

CODER HOUSE

DATA ANALYTICS

Alumno:

Montero Guzman Alvaro Jair

Profesor:

Luciano Julián Gómez Olivera

Comisión: **40000**



Tabla de contenido

1. Introducción	3
2. Descripción de la temática de los datos	4
3. Alcance	5
4. Hipótesis	6
5. Herramientas tecnológicas utilizadas	8
6. Diagrama entidad-relación	8
7. Listado de campos por tablas	12
8. Generación de fondos para los tableros	15
9. Importación de tablas	16
10. Aplicación de los fondos creados en Pixlr en PoweBi	18
11. Alcance, hipótesis, glosario y herramientas tecnológicas	18
12. Tablas de Fechas.	19
13. Relaciones entre tablas.....	21
14. Columnas calculadas / medidas /visualizaciones	22
15.-Incrustación del video institucional.....	33



1. Introducción



En el dinámico panorama empresarial actual, la capacidad de tomar decisiones informadas y estratégicas es esencial para el éxito de cualquier organización. La facturación, como uno de los indicadores clave de rendimiento, desempeña un papel fundamental en la evaluación de la salud financiera y la dirección futura de una empresa. Con el advenimiento de herramientas tecnológicas avanzadas, como Power BI, las empresas tienen la oportunidad de transformar datos crudos en información valiosa y visualmente impactante.

Este documento se centra en el análisis de facturación empresarial utilizando Power BI como herramienta principal. Exploraremos cómo Power BI, una plataforma de análisis de datos de Microsoft, puede permitir a las organizaciones desglosar, comprender y aprovechar los datos de facturación de manera efectiva. Desde la creación de visualizaciones perspicaces hasta la identificación de tendencias y patrones ocultos, el análisis de facturación en Power BI ofrece a las empresas la capacidad de tomar decisiones más fundamentadas y estratégicas.

A lo largo de este documento, examinaremos las etapas clave para diseñar y desarrollar un tablero de análisis de facturación efectivo en Power BI. Además, exploraremos cómo la interactividad, la visualización de datos y las capacidades de generación de informes en tiempo real de Power BI pueden empoderar a los equipos de gestión y a los stakeholders para comprender mejor el rendimiento financiero de la empresa y formular estrategias basadas en evidencia.

En última instancia, este documento busca resaltar la importancia del análisis de facturación en el contexto empresarial actual y cómo Power BI se erige como una herramienta valiosa para transformar datos de facturación en conocimientos accionables.

2. Descripción de la temática de los datos



El Dataset aborda la temática de la facturación de la empresa, proporcionando una visión integral y detallada de los aspectos financieros clave de una organización. Este conjunto de datos recopila información sobre las transacciones de ventas y los ingresos generados por la empresa en un período de tiempo específico, lo que permite analizar y comprender la dinámica económica de la organización.

El Dataset contiene una variedad de variables relevantes que capturan diversos aspectos de la facturación, como la fecha de cada transacción, los productos o servicios vendidos, los precios unitarios, las cantidades vendidas, los descuentos aplicados (si los hubiera) y los clientes involucrados en cada transacción. Además, el conjunto de datos podría incluir información contextual adicional, como la categoría de productos, la ubicación de la venta o el canal de distribución utilizado.

Al analizar este Dataset, es posible identificar tendencias y patrones en los ingresos a lo largo del tiempo, comprender qué productos son los más populares entre los clientes, evaluar la eficacia de las estrategias de fijación de precios y descuentos, y detectar posibles oportunidades de crecimiento o áreas que requieran mejoras en términos de ventas y facturación.

El objetivo principal de este Dataset es permitir a los analistas financieros, gerentes y stakeholders de la empresa examinar el rendimiento financiero desde una perspectiva centrada en la facturación. Con la aplicación de técnicas de análisis de datos y herramientas como Power BI, se puede transformar este conjunto de datos en información visualmente atractiva y fácilmente comprensible, lo que ayuda a tomar decisiones estratégicas informadas y a impulsar el éxito empresarial.

3. Alcance



El alcance del proyecto de Power BI centrado en el análisis de la facturación de una empresa puede abarcar diversas etapas y objetivos clave para obtener una comprensión completa y valiosa de los aspectos financieros. A continuación, se describe un alcance típico para un proyecto de este tipo:

1. **Definición de objetivos:** establecer objetivos claros para el proyecto, como identificar patrones de ventas, analizar la rentabilidad de los productos y comprender las tendencias de facturación a lo largo del tiempo.
2. **Recopilación de datos:** obtener y preparar los datos de facturación de la empresa, que incluirán información sobre transacciones, productos, precios, clientes y fechas.
3. **Limpieza y transformación de datos:** realizar limpieza de datos para manejar valores nulos, datos duplicados o incoherentes. Transformar los datos según sea necesario para crear una estructura adecuada para el análisis, como la creación de tablas de hechos y dimensiones.
4. **Creación de un modelo de datos:** diseñar un modelo de datos en Power BI que refleje las relaciones entre las tablas y permita un análisis coherente y eficaz.
5. **Desarrollo de visualizaciones:** crear visualizaciones interactivas, como gráficos de barras, líneas, tortas y mapas, para mostrar la facturación por período, productos, categorías, etc. Desarrollar tableros interactivos que permitan a los usuarios explorar los datos y obtener información relevante.
6. **Análisis y descubrimiento:** identificar tendencias en los ingresos a lo largo del tiempo y realizar análisis comparativos entre productos, categorías o segmentos de clientes. Evaluar la influencia de los descuentos, promociones u otros factores en la facturación.
7. **Implementación de métricas clave:** calcular y mostrar métricas financieras clave, como ingresos totales, promedio de ventas por cliente, margen de beneficio, etc.
8. **Generación de informes y Dashboards:** diseñar informes ejecutivos y Dashboards que presenten los hallazgos y permitan a los usuarios acceder rápidamente a los datos relevantes.
9. **Capacitación y documentación:** proporcionar capacitación a los usuarios finales sobre cómo interactuar con el tablero y realizar análisis personalizados. Documentar el proceso de preparación de datos, modelado y visualización para futuras referencias.
10. **Entrega y seguimiento:** presentar el proyecto a los stakeholders y usuarios finales, recopilando comentarios y realizando ajustes si es necesario.
11. **Mantenimiento continuo:** actualizar regularmente el tablero con nuevos datos para mantener la relevancia y precisión de las visualizaciones.

Este alcance proporciona una estructura general para abordar un proyecto de Power BI relacionado con la facturación de la empresa. Sin embargo, el alcance específico puede variar según las necesidades y metas de la organización.

4. Hipótesis



En el análisis de la facturación de la empresa, pueden plantearse diversas hipótesis para explorar y validar. Estas hipótesis son suposiciones preliminares que se pueden someter a pruebas utilizando los datos disponibles. A continuación, se presentan algunos ejemplos de hipótesis que podrían ser relevantes en este contexto:

Temporada: la facturación de la empresa varía según las estaciones del año. Por ejemplo, se podría hipotetizar que la empresa experimenta un aumento significativo en las ventas durante las temporadas festivas.

Producto estrella: existe un producto o conjunto de productos que contribuyen de manera desproporcionada a la facturación total de la empresa. Se podría investigar si algunos productos generan la mayoría de los ingresos.

Día de la semana: la facturación puede ser diferente según el día de la semana. Podría plantearse la hipótesis de que los fines de semana generan un mayor volumen de ventas en comparación con los días laborables.

Segmentación de clientes: los diferentes segmentos de clientes pueden tener un impacto significativo en la facturación. Se podría investigar si ciertos grupos de clientes contribuyen más que otros a los ingresos de la empresa.

Eficacia de descuentos: se podría hipotetizar que la implementación de descuentos en productos específicos puede aumentar la facturación total, al atraer a más clientes o estimular compras adicionales.

Tendencias a lo largo del tiempo: podría plantearse la hipótesis de que la facturación ha estado creciendo o disminuyendo de manera constante a lo largo de un período de tiempo específico.

Relación entre productos: se podría investigar si existe una correlación entre la venta de ciertos productos. Por ejemplo, se podría hipotetizar que la venta de un producto específico impulsa la venta de otro producto relacionado.

Canales de venta: se podría hipotetizar que ciertos canales de venta (por ejemplo, tiendas físicas vs. comercio electrónico) tienen un impacto diferente en la facturación total.

Respuesta a eventos externos: podría plantearse la hipótesis de que eventos externos, como cambios en la economía o tendencias del mercado, tienen un impacto en la facturación de la empresa.

Influencia geográfica: se podría investigar si la ubicación geográfica tiene algún efecto en los patrones de facturación, como si las ventas varían según la región o el país.

Estas son solo algunas ideas de hipótesis que podrían ser relevantes para un análisis de facturación empresarial. Es importante recordar que las hipótesis deben ser respaldadas por datos y sometidas a pruebas estadísticas para determinar su validez.

Comparación entre ciudades grandes y pequeñas:

Las ciudades con mayor población tienen una mayor facturación en comparación con las ciudades con menor población. Se podría investigar si la densidad poblacional correlaciona positivamente con la facturación.

Tendencias geográficas a lo largo del tiempo:

La facturación en ciertas ciudades ha crecido o disminuido de manera constante a lo largo de un período de tiempo específico. Por ejemplo, se podría investigar si hay un crecimiento constante en la facturación en ciudades emergentes como Denver.

