

## EXCEL: TEMA 5. ALGUNAS FUNCIONES BÁSICAS

Una función es un procedimiento que a partir de uno o más argumentos calcula otro valor. Las funciones se agrupan por categorías y tienen nombres nemotécnicos; es decir que con su nombre indican generalmente la operación, así: SUMA indica que va a sumar determinados valores almacenados en celdas o los datos de un rango. MAX indica que va a devolver el valor máximo entre determinados valores almacenados en celdas o los valores de un rango de celdas.

**Argumentos:** los argumentos de las funciones dependen del tipo de función, así en las funciones SUMA y MAX el argumento es un **rango** de celdas.

**Una función PUEDE TENER UN ARGUMENTO, VARIOS o NINGUNO**

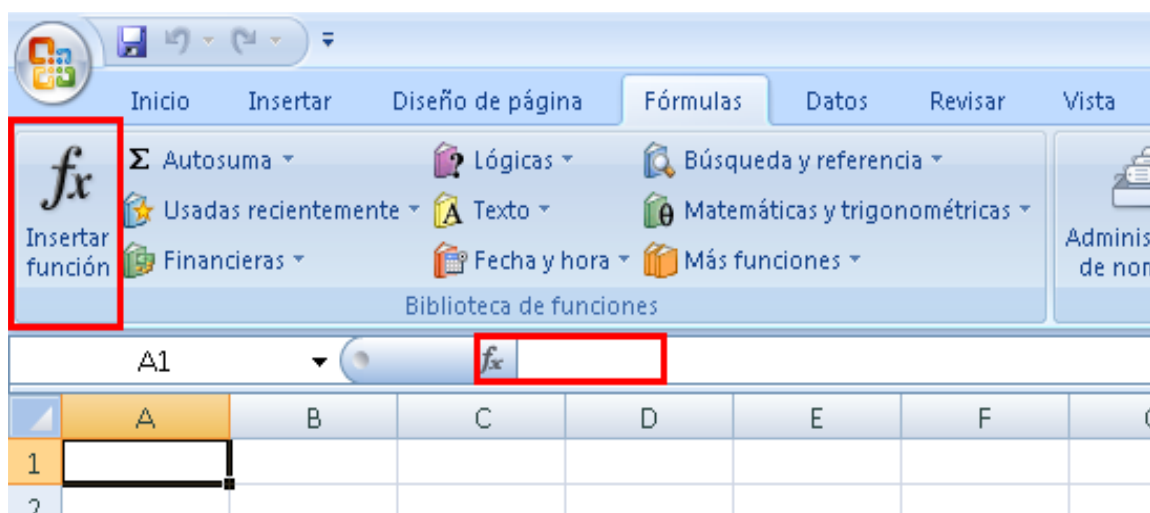


Figura 1: Asistente de funciones

A las funciones Excel se accede con el botón **Asistente de funciones** que está en la barra de fórmulas. Al recurrir al asistente de funciones, en cada función nos indica la lista de argumentos a utilizar. Por ejemplo, en la función matemática ENTERO la presenta como: **=ENTERO(número)**, el argumento (número) exige indicar un número o una celda que contenga un valor numérico.

**Nota:** El separador de argumentos es el punto y coma si el punto decimal se 've' o está configurado con coma y si el punto decimal se muestra o está configurado como un punto el separador de argumentos es la coma.

Las funciones en Excel están agrupadas en categorías. Las categorías que más se usan son:

\*Fecha y hora      \* Matemáticas y trigonométricas      \*Estadísticas

\*Búsqueda y referencia      \*Texto      \* Lógicas

## FUNCIONES DE FECHA Y HORA

**IMPORTANTE:** Excel trata las fechas escritas en una celda (01/03/2019) como una **fecha** si adoptamos en esa celda **el formato fecha**. Si no indicamos ese formato, lo asume al escribir las 2 barras (/). Para lograr el formato fecha corta **dd/mm/yyyy** se elige con el menú contextual en Formato de celda Fecha corta. Es decir que las fechas se muestran según el formato adoptado en la celda.

