrita, y que las suspensas en rojo y *cursiva*.

## Autoformatos

Excel, proporciona una serie de formatos predefinidos con los cuales puede mejorar rápidamente la apariencia de la hoja de cálculo.

Seleccione una celda, o todo el rango al cual desea aplicar un formato predefinido. Luego haga clic en el menú Formato, después clic en la opción Autoformato.

### Ajustar la altura de las filas

Para hacer un ajuste preciso a varias filas, siga los siguientes pasos:

1. Seleccione las filas cuya altura desea ajustar.
2. Haga clic en el menú Formato→ Fila→Alto. Ingrese un número y haga clic en Aceptar para modificar la altura de las filas seleccionadas.

Las otras opciones de Formato→ Fila son:

- Autoajustar, ajusta la altura de la fila con el valor mínimo necesario para que se muestre la altura de la celda más alta de la selección.
- Ocultar, oculta las filas seleccionadas, es decir, establece una altura de 0 puntos para las filas.
- Mostrar, muestra las fila de la selección actual que antes se habían ocultado.

### Ajustar el ancho de las columnas

Para hacer un ajuste preciso a varias al ancho de las columnas, deberá seguir los siguientes pasos:

1. Seleccione las columnas cuyo ancho desea ajustar.
2. Haga clic en el menú Formato→ Columna → Ancho, se muestra el cuadro Ancho de columna. En este cuadro ingrese un número y haga clic en Aceptar para modificar el ancho de las columnas.

Las otras opciones de Formato→ Columna son:

- Autoajustar a la selección: ajusta el ancho de columna con el valor mínimo necesario para que se muestre el contenido de las celdas seleccionadas.
- Ocultar, oculta las columnas seleccionadas.
- Mostrar, muestra las columnas que antes se habían ocultado.
- Ancho estándar, cambia el ancho estándar de las columnas de una hoja de cálculo.

## 6. Fórmulas y Funciones

Con las fórmulas podemos realizar cálculos simples y complejos en una hoja de cálculo, obteniendo un resultado a partir de otros.

- Toda fórmula debe empezar con el signo igual (=)
- Una fórmula puede incluir operadores, valores, referencias de celda, nombres de rangos y funciones.

## La barra de fórmulas

Se utiliza para introducir o modificar los valores o las fórmulas de las celdas o los gráficos. Muestra el valor constante o la fórmula almacenada en la celda activa. Para activar o desactivar la barra de fórmulas, haga clic en el menú Ver, luego clic en Barra de Fórmulas.

## Introducir una fórmula

Siga los siguientes pasos:

1. Haga clic en la celda donde desea ingresar la fórmula.
2. Escriba el signo igual (=).
3. Escriba la fórmula.
4. Presione Enter.

## Operadores de Cálculo

Los operadores se utilizan para especificar el tipo de cálculo que se realizará. Existe en Excel cuatro tipos de operadores:

### Operadores Aritméticos

Se emplean para producir resultados numéricos. Símbolos: + - \* / % ^

- *Ejemplo, la fórmula =2^2\*2, eleva el número 2 al cuadrado y lo multiplica por 2, cuyo resultado es 8.*

### Operadores de comparación

Sirven para comparar valores y proporcionar un valor lógico (verdadero o falso) como resultado de la comparación. Símbolos: < > = <= >= <>

- *Ejemplo, la fórmula =A3<120, produce un valor lógico VERDADERO, si la celda A3 contiene un valor menor que 120, de lo contrario, producirá un valor lógico FALSO.*

### Operadores de concatenación de texto

Se emplea para concatenar celdas que contengan texto. Ejemplo: &

### Operadores de referencia

Indican que el valor producido en la celda referenciada debe ser utilizado en la fórmula.

En Excel pueden ser:

- **Operador de rango** indicado por dos puntos (:), se emplea para indicar un rango de celdas. Ejemplo: A1:G5
- **Operador de unión** indicado por una coma (,), une los valores de dos o más celdas. Ejemplo: A1,G5

**NOTA:** Excel, ejecuta los cálculos de acuerdo a un orden, es decir:

Cuando hay varias operaciones en una misma expresión, cada parte de la misma se evalúa y se resuelve en un orden determinado. Ese orden se conoce como prioridad de los operadores.

Se pueden utilizar paréntesis para modificar el orden de prioridad y forzar la resolución de algunas partes de una expresión antes que otras.

Las operaciones entre paréntesis son siempre ejecutadas antes que las que están fuera del paréntesis. Sin embargo, dentro de los paréntesis se mantiene la prioridad normal de los operadores.

- Primero, efectúa las operaciones encerradas en paréntesis.
- Segundo, efectúa las operaciones de exponenciación.
- Tercero, efectúa las multiplicaciones y divisiones; y
- Cuarto, efectúa las sumas y las restas.

Cuando hay expresiones que contienen operadores de más de una categoría, se resuelve antes las que tienen **operadores aritméticos**, a continuación las que tienen **operadores de comparación** y por último las de **operadores lógicos**.

Veamos algunos ejemplos:

| Ejemplo    | Resultado  |  |
|------------|--|--|
| =A1+B1     | Suma el contenido de las celdas A1 y B1  | <p>Cuando en una fórmula aparece más de un <b>operador del mismo tipo</b>, las operaciones matemáticas se realizan de izquierda a derecha hasta la última.</p> <p>Si los <b>operadores son de distinto tipo</b> Excel lleva a cabo el siguiente orden de prioridad:</p> <p>%<br/>^<br/>* y /<br/>+ y -<br/>= , &lt; , &gt; , &lt;= , &gt;= , &lt;&gt;</p> <p>Cuando Excel encuentra operadores del mismo nivel, la fórmula es evaluada de izquierda a derecha.</p> |
| =A1-B1     | Subtrae el valor de B1 a la celda A1   |  |
| =A1/B1     | Divide A1 entre B1   |  |
| =A1*B1     | Multiplica A1 por B1   |  |
| =A1*20%    | Multiplica A1 por 0,2  |  |
| =A1^3      | Eleva A1 a la tercera potencia   |  |
| =5+7+8/2   | Divide 8 entre 2 y suma 5 + 7 + 4  |  |
| =(5+7+8)/2 | Suma 5+7+8 y luego divide 20 entre 2   |  |
| =-20+5     | El resultado es -15  |  |
| =-A1*4     | Si A1 fuese 10, el resultado sería -40   |  |
| =A1/B2*-4  | Para usar un n° negativo dentro de la fórmula precederemos al número con el signo menos después del operador matemático normal |  |
| =20=20     | Verdadero  |  |
| =20=21     | Falso  |  |
| =20>21     | Falso  |  |
| =20<21     | Verdadero  |  |
| =20>=21    | Falso  |  |
| =20<=21    | Verdadero  |  |
| =20<>21    | Verdadero  |  |

## Funciones

Son fórmulas predefinidas, que ejecutan cálculos utilizando valores denominados argumentos, devolviendo un valor o resultado. Estas funciones se utilizan para simplificar el trabajo al momento de buscar resultados de cálculos muy complejos. Por ejemplo deseo sumar desde la celda A3 a la celda A10, la fórmula sería: =A3+A4+A5+A6+A7+A8+A9+A10, pero esto se puede simplificar con la función SUMA, entonces quedaría así: =SUMA(A3:A10) y listo.

## Funciones Matemáticas

A través de estas funciones, se pueden ejecutar cálculos matemáticos simples y complejos. Al final del tema se incluye un anexo con todas las funciones de Excel.

Algunas de las más usadas son:

### COS( )

Devuelve el coseno de un ángulo determinado expresado en radianes

Sintaxis:

COS(*ángulo en radianes*)

Nota:  $\text{Ángulo en radianes} = \text{Ángulo en grados} \times \pi / 180$

### LOG( )

Devuelve el logaritmo de un número en la base especificada.

Sintaxis:

LOG(*número;base*)

### POTENCIA( )

Devuelve el resultado de elevar el argumento número a una potencia

Sintaxis:

POTENCIA(*número;potencia*)

### PRODUCTO( )

Devuelve el producto de los números que aparecen como argumentos.

Sintaxis:

PRODUCTO(*número1;número2;...*)

### SENO( )

Devuelve el seno de un ángulo determinado expresado en radianes

Sintaxis:

SENO(*ángulo en radianes*)

Nota:  $\text{Ángulo en radianes} = \text{Ángulo en grados} \times \pi / 180$

## RAIZ( )

Devuelve la raíz de un número determinado

Sintaxis:


RAIZ(*número*)

## SUMA( )

Devuelve la suma de los números que aparecen como argumentos

Sintaxis:

SUMA(*número1; número2;...*)

Para la suma también se puede utilizar el botón Autosuma,  de la Barra de Herramientas Estándar, este botón introduce la función SUMA, PROMEDIO, CUENTA, MÁXIMO y MÍNIMO

## Función condicional SI ( )

**=SI(prueba lógica; valor si se cumple; valor si no se cumple)**

Ejemplo1:  =SI(C4<10; "Poco", "Bastante")

Si la celda C4 es menor de 10 aparecerá "Poco", sino "Bastante"

Ejemplo2: =SI(C5>=10;"Apto"; "No Apto")

Si la celda C10 es mayor o igual que 5 aparece "Apto", sino aparece "No Apto"

Ejemplo3:  =SI(C5>=10;20%;10%)

Si C5 es mayor o igual que 10, la celda seleccionada toma el valor 20%, sino 10%

Ejemplo4: En la columna C a partir de la fila 5 debe aparecer el descuento que está relacionado con las unidades vendidas que aparecen la columna B, a partir de la fila 5. Este será del 0% para menos de 5 unidades, del 10% para ventas entre 5 y 10 unidades, y del 20% para ventas superiores a 10 unidades

=SI(B5<5;0%;SI(B5<=10;10%;20%))

**-Anidar funciones condicionales**

En vez de proporcionar un valor, podemos proponer otra condición: funciones anidadas

Ejemplo: B2 =SI(A2>0; "Positivo";SI(A2=0; "Cero";"Negativo"))

Ejercicio: *En una columna de A1:A15 aparecen las notas numéricas enteras de unos alumnos, conseguir que en la columna contigua (B1:B15) aparezcan las notaciones: Insuficiente, Suficiente, Bien, Notable o Sobresaliente, según el valor de la celda precedente.*

Solución:

SI(B3<5;"Suspenso";SI(B3<6;"Suficiente"; SI(B3<7;"Bien"; SI(B3<9;"Notable"; "Sobrealiente"))))

**TRUNCAR****TRUNCAR (número, nº de decimales que mantiene)**

Convierte un número decimal a uno entero al quitarle la parte decimal o fraccionaria. Esta función puede quitar la parte decimal entera o dejar algún decimal

Ejemplo: TRUNCAR (2,345;0) → 2  
 TRUNCAR (2,345;1) → 2,3  
 TRUNCAR (2,345;2) → 2,34  
 TRUNCAR (2,345;3) → 2,345

**REDONDEAR****REDONDEAR(número; nº de decimales)**

Redondea un número al número de decimales especificado

Ejem: REDONDEAR(3,14159;2)→ 3,14  
 REDONDEAR(3,14159;4)→ 3,1416

**REDONDEAR.MAS(número; nº de decimales)**

Redondea un número al número de decimales especificado, hacia arriba, en dirección contraria a 0

Ejem: REDONDEAR.MAS(3,14159;2)→ 3,15

**REDONDEAR.MENOS(número; nº de decimales)**

Redondea un número al número de decimales especificado, hacia abajo, hacia 0

Ejem: REDONDEAR.MENOS(3,14159;2)→ 3,14

## 7. Varios:

### 1. Personalizar un formato de celda

Formato → Celdas → la pestaña Número → Categoría: Personalizada.

