

# CURSO DE MICROSOFT EXCEL: SESIÓN 04

DOCENTE: ING. ERIC ALBERTO HEREDIA MENDOZA

MICROSOFT CERTIFIED TRAINER



## **Módulo 05: Funciones avanzadas**

**5.1. Funciones lógicas básicas: SI, O, Y, SI.ERROR.**

**5.2. Formato condicional**

**5.3. Funciones anidadas (Si anidado)**

**5.4. Funciones de búsqueda: Buscarv, Buscarh**

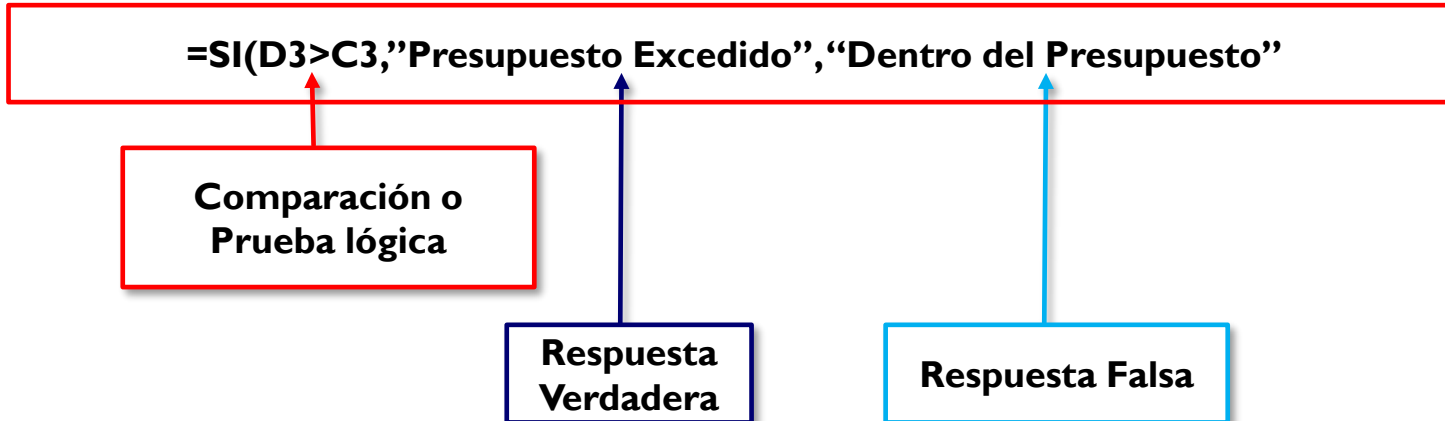
**5.5. Funciones de referencia: Indice, Coincidir.**

# FUNCIÓN SI

Esta función permitirá al usuario, comparar el contenido de una celda, dejando la posibilidad de responder de forma verdadera o falsa.

**SINTAXI =SI(Prueba\_Lógica,Valor\_si\_Verdadero,Valor\_si\_Falso)**  
**S.**

GASTOS	PRESUPUESTO	GASTO REAL	ESTADO	CANTIDAD ADICIONAL
Tarifa Aérea	800.00	921.58	Presupuesto Excedido	121.58
Hotel	375.00	324.98	dentro del Presupuesto	-
Automóvil	150.00	128.43	dentro del Presupuesto	-
Alimentos	150.00	174.38	Presupuesto Excedido	24.38



# FUNCIÓN Y

Esta función es de conjunción, por lo tanto las 2 comparaciones deben ser verdaderas

**SINTAXI =Y(Valor\_Lógico1,[Valor:Lógico2]...)**

**S:**

PRODUCTOS	PRECIO	PROCEDENCIA	VERSIÓN	DESCUENTO	PRECIO FINAL
Ordenador de escritorio	2,500.00	KOREA	2017		
Grabadora de video	1,800.00	USA	2018		
Consola de videojuego	3,500.00	CHINA	2017	-	3,500.00
Módem	850.00	CHINA	2016	85.00	765.00
Mouse	35.00	CHINA	2015	-	35.00
Impresora láser	2,000.00	KOREA	2019	-	2,000.00
Laptop	3,500.00	KOREA	2017	350.00	3,150.00
Cámara digital	4,500.00	KOREA	2018	-	4,500.00
Móvil	2,500.00	USA	2018	225.00	2,275.00
Smartphone	3,500.00	KOREA	2017	350.00	3,150.00

PRECIO - DESCUENTO

`=SI(Y(D3="KOREA",E3=2017),10%,SI(Y(D3="CHINA",E3=2016),10%,SI(Y(D3="USA",E3=2018),9%,0)))*C3`

Y(valor\_lógico1, [valor\_lógico2], [valor\_lógico3], ...)

