

**UNIDAD DIDÁCTICA**

# **COMPETENCIAS DIGITALES**

**Tema**

**FUNCIONES AVANZADAS EN EXCEL**

# FUNCIONES AVANZADAS EN EXCEL

APLICACIÓN EFECTIVA DE FUNCIONES COMPLEJAS COMO BUSCARV, INDICE, COINCIDIR, ENTRE OTRAS

## Función BUSCARV

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.

En su forma más simple, la función BUSCARV indica lo siguiente:

=BUSCARV(Lo que desea buscar; dónde quiere buscarlo; el número de columna en el rango que contiene el valor a devolver; devuelve una Coincidencia exacta o Coincidencia aproximada, indicada como 1/TRUE o 0/FALSE).

**Sugerencia:** El secreto de BUSCARV es organizar los datos de forma que el valor que busque (fruta) esté a la izquierda del valor devuelto (cantidad) que desea encontrar.

### Detalles técnicos

#### Primeros pasos

Hay cuatro partes de la información que necesita para crear la sintaxis de BUSCARV:

1. El valor que desea buscar, también conocido como el valor de búsqueda.
2. El rango donde se encuentra el valor de búsqueda. Recuerde que el valor de búsqueda debe estar siempre en la primera columna del rango para que BUSCARV funcione correctamente. Por ejemplo, si el valor de la búsqueda está en la celda C2, su rango debería empezar con C.

3. El número de columna del rango que contiene el valor devuelto. Por ejemplo, si especifica B2:D11 como el rango, B se debe contar como la primera columna, C como la segunda y así sucesivamente.
4. Opcionalmente, puede especificar VERDADERO si desea una coincidencia aproximada o FALSO si desea una coincidencia exacta del valor devuelto. Si no especifica nada, el valor predeterminado siempre será VERDADERO o la coincidencia aproximada.

Ahora coloque todas las respuestas anteriores de la siguiente forma:

=BUSCARV(valor de búsqueda; rango que contiene el valor de búsqueda; el número de columna del rango que contiene el valor devuelto; Coincidencia aproximada (TRUE) o Coincidencia exacta (FALSE)).

### Ejemplos

Estos son algunos ejemplos de BUSCARV:

#### Ejemplo 1

	A	B	C	D	E
1	ID	Apellido	Nombre	Puesto	Fecha de nacimiento
2		101 Padilla	Naiara	Rep. de ventas	08/12/68
3		102 Tórrez	Miguel	Vicepresidente de ventas	19/02/52
4		103 Terán	Eulalia	Rep. de ventas	30/08/63
5		104 Rodarte	Serafín	Rep. de ventas	19/09/58
6		105 Hermosilla	Alberto	Jefe de ventas	04/03/55
7		106 Casanova	Juan	Rep. de ventas	02/07/63
8					
9					
10	Fórmula	=BUSCARV(B3,B2:E7,2,FALSO)			
11	Resultado	Miguel			
12					

BUSCARV busca "Tórrez" en la primera columna (columna B) en la matriz\_buscar\_en B2:E7 y devuelve "Miguel", que se encuentra en la segunda columna (columna C) de la matriz\_buscar\_en. El valor Falso devuelve a una coincidencia exacta.

**Ejemplo 2**

	A	B	C	D	E
1	ID	Apellido	Nombre	Puesto	Fecha de nacimiento
2		101 Padilla	Naiara	Rep. de ventas	08/12/68
3		102 Tórrez	Miguel	Vicepresidente de ventas	19/02/52
4		103 Terán	Eulalia	Rep. de ventas	30/08/63
5		104 Rodarte	Serafín	Rep. de ventas	19/09/58
6		105 Hermosilla	Alberto	Jefe de ventas	04/03/55
7		106 Casanova	Juan	Rep. de ventas	02/07/63
8					
9					
10	Fórmula	=BUSCARV(102,A2:C7,2,FALSO)			
11	Resultado	Tórrez			

BUSCARV busca una coincidencia exacta (FALSA) del apellido de la fila 102 (valor\_buscado) en la segunda columna (columna B) en el rango A2:C7 y devuelve Tórrez.

