

## Preparando la información

### Fórmulas básicas

#### CONTAR

Cuenta el número de celdas que contienen datos de tipo numérico dentro de un rango determinado.

**Sintaxis:**

CONTAR(rango)

#### CONTARA

Cuenta el número de celdas no vacías dentro de un rango determinado.

**Sintaxis:**

CONTARA(rango)

#### SUMAR

Suma los valores dentro de un rango determinado.

**Sintaxis:**

SUMAR(rango)

#### PROMEDIO

Calcula el promedio con los datos dentro de un rango determinado.

**Sintaxis:**

PROMEDIO(rango)

## Fórmulas condicionales

### CONTAR.SI

Muestra un recuento condicional de celdas dentro de un rango. Permite un sólo criterio.

**Sintaxis:**

CONTAR.SI(rango, criterio)

**Ejemplos:**

CONTAR.SI(B1:B30, ">50") cuenta los valores de la columna B, desde la fila 1 hasta la 30, siempre que el valor de la celda sea mayor a 50.

CONTAR.SI(C1:C30, "En mora", M1:M30) cuenta los valores de la columna M, desde la fila 1 hasta la 30, siempre que el valor de la celda en la columna C, diga "En mora".

### SUMAR.SI

Muestra una suma condicional dentro de un rango. Permite un sólo criterio.

**Sintaxis:**

SUMAR.SI(rango, criterio)

**Ejemplos:**

SUMAR.SI(B1:B30, ">50") suma los valores de la columna B, desde la fila 1 hasta la 30, siempre que el valor de la celda sea mayor a 50.

SUMAR.SI(C1:C30, "En mora", M1:M30) suma los valores de la columna M, desde la fila 1 hasta la 30, siempre que el valor de la celda en la columna C, diga "En mora".

### PROMEDIO.SI

Calcula el promedio condicional dentro de un rango. Permite un sólo criterio.



**Sintaxis:**

PROMEDIO.SI(rango, criterio)

**Ejemplos:**

PROMEDIO.SI(B1:B30, ">50") promedia los valores de la columna B, desde la fila 1 hasta la 30, siempre que el valor de la celda sea mayor a 50.

PROMEDIO.SI(C1:C30, "En mora", M1:M30) promedia los valores de la columna M, desde la fila 1 hasta la 30, siempre que el valor de la celda en la columna C, diga "En mora".

**CONTAR.SI.CONJUNTO**

Muestra el recuento de un rango en función de varios criterios.

**Sintaxis:**

CONTAR.SI.CONJUNTO(rango\_criterios1, criterio1,  
[rango\_criterios2, criterio2, ...])

Los rangos adicionales deben tener el mismo número de filas y columnas que rango\_criterio1.

**Ejemplos:**

CONTAR.SI.CONJUNTO(A1:A10, ">20", B1:B10, "<30")

CONTAR.SI.CONJUNTO(A7:A24, ">6", B7:B24, "<"&FECHA(1969,7,20))

CONTAR.SI.CONJUNTO(B8:B27, ">" & B12, C8:C27, "<" & C13,  
D8:D27, "<>10")

CONTAR.SI.CONJUNTO(C1:C100, "Sí")

**SUMAR.SI.CONJUNTO**

Muestra la suma de un rango en función de varios criterios.

**Sintaxis:**

SUMAR.SI.CONJUNTO(rango\_suma, rango\_criterios1, criterio1,  
[rango\_criterios2, criterio2, ...])

## Ejemplos:

SUMAR.SI.CONJUNTO(A1:A10, B1:B10, ">20") suma los datos del rango A1:A10 si los datos dentro del rango B1:B10 son mayores a 20.

SUMAR.SI.CONJUNTO(A1:A10, B1:B10, ">20", C1:C10, "<30") suma los datos del rango A1:A10 si los datos dentro del rango B1:B10 son mayores a 20 y los datos dentro del rango C1:C10 son menores a 30.

SUMAR.SI.CONJUNTO(C1:C100, E1:E100, "Sí") suma los datos del rango C1:C100 si los datos dentro del rango E1:E100 son iguales a "Sí"

## PROMEDIO.SI.CONJUNTO

Muestra el promedio de un rango en función de varios criterios.

### Sintaxis:

PROMEDIO.SI.CONJUNTO(rango\_promedio, rango\_criterios1, criterio1, [rango\_criterios2, criterio2, ...])