DESCUENTOS X PROCEDENCIA	VERSIÓN	%
CHINA	2016	10.00%
KOREA	2017	12.00%
USA	2018	9.00%

**=SI(Y(D3="KOREA",E3=2017),10%,SI(Y(D3="CHINA",E3=2016),10%,SI(Y(D3="USA",E3=2018),9%,0)))\*C3**

# FUNCIÓN O

Esta función es de disyunción, por lo tanto solo una comparación debe ser verdadera

**SINTAXIS =O(Valor\_Lógico1,[Valor:Lógico2]...)**

:

FECHA ACTUAL	23/07/2019
--------------	------------

EMPLEADO	CARGO	DPTO	SUELDO	GRATIFICACIÓN	TOTAL
JUAN PEREZ	AUXILIAR	FINANZAS	2,675.00	=SI(O(MES(\$C\$2)=7,MES(\$C\$2)=12),E5,0)	
MARIA RICAURTE	ASISTENTE	GENERAL	2,182.00	2,182.00	4,364.00
RENE RIVAS	AUXILIAR	VENTAS	2,111.00	2,111.00	4,222.00
RICARDO LEON	ASISTENTE	PRODUCCION	2,342.00	2,342.00	4,684.00
PEDRO CIFUENTES	JEFE	VENTAS	2,502.00	2,502.00	5,004.00
JUAN ARBOLEDA	GERENTE	FINANZAS	2,288.00	2,288.00	4,576.00
LUISA HERRERA	AUXILIAR	GENERAL	2,206.00	2,206.00	4,412.00
PATRICIO SOSA	ASISTENTE	VENTAS	2,906.00	2,906.00	5,812.00
EDUARDO MALO	ASISTENTE	PRODUCCION	1,539.00	1,539.00	3,078.00
ROCIO LARREA	ASISTENTE	VENTAS	2,827.00	2,827.00	5,654.00
CATALINA GUERRA	ASISTENTE	FINANZAS	2,099.00	2,099.00	4,198.00

**=SI(O(MES(\$C\$2)=7,MES(\$C\$2)=12),E5,0)**

# FUNCIÓN SI.ERROR

Esta función devuelve un valor determinado en caso que una fórmula o celda contenga un error. Utilice la función SIERROR para interceptar y controlar errores en una fórmula.

**SINTAXIS: =SI.ERROR(valor, valor\_si\_error)**

APELLIDOS	EXAMEN 1	EXAMEN 2	EXAMEN 3	PROMEDIO
AGREDA	12	16	15	14.33
ROJAS	14	18	17	16.33
QUISPE	15	14	16	15.00
AGUILAR				
NEYRA	20	19	18	19.00
RENGIFO	12	14	16	14.00
OBANDO				
ZELADA	16	18	15	16.33

**=SI.ERROR(PROMEDIO(B2:D2), "")**

# FUNCIÓN SI ANIDADA

Esta función permitirá al usuario un máximo de 64 anidaciones

## SINTAXIS:

**=SI(Prueba\_Lógica,Valor\_si\_Verdadero,SI(Prueba\_Lógica,Valor\_si\_Verdadero,Valor\_si\_Falso))**

PRODUCTOS	PRECIO	PROCEDENCIA	DESCUENTO	PRECIO FINAL	PRECIO - DESCUENTO
Ordenador de escritorio	2,500.00	KOREA	=SI(D3="CHINA",15%,SI(D3="KOREA",10%,SI(D3="USA",8%,0)))	*C3	
Grabadora de video	1,800.00	USA		1,656.00	
Consola de videojuego	3,500.00	CHINA		2,975.00	
Módem	850.00	CHINA		722.50	
Mouse	35.00	CHINA		29.75	
Impresora láser	2,000.00	KOREA		1,800.00	
Laptop	3,500.00	KOREA		3,150.00	
Cámara digital	4,500.00	KOREA		4,050.00	
Móvil	2,500.00	USA		2,300.00	
Smartphone	3,500.00	KOREA		3,150.00	

