



INSTITUTO PROVINCIAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (IPAP)

2022

IPAP

SUBSECRETARÍA DE EMPLEO
PÚBLICO Y GESTIÓN DE BIENES

MINISTERIO DE JEFATURA
DE GABINETE DE MINISTROS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

Excel: Fórmulas

Módulo 1: Funciones de búsqueda y referencia

Docente: Alejandro Tomás Longueira

Referencia relativa y absoluta

La diferencia entre **Referencia relativa y absoluta** radica en el origen de los datos con que calcularemos el resultado de una fórmula. Al utilizar referencias relativas, Excel aplicará la fórmula que le indicamos automáticamente a los valores de las filas o celdas subsiguientes, en cambio si utilizamos referencias absolutas, la fórmula se aplicará **siempre** sobre el mismo dato

Referencia Relativa

The image shows two screenshots of an Excel spreadsheet illustrating relative cell references. The first screenshot shows cell D2 with the formula `=B2*C2`. The second screenshot shows cell D7 with the formula `=B7*C7`. Both screenshots show a table with columns for 'Nº de cliente', 'Cantidad', 'Precio Unitario', 'Subtotal', 'Descuento', and 'Total'.

	A	B	C	D	E	F
1	Nº de cliente	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal	Descuento	Total
2	101	4	17	68		
3	102	6	34			
4	103	3	23			
5	104	7	18			
6	105	4	8			
7	106	3	14			

	A	B	C	D	E	F
1	Nº de cliente	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal	Descuento	Total
2	101	4	17	68		
3	102	6	34	204		
4	103	3	23	69		
5	104	7	18	126		
6	105	4	8	32		
7	106	3	14	42		

Observando la **barra de fórmulas**, vemos que se aplicó la misma fórmula **B*C** en cada fila de la tabla

Referencia Absoluta

En este caso, utilizando el símbolo “\$”, le indicamos al programa que **siempre** aplique la fórmula sobre el dato que contiene la celda **A10**

	A	B	C	D	E	F
1	N° de cliente	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal	Descuento	Total
2	101	4	17	68	=D2*\$A\$10	
3	102	6	34	204		
4	103	3	23	69		
5	104	7	18	126		
6	105	4	8	32		
7	106	3	14	42		
8						
9	Descuentos					
10	5%					
11	10%					
12	15%					

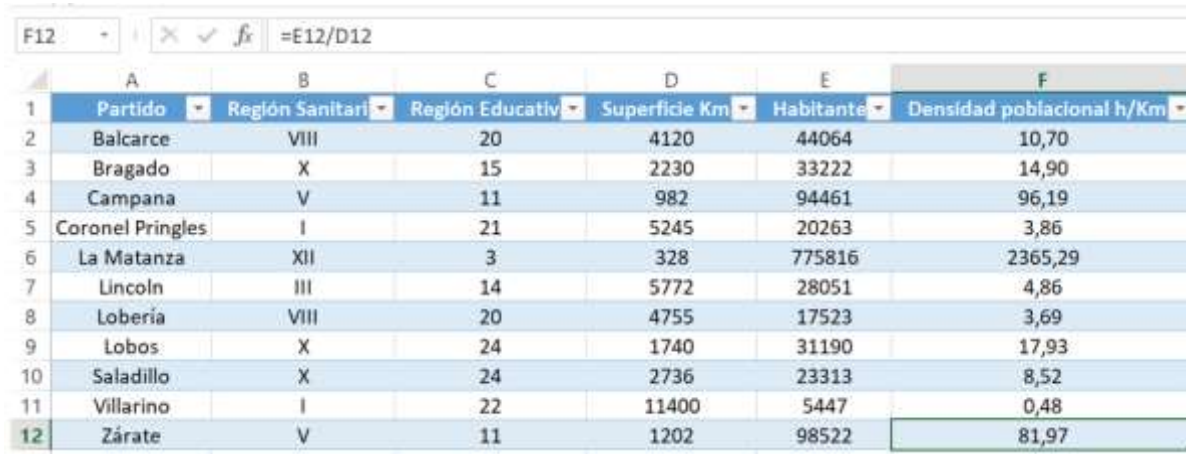
	A	B	C	D	E	F
1	N° de cliente	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal	Descuento	Total
2	101	4	17	68	3,4	
3	102	6	34	204	10,2	
4	103	3	23	69		
5	104	7	18	126		
6	105	4	8	32		
7	106	3	14	42		
8						
9	Descuentos					
10	5%					
11	10%					
12	15%					