Influencia de eventos locales:

La facturación se ve afectada por eventos locales específicos en ciertas ciudades. Por ejemplo, se podría analizar si las ventas aumentan en Philadelphia durante eventos deportivos importantes o en Minneapolis durante festivales locales.

Segmentación geográfica de clientes:

Los diferentes segmentos de clientes en diversas ciudades tienen un impacto significativo en la facturación. Se podría investigar si ciertos grupos de clientes en ciudades específicas contribuyen más a los ingresos de la empresa.

Relación entre productos y ciudades:

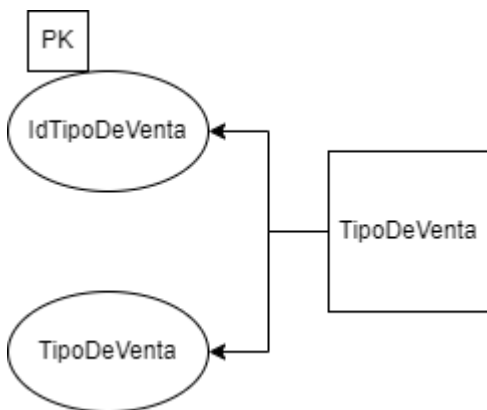
La venta de ciertos productos es más fuerte en algunas ciudades en comparación con otras. Se podría investigar si ciertos productos son más populares en ciudades específicas, por ejemplo, productos tecnológicos en San Francisco o productos de moda en New York.

5. Herramientas tecnológicas utilizadas

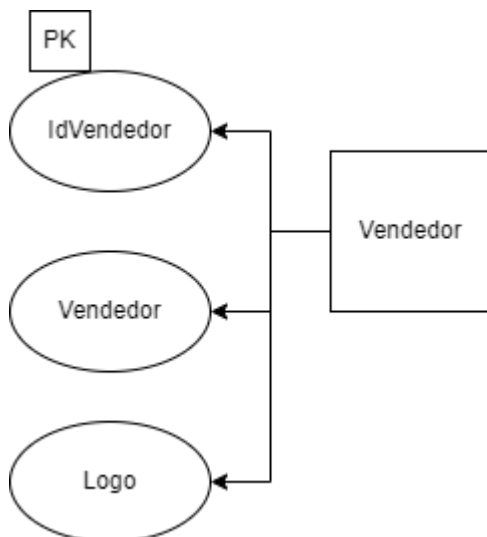
En el contexto de este proyecto en particular se seleccionaron y emplearon las siguientes aplicaciones y herramientas tecnológicas con el propósito de llevar a cabo las tareas y análisis requeridos:

- Microsoft Excel para la lectura de los archivos CSV que conforman el Datashet
- Draw IO para la generación de los diagramas E-R
- Word para la creación del documento
- GitHub para guardar la información en el repositorio

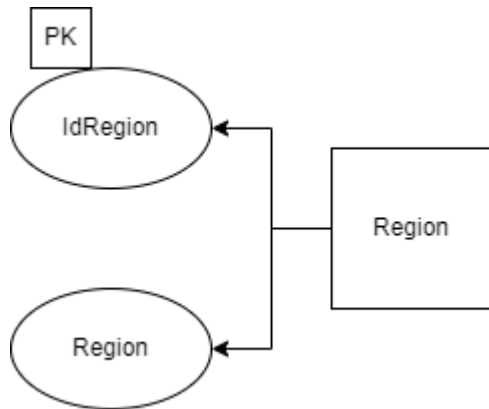
6. Diagrama entidad-relación



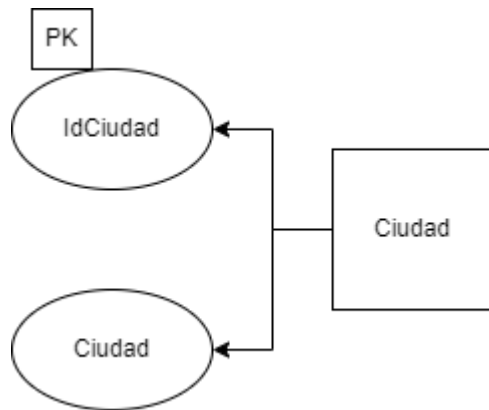
La tabla **TIPO DE VENTA** indica cómo se realiza cada venta según el canal por donde se efectúe la misma. Contiene un ID que identifica cada tipo de venta, y un nombre con el cual está asociado cada una.



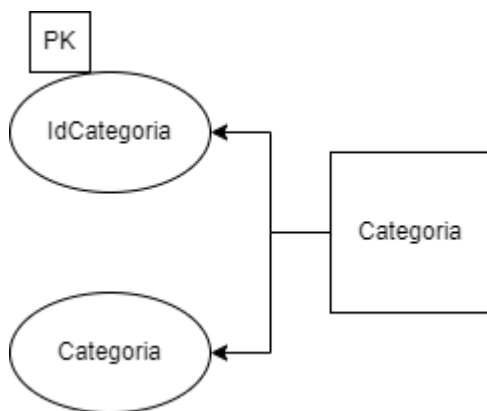
La tabla **VENDEDOR** contiene los datos de los vendedores que comercializan los productos Adidas. Incluye un ID para cada vendedor, su nombre y una imagen.



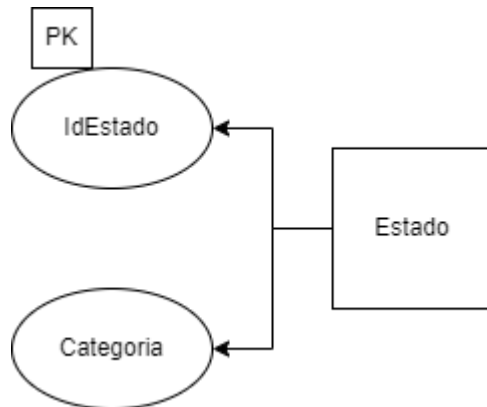
La tabla **REGION** indica las regiones donde se efectúan las ventas. Contiene un ID para identificar cada región y los nombres de los mismos.



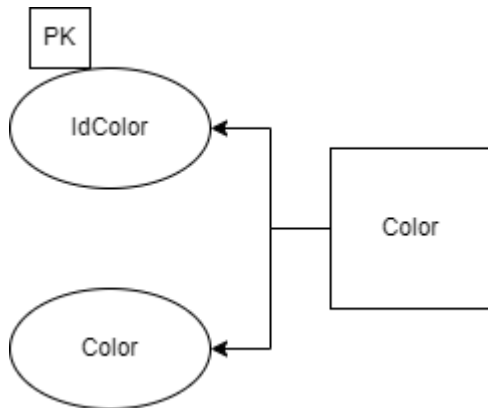
La tabla **CIUDAD** indica las ciudades donde se realizaron las ventas. Contiene un ID para identificar las ciudades y los nombres de cada una de ellas



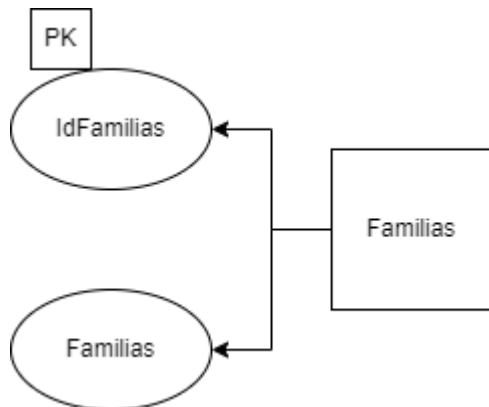
La tabla **CATEGORIA** define las disciplinas bajo las cuales se clasifican los productos. Incluye un **ID** para identificar cada categoría y los nombres correspondientes de cada una.



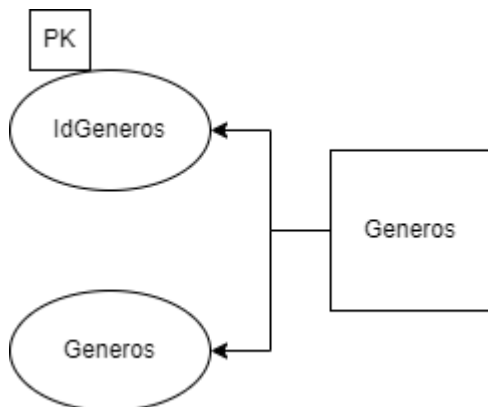
La tabla **ESTADO** indica los estados donde se llevan a cabo las ventas. Contiene un **ID** único para identificar cada estado y los nombres correspondientes de los mismos.



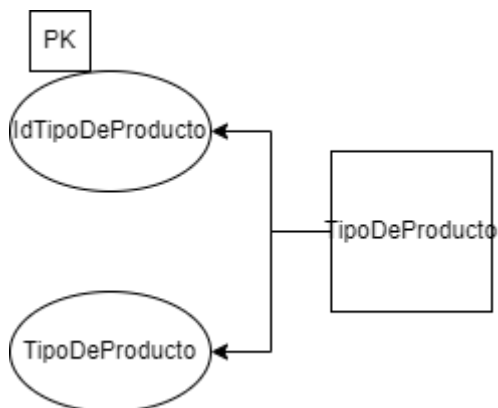
La tabla **COLOR** indica bajo qué disciplinas se dividen los productos. Contiene un ID para verificar las categorías y los nombres de cada



La tabla **FAMILIAS** indica la clasificación de productos según su uso. Contiene un ID para identificar a qué sector pertenece, y el nombre con el cual está asociado.



