

Sección 11: Crear Gráficos para el análisis de información

Lab: Uso de Gráficos para representación de datos.

Información general.

Una imagen dice más que mil palabras. Muchos estudios confirman que las personas son cada vez más visuales; esto provoca la necesidad de que tengamos habilidades para representar información utilizando formas, colores y proporciones.

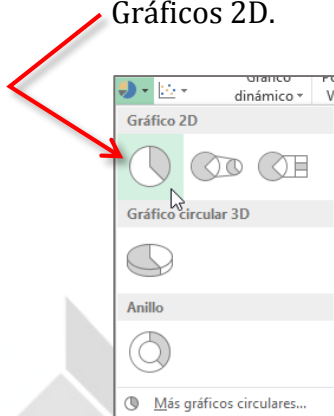
Excel tiene amplias capacidades para traducir datos en gráficos significativos, que permitan mostrar tendencias, mostrar proporciones, comparar datos, hacer contrastes, y así.

Ejercicio 1: Creando Gráficos.

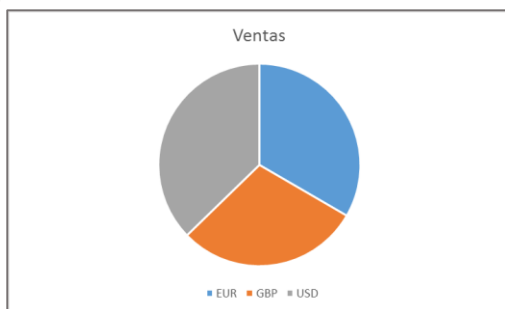
► Tarea 1: Crear un Gráfico de sectores.

1. Abre el archivo **SubastasGráficos_Inicio.xlsx** que está en el directorio de trabajo la sección (**C:\AEY\S11**), y guárdalo con el nombre **SubastasGráficos.xlsx**.
2. El archivo contiene información sumariada de los movimientos comerciales de una operadora de subastas en Internet.
3. Selecciona la Hoja **Sectores**.
4. Recuerda que los Gráficos de sectores sirven para poner en evidencia la proporción que le corresponde a cada una de las categorías respecto a un todo.
5. En el ejemplo, tenemos la información de las ventas que se han realizado en diferentes tipos de monedas.
6. Realiza un Gráfico de sectores que muestre la proporción de ventas que se han hecho con cada uno de los tipos de moneda.
 - a. Selecciona el rango **A2:B5**.
 - b. El texto que se encuentra en **B2** pasará a ser el título del Gráfico.
 - c. Los textos que se encuentran en el Rango **A3:A5** pasarán a ser las etiquetas de los datos.
 - d. Los valores que se encuentran en el Rango **B3:B5** pasarán a ser la única serie de datos del Gráfico.
 - e. Recuerda que este tipo de Gráfico sólo maneja una serie de datos.

- f. En la **Cinta de opciones**, selecciona **INSERTAR – Gráficos – Insertar gráfico circular o de anillos**. Aparecerá un selector de Gráficos correspondientes al tipo elegido. Selecciona la primera opción de Gráficos 2D.



- g. Como podrás apreciar, se agrega a tu Hoja el gráfico seleccionado.

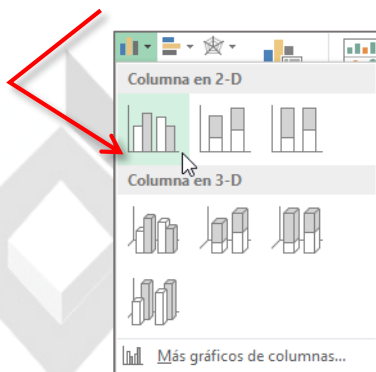


► Tarea 2: Crear un Gráfico de Columnas.

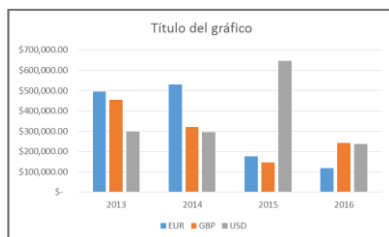
7. Selecciona la Hoja **Columnas**.
8. Recuerda que los Gráficos de columnas sirven para comparar datos entre las opciones de una categoría, en función a otro rasgo que varía.
9. En el ejemplo, tenemos la información de las ventas que se han realizado en diferentes tipos de monedas, que actúan como categoría en el gráfico; en este caso, el rasgo que varía son los años.
10. Realiza un Gráfico de Columnas que muestre la comparación de las ventas que se han hecho con cada uno de los tipos de moneda, en el transcurso de los años.
 - a. Selecciona el rango **A2:E5**.
 - b. Es importante que tomes en cuenta que en este tipo de Gráficos, se asume que las Filas son las series de datos. Por lo tanto, las etiquetas a la izquierda pasan al eje de las X.
 - c. Los textos que se encuentran en el Rango **A3:A5** pasarán a ser las etiquetas de las series de datos, que en este caso, son los tipos de moneda.
 - i. Estas etiquetas no formarán parte del gráfico en sí, sino que ilustrarán las categorías a comparar.
 - d. Los textos que se encuentran en el Rango **B2:E2** pasarán a ser las etiquetas de los grupos de datos que se mostrarán en el eje de las abscisas, es decir, el eje de las X, que se distribuye a la horizontal. En este caso, se trata de los años.
 - e. Los valores que se encuentran en el Rango **B3:E5** pasarán a ser las series de datos. En función al valor

