



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA

DOCENTE: VALERY VALENCIA

AÑO LECTIVO: 2020

ASIGNATURA: INFORMÁTICA - PERIODO 1 GRADO: 9 - _____

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

- GUÍA No 8. Referencias a celdas.

OBJETIVOS:

- Utilizar referencias relativas, absolutas y mixtas.

Referencias a celdas

Hemos visto que es posible escribir una fórmula a través de los valores que se desean calcular (por ejemplo, $=5+3$) o bien escribiendo el nombre de las celdas en las que están esos valores (por ejemplo, $=A2+B3$). Cuando se escribe en una fórmula el nombre de una celda, decimos que se está haciendo una referencia a esa celda.

Las ventajas de escribir el nombre de la celda en lugar de escribir directamente el valor es que, si posteriormente se sustituye el valor de una de las celdas por otro, la fórmula se actualizará.

	A	B	C	
1				
2				
3	10		13	← =A3+A5
4			7	← =A3-A5
5	3		30	← =A3*A5
6				
7				
8			12	← =A3+2
9				

Ejemplo 1, en la imagen anterior puedes ver cómo se hace referencias a las celdas **A3** y **A5** en las fórmulas que hay en la columna **C**. Al escribir fórmulas que hacen referencia a estas celdas, estas fórmulas harán las operaciones que indiques con los valores que tengan estas celdas.

Así, en el primer caso tenemos que la fórmula indica que se tiene que sumar el contenido de la celda **A3** y el contenido de la celda **A5**. Los valores de estas celdas son **10** y **3**, por lo que el resultado de la fórmula es el valor **13**, que es lo que se ve en la celda.

Si cambiaras el valor que hay en la celda **A3** o el de la celda **A5**, los resultados de las fórmulas en las que aparecen estas celdas cambiarían.

Ejemplo 2, si tienes una referencia a la celda **D2** y pulsas varias veces, esta referencia irá cambiando de esta forma: **D2** (relativa) ➡ **\$D\$2** (absoluta) ➡ **D\$2** (mixta) ➡ **\$D2** (mixta).

1 Material extraído del Manual intermedio parte 1. Pdf. Pag. 1-4. Copyright © Computer Aided Elearning, S.A.

<http://www.fenextraining.com/files/Excel%20Ebooks/Manual%20Intermedio%20Parte%201.pdf>

2 Aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8, AIFCAST . pag, 138,139.

https://www.macmillaneducation.es/wp-content/uploads/2018/09/aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8muestra.pdf

Existen varios tipos de referencias:

Referencia	Característica	Nomenclatura	Comportamiento al copiar o arrastrar
Relativa	Indica la posición de una celda con respecto a aquella que se nombra. Si en la celda C1 se nombra a la celda B1, lo que almacena Excel es la celda que está a la izquierda. Por eso, al utilizar el controlador de relleno para arrastrar la fórmula hacia abajo, la fórmula se modifica (se autorrellenarán las celdas como =B2, =B3, etc., es decir, se referencian las celdas que están a su izquierda)	C4	– Verticalmente, la referencia se mueve. – Horizontalmente, la referencia se mueve.
Absoluta	No va relacionada con la posición de una celda, sino únicamente con su nombre. Al copiar la celda donde se encuentra la referencia o al arrastrarla utilizando el controlador de relleno, la referencia no varía. La nomenclatura de las referencias absolutas introduce el símbolo del dólar (\$) delante tanto de la letra como del número dentro del nombre de la celda. Si en la celda C1 escribimos la fórmula =\$B\$1 y arrastramos hacia abajo, veremos que en todas las celdas la fórmula no varía.	\$C\$4	– Verticalmente, la referencia permanece estática. – Horizontalmente, la referencia permanece estática.
mixta	Uno de los dos elementos del nombre de la celda referenciada (la fila o la columna) permanece fijo como en las referencias absolutas, pero el otro varía según su posición, como en las relativas. Se usa también el símbolo \$, pero solo se escribe delante de la parte de la referencia que funciona como absoluta. Si en la celda C1 escribimos la fórmula =\$B1, cuando copiemos o arrastremos esta celda hacia abajo, nos aparecerá =\$B2, =\$B3, etc.; es decir, no variará la referencia a la columna B (la referencia absoluta), pero sí a la fila 1 (la referencia relativa). Sin embargo, si la arrastramos en horizontal, funcionará como absoluta mostrando siempre =\$B1.	\$C4	– Verticalmente, la referencia se mueve. – Horizontalmente, la referencia permanece estática.
		C\$4	– Verticalmente, la referencia permanece estática. – Horizontalmente, la referencia se mueve.