La tabla **GENEROS** indica los géneros bajo los cuales se categorizan los productos. Contiene un ID para identificar los géneros y los nombres de los mismos.



La tabla **TIPO DE PRODUCTO** indica el tipo de producto a vender. Contiene un ID para identificar el tipo de producto.



La tabla **VENTAS** sirve como eje central para relacionar el resto de las tablas, utilizando la información de cada venta realizada y asignando un identificador único a cada registro para establecer las conexiones. Además de su función relacional, contiene varios atributos propios, entre ellos: **FechaVenta**, **Producto**, **PrecioUnitario**, **UnidadesVendidas** y **PorcentajeRentabilidad**.

7. Listado de campos por tablas

En el siguiente apartado, procedemos a proporcionar un exhaustivo desglose de la estructura de cada tabla, incluyendo la enumeración de sus columnas, la especificación detallada de los tipos de datos asignados a cada una de ellas y, además, la clausula de clave que se han implementado en dichas tablas. Este análisis minucioso de la disposición y características de los datos permitirá una comprensión mas profunda y completa de la base de datos en cuestión, brindando una visión integral de su diseño y funcionamiento

Tabla Ventas		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Vendedor	Int	FK
Fecha de venta	Date	
Id Region	Int	FK
Id Estado	Int	FK
Id Ciudad	Int	FK
Producto	Varchar	
IdFamilia	Int	FK
IdCategoria	Int	FK
IdGenero	Int	FK
IdTipoProducto	Int	FK
IdColor	Int	FK
IdTipo venta	Int	FK
Precio unitario	decimal	
Precio venta	decimal	
Fecha de venta	Date	
Unidades vendidas	decimal	
Porcentaje rentabilidad	decimal	

Tabla Vendedor		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Vendedor	Int	PK
Logo	Varchar	

Tabla Categoria		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
IdCategoria	Int	PK
Categoria	Varchar	

	Tabla Ciudad	
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
IdCiudad	Int	PK
Ciudad	Varchar	

	Tabla Color	
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
IdColor	Int	PK
Color	Varchar	

	Tabla Estado	
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
IdEstado	Int	PK
Estado	Varchar	

	Tabla Familias	
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
IdFamilia	Int	PK
Familia	Varchar	

	Tabla Generos	
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
IdGenero	Int	PK
Genero	Varchar	

	Tabla Region	
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
IdRegion	Int	PK
Region	Varchar	

Tabla Tipo de Producto		
CAMPOS	TIPOS DE DAT	CLAVES
IdTipoProduct	Int	PK
TipoProducto	Varchar	

Tabla Tipo de Venta		
CAMPOS	TIPOS DE DAT	CLAVES
IdTipoVenta	Int	PK
TipoVenta	Varchar	

8. Generación de fondos para los tableros

En el desarrollo de los informes, se utiliza Power BI como la herramienta principal para crear visualizaciones y analizar los datos de manera eficiente. Esta elección se fundamenta en la capacidad de Power BI para integrar y procesar grandes volúmenes de datos, permitiendo la creación de informes interactivos que ofrecen un análisis profundo y detallado.

Después de realizar el proceso de análisis y diseño en Power BI, se presentan a continuación dos informes que han sido cuidadosamente elaborados. Estos informes se han creado con un enfoque en la precisión y la claridad, asegurando que se alineen con los objetivos específicos del proyecto, facilitando así la toma de decisiones basada en datos.



CODER HOUSE



9. Importacion de tablas

Tabla CATEGORIAS

En la tabla **CATEGORIAS**, se realizó una serie de modificaciones importantes. Se ajustó el nombre de la columna **CATEGORIA**, agregando el acento correspondiente y renombrándola como **CATEGORÍA**. Además, se llevaron a cabo cambios en los valores de esta columna, reemplazando **CORRER** por **RUNNING**, **ENTRENAR** por **TRAINING**, y **FUTBOL** por **SOCCER**, asegurando una correcta categorización de los productos.

Tabla COLORES

Para la tabla **COLORES**, se realizó un cambio en la columna **COLOR**, donde el valor **ROSA** fue actualizado a **FUCSIA**. Este ajuste se hizo para reflejar una mejor diferenciación cromática en la base de datos.

Tabla FAMILIAS

En la tabla **FAMILIAS**, se procedió a reemplazar el término **ROPA** por **INDUMENTARIA** en la columna **FAMILIA**. Este cambio tuvo como objetivo lograr una descripción más precisa y profesional de las categorías de productos.

Tabla GENEROS

En la tabla **GENEROS**, se realizaron varios cambios en la columna **GENERO**. Los valores **BEBE (NENE)** y **BEBE (NENA)** fueron modificados a **NIÑO** y **NIÑA**, respectivamente. Además, se corrigió el nombre de la columna, añadiendo el acento necesario y renombrándola como **GÉNERO**.

Tabla REGIONES

Dentro de la tabla **REGIONES**, se creó una columna condicional denominada **ZONA**. Dependiendo de los valores en la columna **REGION**, se realizaron las siguientes conversiones: **NORTHEAST** se transformó en **NORESTE**, **SOUTH** en **SUR**, **WEST** en **OESTE**, **MIDWEST** en **MEDIO OESTE**, y **SOUTHEAST** en **SURESTE**. En caso de que el valor no coincidiera con ninguna de estas opciones, se completó con la palabra **DESCONOCIDA**. Posteriormente, se cambió el tipo de dato de la columna **ZONA** a **TEXTO** y se eliminó la columna **REGION** para evitar duplicidades.

Tabla TIPO DE PRODUCTO

En la tabla **TIPO DE PRODUCTO**, se renombró la columna **TIPOPRODUCTO** a **TIPO PRODUCTO** para mejorar la claridad. Además, se corrigió la palabra **FUTBOL** en la columna correspondiente, agregando el acento para que se lea **FÚTBOL**.

Tabla TIPO DE VENTA

Para la tabla **TIPO DE VENTA**, se realizó un ajuste en el nombre de la columna **TIPOVENTA**, cambiándolo por **TIPO VENTA**. Asimismo, el valor **IN-STORE** fue traducido a **TIENDA** en esta columna, reflejando mejor el contexto local.

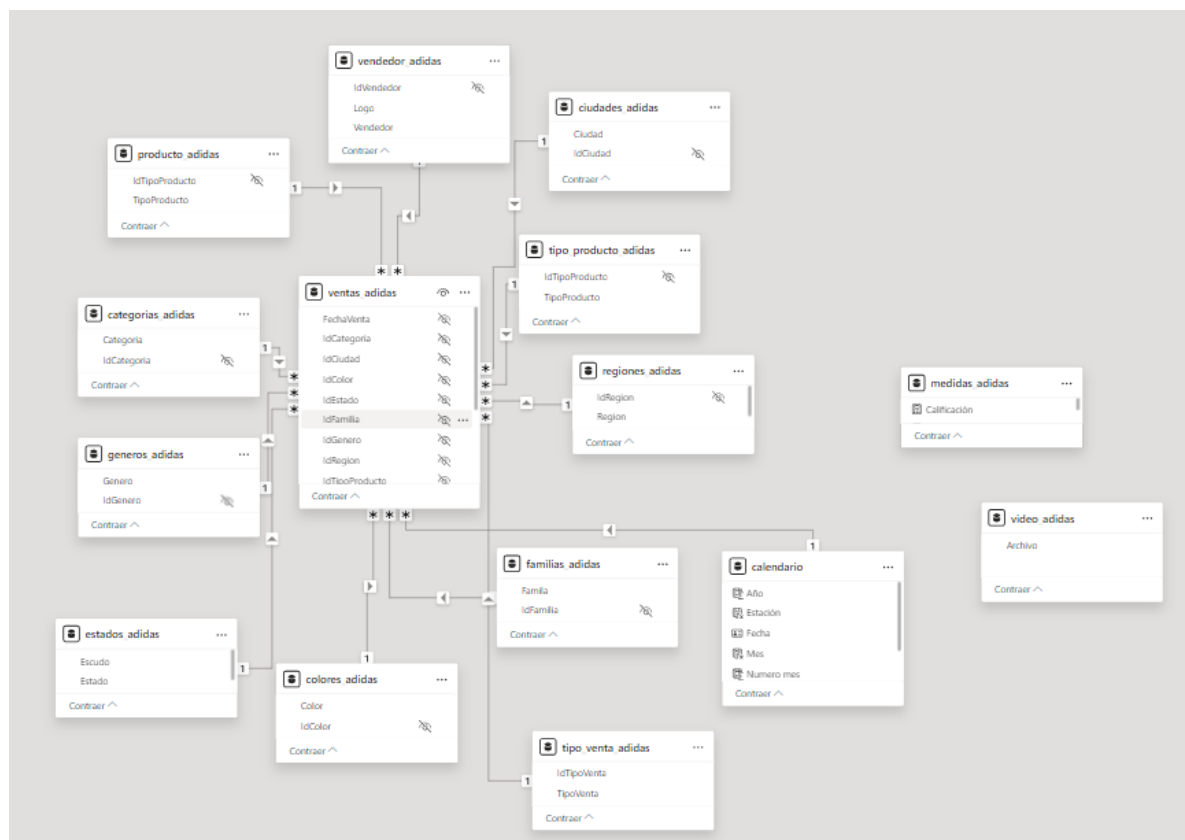
Tabla VENTAS

En la tabla **VENTAS**, se generó una nueva columna llamada **TOTAL**, que fue calculada multiplicando los valores de **PRECIO UNITARIO** por **UNIDADES VENDIDAS**. Luego, se ajustó el tipo de dato de la columna **TOTAL** a **NUMERO ENTERO** y se eliminaron las columnas originales de **PRECIO UNITARIO** y **UNIDADES VENDIDAS**.

