

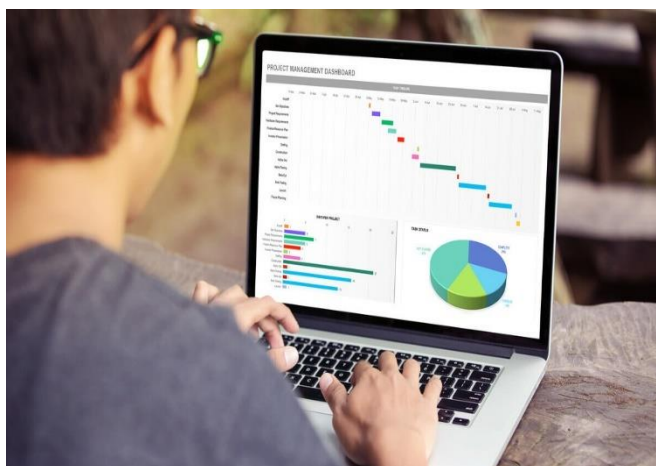


# Capacitación de Tecnologías de la Información y Comunicación

## Hoja de Cálculo Aplicado

---

Antología  
Segundo Periodo



**Autor:**

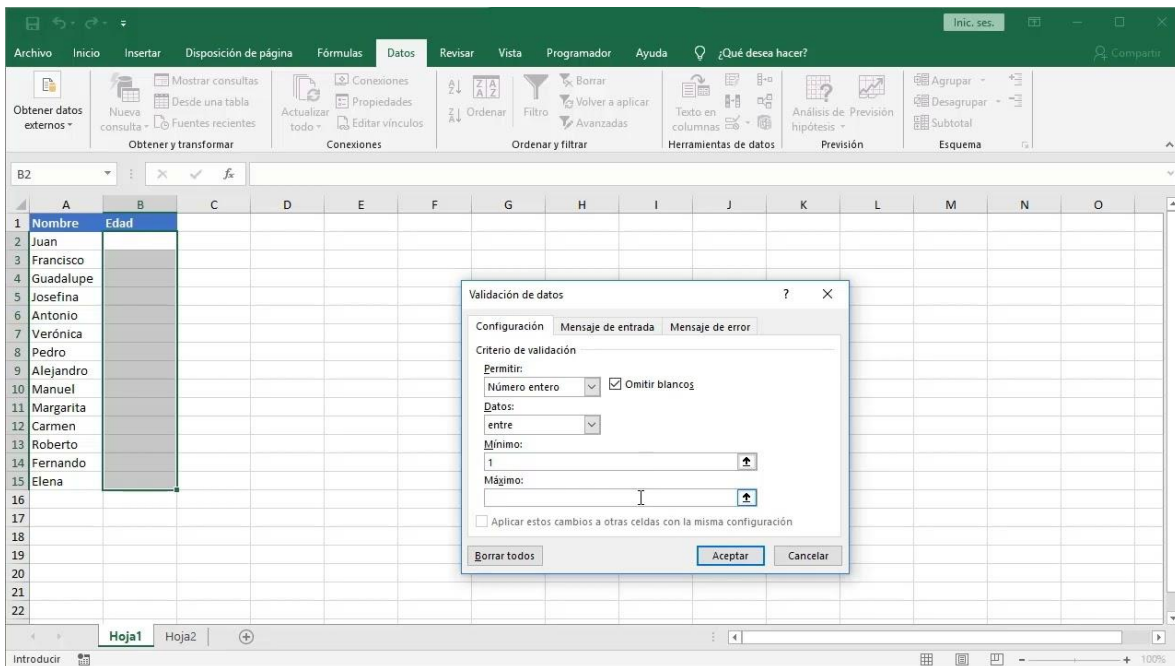
**Mtro. Mario Alejandro Rodríguez Ramón**

**2024**

# Contenido

<b>Herramientas para validación de datos</b> .....	3
<b>Validación de datos y listas desplegables</b> .....	4
<b>Listas desplegables</b> .....	5
<b>Formato condicional</b> .....	8
<b>Fórmulas y funciones</b> .....	11
<b>Referencias relativas, absolutas y mixtas</b> .....	12
<b>Diferencia entre fórmulas y funciones</b> .....	13
<b>Operadores lógicos – matemáticos</b> .....	14
<b>Función Suma</b> .....	17
<b>Función Promedio</b> .....	17
<b>Función Hoy</b> .....	17
<b>Función Contar</b> .....	18
<b>Función Si</b> .....	19
<b>Funciones avanzadas</b> .....	20
<b>BUSCARV</b> .....	20
<b>BUSCARX</b> .....	23
<b>SUMAR.SI</b> .....	25
<b>SUMAR.SI.CONJUNTO</b> .....	26
<b>CONTARA</b> .....	27
<b>CONTAR.SI</b> .....	28
<b>CONTAR.SI.CONJUNTO</b> .....	29
<b>Gráficas</b> .....	30
<b>Páginas web consultadas</b> .....	31

# Herramientas para validación de datos



## Validación de datos y listas desplegables

La validación de datos sirve para restringir el tipo de datos o los valores que los usuarios escriben en las celdas. Es sumamente útil cuando se quiere compartir un libro con otros usuarios y se requiere que los datos que se escriban en él sean exactos y coherentes.

Entrada de presupuesto-- Recursos humanos		Presupuesto máximo 65 000		
Centro de coste	Categoría	Previsión del año actual	Presupuesto del próximo año	Varianza
110	Salario: sueldos regulares	63 578	60 000	(3578)
abc	Salario: sueldos por hora	19 721	25 000	5279
130	Salario: comisión	37 500	40 000	2500
140	Entrada no válida			12 395
150				1609
160				1197
170				5015
180				713
190	Impuestos: seguro estatal de incapacidad	1470	1500	30

Entrada no válida

Escriba un código de 3 dígitos del centro de coste entre 100 y 999.

Intentar de nuevo Cancelar Ayuda

Algunos usos de la validación de datos son:

- Limitar el número de caracteres de texto: por ejemplo, puede imponer un límite al texto permitido en una celda a 10 o menos caracteres.
- Validar datos según fórmulas o valores de otras celdas: por ejemplo, puede usar la validación de datos para establecer un límite máximo para comisiones y bonificaciones, en función del valor de nómina general proyectado. Si los usuarios escriben un valor superior al límite, aparecerá un mensaje de error.

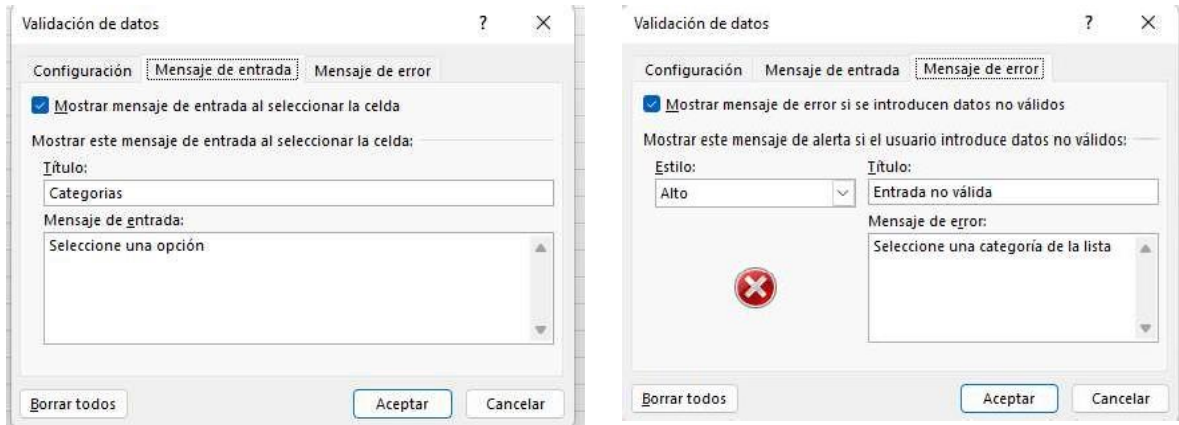
Use la validación de datos para restringir el tipo de datos o los valores que los usuarios escriben en una celda, como una lista desplegable.

