

# Excel 2010

## *Excel Avanzado*



L.I. Luis Adrián Valdez Mendivil  
Excel 2010

## **FUNCIONES FINANCIERAS**

**Objetivo:** Que al finalizar el tema el participante sea capaz de utilizar funciones financieras en tablas de Excel 2010.

---

### **DEFINICIÓN**

Dada la importancia que posee el estudio de las finanzas en ámbito académico, toma especial interés el manejo de dichos conceptos de forma ágil, para conseguir rapidez y precisión en el análisis. La forma más rápida de conseguir dicho objetivo es a través de la aplicación de finanzas en una hoja de cálculo, para el caso, Excel.

Excel es una de las herramientas más potentes para trabajar con información y cálculos financieros, ofrece una amplia gama de funciones prediseñadas que te ayudarán a realizar tareas sencillas con relación a tus finanzas.

Las funciones financieras calculan información financiera como, por ejemplo, el valor neto presente y pagos. Por ejemplo, puede calcular los pagos mensuales requeridos para comprar un auto a una determinada tasa de interés.

Entre las funciones que se realizarán en el módulo se encuentran: **VF, VA, PAGO, TASA, NPER, TIR, SLN**. Las cuales se desarrollarán con ejercicios prácticos para cada una de las funciones.

## FUNCIÓN FINANCIERA VF

Permite calcular VF a partir del Capital o del VA. También sirve para calcular el valor de VF indicando si es cuota anticipada (tipo=1) o vencida (tipo=0). Si lo que queremos calcular es VF a partir de VA omitimos el valor del Capital; si la cuota es vencida, omitimos el valor tipo.

Devuelve el valor futuro (**VF**) de la inversión, equivalente a los pagos periódicos uniformes a una tasa de interés constante.

Sintaxis:

**VF(tasa,Nper,pago,va,tipo)**

El resultado proporcionado por esta función lo obtenemos también con la siguiente fórmula:

$$VF = C \left[ \frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right]$$

## EJERCICIO DE APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN VF

1. Abra Microsoft Excel 2010 y digite el siguiente enunciado: *"Si ahorramos \$350.00 mensuales en un banco que paga el 18% nominal anual y deseamos saber cuánto dinero tendremos ahorrado al final de los 3 años"*
2. Digitar a continuación la siguiente tabla y aplicar la función **VF** en la celda **G8**. El resultado deberá ser el siguiente:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data in row 8:

TASA	NPER	PAGO	VA	TIPO	VF
0.015	36	-350.00			=VF(B8,C8,D8)

The 'Arguments of function' dialog box is open, showing the following values:

- Tasa: B8 = 0.015
- Nper: C8 = 36
- Pago: D8 = -350
- Va: = número
- Tipo: = número

The result of the formula is displayed as \$16,546.59.

**Solución:**

**C** = 350, **n** = (3\*12) = 36, **i** = 0.015 (0.18/12), **VF** = ?

Guardar el archivo con el nombre: **FUNCIONES FINANCIERAS**

### 3. FUNCIÓN FINANCIERA VA

Permite calcular VA a partir del Capital o de VF. También sirve para calcular el valor de VF indicando si es cuota anticipada (tipo=1) o vencida (tipo=0). Para calcular VA a partir de VF, omitir el valor del Capital; y cuando operemos con cuotas vencidas, omitir el valor tipo. Devuelve el valor actual de la inversión.

El valor actual (**VA**) es la suma de una serie de pagos a futuro. Por ejemplo, cuando pedimos dinero prestado, la cantidad del préstamo es el valor actual para el prestamista. Esta función conserva las mismas observaciones efectuadas para VF.

Sintaxis:

**VA(tasa,nper,pago,vf,tipo)**

El resultado proporcionado por esta función lo obtenemos también con la siguiente fórmula:

$$VA = C \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i((1+i)^n)} \right]$$

#### EJERCICIO DE APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN VA

1. Digite en una nueva hoja de cálculo el siguiente enunciado: "Si ahorramos \$350.00 mensuales durante 3 años en un banco que paga el 18% nominal anual y deseamos saber cuánto representan estas mensualidades al día de hoy"
2. Digitar a continuación la siguiente tabla y aplicar la función **VA** en la celda **G8**. El resultado deberá ser el siguiente:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data in row 8:

TASA	NPER	PAGO	VF	TIPO	VA
0.015	36	\$ (350.00)			=VA(B8,C8,D8)

The dialog box 'Argumentos de función' for the VA function shows the following values:

- Tasa: 0.015
- Nper: 36
- Pago: -350
- VF: número
- Tipo: número

The result of the formula is \$9,681.24.

**Solución:**

**C** = 350, **n** = (3\*12) = 36, **i** = 0.015 (0.18/12), **VA** =?

3. Guardar el archivo: **FUNCIONES FINANCIERAS**

## FUNCIÓN FINANCIERA PAGO

### PAGO(tasa,Nper,va,vf,tipo)

**Sugerencia:** Para encontrar la cantidad total pagada durante el período del préstamo, multiplique el valor devuelto por PAGO por el argumento Nper.

El resultado proporcionado por esta función lo obtenemos también con la siguiente fórmula:

$$P = VA \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

### EJERCICIO DE APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN PAGO

1. Digite en una nueva hoja de cálculo el siguiente enunciado:  
"Obtenemos un crédito de \$10,000 para su pago en 24 cuotas trimestrales iguales, a la tasa nominal anual de 36% por trimestre vencido"
2. Digitar a continuación la siguiente tabla y aplicar la función **PAGO** en la celda **G8**. El resultado deberá ser el siguiente:

TASA	NPER	VA	VF	TIPO	PAGO
0.03	24	\$(10,000.00)			=PAGO(B8,C8,D8)

Argumentos de función

PAGO

Tasa B8 = 0.03

Nper C8 = 24

Va D8 = -10000

Vf = número

Tipo = número

= 590.4741595

Calcula el pago de un préstamo basado en pagos y tasa de interés constantes.

Tasa es la tasa de interés por período del préstamo. Por ejemplo, use 6%/4 para pagos trimestrales al 6% TPA.

Resultado de la fórmula = \$590.47

Ayuda sobre esta función

Aceptar Cancelar

**Solución:**

**VA** = 10000, **n** = 24, **i** = (0.36/12) = 0.03, **PAGO** = ?

Guardar el archivo: **FUNCIONES FINANCIERAS**

## FUNCIÓN FINANCIERA TASA

Devuelve la tasa de interés por período de la anualidad. La TASA es calculada por iteración y puede tener cero o más soluciones. Si los resultados sucesivos de TASA no convergen dentro de 0.0000001 después de 20 iteraciones, TASA devuelve el valor de error #¡NUM!. Con esta función es posible calcular la tasa de interés, combinando no sólo VA y VF, sino también VA y C, C y VF y VA, C y VF. Por ser la tasa del período tiene la característica de ser simultáneamente nominal y efectiva, para convertir ésta tasa en tasa anual debe tenerse cuidado con la fórmula utilizada, dependiendo de qué tasa queremos calcular: la tasa nominal o la tasa efectiva anual (TEA).

Sintaxis:

### TASA(Nper,Pago,Va,Vf,Tipo,Estimar)

Función utilizada para calcular la tasa periódica de las anualidades. No existen fórmulas para obtener la tasa de las anualidades.