Pero si en vez de tener formato fecha, le fijamos a la celda un formato **numérico o general** la fecha se expresa con un número, que representa la cantidad de días transcurridos entre el 1° de enero de 1.900 hasta esta fecha almacenada.

FUNCION	Operación	
Fecha Dato	Se escribe una fecha para trabajar con ella	03/09/2019
=HOY()	Calcula la fecha de hoy suponemos 08/09/2019	08/09/2019
=D5-D4	Diferencia entre dos fechas (MAL)	05/01/1900
=D5-D4	Las fechas se almacenan como números	5

Figura 2: diferencia de Formato General y Fecha

En la figura 2, la diferencia (D5-D6) entre las fechas 08/09/2019 y el 03/09/2019, almacenadas en D5 y D6 respectivamente, arroja como resultado en D7: **05/01/1900**, esto **NO ES CORRECTO**, y ocurre porque al restar celdas cuyo contenido son formatos de fecha, la celda resultado D6 también adopta el formato fecha. Pero si cambiamos el formato de la celda D7 a formato número el resultado que se observa es 5, que es la cantidad de días transcurridos entre una fecha y otra. Esto **SI** es correcto, la diferencia entre dos fechas es la cantidad de días entre ambas.

### DIA

Devuelve el número de día del mes (un número entre 1 y 31).

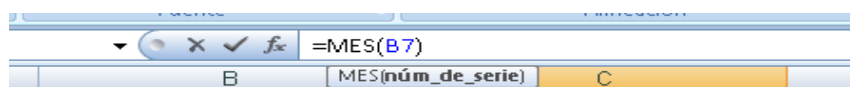
**Sintaxis:** = **DIA(núm\_de\_serie)**, num serie, es el contenido en una celda, en este caso B5.

FECHAS	AÑO
06/04/2019	=DIA(B5)
02/05/2018	DIA(núm_de_serie) 2
01/01/1999	1

## MES

Devuelve el número de mes correspondiente de una determinada fecha, aquí almacenada en B7

*Sintaxis* =MES(núm\_de\_serie)



FECHAS	AÑO
06/04/2019	4
02/05/2018	5
01/01/1999	=MES(B7)

## AÑO

Calcula el año de una fecha dada, almacenada en B7.

*Sintaxis*: =AÑO(núm\_de\_serie)

FECHAS	AÑO
06/04/2019	2019
02/05/2018	2018
01/01/1999	=AÑO(B7)

## DIASEM

Devuelve un número de 1 a 7 que identifica el día de la semana.

*Sintaxis*: =DIASEM(num\_de\_serie, [tipo])

**num\_de\_serie**: número que representa una fecha

**tipo:** es un número, para **considerar semana de domingo (= 1) a sábado (=7)** use **para TIPO 1**. Para **considerar semana de lunes (= 1) a domingo (=7)** use **para TIPO 2**

Fecha	DIASEM
11/09/2019	3
11/09/2019	4
12/09/2019	=DIASEM(C6;1)

DIASEM(núm\_de\_serie; [tipo])

Tipo = 2. Para lunes=1 Domingo=7

Tipo = 1. Para Domingo=1 a sábado =7

## HOY

Visualiza la fecha del día actual en formato dd-mm-aa.

*Sintaxis:* =HOY () **ATENCIÓN: no tiene argumentos!**

=HOY() → 08/09/2019

## FUNCIONES MATEMÁTICA

### ENTERO

Devuelve la parte entera del número contenido en una celda, en este ejemplo en B7.

*Sintaxis:* =ENTERO (Número)

Numero	ENTERO
5,22	5
6,78	=ENTERO(B7)

ENTERO(número)

**REDONDEAR**

Devuelve el número considerando o teniendo en cuenta una cantidad de decimales, y en tal caso el valor aproximado según los dígitos a quitar.

Redondea el número con X cantidad de decimales (0,1,2 o 3...).

*Sintaxis:* =REDONDEAR(Número,núm\_decimales).