### Aplicar la validación de datos a las celdas

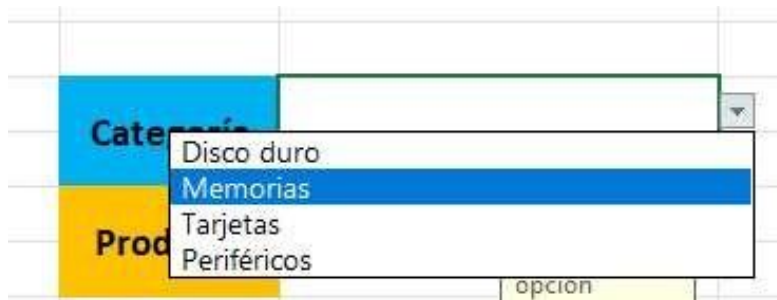
1. Seleccione las celdas para las que quiere crear una regla.
2. Seleccione **Validación de datos > datos**.
3. En la pestaña Configuración, en Permitir, seleccione una opción:
  - Número entero : para restringir la celda para aceptar solo números enteros.
  - Decimal : para restringir la celda para que solo acepte números decimales.
  - Lista : para seleccionar datos de la lista desplegable.
  - Fecha : se restringe la celda para aceptar solo fecha.
  - Hora : se restringe la celda para aceptar solo la hora.
  - Longitud del texto : para restringir la longitud del texto.
  - Personalizado : para fórmula personalizada.
4. En Datos, seleccione una condición.
5. Establezca los demás valores necesarios según lo que haya elegido para Permitir y Datos.
6. Seleccione la pestaña Mensaje de entrada y personalice el mensaje que verán los usuarios al escribir datos.
7. Seleccione la casilla Mostrar mensaje de entrada al seleccionar la celda para mostrar el mensaje cuando el usuario seleccione o mantenga el puntero sobre las celdas seleccionadas.
8. Seleccione la pestaña Alerta de error para personalizar el mensaje de error y elegir un Estilo.
9. Seleccione Aceptar.



4. Si deseas que aparezcan mensajes para controlar la entrada en la lista, en las pestañas Mensaje de entrada y Mensaje de error, coloca el texto de los mensajes correspondientes. Luego clic en Aceptar.



Los elementos se cargan en la lista y se aprecian de la siguiente manera:

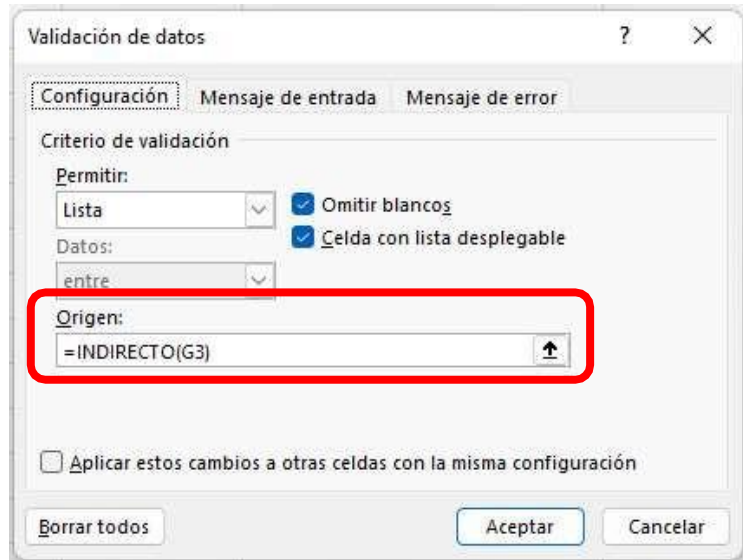


### Crear una lista desplegable dependiente

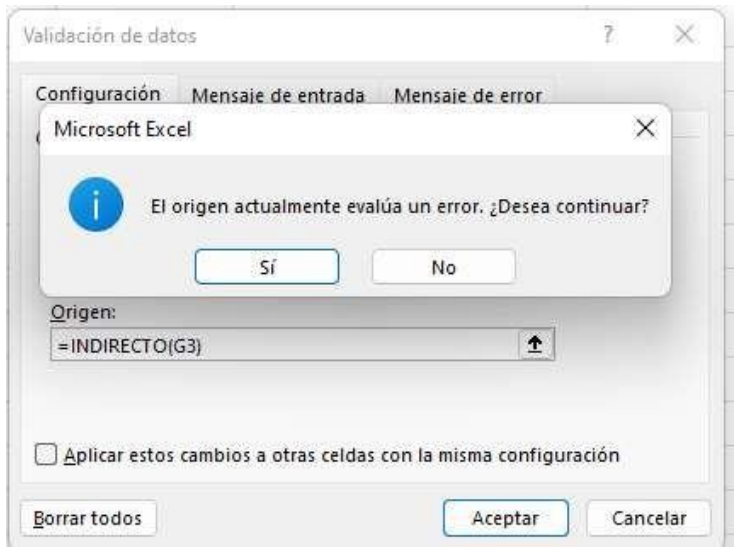
Una vez que ha sido creada una lista desplegable, es posible crear otra lista que dependa del elemento seleccionado en la primera. A esto se le llama lista desplegable dependiente.

Para crear una lista desplegable dependiente siga estos pasos:

1. Una vez creada primera la lista desplegable, seleccione la celda donde estará la segunda lista, es decir, la dependiente.
2. A continuación, repita los pasos para crear una lista desplegable.
3. En el cuadro de diálogo, en el campo Origen, coloque la función =INDIRECTO seguido del identificador de la celda donde está la primera lista desplegable. Luego clic en Aceptar.



- 4. Si aparece un mensaje de error, de clic en Sí. Esto se debe a que todavía no hay un elemento seleccionado en la primera lista desplegable.



- 5. Los elementos de la segunda lista se cargarán dependiendo del elemento que se haya elegido en la primera.

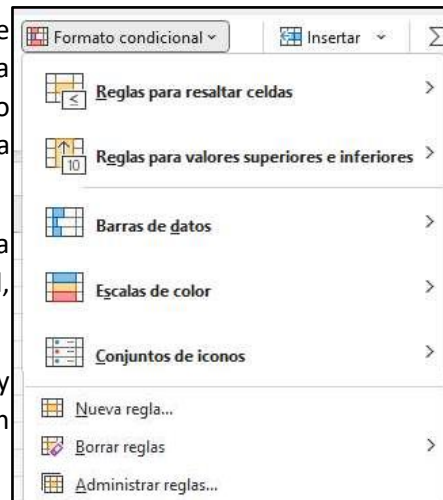


## Formato condicional

En Excel, el Formato condicional es aquella acción que permite aplicar un criterio determinado sobre un conjunto de celdas para identificar cuáles cumplen con esta condición específica. El formato condicional aplica formato a celdas sólo si una condición específica es verdadera.

Puede aplicar formato condicional a un rango de celdas (tanto a una selección como a un rango con nombre), a una tabla de Excel, incluso a un informe de tabla dinámica.

El formato condicional puede ayudar a que los patrones y tendencias en sus datos sean más visibles. Para ello cuenta con distintas opciones:



- **Resaltar reglas de celdas:** Se enfoca en un análisis general. Las condiciones predeterminadas incluyen: Es mayor que; Es menor que, Entre; Es igual a, Texto que contiene; Una fecha; Duplicar valores.
- **Reglas superiores e inferiores:** Se enfoca en valores superiores e inferiores de la hoja. Las condiciones predeterminadas incluyen: 10 superiores, 10% de valores superiores; 10 inferiores; 10% de valores inferiores; Por encima del promedio; Por debajo del promedio.
- **Barras de datos:** Barras coloridas que aparecen en las celdas. Entre más larga sea la barra, más alto el valor en esa celda.
- **Escala de color:** Las celdas se somborean de un color
- degradado diferente dependiendo del valor relativo de cada celda comparado con otras celdas en el rango.
- **Conjuntos de íconos:** Aparecen íconos en formas o colores diferentes en las celdas, basado en cada valor de celda.

