

## ?Qué es una tabla dinámica?

Una **tabla dinámica** es una de las herramientas más poderosas de Excel, pero también es una de las características que más usuarios de Excel se sienten intimidados a utilizar. Si eres uno de ellos te estás perdiendo de utilizar una gran herramienta de Excel.

Las **tablas dinámicas** te permiten resumir y analizar fácilmente grandes cantidades de información con tan sólo arrastrar y soltar las diferentes columnas que formarán el reporte.

### Reportes flexibles

Es verdad que puedes formar muy buenos reportes con lo que ya sabes de Excel, pero imagina la siguiente situación. Ya has creado un gran reporte que compara el total de ventas en las diferentes regiones del país, pero ahora tus superiores han pedido que hagas otro reporte que compare las ventas de cada región con los tipos de productos vendidos. Y por si fuera poco, después de terminar el segundo reporte, te piden un tercero para comparar las ventas de los productos pero ahora por cada ciudad del país. Es muy probable que tengas que empezar desde cero para crear los nuevos reportes.

Afortunadamente Excel tiene la funcionalidad de tablas dinámicas que ayuda a resolver este problema. Al utilizar una **tabla dinámica** podrás crear los reportes sin escribir una sola fórmula, pero lo más notable será que podrás arreglar el reporte de una manera dinámica de acuerdo a tus necesidades.

### El verdadero problema de las tablas dinámicas

Muchos usuarios de Excel evitan el uso de las **tablas dinámicas** porque parecieran muy complicadas a primera vista. Aunque las tablas dinámicas pueden parecer desafiantes, la realidad es que el problema radica en que muy pocas veces se explican adecuadamente. En varias ocasiones he leído libros o tutoriales en Internet que utilizan términos como “Análisis multidimensional”, que aunque es un concepto importante, el presentar este tema a un principiante con este lenguaje solo lo intimidará desde un principio.

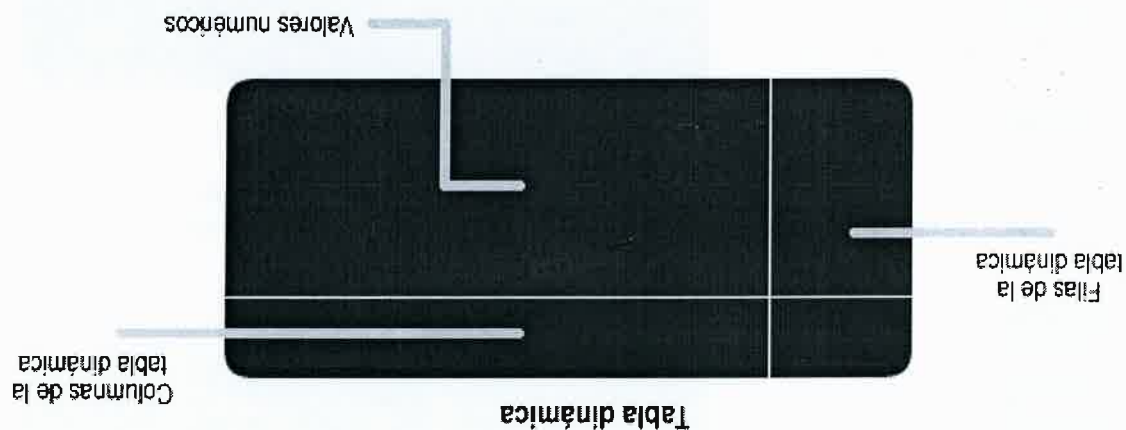
A partir de hoy iniciaré con una serie de artículos que hablarán sobre **tablas dinámicas**. Mi objetivo es presentarlas con un lenguaje sencillo de manera que puedas entender fácilmente y pronto puedas utilizar adecuadamente esta característica de Excel que te hará más productivo.

Las tablas dinámicas en Excel permiten agrupar datos en una gran cantidad de maneras diferentes para poder obtener la información que necesitamos. En esta ocasión explicaré el funcionamiento básico de una tabla dinámica.

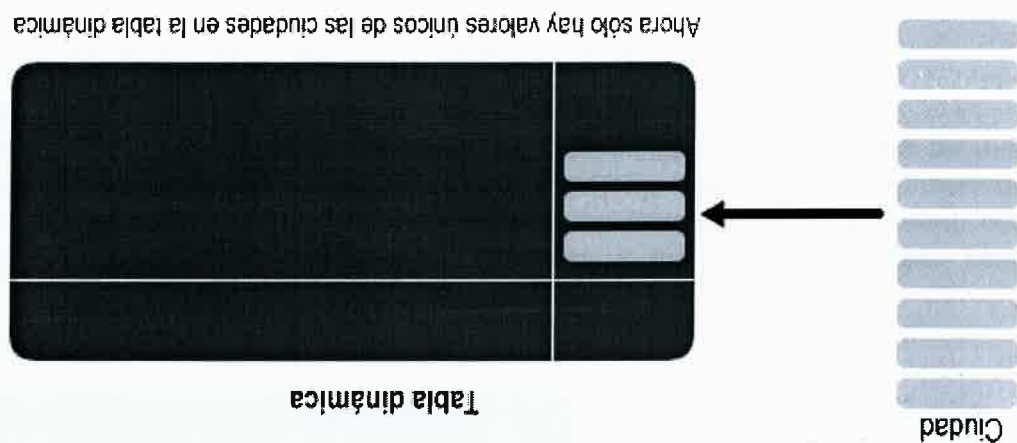
\* Cada recuadro de color representa una celda de Excel

Ventas Ciudad Estado País Producto

Te han solicitado un reporte con el total de ventas por ciudad y el total de ventas por producto. Así que lo que necesitas hacer es sumar las ventas para cada ciudad y sumar las ventas de cada producto para obtener el reporte. En lugar de utilizar fórmulas podemos utilizar una **tabla dinámica** para obtener el resultado deseado. Una tabla dinámica nos permite hacer una comparación entre diferentes columnas de una tabla. Puedes imaginarte una tabla dinámica de la siguiente manera:



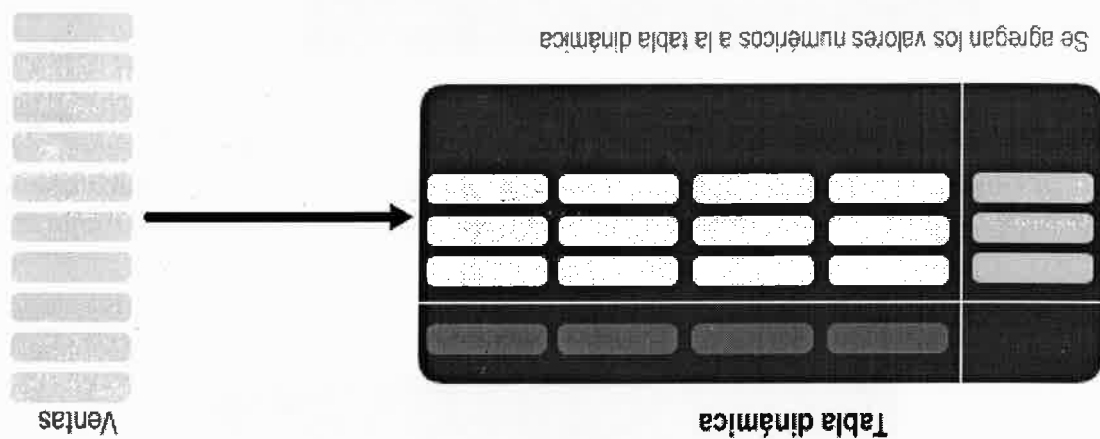
Lo primero que debemos hacer es especificar los campos de nuestra tabla de datos que vamos a comparar. Elegimos las ciudades como las filas de nuestra **tabla dinámica**:



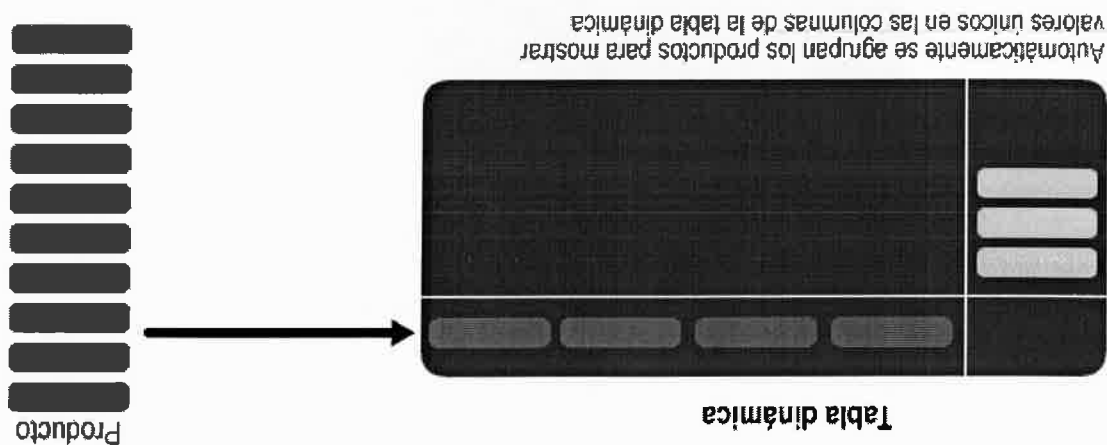
Excel tomará todos los valores de ciudades de nuestra tabla de datos y los agrupará en la **tabla dinámica**, es decir, colocará los valores únicos de la columna de datos eliminando las repeticiones. Ahora hacemos lo mismo para especificar las columnas de la tabla dinámica.

