

# **CENTRO DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA INFORMÁTICA**

## **Manual del Participante** **Excel Intermedio** **Y Avanzado**

***Participante***\_\_\_\_\_



**Sede Central Tel. 2132-7480/81/83/84**

**Santa Ana**  
**Tel. 2440-4348**

**Zacatecoluca**  
**Tel. 2334-0462/2334-0768**

**San Miguel**  
**Tel. 2669-2292**

**La Unión**  
**2668-4700**

**WEB: <http://www.itca.edu.sv>**



## Tabla de Contenido

<b>Funciones condicionales.....</b>	<b>3</b>
DEFINICIÓN .....	3
FUNCIÓN SI().....	3
FUNCIÓN Y() .....	3
FUNCIÓN O() .....	3
Otros ejemplos .....	5
Ejercicios de aplicación .....	6
<b>PROTECCIÓN DE LIBROS Y HOJAS DE CÁLCULO .....</b>	<b>7</b>
DEFINICIÓN .....	7
PROTECCIÓN DE LIBROS .....	7
PROTECCIÓN DE HOJA DE CÁLCULO .....	9
AUTOEVALUACIÓN. ....	10
<b>AUDITORÍA DE DATOS .....</b>	<b>11</b>
DEFINICIÓN .....	11
CASO PRÁCTICO PARA CREAR UNA AUDITORÍA DE DATOS .....	11
<b>FORMATO CONDICIONAL .....</b>	<b>13</b>
DEFINICIÓN .....	13
CASO PRÁCTICO PARA APLICAR FORMATO CONDICIONAL UTILIZANDO LOS VALORES DE CELDA COMO CONDICIÓN. ....	13
CASO PRÁCTICO PARA APLICAR FORMATO CONDICIONAL UTILIZANDO FÓRMULAS COMO CONDICIÓN.....	16
AUTOEVALUACION .....	18
<b>VALIDACIONES .....</b>	<b>19</b>
DEFINICIÓN .....	19
AUTOEVALUACIÓN .....	22
<b>FILTROS .....</b>	<b>23</b>
<b>Definición .....</b>	<b>23</b>
Caso práctico para aplicar autofiltro .....	24
<b>FILTRO AVANZADO .....</b>	<b>25</b>
CASO PRÁCTICO PARA CREAR UN FILTRO AVANZADO .....	25
AUTOEVALUACIÓN .....	27
<b>Funciones Financieras .....</b>	<b>28</b>
Función Financiera VF.....	28
Ejercicio de aplicación de la función VF .....	29
Función Financiera VA .....	29
Ejercicio de aplicación de la función VA.....	30
Función Financiera PAGO .....	30
Ejercicio de aplicación de la función PAGO.....	30
Función Financiera TASA.....	31
Ejercicio de aplicación de la función TASA .....	32
Función Financiera NPER.....	32
Ejercicio de aplicación de la función NPER .....	33
Función Financiera TIR .....	34
Ejercicio de aplicación de la función TIR.....	35
Función Financiera SLN.....	36
Ejercicio de aplicación de la función SLN .....	36
Ejercicio de aplicación de las funciones financieras .....	37
<b>SUBTOTALES .....</b>	<b>42</b>
Definición .....	42

Aplicar Subtotales .....	43
Quitar subtotales.....	45
Anidar Subtotales.....	46
Autoevaluación .....	47
<b>AGRUPAR ESQUEMA.....</b>	<b>48</b>
Creación automática de esquemas.....	48
Agrupar Manualmente.....	49
Ejercicios practico 1 .....	50
Ejercicios práctico 2.....	51
<b>Insertar Objeto.....</b>	<b>52</b>
CASO PRÁCTICO PARA INSERTAR UN OBJETO EN UNA HOJA DE CÁLCULO: .....	52
Ejercicios de aplicación .....	53
<b>VINCULOS.....</b>	<b>54</b>
Objetivo:.....	54
Definición:.....	54
Crear un vínculo entre celdas de la misma hoja de cálculo o del mismo libro.....	54
Crear un vínculo entre celdas de libros diferentes.....	55
Crear un vínculo con un documento existente .....	55
Crear una referencia entre celdas de la misma hoja de cálculo o de hojas distintas..	56
<b>Funciones de Búsqueda .....</b>	<b>59</b>
CONSULTAH().....	59
CASO PRÁCTICO PARA USAR LA FUNCIÓN CONSULTAH().....	60
CONSULTAV() .....	62
CASO PRÁCTICO PARA USAR LA FUNCIÓN CONSULTAV() .....	63
<b>MACROS.....</b>	<b>66</b>
Automatización de procesos.....	66
<b>RECOMENDACIONES AL GRABAR UNA MACRO. ....</b>	<b>66</b>
CASO PRÁCTICO PARA TRABAJAR CON UNA MACRO .....	67
Procedimiento para eliminar una Macro en Microsoft Excel.....	70
CASO PRÁCTICO PARA ASIGNAR A UN BOTÓN UNA MACRO.....	71
<b>MODIFICAR EL CÓDIGO DE UNA MACRO .....</b>	<b>73</b>
Crearemos una macro y veremos sus códigos: .....	73
REFERENCIAS DE CODIGOS .....	77
<b>TABLAS DINÁMICAS .....</b>	<b>80</b>
<b>TABLAS DINÁMICAS .....</b>	<b>80</b>
<b>Términos utilizados en tablas dinámicas .....</b>	<b>80</b>
<b>CASO PRÁCTICO PARA CREAR UNA TABLA DINÁMICA.....</b>	<b>81</b>
CAMBIAR ORIGEN DE DATOS DE LA TABLA DINÁMICA.....	83
ACTUALIZAR DATOS DE UNA TABLA DINÁMICA .....	85
<b>GRÁFICOS DINÁMICOS.....</b>	<b>85</b>
CASO PRÁCTICO PARA CREAR GRÁFICOS DINÁMICOS A PARTIR DE UNA TABLA DINÁMICA .....	85
PROCEDIMIENTO PARA CREAR GRÁFICOS A PARTIR DE UNA TABLA DE DATOS. ....	87

# Microsoft Office

# Excel Intermedio

## FUNCIONES CONDICIONALES

### Objetivo:

Que al finalizar el tema, el participante sea capaz de utilizar funciones condicionales que permitan realizar diferentes operaciones matemáticas en base a pruebas lógicas.

### DEFINICIÓN

Se nos puede presentar el caso que deseamos evaluar dos valores y tomar la decisión por uno de ellos, a veces con que se cumpla una condición es suficiente, pero otras veces no será así; será necesario evaluar más de una condición, para ello Excel proporciona las funciones lógicas que nos ayudarán a realizar esta tarea, entre las cuales podemos mencionar por ejemplo: "Y" implica que ambas condiciones se cumplan. "O", que puede ser una u otra.

### FUNCIÓN SI()

La función SI() permite evaluar una condición y devuelve un valor si la condición es verdadera y otro si es falsa.

### FUNCIÓN Y()

La función Y() permite evaluar más de una condición y devuelve VERDADERO solo si todas las condiciones son ciertas, y FALSO si una de ellas no cumple con la condición.

### FUNCIÓN O()

La función O() permite evaluar más de una condición y devuelve VERDADERO si una de ellas es cierta, y FALSO si todas son falsas.

Tabla comparativa de las funciones "Y" y "O".

COMPARACIÓN CON "Y"			COMPARACIÓN CON "O"		
A	B	Resultado Y	A	B	Resultado O
VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
VERDADERO	FALSO	FALSO	VERDADERO	FALSO	VERDADERO
FALSO	VERDADERO	FALSO	FALSO	VERDADERO	VERDADERO
FALSO	FALSO	FALSO	FALSO	FALSO	FALSO

**Sintaxis:**

=**SI**(Prueba\_lógica, valor\_si\_verdadero,valor\_si\_falso)

=**Y**(Valor\_lógico1,Valor\_lógico2,...)

=**O**(Valor\_lógico1,Valor\_lógico2,...)

**PROCEDIMIENTO**

1. Abrir Microsoft Excel 2010 y cree la siguiente tabla:
2. De clic en la celda **C18**.
3. Abra el asistente de funciones y seleccione la categoría **Lógicas**
4. Selecciones la función **SI** y de clic en el botón **Aceptar**. Se mostrará un cuadro de diálogo solicitando introduzca los argumentos de la función.
5. Complételos de la siguiente manera:

	A	B	C
1			
2		<b>Departamento</b>	<b>Población</b>
3		Ahuachapán	340,243
4		Santa Ana	583,804
5		Sonsonate	483,176
6		Chalatenango	200,645
7		La Libertad	743,757
8		San Salvador	2119,172
9		Cuscatlán	208,725
10		La Paz	307,836
11		Cabañas	155,352
12		San Vicente	166,957
13		Usulután	343,964
14		San Miguel	510,824
15		Morazán	176,646
16		La Unión	297,067
17			
18			

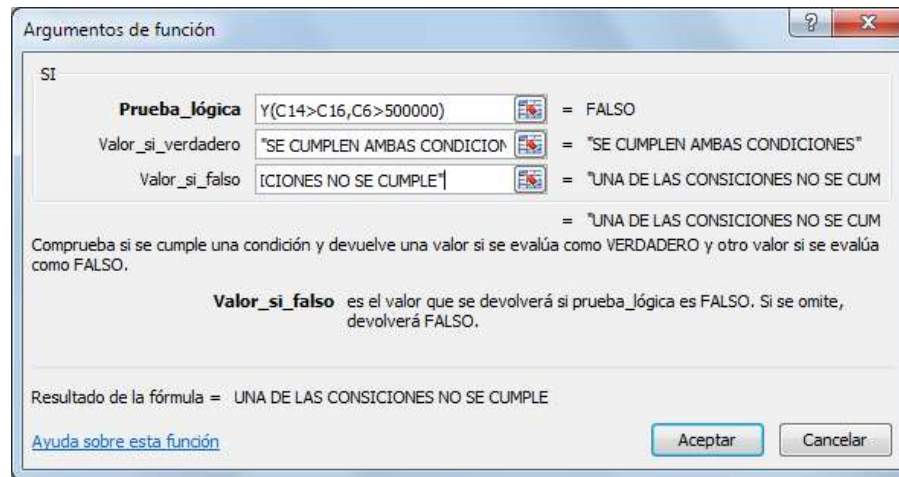
*Datos tomados de la DIGESTYC  
en el censo de Población y  
Vivienda*

- a. En la casilla **Prueba\_lógica**, digitaremos la prueba que queremos evaluar. En nuestro caso **C8>suma(C3:C5)**. Esto debido a que se desea saber si la población del Departamento de San Salvador es mayor que la sumatoria de los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate.
  - b. En la casilla **Valor\_si\_verdadero**: digite el mensaje u operación que desea se muestre en caso de que la prueba lógica se cumpla. Para este ejemplo digite **LA POBLACIÓN DE SAN SALVADOR ES MAYOR QUE TODA LA ZONA OCCIDENTAL**.
6. En la casilla **Valor\_si\_falso**: Digite el mensaje u operación que desea se muestre en caso de que la prueba lógica sea falsa. Para nuestro ejemplo digite **PROMEDIO(C3:C5)**. Esto debido a que si la condición es falsa queremos conocer el promedio de la población que hay en los tres departamentos (Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate).
  7. De clic en el Botón **Aceptar**.

8. El resultado será: **LA POBLACIÓN DE SAN SALVADOR ES MAYOR QUE TODA LA ZONA OCCIDENTAL** ya que el resultado de la prueba es verdadera.

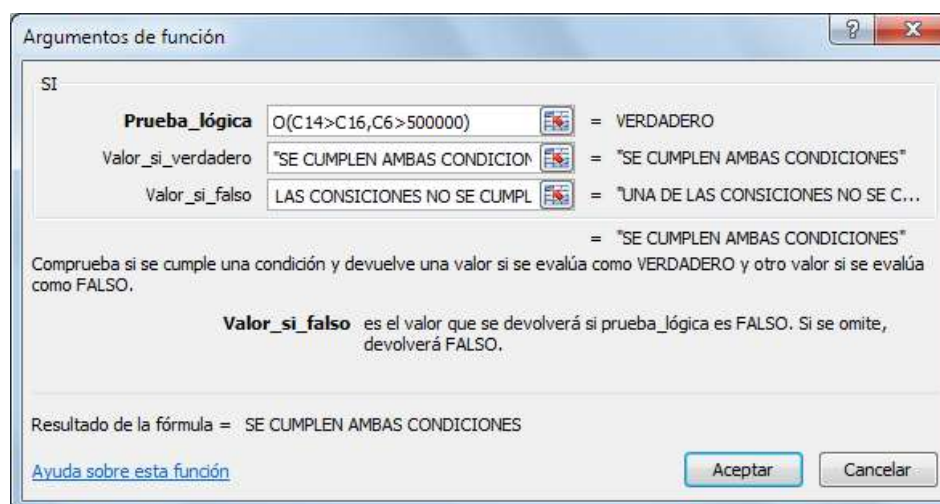
### OTROS EJEMPLOS

1. Se desea conocer si la población del Departamento de **San Miguel** es mayor que la de **La Unión**. Y si la población de **Chalatenango** es mayor a las **500,000 personas**.



El resultado será: **UNA DE LAS CONDICIONES NO SE CUMPLE**, debido a que se está utilizando la función Y para evaluar dos condiciones.

2. Se desea conocer si la población del Departamento de **San Miguel** es mayor que la de **La Unión**. O si la población de **Chalatenango** es mayor a las **500000 personas**.



En este caso el resultado será el mensaje: **SE CUMPLEN AMBAS CONDICIONES**, a pesar de que no es cierto ya que estamos utilizando la función O y en esta basta con que una de las pruebas se cumpla.



## EJERCICIOS DE APLICACIÓN



1. Dada la siguiente tabla calcule el rango de celdas F4:F7 utilizando funciones lógicas utilizando la tabla **DETALLE DE NOTAS**:

The screenshot shows an Excel worksheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	MODULO EXCEL INTERMEDIO										
2											
3	ALUMNO	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	PROMEDIO	DETALLE					
4	LUIS ESCOBAR	8.0	8.0	8.0	8.0						
5	MANUEL RAMOS	10.0	5.0	1.0	5.3						
6	LAURA FERRER	9.5	6.5	4.0	6.7						
7	MARGARITA FLORES	10.0	10.0	10.0	10.0						
8											
9											
10											
11											
12											

DETALLE DE NOTAS		
NOTA	DETALLE	
0.0	1.9	NECESITA MEJORAR
2.0	3.9	MALO
4.0	5.9	BUENO
6.0	8.9	MUY BUENO
9.0	10.0	EXCELENTE

El resultado deberá ser:

The screenshot shows the same Excel worksheet as before, but with the 'DETALLE' column (F4:F7) updated with logical functions based on the 'PROMEDIO' column (E4:E7). The results are:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	MODULO EXCEL INTERMEDIO										
2											
3	ALUMNO	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	PROMEDIO	DETALLE					
4	LUIS ESCOBAR	8.0	8.0	8.0	8.0	MUY BUENO					
5	MANUEL RAMOS	10.0	5.0	1.0	5.3	REGULAR					
6	LAURA FERRER	9.5	6.5	4.0	6.7	BUENO					
7	MARGARITA FLORES	10.0	10.0	10.0	10.0	EXCELENTE					
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

DETALLE DE NOTAS		
NOTA	DETALLE	
0.0	1.9	NECESITA MEJORAR
2.0	3.9	MALO
4.0	5.9	REGULAR
6.0	7.9	BUENO
8.0	8.9	MUY BUENO
9.0	10.0	EXCELENTE

## PROTECCIÓN DE LIBROS Y HOJAS DE CÁLCULO

**Objetivo:** Que al finalizar el tema, el participante sea capaz de proteger un libro y una hoja de cálculo creados en Microsoft Excel 2010.

Microsoft Excel 2010 permite la protección de libros y hojas electrónicas de trabajo mediante contraseñas.

### ¿Qué es una Contraseña?

#### DEFINICIÓN

Una contraseña es una palabra, una frase o una cadena de caracteres que puede introducirse para tener acceso a una hoja, un libro. En Microsoft Excel, una contraseña puede contener hasta 15 caracteres y cualquier combinación de letras, números, espacios y símbolos. Cuando se escriba la contraseña, Microsoft Excel mostrará un asterisco (\*) por cada carácter que se escriba. Las contraseñas distinguen mayúsculas y minúsculas.

#### PROTECCIÓN DE LIBROS

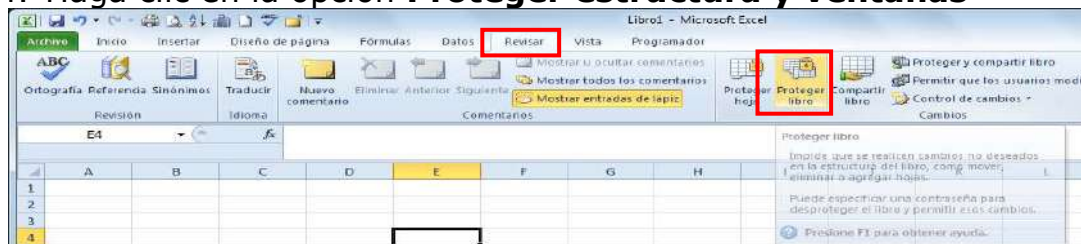
Para proteger la estructura de un libro, y que las hojas de éste no puedan moverse, eliminarse, ocultarse, mostrarse o cambiarse de nombre, ni puedan insertarse nuevas hojas, existe la opción Estructura.

Para proteger ventanas de forma que tengan siempre el mismo tamaño y posición cada vez que se abra el libro, se tiene la opción Ventanas.

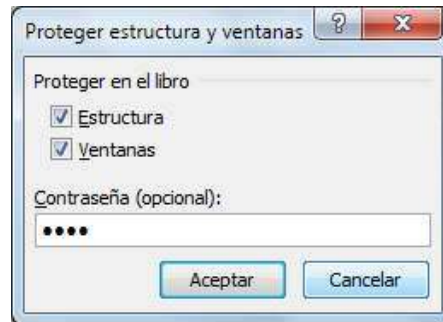
Para impedir que otros usuarios quiten la protección del libro, digite una contraseña.

### CASO PRÁCTICO PARA PROTEGER LIBROS

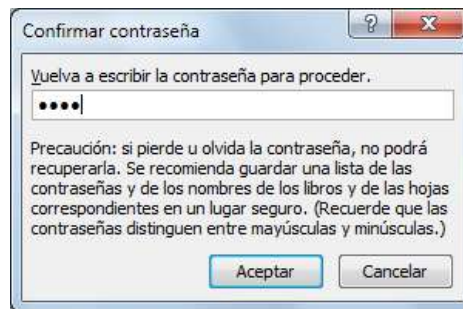
1. Abra un archivo de Excel.
2. Haga clic en la ficha **Revisar**
3. Haga clic en el comando **Proteger Libro**
4. Haga clic en la opción **Proteger estructura y ventanas**



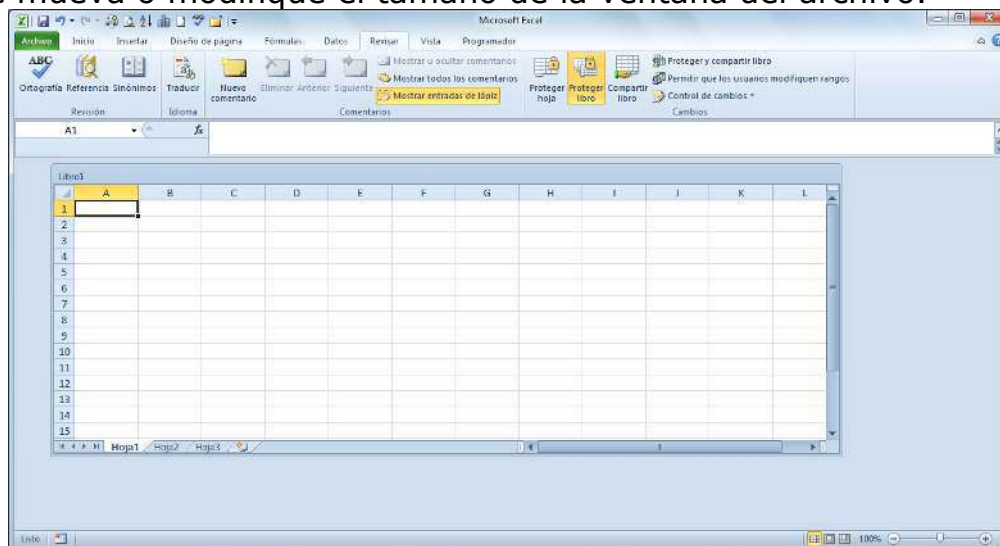
5. En el cuadro **Proteger estructura y ventanas**, active las casillas que se presentan en la parte inferior de la ventana, según sea necesario. Para nuestro ejercicio digitar la contraseña. **1234**.



6. Digite una contraseña, en la casilla de texto Contraseña (Opcional):
7. Vuelva a Digitar la contraseña en la siguiente ventana.



8. Haga clic en el botón **Aceptar**.
9. El libro está protegido para que no se le agregue ni elimine hojas, ni se mueva o modifique el tamaño de la ventana del archivo.

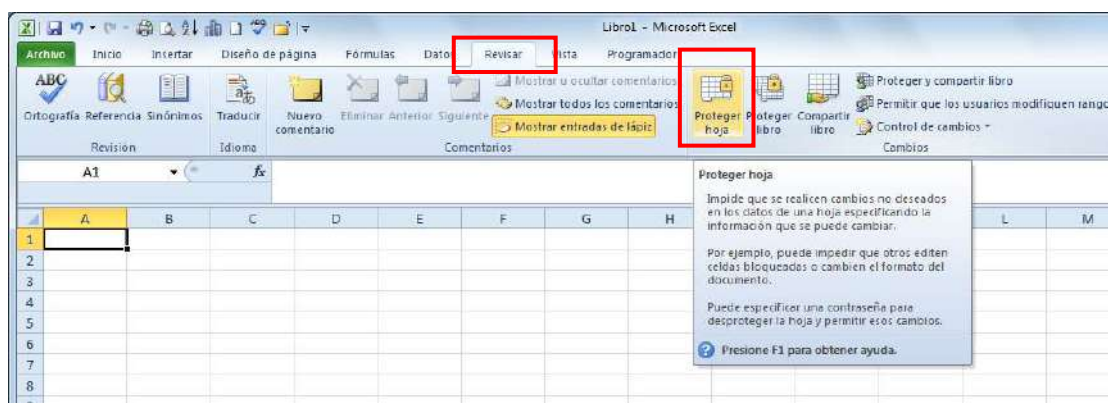


## PROTECCIÓN DE HOJA DE CÁLCULO

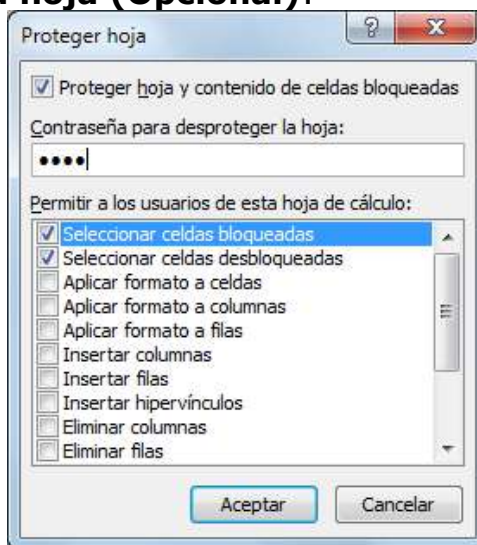
Protege elementos de la hoja de cálculo, tales como, formatos, ediciones, y otros objetos incrustados, puede asignársele contraseña para desprotegerla.

