

¿QUÉ ES UNA FÓRMULA EN EXCEL?

Las fórmulas en Excel son expresiones que se utilizan para realizar cálculos o procesamiento de valores, produciendo un nuevo valor que será asignado a la celda en la cual se introduce dicha fórmula. En una fórmula, por lo general, intervienen valores que se encuentran en una o más celdas de un libro de trabajo. Las fórmulas están conformadas por operadores de cálculo, operandos y, con frecuencia, por funciones. Para introducir una fórmula en una celda, se debe entrar como primer carácter el signo igual (El signo igual = le indica a Excel que los caracteres que le siguen constituyen una fórmula). **Cuando se escribe la fórmula no se deben dejar espacios en blanco dentro de la misma.**

Por ejemplo, la fórmula **=A5+A4*3** expresa que se multiplique el valor que contiene la celda **A4** por el valor constante **3** y, a continuación, se le sume el valor que contiene la celda **A5** al anterior resultado (como se verá mas adelante la multiplicación * tiene mayor prioridad que la suma +). Si la celda **A5** contiene el valor numérico **15**, la celda **A4** contiene el valor numérico **4**, entonces, esta fórmula al ser calculado por el Excel producirá **27** como resultado final, el cual será asignado a la celda en la que se ingresó la fórmula.

Componentes de una fórmula

Una fórmula en Excel puede contener cualesquiera de los siguientes elementos: **referencias a celdas, constantes, operadores y funciones**.

Por ejemplo, la fórmula que permite calcular el área de la superficie que está dentro de una circunferencia, **$A = \pi R^2$** , se puede escribir en Excel como:

=PI()*B1^2

En esta fórmula podemos identificar los elementos nombrados anteriormente:

- **Referencias a celdas:** **B1**. Se hace referencia al valor que contiene la celda B1.
- **Constantes:** el valor **2**. Números o valores escritos directamente en una fórmula.
- **Operadores:** **^** y *****. El operador **^** (acento circunflejo) eleva un número a una potencia, y el operador ***** (asterisco) multiplica.
- **Funciones:** la función **PI()**. Esta función al ser invocada devuelve el valor de pi: 3,141592...

OPERADORES

Los operadores especifican el tipo de operación o procesamiento que se desea realizar con los elementos de una fórmula. Microsoft Excel incluye cuatro tipos diferentes de operadores:**aritméticos, de comparación, texto y de referencia**.

Tipos de operadores

- **Operadores aritméticos:** Se utilizan para realizar las operaciones matemáticas básicas como suma, resta o multiplicación (combinando los valores numéricos y generando resultados numéricos). Se pueden utilizar los siguientes operadores aritméticos.

Operador aritmético	Significado	Ejemplo
+	(signo más)	Suma
-	(signo menos)	Resta Cambio de signo
*	(asterisco)	Multiplicación
/	(barra diagonal o slash)	División
%	(signo de porcentaje)	Porcentaje
^	(acento circunflejo)	Exponenciación

- **Operadores de comparación:** Se utilizan cuando se requiere comparar entre si dos valores. Como operadores de comparación tenemos los siguientes:

Operador de comparación	Significado	Ejemplo
= (igual)	Igual a	A1=B1
> (mayor)	Mayor que	A1>B1
< (menor)	Menor que	A1<B1
>= (mayor o igual)	Mayor o igual que	A1>=B1
<= (menor o igual)	Menor o igual que	A1<=B1
<> (distinto)	Distinto de	A1<>B1

(Cuando se comparan dos valores utilizando estos operadores de comparación, el resultado es un valor lógico: VERDADERO o FALSO).

- **Operador de concatenación de texto:** Se utiliza el signo (& “ampersand”) para unir o concatenar una o varias cadenas de texto con el fin de generar un solo elemento de texto.

Operador de texto	Significado	Ejemplo
& (comercial) "y"	Concatena o une dos valores para generar un nuevo valor de texto continuo.	<ul style="list-style-type: none"> - "Sierra"&" Nevada" - produce el valor “Sierra Nevada” - A3&B3 - crea un nuevo valor de texto formado por el valor de texto que contiene la celda A3

		concatenado o unido con el valor de texto que contiene la celda B3
--	--	--

- **Operadores de referencia:** Permiten utilizar rangos de celdas, produciendo referencias a una lista de celdas, para ser utilizadas por otras operaciones en los cálculos; por ejemplo, como argumentos en las funciones.

