

CODERHOUSE

ANALISIS DE FACTURACIÓN

Profesor: Luciano Julián Gómez

Tutora: Camila Nicole Donnet

Comisión: 59700

Alumno: Yesid García Sierra



1. Introducción

Durante las últimas décadas las multinacionales han tenido un crecimiento exponencial gracias a los recursos logísticos que han permitido distribuir sus productos de una manera rápida y menos costosa por toda una nación y a lo largo de un país. De igual manera el crecimiento de la publicidad gracias a un mayor acceso en las redes sociales y establecimientos comerciales en función eventos como un mundial de futbol o ligas a lo largo del mundo han llevado al crecimiento en los volúmenes de ventas en unidades y de todo tipo de familias y modelos.



Por tanto, es fundamental entender como se ha comportado esta nueva tendencia en facturación de las diferentes ventas realizadas durante el periodo 2020 y 2021 dada la necesidad de entender cuál debe ser el camino a tomar como compañía gracias a las nuevas herramientas de análisis y visualización de datos en gran escala de una manera precisa y asertiva.



Por tanto, este proyecto tiene como objetivo implementar la herramienta de Power Bi y SQL para analizar la facturación y encontrar los principales Insights o patrones que nos pueden llevar a implementar estrategias para el crecimiento de la facturación y predecir los productos, fechas y zonas clave en donde reforzar la fuerza de ventas. Este trabajo permitirá a todo un equipo tomar decisiones acertadas para encaminar recursos y anticipar las ventas que pueden generarse basados en la visualización del resultado obtenidos en estos periodos.

En resumen, este proyecto tiene como base principal el análisis de facturación en el panorama actual y como se implementa Power Bi en un ambiente de trabajo como herramienta necesaria para la inteligencia de negocios.



2. Temática de los Datos

Contamos con un Dataset analizado acerca de la facturación de Adidas en los años 2020 y 2021 en los Estados Unidos. También contando con información a través de datos específicos de las finanzas, zonas y características principales de los productos.



Dentro de este análisis podremos observar las ventas puntuales por fecha de cada producto en sus montos, cantidades y utilidades generadas, pudiendo analizar de esta manera el comportamiento en las temporadas que deseamos analizar en función de las categorías de producto y colores de cada uno.

Otro análisis que podremos realizar gracias a la información adquirida será el comportamiento a lo largo del País (Por ciudades y regiones) de cada vendedor para así poder crear tendencias de productos en estas diferentes zonas y preferencias acorde a la moda y temporada que se contempla en cada región. En esto podremos también saber cuáles fueron las zonas del país que dejan mayores volúmenes en las ventas y ganancias para poder implementar de esta manera un diagnóstico e identificación que aquellas regiones que necesitan mayor apoyo o también poder saber de qué manera poder mover los diferentes inventarios en el territorio con estas tendencias teniendo en cuenta criterios como las familias, categorías y colores de las diferentes unidades que fueron facturadas en este periodo.



Esto último vamos a poder realizarlo gracias a las herramientas visuales que nos proporciona Power BI para el análisis de datos y al relacionamiento de cada fuente a través de la herramienta SQL para generar esta fuente de datos. El producto visual final permitirá al plantel ejecutivo establecer estrategias con los comportamientos de la temática de datos para así tomar decisiones estratégicas que eventualmente aportaran a incrementar ventas y utilidades en los próximos periodos a ejecutar.

3. Alcance

A continuación, se relaciona el alcance esperado que se desea obtener para este proyecto de la siguiente manera:



1. Definición de objetivos: Identificar objetivos a través del comportamiento de la facturación, rentabilidades, regiones y tendencias por línea de productos para ser analizados.



2. Recopilar datos: Obtener los datos y recopilarlos de manera lógica para ser analizados correctamente.



3. Limpieza y transformación de los datos: Realizar limpieza para manejar valores nulos, duplicados o sin coherencia. Creación e identificación de tablas de Hechos y dimensiones para transformar los datos adecuados para su visualización y análisis.



4. Modelación de datos: Mediante la herramienta de Power BI crear un modelo que relacione las tablas de una manera clara y coherente para su análisis.



5. Implementar visualizaciones: Crear elementos visuales atractivos como Barras, mapas, Tortas o líneas para hacer un Storytelling entendible e interactivo integrado en un tablero general.



6. Análisis y descubrimiento: Identificar las tendencias durante los períodos de facturación, los comportamientos obtenidos como resultado de los márgenes establecidos, vendedores y movimiento de inventario en las zonas del país, entre otros.



7. Estipular las principales métricas: Elaborar y calcular las métricas clave en materia financiera como son metas de ventas, utilidades esperadas y movimiento de inventario por unidades facturadas.



8. Informes y Dashboards: Implementar tableros e informes fáciles de acceder y con ingreso rápido a la información interactiva para la toma de decisiones.



9. Entrenamiento y formación: Instruir a la fuerza de ventas en cómo utilizar los tableros elaborados y realizar los análisis que deseen desde sus zonas o a nivel nacional.



10. Entrega del producto final y monitoreo: Exponer ante los usuarios finales el proyecto para su debido feedback para de esta manera realizar las correcciones o seguimientos periódicos necesarios para el correcto uso de esta herramienta.

Estos últimos alcances pueden variar conforme a los requerimientos corporativos y necesidades de los usuarios finales.

4. Hipótesis

Para entender en que se va a encaminar el análisis de datos, se hace necesario entender que queremos descubrir o demostrar y esto se logra mediante las siguientes hipótesis a trabajar:



Tipo de venta con las estaciones: Existen diferentes maneras de adquirir los productos bien sea en tienda o de manera online. Queremos saber en qué estaciones mejora más la presencia de clientes y en qué otras existen más tendencia de comprar online para saber en qué invertir los recursos de mercadeo. La hipótesis planteada es que en verano se hacen más ventas Inshop que en invierno.

Conjuntos de tipos de productos preferidos: Normalmente se adquieren por parte de los clientes Kits deportivos en el cuál combinan un producto con otro. Se plantea de la hipótesis de saber combinaciones presentadas en un mismo día y que estas son futbol Turf y pantalón.

Segmentación de clientes: Al identificar el grupo de clientes por género podemos entender con mayor facilidad qué género tiende a mayor facturación y en qué temporadas. Una hipótesis a crear es que el género femenino hace mayores ventas en verano que los hombres.

Influencia de la marca en la finalidad de uso: A pesar de tener varias categorías, se quiere saber en esta hipótesis si las ventas son más enfocadas en ventas de categoría de entrenamiento que en lifestyle.

Potencial de facturación por Regiones: En esta hipótesis se plantea si en verdad estados como Florida, New York y California lideran el top 5 de ventas durante este periodo y si esto tiene alguna influencia debida a la mezcla de culturas destacada en estos estados.

Colores destacados en las ventas: Tradicionalmente el blanco y el negro son los colores corporativos de la compañía y se desea ver la hipótesis de si la mayoría de compradores se inclinan en estos colores para adquirir estas ventas y así implementar más campañas publicitarias con estos colores.



Productos destacados de los bebes: Para futuras campañas y difusiones con este segmento de cliente, se desea saber si la tendencia de compras para bebes es mayor en accesorios y productos de Lifestyle como hipótesis a este punto.

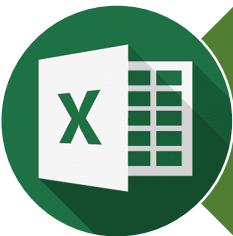
Días de la semana: La facturación es diferente por días de la semana. La hipótesis es que durante los fines de semana las ventas son mayores a otros días.

Unidades vendidas y rentabilidad: La hipótesis es ver la tendencia de que las mayores unidades vendidas son inversas a la rentabilidad, esto con el fin de mejorar los descuentos para incentivar las ventas.

Unidades vendidas y venta Online: Se plantea en esta hipótesis que un cibernauta está tendiendo a ser más propenso a comprar online gracias a las mayores exhibiciones en un catálogo online en comparación al Stock disponible por tienda.

5. Herramientas Tecnológicas

Durante la realización de este proyecto se emplearon las siguientes herramientas y aplicaciones tecnológicas con el fin de llevar a cabo los procedimientos y análisis requeridos del proyecto:



Microsoft Excel: empleado para la lectura de los archivos CSV que componen nuestro Dataset.



Inteligencia Artificial: Utilizada para generar las imágenes de la marca.



SQL Server Management Studio: Utilizado para el levantamiento de los archivos que conforman el Dataset (archivos en CSV).



DRAW.IO: Empleado para la elaboración de Diagramas E-R del Dataset.



Microsoft Powerpoint: Utilizado para crear los fondos.

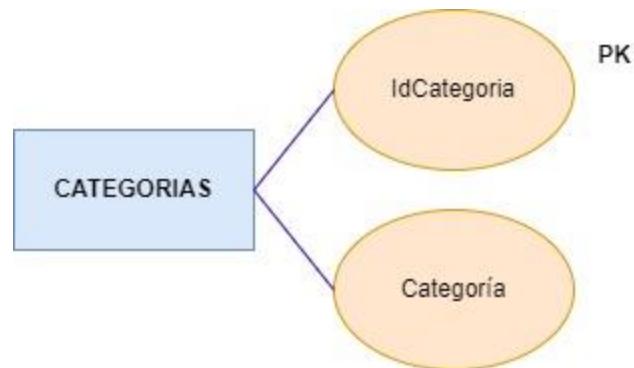


Microsoft Power BI: Utilizado para la generación de tableros.

6. Diagrama Entidad - Relación

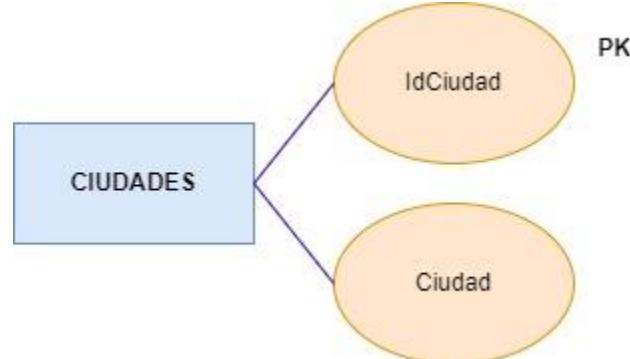
LA TABLA CATEGORIA

Contiene los datos de las categorías de los productos que se comercializan por parte de Adidas. Esta tabla tiene un ID por cada categoría junto con su nombre.



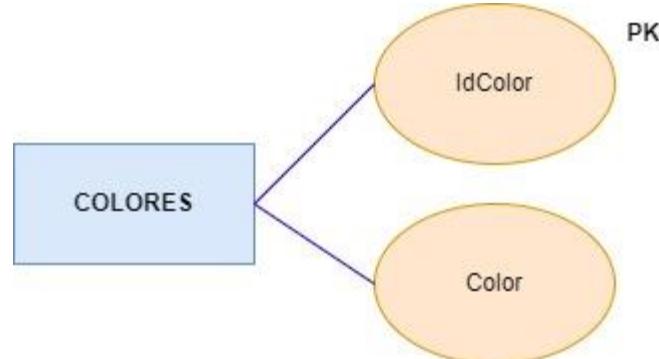
LA TABLA CIUDADES

Esta tabla tiene los datos de las ciudades donde se realizan ventas de los productos Adidas y está compuesta por un ID asociado a cada ciudad y su respectivo nombre.



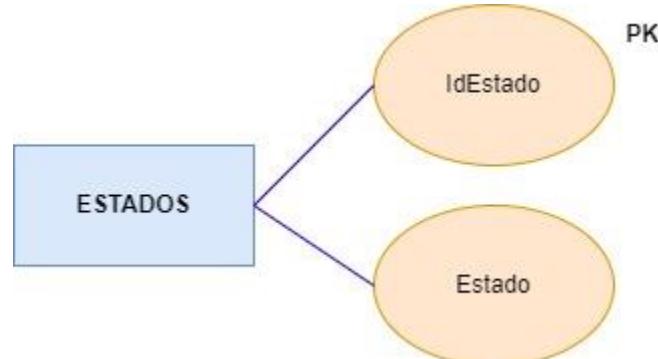
LA TABLA COLORES

Contiene los datos de los colores comercializados por la empresa Adidas. Esta tabla incluye un ID por cada Color y su respectivo nombre.



LA TABLA ESTADOS

Esta tabla tiene los datos de los Estados donde se realizan ventas de los productos Adidas y está compuesta por un ID asociado a cada Estado y su respectivo nombre.

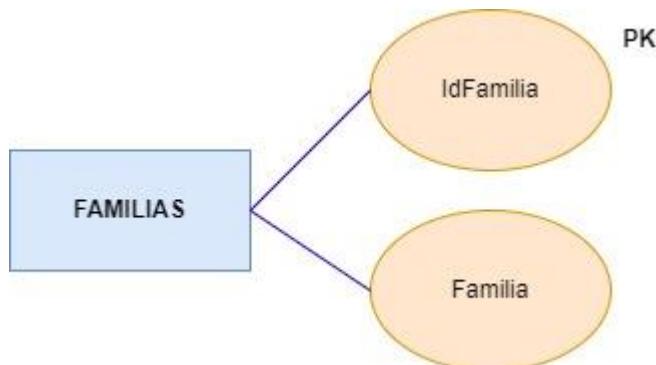


6. Diagrama Entidad - Relación

LA TABLA

FAMILIAS

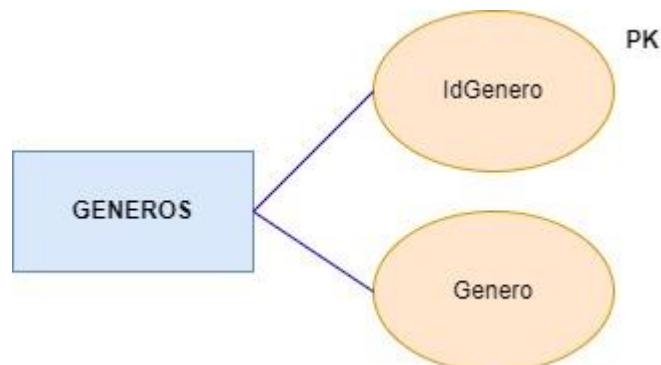
Contiene los datos de las Familias comercializadas por la empresa Adidas. Esta tabla incluye un ID por cada Familia y su respectivo nombre.



LA TABLA

GENEROS

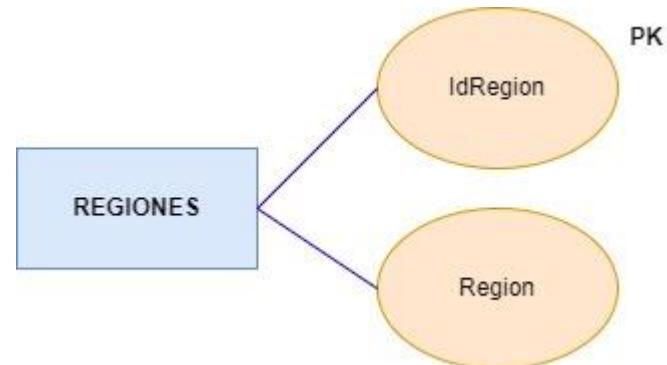
Contiene los datos de los Géneros clasificados por la empresa Adidas. Esta tabla incluye un ID por cada Género y su respectivo nombre.



LA TABLA

REGIONES

Esta tabla tiene los datos de las Regiones donde se realizan ventas de los productos Adidas y está compuesta por un ID asociado a cada Región y su respectivo nombre.

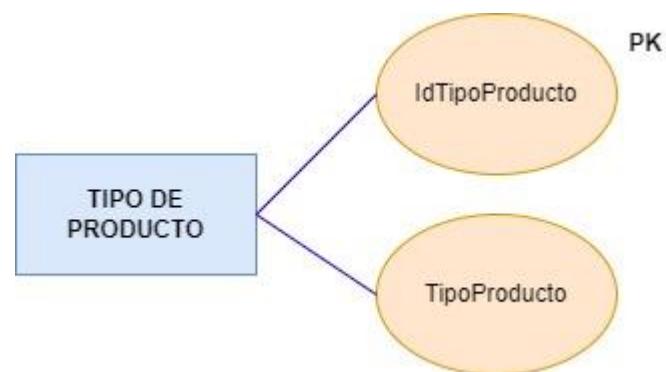


6. Diagrama Entidad - Relación

LA TABLA

DE TIPO DE PRODUCTOS

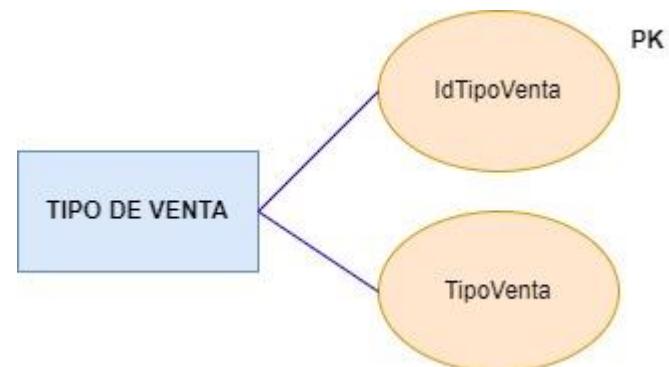
Contiene los datos de los tipos de Productos comercializados por la empresa Adidas. Esta tabla incluye un ID por cada tipo de Producto y su respectivo nombre.



LA TABLA

DE TIPO DE VENTA

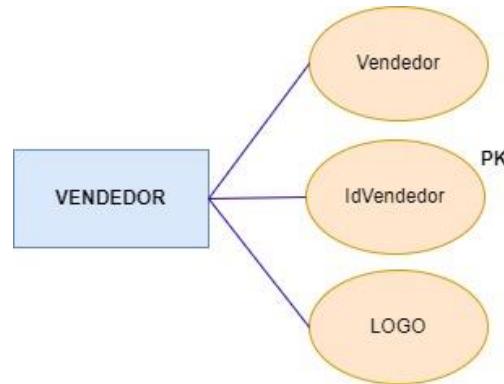
Esta tabla contiene los diferentes tipos de ventas que pueden darse dentro de la compañía Adidas. En la tabla se relaciona un ID por cada tipo de venta y su respectivo nombre.



LA TABLA

VENDEDOR

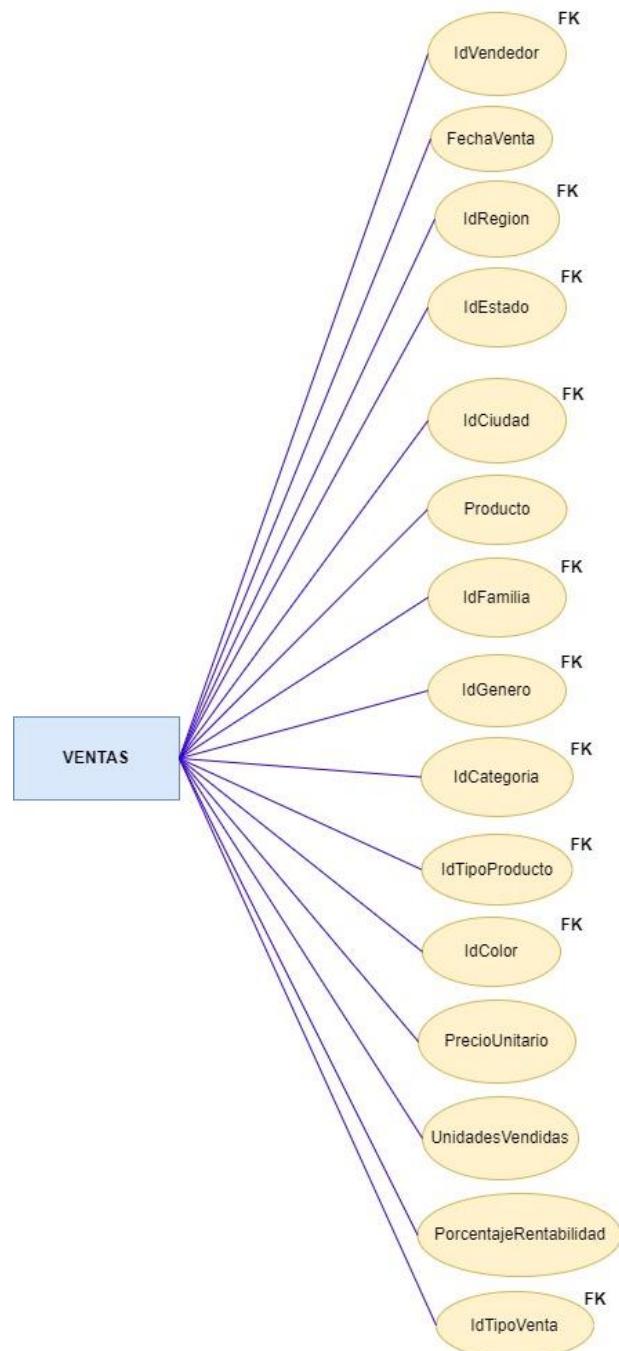
Esta tabla tiene asociados los ID de los vendedores y sus nombres asociados a cada uno de estos ID.



6. Diagrama Entidad - Relación

LA TABLA DE VENTAS

Es la tabla principal de hechos donde se junta el análisis de todas las tablas anteriores a través de la relación generada entre los ID de cada tabla visualizados dentro de esta. Del mismo modo, podemos ver dentro de la tabla las diferentes fechas de venta junto con los montos por unidades vendidas y las rentabilidades en porcentaje generadas por cada una de estas ventas.