### CASO PRÁCTICO PARA PROTEGER HOJAS DE CÁLCULO

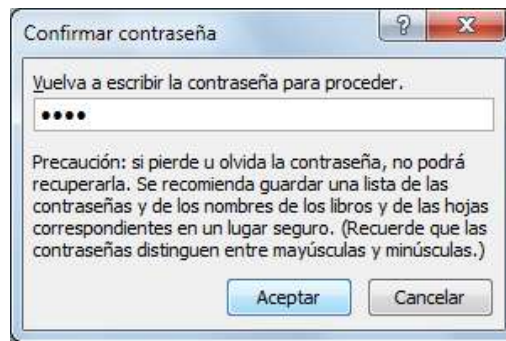
1. Abra un archivo de Excel
2. Haga clic en la ficha **Revisar**
3. Haga clic en la opción **Proteger hoja**



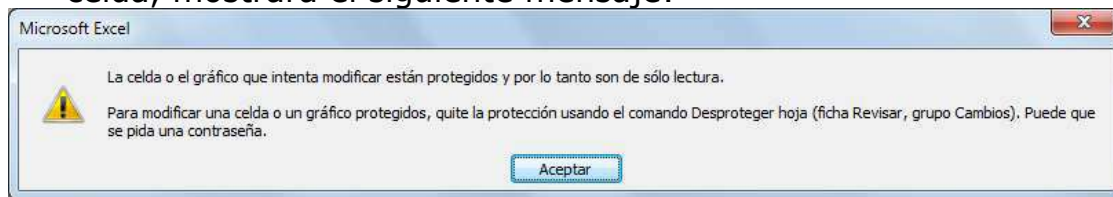
4. En el cuadro Proteger hoja, active las casillas que se presentan en la parte inferior de la ventana, según sea necesario.
5. Digite una contraseña, en el cuadro de texto **Contraseña para desproteger la hoja (Opcional)**:



6. Vuelva a digitar la contraseña en la siguiente ventana:



7. Haga clic en el botón **Aceptar**.
8. La hoja de cálculo ya está protegida, si trata de modificar alguna celda, mostrará el siguiente mensaje:



Nota: La contraseña es opcional; sin embargo, si no proporciona una contraseña cualquier usuario podrá desproteger la hoja y cambiar los elementos protegidos. Asegúrese de elegir una contraseña que pueda recordar, ya que si pierde la contraseña no podrá tener acceso a los elementos protegidos de la hoja de cálculo.

## AUTOEVALUACIÓN.

1. Con sus palabras describa qué es una contraseña.

---

---

2. Describa en forma breve el procedimiento para la protección de una hoja de cálculo

---

---

3. El término **“contraseña de protección”** se refiere a:

---

---

## AUDITORÍA DE DATOS

### Objetivo:

Que al finalizar el tema, el participante sea capaz de aplicar la herramienta de auditoría a una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2010.


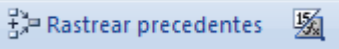
### DEFINICIÓN

Esta sencilla opción que sirve para saber a qué celdas hace referencia una fórmula determinada, posibles errores en fórmulas, etc.

### CASO PRÁCTICO PARA CREAR UNA AUDITORÍA DE DATOS

1. Abra un archivo Excel.xls como el siguiente o digítelo, tome en cuenta que los valores que se encuentran en la columna D y E provienen de fórmulas:

	A	B	C	D	E
1				<b>TOTAL</b>	<b>10% Desc</b>
2	Elemento1	2314	4352	6666	666,6
3	Elemento2	2332	4326	6658	665,8
4	Elemento3	4513	3454	7967	796,7

2. Sitúe el cursor en la celda **D2** porque hay una fórmula en la celda.
3. Acceda a la ficha Formulas 
4. De clic en Rastrear precedentes 
5. Quedará de la siguiente manera:

	A	B	C	D	E	F
1				<b>TOTAL</b>	<b>10% Desc</b>	
2	Elemento 1	2314	4352	6666	666.6	
3	Elemento 2	2332	4326	6658	665.8	
4	Elemento 3	4513	3454	7967	796.7	
5						
6						
7						

Excel nos muestra que la fórmula hace referencia al rango B2:C2 (precedentes) y que a su vez, otra celda, la E2, depende del resultado de la celda actual (dependientes).

A través de esta opción podemos localizar qué celdas dependen de otras en sus fórmulas, a qué celdas hace referencia la fórmula, etc. Incluso podemos, en caso de error, localizar el mismo (opción Rastrear error)

6. Accede a **Quitar las flechas** 

7. Regresará a su estado original:

	A	B	C	D	E
1				<b>TOTAL</b>	<b>10% Desc</b>
2	Elemento1	2314	4352	6666	666,6
3	Elemento2	2332	4326	6658	665,8
4	Elemento3	4513	3454	7967	796,7



## FORMATO CONDICIONAL

### Objetivo:

Que al finalizar el tema el participante sea capaz de aplicar formato condicional a una tabla de datos en Excel 2010.

### DEFINICIÓN

Es una herramienta que Microsoft Excel ofrece para destacar valores específicos que cumplen con cierta condición de un conjunto de datos. En otras palabras, el formato de presentación depende del valor incluido en la celda formateada.

Ahora bien, si el valor de la celda cambia y ya no cumple la condición especificada, Microsoft Excel eliminará temporalmente los formatos que resalten esa condición. Los formatos condicionales continúan aplicados a las celdas hasta que se quiten, aunque no se cumpla ninguna de las condiciones y no se muestren los formatos de celda especificados.

## CASO PRÁCTICO PARA APLICAR FORMATO CONDICIONAL UTILIZANDO LOS VALORES DE CELDA COMO CONDICIÓN.

1. Abra un archivo de Excel como el siguiente, o sino digítelo:
2. Seleccione las celdas de la columna **Zona**.

Vendedor	Producto	Pago	Zona	Fecha	Banco	No. De Remesa
Jose Zelaya Díaz	Hertland Botín	¢ 10,202.00	Chalatenango	24/12/2005	Agrícola	963021
Francisco Quintanilla Bustillo	Hertland Botín	¢ 34,520.00	Chalatenango	18/12/2005	Salvadoreño	357896
Jorge Campos López	Hertland Botín	¢ 37,854.00	San Miguel	12/12/2005	Comercio	895620
Jorge Campos López	Hertland Botín	¢ 37,854.00	San Miguel	23/12/2005	Desarrollo	515253
Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Botín	¢ 23,006.00	San Vicente	23/11/2005	Agrícola	852741
Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Botín	¢ 74,012.00	San Vicente	20/12/2005	Cuscatlan	456123
Ronald Alvarado Lovo	Hertland Botín	¢ 15,254.00	Sonsonate	10/12/2005	Cuscatlan	378945
Ronald Alvarado Lovo	Hertland Botín	¢ 45,780.00	Sonsonate	17/12/2005	Salvadoreño	741963
Oscar Hrdez. Lara	Hertland Botín	¢ 12,000.00	Sta. Ana	17/12/2005	Agrícola	123456
Jose Zelaya Díaz	Hertland Casual	¢ 36,520.00	Chalatenango	08/12/2005	Comercio	204070
Milton Baires Huevo	Hertland Casual	¢ 85,740.00	Chalatenango	28/12/2005	Cuscatlan	708090
Jose Zelaya Díaz	Hertland Casual	¢ 54,210.00	Chalatenango	21/12/2005	Salvadoreño	789123
Jorge Campos López	Hertland Casual	¢ 65,230.00	San Miguel	20/12/2005	Salvadoreño	107410
Marco Andrade Mejía	Hertland Casual	¢ 25,450.00	San Vicente	07/12/2005	Agrícola	645870
Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Casual	¢ 87,540.00	San Vicente	19/12/2005	Cuscatlan	102030
Marco Andrade Mejía	Hertland Casual	¢ 20,415.00	San Vicente	08/12/2005	Desarrollo	852630
Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Casual	¢ 78,450.00	San Vicente	23/12/2005	Salvadoreño	125478
Nelson Vides Hrdez.	Hertland Casual	¢ 96,807.00	Sta. Ana	10/11/2005	Cuscatlan	123456
Milton Baires Huevo	Hush Puppies B900	¢ 65,230.00	Chalatenango	30/12/2005	Agrícola	417171
Milton Baires Huevo	Hush Puppies B900	¢ 80,525.00	Chalatenango	01/12/2005	Cuscatlan	405060
Ronald Alvarado Lovo	Hush Puppies B900	¢ 48,750.00	Sonsonate	26/12/2005	Agrícola	265236
Nelson Vides Hrdez.	Hush Puppies B900	¢ 63,008.00	Sta. Ana	04/11/2005	Agrícola	789456
Jose Zelaya Díaz	Hush Puppies Botín	¢ 40,560.00	Chalatenango	26/11/2005	Comercio	323232
Elmer López Corleto	Hush Puppies Botín	¢ 60,258.00	San Miguel	02/12/2005	Cuscatlan	369147
Jorge Campos López	Hush Puppies Botín	¢ 36,980.00	San Miguel	17/12/2005	Cuscatlan	147258
Ronald Alvarado Lovo	Hush Puppies Botín	¢ 36,524.00	Sonsonate	14/12/2005	Agrícola	451280
Nelson Vides Hrdez.	Hush Puppies Botín	¢ 56,980.00	Sta. Ana	24/11/2005	Cuscatlan	652301
Oscar Hrdez. Lara	Hush Puppies Botín	¢ 63,258.00	Sta. Ana	05/11/2005	Cuscatlan	178956
Francisco Quintanilla Bustillo	Hush Puppies Bounce	¢ 90,124.00	Chalatenango	24/12/2005	Agrícola	951236
Francisco Quintanilla Bustillo	Hush Puppies Bounce	¢ 65,230.00	Chalatenango	20/12/2005	Salvadoreño	963852
Milton Baires Huevo	Hush Puppies Bounce	¢ 45,369.00	Chalatenango	09/12/2005	Salvadoreño	456789
Elmer López Corleto	Hush Puppies Bounce	¢ 60,121.00	San Miguel	23/12/2005	Agrícola	414243
Elmer López Corleto	Hush Puppies Bounce	¢ 21,045.00	San Miguel	12/12/2005	Agrícola	753357
Elmer López Corleto	Hush Puppies Bounce	¢ 96,540.00	San Miguel	20/12/2005	Agrícola	784510
Jonathan Mancía Jiménez	Hush Puppies Bounce	¢ 63,254.00	San Vicente	27/12/2005	Agrícola	200010
Marco Andrade Mejía	Hush Puppies Bounce	¢ 45,200.00	San Vicente	18/12/2005	Agrícola	258369
Oscar Hrdez. Lara	Hush Puppies Bounce	¢ 56,478.00	Sta. Ana	20/11/2005	Desarrollo	741520
Oscar Hrdez. Lara	Hush Puppies Bounce	¢ 10,404.00	Sta. Ana	24/11/2005	Salvadoreño	500002



3. Haga clic en la ficha **Inicio**



4. Haga clic en el comando **Formato condicional**.

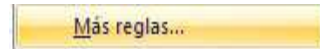


5. Haga clic en **Resaltar reglas de celdas**

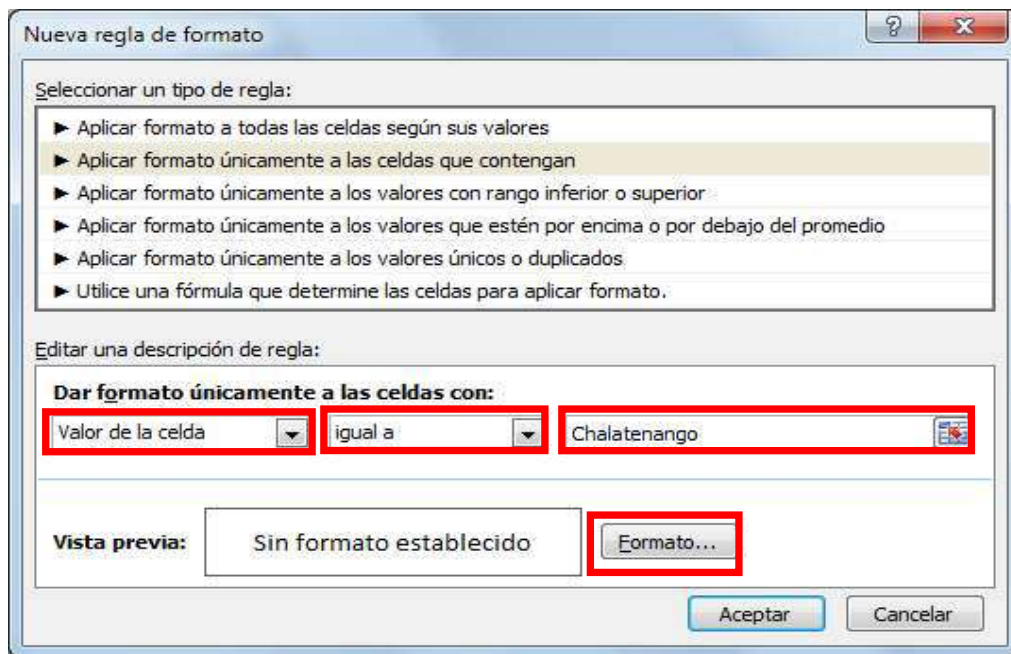


a.

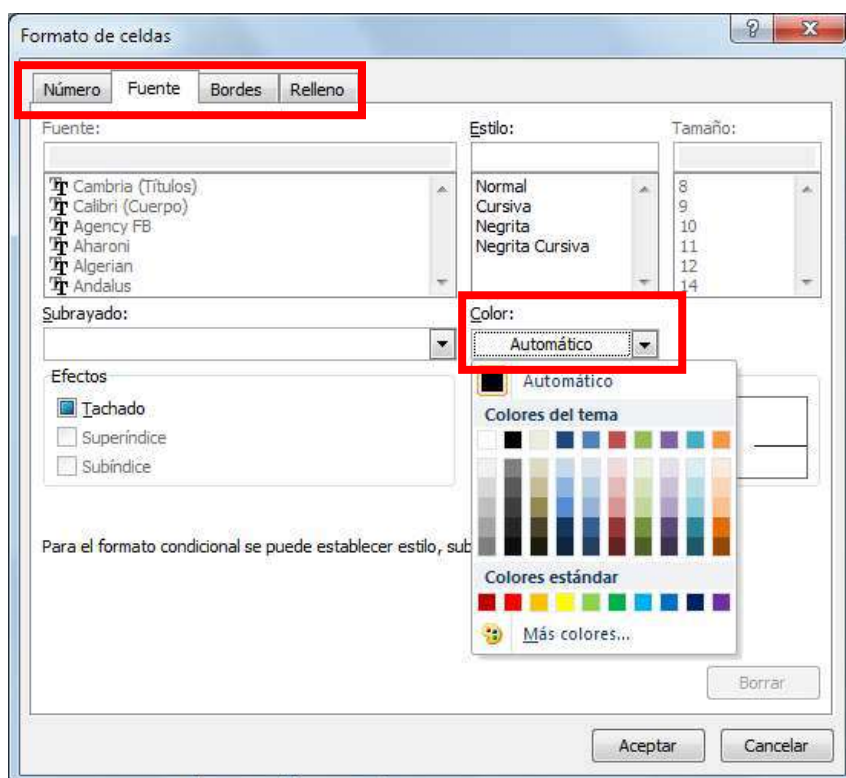
6. En la siguiente opción, seleccione **Más reglas**



7. En **dar formato únicamente a las celdas con**: Seleccionar en la primera lista desplegable: **Valor de la celda**. En la siguiente lista desplegable seleccionar: **igual a**; Introduzca **"Chalatenango"** (sin comillas dobles) en el campo del argumento de la regla.



8. Haga clic en el botón **Formato...**

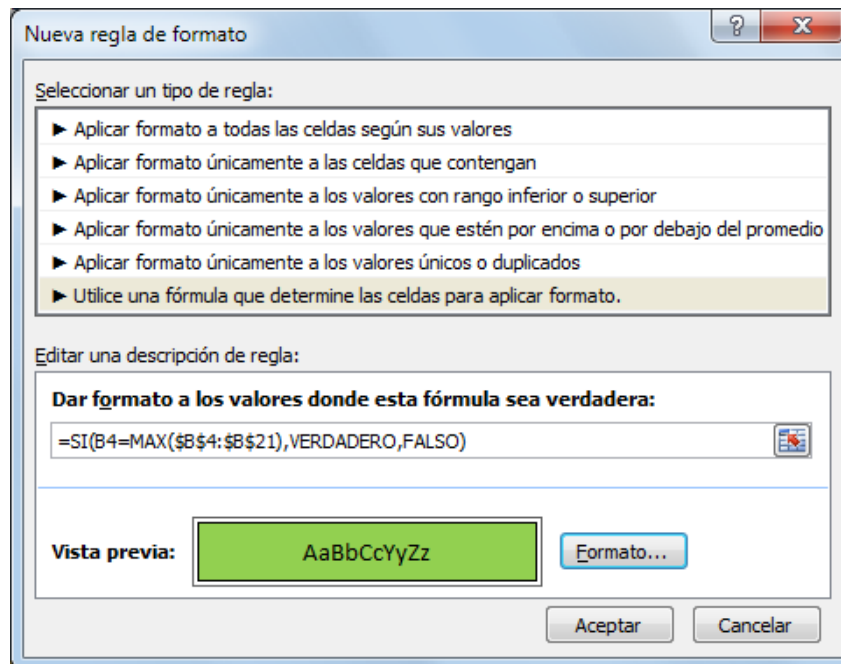


9. Seleccione el estilo de fuente, color, subrayado, los bordes o trama que desee aplicar.
10. Haga clic en el botón **Aceptar** del cuadro de diálogo **Formato de Celdas**
11. Haga clic en el botón **Aceptar** del cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**.
12. La columna se visualiza de la siguiente forma:

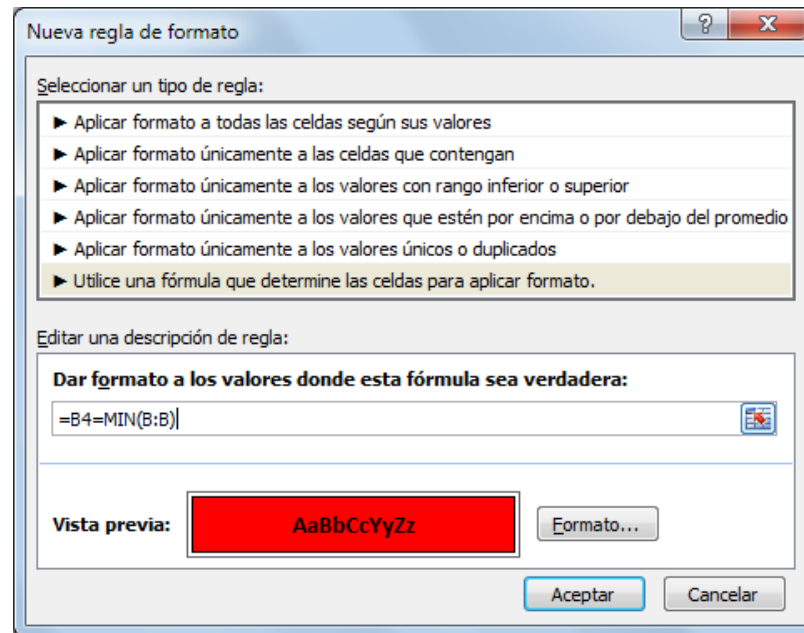
Vendedor	Producto	Pago	Zona	Fecha	Banco	No. De Remesa
Jose Zelaya Díaz	Hertland Botín	€ 10,202.00	Chalatenango	24/12/2005	Agrícola	963021
Francisco Quintanilla Bustillo	Hertland Botín	€ 34,520.00	Chalatenango	18/12/2005	Salvadoreño	357896
Jorge Campos López	Hertland Botín	€ 37,854.00	San Miguel	12/12/2005	Comercio	895620
Jorge Campos López	Hertland Botín	€ 37,854.00	San Miguel	23/12/2005	Desarrollo	515253
Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Botín	€ 23,006.00	San Vicente	23/11/2005	Agrícola	852741
Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Botín	€ 74,012.00	San Vicente	20/12/2005	Cuscatlan	456123
Ronald Alvarado Lovo	Hertland Botín	€ 15,254.00	Sonsonate	10/12/2005	Cuscatlan	378945
Ronald Alvarado Lovo	Hertland Botín	€ 45,780.00	Sonsonate	17/12/2005	Salvadoreño	741963
Oscar Hrdz. Lara	Hertland Botín	€ 12,000.00	Sta. Ana	17/12/2005	Agrícola	123456
Jose Zelaya Díaz	Hertland Casual	€ 36,520.00	Chalatenango	08/12/2005	Comercio	204070
Milton Baires Huevo	Hertland Casual	€ 85,740.00	Chalatenango	28/12/2005	Cuscatlan	708090
Jose Zelaya Díaz	Hertland Casual	€ 54,210.00	Chalatenango	21/12/2005	Salvadoreño	789123
Jorge Campos López	Hertland Casual	€ 65,230.00	San Miguel	20/12/2005	Salvadoreño	107410
Marco Andrade Mejía	Hertland Casual	€ 25,450.00	San Vicente	07/12/2005	Agrícola	645870
Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Casual	€ 87,540.00	San Vicente	19/12/2005	Cuscatlan	102030
Marco Andrade Mejía	Hertland Casual	€ 20,415.00	San Vicente	08/12/2005	Desarrollo	852630
Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Casual	€ 78,450.00	San Vicente	23/12/2005	Salvadoreño	125478
Nelson Vides Hrdz.	Hertland Casual	€ 96,807.00	Sta. Ana	10/11/2005	Cuscatlan	123456
Milton Baires Huevo	Hush Puppies B900	€ 65,230.00	Chalatenango	30/12/2005	Agrícola	417171
Milton Baires Huevo	Hush Puppies B900	€ 80,525.00	Chalatenango	01/12/2005	Cuscatlan	405060
Ronald Alvarado Lovo	Hush Puppies B900	€ 48,750.00	Sonsonate	26/12/2005	Agrícola	265236
Nelson Vides Hrdz.	Hush Puppies B900	€ 63,008.00	Sta. Ana	04/11/2005	Agrícola	789456
Jose Zelaya Díaz	Hush Puppies Botín	€ 40,560.00	Chalatenango	26/11/2005	Comercio	323232
Elmer López Corleto	Hush Puppies Botín	€ 60,258.00	San Miguel	02/12/2005	Cuscatlan	369147
Jorge Campos López	Hush Puppies Botín	€ 36,980.00	San Miguel	17/12/2005	Cuscatlan	147258
Ronald Alvarado Lovo	Hush Puppies Botín	€ 36,524.00	Sonsonate	14/12/2005	Agrícola	451280
Nelson Vides Hrdz.	Hush Puppies Botín	€ 56,980.00	Sta. Ana	24/11/2005	Cuscatlan	652301
Oscar Hrdz. Lara	Hush Puppies Botín	€ 63,258.00	Sta. Ana	05/11/2005	Cuscatlan	178956
Francisco Quintanilla Bustillo	Hush Puppies Bounce	€ 90,124.00	Chalatenango	24/12/2005	Agrícola	951236
Francisco Quintanilla Bustillo	Hush Puppies Bounce	€ 65,230.00	Chalatenango	20/12/2005	Salvadoreño	963852
Milton Baires Huevo	Hush Puppies Bounce	€ 45,369.00	Chalatenango	09/12/2005	Salvadoreño	456789
Elmer López Corleto	Hush Puppies Bounce	€ 60,121.00	San Miguel	23/12/2005	Agrícola	414243

## CASO PRÁCTICO PARA APLICAR FORMATO CONDICIONAL UTILIZANDO FÓRMULAS COMO CONDICIÓN.

1. Abra un archivo Excel.xls
2. Seleccione un rango de celdas.
3. Haga clic en la ficha **Inicio**
4. Haga clic en el comando **Formato condicional**.
5. Haga clic en la opción **Nueva regla**.
6. Clic en la opción **Utilice una fórmula que determine las celdas para aplicar formato**
7. Digite la fórmula en el cuadro inferior. La fórmula debe evaluarse contra un valor lógico VERDADERO o FALSO.
8. Haga clic en **Formato**.
9. Seleccione el estilo de fuente, el color, el subrayado, los bordes o la trama que desee aplicar.
10. Haga clic en el botón **Aceptar** de la ventana **Nueva regla**
11. Establezca el formato para esta condición
12. Repita los pasos y digite la **Condición 2** y su formato
13. Haga clic en el botón **Aceptar** de la ventana **Nueva regla**.