Además, se realizó una verificación en la columna **PORCENTAJERENTABILIDAD** para asegurar que los valores se interpretaran correctamente. Si se detectaron inconsistencias, se creó una nueva columna personalizada con la fórmula necesaria y se renombró como **PORCENTAJE RENTABILIDAD**. Posteriormente, se generó una columna llamada **RENTABILIDAD**, donde se multiplicaron los valores de **TOTAL** por **PORCENTAJE RENTABILIDAD**. Finalmente, se cambió el tipo de dato de **RENTABILIDAD** a **NUMERO DECIMAL** y se eliminó la columna **PORCENTAJE RENTABILIDAD** para simplificar la estructura de datos.

Una vez completadas todas estas modificaciones, se aplicaron los cambios y se guardó el archivo de Power BI con el nombre **PROYECTO FINAL** en la carpeta **DATA ANALYTICS - PROYECTO FINAL**.

El diagrama queda de la siguiente manera:



10. Aplicación de los fondos creados en Pixlr en PoweBi

Después de diseñar meticulosamente los gráficos en Excel, el siguiente paso crucial es su implementación en el archivo de Power BI. Esta transición es fundamental para crear un informe visualmente impactante y funcional. Los gráficos, creados con un enfoque en la claridad y precisión, se convierten en componentes visuales clave para mejorar la presentación de los datos en nuestro proyecto de Power BI.

La integración de estos gráficos no solo optimiza la representación visual de la información, sino que también añade un nivel de personalización que se alinea perfectamente con los objetivos y la narrativa de cada página en el archivo de Power BI. De este modo, los gráficos actúan como un elemento unificador en el diseño del informe, haciendo que la información sea más accesible y comprensible para el público destinatario.

11. Alcane, hipótesis, glosario y herramientas tecnologicas

La segunda página del informe es un componente fundamental del contenido, ya que ofrece una visión detallada del análisis realizado en el proyecto. Esta sección no solo contextualiza la investigación, sino que también establece una base clara para entender los objetivos y resultados previstos. Aquí se presenta la hipótesis principal que se está evaluando, lo que proporciona una visión clara del enfoque y propósito del proyecto.

Además de la explicación del análisis y la hipótesis, esta página incluye un glosario esencial, donde se definen los términos técnicos o específicos del proyecto, facilitando la comprensión del lector y evitando malentendidos. También se destaca un listado exhaustivo de todas las herramientas tecnológicas empleadas en el proyecto, lo que aporta transparencia sobre la infraestructura utilizada y puede servir como guía para quienes deseen replicar o explorar más a fondo el análisis.

Para asegurar una navegación sencilla y eficiente a lo largo del informe, se ha añadido una imagen específica en esta página, acompañada de un hipervínculo. Al hacer clic en esta imagen, los usuarios pueden regresar rápidamente a la primera página del informe, llamada PORTADA, lo que mejora la navegación y permite un acceso rápido a los contenidos clave. Este elemento de diseño es crucial para la comodidad y accesibilidad del informe, garantizando que los lectores puedan moverse de manera fluida entre las distintas secciones.

La botonera quedo de la siguiente manera:



Introducción

Este proyecto se centra en el análisis de facturación empresarial utilizando Power BI como herramienta principal. Exploraremos cómo Power BI, una plataforma de análisis de datos de Microsoft, puede permitir a las organizaciones desglosar, comprender y aprovechar los datos de facturación de manera efectiva. Desde la creación de visualizaciones perspicaces hasta la identificación de tendencias y patrones ocultos, el análisis de facturación en Power BI ofrece a las empresas la capacidad de tomar decisiones más fundamentadas y estratégicas.

Descripción

El Dataset se centra en el análisis de inventarios de la empresa, ofreciendo una visión exhaustiva y detallada de los aspectos clave relacionados con la gestión de stock. Este conjunto de datos recopila información sobre los niveles de inventario, las entradas y salidas de productos, así como los movimientos internos dentro de la organización, lo que permite evaluar y optimizar la eficiencia operativa. El Dataset incluye una serie de variables críticas que capturan distintos aspectos de la gestión de inventarios, como la fecha de cada transacción de stock, los productos involucrados, las cantidades recibidas o despachadas, los niveles de inventario antes y después de cada movimiento, y los proveedores o destinos de los productos. Adicionalmente, el conjunto de datos podría incorporar información contextual relevante, como la ubicación del almacén, la categoría de los productos, o los plazos de entrega asociados a cada transacción.

Alcance

Este proyecto se centra en el análisis de facturación empresarial utilizando Power BI como herramienta principal. Exploraremos cómo Power BI, una plataforma de análisis de datos de Microsoft, puede permitir a las organizaciones desglosar, comprender y aprovechar los datos de facturación de manera efectiva. Desde la creación de visualizaciones perspicaces hasta la identificación de tendencias y patrones ocultos, el análisis de facturación en Power BI ofrece a las empresas la capacidad de tomar decisiones más fundamentadas y estratégicas.

Hipótesis

En el análisis de la gestión de inventarios, se pueden plantear hipótesis como la estacionalidad en la demanda, productos más vendidos, impacto del día de la semana, eficiencia en la rotación de stock, y diferencias entre canales de distribución. Estas hipótesis deben respaldarse con datos y someterse a pruebas estadísticas para validar su precisión.

12. Tablas de Fechas.

Utilizando diversas funciones DAX, se crea una completa tabla de fechas basada en las fechas más antiguas y recientes registradas en la tabla de ventas. Esta tabla se enriquece con columnas que representan diferentes períodos temporales significativos, configurados estratégicamente para facilitar la generación de visualizaciones impactantes, segmentaciones detalladas y cálculos avanzados relacionados con la inteligencia temporal.

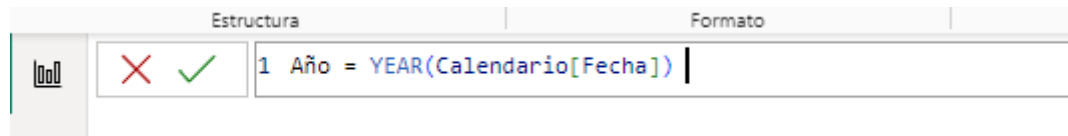
- Se creo la tabla de tipo calendario con la siguiente formula:

Calendario = CALENDARAUTO()

- Marca la tabla CALENDARIO como TABLA DE FECHAS desde la pestaña HERRAMIENTAS DE TABLAS.
- Cambia el nombre de la columna DATE de la tabla CALENDARIO por FECHA.
- Cambia el formato de la columna FECHA por el formato 14/03/2001.

Structure		Formatting	
		1 Calendario = CALENDARAUTO()	
Fecha	Año	Numero mes	MES
01/01/20	2020	1	Jan
02/01/20	2020	1	Jan
03/01/20	2020	1	Jan

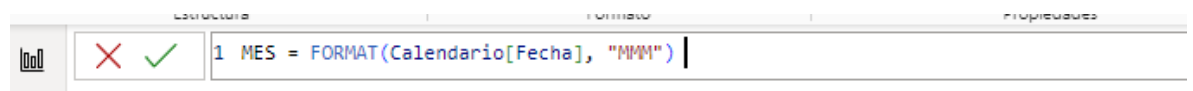
- AÑO: utilizando la función YEAR.



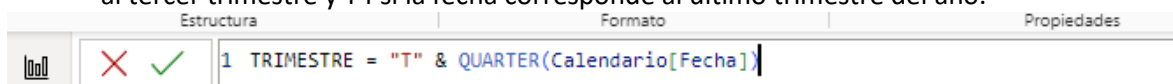
- NUMERO MES: utilizando la función MONTH.



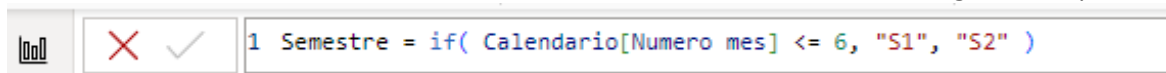
- MES: utilizando la función FORMAT



- TRIMESTRE: utilizando la función QUARTER, obteniendo como resultado T1 si la fecha corresponde al primer trimestre, T2 si corresponde al segundo trimestre, T3 si corresponde al tercer trimestre y T4 si la fecha corresponde al último trimestre del año.