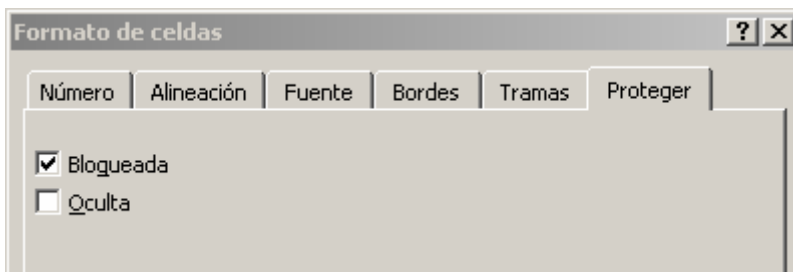
En tipo elegimos valores enteros y añadimos la palabra  "Resistencias"

Esas celdas o el rango seleccionado cambiarán de formato apareciendo detrás la palabra "Resistencias" pero para Excel esas celdas siguen siendo números.

### 2. Proteger

Se puede proteger una hoja, un libro o elementos individuales del libro.

Sólo se podrán proteger aquellas celdas que antes, hallamos bloqueado con la opción: Formato → Celdas → la pestaña Proteger



Ahora seguiremos: Herramientas → Proteger → Proteger hoja

### 3. Referencias relativas y referencias absolutas

Cuando arrastramos una fórmula que hace referencia a operaciones con filas o columnas paralelas a la nuestra, van cambiando a la vez el número de las filas y columna de las nuevas fórmulas. Es lo que se llama referencias relativas.

Si queremos que las formulas no cambien y hagan referencia a una determinada celda, estas son referencias absolutas y se hacen poniendo el símbolo \$ delante de la fila o columna que no cambiará

- Ejemplo de referencia absoluta de la columna C a la celda B1:

|   | A      | B        | C        |
|---|--------|----------|----------|
| 1 | Precio | 5,00 €   |          |
| 2 |        | Unidades | A pagar  |
| 3 |        | 10       | 50,00 €  |
| 4 |        | 15       | 75,00 €  |
| 5 |        | 20       | 100,00 € |
| 6 |        | 25       | 125,00 € |

-Ejemplo: Utilizando referencias absolutas, obtener el cada casilla el producto del valor de la primera celda de su fila por el valor de la primera celda de su columna



| B2 |    | fx = \$A2*B\$1 |    |    |    |  |
|----|----|----------------|----|----|----|--|
|    | A  | B              | C  | D  | E  |  |
| 1  |    | 1              | 2  | 3  | 4  |  |
| 2  | 10 | 10             | 20 | 30 | 40 |  |
| 3  | 20 |                |    |    |    |  |
| 4  | 30 |                |    |    |    |  |

| E4 |    | fx = \$A4*E\$1 |    |    |     |  |
|----|----|----------------|----|----|-----|--|
|    | A  | B              | C  | D  | E   |  |
| 1  |    | 1              | 2  | 3  | 4   |  |
| 2  | 10 | 10             | 20 | 30 | 40  |  |
| 3  | 20 | 20             | 40 | 60 | 80  |  |
| 4  | 30 | 30             | 60 | 90 | 120 |  |

Existen varios **tipos de referencias**:

- ◆ **Referencias relativas.** Se componen de una letra de columna y un número de fila, tal como A1, de manera que cuando están en una fórmula que se hace extensible a otra zona de la hoja de cálculo pueden variar tanto de columna como de fila. Según en la dirección en que se extienda la fórmula
- ◆ **Referencias absolutas.** Son referencias del tipo \$A\$1, en las que la columna y la fila van precedidas del símbolo dólar \$, que impide que varíe tanto la columna como la fila al hacer extensible la fórmula que contiene esa referencia. En otras palabras, aunque hagamos extensible la fórmula que contiene una referencia absoluta a una celda, esa celda no variará.
- ◆ **Referencias mixtas.** Son referencias tales como \$A1 o A\$1, en las que aparece un símbolo dólar (\$) delante de la columna o delante de la fila. En el primer caso, al extender la fórmula que contenga tal referencia no variará la columna y sí la fila, ya que la referencia de la columna es absoluta y la de la fila relativa. En el segundo caso podrá variar la columna (referencia relativa), pero no la fila (referencia absoluta).
- ◆ **Referencias remotas.** Las referencias anteriores se hacen de unas celdas a otras de la misma hoja, sin embargo las referencias remotas se hacen desde una celda de una hoja de cálculo a otra celda de otra hoja de cálculo diferente. Esta hoja puede pertenecer al mismo libro de trabajo o a otro diferente. La sintaxis general de estas referencias es:  
**=Hoja2!A1      =Hoja2!\$A1      =Hoja2!A\$1      =Hoja2!\$A\$1**  
 Hoja2 es el nombre de la hoja de cálculo a cuya celda hacemos referencia desde la actual hoja de cálculo en la que introducimos la fórmula. Este nombre de hoja de cálculo siempre es absoluto y va seguido del signo de exclamación (!). Tras él viene la referencia de la celda que puede ser relativa (A1), mixta (\$A1, A\$1) o absoluta (\$A\$1). Si el nombre de la hoja de cálculo a la que se hace referencia en la fórmula tuviese espacios en blanco, deberíamos ponerlo entre comillas sencillas (= 'Ventas enero'!\$A\$1).
- ◆ **Referencias 3-D.** Este tipo de referencias puede usarse cuando la celda o el rango e celdas con el que se trabaja es el mismo en dos o más hojas del libro de trabajo. Supongamos que tenemos un libro de trabajo en el que la primera hoja se denomina Enero y la penúltima Diciembre, pasando por Febrero, Marzo, etc. La última Hoja se denomina Total. En las filas de cada hoja existen los siguientes capítulos de gastos: Vivienda, Teléfono, Electricidad, Comidas, etc. En las columnas de las hojas de Enero a Diciembre vienen los días del mes y en las columnas de la hoja Total vienen los meses: enero, febrero, etc. El total de cada capítulo en cada mes está en el rango de celdas

desde A17 (Vivienda) hasta A16 (Cenas). En el capítulo Vivienda de la hoja Total bajo la columna Total deseamos tener el total de todos los meses. Podemos colocar en esta celda dos fórmulas: Una que utilice los totales de cada una de las hojas de los meses, es decir, **=SUMA(Enero:Diciembre!A17)** Esta fórmula realiza la suma de las celdas A17 de todas las hojas entre la primera, Enero, y la última, Diciembre, de nuestro libro de trabajo. Puede extenderse a todos los demás capítulos y entonces la celda A17 irá convirtiéndose en A18, A19, A110, etc. por ser una referencia relativa. Por tanto, el formato general de una referencia 3-D es el siguiente: **=FUNCIÓN(HOJA2:HOJA6!\$A\$2:\$C\$5)**

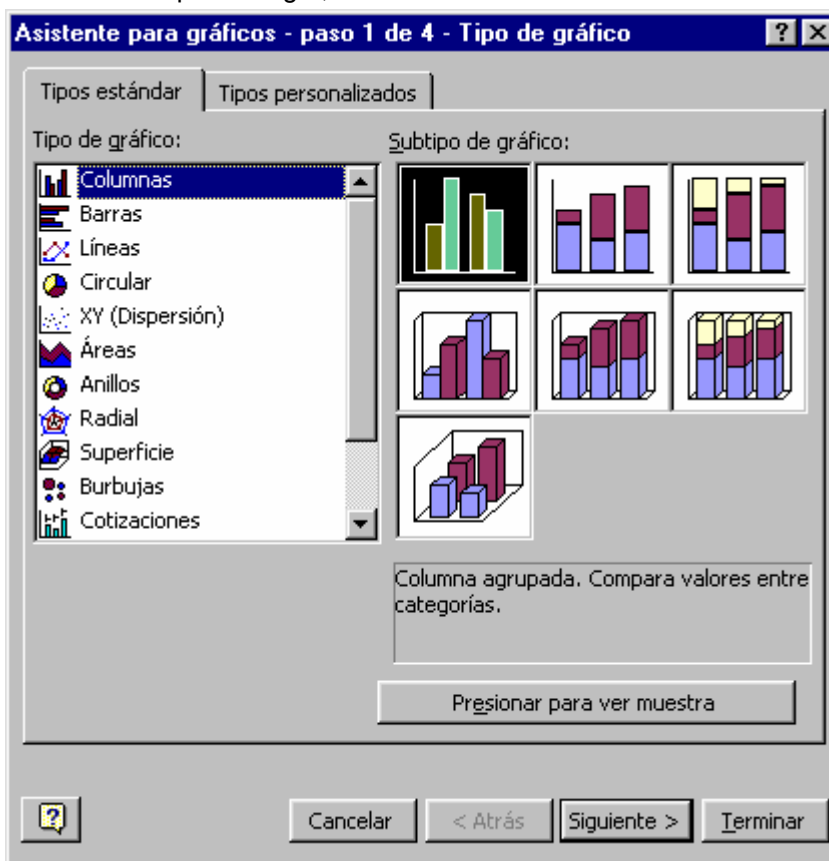
HOJA2:HOJA6 es un rango de hojas entre la primera (HOJA2) y la última (HOJA6). \$A\$2:\$C\$5 es el rango de celdas de esas hojas que se va a operar. En este caso se han puesto referencias absolutas, pero pueden ser relativas o mixtas. Las funciones que podemos usar en referencias 3-D son: SUMA() , PROMEDIO() , MAX() , MIN() , CONTAR() , CONTARA() , PRODUCTO() , DESVEST() , DESVESTP() , VAR() y VARP().

#### 4. Creación de gráficos

Los gráficos pueden crearse en la misma página de la hoja actual o en otra página del libro.

