

## Descripción del principio en que se basan las fórmulas de cálculo

- ☐ Las fórmulas de cálculo efectúan cálculos con los valores contenidos en la hoja.
- ☐ Las fórmulas empiezan con un signo de igual (=).
- ☐ Las fórmulas pueden contener los siguientes elementos:

- referencias de celda,
- operadores de cálculo:

### Operadores matemáticos:

+ para la suma

- para la resta

/ para la división

\* para la multiplicación

% para calcular un porcentaje (p. ej.: =5% da como resultado 0,05)

^ para elevar a la potencia (p. ej.: =2^3 da como resultado 8)

**Operadores de comparación:** el resultado es un valor lógico: VERDADERO o FALSO:

= igual a (p. ej.: =30=40 da como resultado FALSO)

< inferior a (p. ej.: =28<35 da como resultado VERDADERO)

<= inferior o igual a

> superior a

>= superior o igual a

<> diferente de

**Operadores de concatenación de texto:** & concatena cadenas de caracteres:

(p. ej.: ="Oeste"&" y "&"Norte" da como resultado "Oeste y Norte").

**Los operadores de referencia** permiten combinar rangos de celdas:


: (dos puntos). P. ej.: B1:C4 representa el rango de celdas de B1 a C4.

; (punto y coma). P. ej.: B1;C4 representa la celda B1 y la celda C4.

- las constantes, es decir, los valores que no se calculan y, por tanto, no cambian (por ejemplo, el número 1210 o el texto "Totales trimestrales" son constantes).
- algunas funciones de cálculo son fórmulas preescritas que toman uno o varios valores, ejecutan una operación y devuelven uno o varios valores; por ejemplo, la función PROMEDIO calcula el promedio de un grupo de celdas.

*Se trata de elaborar un cálculo que integre las referencias de celdas, los operadores de cálculo y las constantes.*

- |   | C               | D               | E                      |
|---|-----------------|-----------------|------------------------|
| 2 |                 |                 |                        |
| 3 | PRECIO UNITARIO | TOTAL (SIN IVA) | TOTAL (IMP. INCLUIDOS) |
| 4 | 8,60 €          | 129,00          | =(D4*20%)+D4           |
| 5 | 4,10 €          | 86,10           |                        |
| 6 | 7,60 €          | 138,80          |                        |
| 7 | 10,50 €         | 493,50          |                        |
| 8 |                 |                 |                        |

☑ Confirme la fórmula pulsando la tecla  o haciendo clic en la herramienta  de la barra de fórmulas.

- 84

Al modificar una fórmula de cálculo, las referencias de las celdas que la componen aparecen en colores diferentes en la barra de fórmulas. En la hoja de cálculo, las celdas o rangos de celdas afectados por la fórmula aparecen rodeados de un borde del mismo color.



No olvide que para copiar una fórmula en celdas contiguas es posible usar el indicador de relleno, situado en la esquina inferior derecha de la celda activa, arrastrándolo sobre las celdas o haciendo doble clic en él si las celdas de la columna izquierda contienen datos (véase Copiar y mover - Copiar un contenido en celdas contiguas).

## Convertir en absoluta una referencia de celda en una fórmula

*Esta técnica permite fijar la referencia de una celda en una fórmula, de forma que no se modifique al copiar la fórmula.*

- ❑ Empiece a teclear la fórmula y deténgase cuando se seleccione la celda cuya referencia desea hacer absoluta.
- ❑ Pulse la tecla **F4**.

*La referencia de la celda muestra entonces el carácter \$ delante de la referencia de columna y del número de fila.*

B1							
	B	C	D	E	F	G	H
1	0,30 €						
2	NOMBRE	SERVICIO	KM	FACTURA			TOTAL
3				KM	PARKING	PEAJE	FACTURA
4	Marcos	Marketing	150	=D4*\$B\$1	52	155	
5	Prudencio	Comunicación	258		35	499	


*Al pulsar la tecla **F4**, obtendrá una referencia absoluta de celda (\$B\$1); si pulsa **F4** una segunda vez, solo se hará absoluta la referencia de la fila (B\$1); si pulsa **F4** una tercera vez, se hará absoluta la referencia de la columna (\$B1) y, si pulsa una cuarta vez, la referencia se convierte en relativa (B1).*

- ❑ Pulse la tecla **F4** tantas veces como sea necesario para convertir en absoluto el elemento deseado.
- ❑ Si es preciso, acabe de introducir la fórmula y confirme.

