

Manual de ejercicios EXCEL

TRATAMIENTO INFORMÁTICO DE LA INFORMACIÓN

¿QUE ES EXCEL?

Excel es un programa informático desarrollado por la empresa Microsoft y que forma parte de Office que es una suite ofimática que incluye otros programas como Word y PowerPoint.

¿PARA QUÉ SIRVE EXCEL?

Excel se distingue de todos los programas ofimáticos porque nos permite trabajar con datos numéricos. Con los números que almacenamos en Excel podremos realizar cálculos aritméticos básicos y también podremos aplicar funciones matemáticas de mayor complejidad, o utilizar funciones estadísticas.

Excel nos facilita en gran medida el trabajo con números y nos permite analizarlos fácilmente y generar reportes con herramientas como los gráficos y las tablas dinámicas.

EXCEL ES UNA HOJA DE CÁLCULO

Excel pertenece a la categoría de programas informáticos conocida como *hojas de cálculo*. Las hojas de cálculo fueron desarrolladas desde la década de 1960 para simular las hojas de trabajo contables de papel y de esa manera ayudar en la automatización del trabajo contable. Las hojas de cálculo electrónicas han ido reemplazando a los sistemas de cálculo en papel, y aunque inicialmente fueron creadas para tareas contables, hoy en día son utilizadas para un sinnúmero de aplicaciones donde se necesita trabajar con datos tabulares.

UN POCO DE HISTORIA DE EXCEL

En el año 1982, Microsoft incursionó en el ámbito de las hojas de cálculo electrónicas con el lanzamiento de su producto Multiplan. En ese tiempo ya existían dos competidores que estaban fuertemente posicionados en el mercado: Super Calc de la empresa Sorcim y VisiCalc de la empresa VisiCorp, así que no era una tarea sencilla para Microsoft ganar un poco de mercado.

Por si fuera poco, en el año 1983, fue lanzada la hoja de cálculo Lotus 1-2-3 que tomó a todos por sorpresa y se posicionó rápidamente como la hoja de cálculo más utilizada. Microsoft solamente observó cómo la hoja de cálculo de Lotus se posicionaba en el primer lugar, así que hizo a un lado su producto Multiplan y comenzó a trabajar en la primera versión de Excel la cual fue lanzada en el año 1985.

Esa primera versión de Excel fue hecha exclusivamente para la plataforma Macintosh, pero dos años después, en 1987, Microsoft lanzó Excel 2.0 que ya consideraba una versión para la plataforma Windows. A partir de ese momento, la hoja de cálculo de Microsoft comenzó su crecimiento hasta convertirse en la hoja de cálculo más utilizada de todos los tiempos.

PRÁCTICAS EXCEL

LA PANTALLA PRINCIPAL DE EXCEL

La característica principal de Excel, tal como lo conocemos hoy en día, es que la pantalla principal muestra una matriz de dos dimensiones, es decir, está formada por columnas y filas. De esta manera se forman pequeños recuadros que conocemos como celdas donde cada una de ellas tendrá una dirección única que estará conformada por la columna y la fila a la que pertenece, es decir, la dirección será una letra (columna) y un número (fila). Por ejemplo, la celda superior izquierda de la matriz tiene la dirección A1.

En cada una de las celdas podemos ingresar datos numéricos y alfanuméricos. Una manera de saber si Excel ha reconocido un dato como un número, o como un texto, es que si introducimos un dato de tipo texto se alineará a la izquierda de la celda mientras que los datos numéricos se alinearán a la derecha.

	A	B	C
1	cien	200	
2	mil	5000	
3			

De esta manera sabemos que Excel reconoce entre un dato numérico y un dato alfanumérico en cada celda.

DATOS TABULARES EN EXCEL

Como lo he mencionado al principio, hoy en día Excel es utilizado en diversas disciplinas donde se necesiten datos tabulares. La gran cantidad de celdas, que forman cada una de las hojas de un libro de Excel, nos facilitan el organizar los datos de manera tabular.

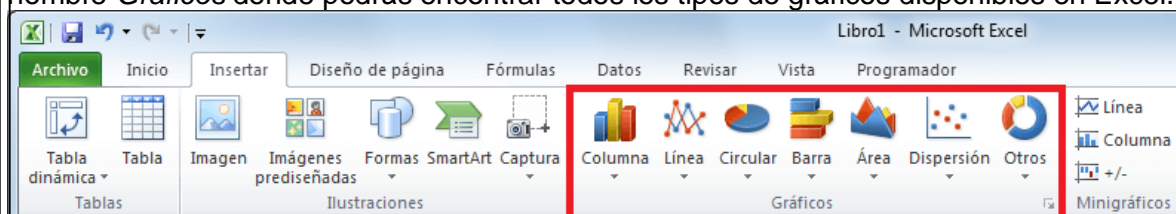
Por esta razón Excel nos ofrece una buena cantidad de herramientas para dar formato a nuestros datos. Ya sea que necesitamos darles un formato de tabla de Excel, o que apliquemos un formato condicional o simplemente apliquemos algún estilo de celda.

Excel es una herramienta ampliamente utilizada para trabajar con datos tabulares ya que podremos ordenarlos, filtrarlos, hacer una búsqueda sobre ellos, o utilizar herramientas avanzadas para analizar dicha información.

GRÁFICOS EN EXCEL

Una de las razones por las que Excel es una de las aplicaciones más populares alrededor del mundo es por su capacidad de crear gráficos basados en datos. El hecho de tener una herramienta visual facilita mucho la comprensión e interpretación de la información por lo que millones de usuarios de la aplicación generan sus propios reportes en Excel.

Aprender a crear gráficos de Excel es un tema aparte, pero puedes tener una idea de los diferentes gráficos disponibles al hacer clic en la pestaña *Insertar* y de inmediato verás un grupo de comandos identificado con el nombre *Gráficos* donde podrás encontrar todos los tipos de gráficos disponibles en Excel.



Profr. Francisco Román Trigo Hernández.