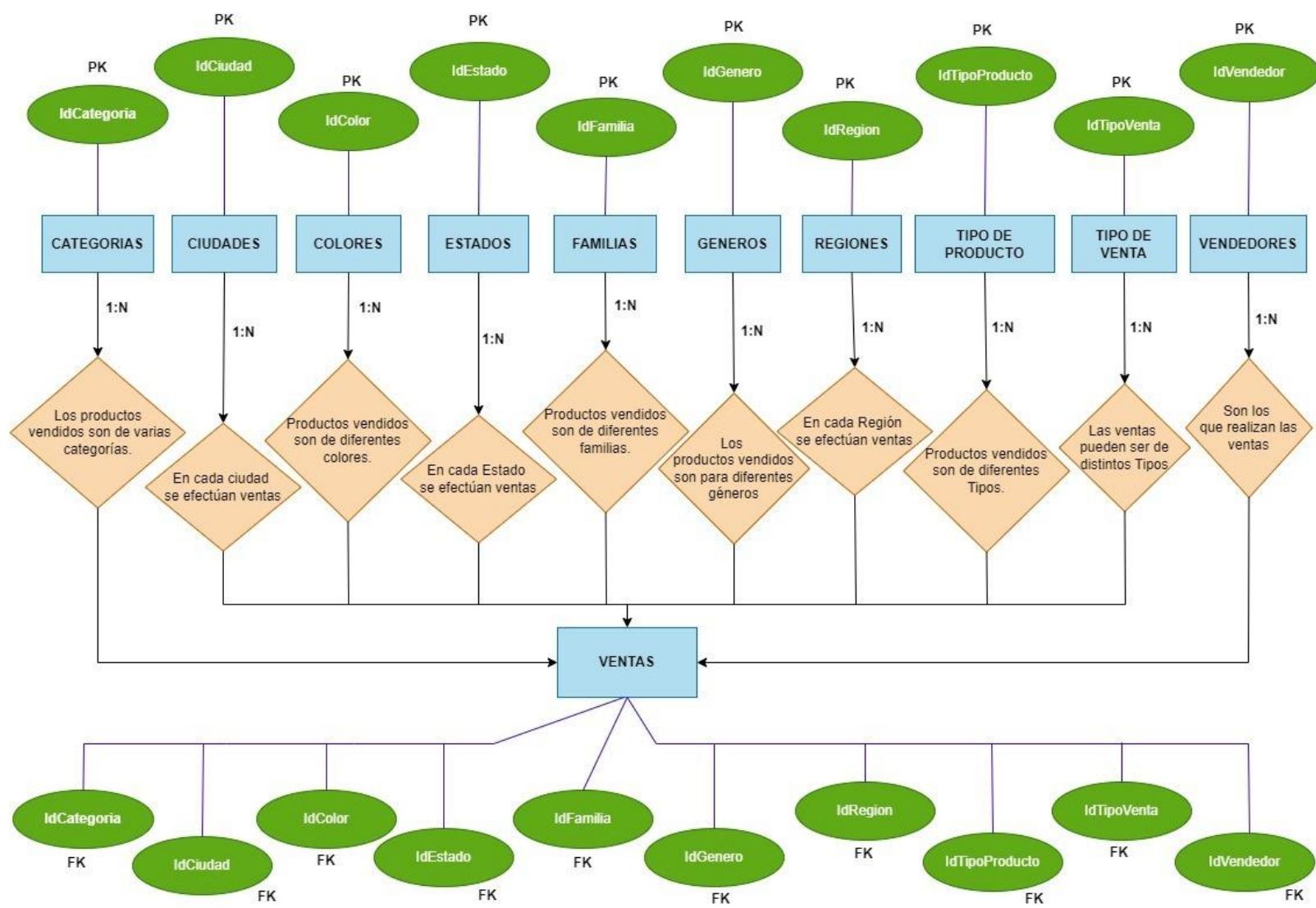


6. Diagrama Entidad - Relación

MODELO

ENTIDAD – RELACIÓN

A continuación, pueden observarse las relaciones entre las diferentes entidades o tablas con la tabla de ventas:



7. Listado de Campos por Tablas

Durante este apartado se va a proporcionar un desglose estructural de los tipos de datos en cada tabla, incluyendo la enumeración de sus columnas, la especificación detallada de los tipos de datos asignados a cada una de ellas. Además de esto se tendrán en cuenta una clara identificación de los tipos de claves contenidos dentro de cada tabla. Gracias a este análisis detallado se va a poder comprender de manera más analítica los tipos de dato, permitiendo así dar una visión integral a la naturaleza en la que se basa este proyecto.

LA TABLA CATEGORIA

Campos	Tipos de Datos	Claves
IdCategoria	INT	PK
Categoría	VARCHAR	

LA TABLA CIUDADES

Campos	Tipos de Datos	Claves
IdCiudad	INT	PK
Ciudad	VARCHAR	

LA TABLA COLORES

Campos	Tipos de Datos	Claves
IdColor	INT	PK
Color	VARCHAR	

LA TABLA ESTADOS

Campos	Tipos de Datos	Claves
IdEstado	INT	PK
Estado	VARCHAR	

LA TABLA FAMILIAS

Campos	Tipos de Datos	Claves
IdFamilia	INT	PK
Familia	VARCHAR	

LA TABLA GENEROS

Campos	Tipos de Datos	Claves
IdGenero	INT	PK
Genero	VARCHAR	

LA TABLA REGIONES

Campos	Tipos de Datos	Claves
IdRegion	INT	PK
Region	VARCHAR	

LA TABLA DE TIPO DE PRODUCTO

Campos	Tipos de Datos	Claves
IdTipoProducto	INT	PK
TipoProducto	VARCHAR	

LA TABLA DE TIPO DE VENTA

Campos	Tipos de Datos	Claves
IdTipoVenta	INT	PK
TipoVenta	VARCHAR	

LA TABLA VENDEDOR

Campos	Tipos de Datos	Claves
Vendedor	VARCHAR	
IdVendedor	BIGINT	PK
LOGO	VARCHAR	

LA TABLA DE VENTAS

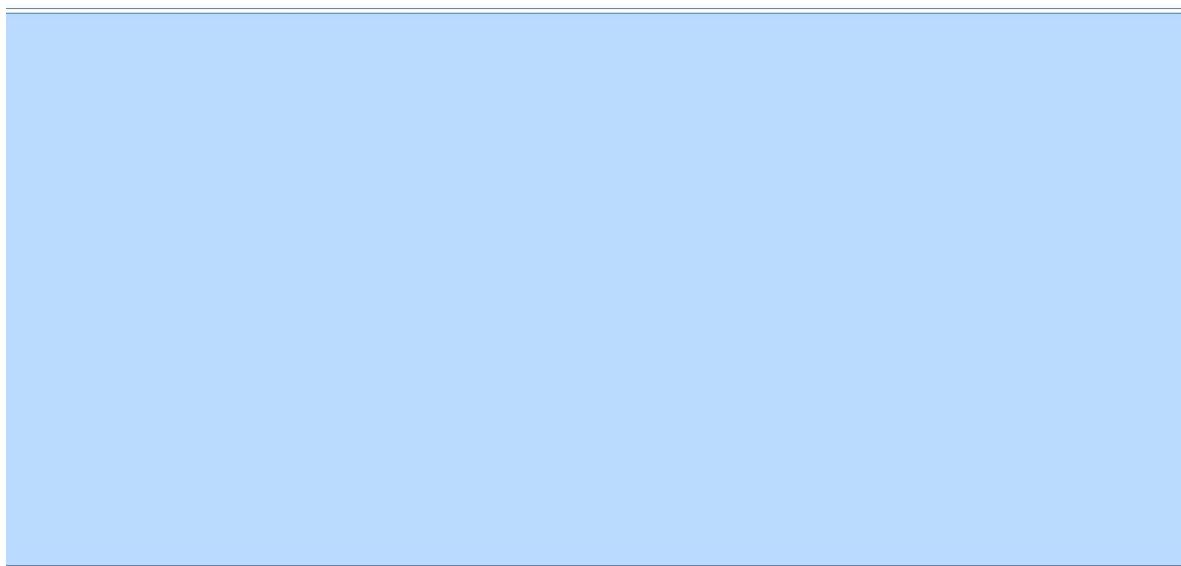
Campos	Tipos de Datos	Claves
IdVendedor	BIGINT	FK
FechaVenta	DATE	
IdRegion	INT	FK
IdEstado	INT	FK
IdCiudad	INT	FK
Producto	VARCHAR	
IdFamilia	INT	FK
IdGenero	INT	FK
IdCategoria	INT	FK
IdTipoProducto	INT	FK
IdColor	INT	FK
PrecioUnitario	MONEY	
UnidadesVendidas	INT	
PorcentajeRentabilidad	FLOAT	
IdTipoVenta	INT	FK

8. Portada y Lienzo de POWER BI

Iniciamos el proceso de elaboración en POWER BI para armar el informe, a continuación, presentamos la portada creada con ayuda de las herramientas digitales descritas en el numeral 5 de este proyecto. El fondo está pensado para la cultura urbana de New York la cual es de alta influencia en las ventas de Adidas.

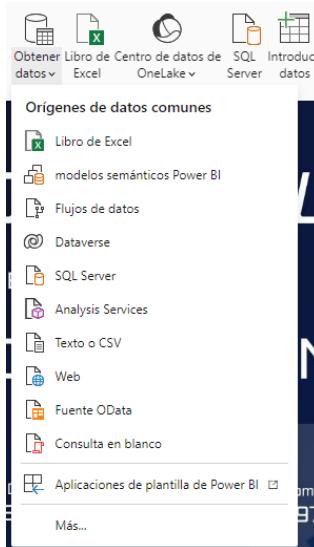


Se decide conserva el lienzo sugerido durante la comisión dado que los colores escogidos para este proyecto son los tonos resultantes a partir de Azul.



9. Proceso ETL del Dataset

A continuación, procedemos a importar la información contenida de las 11 tablas del Dataset de Adidas por medio de la conexión con SQL SERVER en POWER BI.



9.1 Transformación de Datos en Power Query

A través de la opción Transformación de datos empezamos desde la herramienta de Power Query que ofrece POWER BI las respectivas transformaciones de las tablas para el análisis deseado en nuestros tableros:



- **Transformaciones tabla Categorías:**

1. Se cambia nombre a la columna categoria por Categoría.
2. Se reemplazan los siguientes valores en la opción reemplazar valores:

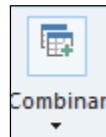
1 → 2 Reemplazar los valores

- Running por correr
- Training Por entrenar
- Soccer por Futbol

- **Transformación de tabla Ciudades:** Esta tabla no requirió transformaciones.
- **Transformación de tabla Colores:** Esta tabla no requirió transformaciones.

- **Transformación de tabla Estados:**

1. Mediante la opción combinar se realiza la siguiente consulta combinada:



Se selecciona la tabla Estados y la columna coincidente de escudos por estados mediante Id estados para generar la combinación y crear esa columna:

Combinar

Seleccione una tabla y las columnas coincidentes para crear una tabla combinada.

ESTADOS	
IdEstado	Estado
1	New York
2	Texas
3	California
4	Illinois
5	Pennsylvania

ESCUDOS POR ESTADO	
IdEstado	Escudo
1	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/Flag_of_New_York.svg/200px-Flag_of_New_York.svg.png
2	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/Flag_of_Texas.svg/200px-Flag_of_Texas.svg.png
3	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/Flag_of_California.svg/200px-Flag_of_California.svg.png
4	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/Flag_of_Illinois.svg/200px-Flag_of_Illinois.svg.png
5	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/Flag_of_Pennsylvania.svg/200px-Flag_of_Pennsylvania.svg.png

Tipo de combinación

Externa izquierda (todas de la primera, coincidencias...)

Use las coincidencias aproximadas para comparar la combinación.

Opciones de coincidencia aproximada

	A	C	Estado	D	ESCUUDOS POR ESTADO
1			1 New York		Table
2			2 Texas		Table
3			3 California		Table
4			4 Illinois		Table
5			5 Pennsylvania		Table
6			6 Nevada		Table
7			7 Colorado		Table
8			8 Washington		Table
9			9 Florida		Table
10			10 Minnesota		Table
11			11 Montana		Table
12			12 Tennessee		Table
13			13 Nebraska		Table
14			14 Alabama		Table

- **Transformación de tabla Familias:**

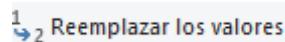
1. Se reemplazan los siguientes valores en la opción reemplazar valores:



- Ropa por Indumentaria.

- **Transformación de tabla Géneros:**

1. Se reemplazan los siguientes valores en la opción reemplazar valores:



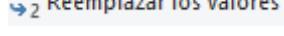
- Bebe (Nene) por Niño.
- Bebe (Nena) por Niña.

2. Se cambia el nombre de la columna Genero por Género.

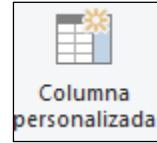
- **Transformación de tabla Regiones:**

1. Se agrega una columna condicional con el nombre de **Región** donde se plantean las siguientes condiciones:

- Si en el campo **IdRegion** figura 1, entonces se obtiene como resultado **Norte**.
- Si en el campo **IdRegion** figura 2, entonces se obtiene como resultado **Sur**.

- Si en el campo **IdRegion** figura **3**, entonces se obtiene como resultado **Oeste**.
 - Si en el campo **IdRegion** figura **4**, entonces se obtiene como resultado **Oeste**.
 - Si en el campo **IdRegion** figura **5**, entonces se obtiene como resultado **Sudeste**.
2. Se cambia el tipo de dato de la columna **Región** a **texto (ABC)**.
 3. Se elimina la columna anterior (Region).
- **Transformación de tabla Tipo de Producto:**
 1. Se reemplazan los siguientes valores en la opción reemplazar valores:
 
 - Futbol por Fútbol.
 - Mid por medidas.
 - Medias por Médias
 2. Se cambia el nombre de la columna tipoproducto por Tipo de Producto
 - **Transformación de tabla Tipo de Venta:**
 1. Se cambia el nombre de la columna tipoventa por Tipo de venta
 2. Se reemplazan los siguientes valores en la opción reemplazar valores:
 
 - In-store por Tiempo.
 - **Transformación de tabla Vendedor:**
 1. Se reordenan las columnas de la siguiente manera:

	1 ² ₃ IdVendedor	A ^B _C Vendedor	A ^B _C LOGO
1	1128299	Foot Locker	https://rawcdn.githack.com/Yegasi14/ARCHIVOS-DA/1679154dc68c54...
2	1185732	Amazon	https://rawcdn.githack.com/Yegasi14/ARCHIVOS-DA/1679154dc68c54...
3	1189833	Kohl's	https://rawcdn.githack.com/Yegasi14/ARCHIVOS-DA/1679154dc68c54...
4	1197831	Adidas	https://rawcdn.githack.com/Yegasi14/ARCHIVOS-DA/1679154dc68c54...
- **Transformación de tablas Ventas:**
 1. Se verifican los tipos de Datos de las columnas **Idvendedor**, **Fechaventa**, **IdRegion**, **IdEstado**, **IdCiudad**, **Idfamilia**, **IdGenero**, **IdCategoria**, **IdTipoProducto**, **IdColor**, **UnidadesVendidas** y **IdTipodeventa** a tipo de dato **número entero (123)**.
 2. Dado que los datos de la columna **porcentajeRentabilidad** no quedaron bien cargados por error de la detección del decimal al extraer el dato de SQL SERVER (Esto por conversión entre el lenguaje SQL Vs lenguaje M de Power Query). Para dar corrección se hace necesario crear una columna personalizada desde la pestaña Agregar Columna:



Para esto, utilizamos la siguiente formula de columna personalizada:

```
= if [PorcentajeRentabilidad] <= 9 then  
    [PorcentajeRentabilidad] / 10 else [PorcentajeRentabilidad]  
/100
```

3. Cambiamos el tipo de dato de la columna **Personalizada** a **número entero (123)**.
4. Se elimina la columna **PorcentajeRentabilidad**.
5. Se cambia el nombre de la columna **Personalizada** por **PorcentajeRentabilidad**.
6. Agregamos una nueva columna personalizada con el nombre **Total** bajo la siguiente formula de columna personalizada:

```
= [PrecioUnitario] * [UnidadesVendidas]
```

7. Cambiamos el tipo de dato de la columna **Total** a **número entero (123)**.
8. Agregamos una nueva columna personalizada con el nombre **Rentabilidad** bajo la siguiente formula de columna personalizada:

```
= [Total] * [PorcentajeRentabilidad]
```

9. Cambiamos el tipo de dato de la columna **Rentabilidad** a **número entero (123)**.
10. Se elimina la columna **PorcentajeRentabilidad**.
11. Se genera la siguiente consulta combinada entre la tabla Ventas y la tabla Estados teniendo como combinación entre ambas la columna IdEstado.
12. Se reemplazan los siguientes valores en la opción reemplazar valores:



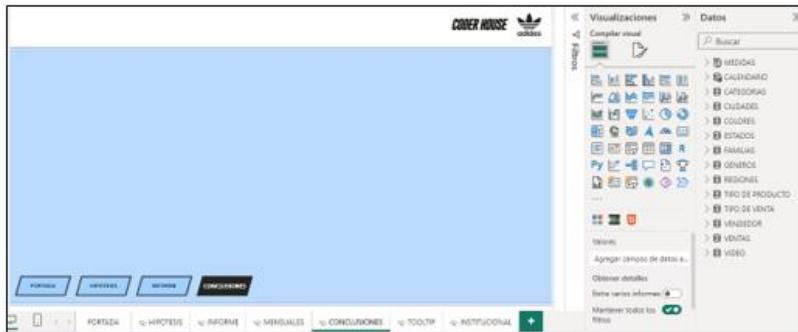
- Kid's Street Footwear por Kid's Street Footwear
-
- **Transformación de tabla ESCUDOS POR ESTADO:**
1. Se importa el archivo CSV con el nombre **ESCUDOS POR ESTADO**.
 2. Eliminamos 3 filas superiores dado que están en blanco.
 3. Se promueven los encabezados.
 4. Cambiamos el dato de la columna **IdEstado** a **número entero (123)**.
 5. Cambiamos el dato de la columna **ESCUDO** a **Texto (ABC)**.

10. Aplicación de los Fondos

Para el análisis de facturación de la empresa Adidas, se diseñaron fondos en PowerPoint que reflejan la identidad visual de la marca, utilizando el color azul como tono principal. Este color no solo está alineado con la paleta de Adidas, sino que también evoca sensaciones de confianza y profesionalismo, cualidades esenciales al presentar datos financieros. Al emplear diferentes tonalidades de azul, se logró una jerarquía visual que destaca los puntos clave del análisis, facilitando la comprensión de la información.

La estética del fondo se pensó cuidadosamente para mantener la atención del espectador sin distraerlo del contenido. Se incorporaron elementos gráficos sutiles, como patrones relacionados con el deporte, que complementan la información presentada. Este enfoque asegura que la presentación sea visualmente atractiva, pero a la vez clara y concisa, permitiendo que los datos fluyan de manera natural y lógica. La armonía en el diseño refuerza la marca y mejora la experiencia del usuario al interactuar con el análisis.

Finalmente, la coherencia en el uso del color azul a lo largo de las diapositivas y su integración con las visualizaciones de Power BI crean una presentación unificada y profesional. Al mantener un estilo visual consistente, se potencia la narrativa del análisis, guiando al público a través de las métricas de facturación con facilidad. Este enfoque no solo resalta la información más relevante, sino que también establece un fuerte vínculo emocional con la marca, haciendo que el análisis sea más impactante y memorable.



11. La Hoja Alcance de Hipótesis

En esta Hoja podemos ver cómo se resumen tanto la **introducción, descripción, alcance y las Hipótesis** de este proyecto.

Tenemos también aparte de las descripciones resumidas en cada renglón, la información de la fuente de datos que se tomó para Extraer y transformar los datos a analizar (**En este proyecto SQL SERVER**).

Para hacer más amigable esta página incluye la botonera que explicaremos más adelante con el fin de hacer más fácil la navegación dentro del proyecto de POWER BI.

A continuación, presentamos la hoja HIPOTESIS editada desde las **herramientas de texto de POWER BI**:

CODER HOUSE 

HIPÓTESIS

INTRODUCCIÓN

Este proyecto tiene como propósito entender como se ha comportado esta nueva tendencia en facturación de las diferentes ventas realizadas durante el periodo 2020 y 2021 dada la necesidad de entender cuál debe ser el camino a tomar como compañía gracias a las nuevas herramientas de análisis y visualización de datos en gran escala de una manera precisa y asertiva.

Por tanto, este proyecto tiene como objetivo implementar la herramienta de Power BI y SQL para analizar la facturación y encontrar los principales Insights o patrones que nos pueden llevar a implementar estrategias para el crecimiento de la facturación y predecir los productos, fechas y zonas clave en donde reforzar la fuerza de ventas. Este trabajo permitirá a todo un equipo tomar decisiones acertadas para encaminar recursos y anticipar las ventas que pueden generarse basados en la visualización del resultado obtenidos en estos periodos.

FUENTE DE DATOS

 Los datos a analizar provienen de tablas contenidas en una base de datos de Microsoft SQL Server con el nombre de ADIDAS.

D E S C R I P C I Ó N

Otro análisis que podremos realizar gracias a la información adquirida será el comportamiento a lo largo del País (Por ciudades y regiones) de cada vendedor para así poder crear tendencias de productos en estas diferentes zonas y preferencias acorde a la moda y temporada que se contempla en cada región. En esto podremos también saber cuáles fueron las zonas del país que dejan mayores volúmenes en las ventas y ganancias para poder implementar de esta manera un diagnóstico e identificación que aquellas regiones que necesitan mayor apoyo o también poder saber de qué manera poder mover los diferentes inventarios en el territorio con estas tendencias teniendo en cuenta criterios como las familias, categorías y colores de las diferentes unidades que fueron facturadas en este periodo.

Esto último vamos a poder realizarlo gracias a las herramientas visuales que nos proporciona Power BI para el análisis de datos y al relacionamiento de cada fuente a través de la herramienta SQL para generar esta fuente de datos. El producto visual final permitirá al plantel ejecutivo establecer estrategias con los comportamientos de la temática de datos para así tomar decisiones estratégicas que eventualmente aportaran a incrementar ventas y utilidades en los próximos períodos a ejecutar.

A L C A N C E

Este alcance de proyecto en Power BI centrado en el análisis de facturación puede abarcar varias ideas y etapas dentro de la empresa Adidas antes de ofrecer un esquema de trabajo de tipo corporativo. A continuación, se muestra el alcance para este proyecto:

- Definición de objetivos
- Recopilar datos
- Limpieza y transformación de datos
- Modelación de datos
- Implementar visualizaciones
- Análisis y descubrimiento
- Estipular las principales métricas
- Informes y Dashboards
- Entrenamiento y formación
- Entrega del producto final y monitoreo

Estos últimos alcances pueden variar conforme a los requerimientos corporativos y necesidades de los usuarios finales.