### Ejemplos:

PROMEDIO.SI.CONJUNTO(A1:A10, B1:B10, ">20")

PROMEDIO.SI.CONJUNTO(A1:A10, B1:B10, ">20", C1:C10, "<30")

PROMEDIO.SI.CONJUNTO(C1:C100, E1:E100, "Sí")



## Variación porcentual

Calcula incrementos y disminuciones porcentuales

**Fórmula:**

$(\text{porcentaje final} - \text{porcentaje inicial}) / \text{porcentaje inicial}$

E3		fx	=(D3-C3)/C3			
	A	B	C	D	E	
1						
2		año	gastos estimados	gastos reales	variación porcentual	
3		2015	\$7.500,00	\$8.000,00	6,67%	
4		2016	\$8.500,00	\$8.800,00	3,53%	
5		2017	\$10.000,00	\$11.000,00	10,00%	
6		2018	\$12.000,00	\$11.000,00	-8,33%	
7		2019	\$10.000,00	\$13.000,00	30,00%	
8		2020	\$7.500,00	\$8.500,00	13,33%	
9		2021	\$5.000,00	\$4.900,00	-2,00%	
10		2022	\$6.000,00	\$5.500,00	-8,33%	
11						

## Aplicar porcentaje de incremento y descuentos

Es la fórmula que utilizamos cuando queremos aplicar IVA y otros impuestos.

**Fórmula:**

precio inicial + precio inicial \* porcentaje

Para aplicar descuentos, cambiamos el signo + por -

D3		fx	=C3+(C3*21%)	
	A	B	C	D
1				
2		año	gastos brutos	gastos + impuestos
3		2015	\$7.500,00	\$9.075,00
4		2016	\$8.500,00	\$10.285,00
5		2017	\$10.000,00	\$12.100,00
6		2018	\$12.000,00	\$14.520,00
7		2019	\$10.000,00	\$12.100,00
8		2020	\$7.500,00	\$9.075,00
9		2021	\$5.000,00	\$6.050,00
10		2022	\$7.000,00	\$8.470,00
..				

## Promedio ponderado

Normalmente, cuando se calcula un promedio, todos los números tienen el mismo peso. Es decir, los números se suman juntos y se dividen por la cantidad de valores. Con un promedio ponderado cada valor se le asigna una ponderación, por lo tanto algunos valores influyen más en el resultado que otros.

Dicho lo anterior, podemos decir que el promedio ponderado se utiliza cuando dentro de una serie de datos, uno de los valores tiene una mayor importancia o hay un dato con



mayor peso que el resto. Además, nos ayuda a establecer dicho peso, a través del método conocido como ponderación y utilizar este valor para realizar el cálculo promedio.

La fórmula general es:

$$(\text{valor1} * \text{ponderación1} + \text{valor2} * \text{ponderación2} + \dots) / (\text{ponderación1} + \text{ponderación2} \dots)$$

La planilla de cálculo nos ofrece la posibilidad de calcular el promedio ponderado combinando dos funciones: la ya conocida SUMA( ) más SUMAPRODUCTO( )

SUMAPRODUCTO( ) calcula la suma de las multiplicaciones de los datos correspondientes de dos intervalos del mismo tamaño

**Sintaxis:**

SUMAPRODUCTO(rango1; rango2...)

Ejemplo

SUMAPRODUCTO(A2:C5; D2:F5)

Es equivalente a escribir

$$=(A2*D2+B2*E2+C2*F2+A3*D3+B3*E3+C3*F3+A4*D4+B4*E4+C4*F4+A5*D5+B5*E5+C5*F5)$$

G5	fx =SUMAPRODUCTO(A2:C5;D2:F5)					
	A	B	C	D	E	F
1						
2	1	2	3	1	2	3
3	4	5	6	4	5	6
4	7	8	9	7	8	9
5	10	11	12	10	11	12
						650

Para obtener el promedio ponderado, debemos hacer la

$$\text{SUMAPRODUCTO(rango\_valores; rango\_ponderaciones)} / \text{SUMA(rango\_ponderaciones)}$$

## Ejemplo:

Calcular la puntuación al cierre del año de un alumno sabiendo que la incidencia de las instancias evaluativas sobre el total son las siguientes:

- Trabajo práctico: 10%
- Primer examen parcial: 10%
- Segundo examen parcial: 30%
- Tercer examen parcial: 20%
- Examen final: 30%

Comparar este resultado con el promedio común.

G5      fx      =SUMAPRODUCTO(C4:G4;C3:G3)/SUMA(C3:G3)								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			Trabajo práctico	Examen 1	Examen 2	Examen 3	Examen final	
3		Ponderación	1	1	3	2	3	
4		Puntaje obtenido	8	7	4	6	9	
5			Promedio ponderado:				6,6	
6			Promedio común:				6,8	
7								



## Actividad de investigación: Funciones básicas

No entregable, opcional

1. Investiga y crea un apunte que resuma para qué sirven y la sintaxis de las siguientes funciones:
  - a) COCIENTE(QUOTIENT)
  - b) FACT
  - c) POWER
  - d) PRODUCTO(PRODUCT)
  - e) REDONDEAR(ROUND)
  - f) RAIZ(SQRT)
  - g) RESIDUO(MOD)
2. Si durante tu investigación descubriste más funciones que crees te podrían resultar de utilidad, agrégalas a tu resumen.