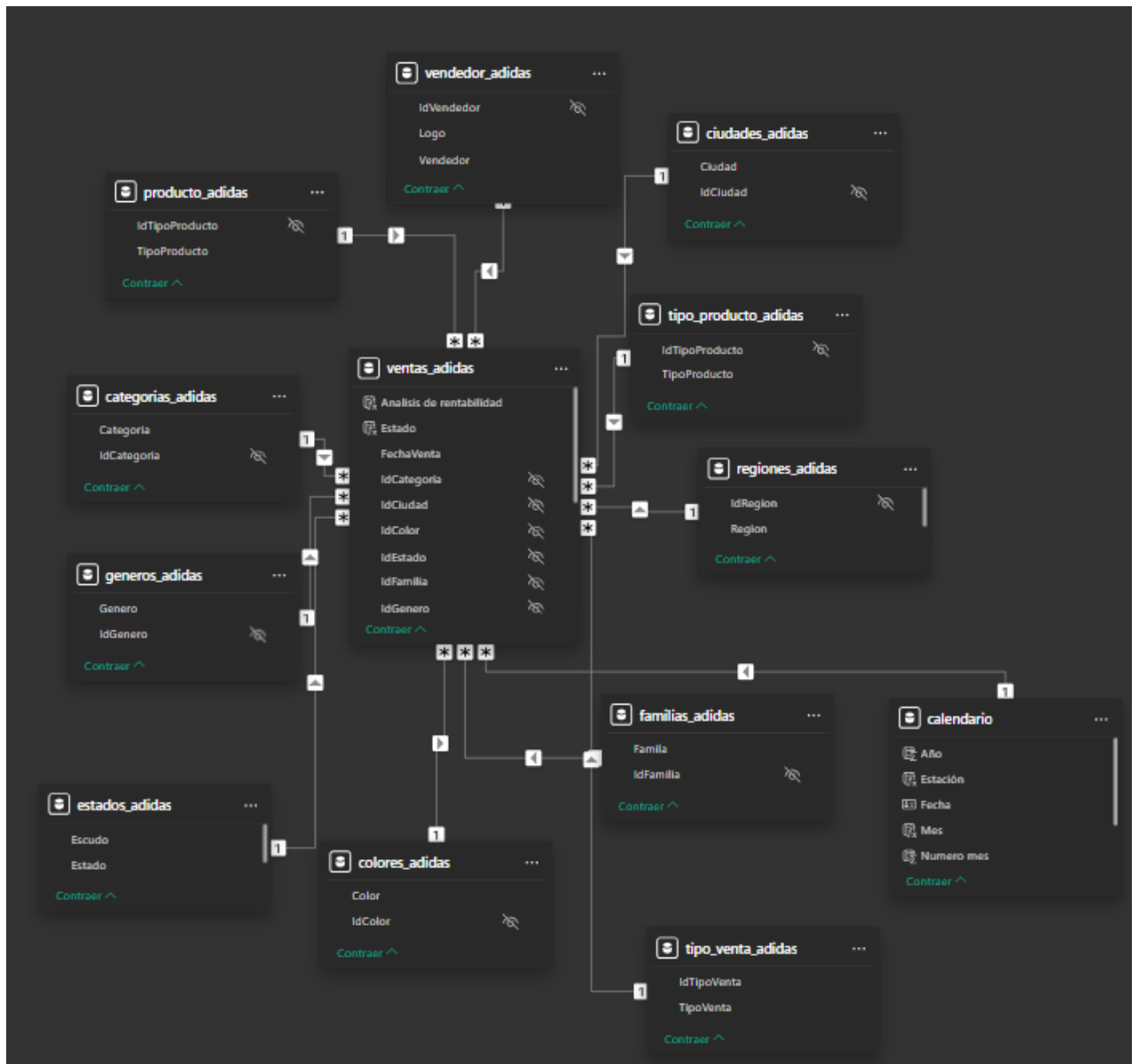
- SEMESTRE: utilizando la función IF, obtenido como resultado S1 o S2 según corresponda.



13. Relaciones entre tablas.

Las relaciones en las tablas son un punto importante a tomar en cuenta ya que de ellas dependen muchas medidas, gráficos, cálculos y numerosos puntos importantes de nuestros datos. En Power BI se pueden generar nuevas relaciones siempre y cuando los campos que se se quierian relacionar se encuentren en las dos tablas.

En el mundo de las bases de datos relacionales, las relaciones entre las tablas son fundamentales para asegurar una organización eficiente de los datos y para mantener la integridad de la información. En SQL, las relaciones permiten vincular datos de diferentes tablas a través de claves (primarias y foráneas), lo que hace posible almacenar información de manera normalizada y, al mismo tiempo, poder acceder a conjuntos de datos interrelacionados de forma sencilla. Una de las principales ventajas de las relaciones en SQL es que permiten reducir la redundancia de los datos. En lugar de almacenar la misma información en varias tablas, los datos se dividen en diferentes tablas que están conectadas entre sí. Esto mejora la eficiencia del almacenamiento y facilita la actualización o eliminación de datos, sin el riesgo de inconsistencias.



14. Columnas calculadas / medidas /visualizaciones

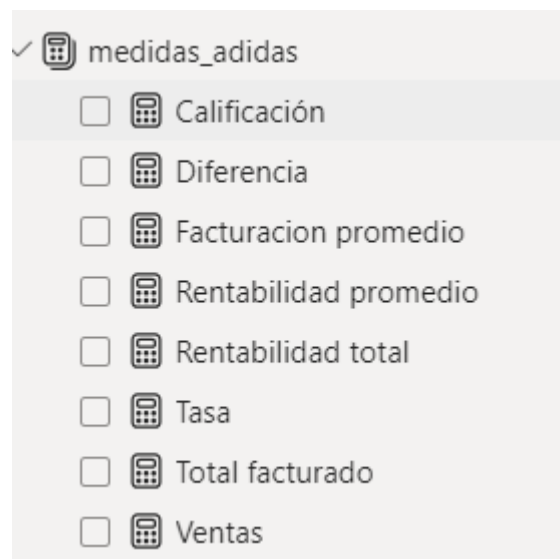
En Power BI, las MEDIDAS son elementos cruciales para realizar cálculos específicos o agregar datos según ciertas condiciones. Estas medidas se construyen mediante el lenguaje de fórmulas de Power BI, conocido como DAX (Data Analysis Expressions).

Las medidas permiten llevar a cabo análisis avanzados y extraer información específica que no está directamente disponible en los conjuntos de datos originales. A continuación, se presentan algunas situaciones comunes en las que las medidas resultan ser particularmente útiles:

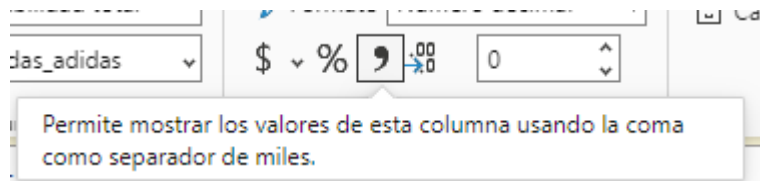
- **Cálculos personalizados:** Las medidas permiten la creación de cálculos personalizados mediante fórmulas DAX, adaptándose a necesidades específicas.
- **Indicadores clave de rendimiento (KPI):** Son esenciales para definir y calcular KPIs, que proporcionan un resumen del rendimiento organizacional en áreas específicas.
- **Análisis de tendencias y variaciones:** Las medidas ayudan a calcular tasas de crecimiento, variaciones porcentuales, y otras métricas para analizar tendencias a lo largo del tiempo.
- **Filtrado dinámico:** Permiten aplicar filtros dinámicos en los informes, ajustando los cálculos según las selecciones realizadas por el usuario.
- **Segmentación y agrupación:** Facilitan la segmentación o agrupación de datos según ciertos criterios, ofreciendo un análisis más detallado y personalizado.
- **Cálculos condicionales:** Se pueden crear medidas para realizar cálculos basados en condiciones específicas, proporcionando información relevante según diferentes escenarios.
- **Comparación con objetivos o benchmarks:** Las medidas permiten comparar el rendimiento real con objetivos predefinidos o benchmarks, evaluando el desempeño frente a metas establecidas.

En resumen, las medidas en Power BI son herramientas poderosas que permiten realizar análisis avanzados y personalizados, ofreciendo información clave para la toma de decisiones empresariales. Estas medidas pueden integrarse en tablas, gráficos y otros elementos visuales en informes y paneles.