Nota general. A la hora de realizar las referencias, hay que tener en cuenta que **el símbolo \$ bloquea lo que tiene inmediatamente a continuación:** en el caso \$B2, bloquearía la columna (referencia mixta); en el caso B\$2, bloquearía la fila (referencia mixta), y en el caso \$B\$2, bloquearía fila y columna (referencia absoluta).

1 Material extraído del Manual intermedio parte 1. Pdf. Pag. 1-4. Copyright © Computer Aided Elearning, S.A.

<http://www.fenextraining.com/files/Excel%20Ebooks/Manual%20Intermedio%20Parte%201.pdf>

2 Aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8, AIFCAST . pag, 138,139.

https://www.macmillaneducation.es/wp-content/uploads/2018/09/aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8muestra.pdf

CASOS PRÁCTICOS.

Autorrellenado y referencias a celdas

Partiendo de los datos que contiene la tabla que te mostramos al margen, rellena las celdas vacías de color azul, calculando el importe del descuento y del precio final de cada referencia de producto.

Para ello, utiliza el controlador de relleno y crea fórmulas con las referencias a celdas que creas oportunas.

El rango B4:D8 tiene formato de moneda.

	A	B	C	D
1				
2			20%	
3	Referencia	Precio	Descuento	Precio final
4	ADG01	10,00 €		
5	DFR21	5,50 €		
6	HHD30	2,20 €		
7	TIA20	40,00 €		
8	CRT29	3,10 €		

Solución

Dibuja la tabla y crea los rellenos con los colores de la imagen y los bordes, que son de color blanco.

La fórmula de la casilla C4 debe multiplicar 10,00 € por 20%, es decir, $=B4*C2$; la de la celda C5 será $=B5*C2$, y así sucesivamente.

Por tanto, en la celda C4 podemos incluir en la fórmula una referencia absoluta a la celda C2 para que, al copiar o arrastrar la fórmula, la referencia a la celda donde se incluye el descuento no varíe; sin embargo, B4, B5, B6, B7 y B8 serán referencias relativas. De este modo, cuando utilizemos el controlador de relleno sobre la casilla C4 para arrastrar hacia abajo, la fórmula $=B4*\$C\2 se convertirá en $=B5*\$C\2 .

Para calcular el precio final, se resta del precio el importe del descuento. En este caso, todas las referencias a utilizar deben ser relativas para que al arrastrarlas varíen. En la celda D4 la fórmula a insertar es $=B4-C4$;

al arrastrar hacia abajo, la fórmula se convertirá en $=B5-C5$, $=B6-C6$, etc.

	A	B	C	D
1				
2			20%	
3	Referencia	Precio	Descuento	Precio final
4	ADG01	10,00 €	$=B4*\$C\2	$=B4-C4$
5	DFR21	5,50 €	$=B5*\$C\2	$=B5-C5$
6	HHD30	2,20 €	$=B6*\$C\2	$=B6-C6$
7	TIA20	40,00 €	$=B7*\$C\2	$=B7-C7$
8	CRT29	3,10 €	$=B8*\$C\2	$=B8-C8$

			20%	
Referencia	Precio	Descuento	Precio final	
ADG01	10,00 €	2,00 €	8,00 €	
DFR21	5,50 €	1,10 €	4,40 €	
HHD30	2,20 €	0,44 €	1,76 €	
TIA20	40,00 €	8,00 €	32,00 €	
CRT29	3,10 €	0,62 €	2,48 €	

ACTIVIDADES

1. Abra un libro y lo guarda con el nombre de referencias a celdas y cambie el nombre de las hojas.

1. Hoja 1. Porcentaje.

Realice y complete la tabla que vez a continuación. En las dos columnas donde se calculen la cuota de IVA y el precio de venta al público (IVA incluido), utiliza referencias en las fórmulas, para que, en

1 Material extraído del Manual intermedio parte 1. Pdf. Pag. 1-4. Copyright © Computer Aided Elearning, S.A.

<http://www.fenextraining.com/files/Excel%20Ebooks/Manual%20Intermedio%20Parte%201.pdf>

2 Aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8, AIFCAST . pag, 138,139.

https://www.macmillaneducation.es/wp-content/uploads/2018/09/aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8muestra.pdf

caso de cambiar el tipo de IVA, todos los importes se actualicen automáticamente. Realice el mismo procedimiento para el precio final.