La segunda condición deberá quedar de la siguiente forma:

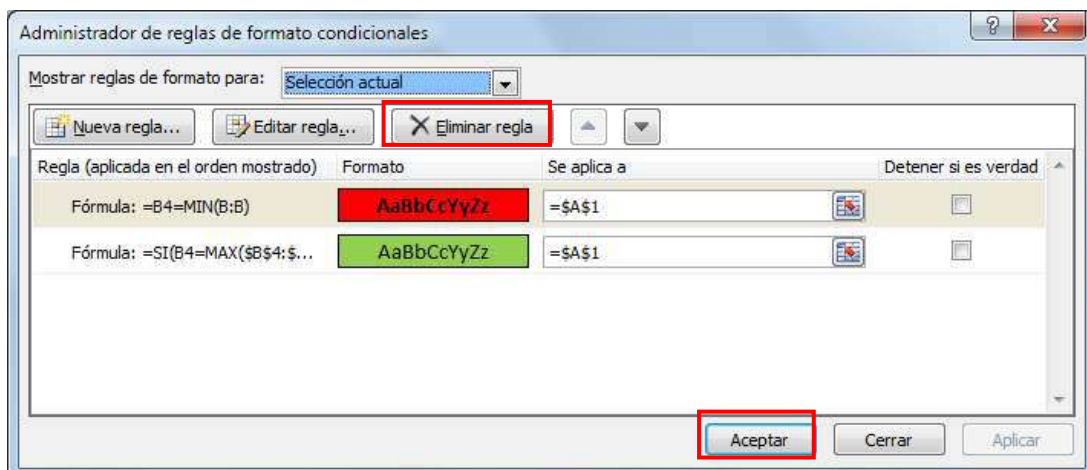


14. Ahora digite cantidades numéricas en las celdas que tienen formato condicional.

### CASO PRÁCTICO PARA ELIMINAR FORMATOS CONDICIONALES

En un archivo de Excel.xlsx:

1. Seleccione las celdas a las que se le aplicó el formato condicional.
2. Haga clic en la ficha **Inicio**
3. Haga clic en **Formato condicional**.
4. Haga clic en el botón **Administrar reglas**, a continuación, clic en la Condición a eliminar.
5. Haga clic en el botón **Eliminar regla**.
6. Haga clic en **Aceptar**.



En este ejemplo el formato condicional dejará de resaltar el dato menor

## **AUTOEVALUACION**

En forma breve explique en qué consiste el Formato Condicional

---

---

---

Escriba los pasos principales para la aplicación del Formato Condicional

---

---

---

Cuántas condiciones pueden aplicarse como máximo a una celda

---

---

---

## VALIDACIONES

### Objetivo:

Que al finalizar el tema el participante sea capaz de validar celdas en base a criterios en hojas de cálculo de Microsoft Excel 2010.

## DEFINICIÓN

La validación es una herramienta que Microsoft Excel proporciona para evitar la introducción de datos erróneos en una tabla de datos.

## CASO PRÁCTICO PARA APLICAR VALIDACIONES

1. Digitar la siguiente tabla y guardarla con el nombre de: **Lista de Vendedores**. Nombrar la hoja de cálculo con el nombre: **Remesas**
2. Seleccione las celdas donde se digitarán las fechas.

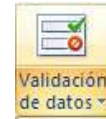
	A	B	C	D	E	F	G	H
5	VENDEDOR	PRODUCTO	PAGO	ZONA	FECHA	BANCO	No. REMESA	
6	José Zelaya Díaz	Hertland Botín	\$ 522.00	Chalatenango		Agricola	1230	
7	Francisco Quintanilla Bustillo	Hertland Botín	\$ 7,520.00	Chalatenango		Citi	1331	
8	Jorge Campos López	Hertland Botín	\$ 9,854.00	San Miguel		HSBC	1432	
9	Joel López Campos	Hertland Botín	\$ 954.00	San Miguel		Scotiabank	1533	
10	Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Botín	\$ 633.00	San Vicente		Agricola	1634	
11	Johana Jiménez Mancía	Hertland Botín	\$ 1,231.00	San Vicente		Citi	1735	
12	Ronald Alavarado Lovo	Hertland Botín	\$ 5,345.00	Sonsonate		HSBC	1836	
13	Ronaldo Lovo Alvarado	Hertland Botín	\$ 2,456.00	Sonsonate		Scotiabank	1937	
14	Oscar Hernández Lara	Hertland Botín	\$ 975.00	Santa Ana		BAC	2038	
15	José Zelaya Díaz	Hertland Casual	\$ 1,356.00	Santa Ana		Agricola	2139	
16	Milton Baires Huezo	Hertland Casual	\$ 5,345.00	Chalatenango		Citi	2240	
17	Rodolfo Reyes Gil	Hertland Casual	\$ 1,523.00	Chalatenango		HSBC	3100	
18	Marco Andrade Mejía	Hertland Casual	\$ 1,745.00	Usulután		Scotiabank	3201	
19	Julio Díaz Huezo	Hertland Casual	\$ 658.00	Usulután		BAC	3302	
20	Nelson Videz Hernández	Hertland Casual	\$ 8,685.00	San Miguel		Agricola	3403	
21	Elmer López Corleto	Hertland Casual	\$ 2,789.00	San Miguel		HSBC	3504	
22	Ingrid Viera Rivera	Hertland Casual	\$ 3,123.00	Sonsonate		Citi	3605	
23	Juan Panameño Portillo	Hertland Casual	\$ 9,999.00	Sonsonate		Scotiabank	3706	
24	Alicia Merino Quezada	Hush Puppies B900	\$ 9,756.00	San Vicente		BAC	3807	
25	Oscar Hernández Lara	Hush Puppies B900	\$ 1,456.00	Usulután		Agricola	3908	
26	Ronald Alavarado Lovo	Hush Puppies B900	\$ 3,585.00	San Vicente		Citi	5001	
27	Rodolfo Reyes Gil	Hush Puppies B900	\$ 233.00	San Miguel		HSBC	5002	
28	Julio Díaz Huezo	Hush Puppies B900	\$ 198.00	San Miguel		Agricola	5003	
29	Patricia Rivera Angel	Hush Puppies B900	\$ 2,456.00	Chalatenango		HSBC	5004	
30	Gerson Corsario Corleto	Hush Puppies B900	\$ 9,299.00	Chalatenango		BAC	5005	
31	Francisco Quintanilla Bustillo	Hush Puppies B900	\$ 8,282.00	Sonsonate		Citi	5006	
32	Rodolfo Reyes Gil	Hush Puppies B900	\$ 656.00	Sonsonate		Scotiabank	5007	
33	Ingrid Viera Rivera	Hush Puppies Bounc	\$ 9,923.00	Santa Ana		Agricola	5008	
34	Juan Panameño Portillo	Hush Puppies Bounc	\$ 558.00	San Miguel		BAC	5009	
35	Alicia Merino Quezada	Hush Puppies Bounc	\$ 7,681.00	San Vicente		Agricola	5010	
36	Oscar Hernández Lara	Hush Puppies Bounc	\$ 7,969.00	Usulután		Scotiabank	5011	

3. Haga clic en la ficha **Datos**

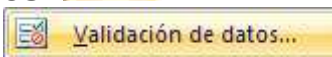
Datos



4. Haga clic en el comando **Validación de datos**

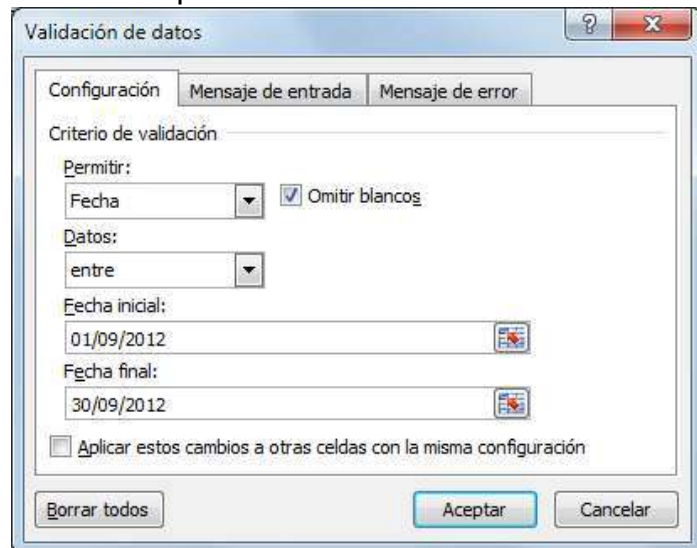


5. Aparecerá la ventana **Validación de datos**

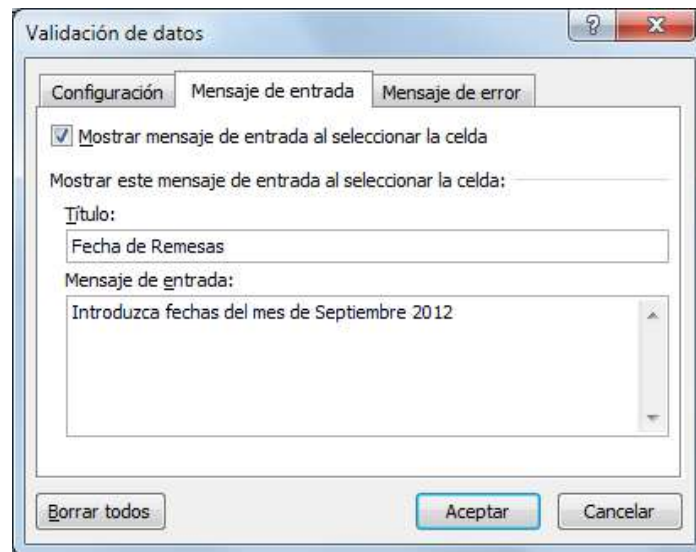


Dentro de cuadro de diálogo existen tres pestañas: **Configuración**, **Mensaje de entrada** y **Mensaje de error**.

6. En la pestaña **Configuración** se especifica la condición o criterio de evaluación que debe cumplir el dato para poder introducirse a la celda o celdas de la tabla. Dependiendo del valor seleccionado en la casilla **Permitir**, así serán las opciones que se muestren a continuación, por ejemplo si se deseara introducir en el rango de celdas fechas de los días del mes de Septiembre 2012, el valor a elegir sería **Fecha** y el cuadro de diálogo quedaría de la siguiente manera:



7. En la pestaña **Mensaje de entrada**, se establecerá el mensaje que aparecerá cuando el usuario seleccione la celda. El mensaje explica el tipo de datos que puede introducir en dicha celda. Así, el mensaje para nuestro ejemplo práctico podría quedar de la siguiente manera:



8. En la pestaña **Mensaje de Error**, puede crearse un mensaje que aparezca cuando un usuario introduzca datos incorrectos en una celda. Existen tres tipos de mensajes en la casilla **Estilo: Grave, Advertencia e Información**. El tipo elegido determinará si Microsoft Excel 2010 obliga a cumplir las condiciones cuando se especifica un valor incorrecto en una celda. **Grave** impide que los usuarios sigan introduciendo datos mientras no se especifique un valor aceptable. **Advertencia e Información** proporcionan ayuda pero permiten a los usuarios especificar datos fuera del rango.

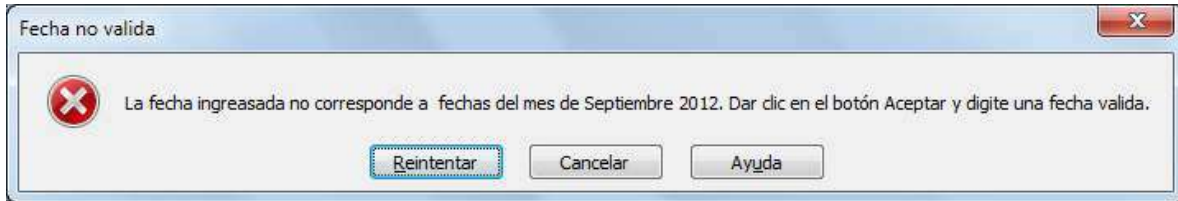
Para nuestro caso práctico podría quedar de la siguiente manera:





9. Una vez introducida la condición y ambos mensajes, hacer clic en el botón **Aceptar**.

Si el usuario introdujera un valor diferente al rango especificado, el mensaje se visualizaría así:



## AUTOEVALUACIÓN

El objetivo de la herramienta VALIDACIÓN consiste en:

---

---

Los pasos principales para la aplicación de la validación son:

---

---

---

Los cuadros de mensajes que la herramienta validación permite son:

---

---

---

## FILTROS

**Objetivo:** Que al finalizar el tema, el participante sea capaz de crear autofiltros en un libro de Microsoft Excel 2010.

### DEFINICION

Microsoft Excel proporciona varias formas para analizar los datos de una Lista. Puede filtrarse una lista para ver las filas que coinciden con los criterios específicos mediante el comando Filtro. Si desea buscar un valor en una lista utilizando otro valor de la lista; por ejemplo, para buscar el precio de un producto en una lista de productos y de sus precios, puede utilizar el Asistente para consultas. Sólo puede aplicar filtros a una lista de una hoja de cálculo a la vez.

Una tabla filtrada muestra sólo las filas que cumplen el criterio que se especifique para una columna.

Cuando utilice el comando **Filtro**, aparecerán las flechas de **Filtro** a la derecha de los rótulos de columna de la lista filtrada.



OPCIONES DE Filtro	
PARA	HAGA CLIC EN
Presentar todas las filas	Seleccionar todo
Presentar todas las filas situadas entre los límites superior e inferior que especifique, ya sea por elemento o porcentaje; por ejemplo, los importes hasta el 10% de las ventas	Las 10 más aparece en los Filtros de número
Aplicar dos valores de criterio de la columna actual o utilizar operadores de comparación distintos de Y (el operador predeterminado)	Filtro Personalizado está en Filtros de número
Presentar sólo las filas que contienen una celda vacía en la columna	Vacías
Presentar sólo las filas que contienen un valor en la columna	No vacías

**Nota:** Las opciones *Vacías* y *No vacías* sólo están disponibles si la columna que se desea filtrar contiene celdas vacías

## CASO PRÁCTICO PARA APLICAR AUTOFILTRO

1. Abra un archivo de **Lista de vendedores** o trabaje con la tabla de ejercicios anteriores
2. Dar clic en una celda dentro de la tabla de datos
3. Dar clic en la ficha **Datos**.
4. Dar clic en el comando **Filtro**.

Datos



Los encabezados de la tabla se verán así:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									


5. Dar clic en la flecha de autofiltro de la columna **Zona** y seleccione Chalatenango, la tabla se mostrará así:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
16									
17									
29									
30									
37									

## FILTRO AVANZADO

**Objetivo:** Que al finalizar el tema, el participante sea capaz de filtrar datos de una tabla en una hoja de cálculo creados en Microsoft Excel 2010.



Puede utilizar el comando  para aplicar varios criterios a una sola columna, aplicar varios criterios a diferentes columnas o crear criterios que resulten de una fórmula

## CASO PRÁCTICO PARA CREAR UN FILTRO AVANZADO

1. **Abrir** el archivo de **Excel** o cree la tabla que se muestra en el ejemplo. Verificar que los datos de las fechas sean los que se muestran en la tabla.
2. **Crear** una copia de la hoja de cálculo en el mismo archivo.
3. **Copiar** los rótulos de la tabla (VENDEDOR, PRODUCTO, PAGO, etc.).

	A	B	C	D	E	F	G
	VENDEDOR	PRODUCTO	PAGO	ZONA	FECHA	BANCO	No. REMESA
5	José Zelaya Díaz	Hertland Botín	\$ 522.00	Chalatenango	24/09/2012	Agrícola	1230
6	Francisco Quintanilla Bustillo	Hertland Botín	\$ 7,520.00	Chalatenango	18/09/2012	Citi	1331
7	Jorge Campos López	Hertland Botín	\$ 9,854.00	San Miguel	12/09/2012	HSBC	1432
8	Joel López Campos	Hertland Botín	\$ 954.00	San Miguel	23/09/2012	Scotiabank	1533
9	Jonathan Mancía Jiménez	Hertland Botín	\$ 633.00	San Vicente	15/09/2012	Agrícola	1634
10	Johana Jiménez Mancía	Hertland Botín	\$ 1,231.00	San Vicente	12/09/2012	Citi	1735
11	Ronald Alavarado Lovo	Hertland Botín	\$ 5,345.00	Sonsonate	23/09/2012	HSBC	1836
12	Ronaldo Lovo Alvarado	Hertland Botín	\$ 2,456.00	Sonsonate	28/09/2012	Scotiabank	1937
13	Oscar Hernández Lara	Hertland Botín	\$ 975.00	Santa Ana	12/02/2012	BAC	2038
14	José Zelaya Díaz	Hertland Casual	\$ 1,356.00	Santa Ana	09/09/2012	Agrícola	2139
15	Milton Baires Huevo	Hertland Casual	\$ 5,345.00	Chalatenango	03/09/2012	Citi	2240
16	Rodolfo Reyes Gil	Hertland Casual	\$ 1,523.00	Chalatenango	06/09/2012	HSBC	3100
17	Marco Andrade Mejía	Hertland Casual	\$ 1,745.00	Usulután	10/09/2012	Scotiabank	3201
18	Julio Díaz Huevo	Hertland Casual	\$ 658.00	Usulután	08/09/2012	BAC	3302
19	Nelson Videz Hernández	Hertland Casual	\$ 8,685.00	San Miguel	23/09/2012	Agrícola	3403
20	Elmer López Corleto	Hertland Casual	\$ 2,789.00	San Miguel	12/09/2012	HSBC	3504
21	Ingrid Viera Rivera	Hertland Casual	\$ 3,123.00	Sonsonate	28/09/2012	Citi	3605
22	Juan Panameño Portillo	Hertland Casual	\$ 9,999.00	Sonsonate	24/09/2012	Scotiabank	3706
23	Alicia Merino Quezada	Hush Puppies B900	\$ 9,756.00	San Vicente	13/09/2012	BAC	3807
24	Oscar Hernández Lara	Hush Puppies B900	\$ 1,456.00	Usulután	27/09/2012	Agrícola	3908
25	Ronald Alavarado Lovo	Hush Puppies B900	\$ 3,585.00	San Vicente	03/09/2012	Citi	5001
26	Rodolfo Reyes Gil	Hush Puppies B900	\$ 233.00	San Miguel	08/09/2012	HSBC	5002
27	Julio Díaz Huevo	Hush Puppies B900	\$ 198.00	San Miguel	12/09/2012	Agrícola	5003
28	Patricia Rivera Angel	Hush Puppies B900	\$ 2,456.00	Chalatenango	23/09/2012	HSBC	5004
29	Gerson Corsario Corleto	Hush Puppies B900	\$ 9,299.00	Chalatenango	18/09/2012	BAC	5005
30	Francisco Quintanilla Bustillo	Hush Puppies B900	\$ 8,282.00	Sonsonate	13/09/2012	Citi	5006
31	Rodolfo Reyes Gil	Hush Puppies B900	\$ 656.00	Sonsonate	06/09/2012	Scotiabank	5007
32	Ingrid Viera Rivera	Hush Puppies Bounc	\$ 9,923.00	Santa Ana	20/09/2012	Agrícola	5008
33	Juan Panameño Portillo	Hush Puppies Bounc	\$ 558.00	San Miguel	22/09/2012	BAC	5009
34	Alicia Merino Quezada	Hush Puppies Bounc	\$ 7,681.00	San Vicente	20/09/2012	Agrícola	5010
35	Oscar Hernández Lara	Hush Puppies Bounc	\$ 7,969.00	Usulután	22/09/2012	Scotiabank	5011

4. Pegar los rótulos de la tabla tres filas debajo de la tabla de origen.
5. En la fila situada debajo de los rótulos que copió, introduzca el criterio que desea buscar. Para nuestro ejercicio abajo del campo **BANCO**, digitar la palabra: **Scotiabank**.

41							
42	VENDEDOR	PRODUCTO	PAGO	ZONA	FECHA	BANCO	No. REMESA
43						Scotiabank	

6. Dar clic en una celda de la tabla de origen.

7. Dar clic en la ficha **Datos**.

8. Dar clic en el comando **Avanzadas**.



9. Para filtrar la lista ocultando las filas que no ocupen los criterios, haga clic en **Filtrar la lista sin moverla a otro lugar**. Para filtrarla copiando las filas que cumplen con los criterios a otra área de la hoja de cálculo, haga clic en **Copiar a otro lugar**, después en la casilla **Copiar a** y haga clic en la esquina superior izquierda del área donde desea pegar las filas.



10. En la casilla **Rango de criterios** introduzca su referencia, incluidos los rótulos de criterios. Recordar que estamos indicando que deseamos filtrar el banco: **Scotiabank**.

11. Haga clic en el botón **Aceptar** y verá este resultado a partir de la celda B46, para este ejemplo:

45							
46	VENDEDOR	PRODUCTO	PAGO	ZONA	FECHA	BANCO	No. REMESA
47	Joel López Campos	Hertland Botín	\$ 954.00	San Miguel	9/23/2012	Scotiabank	1533
48	Ronaldo Lovo Alvarado	Hertland Botín	\$ 2,456.00	Sonsonate	9/28/2012	Scotiabank	1937
49	Marco Andrade Mejía	Hertland Casual	\$ 1,745.00	Usulután	9/10/2012	Scotiabank	3201
50	Juan Panameño Portillo	Hertland Casual	\$ 9,999.00	Sonsonate	9/24/2012	Scotiabank	3706
51	Rodolfo Reyes Gil	Hush Puppies B900	\$ 656.00	Sonsonate	9/6/2012	Scotiabank	5007
52	Oscar Hernández Lara	Hush Puppies Bounc	\$ 7,969.00	Usulután	9/22/2012	Scotiabank	5011
53							

## **AUTOEVALUACIÓN**

1. Defina en forma breve ¿Qué es un Filtro?

---

---

2. Defina en forma breve ¿Qué es un Filtro utilizando la opción Avanzadas?

---

---

3. Escriba con sus propias palabras cual es la diferencia entre un Filtro y un Filtro utilizando la opción Avanzadas

---

---

---

4. Escriba el procedimiento para aplicar un Filtro.

---

---

---

5. Escriba el procedimiento para aplicar un Filtro utilizando la opción Avanzadas.

---

---

## **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,tip)**

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 cells B7 through G8:

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

The 'Argumentos de función' dialog box for the VF function is open, showing the following values:

- Tasa: 0.015
- Nper: 36
- Pago: -350
- va: 0
- tipo: 0

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** =?