Para este proyecto, se han definido las siguientes medidas:



Se genero la tabla medidas utilizando el formato de coma para la separación del numero



Las fórmulas de las diferentes medidas son las siguientes:

- Calificación =
VAR Estrella = UNICHAR(9733)
RETURN
IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Trimestre]) IN VALUES(CALENDARIO[Trimestre]),
SWITCH(TRUE(),
[Rentabilidad Total] < 1500000, Estrella,
[Rentabilidad Total] < 3000000, REPT(Estrella, 2),
[Rentabilidad Total] < 7000000, REPT(Estrella, 3),
[Rentabilidad Total] < 10000000, REPT(Estrella, 4),
REPT(Estrella, 5)), BLANK())
- Diferencia =
VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE([Total facturado], DATEADD('calendario'[Fecha], -
1, QUARTER))
RETURN
IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Trimestre]) IN VALUES(CALENDARIO[Trimestre]) &&
__PREV_QUARTER<>0, [Total Facturado] - __PREV_QUARTER, BLANK())
- Facturacion promedio = AVERAGE(ventas_adidas[Total])
- Rentabilidad promedio = AVERAGE(ventas_adidas[Rentabilidad])
- Rentabilidad total = SUM(ventas_adidas[Rentabilidad])
- Estado con mas ventas - moda =
VAR Tabla_resumida = SUMMARIZE(ventas_adidas, ventas_adidas[Estado],
"Conteo",COUNT(ventas_adidas[Estado]))
VAR Maximo = MAXX(Tabla_resumida,[Conteo])
VAR Moda = FILTER(Tabla_resumida,[Conteo] = Maximo)
VAR Resultado = CONCATENATEX(Moda, ventas_adidas[Estado],"/")
RETURN
Resultado & " con " & Maximo & " ventas "
- Estado con menos ventas - moda =
VAR Tabla_resumida = SUMMARIZE(ventas_adidas, ventas_adidas[Estado],
"Conteo",COUNT(ventas_adidas[Estado]))
VAR Maximo = MINX(Tabla_resumida,[Conteo])
VAR Moda = FILTER(Tabla_resumida,[Conteo] = Maximo)
VAR Resultado = CONCATENATEX(Moda, ventas_adidas[Estado],"/")
RETURN
Resultado & " con " & Maximo & " ventas "

- Estado menos rentable =

```
VAR Tabla = SUMMARIZE(ventas_adidas, estados_adidas[Estado],
"Rentabilidad",SUM(ventas_adidas[Rentabilidad]))

RETURN

CALCULATE(VALUESEstados_adidas[Estado]), TOPN(1,Tabla,[Rentabilidad], ASC))
```
 - Tasa =

```
VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE([Total facturado], DATEADD('calendario'[Fecha], -1,
QUARTER))

RETURN

IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Trimestre]) IN
VALUES(CALENDARIO[Trimestre]), DIVIDE([Total Facturado] - __PREV_QUARTER,
__PREV_QUARTER), BLANK())
```
 - Total facturado = `SUM(ventas_adidas[Total])`
 - Ventas = `COUNTROWS(ventas_adidas)`

Fórmula para cálculo de rentabilidad por venta, tomando como parámetros de medición "alta", "media", "baja".
 - Analisis de rentabilidad = `SWITCH(TRUE(),ventas_adidas[Rentabilidad]<750, "Baja",`
`ventas_adidas[Rentabilidad] <= 1500, "Media","Alta")`
 - Color relleno = `IF(SELECTEDVALUE(calendario[Año]) = BLANK() ||`
`SELECTEDVALUE(calendario[Mes]) = BLANK(), "#e1c233", "#ffffff00")`
 - Color texto = `IF(SELECTEDVALUE(calendario[Año]) = BLANK() ||`
`SELECTEDVALUE(calendario[Mes]) = BLANK(), "#000000","#ffffff00")`
 - Diferencia mensual =

```
VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE([Rentabilidad total], DATEADD('calendario'[Fecha],
-1, MONTH))

RETURN

IF(__PREV_QUARTER = BLANK(),"N/D", [Rentabilidad total] - __PREV_QUARTER)
```
 - Limite tacometro = `MAX('Rentabilidad mensual por año'[Rentabilidad])`
 - Narrativa conclusiones = "Rentabilidad correspondiente a " &
`SELECTEDVALUE(calendario[Mes]) & " del año " & SELECTEDVALUE(calendario[Año])`
 - Tercer cuartil = `PERCENTILE.INC(ventas_adidas[Rentabilidad], 0.75)`
 - Primer cuartil = `PERCENTILE.INC(ventas_adidas[Rentabilidad], 0.25)`
- Se crea medida para para visualizar con dos imagenes (pulgar arriba, pulgar abajo) si la rentabilidad fue positiva o negativa.
- Pulgares = `IF([Tasa mensual] < 0, "https://cdn-icons-`
`png.flaticon.com/128/11509/11509363.png", "https://cdn-icons-`
`png.flaticon.com/128/1067/1067447.png")`

Se agrega medida que calcula la diferencia de la rentabilidad entre dos meses para obtener un análisis más preciso, se agrega a una tarjeta para complementar la información del tacómetro.

- Diferencia mensual =
VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE([Rentabilidad total], DATEADD('calendario'[Fecha], -1, MONTH))
RETURN
IF(__PREV_QUARTER = BLANK(),"N/D", [Rentabilidad total] - __PREV_QUARTER)

Se agrega medida para controlar el color de la tarjeta que tapa el tacómetro para que el usuario tenga una guía de uso.

- Color relleno = IF(SELECTEDVALUE(calendario[Año]) = BLANK() || SELECTEDVALUE(calendario[Mes]) = BLANK(), "#e1c233", "#ffffff00")

Se genera una medida para poder informar el año y el mes seleccionado

- Narrativa conclusiones = "Rentabilidad correspondiente a" & SELECTEDVALUE(calendario[Mes]) & "del año" & SELECTEDVALUE(calendario[Año])
- Calificación =
VAR Estrella = UNICHAR(9733)
RETURN
IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Trimestre]) IN VALUES(CALENDARIO[Trimestre]),
SWITCH(TRUE(),
[Rentabilidad Total] < 1500000, Estrella,
[Rentabilidad Total] < 3000000, REPT(Estrella, 2),
[Rentabilidad Total] < 7000000, REPT(Estrella, 3),
[Rentabilidad Total] < 10000000, REPT(Estrella, 4),
REPT(Estrella, 5)), BLANK())

- Diferencia =
VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE([Total facturado], DATEADD('calendario'[Fecha], -1, QUARTER))
RETURN
IF(SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Trimestre]) IN VALUES(CALENDARIO[Trimestre]) && __PREV_QUARTER<>0, [Total Facturado] - __PREV_QUARTER, BLANK())

- Facturacion promedio = AVERAGE(ventas_adidas[Total])
- Rentabilidad promedio = AVERAGE(ventas_adidas[Rentabilidad])
- Rentabilidad total = SUM(ventas_adidas[Rentabilidad])

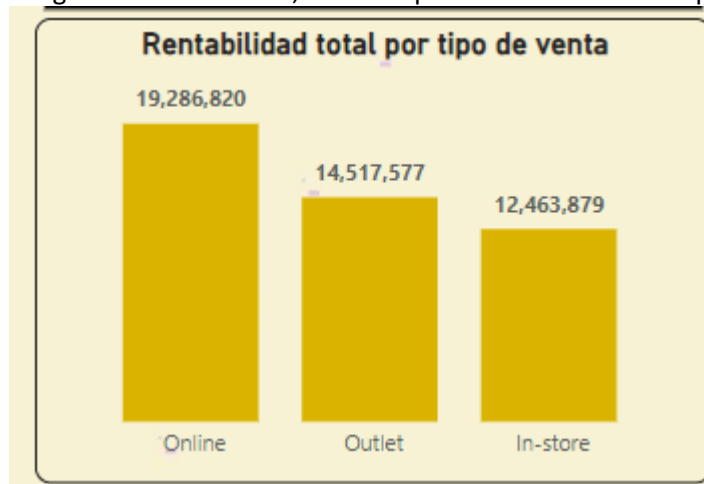
Media que se genero para la sección conclusiones

- Narrativa Tooltip =
VAR Texto1 = "Usted se ha posicionado en el estado de "
VAR Texto2 = ". El total facturado por las ventas realizadas en este estado fue de"
VAR Texto3 = ", generando una rentabilidad de "
VAR Texto4 = " por "
VAR Texto5 = " ventas efectuadas."
VAR Estado = SELECTEDVALUE(estados_adidas[Estado])
VAR Facturacion = FORMAT([Total Facturado], "\$ #,###")
VAR Rentabilidad = FORMAT([Rentabilidad Total], "\$ #,###")
VAR CantidadVentas = FORMAT([Ventas], "#,###")
RETURN
Texto1 & Estado & Texto2 & Facturacion & Texto3 & Rentabilidad & Texto4 & CantidadVentas & Texto5

- Generación de mapa, el cual representa la rentabilidad por estado:



- Generación de grafico de columnas, el cual repesena la rentabilidad por tipo de venta:

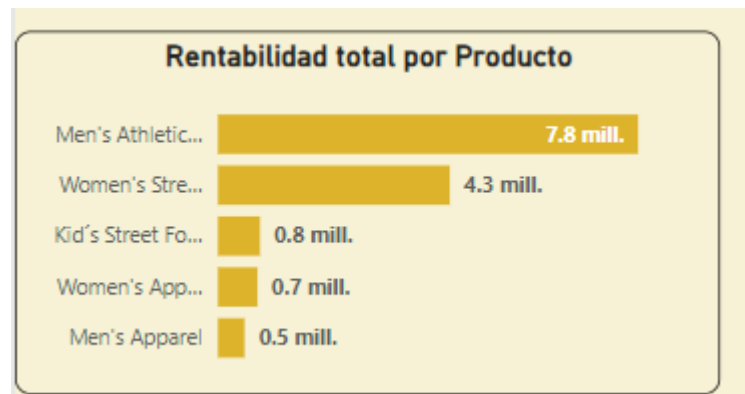


- Se genero un tipo de grafico scroller para complementar las ventas y la rentabilidad por estado:

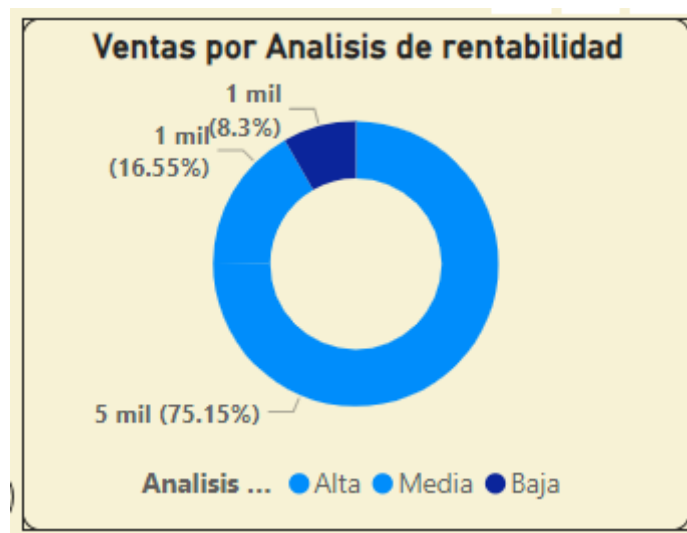


El motivo de este grafico es complementar al mapa de rentabilidad por estado y generar en el usuario una mayor visibilidad de los datos.