HIPÓTESIS

Para entender el análisis de facturación de la empresa tenemos como principios que nos ayudarán a validar puntos principales a analizar y dudas a plantearse luego del periodo facturado, utilizando los resultados visuales de Power BI. A continuación se plantean las siguientes hipótesis:

- Tipo de venta con las estaciones
- Conjuntos de tipos de productos preferidos
- Segmentación de clientes
- Influencia de la marca en la finalidad del uso
- Potencial de facturación por regiones
- Colores destacados en las ventas
- Productos destacados de los bebés
- Días preferidos de la semana
- Unidades vendidas y rentabilidad
- Unidades vendidas y venta online

Estas son algunas hipótesis que podrían ser relevantes para el análisis empresarial de facturación. Para determinar su veracidad es importante tener soporte de los datos tomados en este proyecto.

PORTEADA **HIPÓTESIS** **INFORME** **CONCLUSIONES**

12. Tabla CALENDARIO

Para esta etapa del proyecto nos apoyamos de las funciones **DAX** como herramientas que nos ofrece POWER BI para poder generar datos de fechas que nos permitan organizarnos por **Año, mes, Trimestre, Fecha y número de mes** que nos permitirán realizar análisis por periodos largos o más enfocados a periodos cortos como se verá en la página MENSUALES.

Para esto vamos a crear una tabla llamada **CALENDARIO** teniendo en cuenta que necesitamos para esta tabla datos de tipo fecha y que la única tabla que contiene este tipo de datos es la tabla de hechos (**VENTAS**) podemos usar la herramienta de tabla (Nueva tabla):



A continuación y teniendo en cuenta la condición planteada de la tabla de hechos, usamos la función **CALENDARAUTO()** para crear la tabla CALENDARIO de la siguiente manera:

```
1 CALENDARIO = CALENDARAUTO()
```

Una vez generada esta tabla, procedemos a crear las respectivas columnas de la siguiente manera:

- **Columna Año:** Se usa para obtener solo el año en esta columna con la siguiente función:

```
1 Año = YEAR(CALENDARIO[Fecha])
```

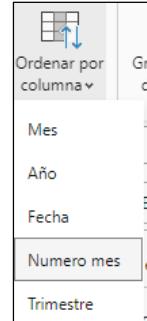
- **Columna Mes:** Nos va a servir para obtener el nombre de los meses y sus iniciales en Mayúsculas por estética en nuestros tableros. Esto se hace con la siguiente función:

```
1 Mes = UPPER(LEFT(FORMAT(CALENDARIO[Fecha], "MMMM"),1)) & MID(FORMAT(CALENDARIO[Fecha], "MMMM"), 2, 15)
```

- **Columna Numero Mes:** A través de la siguiente función podremos obtener el número de mes del calendario en números:

```
1 Numero_mes = MONTH(CALENDARIO[Fecha])
```

Gracias a esto vamos a poder filtrar la columna **Mes** por orden numérico y no por orden alfabético que es como se vería si arrastramos esta columna a una visualización. Para lograr esto utilizamos la herramienta de columna llamada **Ordenar por columna** y seleccionamos la Columna **Numero de Mes**:



- **Columna Trimestre:** Se usa para obtener los datos de la columna Fecha organizados por trimestres con la siguiente función:

```
1 Trimestre = "Q" & QUARTER(CALENDARIO[Fecha])
```

Para esta función se desea poder ver los trimestres como **Q1, Q2, Q3 y Q4** acorde a su orden por fechas respectivamente.

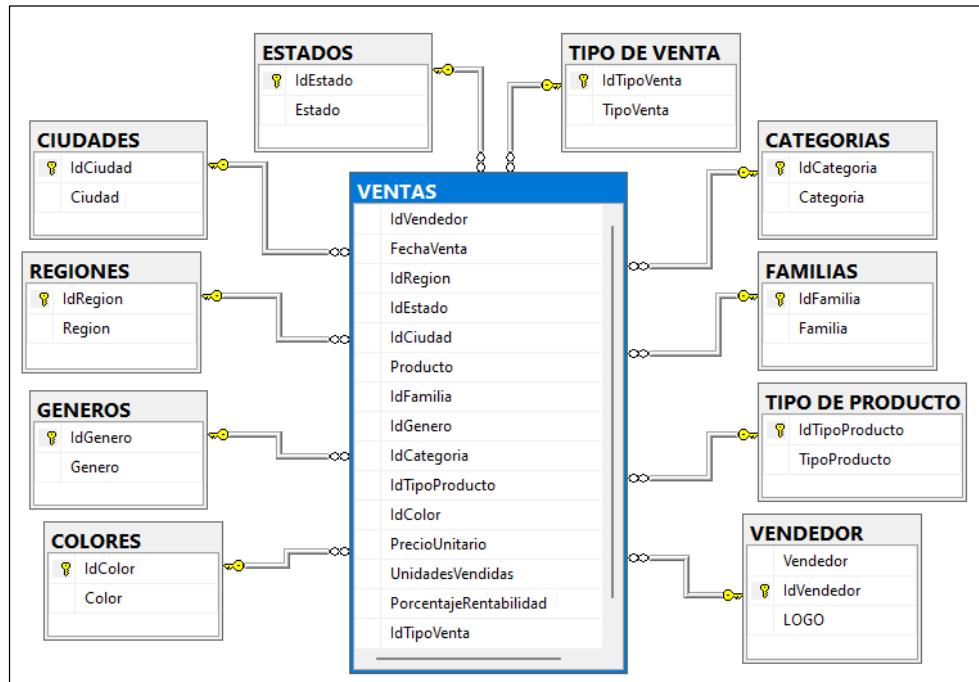
13. Relación Entre Tablas

Para la modelación de datos que estamos realizando, es importante como paso a seguir registrar cómo se relacionan las tablas dentro de POWER BI con las nuevas tablas y columnas calculadas que creamos para ver las diferencias entre el modelo E-R de SQL SERVER y el nuevo modelo E-R de POWER BI.

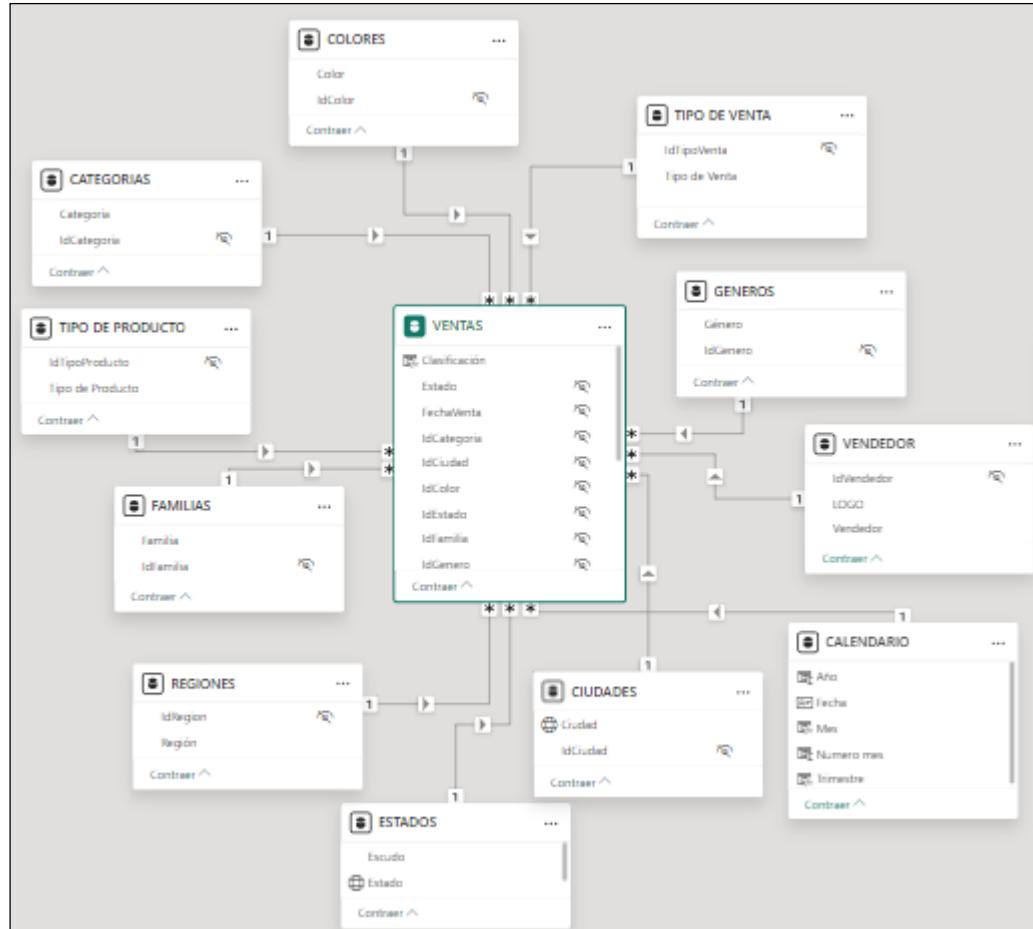
Recordemos que todas las tablas se relacionan con la tabla de hechos (VENTAS) a través de la funcionalidad de los PK de cada tabla y esto podemos verlo de la siguiente manera:

RELACIONES ENTRE TABLAS			
TABLA	TABLA RELACIONADA	CAMPO EN COMÚN	ORIGEN
CALENDARIO	VENTAS	FechaVenta / fecha	DAX POWER BI
VENDEDOR	VENTAS	IdVendedor	SQL SERVER
REGIONES	VENTAS	IdRegion	SQL SERVER
ESTADOS	VENTAS	IdEstado	SQL SERVER
CIUDADES	VENTAS	IdCiudad	SQL SERVER
FAMILIAS	VENTAS	IdFamilia	SQL SERVER
GENEROS	VENTAS	IdGenero	SQL SERVER
CATEGORIA	VENTAS	IdCategoria	SQL SERVER
TIPO DE PRODUCTO	VENTAS	IdTipoproducto	SQL SERVER
COLORES	VENTAS	IdColor	SQL SERVER
TIPO DE VENTA	VENTAS	IdTipoVenta	SQL SERVER

A continuación, mostramos el primer Modelo E-R generado de **SQL SERVER**:



De la misma manera utilizando la **vista modelo de POWER BI** podemos ver este mismo modelo incluyendo la nueva tabla CALENDARIO con los campos relacionando fechas específicas de la siguiente manera:



Notemos que la principal diferencia es la anexión de la tabla CALENDARIO al modelo E-R con los campos descritos en tabla **RELACIONES ENTRE TABLAS**.

Como paso final se toan los PK o en POWER BI “* - 1” y les damos la opción de ocultar a los siguientes campos:

Estado	IdGenero
FechaVenta	IdRegion
IdCategoria	IdTipoProducto
IdCiudad	IdTipoVenta
IdColor	IdVendedor
IdEstado	Producto
IdFamilia	Rentabilidad
IdGenero	Total
IdRegion	UnidadesVendidas

Con esto buscamos que a la hora de trabajar con la pestaña de Datos utilicemos solo los campos necesarios para generar las visualizaciones, dado que los campos ocultados solo ya cumplieron su finalidad la cual era solamente generar las relaciones entre tablas.

The image shows two side-by-side 'Datos' (Data) panes from a data modeling tool. Both panes have a search bar at the top and a list of dimensions and measures. The left pane contains:

- MEDIDAS
- CALENDARIO
 - Año
 - Fecha
 - Mes
 - Numero mes
 - Trimestre
- CATEGORIAS
 - Categoría
- CIUDADES
 - Ciudad
- COLORES
 - Color
- ESTADOS
 - Escudo
 - Estado
- FAMILIAS
 - Familia

The right pane contains:

- COLORES
- ESTADOS
- FAMILIAS
- GENEROS
 - Género
- REGIONES
 - Región
- TIPO DE PRODUCTO
 - Tipo de Produ...
- TIPO DE VENTA
 - Tipo de Venta
- VENDEDOR
 - LOGO
 - Vendedor
- VENTAS
 - Clasificación
 - Producto

14. Medidas

En Power BI, las medidas son cálculos dinámicos que se realizan en tiempo real, generalmente usando lenguaje **DAX (Data Analysis Expressions)** y el cual ya hemos venido mencionando desde la elaboración de la tabla CALENDARIO. Las medidas son fórmulas que se utilizan para calcular datos sobre la información que ya está en tu modelo de datos. Se calculan en el contexto de la visualización actual, lo que significa que su resultado puede cambiar dependiendo de los filtros y selecciones en tus informes.

De esta manera, a través de los cálculos las medidas permiten realizar cálculos agregados, como sumas, promedios, conteos, etc., pero también pueden ser más complejas, incluyendo condiciones y cálculos sobre múltiples tablas.

Podemos encontrar dos tipos de medidas:

- **Medidas Personalizadas:** Son cálculos que creas manualmente utilizando DAX. Por ejemplo, una medida que calcule el total de ventas por mes y puede verse así:

```
VentasPorMes = SUMX(FILTER(Ventas, Ventas[Fecha] >= DATE(YEAR(TODAY()),  
MONTH(TODAY()), 1)), Ventas[Monto])
```

Estas medidas se utilizan en visualizaciones y pueden ser personalizadas para realizar análisis específicos.

- **Medidas rápidas:** Power BI ofrece una función de "medidas rápidas" que permite crear cálculos comunes **sin tener que escribir DAX manualmente**. Son una forma simplificada de crear medidas. Por ejemplo, calcular el total de ventas con un solo clic:

```
TotalVentas = SUM(Ventas[Monto])
```

Puedes acceder a ellas desde el menú contextual de un campo en el panel de campos y elegir "Nueva medida rápida". Por ejemplo, puedes crear rápidamente un total de ventas, un promedio o un conteo sin escribir la fórmula completa.

Esta introducción tiene como objetivo entender la funcionalidad de estas funciones dentro del proyecto que estamos realizando y el alcance que nos va a brindar para cuando podamos realizar las visualizaciones con estos campos calculados a con medidas.

En un análisis detallado de las ventas de Adidas se desea crear una tabla dedicada exclusivamente a medidas calculadas que facilitarán la visualización y el entendimiento de la rentabilidad y el rendimiento comercial. Las medidas que se planean incluir son: **Diferencia de la Rentabilidad Trimestral**, que permitirá evaluar cómo varía la rentabilidad entre trimestres; **Evaluación de la Rentabilidad por Rango de Valores**, que utilizará caracteres especiales para una representación visual clara de la rentabilidad; y **Narrar Textos**, que concatenará valores calculados para generar resúmenes descriptivos sobre el rendimiento de las ventas.

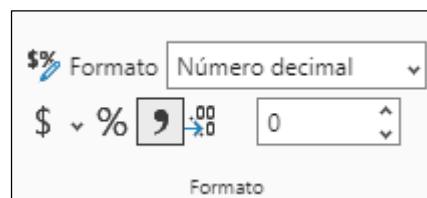
Además, se incluirán medidas como **Rentabilidad Total**, **Tasa Trimestral**, **Total Facturado**, **Ventas en el Año** y **Volumen de Ventas en Unidades**. Estas métricas proporcionarán una visión integral del desempeño financiero de Adidas, permitiendo al equipo de análisis **identificar tendencias, oportunidades de mejora y áreas críticas para el crecimiento**. Al centralizar estas medidas en una tabla, se mejorará la capacidad de análisis y se facilitará la creación de reportes más efectivos y dinámicos.

A continuación, explicamos el contenido de la tabla MEDIDAS y las columnas calculadas a por medio de esta opción:

Con la herramienta de tabla **Nueva Tabla** creamos una tabla llamada **MEDIDAS**:



Una vez creada la tabla, procedemos crear los campos que deseamos y a su vez con la asignación del formato en el cual queremos ver los datos con la **Herramienta de medición** llamada **Formato**, aquí tenemos un ejemplo de cómo lo vamos a hacer medida por medida:

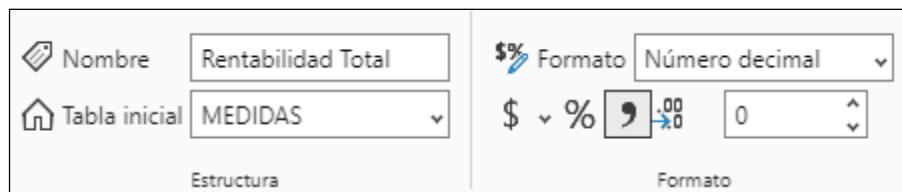


Nota: En la parte de visualizaciones explicaremos que campos están involucrados en cada visualización para mayor claridad de la explicación que vamos a dar en este momento.

- **Medida Rentabilidad Total:** Se crea esta medida para obtener las rentabilidades de la tabla Ventas y hacer una sumatoria Total que podremos visualizar periodo por periodo:

1 Rentabilidad Total = `SUM(VENTAS[Rentabilidad])`

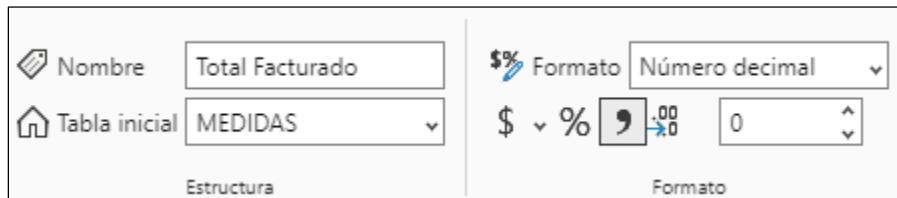
A esta medida le asignamos el siguiente formato:



- **Medida Total Facturado:** Se crea esta medida para obtener la sumatoria del Total en la tabla de ventas y de esta manera poderlo ver en los diferentes periodos que nos permite la tabla CALENDARIO:

```
1 Total Facturado = SUM(VENTAS[Total])
```

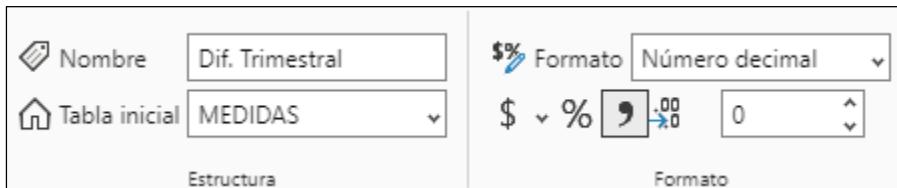
A esta medida le asignamos el siguiente formato:



- **Medida Dif. Trimestral:** Se crea con el propósito de ver en una matriz las diferencias en las rentabilidades para los “Q” de cada año y ver si Adidas ha crecido o decrecido entre estos períodos. Esto se realiza a con la siguiente medida calculada:

```
1 Dif. Trimestral =
2 VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE([Rentabilidad Total], DATEADD('CALENDARIO'[Fecha], -1, QUARTER))
3 RETURN
4 IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Trimestre]) IN VALUES(CALENDARIO[Trimestre]) && __PREV_QUARTER>>0, [Rentabilidad Total] -
__PREV_QUARTER, BLANK())
```

A esta medida le asignamos el siguiente formato:



- **Medida Evaluación:** Esta medida nos permite clasificar el rendimiento de cada trimestre al clasificar por rangos las rentabilidades y devolviendo una evaluación visual con UNICODE. Se calcula de la siguiente manera:

```
1 Evaluación =
2 VAR Estrella = UNICHAR(11088)
3 RETURN
4 IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Trimestre]) IN VALUES(CALENDARIO[Trimestre]),
5 SWITCH(TRUE(),
6 [Rentabilidad Total] < 1500000, Estrella,
7 [Rentabilidad Total] < 2500000, REPT(Estrella, 2),
8 [Rentabilidad Total] < 5000000, REPT(Estrella, 3),
9 [Rentabilidad Total] < 10000000, REPT(Estrella, 4),
10 REPT(Estrella, 5)),
11 BLANK())
```

A esta medida no es necesario asignarle formato. Se muestra el icono UNICODE 11088 escogido que va a verse en la visualización y multiplicado por la opción REPT acorde al rango de rentabilidad:



- **Medida Rápida Tasa Trimestral:** Con la opción de **nueva medida rápida** al hacer clic derecho sobre la tabla MEDIDAS, logramos encontrar una opción que nos permite ver el porcentaje de crecimiento o decrecimiento la rentabilidad. Dado que es una medida rápida, es necesario personalizarla para cambiar el título del campo y la fila de 4 del DAX generado con el fin de que en donde nos muestre años nos devuelva un valor en blanco, puesto que esta medida solo es para analizar trimestres. A continuación, el código resultante:

```
1 Tasa Trimestral =
2 VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE([Rentabilidad Total], DATEADD('CALENDARIO'[Fecha], -1, QUARTER))
3 RETURN
4 IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Trimestre]) IN VALUES(CALENDARIO[Trimestre]), DIVIDE([Rentabilidad Total] -
__PREV_QUARTER, __PREV_QUARTER), BLANK())
```

A esta medida rápida le asignamos el siguiente formato:

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> Nombre <input type="text" value="Tasa Trimestral"/> </div> <div style="flex: 1;"> Formato <input type="text" value="Porcentaje"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> Tabla inicial <input type="text" value="MEDIDAS"/> </div> <div style="flex: 1; text-align: right;"> Estructura </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> Formato </div> <div style="flex: 1; text-align: right;"> Formato </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> \$% </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> \$ % , :00 </div> <div style="flex: 1; text-align: right;"> 2 </div> </div>
---	---

- **Medida Ventas:** Esta medida nos sirve para contar la cantidad de ventas desde la tabla VENTAS y que nos permita sacar esta cuenta desde cualquier campo de que nos ofrece la tabla CALENDARIO. A continuación, la medida:

```
1 Ventas = COUNTROWS(VENTAS)
```