Ventas x Ciudad

Así tendrás un reporte que compara las ciudades y los productos y para cada combinación obtendrás el total de ventas. Lo más importante que quiero transmitir con este artículo es que las **tablas dinámicas** te permiten elegir entre todas las columnas de una tabla de datos y hacer comparaciones entre ellas para poder realizar un buen análisis de la información.



Finalmente elegimos una columna de valores numéricos que serán calculados y resumidos en la **tabla dinámica**:



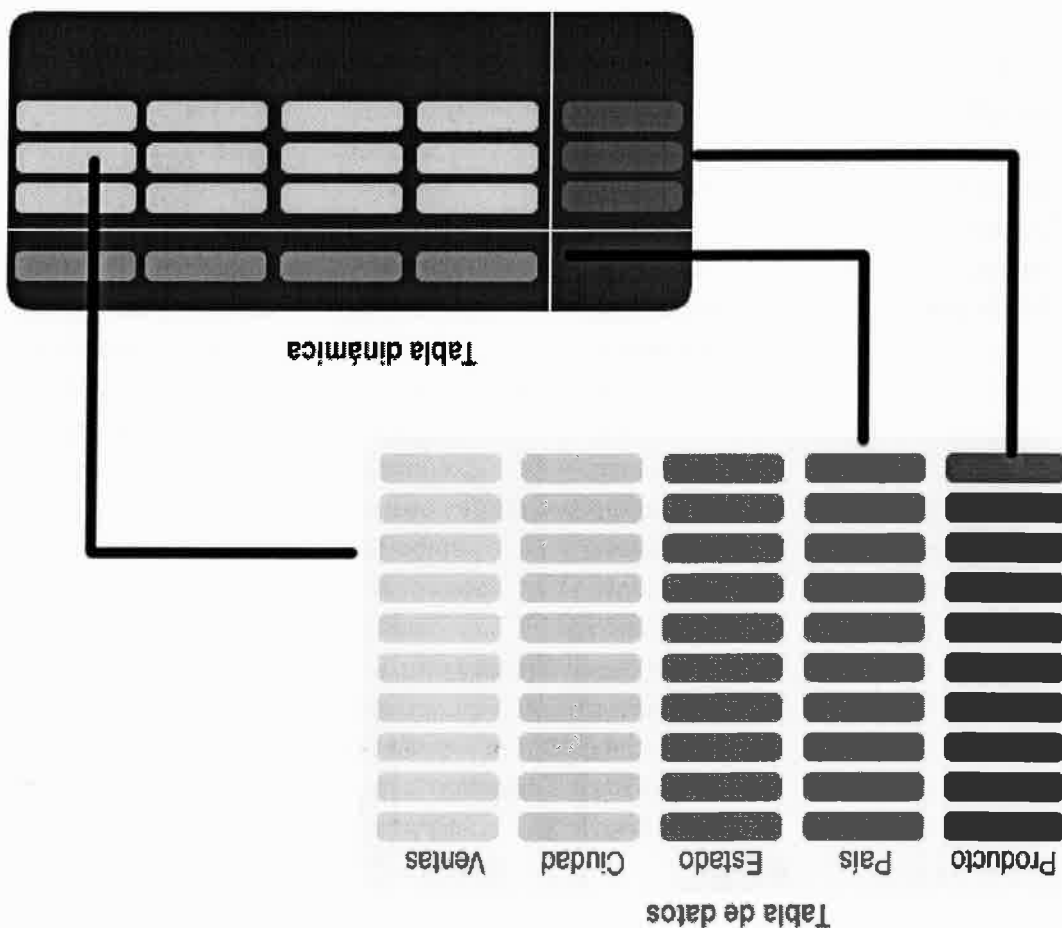
Haz clic sobre cualquier celda de la tabla de datos que se desea considerar en la nueva **tabla dinámica**.

### Crear una tabla dinámica en Excel 2010

Las **tablas dinámicas en Excel** reciben su nombre por su capacidad de cambiar dinámicamente la información agrupada con tan solo rotar las columnas o filas de la tabla. En esta ocasión veremos un ejemplo claro de cómo crearlas.

### Cómo crear una tabla dinámica

En la siguiente publicación tomaremos este mismo ejemplo pero ahora haciéndolo con Excel para dejar claro el concepto.

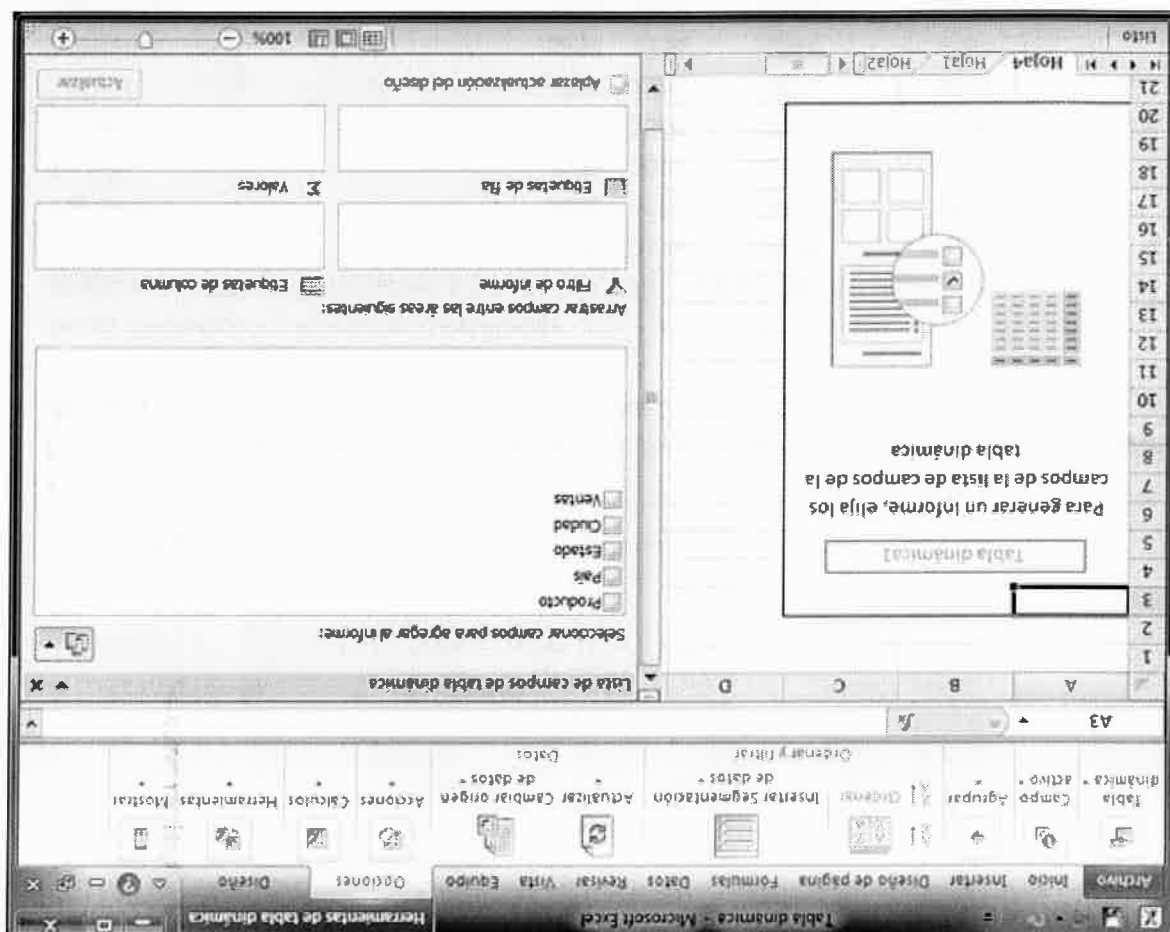


Se mostrará el cuadro de diálogo **Crear tabla dinámica**. Si es necesario podrás ajustar el rango de datos que se considerará en la tabla dinámica.



