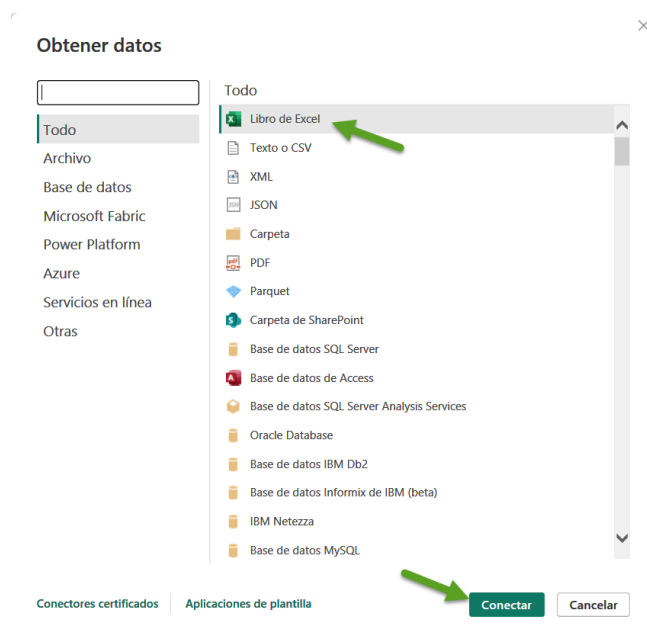


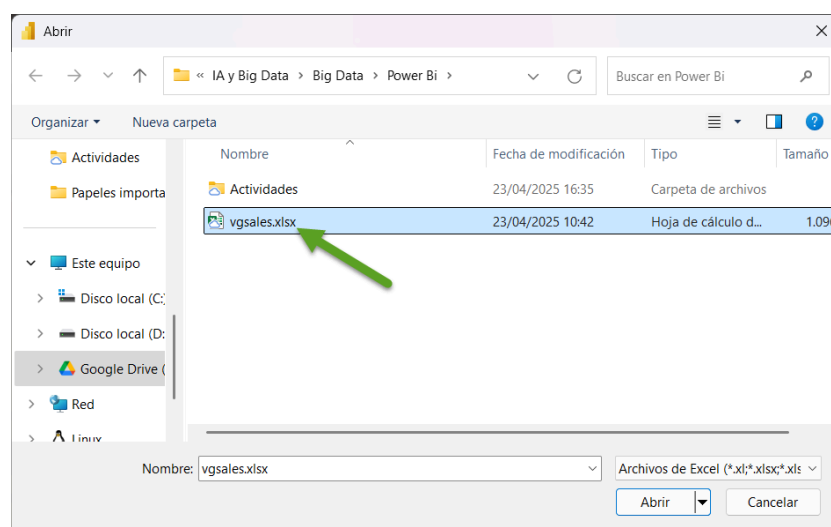
## Transformación y visualización de datos con Power Query

Ya empezamos a entender y tratar con **"Power BI"** en el anterior manual, ahora damos un paso más, vamos a transformar y visualizar unos datos cargados.

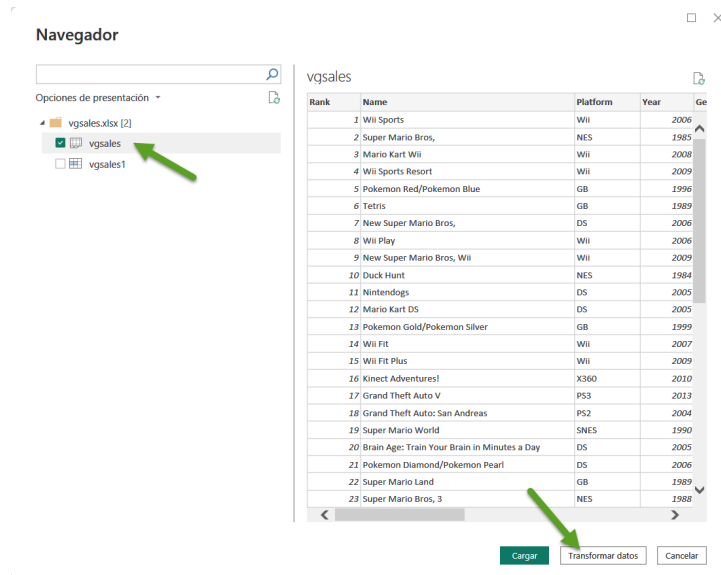
Iniciamos cargando nuestros datos, en este caso no es en formato **".csv"** si no en **".xlsx"**, formato de Excel, elegimos a la hora de cargar **"Libro de Excel"** y luego a **"Conectar"**.



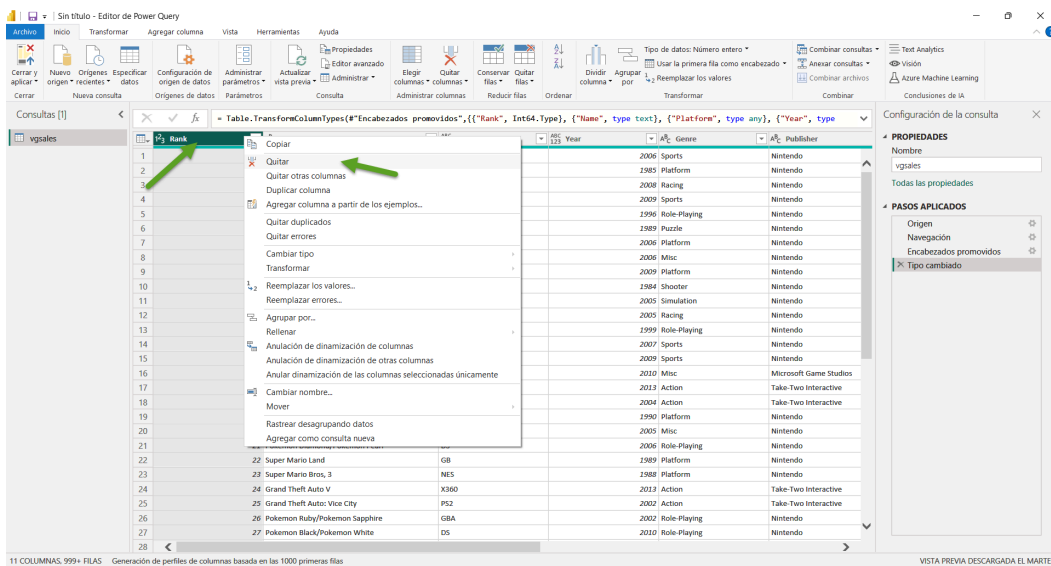
Escogemos nuestro archivo en el siguiente cuadro de diálogo.



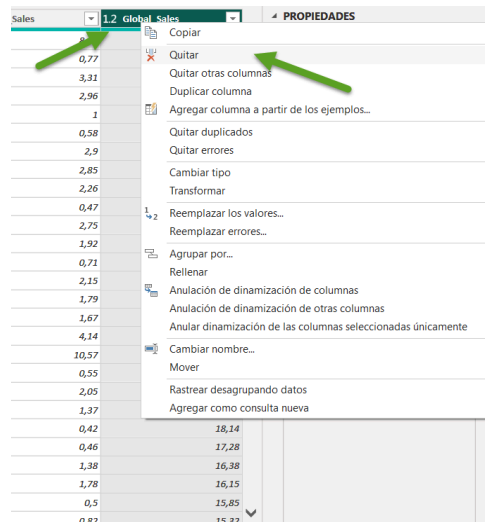
Una vez escogido el archivo, nos aparece la siguiente pantalla, nos muestra una pre-carga de la tabla, en la que la podemos cargar esta directamente con **“Cargar”** o transformar sus datos, opción que escogemos con **“Transformar datos”**. A la izquierda vemos las hojas que nos ha cargado el archivo.



Al pulsar se abre el editor **“Power Query”** que es una herramienta de **“Power BI”** para transformar, limpiar y preparar datos. Iniciamos la transformación con eliminación de columnas. Eliminaremos las columnas que no nos hagan falta, la primera es **“rank”**, en el nombre click en botón derecho y a **“Quitar”**.