máximo y mínimo de estas series, se generará la escala de valores que se mostrarán en el eje de las ordenadas, es decir, el eje de las Y, que se distribuye a la vertical. En este caso, se trata de las ventas.

- f. Recuerda que este tipo de Gráfico maneja dos o más series de datos.
- g. En la **Cinta de opciones**, selecciona **INSERTAR – Gráficos – Insertar gráfico de barras**. Aparecerá un selector de Gráficos correspondientes al tipo elegido. Selecciona la primera opción de Gráficos 2D.



- h. Como podrás apreciar, se agrega a tu Hoja el gráfico seleccionado.

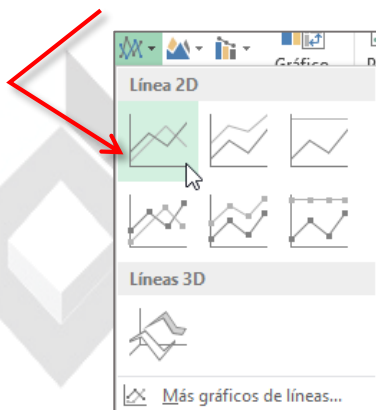


► Tarea 3: Crear un Gráfico de Líneas.

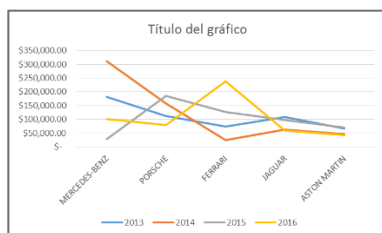
11. Selecciona la Hoja **Líneas**.
12. Recuerda que los Gráficos de columnas sirven para analizar la tendencia que siguen ciertas series de datos, en función a otro rasgo que varía.
13. En el ejemplo, tenemos la información de las ventas que se han realizado por marca de automóvil, que actúan como categoría en el gráfico; en este caso, el rasgo que varía son los años.
14. Realiza un Gráfico de Columnas que muestre la tendencia de las ventas que han tenido las marcas, en el transcurso de los años.
 - a. Selecciona el rango **A2:E7**.
 - b. Es importante que tomes en cuenta que en este tipo de Gráficos, se asume que las Columnas son las series de datos, por lo cual los encabezados de Columna pasan al eje de las X.
 - c. Los textos que se encuentran en el Rango **A3:A7** pasarán a ser las etiquetas de los grupos de datos que se mostrarán en el eje de las abscisas, es decir, el eje de las X, que se distribuye a la horizontal. En este caso, se trata de las marcas.
 - d. Los textos que se encuentran en el Rango **B2:E2** pasarán a ser las etiquetas de las series de datos, que en este caso, son los años.
 - i. Estas etiquetas no formarán parte del gráfico en sí, sino que ilustrarán las categorías a comparar.
 - e. Los valores que se encuentran en el Rango **B3:E7** pasarán a ser las series de datos. En función al valor

máximo y mínimo de estas series, se generará la escala de valores que se mostrarán en el eje de las ordenadas, es decir, el eje de las Y, que se distribuye a la vertical. En este caso, se trata de las ventas.

- f. Recuerda que este tipo de Gráfico maneja una o más series de datos.
- g. En la **Cinta de opciones**, selecciona **INSERTAR – Gráficos – Insertar gráfico de líneas**. Aparecerá un selector de Gráficos correspondientes al tipo elegido. Selecciona la primera opción de Gráficos 2D.

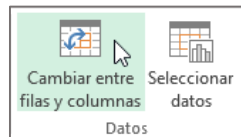


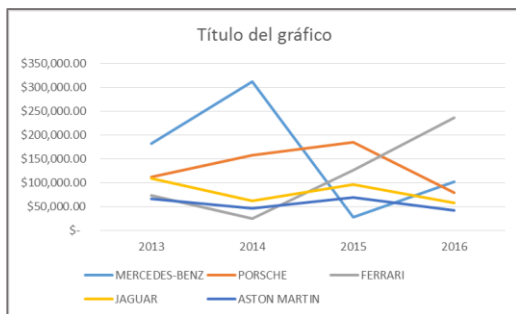
- h. Como podrás apreciar, se agrega a tu Hoja el gráfico seleccionado.