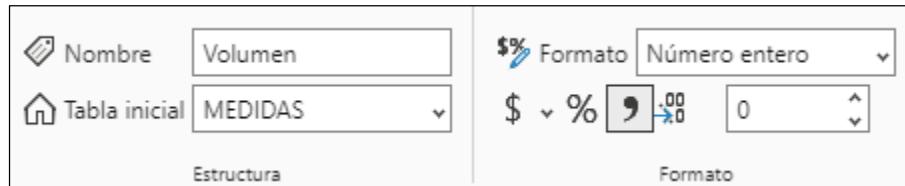
A esta medida se le asigna el siguiente formato:

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> Nombre <input type="text" value="Ventas"/> </div> <div style="flex: 1;"> Formato <input type="text" value="Número entero"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> Tabla inicial <input type="text" value="MEDIDAS"/> </div> <div style="flex: 1; text-align: right;"> Estructura </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> Formato </div> <div style="flex: 1; text-align: right;"> Formato </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> \$% </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> \$ % , :00 </div> <div style="flex: 1; text-align: right;"> 0 </div> </div>
---	---

- **Medida Volumen:** Con esta medida podremos visualizar las unidades vendidas registradas en la tabla VENTAS y contarlas para sacar su total por unidad acorde a cualquier campo de fechas que nos ofrece la tabla CALENDARIO. A continuación, la medida:

```
1 Volumen = SUM(VENTAS[UnidadesVendidas])
```

A esta medida se le asigna el siguiente formato:



- **Medida Narrativa Hoja Mensuales:** Nos va a permitir generar un texto a través de una tarjeta en la Hoja mensuales que nos genere un mensaje en función del año en donde vamos a ubicarnos, este texto y valor vinculado lo realizamos de la siguiente manera:

```
1 Narrativa Hoja Mensuales = "Usted ha accedido a la información sobre la facturación y rentabilidad de la compañía correspondiente al año " & SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Año])
```

- **Medida Narrativa TOOLTIP:** Esta es una medida con el mismo objetivo de la Narrativa de la hoja mensuales, pero aplicado a la una Visualización por tarjeta en la Hoja TOOLTIP. La única diferencia es que esta narrativa involucra 5 valores llamados de los campos **Estado, Total Facturado, Rentabilidad Total, Ventas y volumen** concatenados por textos que le explican al usuario esta información al ubicarse en un estado dentro del Mapa de Estados Unidos. Para esto, implementamos la función **VAR** con la que podemos unir estos valores tomando textos de la siguiente manera:

```
1 Narrativa Tooltip =
2 VAR Texto1 = "Usted se ha posicionado en el estado de "
3 VAR Estado = SELECTEDVALUE(ESTADOS[Estado])
4 VAR Texto2 = ". En este estado, se logró una facturación que asciende a "
5 VAR Facturacion = FORMAT([Total Facturado], "$ #,###.00")
6 VAR Texto3 = "- obteniendo un margen de ganancia de "
7 VAR Ganancia = FORMAT([Rentabilidad Total], "$ #,###.00")
8 VAR Texto4 = ".- por un total de "
9 VAR CantidadVentas = FORMAT([Ventas], "#,###")
10 VAR Texto5 = ", que incluyeron "
11 VAR Productos = FORMAT([Volumen], "#,###")
12 VAR Texto6 = " Productos."
13 RETURN
14 Texto1 & Estado & Texto2 & Facturacion & Texto3 & Ganancia & Texto4 & CantidadVentas & Texto5 & Productos & Texto6
```

A estas dos últimas medidas no se les asigna formato dado que se genera como un texto que veremos en la parte de visualizaciones por Hoja.

15. Visualizaciones por Hoja, Filtros, marcador y Botoneras del Proyecto en POWER BI

En POWER BI, las **visualizaciones** son fundamentales, ya que permiten representar datos de manera gráfica y comprensible. Estas pueden incluir gráficos de **barras, líneas, mapas y tablas, entre otros**. Su propósito es **transformar datos complejos en información visual clara y accesible**, facilitando la **identificación de tendencias, patrones y anomalías**.

Los **botones** son elementos interactivos que permiten a los usuarios navegar fácilmente por el informe. Pueden utilizarse para **acceder a diferentes páginas, aplicar filtros o activar acciones específicas**, mejorando así la experiencia del usuario al hacer que la **navegación sea intuitiva y fluida**.

Los **marcadores** son herramientas que permiten **guardar el estado actual de un informe, incluyendo filtros aplicados, selecciones de visualización y páginas abiertas**. Esto es especialmente útil para crear diferentes vistas o resúmenes de un mismo conjunto de datos, facilitando la presentación y el análisis de información específica.

Los **filtros** son cruciales para personalizar la vista de los datos. Permiten a los usuarios **restringir la información que se muestra en las visualizaciones según criterios específicos, como fechas, categorías o valores**. Esto permite un análisis más detallado y dirigido, ya que los usuarios pueden centrarse en los aspectos más relevantes para sus necesidades.

En conjunto, estas herramientas permiten una interacción rica y dinámica con los datos en POWER BI. Los usuarios pueden explorar información de manera activa, personalizando sus análisis y extrayendo **insights** significativos a partir de los datos presentados.

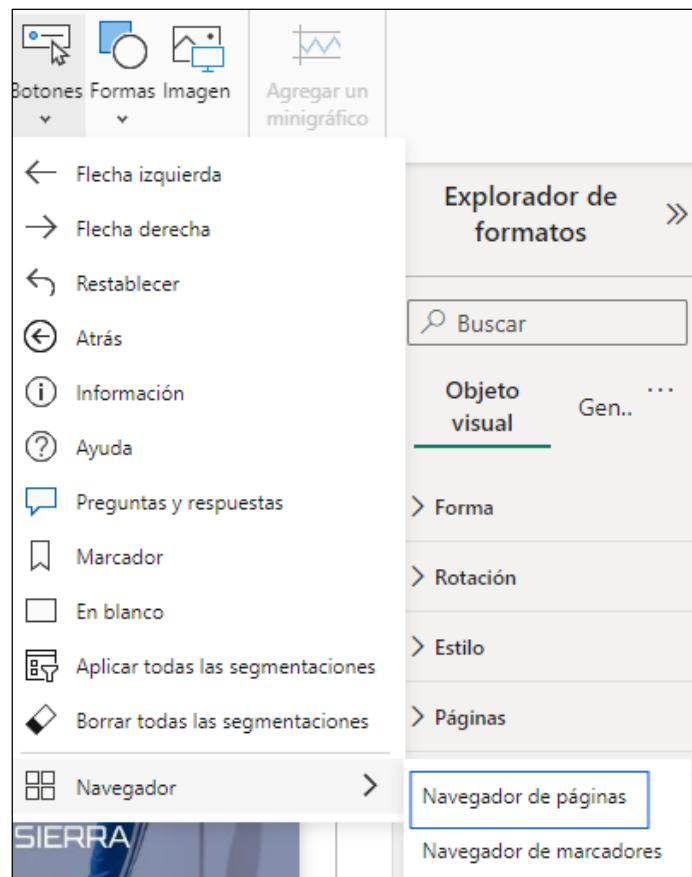
A continuación, creamos las siguientes hojas para nuestro proyecto y mantenemos ocultas todas menos la hoja Portada dado que deseamos que el usuario final interactúe con la Botonera que se va a crear:



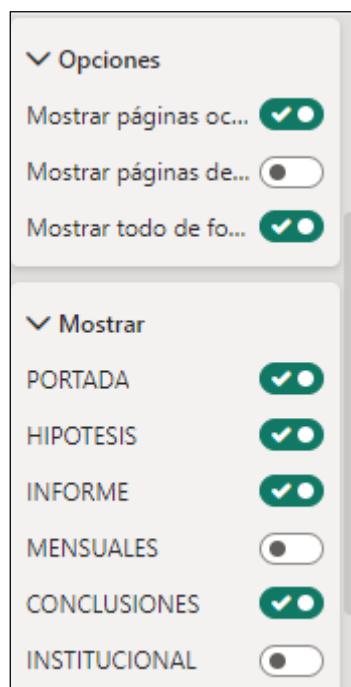
15.1. Hoja PORTADA:

Esta hoja fue descrita con anterioridad y está portada fue diseñada desde la herramienta **PowerPoint**. Luego de insertar esta hoja en la opción de **Formato de informe** llamada **Fondo de Lienzo** tenemos nuestro Lienzo en la hoja. Dado que es la única Hoja que va a ser visible para la entrada del usuario al documento publicado, se hace necesario asignar una **botonera** para acceder a las demás hojas y una **imagen de navegación** con la que el usuario verá nuestro video institucional. Se describen a continuación estas acciones:

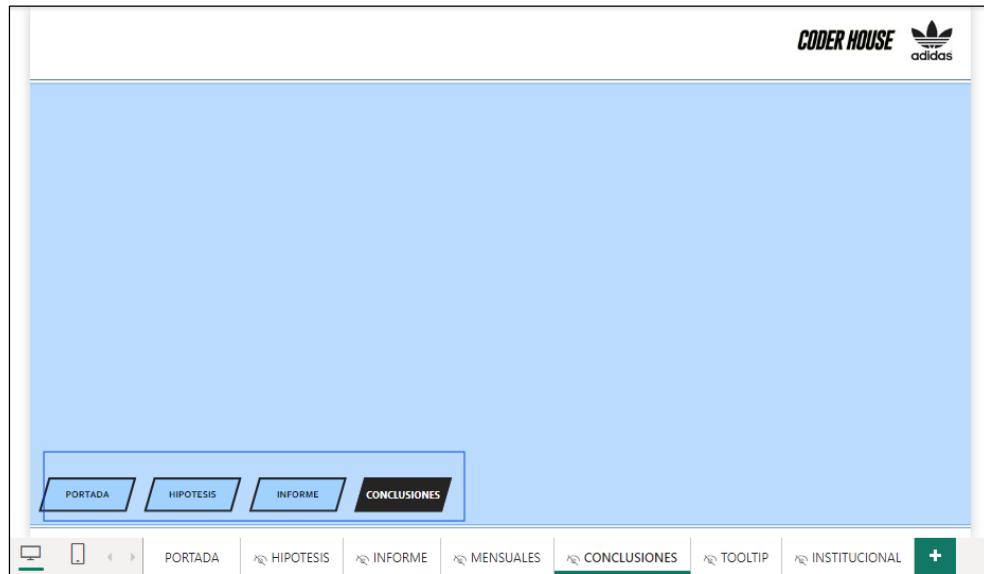
- **Botonera de Hojas:** En la pestaña insertar seleccionamos la zona de elementos la opción Botones y navegador de páginas de la siguiente manera:



Posteriormente y luego de asignar el formato deseado para nuestra botonera en la **Explorador de formatos**, asignamos los botones que con los que deseamos interactuar dentro de nuestro tablero:



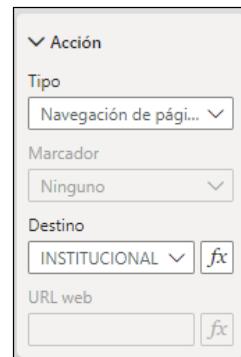
Con esto tenemos nuestra botonera asignada la cual, para prolíjidad de la presentación, asignamos en la misma posición dentro de las hojas de nuestro informe:



- **Imagen de navegación para Hoja INSTITUCIONAL:** En la opción de **insertar elementos** pulsamos el botón Imagen e insertamos la imagen que deseamos para ir a la página INSTITUCIONAL al hacer clic en esta:

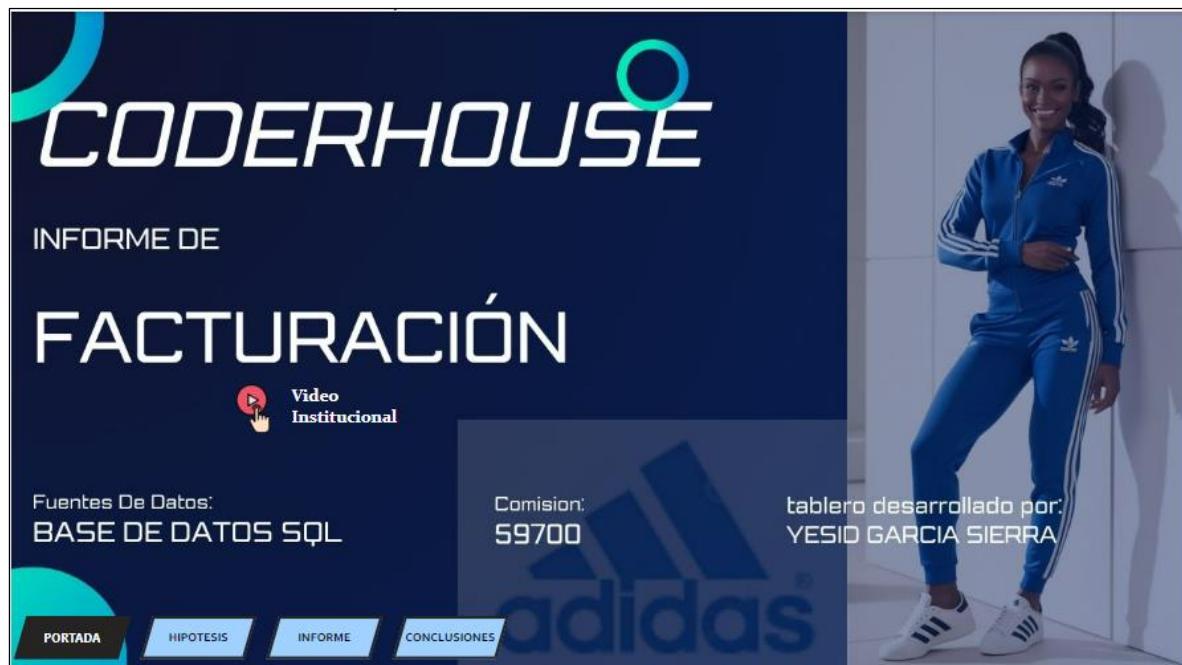


En el formato de imagen realizamos la siguiente configuración en la pestaña **acción** para **navegación por página** en la Hoja INSTITUCIONAL:



Con esto ya tenemos acceso directo a la Hoja INSTITUCIONAL dando clic a la imagen. También insertamos un elemento de **cuadro de texto** llamado “**Video Institucional**” para orientación del usuario en la PORTADA.

Luego de realizar todos estos pasos, presentamos la Hoja PORTADA concluida:



15.2. Hoja HIPOTESIS: Esta hoja fue presentada en la sección 11 como diseño preliminar basado en elementos de Texto e imagen. A continuación, presentamos la Hoja nuevamente en el Informe de POWER BI con su botonera también asignada:

INTRODUCCIÓN

Este proyecto tiene como propósito entender como se ha comportado esta nueva tendencia en facturación de las diferentes ventas realizadas durante el periodo 2020 y 2021 dada la necesidad de entender cuál debe ser el camino a tomar como compañía gracias a las nuevas herramientas de análisis y visualización de datos en gran escala de una manera precisa y assertiva.

Por tanto, este proyecto tiene como objetivo implementar la herramienta de Power BI y SQL para analizar la facturación y encontrar los principales insights o patrones que nos pueden llevar a implementar estrategias para el crecimiento de la facturación y predecir los productos, fechas y zonas clave en donde reforzar la fuerza de ventas. Este trabajo permitirá a todo un equipo tomar decisiones acertadas para encaminar recursos y anticipar las ventas que pueden generarse basados en la visualización del resultado obtenidos en estos períodos.

FUENTE DE DATOS

Los datos a analizar provienen de tablas contenidas en una base de datos de SQL Server con el nombre de ADIDAS.

HIPÓTESIS

Otro análisis que podremos realizar gracias a la información adquirida será el comportamiento a lo largo del País (Por ciudades y regiones) de cada vendedor para así poder crear tendencias de productos en estas diferentes zonas y preferencias acorde a la moda y temporada que se contempla en cada región. En esto podremos también saber cuáles fueron las zonas del país que dejan mayores volúmenes en las ventas y ganancias para poder implementar de esta manera un diagnóstico e identificación que aquellas regiones que necesitan mayor apoyo o también poder saber de qué manera poder mover los diferentes inventarios en el territorio con estas tendencias teniendo en cuenta criterios como las familias, categorías y colores de las diferentes unidades que fueron facturadas en este periodo.

Este último vamos a poder realizarlo gracias a las herramientas visuales que nos proporciona Power BI para el análisis de datos y al relacionamiento de cada fuente a través de la herramienta SQL para generar esta fuente de datos. El producto visual final permitirá al plantel ejecutivo establecer estrategias con los comportamientos de la temática de datos para así tomar decisiones estratégicas que eventualmente aportaran a incrementar ventas y utilidades en los próximos períodos a ejecutar.

ALCANCE

Este alcance de proyecto en Power BI centrado en el análisis de facturación puede abarcar varias ideas y etapas dentro de la empresa Adidas antes de ofrecer un esquema de trabajo de tipo corporativo. A continuación, se muestra el alcance para este proyecto:

- Definición de objetivos
- Recopilar datos
- Limpieza y transformación de datos
- Modelación de datos
- Implementar visualizaciones
- Analista y descubrimiento
- Estatística y métricas
- Informes y Dashboards
- Entrenamiento y formación
- Entrega del producto final y monitoreo

Estos últimos alcances pueden variar conforme a los requerimientos corporativos y necesidades de los usuarios finales.

HIPÓTESIS

Para entender el análisis de facturación de la empresa tenemos como principios que nos ayudarán a validar puntos principales a analizar y dudas a plantearse luego del periodo facturado, utilizando los resultados visuales de Power BI. A continuación se plantean las siguientes hipótesis:

- Tipo de venta con las estaciones
- Conjuntos de tipos de productos preferidos
- Segmentación de clientes
- Influencia de la marca en la finalidad del uso
- Potencial de facturación por regiones
- Colores destacados en las ventas
- Productos destacados de los bebes
- Días preferidos de la semana
- Unidades vendidas y rentabilidad
- Unidades vendidas y venta online

Estas son algunas hipótesis que podrían ser relevantes para el análisis empresarial de facturación. Para determinar su veracidad, es importante tener soporte de los datos tomados en este proyecto.

15.3. Hoja INSTITUCIONAL: Antes de trabajar con la hoja INFORME, hacemos un salto a la hoja INSTITUCIONAL, puesto que esta hoja tiene interacción directa únicamente con la hoja PORTADA la cual ya quedó terminada. Antes de utilizar esta hoja debemos realizar el siguiente procedimiento para insertar nuestro video institucional desde **GitHub**:

- Inserción de video Institucional en POWER BI:

1. Ingresamos al siguiente Link y descargamos para este proyecto el video llamado “Adidas Running Needs Nothing But You”:
<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1WQib4FekOWLjyrc7dg3iDj7mlhN1Bj>
2. Ingresamos a **GitHub** y subimos el video en el repositorio generado para este proyecto y copiamos el enlace generado.
3. Ingresamos en la página **raw.githack.com** y pegamos el enlace copiado.

Use this URL in production

<https://rawcdn.githack.com/EI Clan2024/Archivos-DA/d2f67>

Es necesario pasar el video subido a GitHub por esta página, dado que POWER BI no puede reproducir videos directamente desde el repositorio.

