

Antología del curso en línea



Antología del Curso de
Excel avanzado
Primera Edición: Agosto 2016
Última Actualización: Agosto 2016
Instituto de Capacitación para el trabajo
del Estado de Hidalgo
Circuito Ex Hacienda la
Concepción, Lote 17, Edificio "C",
San Juan Tilcuautla, C.P. 42060,
San Agustín Tlaxiaca, Hgo.
Departamento de Educación Virtual ICATHI
<http://virtual.icathi.edu.mx/>
© Todos los contenidos son
propiedad exclusiva de su autor.

Unidad 4 Macros, Escenarios y listas dependientes

Objetivo de la unidad

Al finalizar la unidad el alumno realizará la creación de macros, escenarios y listas dependientes en hojas y libros de cálculo de Microsoft Excel, de acuerdo a lo solicitado.

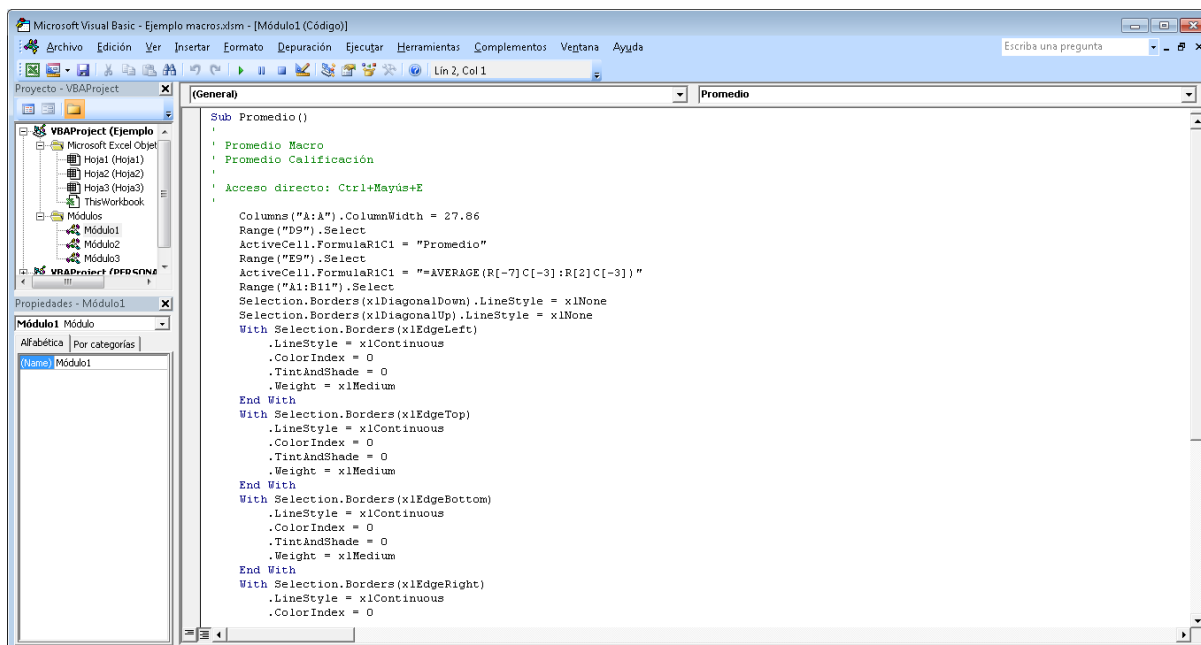
Mientras que las **macros** permiten la automatización de acciones, los **Escenarios** ayudan al análisis de variables, y las **listas dependientes** nos permiten controlar el ingreso de datos, creando un formato. Ya sean juntas o separadas, estas tres herramientas son poderosas y facilitan de enorme manera el procesamiento de los datos.

4.1 Creación de macros

Una macro se define como una acción o un conjunto de acciones que ayudan a automatizar tareas, las macros quedan grabadas en Excel, y en el momento que se necesiten sean ejecutadas por el usuario. Las macros son guardadas en el lenguaje de programación Visual Basic para Aplicaciones (VBA), este lenguaje permite acceder a todas las funciones de Excel.

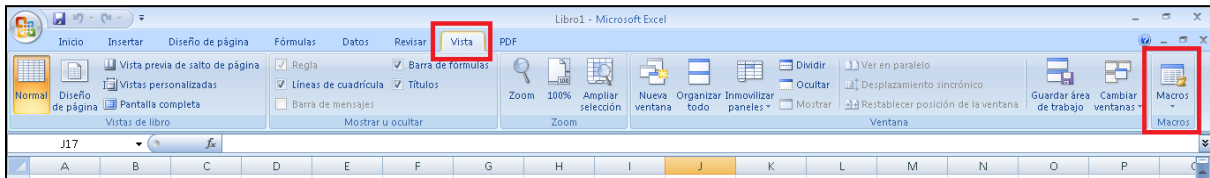
Es importante que se planee los pasos y comandos que se desea sean ejecutados por la macro, debido a que Visual Basic almacena todos los comandos realizados durante la grabación, lo que incluye correcciones, además, la única manera de modificar una macro es por medio del lenguaje de programación, por lo que es mejor eliminar la macro con errores y grabar una nueva.

La siguiente ilustración muestra el código BVA de una macro.

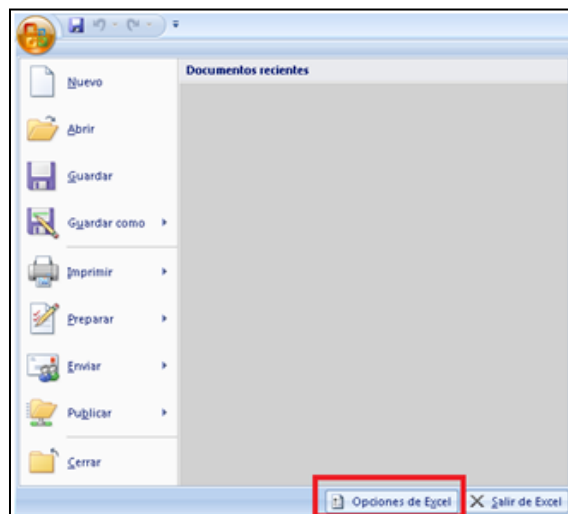


✓ Visualizar opción para grabar macro

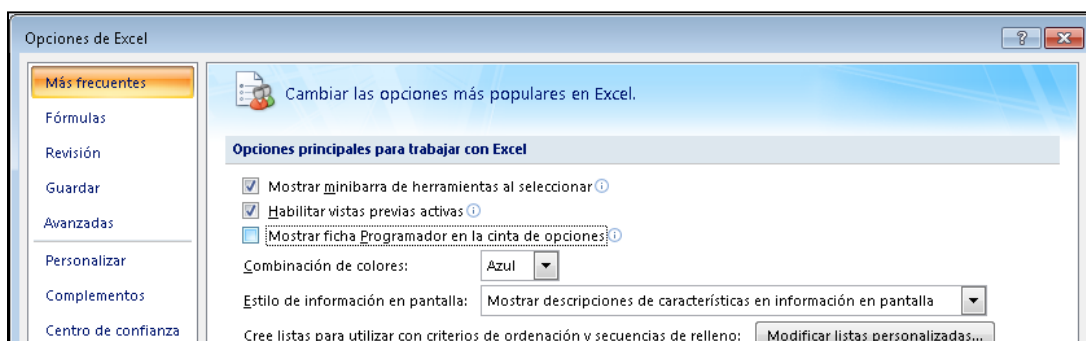
Existen dos formas de visualizar la opción de macros. La primera y más sencilla es a través de la pestaña **Vista**, en el menú superior.



