



DATA ANALYTICS

CODERHOUSE

Alumno: Alvaro Vargas
Profesor: Ruben Alfredo
Parente Aun
Comisión: 57445

Tabla de contenido

- 1. Introducción3
- 2. Descripción de la temática de los datos.....4
- 3. Alcance.....5
- 4. Hipótesis6
- 5. Herramientas tecnológicas implementadas.....7
- 6. Diagrama Entidad-Relación.....8
- 7. Listado de campos por tablas 9
- 8. Generación de fondo de los Tableros 10
- 9. Importación de Tablas (DATASET) 11
- 10. Aplicación de fondos en Power BI 12
- 11. Hipótesis del proyecto13
- 12. Tabla de Fechas 14
- 13. Relación entre Tablas15
- 14. Columnas Calculadas / Medidas / Visualizaciones 16
- 15. Creación de la visualización “Conclusiones” 17

1. Introducción

En el actual y dinámico entorno empresarial, la capacidad para tomar decisiones estratégicas basadas en información precisa es crucial para el éxito de cualquier organización. La facturación, como uno de los pilares esenciales de medición de desempeño, juega un papel determinante en la evaluación de la salud financiera y en la planificación de futuro de una empresa. Con el avance de tecnologías innovadoras, como Power BI, las empresas tienen la oportunidad de convertir datos sin procesar en valiosa información, visualmente impactante.

Este documento se enfoca en el análisis de la facturación empresarial de una empresa utilizando Power BI como la principal herramienta de análisis. Exploraremos cómo Power BI, una plataforma desarrollada por Microsoft, capacita a las organizaciones para desglosar, comprender y aprovechar de manera efectiva los datos de facturación. Desde la creación de visualizaciones perspicaces hasta la identificación de tendencias y patrones, el análisis de facturación con Power BI proporciona a las empresas una base sólida para la toma de decisiones estratégicas.

A lo largo de este escrito, examinaremos los pasos cruciales para diseñar y desarrollar un tablero de análisis de facturación eficiente en Power BI. Asimismo, exploraremos cómo las capacidades de interactividad, visualización de datos y generación de informes en tiempo real de Power BI pueden capacitar a los equipos de gestión y a los interesados para obtener una comprensión más profunda del rendimiento financiero de la empresa y formular estrategias basadas en datos concretos.

En resumen, este documento tiene como objetivo destacar la relevancia del análisis de facturación en el contexto empresarial actual y cómo Power BI se posiciona como una herramienta esencial para convertir datos de facturación en valiosa inteligencia empresarial, lista para ser aplicada en la toma de decisiones estratégicas.

2. Descripción de la temática de los datos

El conjunto de datos aborda el tema de la facturación empresarial, ofreciendo una visión completa y detallada de los aspectos financieros esenciales de una empresa. Este conjunto recopila información sobre las transacciones de ventas y los ingresos generados en un periodo específico, permitiendo así un análisis exhaustivo de la dinámica económica organizacional.

Contiene una amplia gama de variables relevantes que abarcan diferentes aspectos de la facturación, como fechas de transacción, productos o servicios vendidos, precios unitarios, cantidades vendidas, y posibles descuentos aplicados. Además, podría incluir datos contextuales adicionales, como categorías de productos, ubicaciones de venta o canales de distribución utilizados.

Al explorar este conjunto de datos, es factible detectar tendencias y patrones en los ingresos a lo largo del tiempo, comprender qué productos son los más solicitados por los clientes, evaluar la eficacia de las estrategias de fijación de precios y descuentos, y descubrir potenciales oportunidades de crecimiento o áreas que requieren mejoras en términos de ventas y facturación.

El objetivo fundamental de este conjunto de datos es brindar a analistas financieros, gerentes y partes interesadas de la empresa la capacidad de examinar el rendimiento financiero desde una perspectiva centrada en la facturación. Al aplicar técnicas de análisis de datos y herramientas como Power BI, es posible transformar estos datos en información visualmente atractiva y fácilmente interpretable, facilitando así la toma de decisiones estratégicas informadas y el impulso del éxito empresarial.

3. Alcance

El proyecto de Power BI enfocado en el análisis de la facturación de una empresa puede abarcar una serie de fases y objetivos fundamentales para obtener una comprensión completa y valiosa de los aspectos financieros. A continuación, se detalla un alcance típico para este tipo de proyecto:

1. Establecimiento de objetivos: Definir metas claras para el proyecto, como la identificación de patrones de ventas, el análisis de la rentabilidad de los productos y la comprensión de las tendencias de facturación a lo largo del tiempo.
 2. Adquisición de datos: Obtener y preparar los datos de facturación de la empresa, incluyendo información sobre transacciones, productos, precios, clientes y fechas.
 3. Limpieza y transformación de datos: Realizar la depuración de datos para abordar valores nulos, duplicados o inconsistentes. Transformar los datos según sea necesario para estructurarlos de manera adecuada para el análisis, como la creación de tablas de hechos y dimensiones.
 4. Diseño de un modelo de datos: Elaborar un modelo de datos en Power BI que refleje las relaciones entre las diferentes tablas y permita un análisis coherente y efectivo.
 5. Desarrollo de visualizaciones: Crear visualizaciones interactivas, como gráficos de barras, líneas, tortas y mapas, para representar 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 comparaciones entre productos, categorías o segmentos de clientes. Evaluar el impacto de descuentos, promociones u otros factores en la facturación.
 7. Implementación de métricas clave: Calcular y mostrar métricas financieras esenciales, como ingresos totales, promedio de ventas por cliente, margen de beneficio, etc.
 8. Creación de informes y paneles de control: Diseñar informes ejecutivos y paneles de control que presenten los hallazgos y permitan a los usuarios acceder rápidamente a los datos relevantes.
 9. Capacitación y documentación: Brindar 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 interesados y usuarios finales, recopilando comentarios y realizando ajustes si es necesario.
 11. Mantenimiento continuo: Actualizar regularmente el tablero con nuevos datos para garantizar la relevancia y precisión de las visualizaciones.
-

4. Hipótesis

En el estudio de la facturación de una empresa, es posible formular diversas suposiciones que puedan ser investigadas y validadas. Estas suposiciones iniciales pueden ser puestas a prueba utilizando los datos disponibles. A continuación, se presentan algunas alternativas de suposiciones que podrían resultar pertinentes en este contexto:

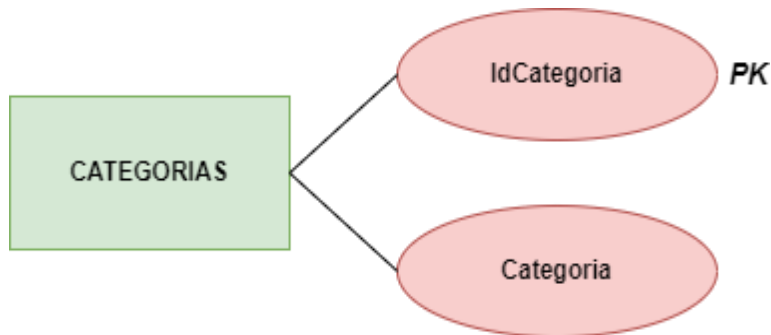
1. **Temporada:** La cantidad facturada por la empresa puede fluctuar según las estaciones del año. Por ejemplo, podría suponerse que durante los períodos festivos se experimenta un incremento significativo en las ventas.
 2. **Producto Estrella:** Es probable que exista uno o varios productos que contribuyan de manera destacada al total de la facturación de la empresa. Sería relevante investigar si algunos productos son responsables de la mayor parte de los ingresos.
 3. **Día de la Semana:** La facturación podría diferir dependiendo del día de la semana. Se podría plantear la hipótesis de que los fines de semana generan un mayor volumen de ventas en comparación con los días laborables.
 4. **Segmentación de Clientes:** Los distintos grupos de clientes podrían tener un impacto significativo en la facturación. Sería interesante investigar si ciertos segmentos de clientes contribuyen de manera más significativa que otros a los ingresos totales.
 5. **Efectividad de Descuentos:** Se podría suponer que la implementación de descuentos en productos específicos puede incrementar la facturación total, al atraer a más clientes o incentivar compras adicionales.
 6. **Tendencias Temporales:** Podría suponerse que la facturación ha estado experimentando un crecimiento o una disminución constante a lo largo de un período de tiempo específico.
 7. **Relación entre Productos:** Sería relevante investigar si existe alguna correlación entre la venta de ciertos productos. Por ejemplo, podría suponerse que la venta de un producto específico impulsa la venta de otro producto relacionado.
 8. **Canales de Venta:** Se podría suponer que diferentes canales de venta (por ejemplo, tiendas físicas vs. comercio electrónico) tienen un impacto distinto en la facturación total.
 9. **Respuesta a Eventos Externos:** Podría suponerse que eventos externos, como cambios en la economía o tendencias del mercado, influyen en la facturación de la empresa.
 10. **Influencia Geográfica:** Sería relevante investigar si la ubicación geográfica tiene algún efecto en los patrones de facturación, como por ejemplo si las ventas varían según la región o el país.
-

5. Herramientas tecnológicas implementadas

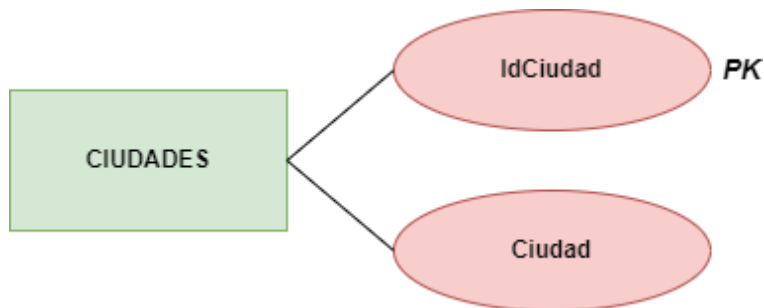
En este proyecto en particular, se seleccionaron y emplearon las siguientes aplicaciones y herramientas tecnológicas con el propósito de llevar a cabo las tareas de análisis requeridos:

- **Microsoft Excel** para la lectura de los archivos CSV que conforman el Dataset.
 - **SQL Server Management Studio** para levantar los archivos que conforman el Dataset (archivo CSV).
 - **DRAW IO** para la creación del Diagrama Entidad-Relación (E-R)
 - **Microsoft PowerPoint** para la generación de los fondos de los tableros.
 - **Power BI** para la generación de los tableros.
-

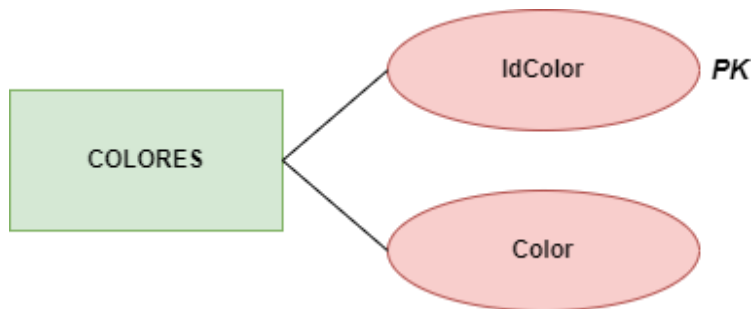
6. Diagrama Entidad-Relación



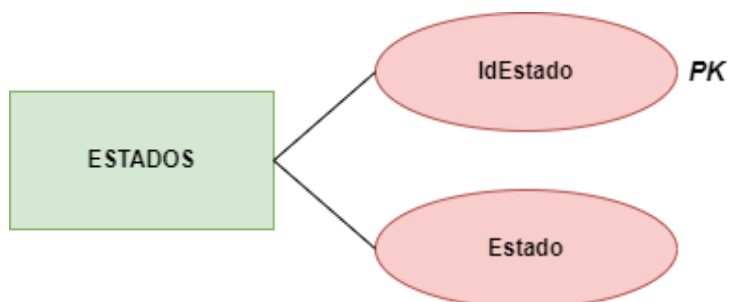
La tabla CATEGORIAS contiene los datos de las categorías que se comercializan en Adidas. Incluye un ID para cada categoría, su nombre.



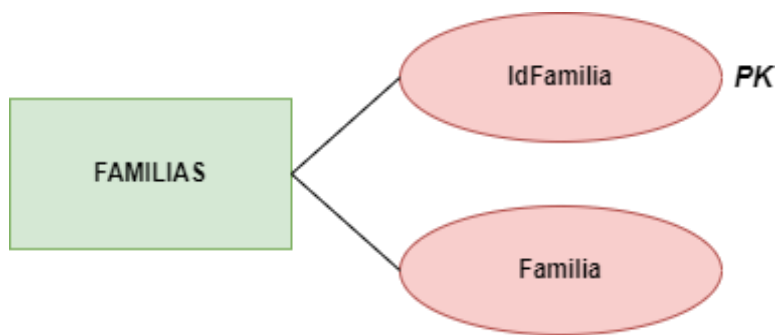
La tabla CIUDADES contiene los datos de las ciudades donde se encuentran las tiendas Adidas. Incluye un ID para cada ciudad, su nombre.