Ejemplo:

Numero	Redondeado
23,456	23,46

**REDONDEAR.MAS**

Redondea hacia arriba con X decimales el número almacenado en este ejemplo en B14

*Sintaxis:* =REDONDEAR.MAS(número,núm\_decimales).

NUMERO	NUMERO REDONDEADO
2,241	2,250
1,4445	=REDONDEAR.MAS(B14;2)

REDONDEAR.MAS(número; núm\_decimales)

**REDONDEAR.MENOS**

Redondea hacia abajo, según número\_decimales

*Sintaxis:* =REDONDEAR.MENOS(número,núm\_decimales).

NUMERO	NUMERO REDONDEADO
2,241	2,240
1,4445	=REDONDEAR.MENOS(B14;2)

REDONDEAR.MENOS(número; núm\_decimales)

## TRUNCAR

Devuelve un número con la cantidad de decimales indicados, SIN redondear o sin tener en cuenta los valores que se quitan.

*Sintaxis:* =TRUNCAR(Número,núm\_decimales).

El número 23,456 truncado con 1 decimal es 23,4

Numero	Truncado
23,456	=TRUNCAR(C4;1)

TRUNCAR(número; [núm\_decimales])

## RAIZ

Devuelve la raíz cuadrada de un número, en este caso almacenado en C7

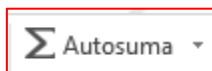
*Sintaxis:* =RAIZ(número)

Número	Raíz
64	8
99	9,94987437
8	=RAIZ(C7)

RAIZ(número)

## SUMA

Es la más sencilla y la que se usa con más frecuencia en la hoja de cálculo, por eso es que Excel tiene un ícono especial para efectuar sumas rápidas, llamado Autosuma



Para utilizar esta herramienta Autosuma basta con seleccionar ubicados en la celda donde guardar la SUMA, presionar el botón autosuma y luego señalar el rango que deseamos sumar.

Cuando se indica rango quiere decir que el argumento puede ser un rango de celdas o celdas alternadas.

Ejemplo: SUMA(A1;A3;A5) suma las celdas A1+A3+ A5, NO suma A2 ni A4.

SUMA (A1:A5) suma el rango desde A1 hasta A5 inclusive. El símbolo : indica el rango. También puede tipearse dos puntos seguidos . .

**Sintaxis:** =SUMA (Número1, Número2,...)

El rango puede escribirse o marcarse con el ratón o mouse.

**Ejemplo:** Si se pide hallar la suma de las horas trabajadas en el mes de agosto, y los datos están en columnas D, E, F, G fila 8:

Cantidad de horas trabajadas Agosto						
Codigo	Nombre	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	TOTAL
E201	Elena Sanchez	18	20	15	10	63
E202	Pablo Ramos	16	30	10	25	=SUMA(D8:G8)

SUMA(número1; [número2]; ...)

## SUMAR.SI

Suma SOLO las celdas que cumplen determinado criterio o condición.

**Sintaxis:** =SUMAR.SI(rango;criterio;rango\_suma)

**RANGO:** es el rango de celdas que se desea evaluar.

**CRITERIO:** es el criterio o condición que determina qué celdas deben sumarse. Puede estar en formato texto, numérico o expresión.

**RANGO\_SUMA:** celdas que se van a sumar.

**Ejemplo:** Sumar las temperaturas (ubicadas en el rango D4 a D7) en los días que llovió (datos en el rango C4 a C7) más de 25 milímetros (este es el Criterio).

	Lluvia (milímetros)	Temperatura media (grados)
Día 1	30	35
Día 2	60	39
Día 3	5,5	33
Día 4	20	28

Temperaturas > 25	74
-------------------	----

=SUMAR.SI(C4:C7;"> 25";D4:D7)

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

## FUNCIONES ESTADÍSTICAS (SIMPLES)

### PROMEDIO

Calcula el promedio de los argumentos (no toma las celdas vacías ni texto). Los argumentos pueden ser números, nombre de rango, matrices o referencias de celdas que contengan números.

*Sintaxis:*     **=PROMEDIO (Numero1, Numero2.....)**

**Numero1, Numero2....** representan entre 1 a 255 argumentos numéricos de los que se desea obtener el promedio.

### CONTAR

Cuenta el número de celdas de un rango que almacena números.