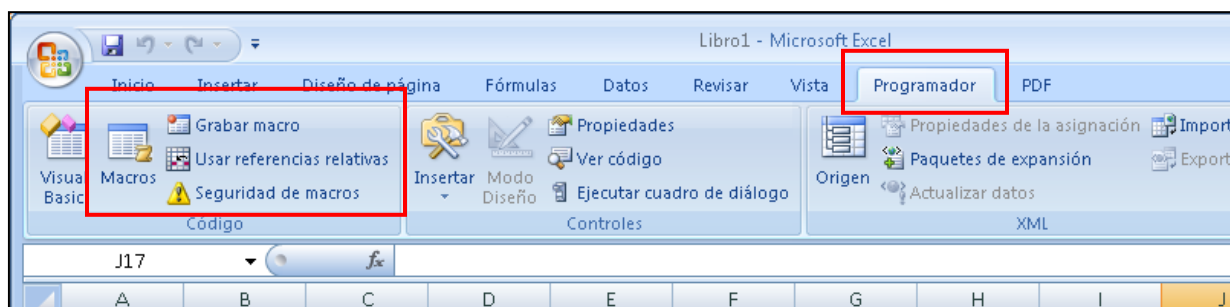
La otra es por medio de la pestaña **Programador**, sin embargo, esta no se encuentra visible, por lo que hay que activarla



Se abrirá otra ventana con diversos apartados, dentro **Más frecuentes** se debe activar la opción **Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones**. Posteriormente hacer clic en el botón **aceptar**.

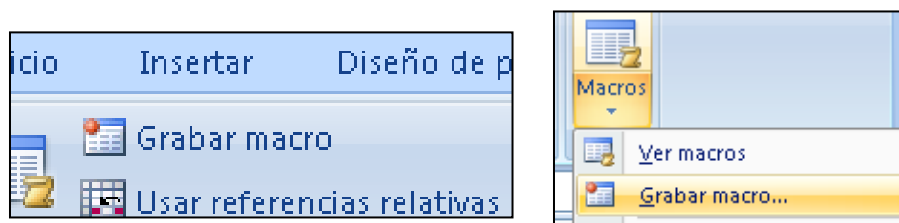


Se puede observar que la pestaña Programador se encuentra activa y dentro está ubicada la herramienta **Macros**



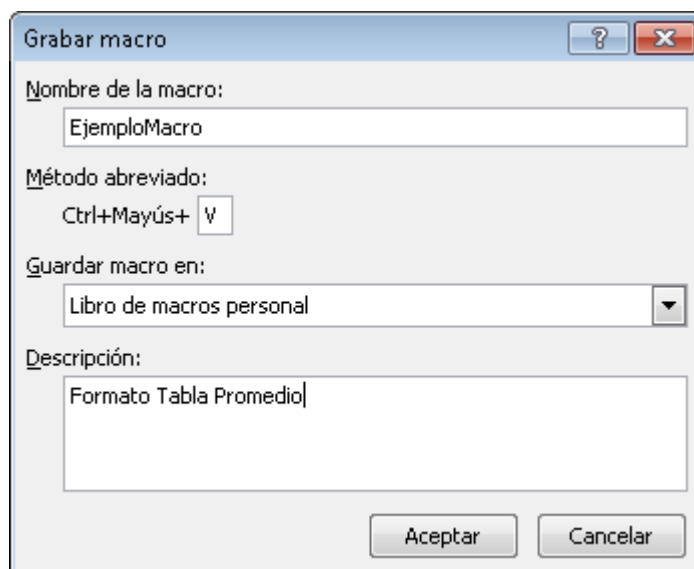
4.1.1 Crear una macro.

Para crear una **macro** en Excel 2010, debemos hacer clic sobre la opción **Grabar macro**, por medio de las dos opciones antes mencionadas.



Aparecerá una ventana donde podremos asignar el nombre a la macro, un método abreviado para ejecutarla, donde guardarlo, y una descripción.

Nota: Para que la macro pueda ser ejecutada en cualquier documento de Excel, la macro debe ser guardada en el **libro de macros personales**.



Al dar clic en agregar, la macro comenzará a grabarse y todo lo que hagamos en la hoja de Excel se guardará. Como ejemplo, se realizará el formato de una tabla para ingresar calificaciones y calcule su promedio.

Dibujar una tabla con dos columnas y once filas, en la primera fila escribir “Asignatura” y “Calificación” en cada columna, como se muestra en la figura.

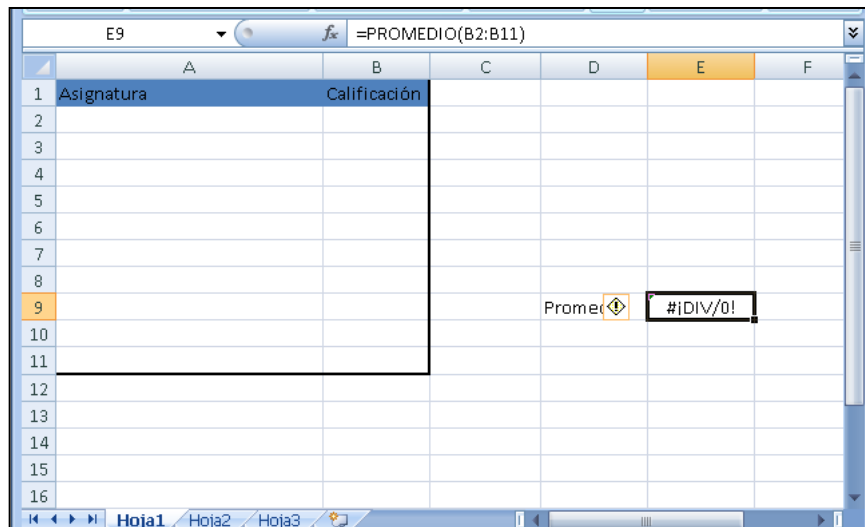
	A	B	C
1	Asignatura	Calificación	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Agregar en una celda, la fórmula para calcular el promedio de las calificaciones que se introducirán en la tabla.

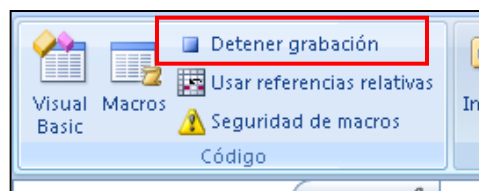
FÓRMULA

=PROMEDIO(rango de celdas separadas por :)

	Promedio	=PROMEDIO(B2:B11)	