► Tarea 4: Cambiar las series de datos, entre Filas y Columnas.

15. Como podrás haber notado, la Gráfica de líneas no tiene mucho sentido. Lo que queríamos ver la tendencia de las ventas por marca con el paso de los años, y lo que obtuvimos fue las tendencia de ventas de los años con el correr de las marcas, lo que es un disparate.
16. Este error se produce porque en el caso de los Gráficos de línea, Excel asume que las series de datos se distribuyen columna a columna, y no fila a fila.
17. La manera de corregir esto es pedirle a Excel que considere las series de datos en función a Filas o a Columnas, según se necesite.
18. Cambia el orden de las series de datos, de Columna a Fila.
 - a. Haz clic sobre el borde del Gráfico, una sola vez, para que se seleccione el objeto.
 - b. Esto provocará que se activen las pestañas contextuales de los Gráficos en la **Cinta de opciones**.
 - c. En la **Cinta de opciones**, selecciona **HERRAMIENTAS DE GRÁFICOS – Diseño – Datos – Cambiar entre filas y columnas**.
 - d. Mira cómo el Gráfico ha cambiado, de tal manera que se utilizan las Filas como series de datos, lo que es correcto.
 - e. Ahora, el Gráfico muestra la tendencia de ventas por marca, con el correr de los años.





Ejercicio 2: Modificar tamaño y ubicación de los Gráficos.

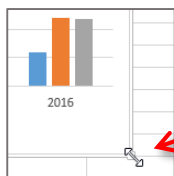
► Tarea 1: Cambiar tamaño a un Gráfico.

19. Por omisión, los Gráficos se colocan en la misma Hoja donde se tienen los datos, en un formato estándar.
20. Si deseamos modificar el tamaño del gráfico, la forma más sencilla de hacerlo es la siguiente.

- a. Haz clic en el borde del Gráfico, para seleccionarlo.
- b. Te darás cuenta que está seleccionado porque aparecen **Controles de tamaño de gráfico**, que son como unos pequeños cuadros en bordes y esquinas.



- c. Si arrastras los **Controles de tamaño de gráfico**, el tamaño de gráfico se modificará.
- d. Selecciona el **Control de tamaño de gráfico** que se encuentra en la esquina inferior derecha, y arrástralo de tal manera que el gráfico se haga más grande.



21. Otra forma de modificar el tamaño con mayor precisión, es utilizando la **Cinta de opciones**.

- a. Asegúrate de tener seleccionado el Gráfico.
- b. En la **Cinta de opciones**, selecciona **HERRAMIENTAS DE GRÁFICOS – FORMATO – Tamaño**.
- c. En el selector de alto escribe «8», y en el selector de ancho escribe «14». Deberás presionar **INTRO** para aceptar cada uno de los valores. (Asumo que tienes como unidad de medida centímetros. Si tienes otro, hay que hacer la conversión.

- d. El Gráfico se habrá colocado con esas dimensiones.

► Tarea 2: Cambiar de lugar un Gráfico.

22. Los Gráficos son un objeto más dentro de la Hoja, por lo cual pueden arrastrarse a otro lugar.
23. Todo lo que tienes que hacer para mover un Gráfico dentro de una Hoja, es seleccionarlo y posicionarte en el borde hasta que aparezca el puntero de ratón que indica movimiento de objeto.



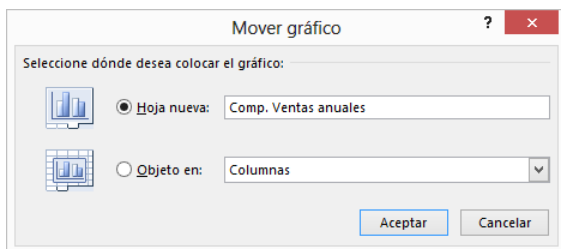
24. Arrastra el gráfico de tal manera que lo coloques en otro lugar.
 - a. Selecciona el gráfico.
 - b. Colócate sobre el borde del Gráfico hasta que aparezca el puntero del ratón que indica movimiento de objeto.
 - c. Arrastra el Gráfico a otro lugar.

► Tarea 3: Mover un Gráfico a una Hoja aparte.

25. A veces no hay un lugar dentro de la Hoja dónde colocar el Gráfico, pues donde sea que lo pongamos estorba. En ese caso, puede ser conveniente colocarlo en otra Hoja, o en una Hoja aparte, que sólo contenga el Gráfico.
26. Selecciona el Gráfico.

27. En la **Cinta de opciones**, selecciona **HERRAMIENTAS DE GRÁFICO – DISEÑO – Ubicación – Mover gráfico**.

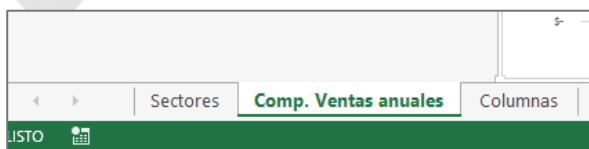
28. Aparecerá la ventana **Mover gráfico**.



