



MANUAL DE PROYECTO

BUSINESS INTELLIGENCE



SQLSERVER & POWER BI

Autor: Cristhian Gerardo Carbajal Cusi

| Ingeniería de Sistemas |



|Tablas del negocio de Ventas de Automóviles|

- Tabla para almacenar información de clientes

```
CREATE TABLE Clientes (  
  ClienteID INT PRIMARY KEY,  
  Nombre NVARCHAR(100),  
  Telefono NVARCHAR(15),  
  Email NVARCHAR(100),  
  Direccion NVARCHAR(255)  
);
```

- Tabla para almacenar información de marcas de auto

```
CREATE TABLE Marcas (  
  MarcaID INT PRIMARY KEY,  
  Nombre NVARCHAR(50) UNIQUE  
);
```

```
CREATE TABLE Modelos (  
  ModeloID INT PRIMARY KEY,  
  Nombre NVARCHAR(50),  
  MarcaID INT REFERENCES Marcas(MarcaID),  
  AñoLanzamiento INT,  
  Precio DECIMAL(10, 2)  
);
```

- Tabla para almacenar información de ventas

```
CREATE TABLE Ventas (  
  VentaID INT PRIMARY KEY,  
  ClienteID INT REFERENCES Clientes(ClienteID),  
  ModeloID INT REFERENCES Modelos(ModeloID),  
  FechaVenta DATE,  
  PrecioVenta DECIMAL(10, 2),  
  Descuento DECIMAL(5, 2)  
);
```