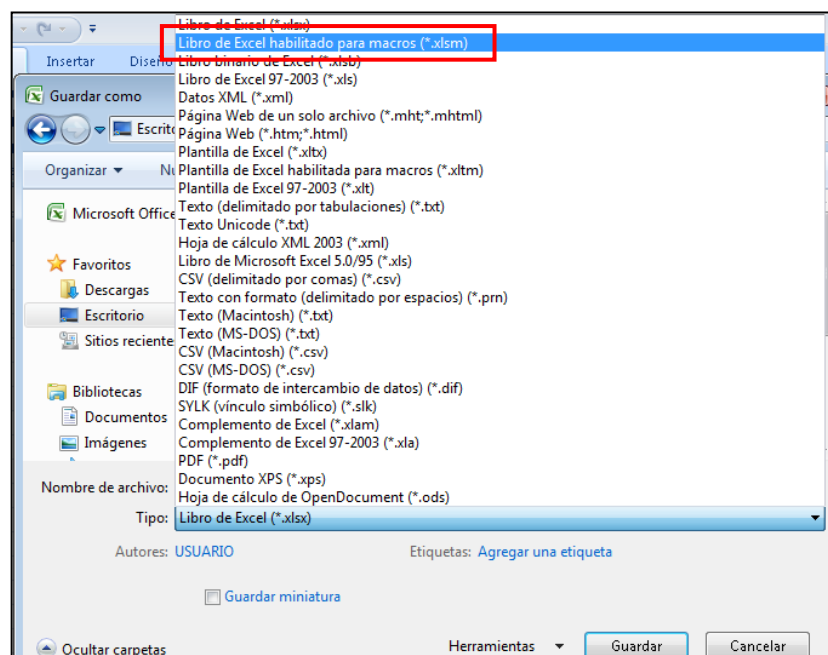


Una vez terminando, se debe detener la grabación. Por medio del icono que aparece en pestaña de **Programación**.



La macro ha sido grabada, para ser ejecutada en otro momento.

NOTA: Es importante tomar en cuenta que un documento de Excel normal (*.xlsx) no permite la ejecución de macros, por lo que debe ser guardado en otro tipo de archivo, de nombre **Libro de Excel habilitado para macros (*.xlsm)**

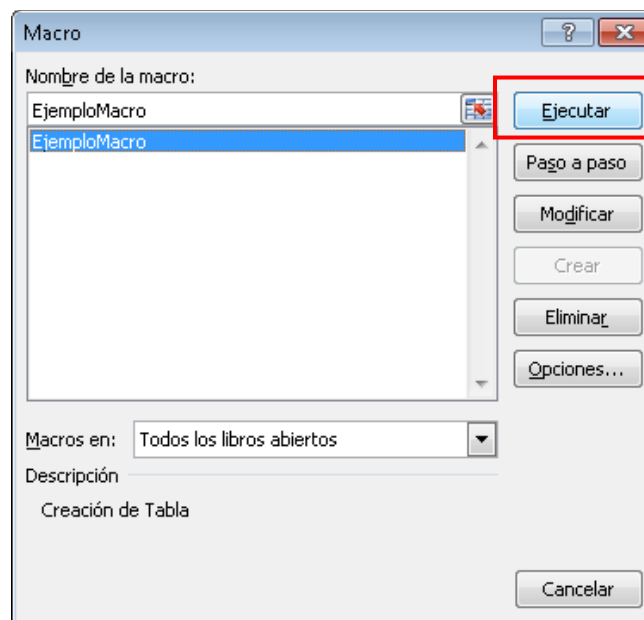


4.1.2 Ejecutar una macro

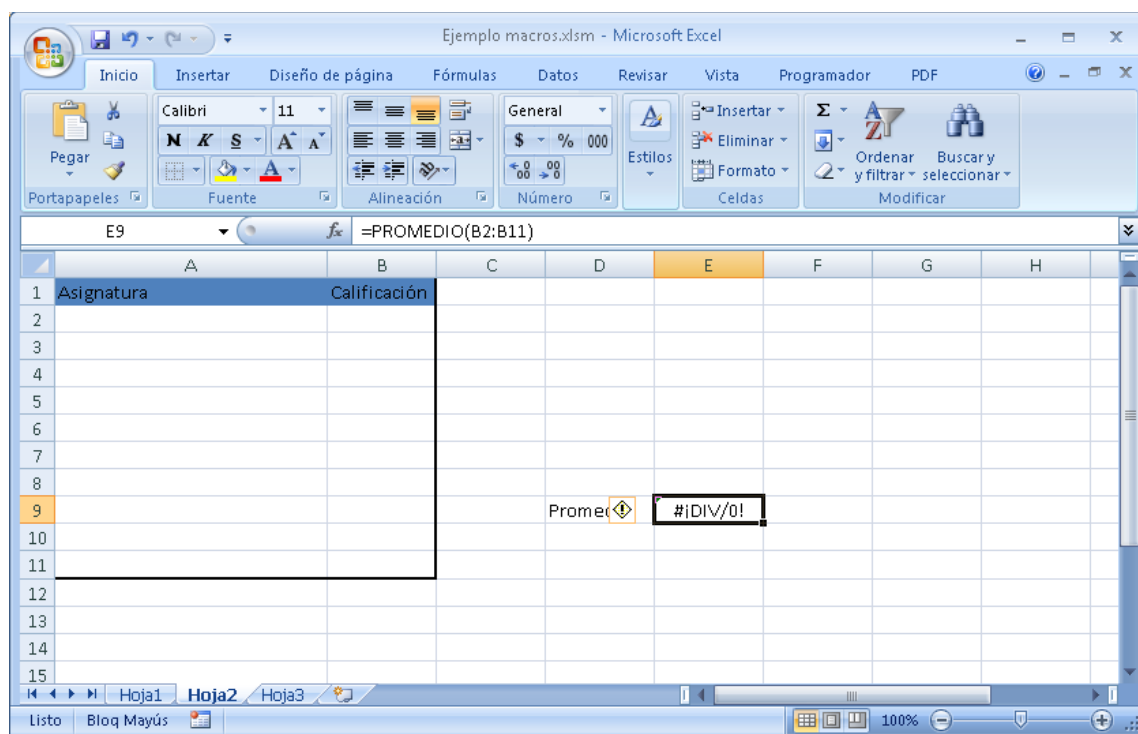
Siguiendo el ejemplo se seleccionará la hoja 2 del libro (donde se desea ejecutar la macro), después la opción de **Ver macros**, en ella se listarán las macros que se tengan grabadas en ese libro, junto con diversos botones:

- **Ejecutar:** Para activar la macro seleccionada y realice automáticamente las funciones que contiene.
- **Paso a paso:** Mostrará los comandos grabados como lenguaje VBA, permitiendo ejecutarla desde el editor de Visual Basic.
- **Modificar:** Permite modificar el código de VBA de la macro.
- **Crear:** Para crear una macro nueva.
- **Eliminar:** Borrar la macro seleccionada.
- **Opciones:** Permite modificar la *tecla de método abreviado* y la *descripción*, establecida anteriormente.