PRÁCTICAS EXCEL

1. Abre un nuevo libro que llamarás **PRÁCTICA_1**
2. La Hoja1 la vas a llamar **ELEMENTAL** y le vamos a dar un color verde claro a la etiqueta.
3. Vamos a copiar la siguiente tabla, y completarla según la operación matemática que se pida. A los *títulos de cada operación* les vamos a dar un sombreado color amarillo y negrita. Al *título OPERACIONES ELEMENTALES* le daremos un sombreado gris y en negrita. Los símbolos * / y ^ los vamos a poner en negrita y en rojo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	OPERACIONES ELEMENTALES									
3										
4	SUMAR POCOS NÚMEROS					Multiplicar y Dividir				
5	Dato 1	23	56	8		Usar los símbolos * y /				
6	Dato 2	47	57	43		Dato 1	53	3	346	
7	Dato 3	124	34	12		Dato 2	47	654	87	
8										
9	Total					Total (multiplica)	=G6*G7			
10		(completa el cuadro)				Total (divide)	=G6/G7			
11							(completa el cuadro)			
12										
13		=B5+B6+B7				Potencia (elevant a...)				
14						Usar el símbolo ^				
15	RESTAR					Ejemplo elevar 2 al cubo				=2^3
16	Dato 1	53	444	43		Eleva 4 al cuadrado				
17	Dato 2	47	346	34		Eleva 13 a 24				
18										
19	Total (resta)									
20		(completa el cuadro)								
21										
22		=G16-G17								

4. En la misma hoja ELEMENTAL vamos a realizar las siguientes operaciones que aparecen en la siguiente imagen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
61							TOTALES POR FILAS		
62			Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4	TOTAL con Fórmulas→ Insertar función	TOTAL utilizando Σ	Escribe la función
63		Dato 1	34	434	74	3			
64		Dato 2	34	6	453	122			
65		Dato 3	67	9876	98	4343			
66	TOTALES POR COLUMNAS	TOTAL con Fórmulas→ Insertar función							
67		TOTAL utilizando Σ							
68		Escribe la función							

- Al rango **B62:F65** le vamos a dar el **Estilo de celda: Celda de comprobación**.

- A los rangos **G62:I65** y a **B66:F68**:

- Vamos a ajustar el texto al tamaño de las celdas (**Ajustar texto**)
- A continuación, vamos a darles una alineación centrada tanto en vertical como en horizontal.
- Al rango **G61:I61** vamos a combinar las celdas y darle un sombreado amarillo

PRÁCTICAS EXCEL

- Al rango **A66:A68** vamos a combinar las celdas, darles un sombreado amarillo y alinear el texto con una orientación de 90º
- El resto de la tabla cópiala con el formato que aparece en la imagen.

5. En el caso de que utilices varios operadores en una misma fórmula, Excel establece **prioridad** entre ellos: 1º

Las multiplicaciones y divisiones

2º El resto de las operaciones

Vamos a calcular las operaciones que nos indica el Caso Tipo 1

Para cambiar las prioridades utilizamos los **paréntesis**. Calcular operaciones Caso Tipo 2. A continuación compara y analiza todos los resultados

	A	B	C	D	E	F	G
70							
71		CASO TIPO 1					
72		***En caso de que utilices varios operadores en una misma fórmula, Excel establece					
73		prioridad entre ellos					
74		(en 1er lugar las multiplicaciones y divisiones y luego las sumas y las restas)					
75		calcular	resultado				
76		2+3*4					
77		32-30/2					
78		23+7-5/5					
79		23+7-5/5*4					
80		2^3-5*5					
81		5*5-3^2					
82							
83		CASO TIPO 2					
84		*** Para cambiar las prioridades en las operaciones utilizamos los paréntesis					
85							
86		calcular	resultado		calcular	resultado	
87		(2+3)*4			23+(7-5)/5		
88		(32-30)/2			23+(7-5/5)		
89		(23+7-5)/5			(23+7-5/5)*4		
90		(23+7-5)/5*4			2^(3-5*5)		
91		(2^3-5)*5			(5*5-3)^2		
92		5*(5-3^2)			((5*5-3)^2)+2		
93							
94		Compara y analiza los distintos resultados que aparecen de aplicar el paréntesis					
95							

Ejercicio 1B:

- En el mismo libro de trabajo sitúate en la Hoja2 y ponle el nombre **OPERACIONES**, dale un color rosa a la etiqueta.
- Copiar la siguiente tabla y calcular los totales (suma), máximos, mínimos y promedios por filas y por columnas.

Las funciones estadísticas de cualquier programa de hoja de cálculo nos permiten describir, analizar e interpretar, rápidamente, un conjunto de datos determinados. Las funciones más usuales son

PROMEDIO: esta función nos devuelve la media aritmética de los números o del rango que está **entre paréntesis**.
(ejemplo: =PROMEDIO(4,5,6) devolverá 5)

MAX: esta función nos devuelve el valor máximo de una lista de número o de celdas.

MIN: esta función devuelve el valor mínimo de una lista de números o de celdas

PRÁCTICAS EXCEL

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Operaciones Elementales										
2											
3											
4	Vendedores	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		Total	Máximo	Mínimo	Promedio
5	Alfredo	5.061	3.359	5.555	3.055	3.909					
6	Miguel	5.874	3.219	4.708	4.684	5.478					
7	Julia	3.407	4.190	4.661	5.736	5.127					
8	Marta	3.774	5.253	5.426	4.188	3.952					
9	Santiago	3.777	3.075	4.048	4.234	5.361					
10	Ruth	4.172	3.022	5.192	5.955	5.409					
11	Jose	4.329	3.092	4.151	5.295	5.159					
12	Enrique	4.422	5.554	4.736	4.360	3.089					
13	María	3.437	5.501	4.911	3.898	4.738					
14											
15	Total										
16	Máximo										
17	Mínimo										
18	Promedio										
19											

SOLUCIÓN:

2	OPERACIONES ELEMENTALES										
3											
4	SUMAR POCOS NÚMEROS				Multiplicar y Dividir						
5	Dato 1	23	56	8	Usar los símbolos * y /						
6	Dato 2	47	57	43	Dato 1	53		3		346	
7	Dato 3	124	34	12	Dato 2	47		654		87	
8											
9	Total	194	147	63	Total (multiplica)	2.491		1.962		30.102	
10	(completa el cuadro)				Total (divide)	1,13		0,00		3,98	
11								(completa el cuadro)			
12											
13		=B5+B6+B7				Potencia (elevar a...)					
14					Usar el símbolo ^						
15	RESTAR				Ejemplo elevar 2 al cubo			8		=2^3	
16	Dato 1	53	444	43	Eleva 4 al cuadrado			16			
17	Dato 2	47	346	34	Eleva 13 a 24			542.800.770.374.371.000.000.000.000			
18											
19	Total (re)	6	98	9							
20	(completa el cuadro)										