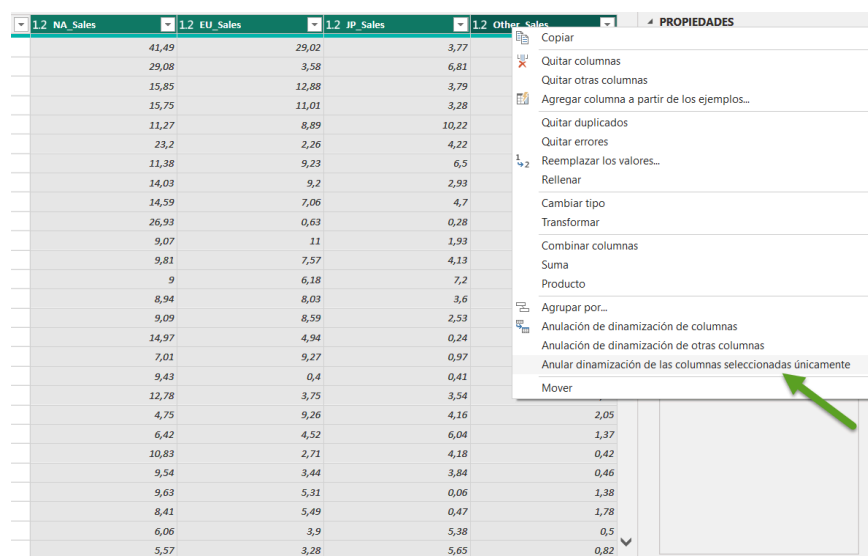


Hacemos lo mismo con **“Global Sales”**, ya que es la suma de todas las ventas, seguimos el mismo proceso, posicionamiento en el nombre, botón derecho y a **“Quitar”**.

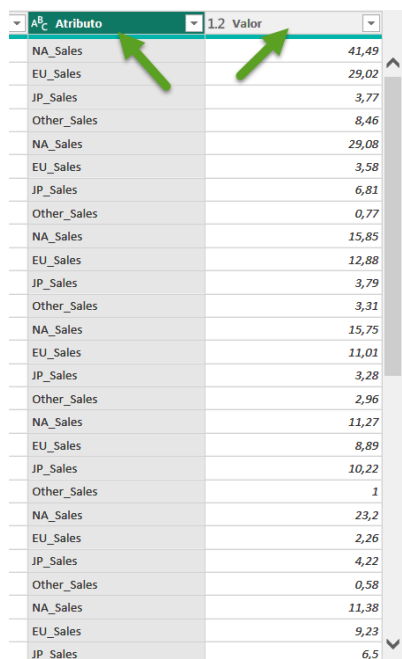


Ahora, vamos a eliminar la dinamización de las cuatro columnas de ventas, ya que el valor que se nos muestra en estas columnas debería aparecer solo en una, esto es seguir la premisa por la que se trabaja en **“Power BI”** que es tener más filas con datos que columnas, ya que se nos permitirá crear gráficos, agrupar, filtrar o comparar los datos más fácilmente.

Para anular la dinamización seleccionamos las columnas que queremos, son **“NA\_Sales”**, **“EU\_Sales”**, **“JP\_Sales”** y **“Other\_Sales”**, botón derecho y a **“Anular dinamización de las columnas seleccionadas únicamente”**.



Y como resultado obtenemos dos columnas, **“Valor”** con las ventas de los países y **“Atributo”** con los totales.



Atributo	1.2 Valor
NA_Sales	41,49
EU_Sales	29,02
JP_Sales	3,77
Other_Sales	8,46
NA_Sales	29,08
EU_Sales	3,58
JP_Sales	6,81
Other_Sales	0,77
NA_Sales	15,85
EU_Sales	12,88
JP_Sales	3,79
Other_Sales	3,31
NA_Sales	15,75
EU_Sales	11,01
JP_Sales	3,28
Other_Sales	2,96
NA_Sales	11,27
EU_Sales	8,89
JP_Sales	10,22
Other_Sales	1
NA_Sales	23,2
EU_Sales	2,26
JP_Sales	4,22
Other_Sales	0,58
NA_Sales	11,38
EU_Sales	9,23
JP_Sales	6,5

La siguiente transformación es el cambio de nombre de las columnas, por ejemplo a las columnas generadas anteriormente, **“Atributo”** y **“Valor”**, le cambiamos el nombre a **“Región”** y **“Ventas”**, para ello doble click en el nombre y escribimos.



Región	1.2 Ventas
NA_Sales	41,49
EU_Sales	29,02
JP_Sales	3,77
Other_Sales	8,46
NA_Sales	29,08
EU_Sales	3,58
JP_Sales	6,81
Other_Sales	0,77
NA_Sales	15,85
EU_Sales	12,88
JP_Sales	3,79
Other_Sales	3,31
NA_Sales	15,75
EU_Sales	11,01
JP_Sales	3,28
Other_Sales	2,96
NA_Sales	11,27
EU_Sales	8,89
JP_Sales	10,22
Other_Sales	1
NA_Sales	23,2
EU_Sales	2,26
JP_Sales	4,22
Other_Sales	0,58
NA_Sales	11,38
EU_Sales	9,23
JP_Sales	6,5

Hacemos lo mismo con aquellos nombres de columna en inglés:

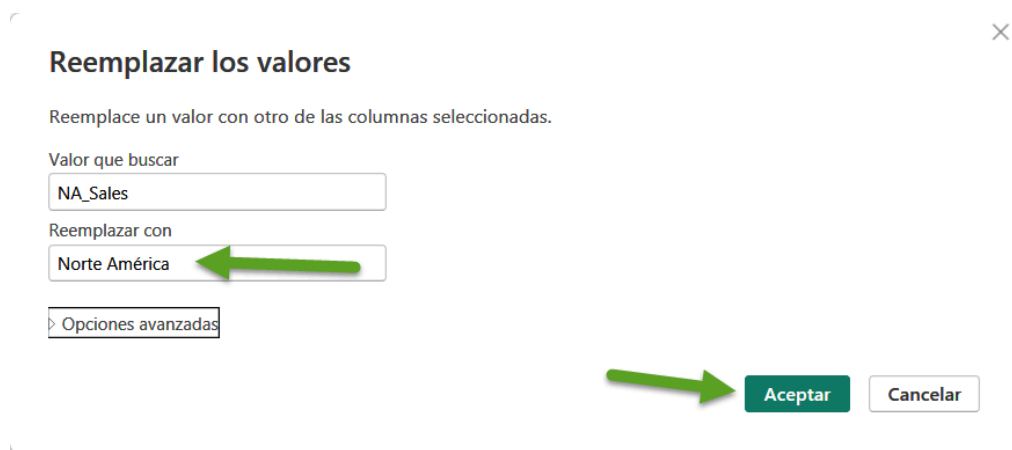
- **Name -> Nombre**
- **Platform -> Plataforma**
- **Year -> Año**
- **Genre -> Género**
- **Publisher -> Editor**

AB C Nombre	AB C Plataforma	AB C Año	AB C Género	AB C Editor
Wii Sports	Wii		2006 Sports	Nintendo
Wii Sports	Wii		2006 Sports	Nintendo
Wii Sports	Wii		2006 Sports	Nintendo
Wii Sports	Wii		2006 Sports	Nintendo
Super Mario Bros,	NES		1985 Platform	Nintendo
Super Mario Bros,	NES		1985 Platform	Nintendo
Super Mario Bros,	NES		1985 Platform	Nintendo
Super Mario Bros,	NES		1985 Platform	Nintendo
Mario Kart Wii	Wii		2008 Racing	Nintendo
Mario Kart Wii	Wii		2008 Racing	Nintendo
Mario Kart Wii	Wii		2008 Racing	Nintendo
Mario Kart Wii	Wii		2008 Racing	Nintendo
Wii Sports Resort	Wii		2009 Sports	Nintendo
Wii Sports Resort	Wii		2009 Sports	Nintendo
Wii Sports Resort	Wii		2009 Sports	Nintendo
Wii Sports Resort	Wii		2009 Sports	Nintendo
Pokemon Red/Pokemon Blue	GB		1996 Role-Playing	Nintendo
Pokemon Red/Pokemon Blue	GB		1996 Role-Playing	Nintendo
Pokemon Red/Pokemon Blue	GB		1996 Role-Playing	Nintendo
Pokemon Red/Pokemon Blue	GB		1996 Role-Playing	Nintendo
Tetris	GB		1989 Puzzle	Nintendo
Tetris	GB		1989 Puzzle	Nintendo
Tetris	GB		1989 Puzzle	Nintendo
Tetris	GB		1989 Puzzle	Nintendo
New Super Mario Bros,	DS		2006 Platform	Nintendo
New Super Mario Bros,	DS		2006 Platform	Nintendo
New Super Mario Bros,	DS		2006 Platform	Nintendo

El siguiente paso es reemplazar valores, básicamente reemplazamos el valor de una celda por otro que queramos, este cambio se aplicará a todas las celdas con el mismo nombre. Elegimos el valor, **"NA\_Sales"**, botón derecho y a **"Reemplazar los valores..."**

AB C Región	1.2 Ventas
NA_Sales	
EU_Sales	
JP_Sales	
Other_Sales	
NA_Sales	
EU_Sales	
JP_Sales	6,81
Other_Sales	0,77
NA_Sales	15,85
EU_Sales	12,88
JP_Sales	3,79
Other_Sales	3,31
NA_Sales	15,75

Escribimos el nuevo valor con el que vamos a reemplazar, **“Norte América”** y a **“Aceptar”**.



**Reemplazar los valores**

Reemplace un valor con otro de las columnas seleccionadas.