**=SI(D3="CHINA",15%,SI(D3="KOREA",10%,SI(D3="USA",8%,0)))**  
**C3**

DESCUENTOS X PROCEDENCIA	%
CHINA	15.00%
KOREA	10.00%
USA	8.00%

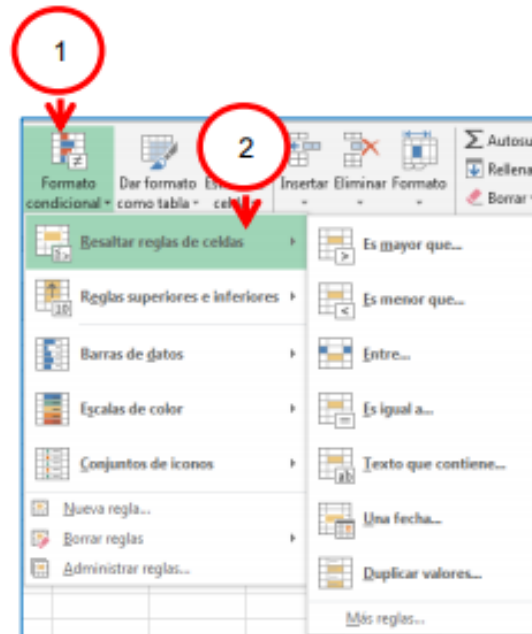


# FORMATO CONDICIONAL

El formato condicional ayuda a responder estas preguntas porque facilita el proceso de resaltar celdas o rangos de celdas interesantes, de destacar valores inusuales y de ver datos empleando barras de datos, escalas de colores y conjuntos de íconos. Un formato condicional cambia el aspecto de un rango de celdas en función de condiciones (o criterios). Si la condición es verdadera, el rango de celdas basa el formato en dicha condición; si la condición es falsa, el rango de celdas no tiene formato basado en dicha condición.

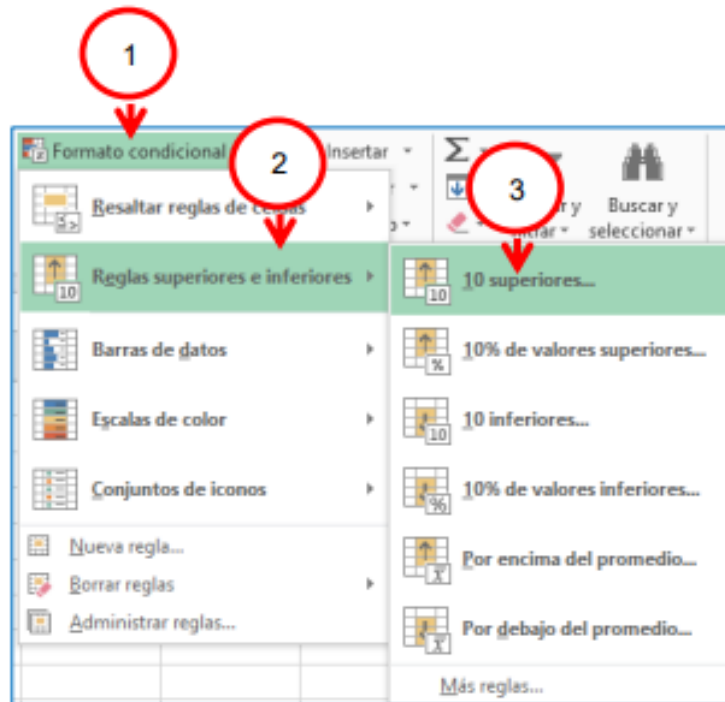
# FORMATO CONDICIONAL: RESALTAR REGLAS DE CELDA

Permite aplicar a un conjunto de celdas seleccionadas, formatos como el color de relleno, color y estilo del borde, tipo, color y tamaño de la fuente, etc., siempre que cumplan una solicitud o regla. Para encontrar más fácilmente celdas específicas dentro de un rango de celdas, se les aplica formato basándose en un operador de comparación.