### Aplicar formato condicional

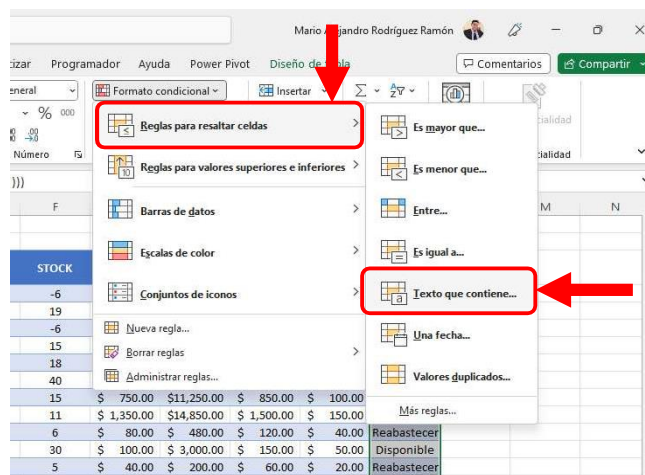
Para aplicar el formato condicional siga los pasos en el siguiente ejemplo:

1. Seleccione las celdas a las que desea aplicar el formato condicional y haga clic en la opción Formato condicional en la pestaña Inicio.

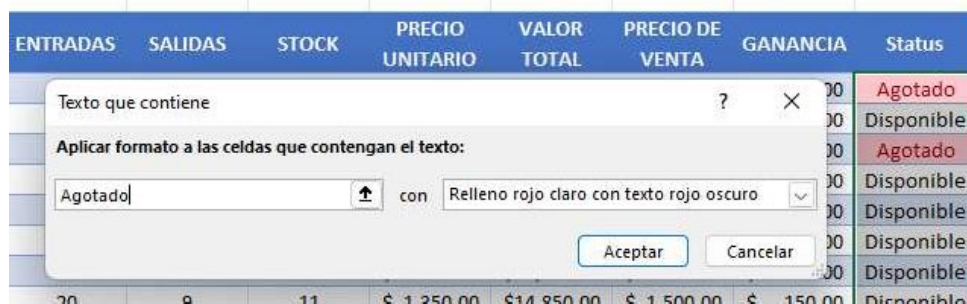


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	PRECIO DE VENTA	GANANCIA	Status
AR0001	Memoria Kingston USB 2.0 8 Gb	0	6	-6	\$ 70.00	-\$ 420.00	\$ 80.00	\$ 10.00	Agotado
AR0002	Memoria Kingston USB 3.0 8 Gb	25	6	19	\$ 80.00	\$ 1,520.00	\$ 100.00	\$ 20.00	Disponible
AR0003	Memoria Kingston USB 2.0 16 Gb	0	6	-6	\$ 140.00	-\$ 840.00	\$ 160.00	\$ 20.00	Agotado
AR0004	Memoria Kingston USB 3.0 16 Gb	25	10	15	\$ 160.00	\$ 2,400.00	\$ 200.00	\$ 40.00	Disponible
AR0005	Memoria Kingston USB 2.0 32 Gb	25	7	18	\$ 280.00	\$ 5,040.00	\$ 320.00	\$ 40.00	Disponible
AR0006	Memoria Kingston USB 3.0 32 Gb	50	10	40	\$ 320.00	\$12,800.00	\$ 360.00	\$ 40.00	Disponible
AR0007	Disco duro Seagate 500 Gb SATA 720rpm	20	5	15	\$ 750.00	\$11,250.00	\$ 850.00	\$ 100.00	Disponible
AR0008	Disco duro Seagate 1Tb SATA 720rpm	20	9	11	\$ 1,350.00	\$14,850.00	\$ 1,500.00	\$ 150.00	Disponible
AR0009	Teclado USB	10	4	6	\$ 80.00	\$ 480.00	\$ 120.00	\$ 40.00	Reabastecer
AR0010	Teclado inalambrico	35	5	30	\$ 100.00	\$ 3,000.00	\$ 150.00	\$ 50.00	Disponible

2. Selecciona una opción y una regla, por ejemplo, Resaltar reglas de celdas y Texto que contiene respectivamente.



3. Especifique el formato a utilizar para los detalles que cumplen con el formato del criterio condicional. Luego clic en Aceptar. Repita los pasos para agregar más reglas si son necesarias.<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Las opciones que aparecen en el cuadro de diálogo varían dependiendo del tipo de regla seleccionada.

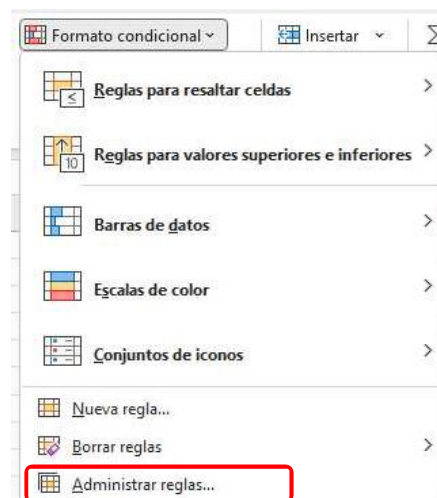
## Administrar formatos de reglas condicionales

Es posible administrar todos los aspectos de formato condicional; crear, editar y borrar reglas, en un solo lugar, usando el Administrador de reglas.

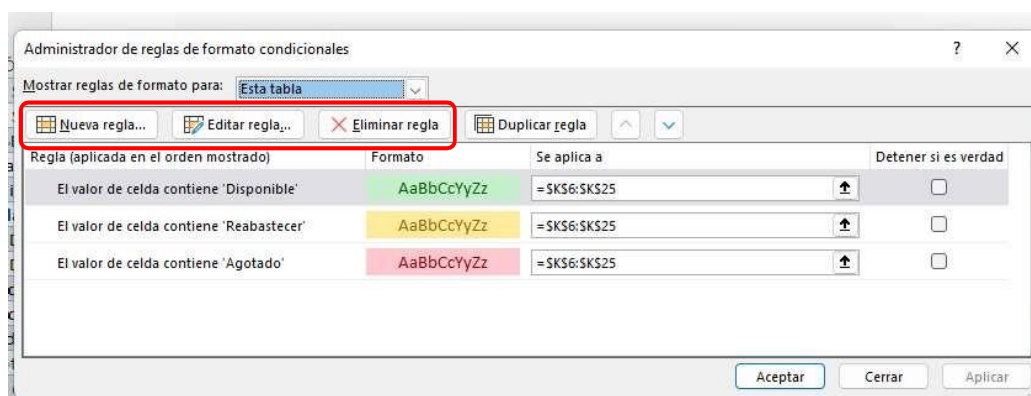
1. Seleccione el rango de celdas con el formato condicional que se desea administrar.
2. Haga clic en el botón Formato condicional en la pestaña Inicio y luego en Administrar reglas.

El cuadro de diálogo **Administrador de reglas** de formato condicional aparece. Las reglas aplicadas a las celdas seleccionadas aparecen en el cuadro de diálogo.

Utilice estos botones para administrar las reglas:

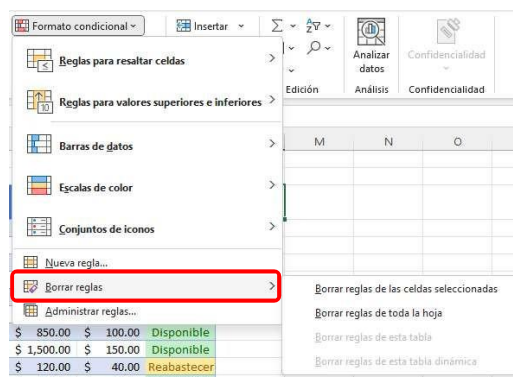


- Nueva regla: Crea una regla de formato condicional nueva
- Editar regla: Edita la regla de formato seleccionada.
- Eliminar regla: Elimina la regla seleccionada de la hoja de cálculo.



Si desea eliminar el formato condicional de las celdas siga estos pasos:

1. Haga clic en el botón Formato condicional en la pestaña Inicio y luego en Borrar reglas.
2. Seleccione una opción de Borrar reglas. Borrar reglas de las celdas seleccionadas:
  - Borra solamente las reglas de formato condicional del rango seleccionado.
  - Borrar reglas de toda la hoja: Borra todas las reglas de formato condicional en la hoja de cálculo.