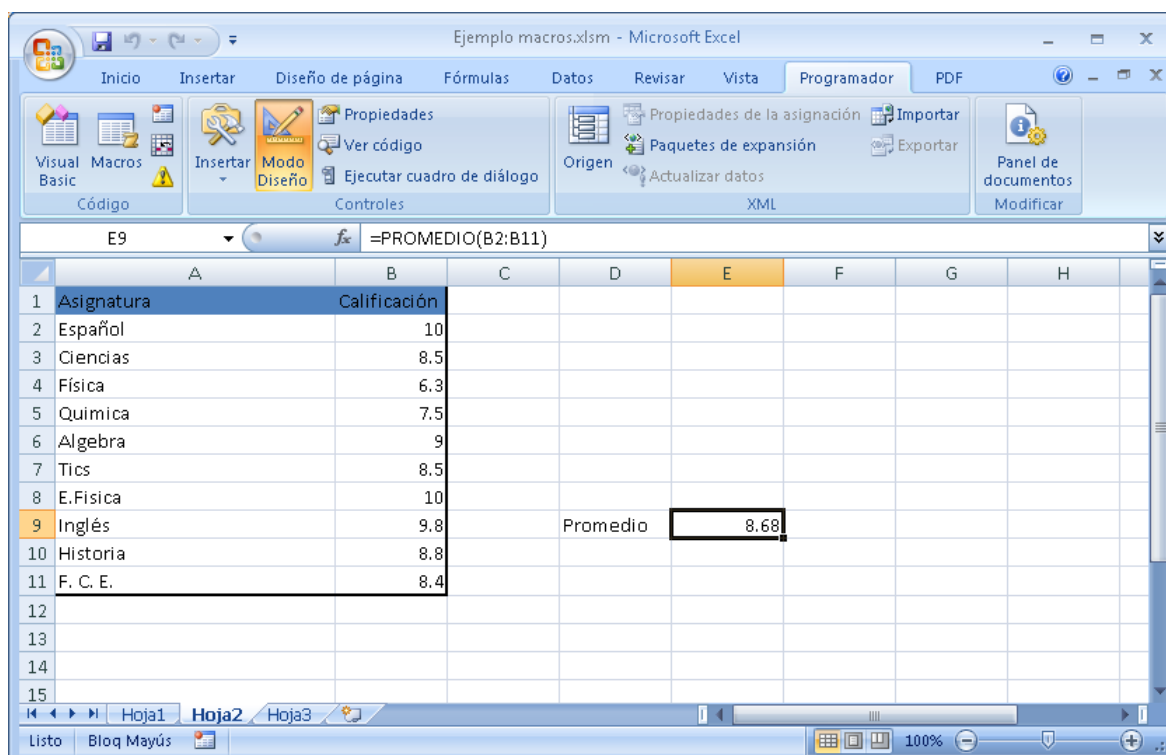
Seleccionar la macro, en este caso es “EjemploMacro” y hacer clic en **Ejecutar**.



El formato grabado se duplicará en la hoja, lista para la introducción de datos.

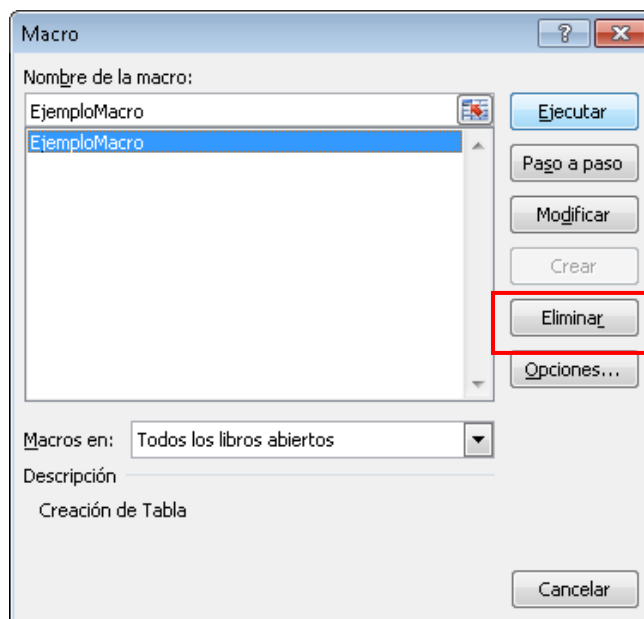


Como se puede observar, desde el formato hasta la formula fue almacenado y ejecutado igual.



4.1.3 Eliminar una macro

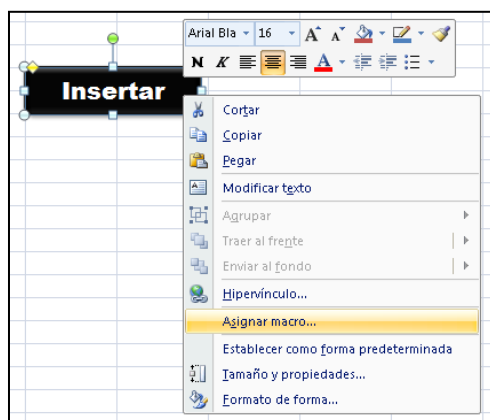
Del mismo modo que se accede para ejecutar una macro, se elimina, entre las opciones de la ventana de **Macro**, se encuentra **Eliminar**.



4.1.3 Asignar botón a una macro

Las macros pueden ser ejecutadas desde un botón dentro del documento Excel, para ello se utilizaran **Formas**.

Primeramente, abrir un documento que contenga macros, crear una forma con la apariencia de un botón. Seleccionar la figura y dar clic derecho, entre las opciones del menú desplegable seleccionar **Asignar macro**, aparecerá una ventana para elegir la macro. Para guardar los cambios hacer clic en **Aceptar**.



Al hacer clic en la forma, se ejecutará la macro establecida.

Como se puede observar, el uso de macros es un método que permite agilizar y automatizar los procedimientos, brindando una amplia gama de utilización.

4.2 Creación de Escenarios

Los escenarios permiten hacer análisis de distintos resultados al sustituir el valor de varias celdas al mismo tiempo, bastante útil para estimaciones o cálculos a futuro. Forman parte de la herramienta **Análisis Y si**, que se encuentra en la pestaña de **Datos**.

Un escenario admite la introducción de un máximo de 32 variables, no obstante la creación de escenarios no tiene límite.

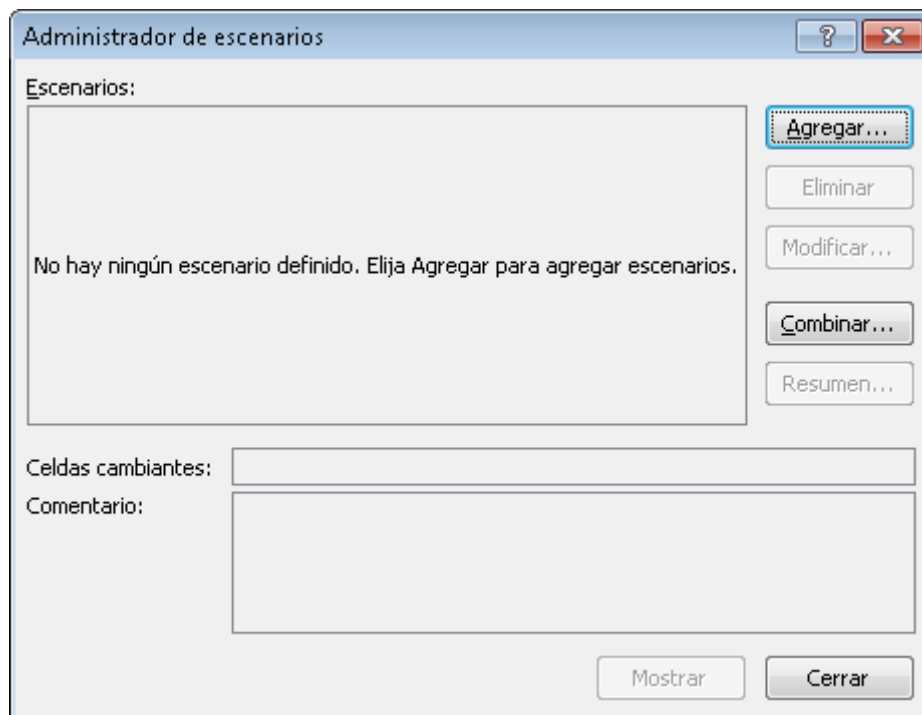
Como ejemplo se toma el análisis de ventas de cartuchos para impresora, de una distribuidora de artículos de oficina.