Los pasos necesarios son los siguientes:

En primer lugar, marcamos con el ratón el área de datos (rango) de la hoja de cálculo de la




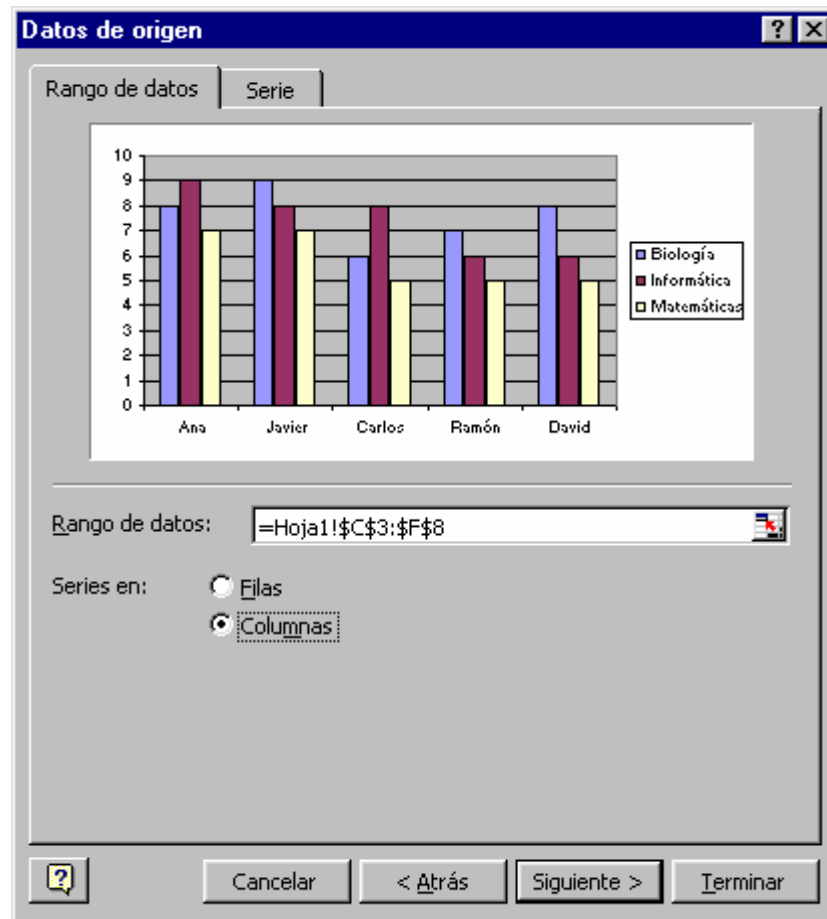
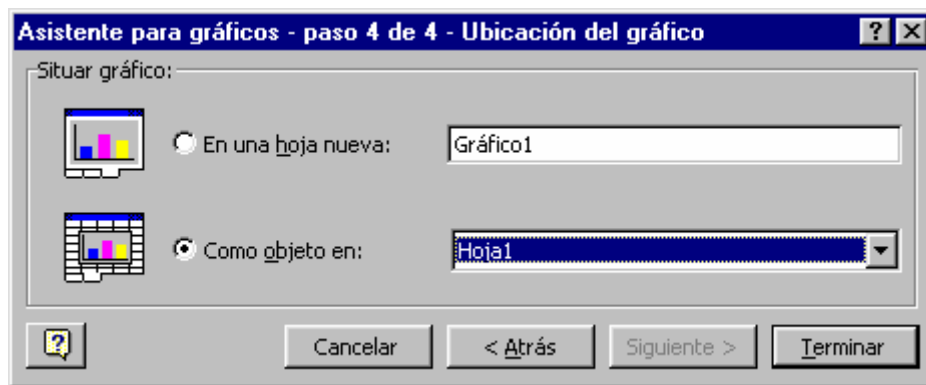
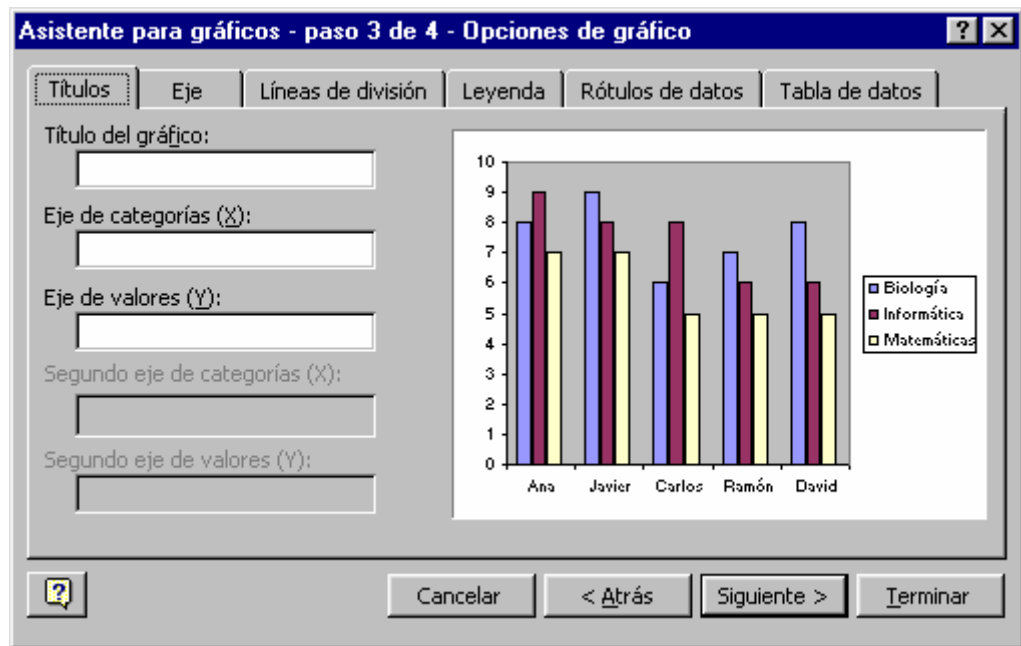
que vamos a hacer el gráfico. Se pulsa el botón  de la barra de herramientas denominado "Asistente para gráficos" y aparece una ventana (figura de la izquierda) con distintos tipos de gráficos. Tras elegir un tipo y un subtipo al hacer clic sin soltar en el botón "Presionar para ver muestra" aparece el gráfico tal como en este momento queda determinado. Cuando hagamos clic en el botón "Siguiete" surge una nueva ventana, cuya

figura aparece en la página siguiente, con dos fichas: “Rango de datos” y “Serie”. En la primera ficha aparece en la ventana “Rango de datos”, la expresión que nos indica el conjunto de celdas que forman el área de datos marcado, y dos botones que nos permiten elegir si las series del gráfico se presentan por filas del área de datos o por columnas. La ficha “Serie” nos permite cambiar las características de una serie o quitarla. Tras realizar todos los cambios haremos clic en el botón “Siguiente”.



Tras esta ventana aparece otra en la que podemos decidir: en la ficha “Títulos” el título del gráfico, el título del eje X y el del eje Y; en la ficha “Eje” si ponemos o no los datos del eje X o del eje Y; en la ficha “Líneas de división” podemos colocar o quitar las líneas que aparecen desde cada uno de los datos del eje X o del eje Y; en la ficha “Leyenda” decidiremos si aparece o no la leyenda del gráfico y su ubicación; en la ficha “Rótulos de datos” haremos que los gráficos de cada dato esté o no acompañado del valor que representa; finalmente, en la ficha “Tabla de datos” decidimos si el gráfico aparece acompañado, al pie del eje X, de la tabla de datos en la que se basa dicho gráfico.



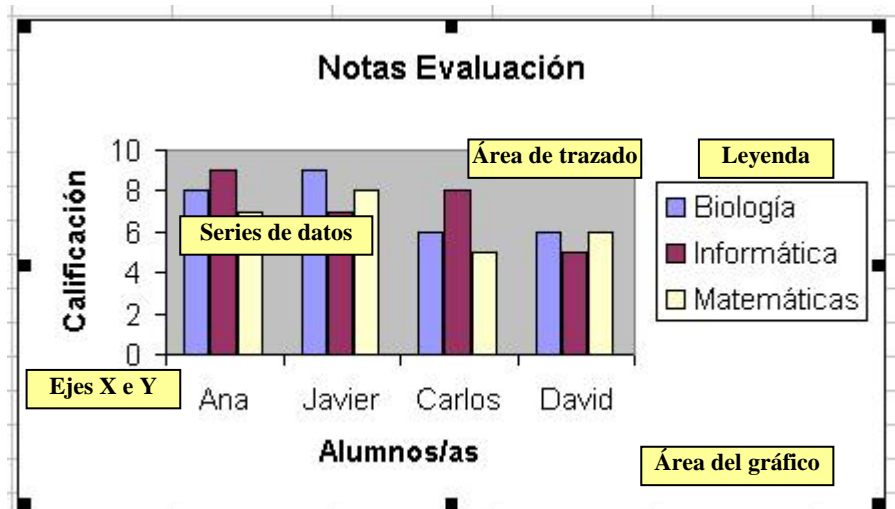
Al hacer clic en el botón "Siguiente" aparece la ventana de la figura de la izquierda. En ella elegiremos donde colocar el gráfico. "Como objeto en" lo situará dentro de

alguna de las hojas de cálculo. La opción "En una hoja nueva" situará el gráfico aislado en una nueva hoja denominada "Gráfico1".

Si en cualquiera de las ventanas anteriores hubiésemos hecho clic sobre el botón "Terminar", el gráfico se abrirá colocado como un objeto en la propia hoja donde lo estamos creando.

Una vez el gráfico ya formado, podemos **añadir o disminuir su tamaño** marcándolo con un clic y arrastrando en la dirección adecuada el botón de tamaño correspondiente.

Podemos marcar todo el área del gráfico, el área de trazado o alguna de las series. En este último caso ser requiere hacer primero un clic sobre algunas de las series y,

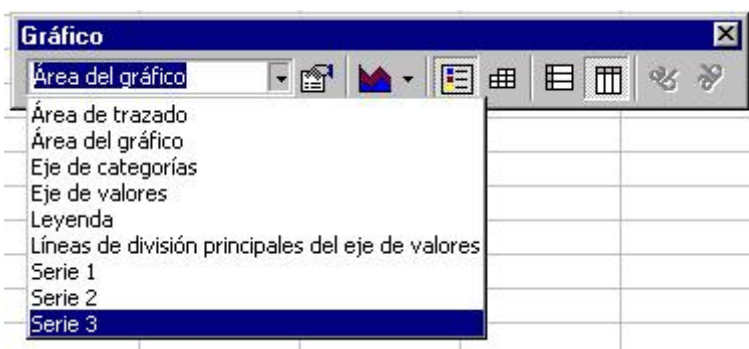


cuando aparezca sobre ellas una señal, volver a hacer un segundo clic para que aparezcan los botones de tamaño.

Asimismo, podemos **mover** el gráfico o alguno de sus elementos a un lugar distinto. Para mover todo el gráfico lo marcaremos haciendo clic en el Área del gráfico. Podemos marcar sólo el área de trazado para mover o la leyenda.

Para **editar** alguna de las partes del gráfico basta con hacer clic con el botón derecho sobre la parte deseada para que aparezca un menú contextual que nos ofrece diversas opciones de edición.