Valor que buscar

NA\_Sales

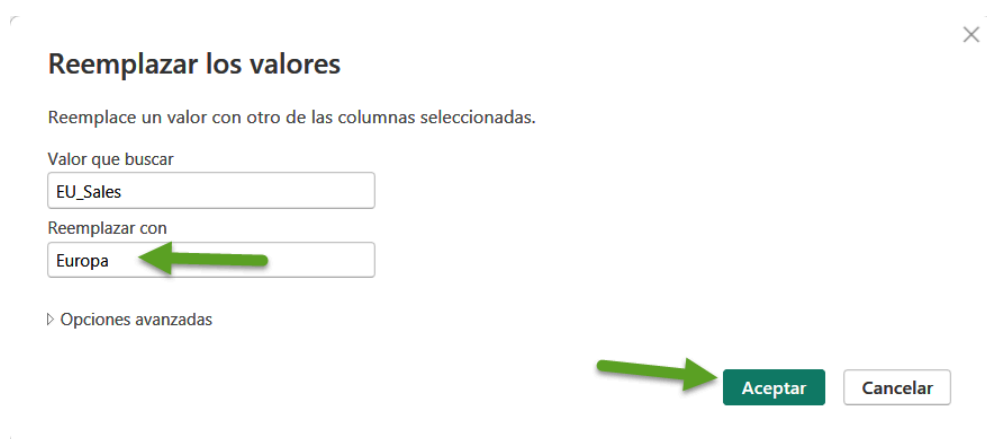
Reemplazar con

Norte América

▸ Opciones avanzadas

Aceptar Cancelar

Haremos los mismos pasos y reemplazamos **“EU\_Sales”** con **“Europa”**.



**Reemplazar los valores**

Reemplace un valor con otro de las columnas seleccionadas.

Valor que buscar

EU\_Sales

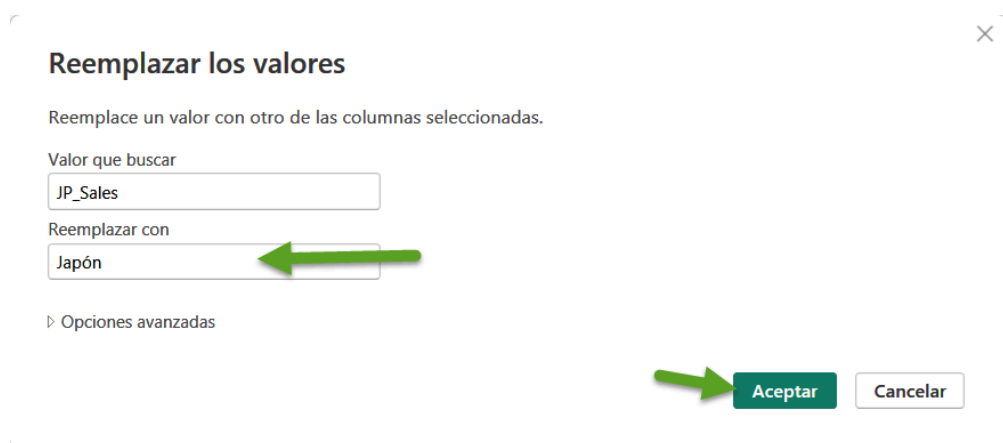
Reemplazar con

Europa

▸ Opciones avanzadas

Aceptar Cancelar

**“JP\_Sales”** con **“Japón”**.



**Reemplazar los valores**

Reemplace un valor con otro de las columnas seleccionadas.

Valor que buscar

JP\_Sales

Reemplazar con

Japón

▸ Opciones avanzadas

Aceptar Cancelar

Y **“Other\_Sales”** con **“Otros Países”**.

Reemplazar los valores

Reemplace un valor con otro de las columnas seleccionadas.

Valor que buscar

Other\_Sales

Reemplazar con

Otros Países

► Opciones avanzadas

Aceptar

Cancelar

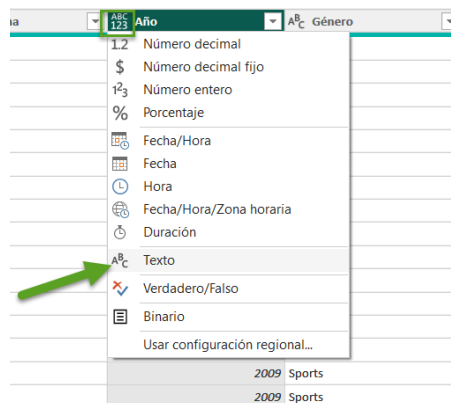
Podemos observar como los anteriores valores se han reemplazado por los nuevos.

Nombre	Plataforma	Año	Género	Editor	Región	Ventas
Mario Kart Wii	Wii	2008	Racing	Nintendo	Norte América	15,85
Wii Sports Resort	Wii	2009	Sports	Nintendo	Norte América	15,75
Kinect Adventures!	X360	2010	Misc	Microsoft	Norte América	14,97
New Super Mario Bros, Wii	Wii	2009	Platform	Nintendo	Norte América	14,59
Wii Play	Wii	2006	Misc	Nintendo	Norte América	14,03
Mario Kart Wii	Wii	2008	Racing	Nintendo	Europa	12,88
Super Mario World	SNES	1990	Platform	Nintendo	Norte América	12,78
New Super Mario Bros,	DS	2006	Platform	Nintendo	Norte América	11,38
Pokemon Red/Pokemon Blue	GB	1996	Role-Playing	Nintendo	Norte América	11,27
Wii Sports Resort	Wii	2009	Sports	Nintendo	Europa	11,01
Nintendogs	DS	2005	Simulation	Nintendo	Europa	11
Super Mario Land	GB	1989	Platform	Nintendo	Norte América	10,83
Grand Theft Auto: San Andreas	PS2	2004	Action	Take-Two	Otros Países	10,57
Pokemon Red/Pokemon Blue	GB	1996	Role-Playing	Nintendo	Japón	10,22
Mario Kart DS	DS	2005	Racing	Nintendo	Norte América	9,81
Call of Duty: Black Ops	X360	2010	Shooter	Activision	Norte América	9,67
Grand Theft Auto V	X360	2013	Action	Take-Two	Norte América	9,63
Super Mario Bros, 3	NES	1988	Platform	Nintendo	Norte América	9,54

Finalizamos la transformación haciendo un cambio de tipo de dato, por ejemplo **“Año”** está en **“Número entero”** según nos indica el icono a la izquierda del nombre, esto puede ser perjudicial ya que si por ejemplo queremos realizar una gráfica o tabla **“Power BI”** nos puede calcular la suma de estos años sin nosotros requerirlo, incluso un año promedio cosa que no tampoco querríamos.

Para evitar esto, cambiamos el tipo a **“Texto”** y así este no se podrá sumar ni promediar.

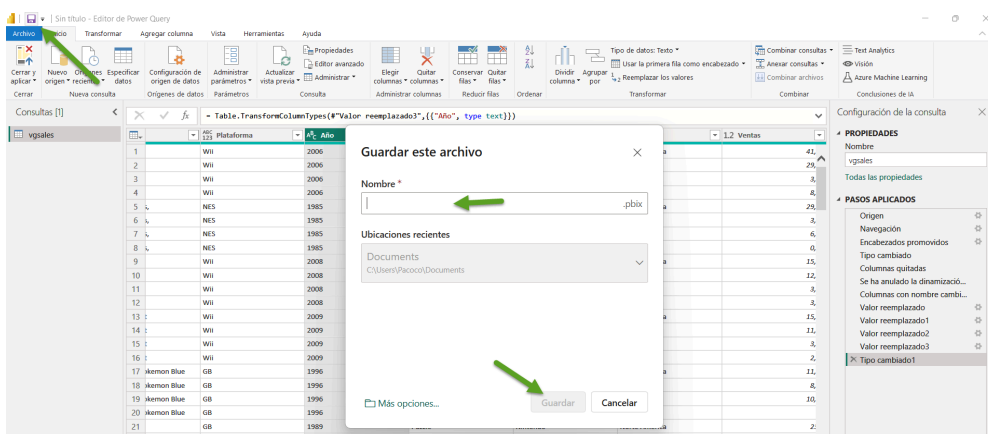
Pulsamos en el icono que aparece a la izquierda del nombre y elegimos **“Texto”**.



Se ve perfectamente que el cambio de tipo está hecho a **“Texto”** por el icono que aparece.

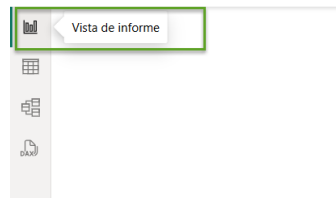
Año	Género
2006	Sports
2006	Sports
2006	Sports
2006	Sports
1985	Platform
1985	Platform
1985	Platform
1985	Platform
2008	Racing
2008	Racing
2008	Racing
2008	Racing
2009	Sports
2009	Sports

Esto era lo último en cuanto a transformaciones, pulsamos el icono de guardar, nombre del archivo y a **“Guardar”**.