*Sintaxis:*     **=CONTAR (Valor1, Valor2.....)**

### CONTAR.SI

Cuenta las celdas del rango que coinciden con la condición o criterio dado.

*Sintaxis:*     **=CONTAR.SI (Rango,Criterio)**

**Rango:** es el rango del que se desea contar el número de celdas que cumplen cierto criterio.

**Criterio:** es la condición, expresión o texto que determina qué celdas deben contarse. En este ejemplo se cuenta en el rango D4:D10 cuantas celdas tienen "#####". Devolverá 2.

Minutos	TEMPERATURA
21:01	26,4
21:15	#####
21:23	25,5
21:31	24,4
21:35	#####
21:40	16,4
21:42	18,3

Cantidad de errores de medición	2
=CONTAR.SI(D4:D10,"#####")	
CONTAR.SI(rango; criterio)	



**MAX**

Devuelve el valor máximo de la lista de valores, omitiendo valores lógicos o de texto. En este ejemplo halla el mayor valor del rango E4:E7. Mostrará 566

*Sintaxis:*

**=MAX(número1,número2, ...)**

	Lluvia (milímetros)	Temperatura media (grados)	Velocidad media del viento (millas por hora)
Día 1	30	35	6
Día 2	60	39	519
Día 3	5,5	33	566
Día 4	20	28	50
	60	39	=MAX(E4:E7)

MAX(número1; [número2]; ...)

**MIN**

Proporciona el número menor que contiene el rango del argumento.

*Sintaxis:*

**=MIN(número1,número2, ...)**

**CONTARA**

Cuenta el número de celdas **no vacías** de un rango. En el ejemplo cuenta las celdas NO VACIAS en el rango C4:C10. Devolverá un 6.

*Sintaxis:* **=CONTARA (Valor1; Valor2;..)**

*Ejemplo:*

Meses Trabajados	TOTAL
Enero	6
2	=CONTARA(C4:C10)
Marzo	CONTARA(valor1; [valor2]; ...)
Mayo	
Junio	
8	

## FUNCIONES DE TEXTO

### CONCATENAR

Une (concatena) el texto que se encuentra en dos o más celdas distintas.

*Sintaxis:* =CONCATENAR(texto1,texto2, ...)

**Texto1, texto2, ...** son de 1 a 30 elementos de texto que serán unidos en un elemento de texto único. Los elementos de texto pueden ser cadenas de texto, números o referencias a celdas únicas. Aquí UNE 3 textos: el nombre del metal, un espacio en blanco (está entre comillas) y el símbolo.

Metal	Símbolo	Metal y Símbolo
plomo	Pb	plomo Pb
sodio	Na	=CONCATENAR(B5;" ";C5)

CONCATENAR(texto1; [texto2]; [texto3]; [texto4]; ...)

### DERECHA

Extrae una cantidad de caracteres (num\_caracteres) contados desde la derecha.

*Sintaxis:* =DERECHA(texto, num\_de\_caracteres)

**texto:** cadena total de caracteres, incluye los caracteres a extraer.

**núm\_de\_caracteres:** especifica el número de caracteres que se desean extraer.

Ejemplo: devuelve los 3 últimos números

Texto	Texto recortado
metros: 500	500
metros: 900	=DERECHA(B5;3)

DERECHA(texto; [número\_de\_caracteres])

### IZQUIERDA

Extrae los n caracteres situados en el extremo izquierdo de una cadena de texto.

*Sintaxis:* =IZQUIERDA(texto,núm\_de\_caracteres)

**Texto:** cadena de texto que contiene los caracteres a extraer.

**núm\_de\_caracteres:** especifica cuántos caracteres desea que IZQUIERDA devuelva.

Texto	Texto recortado
80 m <sup>2</sup>	80
100 m <sup>2</sup>	=IZQUIERDA(B5;3)
IZQUIERDA(texto; [número_caracteres])	

## EXTRAE

Extrae a partir del carácter **posición\_inicial** la cantidad **núm\_de\_caracteres**

*Sintaxis*    **=EXTRAE(texto,posición\_inicial,núm\_de\_caracteres)**

**Texto** es la cadena de texto que contiene los caracteres que se desea extraer.

**posición\_inicial:** es la posición del primer carácter que se desea extraer del argumento texto.

**Núm\_de\_caracteres:** especifica el número de caracteres de texto que se han de devolver, contado el inicial, en este caso: blanco Pb.

