

Las **Fórmulas Matriciales** realizan cálculos en uno o varios elementos de una matriz y pueden utilizarse como fórmulas de *una sola celda* o de *múltiples celdas* (que se pueden aplicar a varias celdas y devolver diversos resultados)

Para ingresar, editar o borrar una formula matricial, debes presionar las teclas **CTRL-SHIFT-ENTER**; esto rodea la formula automáticamente en llaves "{ }", indicando que es una formula matricial

	A	B	C	D
1	Nombre	Ingresos	Unidades	
2	Jorge	\$4,500	4	\$18,000
3	Carlos	\$3,250	2	
4	Juan	\$3,725	3	
5	Luis	\$4,150	5	

Al seleccionar el rango D2:D5, teclear "**=B2:B5*C2:C5**" y presionar ENTER, la fórmula solo se aplicara a la celda D2

	A	B	C	D
1	Nombre	Ingresos	Unidades	
2	Jorge	\$4,500	4	\$18,000
3	Carlos	\$3,250	2	\$6,500
4	Juan	\$3,725	3	\$11,175
5	Luis	\$4,150	5	\$20,750

Al seleccionar D2:D5, teclear "**=B2:B5*C2:C5**" y presionar CTRL-SHIFT-ENTER, se creará una formula matricial aplicada a todas las celdas seleccionadas

Al trabajar con **fórmulas matriciales**, debes obedecer las siguientes reglas:



1. **Debes presionar CTRL-SHIFT-ENTER (C-S-E)** para editar o ingresar una formula matricial
2. Para fórmulas de múltiples celdas, debes seleccionar el rango de celdas *antes* de ingresar la fórmula
3. No puedes cambiar el contenido de cualquier celda individual que sea parte de una fórmula matricial
4. Puedes mover o borrar una fórmula matricial *entera*, pero no una parte (así que frecuentemente tienes de borrar y rehacer)
5. No puedes borrar o insertar celdas dentro de una fórmula matricial de múltiples celdas

Las **Fórmulas Matriciales** pueden muy ponderosas, pero también complicadas de trabajar; aquí están algunos de los pros y contras claves de usarlas:

PROS

- Condensa múltiples cálculos en una sola fórmula, reduciendo el tamaño del archivo*
- Puede realizar funciones complejas que no se pueden lograr con fórmulas normales*
- Reduce el riesgo del error humano al borrar partes de rangos o teclear mal las funciones*

CONTRAS

- Puede ser muy difícil de modificar o borrar fórmulas matriciales existentes*
- Se tiene visibilidad limitada del funcionamiento de la fórmula, en especial para usuarios no familiarizados con matrices*
- Elimina la opción de modificar las celdas dentro de las matrices*
- Puede reducir la velocidad de procesamiento si se utilizan varias funciones matriciales*

Las **Constantes Matriciales** se crean al ingresar una lista de elementos en la barra de fórmulas manualmente y rodearlos con llaves { }

	A	B	C	D
1	1	2	3	4

Las **constantes matriciales horizontales** crean un arreglo contenido dentro de una sola fila y son delimitadas por comas (ej. Selecciona A1:D1, teclea "**= {1,2,3,4}**" y luego presiona C-S-E)

	A
1	1
2	2
3	3
4	4

Las **constantes matriciales verticales** crean un arreglo contenido dentro de una sola columna y son delimitadas por un punto y coma (ej. Selecciona A1:A4, teclea "**= {1;2;3;4}**" y luego presiona C-S-E)

	A	B	C	D
1	1	2	3	4
2	5	6	7	8

Las **constantes matriciales bidimensionales** crean un arreglo contenido dentro de varias filas y columnas (ej. Selecciona A1:D2, teclea "**= {1,2,3,4;5,6,7,8}**" y luego presiona C-S-E)

En caso de que utilices “;” en lugar de “,” en Excel por tu configuración regional, lo más probable es que cambiará la sintaxis de las constantes matriciales.