	A	B	C	D
1				
2		Enero	Venta de cartuchos para impresora	
3		Cantidad	50	
4		Precio unitario	\$ 250.00	
5		Subtotal	\$ 12,500.00	
6		IVA	16%	
7		Importe IVA	\$ 2,000.00	
8		TOTAL	\$ 10,500.00	
9				
10				

Como se observa, la tabla solo hace referencia al mes de enero y se desea hacer una estimación de las ventas de los próximos meses.

Por medio del uso de **Escenarios** se estimarán los valores.

Dentro de la pestaña Datos, hacer clic en el icono de **Análisis Y si**, seleccionando la opción **Administrador de escenarios**. Emergerá una ventana, la cual nos permitirá crear, modificar y eliminar los **Escenarios** creados.



Para crear un nuevo escenario, hacer clic en el botón **Agregar**, que abrirá una ventana nueva, donde introducir los datos necesarios.

- **Nombre del escenario:** Para establecer un nombre al escenario creado.
- **Celdas Cambiantes:** Seleccionar las celdas que cambiarán.
- **Comentarios:** Anotaciones del autor, por defecto contendrá la fechas de creación y modificación del escenario.
- **Protección:** Para permitir la modificación de la configuración del escenario y/o ocultarlo.

Nota: Para un trabajo más estético es recomendable establecer un nombre para las celdas y/o columnas cambiantes por medio de **Selección de celda a nombrar** → **clic derecho** → **Asignar nombre a un rango**.

En este ejemplo se crearan cuatro escenarios, referentes a los meses de año (Enero, febrero, marzo y abril). Las celdas cambiantes serán dos: el nombre del mes y la cantidad de cartuchos vendidos.

Agregar escenario

Nombre del escenario:
Enero

Celdas cambiantes:
C3,B2

Use CTRL+click en las celdas para seleccionar las celdas cambiantes no adyacentes.

Comentarios:
Creado por USUARIO el 25/11/2016

Protección

☒ Evitar cambios
☐ Ocultar

Aceptar Cancelar

Al hacer clic en **Aceptar**, otra ventana emergerá y en ella se debe establecer los datos que sustituirán los originales.

Valores del escenario

Introduzca un valor para cada celda cambiante.

1: \$B\$2 Enero

2: \$C\$3 50

Agregar Aceptar Cancelar

Si se desea seguir agregando escenarios, hacer clic en **Agregar** y se abrirá la ventana de **Agregar escenario**.

Se agregaran cuatro escenarios en total, con los valores que se muestran en la siguiente tabla.

MES (B2)	CANTIDAD (C3)
Enero	50
Febrero	42
Marzo	51
Abril	48

Al finalizar de agregar los escenarios, hacer clic en aceptar, y regresará a la opción de **Administración de escenarios**, al seleccionar algún escenario y hacer clic en mostrar, se puede observar el cambio de datos en la tabla.

Abril	Venta de cartuchos para impresora
Cantidad	48
Precio unitario	\$ 250.00
Subtotal	\$ 12,000.00
IVA	16%
Importe IVA	\$ 1,920.00
TOTAL	\$ 10,080.00

Administrador de escenarios

Escenarios:

- Enero
- Febrero
- Marzo
- Abril**

Agregar...

Eliminar

Modificar...

Combinar...

Resumen...

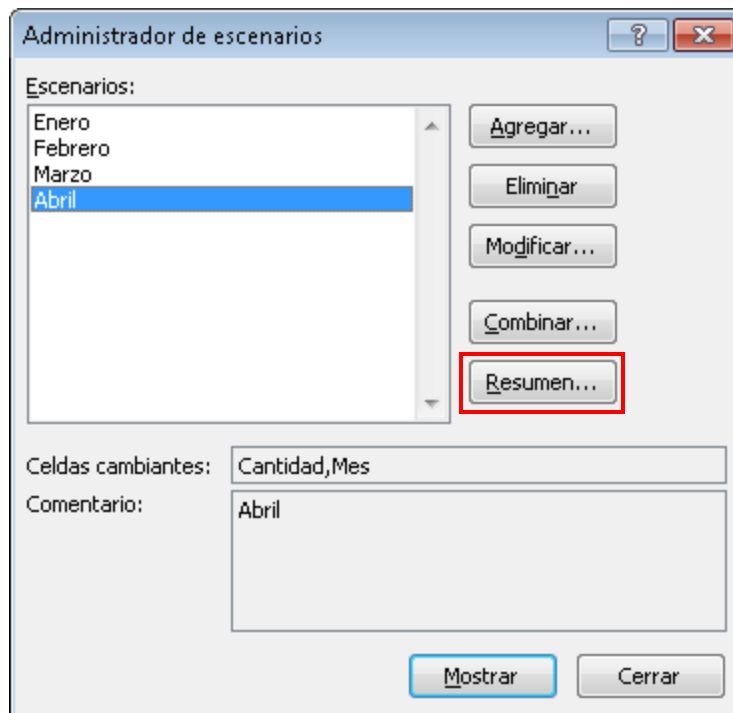
Celdas cambiantes: Cantidad,Mes

Comentario: Abril

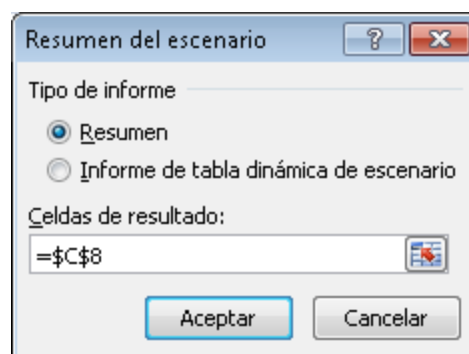
Mostrar Cerrar

4.2.2 Reportes de escenarios.

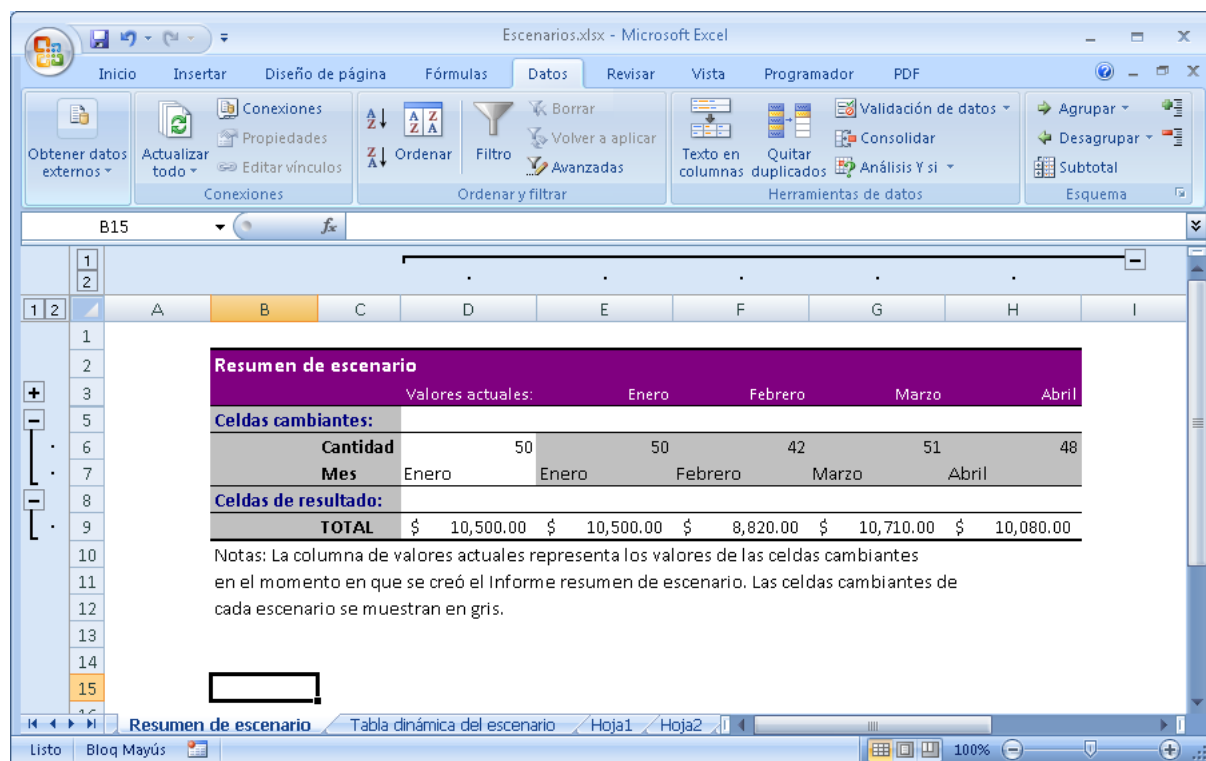
Dentro de la ventana de **Administración de escenarios** se encuentra una opción denominada **Resumen**, con ella, se generan reportes generales de los escenarios, mostrándolos en tablas dinámicas.