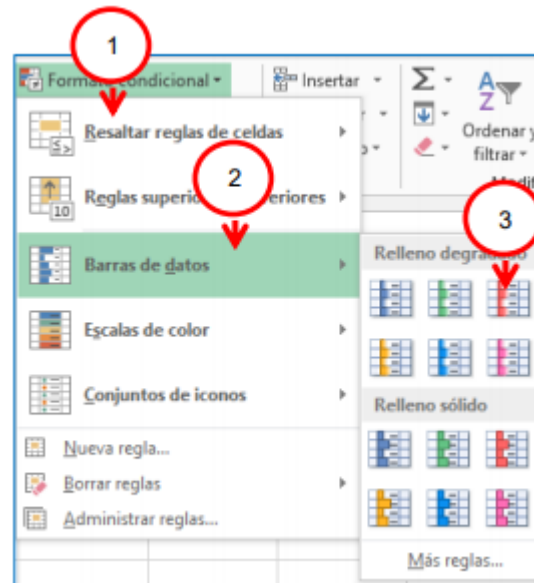
# FORMATO CONDICIONAL: REGLAS SUPERIORES O INFERIORES

Para buscar los valores más altos y más bajos en un rango de celdas según un valor de corte que especifique.



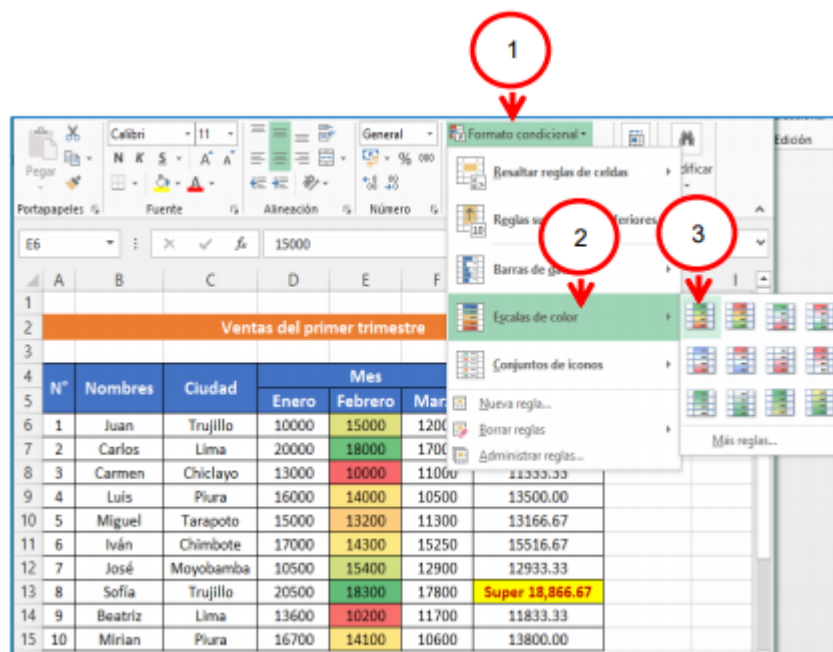
# FORMATO CONDICIONAL: BARRA DE DATOS

Una barra de datos le ayuda a ver el valor de una celda con relación a las demás. La longitud de la barra de datos representa el valor de la celda. Una barra más grande representa un valor más alto y una barra más corta representa un valor más bajo. Las barras de datos son útiles para encontrar números más altos y más bajos especialmente con grandes cantidades de datos, como las mayores y menores ventas de juguetes en un informe de ventas.



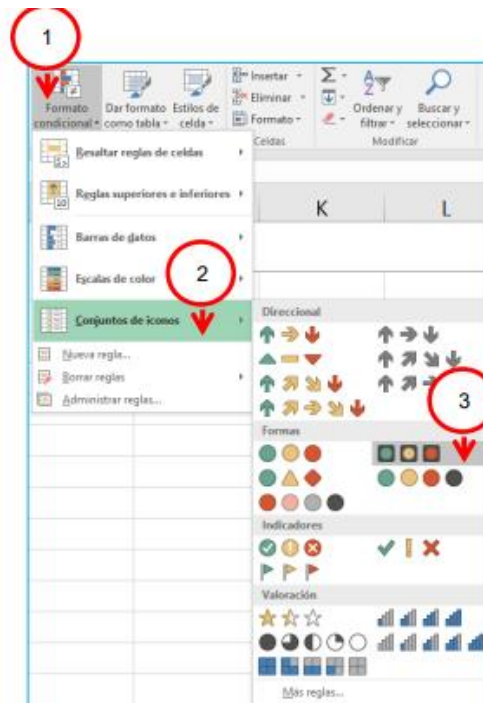
# FORMATO CONDICIONAL: ESCALA DE COLOR

Las escalas de colores son guías visuales que ayudan a comprender la variación y la distribución de datos. Una escala de dos colores permite comparar un rango de celdas utilizando una gradación de dos colores. El tono de color representa los valores superiores o inferiores