Metales - Símbolo -Grupo -Periodo	Símbolo
plomo Pb 6, 14	Pb
Sodio Na 3, 1	=EXTRAE(B5;6;3)
EXTRAE(texto; posición_inicial; núm_de_caracteres)	

## LARGO

Indica la cantidad de letras del texto.

*Sintaxis:*    **=LARGO(texto)**

Texto	Longitud
metros	6
m	=LARGO(B5)
LARGO(texto)	

**MAYUSC**

Convierte una cadena de texto a letras mayúsculas

*Sintaxis:* =MAYUSC(texto)

FACULTAD	SIGLAS SIN ERRORES
fadu	FADU
fiq	FIQ
fich	FICH
fcm	=MAYUSC(C7)

MAYUSC(texto)

**MINUSC**

Convierte todas las letras de una cadena de texto a minúscula.

*Sintaxis:* =MINUSC(texto)

**ENCONTRAR**

Encuentra la posición de un carácter en un texto.

*Sintaxis:* =ENCONTRAR(texto\_buscado,dentro\_de\_texto,numero\_de\_caracteres)

**Texto\_buscado** es el carácter a encontrar.

**Dentro\_de\_texto** celda donde se encuentra el dato.

**Numero\_de\_caracteres** especifica desde qué caracter debe buscar (no debe superar la posición del buscado)

*Ejemplo:* hallar el guión en el dato almacenado en la celda B4 empezando desde el primero

CUIL	DNI
20-39561879-3	3
23-40689173-9	=ENCONTRAR("-",B5;1)

ENCONTRAR(texto\_buscado; dentro\_del\_texto; [núm\_inicial])

## VALOR

Convierte un argumento de texto (que representa un número) en un número (este se puede utilizar en operaciones o funciones matemáticas).

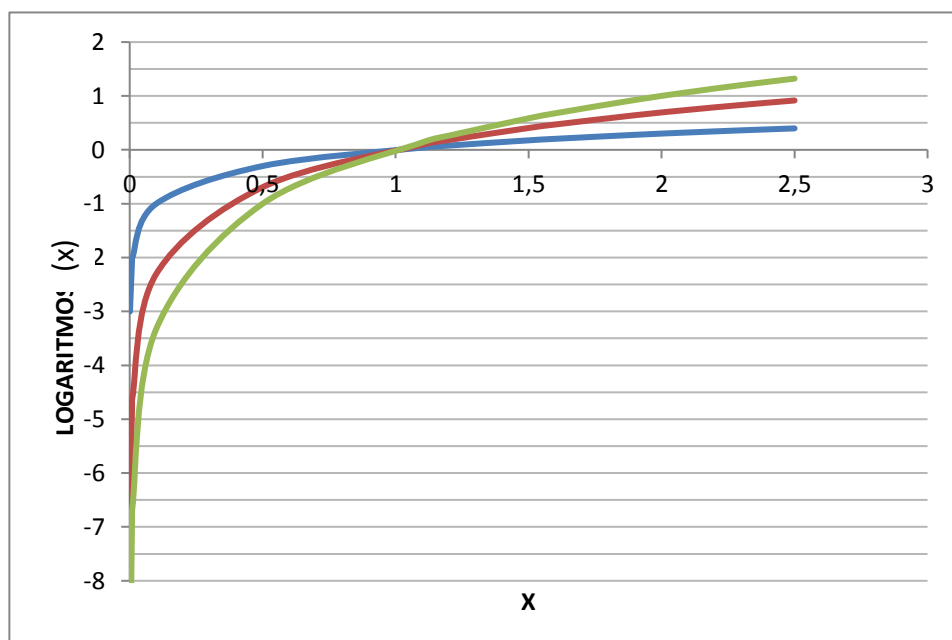
*Sintaxis:* =VALOR(texto)

## OTRAS FUNCIONES MATEMÁTICAS Y TRIGONOMÉTRICAS

### LOGARITMO

La función logaritmo, por su definición, conlleva una serie de condiciones que se deben conocer para no caer en errores de cálculo:

- No se puede calcular el logaritmo en **base negativa** de un número.
- No existe el logaritmo de un **número negativo o el logaritmo de cero**.