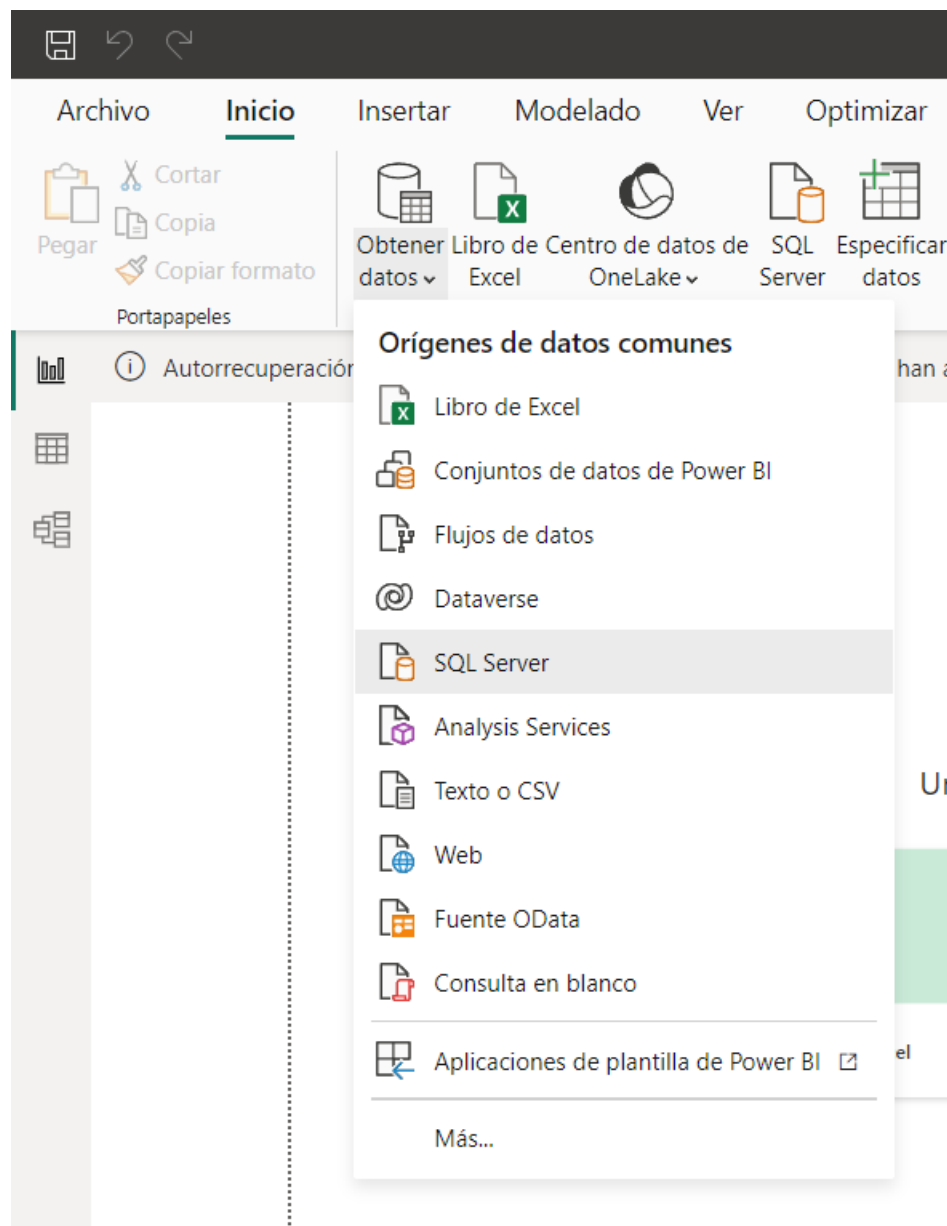


| Importar la base de datos a SQL Server Manager |



venta_autos.sql

| Obtener datos en POWER BI desde SQL Server |





| Ingresamos tal cual a la imagen y no olvidar la sentencia SQL Server |

Base de datos SQL Server

localhost

Base de datos (opcional)
venta_autos

Modo Conectividad de datos ⓘ
☐ Importar
☒ DirectQuery

⌵ Opciones avanzadas
Tiempo de espera del comando en minutos (opcional)

Instrucción SQL (opcional, requiere una base de datos)

```
-- Ingresos por Año  
select YEAR(v.FechaVenta) as [Fecha de Venta], sum(v.PrecioVenta - v.Descuento) as [Precio Final]  
from ventas v  
group by YEAR(v.FechaVenta)
```

☒ Incluir columnas de relación
☐ Navegar usando la jerarquía completa
☐ Habilitar la compatibilidad con la conmutación por error de SQL Server

Aceptar Cancelar

```
SELECT YEAR(v.FechaVenta) AS [Fecha de Venta], SUM(v.PrecioVenta - v.Descuento)  
FROM Ventas v  
GROUP BY YEAR(v.FechaVenta);
```

-- Ingresos por Año

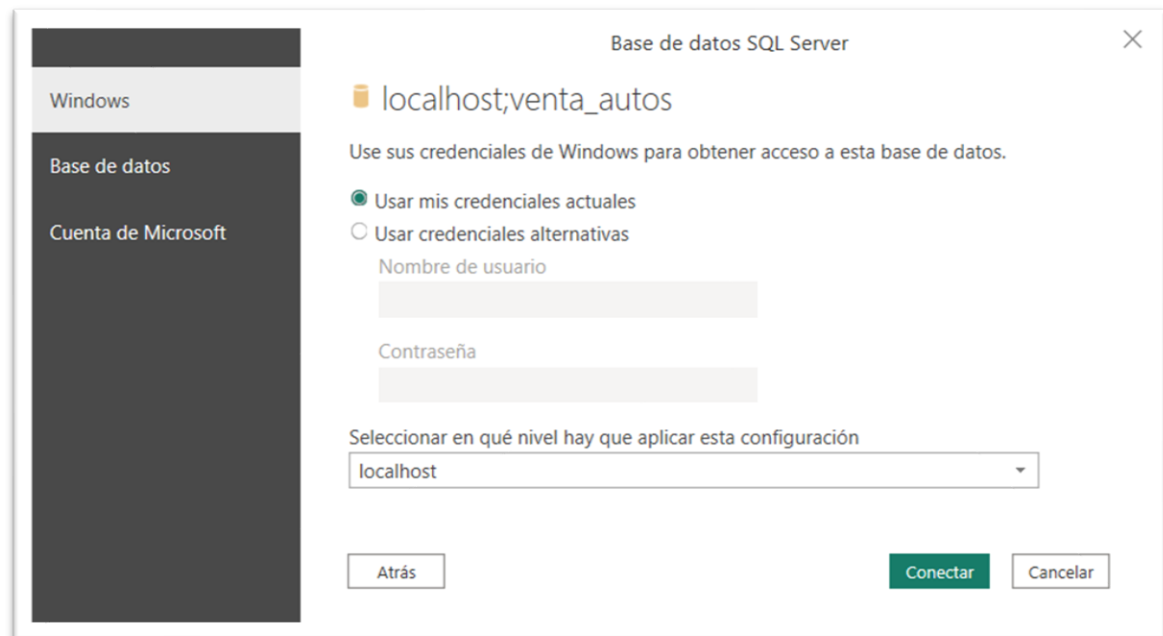
```
select YEAR(v.FechaVenta) as [Fecha de Venta], sum(v.PrecioVenta -  
v.Descuento) as [Precio Final]
```

```
from ventas v
```

```
group by YEAR(v.FechaVenta)
```