4. En el botón **introducir Datos** creamos la tabla **VIDEO** y cambiamos el nombre de la columna por **ARCHIVO**.
5. En la celda en blanco por debajo del nombre de la columna, escribe el siguiente texto:

ARCHIVO

```
<video autoplay> <source src='https://rawcdn.githack.com/Yegasi14/ARCHIVOS-DA/557dbd1710bef39e783bc5c309b1153a618c52c9/Adidas%20Running%20Needs%20Nothing%20But%20You.mp4' <type='video/mp4'> </video>
```

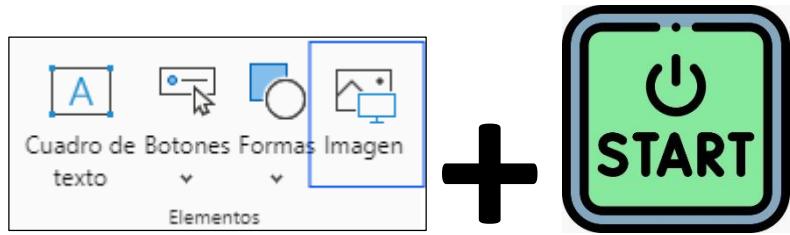
6. Descargamos la visualización **HTML CONTENT**:



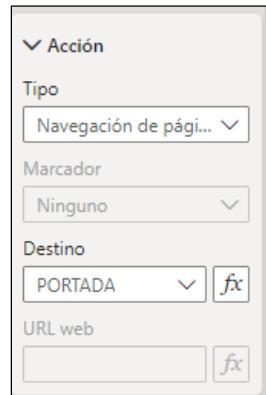
7. Una vez descargada la visualización, genera una visualización **HTML CONTENT** en la página **INSTITUCIONAL** en la que se reproduzca el video. Al arrastrar el campo **ARCHIVO** de la tabla **VIDEO** a la visualización **HTML CONTENT**, el video debería reproducirse automáticamente:



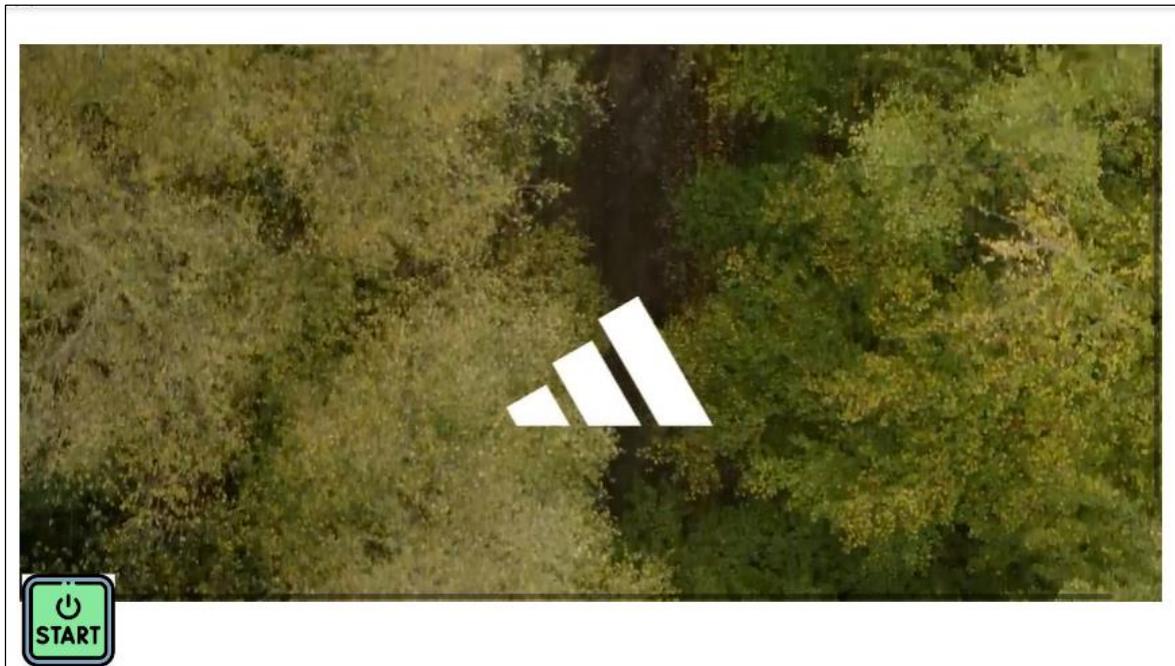
- **Generar la imagen de Navegación para regresar a la hoja PORTADA:** En la opción de **insertar elementos** pulsamos el botón **Imagen** e insertamos la imagen que deseamos para ir a la página **PORTADA** al hacer clic en esta:



En el formato de imagen realizamos la siguiente configuración en la pestaña **acción** para **navegación por página** en la Hoja **PORTADA**:



A continuación, queda la hoja **INSTITUCIONAL** concluida:



15.4. Hoja INFORME: debido al volumen de contenido que tiene esta hoja, se hace necesario mostrar el siguiente resumen de elementos para identificarlos más fácilmente:

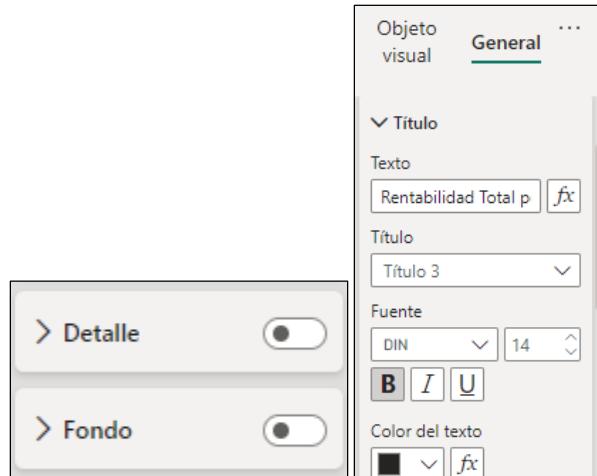
TIPO DE ELEMENTO	CANTIDAD
VISUALIZACIONES	7
BOTONERAS	2
FILTROS	5
MARCADOR	1
IMAGEN + FORMA RECTANGULAR	1

Iniciamos con la elaboración de las visualizaciones:

- **Visualización Rentabilidad Total:** Está hecha por un **gráfico de barras agrupadas** que nos permite ver un TOP 5 de los productos con mayor rentabilidad de la empresa acorde los filtros y demás interacciones entre visualizaciones. Estos están conformados por los siguientes campos para su visualización provenientes de las tablas **MEDIDAS Y VENTAS**:

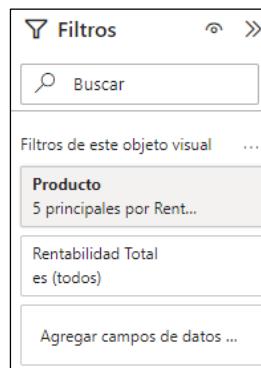


A continuación, en la herramienta **Dar formato a objeto visual** ajustamos la visualización en la presentación deseada de la siguiente manera:



Nota: Estas son las configuraciones estándar que se desean para mantener en todas las visualizaciones de esta hoja y las demás teniendo en cuenta los colores y estilos escogidos para el proyecto y no es necesario repetirlas dado que a partir de esto con la opción de **portapapeles** llamada **Copiar formato** no es necesario repetir estos pasos en las demás visualizaciones, solo hacer ajustes en el **formato visual** relacionados con el tipo de gráfico específico. Por lo tanto, no serán repetidos estos pasos al documentar las visualizaciones que siguen.

En la pestaña **Filtro de objetos visuales** seleccionamos la configuración con la que podremos ver el **TOP 5 de productos más rentables**:



A continuación, la visualización concluida:



- **Visualización Ventas por Clasificación:** Nos permite observar el porcentaje de cómo se clasifica la cantidad de ventas proveniente de la tabla **MEDIDAS** y **VENTAS** por medio de una visualización de **anillos**:



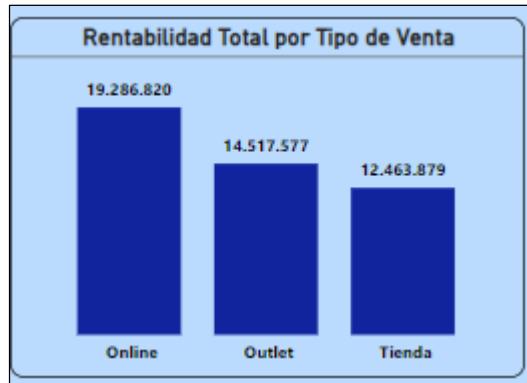
Copiamos el formato de la visualización **Rentabilidad Total por Producto** y desde el **formato de objeto visual** hacemos modificaciones propias de este tipo de visualización, obteniendo como resultado la visualización:



- **Visualización Rentabilidad por tipo de Venta:** Nos permite observar las rentabilidades Totales de los tipos de ventas provenientes de las tablas **MEDIDAS** y **TIPO DE VENTA** por medio de una visualización de **Columnas agrupadas**:



Copiamos el formato de la visualización **Rentabilidad Total por Producto** y desde el **formato de objeto visual** hacemos modificaciones propias de este tipo de visualización, obteniendo como resultado la visualización:



- **Visualización de estadísticas Trimestrales por año:** Esta es una visualización de tipo **Matriz** conformada por las siguientes medidas de la tabla **MEDIDAS** y fechas de la tabla **CALENTADIO**:

MEDIDAS

- Dif. Trimestral
- Evaluación
- Facturacion mediana
- Facturacion Promedio
- Narrativa Hoja Mensuales
- Narrativa Tooltip
- Primer Cuartil
- Rentabilidad Promedio
- Rentabilidad Total
- Tasa Trimestral
- Tercer Cuartil
- Total Facturado
- Ventas
- Volumen

CALENDARIO

- Año
- Fecha
- Mes
- Numero mes
- Trimestre

Esta es una visualización que tiene como objetivo resumir estas **medidas** en las **columnas** de Matriz repartidas en **filas** que se desglosan por **año** y **Trimestre**, haciendo también atractivo el **UNICODE** introducido en la **medida Evaluación**. Lo anterior se encuentra repartido de la siguiente forma:

Filas	Valores
Año	Total Facturado Rentabilidad Total Evaluación Tasa Trimestral Dif. Trimestral
Trimestre	Ventas Volumen

Copiamos el formato de la visualización **Rentabilidad Total por Producto** y desde el **formato de objeto visual** hacemos modificaciones propias de este tipo de visualización, obteniendo como resultado la visualización:

Estadísticas Trimestrales por año							
Año	Total Facturado	Rentabilidad Total	Evaluación	Tasa Trimestral	Dif. Trimestral	Ventas	Volumen
2020	22.677.325	8.345.505				1.302	434.349
	Q1	6.247.761	2.274.391 ★★			395	121.151
	Q2	5.962.039	2.170.624 ★★	-4,56 %	-103.767	285	98.683
	Q3	6.791.704	2.528.035 ★★★★	16,47 %	357.411	339	138.651
	Q4	3.675.821	1.372.455 ★	-45,71 %	-1.155.579	283	75.864
2021	95.264.450	37.922.771				8.346	2.004.516
	Q1	18.600.843	7.043.059 ★★★★★	413,17 %	5.670.604	2.044	475.400
	Q2	23.689.373	9.483.353 ★★★★★	34,65 %	2.440.294	2.105	503.366
	Q3	27.742.525	11.259.987 ★★★★★★	18,73 %	1.776.634	2.112	553.320
	Q4	25.231.709	10.136.371 ★★★★★★	-9,98 %	-1.123.616	2.085	472.430
Total	117.941.775	46.268.276				9.648	2.438.865

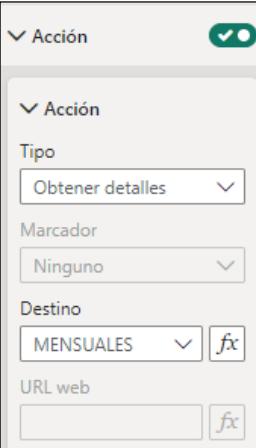
Por último, nótese que existe un **ícono** en la esquina superior izquierda de la matriz. Este nos ayuda a **informarle al usuario que al seleccionar un año de la Matriz puede ver los detalles de este año por mes en la Hoja MENSUALES** que armaremos en el inciso 15.5. Este ícono fue agrado de la siguiente manera:

Desde la siguiente página web sugerida descargamos el ícono deseado en formato PNG:

<https://www.flaticon.es/>



Posteriormente lo insertamos con el **elemento imagen** en POWER BI y lo ubicamos en la posición esquina superior izquierda de nuestra matriz. A continuación, dado que lo que deseamos es obtener detalles con destino y debido a que una imagen insertada no nos da esta opción, insertamos un **elemento de forma** sin fondo y lo ubicamos por encima de la imagen haciendo las siguientes configuraciones y con esto ya podemos tener la acción deseada:



Acción

Acción

Tipo: Obtener detalles

Marcador: Ninguno

Destino: MENSUALES

URL web

Información so...

Texto habilitado: Pulse la imagen para

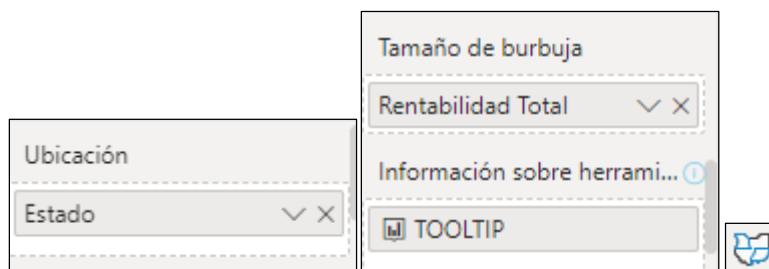
Texto deshabilitado: Seleccione un año d

i

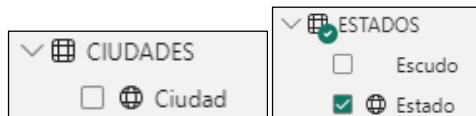
Pulse la imagen para acceder a los detalles mensuales del año seleccionado.

Seleccione un año de la matriz y pulse esta imagen para obtener los detalles mensuales

- **Visualización Rentabilidad Total por Estado:** Una primera parte de esta visualización la conforma una visualización de tipo Mapa de formas, la cual hace interacción entre las tablas MEDIDAS y ESTADOS de la siguiente manera:



Nota 1: Antes de arrastrar el campo de datos **Estado** en la **Ubicación**, se debe tener en cuenta que esa casilla recibe campos cuyos tipos de datos sean importados correctamente como tipo geográfico (los dos campos con este ícono deben ser **Estado de la tabla ESTADOS** y **ciudad de la tabla CIUDADES**), de lo contrario, la visualización no podrá hacerse efectiva:



Nota 2: La casilla **Información sobre herramientas** se explicará en la sección 15.6 sobre la hoja **TOOLTIP**.

Copiamos el formato de la visualización **Rentabilidad Total por Producto** y desde el **formato de objeto visual** hacemos modificaciones propias de este tipo de visualización, obteniendo como resultado la visualización:

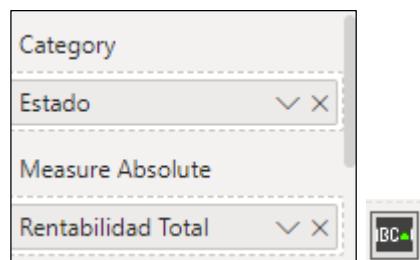


La segunda parte que conforma esta visualización se hace debido a la necesidad de dar mayor prolijidad a esta visualización dad que no se ve bien este detalle dentro del mapa o mapa de formas:



Para esto procedemos a hacer los siguientes pasos:

1. En la opción **obtener más objetos visuales** seleccionamos **importar un objeto visual de un archivo**.
2. A continuación, cargamos la visualización **Scroller** que ya había sido descargada en el equipo desde la nube de Drive:
<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1SJXgrTb50TupuaR9QEKd4imml7jYxISb>
3. Utilizamos los mismos campos de las mismas tablas ya de la visualización **Mapa** de la siguiente manera:



4. Superponemos la visualización **Scroller** terminada sobre la zona del **Mapa** que deseamos tapar.
5. Seleccionamos ambos graficos y en la pestaña **Formato** pulzamos la opción **Agrupar** del **Boton Agrupar**:



Finalmente nos queda la visualización **Mapa** y **Scroll** como una sola visualización:



- **Visualización de Logos por Vendedor:** Esta es una visualización que nos permite interactuar con las visualizaciones en la zona azul de la Hoja INFORME a continuación en función de la tabla **VENDEDOR** llamando los datos de cada vendedor con las imágenes del campo **LOGO** previamente cargadas en el Dataset de Adidas desde **SQL SERVER**. Dicha interacción es posible gracias a la visualización **ChicletSlicer 1.6.3** y se logra siguiendo los siguientes pasos:

1. En la opción **obtener más objetos visuales** seleccionamos **importar un objeto visual de un archivo**.
2. A continuación, cargamos la visualización **ChicletSlicer 1.6.3** que ya había sido descargada en el equipo desde la nube de Drive:
<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1SJXgrTb50TupuaR9QEKd4imml7jYxISb>
3. Arrastramos los campos mencionados en las siguientes posiciones de la visualización:

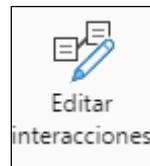


4. Dado que esta visualización no tiene el formato que se ha manejado en las demás visualizaciones a partir de la visualización Rentabilidad Total por Producto, arrastramos esta la parte blanca de la esquina superior izquierda y con el **Formato de objeto visual** hacemos los ajustes de tamaño y los detalles estéticos que consideremos obteniendo como resultado esta visualización:



Con esto culminamos con todas las visualizaciones de esta hoja. Pero antes de proceder con los filtros y el marcador, se hace necesario evaluar las interacciones.

- **Edición de interacciones:** A continuación desde la pestaña **formato** pulsamos el Botón **Editar interacciones**:



Nota: Se debe desagrupar temporalmente la visualización **Rentabilidad por Estado** al desplegar el Botón agrupar para hacer este ejercicio.

Con la opción Editar interacciones tenemos las siguientes opciones llamadas **Filtro, Resaltar y Ninguno** en la parte superior de las visualizaciones:



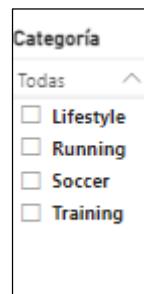
Por defecto, la mayoría de las visualizaciones interactúan entre sí con la opción **Resalta** como opción predeterminada. Se busca que al seleccionar un elemento de la visualización se filtren datos puntuales de este elemento en las demás visualizaciones. Esto último se hace al gusto de quien quiere mostrar el análisis. Un **ejemplo** de esto sería ver un **TOP 5 diferente de productos** desde la visualización **Rentabilidad Total por producto** al hacer clic en un **Estado** de la visualización **Rentabilidad por estado**.

Luego de aclarar esto, para nuestra Hoja de informe procedemos a dar la opción **Filtro** a las visualizaciones **Rentabilidad Total por producto, Ventas por clasificación y Rentabilidad Total por tipo de venta** y pulsamos de nuevo el Botón **Editar interacciones** para finalizar este paso.

- **Filtros Disponibles:** para trabajar con los filtros deseados seguimos los siguientes pasos:
 1. desde la pestaña **Ver** hacemos clic en el Botón filtro.
 2. A continuación, arrastramos en la casilla Campo el Campo que deseamos filtrar:



Asignamos en la opción formato de objeto visual las configuraciones de forma, color, fondo y bordes que deseamos dejando listo el filtro:

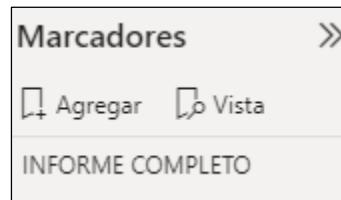


3. A continuación, copiamos y pegamos este filtro, pero eliminamos el campo categoría de la casilla Campo y lo reemplazamos por el próximo campo que deseamos filtrar. Para este tablero se repitió este proceso con los campos **Género, Región, Familia** y **Color**, dejando al final esta presentación:

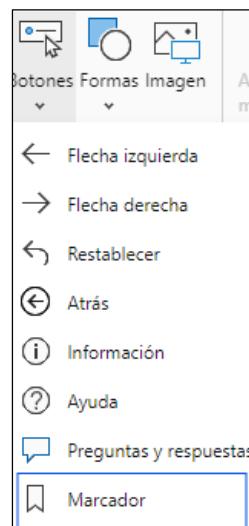
FILTROS DISPONIBLES				
Categoría	Género	Región	Familia	Color
Todas	Todas	Todas	Todas	Todas

- **Marcador de la Hoja INFORME:** Finalmente procedemos a asignar un marcador con el fin de poder resetear tanto los filtros así como las selecciones de objetos en las visualizaciones que estén ya pulsados al tiempo e iniciar una consulta de cero. Para esto, debemos seguir los siguientes pasos:

 1. En la pestaña **ver** nos dirigimos a apertura del panel marcadores asegurándonos de que el tablero no tenga aplicada ninguna selección ni filtro. Hacemos clic en el Botón agregar y creamos un marcador cambiando el nombre y colocándole **INFORME COMPLETO**.



2. A continuación, agregamos un Botón que en la pestaña **Insertar** en **Elemento** haciendo clic en **Botones** y escogiendo la opción **Marcador**



3. Hacemos las siguientes modificaciones en la opción formato de Botón:



Se acomoda Botón de Marcador en el tablero y se pone a prueba quedando esta presentación:



Con este paso damos por culminada la Hoja INFORME dejando pendiente el último paso que explicaremos en la Hoja TOOLTIP. Puede verse a continuación la presentación final de esta Hoja:

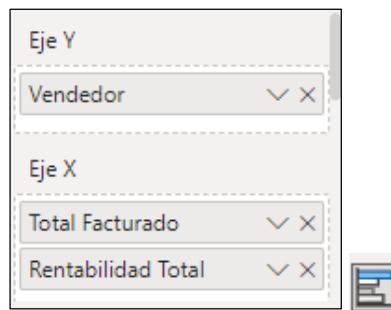
Año	Total Facturado	Rentabilidad Total	Evaluación	Tasa Trimestral	Dif. Trimestral	Ventas	Volumen
2020	22.677.325	8.345.505				1.302	434.349
Q1	6.247.761	2.274.391	★★			395	121.151
Q2	5.962.039	2.170.624	★★★	-4.56 %	-103.767	285	98.683
Q3	6.791.704	2.528.035	★★★	16.47 %	357.411	339	138.651
Q4	3.675.821	1.372.455	★	-45.71 %	-1.155.579	283	75.864
2021	95.264.450	37.922.771				8.346	2.004.516
Q1	18.800.843	7.043.059	★★★★	413.17 %	5.670.604	2.044	475.400
Q2	23.689.373	9.483.353	★★★★★	34.65 %	2.440.294	2.105	503.366
Q3	27.742.525	11.259.987	★★★★★	18.73 %	1.776.634	2.112	553.320
Q4	25.231.709	10.136.371	★★★★★	-9.98 %	-1.123.616	2.085	472.430
Total	117.941.775	46.268.276				9.648	2.438.865

15.5 Hoja MENSUALES: Esta es una hoja que nos permite ver desde un **clic a los años** en la **Hoja INFORME** el resumen mensual acerca de la facturación y Rentabilidad enfocados en las Regiones y Vendedores. Es un tablero que está conformado por los siguientes elementos visuales:

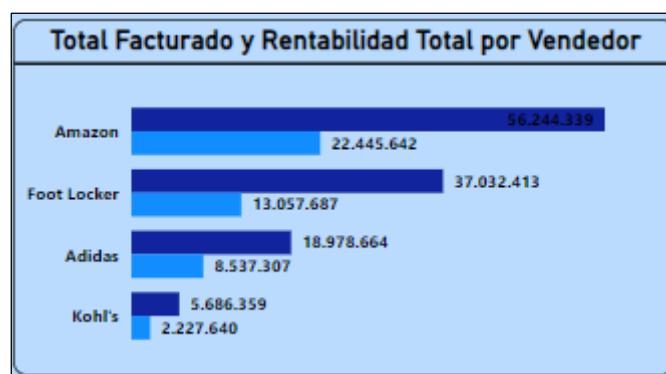
TIPO DE ELEMENTO	CANTIDAD
VISUALIZACIONES	9
BOTONERAS	1

Iniciamos con la elaboración de las visualizaciones:

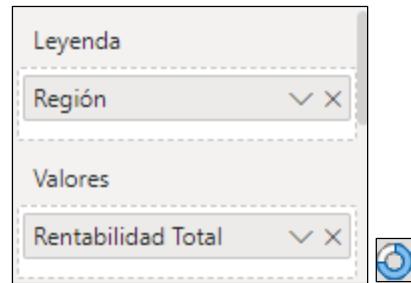
- **Visualización Total Facturado y Rentabilidad Total por Vendedor:** Está hecha por un **gráfico de barras agrupadas** que nos permite ver la facturación Total y Rentabilidad Total que deja cada vendedor acorde los filtros y demás interacciones entre visualizaciones. Estos están conformados por los siguientes campos para su visualización provenientes de las tablas **MEDIDAS Y VENDEDOR**:



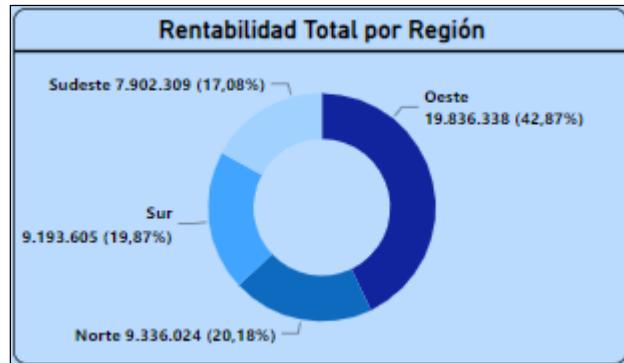
Copiamos o implementamos el formato de la visualización **Rentabilidad Total por Producto** de la Hoja **INFORME** y desde el **formato de objeto visual** hacemos modificaciones propias de este tipo de visualización, obteniendo como resultado la visualización:



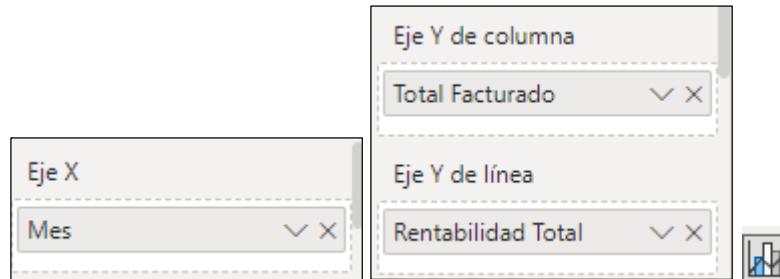
- **Visualización Rentabilidad Total por Región:** Nos permite observar el monto y porcentaje de la Rentabilidad Total que deja Cada Región mensualmente en el año analizado de la tabla **MEDIDAS** y **REGIONES** por medio de una visualización de **anillos**:



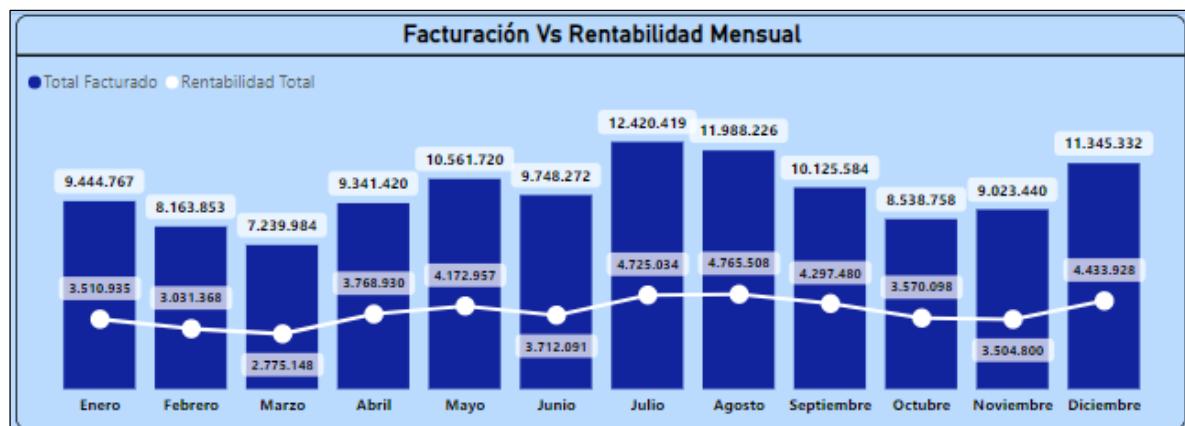
Copiamos el formato de la visualización **Total Facturado y Rentabilidad Total por Vendedor** y desde el **formato de objeto visual** hacemos modificaciones propias de este tipo de visualización, obteniendo como resultado la visualización:



- **Visualización Facturación Vs Rentabilidad Mensual:** Esta es una visualización que vamos a armar en dos visualizaciones. La primera es una hecha a partir de un **gráfico de Columnas agrupadas y de Líneas** que hace interacción con las tablas **MEDIDAS** y **CALENDARIO** de la siguiente manera:



Copiamos el formato de la visualización **Total Facturado y Rentabilidad Total por Vendedor** y desde el **formato de objeto visual** hacemos modificaciones propias de este tipo de visualización, obteniendo como resultado la visualización:



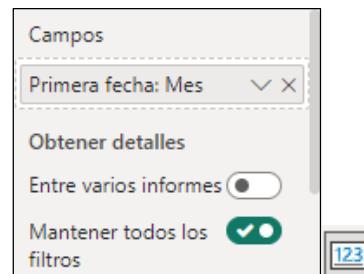
El segundo elemento visual lo vamos a generar con los mismos campos de la visualización anterior, pero esta vez vamos a hacerlo a través de **Elemento visual de Tabla**:

Mes	Total Facturado	Rentabilidad Total
Enero	9.444.767	3.510.935
Febrero	8.163.853	3.031.368
Marzo	7.239.984	2.775.148
Abril	9.341.420	3.768.930
Mayo	10.561.720	4.172.957
Junio	9.748.272	3.712.091
Julio	12.420.419	4.725.034
Agosto	11.988.226	4.765.508
Septiembre	10.125.584	4.297.480
Octubre	8.538.758	3.570.098
Noviembre	9.023.440	3.504.800
Diciembre	11.345.332	4.433.928

Copiamos el formato de la visualización **Total Facturado y Rentabilidad Total por Vendedor** y desde el **formato de objeto visual** hacemos modificaciones propias de este tipo de visualización, obteniendo como resultado la visualización:

Facturación Vs Rentabilidad Mensual		
Mes	Total Facturado	Rentabilidad Total
Enero	9.444.767	3.510.935
Febrero	8.163.853	3.031.368
Marzo	7.239.984	2.775.148
Abril	9.341.420	3.768.930
Mayo	10.561.720	4.172.957
Junio	9.748.272	3.712.091
Julio	12.420.419	4.725.034
Agosto	11.988.226	4.765.508
Septiembre	10.125.584	4.297.480
Octubre	8.538.758	3.570.098
Noviembre	9.023.440	3.504.800
Diciembre	11.345.332	4.433.928
Total	117.941.775	46.268.276

- **Visualizaciones mes más Rentable y mes menos Rentable:** Estas visualizaciones están conformadas por cuatro (4) **visualizaciones de Tarjeta** que nos permiten observar los meses más y menos rentables al ubicarnos por Año, vendedor o Región y cuyos campos provienen de las tablas **MEDIDAS** o **CALENDARIO** que explicaremos en los siguientes pasos:
 - **Tarjeta mes más rentable (Por mes):** Creamos una Tarjeta que nos permita arrastrar el campo **Mes** de la tabla **CALENDARIO**:



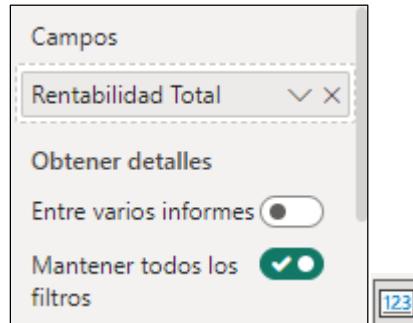
A continuación, debemos aplicar en el **panel filtros** el siguiente **filtro TOP N** a la **rentabilidad Total** de manera **Decreciente**:



Copiamos el formato de la visualización **Total Facturado y Rentabilidad Total por Vendedor** y desde el **formato de objeto visual** hacemos modificaciones propias de este tipo de visualización, obteniendo como resultado la visualización:



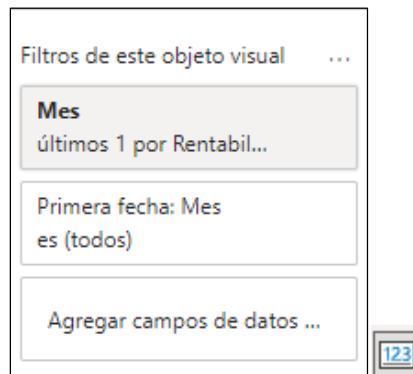
- **Tarjeta mes más rentable (Por valor de esta Rentabilidad):** Con esta tarjeta deseamos ver cuál fue el valor de la Rentabilidad Total en el mes más rentable. Para esto copiamos y pegamos la **Tarjeta mes más rentable (por mes)** ya creada y hacemos el siguiente reemplazo de la tabla proveniente de la tabla **MEDIDAS**:



Mantenemos las mismas condiciones del panel de filtros y solo hacemos las modificaciones en **formato de objeto visual** necesarias para la finalidad de esta visualización, obteniendo como resultado:

4.765.508

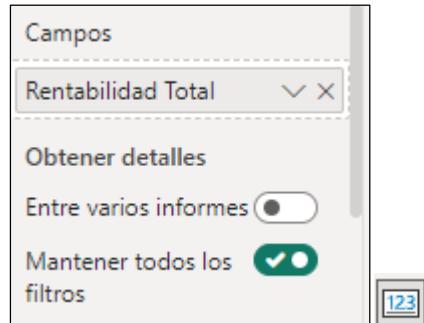
- **Tarjeta mes menos rentable (Por mes):** Esta tarjeta es igual a la **Tarjeta mes más rentable (Por mes)** Solo que nos va a mostrar que mes fue el menos rentable al analizar al vendedor y Región por año. Para esto solo realizamos el siguiente ajuste en el **panel de filtros** para observar ahora el **TOP N** de manera creciente:



Hacemos las modificaciones en **formato de objeto visual** necesarias para la finalidad de esta visualización, obteniendo como resultado:

Mes menos Rentable
Marzo

- **Tarjeta mes menos rentable (Por valor de esta Rentabilidad):** Copiamos la visualización **Tarjeta mes más rentable (Por valor de esta Rentabilidad)**, pero esta vez dejamos el panel de filtros intacto y reemplazamos el campo **Mes** de la tabla **CALENDARIO** por el campo **Rentabilidad Total** de la tabla **MEDIDAS**:



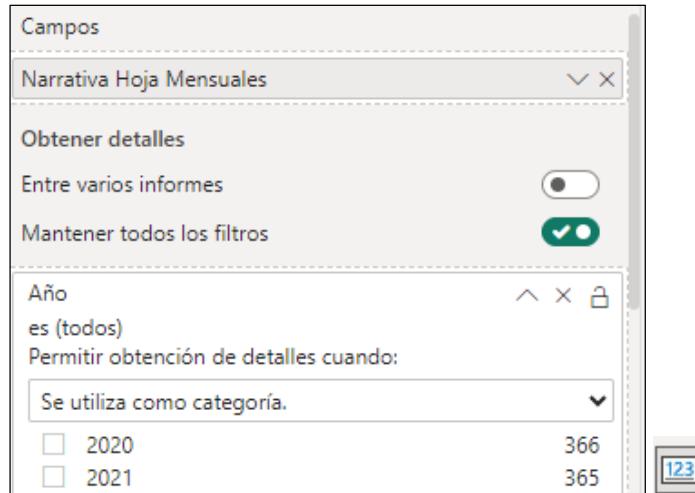
Hacemos las modificaciones en **formato de objeto visual** necesarias para la finalidad de esta visualización, obteniendo como resultado:

2.775.148

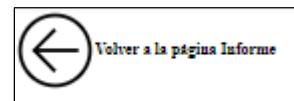
Presentamos esta visualización general concluida:



- Herramienta de Botón **DRILL THROUGH**: Con esta Herramienta queremos obtener un acceso desde la Hoja **INFORME** a la Hoja **MENSUALES** con el detalle desde el año seleccionado en la visualización de **Matriz Estadísticas Trimestrales por año** de la Hoja **INFORME**. Esto no es aconsejable hacerlo con una herramienta de **TOOLTIP** dado que el tablero emergente de la página contiene muchas visualizaciones que nos amigable a la hora de visualizar esto desde un año. Dicho lo anterior, nos permitimos crear una **Tarjeta** con la medida **Narrativa Hoja Mensuales** de la tabla **MEDIDAS** y acceder a la siguiente opción desde el panel de Visualizaciones.



Al traer el capo año y habilitar la opción de mantener todos los filtros, se nos genera automáticamente este Botón que editamos a nuestra comodidad:

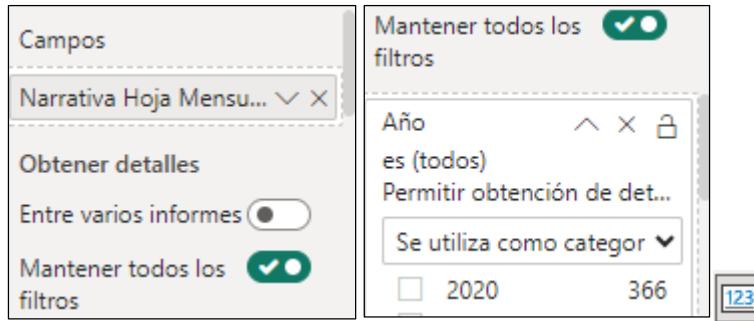


Esto pasa automáticamente dado que el Botón ya nos va a dejar hacer una **Exploración en profundidad o DRILL THROUGH** en inglés. Esto último lo verificamos desde la **Hoja INFORME** al hacer clic derecho sobre **cualquier Año** en la **visualización de Matriz Estadísticas Trimestrales por año** y observando acceso a la **Hoja MENSUALE** en la opción **Obtener detalles**:

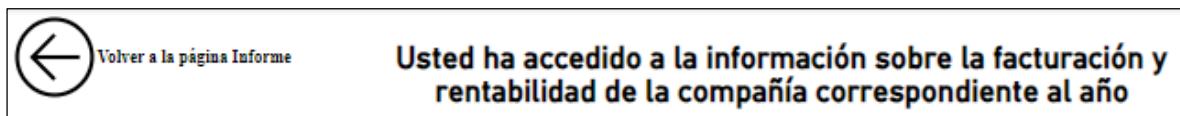


Esto último nos permite ya ir a la Hoja MENSUALES con el año ya filtrado desde la opción Permitir obtención de detalles, lo que nos permite quitar ese filtro en la hoja de manera manual o quitando la selección del año en la Hoja INFORME.

- **Visualización Narrativa Hoja Mensuales:** Nos el texto que colocamos en la medida para decirle al usuario que en la Hoja MENSUALES puede encontrar información de facturación y año y dicho texto concatenado con el Año escogido en la Matriz. Esto último fue elaborado al crear la medida **Narrativa Hoja mensuales** y está asociada de la siguiente manera:

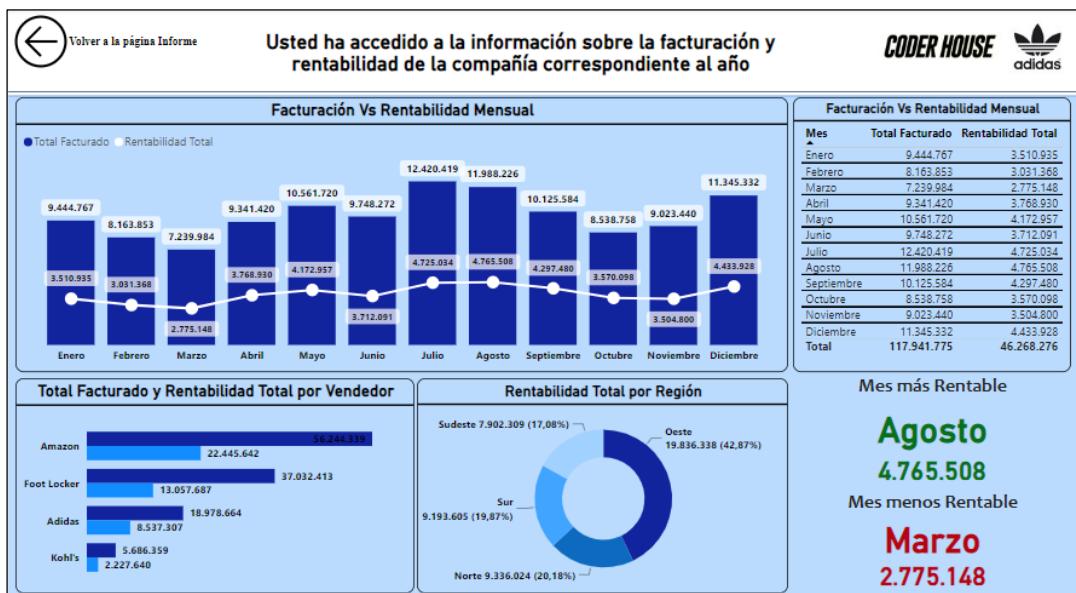


Debido a que esta visualización va en la parte de arriba de la Hoja MENSUALES, no es necesario pegar el formato de las visualizaciones anteriores y podemos editarla al gusto en la opción **Dar formato a objeto visual**, obteniendo la visualización Hecha dependiendo del año:

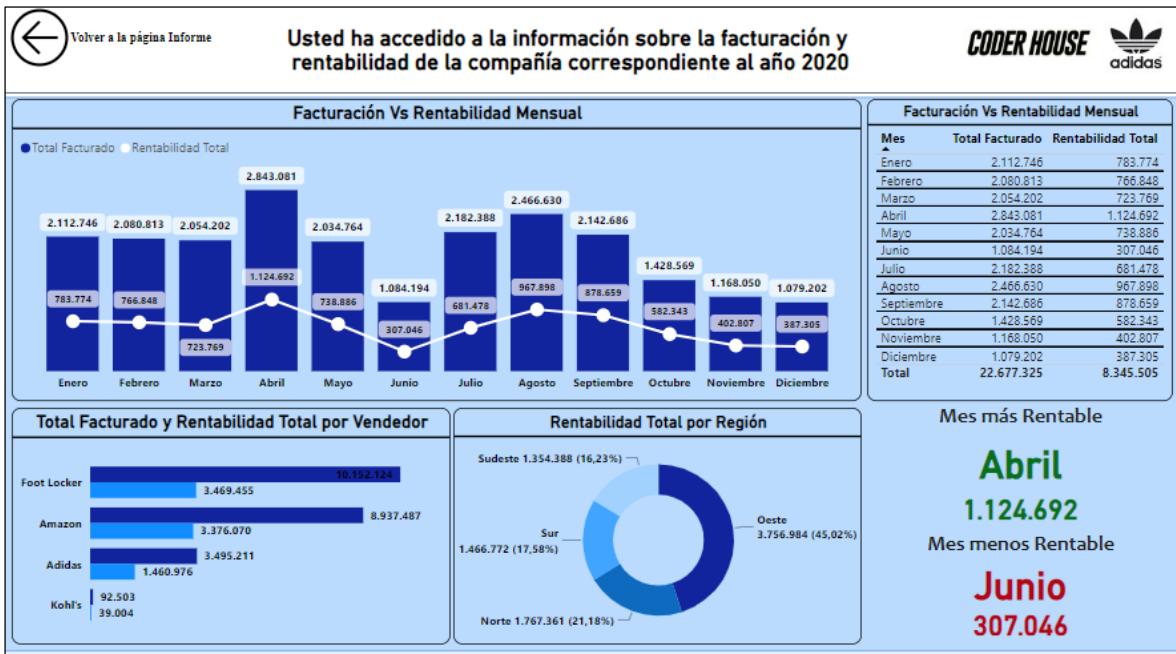


Con este paso damos por culminada la Hoja MENSUALES, presentando a continuación esta Hoja de las siguientes maneras generales:

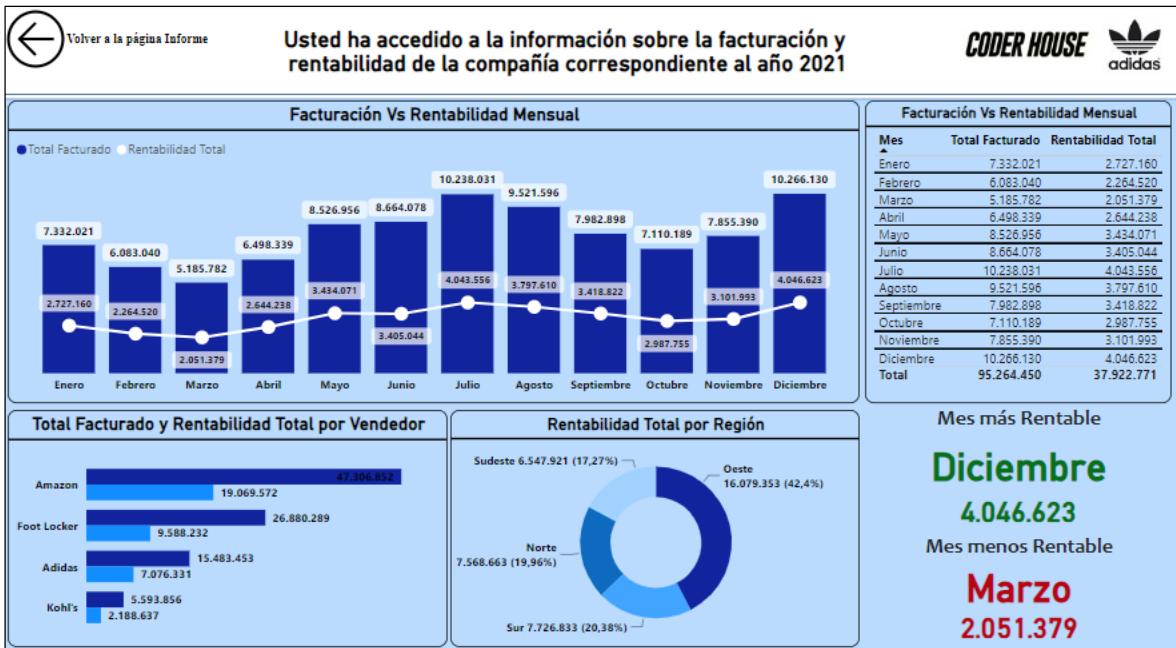
- **Vista General:**



- Aplicando DRILL THROUGH al año 2020:



- Aplicando DRILL THROUGH al año 2021:



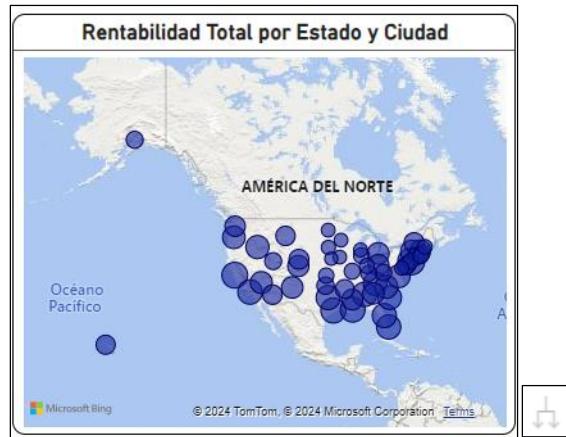
15.6 Hoja TOOLTIP: Esta es una hoja cuya finalidad es que nos sirva como **una hoja emergente al posicionarnos en cada estado de la visualización Rentabilidad Total por Estado** de la hoja **INFORME** y es el detalle mencionado en el inciso **15.4** para terminar de hacer esta visualización más prolífica.