## EJERCICIO DE APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN TASA

1. Digite en una nueva hoja de cálculo el siguiente enunciado:  
*"Obtenemos un crédito de \$5,000 para su pago en 5 cuotas iguales, con un pago por cuota de \$1250. ¿Cuál es la tasa de interés?"*
2. Digitar a continuación la siguiente tabla y aplicar la función **TASA** en la celda **G8**. El resultado deberá ser el siguiente:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data in row 8:

NPÉR	PAGO	VA	VF	TIPO	TASA
5	\$ (1,250.00)	\$ 5,000.00			=TASA(B8,C8,D8)

The function argument dialog box for TASA shows the following values:

- Nper: 5
- Pago: -1250
- Va: 5000
- VF: = número
- Tipo: = número
- Result: 0.079308261

Devuelve la tasa de interés por período de un préstamo o una inversión. Por ejemplo, use 6%/4 para pagos trimestrales al 6% TPA.  
**Nper** es el número total de períodos de pago de un préstamo o una inversión.

Resultado de la fórmula = 7.93%

**Solución: VA = 10000, n = 24, i = (0.36/12) = 0.03, PAGO = ?**  
**FUNCIÓN FINANCIERA NPÉR**

Devuelve la cantidad de períodos que debe tener la inversión para que sea equivalente a la serie de pagos periódicos iguales.

Sintaxis

**NPER(tasa, pago, va, vf, tipo)**

La unidad de tiempo consignada en la función Nper debe ser la misma que la utilizada en la tasa de interés.

El resultado proporcionado por esta función lo obtenemos también con las siguientes fórmulas, según los casos:

---

$$n = \frac{\log \frac{VF}{VA}}{\log(1 + i)}$$

$$n = \frac{\log \left( 1 - \left( \frac{VA}{C} \right) \right)}{\log \left( \frac{1}{(1 + i)} \right)}$$

## EJERCICIO DE APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN NPER

1. Digite en una nueva hoja de cálculo el siguiente enunciado:  
*"Obtenemos un crédito de \$93,345.50 para su pago con una tasa de interés real del 6%, con un pago por cuota de \$14,000.00.  
¿Cuál es la cantidad de pagos que se deben de realizar?"*
2. Digitar a continuación la siguiente tabla y aplicar la función **TASA** en la celda **G8**. El resultado deberá ser el siguiente:



## **FUNCIÓN FINANCIERA TIR**

Devuelve la tasa interna de retorno (tasa de rentabilidad) de los flujos de caja representados por los números del argumento valores. Estos flujos de caja no son constantes, como en las anualidades. Sin embargo, los flujos de caja deben ocurrir en intervalos regulares, como meses o años. La tasa interna de retorno equivale a la tasa de interés producida por un proyecto de inversión con pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos) que ocurren en períodos regulares.

### **Sintaxis**

**TIR(valores,estimar)**

**Valores:** Es una matriz o una referencia a celdas que contienen los números para los cuales desea calcular la tasa interna de retorno.

1. El argumento valores debe contener al menos un valor positivo y uno negativo para calcular la tasa interna de retorno.
2. TIR interpreta el orden de los flujos de caja siguiendo el orden del argumento valores. Asegúrese de introducir los valores de los pagos e ingresos en el orden correcto.
3. Si un argumento matricial o de referencia contiene texto, valores lógicos o celdas vacías, esos valores se pasan por alto.

**Estimar:** Es un número que el usuario estima que se aproximará al resultado de TIR.

1. Microsoft Excel utiliza una técnica iterativa para el cálculo de TIR. Comenzando con el argumento estimar, TIR reitera el cálculo hasta que el resultado obtenido tenga una exactitud de 0,00001%. Si TIR no llega a un resultado después de 20 intentos, devuelve el valor de error #¡NUM!
2. En la mayoría de los casos no necesita proporcionar el argumento estimar para el cálculo de TIR. Si se omite el argumento estimar, se supondrá que es 0,1 (10%).
3. Si TIR devuelve el valor de error #¡NUM!, o si el valor no se aproxima a su estimación, realice un nuevo intento con un valor diferente de estimar.

## Observaciones

TIR está íntimamente relacionado a VNA, la función valor neto actual. La tasa de retorno calculada por TIR es la tasa de interés correspondiente a un valor neto actual 0 (cero). La fórmula siguiente demuestra la relación entre VNA y TIR:

$VNA(TIR(B1:B6), B1:B6)$  es igual a  $3,60E-08$  [Dentro de la exactitud del cálculo TIR, el valor  $3,60E-08$  es en efecto 0 (cero).]

## EJERCICIO DE APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN TIR

1. Digite la siguiente tabla en una hoja de cálculo nueva:
2. Calcular la celda **C10** así:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	DATO	DESCRIPCIÓN									
2	\$ (70,000.00)	COSTO INICIAL									
3	\$ 12,000.00	INGRESOS NETOS DEL PRIMER AÑO									
4	\$ 15,000.00	INGRESOS NETOS DEL SGUNDO AÑO									
5	\$ 18,000.00	INGRESOS NETOS DEL TERCER AÑO									
6	\$ 21,000.00	INGRESOS NETOS DEL CUARTO AÑO									
7	\$ 26,000.00	INGRESOS NETOS DEL QUINTO AÑO									
8											
9											
10	TASA DE RETORNO DESPUÉS DE CINCO AÑOS	=TIR(B2:B7)	=TIR(B2:B7)								
11	TASA DE RETORNO DESPUÉS DE DOS AÑOS CON ESTIMACIÓN DEL 10%	-44%	=TIR(B2:B4,-10%)								
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											

The dialog box "Argumentos de función" for the TIR function is open, showing the following details:

- Función: TIR
- Valores: B2:B7 (range)
- Estimar: (checkbox checked)
- Resultado de la fórmula: 9%
- Botones: Ayuda sobre esta función, Aceptar, Cancelar

3. Calcular la celda **C12** así:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		<b>DATO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>									
2		\$ (70,000.00)	COSTO INICIAL									
3		\$ 12,000.00	INGRESOS NETOS DEL PRIMER AÑO									
4		\$ 15,000.00	INGRESOS NETOS DEL SGUNDO AÑO									
5		\$ 18,000.00	INGRESOS NETOS DEL TERCER AÑO									
6		\$ 21,000.00	INGRESOS NETOS DEL CUARTO AÑO									
7		\$ 26,000.00	INGRESOS NETOS DEL QUINTO AÑO									
8												
9												
10		<b>TASA DE RETORNO DESPUÉS DE CINCO AÑOS</b>	9%	=TIR(B2:B7)								
11		<b>TASA DE RETORNO DESPUÉS DE DOS AÑOS CON ESTIMACIÓN DEL 10%</b>	=TIR(B2:B4,-10%)	=TIR(B2:B4,-10%)								
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

**Argumentos de función**

TIR

Valores  = {-70000;12000;15000}

Estimar  = -0.1

= -0.443506941

Devuelve la tasa interna de retorno de una inversión para una serie de valores en efectivo.

**Valores** es una matriz o referencia a celdas que contengan los números para los cuales se desea calcular la tasa interna de retorno.

Resultado de la fórmula = -44%

[Ayuda sobre esta función](#) Aceptar Cancelar

## FUNCIÓN FINANCIERA SLN

**SLN(costo,valor\_residual,vida)**

**Costo:** Es el costo inicial del bien.

**Valor\_residual:** Es el valor al final de la depreciación (también conocido como valor residual del bien).

**Vida:** Es el número de períodos durante los cuales se produce la depreciación del bien (también conocido como la vida útil del bien).