	A	B	C	D
1	1	2	3	4

Las *constantes matriciales horizontales* utilizan una **barra invertida** en lugar de una coma. Entonces, en lugar de escribir “={1,2,3,4}” debe ser “={1\2\3\4}”

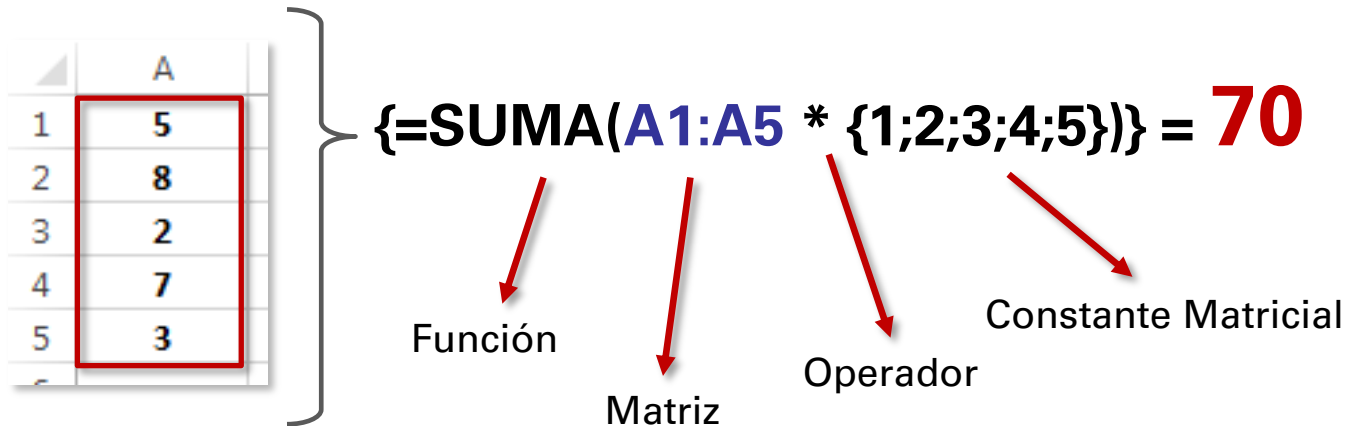
	A
1	1
2	2
3	3
4	4

Las *constantes matriciales verticales* se crean de la misma manera, utilizando un **punto y coma** de esta manera “={1;2;3;4}”

	A	B	C	D
1	1	2	3	4
2	5	6	7	8

Las *constantes matriciales bidimensionales* utilizan la misma lógica, por lo que en lugar de escribir “={1,2,3,4;5,6,7,8}” debe ser “={1\2\3\4;5\6\7\8}”

Las **Constantes Matriciales** pueden contener valores, texto (rodeado de " "), valores lógicos (VERDADERO, FALSO), o valores de error (#N/A), y pueden ser usadas como parte de una fórmula matricial



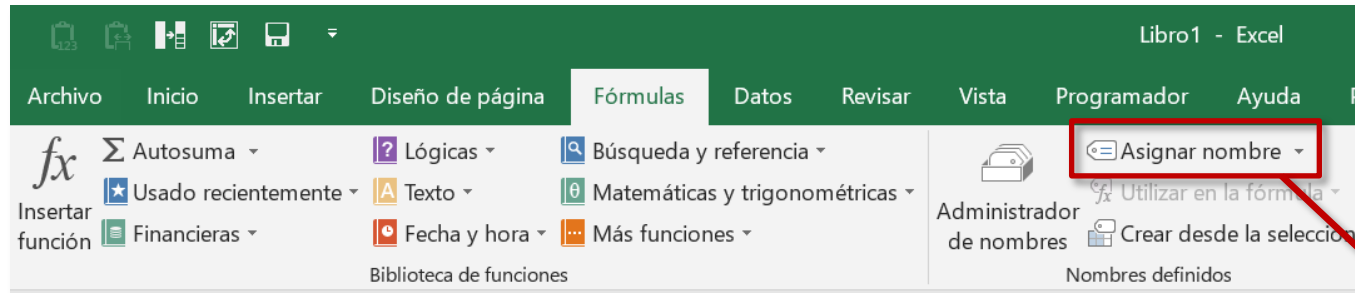
Esta fórmula toma cada valor en el rango A1:A5 y lo multiplica con el valor correspondiente en la constante matricial {1;2;3;4;5}, que se puede resumir en la siguiente fórmula:
=SUMA(A1*1, A2*2, A3*3, A4*4, A5*5)