# FORMATO CONDICIONAL: CONJUNTO DE ICONOS

Utilice un conjunto de íconos para comentar y clasificar datos de tres a cinco categorías separadas por un valor de umbral. Cada ícono representa un rango de valores. Por Ejercicio, en el conjunto de íconos de 3 flechas, la flecha verde hacia arriba representa valores más altos, la flecha hacia el lado amarilla representa valores medios y la flecha hacia abajo rojo representa valores más bajos.



# FUNCIÓN BUSCARV

Cuando necesite buscar elementos de una tabla o un rango por columna.

- **valor\_buscado** (*obligatorio*): Valor que se buscará en el rango
- **rango** (*obligatorio*): El rango de celdas que contiene la columna de valores y la columna de resultados.
- **valor\_regresado** (*obligatorio*): Número de columna (dentro del rango) que contiene los resultados.
- **ordenado** (*opcional*): Indica si será una coincidencia aproximada (Verdadero), o exacta (Falso). Si se omite se toma como verdadero.

■ **=BUSCARV(valor\_buscado, matriz\_buscar\_en, indicador\_columnas, [ordenado])**

¿En que Celda está lo que quiero **BUSCAR**?

¿En **DONDE** lo va a buscar?

¿Qué **NUMERO DE COLUMNA** es la que contiene lo que necesito?

¿Dónde buscas, está **ORDENADO** o **DESORDENADO**?

# EJEMPLO BUSCARV

FECHA ACTUAL 23/07/2019

CÓDIGO	EMPLEADO	CARGO	DPTO	SUELDO	GRATIFICACIÓN	TOTAL
A001	JUAN PEREZ	AUXILIAR	FINANZAS	2,675.00	2,675.00	5,350.00
A002	MARIA RICAURTE	ASISTENTE	GENERAL	2,182.00	2,182.00	4,364.00
A003	RENE RIVAS	AUXILIAR	VENTAS	2,111.00	2,111.00	4,222.00
A004	RICARDO LEON	ASISTENTE	PRODUCCION	2,342.00	2,342.00	4,684.00
A005	PEDRO SIFUENTES	JEFE	VENTAS	2,502.00	2,502.00	5,004.00
A006	JUAN ARBOLEDA	GERENTE	FINANZAS	2,288.00	2,288.00	4,576.00
A007	LUISA HERRERA	AUXILIAR	GENERAL	2,206.00	2,206.00	4,412.00
A008	PATRICIO SOSA	ASISTENTE	VENTAS	2,906.00	2,906.00	5,812.00
A009	EDUARDO MALO	ASISTENTE	PRODUCCION	1,539.00	1,539.00	3,078.00
A010	ROCIO LARREA	ASISTENTE	VENTAS	2,827.00	2,827.00	5,654.00
A011	CATALINA GUERRA	ASISTENTE	FINANZAS	2,099.00	2,099.00	4,198.00