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

## 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:

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

**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.

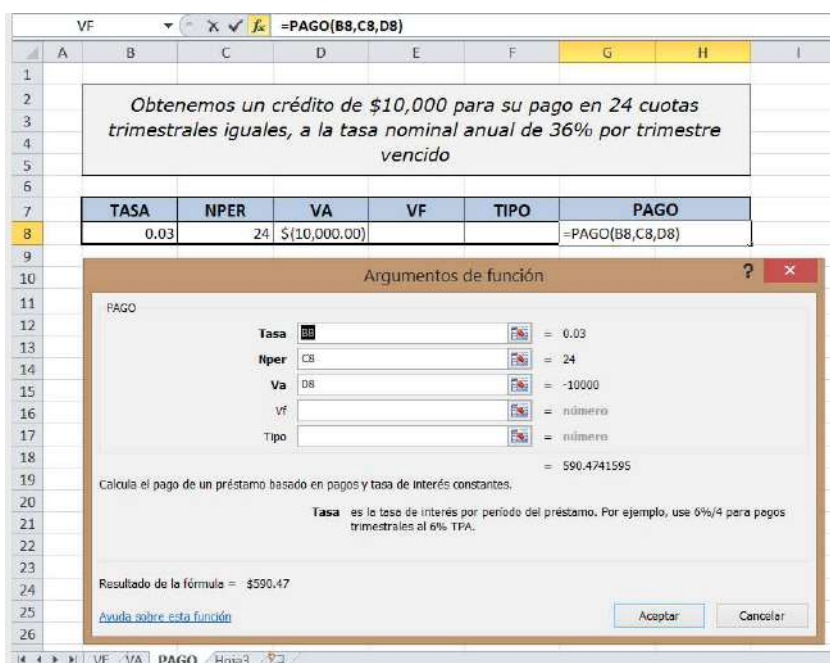
El resultado proporcionado por esta función lo obtenemos también con la siguiente fórmula:

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

## 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:



**Solución:**

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

3. 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:

VF									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									

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

Argumentos de función

TASA

Nper: 5 = 5

Pago: C8 = -1250

Va: D8 = 5000

Vf: = número

Tipo: = número

= 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%

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar

### Solución:

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

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

## FUNCIÓN FINANCIERA NPER

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:

NPER									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									

TASA	PAGO	VA	VF	TIPO	n
0.06	\$ 14,000.00	\$(93,345.50)			=NPER(B8,C8,D8)

Argumentos de función

NPER

Tasa: B8 = 0.06

Pago: C8 = 14000

Va: D8 = -93345.5

Vf: = número

Tipo: = número

= 8.768184419

Devuelve el número de pagos de una inversión, basado en pagos constantes y periódicos y una tasa de interés constante.

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

Resultado de la fórmula = 8.7682

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar

### Solución:

**i** = 0.06; **C** = 14000; **VA** = 93345.50; **n** = ?

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

## **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:

TIR			=TIR(B2:B7)									
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 SEGUNDO 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												

Argumentos de función

TIR

Valores

B2:B7

= { -70000;12000;15000;18000;21000;26000 }

Estimar

= número

= 0.089630948

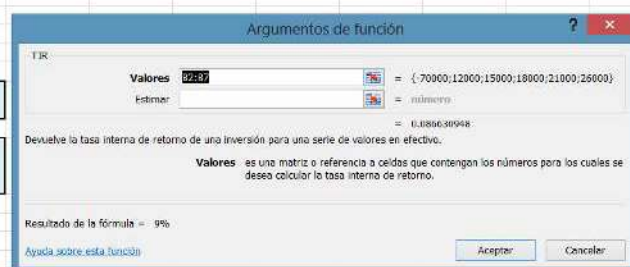
Devuelve la tasa interna de retorno de una inversión para una serie de valores en efectivo.

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

Resultado de la fórmula = 9%

[Ayuda sobre esta función](#)

AceptarCancelar



3. Calcular la celda **C12** así:

TIR		=TIR(B2:B4,-10%)											
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	9%	=TIR(B2:B7)										
11													
12	TASA DE RETORNO DESPUÉS DE DOS AÑOS CON ESTIMACIÓN DEL 10%	=TIR(B2:B4,-10%)	=TIR(B2:B4,-10%)										
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													

Argumentos de función

TIR

Valores

B2:B4

F6

= (-70000;12000;15000)

Estimar

-10%

F6

= -0.1

= -0.443960841

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.

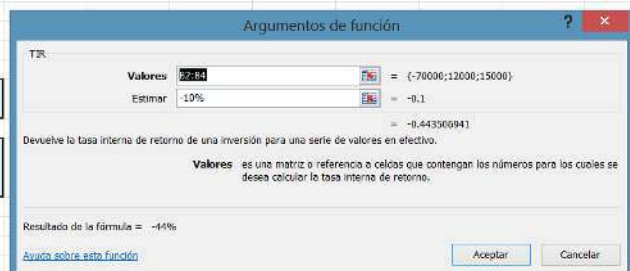
Resultado de la fórmula =

-44%

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar

Cancelar



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

## FUNCIÓN FINANCIERA SLN

Devuelve la depreciación por método directo (LÍNEA RECTA) de un bien en un período dado.

Sintaxis

**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:

SLN									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

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

= 2250

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															
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 Calcular: La cuota mensual El pago a capital el pago a intereses El saldo por periodo									
2		TASA DE INTERÉS													
3		PERIODO DE PAGO													
4		DURACION													
5															
6															
7					PAGO PRIN	PAGO INT									
8	No.	Fecha	Valor Cuota	A Capital	A Interés	Saldo									
9	0		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -									
10	1														
11	2														
12	3														
13	4														
14	5														
15	6														
16	7														
17	8														
18	9														
19	10														
20	11														
21	12														
22	13														
23	14														
24	15														
25	16														
26	17														
27	18														
28															

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															
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 INTERÉS	6%												
3		PERIODO DE PAGO	18 MESES												
4		CUOTA MENSUAL													
5															
6															
7					PAGO PRIN	PAGO INT									
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:



PAGO:  $\text{PAGO}(D2,D3,-D1)$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1			MONTO	\$ 93,345.50			<p>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</p> <p>Calcular:</p> <p>La cuota mensual</p> <p>El pago a capital</p> <p>el pago a intereses</p> <p>El saldo por periodo</p>									
2			TASA DE INTERES	6%												
3			PERIODO DE PAGO	18 MESES												
4			CUOTA MENSUAL	$\text{PAGO}(D2,D3,-D1)$												
5																
6																
7							PAGO PRIN PAGO INT									
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														

Argumentos de función

PAGO

Tasa: 6% = 0.06

Nper: 18 = 18

Va: -D1 = -93345.5

Vt: = 0

Tipo: = 0

Resultado de la fórmula = \$8,621.07

Aceptar Cancelar

- Insertar en las celdas correspondientes a las fechas (**C10:C27**), fechas que inicien el primer día del presente mes y finalicen 18 meses después.
- En la celda **D10** digitar la fórmula: **=D\$4** rellenar la serie de pagos. El resultado será:

E10																								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N										
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																				
5																								
6																								
7							PAGO PRIN PAGO INT																	
8		No.	Fecha	Valor Cuota	A Capital	A Interés	Saldo																	
9		0		\$ -	\$ -	\$ -	\$93,345.50																	
10		1	01/01/2019	\$8,621.07																				
11		2	02/01/2019	\$8,621.07																				
12		3	03/01/2019	\$8,621.07																				
13		4	04/01/2019	\$8,621.07																				
14		5	05/01/2019	\$8,621.07																				
15		6	06/01/2019	\$8,621.07																				
16		7	07/01/2019	\$8,621.07																				
17		8	08/01/2019	\$8,621.07																				
18		9	09/01/2019	\$8,621.07																				
19		10	10/01/2019	\$8,621.07																				
20		11	11/01/2019	\$8,621.07																				
21		12	12/01/2019	\$8,621.07																				
22		13	13/01/2019	\$8,621.07																				
23		14	14/01/2019	\$8,621.07																				
24		15	15/01/2019	\$8,621.07																				
25		16	16/01/2019	\$8,621.07																				
26		17	17/01/2019	\$8,621.07																				
27		18	18/01/2019	\$8,621.07																				

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

PAGOPRIN																
-PAGOPRIN(\$D\$2:B10,\$D\$3,-\$D\$1)																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1		MONTIO	\$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													
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																

Argumentos de función

PAGOPRIN

Tasa: 6% = 0.06

Periodo: 18 = 1

Nper: 18 = 18

Va: -\$93,345.50 = -93345.5

Vf: = número

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](#)

Aceptar Cancelar

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

PAGOINT																
-PAGOINT(\$D\$2:B10,\$D\$3,-\$D\$1)																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1		MONTIO	\$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													
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																

Argumentos de función

PAGOINT

Tasa: 6% = 0.06

Periodo: 18 = 1

Nper: 18 = 18

Va: -\$93,345.50 = -93345.5

Vf: = número

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 = \$5,600.79

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar

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	H	I	J	K	L	M		
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											
5															
6															
7					PAGO PRIN	PAGO INT									
8	No.	Fecha	Valor Cuota	A Capital	A Interés	Saldo									
9	0	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 93,345.50									
10	1	01/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,020.34	\$ 5,600.73	\$ 90,325.16									
11	2	02/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,201.56	\$ 5,419.51	\$ 87,123.60									
12	3	03/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,393.65	\$ 5,227.42	\$ 83,729.95									
13	4	04/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,597.27	\$ 5,023.80	\$ 80,132.68									
14	5	05/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 3,813.11	\$ 4,807.96	\$ 76,319.58									
15	6	06/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 4,041.89	\$ 4,579.17	\$ 72,277.68									
16	7	07/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 4,284.41	\$ 4,336.66	\$ 67,993.28									
17	8	08/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 4,541.47	\$ 4,079.60	\$ 63,451.81									
18	9	09/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 4,813.96	\$ 3,807.11	\$ 58,637.85									
19	10	10/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 5,102.80	\$ 3,518.27	\$ 53,535.05									
20	11	11/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 5,408.96	\$ 3,212.10	\$ 48,126.09									
21	12	12/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 5,733.50	\$ 2,887.57	\$ 42,392.58									
22	13	13/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 6,077.51	\$ 2,543.56	\$ 36,315.07									
23	14	14/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 6,442.16	\$ 2,178.90	\$ 29,872.91									
24	15	15/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 6,828.69	\$ 1,792.37	\$ 23,044.22									
25	16	16/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 7,238.41	\$ 1,382.65	\$ 15,805.80									
26	17	17/01/2019	\$ 8,621.07	\$ 7,672.72	\$ 948.35	\$ 8,133.08									
27	18	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**

Microsoft Office

Excel Avanzado

## SUBTOTALES

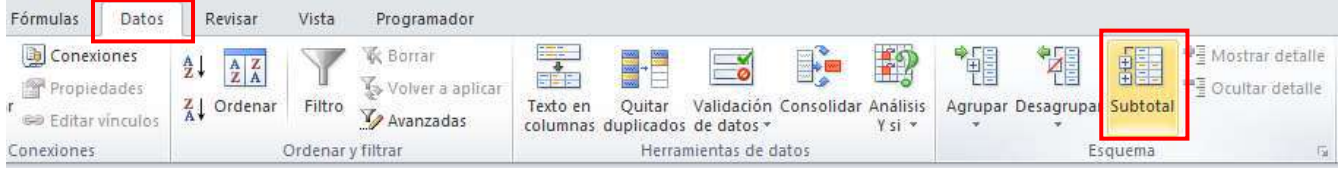
**Objetivo:** Que al finalizar el tema, el participante sea capaz de aplicar subtotales a una Tabla de Datos de Microsoft Excel.

### 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:
<b>Suma</b>	La suma de los valores de una lista. Esta es la función predeterminada para datos numéricos.
<b>Cuenta</b>	El número de elementos de una lista. Esta es la función predeterminada para datos no numéricos.
<b>Promedio</b>	El promedio de los valores de la lista.
<b>Max</b>	El valor más grande de una lista.
<b>Min</b>	El valor más pequeño de una lista.
<b>Producto</b>	El resultado de multiplicar todos los valores de una lista.
<b>Contar números</b>	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**

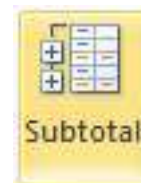
Se utiliza para activar una o más casillas para especificar las columnas que contienen los valores de los que desea obtener el subtotal. Los subtotales de estas columnas se calcularán a partir de las diferencias en los elementos de la columna seleccionada en el cuadro **Para cada cambio en**.

## 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	Analítica 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**.

Subtotales

Para cada cambio en:  
Grupo

Usar función:  
Suma

Agregar subtotal a:

- ☐ Empresa
- ☐ Salón Sede
- ☐ Grupo
- ☐ Categoría de Empresa
- ☐ Años de vida
- ☒ **Monto Asignado**

☒ Reemplazar subtotales actuales

☐ Salto de página entre grupos

☒ Resumen debajo de los datos

Quitar todos    Aceptar    Cancelar

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

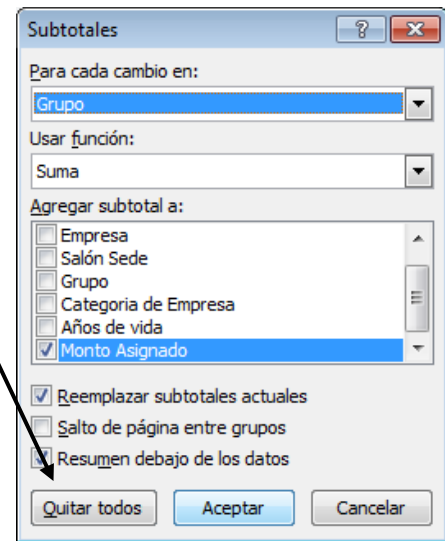
	No.	Empresa	Salón Sede	Grupo	Categoría de Empresa	Años de vida	Monto Asignado
1	7	Instituto Especializado Escuela de Comunicación Mónica Herrera	Roosevelt	G1	Educación	23	\$ 250,000.00
2	8	Mariscal Hotel & Suites S.A de C.V	La Sultana	G1	Turismo	14	\$ 151,428.57
3				<b>Total G1</b>			\$ 401,428.57
4	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				<b>Total G2</b>			\$ 925,000.00
9	1	A Child S.A de C.V	San Benito	G3	Educación	12	\$ 340,000.00
10	6	Analítica Salvadoreña S.A de C.V	San Benito	G3	Comercio	25	\$ 320,000.00
11				<b>Total G3</b>			\$ 660,000.00
12	9	Pro Eventos S.A de C.V	Roosevelt	G4	Manufactura	5	\$ 174,339.86
13	10	ASETCA, S.A.	La Sultana	G4	Asociaciones	8	\$ 39,996.16
14				<b>Total G4</b>			\$ 214,336.02
15				<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:

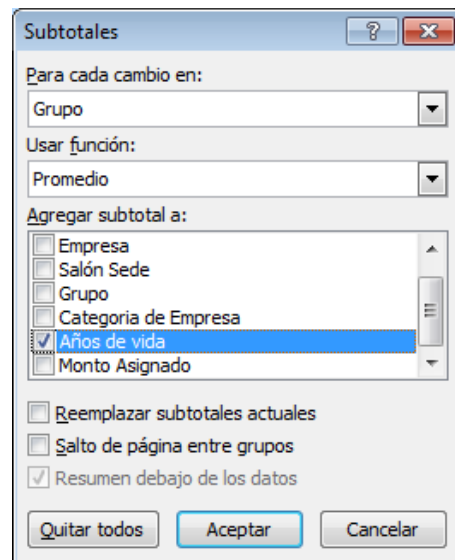
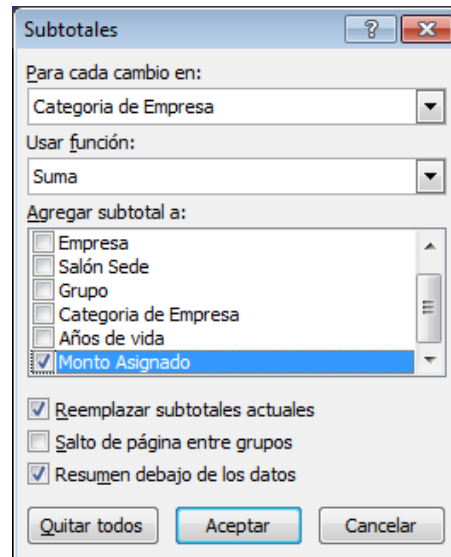


	A	B	C	D	E	F	G
1	No.	Empresa	Salón Sede	Grupo	Categoría de Empresa	Años de vida	Monto Asignado
2	7	Instituto Especializado Escuela de Comunicación Mónica Herrera	Roosevelt	G1	Educación	23	\$ 250,000.00
3	8	Mariscal Hotel & Suites S.A de C.V	La Sultana	G1	Turismo	14	\$ 151,428.57
4	2	Consultores de CA 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							

## 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
1	No	Empresa	Salón Sede	Grupo	Categoría de Empresa	Años de vida	Monto Asignado				
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				

## AUTOEVALUACIÓN

Escriba ¿Qué es un Subtotal?

---



---

Escriba algunas de las funciones que puede utilizar para crear los subtotales

---



---

Escriba el procedimiento para crear un Subtotal en Microsoft Excel

---



---

## AGRUPAR ESQUEMA

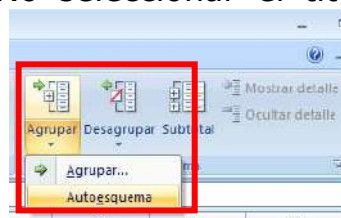
Un esquema podríamos definirlo como un resumen preciso que refleja los conceptos más importantes o de mayor trascendencia del documento esquematizado<sup>1</sup>.

### 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		=SUMA(C11:E11)				
	A	B	C	D	E	F
1		AGRUPAR AUTOESQUEMA				
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						

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:

<sup>1</sup> Definición tomada de aula clic [http://www.aulaclic.es/excel2010/t\\_14\\_1.htm](http://www.aulaclic.es/excel2010/t_14_1.htm)

	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						

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

	A	B	F	G
1		<b>AGRUPAR AUTOESQUEMA</b>		
2				
3			TOTAL	
7		TOTAL	59	
11		TOTAL	66	
12				

## 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

- Seleccionar las filas o columnas que se agruparán
- Ficha **Datos**
- Opción **Agrupar**
- De nuevo opción **Agrupar**.
- 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

	1						
	2						
1	2	A	B	C	D	E	F
			AGRUPAR AUTOESQUEMA				
	1						
	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.

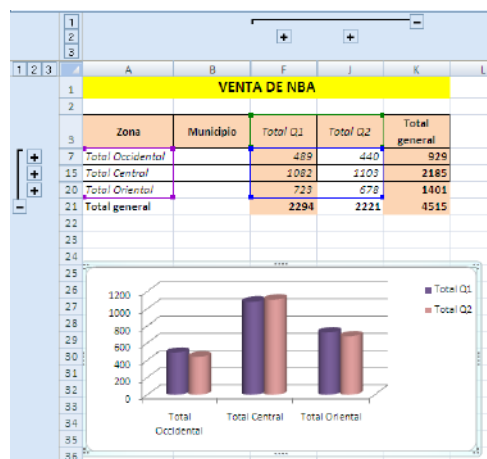
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	VENTA DE NBA										
2											
3	Zona	Municipio	Enero	Febrero	Marzo	Total Q1	Abril	Mayo	Junio	Total Q2	Total general
4	Occidental	Ahuachapán	34	28	22	84	57	39	21	117	201
5	Occidental	Santa Ana	53	74	95	222	49	62	75	186	408
6	Occidental	Sonsonate	87	46	50	183	28	79	30	137	320
7	Central	La Libertad	57	39	21	117	34	28	22	84	201
8	Central	Chalatenango	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											

Aplique 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.

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

Para que pueda observar alguna de las utilidades de los esquemas, inserte un gráfico de su preferencia y observe el comportamiento al mostrar u ocultar los detalles de cada nivel de esquema.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	VENTA DE NBA										
2											
3	Zona	Municipio	Enero	Febrero	Marzo	Total Q1	Abril	Mayo	Junio	Total Q2	Total general
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	Total Occidental		174	148	167	489	134	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	Total Central		326	482	324	1082	329	320	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	Total Oriental		241	176	304	723	224	245	155	578	1401
21	Total general		741	758	795	2294	687	754	780	2221	4515
22											





## INSERTAR OBJETO

### Objetivo:

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

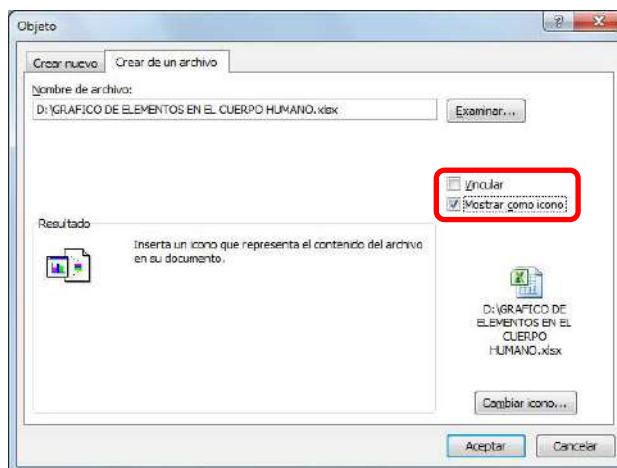
### DEFINICIÓN

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**.



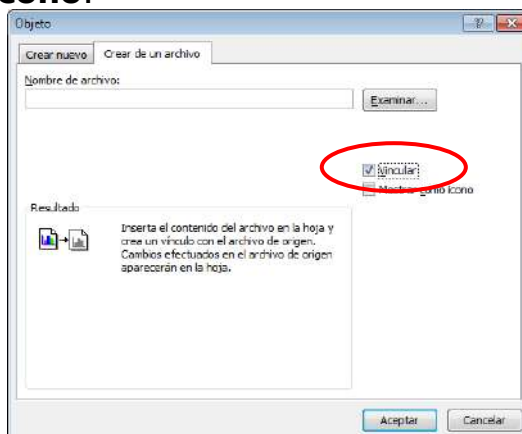
## CREAR UN VÍNCULO ENTRE CELDAS DE LIBROS DIFERENTES

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.