		20%		21%	
Referencia	Precio	Descuento	Precio final	IVA	PVP
ADG01	10,00 €				
DFR21	5,50 €				
HHD30	2,20 €				
TIA20	40,00 €				
CRT29	3,10 €				

2. Hoja 2. Ventas.

Se dispone de la siguiente tabla con las ventas realizadas por la empresa, los gastos fijos, el porcentaje de comisiones recibido por los comerciales y el porcentaje de impuestos a partir de las ventas mensuales.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Total
2	Total Ventas	\$ 12.000.000	\$ 45.000.500	\$ 32.000.000	\$ 62.040.000	\$ 40.000.200	
3	Total Comisiones						
4	Total Impuestos						
5	Gastos Fijos						
6	Total Neto						
7							
8	% Comisiones		5%				
9	% Impuestos		15%				
10	Gastos Fijos	\$ 2.300.000					

Escribir las fórmulas necesarias para calcular:

- Las Comisiones pagadas en el mes de enero a partir del % por Comisiones.
- Las Impuestos pagados en el mes de enero teniendo en cuenta el % por Impuestos.
- El Total Neto para el mes de enero.
- Copia estas fórmulas para obtener los resultados correspondientes a los otros meses.
- Calcula en la columna Total la suma de las Ventas, Comisiones, Impuestos y Ganancias de los cinco meses.

3. Hoja 3. Factura telefónica.

Una compañía telefónica factura por segundos las llamadas de sus clientes, a quienes cobra \$135/minuto.

1. Crear una tabla donde consigne información del nombre del cliente, fecha de llamada, hora de llamada, operador y duración de la llamada.
2. Llenar la tabla con el registro de llamadas de 10 clientes.
3. Calcular lo que debe pagar cada usuario por cada llamada.
4. Calcular el total recaudado por todas las llamadas realizadas.

1 Material extraído del Manual intermedio parte 1. Pdf. Pag. 1-4. Copyright © Computer Aided Elearning, S.A.
<http://www.fenextraining.com/files/Excel%20Ebooks/Manual%20Intermedio%20Parte%201.pdf>

2 Aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8, AIFCAST . pag, 138,139.
https://www.macmillaneducation.es/wp-content/uploads/2018/09/aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8muestra.pdf

4. Hoja 4. Recaudación.

Completar la tabla con base en los datos de la tabla N° de matrículas y tabla de costos.

	Nº de matrículas		
	1er trim	2º trim	3er trim
Curso A	30	21	25
Curso B	12	15	10
Curso C	16	14	17

Curso A	\$ 60,00
Curso B	\$ 120,00
Curso C	\$ 90,00

	Recaudación		
	1er trim	2º trim	3er trim
Curso A			
Curso B			
Curso C			

5. Hoja 5. Cifra de poblaciones.

Elaborar y completar la siguiente tabla.

Cifras de población referidas al 1/1/02
Población de comunidades autónomas por sexo

Comunidad Autónoma	Varones	Mujeres	Total	% varones	% mujeres
Andalucía	3.687.421	3.791.011			
Aragón	603.149	614.365			
Asturias (Principado de)	515.166	558.805			
Baleares (Illes)	458.349	458.619			
Canarias	923.353	920.402			
Cantabria	264.492	277.783			
Castilla-La Mancha	888.987	893.051			
Castilla y León	1.223.935	1.256.434			
Cataluña	3.201.029	3.305.411			
Comunidad Valenciana	2.136.323	2.190.385			
Extremadura	533.539	539.511			
Galicia	1.316.721	1.420.649			
Madrid (Comunidad de)	2.663.407	2.863.745			
Murcia (Región de)	616.236	610.757			
TOTAL NACIONAL					

Teniendo en cuenta las siguientes fórmulas complete las columnas así:

TOTAL: suma de varones y mujeres.