Si en el menú “Ver”, dentro de la opción “Barras de herramientas”, hacemos clic en la barra de gráficos, cuando marcamos el gráfico en alguna de sus partes aparece una barra nueva denominada **“Barra de herramientas Gráfico”** que nos permite modificar su aspecto e introducir ciertos elementos nuevos.

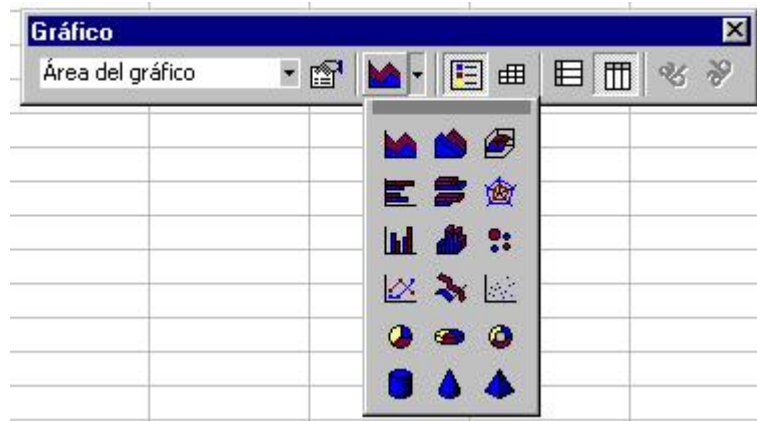


En las siguientes figuras aparecen los distintos elementos de la barra de Gráficos.

En primer lugar aparece una ventana con una lista de los distintos elementos del gráfico que podemos editar. Es lo primero que tenemos que elegir.



El icono siguiente se denomina “Formato de...” . Los puntos suspensivos serán sustituidos por la descripción de la parte del gráfico que hayamos elegido en la ventana anterior. En este caso aparece “Formato del área del gráfico” puesto que fue ese el elemento elegido.



El siguiente icono se denomina “Tipo de gráfico”. Ofrece la posibilidad de cambiar el tipo de gráfico que en ese momento tengamos por otro distinto

El siguiente botón se denomina “Leyenda” y su función es poner o quitar esta parte del gráfico.

El botón situado a continuación se llama “Tabla de datos”. Su misión es hacer que aparezca o desaparezca la tabla de datos en que se basa el gráfico debajo de éste.

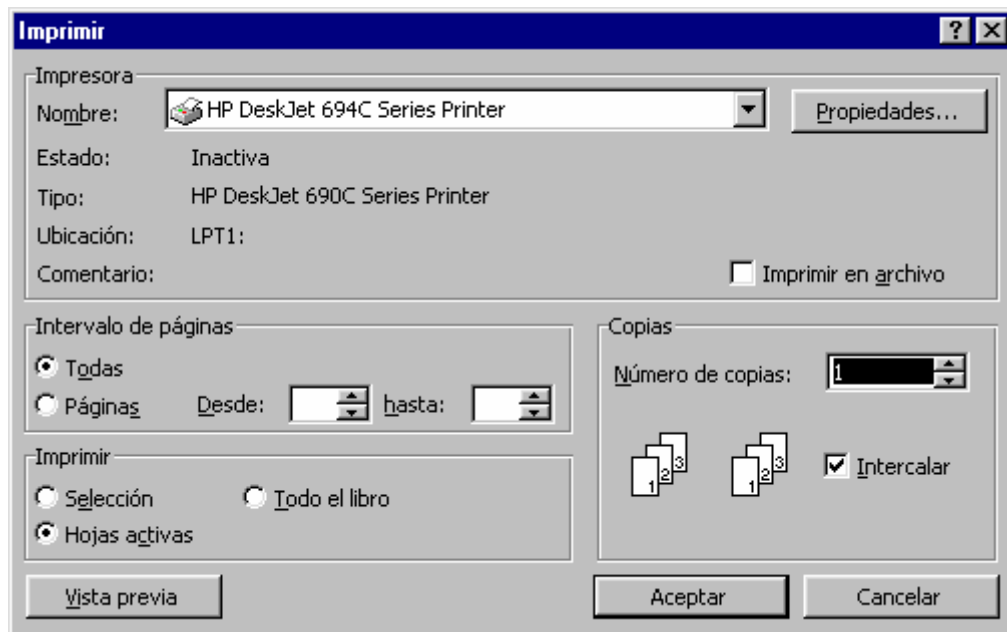
Los dos botones siguientes se conocen con los nombres “Por filas” y “Por columnas”. El primero coloca las cabeceras de cada fila en la leyenda y las cabeceras de las columnas en el eje X (**eje de categorías**). El segundo lo hace al revés: cabeceras de columnas en la leyenda y cabeceras de filas en el eje de categorías.

## 5. Impresión

Si deseamos imprimir toda la hoja sin realizar ningún cambio lo más rápido es hacer clic en el botón Imprimir de la barra de herramientas.



Cuando deseamos controlar el proceso de impresión para realizar cambios usaremos el comando **Imprimir** del menú **Archivo**. En el cuadro “**Imprimir**” podemos elegir entre imprimir una



parte de la hoja, que habremos seleccionado previamente (**Selección**), una o varias hojas completas (**Hojas activas**), teniendo en cuenta que para seleccionar más de una hoja debemos tener pulsada la tecla CTRL o la tecla SHIFT y hacer clic sobre las etiquetas de las hojas a imprimir, o todas las hojas del Libro de trabajo (**Todo el libro**).

En “**Número de copias**” podemos especificar el nº de copias que deseamos imprimir.

En “**Intervalo de páginas**” podemos indicar que se impriman todas las páginas de una hoja de cálculo muy extensa o sólo las páginas que deseemos, lo que indicaremos escribiendo la página inicial en “**Desde:**” y la página final en “**Hasta:**”

El botón “**Propiedades**” nos permite acceder a la configuración de la impresora.

El botón “**Vista previa**” nos va a presentar la pantalla de la página siguiente. Los botones “**Siguiente**” y “**Anterior**” de esa ventana nos permiten pasar a la página siguiente o a la anterior si las hubiese. El botón “**Zoom**” acerca y aleja la visión de la página en la pantalla. El botón “**Imprimir**” mandaría los datos a la impresora inmediatamente.

Facturas Emitidas 1º Trimestre 98

| FACTURAS   |         | EMITIDAS                           |           | 1º TRIMESTRE |         | COSAYPA   |                              |
|------------|---------|------------------------------------|-----------|--------------|---------|-----------|------------------------------|
| FECHA      | Nº FRA. | DESCRIPCIÓN                        | BASE      | TIPO         | I.V.A.  | TOTAL     |                              |
| 25/01/1998 | 198     | Balajes S.L.                       | 75.000    | 16           | 12.000  | 87.000    | C.I.F. B-03501636 - Talón    |
| 29/01/1998 | 208     | Comunidad de Propietarios B. Melis | 2.052.920 | 16           | 328.468 | 2.381.391 | Talón y Letra No. 28/2/98    |
| 30/01/1998 | 308     | José Ramón Álvarez Rodríguez       | 910.500   | 7            | 63.735  | 974.235   | N.I.F. -11.094.205-A- Caja   |
| 12/02/1998 | 408     | Miguel Calbayud Barco              | 415.366   | 16           | 66.459  | 481.825   | N.I.F. 11.058.482-J. Electas |
| 20/02/1998 | 508     | Felix Manuel González Rodríguez    | 354.741   | 16           | 56.759  | 411.500   | N.I.F. 9.352.961-W. Eledas v |
| 27/02/1998 | 608     | Asturquesa S.A.                    | 123.890   | 16           | 19.866  | 143.666   | C.I.F. -A-30125428- Talón    |
| 28/02/1998 | 708     | José Ramón Álvarez Rodríguez       | 2.000.000 | 7            | 140.000 | 2.140.000 | N.I.F. 11.094.205- Caja      |

Página 1

Vista previa: página 1 de 2

El botón “Configurar página” nos presenta una ventana con cuatro fichas: Página, Márgenes, Encabezado y Pie de página y Hoja.

La ventana situada a la derecha es la ficha **Página** que nos permite cambiar la

**Configurar página**

Página | Márgenes | Encabezado y pie de página | Hoja

Orientación:  Vertical  Horizontal

Escala:  Ajustar al: 100 % del tamaño normal  Ajustar a: 1 páginas de ancho por 1 de alto

Tamaño del papel: A4 (210 x 297 mm)

Calidad de impresión:

Primer número de página: Automático

Botones: Opciones..., Aceptar, Cancelar

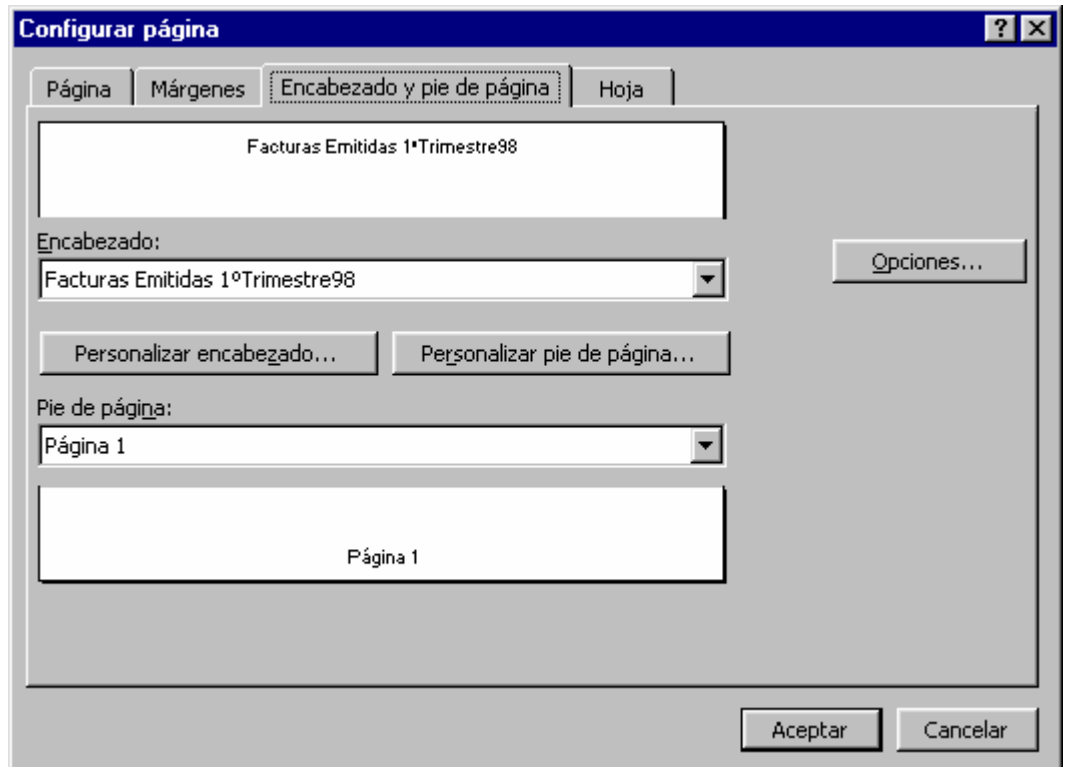
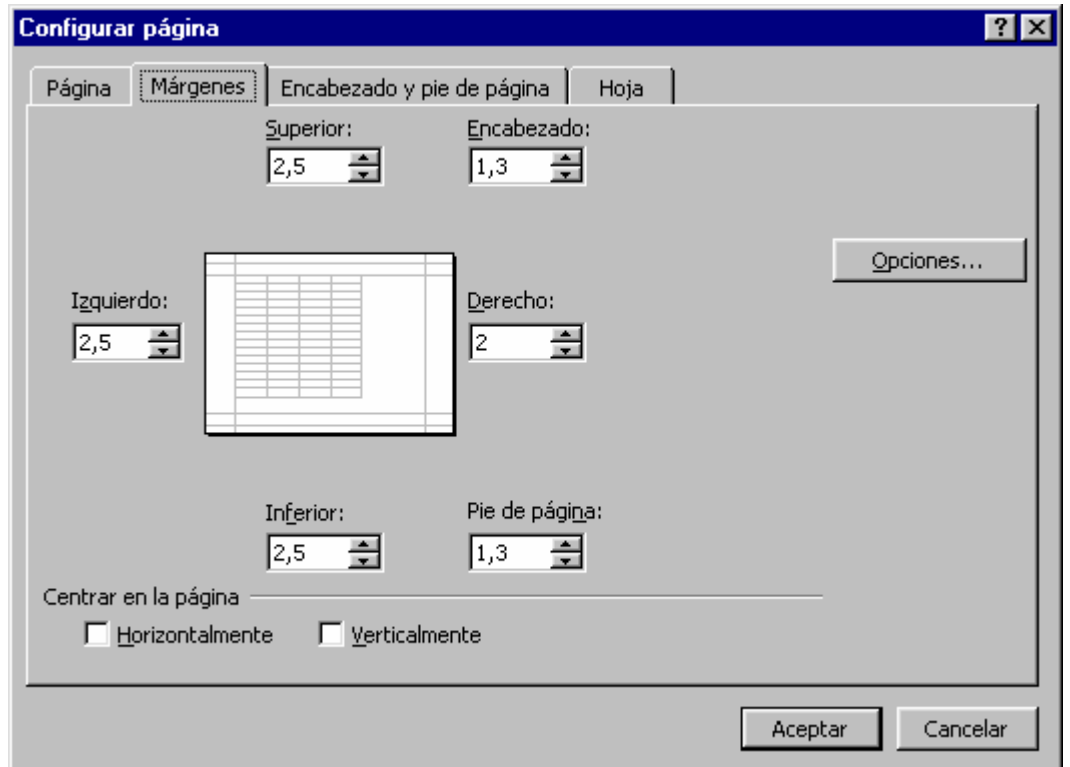
**orientación del papel**, siendo aconsejable elegir el formato horizontal para las hojas muy extensas. También podemos modificar la **escala** para ajustar la impresión al papel, elegir un tamaño de papel, una calidad de impresión y cambiar el número de comienzo de página en “Primer número de página”.



El botón “Opciones” nos permite acceder a la ventana de configuración de la impresora predeterminada.

Al lado vemos la Ficha Márgenes. En ella podemos modificar los cuatro márgenes y la distancia que debe haber entre el borde del papel y el encabezado y el pie. También podemos hacer que Excel imprima la página centrada horizontal o verticalmente o con ambas formas a la vez. El botón “Opciones” sigue permitiendo el acceso a la configuración de la impresora predeterminada.

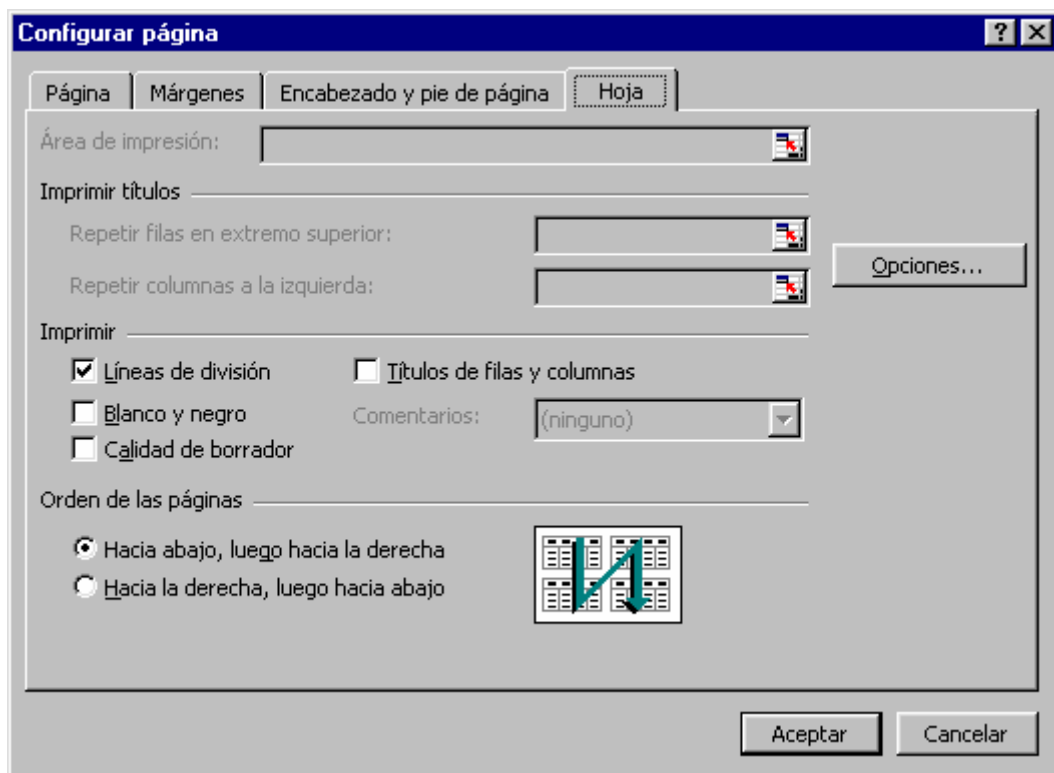
La Ficha



Encabezado/Pie nos permite cambiar el texto predeterminado del encabezado y del pie. Por defecto, Excel imprime en el encabezado el nombre de la hoja y en el pie el número de la página acompañado de la palabra “Página”. Si hacemos clic en los botones en forma de flechas situados a la derecha del encabezado o del pie predeterminados, Excel presentará una serie de posibles textos basados en informaciones que posee nuestra hoja de cálculo y que nosotros hemos ido introduciendo durante su

creación. Podemos elegir cualquiera de esos textos alternativos como encabezado o como pie. Además, disponemos de dos botones denominados “Personalizar encabezado...” y “Personalizar pie de página...” que nos permiten modificar la posición de estos textos, la fuente, el tamaño, insertar fecha y hora, etc.

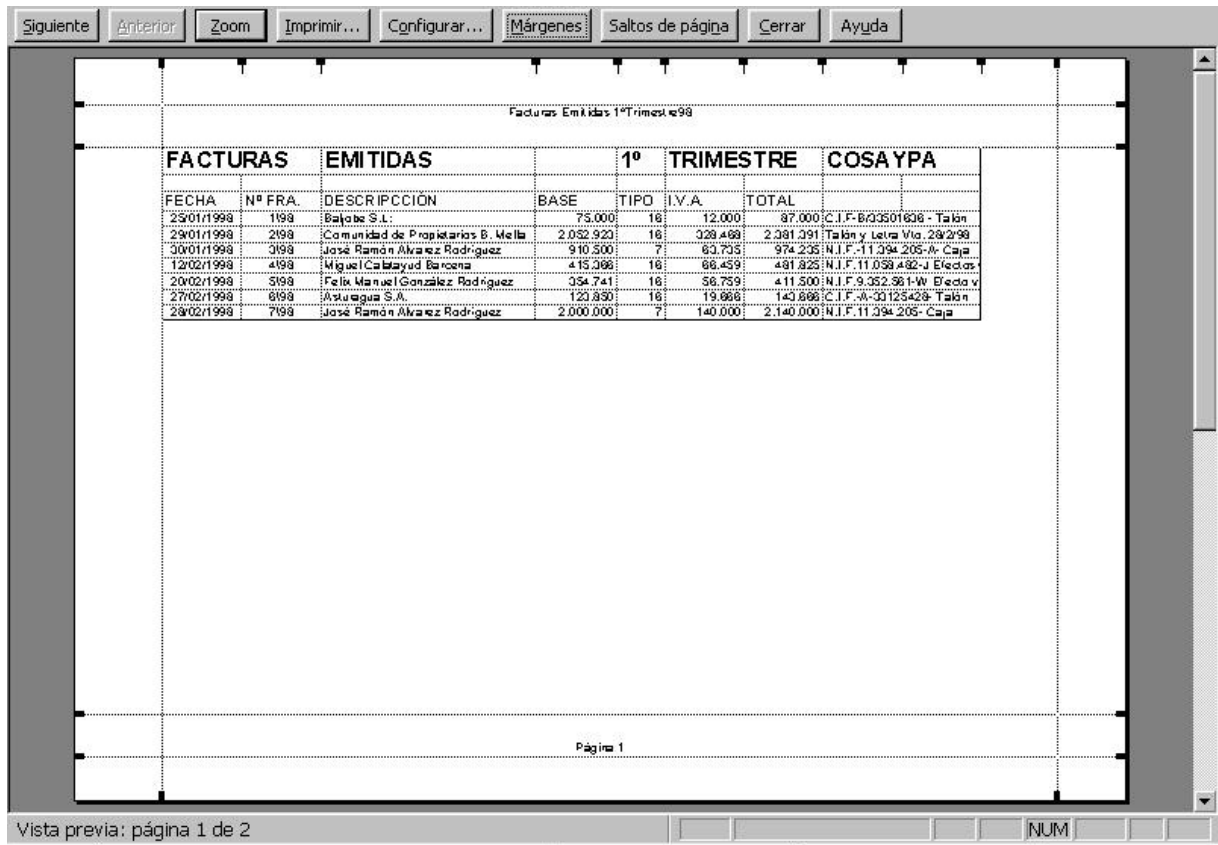
La cuarta y última ficha de Configurar página es Hoja. Tiene numerosas opciones de las que cabe destacar las del área “Imprimir”. En ella, la opción “Líneas de división” determina si aparecerán o no en el papel las líneas de separación de filas y columnas de la hoja de cálculo. Si deseamos que no aparezcan debemos dejar desmarcada esta opción.