Para empezar, deseamos obtener cuatro (4) visualizaciones que nos permitan **complementar el Estado** y a continuación procedemos a describir estas visualizaciones antes de **asociar** el TOOLTIP terminado.

- **Visualización Rentabilidad Total por Estado y Ciudad:** Esta es una visualización igual a la que ya habíamos hecho en la hoja informe, pero ahora se desea ver las ciudades para cuando emerja el TOOLTIP en la visualización **Rentabilidad Total por Estado**. Se debe tener en cuenta de que, en esta nueva visualización de Mapa, debemos **ubicar primero el Estado de la tabla ESTADOS y luego la Ciudad de la tabla CIUDADES en la casilla de Ubicación**, debido a que si ubicamos únicamente el campo Ciudad el servicio de mapa que integra POWER BI va a ubicar por defecto las ciudades de **Manchester y Birmingham** aparecerán en Reino Unido. Por esta razón debemos asociar el campo Estado para que POWER BI pueda distinguir esto dentro de los Estados Unidos y no en Reino Unido. Por tanto, superponemos Estado y luego Ciudad en la jerarquía de la Ubicación:



Mantenemos el mismo formato de la visualización **Rentabilidad Total por Estado** de la hoja **INFORME**:



Esto último puede corroborarse porque está activado el icono de flecha bifurcada en la parte superior de la visualización:



- **Visualización Rentabilidad detallada por Ciudad:** En esta visualización vamos a ver por medio de una **Tabla** la **rentabilidad Total** de la tabla **MEDIDAS** por **Ciudad** de la tabla **CIUDADES** asignado de la siguiente manera:

Tambien se pudo crear la visualización copiando el mapa generado con la visualización **Rentabilidad Total por estado y Ciudad, cambiando el tipo de Mapa a Tabla** y eliminando el campo **Estados**. Hacemos las modificaciones en **formato de objeto visual** necesarias para la finalidad de esta visualización, obteniendo como resultado:

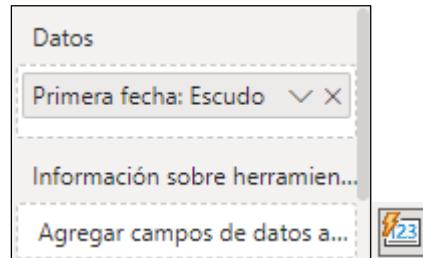
Rentabilidad detallada por Ciudad	
Ciudad	Rentabilidad Total
Albany	1.220.895
Albuquerque	1.027.673
Anchorage	592.155
Total	46.268.276

- **Visualización Narrativa Tooltip:** Nos sirve para unir los cinco (5) valores provenientes de diferentes tablas en una Narrativa visualizada con una **Tarjeta** y que proviene de la medida **Narrativa Tooltip** de la tabla **MEDIDAS**.

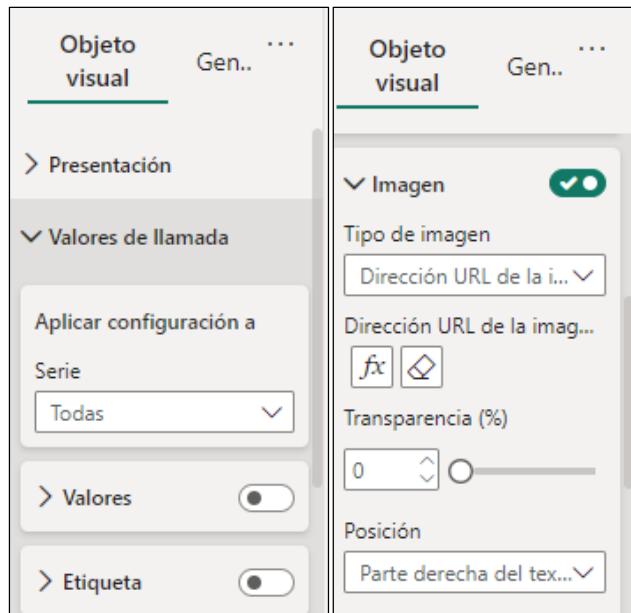
Hacemos las modificaciones en **formato de objeto visual** necesarias para la finalidad de esta visualización, obteniendo como resultado:

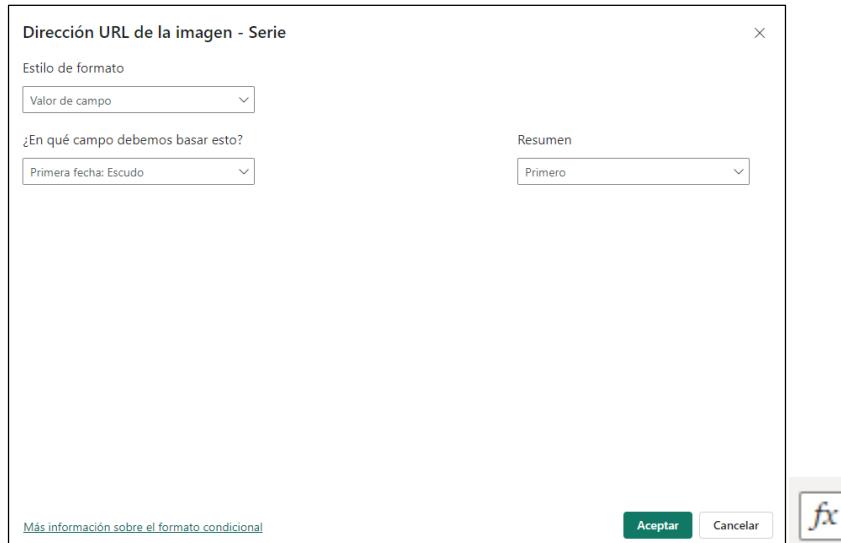
Usted se ha posicionado en el estado de . En este estado, se logró una facturación que asciende a \$ 117.941.775,00- obteniendo un margen de ganancia de \$ 46.268.276,16.- por un total de 9.648, que incluyeron 2.438.865 Productos.

- **Visualización Escudo del Estado:** Nos sirve para ver el Escudo generado por los diferentes Links en el campo **Escudo** de la **tabla ESTADOS** por medio de una **visualización de Tarjeta (nueva)**:



Dado que lo que visualizamos es la URL del estado y no la imagen debemos usar en la **herramienta de formato de objeto visual** las siguientes configuraciones:

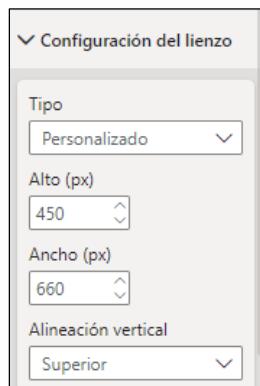




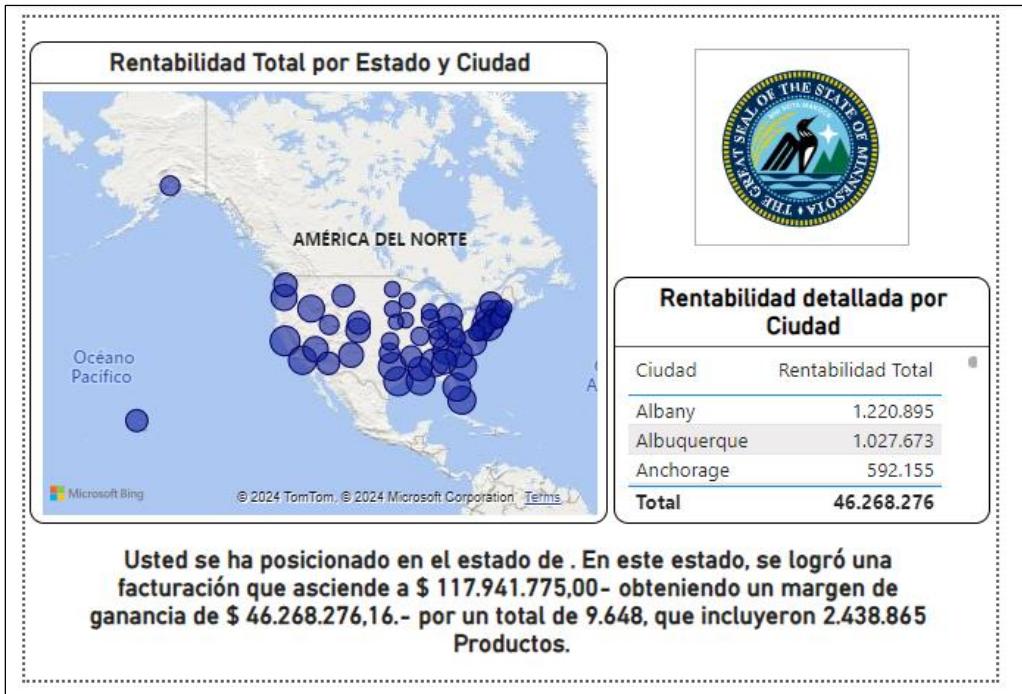
Hacemos las modificaciones en **formato de objeto visual** necesarias para la finalidad de esta visualización, obteniendo como resultado:



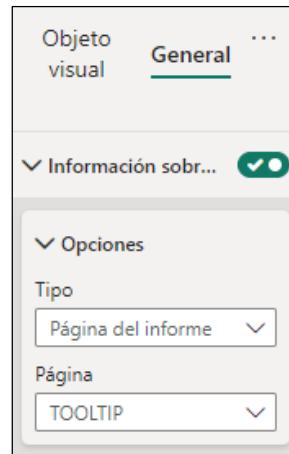
- **Medida del lienzo y asociación de la Hoja TOOLTIP:** Como últimos pasos hacemos lo siguiente:
 1. En la opción **dar formato a la página del informe** configuramos las medidas del lienzo con las siguientes especificaciones:



Con esto ya tenemos la hoja TOOLTIP concluida como puede verse a continuación:

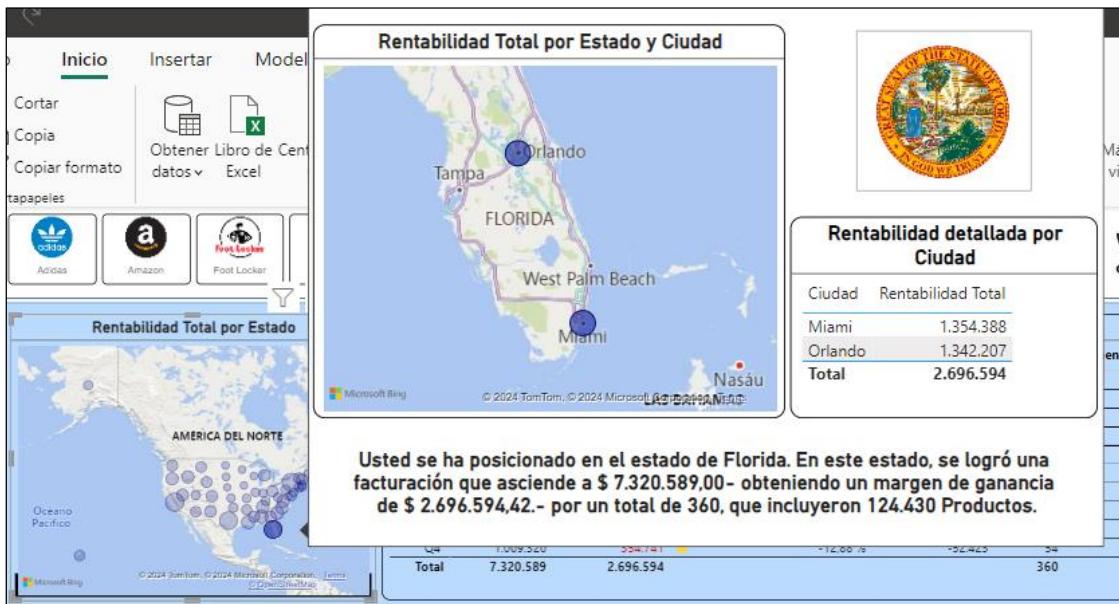


2. Para asociar el TOOLTIP a la visualización Rentabilidad Total por Estado, buscamos esta misma en la Hoja INFORME y hacemos la siguiente configuración en la opción dar formato a objeto visual:

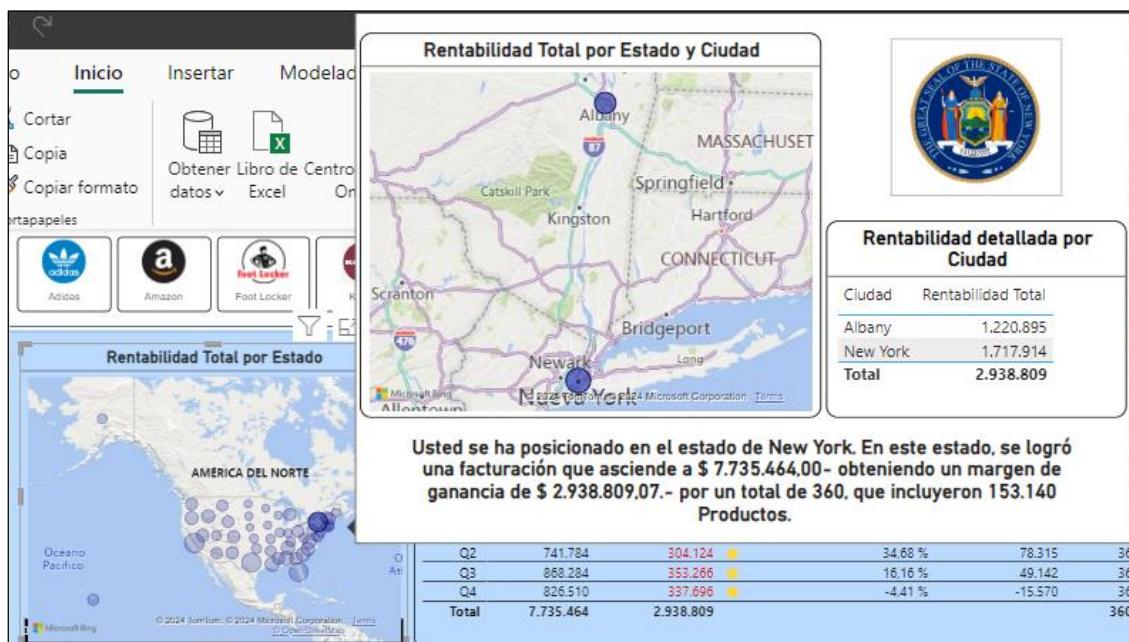


NOTA: Si el Mapa y el Scroller están agrupados deben desagruparse mientras se hace esta configuración al mapa o no se podrá hacer uso del formato de objeto visual.

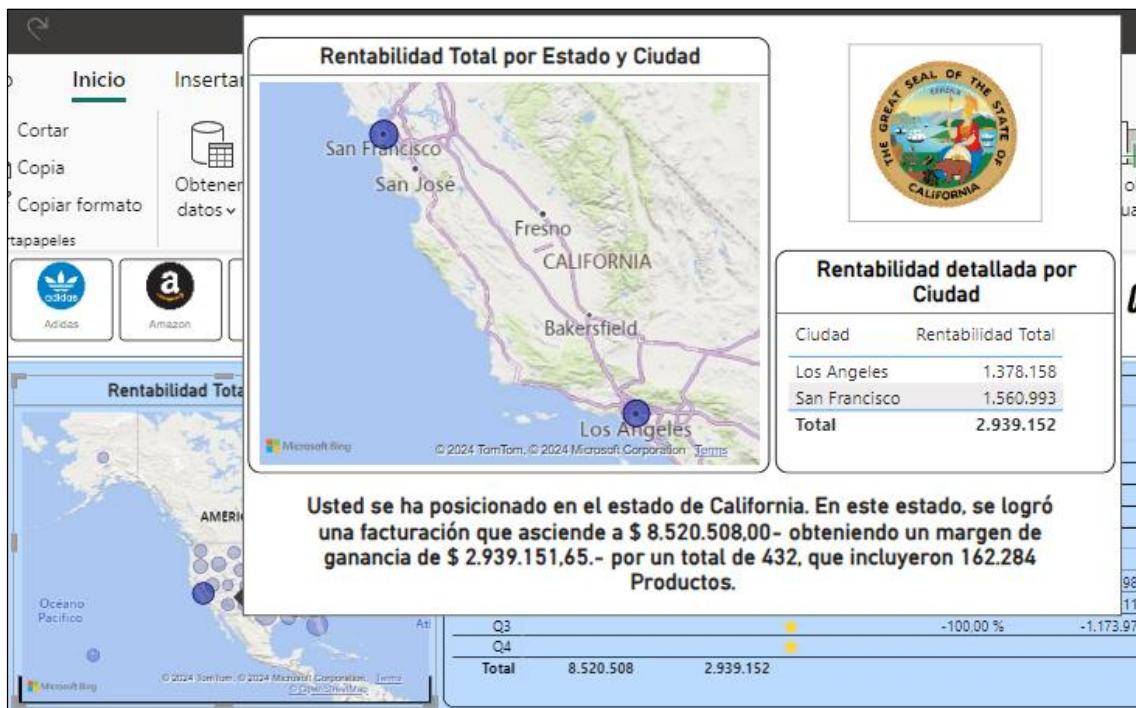
Con esto ya queda nuestra hoja TOOLTIP **asociada o vinculada** a la visualización **Rentabilidad Total por Estado**. A continuación, mostramos algunas ventanas emergentes de algunos estados para validar la prolijidad del TOOLTIP:



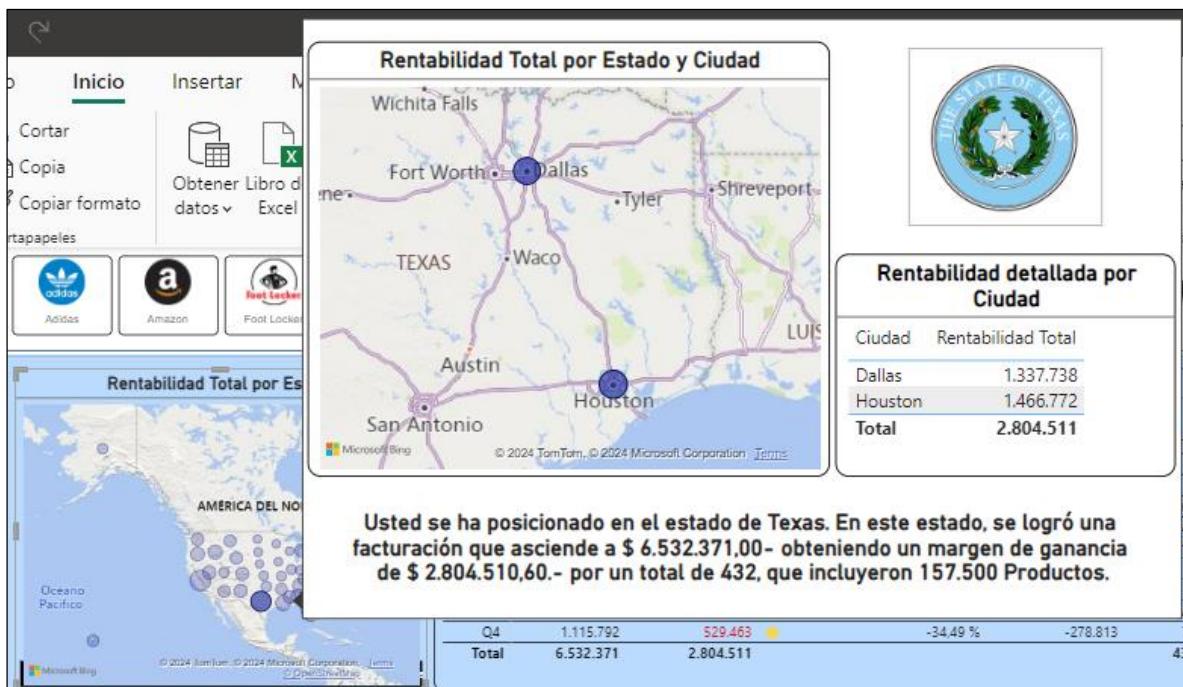
FLORIDA



NEW YORK



CALIFORNIA



TEXAS

15.7 Hoja CONCLUSIONES: Esta última hoja fue diseñada para entregarnos las conclusiones generales de todo el proyecto a medida que logramos incursionar mes a mes por año y aplicando **medidas de tendencia central**.

se hace necesario mostrar el siguiente resumen de elementos para identificarlos más fácilmente:

TIPO DE ELEMENTO	CANTIDAD
VISUALIZACIONES	5
BOTONERAS	3
FORMA RECTANGULAR CONDICIONAL	1

Iniciamos con las visualizaciones de esta hoja:

- **Visualización Narrativa conclusiones:** Se creó un **cuadro de texto** a través del cual se fueron incorporando nuevas medias en la **carpeta 05-Conclusiones** para ir ingresando conforme al texto descrito, cuyo objetivo principal fue decirle al usuario los indicadores de tendencia central de conclusión en la medida que se pare en las botoneras a crear. Para esto fue necesario crear las siguientes **medidas de tendencia central** o en su defecto usar medidas ya creadas de la siguiente manera:

- **Total Facturado:**

```
1 Total Facturado = SUM(VENTAS[Total])
```

- **Ventas:**

```
1 Ventas = COUNTROWS(VENTAS)
```

- **Volumen:**

```
1 Volumen = SUM(VENTAS[UnidadesVendidas])
```

- **Rentabilidad Total:**

```
1 Rentabilidad Total = SUM(VENTAS[Rentabilidad])
```

- **Facturación Promedio:**

```
1 Facturacion Promedio = AVERAGE(VENTAS[Total])
```

- **Rentabilidad Promedio:**

```
1 Rentabilidad Promedio = AVERAGE(VENTAS[Rentabilidad])
```

- Facturación Mediana:

```
1 Facturacion mediana = MEDIAN(VENTAS[Total])
```

- Primer Cuartil:

```
1 Primer Cuartil = PERCENTILE.INC(VENTAS[Total], 0.25)
```

- Tercer Cuartil:

```
1 Tercer Cuartil = PERCENTILE.INC(VENTAS[Total], 0.75)
```

- Estado más Rentable:

```
1 Estado Más Rentable =
2 VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS, ESTADOS[Estado], "Rentabilidad", SUM(VENTAS[Rentabilidad]))
3 RETURN
4 CALCULATE(VALUES(ESTADOS[Estado]), TOPN(1,Tabla,[Rentabilidad],DESC))
```

- Estado más Rentable - Rentabilidad:

```
1 Estado Más Rentable - Rentabilidad =
2 VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS, ESTADOS[Estado], "Rentabilidad", SUM(VENTAS[Rentabilidad]))
3 RETURN
4 CALCULATE(SUM(VENTAS[Rentabilidad]), TOPN(1,Tabla, [Rentabilidad], DESC))
```

- Estado menos Rentable:

```
1 Estado Menos Rentable =
2 VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS, ESTADOS[Estado], "Rentabilidad", SUM(VENTAS[Rentabilidad]))
3 RETURN
4 CALCULATE(VALUES(ESTADOS[Estado]), TOPN(1,Tabla,[Rentabilidad],ASC))
```

- Estado menos Rentable – Rentabilidad:

```
1 Estado Menos Rentable - Rentabilidad =
2 VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS, ESTADOS[Estado], "Rentabilidad", SUM(VENTAS[Rentabilidad]))
3 RETURN
4 CALCULATE(SUM(VENTAS[Rentabilidad]), TOPN(1, Tabla, [Rentabilidad], ASC))
```

- Estado con más ventas – Moda:

```
1 Estado con Más Ventas - Moda =
2 VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS, VENTAS[Estado], "Cantidad", COUNT(VENTAS[Estado]))
3 VAR Maximo = MAXX(Tabla, [Cantidad])
4 VAR Moda = FILTER(Tabla, [Cantidad] = Maximo)
5 VAR Resultado = CONCATENATEX(Modas, VENTAS[Estado], " - ")
6 RETURN
7 Resultado
```

- Estado con más ventas – Cantidad:

```
1 Estado con Más Ventas - Cantidad =
2 VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS, VENTAS[Estado], "Cantidad", COUNT(VENTAS[Estado]))
3 VAR Maximo = MAXX(Tabla, [Cantidad])
4 RETURN
5 Maximo
```

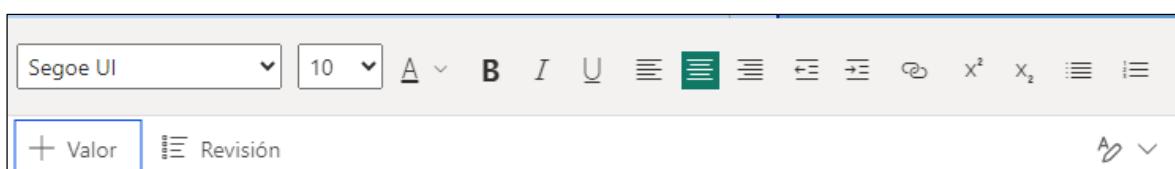
- Estado con menos ventas – Moda:

```
1 Estado con Menos Ventas - Moda =
2 VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS, VENTAS[Estado], "Cantidad", COUNT(VENTAS[Estado]))
3 VAR Minimo = MINX(Tabla, [Cantidad])
4 VAR Moda = FILTER(Tabla, [Cantidad] = Minimo)
5 VAR Resultado = CONCATENATEX(Modas, VENTAS[Estado], " - ")
6 RETURN
7 Resultado
```

- - Estado con menos ventas – Cantidad:

```
1 Estado con Menos Ventas - Cantidad =
2 VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS, VENTAS[Estado], "Cantidad", COUNT(VENTAS[Estado]))
3 VAR Minimo = MINX(Tabla, [Cantidad])
4 RETURN
5 Minimo
```

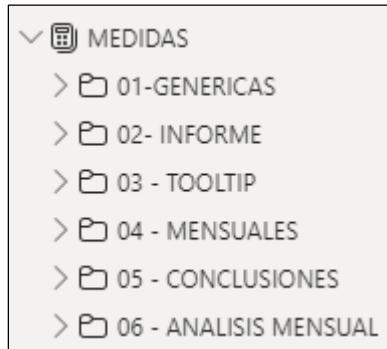
Para poder hacer esto a medida que vamos redactando la Narrativa en el cuadro de texto, ingresamos a la opción valor de la siguiente manera:



Posterior a esto seleccionamos la medida calculada y el formato en el que deseamos visualizar esto en nuestra Narrativa:

The screenshot shows the 'Valor' (Value) tab of the Tableau calculated field dialog. At the top, there are tabs for 'Valor' (selected), 'Revisión' (Review), and a dropdown menu. Below the tabs, the title is 'Creación de un valor dinámico que se actualice con los datos' (Creation of a dynamic value that updates with the data). A question '¿Cómo se calcularía este valor?' (How would this value be calculated?) is followed by a text input field containing 'Pregunte algo sobre sus datos'. The 'Resultado' (Result) section shows a formula bar with '\$% General' and 'Auto' dropdowns. Below it, 'Asignación de un nombre al valor' (Assign a name to the value) has the name '# Valor 18'. At the bottom right are 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

NOTA: Para mayor orden y prolijidad en el panel de datos y debido a que se crearon 13 medidas más para alimentar la Narrativa de este tablero, se hizo necesario **agrupar estas y las demás medidas ya creadas en carpetas** de la siguiente manera:



Esto último solo puede hacerse desde la **vista Modelo**.

A continuación, presentamos la visualización completada con todos los años y meses del Dataset de Adidas:

CONCLUSIONES FINALES

El total facturado hasta el momento y conforme a los datos extraídos de la base de datos de la Compañía Adidas, es de US\$117.941.775, por un total de 9.648 Ventas, de las cuales incluyeron un número total de 2.438.865 Unidades vendidas, obteniendo una rentabilidad o margen de ganancia de US\$46.268.276.

El promedio de facturación en base a los valores mostrados anteriormente fue de US\$12.224, logrando una rentabilidad promedio de US\$4.796.

La mediana (o valor central) del total facturado es de US\$7.740; El 50% de las ventas se ubica por debajo de este valor y el 50% restante, por encima del mismo. Del la mitad de ventas que estuvieron por debajo del valor anterior, El 25% de las ventas efectuadas por la empresa lograron una facturación de US\$4.046 El 25% superior de las ventas lograron una facturación de US\$15.750.

El estado que mayor rentabilidad le genera a la empresa es California, Alcanzando un margen de ganancia de US\$2.939.152, Mientras que el estado que menos rentabilidad genera es Nebraska, Con un valor total de US\$316.864

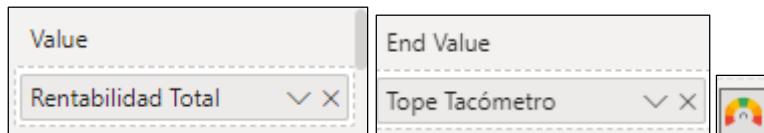
El estado o estados con mayor cantidad de ventas: Texas - California con una cantidad de 432 ventas

Los estados con menor cantidad de ventas:
West Virginia - Maryland - Delaware - New Jersey - Colorado - Washington - Minnesota - Wyoming - South Carolina - North Carolina - South Dakota - Missouri - Illinois - Montana - Nebraska - Maine - Alaska - Hawaii - Michigan - Ohio - Kentucky - Kansas - North Dakota - Iowa - Wisconsin - Indiana con una cantidad de 144 ventas.

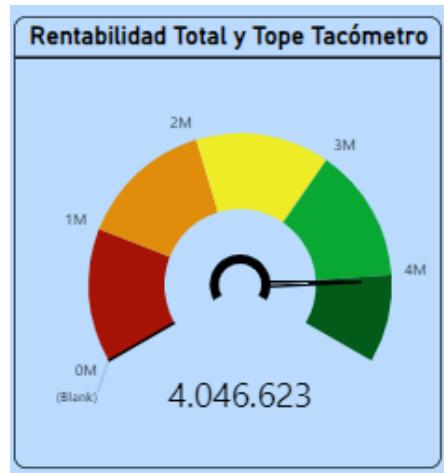
- **Visualización de Tacómetro de Rentabilidad:** Esta tiene como objetivo comparar la rentabilidad del mes seleccionado con el máximo nivel de rentabilidad mensual registrado en el año seleccionado. Se aplican 5 rangos de diferentes colores y el tope se calcula con la siguiente medida:

```
1 Tope Tacómetro = MAX('RENTABILIDAD MENSUAL POR AÑO'[Rentabilidad mensual]) *1.15
```

Registraremos el Tacómetro de la siguiente manera:



Finalmente, asignamos los fondos acordes a los estilos y colores de las visualizaciones anteriores dentro del tablero y asignamos colores tipo semáforo en los diferentes rangos que nos ofrece la visualización desde el formato de objeto visual, teniendo finalmente nuestra visualización:



Junto con esto asignamos una visualización llamada **Narrativa Tacómetro** con una **Tarjeta** y creando la siguiente medida:

```
1 Narrativa Tacómetro = "Rentabilidad correspondiente al mes de " & SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Mes]) & " del año " & SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Año])
```

A continuación, nos queda el texto interactivo con el mes y año:

Rentabilidad correspondiente al mes de Diciembre del año 2021

- **Visualización de comparación con el mes anterior:** Esta es una visualización similar a la de escudos por estados de la Hoja TOOLTIP con las mismas configuraciones para generar la visualización de imágenes en una tarjeta **Tarjeta (Nueva)**. Lo que se desea es generar una visualización que incorpore una imagen interactiva (pulgar arriba o abajo) conforme a la Rentabilidad del periodo actual Vs el mes pasado (mayor o menor).

Para esto, creamos la siguiente medida a implementar en la tarjeta (Nueva):

```
1 Pulgares = IF([Tasa Mensual] < 0, "https://cdn-icons-png.flaticon.com/128/13400/13400288.png" , "https://cdn-icons-png.flaticon.com/128/1067/1067447.png")
```

Asignamos esta medida en la tarjeta: (Nueva) y obtenemos las dos visualizaciones de los links y conforme a la comparación con los meses anteriores:



- **Visualización de Crecimiento y Diferencia US\$:** Estas dos medidas son las que le van a dar lógica a la visualización de pulgares o de comparación y tienen como objetivo medir la tasa mensual y la diferencia mes a mes a través de las siguientes dos medidas:

- **Tasa Mensual:**

```

1 Tasa_Mensual =
2 VAR __PREV_MONTH = CALCULATE([Rentabilidad Total], DATEADD('CALENDARIO'[Fecha], -1, MONTH))
3 RETURN
4 IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Mes]) IN VALUES(CALENDARIO[Mes]), DIVIDE([Rentabilidad Total] - __PREV_MONTH,
    __PREV_MONTH), BLANK())

```

- **Dif. Mensual:**

```

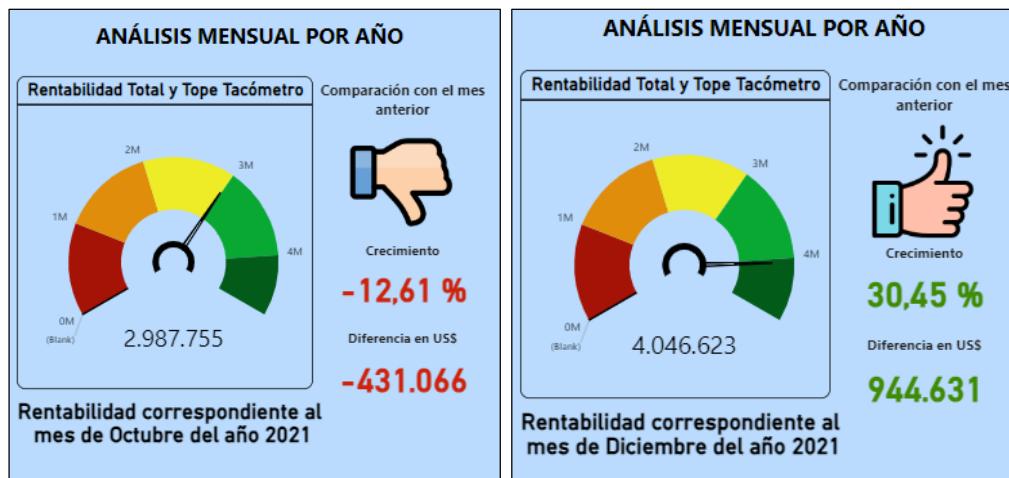
1 Dif_Mensual =
2 VAR MesAnterior = CALCULATE([Rentabilidad Total], DATEADD('CALENDARIO'[Fecha], -1, MONTH))
3 RETURN
4 IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Mes]) IN VALUES(CALENDARIO[Mes]), [Rentabilidad Total] - MesAnterior, BLANK())

```

Finalmente, mediante el uso de dos (2) **Tarjetas**, creamos las visualizaciones y a continuación mostramos dos ejemplos de crecimiento y decrecimiento:



Presentamos finalmente la sección de **Análisis Mensual por Año**:



- **Botoneras Hoja CONCLUSIONES:** Para darle interactividad a las **CONCLUSIONES FINALES** y al **ANÁLISIS MENSUAL POR AÑO** se asignan las siguientes Botoneras con los pasos ya antes vistos:

2020		2021												Q1	Q2	Q3	Q4
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre						

NOTA: Los elementos visuales de esta hoja solo interactúan en función del **mes y año** que se está analizando. Para que el usuario no se sienta cansado al ver los doce (12) meses del año puede apoyarse de la botonera **Trimestral** para que tenga una selección más amigable del mes.

- **Forma para ocultar y revelar ANÁLISIS MENSUAL POR AÑO:** Esta última visualización es una capa superpuesta sobre conjunto que conforma el ANÁLISIS MENSUAL POR AÑO y que tiene como objetivo no mostrar los resultados hasta que el usuario seleccione de la botonera **un Año y un mes** para hacer su análisis. Esto se consigue inicialmente asignando en formato de forma y personalizando opciones como **colores, forma, esquinas redondeadas entre otros**.

Es importante que al escoger los colores te **texto y Relleno** tengamos en cuenta los códigos de colores escogidos para la forma, en este proyecto tenemos **#5FA0DB** para **relleno** y **#000000** para **texto**. Posterior a esto, quedan asignadas las siguientes medidas:

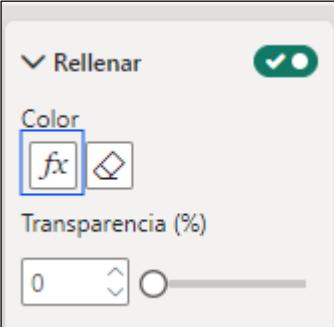
- **Color de Relleno:**

```
1 Color Relleno = IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Año]) = BLANK() || SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Mes]) = BLANK(), "#FFFFFF00")
```

- **Color de Texto:**

```
1 Color Texto = IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Año]) = BLANK() || SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Mes]) = BLANK(), "#000000", "#FFFFFF00")
```

Estas medidas se implementan como formato condicional desde formato de forma de la siguiente manera:



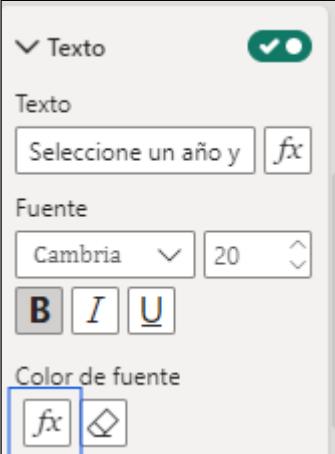
Color de relleno - Estilo - Rellenar

Estilo de formato

Valor de campo

¿En qué campo debemos basar esto?

Color Relleno



Color de fuente - Estilo - Texto

Estilo de formato

Valor de campo

¿En qué campo debemos basar esto?

Color Texto

Luego de culminar este paso, probamos nuestra visualización de la siguiente manera:

2020						2021						Q1 Q2 Q3 Q4			
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre				
CONCLUSIONES FINALES															
<p>El total facturado hasta el momento y conforme a los datos extraídos de la base de datos de la Compañía Adidas, es de US\$117.941.775. por un total de 9.648 Ventas, de las cuales incluyeron un número total de 2.438.865 Unidades vendidas, obteniendo una rentabilidad o margen de ganancia de US\$46.268.276.</p> <p>El promedio de facturación en base a los valores mostrados anteriormente fue de US\$12.224, logrando una rentabilidad promedio de US\$4.796.</p> <p>La mediana (o valor central) del total facturado es de US\$7.740: El 50% de las ventas se ubica por debajo de este valor y el 50% restante por encima del mismo. Del la mitad de ventas que estuvieron por debajo del valor anterior. El 25% de las ventas efectuadas por la empresa lograron una facturación de US\$4.046 El 25% superior de las ventas lograron una facturación de US\$15.750.</p> <p>El estado que mayor rentabilidad le genera a la empresa es California, Alcanzando un margen de ganancia de US\$2.939.152. Mientras que el estado que menos rentabilidad genera es Nebraska, Con un valor total de US\$316.864.</p> <p>El estado o estados con mayor cantidad de ventas: Texas - California con una cantidad de 432 ventas</p> <p>Los estados con menor cantidad de ventas: West Virginia - Maryland - Delaware - New Jersey - Colorado - Washington - Minnesota - Wyoming - South Carolina - North Carolina - South Dakota - Missouri - Illinois - Montana - Nebraska - Maine - Alaska - Hawaii - Michigan - Ohio - Kentucky - Kansas - North Dakota - Iowa - Wisconsin - Indiana con una cantidad de 144 ventas.</p>															
PORTADA	HIPÓTESIS	INFORME	CONCLUSIONES												

Sin Botonera seleccionada

2020						2021						Q4			
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre				
CONCLUSIONES FINALES															
<p>El total facturado hasta el momento y conforme a los datos extraídos de la base de datos de la Compañía Adidas, es de US\$10.266.130. por un total de 667 Ventas, de las cuales incluyeron un número total de 170.246 Unidades vendidas, obteniendo una rentabilidad o margen de ganancia de US\$4.046.623.</p> <p>El promedio de facturación en base a los valores mostrados anteriormente fue de US\$15.391, logrando una rentabilidad promedio de US\$6.067.</p> <p>La mediana (o valor central) del total facturado es de US\$10.176: El 50% de las ventas se ubica por debajo de este valor y el 50% restante por encima del mismo. Del la mitad de ventas que estuvieron por debajo del valor anterior. El 25% de las ventas efectuadas por la empresa lograron una facturación de US\$5.560 El 25% superior de las ventas lograron una facturación de US\$20.625.</p> <p>El estado que mayor rentabilidad le genera a la empresa es Pennsylvania, Alcanzando un margen de ganancia de US\$303.135. Mientras que el estado que menos rentabilidad genera es Alaska, Con un valor total de US\$33.651.</p> <p>El estado o estados con mayor cantidad de ventas: Pennsylvania con una cantidad de 93 ventas</p> <p>Los estados con menor cantidad de ventas: Alaska con una cantidad de 4 ventas.</p>															
PORTADA	HIPÓTESIS	INFORME	CONCLUSIONES												

Ejemplo de mes en crecimiento



2020					2021					Q2			
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		

CONCLUSIONES FINALES

El total facturado hasta el momento y conforme a los datos extraídos de la base de datos de la Compañía Adidas, es de US\$2.034.764, por un total de 95 Ventas, de las cuales incluyeron un número total de 33.705 Unidades vendidas, obteniendo una rentabilidad o margen de ganancia de US\$738.886.

El promedio de facturación en base a los valores mostrados anteriormente fue de US\$21.419, logrando una rentabilidad promedio de US\$7.778.

La mediana (o valor central) del total facturado es de US\$15.390.

El 50% de las ventas se ubica por debajo de este valor y el 50% restante, por encima del mismo.

De la mitad de ventas que estuvieron por debajo del valor anterior, El 25% de las ventas efectuadas por la empresa lograron una facturación de US\$8.229

El 25% superior de las ventas lograron una facturación de US\$30.750.

El estado que mayor rentabilidad le genera a la empresa es Colorado, Alcanzando un margen de ganancia de US\$390.973.

Mientras que el estado que menos rentabilidad genera es Washington, Con un valor total de US\$11.672.

El estado o estados con mayor cantidad de ventas: Colorado, con una cantidad de 58 ventas

Los estados con menor cantidad de ventas: Washington, con una cantidad de 4 ventas.

ANÁLISIS MENSUAL POR AÑO

Rentabilidad Total y Tope Tacómetro

Comparación con el mes anterior

Crecimiento

-34,30 %

Diferencia en US\$

-385.806

Rentabilidad correspondiente al mes de Mayo del año 2020

PORADA **HIPÓTESIS** **INFORME** **CONCLUSIONES**

Ejemplo de mes en decrecimiento

CON ESTOS PASOS HEMOS CONCLUIDO LA HOJA CONCLUSIONES Y SU VEZ ESTE PROYECTO DE ANALISIS DE FACTURACIÓN DE LA COMPAÑÍA ADIDAS USANDO COMO FUENTE DE DATOS SQL SERVER Y AYUDADOS DE LA HERRAMIENTA POWER BI.