**Ejemplo 3**

	A	B	C	D	E
1	ID	Apellido	Nombre	Puesto	Fecha de nacimiento
2		101 Padilla	Naiara	Rep. de ventas	08/12/68
3		102 Tórrez	Miguel	Vicepresidente de ventas	19/02/52
4		103 Terán	Eulalia	Rep. de ventas	30/08/63
5		104 Rodarte	Serafín	Rep. de ventas	19/09/58
6		105 Hermosilla	Alberto	Jefe de ventas	04/03/55
7		106 Casanova	Juan	Rep. de ventas	02/07/63
8					
9					
10	Fórmula	=SI(BUSCARV(103,A1:E7,2,FALSO)="Casanova","Encontrado","No encontrado")			
11	Resultado	No encontrado			

Si comprueba si BUSCARV devuelve o no "Casanova" como apellido del empleado correspondiente a la fila 103 (valor\_buscado) en A1:E7 (matriz\_buscar\_en). Dado que el apellido correspondiente a la fila 103 es "Terán", la condición SI es falsa y se mostrará el texto "No encontrado".

## INDICE (función INDICE)

### Forma de matriz

#### Descripción

Devuelve el valor de un elemento de una tabla o matriz seleccionado por los índices de número de fila y de columna.

Use la forma matricial si el primer argumento de INDICE es una constante matricial.

#### Sintaxis

**INDICE(matriz; num\_fila; [num\_columna])**

La forma de matriz de la función INDICE tiene los siguientes argumentos:

- **matriz** Obligatorio. Es un rango de celdas o una constante de matriz.
  - Si matriz contiene solo una fila o columna, el argumento num\_fila o num\_columna correspondiente es opcional.
  - Si matriz tiene varias filas y columnas, y solo usa num\_fila o num\_columna, INDICE devuelve una matriz de dicha fila o columna completa.
- **fila** Obligatorio, a menos que num\_columna esté presente. Selecciona la fila de la matriz desde la cual devolverá un valor. Si se omite num\_fila, num\_columna es obligatorio.
- **num\_columna** Opcional. Selecciona la columna de la matriz desde la cual devolverá un valor. Si se omite num\_columna, num\_fila es obligatorio.

#### Observaciones

- Si se utilizan los argumentos num\_fila y num\_columna, INDICE devuelve el valor de la celda en la intersección de num\_fila y num\_columna.

- Los argumentos `núm_fila` y `núm_columna` deben indicar una celda incluida en matriz; de lo contrario, `INDICE` devuelve un `#¡REF!`.

- Si define el argumento de `núm_fila` y `núm_columna` como 0 (cero), `INDICE` devuelve la matriz de valores de toda la fila o columna, según corresponda.

Para usar valores devueltos como matriz, escriba la función `INDICE` como fórmula de matriz.

**Nota:** Si tiene una versión actual de [Microsoft 365](#), escriba la fórmula en la celda superior izquierda del rango de salida y después presione **ENTRAR** para confirmar la fórmula como una fórmula de matriz dinámica. En caso contrario, la fórmula debe especificarse como una fórmula de matriz heredada; primero seleccione el rango de salida, introduzca la fórmula en la celda superior izquierda del rango de salida y, a continuación, presione **CTRL+MAYÚS+ENTRAR** para confirmarlo. Excel inserta llaves al principio y al final de la fórmula por usted. Para obtener más información sobre las fórmulas de matriz, vea Directrices y ejemplos de fórmulas de matriz.

## Ejemplos

### Ejemplo 1

Estos ejemplos usan la función `INDICE` para buscar el valor de la celda de intersección de una fila y una columna.

