



---

[www.fcervantes.es](http://www.fcervantes.es)

---

# Curso Excel para profesionales

Impartido por Francisco Guillermo Cervantes Medina

22, 29 de octubre y 5 de noviembre de 2024



**Club de  
Marketing  
de La Rioja**

TU SOCIO EN GESTIÓN AVANZADA

# Objetivos generales

---

1. Aprender a utilizar una potente herramienta – Excel – para construir modelos dinámicos capaces de cuantificar las principales variables económico-financieras de una empresa bajo distintos escenarios.
2. Ilustrar cómo la información obtenida de dichos modelos contribuye a la gestión facilitando la toma de decisiones informadas y un óptimo seguimiento de los objetivos.
3. Confeccionar hojas de cálculo adaptadas a las propias necesidades partiendo de las funciones, herramientas, conceptos y modelos trabajados durante el curso.

## Objetivos específicos

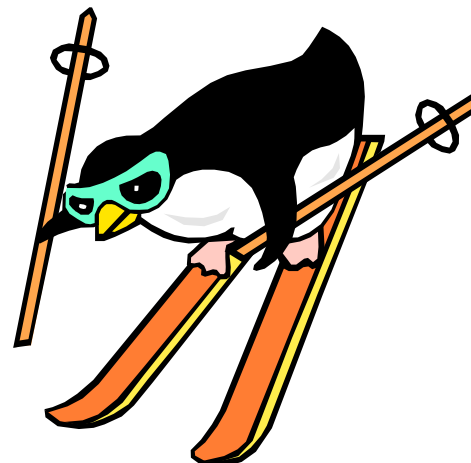
---

1. Aprender a plantear, estructurar y desarrollar un modelo que cuantifique las principales variables económico financieras de una empresa;
2. Saber qué hacer y qué evitar a la hora de confeccionar un modelo a través de consejos prácticos;
3. **“Aprender a aprender”** ¿cómo llenar los vacíos de información que inevitablemente surgen a la hora de confeccionar un modelo?



**“La práctica hace al maestro”**

**“Practice makes perfect”**





# Qué esperar y qué no esperar de este curso

---

## Lo que podéis esperar:

- Un curso de aplicación práctica de técnicas de Excel al modelaje económico-financiero.
- Un esquema de trabajo para abordar la confección de un modelo en Excel.
- Ideas y consejos prácticos.
- La introducción a una poderosa herramienta de análisis y gestión.
- Una base para continuar el aprendizaje.

## Lo que no debéis esperar:

- Una plantilla para rellenar datos.
- Una panacea.
- Salir hechos unos expertos: “la práctica hace al maestro”.

En muchas ocasiones, hay varias formas de hacer bien una cosa...



...y el modelaje financiero es una de ellas.



## Lo que este curso exigirá de vosotros

---

- Un ejercicio de organización y esquematización de ideas → pasos a seguir para obtener el resultado que buscamos.
- Buscar analogías; es imposible que un caso hipotético – por más complejo que sea – englobe la casuística de todo tipo de empresas.
- Participación: vuestras experiencias, dudas y reflexiones ¡son muy valiosas!
- No perderos en los detalles.





# Enfoque

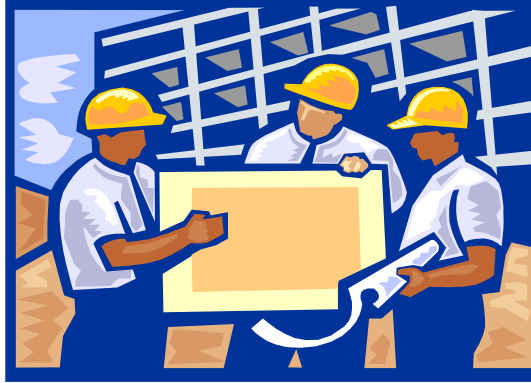
---

1. Identificar los elementos de Excel (funciones, objetos, herramientas) más útiles dada su recurrencia en la confección de un modelo económico financiero.
2. Realizar ejercicios y demostraciones prácticas para aprender o afianzar el manejo de estos elementos.
3. Confeccionar – parcialmente – modelos tipo aplicando dichos los elementos.



Elementos básicos

+



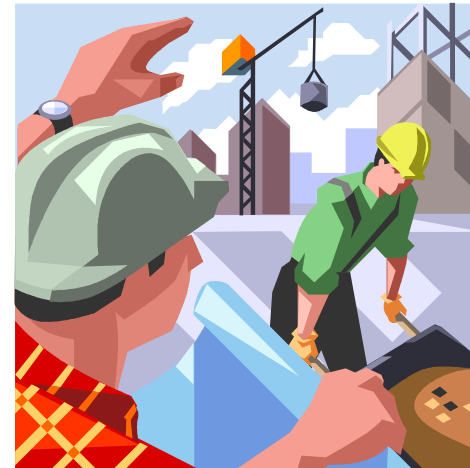
Planificación

+



Trabajo (horas)

II



**Práctica,  
práctica,  
práctica,  
y más  
práctica...**

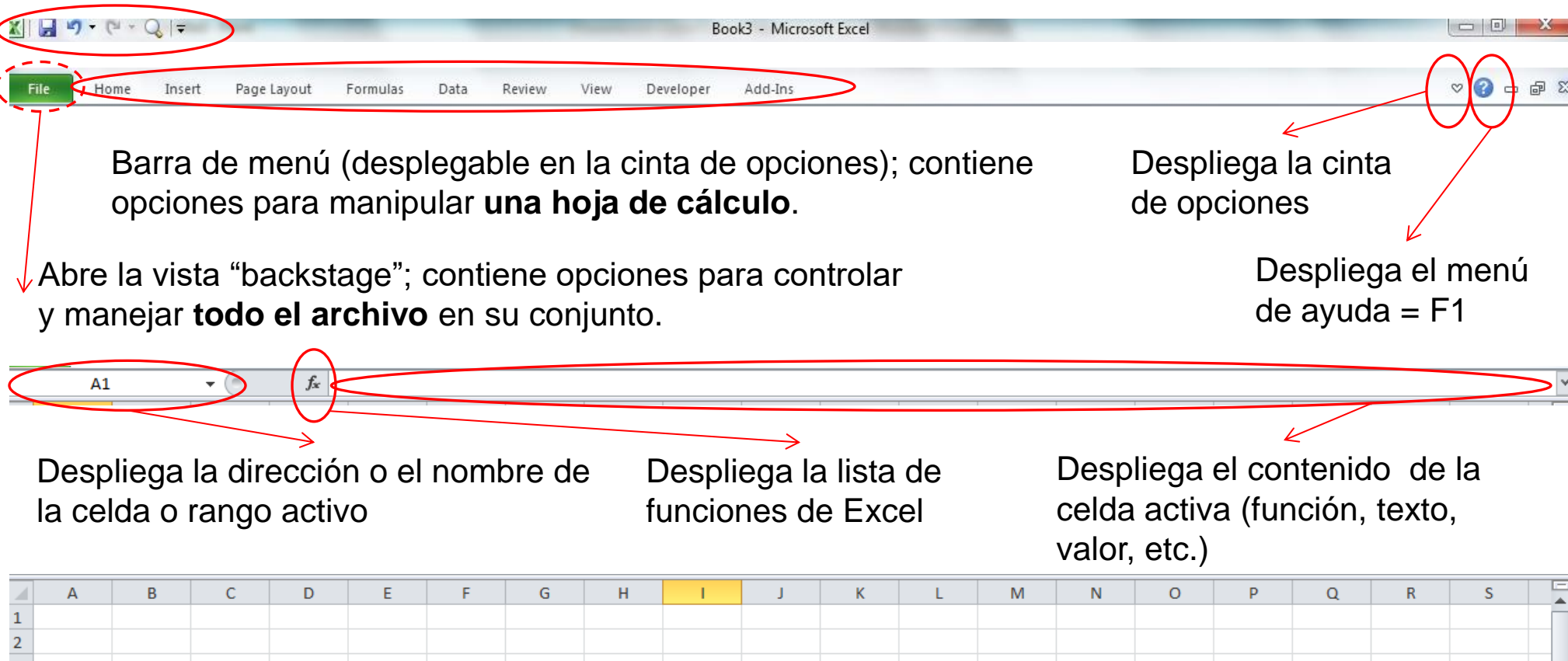


---

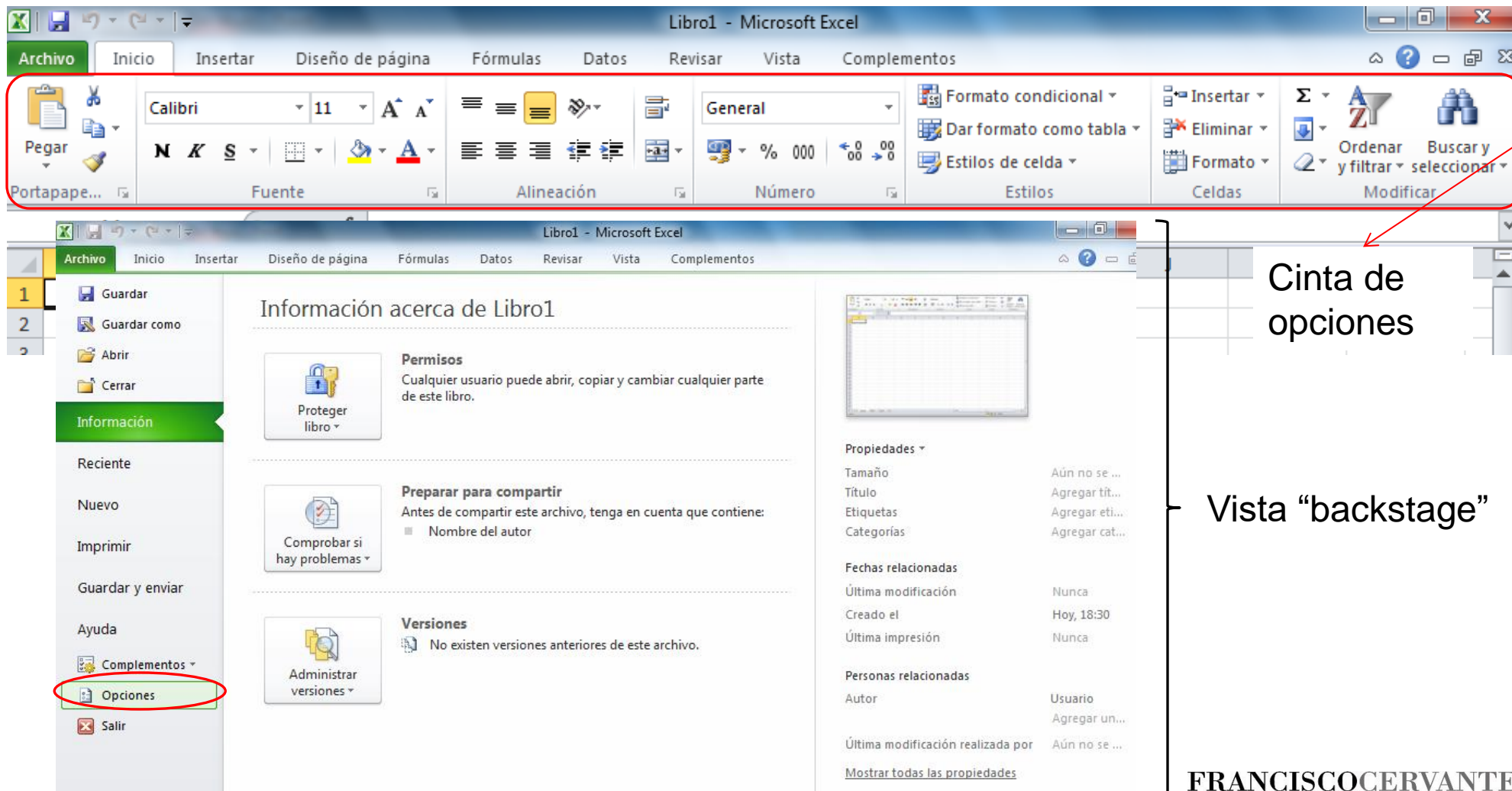
# Comencemos...

# Estructura de una hoja Excel desde 2010

Barra de acceso rápido totalmente personalizable



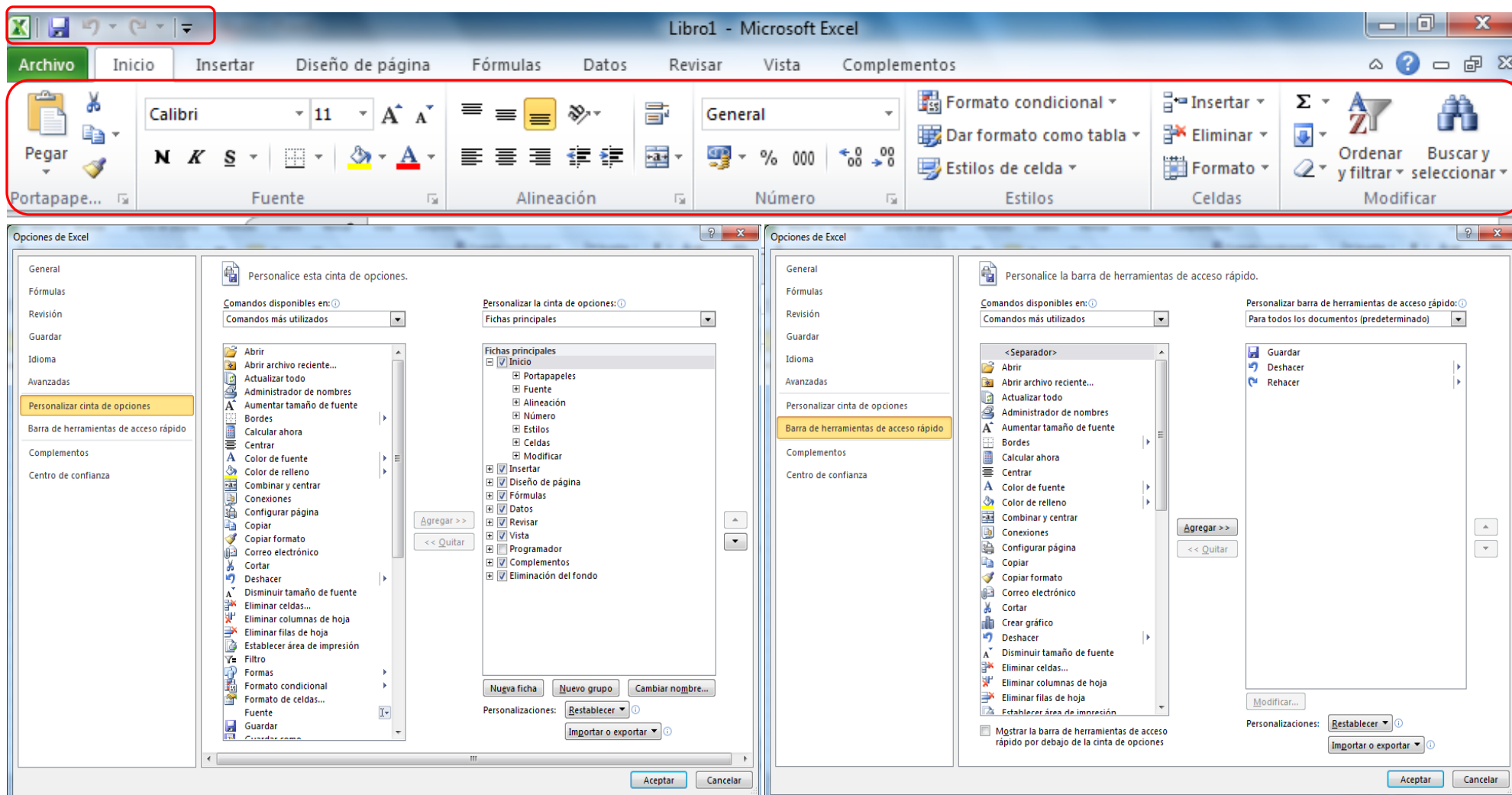
# Estructura de una hoja Excel desde 2010



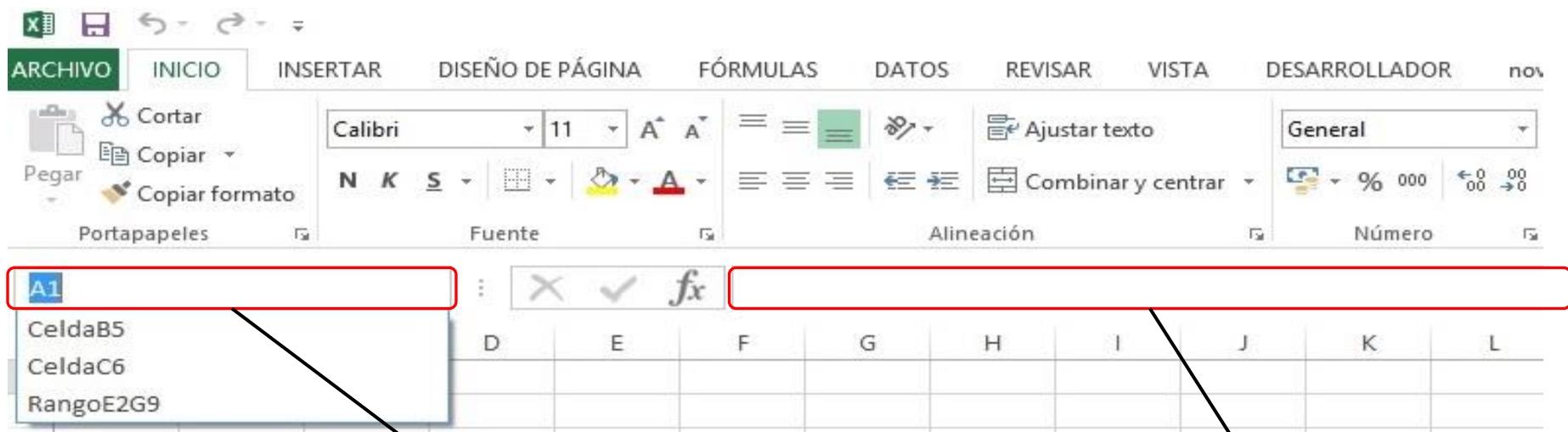
Cinta de opciones

Vista "backstage"

# Estructura de una hoja Excel desde 2010



# Estructura de una hoja Excel desde 2010



- Muestra la dirección de la celda activa, de la última celda seleccionada o de la primera celda de un rango seleccionado.
- Selecciona la celda o rango cuya dirección o nombre indiquemos.
- Nombra celda o rango seleccionado con **ámbito** de “Libro”.

Muestra el contenido de la celda:

- Dato
- Texto
- Fórmula



Culto es aquel que sabe dónde encontrar lo que no sabe.

(Georg Simmel)

akifrases.com



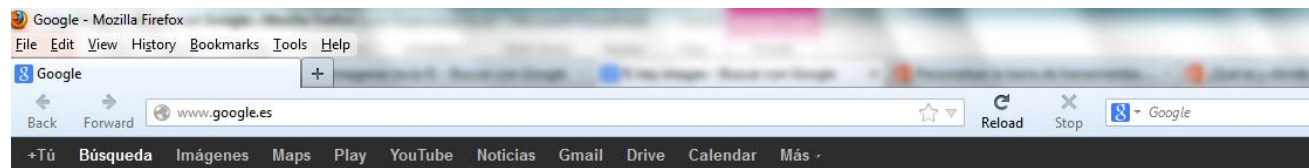


# Aprender a aprender

---



Para realmente aprender a manejar esta herramienta...



Estos recursos los tendréis  
que usar **MUCHO**.



# Aprender a aprender – Ayudante de función

The image shows the Microsoft Excel interface with the 'Insertar función' (Insert Function) dialog box open. The dialog box has a search bar and a list of functions. 'SUMA' is selected in the list. Below the list, the syntax 'SUMA(número1;número2;...)' is shown, followed by the description 'Suma todos los números en un rango de celdas.' At the bottom of the dialog box, there is a link 'Ayuda sobre esta función' (Help on this function) which is circled in red. A red dashed arrow points from this link to the 'Ayuda de Excel' (Excel Help) window. The help window shows the 'SUMA' function page, including a description and the syntax 'SUMA (número1; [número2]; ... )'.

**Insertar función**

Buscar una función:

Escriba una breve descripción de lo que desea hacer y, a continuación, haga clic en Ir

O seleccionar una categoría: Todo

Seleccionar una función:

- SUBTOTALES
- SUMA**
- SUMA.CUADRADOS
- SUMA.SERIES
- SUMAPRODUCTO
- SUMAR.SI
- SUMAR.SI.CONJUNTO

**SUMA(número1;número2;...)**

Suma todos los números en un rango de celdas.

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar

**Ayuda de Excel**

Inicio de Excel 2010

Office Buscar en la Ayuda

Más en Office.com: Descargas | Imágenes | Plantillas

**SUMA (función SUMA)**

En este artículo, se describen la sintaxis y el uso de la fórmula de la función SUMA en Microsoft Excel. + Mostrar todo

**Descripción**

La función **SUMA** suma todos los números que especifica como argumentos. Cada argumento puede ser un rango, una referencia de celda, una matriz, una constante, una matriz, o el resultado de otra función. Por ejemplo, **SUMA(A1:A5)** suma todos los números que están contenidos en las celdas A1 hasta A5. Otro ejemplo, **SUMA(A1; A3; A5)** suma los números que están contenidos en las celdas A1, A3 y A5.

**Sintaxis**

SUMA (número1; [número2]; ... )

La sintaxis de la función SUMA tiene los siguientes argumentos:

- número1** Obligatorio. El primer argumento de número que desea sumar.

Todo Excel Conectado a Office.com



# Elementos básicos – los “ladrillos” para construir un modelo en Excel

---

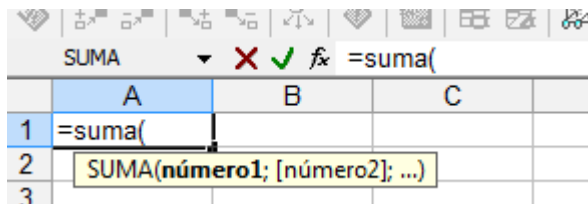
1. Funciones y herramientas básicas
2. El condicional
3. Funciones de búsqueda y texto
4. Validación de datos
5. Tablas dinámicas



---

# Funciones

# Funciones: estructura básica



Argumento necesario      Argumento opcional

↓                                      ↓

**= SUMA (número1; [número 2]; ...)**

**Signo “ = ”:**  
indica a Excel que lo que vamos a introducir en esa celda es una función o una operación.

**Función:**  
operación que se va a realizar.

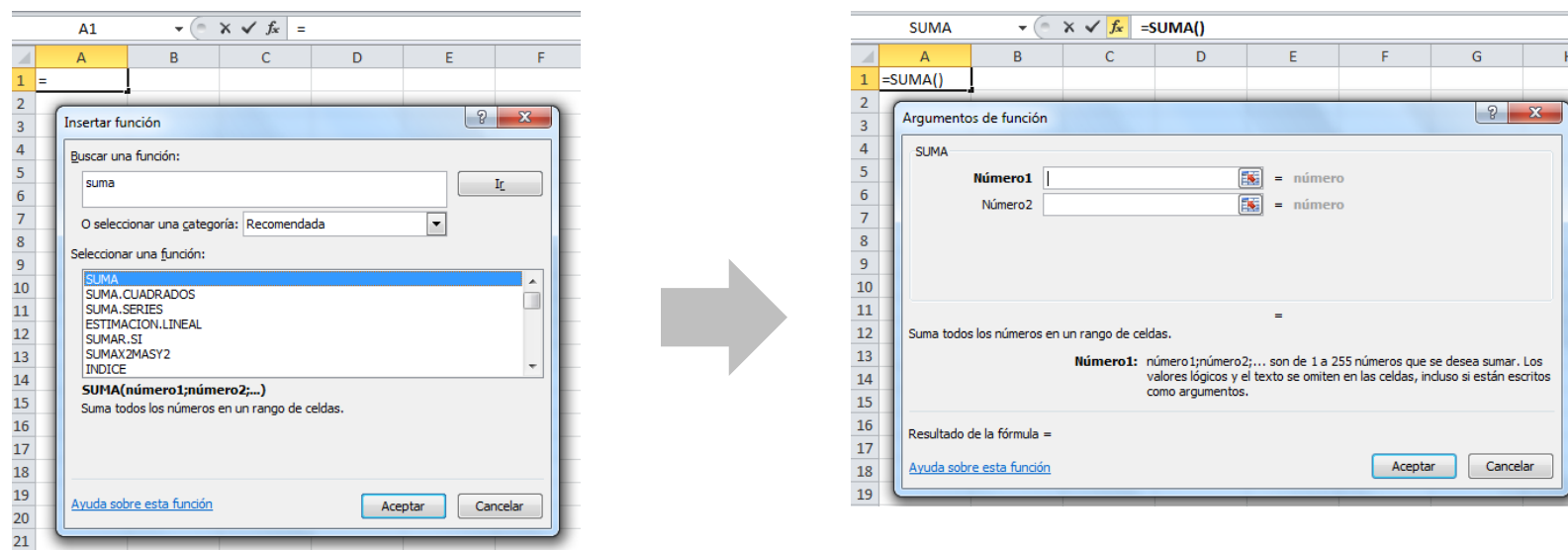
**Argumentos:**

- Información que necesita la función para realizar la operación y/o
- Datos sobre los que se va a realizar la operación.