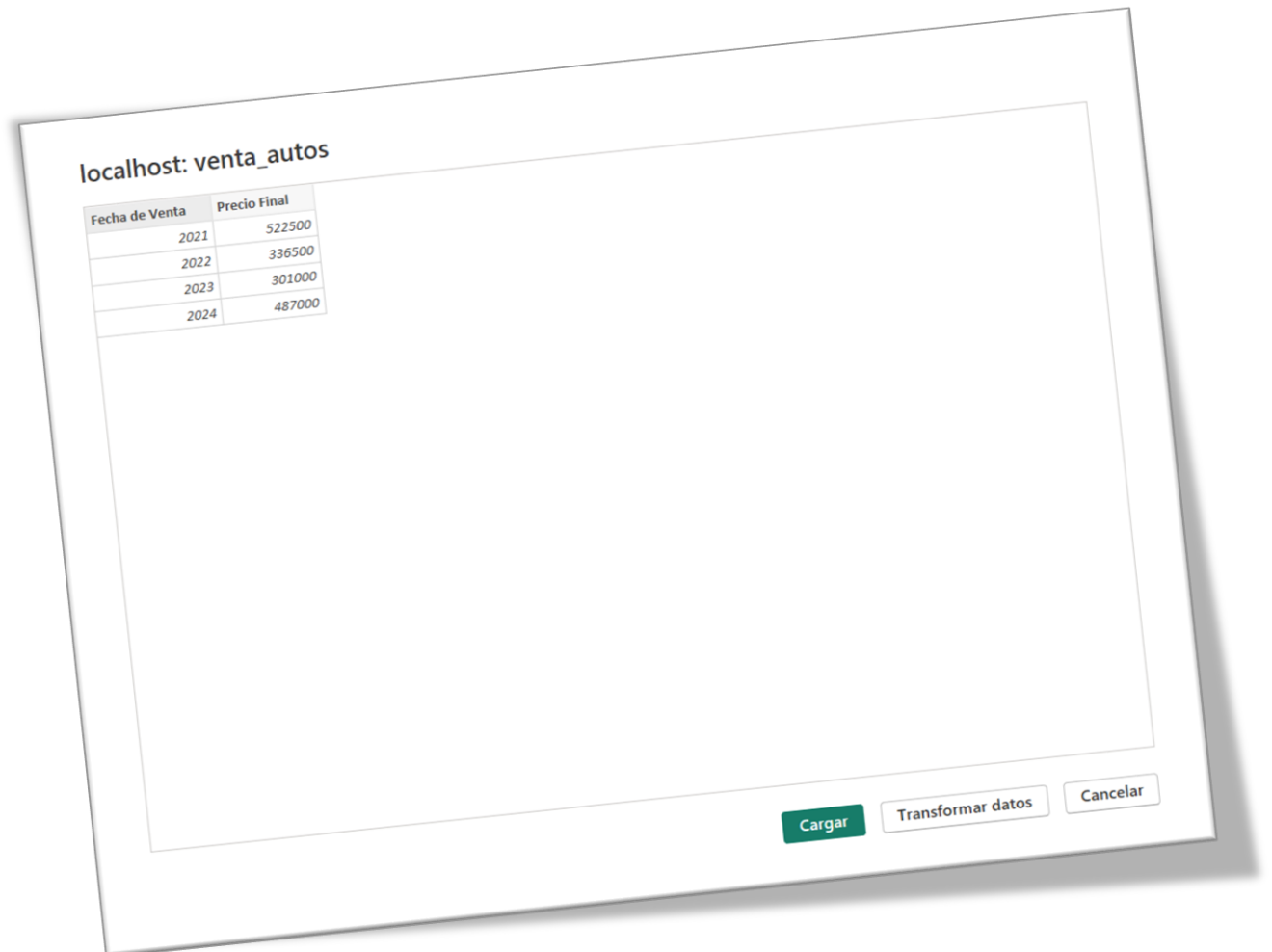
| Finalmente damos clic en Aceptar, y obtenemos lo siguiente |



