



INTRODUCCIÓN A LA HOJA DE CÁLCULO

IVÁN LASSO CLEMENTE

	A	B	C	D	E	F
1	Luís	20	18	14	52	17.33
2	Carlos	18		17	51	17
3	Ana	14		15	44	14.67
4	Julia	20		18	57	19
5	Juan	12		14	39	13
6	Ángel	17		16	53	17.67
7	Eala	20		18	60	20
8	Pepa	11		12	34	11.33
9	Pepe	17		16	53	17.67
10					49.22	16.33



INTRODUCCIÓN A LA HOJA DE CÁLCULO

Guión y dibujo:
Iván Lasso

Versión 3.0, primera edición.

Noviembre, 2014.

Páginas publicadas originalmente en
www.proyectoautodidacta.com.



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato
Adaptar — remezclar, transformar y crear a partir del material
El licenciadador no puede revocar estas libertades mientras cumpla con los términos de la licencia.

Bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento — Debe reconocer los créditos de la obra de manera apropiada, añadir un enlace a la licencia e indicar si se han hecho cambios sobre el material original. Esto se puede hacer de cualquier manera razonable pero no de una que sugiera que el autor o licenciadador le da su apoyo o apoya el uso que hace de su obra.



NoComercial — No puede utilizar el material para una finalidad comercial.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que legalmente restrinjan realizar aquello que la licencia permite.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para aquellos elementos del material en el dominio público o cuando su utilización esté permitida por la aplicación de una excepción o un límite.

No se dan garantías. La licencia puede no ofrecer todos los permisos necesarios para la utilización prevista. Por ejemplo, otros derechos como los de publicidad, privacidad, o los derechos morales pueden limitar el uso del material.

Este resumen pone de relieve sólo algunas de las características clave y los términos de la licencia real. No es una licencia y no tiene valor legal. Debe revisar cuidadosamente todos los términos y condiciones de la licencia real antes de utilizar el material sujeto a la licencia.

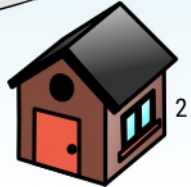
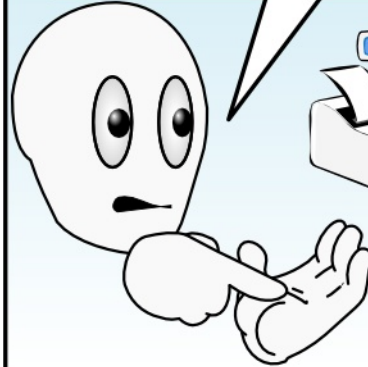
El texto legal completo puede leerse en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

QUÉ ES UNA HOJA DE CÁLCULO

UNA HOJA DE CÁLCULO ES UN TIPO DE PROGRAMA QUE SIRVE PARA REALIZAR OPERACIONES MATEMÁTICAS DE UNA MANERA RÁPIDA Y EFECTIVA CON GRAN CANTIDAD DE DATOS.



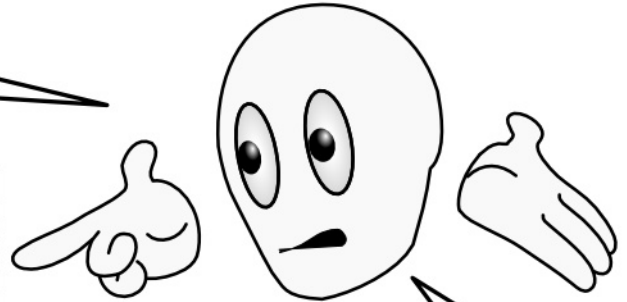
LOS CAMPOS DE UTILIZACIÓN DE UNA HOJA DE CÁLCULO SON MUCHOS: FINANZAS, CONTABILIDAD, ESTADÍSTICA... PODEMOS UTILIZARLO TANTO PARA LLEVAR LAS CUENTAS DE UNA EMPRESA COMO PARA LLEVAR LAS CUENTAS DE LA CASA.



D2				Σ =	=B2*C2
	A	B	C	D	E
1	#	Precio	Cantidad	Total	
2	1	0.27	275	74.25	
3					

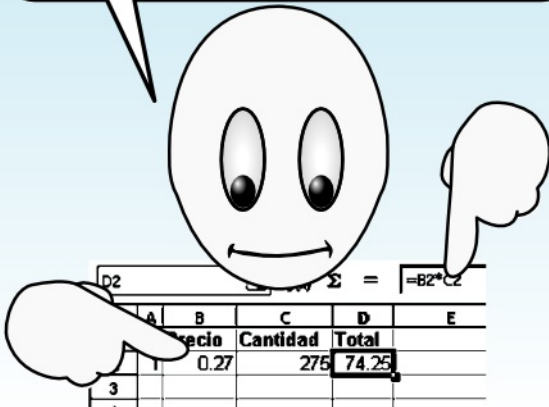
SU MANEJO ES SUMAMENTE SENCILLO, AUNQUE ÉSTE DEPENDE DE LA COMPLEJIDAD DE LA TAREA QUE DESEAMOS REALIZAR.

Mes	Sesión1	Sesión2	Sesión3	Sesión4	Total
Sesión	0.9	1.1	0.8	1.2	
Ventas	3.582	4.390	3.192	4.789	15.962
Ingresos	143.662 \$	175.587 \$	127.700 \$	191.549 \$	638.498 \$
Costo ventas	69.789	109.742	79.812	119.718	399.061
Margen bruto	53.873	65.845	47.887	71.831	239.437
Ventas	7.000	5.500	7.100	9.999	29.599
Publicidad	10.000	10.000	10.000	10.000	40.000
Gastos fijos	21.549	26.338	19.155	28.732	95.775
Costo total	38.549	41.838	36.255	48.731	165.374
Beneficios	15.324 \$	24.007 \$	11.632 \$	23.100 \$	74.063 \$
Márgenes	11%	14%	9%	12%	12%



HOY EN DÍA, LAS HOJAS DE CÁLCULO SON MUY AVANZADAS Y TRATAN DE REDUCIR LA COMPLEJIDAD DE LAS TAREAS MÁS COMUNES. SIN EMBARGO, EXISTEN UNAS BASES QUE DEBEMOS CONOCER PARA PODER DESARROLLAR EL POTENCIAL DE ESTOS PROGRAMAS.

ESTAS BASES SON LAS QUE VAMOS A CONOCER AQUÍ: APRENDEREMOS LOS ELEMENTOS BÁSICOS QUE DEBEMOS MANEJAR EN UNA HOJA DE CÁLCULO.



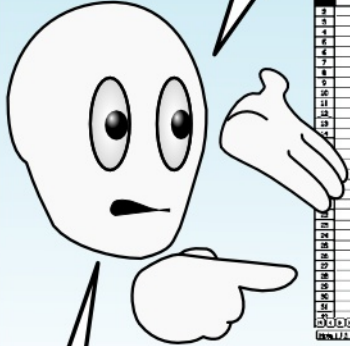
D2				Σ =	=B2*C2
	A	B	C	D	E
	Precio	Cantidad	Total		
3		0.27	275	74.25	

CON ESTAS BASES, EL RESTO ESTARÁ EN TU MANO. YA SABES: LA EXPLORACIÓN Y LA EXPERIMENTACIÓN SERÁN TUS MEJORES ALIADAS A LA HORA DE SACAR EL MAYOR PARTIDO POSIBLE A CUALQUIER PROGRAMA.



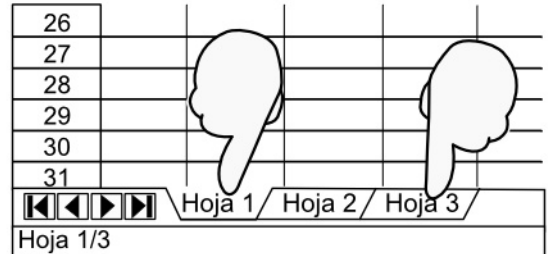
LIBRO, HOJA Y CELDA

CUANDO ABRIAMOS CUALQUIER HOJA DE CÁLCULO LO QUE VEMOS ES ALGO ASÍ.

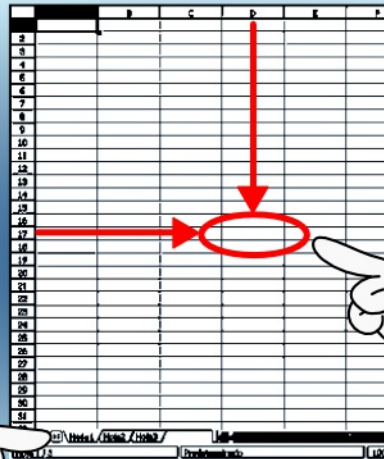


UNA TABLA ENORME, CON FILAS Y COLUMNAS QUE SE EXTIENDEN A LA DERECHA Y ABAJO. ESO ES UNA HOJA.

EN LA PARTE DE ABAJO PODEMOS VER VARIAS PESTAÑAS. CADA UNA DE ELLAS ES UNA HOJA. UN ARCHIVO DE UNA HOJA DE CÁLCULO ES, EN REALIDAD, VARIAS HOJAS. POR ESO SE LE CONOCE COMO LIBRO.



CADA LIBRO (ES DECIR, CADA ARCHIVO) PUEDE CONTENER UN GRAN NÚMERO DE HOJAS. EN UN PRINCIPIO, SIEMPRE NOS APARECEN TRES, PERO PODEMOS AÑADIR MÁS O BORRAR LAS QUE NOS SOBРАН.



CADA RECTÁNGULO FORMADO POR EL CRUCE DE UNA COLUMNA Y UNA FILA SE LLAMA CELDA. EN LAS CELDAS ES DONDE COLOCAMOS LOS DATOS QUE VAMOS A UTILIZAR PARA REALIZAR OPERACIONES, O LAS OPERACIONES EN SÍ MISMAS.



LAS CELDAS SE DENOMINAN INDICANDO PRIMERO LA LETRA DE LA COLUMNA A LA QUE PERTENECEN Y LUEGO EL NÚMERO DE LA FILA EN LA QUE ESTÁN.



	A	B
1		
2		
3		

Celda A1

PODEMOS MODIFICAR EL ASPECTO DE UNA HOJA A NUESTRO GUSTO, DÁNDOLE FORMATO PARA OBTENER UNA PRESENTACIÓN DE LOS DATOS MÁS ATRACTIVA.

	A	B
1		
2		
3		

PODEMOS UNIR CELDAS, INCREMENTAR O DISMINUIR EL ANCHO DE LAS COLUMNAS Y EL ALTO DE LAS FILAS, DAR COLOR, ETC.

TIPOS DE DATOS

LOS DATOS QUE INTRODUCIMOS EN UNA CELDA PUEDEN SER DE VARIOS TIPOS. LOS PRINCIPALES SON LOS DATOS NUMÉRICOS, PUES SERÁ CON ELLOS CON LOS QUE TRABAJEMOS.



D2 \sum = $=B2*C2$

	A	B	C	D	E
1	#	Precio	Cantidad	Total	
2	1	0.27	275	74.25	



TAMBIÉN PODEMOS INSERTAR TEXTO, AUNQUE ÉSTE SUELE SERVIR ÚNICAMENTE PARA ILUSTRAR EL CONTENIDO DE LOS DATOS.

LOS OTROS TIPOS DE DATOS SON LAS FÓRMULAS Y FUNCIONES, QUE EXAMINAREMOS CON DETENIMIENTO MÁS ADELANTE PUES SON LA BASE DE UNA HOJA DE CÁLCULO.

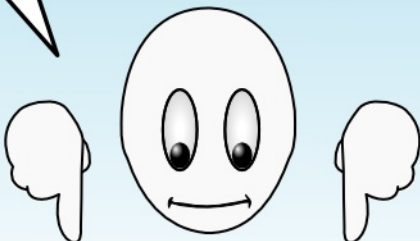


$= (A1 + B1) / 2$

LAS FÓRMULAS Y LAS FUNCIONES PERMITEN RELACIONAR LOS DATOS ENTRE SÍ PARA OBTENER RESULTADOS. NO SE TRATA ÚNICAMENTE DE OPERACIONES MATEMÁTICAS, SINO TAMBIÉN DE COMPARACIONES, EVALUACIONES, ETC.

Ingresos	143.662 \$	175.587 \$	127.700 \$	191.549 \$	638.498 \$
Costo ventas	69.789	109.742	79.812	119.718	399.061
Margen bruto	53.873	65.845	47.887	71.831	239.437
Ventas	7.000	5.500	7.100	9.999	29.599
Publicidad	10.000	10.000	10.000	10.000	40.000
Gastos fijos	21.549	23.338	19.155	28.732	95.775
Costo total	38.549	41.838	36.255	48.731	165.374

EN CUANTO A LA VENTANA, LAS BARRAS DE HERRAMIENTAS SON MUY PARECIDAS A LAS DEL PROCESADOR DE TEXTOS, AUNQUE LA MAYOR DIFERENCIA ESTÁ EN AQUELLAS BARRAS REFERIDAS A LAS FÓRMULAS.



D2 \sum = $=B2*C2$

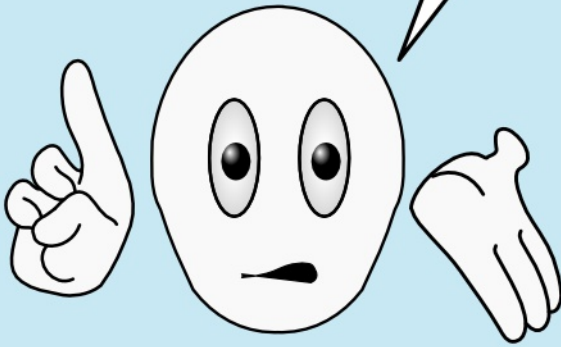
GENERALMENTE, PODEMOS TENER VARIOS ARCHIVOS (LIBROS) ABIERTOS AL MISMO TIEMPO, Y CADA LIBRO TIENE SU PROPIO NÚMERO DE HOJAS, LAS CUALES YA HEMOS DICHO QUE SE VEN EN LAS PESTAÑAS QUE HAY ABAJO.

26			
27			
28			
29			
30			
31			

Hoja 1 / Hoja 2 / Hoja 3 /
 Hoja 1/3

FUNCIONAMIENTO DE UNA HOJA DE CÁLCULO

PARA ENTENDER LOS CONCEPTOS DE FÓRMULA Y FUNCIÓN DEBEMOS COMPRENDER COMO FUNCIONA UNA HOJA DE CÁLCULO.



	A	B	C
1	Enero	Febrero	Total
2	17	23	=17+23
3			



A PESAR DE QUE ESTOS PROGRAMAS PUEDEN REALIZAR LAS OPERACIONES QUE SE LE INDIQUEN CON NÚMEROS, LA GRACIA NO RESIDE AHÍ.

LA GRACIA ESTÁ EN QUE LAS OPERACIONES SE HACEN EMPLEANDO LAS CELDAS EN LAS QUE ESTÁN INDICADOS LOS NÚMEROS EN LUGAR DE LOS NÚMEROS POR SÍ MISMOS. ¿COMPLICADO? NO.



	A	B	C
1	Enero	Febrero	Total
2	17	23	40
3			

	A	B	C
1	Enero	Febrero	Total
2	17	23	=A2+B2
3			

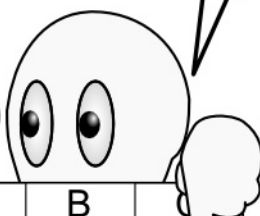
=A2+B2

UNA CELDA ES UN RECEPTÁCULO PARA COLOCAR UN DATO. ESTE DATO PUEDE SER UN NÚMERO, UNA FECHA, UNA HORA... AL USAR ESTOS RECEPTÁCULOS PARA REALIZAR LAS OPERACIONES, SI LOS NÚMEROS QUE ESTÁN DENTRO VARIAN, TAMBIÉN LO HARÁ EL RESULTADO SIN NECESIDAD DE HACER UNA NUEVA OPERACIÓN.

	A	B	C
1	Enero	Febrero	Total
2	17	23	40
3			

	A	B	C
1	Enero	Febrero	Total
2	17	13	30
3			

POR EJEMPLO, SUPONGAMOS QUE QUEREMOS SUMAR 1 Y 2. LO NORMAL SERÍA QUE ESCRIBIÉSEMOS 1+2. PERO EN UNA HOJA DE CÁLCULO, ESCRIBIMOS EN UNA CELDA EL 1, EN OTRA EL 2 Y EN UNA TERCERA LA SUMA DE LAS CELDAS QUE CONTIENEN EL 1 Y EL 2: A2+B2.



	A	B	C
1	Enero	Febrero	Total
2	1	2	=A2+B2
3			

DE ESTA FORMA, SI DESPUÉS RESULTA QUE LO QUE QUEREMOS ES SUMAR 3 Y 4, SÓLO TENDREMOS QUE CAMBIAR EL CONTENIDO DE LAS CELDAS Y, AUTOMÁTICAMENTE, EL RESULTADO DE LA OPERACIÓN CON LOS NUEVOS NÚMEROS APARECERÁ EN LA CELDA DONDE PUSIMOS LA FÓRMULA.



=A2+B2

	A	B	C
1	Enero	Febrero	Total
2	3	4	7
3			

FÓRMULAS

UNA FÓRMULA ES UNA SECUENCIA DE ELEMENTOS QUE PRODUCEN JUNTOS UN VALOR NUEVO.

ESTOS ELEMENTOS PUEDEN SER...

... VALORES

15
80
27

... CELDAS

a1
b7
c8

... Y OPERADORES MATEMÁTICOS

+ -
/ *

SIMPLIFICANDO, UNA FÓRMULA ES UNA OPERACIÓN MATEMÁTICA. Y, COMO HEMOS DICHO, EN UNA HOJA DE CÁLCULO NO EMPLEAMOS NÚMEROS PARA HACER OPERACIONES, SINO QUE USAMOS EL NOMBRE DE LAS CELDAS QUE CONTIENEN ESOS NÚMEROS.

	A	B	C
1	Enero	Febrero	Total
2	17	23	40
3			

A2

UNA FÓRMULA SIEMPRE COMIENZA CON EL SIGNO IGUAL.

=

A PARTIR DE AHÍ, SÓLO TENEMOS QUE ESCRIBIR LA OPERACIÓN QUE DESEAMOS REALIZAR, SEA CON CELDAS...

=A1+A2

...O CON NÚMEROS.

=12+24

TAMBIÉN PODEMOS COMBINAR AMBOS

=A1/2

PARA REALIZAR OPERACIONES COMPLEJAS, DEBEMOS RESPETAR LAS REGLAS MATEMÁTICAS. POR EJEMPLO, SI DESEAMOS RESTAR AL RESULTADO DE UNA SUMA EL RESULTADO DE, DIGAMOS, UNA DIVISIÓN, LO HAREMOS EMPLEANDO PARÉNTESIS.

=(A1+A2)-(B2/C3)

COMO "PARA MUESTRA, UN BOTÓN", AQUÍ TENEMOS ALGUNOS EJEMPLOS DE FÓRMULAS SENCILLAS:

Una suma:
=A1+A2

Una resta:
=A1-A2

Una multiplicación:
=A1*A2

Una división:
=A1/A2

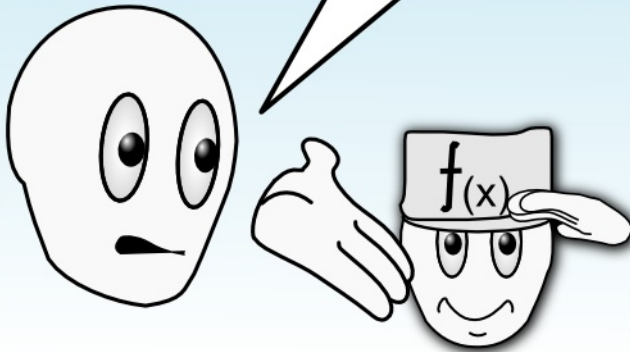
El resultado de una suma menos el resultado de otra suma:
=(A1+A2)-(B1+B2)

El resultado del ejemplo anterior multiplicado por el resultado de una división:
=((A1+A2)-(B1+B2))*(C1/C2)

El resultado del ejemplo anterior dividido por tres:
=((((A1+A2)-(B1+B2))*(C1/C2))/3

FUNCIONES

OTRA PARTE IMPORTANTE DE LAS HOJAS DE CÁLCULO SON LAS FUNCIONES. UNA FUNCIÓN ES UNA ORDEN QUE YA VIENE INCLUIDA EN EL PROGRAMA PARA REALIZAR UNA OPERACIÓN CONCRETA, UNA FÓRMULA PREDEFINIDA.



LAS FUNCIONES NOS AHORRAN TENER QUE CONSTRUIR UNA FÓRMULA QUE DEBERÍA SER MUY LARGA O MUY COMPLEJA. HAY MUCHOS TIPOS DE FUNCIONES, PERO AHORA SOLO VAMOS A VER COMO SE USAN DE MANERA GENERAL.

$$=((A1+A2)-(B1+B2))*((A1+A2)-(B1+B2))*((C1/C2))-(((A1+A2)-(B1+B2))*(C1/C2)))/3$$



POR EJEMPLO, SI LO QUE QUISIÉRAMOS HACER FUESE LA SUMA DE UNA COLUMNA MUY LARGA, SERÍA MUY PESADO TENER QUE ESCRIBIR LA FÓRMULA CORRESPONDIENTE: =A1+A2+A3... Y ASÍ HASTA LA ÚLTIMA, DIGAMOS LA A32.

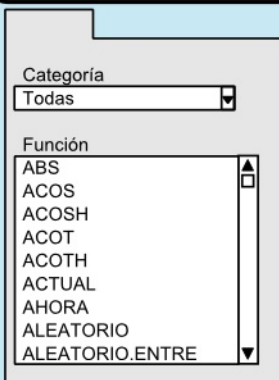


EN LUGAR DE ESO, ESCRIBIMOS LA FUNCIÓN SUMA: =SUMA(A1:A32), QUE NOS DA EL MISMO RESULTADO QUE SI HUBIÉSEMOS ESCRITO LA LARGUÍSIMA FÓRMULA ANTERIOR.

	A	B	C
1	17	23	40
2	=SUMA(A1:A32)		
3			

$$=A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8+A9+A10+A11+A12+A13+A14+A15+A16+A17+A18+A19+A20+A21+A22+A23+A24+A25+A26+A27+A28+A29+A30+A31+A32$$

TODAS LAS HOJAS DE CÁLCULO TIENEN UNA LARGA COLECCIÓN DE FUNCIONES, PERO NO ES NECESARIO APRENDERSELAS DE MEMORIA, PUES SIEMPRE ESTÁN DISPONIBLES DE MANERA ACCESIBLE.



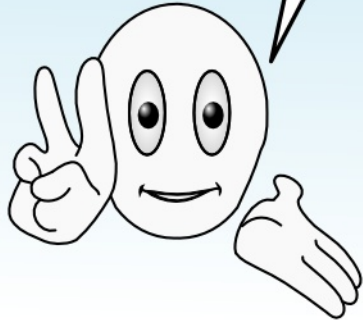
POR MEDIO DE LAS FUNCIONES PODEMOS REALIZAR OPERACIONES MUY COMPLICADAS CON GRAN FACILIDAD. INCLUSO PODEMOS COMBINAR UNAS CON OTRAS PARA OBTENER DIFERENTES RESULTADOS, COMO VEREMOS MÁS ADELANTE.



$$=(SUMA(A1:A20))+(PROMEDIO(B1:B20))$$

DATO Y RANGO

PARA PODER USAR ADECUADAMENTE LAS FUNCIONES, DEBEMOS COMPRENDER DOS CONCEPTOS: EL DATO Y EL RANGO.

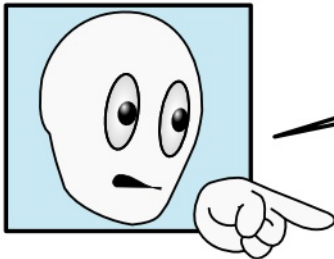


LOS DATOS SON LA INFORMACIÓN QUE INTRODUCIMOS EN LAS CELDAS. PERO, COMO MUCHAS VECES (POR NO DECIR TODAS) HACEMOS LAS OPERACIONES CON LAS CELDAS, ELAS SERIAN LOS DATOS.

	A	B	C
1	17	23	40
2			
3			

	A	B	C
1	17	23	40
2			
3			

UN RANGO ES TAN SÓLO UN GRUPO DE CELDAS. DENTRO DE UN RANGO SE PUEDEN INDICAR TODOS LOS DATOS DE UNA VARIAS FILAS O COLUMNAS. LOS RANGOS SON UTILIZADOS EN CONJUNTO CON LAS FUNCIONES.



LOS RANGOS SE INDICAN ESCRIBIENDO LA PRIMERA CELDA Y LA ÚLTIMA, SEPARADAS POR DOS PUNTOS (:). VEAMOS ALGUNOS EJEMPLOS.

A1:A5 INDICA UN GRUPO DE CELDAS DENTRO DE LA COLUMNA A QUE VA DESDE LA A1 HASTA LA A5: LA A1, LA A2, LA A3, LA A4 Y LA A5.

	A	B	C	D
1	17	23	40	40
2	15	22	39	69
3	11	34	55	96
4	32	26	70	88
5	19	45	43	99

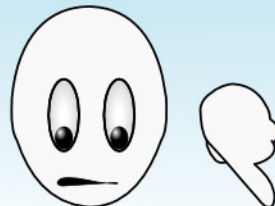
A1:D1 INDICA UN GRUPO DE CELDAS DENTRO DE LA FILA 1 QUE VA DESDE LA A1 HASTA LA D1: LA A1, LA B1, LA C1 Y LA D1.

	A	B	C	D
1	17	23	40	40
2	15	22	39	69
3	11	34	55	96
4	32	26	70	88
5	19	45	43	99

A1:C2 INDICA UN GRUPO DE CELDAS FORMADO POR UN RECTÁNGULO QUE VA DESDE LA A1 HASTA LA C2: LA A1, LA A2, LA B1, LA B2, LA C1 Y LA C2.

	A	B	C	D
1	17	23	40	40
2	15	22	39	69
3	11	34	55	96
4	32	26	70	88
5	19	45	43	99

LOS RANGOS SE UTILIZAN EN LA FUNCIONES, ESCRIBIÉNDOLOS ENTRE PARÉNTESIS A CONTINUACIÓN DEL NOMBRE DE LA FUNCIÓN. VEAMOS ALGUNOS EJEMPLOS CON LOS RANGOS ANTERIORES Y LA FUNCIÓN SUMA.



LA FUNCIÓN =SUMA(A1:D1) SUMARÍA TODOS LOS DATOS SEÑALADOS

	A	B	C	D
1	17	23	40	40
2				
3			120	
4				
5				

LA FUNCIÓN =SUMA(A1:A5) SUMARÍA TODOS LOS DATOS SEÑALADOS

	A	B	C	D
1	17		94	
2	15			
3	11			
4	32			
5	19			

LA FUNCIÓN =SUMA(A1:C2) SUMARÍA TODOS LOS DATOS SEÑALADOS

	A	B	C	D
1	17	23	40	
2	15	22	39	
3				
4			156	
5				

UN REPASO CON MÁS COSAS



VEAMOS ENTONCES LO QUE TENEMOS HASTA AHORA.

TENEMOS LOS DATOS, QUE ES LA INFORMACIÓN QUE INTRODUCIMOS. GENERALMENTE, PARA LAS OPERACIONES NO USAMOS ESA INFORMACIÓN DIRECTAMENTE, SINO SU CONTENEDOR: LAS CELDAS.

	A
1	17

A1

Y TENEMOS LOS RANGOS, QUE SON UN GRUPO DE DATOS QUE UTILIZAMOS PARA HACER UNA OPERACIÓN.

	A	B	C	D
1	17	23	40	40
2	15	22	39	69

TAMBIÉN TENEMOS LAS FÓRMULAS: OPERACIONES MATEMÁTICAS QUE HACEMOS CON LOS DATOS Y QUE PUEDEN SER MUY SIMPLES O MUY COMPLEJAS. UNA FÓRMULA SE CONSTRUYE SIEMPRE EMPEZANDO CON UN SIGNO IGUAL (=) SEGUIDO POR LA OPERACIÓN QUE QUEREMOS HACER CON LOS DATOS QUE INTERVIENEN EN ELLA.

=A1+A2

LUEGO TENEMOS TAMBIÉN LAS FUNCIONES, OPERACIONES PREDEFINIDAS QUE HACEMOS CON RANGOS DE DATOS. LAS FUNCIONES SIEMPRE LLEVAN TAMBIÉN AL PRINCIPIO UN SIGNO IGUAL, DESPUÉS LA PALABRA INDICADA PARA LA FUNCIÓN Y POR ÚLTIMO EL RANGO QUE SE VA A USAR EN LA OPERACIÓN ENTRE PARÉNTESIS.

=SUMA(A1:A20)

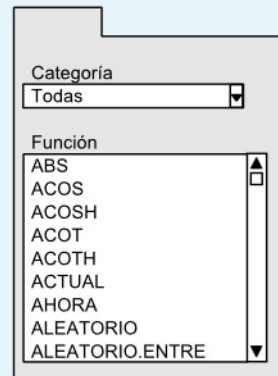
SE PUEDEN REALIZAR OPERACIONES MUY COMPLEJAS EN LAS FÓRMULAS Y EN LAS FUNCIONES Y SE PUEDEN COMBINAR ENTRE ELLAS, PERO ESO LO VEREMOS EN OTRO MOMENTO. HAY QUE SEÑALAR QUE EN NINGUNA SE SEPARA NADA CON ESPACIOS.

=(SUMA(A1:A20))/3

=(A1*A20)-(3+B6)

=(SUMA(A1:A20))+(PROMEDIO(B1:B20))

ADEMÁS, LAS FUNCIONES SON MUCHÍSIMAS Y EN TODOS LOS PROGRAMAS CONTAMOS CON UN "ASISTENTE" QUE NOS AYUDA A INTRODUCIRLAS. SIN EMBARGO, TAMBIÉN LAS PODEMOS ESCRIBIR DIRECTAMENTE.



INTRODUCCIÓN DE DATOS NUMÉRICOS

PARA INTRODUCIR LOS DATOS QUE DESEAMOS UTILIZAR PARA LAS OPERACIONES, SÓLO TENEMOS QUE HACER CLIC EN UNA CELDA Y ESCRIBIRLOS.



	A	B
1	17	
2		

SI AL TERMINAR DE ESCRIBIRLOS LE DAMOS A LA TECLA "ENTER", PASAREMOS A LA CELDA QUE HAY DEBAJO.



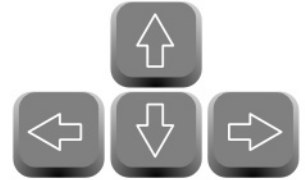
	A	B
1	17	
2		

PARA ANULAR LO QUE ACABAMOS DE ESCRIBIR, APLASTAMOS "ESC" EN LUGAR DE "ENTER": ES MÁS RÁPIDO QUE ESTAR BORRANDO.



	A	B
1		
2		

TAMBIÉN PODEMOS PASAR A OTRA CELDA QUE NO SEA LA DE ABAJO APLASTANDO CUALQUIERA DE LAS TECLAS DE CURSOR (ARRIBA, DERECHA, ETC.) TRAS ESCRIBIR LA CIFRA.



DEBEMOS ESCRIBIR LAS CIFRAS SEGUIDAS, SIN UTILIZAR PUNTOS PARA LAS SEPARACIONES DE MILES O MILLONES. SÓLO UTILIZAREMOS EL PUNTO, EN LUGAR DE LA COMA, PARA LAS SEPARACIONES DE DECIMALES. SIN EMBARGO, ESTO PUEDE SER CONFIGURABLE.



	A
1	17000

1	17.000
---	--------



HAY UNA MANERA MUY SENCILLA DE SABER SI HEMOS INTRODUCIDO BIEN UNA CIFRA: SI AL ESCRIBIRLA, Y SIN HABERLE DADO FORMATO ANTES, LA CIFRA SE ALINEA A LA DERECHA, ESTÁ BIEN. SI SE ALINEA A LA IZQUIERDA, ESTÁ MAL ESCRITA Y EL PROGRAMA NO LA RECONOCERÁ COMO UN NÚMERO, SINO COMO TEXTO.

Bien

	A
1	17

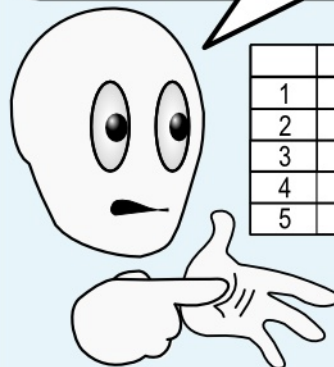
Mal

	A
1	17

IGUALMENTE, NO HAY QUE ESCRIBIR NINGÚN SÍMBOLO AL PONER UNA CIFRA. SI SE TRATA DE UNA CIFRA EN UNA DETERMINADA MONEDA (EL DÓLAR, POR EJEMPLO), SE LO APLICAREMOS AL DARLE FORMATO, COMO VEREMOS DESPUÉS.



RECUERDA SIEMPRE QUE AL INTRODUCIR CUALQUIER TIPO DE DATO NO DEBES DARLE FORMATO HASTA QUE HAYAS TERMINADO DE INTRODUCIRLOS TODOS. ESTO TE FACILITARÁ LA VIDA.



	A	B	C	D
1	17	23	40	40
2	15	22	39	69
3	11	34	55	96
4	32	26	70	88
5	19	45	43	99

INTRODUCCIÓN DE TEXTO, HORAS Y FECHAS

AL ESCRIBIR TEXTO EN UNA CELDA, EL PROGRAMA AUTOMÁTICAMENTE LO RECONOCE Y LO COLOCA ALINEADO A LA IZQUIERDA (SI QUEREMOS, LUEGO LE DAMOS FORMATO).



	A
1	Gastos

A VECES PODEMOS QUERER ESCRIBIR UNA CIFRA QUE NO QUEREMOS QUE SEA RECONOCIDA POR EL PROGRAMA COMO UN NÚMERO. PARA ELLO, LE PONEMOS DELANTE UNA COMILLA SIMPLE (').



'1000

	A
1	1000

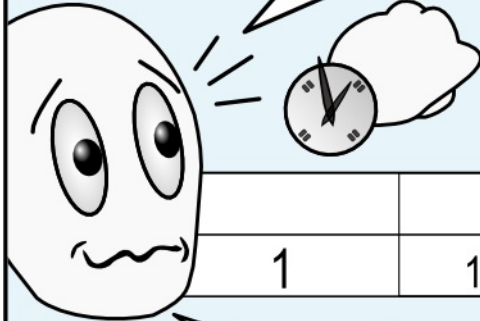
UNA FUNCIÓN MUY HABITUAL EN ESTOS PROGRAMAS ES LA DE AUTOCOMPLETAR. SI COMENZAMOS A ESCRIBIR UNA PALABRA QUE YA ESCRIBIMOS ANTES, APARECERÁ EL FINAL DE LA PALABRA SELECCIONADA.

	A	B
1	Utilidades	
2	Utilidades	

SI DESEAMOS INTRODUCIRLA, PULSAMOS "ENTER" Y SE COMPLETARÁ SOLA. SI QUEREMOS ESCRIBIR OTRA COSA, SÓLO SEGUIMOS ESCRIBIENDO.

	A	B
1	Utilidades	
2	Utilerías	

SI QUEREMOS INTRODUCIR UNA HORA, LO HACEMOS SEPARANDO HORAS, MINUTOS Y SEGUNDOS CON DOS PUNTOS. SI NO PONEMOS SEGUNDOS, ALGUNOS PROGRAMAS COMPLETARÁN LA HORA CON ":00".



¡UY! ¡SI NO TENGO MUÑECAS!

	A
1	15:26:00

PARA INTRODUCIR UNA FECHA, TENEMOS QUE SEPARAR EL DÍA, EL MES Y EL AÑO CON UNA BARRA (/), A PESAR DE QUE EL PROGRAMA CALC TAMBIÉN PERMITE SEPARARLOS CON UN PUNTO QUE LUEGO CONVIERTE EN UNA BARRA.



1	21/5/1972

DE NUEVO, SABREMOS SI HEMOS INTRODUCIDO BIEN UNA HORA O UNA FECHA SI ÉSTA SE ALINEA A LA DERECHA. SI SE ALINEA A LA IZQUIERDA, ESTÁ MAL. EL PROGRAMA MUESTRA ASÍ SI LAS HA IDENTIFICADO COMO LO QUE SON.



Bien

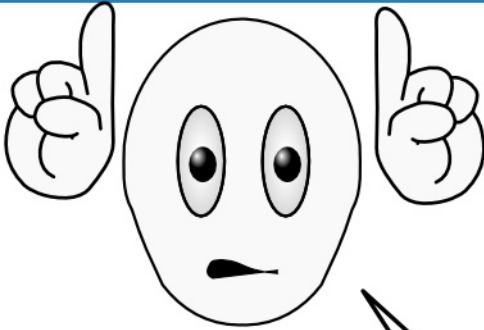
	A
1	15:26:00
	A
1	21/5/1972

mal

	A
1	15:26:00
	A
1	21/5/1972

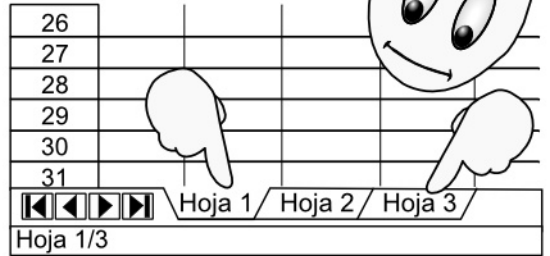
BARRA DE FÓRMULAS

Hoja de cálculo

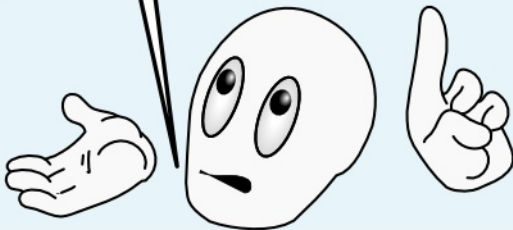
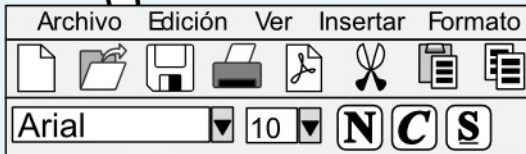


ANTES DE TERMINAR CON ESTO DE LA INTRODUCCIÓN DE DATOS, DEBEMOS PRESTAR ATENCIÓN A LA VENTANA DEL PROGRAMA.

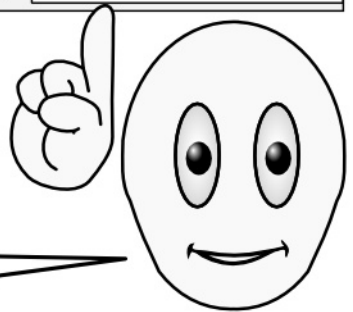
YA HEMOS VISTO QUE EN LA PARTE DE ABAJO SE ENCUENTRAN LAS PESTAÑAS QUE NOS INDICAN LAS HOJAS QUE CONTIENE EL LIBRO EN EL QUE ESTAMOS TRABAJANDO. PERO MIREMOS ARRIBA.



ARRIBA VEMOS LAS BARRAS DE ÍCONOS. ALGUNOS DE ELLOS SON COMUNES EN CASI TODOS LOS PROGRAMAS, PERO HAY OTROS PARTICULARES QUE VEREMOS MÁS ADELANTE Y QUE PUEDEN VARIAR DE UN PROGRAMA A OTRO.



SIN EMBARGO, HAY ALGO QUE NO VARÍA (SALVO LIGERAMENTE EN EL ASPECTO): LA BARRA DE FÓRMULA.



PODEMOS ESCRIBIR DIRECTAMENTE EN LA BARRA DE FÓRMULAS LO QUE DESEEMOS QUE CONTENGA LA CELDA SELECCIONADA.

Σ =A1+A2

VALGA DECIR QUE UNA CELDA SE SELECCIONA CON TAN SÓLO HACER CLIC SOBRE ELLA. SI ESTÁ RESALTADA CON UN BORDE MÁS GRUESO ES QUE ESTÁ SELECCIONADA.

40

A3 $f(x)$ Σ =A1+A2

	A
1	17
2	23
3	40



EN ESTA BARRA PODEMOS ESCRIBIR, O VER, FÓRMULAS Y FUNCIONES. SI NOS COLÓCAMOS EN UNA CELDA Y MIRAMOS EN LA BARRA, VEREMOS LA FÓRMULA O FUNCIÓN QUE CONTIENE, A PESAR DE QUE EN LA CELDA APAREZCA TAN SÓLO UN RESULTADO.

INTRODUCIR FÓRMULAS

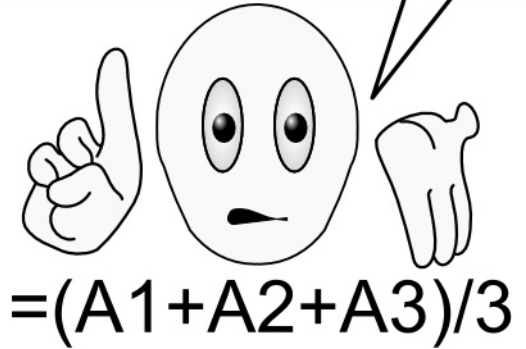
COMO DIJIMOS, PARA INTRODUCIR UNA FÓRMULA SÓLO HACEMOS CLIC EN UNA CELDA Y COMENZAMOS POR ESCRIBIR EL SIGNO IGUAL.



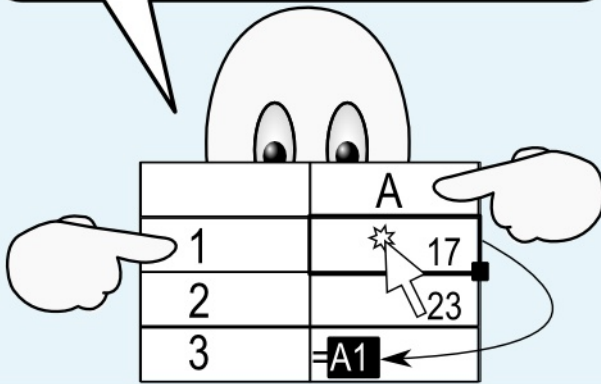
DESPUÉS, ESCRIBIMOS LAS CELDAS QUE VAMOS A USAR Y LOS OPERADORES MATEMÁTICOS DE LA OPERACIÓN QUE VAMOS A REALIZAR.

=A1+A2

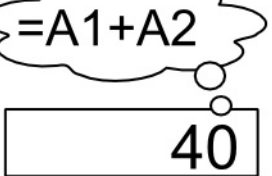
HAY QUE RECORDAR QUE ES NECESARIO RESPETAR LAS NORMAS MATEMÁTICAS. POR EJEMPLO, SI QUEREMOS HACER UN PROMEDIO, COMO LO QUE TENEMOS QUE HACER ES SUMAR LOS ELEMENTOS Y DIVIDIR EL RESULTADO POR EL NÚMERO DE ESOS ELEMENTOS, LO HAREMOS ASÍ.



TAMBIÉN PODEMOS COLOCAR LAS CELDAS QUE USAREMOS EN LA OPERACIÓN HACIENDO CLIC EN DICHAS CELDAS DESPUÉS DE ESCRIBIR EL SIGNO IGUAL. AL HACERLO, APARECERÁ EL NOMBRE DE LA CELDA SELECCIONADA DENTRO DE LA FÓRMULA.

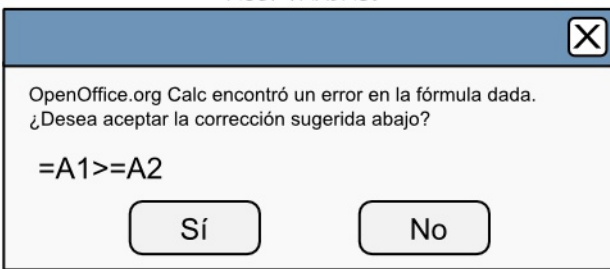


TRAS ESCRIBIR LA FÓRMULA, PULSAMOS LA TECLA "ENTER". SI NO HAY NINGÚN ERROR, NOS APARECERÁ EL RESULTADO DE LA OPERACIÓN. PERO SI LO HAY, APARECERÁ UN MENSAJE EN LA CELDA.

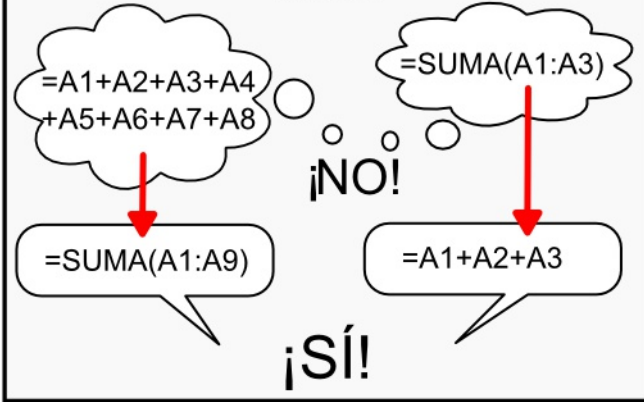


A thought bubble contains the formula '=A+A2'. Below it, a box contains the error message '#NOMBRE?'. To the right, a box contains the text 'F2'. At the bottom, a formula bar shows 'A3' in a dropdown menu, followed by a function icon 'f(x)', a summation symbol 'Σ', and the formula '=A+A2'.

EN ALGUNAS OCASIONES, PUEDE SER QUE EL PROGRAMA, EN LUGAR DE MOSTRAR EL ERROR EN LA CELDA, NOS DE ANTES UN AVISO DEL MISMO JUNTO CON UNA SUGERENCIA PARA SU CORRECCIÓN. ES RECOMENDABLE SEGUIR ESAS SUGERENCIAS Y ACEPTARLAS.

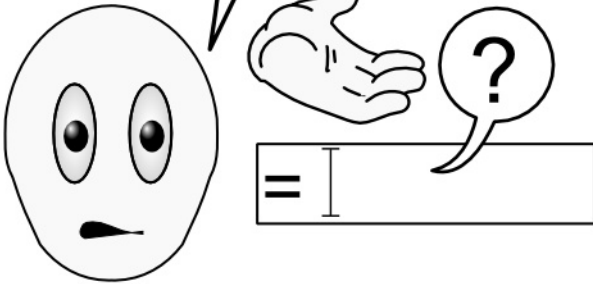


DEBEMOS CONSTRUIR LAS FÓRMULAS PARA REALIZAR OPERACIONES QUE, O BIEN NO SON CUBIERTAS POR LAS FUNCIONES, O BIEN NO TIENEN MUCHOS ELEMENTOS. SI SE TRATA DE, POR EJEMPLO, UNA SUMA DE MUCHAS CELDAS, SERÁ MEJOR USAR UNA FUNCIÓN.



INTRODUCIR FUNCIONES

PARA INTRODUCIR UNA FUNCIÓN PODEMOS UTILIZAR DOS MÉTODOS. EL PRIMERO ES ESCRIBIR DIRECTAMENTE LA FUNCIÓN EN UNA CELDA, PERO PARA ELLO DEBEMOS CONOCER COMO SE ESCRIBE EXACTAMENTE LA FUNCIÓN EN CUESTIÓN.



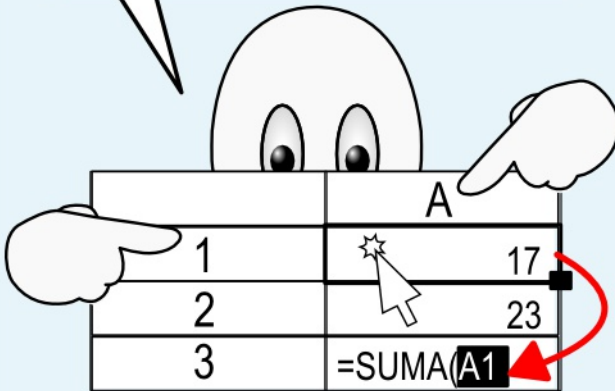
PRIMERO, ESCRIBIMOS EL SIGNO IGUAL, SEGUIDO DE LA FUNCIÓN.

=SUMA |

DESPUÉS, ABRIREMOS UN PARÉNTESIS PARA ESCRIBIR EL RANGO DE CELDAS QUE VAMOS A UTILIZAR PARA LA OPERACIÓN.

=SUMA(|

IGUAL QUE EN EL CASO DE LAS FÓRMULAS, PODEMOS INTRODUCIR EL RANGO SELECCIONANDO LAS CELDAS CON EL RATÓN. AL HACERLO, APARECERÁN DENTRO DE LA FÓRMULA.

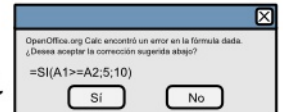


DE HECHO, DESDE QUE ESCRIBIMOS EL SIGNO IGUAL, AL HACER CLIC EL CUALQUIER CELDA, SU NOMBRE APARECERÁ DENTRO DE LA CELDA QUE ESTAMOS EDITANDO.

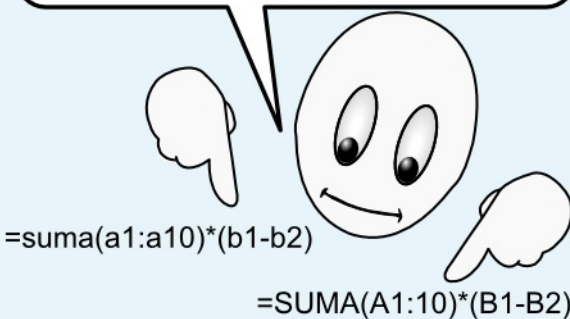
LUNA VEZ QUE HEMOS PUESTO EL RANGO, CERRAMOS EL PARÉNTESIS Y PULSAMOS "ENTER". DE NUEVO, SI HAY UN ERROR EN LA FUNCIÓN, APARECERÁ UN MENSAJE EN LA CELDA O SE NOS INDICARÁ COMO CORREGIRLO. SI TODO ESTÁ BIEN, APARECERÁ EL RESULTADO.

Err:522

#NOMBRE?



PODEMOS CREAR FÓRMULAS QUE INCORPOREN EN SU INTERIOR FUNCIONES, O COMBINAR ÉSTAS CON OPERACIONES CON OTRAS CELDAS. HAY SEÑALAR QUE NO IMPORTA SI ESCRIBIMOS LAS FUNCIONES Y LAS FÓRMULAS EN MAYÚSCULAS O EN MINÚSCULAS: EL PROGRAMA LAS ENTIENDE IGUAL.

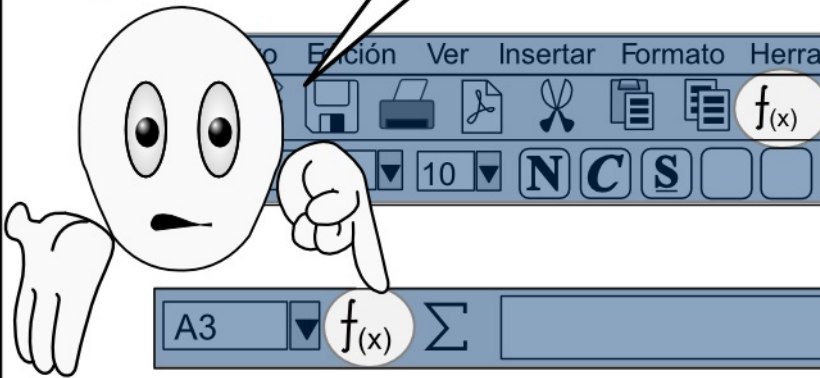


EL OTRO MÉTODO PARA INTRODUCIR FUNCIONES ES POR MEDIO DEL ASISTENTE DE FUNCIONES. PERO ESO LO VEREMOS EN LA PÁGINA SIGUIENTE.



EL ASISTENTE DE FUNCIONES

PODEMOS ACCEDER AL ASISTENTE DE FUNCIONES PRINCIPALMENTE DE DOS MANERAS: HACIENDO CLIC EN ESTE SÍMBOLO QUE HAY EN LA BARRA DE FÓRMULAS (AUNQUE HAY PROGRAMAS QUE NO LA INCLUYEN AHÍ, SINO EN UNA BARRA DE HERRAMIENTAS) ...

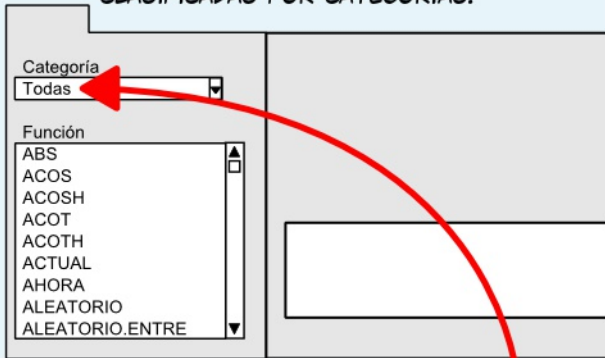


... O POR MEDIO DEL MENÚ INSERTAR: INSERTAR > FUNCIÓN.



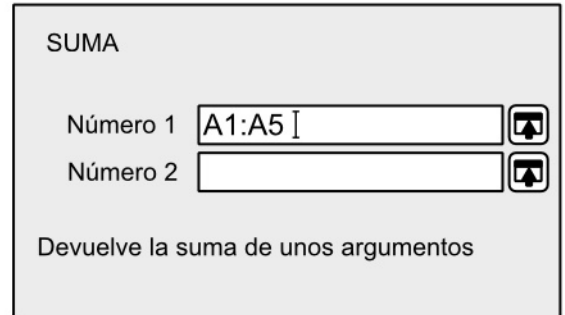
ÉSTA ES LA MANERA MÁS SEGURA PUES ESTÁ EN TODOS LOS PROGRAMAS.

A CONTINUACIÓN, APARECE UN CUADRO DE DIÁLOGO EN EL QUE SE ENCUENTRAN TODAS LAS FUNCIONES EXISTENTES EN EL PROGRAMA CLASIFICADAS POR CATEGORÍAS.

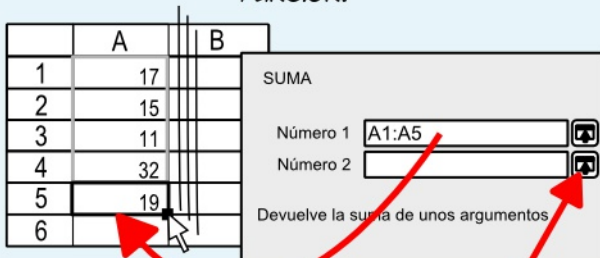


SI NO SABEMOS A QUE CATEGORÍA PERTENECE LA FUNCIÓN QUE BUSCAMOS, SIEMPRE HAY LA OPCIÓN QUE NOS MUESTRA TODAS LAS FUNCIONES.

TRAS SELECCIONAR LA FUNCIÓN Y DARLE AL BOTÓN "ACEPTAR", "SIGUIENTE" O "INSERTAR" (DEPENDIENDO DEL PROGRAMA), NOS APARECE OTRO CUADRO PARA COLOCAR EL RANGO DE CELDAS. SI LO DESEAMOS, PODEMOS ESCRIBIRLO DIRECTAMENTE.



TAMBIÉN PODEMOS APARTAR UN POCO EL CUADRO DE DIÁLOGO Y SELECCIONAR CON EL RATÓN EL RANGO DE CELDAS QUE QUEREMOS UTILIZAR EN LA FUNCIÓN.



ALGUNOS PROGRAMAS TIENEN BOTONES ESPECIALES QUE REDUCEN EL TAMAÑO DEL CUADRO PARA QUE PODAMOS HACER ES.



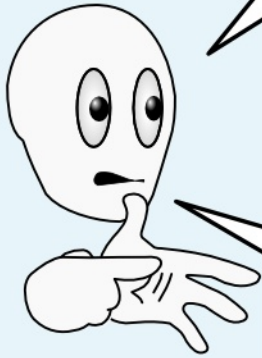
UNA VEZ INTRODUCIDO EL RANGO (O RANGOS), QUIZA SEA NECESARIO AÑADIR ALGÚN ELEMENTO MÁS SEGÚN LA FUNCIÓN UTILIZADA, PERO ESO DEPENDE DE CADA FUNCIÓN. EN LAS MÁS COMUNES, ES SUFICIENTE CON DARLE EN ESE MOMENTO A ACEPTAR.



CON TODO, VEREMOS ALGUNOS CASOS CONCRETOS MÁS ADELANTE.

OPERADORES

LOS OPERADORES SON LOS SIGNOS QUE EMPLEAMOS PARA INDICARLE A LA HOJA DE CÁLCULO CUAL ES LA OPERACIÓN QUE DESEAMOS REALIZAR.



=
+ *
- >
< ^ /

YA HEMOS VISTO ALGUNOS POR ENCIMA, PERO AHORA NOS VAMOS A CONCENTRAR EN ELLOS PARA COMPRENDER MEJOR LO QUE VEREMOS DESPUÉS: LA SINTAXIS.

EL PRINCIPAL OPERADOR ES EL SIGNO IGUAL: SIN ÉL, NO HAY FÓRMULA NI FUNCIÓN QUE VALGA. AUNQUE SE PUEDE UTILIZAR DE NUEVO DENTRO DE UNA FÓRMULA, SIEMPRE TENEMOS QUE COMENZAR CON



TENEMOS TAMBIÉN LOS OPERADORES ARITMÉTICOS, QUE SON AQUELLOS QUE EMPLEAMOS PARA REALIZAR LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS.

+ (mas) Suma

- (menos) resta

3+3

A1+A2

A1-A2

3-1

* (asterisco) Multiplicación

A1*A2

3*3

^ (acento circunflejo) Potencia

/ (barra) División

A1^A2

3^3

A1/A2

3/3

RECORDEMOS QUE ESTOS SIGNOS, CON EXCEPCIÓN DEL ACENTO CIRCUNFLEJO, LOS PODEMOS ENCONTRAR MÁS A MANO EN EL TECLADO NUMÉRICO, SITUADO A LA DERECHA.



POR OTRO LADO ESTÁN LOS OPERADORES DE COMPARACIÓN. SIRVEN PARA COMPARAR UN VALOR CON OTRO.

= (igual) Igual a

A1=B1

> (mayor que)

< (menor que)

A1>B1

A1<B1

<= (igual o menor que)

>= (igual o mayor que)

A1<=B1

A1>=B1

<> (distinto de)

A1<>B1

LOS SIGNOS "MAYOR" Y "MENOR" SE ENCUENTRAN EN EL TECLADO ALFANUMÉRICO, A LA IZQUIERDA DE LA "Z".



POR ÚLTIMO, TENEMOS LOS OPERADORES DE REFERENCIA, QUE SIRVEN PARA INDICAR RANGOS O VARIAS CELDAS DISCONTINUAS DENTRO DE UNA FUNCIÓN.

: (dos puntos) Rango

A1:B1

; (punto y coma) celdas discontinuas

A1;B8;C3

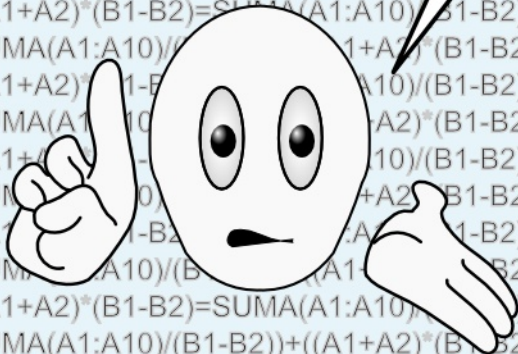
HAY QUE SEÑALAR QUE EL PUNTO Y COMA LO USAMOS COMO EL RANGO: DENTRO DE FUNCIONES. POR EJEMPLO, SI SÓLO QUEREMOS PROMEDIAR UNAS CELDAS SEPARADAS, LO USAREMOS ASÍ:

=promedio(A1;B3;C2;D5)

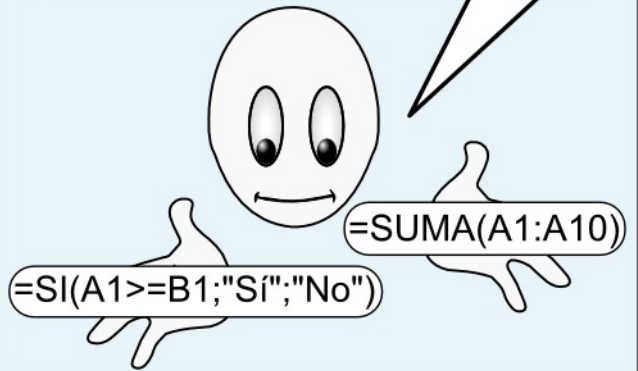
	A	B	C	D
1	17	23	40	40
2	15	22	39	69
3	11	34	55	96
4	32	26	70	88
5	19	45	43	99

SINTAXIS

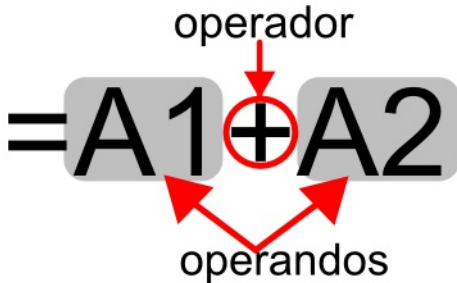
LA SINTAXIS ES EL CONJUNTO DE REGLAS NECESARIAS PARA CONSTRUIR FÓRMULAS Y FUNCIONES CORRECTAS.



CADA FUNCIÓN TIENE SU SINTAXIS PARTICULAR, COMO VEREMOS MÁS ADELANTE EN ALGUNOS CASOS. PERO TANTO PARA LAS FÓRMULAS COMO PARA LAS FUNCIONES Y LAS COMBINACIONES DE AMBAS HAY UNAS REGLAS EN COMÚN.



PRIMERO, VIENE EL SIGNO IGUAL. A CONTINUACIÓN, LE SIGUEN LOS ELEMENTOS QUE VAMOS A CALCULAR, A LOS QUE LLAMAREMOS OPERANDOS. ESTOS OPERANDOS ESTÁN SEPARADOS POR LOS OPERADORES DE CÁLCULO QUE VIMOS EN LA PÁGINA ANTERIOR.



ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE NI LOS OPERADORES NI LOS OPERANDOS SE SEPARAN CON ESPACIOS.

HAY QUE CONSIDERAR QUE LA HOJA DE CÁLCULO HACE LAS OPERACIONES EN UN ORDEN CONCRETO, DE IZQUIERDA A DERECHA. ADEMÁS, SI HAY VARIOS OPERADORES EN UNA CELDA, TAMBIÉN SIGUE UN ORDEN ESPECÍFICO. EL CASO MÁS CLARO ES AQUEL EN EL QUE LA MULTIPLICACIÓN Y LA DIVISIÓN SE REALIZA ANTES QUE LA SUMA Y LA RESTA.

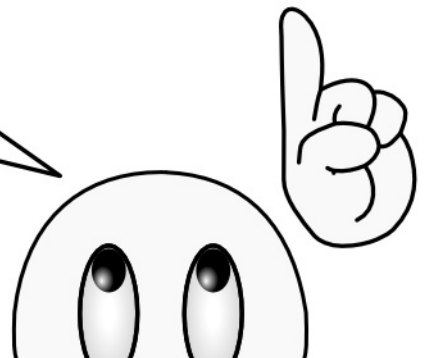


PARA CAMBIAR EL ORDEN DE LAS OPERACIONES, SE UTILIZAN LOS PARÉNTESIS. SI EN EL EJEMPLO ANTERIOR QUERÍAMOS SUMAR 10 Y 20, Y EL RESULTADO DIVIDIRLO ENTRE 3, ESCRIBIRÍAMOS:

=(10+20)/3

=(SUMA(A1:A10)/(B1-B2))+((A1+A2)*(B1-B2))

AQUÍ TENEMOS DIFERENTES EJEMPLOS DEL USO DE PARÉNTESIS. NO HAY QUE OLVIDARSE NUNCA DE CERRAR LOS PARÉNTESIS. A PESAR DE QUE ALGUNOS PROGRAMAS PUEDEN CORREGIR ESTE ERROR AUTOMÁTICAMENTE, NO HAY QUE FIARSE.

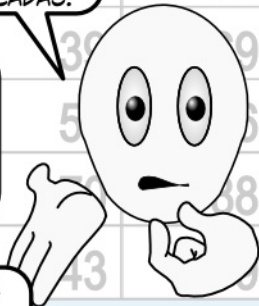


DUPLICACIÓN DE FÓRMULAS Y FUNCIONES

TODO PROGRAMA ESTÁ PENSADO PARA FACILITAR TAREAS QUE, ANTES DE SU APARICIÓN, ERAN MÁS DIFÍCILES Y COMPLICADAS.

COMO HEMOS VISTO, LA HOJA DE CÁLCULO CUMPLE ESTE OBJETIVO AL PERMITIRNOS REALIZAR OPERACIONES CON MUCHA RAPIDEZ.

PERO AÚN NOS FALTA UNA CARACTERÍSTICA MUY ESPECIAL: LA DE DUPLICAR Y AUTOCOMPLETAR DATOS DENTRO DE UNA HOJA.



CUANDO TENEMOS QUE REALIZAR UNA FÓRMULA PARA CALCULAR UN SÓLO RESULTADO, NO HAY PROBLEMA.

	A	B	C	D
1	17	23	40	40
2	15	22	39	69
3	11	34	55	96
4	32	26	70	
5	19	45	43	
6	17	23	4	
7	15	22		39
8	11	34	55	96
9	32	26	70	88
10	19	45	43	99

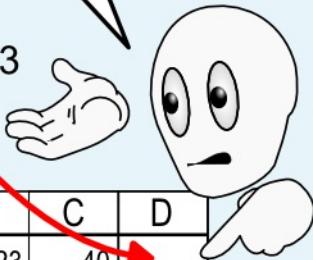
PERO, ¿Y SI SE TRATA DE DÉCENAS, CIENTOS O MILES DE RESULTADOS? IMAGÍNA TENER QUE ESCRIBIR UNA POR UNA CADA FÓRMULA.



PARA ESOS CASOS, VIENE EN NUESTRO AUXILIO LA CAPACIDAD DE DUPLICAR LA FÓRMULA O FUNCIÓN. VEAMOS COMO SE HACE.

SUPONGAMOS QUE TENEMOS ESTAS TRES COLUMNAS DE NÚMEROS Y QUE QUEREMOS SACAR EL PROMEDIO DE LAS TRES PRIMERAS CELDAS DE CADA FILA. EN LA CUARTA COLUMNA, PONREMOS LA FÓRMULA INDICADA, PERO SÓLO EN LA PRIMERA FILA.

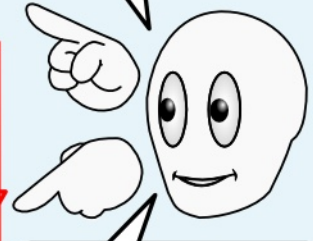
$$=(A1+B1+C1)/3$$



	A	B	C	D
1	17	23	40	
2	15	22	39	
3	11	34	55	

DESPUÉS SELECCIONAMOS LA CELDA DONDE HEMOS ESCRITO LA FÓRMULA Y, CON EL RATÓN, APLASTAMOS EN EL CUADRADITO QUE HAY EN LA PARTE INFERIOR IZQUIERDA.

	A	B	C	D
1	17	23	40	27
2	15	22	39	25
3	11	34	55	33
4	32	26	70	43
5	19	45	43	36
6	17	23	40	27
7	15	22	39	25
8	11	34	55	33
9	32	26	70	43
10	19	45	43	36



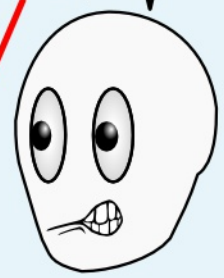
SIN SOLTAR, ARRASTRAMOS HACIA ABAJO HASTA CUBRIR TODAS LAS FILAS QUE TIENEN NÚMEROS.

¿QUÉ HA OCURRIDO? QUE LA FÓRMULA QUE HEMOS ESCRITO SE HA DUPLICADO, CAMBIANDO POR SI SOLA LAS CELDAS QUE UTILIZABA PARA LA OPERACIÓN. LO MISMO OCURRIRÍA SI LO HICIESEMOS CON UNA FUNCIÓN: EL RANGO CAMBIARÍA POR SI SOLO.

	A	B	C	D
1	17	23	40	27
2	15	22	39	25
3	11	34	55	33
4	32	26	70	43
5	19	45	43	36
6	17	23	40	27
7	15	22	39	25
8	11	34	55	33
9	32	26	70	43
10	19	45	43	36

HAY QUE TENER CUIDADO AL HACER ESTO, PUES SI COGEMOS LA CELDA DE UNO DE SUS LADOS, LO QUE HAREMOS SERÁ MOVER SU CONTENIDO. CUANDO MOVEMOS UNA FÓRMULA O UNA FUNCIÓN, SU CONTENIDO NO SE ADAPTA A SU NUEVA POSICIÓN.

	A	B	C	D
1	17	23	40	
2	15	22	39	
3	11	34	55	
4	32	26	70	
5	19	45	43	
6	17	23	40	
7	15	22	39	
8	11	34	55	
9	32	26	70	
10	19	45	43	27



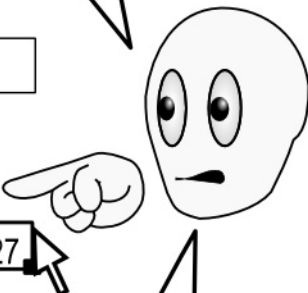
MOVER, CORTAR, COPIAR, PEGAR, AUTOCOMPLETAR

HAY QUE TENER EN CUENTA QUE EN UNA HOJA DE CÁLCULO (Y EN CASI TODOS LOS ASPECTOS DE UN SISTEMA), CORTAR EQUIVALE A MOVER.



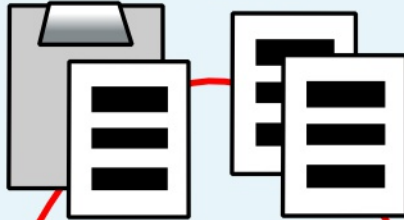
$$=(A1+B1+C1)/3$$

27



Y YA HEMOS VISTO QUE SI MOVEMOS UNA FÓRMULA, SU CONTENIDO NO CAMBIA, NO SE ADAPTA AL LUGAR EN EL QUE ESTÁ. POR LO TANTO, LO MISMO OCURRE SI CORTAMOS Y PEGAMOS.

SIN EMBARGO, SI COPIAMOS Y PEGAMOS NO ES ASÍ. AL COPIAR, SELECCIONAR OTRA CELDA Y PEGAR, EL CONTENIDO CAMBIARÁ DE ACUERDO A LA NUEVA POSICIÓN.



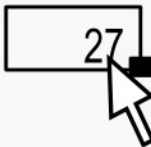
27

$$=(A1+B1+C1)/3$$

35

$$=(A5+B5+C5)/3$$

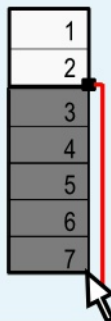
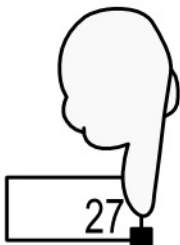
ESTO LO PODEMOS HACER DE MANERA MÚLTIPLE. PODEMOS COPIAR UNA CELDA Y PEGAR LA FÓRMULA O LA FUNCIÓN EN MUCHAS OTRAS AL MISMO TIEMPO.



	A	B	C	D
1	17	23	40	27
2	15	22	39	25
3	11	34	55	33
4	32	28	70	43
5	19	45	43	36
6	17	23	40	27
7	15	22	39	25
8	11	34	55	33
9	32	28	70	43
10	19	45	43	36

PARA ELLO, COPIAMOS LA CELDA, SELECCIONAMOS LAS CELDAS DONDE QUEREMOS PEGAR LA FÓRMULA O LA FUNCIÓN, Y LA PEGAMOS.

OTRA CARACTERÍSTICA MUY ÚTIL ES LA DE AUTOCOMPLETAR, QUE SIRVE CON DIFERENTES TIPOS DE DATOS, PERO QUE EN GENERAL LO QUE HACE ES RELLENAR CELDAS CON LOS DATOS DE UNA SERIE QUE HAYA QUE AÑADIR. PARA ELLO, UTILIZAMOS EL MISMO CUADRADITO QUE APARECE AL SELECCIONAR UNA CELDA Y QUE USAMOS ANTES PARA DUPLICAR.



PARA COMPLETAR SERIES DE NÚMEROS, ESCRIBIREMOS UN NÚMERO EN CADA CELDA (POR EJEMPLO, 1 Y 2). LOS SELECCIONAMOS Y ARRASTRAMOS DESDE EL CUADRADITO. AUTOMÁTICAMENTE APARECERÁN: 3, 4, 5, 6... HASTA QUE SOLTEMOS. LO PODEMOS HACER VERTICALMENTE (EN COLUMNA) U HORIZONTALMENTE (EN FILA).

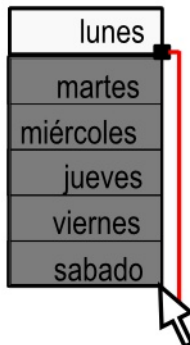
SI PONEMOS 5 Y 10, NOS RELLENARÁ CON 15, 20, 25... Y ASÍ. ES DECIR, EL PROGRAMA "LEE" LA DIFERENCIA QUE HAY ENTRE LOS NÚMEROS Y LA APLICA A LOS NÚMEROS SIGUIENTES.



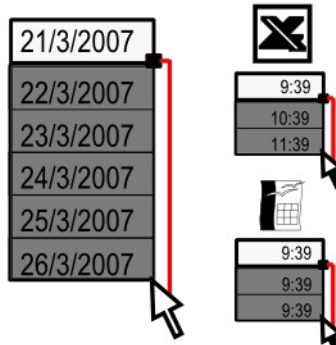
SI SOLO ESCRIBIMOS UN NÚMERO Y ARRASTRAMOS, EL MISMO NÚMERO SE DUPLICARÁ PUES NO TIENE OTRO COMO REFERENCIA PARA REALIZAR LA SERIE.



LO MISMO PODEMOS HACER CON FECHAS, HORAS, DÍAS DE LA SEMANA O MESES. LA DIFERENCIA DE ESTOS ES QUE ES SUFICIENTE QUE ESCRIBAMOS SÓLO EL PRIMER DATO DESDE EL QUE QUEREMOS COMENZAR LA SERIE.



EN EL CASO DE FECHAS, NOS RELLENARÁ LA SERIE CON LOS DÍAS SIGUIENTES, CAMBIANDO DE MES CUANDO SEA NECESARIO. EN EXCEL, EN EL CASO DE HORAS, NOS RELLENARÁ CON HORAS, NO CON MINUTOS, PERO EN CALC SÓLO NOS DUPLICARÁ LA HORA.



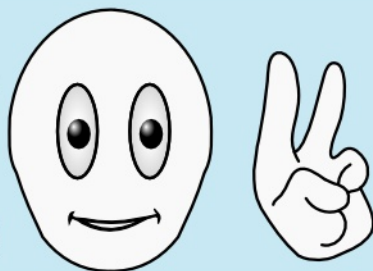
EJEMPLO CON SUMA, PROMEDIO, MAX Y MIN

LA MEJOR MANERA DE VER EL FUNCIONAMIENTO DE LAS FÓRMULAS Y LAS FUNCIONES ES MEDIANTE EJEMPLOS.



EN LAS SIGUIENTES PÁGINAS VEREMOS DIFERENTES MUESTRAS DE APLICACIONES DE LA HOJA DE CÁLCULO.

COMENZAREMOS CON UNA HOJA MUY SENCILLA: UN REPORTE DE NOTAS DE UN CURSO DE 10 ALUMNOS. EMPLEAREMOS EN ÉL FÓRMULAS CON SUMAS Y DIVISIONES, Y LAS FUNCIONES SUMA Y PROMEDIO.



PRIMERO, INTRODUCIMOS LOS DATOS NECESARIOS. TRAS ELLO, COLOCAMOS LAS FÓRMULAS.

EN ESTA COLUMNA, VAMOS A SUMAR LOS PUNTOS QUE HA OBTENIDO CADA ALUMNO.

=A1+B1+C1

	A	B	C	D	E	F
1	Luís	20	18	14	52	17.33
2	Carlos	18	16	17	51	17
3	Ana	14	15	15	44	14.67
4	Julia	20	19	18	57	19
5	Juan	12	13	14	39	13
6	Ángel	17	17	19	53	17.67
7	Eala	20	20	20	60	20
8	Pepa	11	10	13	34	11.33
9	Pepe	19	16	18	53	17.67
10		16.70	16.40	16.44	49.22	16.41

EN ESTA COLUMNA, SACAREMOS EL PROMEDIO DE CADA ALUMNO A TRAVÉS DE UNA FÓRMULA. EL PROMEDIO, O MEDIA ARITMÉTICA, SE HACE SUMANDO LOS ELEMENTOS (EN ESTE CASO LAS NOTAS) Y DIVIDIENDO EL RESULTADO POR EL NÚMERO DE ELEMENTOS (EN ESTE CASO, 3)

=PROMEDIO(B1:B7)

EN ESTA FILA, SACAREMOS EL PROMEDIO DE TODOS LOS ALUMNOS DURANTE UN MES DE CLASE. EN ESTE CASO, USAREMOS LA FUNCIÓN PROMEDIO, QUE HACE LO MISMO QUE LA FÓRMULA QUE ESCRIBIMOS ANTERIORMENTE PARA SACAR LA MEDIA INDIVIDUAL.

VEAMOS OTRA APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN PROMEDIO EN ESTE CUADRO DE TEMPERATURAS.

	A	B	C
1	Lunes	12	Media
2	Martes	18	=PROMEDIO(B1:B7)
3	Miércoles	20	Máxima
4	Jueves	14	=MÁX(B1:B7)
5	Viernes	9	
6	Sábado	11	Mínima
7	Domingo	13	=MÍN(B1:B7)

EN ESTA CELDA COLOCAMOS LA TEMPERATURA PROMEDIO QUE HA HABIDO DURANTE LA SEMANA.

EN ESTA CELDA QUEREMOS QUE APAREZCA LA TEMPERATURA MÁS ALTA QUE HUBO. PARA ELLO, UTILIZAMOS LA FUNCIÓN MÁX, QUE NOS MOSTRará EL VALOR MÁS ALTO QUE HAY EN UN DETERMINADO RANGO DE CELDAS.

Y EN ESTA CELDA APARECERÁ LA TEMPERATURA MÁS BAJA. EN ESTE CASO, USAMOS LA FUNCIÓN MÍN, QUE NOS MUESTRA EL VALOR MÁS BAJO QUE HAY EN UN DETERMINADO RANGO DE CELDAS.

LA FUNCIÓN "SI"

LA FUNCIÓN SI PERTENECE A LA CATEGORÍA DE FUNCIONES LÓGICAS. SIRVE PARA REALIZAR UNA COMPROBACIÓN (O MÁS) Y, DEPENDIENDO DE ÉSTA, OFRECER UN RESULTADO U OTRO.

LA SINTAXIS DE UNA FUNCIÓN SI ES DIFERENTE A LAS QUE HEMOS VISTO HASTA AHORA. VENDRÍA A SER ALGO ASÍ:

=SI(prueba lógica;valor si la prueba es verdadera;valor si la prueba es falsa)



UN EJEMPLO:

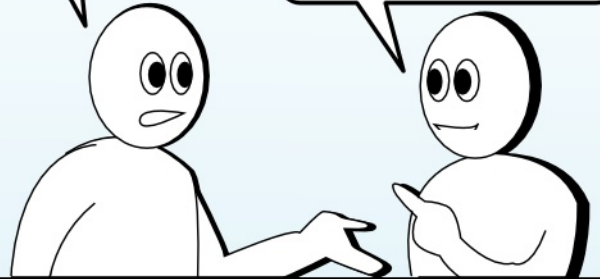
=SI(A1>=10;0;1)

COMO VEMOS, TODO DEPENDE DE LA PRUEBA LÓGICA. PERO. ¿QUÉ ES ES?

UNA PRUEBA LÓGICA ES UNA CONDICIÓN QUE SE VA A COMPROBAR, ALGO ASÍ COMO UNA AFIRMACIÓN QUE SE HACE SOBRE ALGO. POR EJEMPLO, IMAGINEMOS QUE ESTÁN DOS PERSONAS EN UNA CASA.

ESTÁ LLOVIENDO.

SI ES VERDAD, NO SALIMOS A LA CALLE. SI NO LO ES, SÍ SALIMOS.



"ESTÁ LLOVIENDO" ES LA PRUEBA LÓGICA. LA OTRA PERSONA OFRECE LAS DOS COSAS QUE PUEDEN HACER: UNA EN EL CASO DE QUE ESA AFIRMACIÓN SEA VERDAD, Y OTRA EN EL CASO DE QUE NO SEA ASÍ.

LA FUNCIÓN EMPLEA UN LENGUAJE ENTENDIBLE PARA EL PROGRAMA. EN NUESTRO EJEMPLO =SI(A1>=10;0;1)



SE PODRÍA TRADUCIR A UN LENGUAJE HUMANO COMO...

SI EL NÚMERO QUE HAY EN LA CELDA A1 ES IGUAL O MAYOR QUE 10, APARECERÁ EL NÚMERO 0; SI NO LO ES, APARECERÁ EL NÚMERO 1.

=SI(A1>=10;0;1)

EN LA FÓRMULA SI, A LA HORA DE HACER LA PRUEBA LÓGICA, EMPLEAMOS LOS OPERADORES DE COMPARACIÓN QUE VIMOS EN LA PÁGINA 15. HAY QUE TENER EN CUENTA QUE SE DEBE SER PRECISO. NO ES LO MISMO DECIR...

=SI(A1>6;0;1)

=SI(A1>=6;0;1)

QUE

	A
1	6
2	1

	A
1	6
2	0

SI ESCRIBIMOS EN LA CELDA A1 EL NÚMERO 6, EN EL PRIMER CASO NOS DEVOLVERÁ EL NÚMERO 1 (PORQUE LO QUE HAY EN A1 NO ES MAYOR A 6), MIENTRAS QUE EN EL SEGUNDO NOS DEVOLVERÁ 0 (PORQUE LO QUE HAY SÍ ES MAYOR O IGUAL QUE 6)

PODEMOS HACER QUE LOS VALORES QUE DEVUELVA LA FÓRMULA SEAN PALABRAS. PARA ELLO, LAS ESCRIBIREMOS ENTRE COMILLAS. AQUÍ TENEMOS DOS EJEMPLOS.

=SI(A1>6;"Bien";"Mal")

	A
1	6
2	Mal

=SI(A1>=6;"Esta bien";"Esta mal")

	A
1	6
2	Está bien

COMO VES, PODEMOS PONER UNA O MÁS PALABRAS, SIEMPRE QUE VAYAN ENTRE COMILLAS. SI PONEMOS UN NÚMERO ENTRE COMILLAS, EL PROGRAMA LO INTERPRETARÁ COMO TEXTO Y NO PODREMOS HACER NINGUNA OPERACIÓN CON ÉL.

CUANDO HACEMOS UNA PRUEBA LÓGICA, NO IMPORTA QUE LO QUE HAYA EN LA CELDA QUE COMPARAMOS SEA UNA FÓRMULA, UNA FUNCIÓN O UN NÚMERO. EN EL CASO DE QUE SEA UNA FÓRMULA O UNA FUNCIÓN, LA PRUEBA SE REALIZA TENIENDO EN CUENTA EL RESULTADO QUE DAN ÉSTAS.



POR EJEMPLO, SI EN LA CELDA A5 HAY UNA FUNCIÓN =SUMA(A1:A5) Y NOSOTROS PONEMOS EN LA B1 LA FUNCIÓN =SI(A5>=20;"CORRECTO";"INCORRECTO"), ÉSTA SÓLO TIENE EN CUENTA EL RESULTADO DE LA SUMA. SI CAMBIAMOS UNA DE LAS CELDAS DESDE LA A1 HASTA LA A4, CAMBIARÁ EL RESULTADO DE LA FUNCIÓN SUMA Y PODRÍA CAMBIAR EL DE LA FUNCIÓN SI (DEPENDIENDO DEL RESULTADO)

FUNCIÓN SI ANIDADA

PERO, ¿QUÉ HACEMOS SI QUEREMOS INCLUIR MÁS POSIBILIDADES DENTRO DE LA FUNCIÓN? POR EJEMPLO, SI QUEREMOS HACER UNA VALORACIÓN CUALITATIVA DE UNA NOTA.

10 - 9: Brillante
8 - 7: Notable
6 - 5: Bien

AQUÍ ES DONDE UTILIZAMOS UNA DE LAS PROPIEDADES DE LAS FÓRMULAS EN LA HOJA DE CÁLCULO: LA ANIDACIÓN DE FUNCIONES. ES DECIR: PONER UNA FUNCIÓN DENTRO DE OTRA.

LA MEJOR MANERA DE VER ESTO ES POR MEDIO DE UN EJEMPLO.

COMENZAMOS POR CONSTRUIR LA FÓRMULA QUE NOS MUESTRE UN RESULTADO COMO EL DE LA TABLA ANTERIOR.

INCLUIREMOS LA POSIBILIDAD DE QUE NOS INDIQUE SI INTRODUCIMOS UNA NOTA MÁS ALTA DE LO PERMITIDO.

EMPEZAMOS POR ESCRIBIR LA FUNCIÓN CON LA PRUEBA LÓGICA DESDE EL VALOR MÁS ALTO:

=SI(A1>10;"Error";

ACABAMOS DE INDICAR QUE SI ESCRIBIMOS UN NÚMERO SUPERIOR A 10 (LA NOTA MÁXIMA), NOS APAREZCA UN MENSAJE DE ERROR.

A CONTINUACIÓN, LO QUE DEBERÍA IR ES LO QUE APARECERÁ EN EL CASO DE QUE LA NOTA SEA INFERIOR A 10. Y LO QUE COLOCAMOS AHÍ ES EL COMIENZO DE OTRA FUNCIÓN SI, EN LA QUE IRÁ INDICADA LA NOTA MÍNIMA PARA SER DENOMINADA COMO "SOBRESALIENTE":

=SI(A1>10;"Error";SI(A1>9;"Brillante";

DE LA MISMA MANERA, CONTINUAMOS CON EL RESTO DE LAS DENOMINACIONES, INCLUYENDO EN LAS PRUEBAS LÓGICAS LA NOTA MÍNIMA PARA RECIBIR CADA UNA DE ELLAS... EXCEPTO LA ÚLTIMA.

=SI(A1>10;"Error";SI(A1>9;"Brillante";SI(A1>7;"Notable";SI(A1>5;"Bien"

PERO, ¿POR QUÉ NO INCLUIAMOS LA ÚLTIMA DENOMINACIÓN? PORQUE NO HACE FALTA EMPLEAR UNA FUNCIÓN SI PARA INCLUIRLA, SINO TAN SÓLO COMO LA OPCIÓN FALSO DE LA FUNCIÓN. SI NO SE DA NINGUNA DE LAS AFIRMACIONES QUE SE HAN DICHO ANTES, SE MOSTRará ESE RESULTADO.

=SI(A1>10;"Error";SI(A1>9;"Brillante";SI(A1>7;"Notable";SI(A1>5;"Bien";"Mal"))))

Y FÍJATE QUE AL FINAL CERRAMOS TODOS LOS PARÉNTESIS QUE FUIMOS ABRIENDO: TRES EN TOTAL.

POR LO TANTO, LO QUE HACEMOS TAN SÓLO ES METER UNA COMPARACIÓN DENTRO DE OTRA: CUANDO UNA PRUEBA LÓGICA ES FALSA, SE HACE OTRA PRUEBA, LA CUAL A SU VEZ, SI ES FALSA, CONDUCE A OTRA. LA ÚNICA QUE TIENE UNA OPCIÓN FALSO SIN UNA FUNCIÓN DENTRO ES LA ÚLTIMA, QUE VIENE A DECIR "SI NINGUNA DE LAS ANTERIORES ES VERDAD, ENTONCES MUESTRA ESTO".



CONCLUSIÓN

HASTA AQUÍ ESTE PEQUEÑO MANUAL SOBRE LA HOJA DE CÁLCULO.



LO QUE HEMOS VISTO NO SE REFIERE A NINGÚN PROGRAMA EN CONCRETO. LOS ELEMENTOS PODRÁN VARIAR DE ASPECTO EN CADA UNO, PERO SUELEN TENER LA MISMA FUNCIÓN.



<http://j.mp/1rbGE63>

<http://j.mp/1rbGT0v>

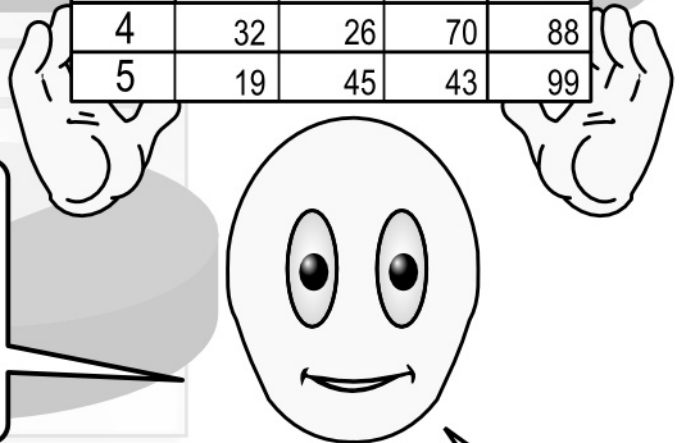
A PESAR DE SUS PEQUEÑAS DIFERENCIAS, LOS TRES PROGRAMAS SON MUY PARECIDOS. EN LO QUE HEMOS VISTO, SON PRÁCTICAMENTE IGUALES.

COMO REFERENCIA SE HAN UTILIZADO TRES PROGRAMAS CONCRETOS: EXCEL, OPENOFFICE.ORG CALC Y GNUMERIC. EL PRIMERO ES SOFTWARE PRIVATIVO Y LOS OTROS DOS SON SOFTWARE LIBRE.

CUANDO HA SIDO NECESARIO EXPLICAR ALGUNA DIFERENCIA CONCRETA, LA HEMOS SEÑALADO EN ESE MOMENTO. SI NO ES ASÍ, PUEDES ASUMIR CON TRANQUILIDAD QUE EL PROCESO SE REALIZA DE IGUAL MANERA EN LOS TRES PROGRAMAS.

	A	B	C	D
1	17	23	40	40
2	15	22	39	69
3	11	34	55	96
4	32	26	70	88
5	19	45	43	99

IGUALMENTE, RECUERDA QUE LO QUE AQUÍ SE HA DICHO SON EJEMPLOS PARA QUE VEAS COMO USAR LAS FÓRMULAS. QUIZÁ POR CASUALIDAD APARECIÓ COMO HACER UNA COSA CONCRETA QUE TE INTERESE, PERO EL OBJETIVO ERA QUE POR MEDIO DEL EJEMPLO APRENDAS A USAR LA HOJA DE CÁLCULO PARA TUS PROPIAS NECESIDADES DE MANERA CREATIVA.



A PARTIR DE AQUÍ, QUEDA EN TUS MANOS PROFUNDIZAR EN ESTOS CONOCIMIENTOS Y APRENDER MÁS ACERCA DE LA HOJA DE CÁLCULO. EN INTERNET, PODRÁS ENCONTRAR MUCHAS PÁGINAS Y MANUALES PARA ELLO. ¡SUERTE EN TU APRENDIZAJE!