***Siempre van entre paréntesis.***

# 2 maneras de introducir funciones en Excel

## 1. Ayudante de Excel



Es sencillo y una buena manera de familiarizarse con la sintaxis de las funciones en Excel.

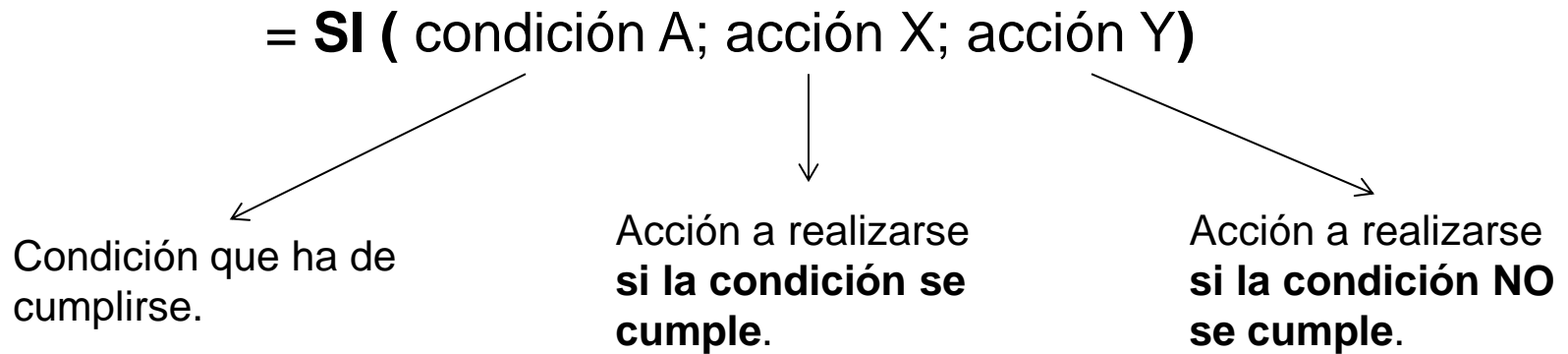
## 2. Introducir funciones manualmente en cada celda

Es un poco más complicado al principio pero facilita la manipulación de funciones para tareas complicadas.

# Condicional: función **SI**

---

Si se cumple una condición A, entonces realizo la acción X; si no se cumple esa condición, entonces realizo la acción Y.





## Condicional: **SI**

---

Enunciado:

“Si hace bueno, entonces voy a correr; de lo contrario, me quedo en casa.”



# Condicional: **SI**

= **SI** ( prueba\_lógica; [valor\_si\_verdadero]; [valor\_si\_falso] )

La condición evaluada, que puede ser:

- Una comparativa sencilla. Ejemplos:  
A10=250  
A1>B2

- El resultado de una función.

Ejemplos:

**SUMA** (A1:A20) < 80

**ESERROR** ( **BUSCARV** (32;A1:B10;  
2;FALSO))

La acción que queremos realizar si la condición a evaluar se cumple ("VERDADERO") o no ("FALSO"). Puede ser:

- Ninguna, en cuyo caso la función SI únicamente devuelve VERDADERO o FALSO según la condición evaluada se cumpla o no.
- Otra función. Ejemplo:  
**PRODUCTO** ( A1; A20 )
- Un texto. Ejemplo: "**Se cumple la condición**"
- Un número

**Ejercicio:** anidar la función **SUMA** dentro de la función **SI**.

# Insertar una función con el ayudante

Libro1 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR novaPDF My Macros

Tabla Tablas Tabla Imágenes Imágenes en línea Formas SmartArt Captura Tienda Mis aplicaciones Mapas de Bing Gráfico de Personas Gráficos recomendados Gráfico dinámico Línea Columna +/- Segmentar de datos

G2

**Paso 1:**  
Pinchar este botón

**Paso 2:**  
Seleccionar la función deseada.

**Paso 3:**  
Pinchar el botón "Aceptar".

Insertar función

Buscar una función:

Escriba una breve descripción de lo que desea hacer y, a continuación, haga clic en Ir

O seleccionar una categoría: Todo

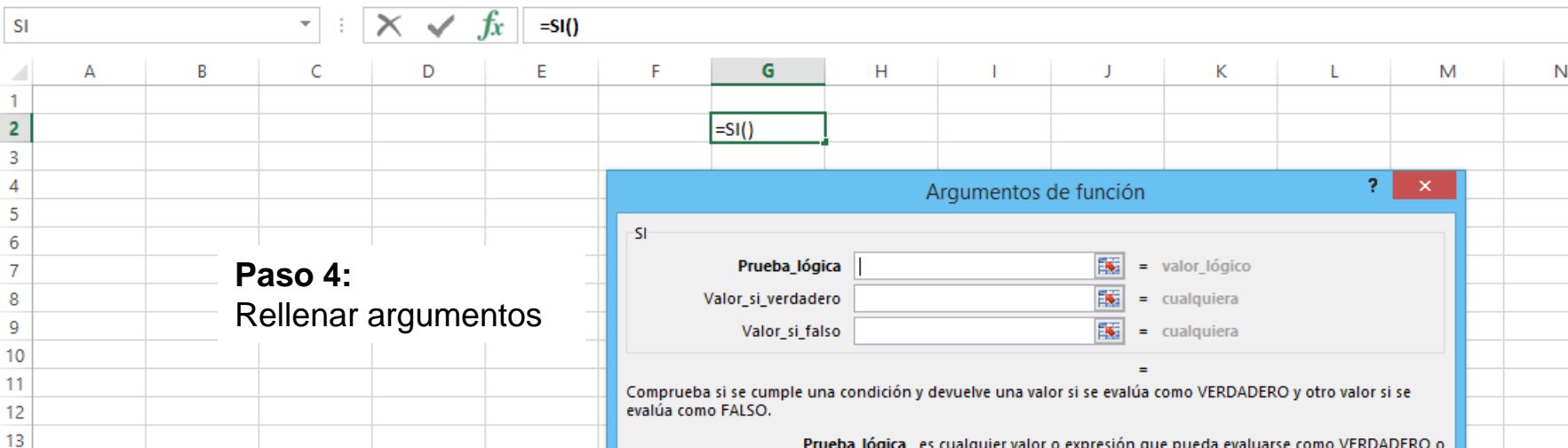
Seleccionar una función:

SENOH  
SERVICIOWEB  
**SI**  
SI.ERROR  
SI.ND  
SIGNO  
SLN

SI(prueba\_lógica;valor\_si\_verdadero;valor\_si\_falso)  
Comprueba si se cumple una condición y devuelve un valor si se evalúa como VERDADERO y otro valor si se evalúa como FALSO.

Aceptar Cancelar

# Insertar una función con el ayudante



**Paso 4:**  
Rellenar argumentos

Y ¿qué pasa cuando el argumento de una función es, a su vez, el resultado de otra función?



# Anidar una función dentro de otra

## ¿Qué es “anidar” funciones?

Es el proceso de usar una función como argumento de otra función.

Es decir, es el proceso de meter una función dentro de otra función.

**Por ejemplo:**

$$\begin{aligned} &= \text{SI} ( \text{condición A; acción X; acción Y} ) \\ &= \text{SI} ( \underbrace{\text{SUMA}(\text{C2:D2})}_{\text{condición A}} > 9000; \text{“Cumplido”} ; \text{“No cumplido”} ) \end{aligned}$$

La función **SUMA** actúa como parte del primer argumento (*la condición a evaluar*) de la función **SI**.

En este caso:

**SI** la **SUMA** de las celdas C2 a D2 *cumple la condición* de ser mayor que 9000, *entonces* la función **SI** devuelve el texto “Cumplido”; *de lo contrario* devuelve el texto “No cumplido”.

# Anidar una función con el ayudante

Libro1 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR novaPDF My Macros

Tabla Tablas Tabla Imágenes Imágenes en línea Formas SmartArt Captura Tienda Mis aplicaciones Mapas de Bing Gráfico de Personas Gráficos recomendados Gráfico dinámico Línea Columna +/- Segmenta de datc

Tablas Ilustraciones Complementos Gráficos Minigráficos

SI SI SUMA SUMAR.SI Y BUSCARV FIN.MES TASA PAGOINT MEDIA.ACOTADA SUBTOTALES Más funciones...

**Paso A:**

- Seleccionar la función a anidar.
- Si no aparece en la lista, seleccionar la opción “Más funciones...”

Argumentos de función

SI

Prueba\_lógica = valor\_lógico

Valor\_si\_verdadero = cualquiera

Valor\_si\_falso = cualquiera

=

Comprueba si se cumple una condición y devuelve un valor si se evalúa como VERDADERO y otro valor si se evalúa como FALSO.

Prueba\_lógica es cualquier valor o expresión que pueda evaluarse como VERDADERO o FALSO.

Resultado de la fórmula =

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar



# Insertar una función con el ayudante

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'FÓRMULAS' ribbon selected. The 'Fórmulas' group contains the 'Función' button, which is highlighted with a red box. A blue arrow points from this button to the 'Argumentos de función' dialog box. The dialog box is titled 'Argumentos de función' and shows the 'SUMA' function. It has two input fields for 'Número1' and 'Número2', both set to '= número'. Below the input fields, it says 'Suma todos los números en un rango de celdas.' and 'Número1: número1;número2;... son de 1 a 255 números que se desea sumar. Los valores lógicos y el texto se omiten en las celdas, incluso si están escritos como argumentos.' At the bottom, there is a 'Resultado de la fórmula =' field and a link 'Ayuda sobre esta función'. The 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons are at the bottom right.

Ahora la función **SUMA** está anidada dentro de la función **SI** y tenemos un nuevo asistente abierto para completar los argumentos de la función que estamos anidando dentro de otra (en este caso, para la función **SUMA**).

# Anidar una función con el ayudante

**Paso C:**  
Para volver a la función de partida (en este caso, la función **SI**):

- **NO** pinchamos “Aceptar”
- En la ventana de fórmula, pinchamos sobre la función de partida, en este caso, sobre la función **SI**.

**Paso B:**  
Una vez que terminamos de introducir los argumentos de la función anidada (en este caso, de la función **SUMA**), vemos que éstos argumentos se añaden directamente a nuestra fórmula.



# Anidar una función con el ayudante

Libro1 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR novaPDF My Macros

Tabla Tablas Tabla Imágenes Imágenes en línea Formas SmartArt Captura Tienda Mis aplicaciones Mapas de Bing Gráfico de Personas Gráficos recomendados Gráficos Gráfico dinámico Línea Columna +/- Segmento de datos

SUMA : =SI(SUMA(C2:D2);"Cumplido";"No cumplido")

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

A B C D E F G H I J K L M N

implido")

**Paso D:**  
Una vez que volvemos al asistente de nuestra función de partida (en este caso la función **SI**), rellenamos el resto de los argumentos de dicha función:

**Argumentos de función**

SI

Prueba_lógica	SUMA(C2:D2)	= FALSO
Valor_si_verdadero	"Cumplido"	= "Cumplido"
Valor_si_falso	"No cumplido"	= "No cumplido"

= "No cumplido"

Comprueba si se cumple una condición y devuelve un valor si se evalúa como VERDADERO y otro valor si se evalúa como FALSO.

**Valor\_si\_falso** es el valor que se devolverá si prueba\_lógica es FALSO. Si se omite, devolverá FALSO.

Resultado de la fórmula = No cumplido

[Ayuda sobre esta función](#) Aceptar Cancelar

# 11 Funciones básicas



# 11 Funciones básicas

---

1. **PROMEDIO**
2. **CONTAR**
3. **CONTARA**
4. **MAX**
5. **MIN**
6. **PRODUCTO**
7. **DESVEST.M**
8. **DESVEST.P**
9. **SUMA**
10. **VAR.S**
11. **VAR.P**

## ¿Por qué estas 11 funciones básicas?

---

1. Porque su uso es bastante frecuente en el cálculo de variables relevantes en la gestión; las iremos aplicando a lo largo de los ejercicios del curso.
2. Porque las utilizaremos como punto de partida y ejercicios para familiarizarnos con:
  - a. La sintaxis de las funciones de Excel y
  - b. Con su introducción directa en la hoja de cálculo.
3. Porque son las funciones que realizan:
  - a. La función SUBTOTALES
  - b. Las Tablas Dinámicas



# 11 Funciones básicas

---

**9. SUMA:** Devuelve la **suma todos los números especificados como argumentos.**

**Argumentos:**

- a. Información que necesita la función para realizar la operación y/o
- b. Datos sobre los que se va a realizar la operación.

Cada argumento puede ser un **rango**.

**Rango:** dos o más celdas de una hoja. Pueden ser adyacentes o no.

*Sintaxis:*

= **SUMA** (número1; [número2]; ...)

# 11 Funciones básicas

---

1. **PROMEDIO:** Devuelve la **media simple** de una serie de números.

$$\text{Promedio} = \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

*Sintaxis:*

= **PROMEDIO** (número1; [número2]; ...)

2. **CONTAR:** Devuelve la cantidad de celdas que **contienen números**. Es decir, **cuenta las celdas que contienen un valor numérico**.

*Sintaxis:*

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



# 11 Funciones básicas

---

3. **CONTARA:** Devuelve la cantidad de celdas no vacías en un rango. Es decir, en un rango, **cuenta** las celdas **que contienen algún valor**.

*Sintaxis:*

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

4. **MAX:** Devuelve el **valor máximo** de un conjunto de valores o rango.

*Sintaxis:*

= **MAX** (número1; [número2]; ...)

# 11 Funciones básicas

---

5. **MIN:** Devuelve el **valor mínimo** de un conjunto de valores o rango.

*Sintaxis:*

= **MIN**(número1; [número2]; ...)

6. **PRODUCTO:** Devuelve **el producto** de todos los números proporcionados como argumentos.

*Sintaxis:*

= **PRODUCTO**(número1; [número2]; ...)





# Funciones básicas – Mini caso DemvrekDul

---

DemvrekDul, S.L. es una empresa fabricante de dulces y golosinas.

Su línea de producto más importante es la de barritas de chocolate de 20 gramos.

Aunque es imposible que todas las barritas pesen **exactamente** 20 gramos, los últimos controles de calidad muestran que el **peso medio de las barritas sí = 20 gramos**.

Sin embargo la empresa sabe que una gran variación en el peso de las barritas ocasiona 2 problemas:

1. **Incremento de costes → Erosión de márgenes de rentabilidad;**
2. **Quejas de clientes:** En las últimas 2 semanas ha recibido varias sobre el tamaño de las barritas aduciendo que algunas salen demasiado pequeñas.

Aunque no ha recibido quejas al respecto, los equipos de producción y gestión de la empresa sospechan que también muchas barritas salen demasiado grandes distorsionando así el cálculo de costes y los márgenes de rentabilidad para esta importante línea de producto.

Los equipos de producción y gestión necesitan:

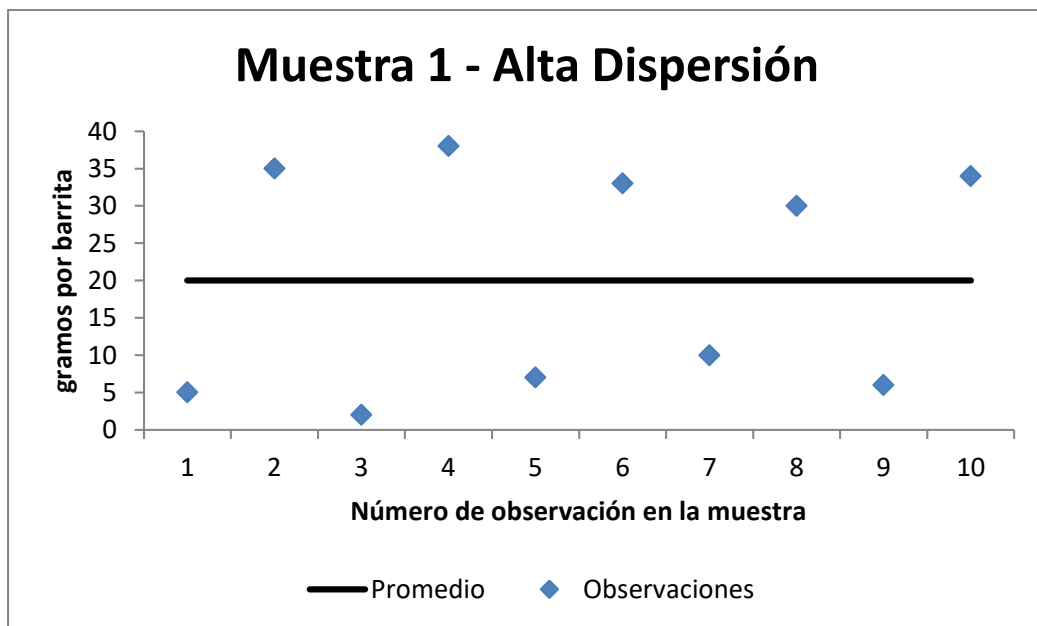
- A. Corroborar estas quejas y sospechas
- B. Implementar medidas de solución.

# 11 Funciones básicas – Mini caso DemvrekDul

DemvrekDul produce 10.000 barritas de chocolate al día.

**¿Cómo proceder?**

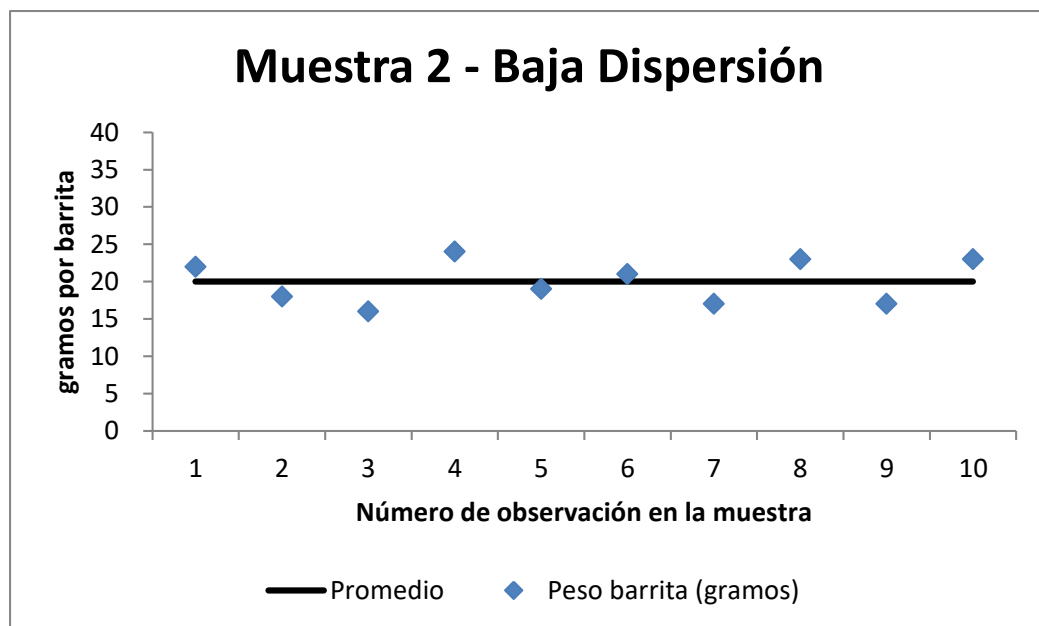
**Escenario 1:** Se toma **una muestra** de 10 barritas y se pesa cada una obteniendo los siguientes resultados:



	B	C	D	E	F
	Observación	Peso barrita (gramos)	Dif. Vs. Media (gramos)	Dif. Vs. Media <sup>2</sup> (gramos) <sup>2</sup>	
1					
2	1	5	(15)	225	
3	2	35	15	225	
4	3	2	(18)	324	
5	4	38	18	324	
6	5	7	(13)	169	
7	6	33	13	169	
8	7	10	(10)	100	
9	8	30	10	100	
10	9	6	(14)	196	
11	10	34	14	196	
12	Suma		0.00	2,028.0	gramos <sup>2</sup>
13	Promedio	20.00			
14	Var M	225.33		225.33	gramos <sup>2</sup>
15	Desv. Est. M	15.01		15.01	gramos
	Var M	=VAR.S(C2:C11)		=E12/(B11-1)	
	Desv. Est. M	=STDEV.S(C2:C11)		=E14^0.5	

# 11 Funciones básicas – Mini caso DemvrekDul

**Escenario 2:** Se toma **una muestra** de 10 barras y se pesa cada una obteniendo los siguientes resultados:



	G	H	I	J	K
	Observación	Peso barra (gramos)	Dif. Vs. Media (gramos)	Dif. Vs. Media <sup>2</sup> (gramos) <sup>2</sup>	
1					
2	1	22	2	4	
3	2	18	(2)	4	
4	3	16	(4)	16	
5	4	24	4	16	
6	5	19	(1)	1	
7	6	21	1	1	
8	7	17	(3)	9	
9	8	23	3	9	
10	9	17	(3)	9	
11	10	23	3	9	
12	Suma		0.00	78	gramos <sup>2</sup>
13	Promedio	20.00			
14	Var M	8.67		8.67	gramos <sup>2</sup>
15	Desv. Est. M	2.94		2.94	gramos

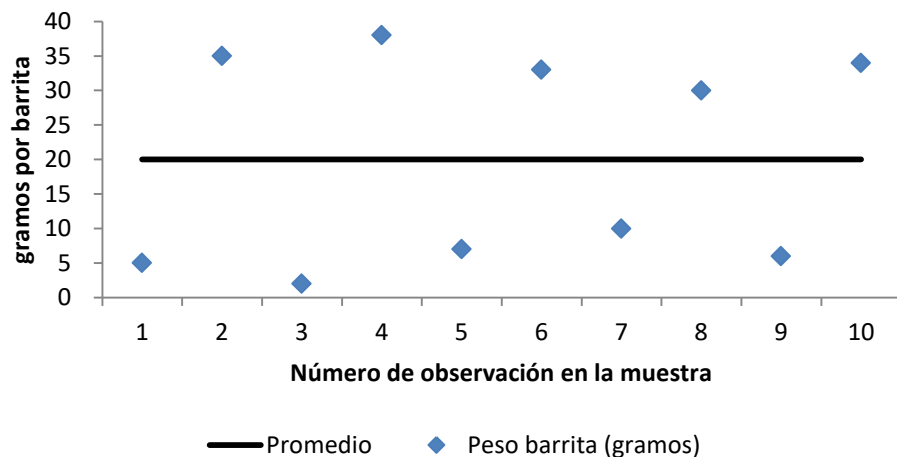
Var M	=VAR.S(H2:H11)	=J12/(G11-1)
Desv. Est. M	=STDEV.S(H2:H11)	=J14^0.5

# 11 Funciones básicas – Mini caso DemvrekDul

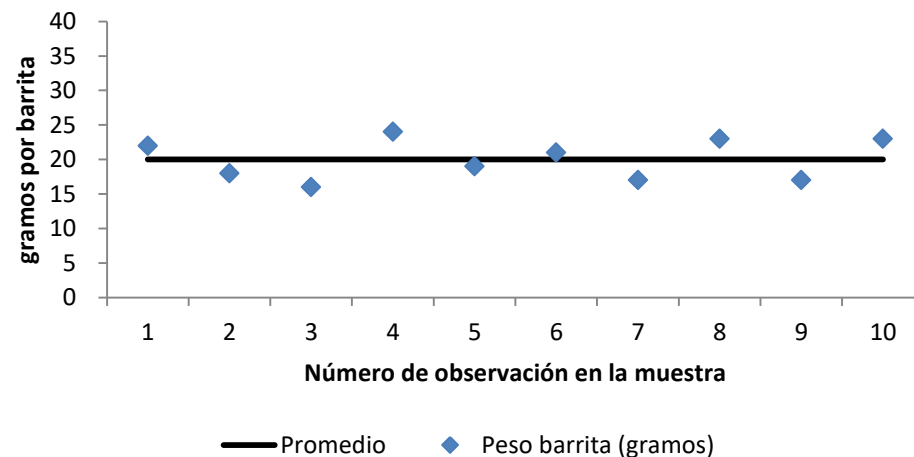
¿En qué situación preferiría estar el equipo de producción y gestión de DemvrekDul?