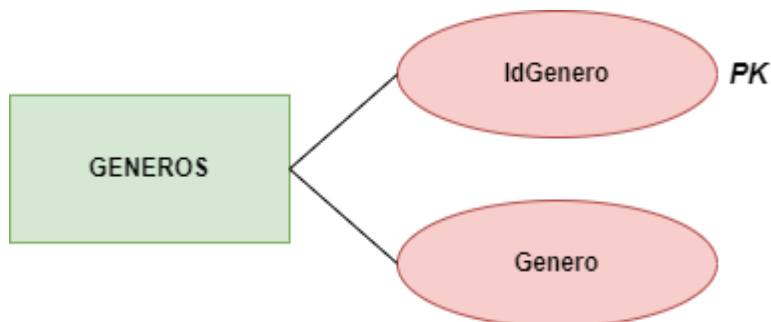
La tabla COLORES contiene los datos de los colores de lo que se comercializa en Adidas. Incluye un ID para cada color, su nombre.



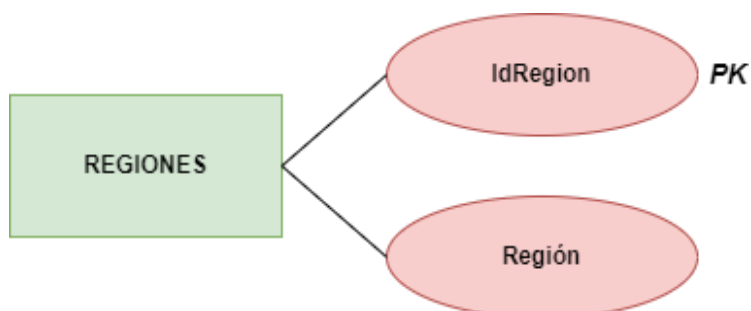
La tabla ESTADOS contiene los estados donde se encuentran las tiendas de ADIDAS, dentro del país. Incluye un ID para cada estado, su nombre.



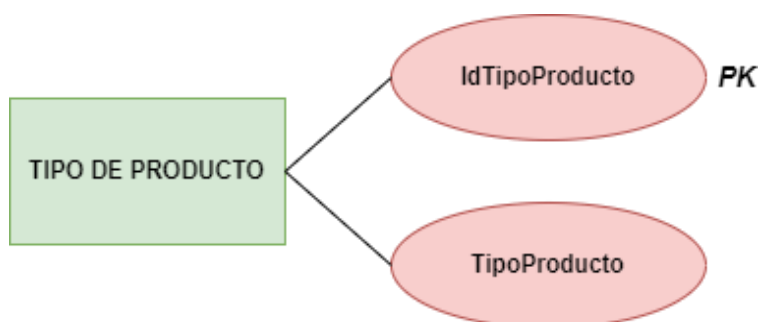
La tabla FAMILIAS, contiene los datos de los productos que se comercializan en ADIDAS. Incluye un ID para cada familia, su nombre.



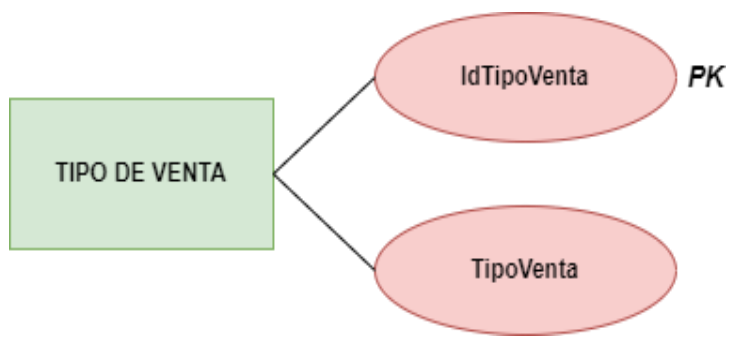
La tabla GENEROS, contiene los datos de a que genero corresponden los productos comercializados en la tienda ADIDAS. Incluye un ID para cada género, su nombre.



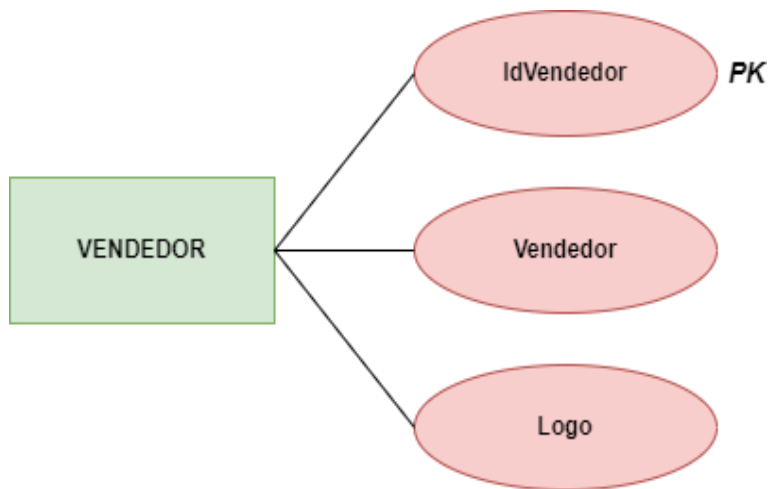
La tabla REGIONES, contiene los datos de donde se encuentran las tiendas ADIDAS. Incluye un ID para cada región, su nombre.