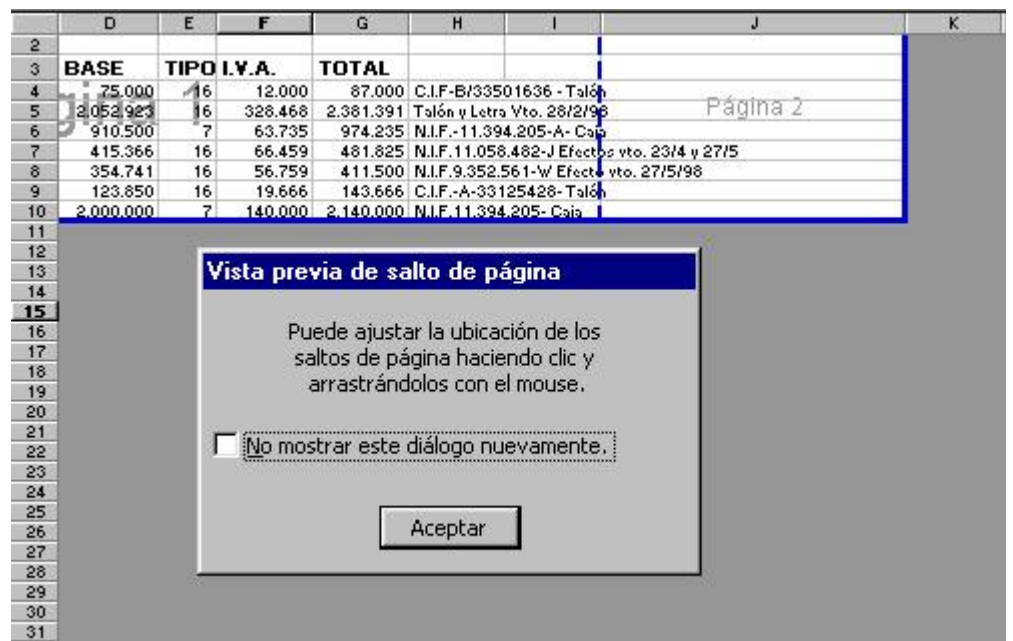
En el área “Orden de las páginas” podemos determinar en qué orden deseamos que aparezcan las páginas impresas, siendo el orden predeterminado “Abajo, luego hacia la derecha”.

Con esto finalizamos la descripción del botón “Configurar página” de la opción “Vista previa” dentro de “Imprimir”. En la ventana de esta opción (ver página 36) aún quedan por describir dos botones: “Márgenes” y “Saltos de página”.

Mediante el botón “Márgenes” haremos aparecer en la hoja de vista previa unas líneas horizontales y verticales que señalan los límites de los 4 márgenes, de los espacios ocupados por el encabezado y por el pie de página y los límites de cada una de las celdas de la hoja. En los extremos de cada una de estas líneas existe un botón sobre el que podemos operar con el ratón para modificar el tamaño del espacio que delimita. El puntero del ratón adquiere forma de cruz de doble flecha vertical u horizontal al tocar esos botones.



Por último, el botón “Saltos de página” hace que se coloque una marca de fin de página tras los últimos datos de la hoja. Podemos modificar estos límites de página colocando el ratón sobre la línea de separación que aparece y arrastrándola en el sentido deseado.



**ANEXO FUNCIONES****Funciones matemáticas y trigonométricas**

|                   |   |
|-------------------|---|
| ABS               | Devuelve el valor absoluto de un número.  |
| ACOSH             | Devuelve el coseno hiperbólico inverso de un número   |
| ACOS              | Devuelve el arco coseno de un número.   |
| ALEATORIO.ENTRE   | Devuelve un número aleatorio entre los números que se especifiquen                                  |
| ALEATORIO         | Devuelve un número aleatorio entre 0 y 1.   |
| ASENOH            | Devuelve el seno hiperbólico inverso de un número.  |
| ASENO             | Devuelve el arco seno de un número.   |
| ATAN2             | Devuelve el arco tangente de las coordenadas "X" e "Y".   |
| ATANH             | Devuelve la tangente hiperbólica inversa de un número.  |
| ATAN              | Devuelve el arco tangente de un número.   |
| COCIENTE          | Devuelve la parte entera de una división.   |
| COMBINAT          | Devuelve el número de combinaciones de un determinado número de objetos.                            |
| CONTAR.SI         | Cuenta el número de celdas que no están en blanco dentro de un rango.                               |
| COSH              | Devuelve el coseno hiperbólico de un número.  |
| COS               | Devuelve el coseno de un número.  |
| ENTERO            | Redondea un número hacia abajo al entero más próximo.   |
| EXP               | Devuelve e elevado a la potencia de un número dado.   |
| FACT.DOUBLE       | Devuelve el factorial doble de un número.   |
| FACT              | Devuelve el factorial de un número.   |
| GRADOS            | Convierte radianes en grados.   |
| LN                | Devuelve el logaritmo natural (neperiano) de un número.   |
| LOG10             | Devuelve el logaritmo en base 10 de un número.  |
| LOG               | Devuelve el logaritmo de un número en una base especificada.  |
| M.C.D             | Devuelve el máximo común divisor.   |
| M.C.M             | Devuelve el mínimo común múltiplo   |
| MDETERM           | Devuelve el determinante matricial de una matriz  |
| MINVERSA          | Devuelve el inverso matricial de una matriz   |
| MMULT             | Devuelve el producto matricial de dos matrices.   |
| MULTINOMIAL       | Devuelve el polinomio de un conjunto de números.  |
| MULTIPLO.INFERIOR | Redondea un número hacia abajo, hacia cero.   |
| MULTIPLO.SUPERIOR | Redondea un n° hasta el entero más próximo o el múltiplo de significado más próximo.                |
| NUMERO.ROMANO     | Convierte números arábigos en romanos, como texto.  |
| PI                | Devuelve el valor de Pi.  |
| POTENCIA          | Devuelve el resultado de un número elevado a una potencia   |
| PRODUCTO          | Multiplica sus argumentos.  |
| RADIANES          | Convierte grados en radianes.   |
| RAIZ2PI           | Devuelve la raíz cuadrada del número * Pi.  |
| RAIZ              | Devuelve una raíz cuadrada positiva.  |
| REDOND.MULT       | Devuelve un número redondeado al múltiplo deseado.  |
| REDONDEA.IMPARG   | Redondea un número al entero impar más próximo.   |
| REDONDEA.PARG     | Redondea un número al entero par más cercano.   |
| REDONDEAR.MAS     | Redondea un número hacia arriba, hacia infinito.  |
| REDONDEAR.MENOS   | Redondea un número hacia abajo, hacia cero.   |
| REDONDEAR         | Redondea un número a un número especificado de dígitos.   |
| RESIDUO           | Devuelve el resto de la división.   |
| SENOH             | Devuelve el seno hiperbólico de un número.  |
| SENO              | Devuelve el seno de un ángulo dado.   |
| SIGNO             | Devuelve el signo de un número.   |
| SUBTOTALES        | Devuelve un subtotal en una lista o base de datos.  |
| SUMA.CUADRADOS    | Devuelve la suma de los cuadrados de los argumentos.  |
| SUMA.SERIES       | Devuelve la suma de una serie de potencias basada en la fórmula.                                    |
| SUMAPRODUCTO      | Devuelve la suma de los productos de los componentes de la matriz correspondiente.                  |
| SUMAR.SI          | Agrega las celdas especificadas mediante unos criterios determinados.                               |
| SUMAX2MASY2       | Devuelve la suma de la suma de los cuadrados de los valores correspondientes en dos matrices.       |
| SUMAX2MENOSY2     | Devuelve la suma de la diferencia de los cuadrados de los valores correspondientes en dos matrices. |
| SUMA              | Agrega sus argumentos.  |
| SUMAXMENOSY2      | Devuelve la suma de los cuadrados de la diferencia de los valores correspondientes en dos           |

|         |  |
|---------|--|
|         | matrices.                                      |
| TANH    | Devuelve la tangente hiperbólica de un número. |
| TAN     | Devuelve la tangente de un número.             |
| TRUNCAR | Trunca un número a un entero.                  |

## Funciones de búsqueda y referencia

|              |   |
|--------------|---|
| AREAS        | Devuelve el número de áreas en una referencia.  |
| 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 la fila para devolver el valor de una celda.            |
| BUSCAR       | Busca los valores en un vector o matriz.  |
| COINCIDIR    | Busca los valores en una referencia o matriz.   |
| COLUMNAS     | Devuelve el número de columnas en una referencia.   |
| COLUMNA      | Devuelve el número de columnas de una referencia.   |
| DESREF       | Devuelve un desplazamiento de referencia a partir de una referencia determinada.                                |
| DIRECCION    | Devuelve una referencia como texto a una única celda en la hoja de cálculo.                                     |
| ELEGIR       | Elige un valor en una lista de valores.   |
| FILAS        | Devuelve el número de filas en una referencia.  |
| FILA         | Devuelve el número de la fila de una referencia.  |
| HIPERVINCULO | Crea un acceso directo o salto que abre un documento almacenado en un servidor de red, una intranet o Internet. |
| INDICE       | Utiliza un índice para elegir un valor a partir de una referencia o matriz.                                     |
| INDIRECTO    | Devuelve una referencia indicada por un valor de texto.   |
| TRANSPONER   | Devuelve la traspuesta de una matriz.   |

## Funciones de fecha y hora

|             |   |
|-------------|---|
| AHORA       | Devuelve el número de la fecha y la hora actual.  |
| AÑO         | Convierte números en años.  |
| DIA         | Convierte números en días del mes.  |
| DIA.LAB     | Devuelve el n° de la fecha anterior o posterior a un n° de días laborables especificado.                      |
| DIAS.LAB    | Devuelve el número de días laborables completos entre dos fechas.   |
| DIAS360     | Calcula el número de días entre dos fechas basándose en un año de 360 días.                                   |
| DIASEM      | Convierte números en días de la semana.   |
| FECHA       | Devuelve el número de serie de una fecha determinada.   |
| FECHA.MES   | Devuelve el n° de la fecha que es el n° indicado de meses antes o después de la fecha de inicio.              |
| FECHANUMERO | Convierte fechas en forma de texto en números.  |
| FIN.MES     | Devuelve el número del último día del mes antes o después de un número de meses especificado.                 |
| FRAC.AÑO    | Devuelve la fracción de año que representa el número de días enteros entre fecha_inicio y fecha_finalización. |
| HORA        | Convierte números en horas.   |
| HORANUMERO  | Convierte horas en forma de texto en números.   |
| HOY         | Devuelve el número de la fecha actual.  |
| MES         | Convierte números de serie en meses.  |
| MINUTO      | Convierte números en minutos.   |
| NSHORA      | Devuelve el número de una hora determinada.   |
| SEGUNDO     | Convierte números en segundos.  |