PRÁCTICAS EXCEL

26				
27	Función SUMA(rango), para números sumandos			
28				
29	Dato 1	148	151,5	76
30	Dato 2	130	134	67
46	Dato 18	129	133	66
47	Dato 19	38	41,5	21
48	Dato 20	46	49,5	25
49				
50	Total	1.958,00	2.035,50	1.015,00
51				
52				
53		=SUMA(B29:B48)	Σ	

61						TOTALES POR FILAS		
62						TOTAL con Fórmulas→ Insertar	TOTAL utilizando Σ	Escribe la función
63		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4			
64		Dato 1	34	434	74	3	545	545
65		Dato 2	34	6	453	122	615	615
66		Dato 3	67	9876	98	4343	14.384	14.384
67	TOTALES POR COLUMNAS	TOTAL con Fórmulas→ Insertar función	135	10.316	625	4.468		
68		TOTAL utilizando Σ	135	10.316	625	4.468		
		Escribe la función	135	10.316	625	4.468		

71	CASO TIPO 1			
72	***En caso de que utilices varios operadores en una misma fórmula, Excel establece			
73	prioridad entre ellos			
74	(en 1er lugar las multiplicaciones y divisiones y luego las sumas y las restas)			
75	calcular	resultado		
76	2+3*4	14		
77	32-30/2	17		
78	23+7-5/5	29		
79	23+7-5/5*4	26		
80	2^3-5*5	-17		
81	5*5-3^2	16		

82	CASO TIPO 2			
83	*** Para cambiar las prioridades en las operaciones utilizamos los paréntesis			
84				
85	calcular	resultado	calcular	resultado
86	(2+3)*4	20	23+(7-5)/5	23,4
87	(32-30)/2	1	23+(7-5/5)	29
88	(23+7-5)/5	5	(23+7-5/5)*4	116
89	(23+7-5)/5*4	20	2^(3-5*5)	2,38E-07
90	(2^3-5)*5	15	(5*5-3)^2	484
91	5*(5-3^2)	-20	((5*5-3)^2)+2	486

1	Operaciones Elementales								
2									
3									
4	Vendedores	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total	Máximo	Mínimo
5	Alfredo	5.061	3.359	5.555	3.055	3.909	20.939	5.555	3.055
6	Miguel	5.874	3.219	4.708	4.684	5.478	23.963	5.874	3.219
7	Julia	3.407	4.190	4.661	5.736	5.127	23.121	5.736	3.407
8	Marta	3.774	5.253	5.426	4.188	3.952	22.593	5.426	3.774
9	Santiago	3.777	3.075	4.048	4.234	5.361	20.495	5.361	3.075
10	Ruth	4.172	3.022	5.192	5.955	5.409	23.750	5.955	3.022
11	Jose	4.329	3.092	4.151	5.295	5.159	22.026	5.295	3.092
12	Enrique	4.422	5.554	4.736	4.360	3.089	22.161	5.554	3.089
13	Maria	3.437	5.501	4.911	3.898	4.738	22.485	5.501	3.437
14									
15	Total	38.253	36.265	43.388	41.405	42.222			
16	Máximo	5.874	5.554	5.555	5.955	5.478			
17	Mínimo	3.407	3.022	4.048	3.055	3.089			
18	Promedio	4.250,33	4.029,44	4.820,89	4.600,56	4.691,33			

Crea un libro nuevo con el siguiente aspecto y guárdalo como **PRÁCTICA_2**

	A	B	C	D	E
1	FECHA:				
2	ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO/UNIDAD	DESCUENTO	IMPORTE
3	Latas de atún 100 gramos	100	3	0,1	
4	Paquetes de azúcar	150	1,5	0,15	
5	Latas melocotón	35	2	0,2	
6	Botellas Aceita "A"	250	4	0	
7					
8	BASE IMPONIBLE				
9	IVA				
10	TOTAL				

En este ejercicio vamos a hacer una factura muy básica. En ella aprenderás a trabajar con las fórmulas aritméticas más esenciales, como las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, así como manejar alguna función.

1. Comenzaremos dando formato a las columnas numéricas:

- La columna **cantidad** debe aparecer sin decimales
- La columna **Precio/unidad** debe aparecer en formato moneda con dos decimales y con el símbolo del euro al final
- La columna **Descuento** debe expresarse en porcentaje con dos decimales (INICIO→ Número→ Número →porcentaje).
Dale un formato condicional a la columna descuento para que si el descuento es mayor al 1% el texto se vuelva verde, y si es cero el texto se vuelva 0%.
- Escribe la fórmula del importe para el primer artículo y arrastra la fórmula para el resto de artículos.
- En la fila con el título **Base Imponible** y en la columna situada bajo el importe (celda E8) irá reflejada la suma de los sucesivos importes de los productos. (E3:E6)
- En la fila con el título **IVA** y en la columna situada bajo el importe (celda E9), se calculará el importe del IVA (8%) correspondiente a la base imponible que hemos calculado en el paso anterior.
Insertar en esta celda un comentario que indique que el IVA es del 8% (**Botón derecho del ratón→ Insertar comentario**). Oculta el comentario (**Botón derecho del ratón → Ocultar comentario**). Observa cómo queda una muesca en rojo en la esquina superior derecha)
- En la fila con el título **Total** (celda E10), ira la suma de la base imponible y el importe del IVA.
- Poner un borde grueso de color rojo al rango E8:E10
- En la celda B1 insertaremos la fecha de hoy, mediante la función **Hoy** (introduce de forma automática la fecha de hoy para que de forma automática cada vez que abras esa página se actualice. Esto se hace con **Fórmulas → Insertar Función → hoy** (Verás una lista de funciones, elige **Todas** y después selecciona la función **Hoy**).
- Dale a esta fecha que acabas de insertar el formato 20-ene-11
- Del mismo modo que en el apartado anterior, elige la celda D1 e introduce el día y la hora actuales Cada vez que abras de nuevo el libro de trabajo EXC9 te aparecerá la fecha y hora actualizadas. Se hace con **Fórmulas → Insertar Función → Ahora**
- Ordena** los datos de la tabla en orden **ascendente** en función del campo **Artículo**
- Poner en el encabezado: FACTURA y en el pie de página el número de página.
- Elimina las líneas de cuadrícula (Vista → Mostrar u ocultar → Líneas de cuadrícula)
- Dale un formato a la tabla para que sea atractiva.