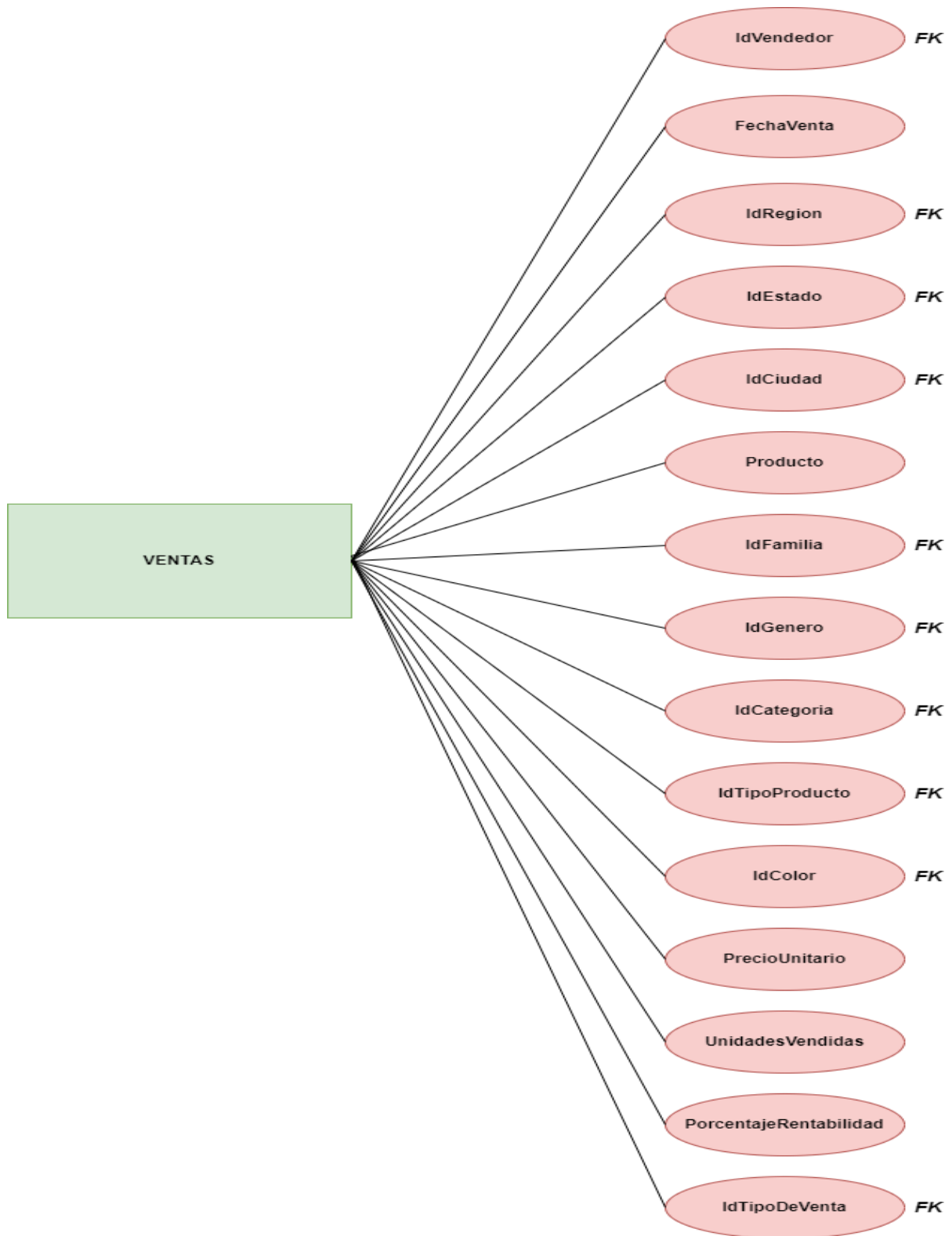
La tabla TIPO DE PRODUCTO, contiene los datos de productos que se venden en las tiendas. Incluye un ID para cada tipo de producto, su nombre.



La tabla TIPO DE VENTA, contiene los datos de cómo se realizan cada venta en las distintas tiendas. Incluye un ID, su nombre.

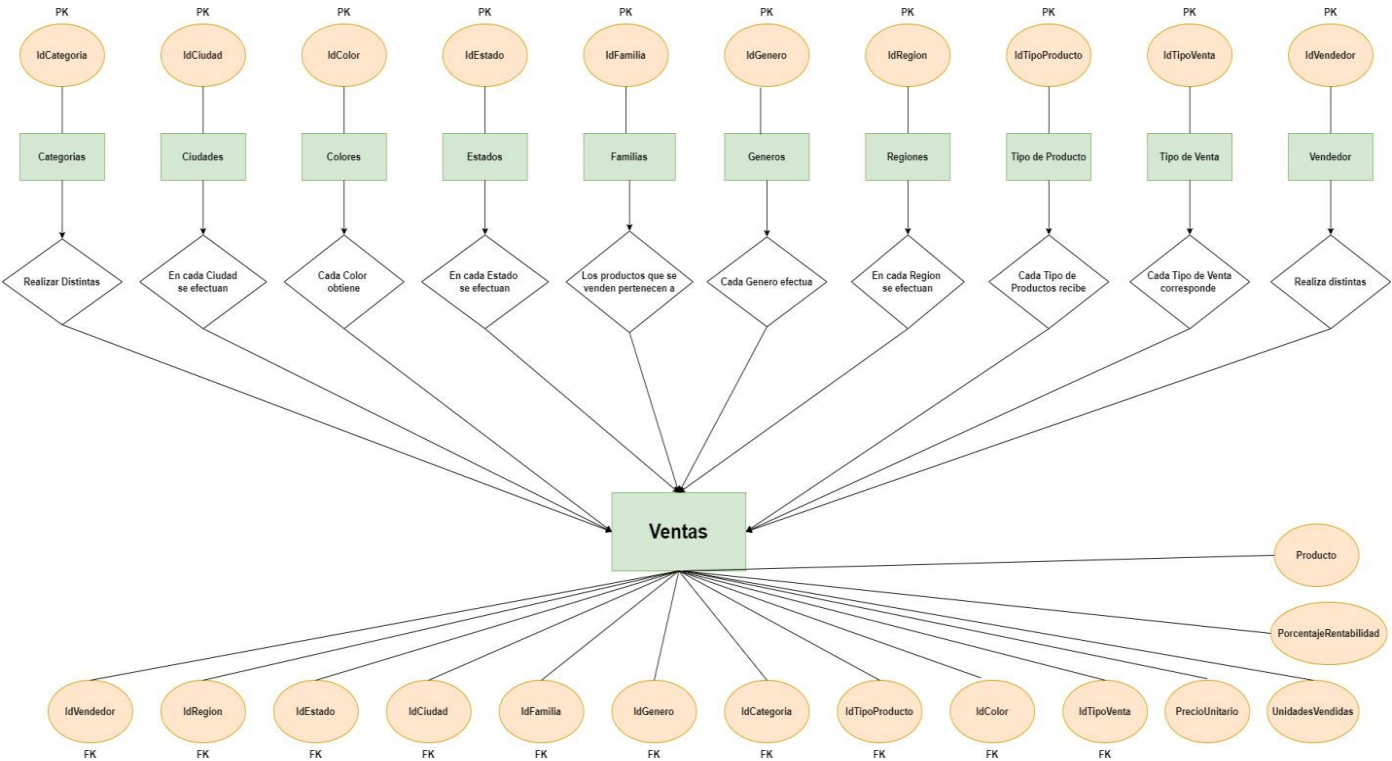


La tabla VENDEDOR contiene los datos de los vendedores que comercializan los productos Adidas. Incluye un ID para cada vendedor, su nombre y una imagen.