29. En **Seleccione dónde desea colocar el gráfico**, elije **Hoja nueva**, y escribe en el cuadro de texto «Comp. Ventas anuales».

30. Presiona **Aceptar**.

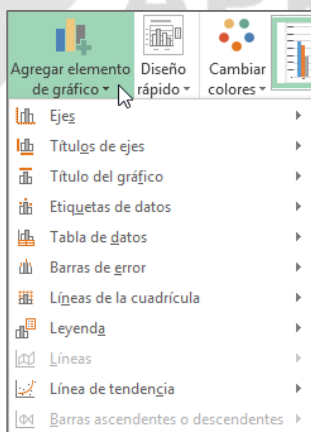
31. Mira la **Barra de pestañas de hoja**, y comprueba cómo la gráfica ahora tiene su propia Hoja dentro del libro.



Ejercicio 3: Agregar elementos a un Gráfico.

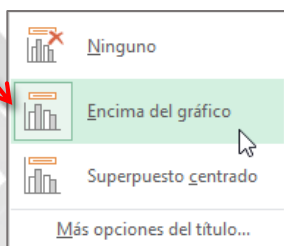
► Tarea 1: Modificar el Título de un Gráfico.

32. Para manejar los elementos de un Gráfico, debes tenerlo seleccionado, ya sea que esté en la Hoja donde se encuentran los datos, o en su propia Hoja.
33. Selecciona la Hoja **Comp. Ventas anuales**, donde se encuentra tu Gráfico de columnas.
34. Haz clic en el borde del Gráfico, para que esté seleccionado.
35. Para agregarle el Título principal a un Gráfico, si es que no lo tiene, los pasos son:
 - a. En la **Cinta de opciones**, elije **HERRAMIENTAS DE GRÁFICOS – DISEÑO – Diseños de gráfico – Agregar elemento de gráfico**, con lo cual aparecerá el **Selector de elementos de gráfico**.

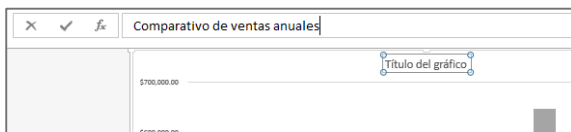


- b. Recuerda que los elementos que puedes seleccionar van en función al Gráfico que tienes seleccionado.

- c. En el **Selector de elementos de gráfico**, selecciona **Título del gráfico – Encima del gráfico**.
- Toma en cuenta que si el ícono que se encuentra a la izquierda de la opción aparece en un color distinto, quiere decir que el elemento ya está agregado al Gráfico.
 - Si haces clic en un elemento ya agregado, se removerá.
 - En algunos casos, algunos elementos tendrán la opción específica «Ninguno», para indicar que no queremos el elemento en el Gráfico.



36. En el Gráfico, has un solo clic en el Título del gráfico, para que se seleccione. Escribe «Comparativo de ventas anuales». Mira cómo la edición se lleva a cabo en la **Barra de fórmulas**. Como siempre, presiona **INTRO** al final, para aceptar los cambios.



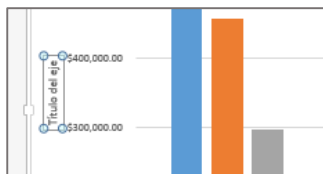
► Tarea 3: Agregar Títulos de eje.

37. Cuando un Gráfico tiene eje de abscisas y ordenadas, como es el caso de Columnas o Líneas, puedes agregar títulos a los ejes.

- En el **Selector de elementos de gráfico**, selecciona **Título de eje – Horizontal primario**.
- Se agregará un título en el eje de las abscisas (X).



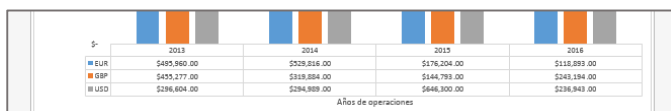
- Haz clic en el Título del eje de las X, y escribe «Años de operaciones».
- En el **Selector de elementos de gráfico**, selecciona **Título de eje – Vertical primario**.
- Se agregará un título en el eje de las ordenadas (Y).



- Haz clic en el Título del eje de las Y, y escribe «Monto».

► Tarea 4: Agregar datos al Gráfico.

38. En ocasiones, podemos querer ver los datos que dieron origen al Gráfico, y podemos agregarlos en formato de Tabla.
39. Para agregar la Tabla de datos al Gráfico, haz lo siguiente.
- En el **Selector de elementos de gráfico**, selecciona **Tablas de datos – Con claves de leyenda**.
 - Mira cómo se han agregado los datos al Gráfico.