### EJERCICIO DE APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN SLN

1. Digite en una nueva hoja de cálculo el siguiente enunciado:  
"Obtenemos un bien a un costo inicial de \$30,000.00, el cual será depreciado por el método directo en 10 años. El valor residual del bien al final de su vida útil será de: \$7,500.00 ¿Qué monto se depreciará anualmente?"
2. Digitar a continuación la siguiente tabla y aplicar la función **SLN** en la celda **E8**. El resultado deberá ser el siguiente:

COSTO	VALOR RESIDUAL	AÑOS DE VIDA ÚTIL	SLN
\$ 30,000.00	\$ 7,500.00	10	=SLN(B8,C8,D8)

Argumentos de función

SLN

Costo B8 = 30000

Valor\_residual C8 = 7500

Vida D8 = 10

Devuelve la depreciación por método directo de un activo en un periodo dado.

Costo es el costo inicial del bien.

Resultado de la fórmula = \$2,250.00

Ayuda sobre esta función

Aceptar Cancelar

**Solución:**

**Costo=30000, Valor\_residual= 7500, Vida = 10, SLN =?**

3. Guardar el archivo: **FUNCIONES FINANCIERAS**

## EJERCICIO DE APLICACIÓN DE LAS FUNCIONES FINANCIERAS

1. Crear en una hoja nueva del archivo **FUNCIONES FINANCIERAS**, la siguiente tabla:

G1										Obtenemos un crédito de \$93,345.50 para su pago con una tasa de interés real del 6%. El periodo del crédito es del 18 meses									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q			
1		MONTO				Obtenemos un crédito de \$93,345.50 para su pago con una tasa de interés real del 6%. El periodo del crédito es del 18 meses													
2		TASA DE INTERES				Calcular:													
3		PERIODO DE PAGO				La cuota mensual													
4		DURACIÓN				El pago a capital													
5						el pago a intereses													
6						El saldo por periodo													
7																			
8																			
9	No.	Fecha	Valor Cuota	A Capital	A Interés	Saldo													
10	0		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -													
11	1																		
12	2																		
13	3																		
14	4																		
15	5																		
16	6																		
17	7																		
18	8																		
19	9																		
20	10																		
21	11																		
22	12																		
23	13																		
24	14																		
25	15																		
26	16																		
27	17																		
28	18																		

2. Digitar los datos del enunciado a partir de la celda **D1**, en la celda **G9** digitar la fórmula: **=D\$1**.

D4										Obtenemos un crédito de \$93,345.50 para su pago con una tasa de interés real del 6%. El periodo del crédito es del 18 meses									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M							
1		MONTO	\$ 93,345.50			Calcular:													
2		TASA DE INTERES	6%			La cuota mensual													
3		PERIODO DE PAGO	18 MESES			El pago a capital													
4		CUOTA MENSUAL				el pago a intereses													
5						El saldo por periodo													
6																			
7																			
8	No.	Fecha	Valor Cuota	A Capital	A Interés	Saldo													
9	0		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 93,345.50													
10	1																		
11	2																		
12	3																		
13	4																		
14	5																		
15	6																		
16	7																		
17	8																		
18	9																		

3. Insertar en la celda **D4** la función **PAGO** como se muestra a continuación:



6. En la celda **E10**, ingresar la función: **PAGOPRIN** de la siguiente forma:

PAGOPRIN     $=\text{PAGOPRIN}(\$D\$2,B10,\$D\$3,-\$D\$1)$

1		MONTO	\$93,345.50			Obtenemos un crédito de \$93,345.50 para su pago con una tasa de interés real del 6%. El periodo del crédito es del 18 meses Calcular: La cuota mensual El pago a capital el pago a intereses El saldo por periodo
2		TASA DE INTERES	6%			
3		PERIODO DE PAGO	18 MESES			
4		CUOTA MENSUAL	\$8,621.07			

		PAGO PRIN		PAGO INT	
No.	Fecha	Valor Cuota	A Capital	A Interés	Saldo
0		0	\$ -	\$ -	\$93,345.50
10	01/01/2019	\$8,621.07	3,-\$D\$1		
2	02/01/2019	\$8,621.07			
3	03/01/2019	\$8,621.07			
4	04/01/2019	\$8,621.07			
5	05/01/2019	\$8,621.07			
6	06/01/2019	\$8,621.07			
7	07/01/2019	\$8,621.07			
8	08/01/2019	\$8,621.07			
9	09/01/2019	\$8,621.07			
10	10/01/2019	\$8,621.07			
11	11/01/2019	\$8,621.07			
12	12/01/2019	\$8,621.07			
13	13/01/2019	\$8,621.07			
14	14/01/2019	\$8,621.07			
15	15/01/2019	\$8,621.07			
16	16/01/2019	\$8,621.07			
17	17/01/2019	\$8,621.07			
18	18/01/2019	\$8,621.07			

**Argumentos de función**

PAGOPRIN

Tasa: \$D\$2 = 0.06  
 Período: B10 = 1  
 Pper: \$D\$3 = 18  
 Va: -\$D\$1 = -93345.5  
 Vf: = número = 3020.337456

Devuelve el pago del capital de una inversión determinada, basado en pagos constantes y periódicos, y una tasa de interés constante.

Vf es el valor futuro o saldo en efectivo que se desea lograr después de efectuar el último pago.

Resultado de la fórmula = \$ 3,020.34

[Ayuda sobre esta función](#)

7. En la celda **F10**, ingresar la función: **PAGOINT** de la siguiente forma:

PAGOINT     $=\text{PAGOINT}(\$D\$2,B10,\$D\$3,-\$D\$1)$

1		MONTO	\$93,345.50			Obtenemos un crédito de \$93,345.50 para su pago con una tasa de interés real del 6%. El periodo del crédito es del 18 meses Calcular: La cuota mensual El pago a capital el pago a intereses El saldo por periodo
2		TASA DE INTERES	6%			
3		PERIODO DE PAGO	18 MESES			
4		CUOTA MENSUAL	\$8,621.07			

		PAGO PRIN		PAGO INT	
No.	Fecha	Valor Cuota	A Capital	A Interés	Saldo
0		0	\$ -	\$ -	\$93,345.50
10	01/01/2019	\$8,621.07	\$3,020.34	3,-\$D\$1	
2	02/01/2019	\$8,621.07			
3	03/01/2019	\$8,621.07			
4	04/01/2019	\$8,621.07			
5	05/01/2019	\$8,621.07			
6	06/01/2019	\$8,621.07			
7	07/01/2019	\$8,621.07			
8	08/01/2019	\$8,621.07			
9	09/01/2019	\$8,621.07			
10	10/01/2019	\$8,621.07			
11	11/01/2019	\$8,621.07			
12	12/01/2019	\$8,621.07			
13	13/01/2019	\$8,621.07			
14	14/01/2019	\$8,621.07			
15	15/01/2019	\$8,621.07			
16	16/01/2019	\$8,621.07			
17	17/01/2019	\$8,621.07			
18	18/01/2019	\$8,621.07			

**Argumentos de función**

PAGOINT

Tasa: \$D\$2 = 0.06  
 Período: B10 = 1  
 Pper: \$D\$3 = 18  
 Va: -\$D\$1 = -93345.5  
 Vf: = número = 5608.73

Devuelve el interés pagado por una inversión durante un periodo determinado, basado en pagos periódicos y constantes y una tasa de interés constante.

Tasa es la tasa de interés por periodo. Por ejemplo, use 6%/4 para pagos trimestrales al 6% de TPA.