| Le damos clic a conectar |



| Cargar los datos nos permitirá usar elementos de Power BI para representarlo en gráficas |



| Le damos clic a Cargar y saldrá este mensaje |

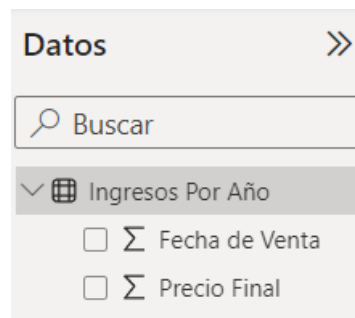
Crear conexiones



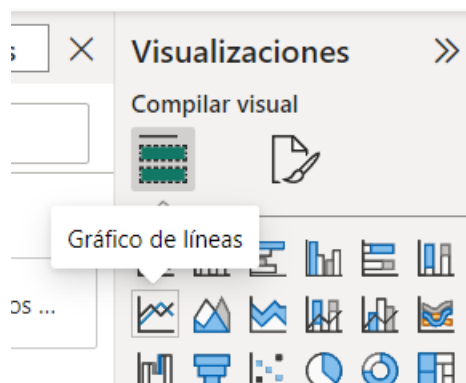
✓ Consulta1

Cancelar

| Construcción de Dashboard POWER BI |



Con estos datos importados vamos a realizar una gráfica de líneas



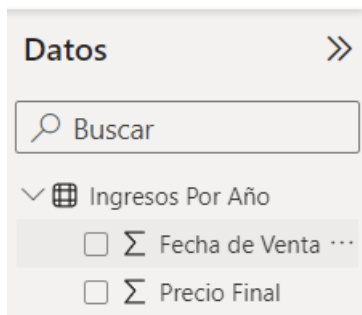


Al elegir la gráfica de líneas se nos mostrará así:

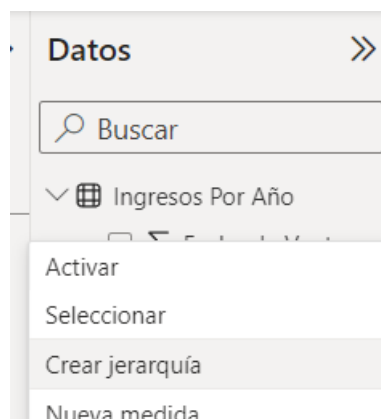
Proyecto Reporte de Ventas de Autos



Debemos de seleccionar los datos para agregar y visualizar, pero antes debemos de crear una jerarquía de años para las fechas:

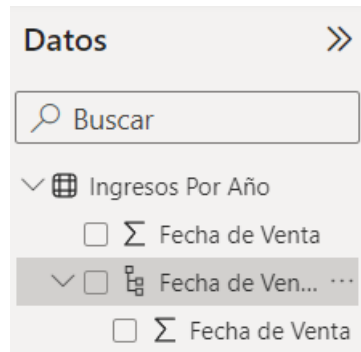


Damos clic a los tres puntos de Fecha de Venta, seguido de Crear Jerarquía:

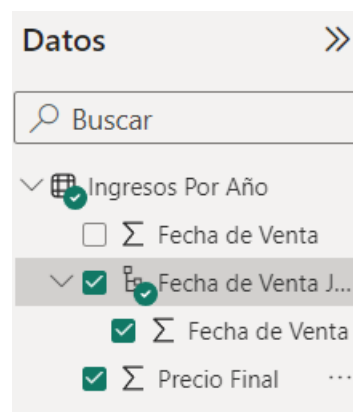




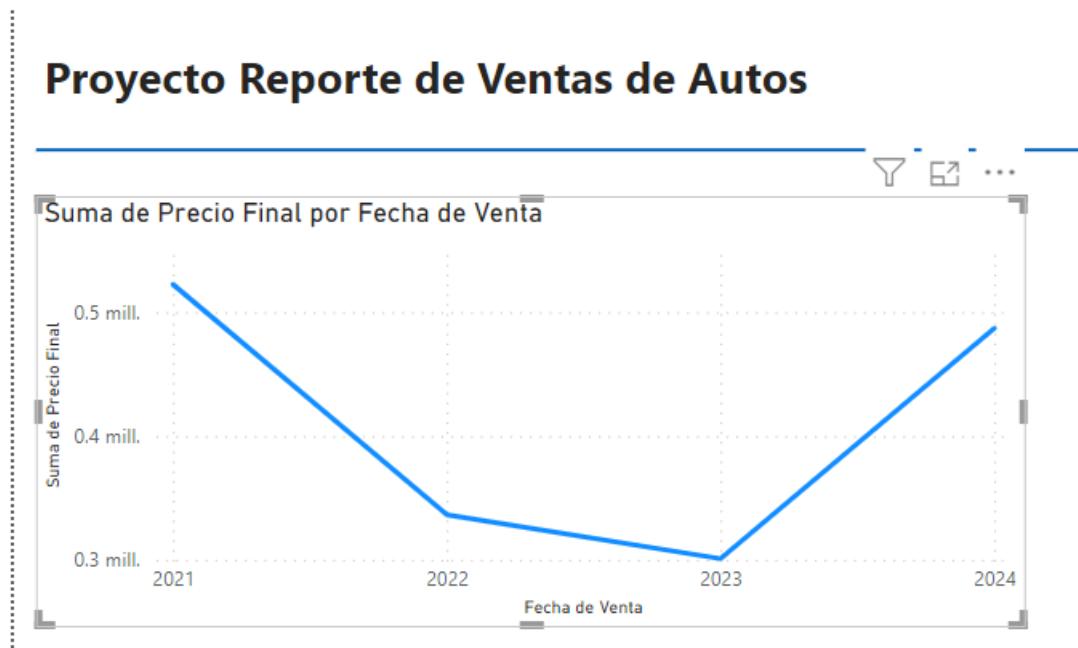
Desplegamos y le damos clic a la nueva Fecha de Venta:



Y también a Precio Final:



Donde obtendremos esta gráfica:





| Vamos por otra gráfica!!! |

| Ingresamos tal cual a la imagen y no olvidar la sentencia SQL Server |

Base de datos SQL Server

Servidor ①

localhost

Base de datos (opcional)

venta_autos

Modo Conectividad de datos ①

☐ Importar

☒ DirectQuery

▲ Opciones avanzadas

Tiempo de espera del comando en minutos (opcional)

Instrucción SQL (opcional, requiere una base de datos)

```
-- Detalles de las ventas generales
select C.Nombre as [Nombre de cliente],
       m.Nombre as [Modelo de auto] ,
       mar.Nombre as [Marca de Auto],
       v.FechaVenta ,
       (v.PrecioVenta - v.Descuento) as [Precio Final]
```

☒ Incluir columnas de relación

☐ Navegar usando la jerarquía completa

Aceptar

Cancelar



```
SELECT
    C.Nombre AS [Nombre de cliente],
    M.Nombre AS [Modelo de auto],
    MA.Nombre AS [Marca de Auto],
    V.FechaVenta,
    (V.PrecioVenta - V.Descuento) AS [Precio Final]
FROM
    Ventas V
INNER JOIN
    Clientes C ON C.ClienteID = V.ClienteID
INNER JOIN
    Modelos M ON V.ModeloID = M.ModeloID
INNER JOIN
    Marcas MA ON M.MarcaID = MA.MarcaID;
```