Fórmula de ejemplo	Acción
=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**

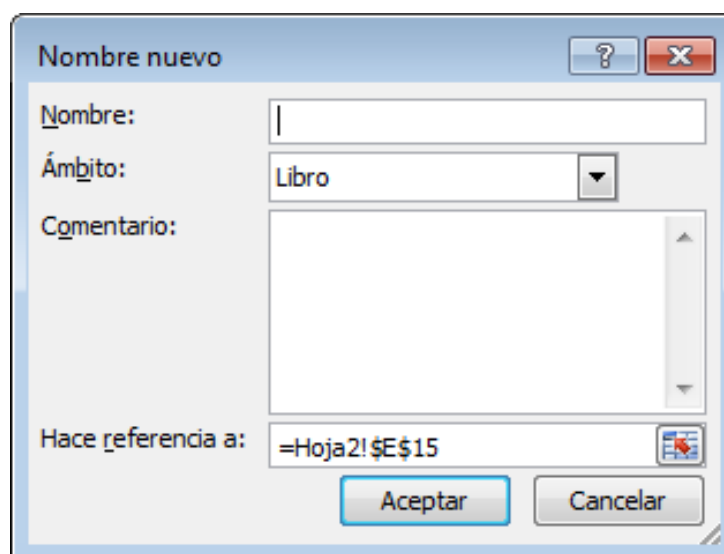
1. Abra el libro que vaya a contener el vínculo (denominado el libro de destino) y el libro que contenga los datos con los que desee establecer el vínculo (denominado el libro de origen).
2. En el libro de destino, haga clic en **Guardar**.
3. Seleccione la celda o las celdas desde las cuales desee establecer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



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	I. MUNICIPALIDAD DE SAN SALVADOR						
4	AREA MUNICIPAL						
5							
6	GASTOS MES DE JULIO DE 2005						
7							
8	NºComp.	Fecha	Docum.	DUI	Nombre	Impuesto	Monto
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	06165340-6	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



## FUNCIONES DE BÚSQUEDA

**Objetivo:** Que al finalizar el tema, el participante sea capaz de aplicar algunas funciones de búsqueda: *consultah* y *consultav* brindadas por Microsoft Excel.

---

### CONSULTAH()

Busca un valor en la fila superior de una tabla o una matriz de valores y, a continuación, devuelve un valor en la misma columna de una fila especificada en la tabla o en la matriz. Use CONSULTAH cuando los valores de comparación se encuentren en una fila en la parte superior de una tabla de datos y desee encontrar información que se encuentre dentro de un número especificado de filas. Use CONSULTAV cuando los valores de comparación se encuentren en una columna a la izquierda o de los datos que desee encontrar.

#### Sintaxis

CONSULTAH(valor\_buscado;        matriz\_buscar\_en;        indicador\_filas;  
ordenado)

**Valor\_buscado** es el valor que se busca en la primera fila de **matriz\_buscar\_en**. Valor\_buscado puede ser un valor, una referencia o una cadena de texto.

**Matriz\_buscar\_en** es una tabla de información en la que se buscan los datos. Utilice una referencia a un rango o el nombre de un rango.

- Los valores de la primera fila del argumento **matriz\_buscar\_en** pueden ser texto, números o valores lógicos.
- Si el argumento ordenado es VERDADERO, los valores de la primera fila del argumento matriz\_buscar\_en deberán colocarse en orden ascendente: ...-2; -1; 0; 1; 2;..., A-Z, FALSO, VERDADERO; de lo contrario, es posible que CONSULTAH no devuelva el valor correcto.
- El texto en mayúsculas y minúsculas es equivalente.
- Se pueden poner los datos en orden ascendente de izquierda a derecha seleccionando los valores y eligiendo el comando Ordenar del menú Datos. A continuación haga clic en Opciones y después en Ordenar de izquierda a derecha y Aceptar. Bajo Ordenar por haga clic en la fila deseada y después en Ascendente.

**Indicador\_filas** es el número de fila en matriz\_buscar\_en desde el cual se deberá devolver el valor coincidente. Si indicador\_filas es 1, devuelve el valor de la primera fila en matriz\_buscar\_en; si indicador\_filas es 2, devuelve el valor de la segunda fila en matriz\_buscar\_en y así sucesivamente.

Si indicador\_filas es menor que 1, CONSULTAH devuelve el valor de error #¡VALOR!; si indicador\_filas es mayor que el número de filas en matriz\_buscar\_en, CONSULTAH devuelve el valor de error #¡REF!

**Ordenado** es un valor lógico que especifica si desea que el elemento buscado por la función CONSULTAH coincida exacta o aproximadamente. Si ordenado es VERDADERO o se omite, la función devuelve un valor aproximado, es decir, si no se encuentra un valor exacto, se devuelve el mayor valor que sea menor que el argumento valor\_buscado. Si ordenado es FALSO, la función BUSCARH encontrará el valor exacto. Si no se encuentra dicho valor, devuelve el valor de error #N/A.


### Observaciones

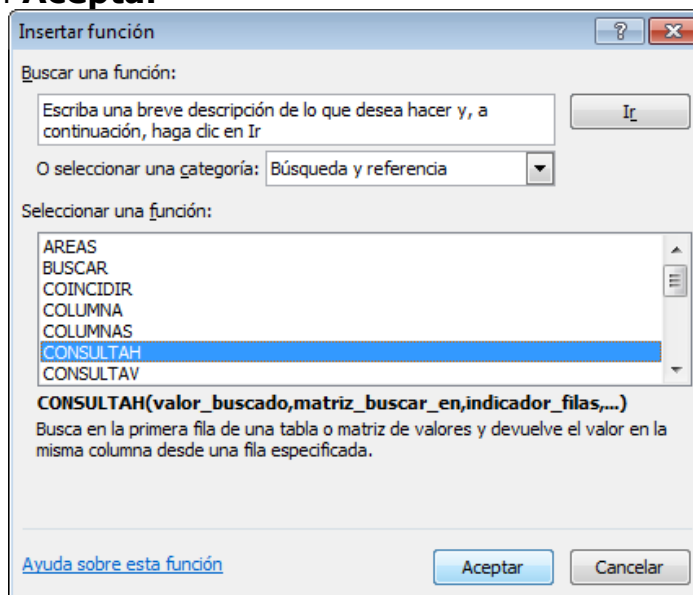
- Si CONSULTAH no logra encontrar valor\_buscado, utiliza el mayor valor que sea menor que valor\_buscado.
- Si valor\_buscado es menor que el menor valor de la primera fila de matriz\_buscar\_en, CONSULTAH devuelve el valor

## CASO PRÁCTICO PARA USAR LA FUNCIÓN CONSULTAH()

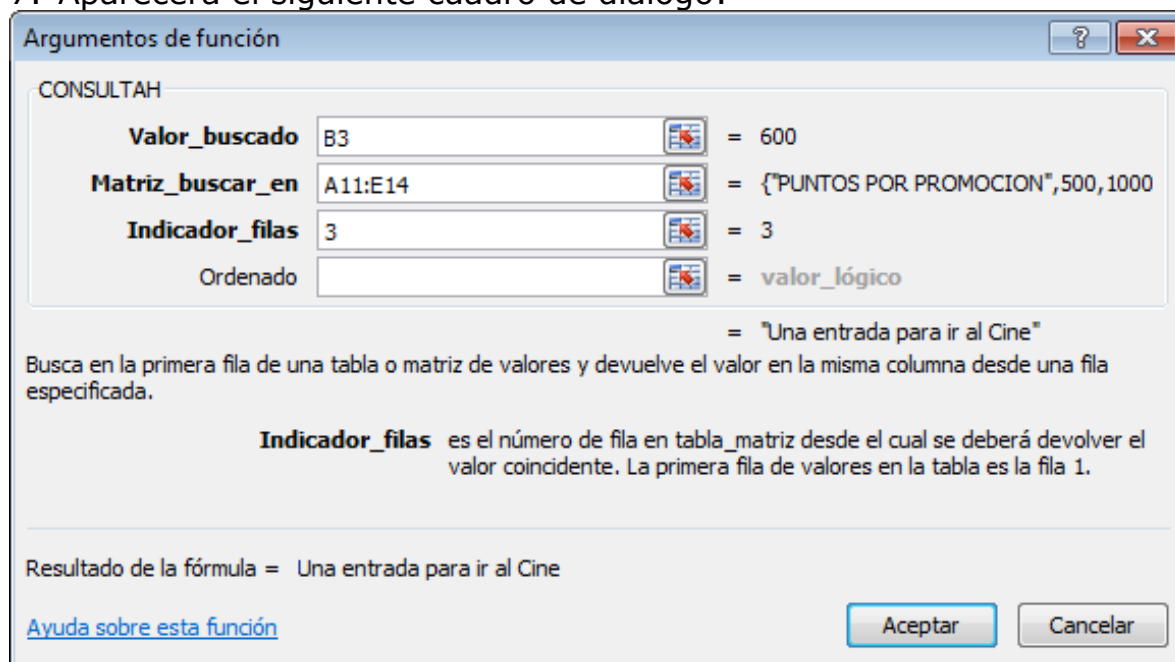
1. Abra un archivo de Excel y digite la tabla que se muestra a continuación.
2. Seleccione la celda donde quiere colocar el premio que corresponde al puntaje señalado. Ej. C3.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	<b>GANADOR</b>	<b>PUNTOS ACUMULADOS</b>	<b>PREMIO GANADO</b>			
3	Sofía Alexandra Vega	800				
4	Kenia Paola Flores	1200				
5	Alexander Adonay Barrera	900				
6	Juan Carlos Rodas	2100				
7	Daniel Gustavo Flores	500				
8	Giselle Carolina Flores	4050				
9						
10						
11	<b>PUNTOS POR PROMOCION</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>4000</b>	
12	<b>PREMIOS PROMOCION 1</b>	Un maletín deportivo	Un MP3	Un Smartphone	Una Netbook	
13	<b>PREMIOS PROMOCION 2</b>	Una entrada para ir al Cine	Una entrada al Teatro	Dos entradas para ir al Estadio	Una entrada al Museo	
14	<b>PREMIOS PROMOCION 3</b>	Una suscripción a la revista PC Magazine	Un libro del catálogo	Un juego de platos y cubiertos	Un viaje en crucero	
15						

3. De clic en el icono  de la barra de fórmulas.
4. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:
5. Elija la categoría Búsqueda y referencia, luego la función: **BUSCARH**
6. Haga clic en **Aceptar**



7. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



8. El **Valor\_buscado** es el puntaje en la celda B3

9. El valor **Matriz\_buscar\_en** es la tabla de premios por puntaje que va desde A11 hasta E14. Es recomendable anclar este valor con la tecla de función F4.
10. El valor **indicador\_filas** es la número 3.
11. **Ordenado** se deja en blanco para obtener el valor más cercano
12. El resultado sería:

	A	B	C	D	E	F
1						
2	<b>GANADOR</b>	<b>PUNTOS ACUMULADOS</b>	<b>PREMIO GANADO</b>			
3	Sofia Alexandra Vega	600	Una entrada para ir al Cine			
4	Kenia Paola Flores	1200	Una entrada al Teatro			
5	Alexander Adonay Barrera	900	Una entrada para ir al Cine			
6	Juan Carlos Rodas	2100	Dos entradas para ir al Estadio			
7	Daniel Gustavo Flores	500	Una entrada para ir al Cine			
8	Giselle Carolina Flores	4050	Una entrada al Museo			
9						
10						
11	<b>PUNTOS POR PROMOCION</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>4000</b>	
12	<b>PREMIOS PROMOCION 1</b>	Un maletín deportivo	Un MP3	Un Smartphone	Una Netbook	
13	<b>PREMIOS PROMOCION 2</b>	Una entrada para ir al Cine	Una entrada al Teatro	Dos entradas para ir al Estadio	Una entrada al Museo	
14	<b>PREMIOS PROMOCION 3</b>	Una suscripción a la revista PC Magazine	Un libro del catálogo	Un juego de platos y cubiertos	Un viaje en crucero	
15						

## CONSULTAV()

Busca un valor específico en la columna más a la izquierda de una matriz y devuelve el valor en la misma fila de una columna especificada en la tabla. Utilice CONSULTAV en lugar de CONSULTAH cuando los valores de comparación se encuentren en una columna situada a la izquierda de los datos que desea encontrar.

### Sintaxis

CONSULTAV(valor\_buscado;matriz\_de\_comparación;indicador\_columnnas;ordenado)

**Valor\_buscado** es el valor que se busca en la primera columna de la matriz. Valor\_buscado puede ser un valor, una referencia o una cadena de texto.

**Matriz\_de\_comparación** es el conjunto de información donde se buscan los datos. Utilice una referencia a un rango o un nombre de rango, como por ejemplo Base\_de\_datos o Lista.

Si el argumento ordenado es VERDADERO, los valores de la primera columna del argumento matriz\_de\_comparación deben colocarse en orden ascendente: ...; -2; -1; 0; 1; 2; ... ; A-Z; FALSO; VERDADERO. De lo contrario, CONSULTAV podría devolver un valor incorrecto.

Para colocar los valores en orden ascendente, elija el comando Ordenar del menú Datos y seleccione la opción Ascendente.

Los valores de la primera columna de matriz\_de\_comparación pueden ser texto, números o valores lógicos.

El texto escrito en mayúsculas y minúsculas es equivalente.


**Indicador\_columnas** es el número de columna de matriz\_de\_comparación desde la cual debe devolverse el valor coincidente. Si el argumento indicador\_columnas es igual a 1, la función devuelve el valor de la primera columna del argumento matriz\_de\_comparación; si el argumento indicador\_columnas es igual a 2, devuelve el valor de la segunda columna de matriz\_de\_comparación y así sucesivamente. Si indicador\_columnas es menor que 1, CONSULTAV devuelve el valor de error #¡VALOR!; si indicador\_columnas es mayor que el número de columnas de matriz\_de\_comparación, CONSULTAV devuelve el valor de error #¡REF!

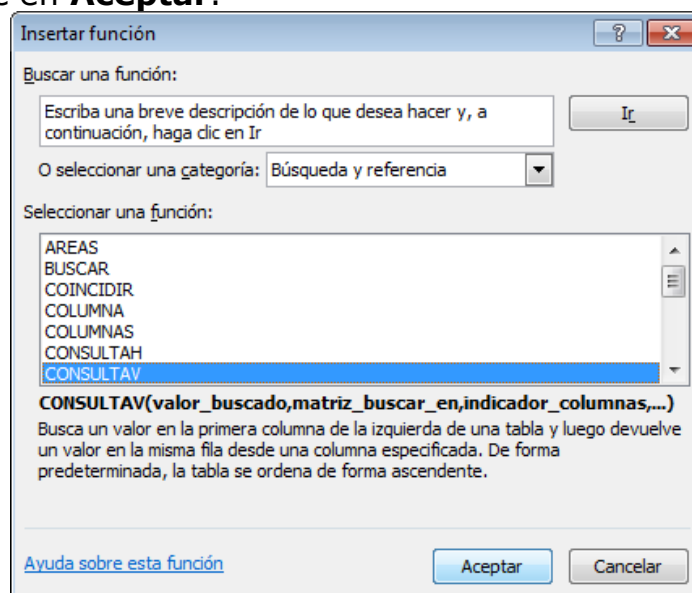
**Ordenado** Es un valor lógico que indica si desea que la función CONSULTAV busque un valor igual o aproximado al valor especificado. Si el argumento ordenado es VERDADERO o se omite, la función devuelve un valor aproximado, es decir, si no encuentra un valor exacto, devolverá el valor inmediatamente menor que valor\_buscado. Si ordenado es FALSO, CONSULTAV devuelve el valor buscado. Si no encuentra ningún valor, devuelve el valor de error #N/A.

## **CASO PRÁCTICO PARA USAR LA FUNCIÓN CONSULTAV()**

1. Abra un archivo de Excel o digite la tabla que se muestra a continuación.
2. En la hoja ubíquese en la celda donde quiere colocar el nombre del producto que busca. Ej. C5.

	A	B	C	D	E	F	G
1	PEDIDOS DEL MES						
2							
3							
4	PEDIDO	CÓDIGO	PRODUCTO	PRECIO	GRABADO	CANTIDAD	CLIENTE
5	PD-10001	6476					
6	PD-10002						
7	PD-10003						
8	PD-10004						
9							
10							
11							
12	LISTADO DE PRODUCTOS						
13		CODIGO	DESCRIPCION				
14		6476	Mouse multi touch				
15		6477	Power Supply calculator				
16		6478	PC AIO Samsung DP300A Intel G630T 4GB				
17		6479	Scanner Epson Perfection V370 Photo				
18		6480	Impresora Laser HP Pro 400 M401dn 33PPM				
19		6481	Netbook Samsung NC110 N2600 2GB W7S				
20		6482	Soporte Proyector Techo Inclina Max 10kg				
21							

3. Presione en el icono  de la barra de fórmulas.
4. Aparecerá el siguiente cuadro:
5. Elija la categoría **Búsqueda y referencia**, luego la función: **CONSULTAV**
6. Haga clic en **Aceptar**.



7. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

**Argumentos de función**

CONSULTAV

**Valor\_buscado** B5 = 6476

**Matriz\_buscar\_en** B13:C20 = {"CODIGO","DESCRIPCION";6476,"M..."

**Indicador\_columnas** 2 = 2

**Ordenado** FALSO = FALSO

= "Mouse multi touch"

Busca un valor en la primera columna de la izquierda de una tabla y luego devuelve un valor en la misma fila desde una columna especificada. De forma predeterminada, la tabla se ordena de forma ascendente.

**Ordenado** es un valor lógico: para encontrar la coincidencia más cercana en la primera columna (ordenada de forma ascendente) = VERDADERO u omitido; para encontrar la coincidencia exacta = FALSO.

Resultado de la fórmula = Mouse multi touch

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar

8. Llene las casillas de acuerdo a los argumentos que necesita la función.

9. Haga clic en **Aceptar**

10. El resultado será:

C5	=CONSULTAV(B5,B13:C20,2)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	PEDIDOS DEL MES							
2								
3								
4	PEDIDO	CÓDIGO	PRODUCTO	PRECIO	GRABADO	CANTIDAD	CLIENTE	
5	PD-10001	6476	Mouse multi touch					
6	PD-10002							
7	PD-10003							
8	PD-10004							
9								
10								
11								
12	LISTADO DE PRODUCTOS							
13	CODIGO	DESCRIPCION						
14	6476	Mouse multi touch						
15	6477	Power Supply calculator						
16	6478	PC AIO Samsung DP300A Intel G630T 4GB						
17	6479	Scanner Epson Perfection V370 Photo						
18	6480	Impresora Laser HP Pro 400 M401dn 33PPM						
19	6481	Netbook Samsung NC110 N2600 2GB W7S						
20	6482	Scorte Proyector Techo Inclina Max 10kg						
21								



## MACROS

### **Objetivo:**

*Que al finalizar el tema, el participante sea capaz de automatizar procesos a través de Macros en Microsoft Excel 2010.*

---

## AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS

### MACROS

Una macro es una acción o un conjunto de acciones que permiten automatizar tareas. Las macros se graban en el lenguaje de programación de Visual Basic para Aplicaciones.

Para ejecutar una macro, se hace clic en el comando **Macros** de la cinta de opciones (ficha **Programador**, grupo **Código**). En función de cómo se haya asignado la ejecución de una macro, para ejecutar la macro también se podrá usar un método abreviado de combinación con la tecla **CTRL**, o se podrá hacer clic en la barra de herramientas de acceso rápido o en un grupo personalizado de la cinta de opciones, o en una área de un objeto, gráfico o control. Además, una macro se puede ejecutar automáticamente al abrirse un libro.

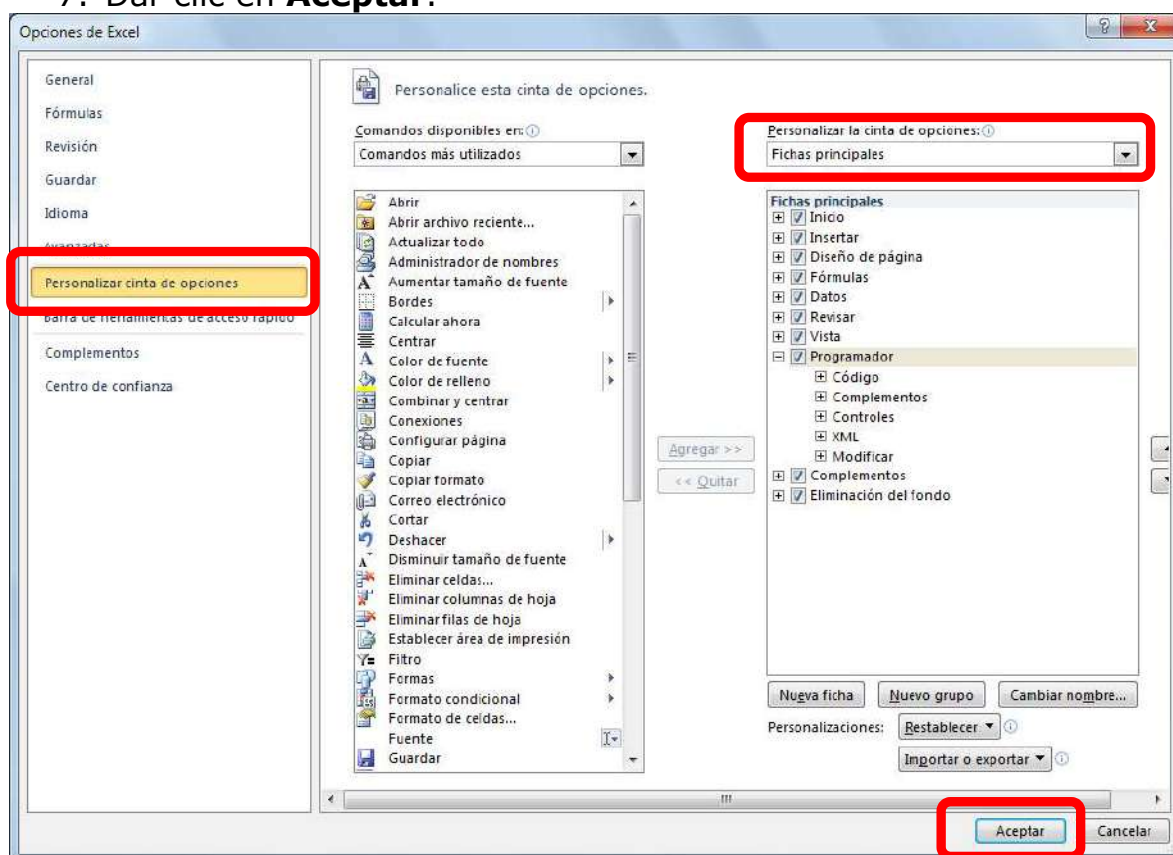
**Nota:** Cuando se establece el nivel de seguridad de la macro en Excel en **Deshabilitar todas las macros sin notificación**, Excel ejecuta únicamente aquellas macros que están firmadas digitalmente o almacenadas en una ubicación de confianza, como la carpeta de inicio de Excel del equipo. Si la macro que desea ejecutar no está firmada digitalmente o no se encuentra en una ubicación de confianza, puede cambiar temporalmente el nivel de seguridad para **habilitar todas las macros**.

### RECOMENDACIONES AL GRABAR UNA MACRO.

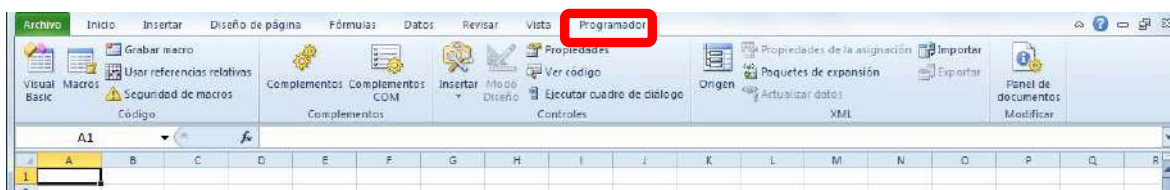
Antes de grabar una macro es recomendable que planee los pasos y los comandos que desea que ejecute la macro. Si se comete un error mientras es grabada la macro, también se graban las correcciones que se realicen. Cuando se graba una macro, Visual Basic almacena cada macro en un nuevo módulo adjunto a un libro.