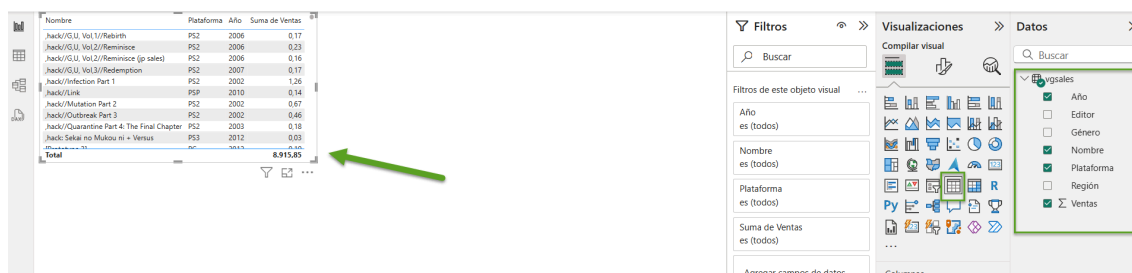




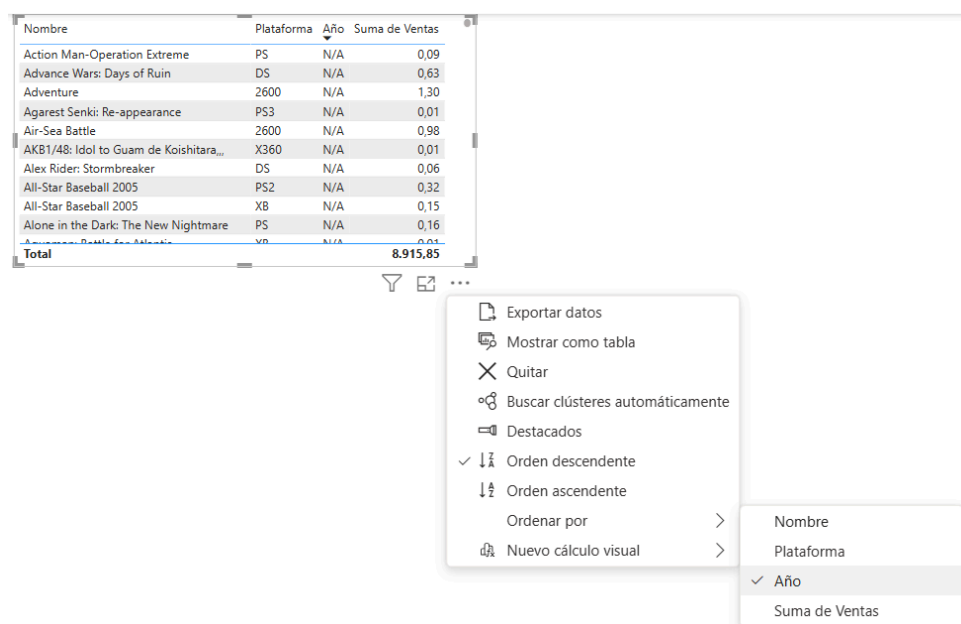
En esta parte del manual vamos a visualizar los datos tratados anteriormente, abrimos el documento **“.pbix”**, nos fijamos en las opciones de la izquierda y pulsamos en el icono de **“Vista de informe”**.



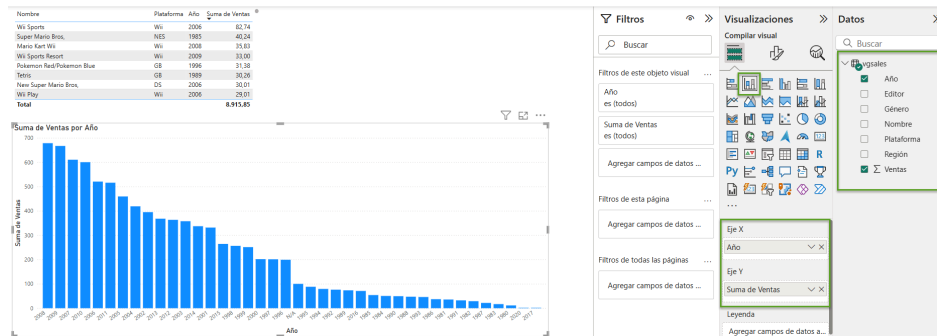
Vamos a crear una tabla, nos dirigimos al panel de **“Visualizaciones”** pulsamos en la tabla y a continuación en **“Datos”** le añadimos a esta tabla en el siguiente orden **“Nombre”**, **“Plataforma”**, **“Año”** y **“Ventas”**.



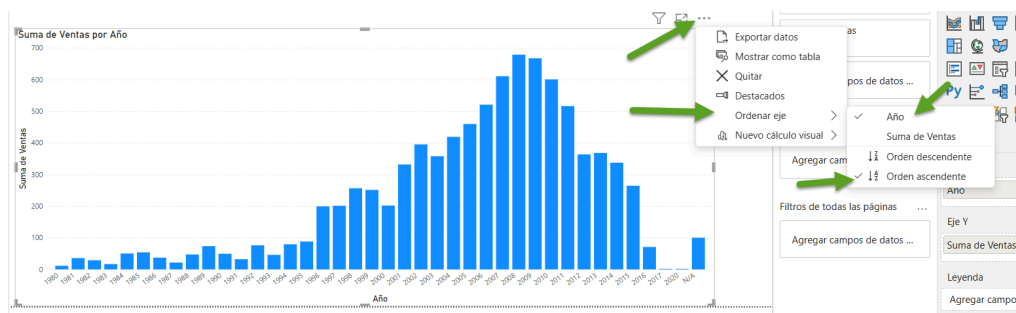
Ordenaremos la columna por año y de forma descendente, pulsamos los tres puntos, marcamos **“Orden descendente”** y en **“Ordenar por”** elegiremos **“Año”**.



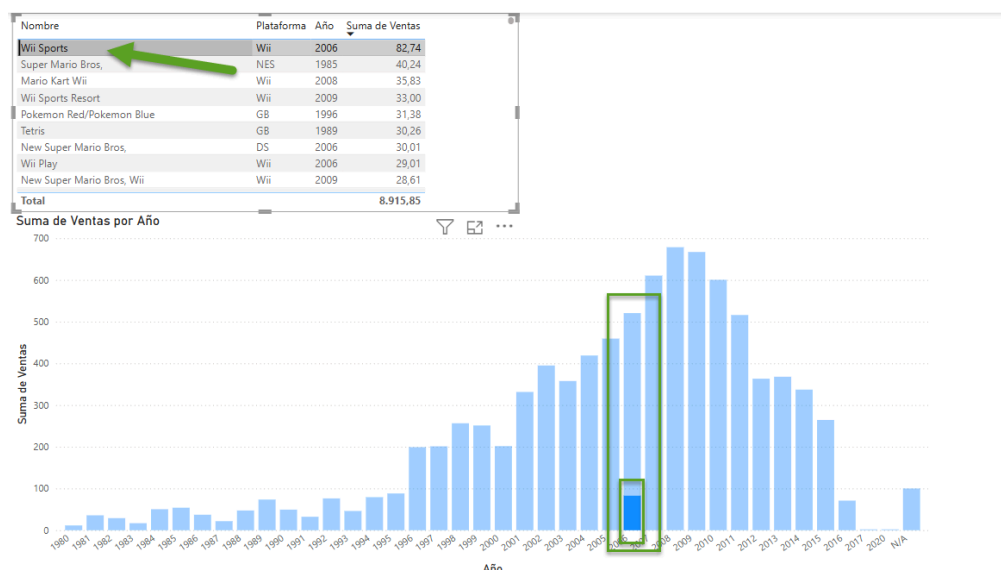
Añadiremos un gráfico, en este caso de columnas apiladas, con los valores **“Año”** que pondremos en el eje X y **“Ventas (Suma de Ventas)”** al eje Y.



Por defecto el gráfico se nos ordena por el valor de **“Suma de Ventas”** y de forma descendente, lo cambiamos pulsando los tres puntos, **“Ordenar eje”** a **“Año”** y a **“Orden ascendente”**.