40. Otra opción es colocarlos en donde se muestran las series de datos.
41. Agrega los valores al Gráfico de sectores.
- Selecciona la Hoja **Sectores**.
 - Selecciona el Gráfico de sectores.
 - En el **Selector de elementos de gráfico**, selecciona **Etiquetas de datos – Centro**.
 - Mira cómo se han agregado los datos al Gráfico.

Ejercicio 4: Uso de estilos predefinidos y herramientas de acceso rápido.

► Tarea 1: Aplicar estilos predefinidos.

42. Es muy bueno que puedas manipular los elementos de un Gráfico a discreción, pero puede ser laborioso. Otra alternativa que te proporciona Excel es el uso de Estilos de

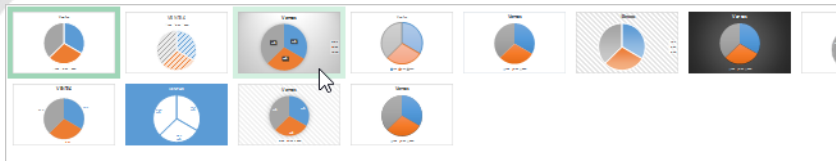
diseño. La idea es que selecciones un formato predefinido que se parezca mucho a lo que quieres, y sólo tengas que afinar un poco.

43. Teniendo seleccionado el Gráfico de sectores, usa la **Cinta de opciones** y elige **HERRAMIENTAS DE GRÁFICOS – DISEÑO – Estilos de diseño**.

- Podrás ver el **Selector de estilos**.
- Haz clic en el ícono **Más** del **Selector de estilos**.



- Aparecerán todos los estilos predefinidos para ese Gráfico.
- Selecciona uno que muestre un fondo atractivo, y que al mismo tiempo muestre los valores y los porcentajes en cada sector.



- Mira cómo se ha aplicado el formato.



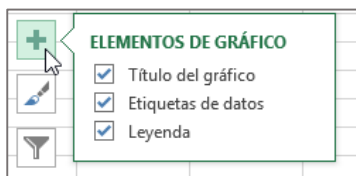
► Tarea 2: Utilizar herramientas de acceso rápido.

44. A veces puede resultarte un poco complicado tener que estar lidiando con la **Cinta de opciones**. En el caso de los Gráficos, Excel te proporciona herramientas de acceso rápido, que se colocan en forma de íconos contiguos al Gráfico cuando lo seleccionas.



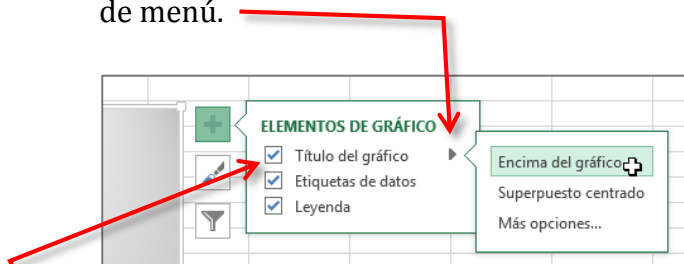
45. Utiliza **Elementos del gráfico**.

- Haz clic en la herramienta **Elementos del gráfico**.
- Aparecerá un menú contextual que te permite elegir, activar y desactivar elementos de tu Gráfico.

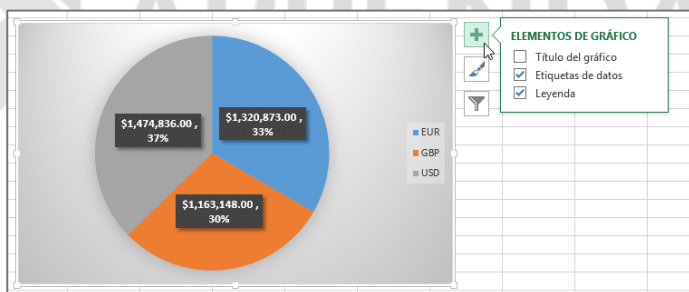


- Colócate sobre ***Título del gráfico*** pero no lo selecciones.

- d. Si te colocas sobre un elemento que tiene variaciones, aparecerá a la extrema derecha un ícono, que al colocarte sobre él, mostrará más opciones en formato de menú.

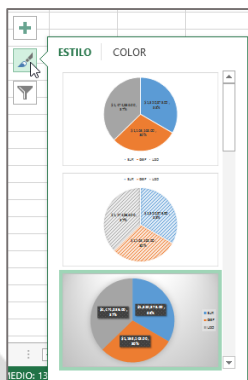


- e. Si utilizas la casilla de verificación, le indicas a Excel si quieres o no mostrar un determinado elemento.
- f. Desmarca la casilla de verificación ***Título del gráfico***.
- g. Mira cómo el título se ha removido.