Ahora selecciona el comando **Tabla dinámica** que se encuentra dentro del grupo Tablas de la ficha Insertar.

	A	B	C	D	E
1	Producto	País	Estado	Ciudad	Ventas
2	XBOX 360	Colombia	Antioquia	Medellín	\$ 1,081.00
3	XBOX 360	Colombia	Distrito Capital	Bogotá	\$ 1,250.00
4	XBOX 360	España	Cataluña	Barcelona	\$ 2,027.00
5	XBOX 360	España	Madrid	Madrid	\$ 1,771.00
6	XBOX 360	México	Distrito Federal	México	\$ 1,708.00
7	XBOX 360	México	Jalisco	Guadalajara	\$ 2,365.00
8	XBOX 360	México	Nuevo León	Monterrey	\$ 2,251.00
9	PlayStation 3	Colombia	Antioquia	Medellín	\$ 1,793.00
10	PlayStation 3	Colombia	Distrito Capital	Bogotá	\$ 2,199.00
11	PlayStation 3	España	Cataluña	Barcelona	\$ 2,102.00
12	PlayStation 3	España	Madrid	Madrid	\$ 2,500.00
13	PlayStation 3	México	Distrito Federal	México	\$ 1,499.00
14	PlayStation 3	México	Jalisco	Guadalajara	\$ 1,571.00
15	PlayStation 3	México	Nuevo León	Monterrey	\$ 2,119.00
16	Wii	Colombia	Antioquia	Medellín	\$ 1,960.00
17	Wii	Colombia	Distrito Capital	Bogotá	\$ 2,063.00
18	Wii	España	Cataluña	Barcelona	\$ 1,539.00
19	Wii	España	Madrid	Madrid	\$ 1,241.00
20	Wii	México	Distrito Federal	México	\$ 2,078.00
21	Wii	México	Jalisco	Guadalajara	\$ 1,300.00
22	Wii	México	Nuevo León	Monterrey	\$ 1,309.00



En este mismo cuadro de diálogo se puede elegir si se desea colocar la tabla dinámica en una nueva hoja de Excel o en una ya existente. Haz clic en el botón Aceptar y se creará la nueva tabla dinámica.

Excel agregará en la parte izquierda del libro la **tabla dinámica** y en la parte derecha la lista de campos. Esta lista de campos está dividida en dos secciones, primero la lista de todos los campos de los cuales podremos elegir y por debajo una zona a donde

arrastraremos los campos que darán forma al reporte ya sea como columna, fila, valor o como un filtro.

Para completar la **tabla dinámica** debemos arrastrar los campos al área correspondiente. Siguiendo el ejemplo propuesto del artículo anterior, colocaré como columna el campo Producto y como fila al campo Ciudad. Finalmente como valores colocaré el campo Ventas.

**Lista de campos de tabla dinámica**

Seleccionar campos para agregar al informe:

Producto ☐ Ciudad ☐ Estado ☐ País ☐ Ventas ☐

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

Filtro de informe ☐ Etiquetas de columna ☐ Producto

Etiquetas de fila ☐ Ciudad

Valores ☐ Suma de Ventas

☐ Apilizar actualización del diseño

Actualizar

De manera predeterminada Excel aplica la función SUMA a los valores y la **tabla dinámica** que resulta después de hacer esta configuración es la siguiente:

Suma de Ventas	Etiquetas de columna	Etiquetas de fila
	PlayStation 3	Wii
		XBOX 360
		Total general
México	1499	2078
Barcelona	2102	1539
Bogotá	2199	2063
Guadalajara	1571	1300
Madrid	2500	1241
Medellin	1793	1960
Monterrey	2119	1309
Total general	13783	11490
		12453
		37726



Utilizando una **tabla dinámica** fue posible crear un reporte de una manera fácil y sin la necesidad de utilizar fórmulas. Pronto veremos cómo se pueden elaborar tablas dinámicas más complejas que permitirán realizar un análisis profundo de la información.

## Partes de una tabla dinámica

Una vez que has aprendido cómo crear una tabla dinámica en Excel es conveniente detenerse un momento para conocer las partes que la componen y comprender el funcionamiento de cada una de ellas.

### Partes de una tabla dinámica en Excel

Justo cuando se ha creado una tabla dinámica se muestra en la parte derecha de la hoja la lista de campos disponibles y por debajo las áreas donde podemos arrastrar dichos campos. Estas áreas denotan cada una de las **partes de una tabla dinámica**.



- **Filtro de informe.** Los campos que coloques en esta área crearán filtros para la tabla dinámica a través de los cuales podrás restringir la información que ves en pantalla. Estos filtros son adicionales a los que se pueden hacer entre las columnas y filas especificadas.
- **Etiquetas de columna.** Esta área contiene los campos que se mostrarán como columnas de la tabla dinámica.
- **Etiquetas de fila.** Contiene los campos que determinan las filas de la tabla dinámica.
- **Valores.** Son los campos que se colocarán como las "celdas" de la tabla dinámica y que serán totalizados para cada columna y fila.

Una vez especificados los campos para cada una de las áreas, la **tabla dinámica** cobra vida. Puedes tener una tabla dinámica funcional con tan solo especificar las columnas, filas y valores. Los filtros son solamente una herramienta para mejorar el análisis sobre los datos de la tabla dinámica.

## Dar formato a una tabla dinámica

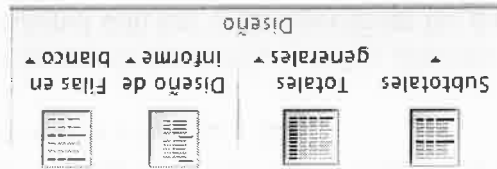
Una vez que has creado una tabla dinámica, Excel permite aplicarle formato fácilmente como si fuera una tabla de datos. La ficha **Diseño** incluye comandos especiales para aplicar formato a una tabla dinámica.

La ficha **Diseño** es una ficha contextual, por lo que deberás seleccionar la tabla dinámica para que se muestre.



Esta ficha está dividida en tres grupos.

- **Diseño.** Este grupo permite agregar subtotales y totales generales a la tabla dinámica así como modificar aspectos básicos de diseño.



- **Opciones de estilo de tabla dinámica.** Las opciones de este grupo permiten restringir la selección de estilos que se muestran en el grupo que se encuentra justo a su derecha. Es decir, si seleccionas la opción "Filas con bandas",

entonces se mostrarán a la derecha los estilos que tienen filas con bandas.

- ☒ Encabezados de fila
- ☒ Filas con bandas
- ☐ Encabezados de columna
- ☐ Columnas con bandas

Opciones de estilo de tabla dinámica

- **Estilos de tabla dinámica.** Muestra la galería de estilos que se pueden aplicar a la tabla dinámica. Con tan sólo hacer clic sobre el estilo deseado se aplicará sobre la