Operador de referencia	Significado	Ejemplo
:	Operador de rango que genera una referencia a todas las celdas que se encuentran entre dos referencias a celdas.	B5:B15 Hace referencia a todas las celdas que se encuentran en el rango B5 hasta B15
;	Operador de unión que combina varias referencias en una sola.	B5:B15;D5:D15 Hace referencia a las celdas que se encuentran en el rango B5 hasta B15 más las celdas en el rango D5 hasta D15
(espacio)	Operador de intersección que genera una referencia a celdas comunes a las dos referencias.	B7:D7 C6:C8 Hace referencia a la celda C7

Una fórmula simple en Excel (tiene un solo operador), se puede representar de la forma siguiente:

= < operando_A > < operador > < operando_B >

Referencias relativas y absolutas en las fórmulas

- **Referencias relativas** Una referencia relativa de celda en una fórmula, siempre conserva la posición relativa entre la celda que contiene la fórmula y la celda a la que hace referencia. Si se traslada dicha fórmula de una celda a otra celda (se mueve o se copia) se modifica la referencia de celda en la fórmula que se crea en la celda destino. De forma predeterminada, cuando se ingresa una fórmula se utilizan referencias relativas. Cuando se copia una fórmula de una celda a otra celda, la referencia a celdas en las fórmula que se crea en la celda destino se ajusta automáticamente; como por ejemplo, si la celda **B2** contiene la fórmula **=A1** (que hace una referencia relativa a la celda A1) y se copia a la celda **B3**, se modifica automáticamente la fórmula obteniéndose en la celda **B3** la nueva fórmula como **=A2**.

	A	B
1		
2		=A1
3		=A2

Fórmula, con referencia relativa, copiada de la celda B2 a la celda B3

- Referencias absolutas Una referencia absoluta de celda en una fórmula, siempre hace referencia a la misma celda ubicada en una columna y fila específica. Si se traslada dicha fórmula de una celda a otra celda (se mueve o se copia) la referencia absoluta de celda en la celda destino no varía. De forma predeterminada cuando se ingresa una fórmula se utilizan referencias relativas y para cambiarlas a referencias absolutas, se debe anteponer el signo \$ antes del nombre de columna y del número de fila de la celda, por ejemplo **\$A\$1**. Si una fórmula que contiene referencias absolutas se copia a otra u otras celdas, la referencia absoluta no se modifica. Por ejemplo, si la fórmula **=A\$1**, que contiene una referencia absoluta a la celda **A1**, se copia de la celda **B2** a la celda **B3**, **la fórmula es la misma en ambas celdas**.

	A	B
1		
2		=A\$1
3		=A\$1

Fórmula, con referencia absoluta, copiada de la celda B2 a la celda B3

- Referencias mixtas Una referencia mixta de celdas tiene una columna absoluta y una fila relativa, o una fila absoluta y una columna relativa. Una referencia de columna absoluta adopta la forma **\$A1**, **\$B1**, etc.; mientras que una referencia de fila absoluta adopta la forma **A\$1**, **B\$1**, etc. Si se traslada dicha fórmula de una celda a otra celda (se mueve o se copia), se cambia la referencia relativa y la referencia absoluta permanece invariable. Si una fórmula que contiene referencias mixtas se copia a otra u otras celdas, la referencia relativa se modifica automáticamente y la referencia absoluta no se modifica. Por ejemplo, si la fórmula **=A\$1**, que contiene una referencia mixta que indica que la fila no debe variar, se copia de la celda **B2** a la celda **C3**, **la nueva fórmula que contendrá la celda C3 es entonces =B\$1**.

	A	B	C
1			
2			
3			

Fórmula, con referencia mixta, copiada de la celda B2 a la celda C3

EJERCICIO # 3

1. Realizar la siguiente planilla de cálculo.

A	B	C	D	E	F
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8	MES	VENTAS TOTALES	COSTO TOTAL	MARGEN	
9	Enero	154000	60000		
10	Febrero	25600	25000		
11	Marzo	50250	30000		
12	Abril	50000	32000		
13	Mayo	120000	50000		
14	Junio	75000	35000		
15	Julio	30280	25000		
16	Agosto	100500	60000		
17	Septiembre	50300	50000		
18	Octubre	65000	55000		
19	Noviembre	170800	68000		
20	Diciembre	82000	70000		
21					
22					

2. Calcular el Margen.

$$\text{Costo total} - \text{Ventas Total}$$

3. Colocar formato monetario sin decimales a todas las columnas.

4. Guardar la planilla con el nombre EjercicioVentas/NombreyApellido

EJERCICIO # 4

1. Realiza la siguiente planilla.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25	Estadística:	Totales:						
26		Maximos:						
27		Minimos:						
28		Promedio:						
29								
30								

2. Realizar los siguientes cálculos.

Precio de Venta: Precio de costo * Utilidad sobre costo

Precio Total: Precio de Venta * Stock

En estadística totales función suma, máximo, función Max, mínimos, función Min, Promedio, función promedio.

3. Colocar formato monetario sin decimales a las columnas precio de costo, precio de ventas, precio total.
4. Guardar la planilla con el nombre EjercicioVentas2/NombreyApellido.

EJERCICIO # 5

- Realiza la siguiente planilla.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8	Cofis:		3%				
9	IVA:		23%				
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							

- Calcular:

Precio por Cofis

Precio por IVA mas Cofis

- Colocar formato monetario sin decimales todas las columnas.

- Guardar la planilla con el nombre EjercicioListadePrecios/NombreyApellido.