## Funciones de texto

|            |  |
|------------|--|
| CARACTER   | Devuelve el carácter especificado por el número de código.   |
| CODIGO     | Devuelve un código numérico para el primer carácter en una cadena de texto.  |
| CONCATENAR | Junta varios elementos de texto en uno solo.   |
| DECIMAL    | Da formato a un número como texto con un número fijo de decimales.   |
| DERECHA    | Devuelve los caracteres situados en el extremo derecho de un valor de texto.                                       |
| ENCONTRAR  | Busca un valor de texto dentro de otro (diferencia entre mayúsculas y minúsculas).                                 |
| ESPACIOS   | Quita los espacios del texto.  |
| EXTRAE     | Devuelve un número específico de caracteres de una cadena de texto, comenzando por la posición que se especifique. |
| HALLAR     | Busca un valor de texto dentro de otro (no se diferencia entre mayúsculas y minúsculas).                           |
| IGUAL      | Comprueba si dos valores de texto son idénticos.   |
| IZQUIERDA  | Devuelve los caracteres situados en el extremo izquierdo de un valor de texto.                                     |
| LARGO      | Devuelve el número de caracteres de una cadena de texto.   |
| LIMPIAR    | Quita del texto todos los caracteres que no se imprimen.   |
| MAYUSC     | Pone el texto en letra mayúscula.  |
| MINUSC     | Pone el texto en letra minúscula.  |
| MONEDA     | Convierte números en texto, utilizando formato de moneda.  |
| NOMPROPIO  | Escribe en mayúsculas la primera letra de cada palabra de un valor de texto.                                       |
| REEMPLAZAR | Reemplaza los caracteres dentro de un texto.   |
| REPETIR    | Repite un número determinado de veces un texto.  |
| SUSTITUIR  | Sustituye el texto nuevo por el texto previo en una cadena de texto.   |
| TEXTO      | Da formato a un número y lo convierte en texto.  |
| T          | Convierte los argumentos en texto.   |
| VALOR      | Convierte argumentos de texto en números.  |

## Funciones lógicas

|           |  |
|-----------|--|
| FALSO     | Devuelve el valor lógico FALSO.                            |
| NO        | Invierte la lógica de sus argumentos.                      |
| O         | Devuelve VERDADERO si algún argumento es VERDADERO.        |
| SI        | Especifica un texto lógico para ejecutar                   |
| VERDADERO | Devuelve el valor lógico VERDADERO.                        |
| Y         | Devuelve VERDADERO si todos sus argumentos son verdaderos. |

## Funciones de ingeniería

|                 |   |
|-----------------|---|
| BESSELI         | Devuelve la función de Bessel $I_n(x)$ modificada.                |
| BESSELJ         | Devuelve la función de Bessel $J_n(x)$ .                          |
| BESSELK         | Devuelve la función de Bessel $K_n(x)$ modificada.                |
| BESSELY         | Devuelve la función de Bessel $Y_n(x)$ .                          |
| BIN.A.DEC       | Convierte números binarios en decimales.                          |
| BIN.A.HEX       | Convierte números binarios en hexadecimales.                      |
| BIN.A.OCT       | Convierte números binarios en octales.                            |
| COMPLEJO        | Convierte coeficientes reales e imaginarios a un número complejo. |
| CONVERTIR       | Convierte números de un sistema de medida a otro.                 |
| DEC.A.BIN       | Convierte números decimales en binarios.                          |
| DEC.A.HEX       | Convierte números decimales en hexadecimal.                       |
| DEC.A.OCT       | Convierte números decimales en octales.                           |
| DELTA           | Comprueba si dos valores son iguales.                             |
| FUN.ERROR       | Devuelve la función de error.                                     |
| FUN.ERROR.COMPL | Devuelve la función de error complementaria.                      |
| HEX.A.BIN       | Convierte números hexadecimales en binarios.                      |
| HEX.A.DEC       | Convierte números hexadecimales en decimales.                     |
| HEX.A.OCT       | Convierte números hexadecimales en octales.                       |
| IM.ABS          | Devuelve el valor absoluto (módulo) de un número complejo.        |
| IM.ANGULO       | Devuelve el argumento theta, un ángulo expresado en radianes.     |
| IM.CONJUGADA    | Devuelve el conjugado complejo de un número complejo.             |

|               |  |
|---------------|--|
| IM.COS        | Devuelve el coseno de un número complejo.                        |
| IM.DIV        | Devuelve el cociente de dos números complejos.                   |
| IM.EXP        | Devuelve el exponente de un número complejo.                     |
| IM.LN         | Devuelve el logaritmo natural (neperiano) de un número complejo. |
| IM.LOG10      | Devuelve el logaritmo en base 10 de un número complejo.          |
| IM.LOG2       | Devuelve el logaritmo en base 2 de un número complejo.           |
| IM.POT        | Devuelve un número complejo elevado a una potencia entera.       |
| IM.PRODUCT    | Devuelve el producto de dos números complejos.                   |
| IM.RAIZ2      | Devuelve la raíz cuadrada de un número complejo.                 |
| IM.REAL       | Devuelve la parte real de un número complejo.                    |
| IM.SENO       | Devuelve el seno de un número complejo.                          |
| IM.SUM        | Devuelve la suma de dos números complejos.                       |
| IM.SUSTR      | Devuelve la diferencia entre dos números complejos.              |
| IMAGINARIO    | Devuelve el coeficiente imaginario de un número complejo.        |
| MAYOR.O.IGUAL | Comprueba si un número es mayor que el valor límite.             |
| OCT.A.BIN     | Convierte números octales en binarios.                           |
| OCT.A.DEC     | Convierte números octales en decimales.                          |
| OCT.A.HEX     | Convierte números octales en hexadecimales.                      |

### Funciones de información

|               |  |
|---------------|--|
| CELDA         | Devuelve información acerca del formato, la ubicación o el contenido de una celda. |
| CONTAR.BLANCO | Cuenta el número de celdas en blanco dentro de un rango.                           |
| ES.IMPARG     | Devuelve el valor VERDADERO si el número es impar.                                 |
| ES.PARG       | Devuelve el valor VERDADERO si el valor es par.                                    |
| ESBLANCO      | Devuelve el valor VERDADERO si el valor está en blanco.                            |
| ESERROR       | Devuelve VERDADERO si el valor es cualquier valor de error.                        |
| ESERR         | Devuelve VERDADERO si el valor es cualquier valor de error excepto #N/A.           |
| ESLOGICO      | Devuelve VERDADERO si el valor es un valor lógico.                                 |
| ESNOD         | Devuelve VERDADERO si el valor es el valor de error #N/A.                          |
| ESNOTEXTO     | Devuelve el valor VERDADERO si el valor es no texto.                               |
| ESNUMERO      | Devuelve VERDADERO si el valor es un número.                                       |
| ESREF         | Devuelve VERDADERO si el valor es una referencia.                                  |
| ESTEXTO       | Devuelve el valor VERDADERO si el valor es texto.                                  |
| INFO          | Devuelve información acerca del entorno operativo actual.                          |
| NOD           | Devuelve el valor de error #N/A  |
| N             | Devuelve un valor convertido a número.   |
| TIPO.DE.ERROR | Devuelve un número correspondiente a un tipo de error.                             |
| TIPO          | Devuelve un número que indica el tipo de datos de un valor.                        |

### Funciones financieras

|                   |   |
|-------------------|---|
| AMORTIZLIN        | Devuelve la depreciación de cada período contable.  |
| AMORTIZPROGRE     | Devuelve la depreciación de cada período contable.  |
| CANTIDAD.RECIBIDA | Devuelve el importe que se recibe al vencimiento de una obligación.   |
| CUPON.DIAS        | Devuelve el número de días desde el comienzo del período del cupón que contiene la fecha de consolidación.  |
| CUPON.DIAS.L1     | Devuelve el número de días desde el comienzo del período del cupón hasta la fecha de consolidación.   |
| CUPON.DIAS.L2     | Devuelve el nº de días desde el comienzo del período de consolidación hasta la fecha del siguiente cupón.   |
| CUPON.FECHA.L1    | Devuelve la fecha del cupón anterior a la fecha de consolidación.   |
| CUPON.FECHA.L2    | Devuelve la fecha del siguiente cupón después de la fecha de consolidación.   |
| CUPON.NUM         | Devuelve el número de cupones a pagar entre la fecha de consolidación y la fecha de vencimiento.  |
| DB                | Devuelve la depreciación de un activo durante un período especificado utilizando el saldo de desviación fija.   |
| DDB               | Devuelve la depreciación de un activo de un período especificado utilizando el método de saldo de doble desviación u otros métodos que se especifiquen. |
| DURACION          | Devuelve la duración anual de un valor con pagos de intereses periódicos.   |
| DURACION.MODIF    | Devuelve la duración de Macauley modificada de una obligación con un valor supuesto de 100 \$.  |
| DVS               | Devuelve la depreciación de un activo durante un período especificado utilizando el saldo de desviación fija.   |



|                         |  |
|-------------------------|--|
| INT.ACUM                | Devuelve el interés acumulado de un valor que genera un interés periódico.   |
| INT.ACUM.V              | Devuelve el interés acumulado de un valor que genera un interés al vencer.   |
| INT.EFECTIVO            | Devuelve el tipo de interés anual efectivo.  |
| LETRA.DE.TES.EQV.A.BONO | Devuelve el rendimiento equivalente a un bono de una letra del Tesoro.   |
| LETRA.DE.TES.PRECIO     | Devuelve el valor nominal del precio por 100 \$ de una letra del Tesoro.   |
| LETRA.DE.TES.RENDTO     | Devuelve el rendimiento de una letra del Tesoro.   |
| MONEDA.DEC              | Convierte un precio en una moneda, expresado como una fracción en un precio expresado como un número decimal.                              |
| MONEDA.FRAC             | Convierte un precio en una moneda, expresado como un número decimal en un precio expresado como una fracción.                              |
| NPER                    | Devuelve el número de períodos de una inversión.   |
| PAGO                    | Devuelve el pago periódico de una anualidad.   |
| PAGO.INT.ENTRE          | Devuelve el interés acumulativo pagado entre dos períodos.   |
| PAGO.PRINC.ENTRE        | Devuelve el pago acumulativo principal pagado en un préstamo entre dos períodos.   |
| PAGOINT                 | Devuelve el pago de intereses de una inversión durante un período determinado.   |
| PAGOPRIN                | Devuelve el pago principal de una inversión durante un período determinado.  |
| PRECIO                  | Devuelve el precio por 100 \$ de un valor que genera intereses periódicos.   |
| PRECIO.DESCUENTO        | Devuelve el valor nominal del precio por 100 \$ de una obligación descontada.  |
| PRECIO.PER.IRREGULAR.1  | Devuelve el precio por 100 \$ de un valor con un período de inicio irregular.  |
| PRECIO.PER.IRREGULAR.2  | Devuelve el precio por 100 \$ de un valor con un período final irregular.  |
| PRECIO.VENCIMIENTO      | Devuelve el valor nominal del precio por 100 \$ de una obligación que paga intereses en el vencimiento.                                    |
| RENDTO                  | Devuelve el rendimiento de un valor que genera un interés periódico.   |
| RENDTO.DESC             | Devuelve el rendimiento anual de un valor descontado. Por ejemplo, una letra del tesoro.   |
| RENDTO.PER.IRREGULAR.1  | Devuelve el rendimiento de un valor con un período inicial irregular.  |
| RENDTO.PER.IRREGULAR.2  | Devuelve el rendimiento de un valor con un período final irregular.  |
| RENDTO.VENCTO           | Devuelve el interés anual de un valor que paga un interés al vencer.   |
| SLN                     | Devuelve la depreciación lineal de un activo durante un período.   |
| SYD                     | Devuelve la depreciación del número de la suma de años de un activo durante un tiempo especificado.  |
| TASA                    | Devuelve el tipo de interés por período de una anualidad.  |
| TASA.DESC               | Devuelve el tipo de descuento de un valor.   |
| TASA.INT                | Devuelve el tipo de interés de una inversión en valores.   |
| TASA.NOMINAL            | Devuelve el tipo de interés anual nominal.   |
| TIR                     | Devuelve el tipo interno de devolución de una serie de flujos de efectivo.   |
| TIR.NO.PER              | Devuelve el tipo de interés interno de devolución de un plan de flujos de efectivo que no sea necesariamente periódico.                    |
| TIRM                    | Devuelve el tipo interno de una devolución en que los flujos de efectivo positivo y negativo se financian con diferentes tipos de interés. |
| VA                      | Devuelve el valor presente de una inversión.   |
| VF                      | Devuelve el valor futuro de una inversión.   |
| VF.PLAN                 | Devuelve el valor futuro de un pago inicial principal después de aplicar una serie de tipos de interés compuesto.                          |
| VNA                     | Devuelve el valor presente neto de una inversión basándose en una serie de flujos de efectivo periódicos y un tipo de descuento.           |
| VNA.NO.PER              | Devuelve el valor presente neto de un plan de flujos de efectivo que no sea necesariamente periódico.                                      |