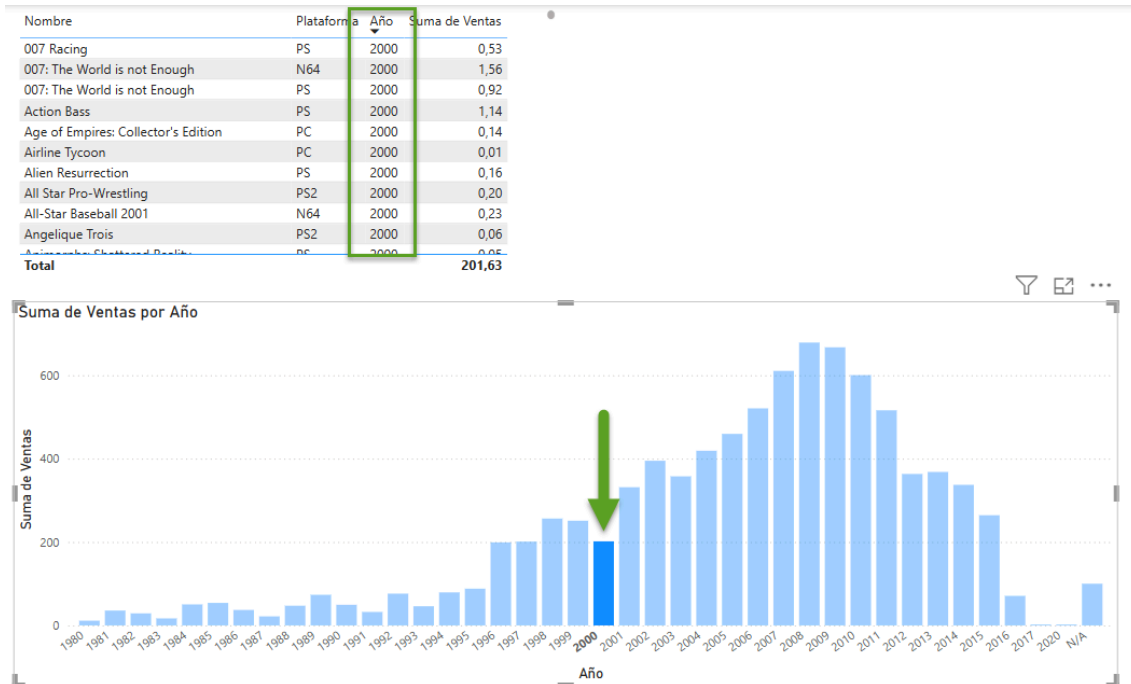


Hecha la tabla y un gráfico vamos a hacer interacciones entre ellas, por ejemplo, si pulsamos en **“Wii Sport”** en la tabla ¿Qué ocurrirá en la gráfica?

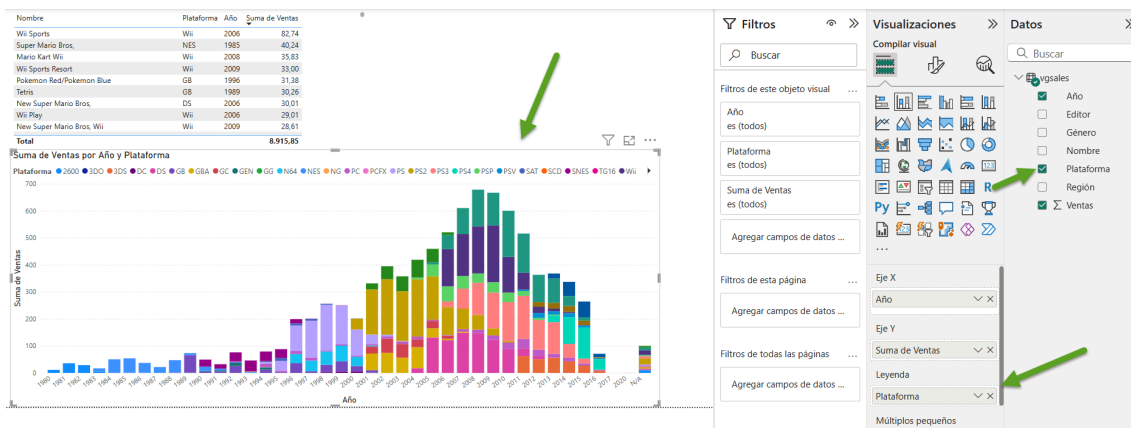


Pues nos muestra el total de ventas que se produjeron del videojuego **“Wii Sports”** en el año 2006.

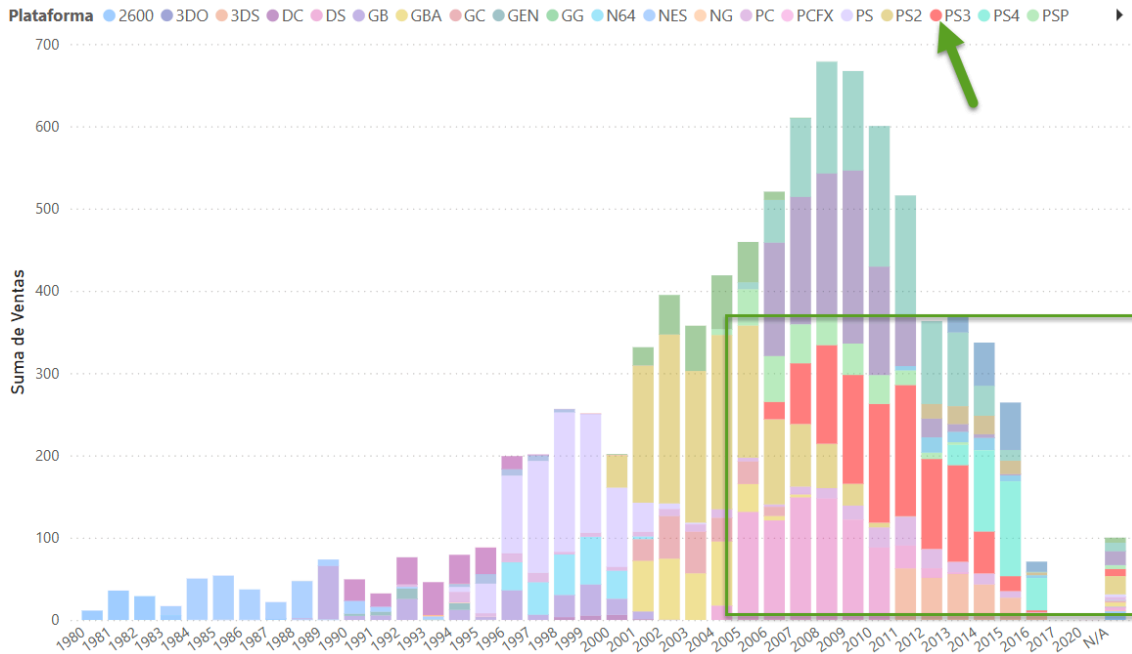
Y si en la gráfica pulsamos en el año 2000, nos aparecerá la tabla mostrándonos los juegos de ese año.



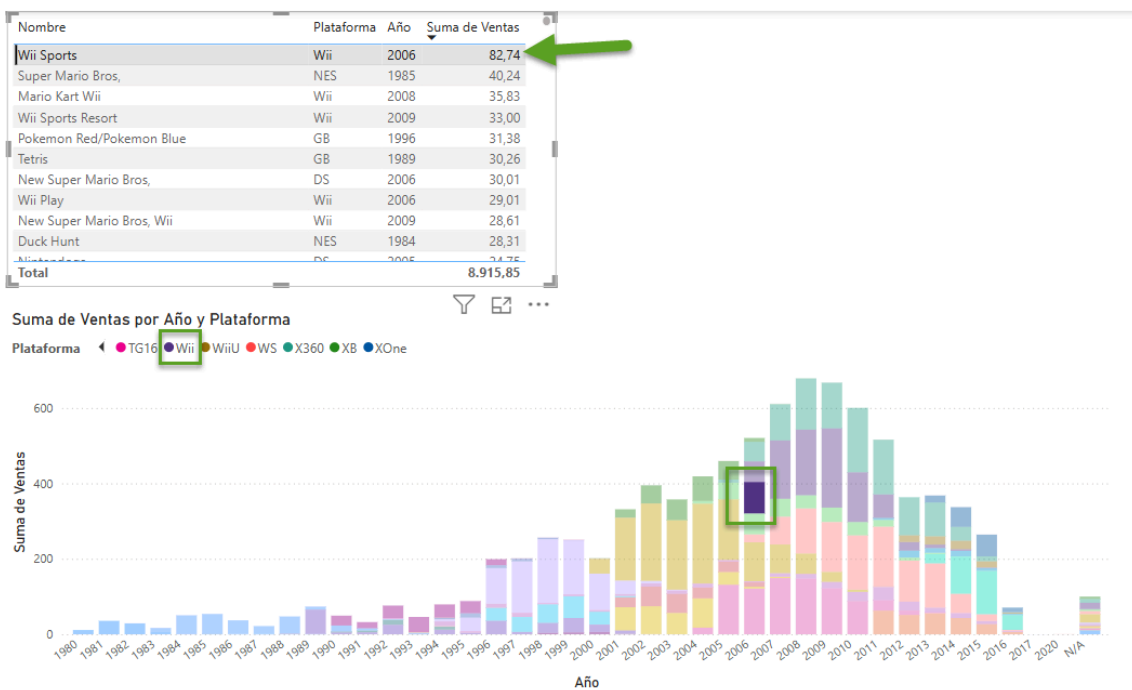
El siguiente paso es añadir a nuestro gráfico de barras, en leyenda, **“Plataforma”**. Agregamos **“Plataforma”** desde **“Datos”** y arrastramos hasta **“Leyenda”**. En la gráfica nos han aparecido diferentes colores referentes a cada plataforma en forma de leyenda.