**Muestra 1 - Alta Dispersión**



**Muestra 2 - Baja Dispersión**



# 11 Funciones básicas

---

**10. VAR.S:** Devuelve el cálculo de la **varianza de una muestra**.

La **varianza** es una medida de la dispersión **de un número de observaciones** – una muestra – respecto a su media simple.

$$\text{Varianza} = s_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

*Donde:*

$X_i$  = Observación  $i$

$\bar{X}$  = Media aritmética de la muestra

$n$  = número de observaciones de la muestra.

*Sintaxis:*

= **VAR.S** (número1; [número2]; ...)]

# 11 Funciones básicas

---

**7. DESVEST.M:** Devuelve la **desviación estándar de una muestra**.

La desviación estándar es una medida de dispersión **de un número de observaciones** – una muestra – respecto a su media simple.

$$\text{Desviación estándar} = s_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

*Sintaxis:*

= **DESVEST.M** (número1; [número2];...])

# 11 Funciones básicas

---

**11. VAR.P:** Devuelve el cálculo de la **varianza de toda una población**

$$\text{Varianza} = \sigma_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \mu)^2}{N}$$

*Donde:*

$X_i$  = Observación  $i$

$\mu$  = Media aritmética de la **población**

$N$  = número de elementos de la **población**.

*Sintaxis:*

= **VAR.P** (número1;[número2];...])

# 11 Funciones básicas

---

**8. DESVEST.P:** Calcula la **desviación estándar** de una población.

La desviación estándar es una medida de la dispersión **del total** de las *observaciones* – una población – respecto a su media simple.

$$\text{Desviación estándar} = \sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \mu)^2}{N}}$$

*Sintaxis:*

= **DESVEST.P** (número1; [número2]; ...)]



## Ejercicio 0a: Aplicaciones prácticas

### Temas financieros

- **Rentabilidad:**
  - Control de costes y márgenes
  - Control y gestión de stocks
- **Solvencia**
- **Liquidez**
- **Gestión:** Control de calidad  
→ gestión de clientes →  
política comercial

### Técnicas de Excel

- Funciones estadísticas básicas:
  - **VAR.S**
  - **VAR.P**
  - **DESVEST.M**
  - **DESVEST.P**



# 11 Funciones básicas

---

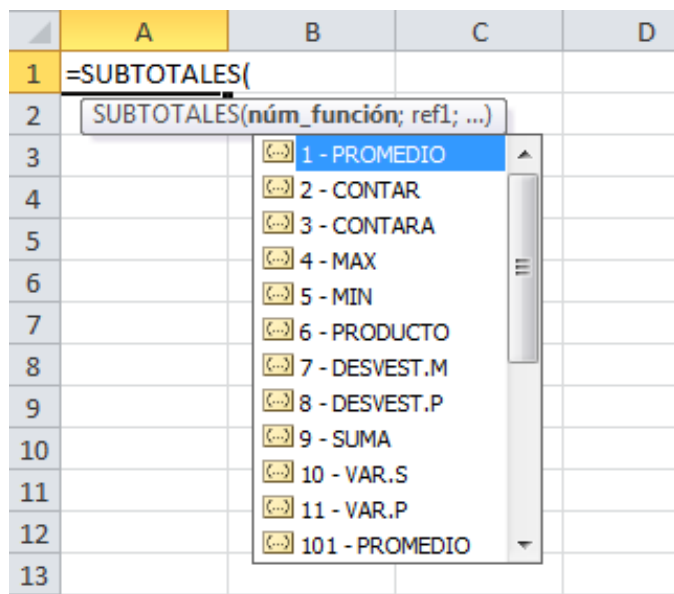
1. **PROMEDIO**
2. **CONTAR**
3. **CONTARA**
4. **MAX**
5. **MIN**
6. **PRODUCTO**
7. **DESVEST.M**
8. **DESVEST.P**
9. **SUMA**
10. **VAR.S**
11. **VAR.P**

## Otras funciones básicas

# Función SUBTOTALES

= SUBTOTALES (núm\_función; ref1; ref2 ...)

- Suma, promedia, cuenta...los elementos de una columna según la función elegida. **Ajusta el cálculo al aplicar filtros.**



La diferencia entre la función del 1 al 11 y la 101 a la 111 es que en las segundas, el cálculo obvia los valores de las filas ocultas.

# La función SUMAPRODUCTO

= **SUMAPRODUCTO** ( Rango<sub>1</sub> ; [Rango<sub>2</sub>] ; [Rango<sub>3</sub>] ; ...)

Esta toma como argumentos varios rangos y devuelve la suma de los productos de ambos. Por ejemplo:

= **SUMAPRODUCTO** ( E4:E8; F4:F8)

devuelve:

	C	D	E	F
1		5.210.000 €		100%
2				
3	Forma de pago	Total	Días al cobro	% sobre ventas
4	Pagaré 90 días	194.255 €	100	4%
5	Pagaré 60 días	159.290 €	60	3%
6	Recibo 60 días	143.963 €	60	3%
7	Transferencia 90 días	117.896 €	110	2%
8	Recibo 60 días	45.604 €	60	1%

E		F	
		100%	
Días al cobro		% sobre ventas	
100	x	4%	4,0
60	x	3%	1,8
60	x	3%	1,8
110	x	2%	2,2
60	x	1%	0,6
			<b>= 10,4</b>

# La función REDONDEAR

= **REDONDEAR** ( Cifra a redondear; a cuántos decimales)

Puede ser un número o el resultado de una función.

Decimales a los que queremos redondear la cifra.

Esta función devuelve la cifra del primer argumento redondeada al número de decimales que nosotros le indiquemos. La función redondea:

- un decimal  $\geq 5$  a la siguiente magnitud;
- un decimal  $< 5$  a la magnitud anterior. Por ejemplo:

= REDONDEAR (10,445223 ; 3) devolvería 10,**445**000

= REDONDEAR (10,445223 ; 2) devolvería 10,**45**0000

= REDONDEAR (10,445223 ; 1) devolvería 10,**4**00000

= REDONDEAR (10,445223 ; 0) devolvería 10,**0**00000

# La función REDONDEAR.MAS

= **REDONDEAR.MAS** ( Cifra a redondear; a cuántos decimales)

Puede ser un número o el resultado de una función.

Decimales a los que queremos redondear la cifra.

Esta función devuelve la cifra del primer argumento redondeada al número de decimales que nosotros le indiquemos PERO a diferencia de la función anterior, esta función redondea un decimal *siempre a la siguiente magnitud*, es decir, siempre *alejándose* del 0. Siguiendo con el ejemplo anterior:

= REDONDEAR.MAS (10,445223 ; 3) devolvería 10,**446**000

= REDONDEAR.MAS (10,445223 ; 2) devolvería 10,**45**0000

= REDONDEAR.MAS (10,445223 ; 1) devolvería 10,**5**00000

= REDONDEAR.MAS (10,445223 ; 0) devolvería 11,**0**00000

# La función REDONDEAR.MENOS

= **REDONDEAR.MENOS** ( Cifra a redondear; a cuántos decimales)

←  
Puede ser un número o el resultado de una función.

→  
Decimales a los que queremos redondear la cifra.

Esta función devuelve la cifra del primer argumento redondeada al número de decimales que nosotros le indiquemos PERO a diferencia de la función REDONDEAR, esta función redondea un decimal *siempre a la magnitud anterior*, es decir, siempre *acercándose* al 0. Siguiendo con el ejemplo anterior:

= REDONDEAR.MAS (10,445223 ; 3) devolvería 10,**445**000

= REDONDEAR.MAS (10,445223 ; 2) devolvería 10,**44**0000

= REDONDEAR.MAS (10,445223 ; 1) devolvería 10,**4**00000

= REDONDEAR.MAS (10,445223 ; 0) devolvería 10,**0**00000



# La función SI.ERROR

C	D	E
OR CLIENTE - Bodegas Demvrek, S.A.		
Tipo de cliente	Comercial	Ventas
Cadena Tiendas	Nicolasa Perez	29.894 €
Export	Nicolasa Perez	63.480 €
Grupo Hostелero	Espiridion Sanchez	51.400 €
Cadena Tiendas	Nicolasa Perez	46.866 €
Tienda delicatessen	Godofredo Hernandez	17.846 €
Export	Espiridion Sanchez	82.320 €
Export	Nicolasa Perez	76.050 €
Export	Nicolasa Perez	68.500 €
Grupo Hostелero	Agripina Moreno	62.866 €
Cadena Tiendas	Godofredo Hernandez	22.994 €
Gran superficie	Agripina Moreno	238.200 €
Export	Godofredo Hernandez	80.340 €
Grupo Hostелero	Nicolasa Perez	57.180 €
Export	Godofredo Hernandez	63.920 €
Gran superficie	Espiridion Sanchez	188.000 €
Gran superficie	Agripina Moreno	209.800 €
Tienda delicatessen	Nicolasa Perez	29.754 €
Export	Godofredo Hernandez	41.750 €
Tienda delicatessen	Nicolasa Perez	11.894 €
Tienda delicatessen	Godofredo Hernandez	12.214 €
Tienda delicatessen	Godofredo Hernandez	11.734 €
Tienda delicatessen	Godofredo Hernandez	17.854 €
Export	Agripina Moreno	88.480 €
Tienda delicatessen	Nicolasa Perez	18.666 €
Grupo Hostелero	Nicolasa Perez	47.932 €
Export	Nicolasa Perez	103.000 €
Gran superficie	Espiridion Sanchez	132.600 €
Cadena Tiendas	Godofredo Hernandez	35.066 €
Cadena Tiendas	Nicolasa Perez	37.240 €
Export	Godofredo Hernandez	52.160 €

Ejemplo: si calculamos las ventas medias por comercial y tipo de cliente a través de la función PROMEDIO.SI CONJUNTO obtendremos un error para aquéllos comerciales que no hayan vendido a un tipo de cliente en el periodo analizado.

Ventas medias por comercial y tipo de cliente					
	Cadena Tiendas	Export	Grupo Hostелero	Tienda delicatessen	Gran superficie
Espiridion Sanchez	=PROMEDIO.SI.CONJUNTO(\$E\$4:\$E\$33;\$C\$4:\$C\$33;T\$3;\$D\$4:\$D\$33;\$S\$4)				
Nicolasa Perez	38.000 €	77.758 €	52.556 €	20.105 €	#DIV/0!
Godofredo Hernandez	29.030 €	59.543 €	#DIV/0!	14.912 €	#DIV/0!
Agripina Moreno	#DIV/0!	88.480 €	62.866 €	#DIV/0!	224.000 €

Esto se debe a que el resultado del cálculo de la media aritmética cuando el denominador es 0 es indeterminado:

$$Media\ aritmética = \frac{\sum_i^n x_i}{n}$$

Si no hay observaciones (por ejemplo, si Agripina no vendió en este periodo a ningún cliente del tipo Cadena de tiendas), esto se traduce en:

$$Media\ aritmética = \frac{0\ ventas}{0\ clientes}$$

El resultado de esta operación es indefinido matemáticamente.

# La función SI.ERROR

Ventas medias por comercial y tipo de cliente					
	Cadena Tiendas	Export	Grupo Hostelero	Tienda delicatessen	Gran superficie
Espiridion Sanchez	#¡DIV/0!	82.320 €	51.400 €	#¡DIV/0!	160.300 €
Nicolasa Perez	38.000 €	77.758 €	52.556 €	20.105 €	#¡DIV/0!
Godofredo Hernandez	29.030 €	59.543 €	#¡DIV/0!	14.912 €	#¡DIV/0!
Agripina Moreno	#¡DIV/0!	88.480 €	62.866 €	#¡DIV/0!	224.000 €

Estos errores, a su vez, nos pueden dar más errores si pretendemos hacer una operación con estas cifras haciendo al modelo poco práctico y estéticamente poco atractivo.

No obstante, sabemos que el no vender a un tipo de cliente durante un periodo equivale a tener una media de ventas de 0 € para ese tipo de cliente en ese periodo.

Por lo tanto, podemos dar instrucciones a nuestra hoja de cálculo para que:

1. Evalúe el resultado de nuestra operación (en este caso, el resultado de nuestra función PROMEDIO.SI.CONJUNTO);
2. Si el resultado de dicha función es un error, entonces, pedimos a Excel que nos devuelva un valor elegido por nosotros (en este caso, un 0);
3. Si el resultado de dicha función no es un error, entonces Excel directamente nos devolverá el resultado de la función.

Esto es, precisamente, lo que hace la función **SI. ERROR**.

# La función SI.ERROR

= **SI.ERROR** ( Operación o función a evaluar ; valor si error)

←  
Suele ser una función cuyo resultado puede ser un error.

↓  
El valor que deseamos que Excel nos devuelva si el resultado de la función evaluada es un error.

Siguiendo con el ejemplo anterior, la función a evaluar es el PROMEDIO.SI.CONJUNTO empleado en la elaboración de nuestra tabla resumen de ventas medias.

Dicha función se convierte en el primer argumento de la función SI.ERROR:

= **SI.ERROR** ( **PROMEDIO.SI.CONJUNTO** (\$E\$4:\$E\$33;\$C\$4:\$C\$33;T\$3;\$D\$4:\$D\$33;\$S4) ; 0 )

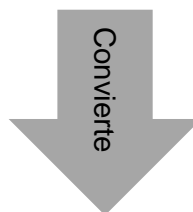
Función a evaluar

Valor si error

S	T	U	V	W	X	Y	Z
	Ventas medias por comercial y tipo de cliente						
	Cadena Tiendas	Export	Grupo Hostelero	Tienda delicatessen	Gran superficie		
Espiridion Sanchez	=SI.ERROR(PROMEDIO.SI.CONJUNTO(\$E\$4:\$E\$33;\$C\$4:\$C\$33;T\$3;\$D\$4:\$D\$33;\$S4);0)						
Nicolasa Perez	38.000 €	77.758 €	52.556 €	20.105 €	#¡DIV/0!		
Godofredo Hernandez	29.030 €	59.543 €	#¡DIV/0!	14.912 €	#¡DIV/0!		
Agripina Moreno	#¡DIV/0!	88.480 €	62.866 €	#¡DIV/0!	224.000 €		

# La función SI.ERROR

Ventas medias por comercial y tipo de cliente					
	Cadena Tiendas	Export	Grupo Hostelero	Tienda delicatessen	Gran superficie
Espiridion Sanchez	#¡DIV/0!	82.320 €	51.400 €	#¡DIV/0!	160.300 €
Nicolasa Perez	38.000 €	77.758 €	52.556 €	20.105 €	#¡DIV/0!
Godofredo Hernandez	29.030 €	59.543 €	#¡DIV/0!	14.912 €	#¡DIV/0!
Agripina Moreno	#¡DIV/0!	88.480 €	62.866 €	#¡DIV/0!	224.000 €



Ventas medias por comercial y tipo de cliente					
	Cadena Tiendas	Export	Grupo Hostelero	Tienda delicatessen	Gran superficie
Espiridion Sanchez	0 €	82.320 €	51.400 €	0 €	160.300 €
Nicolasa Perez	38.000 €	77.758 €	52.556 €	20.105 €	0 €
Godofredo Hernandez	29.030 €	59.543 €	0 €	14.912 €	0 €
Agripina Moreno	0 €	88.480 €	62.866 €	0 €	224.000 €

## Otras herramientas básicas

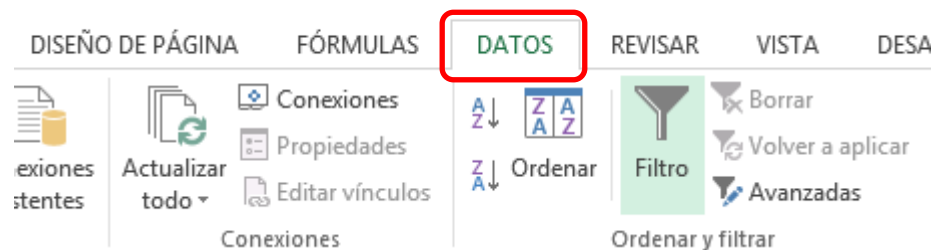


# Autofiltro

## 1. Seleccionar los encabezados de columna

Saldos de Proveedores a 31-dic.-12		
Cuenta	Descripción	Saldo
4000000024	PROVEEDOR 24	(195,70 €)
4000000036	PROVEEDOR 36	(421,58 €)
4000000050	PROVEEDOR 50	(514,18 €)
4000000061	PROVEEDOR 61	(1.179,90 €)
4000000067	PROVEEDOR 67	(45,33 €)
4000000068	PROVEEDOR 68	(67,40 €)
4000000079	PROVEEDOR 79	34,00 €
4000000081	PROVEEDOR 81	(3.369,88 €)
4000000083	PROVEEDOR 83	(8.945,75 €)
4000000090	PROVEEDOR 90	(526,31 €)
4000000132	PROVEEDOR 132	(30,84 €)
4000000133	PROVEEDOR 133	(765,64 €)
4000000149	PROVEEDOR 149	(986,99 €)
4000000151	PROVEEDOR 151	(2.877,01 €)
4000000152	PROVEEDOR 152	(1.208,57 €)
4000000156	PROVEEDOR 156	(178,88 €)
4000000162	PROVEEDOR 162	(2.319,13 €)
4000000163	PROVEEDOR 163	(1.063,06 €)
4000000165	PROVEEDOR 165	(2.678,50 €)
4000000168	PROVEEDOR 168	(2.012,34 €)
4000000172	PROVEEDOR 172 SL	(3.609,44 €)
4000000174	PROVEEDOR 174	(6.267,51 €)
4000000175	PROVEEDOR 175	(4.100,26 €)
4000000200	PROVEEDOR 200	(4.910,40 €)

## 2. Pestaña DATOS → grupo “Ordenar y filtrar” → botón “Filtro”.

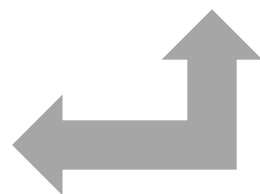


O bien, presionar la combinación de teclas **Ctrl.+ Mayús. + L**.

# Autofiltro

Saldo de Proveedores a 31-dic.-12		
Cuenta	Descripción	Saldo
4000000024	PROVEEDO	
4000000036	PROVEEDO	
4000000050	PROVEEDO	
4000000061	PROVEEDO	
4000000067	PROVEEDO	
4000000068	PROVEEDO	
4000000079	PROVEEDO	
4000000081	PROVEEDO	
4000000083	PROVEEDO	
4000000090	PROVEEDO	
4000000132	PROVEEDO	
4000000133	PROVEEDO	
4000000149	PROVEEDO	
4000000151	PROVEEDO	
4000000152	PROVEEDO	
4000000156	PROVEEDO	
4000000162	PROVEEDO	
4000000163	PROVEEDO	
4000000165	PROVEEDO	
4000000168	PROVEEDO	
4000000172	PROVEEDO	
4000000174	PROVEEDO	
4000000175	PROVEEDO	
4000000200	PROVEEDOR 200	(4.910,40 €)
4000000201	PROVEEDOR 201	(2.999,35 €)
4000000224	PROVEEDOR 224	(415,33 €)

- Se observa que aparecen iconos de desplegables en cada encabezado de columna.
- Al pinchar en cualquiera de esos desplegables, accedemos a la herramienta de Autofiltro mediante la que podemos seleccionar criterios y por tanto, los datos que deseamos mostrar a partir de una base de datos original.



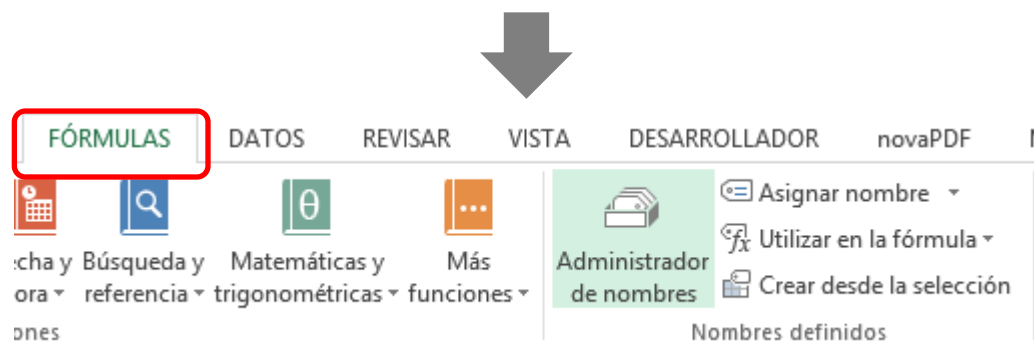
Mediante este ejercicio podemos empezar a obtener *información* a partir de datos.

# Administrador de nombres para nombrar rangos

1. Seleccionar el rango que queremos nombrar

	P	Q	R
1			
2		No anticipable	
3		Anticipable	
4			
5		Instrumentos Financ. Corto	0%
6		Anticipo Factura	0%
7		Descuento papel	0%
8		Factoring	0%
9		C58	0%
10		Fin Export	0%
11			

2. Entrar en la herramienta “Administrador de nombres”:  
pestaña FÓRMULAS → grupo “Nombres definidos” →  
botón “Administrador de nombres”.





# Administrador de nombres para nombrar rangos



Nombre asignado al rango por el usuario.

Ubicación del rango seleccionado

Ámbito del nombre

Mediante esta opción podemos elegir:

- Si deseamos que el nombre sea único para todas las hojas del libro → Seleccionar la opción **Libro**.  
En este caso únicamente podrá haber un rango con ese nombre en todo el libro.
- Si deseamos nombrar específicamente *un rango* en *una hoja* del libro → Seleccionar el **nombre de la hoja** en donde se encuentra el rango que deseamos nombrar.

En este caso podrá haber otro rango con ese mismo nombre en otra hoja de nuestro libro.