## CASO PRÁCTICO PARA TRABAJAR CON UNA MACRO

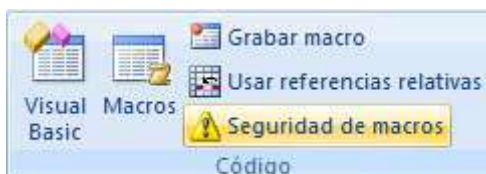
1. Abrir un archivo nuevo de **Microsoft Excel 2010**
2. Dar clic en el menú **Archivo**
3. Dar clic en **Opciones**
4. Dar clic en **personalizar cinta de opciones**
5. En la lista desplegable **Personalizar la cinta de opciones:**, seleccionar la opción: **Fichas principales**
6. Dar clic en la casilla de la opción: **Programador** para activarla.
7. Dar clic en **Aceptar**.



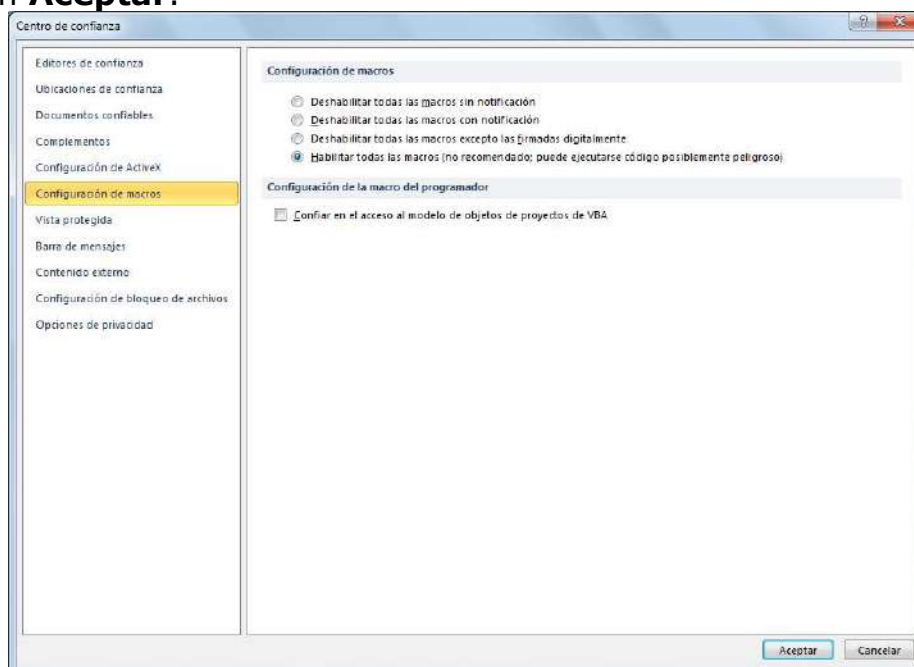
8. La ficha de **Programador** se activará.



9. Haga clic en el comando **Seguridad de macros**.



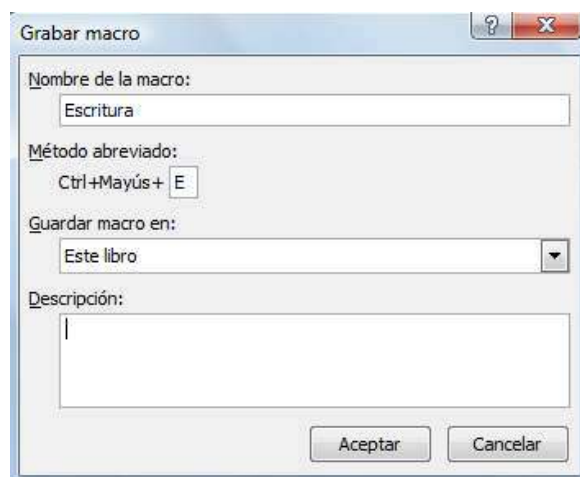
10. Seleccione la opción **Habilitar todas las macros** y luego haga clic en **Aceptar**.



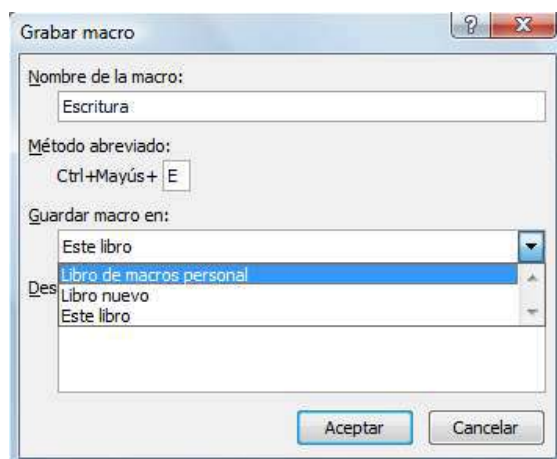
11. Haga clic en el comando **Grabar macro** de la ficha **Programador**

12. En el cuadro de texto **Nombre de la macro**, digite **Escritura**, el nombre por defecto es Macro1 (El primer carácter del nombre de la macro deberá ser una letra. Los demás caracteres pueden ser letras o números o caracteres de subrayado, en el nombre no podrá contener espacios entre caracteres).


13. Asigne el método abreviado **Ctrl + Mayus + E** para su macro.



14. En el cuadro **Guardar macro en** Seleccione **Este libro** en donde se guardará la macro. Si desea que la macro esté disponible siempre que utilice Microsoft Excel, almacénela en el **libro de macros personales** en la carpeta de inicio de Excel.



15. Digite una descripción sobre los comandos y funciones que ejecuta la macro en el cuadro descripción.
16. Haga clic en el botón **Aceptar**.
17. Ahora puede comenzar a realizar las acciones que desea grabar en la macro.
18. Seleccione con un clic el título de la **columna A** (el nombre de la columna) de forma que se seleccione toda la columna.
19. Haga clic en la ficha **Inicio**
20. Haga clic dentro del grupo **Celdas** en el comando **Formato**
21. Haga clic en la opción **Autoajustar ancho de columna**
22. Digite en la celda B2 la fórmula: =HOY().
23. Digite la fecha: 29/09/2016 en la celda B3.
24. Aplíquelo formato de número.
25. Sitúe el cursor en la celda A1.

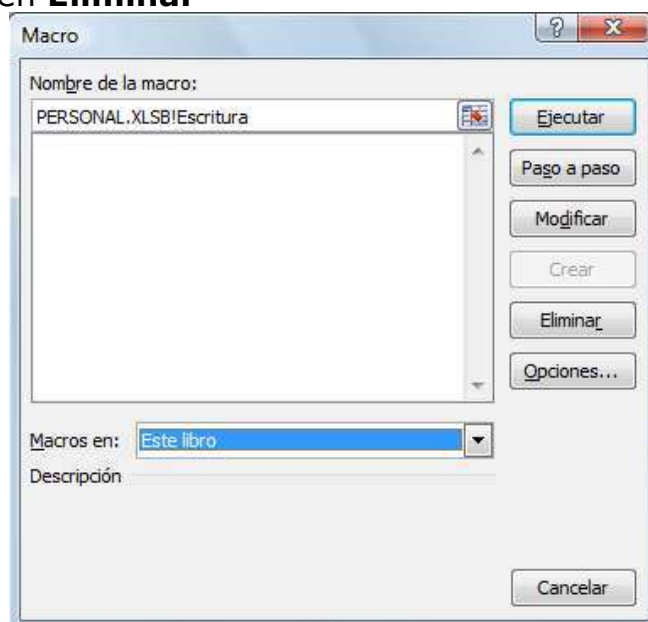
26. Pulse la combinación de teclas Control + \* (se seleccionarán todo el rango no-vacío).
27. Haga clic en la ficha **Inicio**
28. Haga clic en **Dar formato como tabla** y aplique el formato **Estilo de tabla oscuro 3**.
29. En la ficha **Programador** haga clic en el comando **Detener grabación**. 
30. Ubíquese en la **Hoja 2** presione Ctrl + Mayús + E para ejecutar la macro de nuevo

## PROCEDIMIENTO PARA ELIMINAR UNA MACRO EN MICROSOFT EXCEL

1. Abra el libro que contiene la macro que desea eliminar.
2. Haga clic en la ficha **Programador**.



3. Haga clic en el botón **Macros**.
4. En la lista **Macros en**, seleccione **Este libro**.
5. En el cuadro **Nombre de la Macro**, haga clic en el nombre de la macro que desee eliminar.
6. Haga clic en **Eliminar**



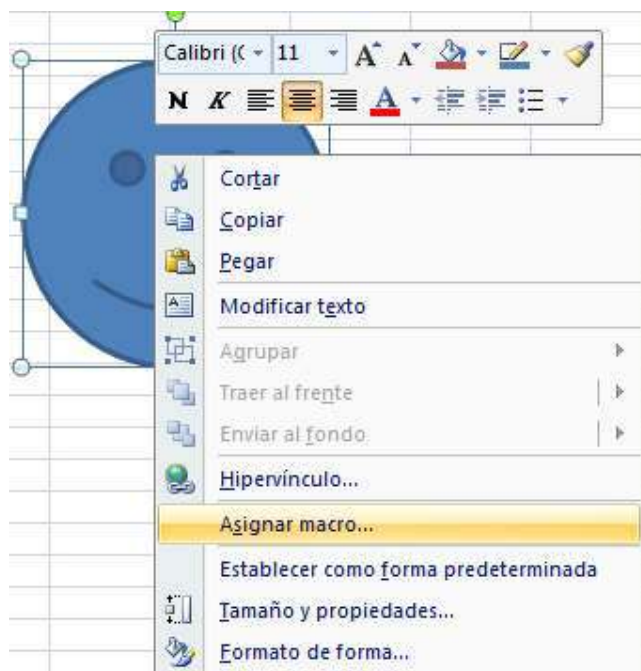
**Nota:** Para eliminar todas las macros de un libro, elimine las macros que aparecen en el cuadro de diálogo y, a continuación, guarde el libro.

## CASO PRÁCTICO PARA ASIGNAR A UN BOTÓN UNA MACRO

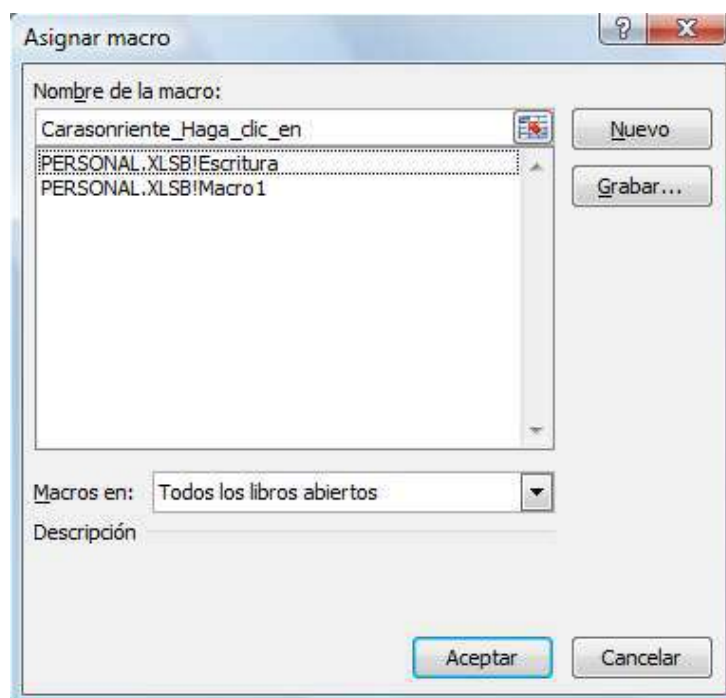
1. Abra el archivo que posee macros
2. Inserte una Forma en la hoja de Microsoft Excel



3. Haga clic derecho sobre la Forma
4. Seleccione la opción **Asignar Macro**



5. Seleccione la macro que desea asignar al botón :



6. Haga clic en **Aceptar**.

**Nota:** Ahora cada vez que se haga clic sobre la Autoforma se ejecutará la macro



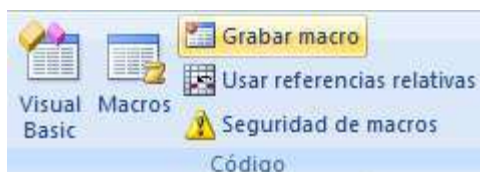
## MODIFICAR EL CÓDIGO DE UNA MACRO

**Objetivo:** Que al finalizar el tema el participante sea capaz de crear macros a través de códigos del lenguaje Visual Basic.

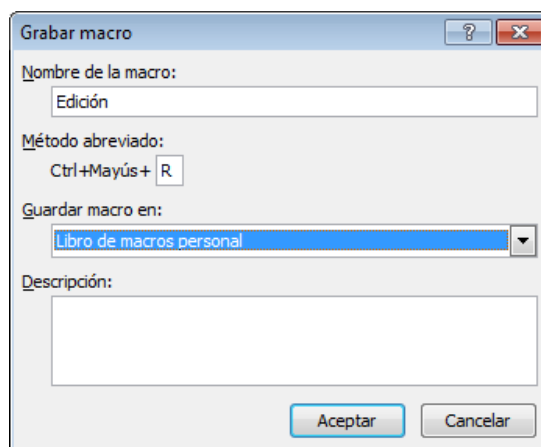
### CREAREMOS UNA MACRO Y VEREMOS SUS CÓDIGOS:

Para observar los códigos de una macro debemos de seguir los siguientes pasos:

1. Primero haga clic en la celda **A5** antes de empezar la grabación de la Macro.
2. Presione el botón **Grabar Macro** de la Ficha **Programador**.



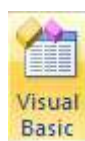
3. A continuación se muestra el cuadro de diálogo **Grabar Macro**; el nombre de la macro será **Edición**.



4. En la opción **Método Abreviado** digite la combinación de teclas Mayús+r, por lo tanto la macro se ejecutará con **CTRL+Mayus+r**.
5. Luego presione el botón **Aceptar**.
6. Excel inicia la grabación de la Macro **Edición**. Haga clic en la celda **A1** y digite **Javier**, después presione **Enter** para aceptar el valor en la celda.

**7. Detenga la grabación de la macro presionando el botón **Detener Grabación** de la ficha **Programador**.**

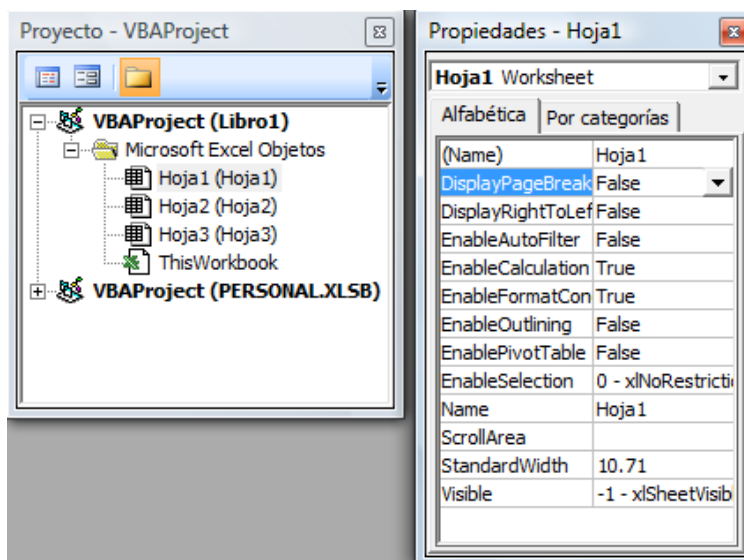
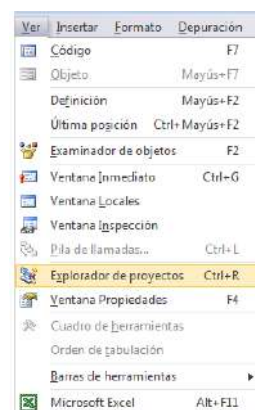
Excel ha grabado los pasos y ha generado un código, Observaremos el código: Presione la tecla **Alt** + la tecla de función **F11** (Alt + F11). Excel abrirá el **Editor de Visual Basic**. Si este editor no se activa es que Excel no está bien instalado o se ha borrado. También puede acceder desde la ficha **Programador**, y haciendo clic en el botón **Visual Basic**.



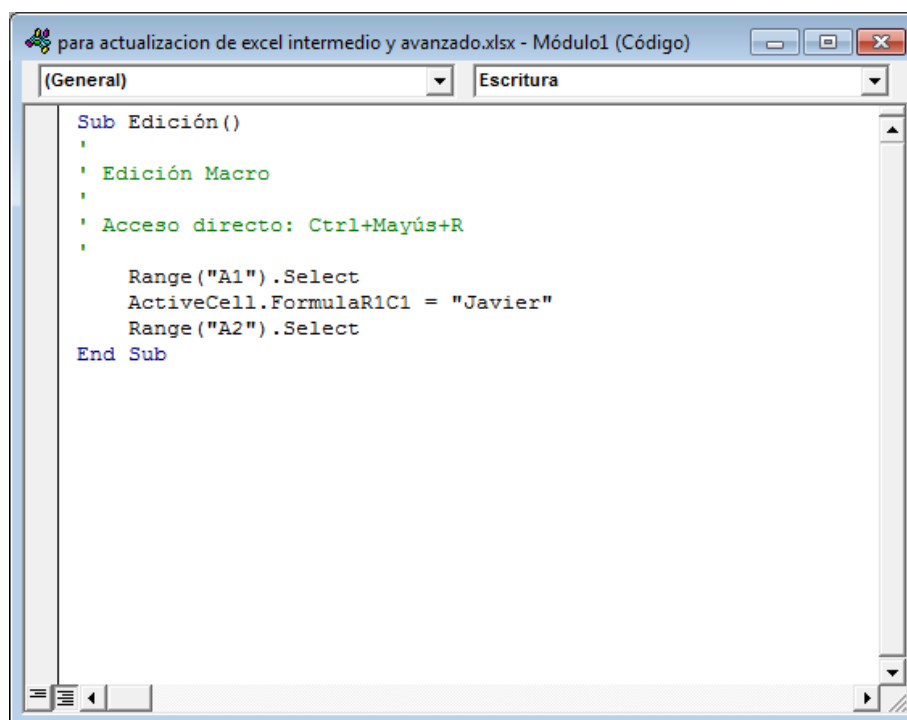
**Active los siguientes cuadros o ventanas:**

- Haga clic en el **Menú Ver** y elija la opción **Explorador de Proyectos**.
- Haga clic en el **Menú ver** y elija la opción **Ventana Propiedades**.

Estos dos paneles deben de estar siempre activos ya que son utilizados para personalizar las propiedades



Del cuadro **Proyecto** de doble clic en **Módulos** o simplemente presione el signo de **+** que aparece en la opción **Módulos**. Se activará abajo de **Módulos** la Opción **Modulo1**. Haga doble clic en **Modulo1**. Se mostrará en el Editor de Visual Basic el código de la macro que grabamos de la siguiente forma:



**Sub** y **End Sub** indican el inicio y el final del procedimiento de la **Macro Edición**. Todo lo que aparece con un apóstrofe ' indica que no se tomará en cuenta que es solo texto o comentarios y ese texto debe de aparecer en un color, ya sea el color verde.

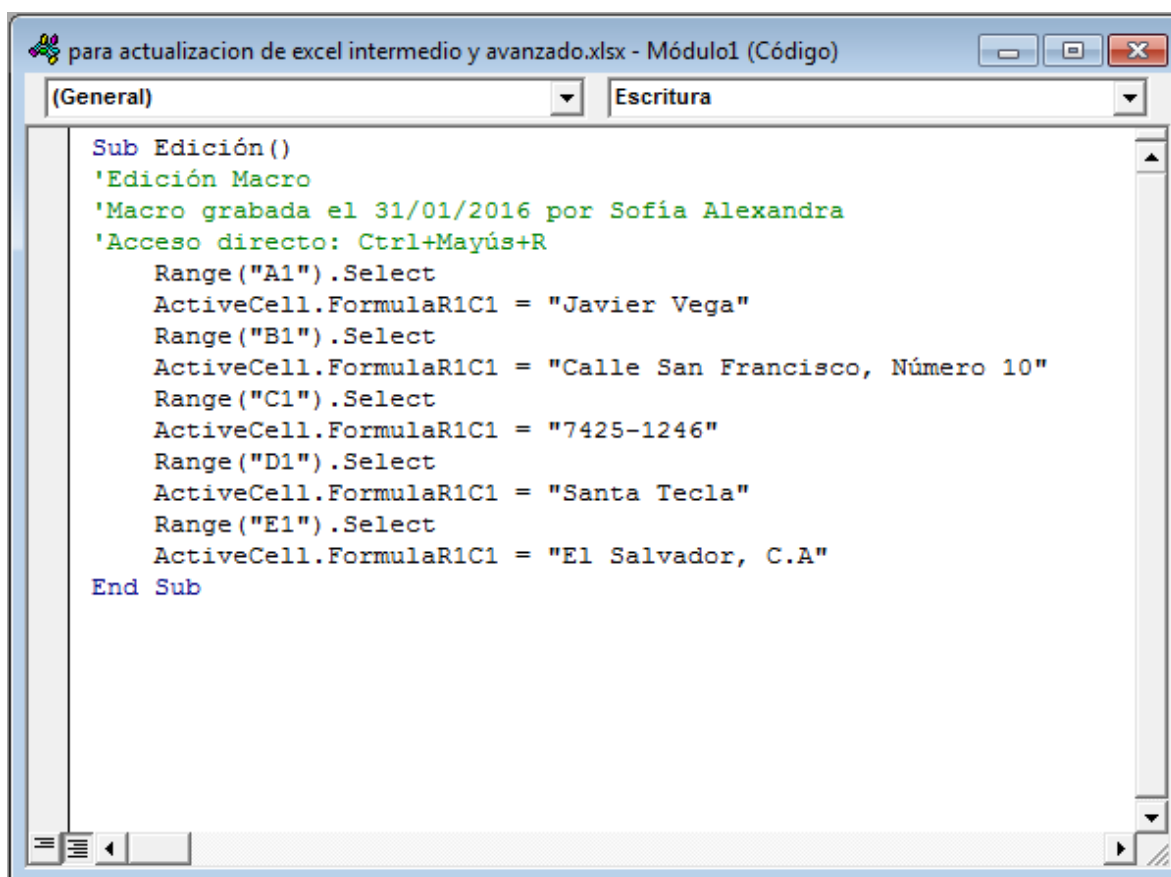
**Range("A1"). Select** Indica que lo primero que hicimos al grabar la macro fue trasladarnos a la celda **A1**. La orden **Range** nos permite trasladarnos a una celda.

**ActiveCell.FormulaR1C1 = "Javier"** Esto indica que se escribirá en la celda en que se encuentra el valor de texto **Javier**. Todo lo que aparece entre comillas siempre será un valor de texto. La orden **ActiveCell.FormulaR1C1** nos permite escribir un valor en la celda activa.

**Range("A2").Select** Otra vez indicamos que se traslade a la celda **A2**. Esto se debe a que cuando escribimos el nombre de **Javier** en **A1** presionamos **Enter** y al dar **Enter** bajo a la celda **A2**.

Para comprender mejor alteraremos el código dentro del editor de Visual Basic.