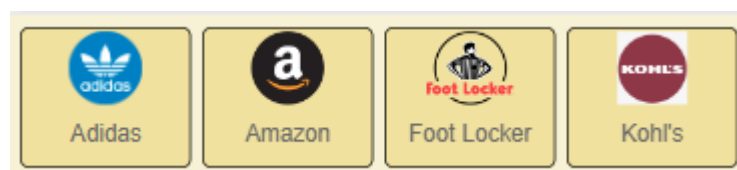
- Generación de grafico rentabilidad por producto



- Generación de grafico circular de ventas por rentabilidad



- Generación de botonera



Nos da como resultado el filtro del tipo de vendedor

- Generación de filtros

Zona
Todas

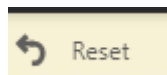
Tipo producto
Todas

Semestre
Todas

- Generación de botón para ver el detalle de la matriz



- Generación de botón que quita todos los filtros



- Generación de matriz

Facturacion / Rentabilidad por año								
Año	Total facturado	Tasa	Diferencia	Rentabilidad total	Ventas	Facturacion promedio	Rentabilidad promedio	Calificación
2020	10,244,627			3,508,459	591	17,334.39	5,936	
T3	1,910,883	-44.52 %	-1,533,185	541,747	72	26,540.04	7,524	★
T2	3,444,068	3.02 %	101,118	1,234,592	182	18,923.45	6,783	★
T4	1,546,726	-19.06 %	-364,157	523,405	83	18,635.25	6,306	★
T1	3,342,950			1,208,715	254	13,161.22	4,759	★
2021	32,474,145			11,776,869	2,139	15,181.93	5,506	
T3	7,840,466	-11.96 %	-1,064,699	2,845,886	414	18,938.32	6,874	★★
T4	6,505,256	-17.03 %	-1,335,210	2,360,601	414	15,713.18	5,702	★★
T2	8,905,165	-3.45 %	-318,093	3,275,872	579	15,380.25	5,658	★★★
T1	9,223,258	496.31 %	7,676,532	3,294,509	732	12,600.08	4,501	★★★
Tota l	42,718,772			15,285,327	2,730	15,647.90	5,599	

Esa visualización nos permite tener un entendimiento profundo de diferentes puntos de interés para la empresa, como son el total facturado, la tasa de rentabilidad, las ventas por trimestre, entre otras. El campo calificación representa la rentabilidad de una manera mas visible.

Para la generación de la matriz se utilizaron las siguiente tablas y medidas:

Filas

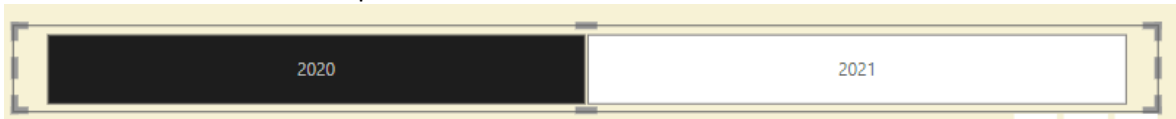
- Calendario-año
- Calendario -Trimestre

Columnas

- Total facturado (medida)
- Tasa (medida)
- Diferencia (medida)
- Rentabilidad total (medida)
- Ventas (medida)
- Facturación promedio (medida)
- Rentabilidad promedio (medida)
- Clasificación (medida)

En la sección conclusiones se generaron los siguientes componentes:

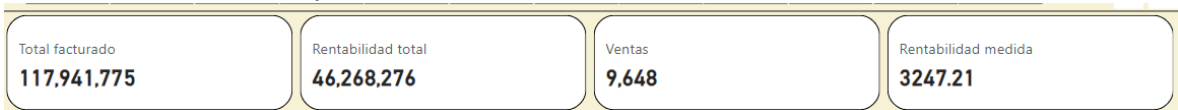
- Generación de filtros por año

A horizontal bar with a dark grey segment on the left labeled '2020' and a white segment on the right labeled '2021'. The bar has a dashed border and a small vertical line in the center.

- Generación de filtros por meses

A horizontal row of twelve buttons, each containing a month name: Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre.

- Generación de tarjetas

Four white rectangular cards with rounded corners and black borders. Each card contains a label and a value: 'Total facturado' with '117,941,775', 'Rentabilidad total' with '46,268,276', 'Ventas' with '9,648', and 'Rentabilidad medida' with '3247.21'.

- Generación de cuadro de texto donde se utilizó la medida, narrativa tooltip

Conclusiones finales

El total facturado por la empresa hasta el momento y según los datos obtenidos de la base de datos de Adidas, es de **\$117,941,775.00**.

Por un total de **9,648** ventas, obteniendo una rentabilidad de o margen de ganancia de **\$46,268,276.24**.

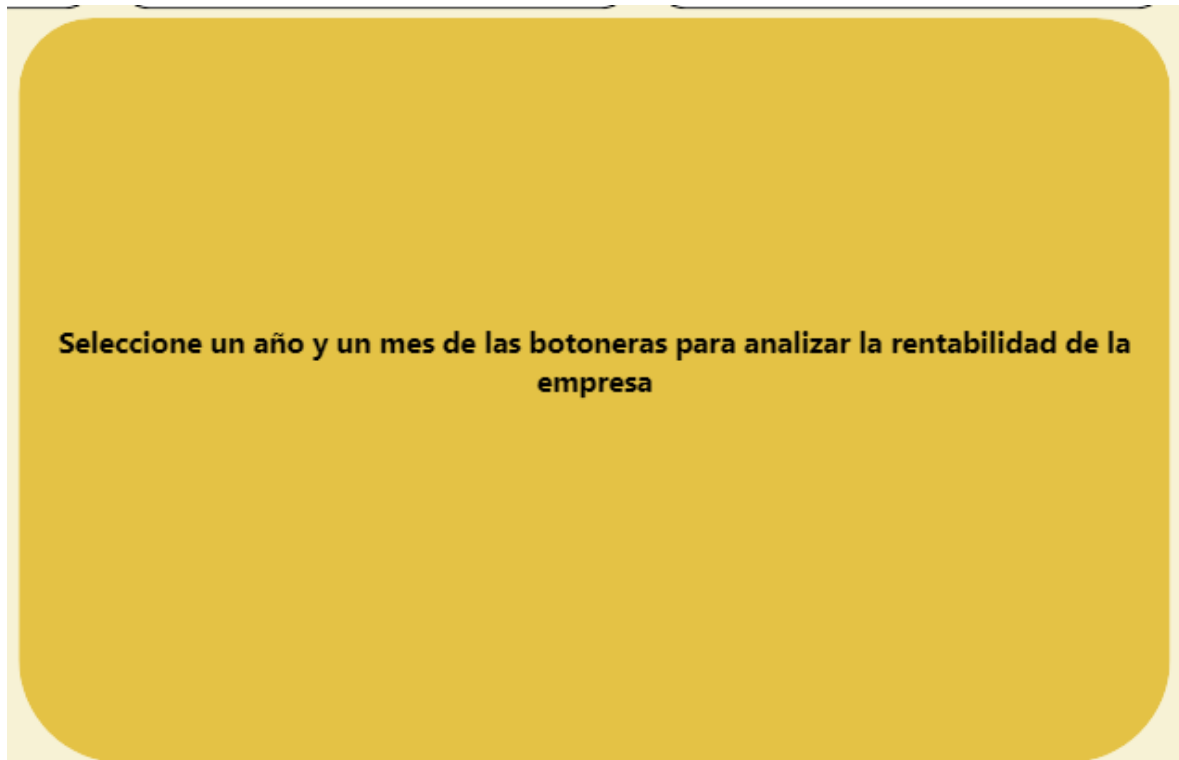
Del total de ventas anterior, el 50% de esas ventas estuvo por debajo de **\$3,247.21**, y de estas ventas la mitad e dichas ventas estuvo por debajo de **\$1,749.04**. El otro 50% estuvo por encima del valor anterior. Y de esas ventas la mitad de ubico por encima de **\$6,125.00**.

El estado que mayor rentabilidad le genero a la empresa es **California**, alcanzado una rentabilidad neta de **\$2,939,151.67**.