# Nombrar rangos sin el administrador

1. Seleccionar el rango que queremos nombrar

	P	Q	R
1			
2		No anticipable	
3		Anticipable	
4			
5		Instrumentos Financ. Corto	0%
6		Anticipo Factura	0%
7		Descuento papel	0%
8		Factoring	0%
9		C58	0%
10		Fin Export	0%
11			

2. En la ventana de posición, simplemente introducir el nombre deseado y presionar "Intro".

El rango quedará nombrado PERO siempre con un ámbito de Libro que luego no se puede modificar:

Editar nombre

Nombre: Anticipable

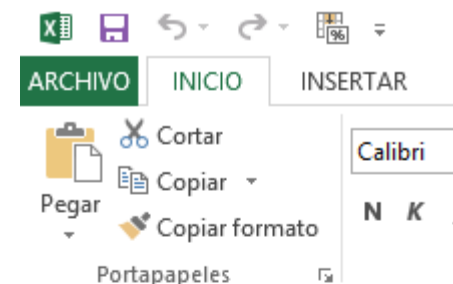
Ámbito: Libro

Comentario:

Se refiere a: =DiasCobro!\$Q\$6:\$Q\$10

Aceptar

Cancelar



1			
2		No anticipable	
3		Anticipable	
4			
5		Instrumentos Financ. Corto	0%
6		Anticipo Factura	0%
7		Descuento papel	0%
8		Factoring	0%
9		C58	0%
10		Fin Export	0%
11			

# Crear y nombrar tablas de datos

1. Seleccionar el rango que queremos transformar en tabla de datos para después darle un nombre.

	P	Q	R
1			
2		No anticipable	
3		Anticipable	
4			
5		Instrumentos Financ. Corto	0%
6		Anticipo Factura	0%
7		Descuento papel	0%
8		Factoring	0%
9		C58	0%
10		Fin Export	0%
11			

2. Entrar en la pestaña INSERTAR → grupo “Tablas” → botón “Tabla”.



# Crear y nombrar tablas de datos

3. Verificar que los datos de la tabla sean correctos en el asistente

	P	Q	R	S	T
1					
2		No anticipable			
3		Anticipable		SUMAR.SI	
4					
5		Instrumentos			
6		Financ. Corto			
7		Anticipo Factura			
8		Descuento papel			
9		Factoring			
10		C58			
11		Fin Export			

¿Dónde están los datos de la tabla?	=SQ\$5:SQ\$10
<input checked="" type="checkbox"/> La tabla tiene encabezados.	
Aceptar	Cancelar

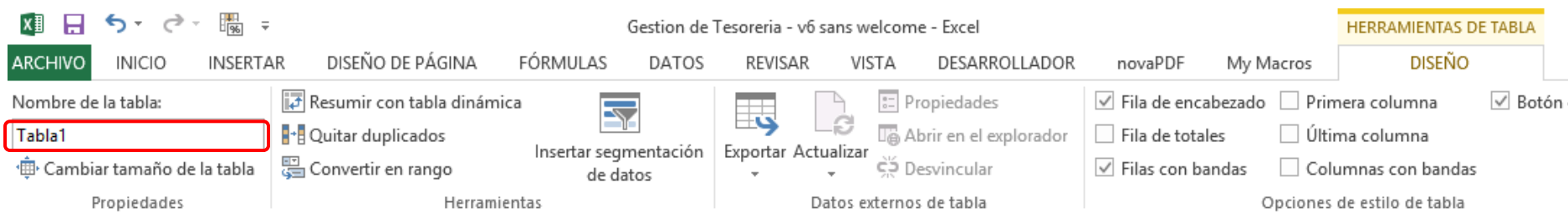


	P	Q	R
1			
2		No anticipable	
3		Anticipable	
4			
5		Instrumentos Financ. Corto	0%
6		Anticipo Factura	0%
7		Descuento papel	0%
8		Factoring	0%
9		C58	0%
10		Fin Export	0%
11			
12			

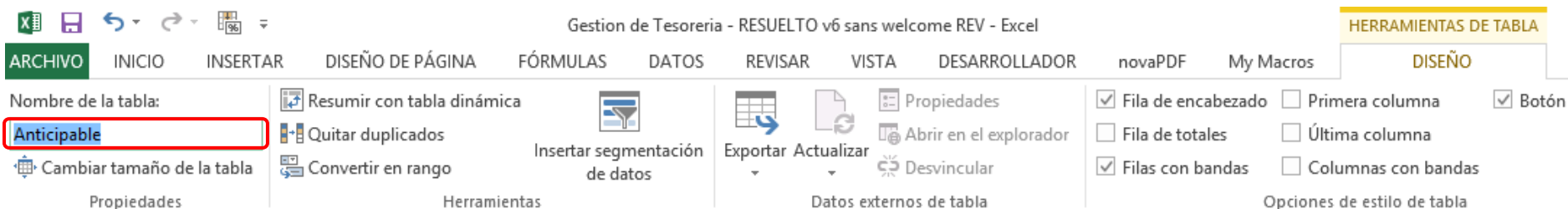
La tabla de datos está creada. Ahora la podemos nombrar.

# Crear y nombrar tablas de datos

Al posicionarnos en cualquier celda de la tabla se despliega un menú temático que al pincharlo muestra las siguientes opciones:



En el campo “Nombre de la tabla” podemos simplemente sustituir el nombre que por defecto asigna Excel a una tabla recién creada por el nombre de nuestra elección:



Una vez hecho esto, la tabla quedará nombrada. El nombre de la tabla siempre tiene un *ámbito de Libro*, es decir, para cualquier archivo de Excel **el nombre de una tabla ha de ser único**.

# Formato condicional – contenido de celda

Supongamos que estamos haciendo una imputación de gastos a dos divisiones de una misma empresa; en este ejemplo, división Vino (bodega) y división Servicios.

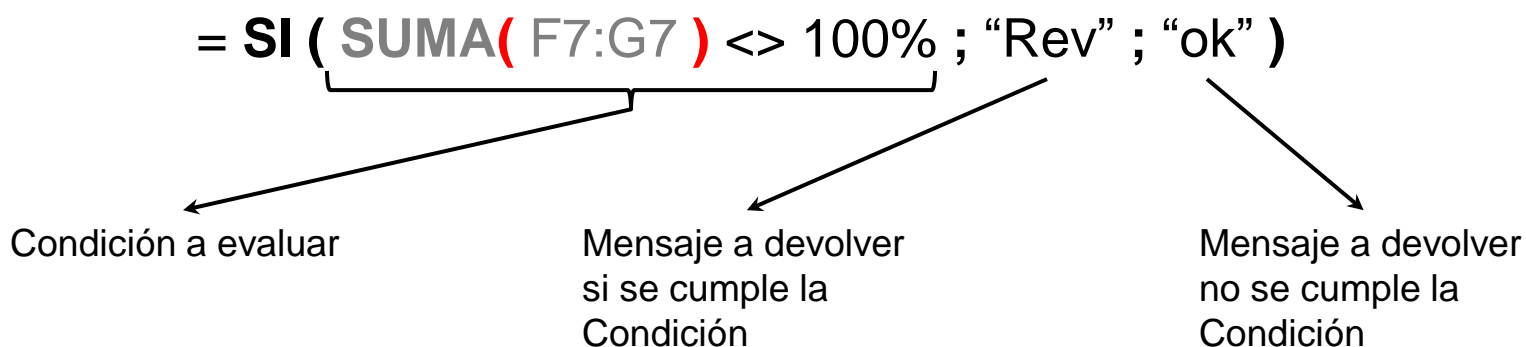
	A	B	C	E	F	G	H	I	J
1	BALANCE DE SUMAS Y SALDOS							Chk Sum	
2	Bodegas Demvrek, S.A.							0,00 €	
3							Funciones		
4			SUBTOTALES				SI	Funciones SUBTOTALES y SI	
5			(568.087,03 €)	1a Categorización			SUMA	(399.875,26 €)	(168.211,77 €)
6	Cuenta	Concepto	Saldo	Linea Negoci	Vino	Servicios	Verif 1	Vino	Servicios
7	601000001	Compra de uva Tinta	612.084,24 €	Vino	100%	0%	ok	612.084,24 €	0,00 €
8	600000001	Compra de vino tinto	0,00 €	Vino	100%		ok	0,00 €	0,00 €
9	600000002	Compra de vino blanco	63.750,00 €	Vino	100%		ok	63.750,00 €	0,00 €
10	600000003	Compra de vino rosado	63.750,00 €	Vino	100%		ok	63.750,00 €	0,00 €
11	602000001	Compra de fertilizantes	21.300,00 €	Vino	100%		ok	21.300,00 €	0,00 €
12	602000002	Compra de productos fitosanitarios	47.611,50 €	Vino	100%		ok	47.611,50 €	0,00 €
13	602000003	Compra de productos enológicos	35.000,00 €	Vino	100%		ok	35.000,00 €	0,00 €
14	602000004	Compra de botellas	478.000,00 €	Vino	100%		ok	478.000,00 €	0,00 €
15	602000005	Compra de Corchos	191.000,00 €	Vino	100%		ok	191.000,00 €	0,00 €

Para cada partida de gasto la suma de los porcentajes de gasto asignados a cada división (columnas F y G) han de sumar 100%.

Esto se verifica en la celda correspondiente a cada partida de gasto en la columna H.

## Formato condicional – contenido de celda

La verificación la hacemos mediante la siguiente función condicional:



Si la suma de los porcentajes de gasto asignados a cada división suma 100% obtenemos el mensaje “ok” y si no, obtenemos el mensaje “Rev” en cada celda de la columna H correspondiente a cada partida de gasto.

No obstante lo anterior, sería deseable que si la suma de los porcentajes **no es igual** a 100% la celda y fuente cambiaran de color.

# Formato condicional – contenido de celda

Esto lo podemos lograr de dos formas haciendo uso de la **herramienta formato condicional**.

1. Seleccionamos el rango en el que deseamos aplicar el formato condicional
2. Pestaña INICIO en la cinta de opciones → botón **Formato condicional** → opción **Nueva regla**.

Ejercicio 7 y 10 RESUELTO REV - E

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR novaPDF My Macros

Portapapeles Fuente Alineación Número

H7:  $=SI(SUMA(F7:G7)<=100\%; "Rev"; "ok")$

	A	B	C	E	F	G	H
1	BALANCE DE SUMAS Y SALDOS						
2	Bodegas Demvrek, S.A.						
3							
4			SUBTOTALES				Funciones
5			(568.087,03 €)	1a Categorización			SI Fu
6	Cuenta	Concepto	Saldo	Línea Negoci	Vino	Servicio	Verif 1
7	601000001	Compra de uva Tinta	612.084,24 €	Vino	100%	0%	ok
8	600000001	Compra de vino tinto	0,00 €	Vino	100%		ok
9	600000002	Compra de vino blanco	63.750,00 €	Vino	100%		ok
10	600000003	Compra de vino rosado	63.750,00 €	Vino	100%		ok

Formato condicional

- Resaltar reglas de celdas
- Reglas superiores e inferiores
- Barras de datos
- Escalas de color
- Conjuntos de iconos
- Nueva regla...
- Borrar reglas
- Administrar reglas...

New Rule



# Formato condicional – contenido de celda

Nueva regla de formato

Seleccionar un tipo de regla:

- Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

Dar formato únicamente a las celdas con:

Valor de la celda entre y

Vista previa: Sin formato establecido

Formato...

Aceptar Cancelar

Nueva regla de formato

Seleccionar un tipo de regla:

- Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

Dar formato únicamente a las celdas con:

Valor de la celda entre y

Valor de la celda  
Texto específico  
Fechas  
Celdas en blanco  
Sin espacios en blanco  
Errores  
Sin errores

Vista previa: Sin formato establecido

Formato...

Aceptar Cancelar

Nueva regla de formato

Seleccionar un tipo de regla:

- Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

Dar formato únicamente a las celdas con:

Texto específico que contiene

que contiene  
que no contiene  
que empieza por  
que termina por

Vista previa: Sin formato establecido

Formato...

Aceptar Cancelar

1. Introducimos el texto que ha de aparecer en la celda (como resultado de la función SI) y para el que deseamos un formato especial.

2. Para pasar al siguiente paso, pinchamos en el botón "Formato".

Nueva regla de formato

Seleccionar un tipo de regla:

- Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

Dar formato únicamente a las celdas con:

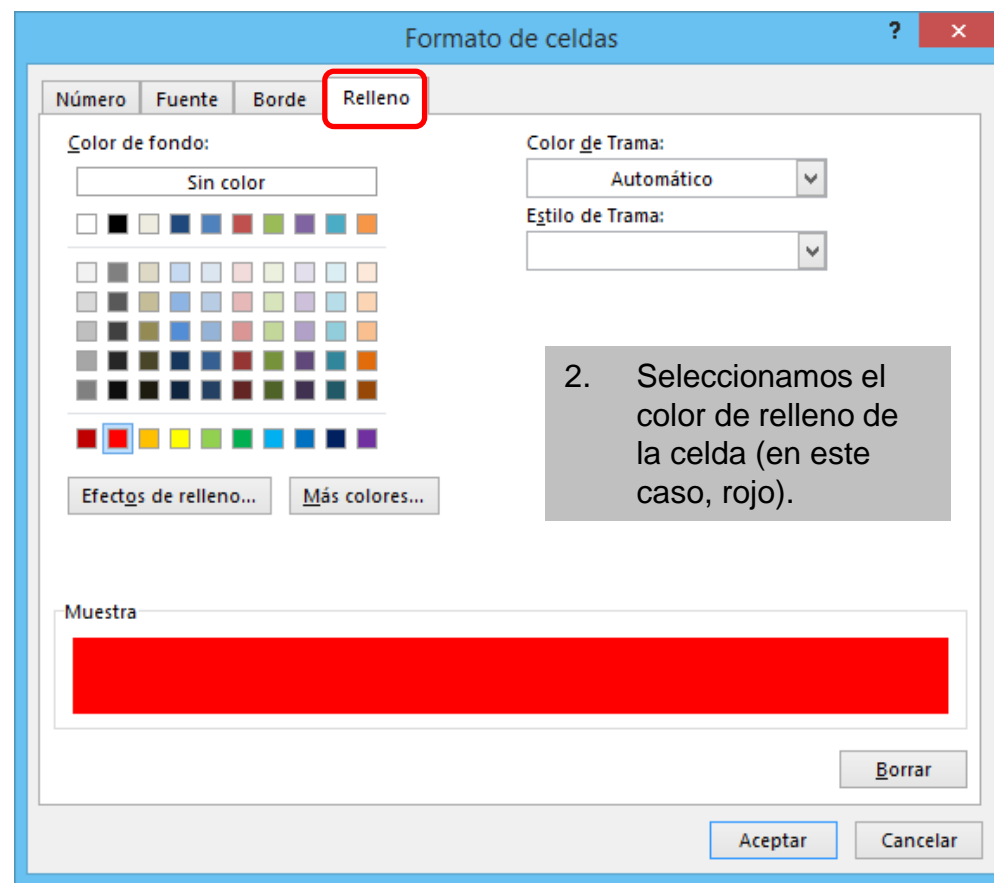
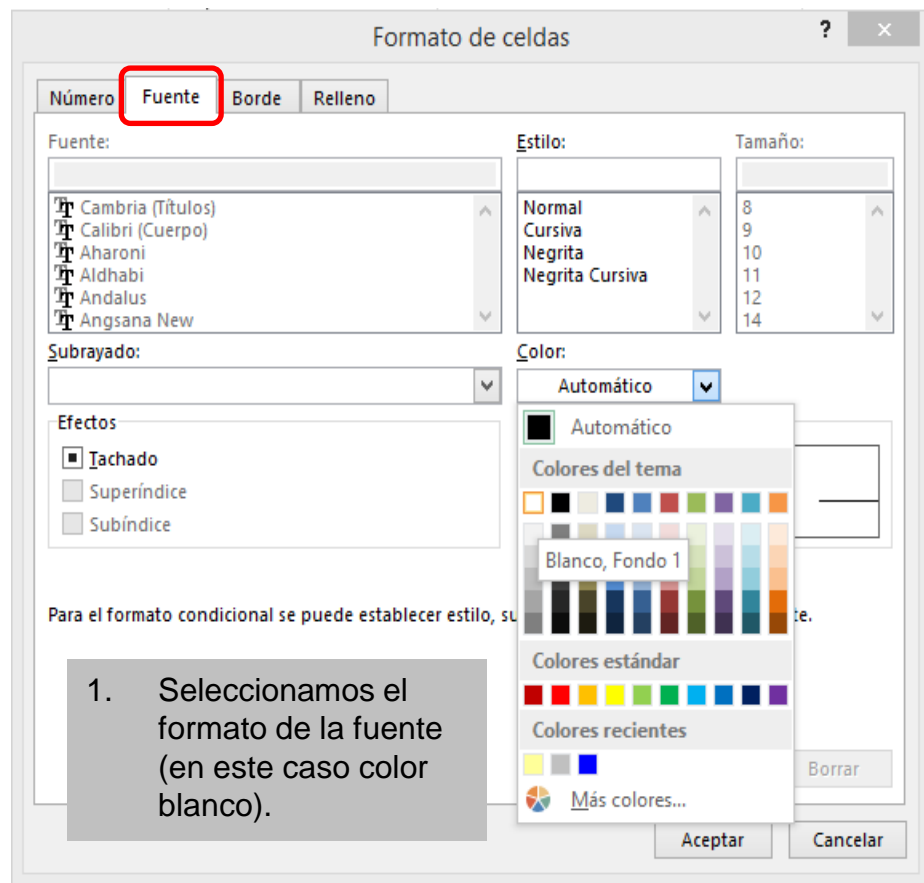
Texto específico que contiene Rev

Vista previa: Sin formato establecido

Formato...

Aceptar Cancelar

# Formato condicional – contenido de celda



# Formato condicional – contenido de celda

## Resultado:

Las celdas de verificación correspondientes a una partida de gasto cuyo porcentaje de imputación a ambas divisiones de la empresa no sume 100% estarán resaltadas en celdas de fondo rojo con texto blanco.

	A	B	C	E	F	G	H	I	J
1	BALANCE DE SUMAS Y SALDOS							Chk Sum	
2	Bodegas Demvrek, S.A.							73.958,42 €	
3							Funciones		
4			SUBTOTALES				SI	Funciones SUBTOTALES y SI	
5			(568.087,03 €)	1a Categorización			SUMA	(473.833,68 €)	(168.211,77 €)
6	Cuenta	Concepto	Saldo	Linea Negoci	Vino	Servicios	Verif 1	Vino	Servicios
7	601000001	Compra de uva Tinta	612.084,24 €	Vino	90%	0%	Rev	550.875,82 €	0,00 €
8	600000001	Compra de vino tinto	0,00 €	Vino	100%		ok	0,00 €	0,00 €
9	600000002	Compra de vino blanco	63.750,00 €	Vino	100%		ok	63.750,00 €	0,00 €
10	600000003	Compra de vino rosado	63.750,00 €	Vino	80%		Rev	51.000,00 €	0,00 €

En esta modalidad de uso del formato condicional, las celdas en las que se evalúa si se cumple una condición o no **son las mismas** a las que se pretende asignar el formato condicional.

## Formato condicional – fórmula

---

El mismo resultado lo podemos obtener por otra vía:

1. Introduciendo una fórmula en la herramienta de formato condicional que evalúe directamente si una condición se cumple o no.
2. Si dicha condición se cumple, entonces la herramienta asigna un formato condicional, de lo contrario, no lo asigna.
3. Las celdas en las que se evalúa dicha condición ***pueden ser o no*** las mismas que aquéllas a las que se asigna el formato condicional.

# Formato condicional – fórmula

En este caso, los primeros pasos son los mismos que para la modalidad anterior:

1. Seleccionamos el rango en el que deseamos aplicar el formato condicional
2. Pestaña INICIO en la cinta de opciones → botón **Formato condicional** → opción **Nueva regla**.

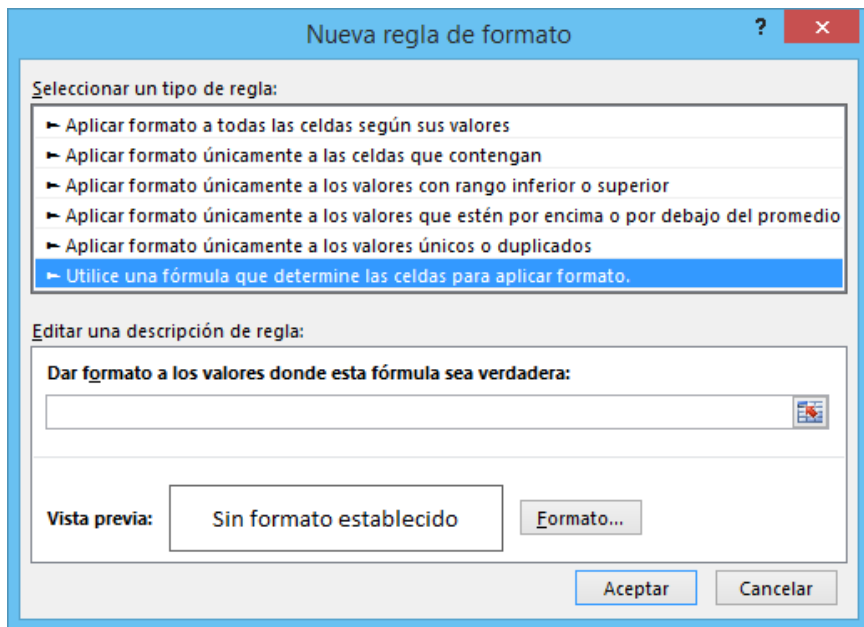
Ejercicio 7 y 10 RESUELTO REV - E

The screenshot shows the Excel ribbon with the 'INICIO' tab selected. The 'Formato condicional' button is highlighted in the 'Estilos' group. The 'Nueva regla...' option is selected in the dropdown menu. The formula bar shows the formula: `=SI(SUMA(F7:G7)<>100%,"Rev","ok")`. The spreadsheet data is as follows:

Cuenta	Concepto	Saldo	Línea Negoci	Vino	Servicio	Verif
601000001	Compra de uva Tinta	612.084,24 €	Vino	100%	0%	ok
600000001	Compra de vino tinto	0,00 €	Vino	100%		ok
600000002	Compra de vino blanco	63.750,00 €	Vino	100%		ok
600000003	Compra de vino rosado	63.750,00 €	Vino	100%		ok

# Formato condicional – fórmula

A continuación, elegimos la opción “Utilice una fórmula que determina las celdas para aplicar formato.” :



Recordemos la condición a evaluar para que una celda requiera un formato condicional:

Que la suma de los porcentajes de gasto asignados a cada división sea  $\neq 100\%$ .

Recordemos también que dicha condición la hemos escrito en la función condicional introducida en cada una de las celdas de verificación (columna H):

= SI ( **SUMA( F7:G7 )**  $\neq$  100% ; “Rev” ; “ok” )

De esta función tomamos **únicamente la condición** y la introducimos como la única regla del formato...

# Formato condicional – fórmula

= SI ( SUMA( F7:G7 ) <> 100% ; “Rev” ; “ok” )

Nueva regla de formato

Seleccionar un tipo de regla:

- ▶ Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- ▶ Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- ▶ Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

Dar formato a los valores donde esta fórmula sea verdadera:

= suma(F7:G7) <> 100%

Vista previa: Sin formato establecido Formato...