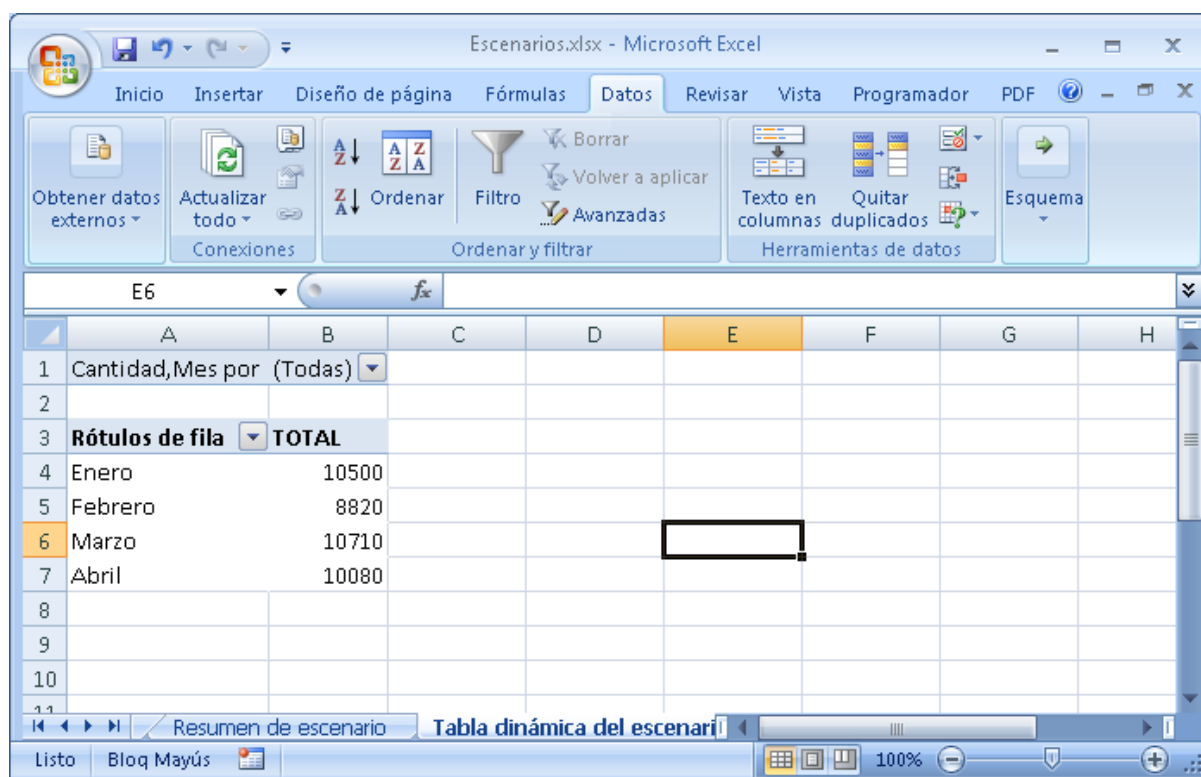
Posteormente podremos elegir el tipo de informe a generar, teniendo dos opciones: **Resumen** e **Informe de tabla dinámica de escenario**. Otro aspecto que se requiere son las **Celdas de resultado**, aquellas que mostrarán el cambio generado en los diversos escenarios. En el ejemplo, mostrará el monto total por las ganancias de la venta de cartuchos para impresora.



Como se puede observar en la siguiente ilustración el resumen muestra los valores establecidos en los escenarios (**Celdas cambiantes**) y sus los valores que generan (**celdas de resultado**).

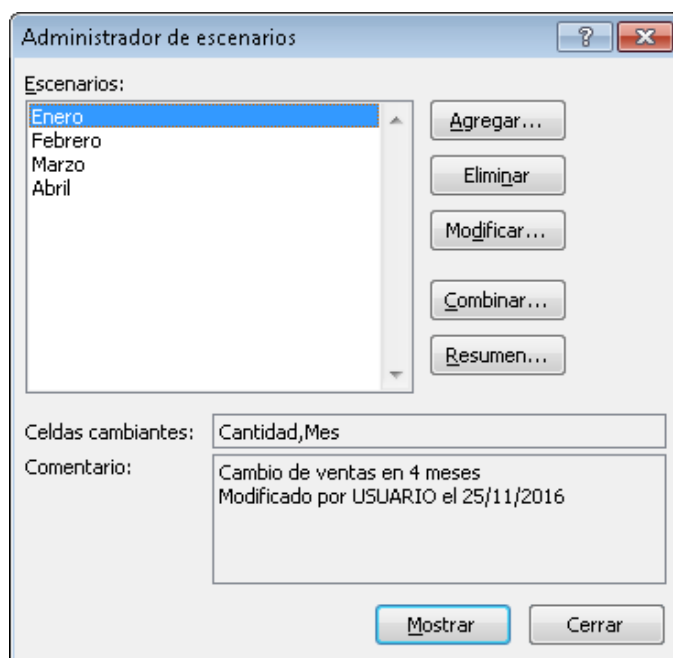


Por otro lado, y como su nombre lo indica, el informe genera una tabla dinámica con las celdas elegidas, y como todas las tablas dinámicas puede ser editada a la necesidad del usuario.