**LN**

Calcula el logaritmo natural de un **número positivo**.

*Sintaxis:* **=LN(número)**

*Ejemplo:*

Logaritmo Natural	
X	LN(x)
0,001	=LN(C4)
0,009	LN(número) -4,710530702
0,01	-4,605170186
0,10	-2,302585093

**LOG10**

Devuelve el logaritmo de base 10 de un número.

*Sintaxis:* **=LOG10(número)**

**RADIANES**

Las Hojas de Cálculo y otros instrumentos utilizados para estos cálculos trabajan en radianes en lugar de grados.

Sabemos que un radián es un ángulo cuyo radio tiene la misma longitud que el arco que abarca.

*Sintaxis:* **=RADIANES(ángulo en grados)**

*Devolverá el valor equivalente a*  $\frac{\pi * \text{valor del ángulo en grados}}{180}$

**SENO**

Calcula el seno del ángulo que debe estar en radianes, si no lo está se “transforma” primero. En este caso se “anidan” funciones, radianes dentro de seno. Se resuelven desde adentro hacia afuera.

*Sintaxis:* **=SENO (RADIANES(ángulo))**

**COS**

Calcula el coseno del ángulo (en radianes o se transforma a radianes)

*Sintaxis:* **COS(RADIANES(ángulo))**

**TAN**

Calcula la tangente del ángulo (en radianes o se transforma a radianes)

*Sintaxis:* =TAN (RADIANES(ángulo))

**FUNCIONES LÓGICAS****FUNCIÓN LÓGICA SI (SI CONDICIONAL)**

Esta función evalúa una condición o prueba lógica. Arroja DOS resultados posibles según:

si la condición es cierta, se ejecuta **valor\_si\_verdadero**

sino

si la condición es falsa, se ejecuta **valor\_si\_falso**.

*Sintaxis:* =SI (Prueba\_lógica, valor\_si\_verdadero, valor\_si\_falso)

**Prueba\_lógica** Expresión lógica que será evaluada para conocer si el resultado es VERDADERO o FALSO.

**Valor\_si\_verdadero:** El valor (cálculo que se realizará o texto que se mostrará) que se devolverá en caso de que el resultado de la **Prueba\_lógica** sea VERDADERO.

**Valor\_si\_falso:** El valor (cálculo que se realizará o texto que se mostrará) que se devolverá si el resultado de la evaluación es FALSO.

**CONDICION**

Para el uso de las condiciones que se escriben en **Prueba\_lógica** podemos usar los siguientes símbolos:

>	Mayor que
<	Menor que
>=	Mayor igual que
<=	Menor igual que
<>	Diferente

*Ejemplo:*

DIA	Temperatura	TIEMPO
01-ago	15	FRIO
02-ago	25	CALIDO
03-ago	30	CALIDO
04-ago	31	CALIDO
05-ago	28	CALIDO
06-ago	10	FRIO
07-ago	12	FRIO
08-ago	16	FRIO
09-ago	19	=SI(C12>20;"CALIDO";"FRIO")
10-ago	22	SI(prueba_lógica; [valor_si_verdadero]; [valor_si_falso])

En la columna Tiempo se coloca “Cálido” si la temperatura es mayor a 20 grados, en caso **contrario** se escribe “FRIO”. También se podría considerar al revés, obteniendo similares resultados: cuando las temperaturas son menores a 20 grados FRIO y de lo contrario CALIDO: **SI(C1<20;"FRIO";" CALIDO")**