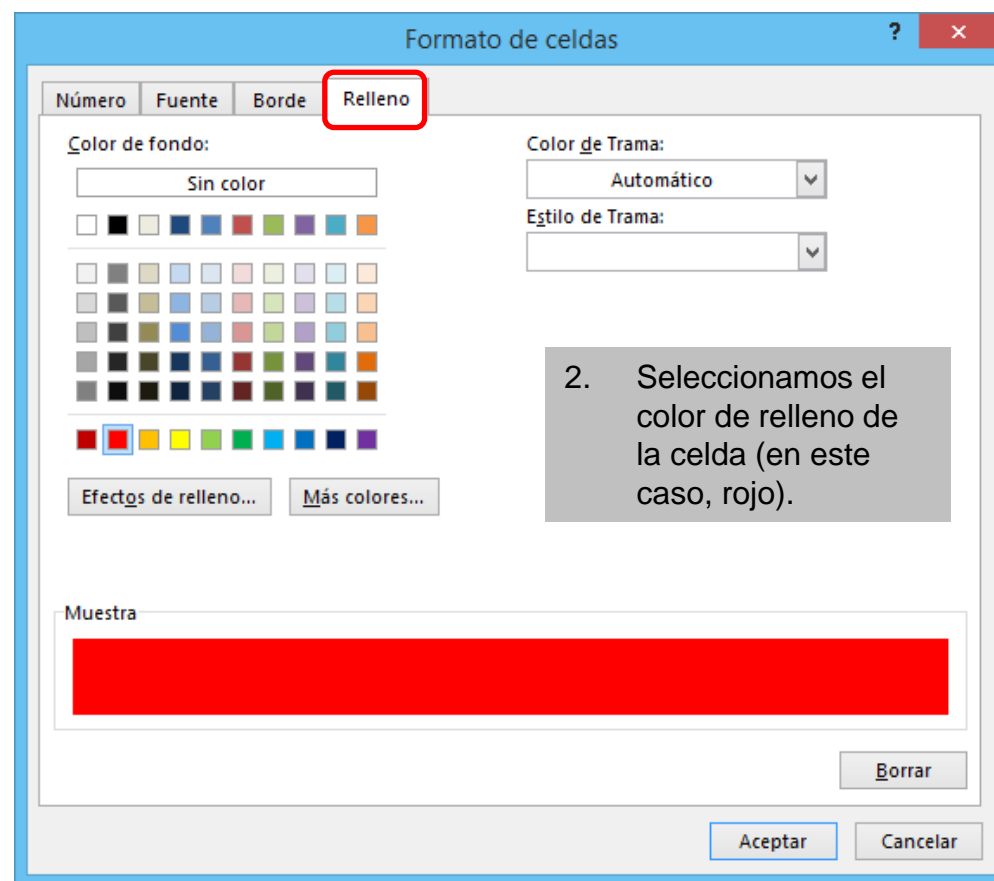
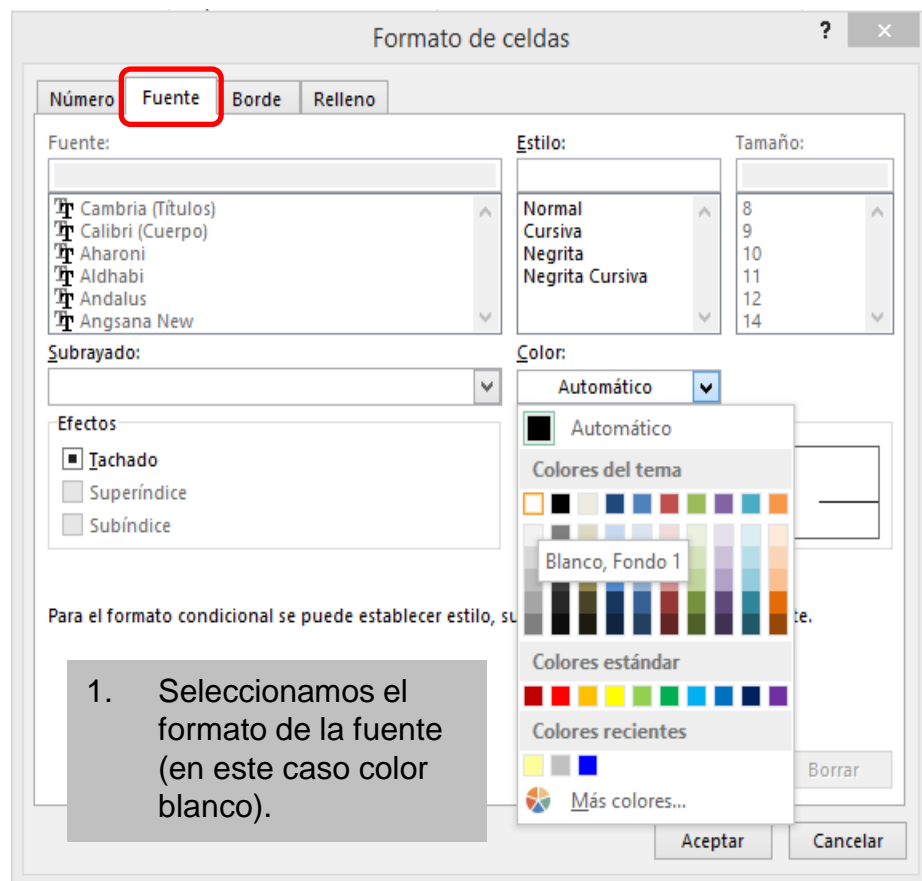
Aceptar Cancelar

Con esto estamos dando instrucciones a la herramienta de formato condicional para que **en las celdas de verificación de la columna H** introduzca un formato condicional si una condición se cumple **en las celdas de las columnas F y G** (en donde asignamos los porcentajes de imputación de gasto a cada línea de negocio).

Al igual que en la modalidad anterior, para pasar al siguiente paso, pinchamos en el botón “Formato”...

# Formato condicional – fórmula

... y seguimos los mismos pasos que en la modalidad anterior.







# Formato condicional – fórmula

## Resultado:

Exactamente el mismo que el anterior.

	A	B	C	E	F	G	H	I	J
1	BALANCE DE SUMAS Y SALDOS							Chk Sum	
2	Bodegas Demvrek, S.A.							73.958,42 €	
3							Funciones		
4			SUBTOTALES				SI	Funciones SUBTOTALES y SI	
5			(568.087,03 €)	1a Categorización			SUMA	(473.833,68 €)	(168.211,77 €)
6	Cuenta	Concepto	Saldo	Línea Negoci	Vino	Servicios	Verif 1	Vino	Servicios
7	601000001	Compra de uva Tinta	612.084,24 €	Vino	90%	0%	Rev	550.875,82 €	0,00 €
8	600000001	Compra de vino tinto	0,00 €	Vino	100%		ok	0,00 €	0,00 €
9	600000002	Compra de vino blanco	63.750,00 €	Vino	100%		ok	63.750,00 €	0,00 €
10	600000003	Compra de vino rosado	63.750,00 €	Vino	80%		Rev	51.000,00 €	0,00 €

Esta modalidad del formato condicional es más flexible e ilimitada que la anterior en tanto que no restringe al usuario a trabajar con un solo rango.

Sin embargo, aumenta en complejidad en tanto que sí exige introducir una o varias funciones para evaluar la condición que ha de cumplirse a la hora de introducir un formato específico.

# Formato condicional – íconos

Supongamos que tenemos un objetivo de ventas de 9.000 € en dos trimestres para 5 líneas de producto. La estadística de venta de los últimos 2 trimestres para esas líneas es la que sigue:

	Ventas	
	T1	T2
Línea 1	4.490 €	4.721 €
Línea 2	4.473 €	3.455 €
Línea 3	4.988 €	4.325 €
Línea 4	2.049 €	4.102 €
Línea 5	4.775 €	4.117 €

A la derecha de la columna de ventas del T2 queremos introducir un indicador (un “semáforo”):

- Verde para aquéllas líneas que hayan cumplido el objetivo de venta
- Rojo para aquéllas líneas que no lo hayan cumplido.

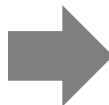
	Ventas		
	T1	T2	
Línea 1	4.490 €	4.721 €	✓
Línea 2	4.473 €	3.455 €	✗
Línea 3	4.988 €	4.325 €	✓
Línea 4	2.049 €	4.102 €	✗
Línea 5	4.775 €	4.117 €	✗

¿Cómo lo hacemos?

# Formato condicional – íconos

1. Sumamos los importes del T1 y T2.

	A	B	C	E
1				
2				
3		Ventas		
4		T1	T2	
5	Línea 1	4.490 €	4.721 €	=SUMA(B5:C5)
6	Línea 2	4.473 €	3.455 €	
7	Línea 3	4.988 €	4.325 €	
8	Línea 4	2.049 €	4.102 €	
9	Línea 5	4.775 €	4.117 €	



	A	B	C	E
1				
2				
3		Ventas		
4		T1	T2	
5	Línea 1	4.490 €	4.721 €	9.211 €
6	Línea 2	4.473 €	3.455 €	7.928 €
7	Línea 3	4.988 €	4.325 €	9.313 €
8	Línea 4	2.049 €	4.102 €	6.151 €
9	Línea 5	4.775 €	4.117 €	8.892 €

2. Seleccionamos el rango de celdas en donde han de introducirse los indicadores o “semáforos”.
3. Con el rango de celdas seleccionado abrimos la herramienta de formato condicional y esta vez seleccionamos la opción “Conjuntos de iconos”, eligiendo a su vez el tipo de ícono que deseamos introducir, tal como se muestra a continuación.

# Formato condicional – íconos

Ejercicio 00 Ventana direccion Anidacion Formato - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR novaPDF My Macros

Calibri 11 A A

Cortar Copiar Copiar formato

Portapapeles Fuente Alineación Número

E5 : X ✓ fx =SUMA(B5:C5)

	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L
1											
2											
3		Ventas									
4		T1	T2								
5	Línea 1	4.490 €	4.721 €	✓		9.211 €					
6	Línea 2	4.473 €	3.455 €	⚠		7.928 €					
7	Línea 3	4.988 €	4.325 €	✓		9.313 €					
8	Línea 4	2.049 €	4.102 €	✗		6.151 €					
9	Línea 5	4.775 €	4.117 €	✓		8.892 €					

Observamos cómo aparecen en nuestro rango seleccionado los iconos seleccionados.

También observamos que aparecen 3 iconos (rojo, verde y naranja) y que además, no aparecen en el sitio correcto según nuestro criterio: verde para ventas iguales o mayores a 9.000 € y rojo para el resto.

Seleccionar

Formato condicional

- Resaltar reglas de celdas
- Reglas superiores e inferiores
- Barras de datos
- Escala de color
- Conjuntos de iconos
- Nueva regla...
- Borrar reglas
- Administrar reglas...

Estilos

Normal Buena Incorrecto

Celda de co... Celda vincul... Entrada Not

Direccional

Formas

Indicadores

Valoración

Más reglas...

Seleccionar

Para corregir esto, Seleccionar

# Formato condicional – íconos

**Nueva regla de formato** ? x

Seleccionar un tipo de regla:

- ▶ Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- ▶ Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- ▶ Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

**Dar formato a todas las celdas según sus valores:**

Estilo de formato: Conjuntos de iconos: Invertir criterio de ordenación de icono

Estilo de icono:

☐ Mostrar icono únicamente

Mostrar cada icono según estas reglas:

Icono	Valor	Tipo
	cuando el valor es >= 67	Porcentual
	cuando < 67 y >= 33	Porcentual
	cuando < 33	

Aceptar Cancelar

**Nueva regla de formato** ? x

Seleccionar un tipo de regla:

- ▶ Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- ▶ Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- ▶ Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

**Dar formato a todas las celdas según sus valores:**

Estilo de formato: Conjuntos de iconos: Invertir criterio de ordenación de icono

Estilo de icono:

☐ Mostrar icono únicamente

Mostrar cada icono

Icono

es

Icono	Valor	Tipo
	>= 67	Porcentual
	>= 33	Porcentual

Aceptar Cancelar

# Formato condicional – íconos

**Nueva regla de formato**

Seleccionar un tipo de regla:

- ▶ Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- ▶ Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- ▶ Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

**Dar formato a todas las celdas según sus valores:**

Estilo de formato: Conjuntos de iconos Invertir criterio de ordenación de icono

Estilo de icono: [Iconos] ☐ Mostrar icono únicamente

Mostrar cada icono según estas reglas:

Icono	Valor	Tipo
[Verde]	cuando el valor es >= 67	Porcentual
[Amarillo]	cuando < 67 y >= 33	Porcentual
[Rojo]	cuando < 33	Porcentual

Aceptar Cancelar

**Nueva regla de formato**

Seleccionar un tipo de regla:

- ▶ Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- ▶ Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- ▶ Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

**Dar formato a todas las celdas según sus valores:**

Estilo de formato: Conjuntos de iconos Invertir criterio de ordenación de icono

Estilo de icono: [Iconos] ☐ Mostrar icono únicamente

Mostrar cada icono según estas reglas:

Icono	Valor	Tipo
[Verde]	cuando el valor es >= 9000	Número
[Amarillo]	cuando < 9000 y >= 33	Porcentual

No hay icono de celda

Red Cross Symbol

Aceptar Cancelar

# Formato condicional – íconos

**Nueva regla de formato**

Seleccionar un tipo de regla:

- ▶ Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- ▶ Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- ▶ Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

**Dar formato a todas las celdas según sus valores:**

Estilo de formato: Conjuntos de iconos ☐ Invertir criterio de ordenación de icono

Estilo de icono: Personalizada ☐ Mostrar icono únicamente

Mostrar cada icono según estas reglas:

Icono	Condición	Valor	Tipo
	cuando el valor es	>= 9000	Número
	cuando < 9000 y	>= 0	Número
	cuando < 0		

Aceptar Cancelar

**Nueva regla de formato**

Seleccionar un tipo de regla:

- ▶ Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- ▶ Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- ▶ Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- ▶ Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

**Dar formato a todas las celdas según sus valores:**

Estilo de formato: Conjuntos de iconos ☐ Invertir criterio de ordenación de icono

Estilo de icono: Personalizada ☐ Mostrar icono únicamente

Mostrar cada icono según estas reglas:

Icono	Condición	Valor	Tipo
	cuando el valor es	>= 9000	Número
	cuando < 9000 y	>= 0	Número
	cuando < 0		

No hay icono de celda

Aceptar Cancelar



# Formato condicional – íconos

**Nueva regla de formato** ? x

Seleccionar un tipo de regla:

- Aplicar formato a todas las celdas según sus valores
- Aplicar formato únicamente a las celdas que contengan
- Aplicar formato únicamente a los valores con rango inferior o superior
- Aplicar formato únicamente a los valores que estén por encima o por debajo del promedio
- Aplicar formato únicamente a los valores únicos o duplicados
- Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato.

Editar una descripción de regla:

**Dar formato a todas las celdas según sus valores:**

Estilo de formato: Conjuntos de iconos Invertir criterio de ordenación de icono

Estilo de icono: Personalizada ☒ **Mostrar ícono únicamente**

Mostrar cada icono según estas reglas:

Ícono	cuando el valor es	Valor	Tipo
	>=	9000	Número
	>=	0	Número
No hay icono de celda	cuando < 0		

**Aceptar** Cancelar



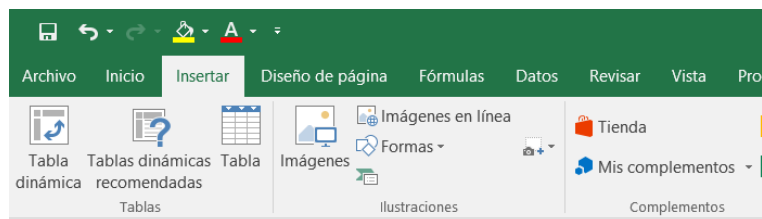
	Ventas		
	T1	T2	
Línea 1	4.490 €	4.721 €	
Línea 2	4.473 €	3.455 €	
Línea 3	4.988 €	4.325 €	
Línea 4	2.049 €	4.102 €	
Línea 5	4.775 €	4.117 €	



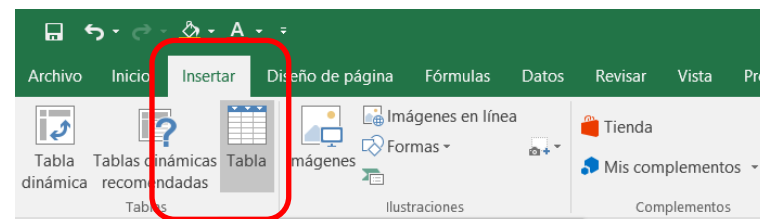
---

## Creación y manipulación de tablas

# Creación de una tabla



	A	B	C	D	E	F
1						
2	Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3			
3	1	5	9			
4	2	6	10			
5	3	7	11			
6	4	8	12			

**Tabla (Ctrl+Q)**  
Crea una tabla para administrar y analizar datos relacionados.  
Las tablas permiten ordenar, filtrar y dar formato a los datos de una hoja más fácilmente.  
[Más información](#)

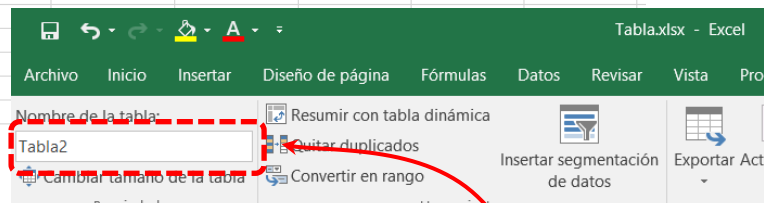
	A	B	C	D	E	F
1						
2	Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3			
3	1	5	9			
4	2	6	10			
5	3	7	11			
6	4	8	12			

**Crear tabla** ? X

¿Dónde están los datos de la tabla?

☒ La tabla tiene encabezados.

**Aceptar** Cancelar

Nombre de la tabla: Tabla2

☐ Resumir con tabla dinámica  
☐ Quitar duplicados  
☐ Convertir en rango

	A	B	C	D	E
1					
2	Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3		
3	1	5	9		
4	2	6	10		
5	3	7	11		
6	4	8	12		

Nombre genérico

# Nombrado de una tabla

Tabla.xlsx - Excel

Herramientas de tabla

Diseño

Nombre de la tabla: **TablaMuestra**

Resumir con tabla dinámica

Quitar duplicados

Convertir en rango

Insertar segmentación de datos

Exportar Actualizar

Propiedades

Abrir en el explorador

Desvincular

Fila de encabezado

Fila de totales

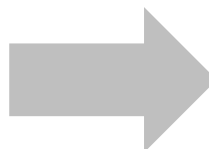
Filas con bandas

Encabezado 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3								
3	1	5	9								
4	2	6	10								
5	3	7	11								
6	4	8	12								
7											
8											

# Referencias a una tabla

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3		=ta	
3	1	5	9			
4	2	6	10			
5	3	7	11			
6	4	8	12			
7						



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3		=TablaMuestra		
3	1	5	9				
4	2	6	10				
5	3	7	11				
6	4	8	12				
7							



# Referencias a una tabla

Referencia en tabla	Devuelve
Encabezado 1, Encabezado 2, Encabezado 3,...,Encabezado n	Los datos debajo del encabezado al que hagamos referencia.
#Todo	La tabla entera, con todos sus elementos.
#Datos	Los datos de toda la tabla (sin encabezados ni totales)
#Encabezados	Todos los encabezados de la tabla.
#Totales	La fila de totales de una tabla, si es que hemos elegido que dicha tabla tenga una fila de subtotales.
@ - Esta fila	El elemento correspondiente a una fila de la tabla.

# Referencias a una tabla

Formula bar: E3, {=TablaMuestra[Encabezado 1]}

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Encabezado 1	Encabezado	Encabezado 3			
3	1	5	9		1	
4	2	6	10		2	
5	3	7	11		3	
6	4	8	12		4	

Formula bar: E3, {=TablaMuestra[Encabezado 2]}

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Encabezado 1	Encabezado	Encabezado 3			
3	1	5	9		5	
4	2	6	10		6	
5	3	7	11		7	
6	4	8	12		8	

Formula bar: E2, {=TablaMuestra[#Todo]}

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Encabezado 1	Encabezado	Encabezado 3	Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3	
3	1	5	9	1	5	9	
4	2	6	10	2	6	10	
5	3	7	11	3	7	11	
6	4	8	12	4	8	12	

Formula bar: E3, {=TablaMuestra[#Datos]}

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Encabezado 1	Encabezado	Encabezado 3				
3	1	5	9		1	5	9
4	2	6	10		2	6	10
5	3	7	11		3	7	11
6	4	8	12		4	8	12

Formula bar: E2, {=TablaMuestra[#Encabezados]}

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Encabezado 1	Encabezado	Encabezado 3	Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3	
3	1	5	9				
4	2	6	10				
5	3	7	11				
6	4	8	12				

Formula bar: E7, {=TablaMuestra[#Totales]}

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Encabezado 1	Encabezado	Encabezado 3				
3	1	5	9				
4	2	6	10				
5	3	7	11				
6	4	8	12				
7	10	26	42		10	26	42

# Referencias a una tabla

E3									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3						
3	1	5	9		1	5	9		
4	2	6	10		2	6	10		
5	3	7	11		3	7	11		
6	4	8	12		4	8	12		
7									
8									

# Referencias a una tabla dentro de una función

	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	5
2	Fecha saldos:	31-dic.-12		SUMA	109
3		Número de proveedores - CONTARA	413		
4		Núm. Prov. - SUBTOTALES-CONTARA	413	100,0%	
5		Total adeudo - SUMA	(2.394.013 €)		
6		Total adeudo - SUBTOT.	=SUBTOTALES(\$E\$2; C9:C421)		
7	Saldos de Proveedores a 31-dic.-12				
8	Cuenta	Descripción	Saldo	Código Prov	Copia Saldo
9	4000000024	PROVEEDOR 24	(195,70 €)	24	(195,70 €)
10	4000000036	PROVEEDOR 36	(421,58 €)	36	(421,58 €)
11	4000000050	PROVEEDOR 50	(514,18 €)	50	(514,18 €)
12	4000000061	PROVEEDOR 61	(1.179,90 €)	61	(1.179,90 €)
13	4000000067	PROVEEDOR 67	(45,33 €)	67	(45,33 €)
14	4000000068	PROVEEDOR 68	(67,40 €)	68	(67,40 €)
15	4000000079	PROVEEDOR 79	34,00 €	79	34,00 €
16	4000000081	PROVEEDOR 81	(3.369,88 €)	81	(3.369,88 €)
17	4000000083	PROVEEDOR 83	(8.945,75 €)	83	(8.945,75 €)
18	4000000090	PROVEEDOR 90	(526,31 €)	90	(526,31 €)
19	4000000132	PROVEEDOR 132	(30,84 €)	132	(30,84 €)
20	4000000133	PROVEEDOR 133	(765,64 €)	133	(765,64 €)
21	4000000149	PROVEEDOR 149	(986,99 €)	149	(986,99 €)
22	4000000151	PROVEEDOR 151	(2.877,01 €)	151	(2.877,01 €)
23	4000000152	PROVEEDOR 152	(1.208,57 €)	152	(1.208,57 €)
24	4000000156	PROVEEDOR 156	(178,88 €)	156	(178,88 €)
25	4000000162	PROVEEDOR 162	(2.319,13 €)	162	(2.319,13 €)
26	4000000163	PROVEEDOR 163	(1.063,06 €)	163	(1.063,06 €)
27	4000000165	PROVEEDOR 165	(2.678,50 €)	165	(2.678,50 €)
28	4000000168	PROVEEDOR 168	(2.012,34 €)	168	(2.012,34 €)
29	4000000172	PROVEEDOR 172 SL	(3.609,44 €)	172	(3.609,44 €)
30	4000000174	PROVEEDOR 174	(6.267,51 €)	174	(6.267,51 €)

»

Enunciado

SaldosProv

SaldosDatos

+

	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	5
2	Fecha saldos:	31-oct.-17		SUMA	109
3		Número de proveedores - CONTARA	413		
4		Núm. Prov. - SUBTOTALES-CONTARA	413	100,0%	
5		Total adeudo - SUMA	(2.394,013 €)		
6		Total adeudo - SUBTO	=SUBTOTALES(\$E\$2; TablaSaldosProv[Saldo])		
7	Saldos de Proveedores a 31-oct.-17				
8	Cuenta	Descripción	Saldo	Código Prov	Copia Saldo
401	4000081270	PROVEEDOR 81270	(244,25 €)	81270	(244,25 €)
402	4000081340	PROVEEDOR 81340	(1.232,39 €)	81340	(1.232,39 €)
403	4000081410	PROVEEDOR 81410	(8.457,05 €)	81410	(8.457,05 €)
404	4000081430	PROVEEDOR 81430	(2.423,10 €)	81430	(2.423,10 €)
405	4000082040	PROVEEDOR 82040	(570,30 €)	82040	(570,30 €)
406	4000082060	PROVEEDOR 82060	(1.053,56 €)	82060	(1.053,56 €)
407	4000082100	PROVEEDOR 82100	(1.538,65 €)	82100	(1.538,65 €)
408	4000082151	PROVEEDOR 82151	(902,31 €)	82151	(902,31 €)
409	4000082180	PROVEEDOR 82180	(1.099,14 €)	82180	(1.099,14 €)
410	4000082200	PROVEEDOR 82200	(11.802,94 €)	82200	(11.802,94 €)
411	4000082210	PROVEEDOR 82210	(436,56 €)	82210	(436,56 €)
412	4000082220	PROVEEDOR 82220	(758,84 €)	82220	(758,84 €)
413	4000082260	PROVEEDOR 82260	(148,00 €)	82260	(148,00 €)
414	4000082282	PROVEEDOR 82282	(8.769,84 €)	82282	(8.769,84 €)
415	4000082283	PROVEEDOR 82283	(2.634,37 €)	82283	(2.634,37 €)
416	4000082450	PROVEEDOR 82450	(792,00 €)	82450	(792,00 €)
417	4000082490	PROVEEDOR 82490	(606,15 €)	82490	(606,15 €)
418	4000083130	PROVEEDOR 83130	(760,48 €)	83130	(760,48 €)
419	4000084380	PROVEEDOR 84380	(557,40 €)	84380	(557,40 €)
420	4000089999	PROVEEDOR 89999	(186.681,74 €)	89999	(186.681,74 €)
421	4040000425	PROVEEDOR 425	(7.412,31 €)	425	(7.412,31 €)
422					
	Enunciado	SaldosProv	SaldosyDatos		





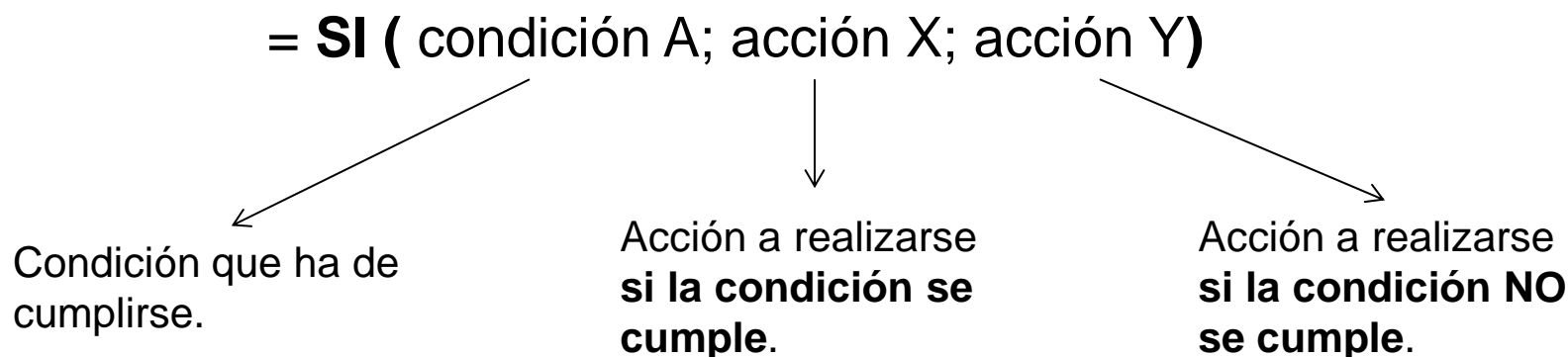
# Elementos básicos – los “ladrillos” para construir un modelo en Excel

---

1. Funciones y herramientas básicas
2. El condicional
3. Funciones de búsqueda y texto
4. Validación de datos
5. Tablas dinámicas

# Condicional: **SI**

Si se cumple una condición A, entonces realizo la acción X; si no se cumple esa condición, entonces realizo la acción Y.