## Fórmulas y funciones



## Referencias relativas, absolutas y mixtas

### Referencias relativas

Una referencia relativa en una fórmula, como A1, se basa en la posición relativa de la celda que contiene la fórmula y de la celda a la que hace referencia. Si cambia la posición de la celda que contiene la fórmula, cambia la referencia. Si se copia o se rellena la fórmula en filas o columnas, la referencia se ajusta automáticamente. De forma predeterminada, las nuevas fórmulas usan referencias relativas. Por ejemplo, si copia o rellena una referencia relativa de la celda B2 en la celda B3, se ajusta automáticamente de =A1 a =A2.

Fórmula copiada con referencia relativa

	A	B
1		
2		=A1
3		=A2

### Referencias absolutas

Una referencia de celda absoluta en una fórmula, como \$A\$1, siempre hace referencia a una celda en una ubicación específica. Si cambia la posición de la celda que contiene la fórmula, la referencia absoluta permanece invariable. Si se copia la fórmula en filas o columnas, la referencia absoluta no se ajusta. De forma predeterminada, las nuevas fórmulas usan referencias relativas, de modo que puede resultar necesario cambiarlas a referencias absolutas. Por ejemplo, si copia una referencia absoluta de la celda B2 en la celda B3, permanece invariable en ambas celdas: =\$A\$1.

Fórmula copiada con referencia absoluta

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

## Referencias mixtas

Una referencia mixta tiene una columna absoluta y una fila relativa, o bien una fila absoluta y una columna relativa. Una referencia de columna absoluta toma la forma \$A1, \$B1, y así sucesivamente. Una referencia de fila absoluta toma la forma A\$1, B\$1, y así sucesivamente. Si cambia la posición de la celda que contiene la fórmula, la referencia relativa cambia y la referencia absoluta no cambia. Si se copia la fórmula en filas o columnas, la referencia relativa se ajusta automáticamente y la referencia absoluta no se ajusta. Por ejemplo, si copia o rellena una referencia mixta de la celda A2 en la celda B3, se ajusta automáticamente de =A\$1 to =B\$1.

Fórmula copiada con referencia mixta

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

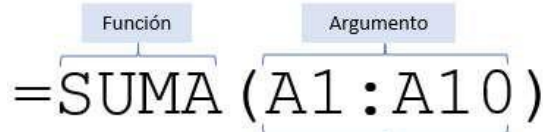
## Diferencia entre fórmulas y funciones

Las *fórmulas* son las ecuaciones que realizan cálculos de los valores en la hoja. Todas las fórmulas comienzan con un signo igual (=). Puede sumar, restar, multiplicar y dividir en Excel sin tener que usar las funciones integradas. Por ejemplo, la fórmula =5+2\*3, multiplica dos números y después, agrega un número al resultado.

Las fórmulas pueden contener referencias a celdas, referencias a intervalos de celdas, operadores y constantes. Estos son algunos ejemplos de fórmulas:

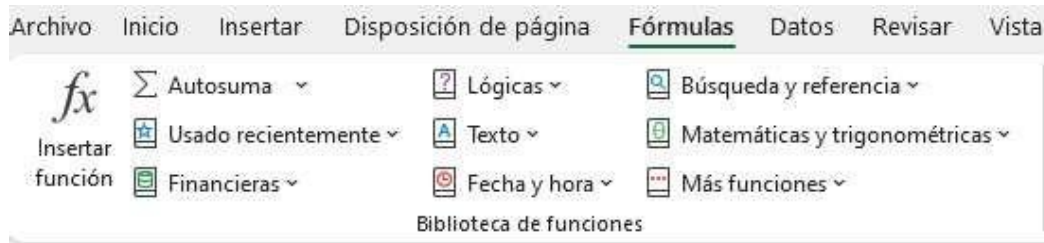


Una *función* es un comando predefinido que toma valores, los calcula de alguna forma y devuelve un resultado. Por ejemplo, la función **SUMA** toma las referencias de celda o intervalos que especifique y los suma. En este ejemplo toma las celdas A1 a A10 y las suma.



Un intervalo de celdas contiene una celda inicial, dos puntos y una celda final. Al seleccionar un intervalo de celdas de una fórmula, Excel agrega automáticamente los dos puntos.

Las funciones le permiten hacer varias tareas, como realizar operaciones matemáticas, buscar valores o incluso calcular fechas y horas. Excel tiene más de 400 funciones que puede explorar en la pestaña Fórmulas.



**Recuerda:**

Para escribir una fórmula o una función, primero se debe escribir el signo igual (=)

**Ejemplos:**

- |                   |                  |        |                                |
|-------------------|------------------|--------|--------------------------------|
| <b>Fórmulas:</b>  | =5+8             | =A1*5  | =A1-A2                         |
| <b>Funciones:</b> | =PROMEDIO(A2:D2) | =HOY() | =BUSCARV(F22;F17:G20;2;FALSO). |

**Operadores lógicos – matemáticos**

Cuando trabajamos con fórmulas hacemos usos de distintos operadores:

### Operadores aritméticos

Operador aritmético	Significado	Ejemplo
+ (signo más)	Suma	3+3
- (signo menos)	Resta Negación	3-1 - 1
* (asterisco)	Multiplicación	3*3
/ (barra oblicua)	División	3/3
% (signo de porcentaje)	Porcentaje	20%
^ (acento circunflejo)	Exponenciación	3^2

### Operadores lógicos

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

### Operadores de referencia<sup>2</sup>

Operador de referencia	Significado	Ejemplo
: (dos puntos)	Operador de rango, que genera una referencia a todas las celdas entre dos referencias, éstas incluidas.	B5:B15
; (punto y coma)	Operador de unión que combina varias referencias en una referencia.	SUMA(B5:B15;D5:D15)
(espacio)	Operador de intersección, que genera una referencia a las celdas comunes a dos referencias.	B7:D7 C6:C8

<sup>2</sup> El operador de referencia ; (**punto y coma**) puede variar dependiendo de la configuración del sistema operativo; en lugar de eso puede ser , (**coma**).

### Operador de concatenación

Operador de texto	Significado	Ejemplo
& (“y” comercial)	Conecta o concatena dos valores para generar un valor de texto continuo.	“Viento”&”norte”

Recuerda, todas las fórmulas comienzan con un signo **igual (=)**. El contenido que le precede al signo Excel lo considera parte de la fórmula, el cual será evaluado y calculado de izquierda a derecha. Sin embargo, los operadores de cálculo pueden cambiar este orden según su prioridad.

A continuación, se muestra una tabla cuyo orden determina la prioridad de los operadores:

Operador	Descripción
: (dos puntos) (un solo espacio) ; (punto y coma)	Operadores de referencia
-	Negación (como en -1)
%	Porcentaje
^	Exponenciación
* y /	Multiplicación y división
+ y -	Suma y resta
&	Conecta dos cadenas de texto (concatenación)
= <> <= >=	Comparación

Los **paréntesis ()** no son considerados operadores, por ello no aparecen en la tabla anterior. Pero éstos cuentan con mayor nivel de prioridad, lo que permite orientar a Excel qué cálculo realizar primero. Por ejemplo, la siguiente fórmula da como resultado el valor de 11, porque Excel calcula la multiplicación antes que la suma. La fórmula multiplica primero 2 por 3 y después suma 5 al resultado.

$$=5+2*3$$

Por el contrario, si usa paréntesis para cambiar la sintaxis, Excel suma 5 y 2 y, a continuación, multiplica el resultado por 3 para producir 21.

$$=(5+2)*3$$



## Función Suma

Esta función suma valores. Puede sumar valores individuales, referencias o rangos de celda o una combinación de las tres.

Por ejemplo:

En esta tabla, para calcular el total de las Salidas, se escribe la función SUMA con los siguientes argumentos: =SUMA(D4:D7)



Categorías	Entradas	Salidas	Stock
Discos	60	17	43
Memorias	125	45	80
Tarjetas	50	6	44
Periféricos	125	37	88
<b>Totales</b>	<b>360</b>	<b>105</b>	<b>255</b>

## Función Promedio

Devuelve el promedio (media aritmética) de los argumentos. Por ejemplo, si el intervalo A1:A20 contiene números, la fórmula =PROMEDIO(A1:A20) devuelve el promedio de dichos números.

Sintaxis

PROMEDIO(número1; [número2]; ...)