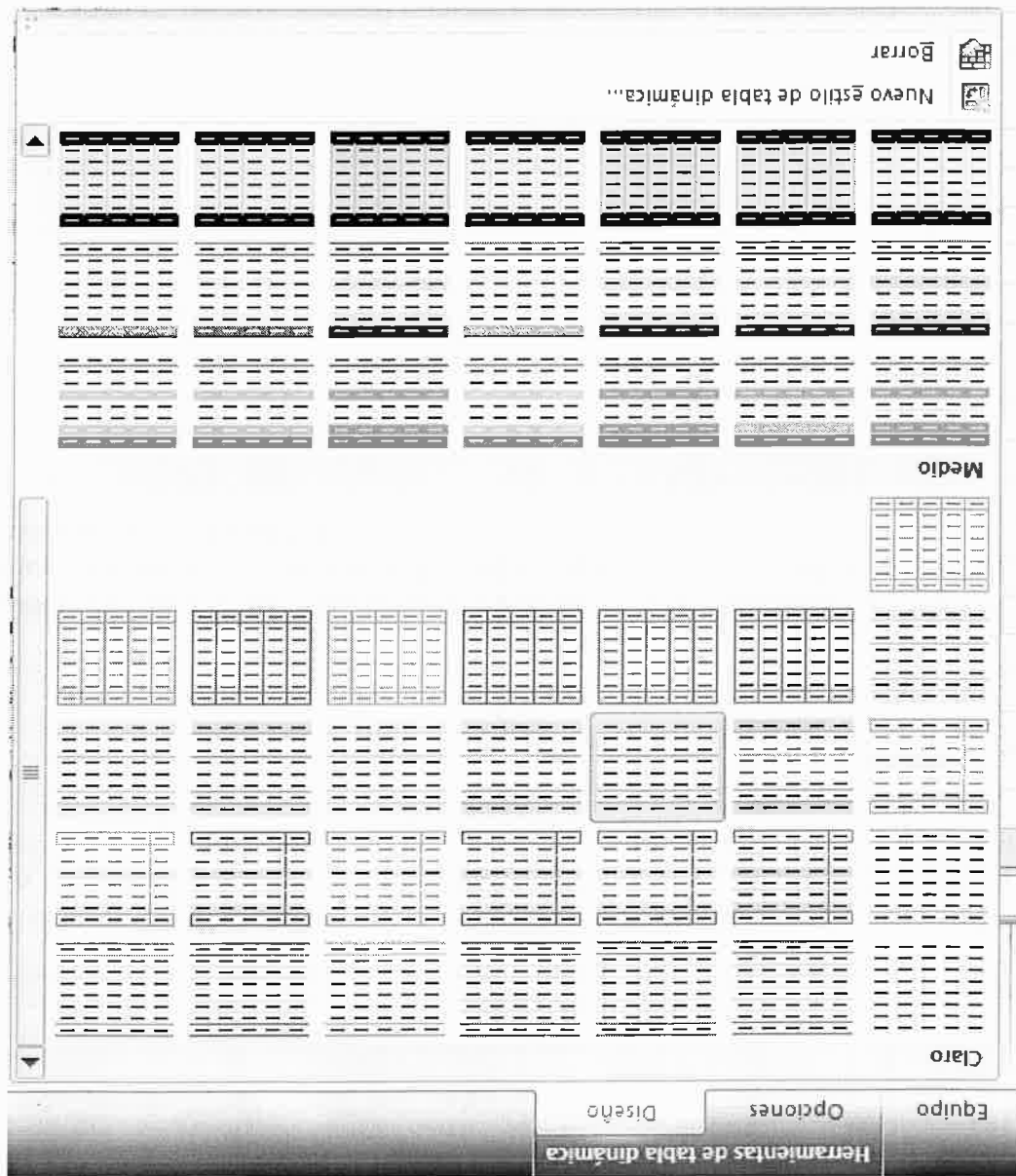


Puedes hacer clic en el botón **Más** del grupo **Estilos de tabla dinámica** para ver todos los estilos disponibles. Con tan sólo elegir alguno de los estilos se aplicará inmediatamente a la tabla dinámica.

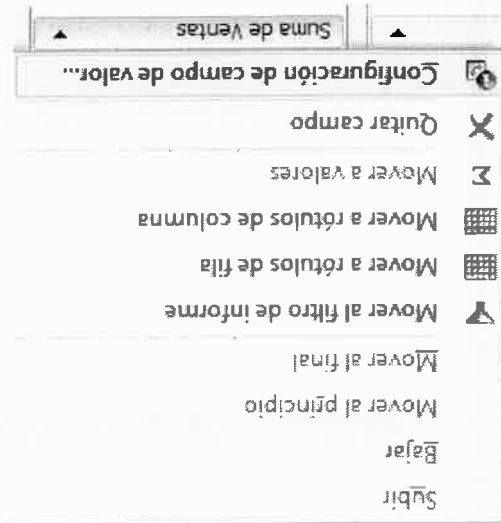
## Formato de valores en una tabla dinámica

En esta ocasión te mostraré cómo dar formato rápidamente a los valores agrupados de una tabla dinámica de manera de puedan tener el formato de número adecuado. Solamente sigue los siguientes pasos:

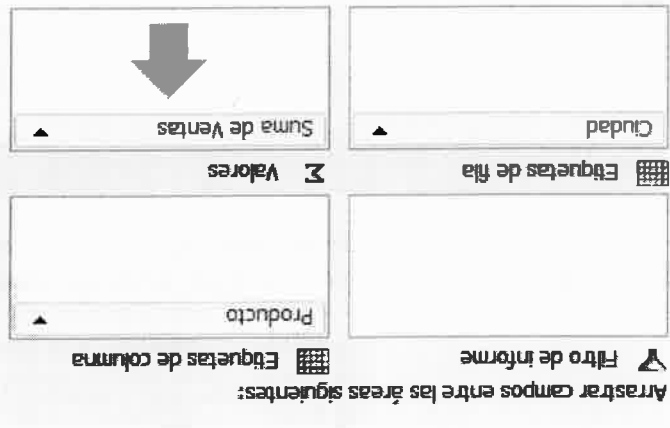
Supongamos la siguiente tabla dinámica:



Se mostrará el cuadro de diálogo Configuración de campo de valor.



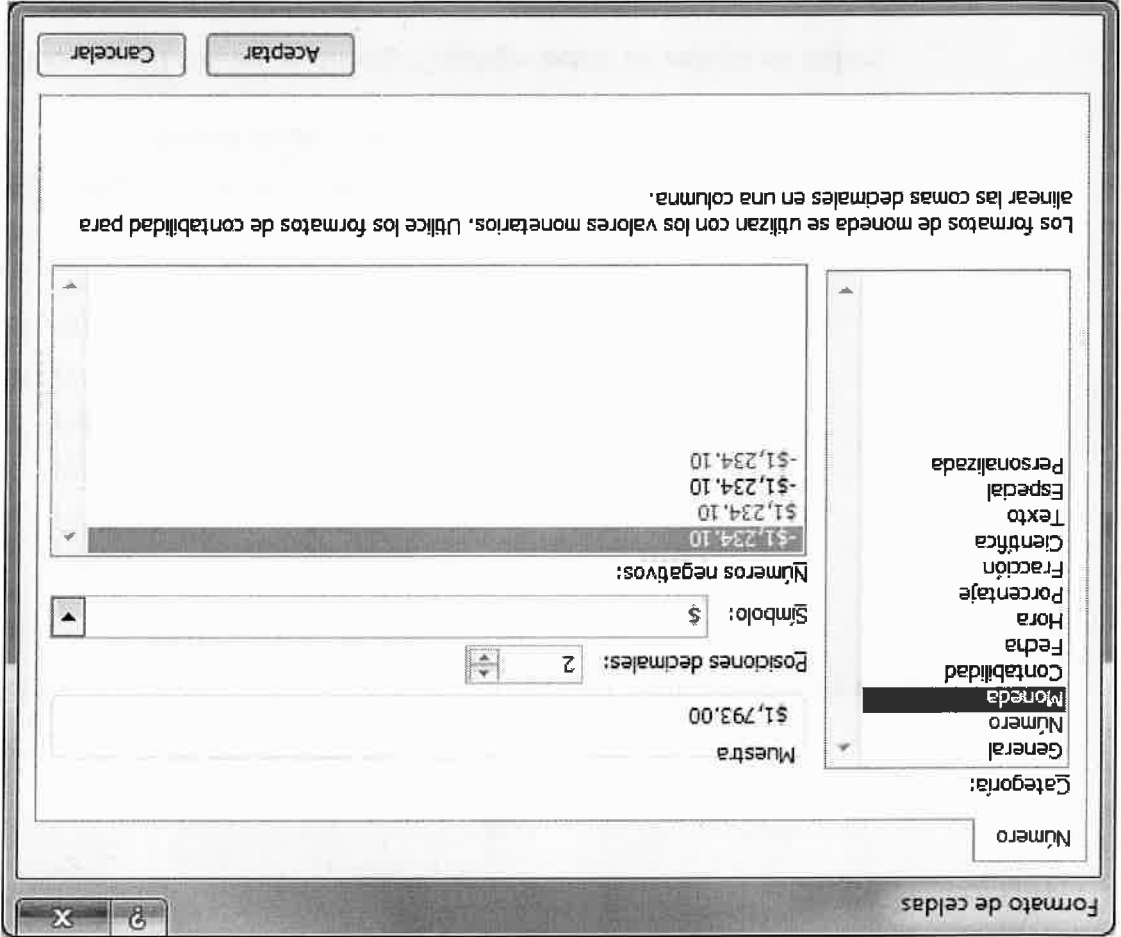
Del menú mostrado debes seleccionar la opción Configuración de campo de valor.