-- Detalles de las ventas generales

```
select C.Nombre as [Nombre de cliente],
       m.Nombre as [Modelo de auto] ,
       mar.Nombre as [Marca de Auto],
       v.FechaVenta,
       (v.PrecioVenta - v.Descuento) as [Precio Final]
from ventas v

inner join Clientes c on c.ClienteID = v.ClienteID
inner join Modelos m on v.ModeloID = m.ModeloID
inner join Marcas mar on m.MarcaID = mar.MarcaID
```



localhost: venta_autos

Nombre de cliente	Modelo de auto	Marca de Auto	FechaVenta	Precio Final
Juan Pérez	Camry	Toyota	15/01/2023 00:00:00	23000
Ana Rodríguez	Civic	Honda	20/02/2023 00:00:00	21200
Carlos González	Jetta	Volkswagen	10/03/2023 00:00:00	22800
María López	X5	BMW	5/04/2023 00:00:00	53000
Pedro Ramírez	Santa Fe	Hyundai	15/05/2023 00:00:00	30500
Juan Pérez	F-150	Ford	18/01/2022 00:00:00	33500
Ana Rodríguez	Malibu	Chevrolet	22/02/2022 00:00:00	27000
Carlos González	Altima	Nissan	12/03/2022 00:00:00	24800
María López	E-Class	Mercedes-Benz	8/04/2022 00:00:00	57500
Pedro Ramírez	A4	Audi	20/05/2022 00:00:00	43200
Juan Pérez	Camry	Toyota	8/06/2023 00:00:00	23000
Ana Rodríguez	Civic	Honda	14/07/2023 00:00:00	21200
Carlos González	Jetta	Volkswagen	25/08/2023 00:00:00	22800
María López	X5	BMW	3/09/2023 00:00:00	53000
Pedro Ramírez	Santa Fe	Hyundai	12/10/2023 00:00:00	30500
Juan Pérez	Camry	Toyota	10/06/2022 00:00:00	23000
Ana Rodríguez	Civic	Honda	18/07/2022 00:00:00	21200
Carlos González	Jetta	Volkswagen	28/08/2022 00:00:00	22800
María López	X5	BMW	5/09/2022 00:00:00	53000
Pedro Ramírez	Santa Fe	Hyundai	15/10/2022 00:00:00	30500

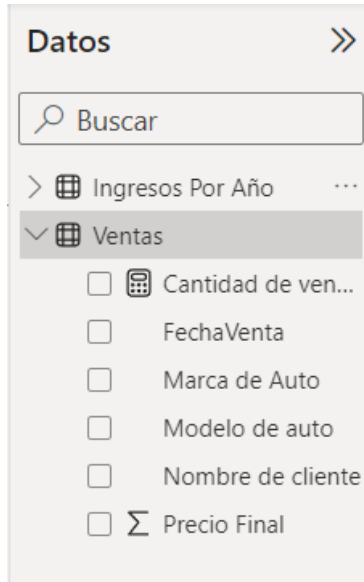
Los datos de la vista previa se han truncado debido a límites de tamaño.

Cargar Transformar datos Cancelar

| Le damos clic a Cargar |

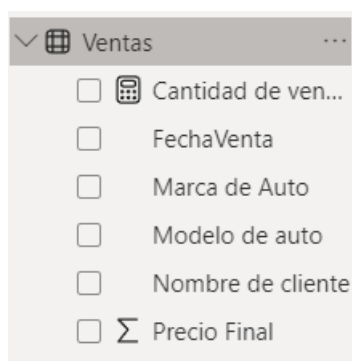


| Obtendremos de esta manera nuestros datos importados |

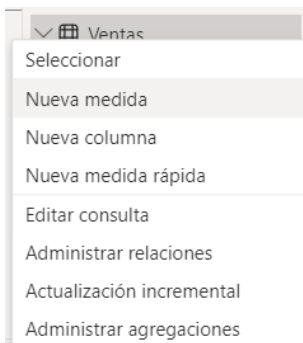


¡Podemos darnos cuenta de que [Cantidad de ventas] no es parte de nuestra query SQL, Claro! Debemos de generarla, de esta manera:

(Usaremos esta lógica de fechas: cada venta tiene una fecha y hora en específico, por lo que el conteo es en base a este campo)