La sintaxis de la función PROMEDIO tiene los siguientes argumentos:

- **Número1** Obligatorio. El primer número, referencia de celda o rango para el cual desea el promedio.
- **Número2, ...** Opcional. Números, referencias de celda o rangos adicionales para los que desea el promedio, hasta un máximo de 255.

## Función Hoy

La función HOY devuelve el número de serie de la fecha actual. El número de serie es el código de fecha-hora que Excel usa para los cálculos de fecha y hora. Si el formato de celda es General antes de especificar la función, Excel cambia el formato de celda a Fecha. Si desea ver el número de serie, debe cambiar el formato de celda a General o Número.

La función HOY es útil para mostrar la fecha actual en una hoja de cálculo, independientemente de cuándo se abre el libro. Además es útil para calcular los intervalos. Por ejemplo, si sabe que alguien nació en 1963, puede usar la siguiente fórmula para buscar la edad de esa persona a partir de este año de nacimiento:

= AÑO( HOY())-1963

Esta fórmula usa la función HOY como argumento para la función AÑO para obtener la fecha actual y después resta 1963 y devuelve la edad de la persona.

La sintaxis de la función HOY no tiene argumentos.

Ejemplo

Fórmula	Descripción	Resultado
=HOY()	Devuelve la fecha actual.	1/12/2011
=HOY()+5	Devuelve la fecha actual más 5 días. Por ejemplo, si la fecha actual es 1/1/12, esta fórmula devuelve 6/1/12.	12/6/2011
=FECHANUMERO("1/1/2030")-HOY()	Devuelve el número de días entre la fecha actual y 1/1/2030. Tenga en cuenta que la celda A4 tiene que tener el formato de General o Número para que el resultado se muestre correctamente.	31/1/1918
=DIA(HOY())	Devuelve el día actual del mes (1 - 31).	1
=MES(HOY())	Devuelve el mes actual del año (1 - 12). Por ejemplo, si el mes actual es mayo, la fórmula devuelve 5.	1,2

### Función Contar

La función CONTAR de Excel cuenta el número de celdas que contienen números dentro de un rango específico. Por ejemplo, para contar los números en el rango C5:C19, se puede escribir la fórmula =CONTAR(C5:C19).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Calificaciones de estudiantes					
3							
4		Nombre	Calificación	Estatus			
5		Andy	3,00	Aprobado			
6		Matt	3,70	Aprobado	Estudiantes que se presentaron al examen:	15	
7		Judy	3,30	Aprobado			
8		Avery	1,00	Reprobado			RESULTADO
9		Michelle	2,00	Reprobado			
10		Gonzalo	3,00	Aprobado	Estudiantes que se presentaron al examen:	=CONTAR(C5:C19)	
11		Fred	4,00	Aprobado			
12		Gary	3,00	Aprobado			VALOR1
13		Bruce	3,00	Aprobado			
14		Alice	4,00	Aprobado			
15		Mary	0,00	Reprobado			
16		Bob	3,30	Aprobado			
17		Dan	2,30	Reprobado			
18		Robert	2,00	Reprobado			
19		William	1,00	Reprobado			
20							

## Función Si

La función SI en Excel es parte del grupo de funciones Lógicas y nos permite evaluar una condición para determinar si es falsa o verdadera. La función SI es de gran ayuda para tomar decisiones en base al resultado obtenido en la prueba lógica.

### Sintaxis de la función SI

- Prueba\_lógica (obligatorio): Expresión lógica que será evaluada para conocer si el resultado es VERDADERO o FALSO.
- Valor\_si\_verdadero (opcional): El valor que se devolverá en caso de que el resultado de la Prueba\_lógica sea VERDADERO.
- Valor\_si\_falso (opcional): El valor que se devolverá si el resultado de la evaluación es FALSO.

### Ejemplo:

=SI(B2>=60,"APROBADO","REPROBADO")

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Nombre</b>	<b>Calificación</b>	<b>Resultado</b>			
2	Karen	95	APROBADO			
3	Laura	82	APROBADO			
4	Mauricio	38	REPROBADO			
5	Norberto	32	REPROBADO			
6	Ortencia	82	APROBADO			
7	Patricia	77	APROBADO			
8	Rosario	71	APROBADO			
9	Tomás	98	APROBADO			
10	Ulises	94	APROBADO			
11						

## Funciones avanzadas

### Búsqueda y referencia

#### BUSCARV

Esta función es muy popular en Excel, ya que permite retornar un valor en una matriz de datos según el valor buscado. Use **BUSCARV** cuando necesite encontrar elementos en una tabla o un rango por fila. Por ejemplo, puede buscar el precio de una pieza de automóvil por el número de pieza o buscar el nombre de un empleado en función de su Id. de empleado.

*BUSCARV* le permite buscar un valor en una columna a la izquierda, después devuelve información en otra columna a la derecha si encuentra a una coincidencia. *BUSCARV* dice:

En el siguiente ejemplo, tenemos una tabla que contiene los datos del inventario de una tienda de artículos computacionales. Se desea hacer una búsqueda por Producto para encontrar el Precio Unitario, el Precio de Venta y su estatus en el stock.

¿Qué desea  
buscar?

Si lo encuentra, ¿a cuántas columnas  
a la derecha desea que aparezca un  
valor?

=BUSCARV (A1; B:C; 2; FALSO)

¿Dónde desea  
buscarlo?

¿Desea a una  
coincidencia  
exacta o una  
aproximada?

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a search interface and an inventory table. The search interface includes a search bar with the text "Cargador universal laptop 8puntas 12-24V" and a dropdown menu. Below the search bar are four rows with labels: "Producto", "Precio unitario", "Precio venta", and "Estado". The inventory table has columns for "PRODUCTO", "ENTRADAS", "SALIDAS", "STOCK", "PRECIO UNITARIO", "PRECIO DE VENTA", and "ESTADO". The table contains several rows of product data with corresponding values and status indicators.

PRODUCTO	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	PRECIO UNITARIO	PRECIO DE VENTA	ESTADO
Batería Laptop HP Pavilion Dv2000 V36171a	25	5	20	\$399.00	\$499.00	Disponible
Cargador universal laptop 8puntas 12-24V	10	5	5	\$119.00	\$149.00	Reabastecer
Disco duro externo Toshiba 1.5 Tb USB 3.0	20	3	17	\$1,599.00	\$1,899.00	Disponible
Disco duro Seagate 1Tb SATA 720rpm	20	9	11	\$1,350.00	\$1,500.00	Disponible
Disco duro Seagate 500 Gb SATA 720rpm	20	5	15	\$750.00	\$850.00	Disponible
Fuente poder Vorago Gabnet 500W 90-264V	15	4	11	\$119.00	\$215.00	Disponible
Memoria Kingston USB 2.0 16 Gb	0	6	-6	\$140.00	\$160.00	Agotado
Memoria Kingston USB 2.0 32 Gb	25	7	18	\$280.00	\$320.00	Disponible
Memoria Kingston USB 2.0 8 Gb	0	6	-6	\$70.00	\$80.00	Agotado

Con la función BUSCARV, localizaremos el producto y obtendremos los datos solicitados. Los argumentos quedarían de la siguiente manera: **=BUSCARV(C5,Inventario,5,FALSO)**

El resultado es el siguiente:

La celda que contiene el valor de búsqueda

El número de la columna en la tabla donde se encuentra el dato buscado.

=BUSCARV(C5, Inventario, 5, FALSO)

El rango de celdas donde se buscará (en este caso es la tabla Inventario).

Indica una coincidencia exacta para devolver el valor correcto

PRODUCTO	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	PRECIO UNITARIO	PRECIO DE VENTA	ESTADO
Batería Laptop HP Pavilion Dv2000 V3617la	25	5	20	\$399.00	\$499.00	Disponible
Cargador universal laptop 8puntas 12 24V	10	5		\$119.00	\$149.00	Reabastecer

Luego copiamos, la función en las celdas siguientes y cambiamos el número de la columna para obtener el resto de los datos.