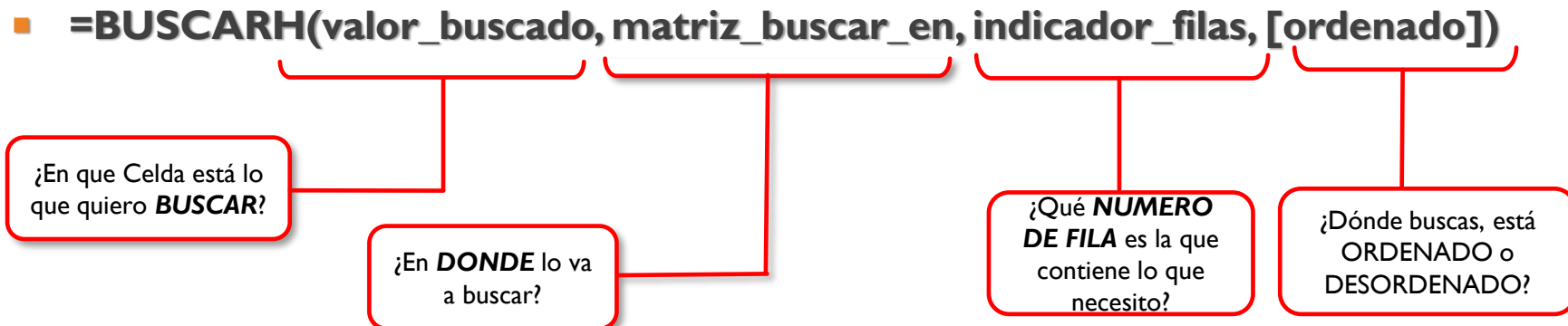
CÓDIGO	A007		
EMPLEADO	=BUSCARV(C18,B5:H15,2,FALSO)		
CARGO	AUXILIAR	DPTO	GENERAL
SUELDO	2,206.00	GRATIFICACIÓN	2,206.00
TOTAL	4,412.00		

=BUSCARV(C18,B5:H15,2,FALSO)

# FUNCIÓN BUSCARH

Cuando necesite buscar elementos de una tabla o un rango por fila.

- **valor\_buscado** (*obligatorio*): Valor que se buscará en el rango
- **rango** (*obligatorio*): El rango de celdas que contiene la columna de valores y la columna de resultados.
- **valor\_regresado** (*obligatorio*): Número de fila (dentro del rango) que contiene los resultados.
- **ordenado** (*opcional*): Indica si será una coincidencia aproximada (Verdadero), o exacta (Falso). Si se omite se toma como verdadero.



## EJEMPLO BUSCARH

**=BUSCARH(C18,C25:I31,2,FALSO)**

CÓDIGO	A007		
EMPLEADO	=BUSCARH(C18,C25:I31,2,FALSO)		
CARGO	AUXILIAR	DPTO	GENERAL
SUELDO	2,206.00	GRATIFICACIÓN	2,206.00
TOTAL	4,412.00		

CÓDIGO	A001	A002	A003	A004	A005	A006	A007
EMPLEADO	JUAN PEREZ	MARIA RICAURTE	RENE RIVAS	RICARDO LEON	PEDRO SIFUENTES	JUAN ARBOLEDA	LUISA HERRERA
CARGO	AUXILIAR	ASISTENTE	AUXILIAR	ASISTENTE	JEFE	GERENTE	AUXILIAR
DPTO	FINANZAS	GENERAL	VENTAS	PRODUCCION	VENTAS	FINANZAS	GENERAL
SUELDO	2,675.00	2,182.00	2,111.00	2,342.00	2,502.00	2,288.00	2,206.00
GRATIFICACIÓN	2,675.00	2,182.00	2,111.00	2,342.00	2,502.00	2,288.00	2,206.00
TOTAL	5,350.00	4,364.00	4,222.00	4,684.00	5,004.00	4,576.00	4,412.00

# FUNCIÓN INDICE

La **función INDICE en Excel** nos ayuda a obtener el valor de una celda dentro de una matriz especificando el número de fila y columna. Esta función tiene dos formas de uso: de forma matricial y de forma de referencia.

## **FORMA MATRICIAL DE LA FUNCIÓN INDICE**

En su forma matricial, la **función INDICE en Excel** nos ayuda a obtener el valor de la celda que se encuentra justamente en el cruce de la fila y de la columna que hayamos especificado. La sintaxis de la función INDICE es la siguiente:

## **SINTAXIS**

INDICE(matriz, núm\_fila, [núm\_columna])

# INDICE: SINTAXIS FORMA MATRICIAL

La sintaxis 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 núm\_fila o núm\_columna correspondiente es opcional.
  - Si matriz tiene varias filas y columnas, y solo usa núm\_fila o núm\_columna, INDICE devuelve una matriz de dicha fila o columna completa.
- **Núm\_fila** Obligatorio. Selecciona la fila de la matriz desde la cual devolverá un valor. Si omite núm\_fila, se necesita el argumento núm\_columna.
- **Núm\_columna** Opcional. Selecciona la columna de la matriz desde la cual devolverá un valor. Si omite núm\_columna, se necesita el argumento núm\_fila.