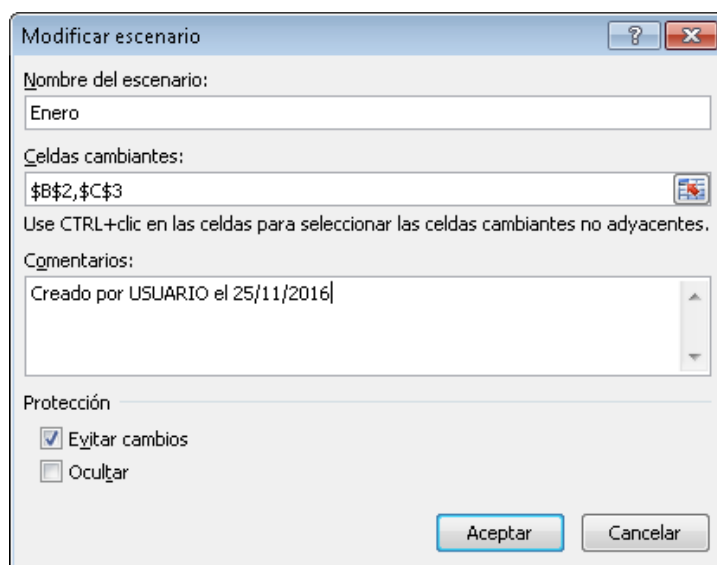


4.2.3 Edición de Escenarios

Para poder editar un escenario, simplemente se debe seleccionar en el **Administrador de escenarios** y hacer clic en la opción **Modificar**.



Desplegará otra ventada, donde realizar los cambios requeridos. Al guardar cambios, el cuadro de **Comentarios** mostrará la fecha de modificación.



Se debe tomar en cuenta que, al modificar un escenario, este cambio puede aparecer de forma separada al original, cuando se realiza combinaciones de escenarios.

4.3 Listas dependientes

Las listas desplegables es una de las herramientas más útiles en cuanto al ingreso de datos se refiere, ya que permite uniformidad. Por ejemplo, cuando distintas personas ingresan datos, no todos los escriben de la misma manera, aunque se trate de la misma frase o palabra. Como consecuencia, los datos no pueden ser agrupados de manera correcta y no generará resultados correctos. Las listas desplegables permiten que al ingresar datos el usuario elija entre una lista establecida en lugar de escribir.

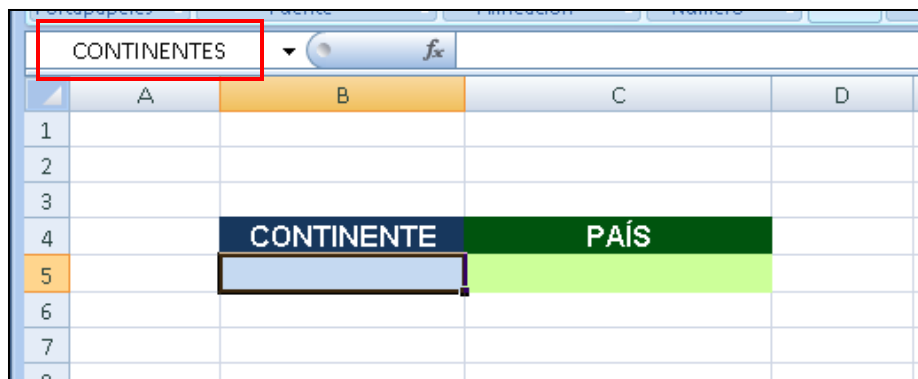
Cuando se habla de **listas dependientes** se refiere a dos o más listas desplegables vinculadas entre sí, es decir, de la elección de una primera lista, el valor de la siguiente cambiara relacionado a la opción previa, permitiendo una mayor organización y uniformidad de datos.

4.3.1 Creación y edición de listas dependientes

En una hoja de Excel, crear una tabla con los datos que formaran parte de las listas dependientes.

Continente	América	Europa	Asia
América	Argentina	Alemania	Japón
Europa	Brasil	Checoslovaquia	Corea del Sur
Asia	Canadá	España	Corea del Norte
	Colombia	Francia	Malasia
	México	Holanda	Líbano
	Cuba	Italia	Jordania
	Chile	Reino Unido	Israel
	Estados Unidos	Suecia	India
	Perú	Suiza	Taiwán
	Venezuela		

Dentro de otra hoja, elaborar un formato para las listas, la celda donde se generará la lista debe asignársele un nombre para identificarla



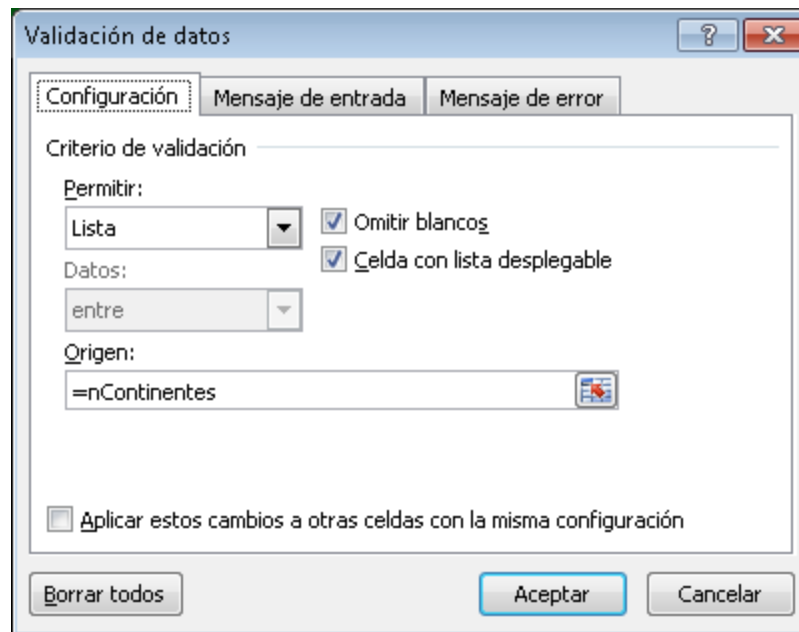
Después, seleccionar los datos y por columnas asignar nombres, estos deben ser iguales su encabezado

nContinentes		América		
	B	C	D	E
1				
2	Continente	América	Europa	Asia
3	América	Argentina	Alemania	Japón
4	Europa	Brasil	Checoslovaquia	Corea del Sur
5	Asia	Canadá	España	Corea del Norte
6		Colombia	Francia	Malasia
7		México	Holanda	Líbano
8		Cuba	Italia	Jordania
9		Chile	Reino Unido	Israel
10		Estados Unidos	Suecia	India
11		Perú	Suiza	Taiwán
12		Venezuela		
13				

Ahora, se debe seleccionar la celda donde se desea crear la lista desplegable, posteriormente dirigirse a la pestaña **Datos** y hacer clic en la opción **Validación de datos**.



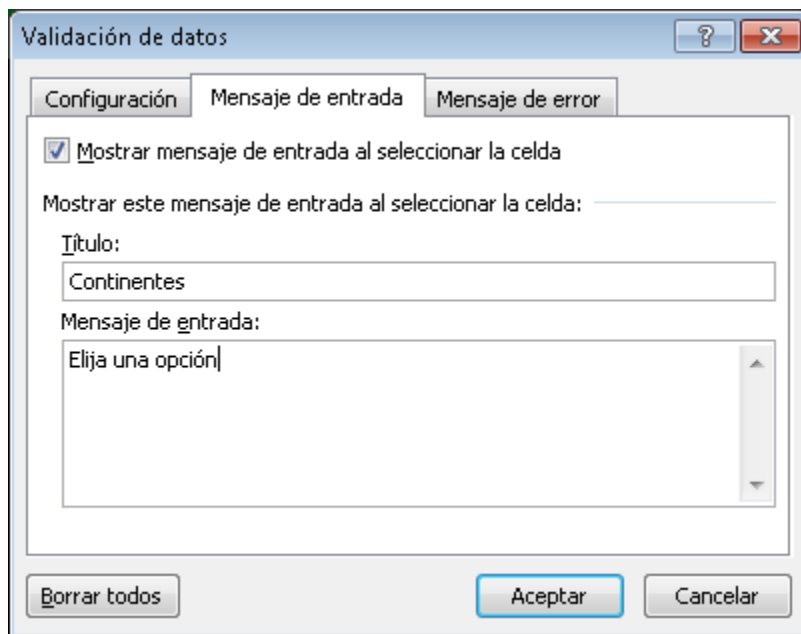
Una ventana se abrirá, en la pestaña **Configuración**, seleccionar **Lista** en la opción



Permitir. Habilitar **Omitir blancos** y **Celda con lista desplegable** (Esta última en caso de que no importe si los usuarios dejen la celda vacía).