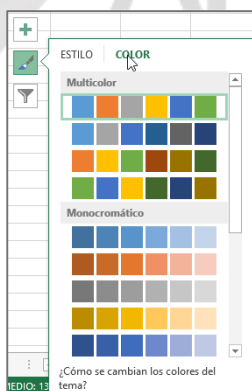


46. Utiliza **Estilos de gráfico**.

- Haz clic en la herramienta **Estilos de gráfico**.
- Te permitirá cambiar de forma rápida el estilo.



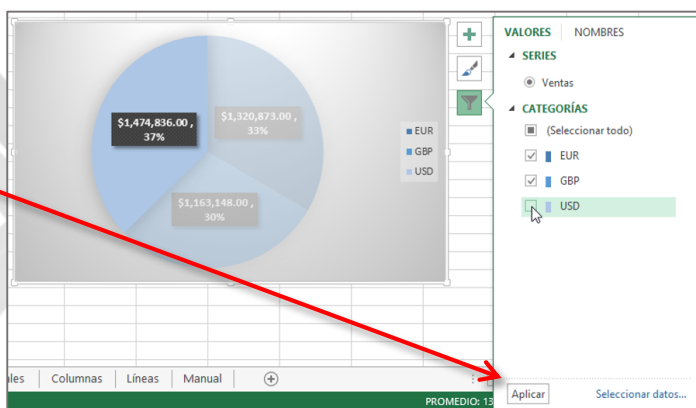
- Si haces clic en **COLOR**, te permitirá elegir además la gama de colores que deseas.



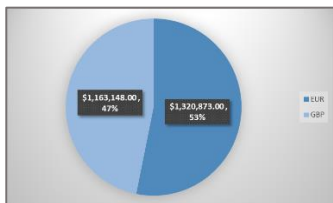
- Utiliza **Estilos de gráfico**. Selecciona **COLOR**, y cambia a una gama de colores monocromática.

47. Utiliza **Filtros de gráficos**.

- Te permitirá seleccionar qué series o datos quieres mostrar en tu Gráfico.
- Supón que quieres mostrar únicamente las operaciones en Euros (EUR) y en Libras esterlinas (GBP).
- Haz clic en la herramienta **Filtros de gráficos**.
- En **CATEGORÍAS**, desmarca la casilla de verificación de «USD».
- Haz clic en **Aplicar**.



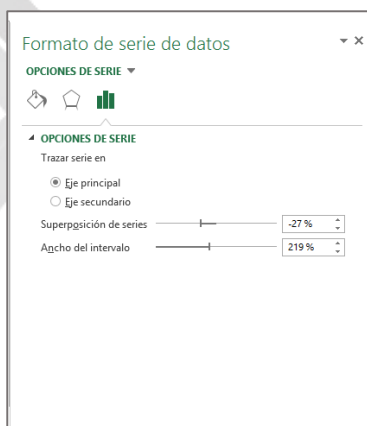
- Como puedes ver, los datos relacionados con la moneda USD se han removido del Gráfico.



Ejercicio 5: Uso del Panel de formato.

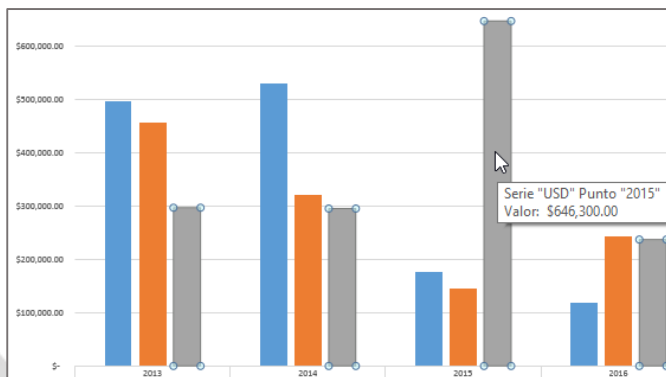
► Tarea 1: Utilizando el Panel de formato.

48. Cuando las necesidades de formato son muy específicas, es probable que no haya un estilo estándar que se ajuste del todo a lo que quieres. Cuando eso sucede, debes utilizar el **Panel de formato**, para poder modificar al máximo detalle la apariencia de los elementos de tu Gráfico.
49. Utiliza el **Panel de formato** para cambiar relleno.
- Selecciona la Hoja **Comp. Ventas anuales**.
 - Haz doble clic sobre el borde del Gráfico, para que se seleccione y aparezca el **Panel de formato**.



- Dependiendo del tipo de Gráfico y del elemento que tengas seleccionado, variarán las opciones del Panel.

- d. Haz clic sobre la columna más alta del Gráfico. Verás que todas las Columnas de la serie se seleccionarán también.



- e. Cámbiale el relleno, de tal manera que sea un relleno con trama.
- f. En el **Panel de formato**.
- g. Selecciona **Relleno y Línea**.