Copie los datos de ejemplo en la tabla siguiente y péguelos en la celda A1 de una hoja de cálculo nueva de Excel. Para que las fórmulas muestren los resultados, selecciónelas, presione **F2** y luego **Entrar**.

Datos	Datos	
Manzanas	Limones	
Plátanos	Peras	
Fórmula	Descripción	Resultado
=INDICE(A2:B3,2,2)	Valor en la intersección de la segunda fila y la segunda columna del rango A2:B3.	Peras
=INDICE(A2:B3,2,1)	Valor en la intersección de la segunda fila y la primera columna del rango A2:B3.	Plátanos

### Ejemplo 2

Este ejemplo usa la función INDICE en una fórmula de matriz para buscar los valores de dos celdas especificadas en una matriz de 2x2.

**Nota:** Si tiene una versión actual de Microsoft 365, escriba la fórmula en la celda superior izquierda del rango de salida y después presione **ENTRAR** para confirmar la fórmula como una fórmula de matriz dinámica. En caso contrario, la fórmula debe especificarse como una fórmula de matriz heredada al seleccionar primero dos celdas en blanco, introducir la fórmula en la celda superior izquierda del rango de salida y, a continuación, presionar **CTRL+MAYÚS+ENTRAR** para confirmarlo. Excel inserta llaves al principio y al final de la fórmula por usted. Para obtener más información sobre las fórmulas de matriz, vea Directrices y ejemplos de fórmulas de matriz.

Fórmula	Descripción	Resultado
=INDICE({1,2;3,4},0,2)	Valor encontrado en la primera fila, segunda columna de la matriz. La matriz contiene 1 y 2 en la primera fila y 3 y 4 en la segunda fila.	2
	Valor encontrado en la segunda fila, segunda columna de la matriz (misma matriz que arriba).	4

### Forma de referencia

#### Descripción

Devuelve la referencia de la celda ubicada en la intersección de una fila y de una columna determinadas. Si la referencia se compone de selecciones no adyacentes, puede elegir la selección donde buscar.

#### Sintaxis

**INDEX(ref, núm\_fila, [núm\_columna], [núm\_área])**

La forma de referencia de la función INDICE tiene los siguientes argumentos:

- **referencia** Obligatorio. Es una referencia a uno o varios rangos de celdas.
  - Si especifica un rango no adyacente para la referencia, escríballo entre paréntesis.
  - Si cada área de referencia contiene solo una fila o columna, el argumento núm\_fila o núm\_columna, respectivamente, es opcional.

Por ejemplo, use `INDICE(ref,,núm_columna)` para un argumento ref con una sola fila.

- **núm\_fila** Obligatorio. Es el número de la fila en el argumento ref desde la que se devolverá una referencia.
- **núm\_columna** Opcional. Es el número de la columna en el argumento ref desde la que se devolverá una referencia.
- **núm\_área** Opcional. Selecciona un rango de referencia desde el que se devolverá la intersección de núm\_fila y núm\_columna. La primera área seleccionada o especificada se numera con 1, la segunda con 2 y así sucesivamente. Si se omite núm\_área, INDICE usa el área 1. Las áreas que se muestran aquí deben estar en una hoja. Si especifica áreas que no están en la misma hoja, provocará un #VALUE! error. Si necesita usar intervalos que se encuentran en hojas diferentes entre sí, se recomienda usar la forma de matriz de la función INDICE y usar otra función para calcular el rango que compone la matriz. Por ejemplo, podría usar la función ELEGIR para calcular el intervalo que se va a usar.

Por ejemplo, si la referencia describe las celdas (A1:B4;D1:E4;G1:H4), entonces núm\_área 1 es el rango A1:B4, núm\_área 2 es el rango D1:E4 y núm\_área 3 es el rango G1:H4.