% varones: varones dividido por total (configurar celda con formato porcentaje)

% mujeres: mujeres dividido por total (configurar celda con formato porcentaje)

Cálculos en la fila TOTAL NACIONAL:

- Para las columnas varones, mujeres y total calcular la sumatoria de los valores correspondientes.
- Para la columna % varones hacer total varones dividido Total.
- Para la columna % mujeres hacer total mujeres dividido Total.

1 Material extraído del Manual intermedio parte 1. Pdf. Pag. 1-4. Copyright © Computer Aided Elearning, S.A.
<http://www.fenextraining.com/files/Excel%20Ebooks/Manual%20Intermedio%20Parte%201.pdf>

2 Aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8, AIFCAST . pag, 138,139.

https://www.macmillaneducation.es/wp-content/uploads/2018/09/aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8muestra.pdf

6. Hoja 6. Índice de masa corporal.

Diseñe un cuadro para guardar el peso, estatura y edad de 10 de sus compañeros y calcule el índice de masa corporal (IMC) para cada uno sabiendo que para calcular el IMC se divide el peso en kilogramos entre su estatura en metros elevada al cuadrado: $I.M.C. = PESO / (ESTATURA)^2$.

2. La empresa **REPARACIONES PÉREZ** necesita presentar sus presupuestos con Excel, por tanto, solicita crear un libro que se llame **PRESUPUESTOS** para incluir ahí todos los presupuestos que se realicen.

Para cada presupuesto deberá:

- Utilizar una hoja nueva, que puede renombrar con el nombre del cliente al que se le hace el presupuesto.
- Transcribir los datos que se dan e inventar aquellos que creas necesarios y que no se ofrecen.
- Utilizar las fórmulas pertinentes para que los cálculos se realicen de forma automática y lo más dinámica posible.
- Adaptar la estética con las herramientas de formato estudiadas.

*NOTA: hacer el diseño el formato para el primer presupuesto y luego **copiar la hoja** para los otros presupuestos.*

1. Hoja 1. PRESUPUESTO 1.

CLIENTE: Jesús Pérez Pérez. **DOMICILIO:** Carrera 23 N° 34-54 Los Laureles CIUDAD: Neiva
OBRA: Realización de un tabique divisorio.

MATERIAL

Ladrillos a \$32.000 el metro cuadrado para un total de 8 metros cuadrados.

Cemento 3 sacos a \$20.000 cada uno.

Yeso 1 saco a \$ 15.000 cada uno.

Pintura 5 Kg. a \$ 45.000 cada/bote Kg.

MANO DE OBRA \$ 23.000/hora, maestro de obra, Total 2 horas. \$18.000/hora, los ayudantes. Total 4 horas.

DESCUENTO: 5%.

IVA: 16 %.

2. Hoja 2. PRESUPUESTO 2.

CLIENTE: Juan López López. **DOMICILIO:** avenida 5 Diagonal 24 CIUDAD: LA CAROLINA (Boyacá) **OBRA:** Instalación de valla demarcadora de propiedad.

MATERIAL

Alambra de 1.80 metros de altura a \$ 90.000/metro por un total de 350 m.

4 Postes de sujeción de esquina a \$120.000 cada unidad.

65 Postes de sujeción lineales a \$ 60.000 cada unidad.

4 Sacos de cemento a \$ 20.000 cada uno.

Alquiler de la excavadora: \$1.200.000

MANO DE OBRA: 2 albañiles, 6 horas cada uno a \$ 15.000/h.

DESCUENTO: 5%.

IVA: 16%

1 Material extraído del Manual intermedio parte 1. Pdf. Pag. 1-4. Copyright © Computer Aided Elearning, S.A.

<http://www.fenextraining.com/files/Excel%20Ebooks/Manual%20Intermedio%20Parte%201.pdf>

2 Aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8, AIFCAST . pag, 138,139.

https://www.macmillaneducation.es/wp-content/uploads/2018/09/aplicaciones_informaticas_libroalumno_unidad8muestra.pdf