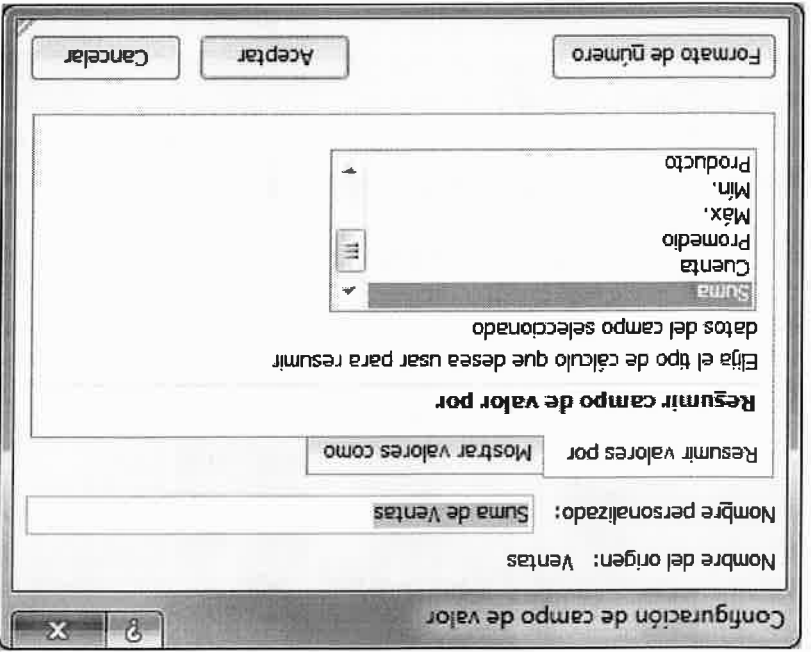
Para dar formato a los valores numéricos debes hacer clic sobre el campo correspondiente dentro del área Valores.

Suma de Ventas	Etiquetas de columna	Etiquetas de fila	Wii	XBOX 360	Total general
1499	2078	1708	5285	5668	5512
2102	1539	2027	5668	5512	5236
2199	2063	1250	5512	5236	5236
1571	1300	2365	5236	5236	5236
2500	1241	1771	5512	5236	5236
1793	1960	1081	4834	5679	5679
2119	1309	2251	5679	5679	5679
13783	11490	12453	37726	37726	37726
Total general					

Después de hacer la selección adecuada acepta los cambios y de inmediato se aplicará el nuevo formato a todos los valores de la tabla dinámica:



Debes hacer clic en el botón **Formato de número** y se mostrará el cuadro de diálogo **Formato de celdas** donde podrás seleccionar el formato deseado:



## Filtrar una tabla dinámica

Puedes **filtrar** y ordenar la información que se encuentra dentro de una **tabla dinámica** utilizando los filtros que Excel coloca de manera predeterminada en el reporte como Etiquetas de columna y Etiquetas de fila.

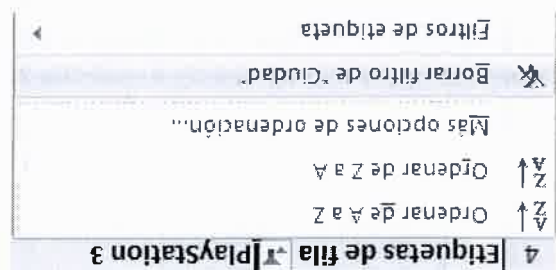
Al seleccionar cualquier de las opciones del **filtro**, la información será resumida y solamente mostrará un subconjunto de los datos de la tabla dinámica.

	Wii	XBOX 360	Total general
México	\$2,078.00	\$1,708.00	\$5,285.00
Barcelona	\$1,539.00	\$2,027.00	\$5,668.00
Bogotá	\$2,063.00	\$1,250.00	\$5,512.00
Guadalajara	\$1,300.00	\$2,365.00	\$5,236.00
Madrid	\$1,241.00	\$1,771.00	\$5,512.00
Medellín	\$1,960.00	\$1,081.00	\$4,834.00
Monterrey	\$1,309.00	\$2,251.00	\$5,679.00
<b>Total general</b>	<b>\$11,490.00</b>	<b>\$12,453.00</b>	<b>\$37,726.00</b>

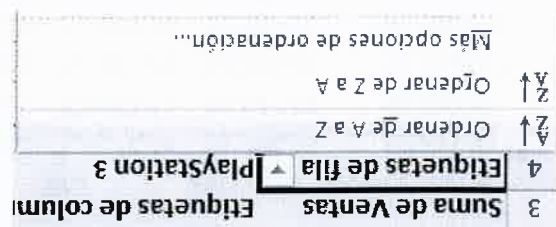
Una vez que se ha aplicado un **filtro**, Excel reemplaza el icono predeterminado para indicar que ese campo está siendo actualmente filtrado.

Suma de Ventas	Etiquetas de columna	Etiquetas de fila	Playstation 3	Wii	XBOX 360	Total general
México	\$1,499.00	\$2,078.00	\$1,708.00	\$5,285.00		
Bogotá	\$2,199.00	\$2,063.00	\$1,250.00	\$5,512.00		
Total general	\$3,698.00	\$4,141.00	\$2,958.00	\$10,797.00		

Para mostrar de nuevo todos los valores de los campos filtrados debes hacer clic en el botón de filtrado y seleccionar la opción **Borrar filtro de**.



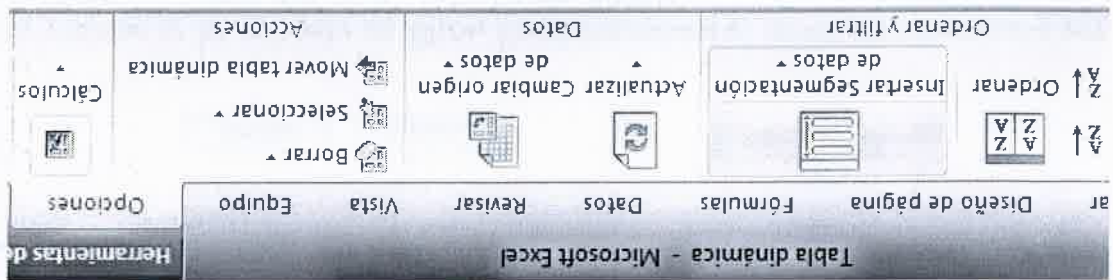
De igual manera puedes ordenar instantáneamente los valores de la tabla dinámica. Solamente haz clic sobre el botón de Etiquetas de fila o Etiquetas de columna y elige la opción Ordenar de A a Z o la opción Ordenar de Z a A.



## Segmentación de datos en tablas dinámicas

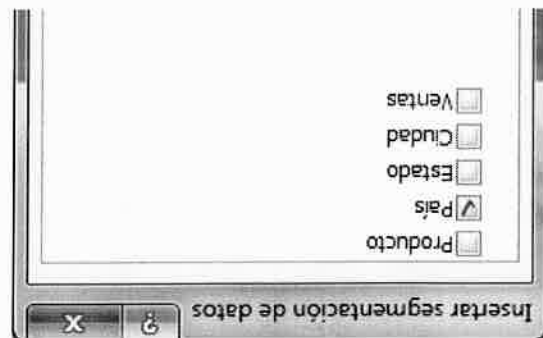
La **segmentación de datos en tablas dinámicas** es una nueva característica de Excel 2010 que permite hacer un filtrado de los datos dentro de una tabla dinámica. De esta manera puedes filtrar fácilmente la información por más de una columna.

En primer lugar debes hacer clic sobre cualquier celda de la tabla dinámica y posteriormente en la ficha Opciones y dentro del grupo Ordenar y filtrar deberás hacer clic sobre el comando **Insertar Segmentación de datos**.

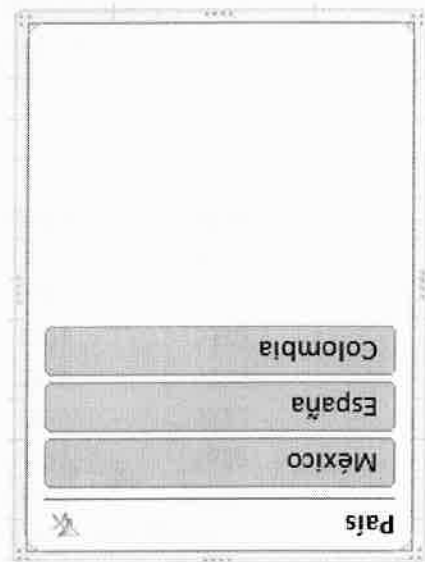


Excel mostrará el cuadro de diálogo **Insertar segmentación de datos**.