### Observaciones

- Después de que los argumentos de referencia y de núm\_área hayan seleccionado un rango determinado, núm\_fila y núm\_columna seleccionan una celda específica: núm\_fila 1 es la primera fila del rango, núm\_columna 1 es la primera columna, y así sucesivamente. La referencia devuelta por INDEX es la intersección de núm\_fila y núm\_columna.
- Si se define el argumento de núm\_fila o núm\_columna como 0 (cero), INDICE devuelve la referencia de toda la fila o columna, según corresponda.

- `núm_fila`, `núm_columna` y `núm_área` deben indicar una celda incluida en una referencia; de lo contrario, INDICE devuelve un #REF!. Si se omiten `núm_fila` y `núm_columna`, INDICE devuelve el área de referencia definida por `núm_área`.
- El resultado de la función INDICE es una referencia y será interpretado como tal por otras fórmulas. El valor devuelto por la función INDICE se puede usar como una referencia o como un valor, dependiendo de la fórmula. Por ejemplo, la fórmula CELDA("ancho";INDICE(A1:B2,1,2)) es igual a CELDA("ancho",B1). La función CELDA usa el valor devuelto por INDICE como referencia a una celda. Por otra parte, una fórmula como 2\*INDICE(A1:B2,1,2) traduce el valor devuelto por INDICE al número de la celda B1.

### Ejemplo 4

	A	B	C	D	E
1	ID	Apellido	Nombre	Puesto	Fecha de nac
2	101	Padilla	Naiara	Rep. de ventas	08/12/68
3	102	Tórrez	Miguel	Vicepresidente de ventas	19/02/52
4	103	Terán	Eulalia	Rep. de ventas	30/08/63
5	104	Rodarte	Serafín	Rep. de ventas	19/09/58
6	105	Hermosilla	Alberto	Jefe de ventas	04/03/55
7	106	Casanova	Juan	Rep. de ventas	02/07/63
8					
9					
10	Fórmula	<code>=ENTERO(FRAC.AÑO(FECHA(2014,6,30), BUSCARV(105,A2:E7,5, FALSO), 1))</code>			
11	Resultado	59			
12		BUSCARV busca la fecha de nacimiento del empleado correspondiente a la fila 105 ( <code>valor_buscado</code> ) en el rango A2:E7 ( <code>matriz_buscar_en</code> ) y devuelve 04/03/1955. A continuación, FRAC.AÑO resta esta fecha de nacimiento a 30/6/2014 y devuelve un valor, que, posteriormente, ENTERO convierte en 59.			
13					
14					
15					

**Ejemplo 5**

	A	B	C	D	E
1	ID	Apellido	Nombre	Puesto	Fecha de nacimiento
2	101	Padilla	Naiara	Rep. de ventas	08/12/68
3	102	Tórrez	Miguel	Vicepresidente	19/02/52
4	103	Terán	Eulalia	Rep. de ventas	30/08/63
5	104	Rodarte	Serafín	Rep. de ventas	19/09/58
6	105	Hermosilla	Alberto	Jefe de ventas	04/03/55
7	106	Casanova	Juan	Rep. de ventas	02/07/63
8					
9					
10	<b>Fórmula</b>	$=SI(ESNOD(BUSCARV(105;A2:E7;2;FALSO)) = VERDADERO, "Empleado no encontrado", BUSCARV(105;A2:E7;2;FALSO))$			
11	<b>Resultado</b>	Hermosilla			
12					
13					
14					

La función SI comprueba si la función BUSCARV devuelve un valor para el apellido de la fila 105 de la columna B (valor\_buscado). Si la función BUSCARV encuentra un apellido, la función IF lo mostrará. En caso contrario, devolverá lo siguiente: "Empleado no encontrado". La función ESNOD garantiza que, si la función BUSCARV devuelve el error #N/A, este se reemplazará por "Empleado no encontrado".

En este ejemplo, el valor devuelto es *Hermosilla*, que es el apellido correspondiente a la fila 105.