BUSCARV, BUSCARH

BUSCARV buscará un dato sobre una columna, en sentido **vertical**, y nos traerá la información que le solicitemos de la fila en que se encuentre ese dato que le pedimos. **Importante:** el dato que busquemos como referencia **siempre** debe encontrarse a la izquierda de los datos que necesitamos recuperar de la tabla

BUSCARH cumple la misma función, pero en sentido **horizontal**, y al igual que en el caso anterior, el dato que busquemos **siempre** debe encontrarse arriba de los datos que queremos recuperar.

Trabajaremos sobre esta tabla



	A	B	C	D	E	F
1	Partido	Región Sanitari	Región Educativ	Superficie Km	Habitante	Densidad poblacional h/Km
2	Balcarce	VIII	20	4120	44064	10,70
3	Bragado	X	15	2230	33222	14,90
4	Campana	V	11	982	94461	96,19
5	Coronel Pringles	I	21	5245	20263	3,86
6	La Matanza	XII	3	328	775816	2365,29
7	Lincoln	III	14	5772	28051	4,86
8	Lobería	VIII	20	4755	17523	3,69
9	Lobos	X	24	1740	31190	17,93
10	Saladillo	X	24	2736	23313	8,52
11	Villarino	I	22	11400	5447	0,48
12	Zárate	V	11	1202	98522	81,97

BUSCARV

Primero, necesitamos generar una **tabla resumen**

En la celda **B14** vamos a insertar una regla de validación. Para esto vamos a la pestaña *Datos*, desplegamos *Validación de datos*, y damos clic en *Validación de datos...*

Se mostrará una ventana en la que vamos a seleccionar el tipo de validación que queremos insertar, en este caso será *Lista*

Ahora seleccionaremos el origen de los datos a validar, seleccionaremos desde nuestra tabla las filas **2** a **12** de la columna **A**

The screenshot shows the Excel interface with the 'Validación de datos' dialog box open. The spreadsheet data is as follows:

Partido	Región Sanitaria	Región Educativa	Superficie Km	Habitante	Densidad poblacional h/Km
Balcarce	VIII	20	4120	44064	10,70
Bragado	X	15	2320	32222	14,90
Campana	V	11	942	94461	96,19
Coronel Pringles	I	21	5245	20260	3,86
La Matanza	XII	3	328	775816	2365,29
Lincoln	III	14	5772	28551	4,86
Lobería	VIII	20	4755	37528	7,89
Lobos	X	24	1740	32350	17,93
Saladillo	X	24	2736	23318	8,52
Villarino	I	22	11400	5447	0,48
Zárate	V	11	1202	98522	81,97

The 'Validación de datos' dialog box is configured as follows:

- Configuración: Mensaje de entrada, Mensaje de error
- Criterio de validación: Permitir: **Lista**
- Origen: **=A\$2:A\$12**
- Options: Omitir blancos, Celdas con lista desplegable
- Buttons: Borrar todos, Aceptar, Cancelar

Damos clic en aceptar y ya tenemos nuestra lista desplegable con los partidos de la Provincia de Buenos Aires cargados en la tabla

14	Resumen educativo	Balcarce
15	Región Educativa	Balcarce
16	Superficie Km2	Bragado
17	Densidad Poblacional h/Km2	Campana
18		Coronel Pringles
19		La Matanza
20		Lincoln
		Lobería
		Lobos




Ahora sí, en la celda **B15**, insertamos la fórmula BUSCARV

`=BUSCARV(valor_buscado; matriz_buscar_en; indicador_columnas; [ordenado])`

valor_buscado será el dato de referencia que buscará la fórmula, en nuestro caso el partido que le indiquemos. Como ya insertamos la lista desplegable con todos los partidos de la tabla, en esta parte colocaremos la celda en la que se encuentra la lista desplegable