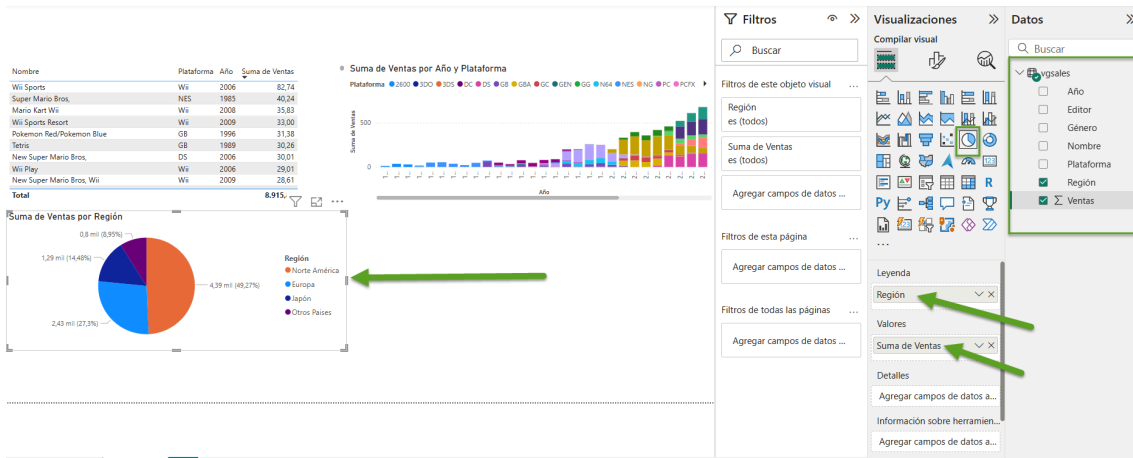
Si queremos conocer las ventas en los años de una plataforma en específica, en la leyenda de la gráfica podemos pinchar en el nombre y nos muestra iluminadas sus barras correspondientes. En este caso **"PS3"**.



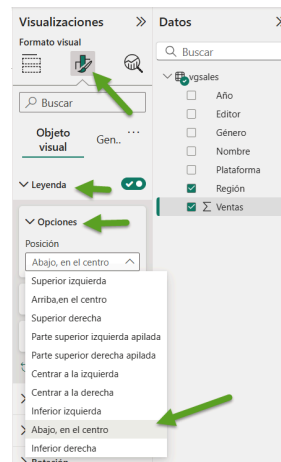
De la misma manera, podemos seleccionar en la tabla la plataforma Wii y observar como se destaca en la gráfica de barras de ese año.



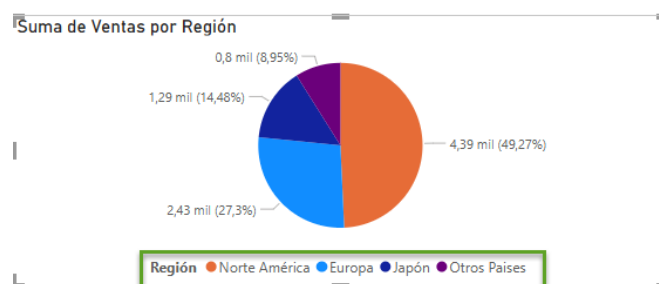
Terminaremos con los gráficos creando un gráfico circular, con los siguientes datos, **“Región”** en la **“Leyenda”** y **“Ventas”** en **“Valores”**.



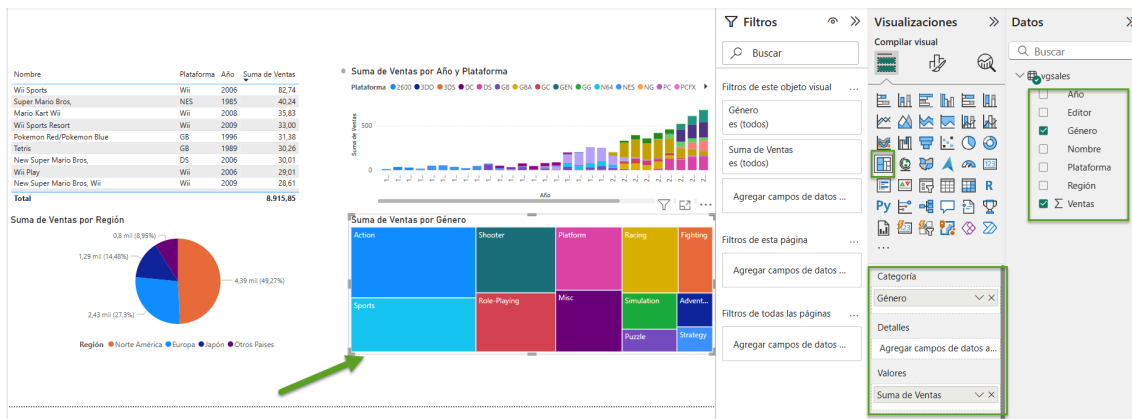
Vamos a cambiar su aspecto, en el apartado de **“Visualizaciones”** damos al botón de **“Dar formato a su objeto visual”**, pulsamos al desplegable de **“Leyenda”**, ampliamos **“Opciones”** y en **“Posición”** escogemos la deseada.



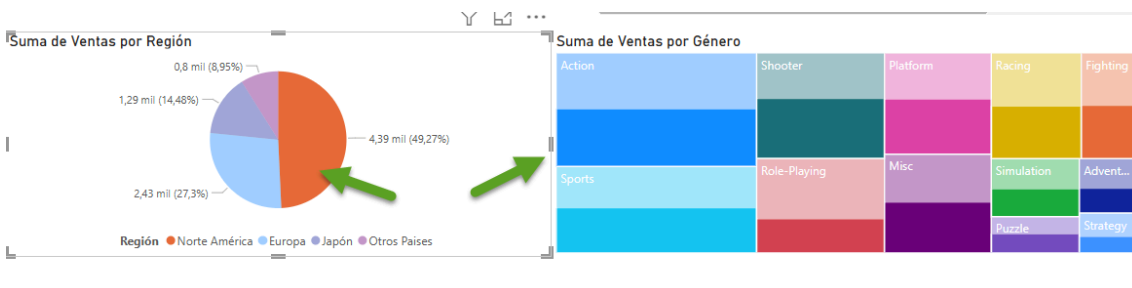
Tenemos la leyenda debajo.



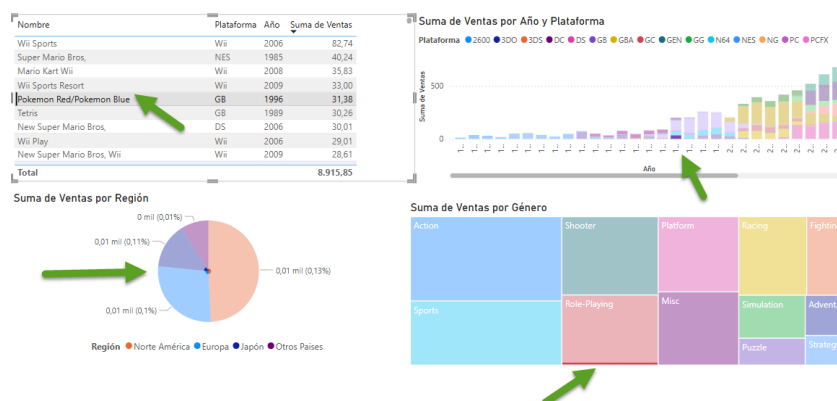
Añadimos otro gráfico, en este caso el Treemap, en **"Categoría"** añadimos **"Género"** y en **"Valores"**, **"Ventas"**.



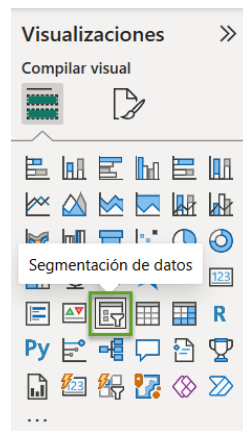
Realizamos una interacción entre la gráfica circular y el Treemap, por ejemplo si pulsamos en por ejemplo **"Norte América"** se nos iluminará qué géneros son los más vendidos.



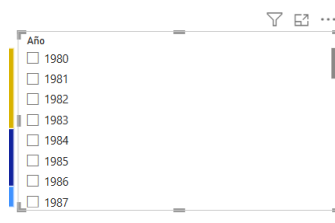
Otro ejemplo, si pulsamos en la tabla **"Pokemon Red/Pokemon Blue"** y se nos ilumina los datos en las siguientes tablas, en la de barras, como lo hizo en año en ventas, en el circular, las ventas por países y en el Treemap el género.