En este cuadro deberás seleccionar los campos que desees utilizar como filtros en la tabla dinámica y Excel colocará un filtro para cada campo seleccionado:



Para filtrar la información de la tabla dinámica es suficiente con hacer clic sobre cualquiera de las opciones del filtro.

Suma de Ventas				
Etiquetas de columna		Etiquetas de fila		
PlayStation 3		Wii XBOX 360 Total general		
Barcelona		2102	1539	2027
Madrid		2500	1241	1771
Total general		4602	2780	3798
				11180

Excel ajustará la información de la tabla dinámica de acuerdo a las opciones seleccionadas. Para mostrar de nuevo toda la información puedes hacer clic en el botón **Borrar filtro** que se encuentra en la esquina superior derecha de cada panel.

Podrás agregar tantos filtros como campos disponibles tengas en la tabla dinámica, lo cual te permitirá hacer un buen análisis de la información.

País

México

España

Colombia

Suma de Ventas	Etiquetas de columna			Etiquetas de fila		
				PlayStation 3	Wii	XBOX 360
México	1499	2078	1708	5285		
Barcelona	2102	1539	2027	5668		
Bogotá	2199	2063	1250	5512		
Guadalajara	1571	1300	2365	5236		
Madrid	2500	1241	1771	5512		
Medellín	1793	1960	1081	4834		
Monterrey	2119	1309	2251	5679		
Total general	13783	11490	12453	37726		

País

México

España

Colombia

Estado

Antioquia

Cataluña

Distrito Capital

Distrito Federal

Jalisco

Madrid

Nuevo León

## Modificar campos de una tabla dinámica

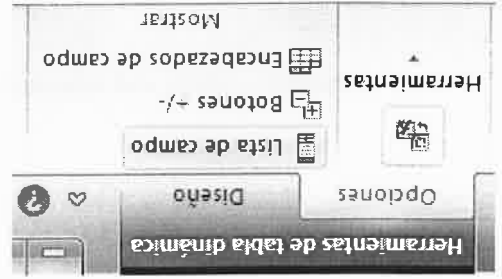
Las tablas dinámicas son muy fáciles de manipular y de modificar. Excel permite cambiar los campos de la tabla de una manera muy sencilla y reestructurar la información con tan solo arrastrar los nuevos campos.

## Lista de campos de una tabla dinámica

Las modificaciones las haremos en la **Lista de campos de la tabla dinámica** que se encuentra en la parte derecha de la pantalla. Esta lista se mostrará con tan solo hacer clic en cualquier celda de la tabla dinámica.

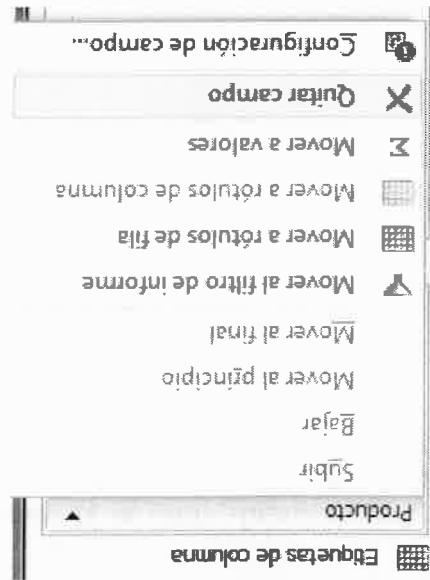


Si por alguna razón esta lista de campos no aparece en tu libro de Excel, debes activarla con el comando **Lista de campo** que se encuentra dentro del grupo **Mostrar** de la ficha **Opciones**.



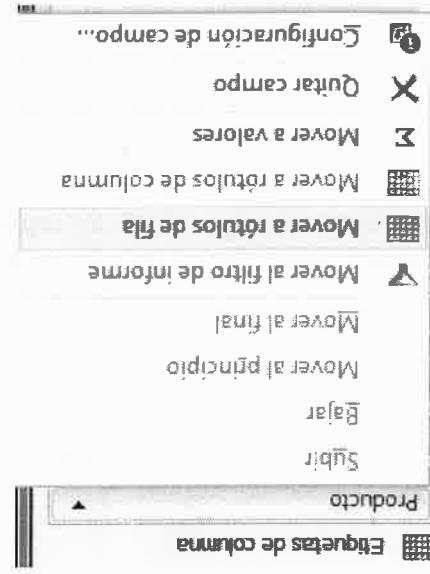
### Quitar un campo de una tabla dinámica

Para remover un campo arrástralo fuera del área donde se encuentra y cuando el puntero del ratón se convierte en una "X" suelta el botón del ratón para eliminar el campo. Otra manera de eliminar el campo es haciendo clic sobre él y seleccionar la opción **Quitar campo**.



### Mover un campo de una tabla dinámica

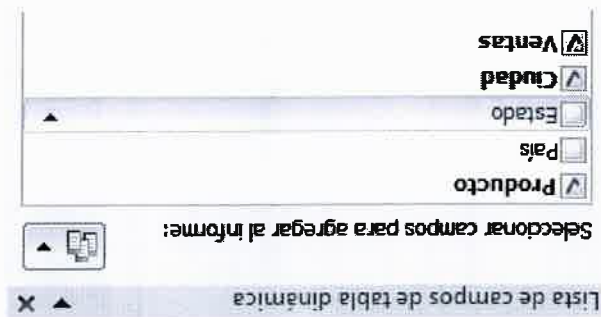
Para mover un campo ya existente hacia una nueva ubicación solamente arrástralo de un área a otra o de igual manera selecciona cualquiera de las opciones de menú que permiten mover el campo a cualquiera de las áreas disponibles: **Mover al filtro de informe**, **Mover a rótulos de fila**, **Mover a rótulos de columna** o **Mover a valores**.



Con este método puedes cambiar fácilmente las columnas por filas y viceversa.

### Nuevo campo en una tabla dinámica

Finalmente para agregar un nuevo campo puedes arrastrarlo desde la lista de campos hacia el área deseada. También puedes marcar la caja de selección del campo lo cual hará que sea agregado a alguna de las áreas predeterminadas.

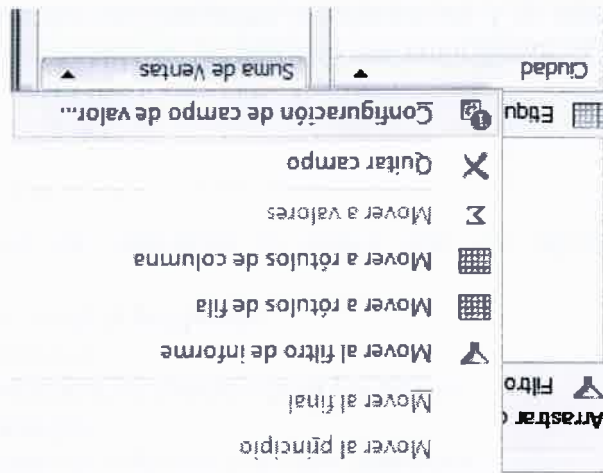


Las tablas dinámicas son un elemento de análisis de información de Excel muy poderoso y esa fortaleza proviene de la facilidad que provee para manipular la información de acuerdo a tus necesidades.

## Modificar el tipo de cálculo de una tabla dinámica

De manera predeterminada Excel utiliza la función SUMA al momento de crear los totales y subtotales de los valores de una tabla dinámica sin embargo es probable que necesites utilizar alguna otra función diferente como el promedio o la cuenta de elementos.

Para cambiar la función que se utiliza en los valores resumidos debes hacer clic sobre el campo de valor y seleccionar la opción de menú **Configuración de campo de valor:**



En el cuadro de diálogo mostrado podrás cambiar la función que desees utilizar:

Para crear un gráfico dinámico debes hacer clic sobre cualquier celda de la tabla dinámica que servirá como base del gráfico y posteriormente hacer clic sobre el comando **Gráfico dinámico** que se encuentra dentro del grupo Herramientas de la ficha Opciones.