# INDICE: EJEMPLO FORMA MATRICIAL

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			Enero	Febrero	Marzo	Abril				
2		Producto-1	9,021.00	8,140.00	9,004.00	7,140.00				
3		Producto-2	8,977.00	8,478.00	9,421.00	7,626.00				
4		Producto-3	8,834.00	8,310.00	7,659.00	7,126.00				
5		Producto-4	7,970.00	7,480.00	8,527.00	8,015.00				
6		Producto-5	8,922.00	7,234.00	9,367.00	8,591.00				
7		Producto-6	9,495.00	8,704.00	8,871.00	9,195.00				
8		Producto-7	9,247.00	7,716.00	7,866.00	8,691.00				
9		Producto-8	7,967.00	7,096.00	7,798.00	7,131.00				
10										
11										
12										

La función devuelve **8,310**, ya que este valor esta ubicado en la **FILA 3, COLUMNA 2**, de la matriz definida como **C2:F9**

Producto-3-febrero

8,310.00

=INDICE(C2:F9,3,2)

# INDICE: SINTAXIS FORMA REFERENCIA

## FORMA DE REFERENCIA DE LA FUNCIÓN INDICE

La segunda forma de uso de la **función INDICE en Excel** es similar a la anterior pero con la diferencia de que en lugar de especificar una sola matriz podemos indicar más de una matriz. Bajo esta forma, la función INDICE tiene una sintaxis un poco diferente que el método anterior:

- **Ref** (*obligatorio*): La referencia a las matrices que tienen los datos.
- **Núm\_fila** (*obligatorio*): El número de fila de la celda que deseamos obtener.
- **Núm\_columna** (*opcional*): El número de columna de la celda a obtener.
- **Núm\_área** (*opcional*): Ya que *Ref* puede tener especificados varios rangos como A1:C6, A8:C11 entonces *Núm\_área* indicará cual de los rangos se debe utilizar.

# INDICE: SINTAXIS FORMA REFERENCIA

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Categoría A	Enero	Febrero	Marzo	Abril				
3		Producto-1	9,021.00	8,140.00	9,004.00	7,140.00				
4		Producto-2	8,977.00	8,478.00	9,421.00	7,626.00				
5		Producto-3	8,834.00	8,310.00	7,659.00	7,126.00				
6		Producto-4	7,970.00	7,480.00	8,527.00	8,015.00				
7		Categoría B								
8		Producto-5	8,922.00	7,234.00	9,367.00	8,591.00				
9		Producto-6	9,495.00	8,704.00	8,871.00	9,195.00				
10		Producto-7	9,247.00	7,716.00	7,866.00	8,691.00				
11		Producto-8	7,967.00	7,096.00	7,798.00	7,131.00				
12										
13										
14										

La función devuelve **8,310**, ya que este valor está ubicado en la **FILA 3**, **COLUMNA 2**, en el **área 1** de la matriz definida como **C3:F6**.

**Producto-3-Febrero**      **8,310.00**      **=INDICE((C3:F6,C8:F11),3,2,1)**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Categoría A	Enero	Febrero	Marzo	Abril				
3		Producto-1	9,021.00	8,140.00	9,004.00	7,140.00				
4		Producto-2	8,977.00	8,478.00	9,421.00	7,626.00				
5		Producto-3	8,834.00	8,310.00	7,659.00	7,126.00				
6		Producto-4	7,970.00	7,480.00	8,527.00	8,015.00				
7		Categoría B								
8		Producto-5	8,922.00	7,234.00	9,367.00	8,591.00				
9		Producto-6	9,495.00	8,704.00	8,871.00	9,195.00				
10		Producto-7	9,247.00	7,716.00	7,866.00	8,691.00				
11		Producto-8	7,967.00	7,096.00	7,798.00	7,131.00				
12										
13										
14										

La función devuelve **7,716**, ya que este valor está ubicado en la **FILA 3**, **COLUMNA 2**, en el **área 2** de la matriz definida como **C8:F11**.

**Producto-3-Febrero**      **7,716.00**      **=INDICE((C3:F6,C8:F11),3,2,1)**

# FUNCIÓN COINCIDIR

## DESCRIPCIÓN

La función **COINCIDIR** en Excel nos ayuda a localizar un elemento dentro de un rango de celdas y nos devuelve su posición. En otras palabras, la función **COINCIDIR** nos ayuda a obtener el número de fila que ocupa el elemento buscado.