SOLUCIÓN:

Profr. Francisco Román Trigo Hernández.

PRÁCTICAS EXCEL

FACTURA				
FECHA:		27-dic-10	27/12/2010 17:54	
ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO/UNIDAD	DESCUENTO	IMPORTE
Botellas Aceita "A"	250	4,00 €	0,00%	1.000,00 €
Latas de atún 100 gramos	100	3,00 €	10,00%	270,00 €
Latas melocotón	35	2,00 €	20,00%	56,00 €
Paquetes de azúcar	150	1,50 €	15,00%	191,25 €
BASE IMPONIBLE				1.517,25 €
IVA				121,38 €
TOTAL				1.638,63 €

Copia la siguiente tabla y guarda el libro con el nombre **PRÁCTICA_3**

	A	B	C	D	E	F	G
1	NOMBRE	APELLIDOS	NIF	ALTURA (CM)	PESO (KG)	PROVINCIA DE NACIMIENTO	FECHA DE NACIMIENTO
2	Ines	Gil Lorca	24534433C	1,69	58	CASTELLON	23/08/1990
3	Juan	Bandit Bou	32432134X	1,78	80	ALICANTE	09/09/1994
4	María	Cortés Serrano	21497744S	1,62	45	CASTELLÓN	12/10/1989
5	Pedro	Urriota Echevarria	08934224T	1,85	95	VALENCIA	04/07/1978

- Alto de fila de los **títulos** de los campos de 20, tamaño fuente 12, negrita, fondo gris, letra azul marino, alineación de 90º
- Borde de cuadro grueso alrededor de la tabla y cuadrículas en el resto de la tabla
- Ajustar los anchos de las columnas
- Cambiar la columna de la fecha de nacimiento detrás de la columna del NIF
- Insertar una columna después de la columna de Peso, cuyo campo sea CARNET DE CONDUCIR. Para cada persona escribir SI o NO en esta columna según consideréis
- Ocultar las columnas ALTURA y PESO
- Muestra la columna ALTURA pero deja oculta la columna PESO
- Ordenar filas en orden ascendente (de la A a la Z) en base a la columna NOMBRE .
 - Seleccionamos el rango que queremos ordenar A2:H5
 - INICIO → Ordenar y filtrar → Orden de A a Z
- Llamamos a esta hoja, **ORDEN 1º** y le damos a la etiqueta un color rosa.
- Copiamos esta hoja en una nueva hoja que situaremos a continuación y llamaremos **ORDEN 2º**.
- Ahora vamos a ordenar en orden descendente (de la 9 a la 0) basándonos en su peso.
 - Primero mostraremos la columna de Peso que se encuentra oculta.
 - Seleccionamos el rango a ordenar A2:H5
 - INICIO → Ordenar y filtrar → Orden personalizado → Ordenar por: Peso; De menor a mayor
- Copiamos esta hoja en una nueva hoja que situaremos a continuación y llamaremos **ORDEN 3ª**, dándole a la etiqueta un color azul.
- Vamos a ordenar seleccionando las opciones de ordenación basándonos en los siguientes criterios: en primer lugar en el *Apellido*, en segundo lugar de prioridad para el orden nos basaremos en la *Provincia de nacimiento*, y en tercer lugar en el *peso*
 - Seleccionamos el rango a ordenar A2:H5
 - INICIO → Ordenar y filtrar → Orden personalizado → Ordenar por: Apellido; A a Z
 - Agregar nivel → Luego por: Provincia; A a Z
 - Agregar nivel → Luego por: Peso; De menor a mayor

Al tener los campos un título no olvidar marcar la casilla *Mis datos tienen encabezamiento*, porque si no meterá este entre los datos a ordenar.
- Dale a todas las filas de la tabla un alto de 18
- Inserta una fila nueva entre las filas 4 y 5 y escribe tus datos.

PRÁCTICAS EXCEL

16. Vuelve ahora a ordenar en orden descendiente siguiendo los criterios (por prioridad): Fecha de Nacimiento, Nombre, Provincia de Nacimiento
17. Dar un formato condicional que haga que cuando la altura sea más de 1,70 cm., la celda se marque en verde y negrita, con un borde de celda rojo y un relleno lila.
18. Guarda el documento.

PRÁCTICA 4

Copia la siguiente tabla y guarda el libro con el nombre **PRÁCTICA_4**

Rellena los datos correspondientes a los años como una serie.

Introduce los datos correspondientes de las columnas GASTOS e INGRESOS.

Para calcular el BENEFICIO introduce la fórmula necesaria en E2 y luego arrastra para copiarlas a las demás celdas.

	A	B	C	D	E
1	(Millones)	AÑO	GASTOS	INGRESOS	BENEFICIO
2		1985	40	60	20
3		1986	49	63	14
4		1987	37	55	18
5		1988	38	59	21
6		1989	42	40	-2
7		1990	45	45	0
8		1991	50	70	20
9		1992	75	50	-25
10		1993	38	40	2
11		1994	35	39	4
12					

PRÁCTICA 5

La conocida empresa HNOS ROJAS ha presentado los siguientes INGRESOS y GASTOS durante los dos primeros meses del año:

INGRESOS	ENERO	FEBRERO
VENTAS	25000	27500
ALQUILERES	12500	13000
OTROS INGRESOS	27500	27000

GASTOS		
SALARIOS	9000	9000
GASTOS PRODUCCIÓN	7500	8250
OTROS GASTOS	3500	3750

- 1.- Obtener los valores de INGRESOS y GASTOS para los restantes meses del año, teniendo en cuenta que el incremento mensual para cada concepto es el mismo durante todos los meses.
- 2.- Hallar los totales mensuales, así como los correspondientes BENEFICIOS. Realizar varios cambios al azar y observar el recálculo.
- 3.- Calcular la media aritmética (PROMEDIO) de cada uno de los conceptos (VENTAS, ALQUILERES,...) y sus valores MÁXIMOS y MÍNIMOS. **SOLUCIÓN:**

INGRESOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	PROMEDIO	MAX	MIN
VENTAS	25000	27500	30000	32500	35000	37500	40000	42500	45000	47500	50000	52500	465000	38750	52500	25000
ALQUILERES	12500	13000	13500	14000	14500	15000	15500	16000	16500	17000	17500	18000	183000	15250	18000	12500
OTROS INGRESOS	27500	27000	26500	26000	25500	25000	24500	24000	23500	23000	22500	22000	297000	24750	27500	22000
TOTAL INGRESOS	65000	67500	70000	72500	75000	77500	80000	82500	85000	87500	90000	92500	945000	78750	98000	59500
GASTOS																
SALARIOS	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	108000	9000	9000	9000
GASTOS PRODUCCIÓN	7500	8250	9000	9750	10500	11250	12000	12750	13500	14250	15000	15750	139500	11625	15750	7500
OTROS GASTOS	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	58500	4875	6250	3500
TOTAL GASTOS	20000	21000	22000	23000	24000	25000	26000	27000	28000	29000	30000	31000	306000	25500	31000	20000
BENEFICIOS	45000	46500	48000	49500	51000	52500	54000	55500	57000	58500	60000	61500	639000	53250	67000	39500

A) Referencias relativas.: Las referencias de filas y columnas cambian si se copia la fórmula en otra celda, es decir modifican la referencia de las fórmulas en base a la posición que ocupa la nueva celda cuando la copies. Esta es la opción que ofrece Excel por defecto.

- Abre una nueva hoja de Excel y ponle el nombre **PRÁCTICA_6**. □ Llama **ref. relativas** a la **Hoja1** □ Copia la siguiente tabla.

	A	B
1	15	20
2	=A1+2	30
3		

- Ahora copiamos la celda **A2** en **B3 (copiar y pegar)**, como la copiamos una columna hacia la derecha y en una fila hacia abajo, la fórmula cambiará por: **=B2+2**. Lo que variará es la referencia a la celda **A1**, al copiarla una columna hacia la derecha se incrementará el nombre de la columna en uno, es decir, en vez de A pondrá B y al copiarla una fila hacia abajo en vez de fila 1 pondrá 2, resultado **=B2+2**. Para mantener en la fórmula sumar 2 al contenido de la celda superior.
- En la celda **C1** suma la celda **A1+B1**.
- Ahora copia la fórmula hasta la celda **C3 (copiar y pegar)**. Observa como las celdas referenciadas cambian de ubicación, y Excel ajusta las referencias para adaptarlas a la nueva posición.

B) Referencias absolutas.: En este tipo las referencias de filas y columnas no cambian si se copia la fórmula a otra celda, las referencias a las celdas de la fórmula son fijas. Se representan insertando el símbolo \$ delante de la letra y delante del número que identifican a una celda. Una referencia absoluta sería por ejemplo **\$A\$1**

- Pasa a la hoja2 y llámala **Ref. absolutas**. □ Copia la tabla.

	A	B
1	15	20
2	= \$A\$1 +2	30
3		

Si ahora copiamos la celda **A2** en **B3**, aunque la copiemos una columna hacia la derecha y en una fila hacia abajo, como delante de la columna y delante de la fila encuentra el signo \$ no variará la fórmula y en **B3** pondrá **=**\$A\$1**+2**.

- En la misma hoja copia y completa la siguiente tabla.

	A	B	C	D	E
6					
7			IVA	21%	
8					
9					
10	CANTIDAD	PRECIO	BASE IMPONIBLE	IVA	TOTAL
11	10	1000	=A11*B11	=C11*\$N\$9	=C11+D11
12	27	6			
13	56	12			
14	4	18			

Observa que para el cálculo del IVA se basan en los datos de la celda D7, convirtiéndola en referencia absoluta, por lo que no cambiará la celda de referencia al copiar la fórmula a otras celdas.

PRÁCTICAS EXCEL

Para convertir la celda en absoluta, además de anteponer el signo \$ a la fila y la columna, se puede presionar la **tecla F4**.

- En la tabla anterior escribe 10% en la celda D8. Ahora vamos a cambiar la fórmula del IVA y la vamos a referenciar a esta celda, para ello presionaremos la **tecla F4** sobre la referencia **D8**, y vemos como automáticamente aparecerán los signos del \$.

Sitúate en la hoja3 y llámala **ejercicio ref.abs.** Realiza el siguiente ejercicio:

- De la tabla que aparece a continuación calcula el IVA utilizando el IVA de la celda F2 como referencia absoluta.

	A	B	C	D	E	F
1	CONTROL INGRESOS PRIMER SEMESTRE					
2	MESES	BASE IMPONIBLE	IVA	TOTAL		TIPO IVA
3	ENERO	13.400 €	2.814 €	16.214 €		21%
4	FEBRERO	15.600 €				
5	MARZO	26.090 €				
6	ABRIL	46.000 €				
7	MAYO	50.000 €				
8	JUNIO	45.800 €				
9			TOTAL:			
10						

- Completa el resto de la tabla. Y calcula la suma de los totales en la celda D9.
- Da un sombreado gris a los nombres de los campos, con letra negrita, alineación centrada, y ajusta el tamaño de las celdas.
- El color de la fuente de los meses será azul, y negrita.
- A las cantidades aplícales un formato de moneda, formato €, sin decimales y centrado.
- Si el total del mes supera los 45.000€, la cantidad del campo TOTAL se pondrá verde y negrita.
- Oculto la columna F.

PRÁCTICA 7 – REFERENCIAS MIXTAS

Abre un nuevo libro de Excel y guárdalo con el nombre EJERCICIO_7. A la hoja 1 la llamarás **Ref. mixtas**. Copia la siguiente tabla:

	A	B	C	D	E
1					
2			ENERO	FEBRERO	MARZO
3		COMISIÓN	10%	15%	8%
4					
5		VENTAS TRIMESTRE 1	COMISIÓN ENERO	COMISIÓN FEBRERO	COMISIÓN MARZO
6	Emily Elephant	25000	=B6*C\$3		
7	Pedro Pony	12500			
8	Candy Cat	16000			
9	Rebeca Rabbit	18000			
10	Zoe Zebra	19200			

PRÁCTICAS EXCEL

Para calcular las comisiones de enero, febrero y marzo de cada vendedor insertando una única fórmula y arrastrando utilizamos las referencias relativas. En la celda C6 introducimos la fórmula $=\$B6*C\3 . Al incluir el símbolo de \$ delante del 3 estamos fijando la fila pero no la columna, de forma que nos permite arrastrar la fórmula tanto hacia abajo como hacia la derecha, haciendo el cálculo de forma correcta. Incluimos igualmente el símbolo de \$ delante de la B, de forma que al arrastrar la fórmula se mantiene fija la columna.