## Introducción y modificación de datos

En nuestro ejemplo, hemos copiado la celda E4 en las celdas E5 a E10; observe que la referencia absoluta (B1) permanece fija en las diversas fórmulas, contrariamente a las otras celdas. En este ejemplo, únicamente podría haberse fijado la referencia a la fila, ya que hemos copiado hacia abajo.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Precio:	0,30 €						
2	APELLIDO	NOMBRE	SERVICIO	KM	FACTURA			TOTAL FACTURA
3					KM	PARKING	PEAJE	
4	Álvarez	Marcos	Marketing	150	=D4*\$B\$1	52	155	
5	Azcona	Prudencio	Comunicación	258	=D5*\$B\$1	35	499	
6	Benítez	Juan	Comercial	89	=D6*\$B\$1	0	217	
7	Caimán	Menchu	Comercial	452	=D7*\$B\$1	47	69	
8	Eire	Tomás	Marketing	579	=D8*\$B\$1	38	248	
9	Estampa	Guillermo	Personal	785	=D9*\$B\$1	89	234	
10	Gokiri	Dalia	Marketing	89	=D10*\$B\$1	0	0	
11								

☞ Para ilustrar esta función, mostramos las fórmulas en lugar de los resultados en las celdas (herramienta **Mostrar fórmulas**  de la pestaña **Fórmulas** - grupo **Auditoría de fórmulas**).

## Introducir una fórmula multihoja

Esta técnica permite insertar en una hoja fórmulas (llamadas fórmulas 3D) que hacen referencia a celdas de una o varias hojas diferentes.


- ☞ Active la celda en la que desea que aparezca el resultado.
- ☞ Introduzca el signo =
- ☞ Empiece a escribir la fórmula y, cuando le parezca oportuno, haga clic en la ficha de la hoja, seleccione la celda o celdas que desee y concluya la fórmula.
- ☞ Confirme.

En este caso, la celda E3 de esta hoja suma el contenido de las celdas E3 de las hojas "Semestre 1" y "Semestre 2".

E3    X    ✓    fx    =Semestre1!E3+Semestre2!E3					
	A	B	C	D	E
1	<b>Total año</b>				
2		Código	PRODUCTOS	Categoría	IMPORTE
3		B5001	Surtido	GALLETA	1778,00
4		CF001	Almendrado	CONFITERÍA	
5		CH003	Chocolate blanco	CHOCOLATE	
6		CH006	Chocolate caramelo	CHOCOLATE	
7		CH001	Chocolate negro	CHOCOLATE	

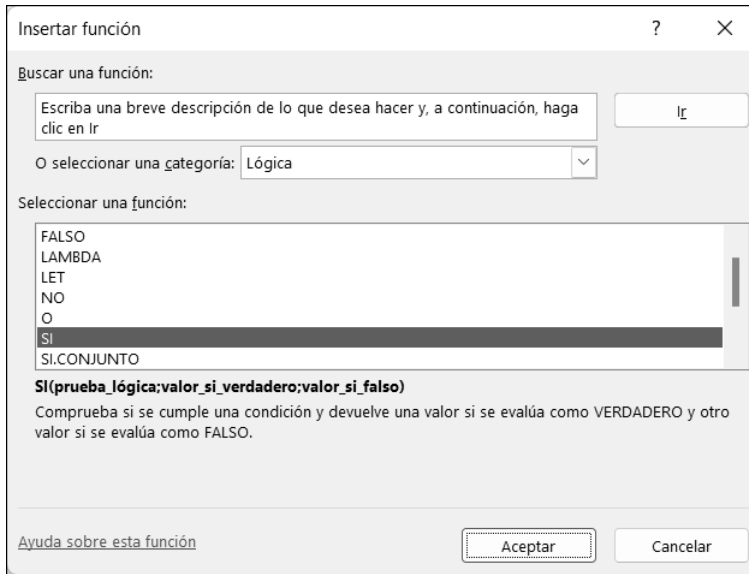
☞ También es posible elaborar fórmulas multilibro. Para ello deberán estar abiertos todos los libros que intervengan en el cálculo. Para desplazarse hasta una celda ubicada en una hoja de otro libro, pulse el botón **Cambiar ventanas** de la pestaña **Vista** (o el icono del archivo en la barra de tareas) a fin de activar el libro correspondiente.