**Hagamos un ejemplo sencillo...**



# Condicional: SI

= **SI** ( prueba\_lógica; [valor\_si\_verdadero]; [valor\_si\_falso] )

La condición evaluada, que puede ser:

- Una comparativa sencilla. Ejemplos:

A10=250

A1>B2

- El resultado de una función.

Ejemplos:

**SUMA** (A1:A20) < 80

**ESERROR** ( **BUSCARV** (32;A1:B10;  
2;FALSO))

La acción que queremos realizar si la condición a evaluar se cumple ("VERDADERO") o no ("FALSO"). Puede ser:

- Ninguna, en cuyo caso la función SI únicamente devuelve VERDADERO o FALSO según la condición evaluada se cumpla o no.

- Otra función. Ejemplo:

**PRODUCTO** ( A1; A20 )

- Un texto. Ejemplo: "**Se cumple la condición**"
- Un número

Trabajados en el ejemplo anterior

# Funciones básicas + el condicional: Suma

= **SUMAR.SI** ( rango; criterio; [rango\_suma] )

Grupo de celdas  
("rango") en el que  
hay que evaluar si se  
cumple **una** condición.

Condición a verificar  
si se cumple o no.

Grupo de celdas que  
hay que sumar **si y  
sólo si** se cumple la  
condición definida en  
el argumento "criterio".

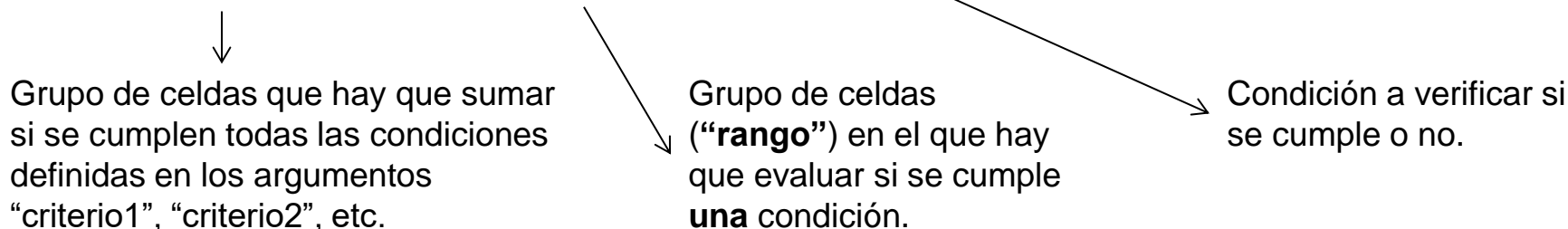
Sumamente útil, pero limitada:

- Sólo admite **una** condición
- Dicha condición **no admite** al operador "Y" ni al operador "O".

# Funciones básicas + el condicional: Suma

## = SUMAR.SI.CONJUNTO

( rango\_suma; rango\_criterios1; criterio1; [rango\_crit2]; [crit2] ...)



Sumamente útil, pero también limitada:

- El rango de celdas que se suman y el/los rangos de celdas que han de cumplir las condiciones deben tener el mismo número de columnas y filas.
- El argumento de “criterios” (las condiciones a evaluar) solo admite de forma tácita al operador “Y”; **no admite** al operador “O”. Es decir, esta función únicamente permite sumar valores que cumplan varias condiciones **simultáneamente**.
- No es compatible con versiones de Excel anteriores a 2007.

**Veamos un ejemplo sencillo...**



# Sintaxis para las funciones SUMAR.SI y SUMAR.SI.CONJUNTO

---

SUMAR.SI ( Rango; **5**; Rango\_suma)

SUMAR.SI ( Rango; **“>3”**; Rango\_suma)

SUMAR.SI ( Rango; **“>”&B6**; Rango\_suma)

SUMAR.SI ( Rango; **“<>”**; Rango\_suma)

SUMAR.SI ( Rango; **“>=”**; Rango\_suma)

SUMAR.SI ( Rango; **“Frutas”**; Rango\_suma)

# Suma y el condicional

	A	B	C
2			
3		Supermercado	Fruteria
4	Frutas	3 €	3 €
5	Verduras	2 €	4 €
6	Hortalizas	3 €	6 €
7	Frutas	4 €	8 €
8	Frutas	5 €	10 €
9	Hortalizas	6 €	3 €
10			
11	Compra total	=SUMA(B4:B9)	34 €
12			

## Suma simple:

- Una sola dimensión;
- Ninguna discriminación (ningún criterio);
- Mínima flexibilidad;
- Máxima sencillez;
- Información general: *¿cuánto nos hemos gastado?*

	A	B	C	D
2				
3		Supermercado	Fruteria	
4	Frutas	3 €	3 €	
5	Verduras	2 €	4 €	
6	Hortalizas	3 €	6 €	
7	Frutas	4 €	8 €	
8	Frutas	5 €	10 €	
9	Hortalizas	6 €	3 €	
10				
13	Total compra frutas	=SUMAR.SI(\$A\$4:\$A\$9;"Frutas";\$B\$4:\$B\$9)		
14				

## Suma condicional:

- 2 dimensiones:
  - Condición
  - Números a sumar
- Discriminación por **un solo** criterio;
- Muy poca flexibilidad
- Relativa sencillez
- Información más específica: *¿cuánto nos hemos gastado en frutas?*



# Suma y el condicional

	A	B	C	D	E
3		Supermercado	Frutería		
4	Frutas	3 €	3 €		
5	Verduras	2 €	4 €		
6	Hortalizas	3 €	6 €		
7	Frutas	4 €	8 €		
8	Frutas	5 €	10 €		
9	Hortalizas	6 €	3 €		
10					
11	Total compras de fruta en supermercado superiores a 2 € y que en frutería hayan costado más de 3 €				
15	=SUMAR.SI.CONJUNTO(B4:B9;A4:A9;"Frutas";B4:B9;">2";C4:C9;">3")				

## Suma condicional conjunta:

- $n$  dimensiones **del mismo tamaño**
  - Condición1, condición2 ... condición $n$
  - Números a sumar
- Discriminación por  $n$  criterios **que se cumplan de manera simultánea**;
- Cierta flexibilidad;
- Relativa sencillez;
- Información más específica.

# Suma y el condicional

	A	B	C	D	E	F	G
2							
3		Supermercado	Fruteria				
4	Frutas	3 €	3 €				
5	Verduras	2 €	4 €				
6	Hortalizas	3 €	6 €				
7	Frutas	4 €	8 €				
8	Frutas	5 €	10 €				
9	Hortalizas	6 €	3 €				
10							
	Total compras de verduras y hortalizas por más de 3 €	=SUMA(((((\$A\$4:\$A\$9="Verduras")+(\$A\$4:\$A\$9="Hortalizas"))*(\$B\$4:\$C\$9>3)*\$B\$4:\$C\$9)					
17	Total compras de verduras y hortalizas adquiridas en supermercado por importe superior a 3 €	=SUMA(((((\$A\$4:\$A\$9="Verduras")+(\$A\$4:\$A\$9="Hortalizas"))*(\$B\$3:\$C\$3="Supermercado")*(\$B\$4:\$C\$9>3)*\$B\$4:\$C\$9)					

## Función matricial:

- $n$  dimensiones **dentro de una matriz  $m \times n$**
- Discriminación por **n** criterios contenidos tanto en las filas o columnas cabecera como en la matriz de los números objeto de la operación;
- Mayor flexibilidad: permite realizar más operaciones aparte de la suma;
- Mayor especificidad en la información;
- Mayor complejidad.



# Otras funciones básicas + el condicional

---

Todas tienen una sintaxis similar y funcionan bajo el mismo principio.

1. **CONTAR.SI**
2. **CONTAR.SI.CONJUNTO**
3. **PROMEDIO.SI**
4. **PROMEDIO.SI.CONJUNTO**

1. Cuenta los **números** de un rango si se cumple **una** condición;
2. Cuenta los **números** de un rango si se cumplen **2 o más condiciones simultáneamente**;
3. Devuelve la media simple de los números de un rango que cumplan **una** condición;
4. Devuelve la media simple de los números de un rango que cumplan **2 o más condiciones simultáneamente**.



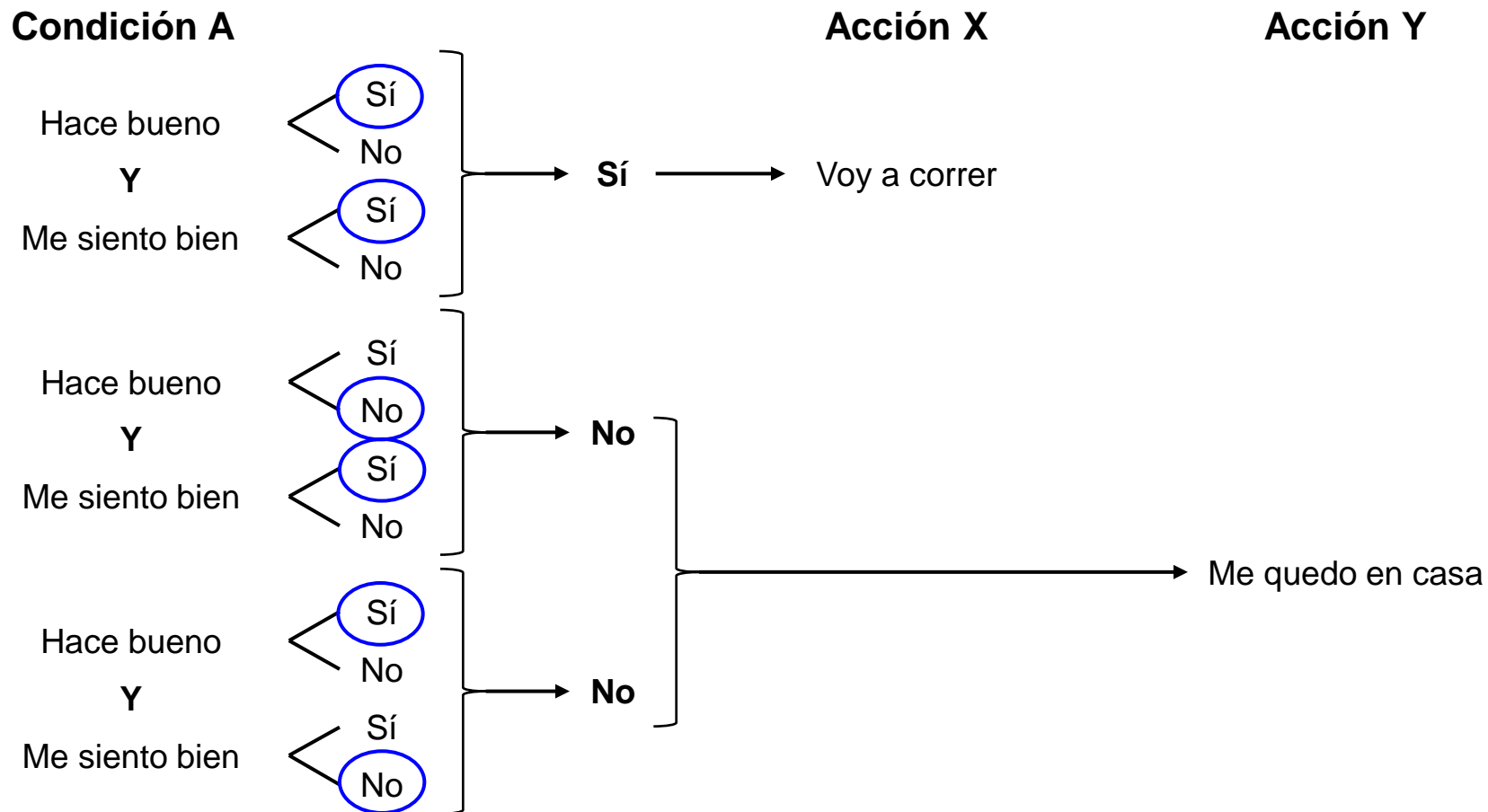
# Condicional: **SI** en estructura anidada con la función **Y**

---

Enunciado:

“Si hace bueno **y** me siento bien, entonces voy a correr; de lo contrario, me quedo en casa.”

# Condicional: **SI** en estructura anidada con la función **Y**



= **SI** ( **Y** ( condA; condB ); acción X; acción Y)



# Condicional: **SI** en estructura anidada con la función **Y**

= **SI** ( condición A; acción X; acción Y)

+

= **Y** ( valor\_lógico1; [valor\_lógico2]; ... )

Se convierte en el primer argumento de la función **SI**.

La estructura de la función **SI** se mantiene.

= **SI** ( **Y** ( condA; condB ); acción X; acción Y)

Argumento 1

Argumento 2

Argumento 3



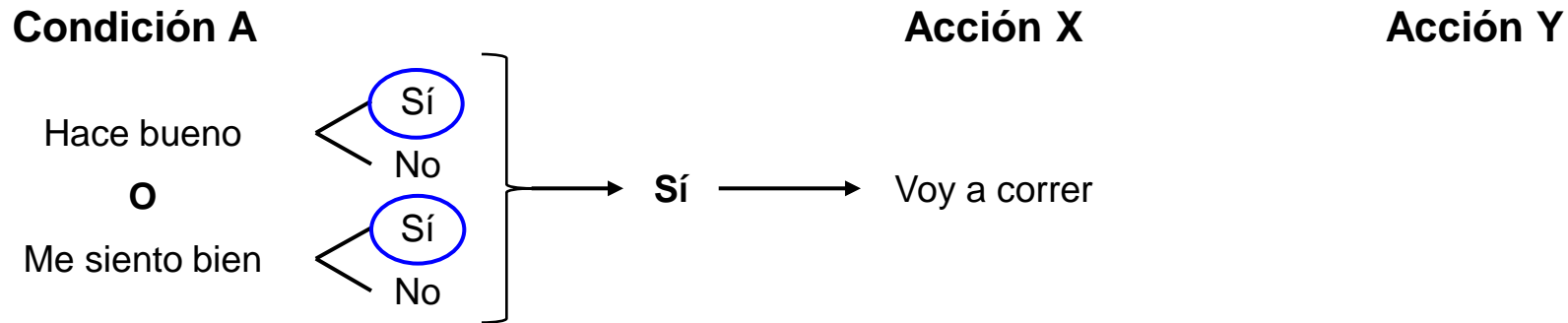
# Condicional: **SI** en estructura anidada con la función **O**

---

Enunciado:

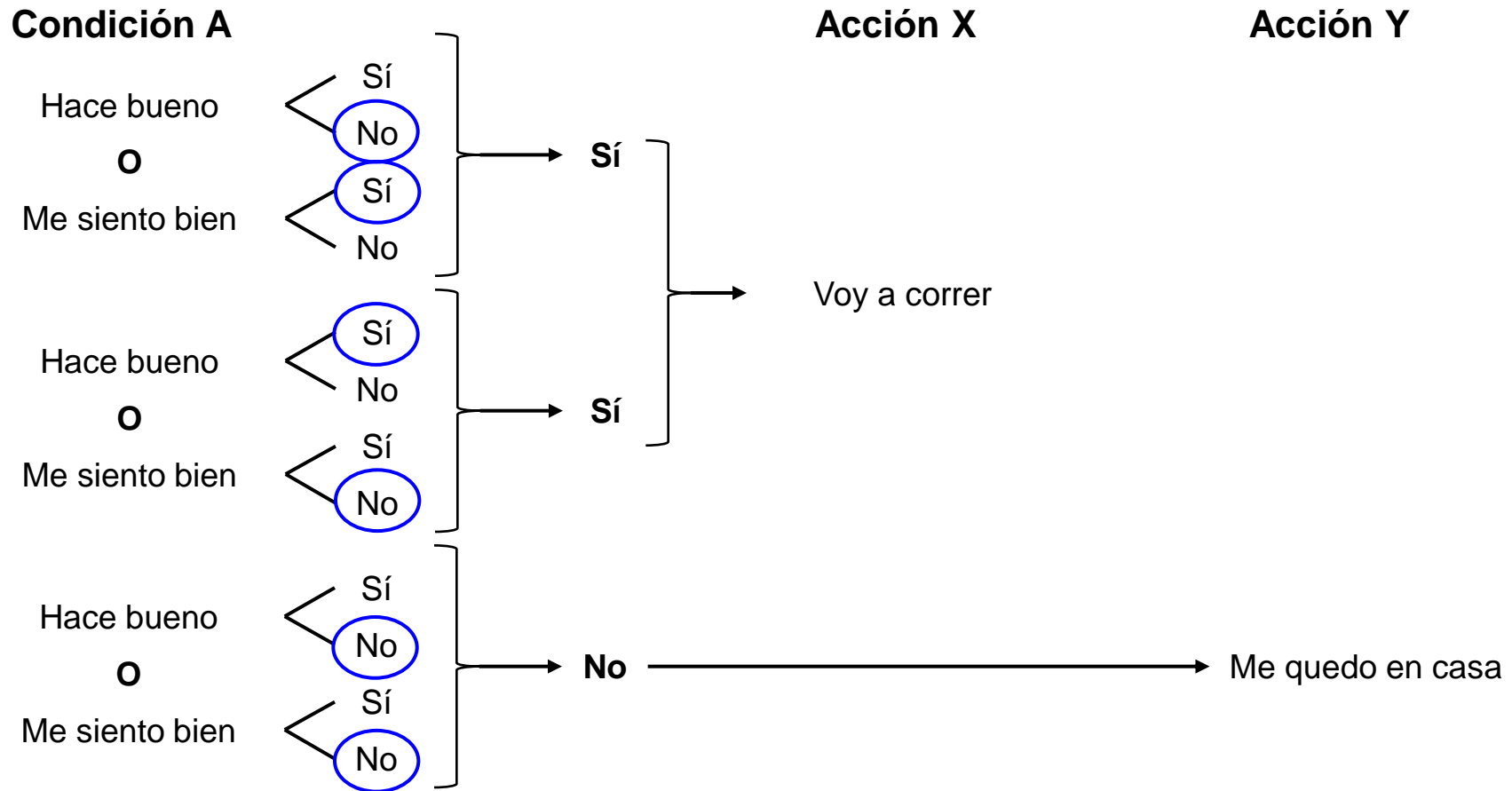
“Si hace bueno o me siento bien, entonces voy a correr; de lo contrario, me quedo en casa.”

# ~~fc~~ Condicional: **SI** en estructura anidada con la función **O**





# ~~fc~~ Condicional: **SI** en estructura anidada con la función **O**



= **SI** ( **O** ( condA; condB ); acción X; acción Y )



# Condicional: **SI** en estructura anidada con la función **O**

= **SI** ( condición A; acción X; acción Y)

+

= **O** ( valor\_lógico1; [valor\_lógico2]; ... )

Se convierte en el primer argumento de la función **SI**.

*La estructura de la función **SI** se mantiene.*

= **SI** ( **O** ( condA; condB ); acción X; acción Y)

Argumento 1

Argumento 2

Argumento 3



# Condicional: **SI** en estructura anidada con otra función **SI**

---

Mensaje de enviado el 30 de noviembre de 2016:

“Me han llamado del Centro de Salud de Zizur Mayor. Mañana hay cita para Jimena a las 12:50 para revisión y vacunas de los 3 años...

De momento he cogido la cita aprovechando que Jimena está sana y que, por lo tanto, le pueden poner las vacunas correspondientes. PERO yo no la puedo llevar porque estoy todo el día fuera.

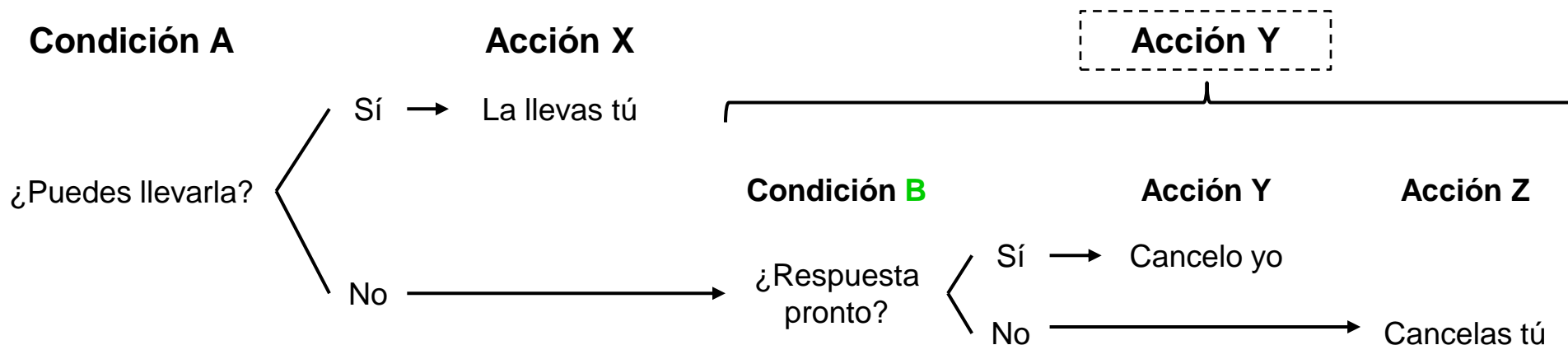
Por favor dime si puedes tú llevarla o no. Si no puedes hay que anular la cita hoy mismo.

Si hay que anular, yo me puedo encargar de hacerlo si me lo dices cuanto antes. De lo contrario, tendrás que anular tú la cita llamando al Centro de Salud de Zizur Mayor HOY antes de las 20:00.

Por favor dime algo. Gracias!!”