## Función COINCIDIR

**Sugerencia:** Pruebe a usar la nueva función COINCIDIRX , una versión mejorada de COINCIDIR que funciona en cualquier dirección y devuelve coincidencias exactas de forma predeterminada, lo que hace que sea más fácil y cómodo de usar que su predecesor.

La función **COINCIDIR** busca un elemento determinado en un intervalo de celdas y después devuelve la posición relativa de dicho elemento en el rango. Por ejemplo, si el rango A1:A3 contiene los valores 5, 25 y 38, la fórmula **=COINCIDIR(25,A1:A3,0)** devuelve el número 2, porque 25 es el segundo elemento del rango.

**Sugerencia:** Use **COINCIDIR** en lugar de las funciones **BUSCAR** para conocer la posición de un elemento en un rango en lugar del elemento en sí. Por ejemplo, puede usar la

función **COINCIDIR** para proporcionar un valor para el argumento **fila** de la función **INDICE**.

### Sintaxis

`COINCIDIR(valor_buscado,matriz_buscada, [tipo_de_coincidencia])`

La sintaxis de la función COINCIDIR tiene los siguientes argumentos:

- **valor buscado** Obligatorio. Es el valor que desea buscar en **matriz buscada**.  
Por ejemplo, cuando busca un número en la guía telefónica, usa el nombre de la persona como valor de búsqueda, pero el valor que desea es el número de teléfono.
- El argumento de **valor buscado** puede ser un valor (número, texto o valor lógico) o una referencia de celda a un número, texto o valor lógico.
- **Matriz buscada** Obligatorio. Es el rango de celdas en que se realiza la búsqueda.
- **Tipo\_de\_coincidencia** Opcional. Puede ser el número -1, 0 o 1. El argumento **tipo\_de\_coincidencia** especifica cómo Excel hace coincidir el **valor buscado** con los valores de **matriz buscada**. El valor predeterminado de este argumento es 1.

La siguiente tabla describe la manera en que la función encuentra valores basados en la configuración del argumento **tipo\_de\_coincidencia**.

Tipo_de_coincidencia	Comportamiento
1 u omitido	<p><b>COINCIDIR</b> encuentra el mayor valor que es menor o igual que el <i>valor_buscado</i>. Los valores del argumento <i>matriz_buscada</i> se deben colocar en orden ascendente, por ejemplo: ...-2, -1, 0, 1, 2, ..., A-Z, FALSO, VERDADERO.</p>
0	<p><b>COINCIDIR</b> encuentra el primer valor que es exactamente igual que el <i>valor_buscado</i>. Los valores del argumento <i>matriz_buscada</i> pueden estar en cualquier orden.</p>
-1	<p><b>COINCIDIR</b> encuentra el menor valor que sea mayor o igual que <i>lookup_value</i>. Los valores del argumento <i>lookup_array</i> deben colocarse en orden descendente, por ejemplo: VERDADERO, FALSO, Z-A, ... 2, 1, 0, -1, -2, ..., y así sucesivamente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>COINCIDIR</b> devuelve la posición del valor coincidente dentro de <i>matriz_buscada</i>, no el valor en sí. Por ejemplo, <b>COINCIDIR("b", {"a", "b", "c"}, 0)</b> devuelve 2, la posición relativa de "b" dentro de la matriz {"a", "b", "c"}.</li> <li>▪ <b>COINCIDIR</b> no distingue entre mayúsculas y minúsculas cuando busca valores de texto.</li> <li>▪ Si <b>COINCIDIR</b> no puede encontrar una coincidencia, devuelve el valor de error #N/A.</li> </ul>	

- Si *tipo\_de\_coincidencia* es 0 y *valor\_buscado* es una cadena de texto, puede usar los caracteres comodín de signo de interrogación (?) y asterisco (\*) en el argumento ***valor\_buscado***. Un signo de interrogación coincide con cualquier carácter individual; un asterisco coincide con cualquier secuencia de caracteres. Si desea buscar un signo de interrogación o un asterisco real, escriba una tilde (~) antes del carácter.