- h. Haz clic en **RELLENO**.
- i. Selecciona **Relleno de trama**.
- j. En **Trama**, selecciona **Diagonal hacia abajo ancha**.

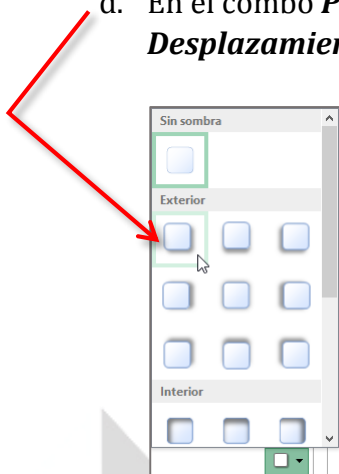


50. Utiliza el **Panel de formato** para agregar efectos.

- a. Ahora, agrégale sombra las Columnas seleccionadas.
- b. Selecciona **Efectos**.



- c. Haz clic en **SOMBRA**.
- d. En el combo **Preestablecidos**, selecciona **Desplazamiento diagonal abajo derecha**.

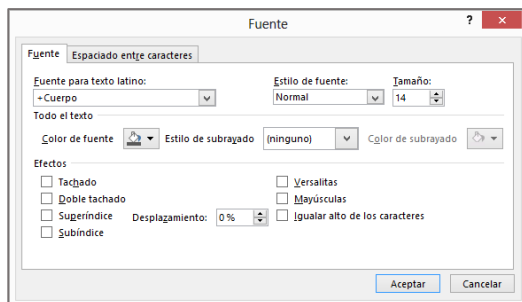


- e. Mira cómo se ha agregado una sombra a la columna.

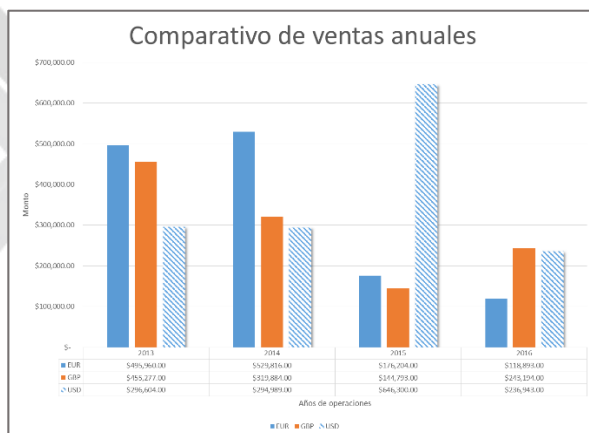
► Tarea 2: Modifica una fuente de título.

51. Si quieres modificar una fuente en tu Gráfico, el procedimiento es el siguiente.

- a. Selecciona el texto a modificar. En este caso, selecciona el Título del Gráfico, que dice «Comparativo de ventas anuales».
- b. Invoca el menú de contexto, y selecciona **Fuente**.
- c. Aparecerá la ventana **Fuente**, donde podrás.
 - i. Cambiar el tipo de letra.
 - ii. Cambiar el estilo.
 - iii. Cambiar el tamaño.
 - iv. Proporcionar efectos.



- d. En **Tamaño**, establece un tamaño de «32».
- e. Haz clic en **Aceptar**.
- f. El resultado final es este:



Ejercicio 6: Creando un Gráfico manualmente.

► Tarea 1: Creando un gráfico paso a paso.

52. En ocasiones puedes tener la necesidad de hacer un gráfico de forma artesanal, sin que Excel te ayude a la elaboración.

53. Selecciona la Hoja **Columnas**.

54. Imagina que quieres hacer un Gráfico de columnas bastante especial, en donde quieres comparar las ventas en Euros de 2013 y 2014, contra las ventas en Dólares del mismo periodo.

55. Si miras los datos, te darás cuenta que están distribuidos de una manera que no es fácil hacer el Gráfico de manera automática.

	A	B	C	D	E
1		AÑOS			
2		2013	2014	2015	2016
3	EUR	\$495,960.00	\$529,816.00	\$176,204.00	\$118,893.00
4	GBP	\$455,277.00	\$319,884.00	\$144,793.00	\$243,194.00
5	USD	\$296,604.00	\$294,989.00	\$646,300.00	\$236,943.00
6					

56. Genera el Gráfico paso a paso, sin asistencia de Excel.

Comienza por definir las series de datos.

a. Colócate en una Celda que no le permita a Excel considerar un origen de datos para el Gráfico, por ejemplo **F7**.

b. En la **Cinta de opciones**, selecciona **INSERTAR – Gráficos – Insertar gráfico de columnas**.

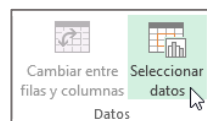


Cuando aparezca el Selector de estilos, elije un estilo 2D.