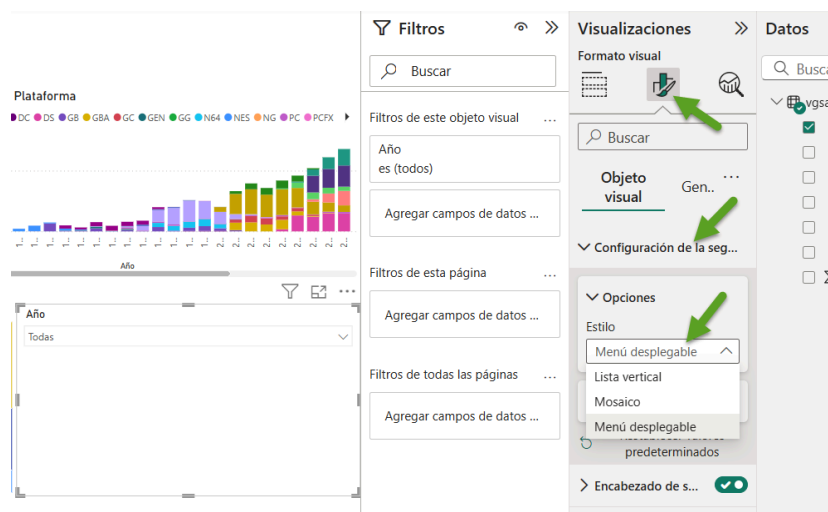
Nuestro siguiente paso es añadir segmentaciones, en **“Visualizaciones”** pulsamos a **“Segmentación de datos”**.



A esta opción vamos a ir arrastrando los valores que queramos, por ejemplo **“Año”**.



No nos interesa que se vea de esta manera, así que vamos a cambiar la vista, nos vamos a **“Dar formato a su objeto visual”**, a **“Configuración de la segmentación”**, **“Opciones”** y en **“Estilo”** pulsamos a **“Menú desplegable”**.



Copiaremos y pegaremos el creado, y arrastraremos el resto de valores que necesitamos.

Año  
Todas

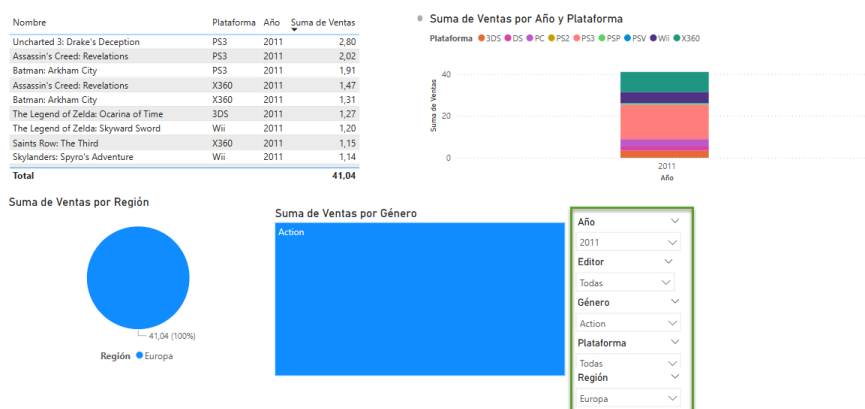
Editor  
Todas

Género  
Todas

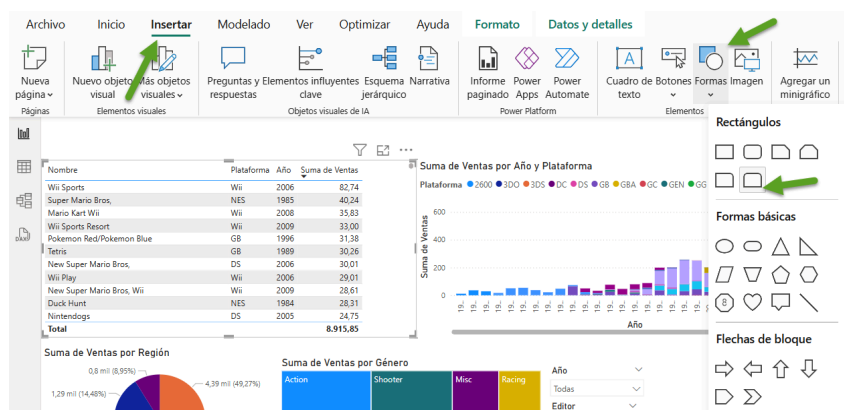
Plataforma  
Todas

Región  
Todas

Podemos hacer consultas utilizando esta segmentación de datos, queremos conocer las ventas de los juegos de acción que se hicieron en el 2011 en Europa.

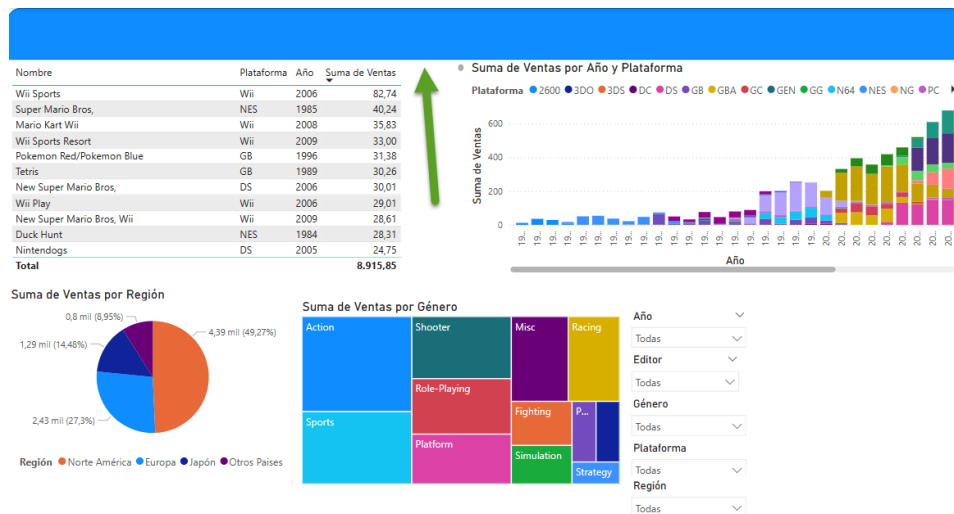


Vamos a decorar estas segmentaciones y ordenarlas en la parte superior, en **"Insertar"**, **"Formas"** y **"Pestaña redondeada"**.

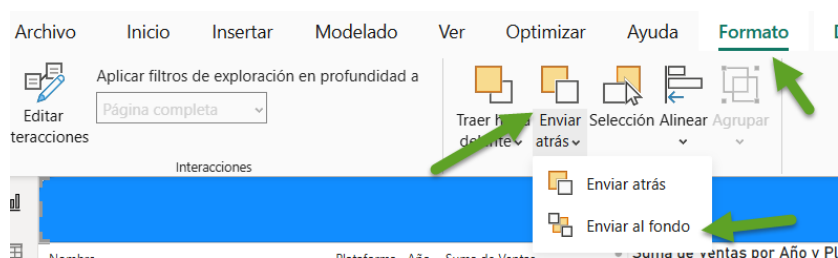




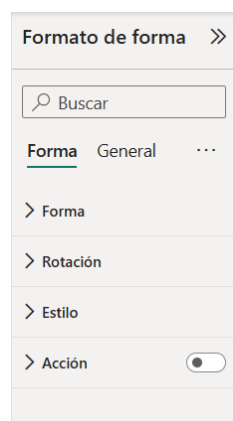
Colocamos la pestaña creada en el paso anterior, arriba.