Resultado de la fórmula = \$5,608.73

[Ayuda sobre esta función](#)

8. En la celda **G10**, ingresar la fórmula: **=G9-E10**

9. Rellenar las series de la tabla para completar la tabla de la siguiente forma:

G27      =G26-E27						
A	B	C	D	E	F	G
1		<b>MONTO</b>	\$ 93,345.50			<b>Obtenemos un crédito de \$93,345.50 para su pago con una tasa de interés real del 6%. El periodo del crédito es del 18 meses</b> <b>Calcular:</b> <b>La cuota mensual</b> <b>El pago a capital</b> <b>el pago a intereses</b> <b>El saldo por periodo</b>
2		<b>TASA DE INTERES</b>	6%			
3		<b>PERIODO DE PAGO</b>	18 MESES			
4		<b>CUOTA MENSUAL</b>	\$8,621.07			
5						
6						
7				<b>PAGO PRIN</b>	<b>PAGO INT</b>	
8	<b>No.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Valor Cuota</b>	<b>A Capital</b>	<b>A Interés</b>	<b>Saldo</b>
9	<b>0</b>	<b>0</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ <b>93,345.50</b>
10	<b>1</b>	01/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,020.34	\$ 5,600.73	\$ 90,325.16
11	<b>2</b>	02/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,201.56	\$ 5,419.51	\$ 87,123.60
12	<b>3</b>	03/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,393.65	\$ 5,227.42	\$ 83,729.95
13	<b>4</b>	04/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,597.27	\$ 5,023.80	\$ 80,132.68
14	<b>5</b>	05/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,813.11	\$ 4,807.96	\$ 76,319.58
15	<b>6</b>	06/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 4,041.89	\$ 4,579.17	\$ 72,277.68
16	<b>7</b>	07/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 4,284.41	\$ 4,336.66	\$ 67,993.28
17	<b>8</b>	08/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 4,541.47	\$ 4,079.60	\$ 63,451.81
18	<b>9</b>	09/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 4,813.96	\$ 3,807.11	\$ 58,637.85
19	<b>10</b>	10/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 5,102.80	\$ 3,518.27	\$ 53,535.05
20	<b>11</b>	11/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 5,408.96	\$ 3,212.10	\$ 48,126.09
21	<b>12</b>	12/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 5,733.50	\$ 2,887.57	\$ 42,392.58
22	<b>13</b>	13/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 6,077.51	\$ 2,543.56	\$ 36,315.07
23	<b>14</b>	14/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 6,442.16	\$ 2,178.90	\$ 29,872.91
24	<b>15</b>	15/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 6,828.69	\$ 1,792.37	\$ 23,044.22
25	<b>16</b>	16/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 7,238.41	\$ 1,382.65	\$ 15,805.80
26	<b>17</b>	17/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 7,672.72	\$ 948.35	\$ 8,133.08
27	<b>18</b>	18/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 8,133.08	\$ 487.98	\$ -
28						

Note que el saldo en la cuota No.18 es de **\$0.00**  
 10. Guardar el archivo: **FUNCIONES FINANCIERAS**

## SUBTOTALES

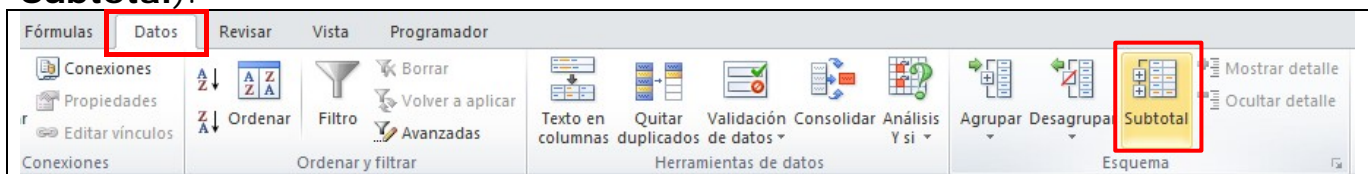
**Objetivo:** Que al finalizar el tema, el participante sea capaz de aplicar subtotales a una Tabla de Datos de Microsoft Excel.

### DEFINICIÓN

Subtotales es una fórmula utilizada por Microsoft Excel con la cual se puede resumir datos automáticamente calculando valores de subtotales y de totales en una lista. Para usar los subtotales automáticos, la lista debe contener columnas rotuladas y debe estar ordenada en base a las columnas para las que desee calcular los subtotales.

### FUNCIONES DE RESUMEN PARA LISTAS CON SUBTOTALES

Para resumir datos de una lista, puede utilizarse cualquiera de las siguientes funciones. Haga clic en la función que desee en el cuadro **Usar función** del cuadro de diálogo **Subtotales** (ficha **Datos**, comando **Subtotal**).



Use esta función:	Para obtener:
Suma	La suma de los valores de una lista. Esta es la función predeterminada para datos numéricos.
Cuenta	El número de elementos de una lista. Esta es la función predeterminada para datos no numéricos.
Promedio	El promedio de los valores de la lista.
Max	El valor más grande de una lista.
Min	El valor más pequeño de una lista.
Producto	El resultado de multiplicar todos los valores de una lista.
Contar números	El número de registros o filas de una lista que contiene datos numéricos.

## Cuadro **Para cada cambio en**

Especificará la columna que contiene los elementos o grupos por los que desea realizar el subtotal de los valores de las demás columnas.

## Cuadro **Usar función**

Se utiliza para seleccionar la función resumen, que desea utilizar para realizar el subtotal de los valores

## Cuadro **Agregar Subtotal a**

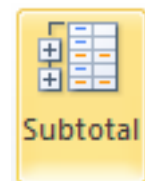
Se utiliza para activar una o más casillas para especificar las columnas que contienen los valores de los que desea obtener el subtotal. Los subtotales de estas columnas se calcularán a partir de las diferencias en los elementos de la columna seleccionada en el cuadro **Para cada cambio en**.

## APLICAR SUBTOTALES

1. Abra Microsoft Excel y cree la siguiente tabla:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	No.	Empresa	Salón Sede	Grupo	Categoría de Empresa	Años de vida	Monto Asignado	
2	1	A Child S.A de C.V	San Benito	G3	Educación	12	\$ 340,000.00	
3	2	Consultores de CA y el Caribe S.A de C.V	Santa Tecla	G2	Servicios	10	\$ 250,000.00	
4	3	Detur, S.A. de C.V. (Hotel Alameda)	Santa Tecla	G2	Turismo	5	\$ 300,000.00	
5	4	Editoriales La Ceiba S.A. de CV	San Benito	G2	Educación	4	\$ 200,000.00	
6	5	Facetas, Motivaciones y Desarrollo, S.A.	Roosevelt	G2	Construcción	13	\$ 175,000.00	
7	6	Analitica Salvadoreña S.A de C.V	San Benito	G3	Comercio	25	\$ 320,000.00	
8	7	Instituto Especializado Escuela de Comunicación Mónica Herrera	Roosevelt	G1	Educación	23	\$ 250,000.00	
9	8	Mariscal Hotel & Suites S.A de C.V	La Sultana	G1	Turismo	14	\$ 151,428.57	
10	9	Pro Eventos S.A.de C.V	Roosevelt	G4	Manufactura	5	\$ 174,339.86	
11	10	ASETCA, S.A.	La Sultana	G4	Asociaciones	8	\$ 39,996.16	
12								

2. Guarde el libro con el nombre **Subtotal.xlsx**
3. Ordene la tabla en base al campo **Grupo**.
4. Haga clic en una celda de la tabla.
5. Haga clic en la ficha **Datos**.
6. En el grupo **Esquema** de clic al comando **Subtotal**



7. Se mostrará el cuadro de diálogo **Subtotales**
8. En el cuadro **Para cada cambio en:** haga clic en el título del campo **Grupo**. (Deberá ser la misma columna por la que se haya ordenado la tabla en el paso 3).
9. En el cuadro **Usar función**, seleccione la función **Suma**.
10. En el cuadro **Agregar subtotal a:**, active la casilla de verificación de la columna **Monto asignado**.