TIP EXPERTO:

Se deben agregar las llaves al teclear las constantes matriciales, pero las llaves que rodean la fórmula entera se añaden automáticamente al presionar C-S-E

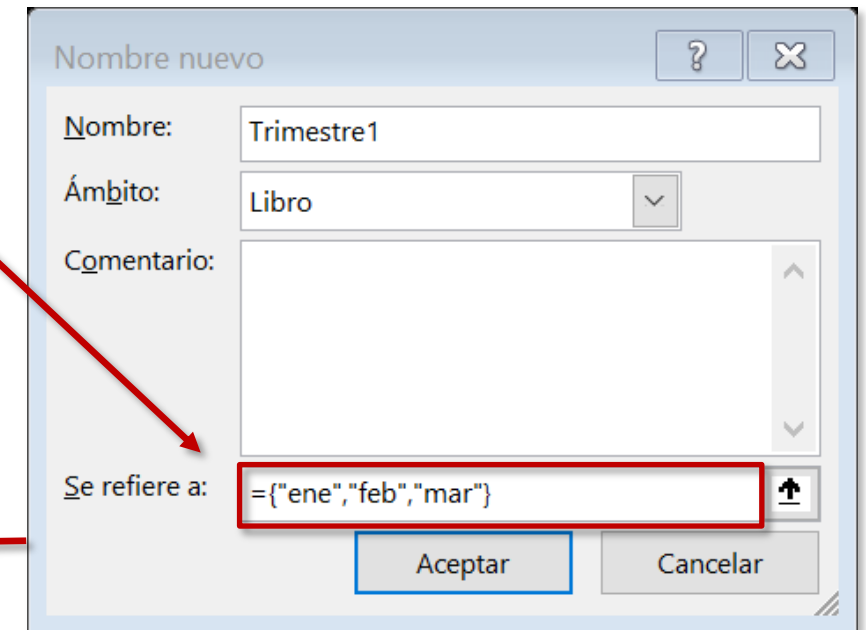
Como los rangos de celdas normales, a las **constantes matriciales** se les puede asignar un nombre usando el administrador de nombres de Excel, lo cual facilita su uso



Selecciona "Asignar nombre" (o Administrador de nombres → Nuevo) desde la pestaña de Fórmulas

	A	B	C
1	ene	feb	mar

*Ahora si seleccionas A1:C1, tecleas "**=Trimestre1**" y presionas CTRL-SHIFT-ENTER, se llenará de la matriz guardada*



En el cuadro de diálogo de Nombre nuevo, ingresa la constante matricial (incluyendo las llaves), asigne un nombre, y selecciona Aceptar

La función **TRANSPONER** te permite cambiar la orientación de una matriz de datos dada (ej. de 5 filas x 2 columnas a 2 filas x 5 columnas)

NOTA: El rango en el que se ingrese la función **TRANSPONER** debe ser de las *dimensiones exactas* de los datos transpuestos

{=TRANSPONER(matriz)}

	A	B	C	D	E
3	20	125			
4	15	150			
5	25	120			
6	20	115			
7	15	140			
8					
9	20	15	25	20	15
10	125	150	120	115	140

Selecciona A9:E10, teclea "**=TRANSPONER(A3:B7)**" y presiona CTRL-SHIFT-ENTER para copiar los datos transpuestos



TIP EXPERTO:

Para transponer datos que se desean editar después, usa Pegado especial → Transponer (ALT-O-V-T)