## Cómo crear un gráfico dinámico en Excel

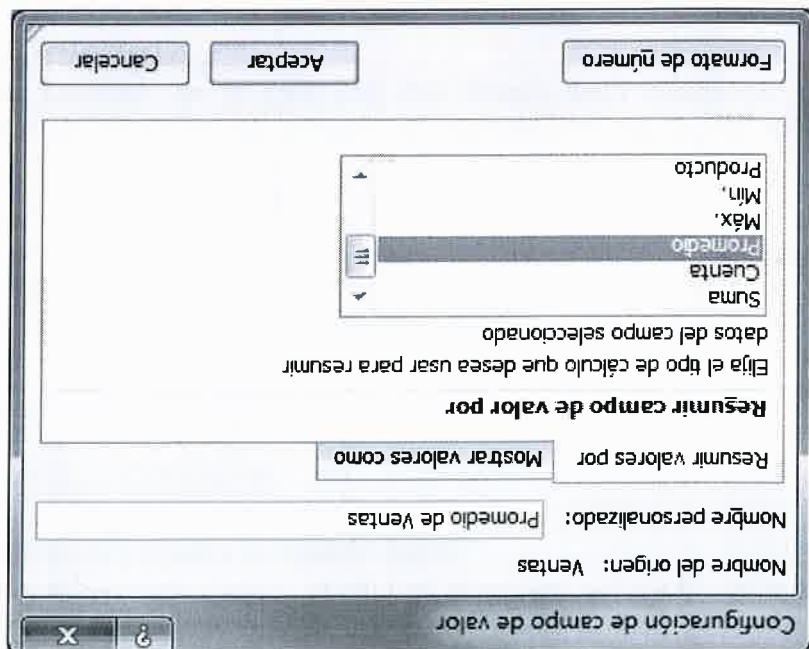
Un **gráfico dinámico** es un gráfico que está basado en los datos de una tabla dinámica y que se ajusta automáticamente al aplicar cualquier filtro sobre la información. Con este tipo de gráfico podrás ayudar en la comprensión de los datos de una tabla dinámica.

## Crear un gráfico dinámico

Al aceptar los cambios Excel aplicará de inmediato el nuevo tipo de cálculo seleccionado.

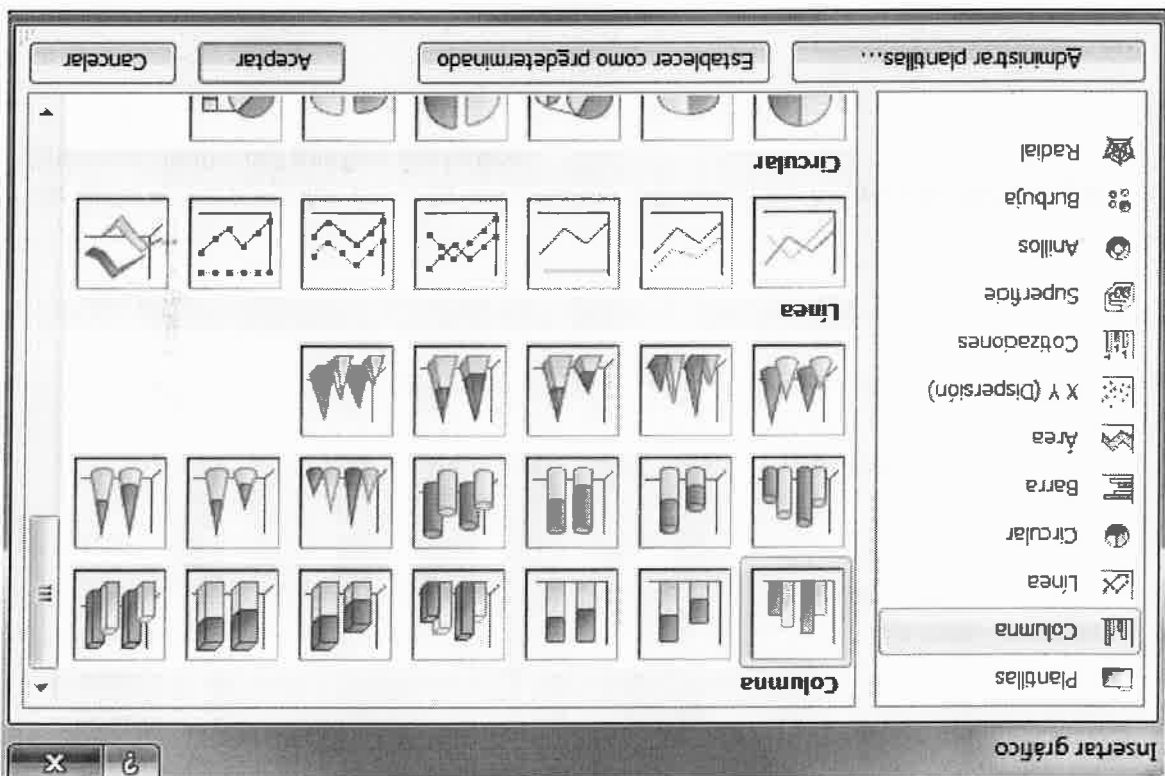
- **Cuenta.** Contabiliza el número de registros. Estas es la opción predeterminada si el campo es de tipo texto (en lugar de la Suma).
- **Promedio.** Obtiene el promedio de los elementos.
- **Máx.** Obtiene el valor numérico más alto.
- **Mín.** Obtiene el valor numérico más bajo.
- **Producto.** Multiplica todos los valores numéricos de ese campo, si existe algún campo de texto será ignorado.
- **Contar números.** Obtiene el número de registros con valor numérico.
- **Desvest.** Obtiene la desviación estándar.
- **Desvestp.** Obtiene la desviación estándar en función de la población.
- **Var.** Calcula la varianza de una muestra.
- **Varp.** Calcula la varianza en función de la población.

Los valores disponibles son los siguientes:



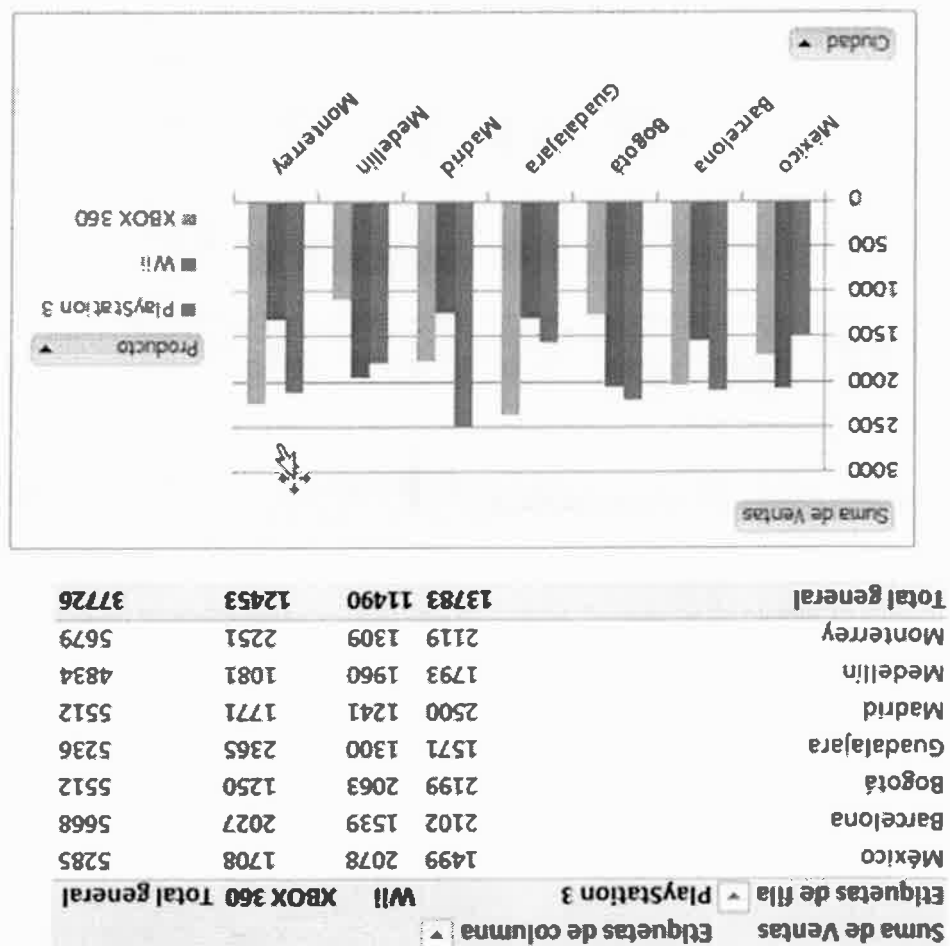


Se mostrará el cuadro de diálogo *Insertar gráfico* de donde podrás seleccionar el tipo de gráfico que desees utilizar.