Crea a continuación la siguiente tabla en la misma hoja y complétala utilizando referencias mixtas, al igual que has hecho en el caso anterior.

	A	B	C	D	E
13					
14			ABRIL	MAYO	JUNIO
15		COMISIÓN	5%	14%	12%
16					
17		VENTAS TRIMESTRE 1	COMISIÓN ENERO	COMISIÓN FEBRERO	COMISIÓN MARZO
18	Emily Elephant	18000			
19	Pedro Pony	13500			
20	Candy Cat	19200			
21	Rebeca Rabbit	20100			
22	Zoe Zebra	8200			
23					

SOLUCIÓN:

		ENERO	FEBRERO	MARZO
	COMISIÓN	10%	15%	8%
	VENTAS TRIMESTRE 1	COMISIÓN ENERO	COMISIÓN FEBRERO	COMISIÓN MARZO
Emily Elephant	25000	2500	3750	2000
Pedro Pony	12500	1250	1875	1000
Candy Cat	16000	1600	2400	1280
Rebeca Rabbit	18000	1800	2700	1440
Zoe Zebra	19200	1920	2880	1536
		ABRIL	MAYO	JUNIO
	COMISIÓN	5%	14%	12%
	VENTAS TRIMESTRE 1	COMISIÓN ENERO	COMISIÓN FEBRERO	COMISIÓN MARZO
Emily Elephant	18000	900	2520	2160
Pedro Pony	13500	675	1890	1620
Candy Cat	19200	960	2688	2304
Rebeca Rabbit	20100	1005	2814	2412
Zoe Zebra	8200	410	1148	984

D – FUNCIONES CONDICIONALES

A) Abriremos un libro nuevo de Excel que guardaremos como EJERCICIO_8. Cambiaremos el nombre de la hoja 1 por EJEMPLO A.

Utilizaremos la función SI para evaluar cada una de las celdas del rango A2:A9 para conocer si su contenido es Igual a 0 (prueba lógica). Si se cumple dicha prueba, la función escribirá la palabra Verdadero, de lo contrario escribirá la palabra Falso.

Prueba lógica A2=0
 Valor_si_verdadero Verdadero
 Valor_si_falso Falso

	A	B
1	Valores	Acciones
2	12	
3	0	
4	13	
5	14	
6	0	
7	0	
8	0	
9	18	

B) Activaremos la hoja 2, que llamaremos EJEMPLO B.

Vamos a calcular las comisiones a pagar a 9 empleados de una determinada empresa de acuerdo con el siguiente plan: Si las ventas son superiores o iguales a 50000 la comisión será del 10%, de lo contrario la comisión será del 2%.

Prueba lógica Ventas mensuales iguales o mayores a 50000
 Valor_si_verdadero Comisión del 10% sobre las ventas
 Valor_si_falso Comisión del 2% sobre las ventas

	A	B
1	Ventas	Comisiones
2	75000	
3	45000	
4	48000	
5	55000	
6	100000	
7	35800	
8	120000	
9	80000	
10	49999	

C) Activaremos la hoja 3, que llamaremos EJEMPLO C.

En este ejemplo tenemos que calcular un descuento del 15% (0,15) para aquellos clientes que paguen al Contado.

Trascribe los siguientes datos de la imagen →

	A	B	C	D
1			Subtotal	7500
2			Descuento	
3				
4	Forma de pago:			
5				
6				
7				
8				

Haz clic en la celda A5 y escribe la palabra "Contado" - Haz clic en la celda D2 y escribe manualmente la función SI:

= SI(A5="Contado";D1*0,15;0)

Prueba lógica A5=Contado
 Valor_si_verdadero D1*0,15
 Valor_si_falso 0

La fórmula mirará si en la celda A5 existe la palabra "contado". En tal caso, ejecutará la fórmula (15% de descuento de 75000), en caso contrario colocará un cero en la celda D2.

D) Activaremos la hoja 4 que llamaremos EJEMPLO D.

En el siguiente ejemplo la función SI evaluará cada una de las celdas del rango A2:A8 para ver si se cumple la siguiente condición: Si el valor de una determinada celda es Igual o inferior a cierto número, 16, por ejemplo, colocará en la celda el Sumatorio del Rango analizado, de lo contrario calculará y colocará el promedio del rango.

Prueba lógica A2<=16
 Valor_si_verdadero Sumatorio del rango seleccionado, es decir, A2:A8
 Valor_si_falso Promedio del rango seleccionado, es decir: A2:A8

PRÁCTICAS EXCEL

	A	B
1	Valores	Acciones
2	10	
3	12	
4	14	
5	16	
6	18	
7	20	
8	22	

Hacemos clic en la celda B2 y escribimos manualmente la función SI:

=SI(A2<=16;SUMA(\$A\$2:\$A\$8);PROMEDIO(\$A\$2:\$A\$8))

La fórmula mirará si en la celda A2 está almacenado el valor 16. En ese caso ejecutará la fórmula SUMA, de lo contrario colocará el PROMEDIO.

SOLUCIÓN:

	A	B
1	Valores	Acciones
2	10	112
3	12	112
4	14	112
5	16	112
6	18	16
7	20	16
8	22	16

E) Activaremos la hoja 5 que llamaremos EJEMPLO E.

En el siguiente ejemplo la función SI comprobará el contenido de la celda A2. Si el valor encontrado es un 1, escribirá la letra "A"; si encuentra un 2, escribirá la letra "B" y finalmente, si encuentra un número 3, escribirá la letra "C".

Según el enunciado, en cada celda del rango A2:A6 se realizarán tres análisis: SI(A2=1 SI(A2=2 Y SI(A2=3, respectivamente. Esto significa que hay que anidar tres funciones SI en la misma expresión. Afortunadamente Excel permite anidar hasta 7 funciones SI.

Copia la siguiente tabla →

	A	B
1	Valores	Acciones
2	3	
3	2	
4	1	
5	3	
6	1	

Haz clic en la celda B2 y escribe manualmente la función SI.