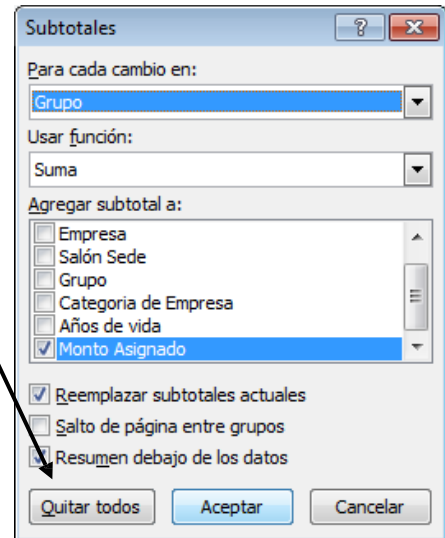
11. Haga clic en el botón **Aceptar**, la tabla quedará así:

No.	Empresa	Salón Sede	Grupo	Categoría de Empresa	Años de vida	Monto Asignado
7	Instituto Especializado Escuela de Comunicación Mónica Herrera	Roosevelt	G1	Educación	23	\$ 250,000.00
8	Mariscal Hotel & Suites S.A de C.V	La Sultana	G1	Turismo	14	\$ 151,428.57
			<b>Total G1</b>			\$ 401,428.57
2	Consultores de CA y el Caribe S.A de C.V	Santa Tecla	G2	Servicios	10	\$ 250,000.00
3	Detur, S.A. de C.V. (Hotel Alameda)	Santa Tecla	G2	Turismo	5	\$ 300,000.00
4	Editoriales La Ceiba S.A. de CV	San Benito	G2	Educación	4	\$ 200,000.00
5	Facetas, Motivaciones y Desarrollo, S.A.	Roosevelt	G2	Construcción	13	\$ 175,000.00
			<b>Total G2</b>			\$ 925,000.00
1	A Child S.A de C.V	San Benito	G3	Educación	12	\$ 340,000.00
6	Analítica Salvadoreña S.A de C.V	San Benito	G3	Comercio	25	\$ 320,000.00
			<b>Total G3</b>			\$ 660,000.00
9	Pro Eventos S.A de C.V	Roosevelt	G4	Manufactura	5	\$ 174,339.86
10	ASETCA, S.A.	La Sultana	G4	Asociaciones	8	\$ 39,996.16
			<b>Total G4</b>			\$ 214,336.02
			<b>Total general</b>			\$ 2200,764.59

## QUITAR SUBTOTALES

En el archivo que posee Subtotales:

1. Haga clic en una celda de la lista que contenga los subtotales
2. Haga clic en la ficha **Datos**, luego en el comando **Subtotal**
3. Haga clic en el botón **Quitar todos**
4. La tabla volverá a su estado original:

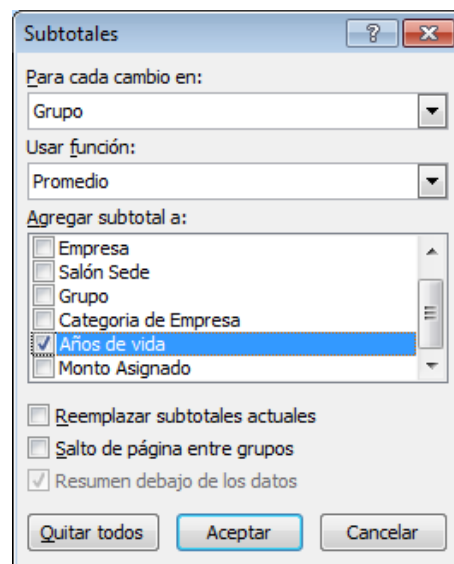
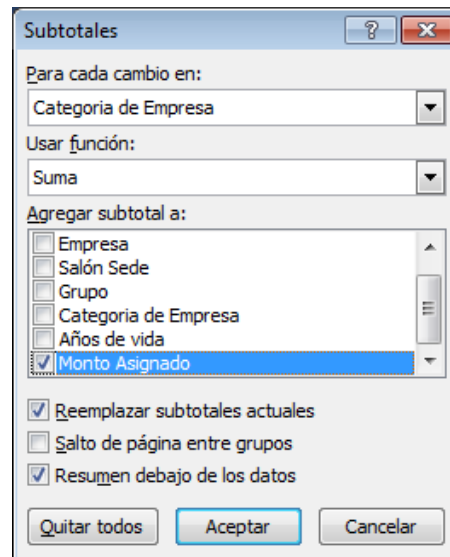


	A	B	C	D	E	F	G
1	No.	Empresa	Salón Sede	Grupo	Categoría de Empresa	Años de vida	Monto Asignado
2	7	Instituto Especializado Escuela de Comunicación Mónica Herrera	Roosevelt	G1	Educación	23	\$ 250,000.00
3	8	Mariscal Hotel & Suites S.A de C.V	La Sultana	G1	Turismo	14	\$ 151,428.57
4	2	Consultores de CA y el Caribe S.A de C.V	Santa Tecla	G2	Servicios	10	\$ 250,000.00
5	3	Detur, S.A. de C.V. (Hotel Alameda)	Santa Tecla	G2	Turismo	5	\$ 300,000.00
6	4	Editoriales La Ceiba S.A. de CV	San Benito	G2	Educación	4	\$ 200,000.00
7	5	Facetas, Motivaciones y Desarrollo, S.A.	Roosevelt	G2	Construcción	13	\$ 175,000.00
8	1	A Child S.A de C.V	San Benito	G3	Educación	12	\$ 340,000.00
9	6	Analítica Salvadoreña S.A de C.V	San Benito	G3	Comercio	25	\$ 320,000.00
10	9	Pro Eventos S.A.de C.V	Roosevelt	G4	Manufactura	5	\$ 174,339.86
11	10	ASETCA, S.A.	La Sultana	G4	Asociaciones	8	\$ 39,996.16
12							
13							

## ANIDAR SUBTOTALES

Para "anidar", o insertar subtotales de grupos más pequeños dentro de los grupos de subtotales existentes, primero deberá ordenar la lista en base a dos o más criterios.

1. Abra el archivo **Subtotales.xlsx**
2. Si posee algún subtotal, primero deberá quitarlo.
3. Ordene la tabla en base al Campo **Categoría de Empresa** y luego por **Grupo**.
4. Haga clic en una celda de la tabla.
5. En la ficha **Datos**, haga clic en el comando **Subtotales**.
6. En el cuadro **Por cada cambio en** seleccione el campo **Categoría de Empresa**.
7. En el cuadro **Usar función**, seleccione la función **Suma**.
8. En el cuadro **Agregar subtotal a:**, active la casilla de verificación de la columna **Monto asignado**.
9. De clic en **Aceptar**.
10. Nuevamente de clic en el comando **Subtotales**.
11. En el cuadro **Por cada cambio en** seleccione el campo **Grupo**.
12. En el cuadro **Usar función**, seleccione la función **Promedio**.
13. En el cuadro **Agregar subtotal a:** desactive cualquier casilla que tenga activa y active únicamente la casilla **Años de vida**.
14. Desactive la casilla de verificación **Reemplazar subtotales actuales** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
15. Los datos se mostrarán así:



1	2	3	4	A	B	C	D	E	F	G	H
				No	Empresa	Salón Sede	Grupo	Categoría de Empresa	Años de vida	Monto Asignado	
				1							
				3			Promedio G4		8		
				4				Total Asociaciones		\$ 39,996.16	
				6			Promedio G3		25		
				7				Total Comercio		\$ 320,000.00	
				9			Promedio G2		13		
				10				Total Construcción		\$ 175,000.00	
				12			Promedio G1		23		
				14			Promedio G2		4		
				16			Promedio G3		12		
				17				Total Educación		\$ 790,000.00	
				19			Promedio G4		5		
				20				Total Manufactura		\$ 174,339.86	
				22			Promedio G2		10		
				23				Total Servicios		\$ 250,000.00	
				25			Promedio G1		14		
				27			Promedio G2		5		
				28				Total Turismo		\$ 451,428.57	
				29			Promedio general		11.9		
				30				Total general		\$ 2200,764.59	

## AGRUPAR ESQUEMA

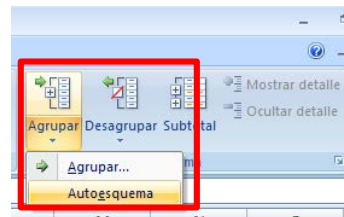
Un esquema podríamos definirlo como un resumen preciso que refleja los conceptos más importantes o de mayor trascendencia del documento esquematizado<sup>1</sup>.

### CREACIÓN AUTOMÁTICA DE ESQUEMAS

1. Primero digitaremos la siguiente tabla. Solo recordar que los totales tendrán que obtenerse con fórmulas ya que la opción agrupar toma las celdas que poseen fórmulas, en especial la suma.

F11      fx      =SUMA(C11:E11)							
	A	B	C	D	E	F	
1		<b>AGRUPAR AUTOESQUEMA</b>					
2							
3			<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>TOTAL</b>	
4		SUMA 1	5	9	7	21	
5		SUMA 2	6	5	8	19	
6		SUMA 3	8	6	5	19	
7		<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>59</b>	
8		SUMA 4	8	9	8	25	
9		SUMA 5	5	8	8	21	
10		SUMA 6	6	7	7	20	
11		<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>66</b>	
12							

2. Luego seleccionamos la tabla (No seleccionar el título **Agrupar Autoesquema**).
3. Clic en la Ficha **Datos**
4. Clic en la opción **Agrupar**
5. Clic en la opción **Autoesquema**



Al final la tabla nos mostrará unas herramientas de agrupamiento arriba de las columnas, y a la par de las filas a la izquierda. El autoesquema se guía por las fórmulas de suma generalmente. La tabla quedará así:

	ENERO	FEBRERO	MARZO	TOTAL
SUMA 1	5	9	7	21
SUMA 2	6	5	8	19
SUMA 3	8	6	5	19
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>59</b>
SUMA 4	8	9	8	25
SUMA 5	5	8	8	21
SUMA 6	6	7	7	20
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>66</b>

Y podemos agruparla por sus niveles y nos podría quedar así:

	TOTAL	TOTAL	TOTAL
TOTAL	59		
TOTAL	66		

## AGRUPAR MANUALMENTE

A diferencia de la agrupación Autoesquema, uno tiene que ir seleccionando las columnas o las filas. Una selección a la vez e indicar si es agrupación de fila o columna.

Los pasos son

- A. Seleccionar las filas o columnas que se agruparán
- B. Ficha **Datos**
- C. Opción **Agrupar**
- D. De nuevo opción **Agrupar**.
- E. Indicar si agrupa fila o columnas.

## EJERCICIOS PRACTICO 1

1. Con la tabla del ejercicio anterior primero quitará la agrupación con Autoesquema seleccionando la tabla.
2. Ficha **datos**
3. Opción **Desagrupar**
4. Opción **Borrar Esquema**
5. Ahora que la tabla esta como el principio. Ahora con la agrupación manual de los pasos anteriores dejar la tabla como ésta

	A	B	C	D	E	F
1		<b>AGRUPAR AUTOESQUEMA</b>				
2						
3			ENERO	FEBRERO	MARZO	TOTAL
4		SUMA 1	5	9	7	21
5		SUMA 2	6	5	8	19
6		SUMA 3	8	6	5	19
7		TOTAL	19	20	20	59
8		SUMA 4	8	9	8	25
9		SUMA 5	5	8	8	21
10		SUMA 6	6	7	7	20
11		TOTAL	19	24	23	66
12						

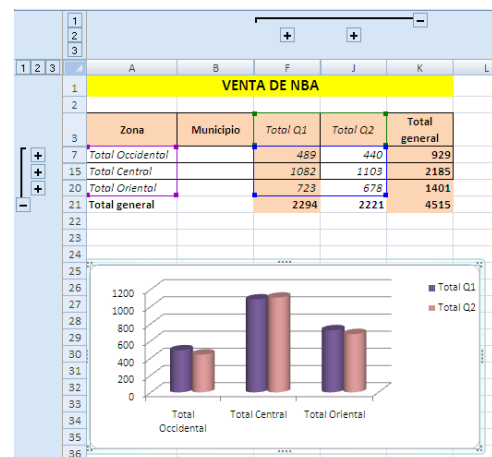
## EJERCICIOS PRÁCTICO 2

Cree la siguiente tabla en Excel y guárdela con el nombre de **Esquema\_subtotal.xlsx**. Tome en cuenta que las columnas de Total deben de contener fórmulas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	<b>VENTA DE NBA</b>										
2											
3	<b>Zona</b>	<b>Municipio</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Total Q1</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total Q2</b>	<b>Total general</b>
4	Occidental	Ahuachapán	34	28	22	84	57	39	21	117	201
5	Occidental	Santa Ana	53	74	95	222	49	62	75	186	408
6	Occidental	Sonsonate	87	46	50	183	28	79	30	137	320
7	Central	La Libertad	57	39	21	117	34	28	22	84	201
8	Central	Chalatenang	49	62	75	186	53	74	95	222	408
9	Central	Cuscatlán	28	79	30	137	87	46	50	183	320
10	Central	San Salvador	84	46	51	181	29	65	48	142	323
11	Central	La Paz	41	67	35	143	64	29	69	162	305
12	Central	Cabañas	38	74	64	176	37	33	73	143	319
13	Central	San Vicente	29	65	48	142	25	54	88	167	309
14	Oriental	Usulután	64	29	69	162	41	67	93	201	363
15	Oriental	San Miguel	96	33	73	202	52	39	31	122	324
16	Oriental	Morazán	46	54	78	178	79	68	52	199	377
17	Oriental	La Unión	35	62	84	181	52	71	33	156	337
18											
19											