La tabla VENTAS, contiene todos los datos correspondientes a las tiendas ADIDAS, como los Id de vendedores, Id Ciudad y demás información para gestionar las distintas tiendas. Incluye un ID, su nombre.

Modelo E-R completo.



En esta sección adjuntamos el Modelo Entidad-Relación completo.

7. Listado de campos por tablas.

En el siguiente apartado, procederemos 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 clara identificación de los tipos de clave que se han implementado en dichas tablas. Este análisis minucioso de la disposición y características de los datos permitirá una comprensión más profunda y completa de la base de datos en cuestión, brindando una visión integral de su diseño y funcionamiento.

Tabla: CATEGORIAS		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Categoría	INT	PK
Categoría	VARCHAR	

Tabla: CIUDADES		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Ciudad	INT	PK
Ciudad	VARCHAR	

Tabla: COLORES		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Color	INT	PK
Color	VARCHAR	

Tabla: ESTADOS		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Estado	INT	PK
Estado	VARCHAR	

Tabla: FAMILIAS		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Familia	INT	PK
Familia	VARCHAR	

Tabla: GENEROS		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Genero	INT	PK
Genero	VARCHAR	

Tabla: REGIONES		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Región	INT	PK
Región	VARCHAR	

Tabla: TIPO DE PRODUCTO		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Tipo de Producto	INT	PK
Tipo de Producto	VARCHAR	

Tabla: TIPO DE VENTA		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Tipo de Venta	INT	PK
Tipo de Venta	VARCHAR	

Tabla: VENDEDOR		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Vendedor	INT	PK
Vendedor	VARCHAR	
Logo	VARCHAR	

Tabla: VENTAS		
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	CLAVES
Id Vendedor	INT	FK
Fecha Venta	DATE	
Id Región	INT	FK
Id Estado	INT	FK
Id Ciudad	INT	FK
Producto	VARCHAR	
Id Familia	INT	FK
Id Genero	INT	FK
Id Categoría	INT	FK
Id Tipo Producto	INT	FK
Id Color	INT	FK
Precio Unitario	INT	
Unidades Vendidas	INT	
Porcentaje Rentabilidad	FLOAT	
Id Tipo Venta	INT	FK

8. Generación de fondo para los tableros

En el proceso de creación de los tableros, se emplea la herramienta PowerPoint como una herramienta esencial para diseñar y desarrollar los fondos que serán aplicados posteriormente. Esta elección se debe a las amplias capacidades de diseño que ofrece PowerPoint, permitiendo una personalización y creatividad sin límites en la creación de los fondos.

Después de llevar a cabo el proceso de diseño en PowerPoint, se presenta a continuación una exhibición de los fondos que han sido meticulosamente diseñados. Estos fondos se han creado con un enfoque especial en la estética y la coherencia con el propósito de los tableros garantizando así que se ajusten perfectamente a las necesidades específicas del proyecto o la presentación en cuestión.



9. Importación de Tablas (Dataset)

- 1- Se importa la información contenida en la tabla con el nombre **CATEGORIAS**, ubicada dentro de la base SQL Server llamada **ADIDAS**. Se realizan los cambios indicados debajo.

Tabla **CATEGORIAS**:

- Cambia el nombre de la columna **CATEGORIA** por **CATEGORÍA** (agrégle el acento).
- Agrégale el acento a la palabra **FUTBOL** dentro de la columna **CATEGORÍA**.

- 2- Se importa la información contenida en la tabla con el nombre **COLORES**, ubicada dentro de la base SQL Server llamada ADIDAS. Se realizan los cambios indicados debajo.

Tabla **COLORES**:

- Cambia el color **ROSA** por **FUCSIA** en la columna **COLOR**.

- 3- Se importa la información contenida en la tabla con el nombre **FAMILIAS**, ubicada dentro de la base SQL Server llamada ADIDAS. Se realizan los cambios indicados debajo.

Tabla **FAMILIAS**:

- En la columna **FAMILIA**, reemplaza la palabra **ROPA** por **INDUMENTARIA**.

- 4- Se importa la información contenida en la tabla con el nombre **GENEROS**, ubicada dentro de la base SQL Server llamada ADIDAS. Se realizan los cambios indicados debajo.

Tabla **GENEROS**:

- Reemplaza el dato **BEBE (NENE)** por **NIÑO** en la columna **GENERO**.
 - Reemplaza el dato **BEBE (NENA)** por **NIÑA** en la columna **GENERO**.
 - Cambia el nombre de la columna **GENERO** por **GÉNERO** (agrégle el acento).
-

- 5- Se importa la información contenida en la tabla con el nombre **REGIONES**, ubicada dentro de la base SQL Server llamada ADIDAS. Se realizan los cambios indicados debajo.

Tabla **REGIONES**:

- Se genera una columna condicional con el nombre **ZONA** en la que:
 - Si en el campo **REGION** figura la palabra **NORTHEAST**, se obtenga como resultado la palabra **NORESTE**.
 - Si en el campo **REGION** figura la palabra **SOUTH**, se obtenga como resultado la palabra **SUR**.
 - Si en el campo **REGION** figura la palabra **WEST**, se obtenga como resultado la palabra **OESTE**.
 - Si en el campo **REGION** figura la palabra **MIDWEST**, se obtenga como resultado la frase **MEDIO OESTE**.
 - Si en el campo **REGION** figura la palabra **SOUTHEAST**, se obtenga como resultado la palabra **SURESTE**.
 - Caso contrario, completar con la palabra **DESCONOCIDA**.
 - Cambia el tipo de dato de la columna **ZONA** a **TEXTO**.
 - Elimina la columna **REGION**.
- 6- Se importa la información contenida en la tabla con el nombre **TIPO DE PRODUCTO**, ubicada dentro de la base SQL Server llamada ADIDAS. Se realizan los cambios indicados debajo.

Tabla **TIPO DE PRODUCTO**:

- Cambia el nombre de la columna **TIPOPRODUCTO** por **TIPO PRODUCTO**.
 - Reemplaza la palabra **FUTBOL** por **FÚTBOL** en la columna **TIPO PRODUCTO**.
- 7- Se importa la información contenida en la tabla con el nombre **TIPO DE VENTA**, ubicada dentro de la base SQL Server llamada ADIDAS. Se realizan los cambios indicados debajo.