PRODUCTO	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	PRECIO UNITARIO	PRECIO DE VENTA	ESTADO
Batería Laptop HP Pavilion Dv2000 V3617la	25	5	20	\$399.00	\$499.00	Disponible
Cargador universal laptop 8puntas 12-24V	10	5	5	\$119.00	\$149.00	Reabastecer
Disco duro externo Toshiba 1.5 Tb USB 3.0	20	3	17	\$1,599.00	\$1,899.00	Disponible

## BUSCARX

Use la función **BUSCARX** para buscar elementos en una tabla o rango por fila. Por ejemplo, puede buscar el precio de una pieza de automóvil por el número de pieza o buscar un nombre de empleado en función de su ID. de empleado. Con *BUSCARX*, puede buscar en una columna un término de búsqueda y devolver un resultado de la misma fila en otra columna, independientemente de en qué lado se encuentre la columna de retorno.

**Nota:** *BUSCARX* no está disponible en Excel 2016 y Excel 2019, pero puede encontrarse con una situación de uso de un libro en Excel 2016 o Excel 2019 con la función *BUSCARX* en él creada por otra persona que usa una versión más reciente de Excel.

La función *BUSCARX* busca en un rango o una matriz y, a continuación, devuelve el elemento correspondiente a la primera coincidencia que encuentra. Si no existe ninguna coincidencia, *BUSCARX* puede devolver la coincidencia más cercana (aproximada).

### *Sintaxis*

**=BUSCARX(valor\_buscado; matriz\_buscada;  
matriz\_devuelta; [si\_no\_se\_encuentra];  
[modo\_de\_coincidencia]; [modo\_de\_búsqueda])**

Argumento	Descripción
<b>valor_buscado</b> (Obligatorio)	El valor que se va a buscar
<b>matriz_buscada</b> (Requerido)	La matriz o rango para buscar
<b>matriz_devuelta</b> (Requerido)	La matriz o rango para devolver
<b>[si_no_se_encuentra]</b> (Opcional)	Si no se encuentra una coincidencia válida, devolver el texto que proporcione. Si no se encuentra una coincidencia válida y falta se devuelve <b>#N/A</b> .

<p><b>[modo_de_coincidencia]</b></p> <p>(Opcional)</p>	<p>Especifique el tipo de coincidencia:</p> <p>0: coincidencia exacta. Si no se encuentra ninguno, devolver #N/A. Este valor es el predeterminado.</p> <p>-1: coincidencia exacta. Si no se encuentra ninguna, devolver el siguiente elemento más pequeño.</p> <p>1: coincidencia exacta. Si no se encuentra ninguna, devolver el siguiente elemento más grande.</p> <p>2: una coincidencia comodín donde *, ? y ~ tienen <a href="#">significado especial</a>.</p>
--	---

Argumento	Descripción
<p><b>[modo_de_búsqueda]</b></p> <p>(Opcional)</p>	<p>Especifique el modo de búsqueda que se usará:</p> <p>1: realizar una búsqueda empezando por el primer elemento. Este valor es el predeterminado.</p> <p>-1: realizar una búsqueda inversa empezando por el último elemento.</p> <p>2: realizar una búsqueda binaria que se ordene en <i>orden ascendente</i>. Si no está ordenada, se devolverán resultados no válidos.</p> <p>-2: realizar una búsqueda binaria que se ordene en <i>orden descendente</i>. Si no está ordenada, se devolverán resultados no válidos.</p>

Ejemplo:

Se requiere encontrar en la tabla de inventario el precio unitario, el precio de venta y el estado de un producto seleccionando éste último desde una lista desplegable.

La función quedaría de la siguiente manera:

**=BUSCARX(C5,Inventario8[PRODUCTO],Inventario8[PRECIO DE VENTA],"Producto no encontrado",0)**

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

BuscarX						
Producto	Disco duro Seagate 1Tb SATA 720rpm					
Precio unitario	\$1,350.00					
Precio venta	\$1,500.00					
Status	Disponible					
PRODUCTO	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	PRECIO UNITARIO	PRECIO DE VENTA	ESTADO
Bateria Laptop HP Pavilion Dv2000 V36171a	25	5	20	\$399.00	\$499.00	Disponible
Cargador universal laptop 8puntas 12-24V	10	5	5	\$119.00	\$149.00	Reabastecer
Disco duro externo Toshiba 1.5 Tb USB 2.0	20	3	17	\$1,500.00	\$1,800.00	Disponible
Disco duro Seagate 1Tb SATA 720rpm	20	9	11	\$1,350.00	\$1,500.00	Disponible
Disco duro Seagate 800 Gb SATA 720rpm	20	7	13	\$1,200.00	\$1,500.00	Disponible
Fuente poder Vorago Gabinet 500W 90-264V	15	4	11	\$119.00	\$215.00	Disponible
Memoria Kingston USB 2.0 16 Gb	0	6	-6	\$140.00	\$160.00	Agotado
Memoria Kingston USB 2.0 16 Gb	15	7	8	\$120.00	\$120.00	Disponible



## Funciones matemáticas

### SUMAR.SI

La función **SUMAR.SI** en Excel nos permite hacer una suma de celdas que cumplen con un determinado criterio y de esta manera excluir aquellas celdas que no nos interesa incluir en la operación. La función tiene tres argumentos:

- Rango (obligatorio): El rango de celdas que será evaluado.
- Criterio (obligatorio): La condición que deben cumplir las celdas que serán incluidas en la suma.
- Rango\_suma (opcional): Las celdas que se van a sumar. En caso de que sea omitido se sumaran las celdas especificadas en Rango.

Por ejemplo, en la siguiente tabla se muestran las ventas por mes de los vendedores. Con el uso de la función SUMAR.SI, determinaremos el monto de las ventas de un vendedor en específico. La función quedaría de la siguiente forma:

**=SUMAR.SI(B31:B39,C27,D31:D39)**

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

Vendedor	Mes	Ventas
Juan	Enero	\$6,580
Alberto	Enero	\$6,530
Valeria	Enero	\$7,020
Juan	Febrero	\$6,240
Alberto	Febrero	\$6,570
Valeria	Febrero	\$6,580
Juan	Marzo	\$7,430
Alberto	Marzo	\$7,050
Valeria	Marzo	\$8,790

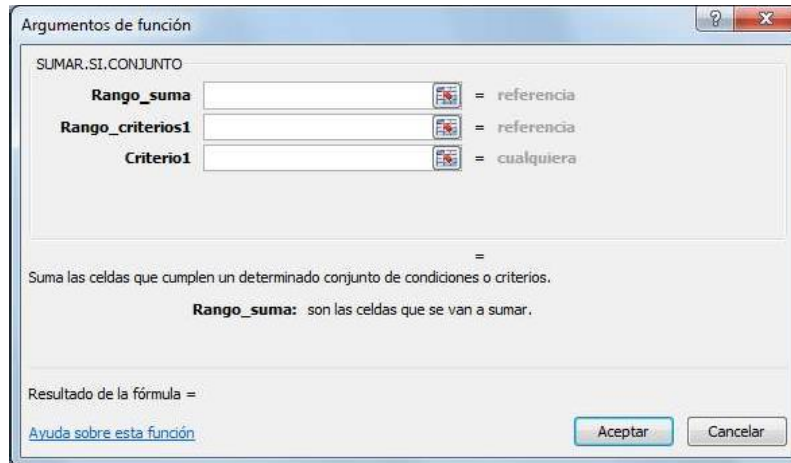
  

Vendedor	Valeria
Ventas	\$22,390.00

## SUMAR.SI.CONJUNTO

La función **SUMAR.SI.CONJUNTO** nos permite sumar los valores de un rango de celdas que cumplen con varias condiciones.

La función SUMAR.SI.CONJUNTO tiene dos argumentos:



- **Rango\_suma (obligatorio):** El rango de celdas que contiene los valores a sumar.
- **Rango\_criterios1 (obligatorio):** El rango de celdas que será evaluado por el Criterio1.
- **Criterio1 (obligatorio):** El criterio que deben cumplir las celdas del Rango\_criterios1.
- **Rango\_criterios2 (opcional):** El segundo rango de celdas que será evaluado por el Criterio2.
- **Criterio2 (opcional):** El criterio que deben cumplir las celdas del Rango\_criterios2.

Por ejemplo, se desea conocer el número de discos vendidos cuyo precio sea mayor a \$299 y contengan menos de 15 canciones.