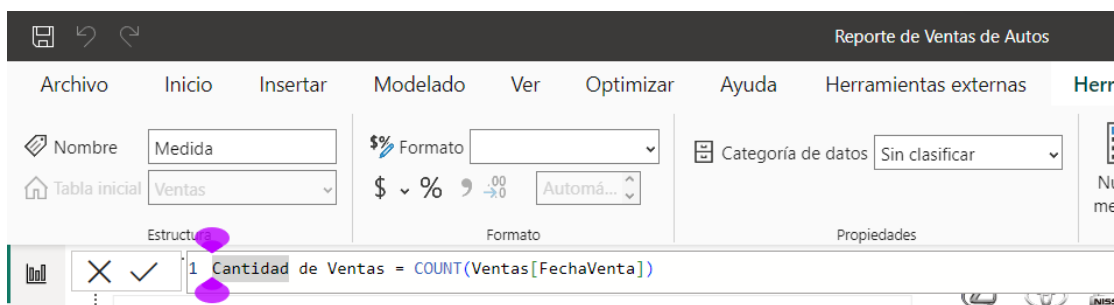
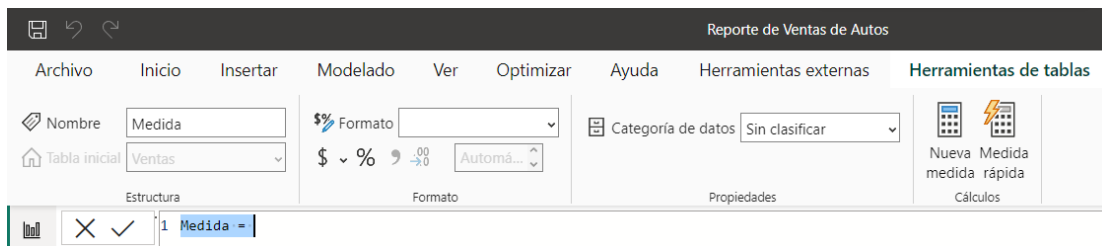


Damos clic en los 3 puntos y creamos una nueva medida

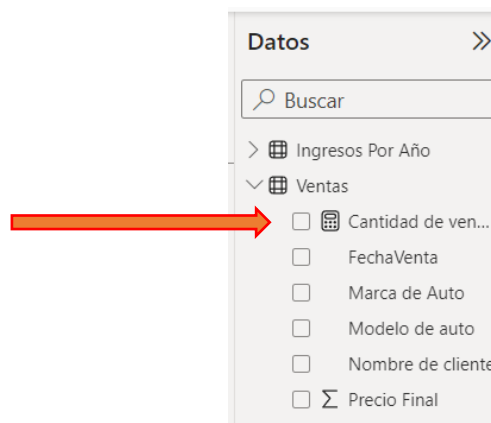


Luego de dar clic en Nueva Medida nos

saldrá en la parte superior para crear la formula:

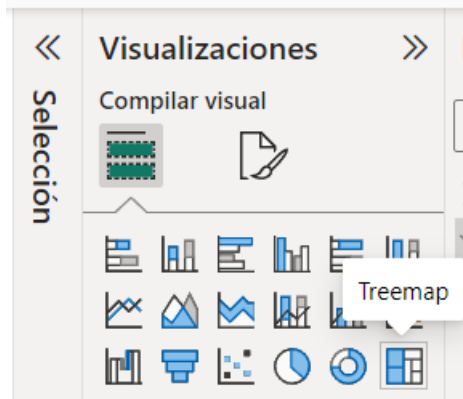


Nombramos a la formula y seguimos el proceso con la función 'COUNT', al dar ENTER ya nos aparecerá nuestra nueva medida, que usaremos después para nuestra gráfica.