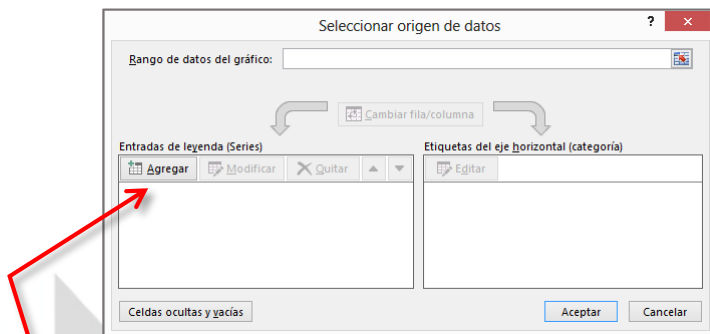
c. Como no hay datos seleccionados, el Gráfico aparece en blanco.

d. Asegúrate de tener seleccionado el Gráfico, haciendo clic en su borde.

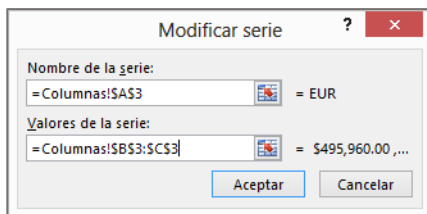
e. En la **Cinta de opciones**, selecciona **HERRAMIENTAS DE GRÁFICOS – DISEÑO – Datos – Seleccionar datos**.



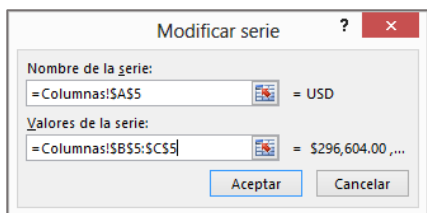
- f. Aparecerá la ventana **Seleccionar origen de datos**.



- g. En el apartado **Entradas de leyenda (series)**, haz clic en el botón **Agregar**.
- h. Aparecerá la ventana **Modificar serie**.
- i. Estando en el cuadro de texto **Nombre de la serie**, haz clic en **A3**, que es donde se encuentra la etiqueta «EUR».
- j. Pasa al cuadro de texto **Valores de la serie**.
- Borra lo que está ahí, porque no se reemplaza.
 - Selecciona con el ratón el Rango **B3:C3**, que contiene los valores de las operaciones en Euros en 2013 y 2014.

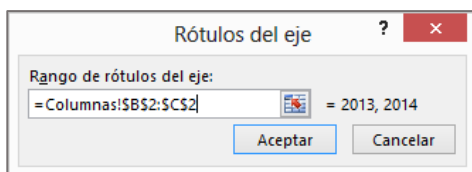


- k. Haz clic en **Aceptar**.
- l. En el apartado **Entradas de leyenda (series)**, haz clic en el botón **Agregar**.
- m. Aparecerá la ventana **Modificar serie**.
- n. Estando en el cuadro de texto **Nombre de la serie**, haz clic en **A5**, que es donde se encuentra la etiqueta «USD».
- o. Pasa al cuadro de texto **Valores de la serie**.
 - i. Borra lo que está ahí, porque no se reemplaza.
 - ii. Selecciona con el ratón el Rango **B5:C5**, que contiene los valores de las operaciones en Dólares en 2013 y 2014.



- p. Haz clic en **Aceptar**.
57. Ahora define el rango para las etiquetas en el eje de las X.
- a. En **Etiquetas del eje horizontal (categoría)**, haz clic en **Editar**.
 - b. Aparecerá la ventana **Rótulos del eje**.

c. Selecciona con el ratón el Rango **B2:C2**.

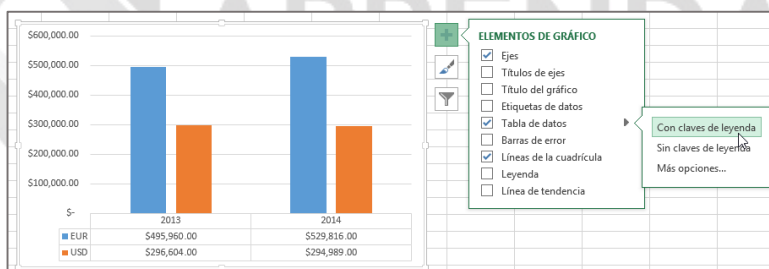


d. Haz clic en **Aceptar**.

e. Haz clic en **Aceptar** de la ventana **Seleccionar origen de datos**, y mira el resultado.

58. Complementa tu Gráfico agregando una tabla de datos.

a. Utiliza **Elementos del gráfico** y selecciona **Tabla de datos – Con claves de leyenda**, para agregar información para describir mejor de qué se trata.



59. Guarda tu trabajo, presionando **CTRL+G**.