# Condicional: **SI** en estructura anidada con otra función **SI**



= **SI** ( cond.A; acc.X; **SI** ( cond.B; acc.Y; Acc.Z ))

= **SI** ( cond.A; acc.X; **SI** ( condB; acc.Y; **SI** ( condC; acc.Z; acc.N )) )



# Condicional: **SI** en estructura anidada con otra función **SI**

---

= **SI** ( cond.A; acc.X; **SI** ( condB; acc.Y; **SI** ( condC; acc.Z; acc.N )) )

- Si se cumple la **condición A**, entonces realizo la **acción X**; y si no se cumple, ¿qué hago?  
Pues depende...
- Si se cumple la **condición B**, entonces realizo la **acción Y**; y si esta condición tampoco se cumple, ¿qué hago?  
Pues depende...
- Si se cumple la **condición C**, entonces realizo la **acción Z**; y si esta condición tampoco se cumple, entonces realizo la **acción N**.

De este modo, la **acción N** es la que se realiza si **NO** se cumple **ninguna** de las condiciones.



# Condicional: **SI** en estructura anidada con otra función **SI**

---

- Si se cumple la condición A, entonces realizo la acción X;
- Si se cumple la condición B, entonces realizo la acción Y;
- Si se cumple la condición C, entonces realizo la acción Z;
- Si no se cumple ninguna de estas condiciones, entonces realizo la acción N.

= **SI** ( cond.A; acc.X; **SI** ( condB; acc.Y; **SI** ( condC; acc.Z; acc.N ))

# ~~fc~~ Condicional: **SI** en estructura anidada con otra función **SI**

La estructura de cada una de las funciones se mantiene intacta...

1er argto.    2do argto.                      3er argumento

= **SI** ( cond.A; acc.X; **SI** ( condB; acc.Y; **SI** ( condC; acc.Z; acc.N ) ) )

1er argto.    2do argto.    3er argto.

1er argumento    2do argto.                      3er argumento

## Hagamos un ejemplo sencillo...

## Ejercicio 4: Observaciones

	A	B	C	E	F	G	H	
1	EJERCICIO 4							
2								
3	-3	negativo	} Todos estos números <b>también</b> son menores que 3.  Entonces ¿por qué en dichas celdas no aparece el mensaje “menor que 3”?					
4	-2	negativo						
5	-1	negativo						
6	0	0						
7	1	menor que 3						
8	2	menor que 3						
9	3	positivo						
10	4	positivo						
11	5	=SI(A11<0;"negativo";SI(A11=0;0;SI(A11<3;"menor que 3";"positivo")))						
12	6	positivo						



## Ejercicio 4: Corolarios

---

- La valoración del condicional **es secuencial**; es decir, **cuando una condición se cumple, Excel devuelve un resultado y no va más allá.**
- Por lo tanto, hay que tener en cuenta:
  - El **orden o prioridad** de las condiciones que queremos evaluar;
  - Si algunas pueden entrar en conflicto o estar relacionadas con otras → puede inducir a error.



## Condicional: **SI** en estructura anidada con la función **O** y con otra función **SI**

---

= **O** ( valor\_lógico1; [valor\_lógico2]; ... )

Condición o condiciones de las cuales **sólo una** ha de cumplirse.

Es decir:

- Si de las condiciones A o B **se cumple una**, entonces realizo la acción X;
- Si se cumple la condición C, entonces realizo la acción Y;
- Si no se cumplen A **ó** B, ni tampoco C, entonces realizo la acción Z.

= **SI** ( **O** ( condA; condB ); acc.X; **SI** ( condC; acc.Y; acc.Z ))



## Condicional: **SI** en estructura anidada con la función **Y** y con otra función **SI**

---

$$= Y ( \underbrace{\text{valor\_lógico1; [valor\_lógico2]; ...}} )$$

Condición o condiciones que han de cumplirse **simultáneamente**

Es decir:

- Si de las condiciones A y B **se cumplen las dos**, entonces realizo la acción X;
- Si se cumple la condición C, entonces realizo la acción Y;
- Si no se cumplen A y B, ni tampoco C, entonces realizo la acción Z.

= **SI** ( **Y** ( condA; condB ); acc.X; **SI** ( condC; acc.Y; acc.Z ) )

### Vayamos al Ejercicio 5...



# Elementos básicos – los “ladrillos” para construir un modelo en Excel

---

1. Funciones y herramientas básicas
2. El condicional
3. Funciones de búsqueda y texto
4. Validación de datos
5. Tablas dinámicas

# Funciones de texto

---

- = DERECHA (texto; [núm\_de\_caracteres])
  - Devuelve el número de caracteres especificado desde la **derecha (final)** de una cadena de texto.
- = IZQUIERDA (texto; [núm\_de\_caracteres])
  - Devuelve el número de caracteres especificado desde la **izquierda (principio)** de una cadena de texto.
- = EXTRAER (texto; posición\_inicial; núm\_caracteres)
  - Devuelve el número de caracteres especificado **a partir de un punto medio** de una cadena de texto.
- = SUSTITUIR (texto; texto original; texto nuevo; [ocurrencia])
  - Dentro de una cadena de texto (*oración, frase, palabra*), sustituye una cadena de texto (*frase, palabra, letra*) por otra. Si la cadena de texto a sustituir se repite en el texto original varias veces, podemos decir cuál de éstas deseamos que se sustituya [ocurrencia].

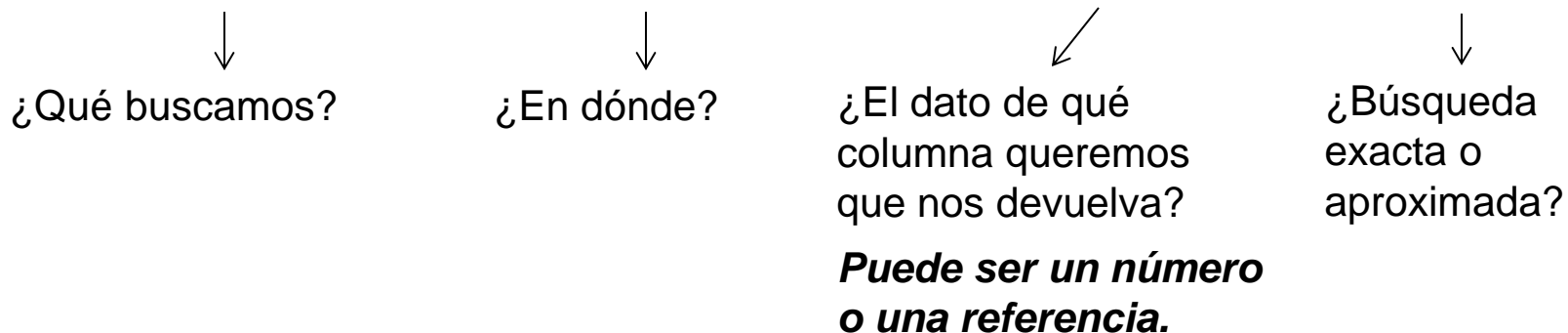
# Funciones de texto

---

- = ESPACIOS (texto)
  - Quita todos los espacios **innecesarios** de una cadena de texto; es decir, sólo deja los espacios individuales entre palabras.
- = “texto1” & [referencia]
  - Añade el contenido de una celda (texto o numérico) a una o varias cadenas de texto.
- = CONCATENAR (texto1; [texto2]; ...)
  - Une dos o más cadenas de texto en una sola.
- = TEXTO (valor; formato)
  - Transforma un valor numérico en texto con el formato especificado.

## Funciones de referencia: **BUSCARV** (vertical)

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



- Busca un valor dentro de la **primera columna** de una matriz (tabla) de datos y devuelve:
  - El valor encontrado = al valor buscado
  - Un valor que se encuentre **en la misma fila que el valor encontrado pero varias columnas a la derecha**.
- Si existen 2 o más valores dentro de la primera columna que coincidan con el valor buscado, entonces la función devuelve el dato correspondiente **al primer valor** encontrado.

# La función **BUSCARV**

BUSCARV		
<p>Rango (columnas y filas) en donde se encuentran tanto el valor por el que realizamos la búsqueda como el valor que la función BUSCARV nos ha de devolver.</p>		

BUSCARV		
Valores por los que realizamos la búsqueda		
		Valor devuelto





# Funciones de referencia: **BUSCARH** (horizontal)

- Funciona exactamente igual que BUSCARV, sólo que busca un valor dentro de la primera **fila** de una matriz de datos y devuelve un valor que se encuentre **en la misma columna** que el valor encontrado pero **varias filas hacia abajo**.

BUSCARH		
Zona de búsqueda		
	↓	
	valor devuelto	

BUSCARV		
Zona de búsqueda		
	→	valor devuelto

- En la gran mayoría (si no es que en todos) los casos utilizaremos **BUSCARV**.



## Ejercicio 6c: BUSCARV búsqueda aproximada

---

**Veamos un ejemplo...**

# La función COINCIDIR

- Supongamos que tenemos la siguiente lista contenida en el siguiente rango de celdas:

	A
1	
2	División
3	Centro
4	Norte
5	Sur
6	Este
7	Oeste
8	
9	

- Deseamos...

	K	L	M
1		Use la función COINCIDIR para	
2		determinar la posición relativa	
3		en el rango A3:A7 de las siguientes	
4		divisiones:	
5			
6		Centro	1
7		Norte	2
8		Sur	3
9		Este	4
10		Oeste	5
11			

Sabemos que “Centro” es el primer valor de la lista por lo que la función COINCIDIR ha de devolvernos el número 1 si el valor buscado es “Centro”;

De forma similar, sabemos que “Sur” ocupa la posición número 3 de la lista por lo que la función COINCIDIR ha de devolvernos el número 3 si el valor buscado es “Sur”, etc.

# La función COINCIDIR

Esta función devuelve la posición de un valor (valor buscado) dentro de una lista.

= **COINCIDIR** ( Valor buscado ; Rango de búsqueda; [tipo de coincidencia] )

Valor a buscar en una lista (rango).

Lista (rango) en el que se encuentra el valor buscado.

Tipo de búsqueda:

**1 u omitido:** *menor que*; devuelve la posición de los valores inferiores al valor buscado.

**0:** *búsqueda exacta*; devuelve la posición de los valores iguales al valor buscado.

**-1:** *mayor que*; devuelve la posición de los valores superiores al valor buscado.

Por ejemplo...

# La función COINCIDIR

= **COINCIDIR** ( Valor buscado ; Rango de búsqueda; [tipo de coincidencia] )

= **COINCIDIR** ( L6 ; \$A\$3:\$A\$7; 0 )

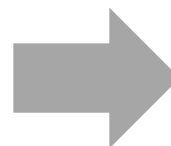
Valor a buscar

Lista (rango) en el que se encuentra el valor buscado.

Tipo de búsqueda:

0: búsqueda exacta; devuelve la posición de los valores iguales al valor buscado.

	A	H	K	L	M	N
1				Use la función COINCIDIR para		
2	División			determinar la posición relativa		
3	Centro			en el rango A3:A7 de las siguientes		
4	Norte			divisiones:		
5	Sur					
6	Este			Centro	=COINCIDIR(L6;\$A\$3:\$A\$7;0)	
7	Oeste			Norte		
8				Sur		
9				Este		
10				Oeste		
11						

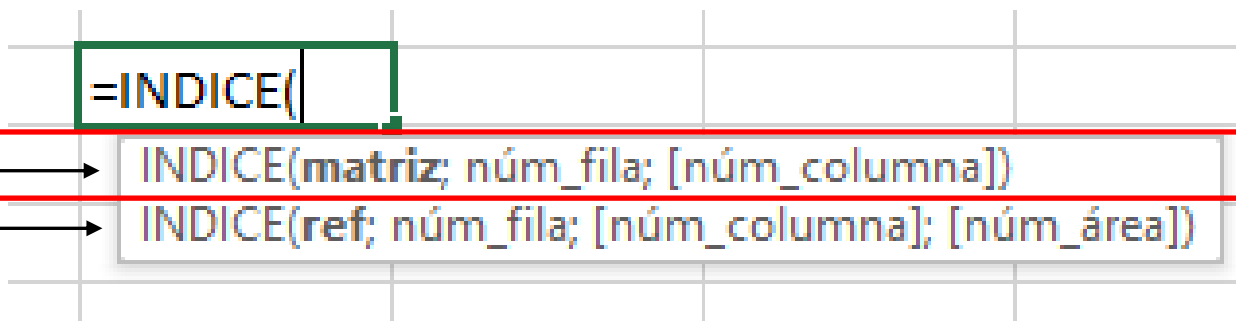


L	M
Use la función COINCIDIR para	
determinar la posición relativa	
en el rango A3:A7 de las siguientes	
divisiones:	
Centro	1
Norte	2
Sur	3
Este	4
Oeste	5

# La función INDICE

Tiene dos versiones:

- Forma de matriz —————→ `INDICE(matriz; núm_fila; [núm_columna])`
- Forma de referencia —————→ `INDICE(ref; núm_fila; [núm_columna]; [núm_área])`



Nos centraremos en la primera versión: forma de matriz.

# La función INDICE

---

= **INDICE** ( Matriz ; filas; [columnas] )

Tabla que contiene los  
datos que queremos  
extraer.

Número de fila  
dentro de la tabla  
en la que se  
encuentra(n)  
el(los) dato(s) de  
nuestro interés.

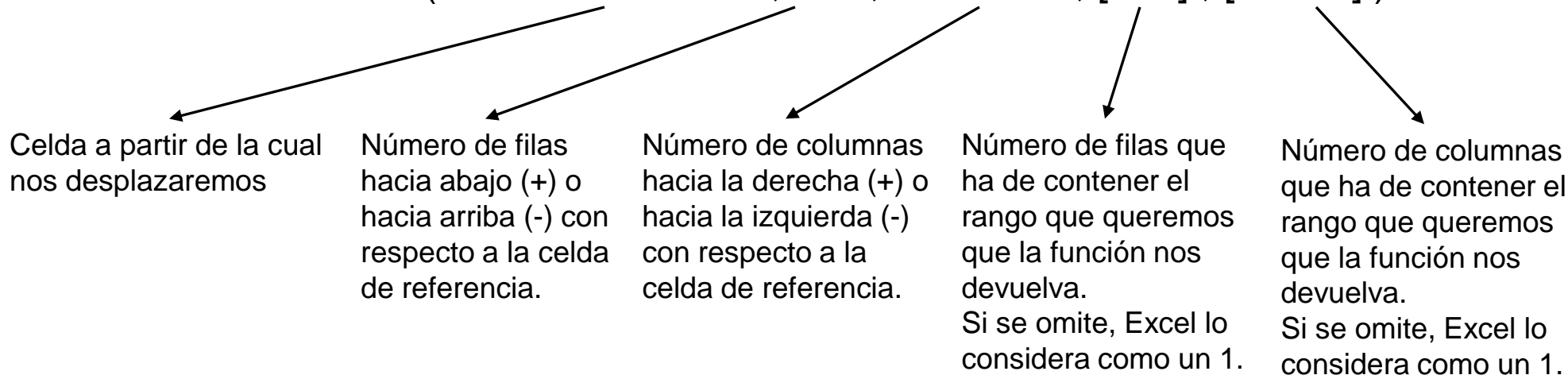
Número de columna  
dentro de la tabla en  
la que se  
encuentra(n) el(los)  
dato(s) de nuestro  
interés.

Esta función devuelve el contenido de *una celda*, *una columna* o *una fila* de una tabla de datos.

**Por ejemplo...**

# La función DESREF

= **DESREF** ( Celda referencia ; filas; columnas; [alto] ; [ancho] )



Esta función devuelve el contenido de *una celda* o de *un rango a partir* de una celda de referencia.

**Por ejemplo...**



# La función DESREF

= DESREF ( \$B\$6; +3; -1)

Desde la celda B6, devolver el contenido de la **celda** que está:

3 filas hacia abajo

1 columna a la izquierda

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		DESREF					
3							
4		-					
5							
6	-	Celda de referencia [ref]	+				
7							
8		+					
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Contar  
3 filas hacia  
abajo

Contar  
1 columna a la  
izquierda

# La función DESREF

= DESREF ( \$B\$6; +3; -1; -2; +5)

Desde la celda B6, devolver el contenido del **rango** que está y que **contiene**

3 filas hacia abajo

1 columna a la izquierda

5 columnas hacia la derecha

2 filas hacia arriba

	A	B	C	D
1				
2		DESREF		
3				
4		-		
5				
6	-	Celda de referencia [ref]	+	
7				
8		+		
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Contar  
3 filas hacia  
abajo

Contar  
1 columna a la  
izquierda

	A	B	C
1			
2		DESREF	
3			
4		-	
5			
6	-	Celda de referencia [ref]	+
7			
8		+	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Filas rango:  
2 filas hacia arriba

columnas rango:  
5 columnas hacia  
la derecha

En este caso, como la función DESREF nos devolverá un rango, tenemos que introducir dicha función en un rango de igual o mayor tamaño que el rango a devolver...



## La función DESREF

---

En el caso de que la función DESREF nos devuelva un rango, tenemos que tratar a esta función como una función matricial.

Para ello hemos de:

1. Seleccionar un rango de igual o mayor tamaño que el rango a devolver;
2. Introducir la función DESREF;
3. **Ctrl. + Mayús. + Intro.**



Nombre del rango o tabla.

Absoluta: A1, C2, D7...

Relativa: F1C1, F2C3, F7C4

*Por defecto elegiremos Absoluta omitiendo este argumento.*

$f_x$	{=INDIRECTO("Anticipable")}
-------	-----------------------------

Instrumentos		
Financ. Corto		
Anticipo Factura		Anticipo Factura
Descuento papel		Descuento papel
Factoring		Factoring
C58		C58
Fin Export		Fin Export

[illegible]

140



# Elementos básicos – los “ladrillos” para construir un modelo en Excel

---

1. Funciones y herramientas básicas
2. El condicional
3. Funciones de búsqueda y texto
4. Validación de datos
5. Tablas dinámicas



# Validación de datos

---

## ¿Qué es?

Es acotar los valores que una celda puede contener a:

- Una lista de valores predefinida por nosotros;
- Un valor entre dos números que nosotros definamos;
- Un número entero o un número decimal;
- Una fecha o una hora;
- Un texto con una longitud determinada...

## Aplicaciones en la confección de modelos:

1. Parametrización de funciones;
2. Categorizaciones para análisis de datos;
3. Análisis de escenarios.

# Validación de datos - Lista

The image shows a screenshot of the Microsoft Excel interface. The 'Datos' (Data) ribbon is highlighted with a red circle. Within this ribbon, the 'Validación de datos' (Data Validation) button is also highlighted with a red circle. A blue dashed arrow points from this button to the 'Validación de datos' dialog box that is open in the foreground. The dialog box has three tabs: 'Configuración' (Configuration), 'Mensaje de entrada' (Input message), and 'Mensaje de error' (Error message). The 'Configuración' tab is active. Under 'Criterio de validación' (Validation criteria), the 'Permitir:' (Allow) dropdown menu is open, showing a list of options: 'Cualquier valor' (Any value), 'Número entero' (Integer), 'Decimal', 'Lista' (List), 'Fecha' (Date), 'Hora' (Time), 'Longitud del texto' (Text length), and 'Personalizada' (Custom). The 'Lista' option is currently selected. There is also a checkbox for 'Omitir blancos' (Ignore blank cells) which is checked. At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Borrar todos' (Clear all), 'Aceptar' (OK), and 'Cancelar' (Cancel).

**Herramienta de validación de datos**

# Validación de datos - Lista

---

Existen tres maneras de definir la lista de valores a los que queremos acotar el contenido de una celda:

1. Definir la lista manualmente separando cada entrada por un **;**. No es necesario poner el texto entre comillas.
2. Definir la lista de valores en un **rango** y luego hacer referencia a ese rango en la herramienta de validación de datos.
  - a) Dicho rango puede tener un nombre o no.
  - b) Si al rango le hemos dado un nombre, hemos de hacer referencia a ese rango *mediante la función* **INDIRECTO** en la herramienta de validación de datos.
3. Definir la lista de valores en una **tabla** y luego hacer referencia a esa tabla *mediante la función* **INDIRECTO** en la herramienta de validación de datos.



# Validación de datos - Lista

1. Definir la lista manualmente separando cada entrada por un ;. No es necesario poner el texto entre comillas.

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy simple;</li> <li>• Útil para acotar valores binarios que no son susceptibles de variar: si-no; verdadero-falso; completo-incompleto, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La lista de valores a los que se acota una celda no está visible si no entramos en la herramienta de validación de datos.</li> <li>• No es práctica para listas largas y cambiantes.</li> </ul>

# Validación de datos - Lista

2. Definir la lista de valores en un **rango** y luego hacer referencia a ese rango en la herramienta de validación de datos.

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Útil cuando la lista de valores a acotar es relativamente larga <b>y no varía</b>;</li> <li>• Nos permite ver a qué valores estamos acotando el contenido de una celda sin necesidad de entrar en la herramienta de validación de datos.</li> <li>• Mediante rangos nombrados podemos establecer una validación de datos dependiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada vez que la lista de valores cambia de tamaño (es decir, cada vez que se agrega o quita un valor de la lista) hay que cambiar la referencia a dicho rango en la herramienta de validación.</li> <li>• Si al rango le hemos dado un nombre, hay que cambiar la referencia a ese rango en la herramienta de “Administrador de Nombres”.</li> </ul>

# Validación de datos - Lista

3. Definir la lista de valores en una **tabla** y luego hacer referencia a esa tabla *mediante la función* **INDIRECTO** en la herramienta de validación de datos.

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Útil cuando la lista de valores a acotar es o puede ser <b>cambiante</b>;</li> <li>• Nos permite ver a qué valores estamos acotando el contenido de una celda sin necesidad de entrar en la herramienta de validación.</li> <li>• Cuando añadimos o quitamos valores a la lista, la validación de datos cambia automáticamente.</li> <li>• Nos permite establecer una validación de datos dependiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es menos sencillo de hacer: crear una tabla, nombrarla, usar la función <b>INDIRECTO</b> en la herramienta de validación...</li> </ul>

# Validación de datos

1. Definir la lista manualmente separando cada entrada por un ;. No es necesario poner el texto entre comillas.

¿Anticipable?	Producto	¿Anticipable?	Producto	Anticipable

**Validación de datos**

Configuración   Mensaje de entrada   Mensaje de error

Criterio de validación

Permitir:

Lista   ☒ Omitir blancos

Datos:

entre   ☒ Celda con lista desplegable

Origen:

Anticipable; No anticipable

☐ Aplicar estos cambios a otras celdas con la misma configuración

Borrar todos   **Aceptar**   Cancelar



¿Anticipable?	Producto

Anticipable

No anticipable

# Validación de datos

- Definir la lista de valores en un **rango** y luego hacer referencia a ese rango en la herramienta de validación de datos.