B15 :    =BUSCARV(B14

Matriz_buscar_en será el rango de datos desde el cual se va a extraer la información que le solicitamos a la fórmula. Vamos a seleccionar toda la tabla con la que estamos trabajando

A2 :    =BUSCARV(B14;Tabla2

Indicador_columnas será el número de columna, contando de izquierda a derecha, de nuestra selección, rango o tabla en el que se encuentra el dato que queremos extraer. En este caso **Región Educativa** será la columna **3**

SUMA : =BUSCARV(B14;Tabla2;3

[ordenado] siempre que busquemos una coincidencia **exacta**, aquí elegiremos **FALSO**

SUMA : =BUSCARV(B14;Tabla2;3;FALSO)

13		
14	Resumen educativo	Balcarce
15	Región Educativa	=BUSCARV(B14;Tabla2;3;FALSO)
16	Superficie Km2	
17	Densidad Poblacional h/Km2	
18		

Damos *enter*, y nos mostrará la región educativa a la que pertenece el partido que seleccionemos de la lista desplegable

B15 : =BUSCARV(B14;Tabla2;3;FALSO)

	A	B	C
1	Partido	Región Sanitari	Región Educativ
2	Balcarce	VIII	20
3	Bragado	X	15
4	Campana	V	11
5	Coronel Pringles	I	21
6	La Matanza	XII	3
7	Lincoln	III	14
8	Lobería	VIII	20
9	Lobos	X	24
10	Saladillo	X	24
11	Villarino	I	22
12	Zárate	V	11
13			
14	Resumen educativo	Balcarce	
15	Región Educativa	20	
16	Superficie Km2		
17	Densidad Poblacional h/Km2		

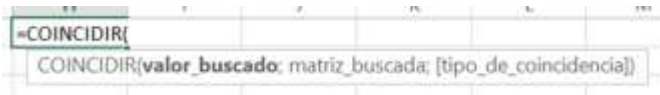
BUSCARH

Para esta fórmula, el argumento *indicador_columnas* cambiará por *indicador_filas*. Funciona de la misma manera que en BUSCARV, sólo que contaremos de arriba hacia abajo el número de filas en que aparece el dato que queremos extraer

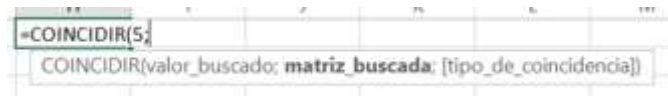
Funciones COINCIDIR e INDICE

COINCIDIR

La función COINCIDIR va a devolver la *posición relativa* de un dato buscado dentro de un rango.



Vamos a buscar en nuestra tabla la posición del municipio con una densidad poblacional menor o igual a 5 h/km2
valor_buscado será 5



Para *matriz_buscada* seleccionaremos la columna de nuestra tabla en la que vamos a buscar la coincidencia con *valor_buscado*

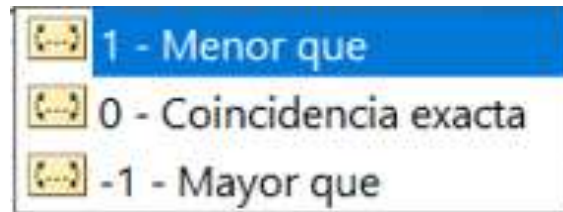


[*tipo_de_coincidencia*] tiene 3 valores posibles:

1: encuentra el **mayor** valor que es *menor o igual* a *valor_buscado*

0: encuentra el **primer** valor que es *igual* a *valor_buscado*

-1: encuentra el **menor** valor que es *mayor o igual* a *valor_buscado*



tipo_de_coincidencia será **1**, ya que buscamos el municipio que más se acerque a 5 hab/km2



En nuestra tabla, el municipio con la densidad poblacional más cercana a 5 h/km2, según la fórmula, se encuentra en la fila **7**. Si corroboramos con la tabla, en la fila **7** tenemos el municipio de **Lincoln**, con una densidad poblacional de **4,86 h/km2**