Una vez que has seleccionado el gráfico adecuado Excel lo insertará en la hoja de trabajo. Observa cómo el gráfico se modifica al momento de aplicar algún filtro sobre la tabla dinámica:

De igual manera puedes filtrar la información utilizando los botones de filtrado que aparecen dentro del **gráfico dinámico**:





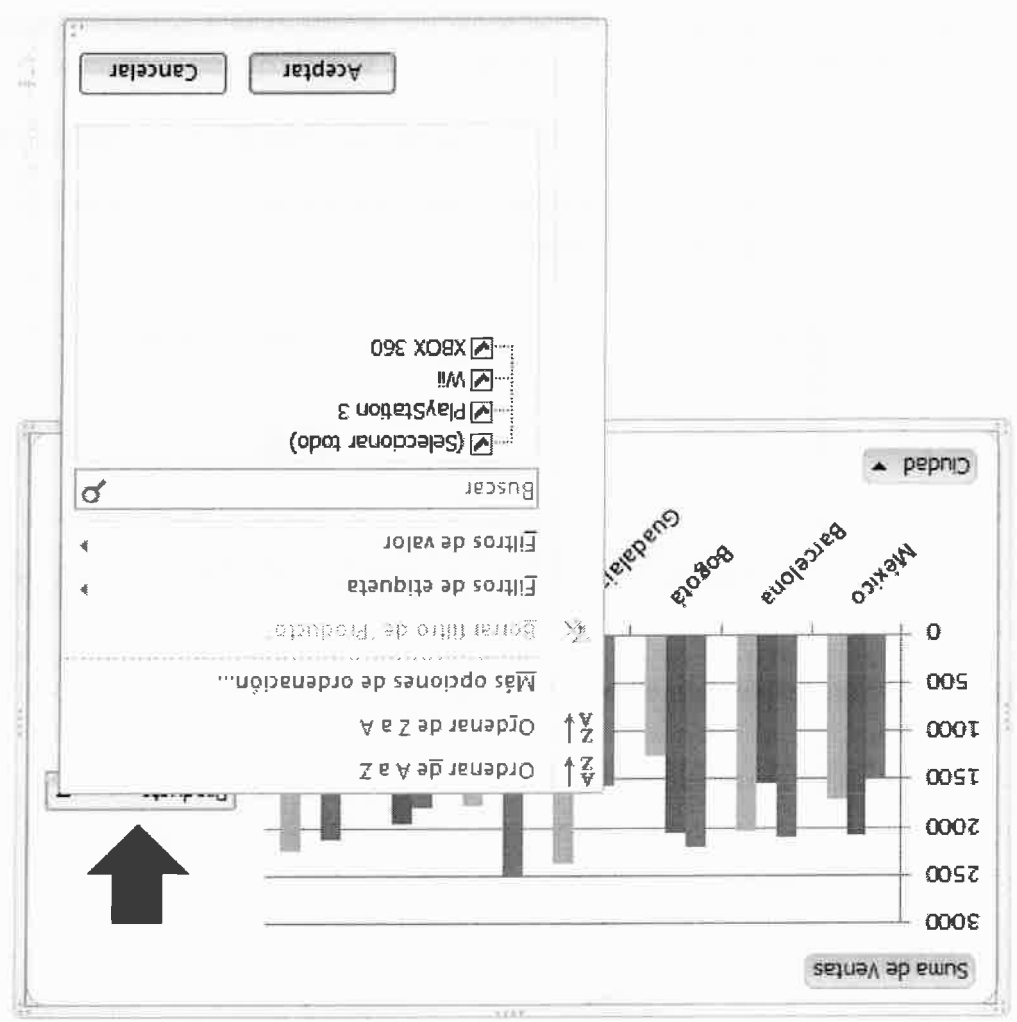
Para mover un gráfico dinámico debes seleccionarlo y posteriormente seleccionar el comando **Mover gráfico** que se encuentre en el grupo Ubicación dentro de la ficha Diseño.

### Mover un gráfico dinámico a otra hoja

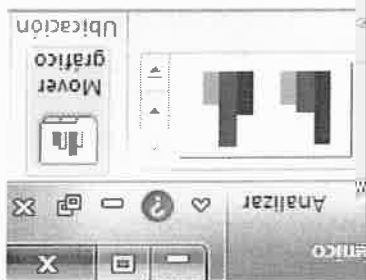
Es probable que encuentres útil el **mover un gráfico dinámico** a su propia hoja de Excel para poder trabajar con él de manera independiente e inclusive aplicar algún estilo y formato personalizado.

### Mover un gráfico dinámico

Para eliminar un **gráfico dinámico** solamente debes seleccionarlo y pulsar la tecla Suprimir.



Se mostrará el cuadro de diálogo **Mover gráfico** y podrás seleccionar una nueva hoja donde será colocado.

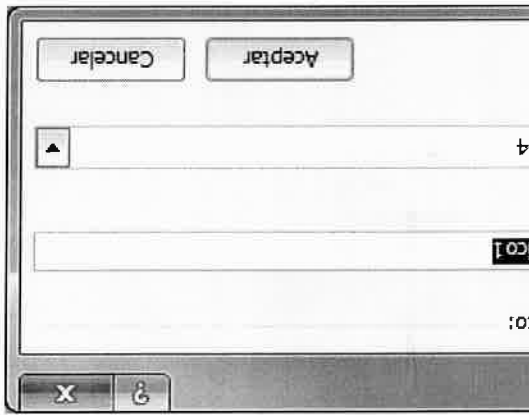


Seleccione dónde desea colocar el gráfico:

☒ Hoja nueva:

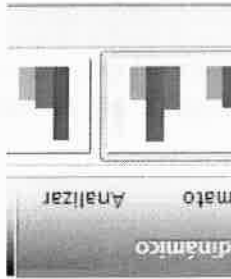
☐ Objeto en:

Hoja4



### Modificar el estilo de un gráfico dinámico

Ya sea que muevas el gráfico a una nueva hoja de Excel o lo dejes en su ubicación original puedes modificar su estilo con los comandos de la ficha Diseño, Presentación y Formato:

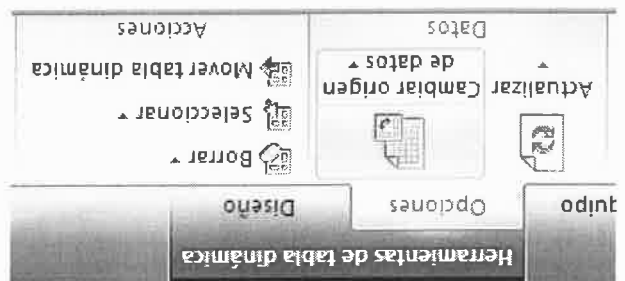


Dentro de la ficha Diseño encontrarás los comandos necesarios para seleccionar un nuevo **estilo del gráfico dinámico**. Con los comandos de la ficha Presentación podrás personalizar aún más el gráfico dinámico agregando títulos, rótulos de eje y leyendas. Finalmente la ficha Formato permitirá refinar los estilos de forma del gráfico creado.

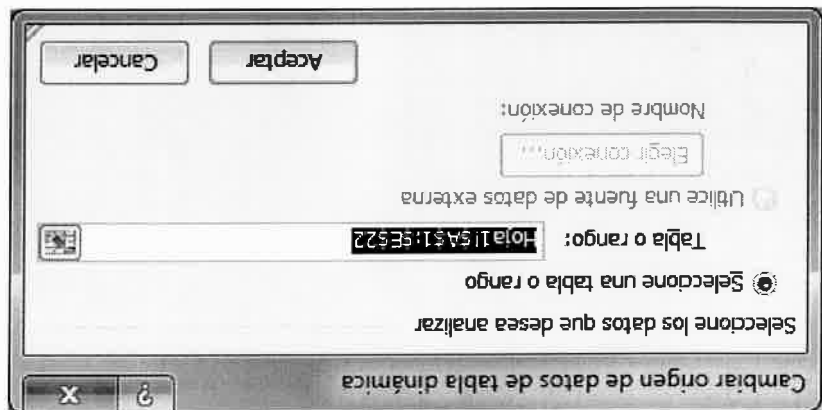
## Cambiar origen de datos de una tabla dinámica

Es probable que el origen de datos de una tabla dinámica haya cambiado de ubicación y ahora tengas que considerar este cambio en tu tabla dinámica. A continuación unos pasos muy sencillos para modificar el origen de los datos.

Haz clic sobre la tabla dinámica y selecciona el comando **Cambiar origen de datos** que se encuentra en la ficha **Opciones** dentro del grupo **Datos**.



Se mostrará el cuadro de diálogo **Cambiar origen de datos de tabla dinámica** el cual te permitirá ampliar (o reducir) o cambiar el rango de los datos de la tabla dinámica.



Acepta los cambios y la tabla dinámica reflejará el nuevo rango de datos que has especificado.