Album	Artista	Canciones	Precio	Vendidos
Call Me Maybe	Carly Rae Jepsen	9	\$250.00	5
Cold Hard Want	House of Heroes	13	\$399.00	4
Hard 2 Love	Lee Brice	13	\$299.00	5
Livin Thin	Linkin park	12	\$499.00	11
M Head Is An Animal	Of Monsters And Men	12	\$499.00	4
Overexsed	Maroon 5	15	\$499.00	13
Swing Lo Magellan	Dirty Projects	12	\$399.00	14
Tailgtes & Tanlines	Luke Bryan	13	\$299.00	15
Teenage Dream	Katy Perry	19	\$599.00	4
The Complete Atlantic Sessions	Willie Nelson	61	\$299.00	4
The Dark Side Of The Moon	Pink Floyd	10	\$299.00	9
The Lumineers	The Lumineers	11	\$499.00	14
Uncaged	Zac Brown Band	11	\$399.00	10
You Get What You Give	Zac Brown Band	14	\$399.00	9

- El Rango\_suma será la columna Vendidos
- El Rango\_criterios1 será columna PrecioEl Criterio1 será la celda C2
- El Rango\_criterios2 será la columna CancionesEl Criterio2 será la celda C3

La función quedaría de la siguiente manera:

**=SUMAR.SI.CONJUNTO(Ventas\_Discos[Vendidos],Ventas\_Discos[Precio],C2,Ventas\_Discos[Canciones],C3)**

The screenshot shows the Excel formula bar containing the function: `=SUMAR.SI.CONJUNTO(Ventas_Discos[Vendidos],Ventas_Discos[Precio],C2,Ventas_Discos[Canciones],C3)`. Below the formula bar is a table with the following criteria:

<b>Criterio 1: &gt;\$299</b>	>299
<b>Criterio 2: &lt;15 canciones</b>	>15
<b>Número de CD's vendidos</b>	4

Below the criteria table is a data table with the following columns: Album, Artista, Canciones, Precio, and Vendidos.

Album	Artista	Canciones	Precio	Vendidos
Call Me Maybe	Carly Rae Jepsen	9	\$250.00	5
Cold Hard Want	House of Heroes	13	\$399.00	4
Hard 2 Love	Lee Brice	13	\$299.00	5
Livin Thin	Linkin park	12	\$499.00	11
M Head Is An Animal	Of Monsters And Men	12	\$499.00	4
Overexsed	Maroon 5	15	\$499.00	13
Swing Lo Magellan	Dirty Projects	12	\$399.00	14
Tailgtes & Tanlines	Luke Bryan	13	\$299.00	15
Teenage Dream	Katy Perry	19	\$599.00	4
The Complete Atlantic Sessions	Willie Nelson	61	\$299.00	4
The Dark Side Of The Moon	Pink Floyd	10	\$299.00	9
The Lumineers	The Lumineers	11	\$499.00	14
Uncaged	Zac Brown Band	11	\$399.00	10
You Get What You Give	Zac Brown Band	14	\$399.00	9

## Funciones estadísticas

### CONTARA

La función CONTARA cuenta la cantidad de celdas que no están vacías en un intervalo.

#### Sintaxis

**=CONTARA(valor1; [valor2]; ...)**

La sintaxis de la función CONTARA tiene los siguientes argumentos:

- valor1 Obligatorio. Primer argumento que representa los valores que desea contar.
- valor2; ... Opcional. Argumentos adicionales que representan los valores que se desea contar, hasta un máximo de 255 argumentos.

Ejemplo:

**=CONTARA(Ventas\_Discos[Album])**

The screenshot shows the Excel formula bar with the formula `=CONTARA(Ventas_Discos[Album])` highlighted in red. Below it, a table summarizes the criteria and the result:

Criterio	Valor	Resultado
Criterio 1: >\$299	>299	Numero de albumes 14
Criterio 2: <15 canciones	>15	
Número de CD's vendidos	4	

Album	Artista	Canciones	Precio	Vendidos
Call Me Maybe	Carly Rae Jepsen	9	\$250.00	5
Cold Hard Want	House of Heroes	13	\$399.00	4
Hard 2 Love	Lee Brice	13	\$299.00	5
Livin Thin	Linkin park	12	\$499.00	11
M Head is An Animal	Of Monsters And Men	12	\$499.00	4
Overexsed	Maroon 5	15	\$499.00	13
Swing Lo Magellan	Dirty Projects	12	\$399.00	14
Tailgtes & Tanlines	Luke Bryan	13	\$299.00	15
Teenage Dream	Katy Perry	19	\$599.00	4
The Complete Atlantic Sessions	Willie Nelson	61	\$299.00	4
The Dark Side Of The Moon	Pink Floyd	10	\$299.00	9
The Lumineers	The Lumineers	11	\$499.00	14
Uncaged	Zac Brown Band	11	\$399.00	10
You Get What You Give	Zac Brown Band	14	\$399.00	9

## CONTAR.SI

La función CONTAR.SI en Excel nos da la oportunidad de contar el número de celdas de un rango que cumplan con un criterio establecido. Solamente cuando el valor de dichas celdas cumple la condición es considerada dentro de la cuenta.

Solamente existen dos argumentos para la función CONTAR.SI que son los siguientes:

- Rango (obligatorio): El rango que contiene los valores que se desean contar.
- Criterio (obligatorio): La condición que determinará las celdas que serán contadas.

Ejemplo: **=CONTAR.SI(Ventas\_Discos[Artista],B7)**

The screenshot shows the Excel formula bar with the formula `=CONTAR.SI(Ventas_Discos[Artista],B7)` highlighted in red. Below it, a table summarizes the criteria and the result:

Artista	Albumes
Zac Brown Band	2

Album	Artista	Canciones	Precio	Vendidos
Call Me Maybe	Carly Rae Jepsen	9	\$250.00	5
Cold Hard Want	House of Heroes	13	\$399.00	4
Hard 2 Love	Lee Brice	13	\$299.00	5
Livin Thin	Linkin park	12	\$499.00	11
M Head Is An Animal	Of Monsters And Men	12	\$499.00	4
Overexsed	Maroon 5	15	\$499.00	13
Swing Lo Magellan	Dirty Projects	12	\$399.00	14
Tailgtes & Tanlines	Luke Bryan	13	\$299.00	15
Teenage Dream	Katy Perry	19	\$599.00	4
The Complete Atlantic Sessions	Willie Nelson	61	\$299.00	4
The Dark Side Of The Moon	Pink Floyd	10	\$299.00	9
The Lumineers	The Lumineers	11	\$499.00	14
Uncaged	Zac Brown Band	11	\$399.00	10
You Get What You Give	Zac Brown Band	14	\$399.00	9

## CONTAR.SI.CONJUNTO

La función de Excel CONTAR.SI.CONJUNTO cuenta las celdas de un rango que cumplan con varios criterios especificados. nos ayuda a contar los elementos de un rango que cumplen con los criterios definidos. Esta función de Excel nos permite especificar hasta 127 criterios.

### Sintaxis

**CONTAR.SI.CONJUNTO(rango\_criterios1, criterio1, [rango\_criterios2], [criterio1])**

La función CONTAR.SI.CONJUNTO tiene dos argumentos obligatorios y los demás opcionales:

- Rango\_criterios1 (obligatorio): es el rango de celdas que será evaluado con el Criterio1.
- Criterio1 (obligatorio): se refiere al criterio con que se evaluará el Rango\_criterios1.
- Rango\_criterios2 (opcional): es el rango de celdas que será evaluado con el Criterio2.
- Criterio2 (opcional): es el criterio que evaluará el Rango\_criterios2.

Ejemplo: Obtener el número de álbumes que tengan más de 12 canciones y que superen las 10 unidades vendidas.