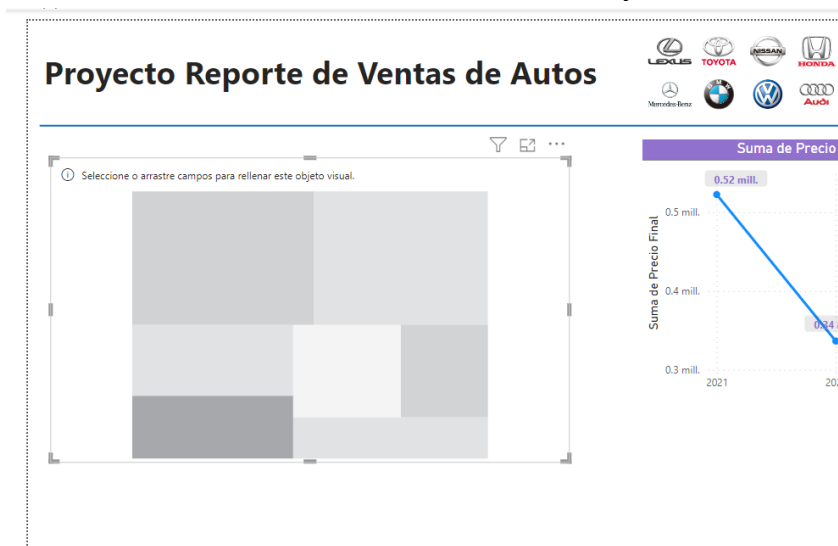




| Ahora si crearemos nuestra gráfica |

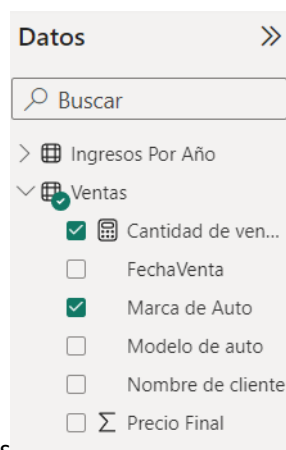


Vamos a realizar un Treemap que contiene modelo, marca y cantidad vendida.



Al seleccionar la gráfica Treemap entonces aun estará vacia por lo que debemos de elegir 2 casillas:

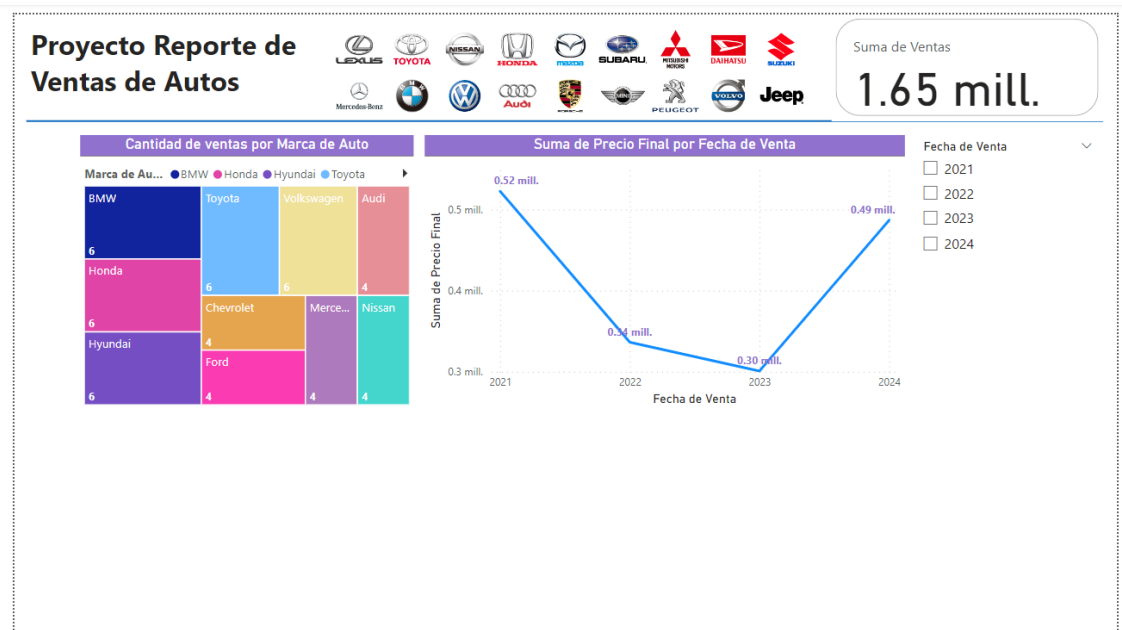
[X] Marca de Auto



[X] Cantidad de Ventas



| REPORTE FINAL |



Estaré realizando más tutoriales dentro de mi canal de YOUTUBE en donde se aprenderá a tener más conceptos y técnicas para llevar a cabo este último DASHBOARD que se muestra:

- Creación de calendario automático
- Diseño de objetos y copia de formato
- Predicciones de datos