NOTA: Se deben escribir tantos paréntesis de cierre como funciones SI se aniden:

=SI(A2=1;"A";SI(A2=2;"B";SI(A2=3;"C"))) Arrastra la fórmula al resto del rango.

SOLUCIÓN:

	A	B
1	Valores	Acciones
2	3	C
3	2	B
4	1	A
5	3	C
6	1	A

F) Activaremos la hoja 6 que llamaremos EJEMPLO F.

PRÁCTICAS EXCEL

En el siguiente ejemplo se utilizará la función SI con el fin de calificar las notas obtenidas por los alumnos de la asignatura OFIMÁTICA. Para ello se usará la siguiente nomenclatura: Sobresaliente, 9-10 puntos; Notable, 7-8 puntos, Bien, 6 puntos; Suficiente, 5 puntos; Insuficiente, 0-4 puntos.

Tal y como puede observarse existen 5 categorías de calificaciones, por lo tanto se deben anidar cinco funciones SI en la misma expresión. El anidamiento debe hacerse en el mismo orden en que aparecen las categorías, es decir desde Sobresaliente hasta Insuficiente.

Copia la siguiente tabla en una hoja de Excel →

Haz clic en la celda C3 y escribe la siguiente función SI. NOTA: Escribe tantos paréntesis de cierre como funciones SI se aniden.

	A	B	C
1	Alumno	Nota	Calificación
2	Juan	8	
3	Alberto	4	
4	María	9	
5	Sofía	2	
6	Lucrecia	6	
7	Antonio	7	
8	Beatriz	3	
9	Leonor	9	
10	Marc	8	
11	Leticia	5	
12	Pedro	7	

=SI(B2>=9;"SOBRESALIENTE";SI(B2>=8;"NOTABLE";SI(B2=6;"BIEN";SI(B2=5;"SUFICIENTE";SI(B2<5;"INSUFICIENTE")))))

SOLUCIÓN

	A	B	C
1	Alumno	Nota	Calificación
2	Juan	8	NOTABLE
3	Alberto	4	INSUFICIENTE
4	María	9	SOBRESALIENTE
5	Sofía	2	INSUFICIENTE
6	Lucrecia	6	BIEN
7	Antonio	7	FALSO
8	Beatriz	3	INSUFICIENTE
9	Leonor	9	SOBRESALIENTE
10	Marc	8	NOTABLE
11	Leticia	5	SUFICIENTE
12	Pedro	7	FALSO

PRÁCTICAS EXCEL

Una empresa, dedicada a la distribución y venta de bebidas refrescante, ha decidido premiar a aquellos consumidores que envíen las etiquetas de los refrescos de dos litros a un determinado apartado de correos.

Abre un nuevo Libro de Excel y guárdalo como EJERCICIO 9.

Copia la siguiente tabla de correspondencia de premios en el rango A9:B13

<i>Nº de puntos</i>	<i>Premio</i>
500	Una camiseta y una bolsa deportiva
1000	Un walkman con auriculares
2000	Una torre de música
4000	Un ordenador de sobremesa

A continuación, elabora en el rango A1:C7 la lista de los primeros ganadores, incluyendo los puntos obtenidos por cada uno y el premio que le corresponde. Esta lista, antes de introducir los premios conseguidos por los ganadores, presenta la siguiente apariencia:

<i>Ganador</i>	<i>Nº de puntos</i>	<i>Premio</i>
Antonio Buesa Fernández	600	
Catalina Lago Herrera	1200	
Roberto Suárez Vega	900	
Luis Ferrer Mas	2100	
Ana Sánchez Torres	500	
José Alonso Parra Oliver	4050	

Introduce la fórmula correspondiente en las celdas de Premios para que aparezca automáticamente el premio conseguido por cada ganador sólo con introducir el número de puntos obtenido.

PRÁCTICA 10 – FUNCIONES DE BÚSQUEDA (BUSCARV)

Supongamos que la empresa del ejercicio anterior tiene distintas promociones. Copia la siguiente tabla de correspondencias de premios en el rango A9:D13:

<i>Nº de puntos</i>	<i>Premios prom. 1</i>	<i>Premios prom. 2</i>	<i>Premios prom. 3</i>
500	Una camiseta y una bolsa deportiva	Una entrada para el cine	Una suscripción a la revista "Pronto"
1000	Un walkman con auriculares	Una entrada para el teatro	El libro "Mil recetas de cocina"
2000	Una torre de música	Una entrada para el fútbol	Una vajilla completa
4000	Un ordenador de sobremesa	Una entrada para la ópera	Un viaje a París para dos personas

PRÁCTICAS EXCEL

Copia el mismo listado de nombres y de puntos del ejercicio anterior en el rango A1:C7. En este caso, los ganadores han participado en la promoción 2, por lo que tendremos que utilizar la función BUSCARV para localizar el premio que le corresponde a cada uno.

Abre un libro de Excel en blanco y guárdalo como EJERCICIO 11. En la hoja 1 elabora el siguiente modelo de pedido:

NSRKANOS GARZA			
C/ Romero, 9 46702 GANDIA			
PEDIDO N°		FECHA:	
Cód. destinatario		Destinatario:	
CONDICIONES			
Forma envío		Plazo entrega	
Forma pago		Lugar entrega	
Cantidad	Artículo	Precio unit.	Importe total

En la misma hoja, más abajo, crea la siguiente tabla de correspondencias:

<i>Código destinatario</i>	<i>Destinatario</i>	<i>Forma envío</i>	<i>Forma pago</i>	<i>Plazo entrega</i>	<i>Lugar entrega</i>
T32	Talleres Ramírez	Aéreo	Al contado	24 hs.	Fábrica
AK7	Mayoristas Centrales	Camión	Aplazado (30 d./vta.)	3 días	Almacén
N12	El dedal, SL	Tren	Al contado	2 días	Almacén

PRÁCTICAS EXCEL

A continuación, en las celdas del modelo de pedido correspondientes a los datos de **Destinatario**, **Forma envío**, **Forma pago**, **Plazo entrega** y **Lugar entrega** introduce funciones BUSCARV de forma que al escribir el código del destinatario aparezcan automáticamente los datos correspondientes a dicho código.

Ahora, en el modelo de pedido, introduce en la celda destinada al código del destinatario, el código N12 y observa cómo se completan el resto de campos.