- El Rango\_criterios1 sería la columna Canciones
- El Criterio1 sería la celda F2
- El Rango\_criterios2 sería la columna Vendidos
- El Criterio2 sería la celda F3

La función queda de la siguiente manera:

**=CONTAR.SI.CONJUNTO(Ventas\_Discos[Canciones],F2,Ventas\_Discos[Vendidos],F3)**

F4    fx    =CONTAR.SI.CONJUNTO(Ventas\_Discos[Canciones],F2,Ventas\_Discos[Vendidos],F3)

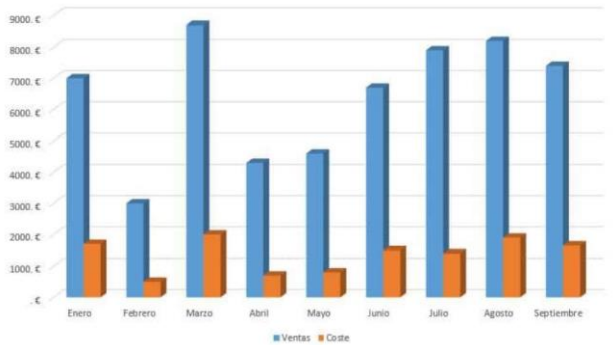
	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>Criterio 1: &gt;\$299</b>	>299		<b>Criterio 1: &gt;12 canciones</b>	>12
3		<b>Criterio 2: &lt;15 canciones</b>	>15		<b>Criterio 2: &gt;= 10 vendidos</b>	>=10
4		<b>Número de CD's vendidos</b>	4		<b>Álbumes</b>	<b>2</b>
5						
6		<b>Artista</b>	<b>Álbumes</b>		<b>Numero de álbumes</b>	
7		Zac Brown Band	2		14	
8						
9		<b>Album</b>	<b>Artista</b>	<b>Canciones</b>	<b>Precio</b>	<b>Vendidos</b>
10		Call Me Maybe	Carly Rae Jepsen	9	\$250.00	5
11		Cold Hard Want	House of Heroes	13	\$399.00	4
12		Hard 2 Love	Lee Brice	13	\$299.00	5
13		Livin Thin	Linkin park	12	\$499.00	11
14		M Head Is An Animal	Of Monsters And Men	12	\$499.00	4
15		Overexsed	Maroon 5	15	\$499.00	13
16		Swing Lo Magellan	Dirty Projects	12	\$399.00	14
17		Tailgtes & Tanlines	Luke Bryan	13	\$299.00	15
18		Teenage Dream	Katy Perry	19	\$599.00	4
19		The Complete Atlantic Sessions	Willie Nelson	61	\$299.00	4
20		The Dark Side Of The Moon	Pink Floyd	10	\$299.00	9
21		The Lumineers	The Lumineers	11	\$499.00	14
22		Uncaged	Zac Brown Band	11	\$399.00	10
23		You Get What You Give	Zac Brown Band	14	\$399.00	9

## Gráficas

Un gráfico en Excel es una representación visual de datos o valores que nos permite hacer una interpretación o comparativa de forma visual. Los gráficos en Excel son muy útiles para resumir o crear reportes de una gran cantidad de datos, haciéndolos más fáciles de interpretar.

Microsoft Excel cuenta con varios tipos de gráficos:

- **Gráficos de columnas y barras:** gráfico de columnas sencillo, gráfica de columnas agrupadas con varias series, columnas apiladas, gráfico de barras, gráfica de barras apiladas, etc.
- **Gráfico circular:** gráfico de anillo, gráfico circular 2D, etc.
- **Gráficos de áreas:** área apilada 2D y 3D
- **Líneas:** líneas con marcadores, líneas apiladas, líneas 3D
- **Gráficos de dispersión:** gráfico xy de dispersión, dispersión con puntos de datos conectados por líneas, dispersión con puntos de datos conectados por líneas suavizadas.
- **Gráficos de burbuja**
- **Gráfico combinado**
- **Gráfico radial**
- **Gráficos estadísticos:** histograma, gráfico de Pareto.
- **Gráficos de cascadas**
- **Gráficos de jerarquía**
- **Minigráficos**



Para crear un gráfico:

1. Seleccione los datos para el gráfico.
2. En la **pestaña Insertar**, seleccione alguna de las opciones del **grupo Gráficos**, por ejemplo, *Gráficos recomendados*.



## Páginas web consultadas

Más información sobre la validación de datos - Soporte técnico de Microsoft <https://support.microsoft.com/es-es/office/m%C3%A1s-informaci%C3%B3n-sobre-la-validaci%C3%B3n-de-datos-f38dee73-9900-4ca6-9301-8a5f6e1f0c4c#:~:text=Puede%20usar%20la%20validaci%C3%B3n%20de,en%20otro%20lugar%20del%20libro.>

Aplicar la validación de datos a celdas - Soporte técnico de Microsoft <https://support.microsoft.com/es-es/office/aplicar-la-validaci%C3%B3n-de-datos-a-celdas-29fecbcc-d1b9-42c1-9d76-eff3ce5f7249>

Crear una lista desplegable - Soporte técnico de Microsoft <https://support.microsoft.com/es-es/office/crear-una-lista-desplegable-7693307a-59ef-400a-b769-c5402dce407b>

Usar formato condicional para resaltar información en Excel - Soporte técnico de Microsoft <https://support.microsoft.com/es-es/office/crear-una-lista-desplegable-7693307a-59ef-400a-b769-c5402dce407b>

Usar formato condicional para resaltar información en Excel - Soporte técnico de Microsoft <https://support.microsoft.com/es-es/office/crear-una-lista-desplegable-7693307a-59ef-400a-b769-c5402dce407b>

Resaltar patrones y tendencias con el formato condicional - Soporte técnico de Microsoft <https://support.microsoft.com/es-es/office/resaltar-patrones-y-tendencias-con-el-formato-condicional-eea152f5-2a7d-4c1a-a2da-c5f893adb621>

SUMA (función SUMA) - Soporte técnico de Microsoft <https://support.microsoft.com/es-es/office/suma-funci%C3%B3n-suma-043e1c7d-7726-4e80-8f32-07b23e057f89#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20SUMA%20suma%20valores,de%20las%20celdas%20A2%3A10.>

HOY (función HOY) - Soporte técnico de Microsoft <https://support.microsoft.com/es-es/office/hoy-funci%C3%B3n-hoy-5eb3078d-a82c-4736-8930-2f51a028fdd9>

LA FUNCIÓN CONTAR EN EXCEL - EXCELFULL.COM <https://excelfull.com/excel/la-funcion-contar-en-excel/>

La función SI en Excel • Excel Total <https://exceltotal.com/la-funcion-si-en-excel/>

Formato condicional: <https://support.microsoft.com/es-es/office/utilice-el-formato-condicional-para-resaltar-la-informaci%C3%B3n-fed60dfa-1d3f-4e13-9ecb-f1951ff89d7f>

Lista desplegable: <https://support.microsoft.com/es-es/office/crear-una-lista-desplegable-7693307a-59ef-400a-b769-c5402dce407b>

Lista desplegable dependiente: <https://exceltotal.com/listas-desplegables-dependientes-en-excel/> Funciones avanzadas: <https://blog.hubspot.es/sales/funciones-avanzadas-excel>

Función BuscarV <https://support.microsoft.com/es-es/office/funci%C3%B3n-buscarv-0bbc8083-26fe-4963-8ab8-93a18ad188a1#:~:text=En%20su%20forma%20m%C3%A1s%20simple,TRUE%20o%20%20%20FFALS> E).

Función BuscarH <https://support.microsoft.com/es-es/office/buscarh-funci%C3%B3n-buscarh-a3034eec-b719-4ba3-bb65-e1ad662ed95f#:~:text=Descripci%C3%B3n,en%20la%20tabla%20o%20matriz.>

Función BuscarX [https://support.microsoft.com/es-es/office/funci%C3%B3n-buscarx-b7fd680e-6d10-43e6-84f9-88eae8bf5929#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20BUSCARX%20busca%20en,coincidencia%20m%C3%A1s%20cercana%20\(aproximada\).](https://support.microsoft.com/es-es/office/funci%C3%B3n-buscarx-b7fd680e-6d10-43e6-84f9-88eae8bf5929#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20BUSCARX%20busca%20en,coincidencia%20m%C3%A1s%20cercana%20(aproximada).)

Función Suma: <https://support.microsoft.com/es-es/office/suma-funci%C3%B3n-suma-043e1c7d-7726-4e80-8f32-07b23e057f89#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20SUMA%20suma%20valores,de%20las%20celdas%20A%20A10.>

Función Sumar.si.conjunto <https://exceltotal.com/la-funcion-sumar-si-conjunto-en-excel/>

Función Contar.si.conjunto <https://es.justexw.com/funciones/contar-si-conjunto>

Función Sumar.si <https://exceltotal.com/la-funcion-sumar-si-en-excel/>