## SINTAXIS

=COINCIDIR(Valor\_buscado, Matriz\_buscada, Tipo\_de\_coincidencia)

**Valor\_buscado** (*obligatorio*): El valor que estamos buscando.

**Matriz\_buscada** (*obligatorio*): El rango de celdas donde realizaremos la búsqueda.

**Tipo\_de\_coincidencia** (*opcional*): Un número que indica el tipo de coincidencia en la búsqueda.

# FUNCIÓN COINCIDIR

El *Tipo\_de\_coincidencia* especificado en la función tendrá un efecto en la manera en que se hace la búsqueda. Los siguientes valores son los posibles para el tercer argumento de la **función COINCIDIR**:

- 1: La **función COINCIDIR** encontrará el valor más grande que sea menor o igual al valor buscado. La matriz de búsqueda debe estar ordenada de manera ascendente.
- 0: La **función COINCIDIR** encontrará el primer valor que sea exactamente igual al valor buscado. La matriz de búsqueda puede estar en cualquier orden.
- -1: La **función COINCIDIR** encontrará el valor más pequeño que sea mayor o igual que el valor buscado. La matriz de búsqueda debe estar ordenada de manera descendente.

Cuando no se especifica el tercer argumento de la **función COINCIDIR** se utilizará de manera predeterminada el valor 1.

# EJEMPLO I

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		PERÚ						
2		BOLIVIA						
3		ECUADOR						
4		URUGUAY						
5		PARAGUAY						
6		ARGENTINA						
7		VENEZUELA						
8		COLOMBIA						
9		BRASIL						
10		COSTA RICA						

FILA

**=COINCIDIR("ARGENTINA",A1:A10,0)**

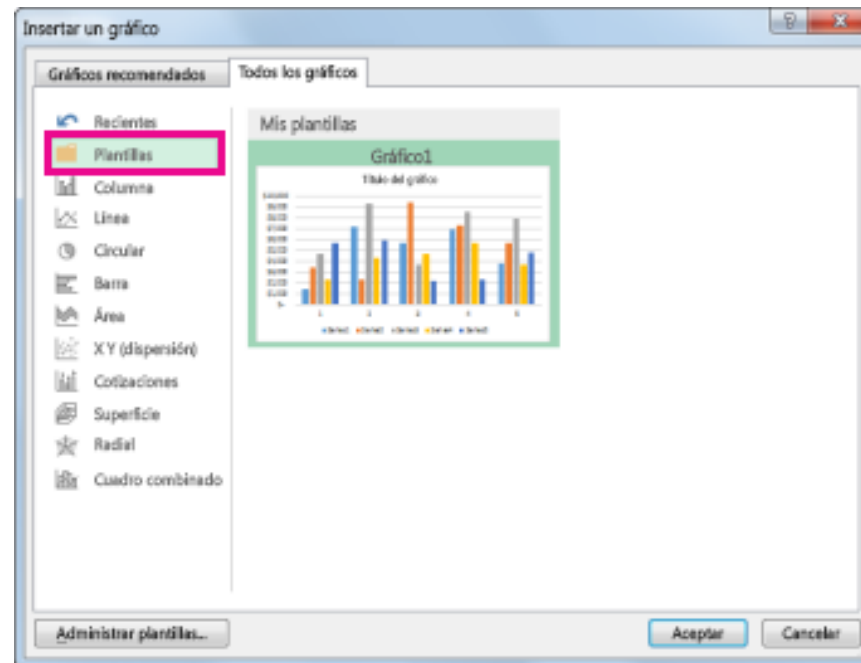
6

La función indicará la fila 6, que es la coincidencia con **ARGENTINA**.

# GUARDAR COMO PLANTILLA

3. Haga clic en **Guardar**.

La plantilla de gráfico aparece automáticamente en la carpeta de gráficos Plantillas. Encontrará la carpeta plantillas en la pestaña todos los gráficos del cuadro de diálogo Insertar gráfico o Cambiar tipo de gráfico , donde puede aplicar una plantilla de gráfico como cualquier otro tipo de gráfico.



---

# AHORA VAMOS A LA PRÁCTICA





GRACIAS