Abre un libro de Excel y guárdalo como EJERCICIO 12. Cambia el nombre de la hoja1 por Almacén. Copia la siguiente tabla:

En la celda C1 escribe el código a buscar en la tabla. Por ejemplo escribe A-5

En la celda C2 buscará en la tabla dependiendo del código introducido en la celda C1 la descripción del producto. Utiliza la función que consideres adecuada para que nos devuelva este valor.

En la celda C3 buscará en la tabla dependiendo del código introducido en la celda C1 la cantidad del producto en el almacén. Utiliza la función que consideres adecuada.

En el mismo libro de trabajo, en la hoja 2, copia el modelo que aparece en la figura, teniendo en cuenta que la celda de color rosa contienen fórmulas:

PRÁCTICAS EXCEL

	A	B	C	D	E
1	Fra Nº				
2	Cliente				
3					
4	Fecha:				
5					
6	Código	Descripción	Cantidad	Precio/Unit	Precio Total
7	A-2	Teclados	10	35,00 €	350,00 €
8	A-5	Portátiles	12	999,00 €	11.988,00 €
9					
10					
11					
12					
13					
14				Subtotal	12.338,00 €
15				IVA 21%	2.590,98 €
16					
17				TOTAL	14.928,98 €

- En el rango B7:B13 busca en la tabla de la hoja Almacén la descripción del producto que corresponde con el código introducido.
- En la columna desde D7 hasta D13 busca en la tabla de la hoja Almacén la descripción del producto que corresponde con el código introducido.
- En la columna desde E7 hasta E13 calcula el precio total de multiplicar la Cantidad x Precio/Unidad.
- En la celda E14 calcula la suma del precio total de todos los productos.
- En la celda E15 calcula el 21% del Subtotal.
- En la celda E17 calcula la suma del subtotal + IVA
- Añade en la celda A9 el dato "A-8" y en la celda C9 indica 4 y observa cómo cambian los datos de la factura.

PRÁCTICA 13 – FUNCIÓN SI ANIDADA

Tenemos un listado de alumnos y sus notas finales. Las condiciones para obtener una beca son:

1. Si la calificación final está entre 9,5 y 10, obtiene un 80% de beca
2. Si la calificación final está entre 8,5 y 9,4 obtiene un 40% de beca 3.
Si la calificación final está entre 8,0 y 8,4 obtiene un 25% de beca.
4. Si la calificación final es menor a 7,9 no se otorga beca.

Calcula el porcentaje de beca que corresponde a cada alumno teniendo en cuenta las siguientes calificaciones:

PRÁCTICAS EXCEL

	A	B	C	
1	Alumnos	Calificación final	Porcentaje Beca	
2	Alejandro	7,5		
3	Ariadna	8,5		
4	Claudia	9		
5	Diana	9,5		
6	Leticia	8		
7	Ramón	7		
8	Ricardo	6		
9				

Un vínculo en Excel lo que te permite es copiar los datos de una hoja a otra tanto del mismo libro como de libros diferentes y lo que es más importante dicho vínculo hace que si el dato de la hoja inicial o origen cambia, este cambio también se realiza en la hoja destino.

Conviene recordar que cosa diferente es Copiar y Pegar tal cual, ya que con esa acción no se logra la vinculación descrita en el apartado anterior. También es diferente hablar de hipervínculos.

Para explicar este tema primero vas a realizar un vínculo entre dos hojas del mismo libro de Excel y luego entre dos hojas de libros diferentes

Una aplicación práctica de esta herramienta: Imagina que tienes un libro con los baremos o precios de ciertos productos y en otra el resultado de las ventas que consiste en multiplicar el precio por la cantidad vendida, si cambian los precios en el libro de origen y los tienes vinculados en el libro destino automáticamente al cambiar los primeros se cambian los segundos. Suscríbete a mi newsletter para tener cada semana acceso a más casos prácticos.

Los pasos a seguir para vincular hojas del mismo libro son los siguientes

1. Abre un libro de Excel en blanco.
2. Situado en la hoja 1 escribe en la celda A1 un dato, por ejemplo, escribe un 2. Pulsa Intro.
3. Ahora Copia este dato.
4. Sitúate ahora en la hoja 2 del libro, en la celda B5, por ejemplo, o en la que quieras
5. Arriba a la izquierda en la pestaña Inicio, tienes el icono Pegar con una flecha negra debajo del título, despliega para ver las opciones existentes pinchando sobre ella. Elige Pegar vínculos.
6. Vuelve a situarte en la hoja 1, vas a cambiar el dato ahora escribe 222222.
7. Ve a la hoja 2 y comprueba que el cambio se ha realizado.
8. Además fíjate en la barra de fórmulas, está escrito: =Hoja1!\$A\$1 es la sintaxis que Excel da a las celdas vinculadas del mismo libro. En la primera parte se refiere al nombre de la hoja y en la segunda a la celda de dicha hoja.
9. Si la hoja tuviese nombre aparecerá dicho nombre en vez de Hoja1.

PRÁCTICAS EXCEL

Muy bien pues ahora se trata de hacer los mismo, pero en dos libros diferentes.

Los pasos a seguir son idénticos solo que necesitas tener abiertos dos libros diferentes de Excel.

(Otra forma de realizar los vínculos es la siguiente: tras Pegar en la celda donde quieres el dato hacer clic en el desplegable y elegir Vincular celdas).

Los pasos a seguir para vincular hojas de diferentes libros son los siguientes:

1. Abre dos libros diferentes de Excel, de serie sus nombres serán Libro1 y Libro2.
2. Realiza los pasos 2 a 8 de la explicación anterior.
3. Comprueba que en la barra de fórmulas está escrita la sintaxis de esta acción, donde se hace referencia a los libros y a las hojas vinculadas.

Puedes seguir practicando copiando y pegando con vinculación entre diferentes hojas de diferentes libros y en diferentes celdas.

Ver imagen ampliada.

Tips

Situado en el libro destino, las opciones más avanzadas para el trabajo con vínculos se manejan para la versión Excel 2007 y siguientes desde la opción Datos, después dentro del grupo de trabajo Conexiones en Editar vínculos. En Excel 2003 desde el menú Edición y luego en Vínculos.

Verás la ventana llamada Modificar vínculos, podrás Actualizar valores, cambiar origen, abrir origen, Romper vínculo, comprobar estado,... Con estas opciones podrás realizar actualizaciones, cambios, quitar el vínculo, comprobar el estado del mismo.