

# Plan de Continuidad Pedagógica

Área  
Sistema Tecnológico 2º 3  
**(TODOS LOS GRUPOS)**  
Informática  
Prof. Lorena Rizzo

## ACTIVIDAD: “FINAL” PARA 2º3

1. Lea la siguiente teoría y luego realiza las siguientes actividades
2. Los que no tengan computadora pueden realizarlo en una hoja copiando el ejercicio en la misma
3. Mira el siguiente link

<https://www.youtube.com/watch?v=KirkJX66CvI>

### 3. Fórmulas que incluyen un rango de celdas

Con frecuencia necesitamos efectuar algún cálculo con un conjunto de celdas que forman una columna o una fila.  
Ejemplo: Deseamos sumar 5 números que ocupan las celdas C1 hasta C5, colocados pues en una columna **vertical**. Donde queramos que aparezca la suma podríamos escribir:

`=C1+C2+C3+C4+C5`

El resultado sería correcto, pero si en vez de cinco celdas fueran 300 sería trabajoso. El modo adecuado de hacerlo es el siguiente:

`=SUMA(C1:C5)`

Aquí el signo de dos puntos ( : ) no tiene nada que ver con la división, indica el rango, el paréntesis podemos leerlo así: “desde C1 hasta C5”.

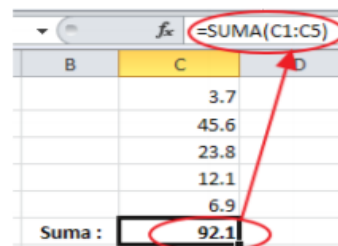
Lo anterior también puede utilizarse con varias celdas que estén en **horizontal**, por ejemplo:

`=SUMA(A1:R1)` sumaría los contenidos de las celdas de la fila 1, desde A1 hasta R1.

Además de la operación de suma, hay muchas funciones que se refieren a un rango de celdas. Por ejemplo:

`=PROMEDIO (A1:A50)` calcularía la media aritmética de los contenidos de las celdas desde A1 hasta A50.

Truco: Si las celdas de interés caben en la pantalla o al menos no tienen una gran extensión, en lugar de escribir a mano B2:B18, basta con picar en B2, y manteniendo pulsado, arrastrar hasta B18. La expresión B2:B18 aparece automáticamente en la fórmula.



	B	C	D
		3.7	
		45.6	
		23.8	
		12.1	
		6.9	
	Suma :		92.1

### 4. Funciones

Ya hemos hablado de las **funciones** de Excel. Hemos visto que en las fórmulas se incluyen palabras específicas que ejecutan una operación concreta: hemos visto: RAIZ, LOG, COS, SUMA, PROMEDIO, ... Todas estas son **funciones** de Excel. Todas tienen en común que van seguidas de paréntesis, entre los que se hace referencia a la celda o celdas que intervienen en la aplicación de esa función. Así RAIZ (C2) efectúa la raíz cuadrada del contenido de la celda C2 o PROMEDIO (B1:B50) calcula la media aritmética de los contenidos en el rango de celdas desde B1 hasta B50. Algunas funciones requieren que los paréntesis queden vacíos, como PI(), que devuelve el número  $\pi$ .

Existen muchísimas funciones, pero es muy fácil encontrar la que necesitamos:

- Excel 2003: Menú Insertar > Función...

- Excel 2007 y sucesivos: Pestaña Fórmulas > (a la izquierda:) Insertar función

Aparece un cuadro donde podemos elegir que nos muestre todas o solamente de alguna de las categorías, mostrando también una breve descripción de cada función. (En [Ayuda sobre esta función](#) aparece la explicación de la función con ejemplos).

Si en el cuadro Insertar función picamos en Aceptar aparece un "asistente" que desea ayudarnos a rellenar correctamente la función. Me parece mejor no aceptar la ayuda del asistente: una vez que hemos visto la palabra y el formato de la función, cerramos el cuadro y escribimos la función manualmente.

Atención: Si utilizamos Excel en otro idioma, las palabras asignadas a las funciones son diferentes.

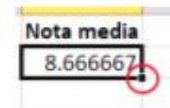
## 5. Repetir una fórmula en muchas celdas

Con frecuencia necesitamos escribir la misma fórmula en varias celdas contiguas en horizontal o en vertical, veamos dos ejemplos:

E2		f <sub>x</sub> =PROMEDIO(B2:D2)				
	A	B	C	D	E	F
1		Nota 1	Nota 2	Nota 3	Nota media	
2	Pedro	9	8	9	8.666667	
3	Luisa	4	6	5		
4	Isabel	7	8	6		
5	Lucas	2	5	5		
6						

Aquí hemos escrito en E2 el promedio del rango (B2:D2), que es la nota media del primer alumno, y necesitamos escribir una fórmula análoga para el resto de los alumnos, en la zona indicada con la flecha roja. Debemos "clonar" la fórmula hacia abajo, siguiendo la flecha.

Después de escribir la fórmula en la primera celda, situamos el cursor sobre el cuadrado negro que he marcado con un círculo:



El cursor se convierte en una **+**, picamos sobre el cuadrado negro y extendemos hacia abajo, luego soltamos (ver figura):

E2		f <sub>x</sub> =PROMEDIO(B2:D2)				
	A	B	C	D	E	F
1		Nota 1	Nota 2	Nota 3	Nota media	
2	Pedro	9	8	9	8.666667	
3	Luisa	4	6	5		
4	Isabel	7	8	6		
5	Lucas	2	5	5		
6						

Análogamente podemos extender una fórmula hacia la derecha, por ejemplo:

B6		f <sub>x</sub> =PROMEDIO(B2:B4)				
	A	B	C	D	E	F
1		Na	Ca	Mg		
2	Pozo 1	9	8	9		
3	Pozo 2	4	6	5		
4	Pozo 3	7	8	6		
5						
6	Media ....	6.6667				
7						

En este caso, en B6 hemos calculado el promedio del contenido en Na<sup>+</sup> de varios pozos, y queremos escribir fórmulas análogas para mostrar las medias de los contenidos en Ca<sup>++</sup> y en Mg<sup>++</sup>. Aquí debemos "clonar" la fórmula hacia la derecha, también siguiendo la flecha.

Si queremos extenderla más allá de la pantalla, quizá varios cientos de casillas, en lugar de arrastrar el ratón, es más cómodo hacerlo de este otro modo (supongamos que quiero extender una fórmula de E2 hasta E894):

1. Escribo la fórmula en E2
2. Terminada la fórmula me sitúo de nuevo sobre E2 (al hacer Intro, habíamos saltado a E3).

- Hago MAYÚSCULAS-clic sobre la celda E894. Así hemos seleccionado desde E2 hasta E894.
- (Excel 2003: ) Menú Edición >> Rellenar >> Hacia abajo (o CTRL+J)  
(Excel 2007 y siguientes: ) Pestaña Inicio >> Rellenar >> Hacia abajo (o CTRL+J)

**Ejercicio sugerido:** Reproduce en Excel los datos de la figura, y utilizando la función PROMEDIO( ) obtén la nota media por alumno y por materia. Debes obtener los resultados que aparecen en la figura. El 6,33 del recuadro azul es la media de las medias y puede obtenerse de dos modos: haciendo el promedio de las medias de los alumnos o haciendo el promedio de las medias de las materias.

	A	B	C	D	E
1	Alumno	Álgebra	Dibujo	Física	Nota media del alumno
2	Luis Pérez	6	4	7	5.67
3	Inés Ruiz	8	10	6	8.00
4	Diego Sanz	4	7	3	4.67
5	Ana López	7	9	5	7.00
6					
7	Medias ...	6.25	7.5	5.25	6.33

## 6. Posible problema al extender una fórmula

Veamos un ejemplo muy simple: en la columna A aparecen una serie de valores brutos que deben ser multiplicados por el coeficiente que aparece en C2 y los resultados deben aparecer en la columna B.

En B5 debe aparecer el valor del producto:  $123 \cdot 0,81$ . Para ello en B5 debemos escribir: `=A5*C2`

El siguiente paso es extender la fórmula hacia abajo, como hemos visto en el apartado anterior. Al hacerlo así, vemos que el resultado no es correcto, aparecen ceros (fig. siguiente), y necesitamos que a la derecha del 214 aparezca el producto  $214 \cdot 0,81$ :

La causa del error se aprecia picando en B6 y observando la fórmula que hemos generado: Al extender la fórmula hacia abajo hemos generado la serie de fórmulas que aparecen en la tabla de abajo a la izquierda (**MAL**), y necesitamos conseguir las fórmulas de la derecha (**BIEN**) de un modo automático:

MAL	BIEN
<code>=A5*C2</code>	<code>=A5*C2</code>
<code>=A6*C3</code>	<code>=A6*C2</code>
<code>=A7*C4</code>	<code>=A7*C2</code>
<code>=A8*C5</code>	<code>=A8*C2</code>

	A	B	C
1			
2		Coeficiente reductor	0,81
3			
4	Valor bruto	Valor reducido	
5	123	99,63	
6	214		
7	108		
8	199		

	A	B	C
1			
2		Coeficiente reductor	0,81
3			
4	Valor bruto	Valor reducido	
5	123	99,63	
6	214	0	
7	108	0	
8	199	0	

Para que al extender la fórmula hacia abajo, la referencia C2 siga siendo C2, y no se convierta en C3, C4, etc. **precedemos el 2 por el signo \$**.

Escribimos en la primera fórmula, en B5: `=A5*C$2`

Al extenderla hacia abajo generaremos unas fórmulas que aparecen en la columna "**BIEN**" (el signo \$ dentro de la fórmula no tiene ningún efecto en el resultado del cálculo).

En otro caso análogo, en que deseemos extender una fórmula **hacia la derecha**, y que no queremos que varíe la letra, en ese caso se precede la letra del signo \$. Por ejemplo: `A5*$C2`

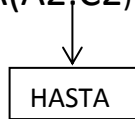
Otro modo más elegante de solucionar este problema es dándole nombre a las celdas. Lo vemos en el apartado siguiente.

Para sumar se utilizan las siguientes fórmulas:

	A	B	C	D	E
1				total	
2	35	26	44		=A2+B2+C2
3	45				
4	55				
5	66				
6					
7					
8	total				
9					
10					

Suma de A2 hasta C2 (todos los números que se encuentran entre A2 hasta C2)

EJEMPLO =SUMA(A2:C2) ó =A2+A3+A4+A5



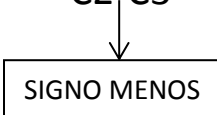
Para restar se utiliza la siguiente fórmula:

	A	B	C	D
1				
2	120		200	
3	50		150	
4	70		=C2-C3	
5				
6				
7	total			
8				
9				

=A2-A3

Y

=C2-C3



	A	B	C	D
1				
2	250			
3				
4		200		
5		=A2-B4		
6				
7				
8		TOTAL		
9				

### RESTA DE NUMEROS EN DISTINAS COLUMNAS

Para hacer el PROMEDIO se necesita la siguiente fórmula:

	A	B	C	D
1				
2		120		
3		225		
4		350		
5		650		
6		223		
7		=promedio(b2:b6		
8		PROMEDIO(número1; [número2]; ...)		
9				

=PROMEDIO(B2:B6)

↓  
HASTA

**LOS DOS PUNTOS " : " SIGNIFICA  
HASTA.. NOS VA A HACER EL  
PROMEDIO DE B2 HASTA B6**

LA FÓRMULA INDICA QUE ME VA A SACAR EL PROMEDIO DE B2 HASTA B6 (B2+B3+B4+B5+B6)/5  
RECUERDEN QUE EL PROMEDIO SE SACA SUMANDO LOS NUMEROS DIVIDIENDO POR LA  
CANTIDAD DE NUMEROS SUMADOS..

Para realizar la MULTIPLICACION se necesita la siguiente fórmula:

SUMA					SUMA				
=A2*B5					=A2*B2				
	A	B	C	D		A	B	C	D
1					1				
2	120				2	120	4	=A2*B2	
3					3				
4					4				
5		5			5				
6					6				
7			=A2*B5		7				
8					8				
9					9				

- EN EL 1º EJEMPLO SE MULTIPLICA 120 (A2) \* (POR) 5 (B5) Y EL RESULTADO APARECE EN LA CELDA C7 QUE ES DONDE SE ENCUENTRA LA FÓRMULA PARA REALIZAR EL CÁLCULO.
- EN EL 1º EJEMPLO SE MULTIPLICA 120 (A2) \* (POR) 4 (B2) APARECE EN LA CELDA C2 LA FORMULA DONDE SE VERÁ EL RESULTADO.

## EJERCICIOS

1. REALIZA LA SIGUIENTE SUMA Y EL PROMEDIO

B8						=SUMA(B3:B6)					
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	Impuestos										
2		ENERO	FEBRERO	MARZO							
3	LUZ	2500	2700	1600							
4	GAS	1800	2000	1980							
5	TELEFONO	2400	2600	2100							
6	AGUA	800	900	890							
7											
8	SUMA	7500									
9	PROMEDIO	1875									
10											

- REALIZAR LA SUMA EN LAS CELDAS C8 Y D8 UTILIZANDO LAS FORMULAS
- REALIZAR EL PROMEDIO EN LAS CELDAS C9 Y D9 UTILIZANDO LAS FORMULAS
- DIBUJA LA HOJA DE EXCEL EN CASO DE NO TENER COMPUTADORA PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD
- SUMA EL TOTAL DE LAS FILAS B,C Y D QUE CORRESPONDE A LUZ, REALIZA LO MISMO PARA EL GAS, TELEFONO Y AGUA EN LA COLUMNA "E"

	A	B	C	D	E	F
1	SUMA					
2						
3	200					
4			88			
5		35				
6				26		
7						
8						
9						
10						
11						

- REALIZA LA SIGUIENTE SUMA EN LA CELDA A9 DE LOS VALORE QUE SE ENCUENTRAN EN LAS CELDAS A3, B5, C4, D6.
- REALIZA LA SUMA DE LOS VALORES DE LAS CELDAS A3 Y D6 EN LA CELDA B9

## 2. REALIZA LA SIGUIENTE MULTIPLICACIÓN

	A	B	C	D
1		1200		
2				
3			4	
4				
5				TOTAL
6				
7				
8				
9				

- REALIZA LA SIGUIENTE MULTIPLICACIÓN UTILIZANDO LA FÓRMULA

IMPORTANTE EN CASO DE NO TENER COMPUTADORA, SE PUEDE COPIAR EN LA CARPETA ESCRIBIENDO LAS FORMULAS.