Aplice subtotales a la tabla a todas las columnas, exceptuando **Zona** y **Municipio**. Notará que aplica tres niveles de esquema correspondientes a cada zona. Agregue tres niveles en base a columnas de la siguiente forma: Los meses **Enero, Febrero y Marzo** en un esquema y los meses **Abril, Mayo y Junio** en otro, también el **Total General** tendrá un nivel de esquema independiente.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	<b>VENTA DE NBA</b>											
2												
3	<b>Zona</b>	<b>Municipio</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Total Q1</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total Q2</b>	<b>Total general</b>	
4	Occidental	Ahuachapán	34	28	22	84	57	39	21	117	201	
5	Occidental	Santa Ana	53	74	95	222	49	62	75	186	408	
6	Occidental	Sonsonate	87	46	50	183	28	79	30	137	320	
7	<b>Total Occidental</b>			174	148	167	489	194	180	126	440	929
8	Central	La Libertad	57	39	21	117	34	28	22	84	201	
9	Central	Chalatenango	49	62	75	186	53	74	95	222	408	
10	Central	Cuscatlán	28	79	30	137	87	46	50	183	320	
11	Central	San Salvador	84	46	51	181	29	65	48	142	323	
12	Central	La Paz	41	67	35	143	64	29	69	162	305	
13	Central	Cabañas	38	74	64	176	37	33	73	143	319	
14	Central	San Vicente	29	65	48	142	25	54	88	167	309	
15	<b>Total Central</b>			326	432	324	1082	329	329	445	1103	2185
16	Oriental	Usulután	64	29	69	162	41	67	93	201	363	
17	Oriental	San Miguel	96	33	73	202	52	39	31	122	324	
18	Oriental	Morazán	46	54	78	178	79	68	52	199	377	
19	Oriental	La Unión	35	62	84	181	52	71	33	156	337	
20	<b>Total Oriental</b>			241	178	304	723	234	245	209	678	1401
21	<b>Total general</b>			741	758	795	2294	687	754	780	2221	4515
22												



El resultado final será como se muestra en la siguiente figura:

## INSERTAR OBJETO

### Objetivo:

*Que al finalizar el tema el participante sea capaz de incrustar objetos en un libro de Microsoft Excel 2010.*

---

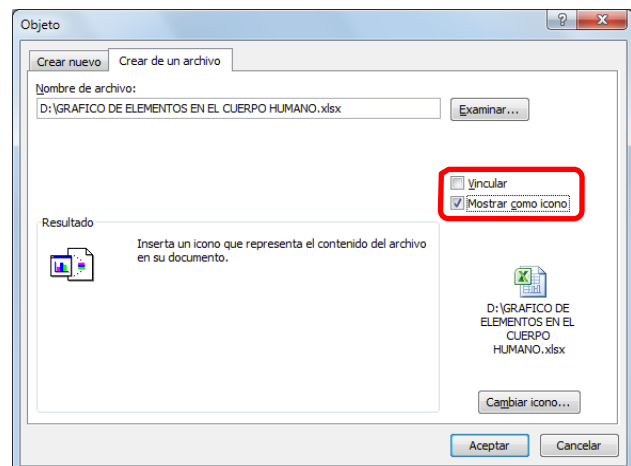
### DEFINICIÓN

Insertar el contenido de un archivo en un documento de modo que pueda ser modificado posteriormente usando la aplicación con la que creó el archivo de origen.

### CASO PRÁCTICO PARA INSERTAR UN OBJETO EN UNA HOJA DE CÁLCULO:

#### Crear un vínculo con un documento existente

1. Haga clic en la hoja de cálculo donde desee colocar el objeto vinculado.
2. En ficha **Insertar**, haga clic en **Objeto**.
3. En el cuadro de diálogo que se muestra haga clic en la ficha **Crear de un archivo**.
4. En el cuadro **Nombre de archivo**, digite el nombre del archivo o haga clic en el botón **Examinar** para seleccionarlo en una lista.
5. Buscar el archivo: **Gráfico de Elementos En El Cuerpo Humano**. O cualquier otro archivo a vincular
6. Active la casilla de verificación **Mostrar como icono**.
7. El resultado es el siguiente:





8. Guardar el archivo con el nombre: **Inserción de Objetos.**

**Nota:** Para mostrar el contenido, desactive la casilla de

verificación

**Mostrar como icono.**

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN



1. Crear un gráfico en Excel y copiarlo a una presentación de **POWERPOINT.**
2. Almacenarla con el nombre: **Presentación Gráfico de Elementos**
3. Vincular la presentación de **POWERPOINT** en el archivo: **Inserción de Objetos.**
4. **Mostrar el objeto como ícono.**
5. Guardar los cambios en el archivo.

## VINCULOS

### OBJETIVO:

Crear vínculos entre celdas, libros y objetos en un libro de Microsoft Excel 2010

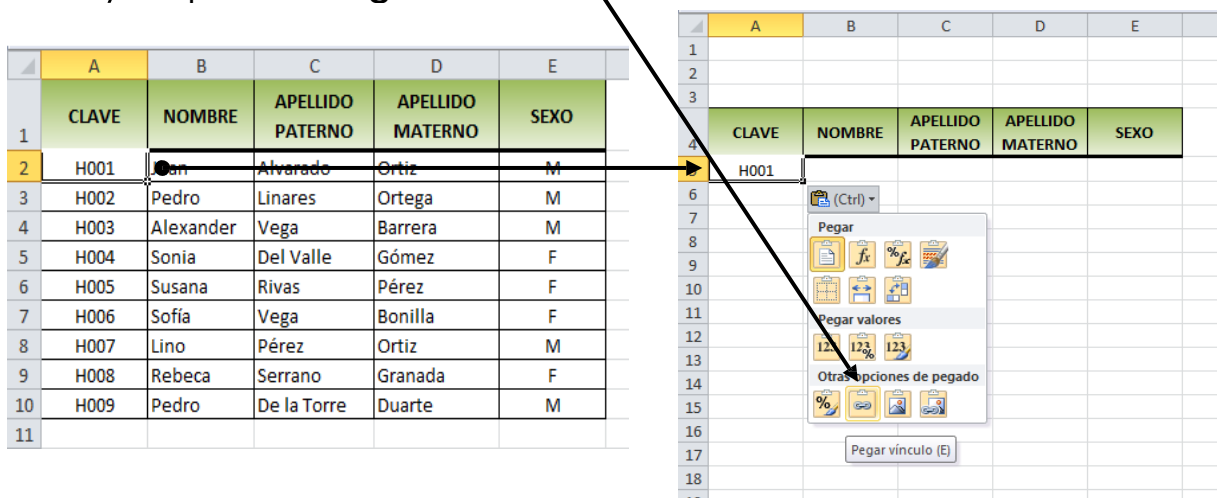
### DEFINICIÓN:

Un vínculo es una referencia a otro libro, que a veces se denomina referencia externa. También es posible establecer un vínculo con otro programa. A veces los vínculos de este tipo se denominan referencias remotas. Puesto que los datos de otro libro o programa pueden cambiar, dejando anticuados los datos del primer libro, existen opciones para controlar la actualización de los vínculos.

### CREAR UN VÍNCULO ENTRE CELDAS DE LA MISMA HOJA DE CÁLCULO O DEL MISMO LIBRO

1. Haga clic en la celda que contiene los datos a los que desee vincular y, a continuación, haga clic en **Copiar** en la ficha **Inicio**.
2. Haga clic ya sea en la misma hoja de cálculo o en otra, en la celda desde la que desee vincular y, a continuación, haga clic en **Pegar**.
3. En la etiqueta que se muestra haga clic en **Opciones de pegado**

y después en **Pegar vínculo**.



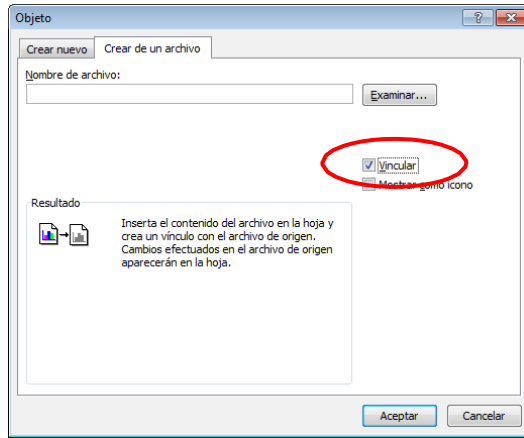
## CREAR UN VÍNCULO ENTRE CELDAS DE LIBROS DIFERENTES

1. Abra el libro que vaya a contener el vínculo (denominado el libro de destino) y el libro que contenga los datos con los que desee establecer el vínculo (denominado el libro de origen).
2. En el libro de destino, haga clic en **Guardar** .
3. Seleccione la celda o las celdas desde las cuales desee establecer el vínculo.
4. Si crea una nueva fórmula, digite un signo igual (=).  
Si introduce el vínculo en otro lugar de la fórmula, digite el operador o función que debe preceder al vínculo.
5. En el menú **Ventana**, haga clic en el nombre del libro de origen y, a continuación, en la hoja de cálculo que contenga las celdas con las que desee establecer el vínculo.
6. Seleccione las celdas que desee vincular.
7. Complete la fórmula. Una vez introducida la fórmula, presione ENTRAR.