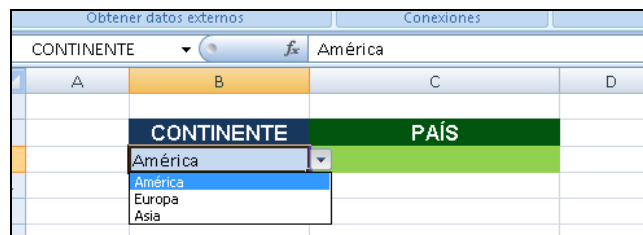
En la opción **Origen** escribir el signo igual (=) seguido del nombre asignado a la lista de datos. O por medio del icono a la orilla del cuadro, seleccionar la lista (en caso de que la lista se encuentre en la misma hoja de destino).

La pestaña **Mensaje de entrada** permite mostrar un mensaje de entrada al seleccionar la lista, si no desea mostrar el mensaje, desactivar la opción **Mostrar mensaje de entrada al seleccionar la celda**.

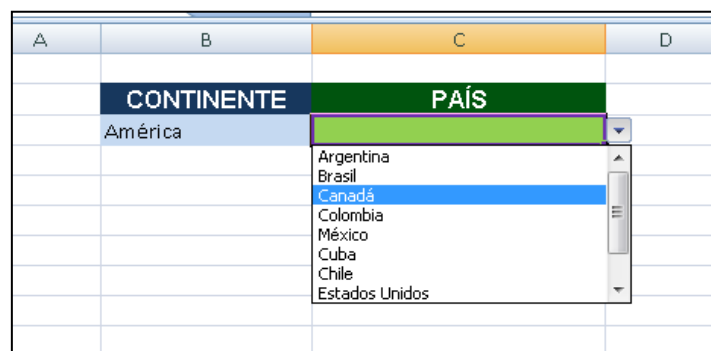


La última pestaña, **Mensaje de error**, permite activar un mensaje de advertencia si se introducen datos no validos a la lista.

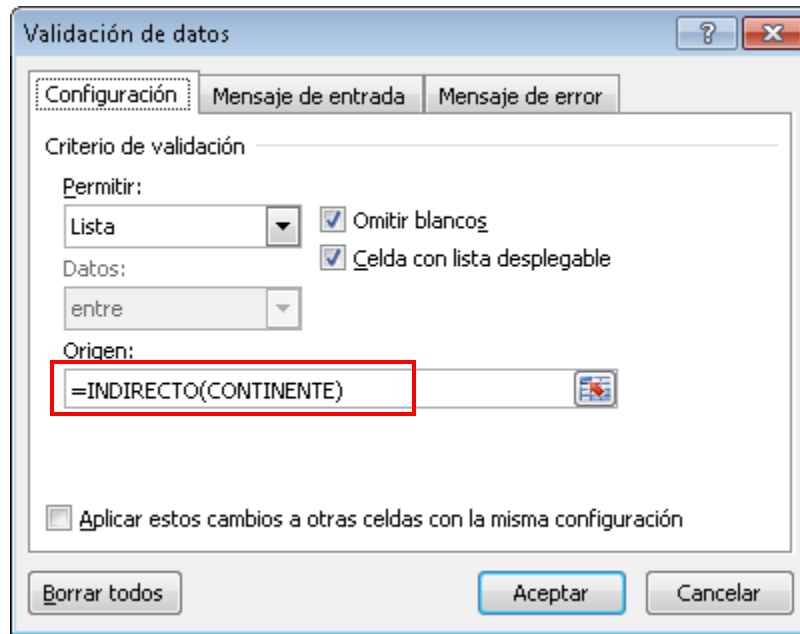
Guardando los cambios, la primera lista desplegable se encuentra activa.



Ahora se debe seleccionar la celda donde se ubicara la lista dependiente de la primera. Para ello se repiten los pasos de **Validación de datos** → **Configuración** → **Permitir: Lista**.



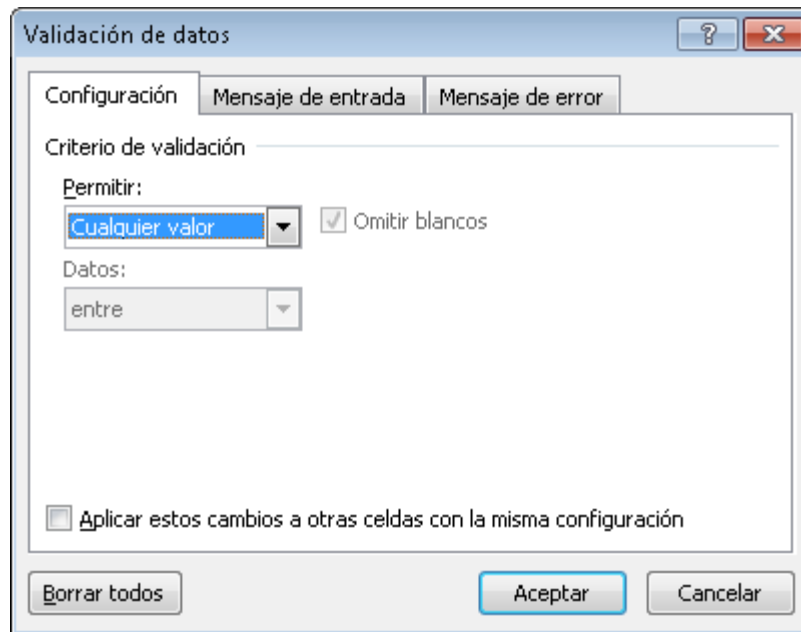
Ahora la que cambia es la sintaxis de **Origen**, donde se especificará que el resultado se establece por la primera lista desplegable: **=INDIRECTO(nombre de la celda de la primera lista)**.



Clic en Aceptar y la lista dependiente se mostrará al seleccionar una opción de la lista principal.

4.3.2 Eliminar listas dependientes

Para eliminar una lista dependiente, se debe entrar a la opción de **Validación de datos** y en la opción de **Permitir** asignar **Cualquier valor**, para que la celda acepte valores de todo tipo.



Y en el caso de querer convertir la lista dependiente en una lista desplegable simple, modificar la sintaxis de **origen**, quitando la palabra **INDIRECTO** e introduciendo el nombre de la lista deseada.

Las listas dependientes son una herramienta importante para la uniformidad de datos, el llenado de formulario y una mejor organización de información.

BIBLIOGRAFÍA

- Mediaactive. (2011). *Manual de Word 2010*. México: Alfaomega.
- Moreno, F. (2011). *Excel 2010. Modelos económicos y financieros*. España: Anaya Multimedia – Anaya Interactiva.
- Rigollet, P. (2010). *Microsoft Excel 2010. Funciones integradas. 150 Ejercicios y soluciones*. España: Eni.
- Castellanos, R. (2011). *Aprenda Office 2010*. Colombia: Alfaomega.