## Usar las funciones de cálculo

- ☐ Active la celda en la que desea que aparezca el resultado.
- ☐ Haga clic en la herramienta **Insertar función** , situada en la barra de fórmulas, o en la pestaña **Fórmulas**, o pulse **Mayús** **F3**.
- ☐ En el cuadro de diálogo **Insertar función**, abra la lista desplegable **O seleccionar una categoría** si desea ver una categoría concreta de funciones.  
*La categoría **Usadas recientemente** muestra una lista con las funciones usadas por usted y también con las más habituales. La categoría **Todo** muestra todas las funciones disponibles.*
- ☐ Para buscar una función concreta existen dos posibilidades: introducir en el cuadro **Buscar una función** el nombre exacto de la función o bien una descripción de lo que desea hacer con ella y luego confirmar la búsqueda pulsando el botón **Ir** o la tecla **↵**.
- ☐ Haga clic en la función buscada dentro del cuadro **Seleccionar una función** para seleccionarla.

## Introducción y modificación de datos

*Al seleccionar una función, su sintaxis y su descripción aparecen en la parte inferior del cuadro.*



- ☐ Si es preciso, haga clic en el vínculo **Ayuda sobre esta función** para consultar la ayuda de Excel referente a la función seleccionada.
  - ☐ Haga clic en **Aceptar** para activar el cuadro de diálogo **Argumentos de función**.
  - ☐ Para definir los argumentos de la función:
    - Haga clic en el cuadro de texto correspondiente y, a continuación, haga clic en el botón .
    - Seleccione la celda o celdas correspondientes al argumento en la hoja de cálculo.
    - Haga clic en el botón  para ver de nuevo el cuadro de diálogo.
- Otra posibilidad es introducir directamente un argumento.*

La función *SI* permite crear una fórmula condicional: en este ejemplo, si el valor de la celda C4 es superior o igual a 1000, aparecerá el texto "Presupuesto superado" en las celdas; en caso contrario, es el texto "Presupuesto conforme" el que se mostrará.

Argumentos de función

SI

Prueba_lógica	C4 >= 1000	=	VERDADERO
Valor_si_verdadero	"Presupuesto superado"	=	"Presupuesto superado"
Valor_si_falso	"Presupuesto ok"	=	"Presupuesto ok"

= "Presupuesto superado"

Comprueba si se cumple una condición y devuelve un valor si se evalúa como VERDADERO y otro valor si se evalúa como FALSO.

**Valor\_si\_falso** es el valor que se devolverá si prueba\_lógica es FALSO. Si se omite, devolverá FALSO.

Resultado de la fórmula = Presupuesto superado

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar

Haga clic en Aceptar cuando haya definido todos los argumentos.

Es posible insertar funciones dentro de fórmulas o de otras funciones. Para ello, empiece por introducir la fórmula y, cuando le parezca oportuno, haga clic en (de la zona Nombre, situado a la izquierda de la barra de fórmulas) para ver la lista con las últimas funciones usadas y la opción Más funciones para acceder a la lista completa de funciones. También puede usar el botón Recientes del grupo Biblioteca de funciones (pestaña Fórmulas).

Para insertar funciones utilizando el asistente, puede activar la pestaña Fórmulas, hacer clic en uno de los botones del grupo Biblioteca de funciones (agrupan las funciones por tipo) y hacer clic sobre la función en cuestión.

Archivo Inicio Insertar Disposición de página **Fórmulas** Datos Revisar Vista

Autosuma Lógicas Búsqueda y referencia

Insertar Usado recientemente Texto Matemáticas y trigonométricas

función Financieras Fecha y hora Más funciones

Biblioteca de funciones