Realice los siguientes cambios a nuestra Macro:



Hemos alterado el código de la macro y cuando regresemos a **Excel** y la ejecutemos con **Ctrl+Mayús+r** hará lo siguiente:

**En A1 escribirá Javier**

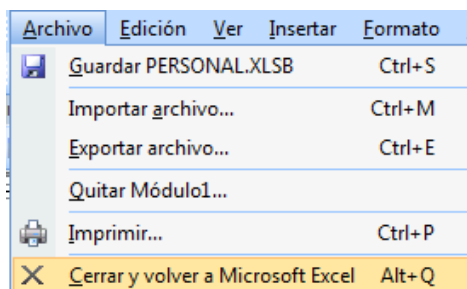
**En B1 escribirá Calle San Francisco, Número 10**


**En C1 escribirá 7425-1246**

**En D1 escribirá Santa Tecla**

**En E1 escribirá El Salvador, C.A**

Así que salgamos del editor dando clic en el **Menú Archivo** y eligiendo la opción **Cerrar y volver a Microsoft Excel**.



Si no desea salir por completo haga clic en **el botón Microsoft Excel**  que se encuentra activado en la barra de tareas y cuando desee volver al editor de clic en el **botón Microsoft Visual Basic** que se encuentra en la ficha **Programador**.

Ahora ya que salimos de **Visual Basic** y estamos en **Excel** de Nuevo ejecutemos la macro presionando **Ctrl+Mayús+r** y veamos los resultados de nuestra modificación. Es necesario practicar bastante para dominar esto, así que es recomendable repasar cuantas veces sea necesario, otra cosa no trates de generar códigos muy complejos en tus macros porque te vas a enredar, poco a poco se va más lejos.

### Ejercicios de aplicación

- Graba una **Macro** que escriba un nombre en una celda y le aplique estilo negrita y observa el **Código** en el editor de **Visual Basic**.
- Graba una **Macro** que escriba un nombre en una celda y lo Centre y observa el **Código**.
- Graba una **Macro** que escriba un nombre en una celda y cambie el tamaño de la letra a 20 puntos y observa el **Código**.

## REFERENCIAS DE CODIGOS

### Trasladarse a una Celda

```
Range("A1").Select
```

### Escribir en una Celda

```
Activecell.FormulaR1C1="Javier"
```

### Letra Negrita

```
Selection.Font.Bold = True
```

### Letra Cursiva

```
Selection.Font.Italic = True
```

### Letra Subrayada

```
Selection.Font.Underline = xlUnderlineStyleSingle
```

### Centrar Texto

```
With Selection
```

```
.HorizontalAlignment = xlCenter
```

```
End With
```

### **Alinear a la izquierda**

```
With Selection
    HorizontalAlignment = xlLeft
End With
```

### **Alinear a la Derecha**

```
With Selection
    .HorizontalAlignment = xlRight
End With
```

### **Tipo de Letra(Fuente)**

```
With Selection.Font
    .Name = "Verdana"
End With
```

### **Tamaño de Letra(Tamaño de Fuente)**

```
With Selection.Font
    .Size = 15
End With
```

### **Copiar**

```
Selection.Copy
```

### **Pegar**

```
ActiveSheet.Paste
```

### **Cortar**

```
Selection.Cut
```

### **Ordenar Ascendente**

```
Selection.Sort Key1:=Range("A1"), Order1:=xlAscending ,
Header:=xlGuess, _
OrderCustom:=1, MatchCase:=False, Orientation:=xlTopToBottom
```

### **Orden Descendente**

```
Selection.Sort Key1:=Range("A1"), Order1:=xlDescending ,
Header:=xlGuess, _
OrderCustom:=1, MatchCase:=False, Orientation:=xlTopToBottom
```

### **Buscar**

```
Cells.Find(What:=" Javier ", After:=ActiveCell,
LookIn:=xlFormulas, LookAt _
:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext,
MatchCase:= _
False).Activate
```

### **Insertar Fila**

```
Selection.EntireRow.Insert
```

## Insertar Columna

## Eliminar Columna

## Abrir un Libro

## Grabar un Libro

Estos serían algunos códigos muy comunes en **Excel**, pero si desea puede generar más códigos de otras opciones, es cuestión de que los utilice.



## TABLAS DINÁMICAS

**Objetivo:** Que al finalizar el tema el participante sea capaz de crear una tabla dinámica con el asistente para tablas y gráficos dinámicos.

---

## TABLAS DINÁMICAS

Las tablas dinámicas son una presentación interactiva y flexible de los datos incluidos en una tabla. A través de ella, pueden elegirse los datos que se desean presentar en pantalla, como aparecerán y resumirse.

### Términos utilizados en tablas dinámicas

Dentro del tema de tablas dinámicas se utilizan algunos términos que se muestran a continuación:

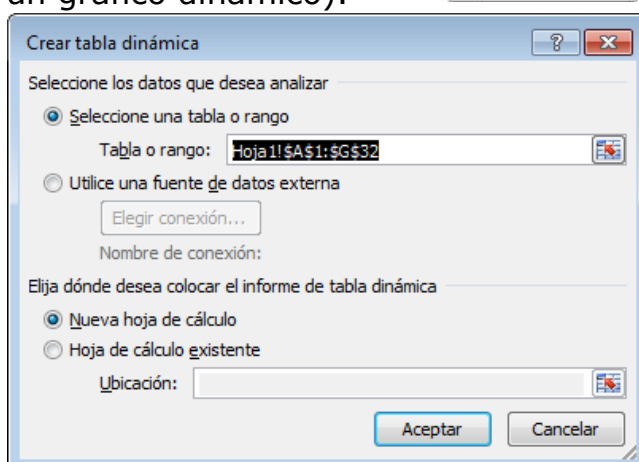
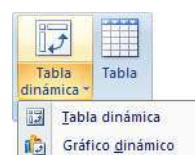
Término	Definición
Campo de Página	Campo que muestra un elemento cada vez
Elemento de campo página	Elemento que muestra el campo de página
Campo de fila	Campo con los datos dispuestos en fila
Campo de columna	Campo con los datos dispuestos en columnas
Área de datos	Parte de una tabla dinámica donde se muestran los datos y los cálculos
Etiqueta de campo	Etiqueta que identifica un campo de fila o columna.
Campo interior	Cuando se muestra más de un campo en el área de fila o columna, el campo más próximo al área de datos es el campo interior.
Campo exterior	Cuando se muestra más de un campo en el área de fila o columna, el campo más alejado al área de datos es el campo exterior.

## CASO PRÁCTICO PARA CREAR UNA TABLA DINÁMICA

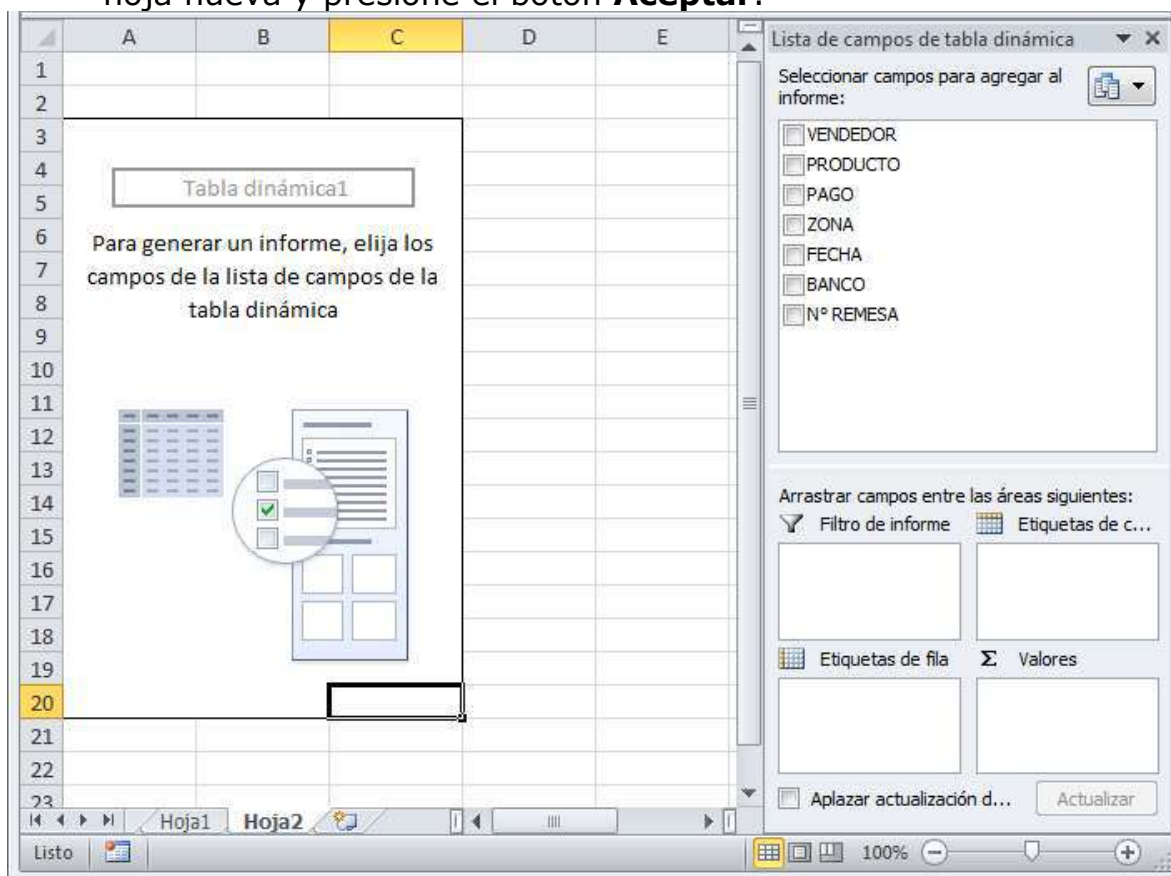
1. Digite la siguiente tabla, y guárdela con el nombre **Vendedores.xlsx**:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	VENDEDOR	PRODUCTO	PAGO	ZONA	FECHA	BANCO	N° REMESA	
2	José, Zelaya Díaz	Intel Core Ivy Bridge	\$ 522.00	Chalatenango	24/02/2012	Agrícola	1230	
3	Francisco, Quintanilla Bustillo	Intel Core Ivy Bridge	\$ 7,520.00	Chalatenango	18/02/2015	Hipotecario	1331	
4	Jorge, Campos López	Intel Core Ivy Bridge	\$ 9,854.00	San Miguel	12/02/2015	Promérica	1432	
5	Joel, López Campos	Intel Core Ivy Bridge	\$ 954.00	San Miguel	23/02/2014	Scotiabank	1533	
6	Jonathan, Mancia Jiménez	Intel Core Ivy Bridge	\$ 633.00	San Vicente	15/11/2012	Agrícola	1634	
7	Johana, Jiménez Mancia	Intel Core Ivy Bridge	\$ 1,231.00	San Vicente	12/11/2012	Hipotecario	1735	
8	Alexander, Alvarado Lovo	Intel Core Ivy Bridge	\$ 5,345.00	Sonsonate	23/11/2012	Promérica	1836	
9	Ronaldo, Lovo Alvarado	Intel Core Ivy Bridge	\$ 2,456.00	Sonsonate	28/11/2017	Scotiabank	1937	
10	Oscar, Hernández Lara	Intel Core Ivy Bridge	\$ 975.00	Ahuachapán	12/02/2017	Credomatic	2038	
11	José, Zelaya Díaz	Intel Core Sandy Bridge	\$ 1,356.00	Santa Ana	09/02/2013	Agrícola	2139	
12	Milton, Baires Huezo	Intel Core Sandy Bridge	\$ 5,345.00	Chalatenango	03/11/2017	Hipotecario	2240	
13	Javier, Reyes Gil	Intel Core Sandy Bridge	\$ 1,523.00	Chalatenango	06/11/2017	Promérica	3100	
14	Marco, Andrade Mejía	Intel Core Sandy Bridge	\$ 1,745.00	Usulután	10/02/2014	Scotiabank	3201	
15	Julio, Díaz Huezo	Intel Core Sandy Bridge	\$ 658.00	Usulután	08/02/2013	Credomatic	3302	
16	Gustavo, Vides Hernández	Intel Core Sandy Bridge	\$ 8,685.00	San Miguel	23/02/2017	Agrícola	3403	
17	Elmer, López Corleto	Intel Core Sandy Bridge	\$ 2,789.00	San Miguel	12/11/2016	Promérica	3504	
18	Sofía Viera Rivera	Intel Core Sandy Bridge	\$ 3,123.00	Sonsonate	28/11/2016	Hipotecario	3605	
19	Juan, Panameño Portillo	Intel Core Sandy Bridge	\$ 9,999.00	Sonsonate	24/02/2016	Scotiabank	3706	
20	Alicia, Merino Quezada	AMD Fusion	\$ 9,756.00	San Vicente	13/11/2015	Credomatic	3807	
21	Oscar, Hernández Lara	AMD Fusion	\$ 1,456.00	Usulután	27/11/2014	Agrícola	3908	
22	Ronald, Alvarado Lovo	AMD Fusion	\$ 3,585.00	San Vicente	03/11/2012	Hipotecario	5001	
23	Rodolfo, Reyes Gil	AMD Fusion	\$ 233.00	San Miguel	08/02/2010	Promérica	5002	
24	Julio, Díaz Huezo	AMD Fusion	\$ 198.00	San Miguel	12/02/2010	Agrícola	5003	
25	Juan Carlos, Rivera Ángel	AMD Fusion	\$ 2,456.00	Chalatenango	23/11/2010	Promérica	5004	
26	Gersón, Corsario Corleto	AMD Fusion	\$ 9,299.00	Chalatenango	18/02/2010	Credomatic	5005	
27	Francisco, Quintanilla Bustillo	AMD Fusion	\$ 8,282.00	Sonsonate	13/11/2013	Hipotecario	5006	
28	Rodolfo, Reyes Gil	AMD Fusion	\$ 656.00	Ahuachapán	06/11/2012	Scotiabank	5007	
29	Ingrid, Viera Rivera	Intel Core i7	\$ 9,923.00	Santa Ana	20/02/2013	Agrícola	5008	
30	Juan, Panameño Portillo	Intel Core i7	\$ 558.00	San Miguel	22/11/2012	Credomatic	5009	
31	Alicia, Merino Quezada	Intel Core i7	\$ 7,681.00	San Vicente	20/02/2014	Agrícola	5010	
32	Oscar, Hernández Lara	Intel Core i7	\$ 7,969.00	Usulután	22/11/2014	Scotiabank	5011	

2. Dar clic en una celda de la tabla de datos
3. Haga clic en la ficha **Insertar**
4. Haga clic en el comando **Tabla dinámica** (también puede desplegar el menú haciendo clic en la flecha al pie del botón para crear un gráfico dinámico).
5. Aparecerá el cuadro de diálogo para creación de una tabla dinámica:



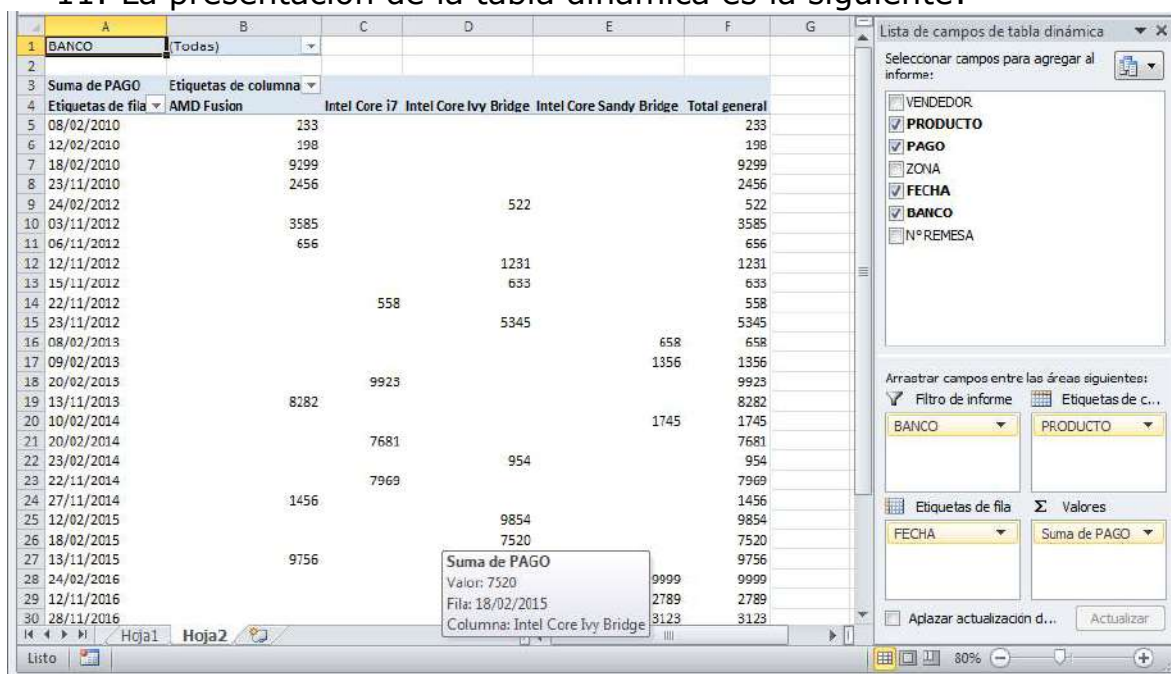
6. Desde aquí puede indicar el lugar donde se encuentran los datos que queremos analizar y el lugar donde quiere ubicar la tabla dinámica. Excel ha detectado el rango de celdas donde se encuentran los datos que se utilizarán. Verifique si el rango de celdas está correctamente seleccionado, si no está de acuerdo con el rango actual, borre el contenido de la casilla y haga usted la selección, incluyendo los rótulos de las columnas.
7. Puede crear una conexión con otra aplicación para obtener los datos desde otra fuente diferente a Excel seleccionando la opción **Utilice una fuente de datos externa** y seleccionando el archivo fuente.
8. Seleccione **Nueva hoja de cálculo** para insertar la tabla en una hoja nueva y presione el botón **Aceptar**.



9. Se abrirá un panel **Lista de campos de tabla dinámica** a la derecha de la pantalla. Desde este panel puede personalizar la forma en que van a organizarse los datos en la tabla dinámica.

10. Ahora deberemos arrastrar las etiquetas de campo hacia un lugar dentro de la estructura de la tabla. Para el ejemplo arrastraremos la etiqueta **"Banco"** hacia el espacio para **Filtro de Informe**, la etiqueta **"Fecha"** hacia el espacio para **Etiquetas de fila**, la etiqueta **"Producto"** hacia el espacio para **Etiquetas de columna** y la etiqueta **"Pago"** hacia el área de **Valores**.

11. La presentación de la tabla dinámica es la siguiente:



	A	B	C	D	E	F	G
1	BANCO	(Todas)					
2							
3	Suma de PAGO	Etiquetas de columna					
4	Etiquetas de fila	AMD Fusion	Intel Core i7	Intel Core Ivy Bridge	Intel Core Sandy Bridge	Total general	
5	08/02/2010	233				233	
6	12/02/2010	198				198	
7	18/02/2010	9299				9299	
8	23/11/2010	2456				2456	
9	24/02/2012			522		522	
10	03/11/2012	3585				3585	
11	06/11/2012	656				656	
12	12/11/2012			1231		1231	
13	15/11/2012			633		633	
14	22/11/2012		558			558	
15	23/11/2012			5345		5345	
16	08/02/2013				658	658	
17	09/02/2013				1356	1356	
18	20/02/2013		9923			9923	
19	13/11/2013	8282				8282	
20	10/02/2014				1745	1745	
21	20/02/2014		7681			7681	
22	23/02/2014			954		954	
23	22/11/2014		7969			7969	
24	27/11/2014	1456				1456	
25	12/02/2015			9854		9854	
26	18/02/2015			7520		7520	
27	13/11/2015					9756	
28	24/02/2016	9756				9999	
29	12/11/2016					2789	
30	28/11/2016					3123	

## CAMBIAR ORIGEN DE DATOS DE LA TABLA DINÁMICA

Si se añaden más filas o columnas de datos a un rango fuente, es necesario cambiar el rango fuente de la tabla dinámica, para que ésta incluya los nuevos datos.

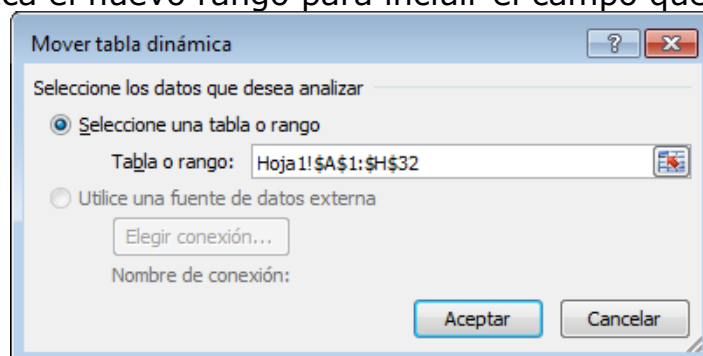
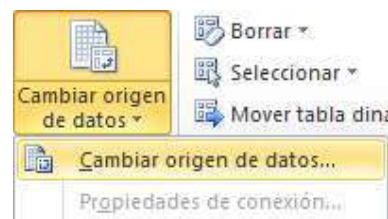
## CASO PRÁCTICO PARA CAMBIAR ORIGEN DE DATOS

1. Abra el libro de Excel **Vendedores.xlsx** que creó en el tema anterior.
2. Agregue una nueva columna en la tabla con el encabezado **Supervisor** y complétela con datos.