## Objetos vinculados e incrustados en un documento

### CREAR UN VÍNCULO CON UN DOCUMENTO EXISTENTE

1. Haga clic en la hoja de cálculo donde desee colocar el objeto vinculado.
2. En ficha **Insertar**, haga clic en **Objeto**.
3. Haga clic en la ficha **Crear de un archivo**.
4. En el cuadro **Nombre de archivo**, digite el nombre del archivo o haga clic en **Examinar** para seleccionarlo en una lista.
5. Active la casilla de verificación **Vincular**.
6. Para mostrar el contenido, desactive la casilla de verificación **Mostrar como icono**.  
Si desea mostrarlo como un icono, active la casilla de verificación **Mostrar como icono**.



**Nota:** No es posible utilizar el comando **Objeto** de la ficha **Insertar** para insertar gráficos y algunos tipos de archivos. Para insertar un gráfico, elija del grupo **Gráficos** el tipo de gráfico que desea insertar.

## **CREAR UNA REFERENCIA ENTRE CELDAS DE LA MISMA HOJA DE CÁLCULO O DE HOJAS DISTINTAS**

Las siguientes fórmulas contienen referencias relativas y nombres de otras celdas. La celda que contiene la fórmula se denomina celda dependiente cuando su valor depende de los valores de otras celdas. Por ejemplo, la celda B2 es una celda dependiente si contiene la fórmula =C2.

<b>Fórmula de ejemplo</b>	<b>Acción</b>
=C2	Utiliza el valor de la celda C2
=Hoja2!B2	Utiliza el valor de la celda B2 de Hoja2
=Activo-Pasivo	Resta la celda Pasivo de la celda Activo

1. Haga clic en la celda en que desee introducir la fórmula.
2. En la barra de fórmulas, digite = (signo igual).
3. Siga uno de estos procedimientos:
  - Para crear una referencia, seleccione una celda, un rango de celdas, una ubicación de otra hoja de cálculo o una ubicación de otro libro. Puede arrastrar el borde de la selección de celdas para mover la selección, o bien arrastrar la esquina del borde para ampliar la selección.
  - Para crear una referencia a un rango con nombre, presione **F3**, seleccione el nombre en el cuadro **Pegar nombre** y haga clic en **Aceptar**.
4. Presione la tecla ENTER.

### **Establecer un vínculo con un nombre de otro libro**

Puede crear nombres descriptivos para representar una celda o un rango de celdas en otro libro.

## **Establecer un vínculo con un nombre definido en otro libro**

1. Abra el libro que vaya a contener el vínculo (denominado el libro de destino) y el libro que contenga los datos con los que desee establecer el vínculo (denominado el libro de origen).
2. En el libro de destino, haga clic en **Guardar**.
3. Seleccione la celda o las celdas desde las cuales desee establecer el vínculo. Si crea una nueva fórmula, escriba un signo igual (=).

Si introduce el vínculo en otro lugar de la fórmula, digite el operador o función que debe preceder al vínculo.

4. En la Ficha **Vista** haga clic en el comando **Cambiar Ventanas**, haga clic en el nombre del libro de origen y, a continuación, en la hoja de cálculo que contenga las celdas con las que desee establecer el vínculo.
5. Presione **F3** y seleccione el nombre con el que desee establecer el vínculo.

## **Definir un nombre que haga referencia a las celdas de otro libro**

1. Abra el libro que vaya a contener el vínculo (denominado el libro de destino) y el libro que contenga los datos con los que desee establecer el vínculo (denominado el libro de origen).
2. En el libro de destino elija la ficha **Fórmulas**, y luego el comando **Asignar nombre**

Nombre nuevo

Nombre:

Ámbito: Libro

Comentario:

Hace referencia a: =Hoja2!\$E\$15

Aceptar Cancelar

3. En el cuadro **Nombre**, digite el nombre del vínculo.

4. Borre el contenido del cuadro **Hace referencia a** y mantenga el cursor dentro del cuadro.

Si el nombre es una fórmula, digítela y sitúe el cursor en la posición donde desee colocar el vínculo. Por ejemplo, digite  
=SUMA() y sitúe el cursor entre los paréntesis.

5. En la ficha **Vista**, haga clic en **Cambiar ventanas** y luego el nombre del libro de origen y, a continuación, en la hoja de cálculo que contenga las celdas con las que desee establecer el vínculo.
6. Seleccione la celda o el rango de celdas con las que desee establecer el vínculo.
7. En el cuadro de diálogo **Nombre nuevo**, haga clic en **Aceptar**.
8. Ficha **Fórmulas**, comando **Asignar nombre a un rango**, opción Aplicar **Nombres...** y, a continuación,
9. haga clic en

### **Aceptar Ejercicio**

#### **de Aplicación:**

1. Cree la siguiente tabla
2. En la hoja 2 cree vínculos de la hoja 1
3. Cree vínculos de otro libro a su libro actual.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	<b>I. MUNICIPALIDAD DE SAN SALVADOR</b>						
4	<b>AREA MUNICIPAL</b>						
5							
6	<b>GASTOS MES DE JULIO DE 2005</b>						
7							
8	<b>N°Comp.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Docum.</b>	<b>DUI</b>	<b>Nombre</b>	<b>Impuesto</b>	<b>Monto</b>
9							
10	957	01-Jul	3703514	09147555-3	ALFONSO GAMBOA F		204,345
11	958	01-Jul	3703515	06527420-5	JOSE URQUIOLA SOT		168,750
12	959	01-Jul	3703516	05650252-1	BERTULIO FUENZALI		168,750
13	960	01-Jul	3703517	061665340-6	VALENTIN ALCALPIO		168,750
14	961	01-Jul	3703518	06510897-6	NIBALDO PEREZ COR		168,750
15	962	01-Jul	3703519	07282217-K	ANGEL CERPA GALL		168,750
16	963	01-Jul	3703520	09655391-9	CARLOS HERRERA C		168,750
17	964	01-Jul	3703521	03991854-4	ELIZARDO DIAZ BUS		168,750
18	965	01-Jul	3703522	03250194-K	JOSE BELISARIO PAC		168,750
19	966	01-Jul	3703523	14015492-K	WILLIAM MAURICIO		150,000
20	967	01-Jul	3703524	09274336-5	MIGUEL ALCAINO Q		168,750
21	968	01-Jul	3703525	06392696-5	CARLOS BERNARDO		168,750
22	969	01-Jul	3703526	04026024-2	ALEJANDRO JIMENE		168,750
23	970	01-Jul	3703527	08480382-0	FELIX BRAVO BELTR		168,750
24	971	01-Jul	3703528	08055294-7	JAIME VELIZ ROJAS		168,750
25	972	01-Jul	3703529	06067063-3	VICTOR BAEZA REB		168,750