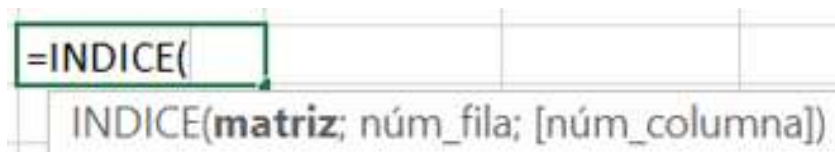


	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Partido	Región Sanitar	Región Educativ	Superficie Km	Habitantes	Densidad poblacional h/Km		7
2	Balcarce	VIII	20	4120	44064	10,70		
3	Bragado	X	15	2230	33222	14,90		
4	Campana	V	11	982	94461	96,19		
5	Coronel Pringles	I	21	5245	20263	3,86		
6	La Matanza	XII	3	328	775816	2365,29		
7	Lincoln	III	14	5772	28051	4,86		
8	Lobería	VIII	20	4755	17523	3,69		

INDICE

La función INDICE nos va a devolver el contenido de la celda que se encuentre en la intersección de fila y columna que le indiquemos, dentro de la matriz de datos que hayamos seleccionado

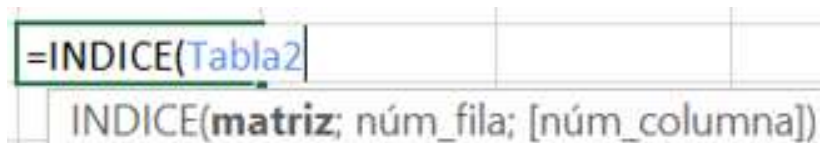
Queremos encontrar el valor de la Superficie del partido de La Matanza



=INDICE(

INDICE(matriz; núm_fila; [núm_columna])

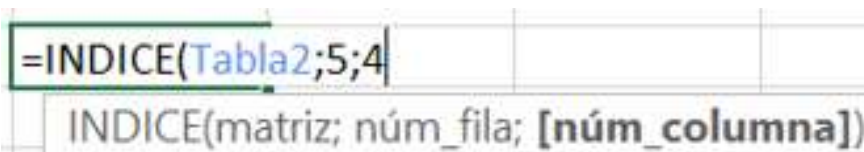
Para el argumento *matriz* seleccionamos por completo nuestra tabla



=INDICE(Tabla2|

INDICE(matriz; núm_fila; [núm_columna])

Ahora completamos los argumentos *núm_fila* y *[núm_columna]*. Recordemos que **siempre** serán los números resultantes de contar de arriba hacia abajo, **dentro de nuestra selección**, para las filas, y de izquierda a derecha para las columnas, en este caso *núm_filas* será **5** y *núm_columnas* será **4**



=INDICE(Tabla2;5;4|

INDICE(matriz; núm_fila; [núm_columna])

Cerramos el paréntesis y damos *enter*. En la celda se mostrará ahora la superficie del partido de La Matanza

H7 : *fx* =INDICE(Tabla2;5;4)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Partido	Región Sanitar	Región Educativ	Superficie Km	Habitante	Densidad poblacional h/Km		
2	Balcarce	VIII	20	4120	44064	10,70		7
3	Bragado	X	15	2230	33222	14,90		
4	Campana	V	11	982	94461	96,19		
5	Coronel Pringles	I	21	5245	20263	3,86		
6	La Matanza	XII	3	328	775816	2365,29		
7	Lincoln	III	14	5772	28051	4,86		328
8	Lobería	VIII	20	4755	17523	3,69		
9	Lobos	X	24	1740	31190	17,93		
10	Saladillo	X	24	2736	23313	8,52		
11	Villarino	I	22	11400	5447	0,48		
12	Zárate	V	11	1202	98522	81,97		

Vea el cuadernillo PDF de la clase para realizar las actividades correspondientes a este módulo



ipap.gba.gob.ar

IPAP

SUBSECRETARÍA DE EMPLEO
PÚBLICO Y GESTIÓN DE BIENES

MINISTERIO DE JEFATURA
DE GABINETE DE MINISTROS



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES