

CUADERNILLO DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN: Realizar todos estos ejercicios prácticos y entregar impresas las tablas con los resultados de cada ejercicio. Una vez entregados se realizará una prueba escrita **Ejercicio sobre notas de alumnos y gráfico.**

A continuación se muestran en la tabla las notas obtenidas por los alumnos de una clase en diferentes exámenes:

NOMBRE DEL ALUMNO	EXAMEN 1	EXAMEN2	EXAMEN3	NOTA MEDIA EN LOS EXÁMENES	NOTA DEL PROYECTO	NOTA FINAL	APTO O NO APTO?
PEDRO SANCHEZ	5,5	4,75	3		4		
ROBERTO MARTÍN	10	9	8,9		9		
ALEJANDRO SAZ	7	6,2	7,25		8		
MARÍA PEREZ	2,1	1	3,5		3		
ROSANA BLAS	8,9	9,2	8		7		
LIDIA LOZANO	5,2	6	5		6		

1. Realiza en la hoja de cálculo, la tabla según el formato mostrado
2. Determina la nota media obtenida en los exámenes

3. Anota aquí la fórmula introducida para obtener la nota media de los exámenes de Pedro Sanchez:

4. Determina la nota final, teniendo en cuenta que la final se obtiene contando un 40% la nota media de los exámenes, y un 60% la nota del proyecto.

5. Anota aquí la fórmula introducida para obtener la nota final de Pedro Sánchez:

6. Haz que de manera automática aparezca el texto "apto" o "no Apto" en función de si la nota es menor de 5 o mayor.

7. Introduce aquí la fórmula introducida para que diga si es apto o no apto Pedro:

8. Aplica un formato condicional para que todas las notas inferiores a 5 salgan coloreadas en rojo.
9. Inserta un gráfico de barras en el que aparezcan las notas finales de todos los alumnos.

## Práctica

### Calcular el coste de una compra de libros de viajes

1. Rellena la siguiente hoja de cálculo. Guarda el libro en tu carpeta de seguridad con el nombre: **Nombre\_Apellido\_Pr01**.

	A	B	C	D	E	F
1	LIBROS DE VIAJES					
2	ITALIA					
3						
4	ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL	I.V.A.	TOTAL
5	Italia. Lonely Planet	10	27,35			
6	Roma. Guía viva	12	15,91			
7	Venecia. Un gran fin de semana	5	7,5			
8	Florenca y Siena	6	15,23			
9	Italia. Comer y dormir. Guía viva	7	18,47			
10	Italia. Guía total	3	24,56			
11	Italia. Guía verde	40	19,58			
12	TOTAL GENERAL					
13	MEDIA					
14						
15	Porcentaje de I.V.A.					
16		4%				

2. Utilizando el anterior libro realiza los cambios necesarios para obtener la hoja de cálculo con el siguiente formato.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>LIBROS DE VIAJES</b>					
2	<b>ITALIA</b>					
3						
4	ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL	I.V.A.	TOTAL
5	Italia. Lonely Planet	10	27,35 €			
6	Roma. Guía viva	12	15,91 €			
7	Venecia. Un gran fin de semana	5	7,50 €			
8	Florenca y Siena	6	15,23 €			
9	Italia. Comer y dormir. Guía viva	7	18,47 €			
10	Italia. Guía total	3	24,56 €			
11	Italia. Guía verde	40	19,58 €			
12	<b>TOTAL GENERAL</b>					
13	<b>MEDIA</b>					
14						
15	Porcentaje del I.V.A.					
16		4%				

3. Realiza las operaciones necesarias para calcular el subtotal, IVA, total, total general y la media.

- a. Calcula el SUBTOTAL multiplicando la cantidad de un artículo por su precio:

$$\text{SUBTOTAL} = \text{CANTIDAD} * \text{PRECIO}$$

- b. Calcula el IVA multiplicando el SUBTOTAL por el porcentaje de IVA:

$$\text{I.V.A} = \text{SUBTOTAL} * 4\%$$

- c. Calcula el TOTAL como la suma del SUBTOTAL y del I.V.A.

- d. Calcula el TOTAL GENERAL como la suma de todos los totales.

- e. Calcula la MEDIA utilizando la función PROMEDIO.

Realiza los cálculos en la siguiente hoja de cálculo utilizando referencias absolutas y relativas según convenga.

Utiliza la ayuda de Microsoft Excel para aplicar las funciones necesarias.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>LIBROS DE VIAJES</b>					
2	<b>ITALIA</b>					
3						
4	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>I.V.A</b>	<b>TOTAL</b>
5	Italia. Lonely Planet	10	27,35 €	273,50 €	10,94 €	284,44 €
6	Roma. Guía viva	12	15,91 €	190,92 €	7,64 €	198,56 €
7	Venecia. Un gran fin de semana	5	7,50 €	37,50 €	1,50 €	39,00 €
8	Florenca y Siena	6	15,23 €	91,38 €	3,66 €	95,04 €
9	Italia. Comer y dormir. Guía viva	7	18,47 €	129,29 €	5,17 €	134,46 €
10	Italia. Guía total	3	24,56 €	73,68 €	2,95 €	76,63 €
11	Italia. Guía verde	40	19,58 €	783,20 €	31,33 €	814,53 €
12	<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>1.642,65 €</b>
13	<b>MEDIA</b>					<b>234,66 €</b>
14						
15	Porcentaje del I.V.A					
16			4%			
17						

## Práctica .

1. Completa la hoja de cálculo que se muestra a continuación.  
Para ello, deberás calcular la columna de Descuento 6% y Total.
2. Aplica un formato con bordes y color de relleno.
3. Guarda el ejercicio como **Nombre\_Apellido\_Pr05**

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	G + G Productos Informáticos						
4							
5	Factura Nº	12498					
6	Fecha	36122					
7	C.I.F	A46254709					
8							
9	Cód Producto	Concepto	Precio	Descuento	Cantidad	Total	
10				6%			
11	12	CPU	601,25 €		2		
12	15	Monitor	476,00 €		2		
13	18	Teclados	27,05 €		10		
14	21	Ratón	16,53 €		7		
15	24	Alfombrilla	2,10 €		15		
16	14	Sistema Operativo	49,95 €		10		
17							
18							
19					TOTAL	2.887,41 €	
20					0,15	433,11 €	
21					IMPORTE	3.320,52 €	

### Solución Práctica

Para realizar este ejercicio introducimos en la hoja de cálculo los datos correspondientes.

La primera columna a calcular es la de Descuento. Introducimos en ella una fórmula sencilla que multiplica el precio de cada producto por el descuento aplicado del 6%. En la primera celda de la columna introducimos la siguiente fórmula. =C11\*\$D\$10

La celda D8 será referencia absoluta en la fórmula, de forma que podemos copiarla al resto de celdas en esa columna sin que la fórmula varíe.

A continuación calculamos la columna Total, restando el Descuento al Precio y multiplicándolo por su cantidad. Escribimos la fórmula siguiente en la primera celda de esa columna: =(C11-D11)\*E11

Dada la jerarquía que Excel XP establece sobre los distintos operadores que podemos utilizar en una fórmula, incluimos entre paréntesis la diferencia para que ésta se realice en primer lugar.

Posteriormente con las opciones de Copiar y Pegar trasladamos esta fórmula al resto de celdas de la columna de Total.

Para el cálculo del Total final, utilizamos una fórmula que suma el total de cada artículo.  
 $+F11+F12+F13+F14+F15+F16$

Sobre esta cantidad aplicamos un 15% de IVA, con una fórmula que multiplica el 0,15 por el Total, en la siguiente celda.

$+F19*E20$

Para finalizar calculamos el Importe, la diferencia entre Total y el 0,15:  
 $+F19-F20$

Una vez realizados todos los cálculos aplicamos sobre las celdas los formatos correspondientes

# Práctica. Usar Excel como calculadora

## Operadores

Los operadores de las hojas de cálculo pueden ser de dos tipos: aritméticos y de comparación. Los operadores aritméticos realizan operaciones matemáticas básicas. Los operadores de comparación comparan dos valores y producen el valor lógico verdadero o falso.

### **Operadores aritméticos**

+ Suma  
- Resta  
\* Multiplicación  
/ División  
^ Potencia

### **Operadores de comparación**

= Igual  
< Menor que  
<= Menor o igual que  
> Mayor que  
>= Mayor o igual que  
<> Distinto a

## **Fórmulas**

Las fórmulas se usan para calcular resultados basados en valores introducidos y almacenados en las celdas. En las hojas de cálculo, las fórmulas siempre deben empezar con el símbolo =. Por ejemplo, si queremos que en una celda el programa haga la operación  $5 \cdot 3$ , debemos escribir en la celda o en la barra de fórmulas la siguiente expresión:  $=5 \cdot 3$ . Al dar a Intro aparecerá en la celda el resultado de esta operación, es decir, 15.

Vamos a familiarizarnos con el uso de fórmulas introduciéndolas y usando Excel como calculadora. La prioridad de los operadores es la siguiente: las potencias tienen prioridad frente a multiplicación y división, y estas últimas tienen prioridad frente a suma y resta. Para romper la prioridad se deben usar paréntesis.

**1.** Abre el programa Excel. En la celda **C3** introduciremos la siguiente expresión matemática:  $10 + 15 \cdot 5^3$ . Para ello, selecciona la celda **C3** e introduce la expresión  $=10 + 15 \cdot 5^3$ . El símbolo ^ se obtiene pulsando a la vez **Shift** y la tecla que lo contiene, pero no aparece hasta que se escribe el siguiente carácter (en este caso el **2**).

**2.** Pulsa **Intro** y comprueba que el resultado es **1885**.

**3.** Selecciona con un clic la celda **C3** y observa cómo ha cambiado el valor en la celda a **1885**, mientras que se mantiene la expresión matemática en la barra de fórmulas.

**4.** Haz doble clic en la celda **C3** y observa que en este sí aparece la expresión matemática en la celda, en lugar del resultado.

5. Observa la prioridad en las operaciones: primero se ha realizado la potencia, después la multiplicación y por último la suma.
6. En la celda **D3**, realiza la operación  $(10+15\cdot 5)^3$  y comprueba que el resultado es **614125**.
7. Selecciona la celda **E3** e introduce la expresión  $(4^2+3^5)/(28-2)$ . El resultado es **9,96153846**. Si no te da lo mismo, revisa la expresión introducida.
8. Copia en la celda **F3** la expresión anterior eliminando los paréntesis y comprueba que el resultado es **22,6785714**. Analiza qué operación se ha realizado siguiendo el orden de prioridad.
9. Selecciona la celda **F3** haciendo clic en ella con el botón derecho del ratón. En el menú contextual que aparece, elige **Formato de celdas**. Entra en la solapa **Número**; en **Categoría**, selecciona **Número**, y en **Posiciones Decimales** escoge **2**. Pulsa **Aceptar** y observa cómo el resultado ha cambiado a **11,26**.
10. Selecciona la celda **G3** e introduce la expresión  $=-8+4-4+3-5\cdot -5$  con los símbolos adecuados. El resultado es **20**.
11. En la celda **H3** introduce al expresión  $=(-8)+4-4+3-5\cdot (-5)$  y comprueba el resultado. Es igual que el anterior. Por lo tanto ¿son necesarios los paréntesis?
12. En la hoja 2, realiza las siguientes operaciones:

	A	B	C	D
1			fórmula	resultado
2	1	2	$=(A2+B2)/2$	1,5
3	2	1	$=A3>=B3$	VERDADERO
4	2	4	$=A4^B4$	16
5	1	4	$=A5+B5*8$	33
6	3	3	$=A6=B6$	VERDADERO
7			$=2*5=10$	VERDADERO
8	3	4	$=A8<>B8$	VERDADERO
9			$=2+2*3*3^2-10*5$	24
10	saca	puntas	$=A10\&B10$	sacapuntas

Nota: El operador & sirve para concatenar cadenas de texto.

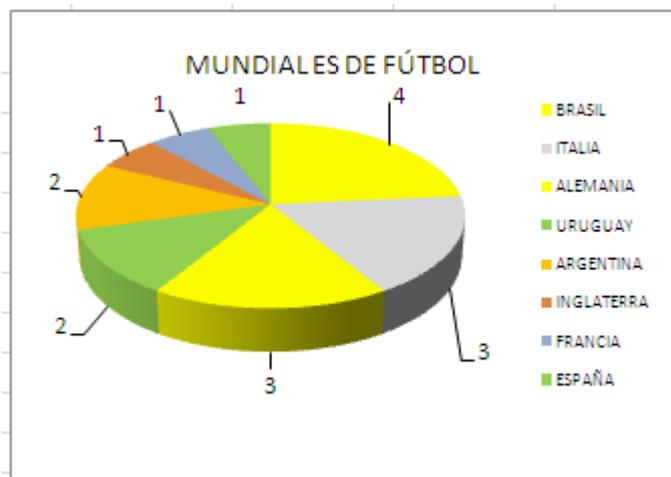
**PRACTICA : GRÁFICOS**

A. Crea una Hoja nueva y llámala: **mundial**

B. Copia la siguiente tabla:

	A	B
1		Nº DE COPAS DEL MUNDO
2	BRASIL	4
3	ITALIA	3
4	ALEMANIA	3
5	URUGUAY	2
6	ARGENTINA	2
7	INGLATERRA	1
8	FRANCIA	1
9	ESPAÑA	1

C. Selecciona el rango A2:B9 e inserta un gráfico de tipo **circular 3D**. Te deberá quedar así:



D. Pincha fuera del gráfico, selecciona el rango A2:B9 e inserta un gráfico de tipo **Columna agrupada en 3D**. Te deberá quedar así. Cambia el color de las columnas.



**PRACTICA : notas**

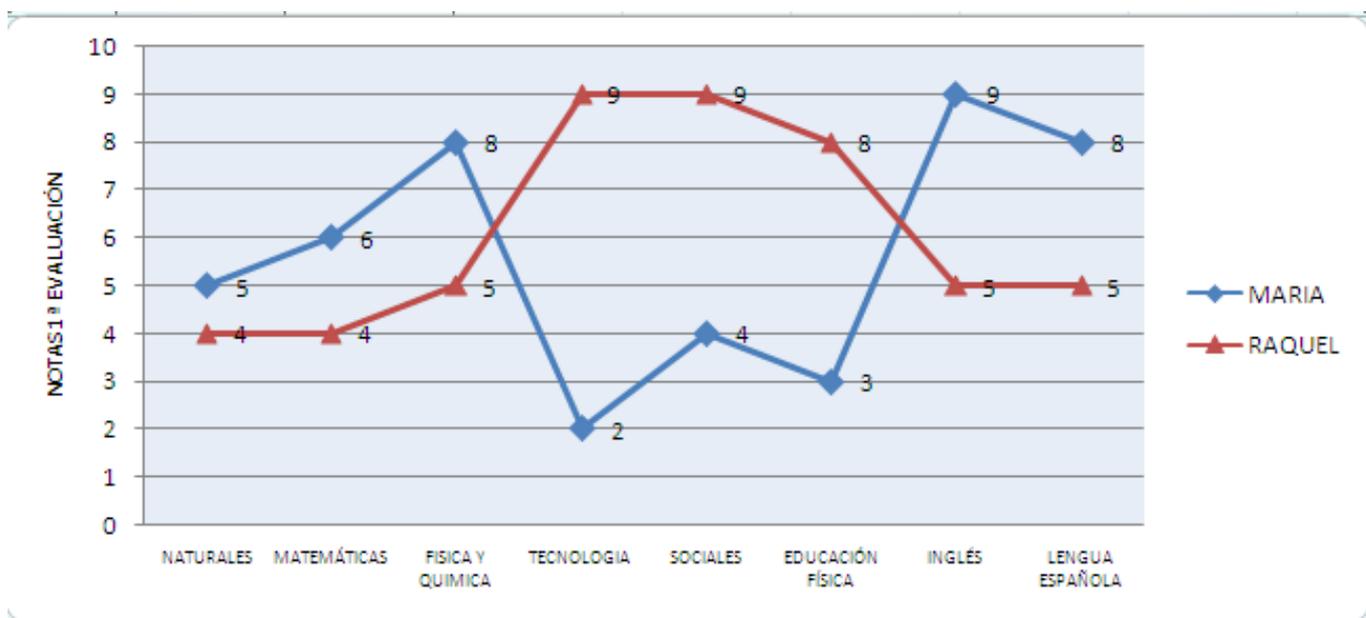
A. Crea una Hoja nueva y llámala: **notas**

B. Copia y da formato a la siguiente tabla:

	A	B	C	D	E
1		MARIA	PEDRO	RAQUEL	JOSE LUIS
2	NATURALES	5	5	4	10
3	MATEMÁTICAS	6	5	4	3
4	FISICA Y QUIMICA	8	6	5	6
5	TECNOLOGIA	2	9	9	9
6	SOCIALES	4	10	9	5
7	EDUCACIÓN FÍSICA	3	3	8	6
8	INGLÉS	9	5	5	8
9	LENGUA ESPAÑOLA	8	6	5	5
10					
11	NOTA MEDIA				
12	NOTA MÁXIMA				
13	NOTA MÍNIMA				
14	NºAPROBADOS				
15	NºSUSPENSOS				
16	%APROBADOS				
17	%SUSPENSOS				

C. Inserta las funciones necesarias. Para contar el número de aprobados y de suspensos tendrás que aplicar la función **“CONTAR.SI”**

D. Crea el siguiente **gráfico de líneas 2D** (y déjalo exactamente igual), que compara las notas de María y Raquel:



## Trabajar con funciones sencillas

1. Elabora la siguiente hoja de cálculo denominada **Factura**. Para ello, deberás calcular las columnas **Subtotal**, **Descuento** e **Importe Total**.
2. Calcula también el resto de importes de la fila 17 y el **Total de Unidades**.
3. Aplica un formato con bordes y color de relleno.
4. Guarda el ejercicio como **Nombre\_Apellido\_Pr07**

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Nº de Factura	02-mar		EMPRESA DE TRANSPORTES S.A. C/ LAS SUERTES S/N 28002 MADRID CIF: A-66552233		
3						
4	FECHA DE FACTURA	12/09/2009				
5						
6						
7						
8				DTO:	10%	
9	<b>UNIDADES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>DESCUENTO 10%</b>	<b>IMPORTE TOTAL</b>
10	25	PRODUCTO 1	25,33 €			
11	30	PRODUCTO 2	12,50 €			
12	40	PRODUCTO 3	10,20 €			
13	10	PRODUCTO 4	50,00 €			
14	50	PRODUCTO 5	40,11 €			
15						
16	<b>TOTAL UNIDADES</b>			<b>IMPORTE SUBTOTAL</b>	<b>IMPORTE DESCUENTO</b>	<b>TOTAL IMPORTE</b>
17						
18						

### Solución Práctica

Insertamos la fórmula HOY en la celda B4 de forma que automáticamente aparezca el día en que se abre la hoja Excel XP.

Para calcular el Total de Unidades, en la celda A17 insertamos la función SUMA, abarcando los valores del rango A10:A14.

El Subtotal es el precio unidad por el Número de Unidades. Para obtenerlo, escribimos en la celda d10 la función =A10\*C10. Y arrastramos la celda hasta la celda D14 para copiar la función en el resto de celdas.

El Descuento lo calculamos, situándonos en la celda D10, y teniendo en cuenta que en la celda D9 está escrito el importe a descontar. Por ello, la fórmula será  $=D10*\$E\$8$ . Y arrastramos la fórmula hasta la celda E14.

El Importe Total será el Subtotal menos el Descuento. Situándonos en la celda F10, escribimos la siguiente fórmula  $=D10-E10$ . Y arrastramos la fórmula hasta la celda F14.

El Importe Subtotal insertamos la función SUMA, abarcando el rango D10:D14.

El Importe Descuento insertamos la función SUMA, abarcando el rango E10:E14.

El Total Importe insertamos la función SUMA, abarcando el rango F10:F14.