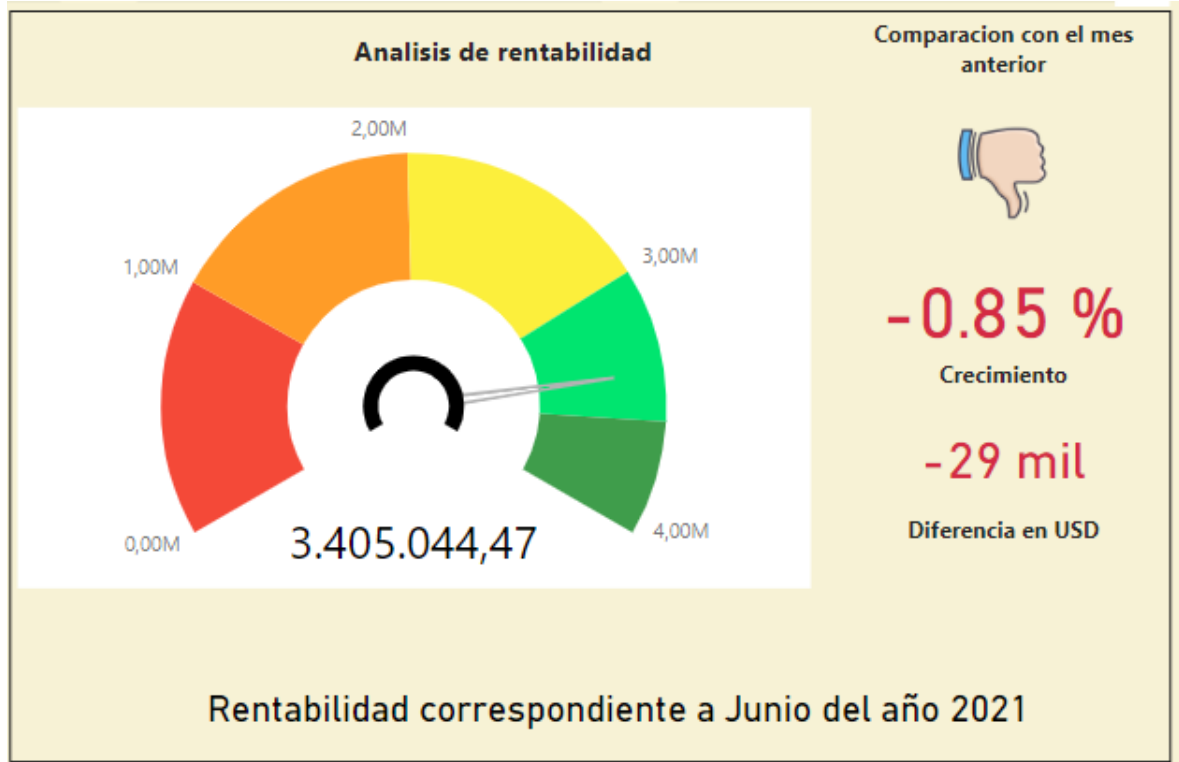
mientras que el estado que menor rentabilidad obtuvo **Nebraska**, estado que genero un margen de ganancia de **\$316,864.37**.

El estado en el que se registraron la mayor cantidad de ventas fue **Texas/California con 432 ventas**, mientras que los estados con menor cantidad de ventas fueron **Illinois/Minnesota/Nebraska/Michigan/Missouri/Ohio/Kansas/South Dakota/North Dakota/Iowa/Wisconsin/Indiana/South Carolina/North Carolina/Kentucky/Maine/West Virginia/Maryland/Delaware/New Jersey/Alaska/Wyoming/Montana/Colorado/Washington/Hawaii con 144 ventas**.

- Generación de cuadro de texto para tapar el tacómetro



- Generación de tacómetro e información adicional

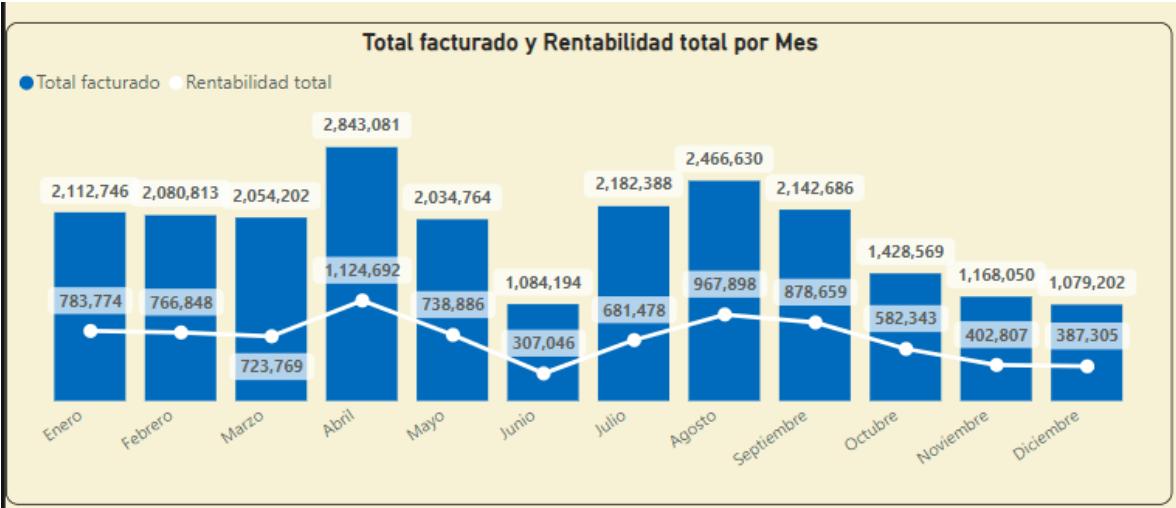


- Generación de tooltip para cuando el usuario seleccione una sección del mapa



Para la sección mensuales se generaron los siguientes gráficos y componentes:

- Grafico de barras del total favtutado y rentabilidad por mes



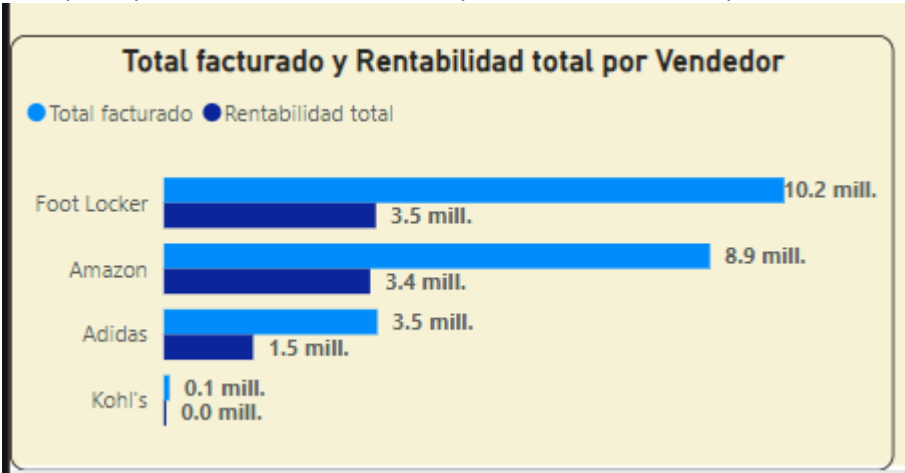
- Matriz que muestra la informacion de graficode barras

Total facturado y Rentabilidad por mes		
Mes	Total facturado	Rentabilidad total
Enero	2,112,746	783,774
Febrero	2,080,813	766,848
Marzo	2,054,202	723,769
Abril	2,843,081	1,124,692
Mayo	2,034,764	738,886
Junio	1,084,194	307,046
Julio	2,182,388	681,478
Agosto	2,466,630	967,898
Septiembre	2,142,686	878,659
Octubre	1,428,569	582,343
Noviembre	1,168,050	402,807
Diciembre	1,079,202	387,305
Total	22,677,325	8,345,505

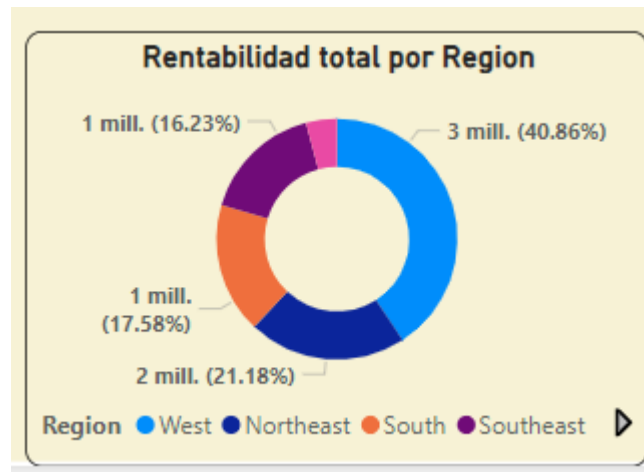
- Etiquetas de mes con mayor y menor rentabilidad



- Grafico que representa el total facturado y la rentabilidad total por vendedor



- Grafico circular de rentabilidad por región



15.-Incrustacion del video institucional.

El video institucional se carga en GitHub para generar un enlace de reproducción a través de githack, permitiendo que Power BI lo reproduzca desde la pestaña Institucional. Esto ayuda a reducir la carga en Power BI, ya que el video no se almacena localmente, sino que se consume mediante un enlace.

Además, esta metodología facilita la actualización del video institucional sin necesidad de modificar el archivo de Power BI. Simplemente actualizando el video en GitHub, el enlace de githack reflejará automáticamente los cambios. Esto no solo optimiza el rendimiento de Power BI, sino que también simplifica la gestión y mantenimiento del contenido multimedia.