## Funciones estadísticas

|                       |  |
|-----------------------|--|
| BINOM.CRIT            | Devuelve el valor mínimo para el cual la desviación binomial acumulativa es menor o igual que un valor de un criterio. |
| COEF.DE.CORREL        | Devuelve el coeficiente de correlación entre dos conjuntos de datos.   |
| COEFICIENTE.ASIMETRIA | Devuelve el sesgo de una distribución.   |
| COEFICIENTE.R2        | Devuelve el cuadrado del coeficiente de correlación del momento del producto Pearson.                                  |
| CONTARA               | Cuenta cuántos valores hay en la lista de argumentos.  |
| CONTAR                | Cuenta cuántos números hay en la lista de argumentos.  |
| COVAR                 | Devuelve la covarianza, el promedio de los productos de las desviaciones pareadas.                                     |
| CRECIMIENTO           | Devuelve valores su curva exponencial.   |
| CUARTIL               | Devuelve el cuartil de un conjunto de datos.   |
| CURTOSIS              | Devuelve la curtosis de un conjunto de datos.  |
| DESVESTA              | Calcula la desviación estándar de una muestra, incluidos números, texto y valores                                      |



|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | lógicos.   |
| DESVESTPA              | Calcula la desviación estándar de toda la población, incluidos números, texto y valores lógicos. |
| DESVESTP               | Calcula la desviación estándar de toda la población.   |
| DESVEST                | Calcula la desviación estándar de una muestra.   |
| DESVIA2                | Devuelve la suma de los cuadrados de las desviaciones.   |
| DESVPROM               | Devuelve el promedio de las desviaciones absolutas de los puntos de datos partiendo de su media. |
| DIST.WEIBULL           | Devuelve la distribución Weibull.  |
| DISTR.BETA.INV         | Devuelve el valor inverso de la función de densidad de probabilidad beta acumulativa.            |
| DISTR.BETA             | Devuelve la función de densidad de probabilidad beta acumulativa.                                |
| DISTR.BINOM            | Devuelve la probabilidad de distribución binomial de un término individual.                      |
| DISTR.CHI              | Devuelve la probabilidad de una cola de la distribución chi cuadrado.                            |
| DISTR.EXP              | Devuelve la distribución exponencial.  |
| DISTR.F.INV            | Devuelve el valor inverso de la función de distribución de probabilidad F.                       |
| DISTR.F                | Devuelve la distribución de probabilidad F.  |
| DISTR.GAMMA.INV        | Devuelve el valor inverso de la función gamma acumulativa.                                       |
| DISTR.GAMMA            | Devuelve la distribución gamma.  |
| DISTR.HIPERGEOM        | Devuelve la distribución hipergeométrica.  |
| DISTR.LOG.INV          | Devuelve el valor inverso de la función de distribución logarítmica normal.                      |
| DISTR.LOG.NORM         | Devuelve la distribución logarítmica normal acumulativa.   |
| DISTR.NORM.ESTAND.INV  | Devuelve el valor inverso de la distribución normal acumulativa estándar.                        |
| DISTR.NORM.ESTAND      | Devuelve la distribución estándar normal acumulativa.  |
| DISTR.NORM.INV         | Devuelve el valor inverso de la función de distribución normal acumulativa.                      |
| DISTR.NORM             | Devuelve la distribución normal acumulativa.   |
| DISTR.T.INV            | Devuelve el valor inverso de la distribución t de Student.                                       |
| DISTR.T                | Devuelve la distribución t de Student.   |
| ERROR.TIPICO.XY        | Devuelve el error estándar del valor y predicho de cada valor X de la curva de regresión.        |
| ESTIMACION.LINEAL      | Devuelve los parámetros de una tendencia lineal.   |
| ESTIMACION.LOGARITMICA | Devuelve los parámetros de una tendencia exponencial.  |
| FISHER                 | Devuelve la transformación de Fisher.  |
| FRECUENCIA             | Devuelve una distribución de frecuencia como una matriz vertical.                                |
| GAMMA.LN               | Devuelve el logaritmo natural (neperiano) de la función gamma, G(x).                             |
| INTERSECCION.EJE       | Devuelve la intersección de la línea de regresión lineal.  |
| INTERVALO.CONFIANZA    | Devuelve el intervalo de confianza de la media de un población.                                  |
| JERARQUIA              | Devuelve la jerarquía (rango) de un número en una lista de números.                              |
| K.ESIMO.MAYOR          | Devuelve el valor máximo k-ésimo en un conjunto de datos.  |
| K.ESIMO.MENOR          | Devuelve el valor k-ésimo mínimo en un conjunto de datos.  |
| MAXA                   | Devuelve el valor máximo de una lista de argumentos, incluidos números, texto y valores lógicos. |
| MAX                    | Devuelve el valor máximo de una lista de argumentos.   |
| MEDIA.ACOTADA          | Devuelve la media del interior de un conjunto de datos.  |
| MEDIA.ARMO             | Devuelve la media armónica.  |
| MEDIA.GEOM             | Devuelve la media geométrica.  |
| MEDIANA                | Devuelve la mediana de los números dados.  |
| MINA                   | Devuelve el valor mínimo de una lista de argumentos, incluidos números, texto y valores lógicos. |
| MIN                    | Devuelve el valor mínimo de una lista de argumentos.   |
| MODA                   | Devuelve el valor más común en un conjunto de datos.   |
| NEGBINOMDIST           | Devuelve la distribución binomial negativa.  |
| NORMALIZACION          | Devuelve un valor normalizado.   |
| PEARSON                | Devuelve el coeficiente de correlación del momento del producto Pearson.                         |
| PENDIENTE              | Devuelve la pendiente de la línea de regresión lineal.   |
| PERCENTIL              | Devuelve el percentil k-ésimo de valores de un rango.  |
| PERMUTACIONES          | Devuelve el número de permutaciones de un número de objetos dado.                                |
| POISSON                | Devuelve la distribución Poisson.  |
| PROBABILIDAD           | Devuelve la probabilidad de que los valores de un rango estén comprendidos entre dos límites.    |
| PROMEDIOA              | Devuelve el promedio de sus argumentos, incluidos números, texto y valores lógicos.              |
| PROMEDIO               | Devuelve le promedio de sus argumentos.  |
| PRONOSTICO             | Devuelve un valor junto con una tendencia lineal.  |
| PRUEBA.CHI.INV         | Devuelve el valor inverso de la probabilidad una de una cola de la distribución chi              |

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | cuadrado.  |
| PRUEBA.CHI        | Devuelve la prueba de independencia.   |
| PRUEBA.FISHER.INV | Devuelve el valor inverso de la transformación de Fisher.  |
| PRUEBA.F          | Devuelve el resultado de una prueba F.   |
| PRUEBA.T          | Devuelve la probabilidad asociada a una prueba t de Student.   |
| PRUEBA.Z          | Devuelve el valor P de dos colas de una prueba Z.  |
| RANGO.PERCENTIL   | Devuelve el rango del percentil de un valor en un conjunto de datos.   |
| TENDENCIA         | Devuelve los valores y su tendencia lineal.  |
| VARA              | Calcula la varianza de una muestra, incluidos números, texto y valores lógicos.  |
| VARPA             | Calcula la varianza de toda la población, incluidos números, texto y valores lógicos.  |
| VARP              | Calcula la varianza de toda la población.  |
| VAR               | Calcula la varianza de una muestra.  |
| ID.REGISTRO       | Devuelve la identificación de registro de la DLL o del recurso de códigos especificados que se ha registrado previamente.  |
| LLAMAR            | Llama un procedimiento en una biblioteca de vínculos dinámicos (DDL) o en un recurso de códigos.   |
| SQL.REQUEST       | Conecta con una fuente de datos externos y ejecuta una consulta desde una hoja de cálculo; a continuación, devuelve el resultado como una matriz sin que sea necesario programar un macro. |

### Funciones de administración de listas y bases de datos

|                        |   |
|------------------------|---|
| BDCONTAR               | Cuenta las celdas que contienen números en una base de datos.   |
| BDCONTARA              | Cuenta las celdas que no están en blanco en una base de datos.  |
| BDDSVESTP              | Calcula la desviación estándar de un conjunto de valores seleccionados en la base de datos.                       |
| BDDSVEST               | Estima la desviación estándar de un conjunto de valores seleccionados en la base de datos.                        |
| BDEXTRAER              | Extrae de la base de datos un único registro que coincida con los criterios especificados.                        |
| BDMAX                  | Devuelve el valor máximo de las entradas seleccionadas de la base de datos.                                       |
| BDMIN                  | Devuelve el valor mínimo de las entradas seleccionada de la base de datos.  |
| BDPRODUCTO             | Multiplica los valores en un campo determinado de registros que coinciden con los criterios en una base de datos. |
| BDPROMEDIO             | Devuelve el promedio de las entradas de la base de datos seleccionadas.   |
| BDSUMA                 | Agrega los números en la columna de campo de los registros de la base de datos que coincidan con los criterios.   |
| BDVARP                 | Calcula la varianza basándose en el conjunto de valores seleccionados en la base de datos.                        |
| BDVAR                  | Estima la varianza basándose en un conjunto de valores seleccionados en la base de datos.                         |
| IMPORTARDATOSDINAMICOS | Devuelve los datos almacenados en una tabla dinámica.   |