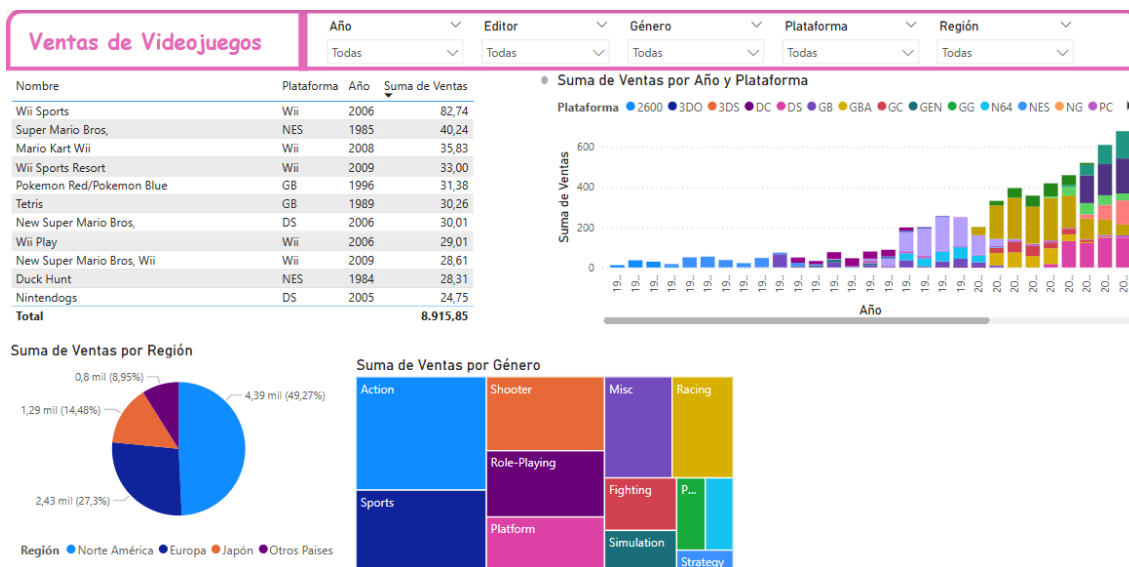
Arrastramos nuestras segmentaciones a este objeto, pulsamos el objeto y a **“Formato”**, **“Enviar atrás”** y **“Enviar al fondo”**. Esto hará que este se vaya para atrás y sean visibles las tarjetas.



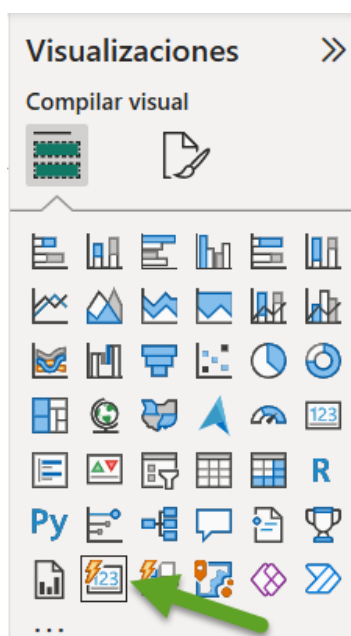
Ahora, siguiendo con el objeto pulsado podemos cambiar varias características como por ejemplo, color, tamaño entre otras, de este en **“Formato de forma”**.



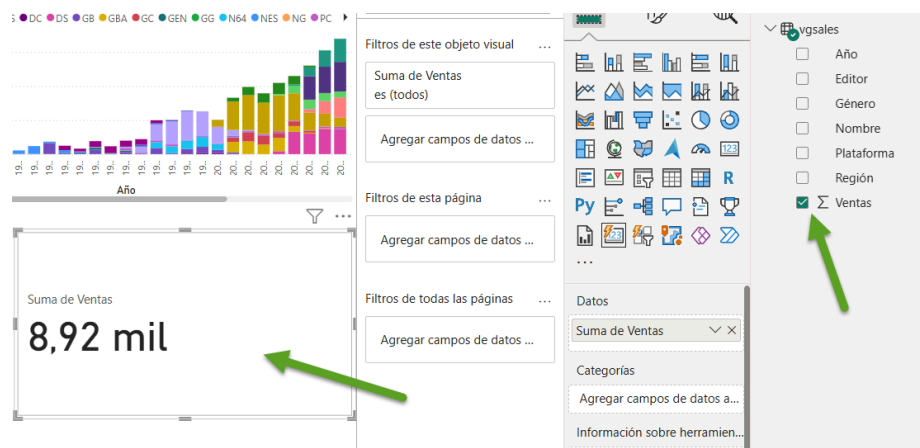
Después de unos ajustes con el menú de atrás, el objeto se nos ha quedado de la siguiente manera.



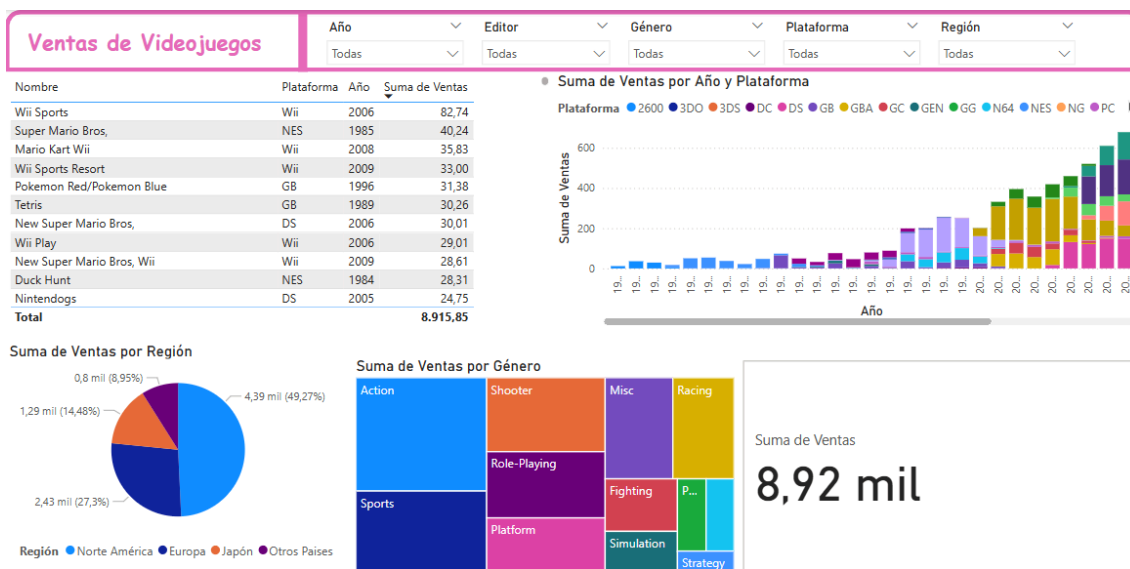
Para acabar con el tablón añadimos una tarjeta. En **“Visualizaciones”** pulsamos en **“Tarjeta (nueva)”**.



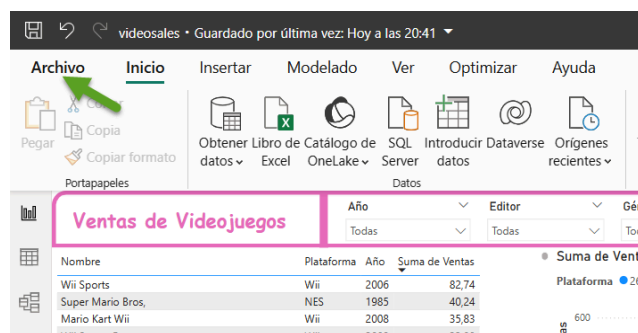
Pulsamos el valor **“Ventas”** a esta tarjeta y vemos el resultado.



Con esto finalizamos el grosor principal del manual, nos debe de quedar algo parecido a la siguiente imagen.

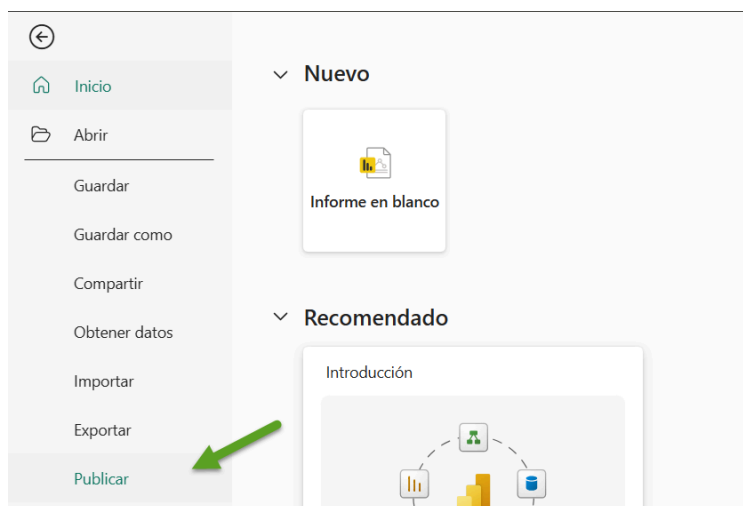


Y ya acabamos el manual guardando nuestro trabajo, y a continuación vamos a exportarlo, pulsamos a **"Inicio"**.



Antes de **“Exportar”**, **“Power BI”** tiene una opción de **“Publicar”** que es como su propio nombre indica publicar nuestro trabajo en diferentes lugares (todo esto si contáramos con la versión de pago):

- La web (si tuviésemos licencia)
- En fichero propio (PowerBi) compartiendo con otras personas.
- Pdf, Power Point, Excel
- App para usuarios finales.
- Integrar la api en nuestra propia aplicación o aplicación para el móvil.
- Incrustarlo en Microsoft Team



Como estamos trabajando con la versión gratuita, nos dirigimos a **“Exportar”** y escogemos **“Exportar a PDF”**. No podemos elegir lugar de exportación, así que por defecto la ruta es:

*“C:\Users\nombre\_usuario\AppData\Local\Temp\Power BI Desktop”*