L	P	Q	R
	No anticipable		
Producto	Anticipable		
	Instrumentos		
	Financ. Corto	0%	
	Anticipo Factura		
	Descuento papel		
	Factoring		
	C58		
	Fin Export		

Validación de datos

Configuración Mensaje de entrada Mensaje de error

Criterio de validación

Permitir:

Lista

Omitir blancos

Celda con lista desplegable

Datos:

entre

Origen:

=Q\$6:Q\$10

Aplicar estos cambios a otras celdas con la misma configuración

Borrar todos

Aceptar

Cancelar

K	L	P
¿Anticipable?	Producto	
	Anticipo Factura	
	Descuento papel	
	Factoring	
	C58	
	Fin Export	

# Validación de datos

- Definir la lista de valores en un **rango** y luego hacer referencia a ese rango en la herramienta de validación de datos. En el caso de un rango nombrado:

Validación de datos

Configuración: Data Validation

Criterio de validación

Permitir: Lista

Datos: entre

Origen: =Anticipable

☒ Omitir blancos

☒ Celda con lista desplegable

☐ Aplicar estos cambios a otras celdas con la misma configuración

Borrar todos Aceptar Cancelar

Nombre del rango

FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR novaPDF

Asignar nombre Utilizar en la fórmula Crear desde la selección

Nombres definidos



Nombre nuevo

Nombre: Anticipable

Ámbito: Libro

Comentario:

Se refiere a: =DiasCobro!\$Q\$6:\$Q\$10

Aceptar Cancelar

# Validación de datos

- Definir la lista de valores en un **rango** y luego hacer referencia a ese rango en la herramienta de validación de datos. En el caso de un rango nombrado:

Validación de datos

Configuración: Data Validation

Mensaje de entrada

Criterio de validación

Permitir: Lista

Datos: entre

Origen: =Anticipable

☐ Aplicar estos cambios a otras celdas con la misma configuración

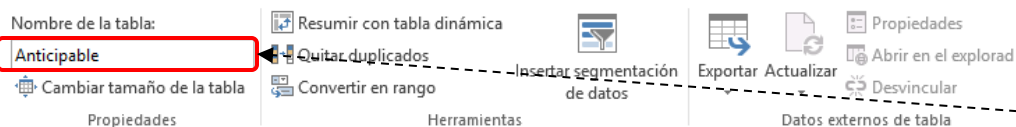
Borrar todos Aceptar Cancelar

Nombre del rango

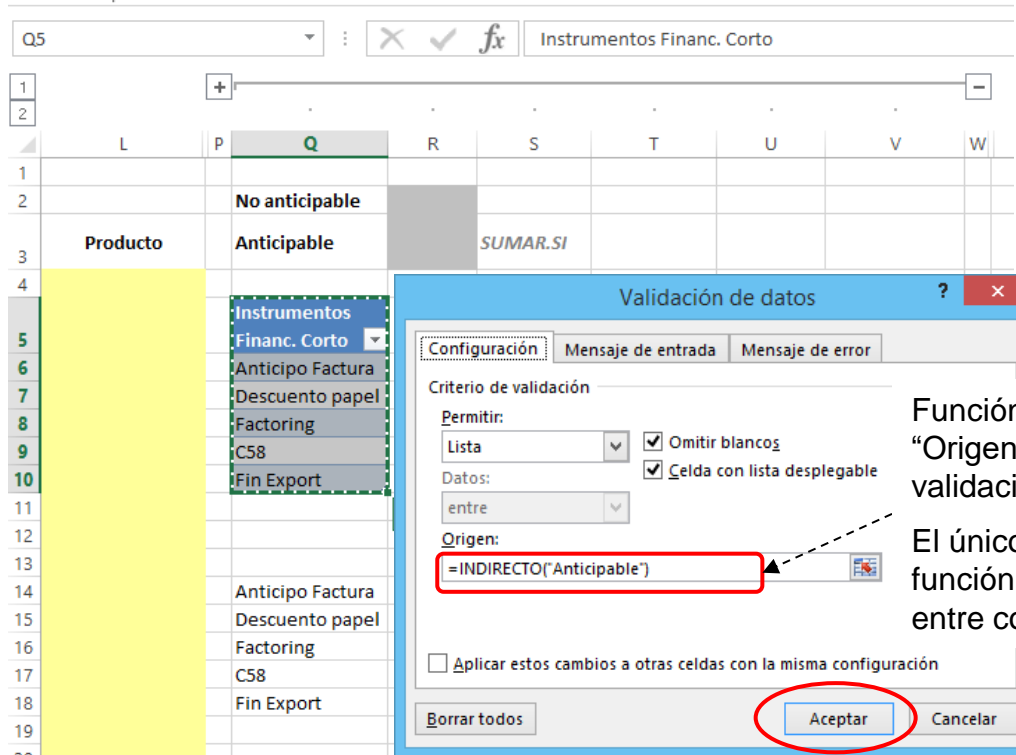
¿Anticipable?	Producto
	Anticipo Factura
	Descuento papel
	Factoring
	C58
	Fin Export

# Validación de datos

- Definir la lista de valores en una **tabla** y luego hacer referencia a esa tabla mediante la función **INDIRECTO** en la herramienta de validación de datos.



Nombre de la **tabla**



Función **INDIRECTO** en el campo "Origen" de la herramienta de validación de datos.

El único argumento de dicha función es el nombre de la tabla entre comillas.

¿Anticipable?	Producto
	Anticipo Factura
	Descuento papel
	Factoring
	C58
	Fin Export



# Validación de datos dependiente

## ¿Qué es?

Es elegir los valores que se despliegan en una celda *en función* de los valores de otra celda.

## Ejemplo esquemático (Ejercicio 8):

Nuestra primera selección (Columna A) es un valor a elegir entre Frutas, Verduras u Hortalizas.

Al rango de celdas que contiene esos valores (E3:E5) lo hemos nombrado **Huerta**.

A	B	C	D	E
Lista 1	Lista 2			
Frutas			Nombre del rango	Huerta
Frutas				Frutas
Verduras			Rango	Verduras
Hortalizas				Hortalizas

# Validación de datos dependiente

## Continuación del ejemplo esquemático (Ejercicio 8):

La columna a la derecha (Columna B) nos ha de desplegar unos valores que dependen de nuestra elección en la primera columna. **Por ejemplo:**

- Si en la columna A elegimos **Fruta**, en la columna B se tienen que desplegar las opciones “*kiwi*”, “*melón*”, “*piña*”.
- Si en la columna B elegimos **Hortalizas**, en la columna B se tienen que desplegar las opciones “*calabacín*”, “*tomate*”, “*cebolla*”.

A	B	C
Lista 1	Lista 2	
Frutas	kiwui	
Verduras	kiwui	
Hortalizas	melon	
	piña	

A	B	C
Lista 1	Lista 2	
Frutas	kiwui	
Verduras	apio	
Hortalizas	tomate	
	calabacín	
	tomate	
	cebolla	

# Validación de datos dependiente

Para lograr lo anterior:

1. En varios rangos definimos los valores a desplegar en base a lo que hayamos elegido en la primera columna;
2. Nombramos cada uno de esos rangos con la elección de la primera columna;

The screenshot illustrates the setup for dependent data validation in Excel. It shows a worksheet with a table of categories and their corresponding items. The 'Fórmulas' ribbon is active, and the 'Administrador de nombres' task pane is visible. A dialog box for editing the name 'Hortalizas' is open, showing its range as '=Dependiente!\$H\$3:\$H\$5'.

Nombre del rango	Huerta	Frutas	Verduras	Hortalizas
Rango	Frutas	Verduras	Hortalizas	
	Frutas	kiwui	apio	calabacín
	Verduras	melon	lechuga	tomate
	Hortalizas	piña	borraja	cebolla

# Validación de datos dependiente

- Para la validación de datos de la *columna dependiente* (Columna B en este caso), introducimos la función **INDIRECTO** en el campo “Origen” de la herramienta de validación de datos.

El único argumento de dicha función es la referencia a la correspondiente celda en la columna donde hicimos nuestra primera elección (en este ejemplo, la celda A4). Esa celda define los valores de la segunda columna.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Lista 1	Lista 2			Datos para validar				
Frutas		Nombre del rango	Huerta	Frutas	Verduras	Hortalizas		
Verduras			Frutas	kiwui	apio	calabacín		
Hortalizas		Rango	Verduras	melon	lechuga	tomate		
			Hortalizas	piña	borraja	cebolla		
Hortalizas	cebolla							

Validación de datos

Configuración

Mensaje de entrada

Mensaje de error

Criterio de validación

Permitir:  
Lista

☒ Omitir blancos

☒ Celda con lista desplegable

Datos:  
entre

Origen:  
=INDIRECTO(A4)

☐ Aplicar estos cambios a otras celdas con la misma configuración

Borrar todos

Aceptar

Cancelar

# Validación de datos dependiente

Todo lo anterior se puede hacer transformando los rangos de las validaciones dependientes en tablas y nombrando las tablas en lugar de los rangos.

Todo lo demás es exactamente igual.

Ejercicio 8 - RESUELTO Tablas - Excel

HERRAMIENTAS DE TABLA

DISEÑO

Nombre de la tabla: **Frutas**

Resumir con tabla dinámica  
Quitar duplicados  
Convertir en rango

Insertar segmentación de datos

Exportar  
Actualizar  
Desvincular

Propiedades  
Abrir en el explorador  
Desvincular

☒ Fila de encabezado  
☐ Fila de totales  
☒ Filas con bandas

☐ Primera columna  
☐ Última columna  
☐ Columnas con bandas

☒ Botones

Opciones de estilo de tabla

F4 : X ✓ fx melon

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	M	N	O	P	Q	R
1	Lista 1	Lista 2													
2	Frutas	kiwui		Nombre del rango	Huerta	Frutas	Verduras	Hortalizas							
3	Verduras	apio			Frutas	kiwui	apio	calabacín							
4	Hortalizas	tomate		Rango	Verduras	melon	lechuga	tomate							
5					Hortalizas	piña	borraja	cebolla							

Datos para validar

A	B	C	D	E	F	G	H
Lista 1	Lista 2				Datos para validar		
Frutas	kiwui		Nombre del rango	Huerta	Frutas	Verduras	Hortalizas
Verduras	kiwui melon piña naranja pomelo ciruela		Rango	Frutas	kiwui	apio	calabacín
Hortalizas				Verduras	melon	lechuga	tomate
				Hortalizas	piña	borraja	cebolla
					naranja		
					pomelo		
					ciruela		
Hortalizas	cebolla						



## Ejercicio 8: Extensión de la validación de datos dependiente a dos elecciones.

	A	B	C
1	Lista 1	Lista 2	Lista 3
2	Hortalizas	tomate	
3	Verduras	calabacín	
4	Frutas	tomate	cereza
5	Hortalizas	cebolla	
6	Frutas	Fruta verde	kiwi
7			
8			
9			
10			

	A	B	C
1	Lista 1	Lista 2	Lista 3
2	Hortalizas	tomate	
3	Verduras	apio	
4	Frutas	Fruta roja	cereza
5	Hortalizas	Fruta verde	
6	Frutas	Fruta naranja	kiwi
7			
8			
9			
10			

	A	B	C	D
1	Lista 1	Lista 2	Lista 3	
2	Hortalizas	tomate		
3	Verduras	apio		
4	Frutas	Fruta roja	cereza	
5	Hortalizas	cebolla		
6	Frutas	Fruta verde	kiwi	
7			kiwi	
8			melon	
9			manzana	

1. Dar nombre a cada rango que contenga una lista de validación; (el rango nombrado únicamente debe incluir la lista de validación)
2. El nombre de los rangos dependientes debe ser exactamente igual al dato de validación que les da origen
3. Para validar el rango dependiente, usar la función **INDIRECTO**
4. Si dato a validar contiene espacios, usar la función **SUSTITUIR**

# Validación de datos dependiente

---

## Técnicas de Excel

- Nombrar un rango → **Administrador de nombres**
- Nombrar una tabla → Menú temático de tabla
- Funciones utilizadas
  - **INDIRECTO**
  - **SUSTITUIR**

### Referencia:

<http://www.contextures.com/xlDataVal02.html>





# Elementos básicos – los “ladrillos” para construir un modelo en Excel

---

1. Funciones y herramientas básicas
2. El condicional
3. Funciones de búsqueda y texto
4. Validación de datos
5. Tablas dinámicas



---

# Tablas dinámicas

## Ejercicio 5a – Tablas dinámicas

1. Emular la segunda parte del ejercicio 2b usando una tabla dinámica.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	VENTAS POR CLIENTE - Bodegas Demvrek, S.A.							
2						Cuántos clientes de:	Nos compran:	
3	Nombre	Tipo de cliente	Comercial	Ventas		Tienda delicatessen	>15000	4
4	Cliente 18	Cadena Tiendas	Nicolasa Perez	29,894 €				
5	Cliente 28	Export	Nicolasa Perez	63,480 €				



## Tablas dinámicas

---

### 1. ¿Qué es una tabla dinámica?

Es una herramienta para manipular fácilmente una base de datos para su análisis.

Una imagen vale más que mil palabras...

- Ejercicio 2c RES
- Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Program
- Tabla dinámica Tabla Imagen Imágenes prediseñadas Formas SmartArt Captura Columna Línea Circular Barra Área D
- Tablas Ilustraciones Gráficos

Haga clic para resumir los datos usando una tabla dinámica o para insertar un gráfico dinámico.

Tienda delicatessen

Crear tabla dinámica

Seleccione los datos que desea analizar

☒ Seleccione una tabla o rango

Tabla o rango: Ventas!\$A\$3:\$D\$33

☐ Utilice una fuente de datos externa

Elegir conexión...

Nombre de conexión:

Elija dónde desea colocar el informe de tabla dinámica

☒ Nueva hoja de cálculo

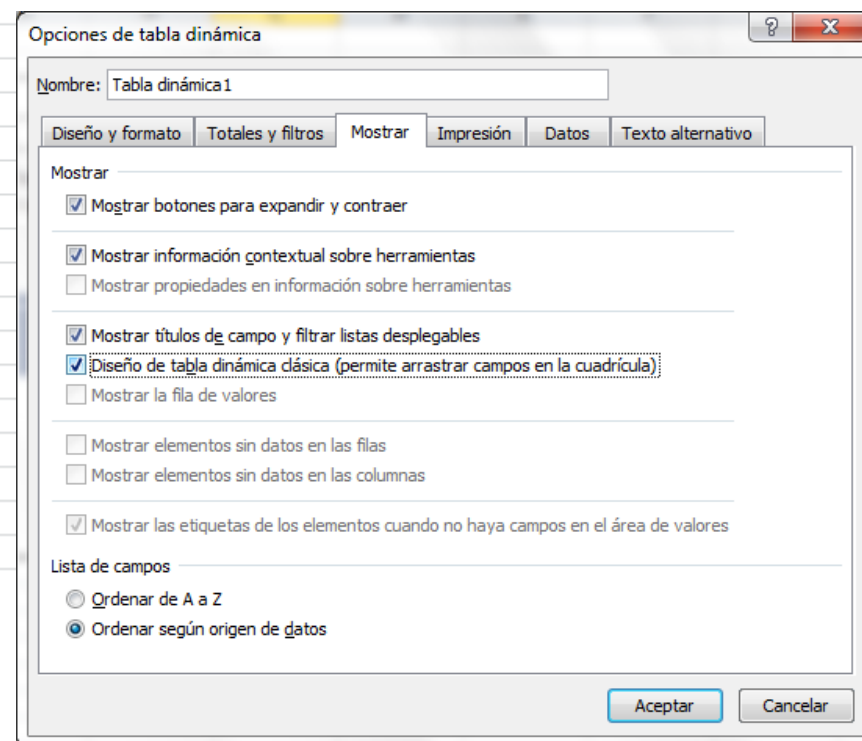
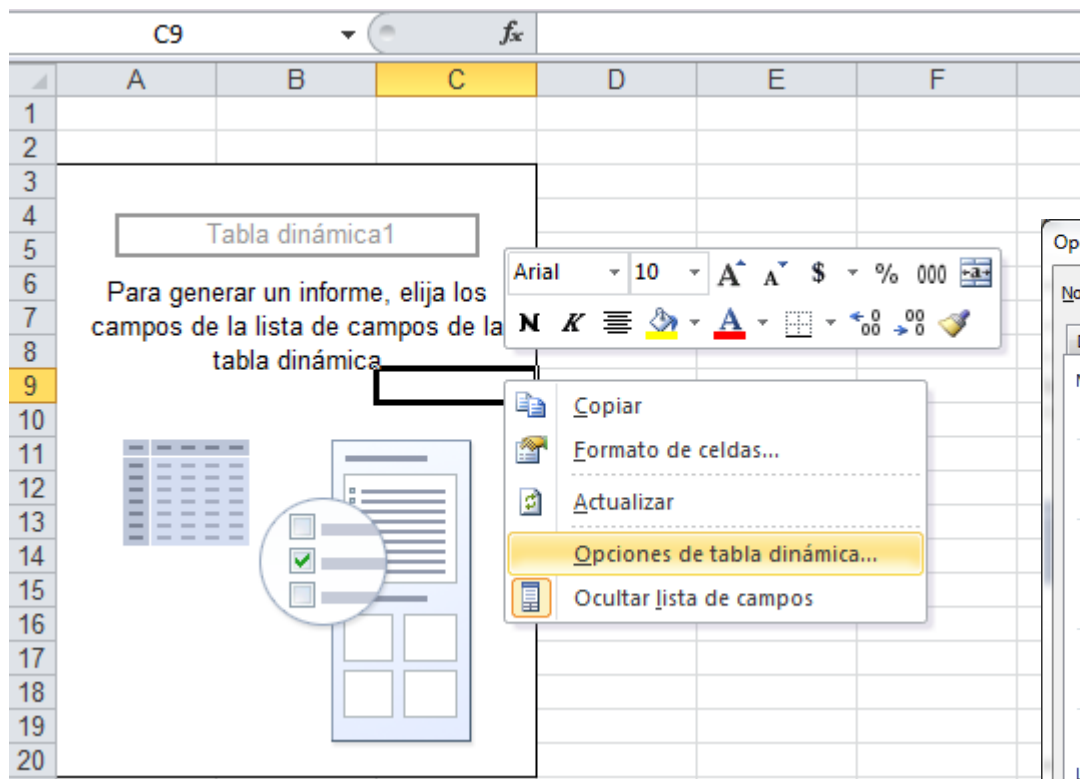
☐ Hoja de cálculo existente

Ubicación:

Aceptar Cancelar

2. Verificar que el rango de la tabla es correcto.
3. Elegir el posicionamiento de la tabla dinámica (opción sugerida: nueva hoja de cálculo).

# Tablas dinámicas



# Tablas dinámicas

F	G	H
Cuántos clientes de:	Nos compran:	
Tienda delicatessen	>15000	4

VENTAS POR CLIENTE - Bodegas Demvrek, S.A.			
			4
Nombre	Tipo de cliente	Comercial	Ventas
Cliente 15	Tienda delicatessen	Godofredo Hernandez	17.846 €
Cliente 13	Tienda delicatessen	Nicolasa Perez	29.754 €
Cliente 16	Tienda delicatessen	Godofredo Hernandez	17.854 €
Cliente 6	Tienda delicatessen	Nicolasa Perez	18.666 €

A	B
Tipo de cliente	Tienda delicatessen
Ventas	(Multiple Items)
Count of Ventas	
Nombre	Total
Cliente 13	1
Cliente 15	1
Cliente 16	1
Cliente 6	1
Grand Total	4

- Información presentada en formato muy resumido
- Nos permite visualizar los criterios de búsqueda
- Útil cuando el cálculo o filtrado es parte de un modelo más grande y lo que nos interesa es únicamente el resultado final (ejemplo: lo usamos para realizar un cálculo y el visualizar el criterio nos indica

Ordenar de menor a mayor

Ordenar de mayor a menor

Ordenar por color

Borrar filtro de "Ventas"

Filtrar por color

Filtros de número

Buscar

(Seleccionar todo)

Es igual a...

No es igual a...

Mayor que...

Mayor o igual que...

Menor que...

Menor o igual que...

Entre...

Diez mejores...

Superior del promedio

Inferior al promedio

Filtro personalizado...

Autofiltro personalizado

Mostrar las filas en las cuales:

Ventas

es mayor que

15000

Y

Q

Use ? para representar cualquier carácter individual

Use \* para representar cualquier serie de caracteres

Aceptar

Cancelar

- Permite visualizar la información de distintas maneras y desde distintas perspectivas.
- PERO
- A la vez restringe la información que se podemos visualizar según dónde tengamos puestos los campos de filtrado
- Poca flexibilidad a la hora de elegir los parámetros de filtrado
- Sólo muestra la información numérica aplicándole una de las 11 operaciones básicas.



# Tablas dinámicas - Ejercicio

---

- A. Emular las tablas creadas en el ejercicio 2b haciendo uso de una tabla dinámica.
- B. Jugar con varias maneras de confeccionar una tabla dinámica
  - i. Arrastrar campos a distintos sitios de la tabla
  - ii. Incluir subtotales y totales generales
  - iii. Mostrar información haciendo uso de las opciones de cálculo que nos ofrece una tabla dinámica



# Tablas dinámicas – Principales herramientas

Menú temático



Ejercicio 2c RESUELTO - Tablas dinámicas - Microsoft Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador Herramientas de tabla dinámica Opciones Diseño

Subtotales Totales generales Diseño de informe Filas en blanco

Encabezados de fila Encabezados de columna Filas con bandas Columnas con bandas

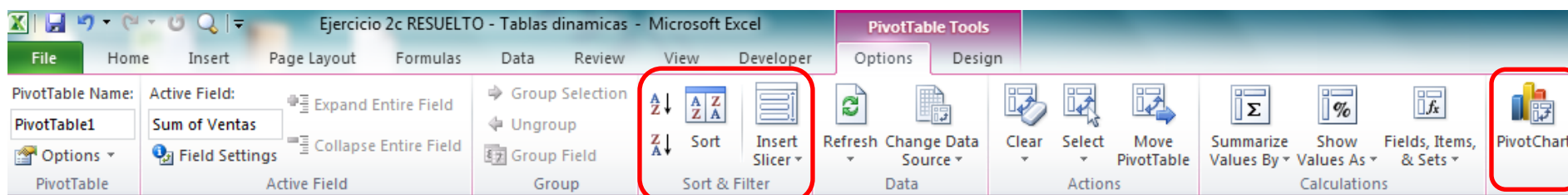
Opciones de estilo de tabla dinámica Estilos de tabla dinámica

E7 238200

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Coloque los campos de filtro de informe aquí							
2								
3	Sum of Ventas		Tipo de cliente					
4	Comercial	Nombre	Cadena Tiendas	Export	Gran superficie	Grupo Hostelero	Tienda delicatessen	Grand Total
5	Agripina Mo	Cliente 1				62.866 €		62.866 €
6		Cliente 11			209.800 €			209.800 €
7		Cliente 12			238.200 €			238.200 €
8		Cliente 21		88.480 €				88.480 €
9	Agripina Moreno Total			88.480 €	448.000 €	62.866 €		599.346 €
10	Espiridion S	Cliente 10			188.000 €			188.000 €

# Tablas dinámicas – Principales herramientas

Menú temático



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'PivotTable Tools' ribbon active. The 'Sort & Filter' group is highlighted with a red box, and the 'PivotChart' icon is also highlighted with a red box. An arrow points from the text 'Menú temático' to the 'Sort & Filter' group.

Fecha	(All)									
1	Sum of Vent	Tipo de cliente								
2										
3	Comercia	Nombre	Cadena Tiendas	Export	Gran superficie	Grupo Hostelero	Tienda delicatessen	Grand Total		
4	Agripina	Cliente 1				62866		62866		
5		Cliente 11			209800			209800		
6		Cliente 12			238200			238200		
7		Cliente 21		88480				88480		
8	Agripina Moreno	Total		88480	448000	62866		599346		
9	Espiridion	Cliente 10			188000			188000		
10		Cliente 2				51400		51400		
11		Cliente 22		82320				82320		

**THANK YOU**

**GRACIAS**  
**ARIGATO**  
**SHUKURIA**  
**JUSPAXAR**  
**DANKSCHEEN**  
**TASHAKKUR ATU**  
**YAQHANYELAY**  
**SUKSAMA**  
**EKHMET**  
**BIYAN**  
**SHUKRIA**  
**TINGKI**  
**MAAKE**  
**GRAZIE**  
**MEHRBANI**  
**PALDIES**  
**BOLZIN**  
**MERCI**  
**GOZAIMASHITA**  
**EFCHARISTO**  
**KOMAPSUMNIDA**  
**MAKETAI**  
**MIMMONCHAR**  
**SPASSIBO**  
**SNACHALHUYA**  
**NUHUN**  
**CHALTU**  
**WADEEJA**  
**MAITEKA**  
**HUI**  
**YUSPAGARATAM**  
**ATTO**  
**ANIRIA**  
**SPASIBO**  
**DENKAUJA**  
**WENACHALHYA**  
**UNALCHEESH**  
**GUI**  
**HATUR**  
**EKOJU**  
**SIMOMO**  
**LAH**  
**AGUYJE**  
**FAKAAUE**  
**BAIRYA**  
**TAVTAPUCH**  
**MEDAWAGSE**  
**SAKCO**  
**MERASTAWHY**  
**GAEJTTHO**  
**YUSPAGARATAM**