**Centro de Capacitación en Tecnología Informática**  
**Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	VENDEDOR	PRODUCTO	PAGO	ZONA	FECHA	BANCO	N° REMESA	SUPERVISOR
2	José, Zelaya Díaz	Intel Core Ivy Bridge	\$ 522.00	Chalatenango	24/02/2012	Agrícola	1230	Alejandro Murcia
3	Francisco, Quintanilla Bustillo	Intel Core Ivy Bridge	\$ 7,520.00	Chalatenango	18/02/2015	Hipotecario	1331	Maura de Magaña
4	Jorge, Campos López	Intel Core Ivy Bridge	\$ 9,854.00	San Miguel	12/02/2015	Promérica	1432	Douglas Chevez
5	Joel, López Campos	Intel Core Ivy Bridge	\$ 954.00	San Miguel	23/02/2014	Scotiabank	1533	Marvin Mejía
6	Jonathan, Mancia Jiménez	Intel Core Ivy Bridge	\$ 633.00	San Vicente	15/11/2012	Agrícola	1634	Rodrigo Orellana
7	Johana, Jiménez Mancia	Intel Core Ivy Bridge	\$ 1,231.00	San Vicente	12/11/2012	Hipotecario	1735	Manuel López
8	Alexander, Alvarado Lovo	Intel Core Ivy Bridge	\$ 5,345.00	Sonsonate	23/11/2012	Promérica	1836	Roxana Riodas
9	Ronaldo, Lovo Alvarado	Intel Core Ivy Bridge	\$ 2,456.00	Sonsonate	28/11/2017	Scotiabank	1937	Ana Rodríguez
10	Oscar, Hernández Lara	Intel Core Ivy Bridge	\$ 975.00	Ahuachapán	12/02/2017	Credomatic	2038	Christian Martínez
11	José, Zelaya Díaz	Intel Core Sandy Bridge	\$ 1,356.00	Santa Ana	09/02/2013	Agrícola	2139	Paul Escoto
12	Milton, Baires Huezco	Intel Core Sandy Bridge	\$ 5,345.00	Chalatenango	03/11/2017	Hipotecario	2240	Ricardo Fonseca
13	Javier, Reyes Gil	Intel Core Sandy Bridge	\$ 1,523.00	Chalatenango	06/11/2017	Promérica	3100	Miguel Majano
14	Marco, Andrade Mejía	Intel Core Sandy Bridge	\$ 1,745.00	Usulután	10/02/2014	Scotiabank	3201	Adolfo Cabrera
15	Julio, Díaz Huezco	Intel Core Sandy Bridge	\$ 658.00	Usulután	08/02/2013	Credomatic	3302	Francisco Rivera
16	Gustavo, Vides Hernández	Intel Core Sandy Bridge	\$ 8,685.00	San Miguel	23/02/2017	Agrícola	3403	William Bonilla
17	Elmer, López Corleto	Intel Core Sandy Bridge	\$ 2,789.00	San Miguel	12/11/2016	Promérica	3504	Ernesto Landaverde
18	Sofía Viera Rivera	Intel Core Sandy Bridge	\$ 3,123.00	Sonsonate	28/11/2016	Hipotecario	3605	Guillermo Zavala
19	Juan, Panameño Portillo	Intel Core Sandy Bridge	\$ 9,999.00	Sonsonate	24/02/2016	Scotiabank	3706	Carlos Marvaez
20	Alicia, Merino Quezada	AMD Fusion	\$ 9,756.00	San Vicente	13/11/2015	Credomatic	3807	Jhony Escobar
21	Oscar, Hernández Lara	AMD Fusion	\$ 1,456.00	Usulután	27/11/2014	Agrícola	3908	Hugo Vega
22	Ronald, Alvarado Lovo	AMD Fusion	\$ 3,585.00	San Vicente	03/11/2012	Hipotecario	5001	Carolina de Guevara
23	Rodolfo, Reyes Gil	AMD Fusion	\$ 233.00	San Miguel	08/02/2010	Promérica	5002	Mary Flores
24	Julio, Díaz Huezco	AMD Fusion	\$ 198.00	San Miguel	12/02/2010	Agrícola	5003	Claudia Hernández
25	Juan Carlos, Rivera Angel	AMD Fusion	\$ 2,456.00	Chalatenango	23/11/2010	Promérica	5004	William Chávez
26	Gersón, Corsario Corleto	AMD Fusion	\$ 9,299.00	Chalatenango	18/02/2010	Credomatic	5005	Edwin Serrano
27	Francisco, Quintanilla Bustillo	AMD Fusion	\$ 8,282.00	Sonsonate	13/11/2013	Hipotecario	5006	Edwin Rivera
28	Rodolfo, Reyes Gil	AMD Fusion	\$ 656.00	Ahuachapán	06/11/2012	Scotiabank	5007	Yhonatan Serrano
29	Ingrid, Viera Rivera	Intel Core i7	\$ 9,923.00	Santa Ana	20/02/2013	Agrícola	5008	Denis Melendez

- Haga clic en la hoja que posee la tabla dinámica y de clic en una celda.
- Haga clic en la Ficha **Opciones** de la ficha contextual **Herramientas de tabla dinámica**.
- Haga clic en el comando de lista **Cambiar origen de datos**. Y luego en la opción **Cambiar origen de datos...**
- En el cuadro de diálogo que se muestra, introduzca el nuevo rango para incluir el campo que agregó.



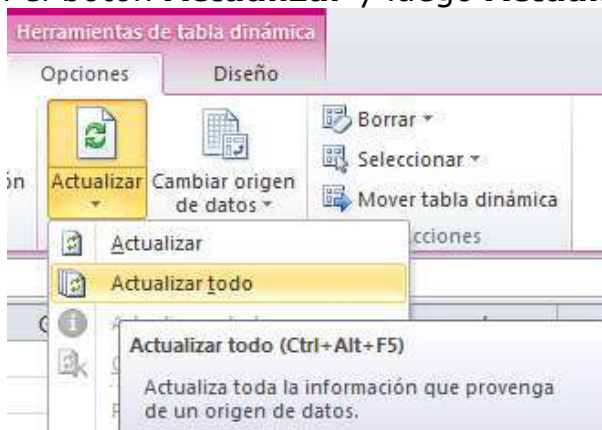
- Haga clic en el botón **Aceptar**.

## ACTUALIZAR DATOS DE UNA TABLA DINÁMICA

Cuando se desea actualizar los datos de una tabla dinámica, el asistente para tablas y gráficos dinámicos consulta el rango fuente para identificar los datos que han sido cambiados.

### CASO PRÁCTICO PARA ACTUALIZAR UNA TABLA DINÁMICA.

1. Abra un archivo de **Excel** que posee una tabla dinámica.
2. Cambie un dato de la tabla fuente.
3. Haga clic en una celda de la tabla dinámica
4. Haga clic en la ficha **Opciones** de la Ficha contextual **Herramientas de tabla dinámica**.
5. Haga clic en el botón **Actualizar** y luego **Actualizar todo**.

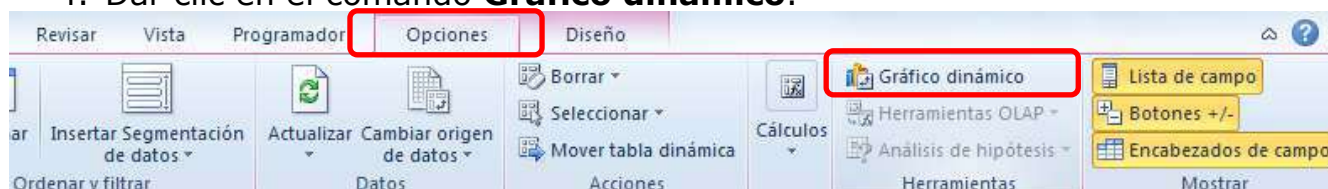


## GRÁFICOS DINÁMICOS

Los gráficos dinámicos pueden crearse desde una tabla de datos o desde una tabla dinámica. A continuación se explican ambas formas.

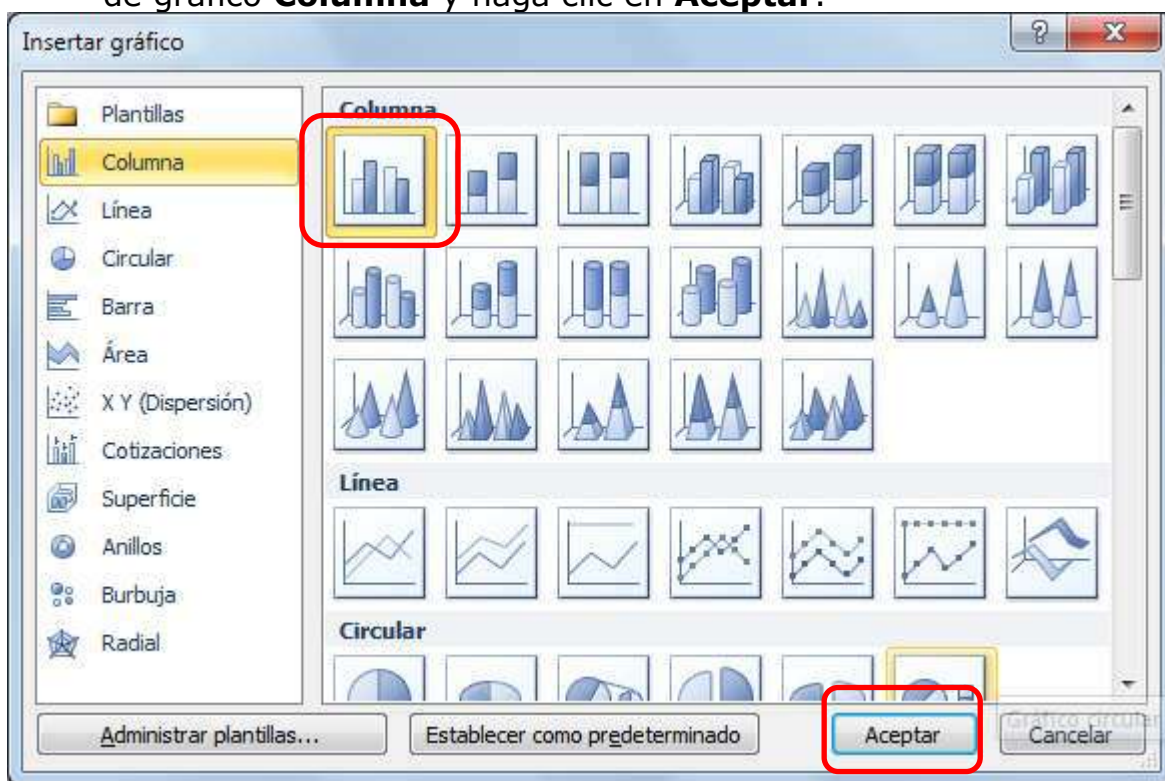
### CASO PRÁCTICO PARA CREAR GRÁFICOS DINÁMICOS A PARTIR DE UNA TABLA DINÁMICA

1. Abrir el archivo: **Vendedores.xlsx**
2. Dar clic en una celda de la tabla dinámica.
3. Dar clic en la ficha **Opciones** de la ficha contextual **Herramientas de tabla dinámica**.
4. Dar clic en el comando **Gráfico dinámico**.

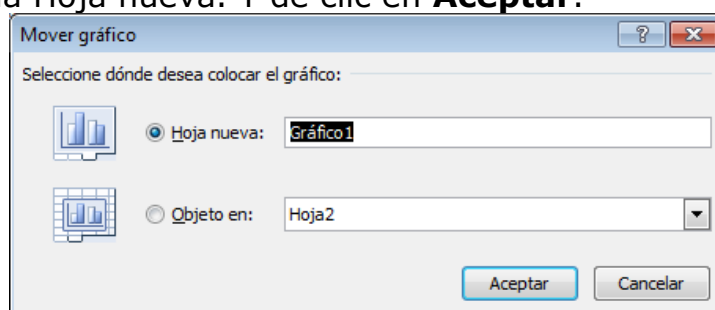




5. Mostrará el cuadro de dialogo **Insertar gráfico**. Seleccione el tipo de gráfico **Columna** y haga clic en **Aceptar**.

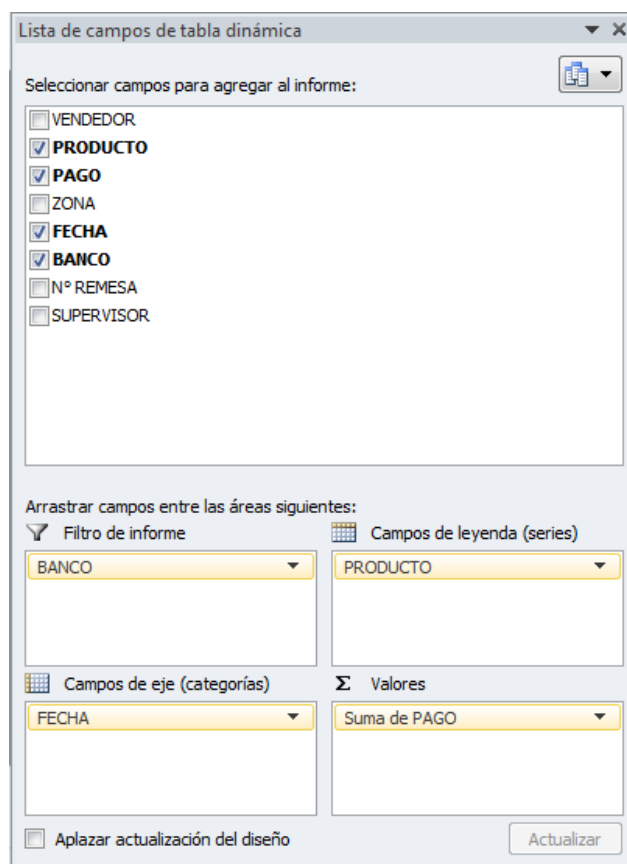


6. El grafico se creará en la misma hoja.  
7. Aún seleccionado el gráfico, de clic en la ficha **Diseño**, y luego al comando **Mover gráfico**  
8. En el cuadro de diálogo que se muestra active la casilla Hoja nueva. Y de clic en **Aceptar**.



9. Su gráfico se mostrará como una nueva hoja de cálculo, podrá observar la diferencia en las áreas del panel **Lista de campos de tabla dinámica**.



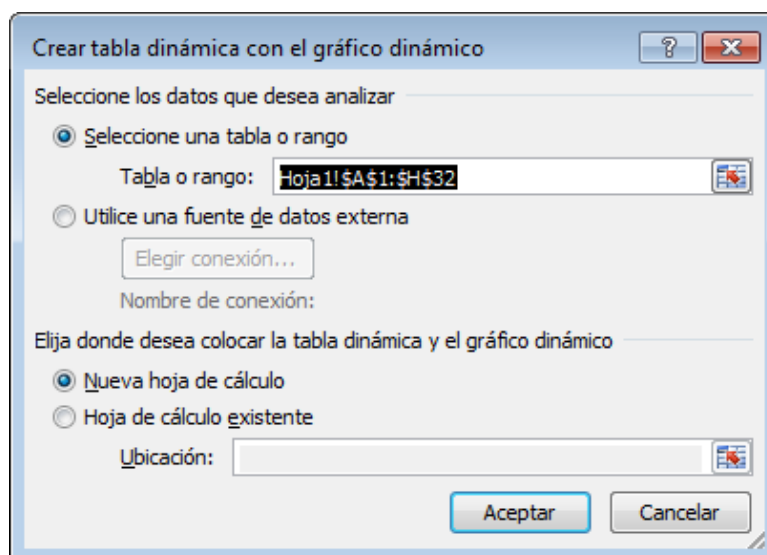


## PROCEDIMIENTO PARA CREAR GRÁFICOS A PARTIR DE UNA TABLA DE DATOS.

1. Abrir el archivo de Excel **Vendedores.xlsx**.
2. Ubicar la celda activa dentro de la tabla de datos.
3. Dar clic en la ficha **Insertar**.
4. Dar clic en el comando de lista **Tabla dinámica** y haga clic en **Gráfico dinámico**.



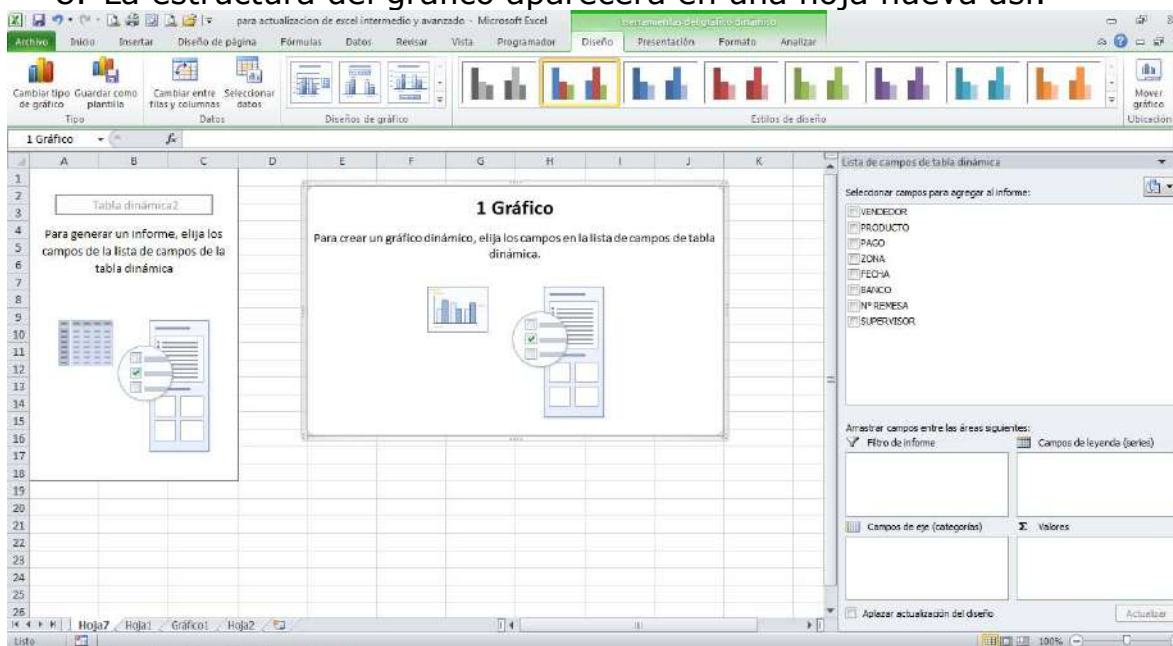
5. Aparecerá el cuadro de diálogo para creación de una tabla dinámica:



6. Desde aquí puede indicar el lugar donde se encuentran los datos que queremos analizar y el lugar donde quiere ubicar en este caso el gráfico dinámico. Excel ha detectado el rango de celdas donde se encuentran los datos que se utilizarán. Verifique si el rango de celdas está correctamente seleccionado, si no está de acuerdo con el rango actual, borre el contenido de la casilla y haga usted la selección, incluyendo los rótulos de las columnas.

7. Haga clic en **Aceptar**.

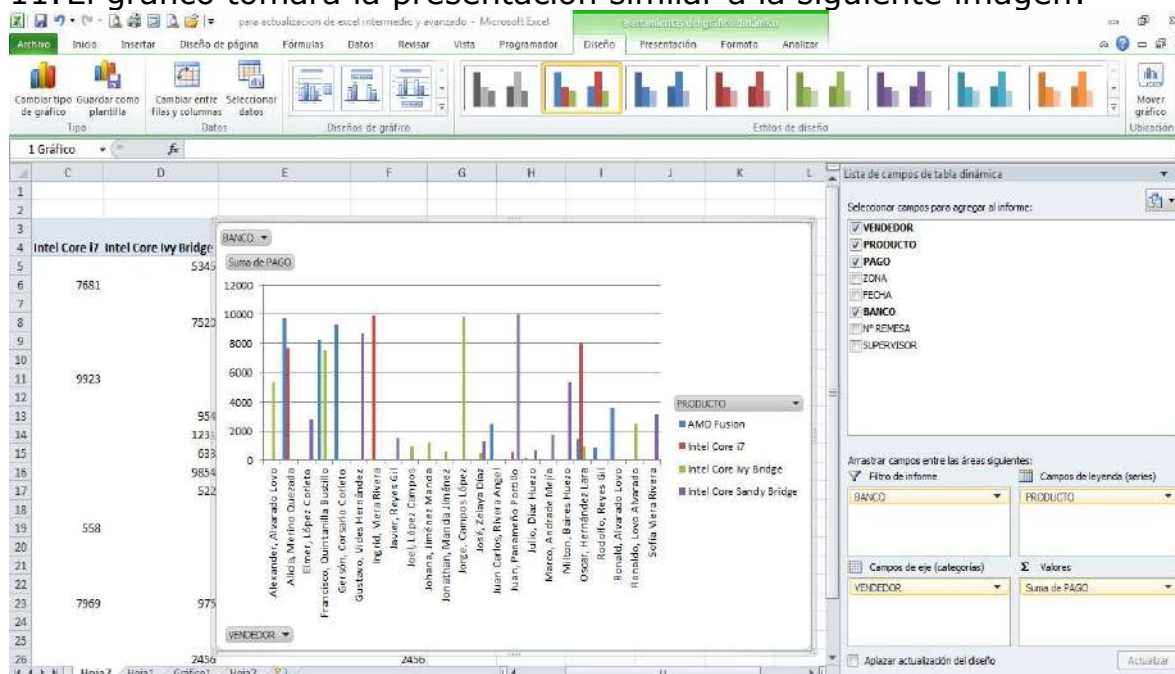
8. La estructura del gráfico aparecerá en una hoja nueva así:



9. Ahora se debe arrastrar las etiquetas de campo hacia la parte de abajo del panel derecho, arrastre las etiquetas al cuadro correspondientes.

10. En nuestro caso arrastraremos la etiqueta **"Banco"**, hacia el área de **Filtro de informe** (campos de página), la etiqueta **"Vendedor"** hacia el área **Campos de eje (categorías)**, la etiqueta **"Pago"** hacia el espacio de **Valores (datos)** y la etiqueta **"Producto"** hacia el área de **campos de leyenda (series)**.

11. El gráfico tomará la presentación similar a la siguiente imagen:



12. Puede cambiar en cualquier momento, la apariencia del gráfico utilizando el Panel de **lista de campos de tabla dinámica** y modificando las etiquetas en cada campo como necesite.







# DIPLOMADOS QUE OFRECEMOS

---

## **OPERADOR DE SOFTWARE**

### **EJECUTIVO** (8 meses)

Valor por módulo: \$38.00

- Introducción a la Informática
    - Mecanet
    - Word Básico I
    - Word Básico II
    - Excel Básico I
    - Excel Básico II
  - Utilización de Internet
  - Integración Nivel Ejecutivo
- Duración: 16 hrs por módulo**

## **OPERADOR DE SOFTWARE**

### **PROFESIONAL** (8 meses)

Valor por módulo: \$38.00

- Word Intermedio
  - Word Avanzado
  - Excel Intermedio
  - Excel Avanzado
    - Access I
    - Access II
  - PowerPoint y Publisher
  - Integración Nivel Profesional
- Duración: 16 hrs por módulo**

## **DIPLOMADO EN EXCEL** (6 meses)

Valor por módulo \$ 38.00

- Excel Básico I
  - Excel Básico II
  - Excel Intermedio
  - Excel Avanzado
  - Tablas Dinámicas con Excel
  - Herramientas de Análisis con Excel
- Duración: 16 hrs por módulo**

## **DISEÑO DE PAGINAS WEB** (6 meses)

Valor por módulo: \$66.00

- HTML
  - Dreamweaver Básico
  - Dreamweaver Avanzado
  - Fireworks
  - Flash
  - ActionScript
- Duración: 20 hrs por módulo**

## **Diplomado de Ing. Del Software** (5 meses)

Valor por módulo: \$66.00

- Introducción a la Programación
- Introducción a la Programación (POO)
- Fundamentos de la Ing. Del Software

- Introducción a las bases de datos relacionales
- Introducción a las Tecnologías Web

**Duración: 20 hrs por módulo**

## **DISEÑO GRAFICO** (9 meses)

Valor por módulo: \$66.00

- Illustrator I
- Illustrator II
- Photoshop I
- Photoshop II
- Flash I
- Flash II
- Blender I
- Blender II
- InDesign

**Duración: 20 hrs por módulo**

## **PROGRAMACION EN JAVA**

(7 meses)

Valor por módulo: \$81.00

- JAVA Básico
- JAVA Intermedio
- JAVA Avanzado
- J2EE Módulo 4
- J2EE Módulo 5
- Java Server Faces (Módulo 6)
- JSTL, STRUTS, Framework

**Duración: 20 hrs por módulo**

## **DESARROLLO DE PAGINAS**

### **WEB CON PHP4** (3meses)

Valor por módulo: \$81.00

- Fundamentos de PHP4
  - Webs Dinámicas con PHP4
  - Manejo de la Base de Datos MySQL con PHP4
- Duración: 20 hrs por módulo**

## **SQL SERVER 2008**

Valor por módulo: \$81.00

- SQL Server Módulo 1
- SQL Server Módulo 2
- SQL Server Módulo 3
- SQL Server Módulo 4
- SQL Server Módulo 5

**Duración: 20 hrs por módulo**

## **APLICACIONES EN**

### **VISUAL BASIC.NET** (5 meses)

Valor por módulo \$ 81.00

- Visual Basic.Net Básico
- Visual Basic.Net Intermedio
- Visual Basic.Net Avanzado
- Visual Basic.Net en la Web
- Crystal Reports

**Duración: 20 hrs por módulo**

## **DISTRIBUCIÓN:**

**PARA FIN DE SEMANA:**  
**4 SÁBADOS O DOMINGOS**

**PARA DÍA DE SEMANA:**  
**2 ½ SEMANAS**