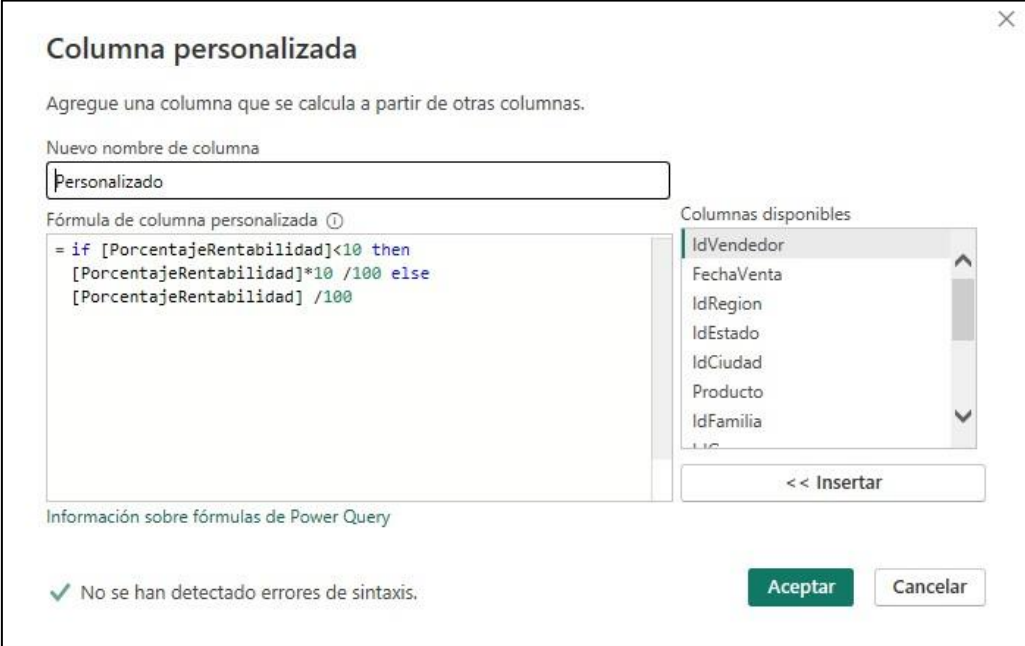
Tabla **TIPO DE VENTA**:

- Cambia el nombre de la columna **TIPOVENTA** por **TIPO VENTA**.
 - Reemplaza la palabra **IN-STORE** por **TIENDA** en la columna **TIPO VENTA**.
- 8- Se importa la información contenida en la tabla con nombre **TIPO DE VENTA**, ubicada dentro de la base SQL Server llamada ADIDAS. Se realizan los cambios indicados debajo.

Tabla **VENTAS**:

- Genera una columna personalizada con el nombre **TOTAL** en la que se multipliquen los valores de las columnas **PRECIO UNITARIO** y **UNIDADES VENDIDAS**.
 - Cambia el tipo de dato de la columna **TOTAL** a **NUMERO ENTERO**.
 - Elimina las columnas **PRECIO UNITARIO** y **UNIDADES VENDIDAS**.
-

- Se corrige la columna **PorcentajeRentabilidad**, con la siguiente fórmula, de esa manera logramos que la nueva columna con el mismo nombre tenga los datos de forma correcta.



Columna personalizada

Agregue una columna que se calcula a partir de otras columnas.

Nuevo nombre de columna
Personalizado

Fórmula de columna personalizada ⓘ
= if [PorcentajeRentabilidad]<10 then
[PorcentajeRentabilidad]*10 /100 else
[PorcentajeRentabilidad] /100

Columnas disponibles
IdVendedor
FechaVenta
IdRegion
IdEstado
IdCiudad
Producto
IdFamilia

<< Insertar

Información sobre fórmulas de Power Query

✓ No se han detectado errores de sintaxis.

Aceptar Cancelar

- Quitamos la columna **PorcentajeRentabilidad**.
- Una vez cargadas todas las tablas en Power BI, guardamos el archivo de Power BI en una carpeta **DATA ANALYTICS - PROYECTO FINAL** con el nombre **PROYECTO FINAL**.
- Cambiamos el nombre de la **PAGINA 1** por **PORTADA** y le aplicamos el fondo correspondiente.
- Insertamos una nueva página con el nombre **HIPOTESIS** y le aplicamos el segundo fondo diseñado.
- Duplicamos esta página 3 veces. Al primer duplicado, le asignamos el nombre **INFORME**. A la segunda página duplicada, le asignamos el nombre **MENSUALES** y, a la última página duplicada, el nombre **CONCLUSIONES**.

- En la página **HIPOTESIS**, deberás hacer un resumen de la hipótesis y alcance del proyecto (**resumen de tu primera entrega**).

Para agregar los textos en Power BI, deberás pulsar el botón **CUADRO DE TEXTO** dentro de la pestaña **INSERTAR**. A continuación, te dejamos un ejemplo:

CODERHOUSE

Introducción

En el entorno empresarial actual, tomar decisiones estratégicas basadas en información precisa es crucial. La facturación es clave para evaluar la salud financiera de una empresa. Este documento analiza cómo Power BI transforma los datos de facturación de Adidas en información visualmente impactante para la toma de decisiones. Se explorarán los pasos para diseñar un tablero de análisis en Power BI y sus capacidades de interactividad y generación de informes en tiempo real, ayudando a comprender el rendimiento financiero y formular estrategias basadas en datos concretos.

Descripción

El conjunto de datos sobre la facturación de Adidas ofrece una visión detallada de los aspectos financieros esenciales de la empresa, incluyendo transacciones de ventas e ingresos en un período específico. Contiene variables como fechas de transacción, productos vendidos, precios unitarios, cantidades, descuentos, categorías de productos, ubicaciones de venta y canales de distribución. Este conjunto de datos permite detectar tendencias en ingresos, identificar productos populares, evaluar estrategias de precios y descubrir oportunidades de crecimiento. Su objetivo es proporcionar a analistas y gerentes de Adidas una herramienta para examinar el rendimiento financiero y tomar decisiones estratégicas informadas utilizando Power BI.

Alcance

El proyecto de Power BI para analizar la facturación de Adidas incluye:

- Objetivos:** Definir metas como identificar patrones de ventas y analizar rentabilidad.
- Datos:** Obtener, limpiar y estructurar datos de facturación.
- Modelo de datos:** Crear un modelo en Power BI que refleje relaciones entre tablas.
- Visualizaciones:** Desarrollar gráficos y tableros interactivos.
- Análisis:** Identificar tendencias de ingresos y evaluar el impacto de descuentos.
- Métricas:** Calcular y mostrar ingresos totales y márgenes de beneficio.
- Informes:** Diseñar informes y paneles de control.
- Capacitación:** Formar a usuarios finales y documentar el proceso.
- Entrega:** Presentar el proyecto y ajustar según comentarios.
- Mantenimiento:** Actualizar el tablero con nuevos datos regularmente.

Hipótesis

Se pueden formular varias hipótesis:

- Temporada:** Las ventas aumentan en períodos festivos.
- Producto Estrella:** Algunos productos dominan la facturación.
- Día de la Semana:** Las ventas son mayores los fines de semana.
- Segmentación de Clientes:** Algunos grupos de clientes contribuyen más a los ingresos.
- Efectividad de Descuentos:** Los descuentos aumentan la facturación.
- Tendencias Temporales:** La facturación muestra una tendencia constante a lo largo del tiempo.
- Relación entre Productos:** La venta de ciertos productos impulsa la de otros.
- Canales de Venta:** Diferentes canales (tiendas físicas vs. online) afectan la facturación.
- Eventos Externos:** Cambios económicos o tendencias del mercado influyen en las ventas.
- Influencias Geográficas:** Las ventas varían según la región o el país.

Portada
Informe
Mensuales
Conclusiones

- Guardamos los cambios llevados a cabo en el archivo de Power BI y cerramos.

10. Importación de Tablas (Dataset)

Después de diseñar cuidadosamente los fondos en PowerPoint, el siguiente paso crucial es incorporarlos en el archivo de Power BI. Esta transición es vital para crear una presentación de datos efectiva y atractiva. Los fondos, creados con atención a la estética y la coherencia, se convierten en elementos visuales esenciales para mantener una calidad y apariencia profesional en las diferentes páginas de nuestro proyecto en Power BI. La integración de estos fondos no solo mejora la estética, sino que también aporta un toque de personalización que se alinea perfectamente con la temática y los objetivos de cada página del archivo de Power BI. De este modo, los fondos actúan como un elemento de diseño cohesivo, uniendo todas las páginas y haciendo que la presentación sea más atractiva y fácil de comprender para el público objetivo.

11. Alcance, hipótesis, glosario y herramientas tecnológicas.

La segunda página del informe es crucial, ya que proporciona una descripción detallada del análisis del proyecto. Este análisis no solo contextualiza la investigación en curso, sino que también establece una base sólida para comprender los objetivos y resultados esperados. Aquí se explora la hipótesis que se está evaluando, brindando claridad sobre el enfoque y propósito del proyecto.

Además, se incluye un glosario que define términos técnicos o específicos relacionados con el proyecto, facilitando la comprensión y evitando posibles confusiones.

Otro elemento esencial es el listado detallado de todas las herramientas tecnológicas utilizadas en el proyecto. Esta lista proporciona transparencia sobre la infraestructura empleada y puede servir como referencia para aquellos interesados en replicar o profundizar en el análisis.

Para garantizar una navegación fluida entre las páginas del informe, se incluye una imagen específica en esta sección con un hipervínculo correspondiente. Al hacer clic en esta imagen, los usuarios pueden regresar rápidamente a la primera página del informe, llamada PORTADA, lo que simplifica la navegación y permite una revisión rápida de los contenidos clave. Este elemento de diseño contribuye significativamente a la comodidad y accesibilidad del informe, asegurando que los lectores puedan moverse sin problemas entre las diferentes secciones.

12. Tabla de Fechas.

Utilizando diversas funciones DAX, se elabora una completa TABLA DE FECHAS basada en la fecha más antigua y la más reciente registradas en la tabla VENTAS.

Esta tabla extendida se enriquece con columnas que representan distintos periodos temporales relevantes. Estos periodos se configuran de manera estratégica para facilitar la creación de visualizaciones impactantes, segmentaciones detalladas y cálculos avanzados relacionados con la inteligencia temporal.

A continuación, se muestran las fórmulas aplicadas en este proceso, diseñadas con precisión para optimizar el análisis de datos y mejorar la comprensión de las tendencias temporales:

Para la generación de la tabla:

CALENDARIO = CALENDAR(FIRSTDATE(VENTAS[FechaVenta]), LASTDATE(VENTAS[FechaVenta]))

Se agrega una columna para calcular los años:

Año = YEAR(CALENDARIO[Fecha])

Se agrega una columna para calcular los meses:

Mes = FORMAT(CALENDARIO[Fecha], "MMMM")

Se agrega una columna para calcular el número del mes:

Número Mes = MONTH(CALENDARIO[Fecha])

Se agrega una columna para calcular por trimestre:

Trimestre = "T" & QUARTER(CALENDARIO[Fecha])

Se agrega una columna para calcular por semestre:

Semestre = IF (CALENDARIO [Numero Mes]<=6, "S1", "S2")

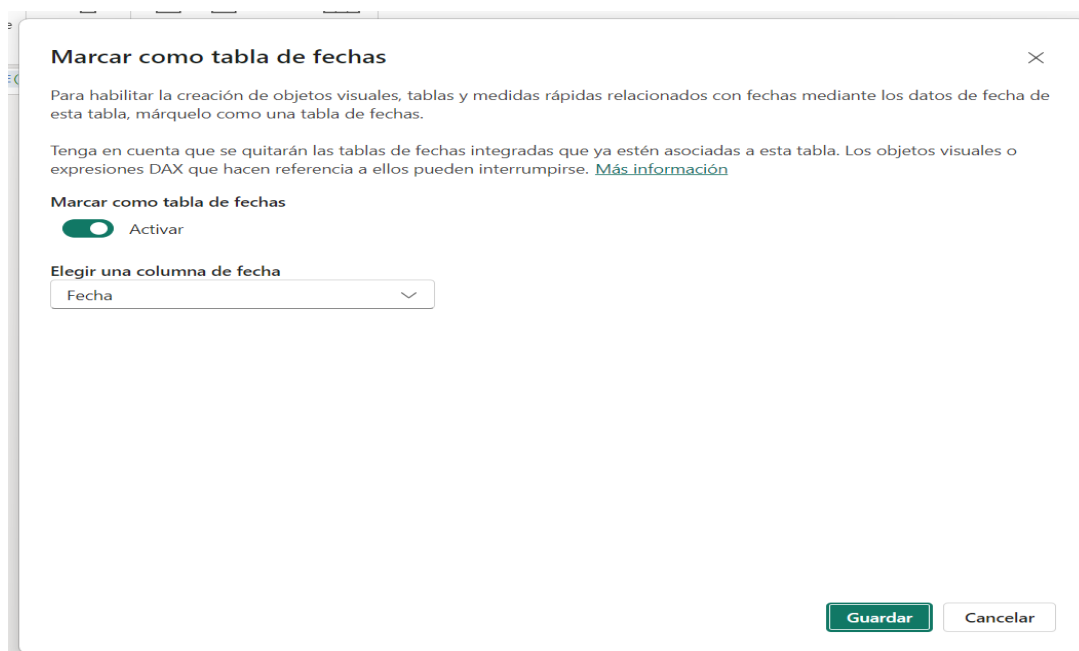
Se agrega una columna para calcular por bimestre:

Bimestre = SWITCH (TRUE (), CALENDARIO [Numero Mes]<=2, "B1", CALENDARIO [Numero Mes]<=4, "B2", CALENDARIO[Numero Mes]<=6, "B3", CALENDARIO[Numero Mes]<=8, "B4", CALENDARIO[Numero Mes]<=10, "B5", "B6")

Se agrega una columna para calcular por estación (no es obligatorio en la entrega):

Estación = IF (Calendario [Fecha] >= DATE (YEAR (Calendario [Fecha]), 3, 21) && Calendario[Fecha] <= DATE(YEAR(Calendario[Fecha]), 6, 20),"Otoño", IF(Calendario[Fecha] >= DATE(YEAR(Calendario[Fecha]), 6, 21) && Calendario[Fecha] <= DATE(YEAR(Calendario[Fecha]), 9, 20),"Invierno", IF(Calendario[Fecha] >= DATE(YEAR(Calendario[Fecha]), 9, 21) && Calendario[Fecha] <= DATE(YEAR(Calendario[Fecha]), 12, 20),"Primavera", "Verano")))

Marcamos la tabla **CALENDARIO** como **TABLA DE FECHAS** desde la pestaña HERRAMIENTAS DE TABLAS.



Se cambia el nombre de la columna **DATE** de la tabla **CALENDARIO** por **FECHA**.

Se cambia el formato de la columna **FECHA** por el formato **14/03/2001**.

Relacionamos la tabla **CALENDARIO** con la tabla **VENTAS** a través de los campos **FECHA** de la tabla **CALENDARIO** y **FECHA VENTA** de la tabla **VENTAS**.

Nueva relación

Permite seleccionar tablas y columnas relacionadas.

Desde la tabla

CALENDARIO

Año	Bimestre	Estación	Fecha	Mes	Numero Mes	Semestre
2020	B1	Verano	01/01/2020	enero	1	S1
2020	B1	Verano	02/01/2020	enero	1	S1
2020	B1	Verano	03/01/2020	enero	1	S1

A la tabla

VENTAS

FechaVenta	IdCategoria	IdCiudad	IdColor	IdEstado	IdFamilia	IdGenero
viernes, 04 de...	1	5	3	4	3	1
jueves, 10 de j...	1	5	3	4	3	1
miércoles, 16 ...	1	5	3	4	3	1

Cardinality

Uno a varios (1:*)

Dirección de filtro cruzado

Único

☒ Activar esta relación

☐ Asumir integridad referencial

☐ Aplicar filtro de seguridad en ambas direcciones

Guardar

Cancelar

13. Relaciones entre Tablas.

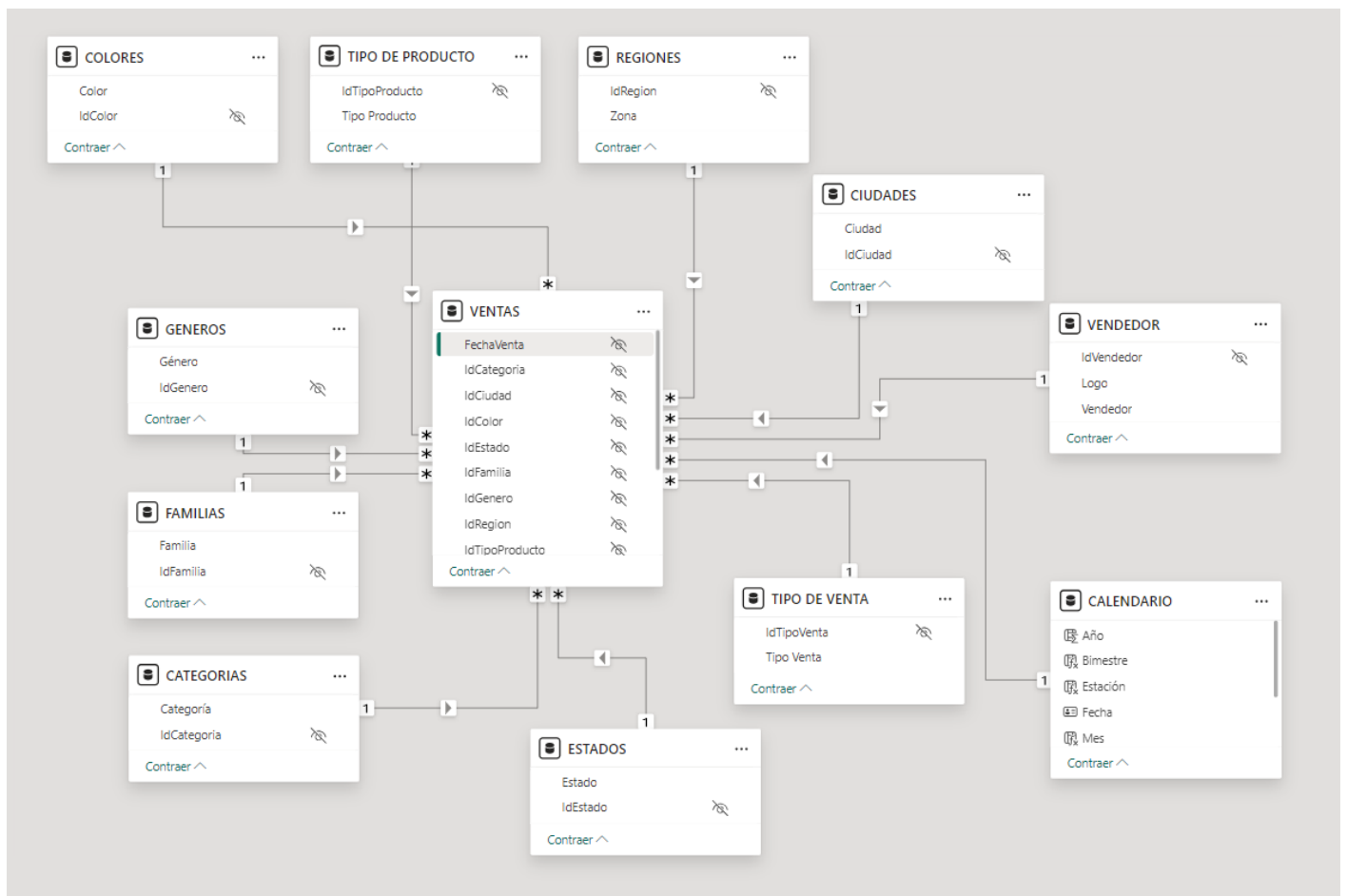
Dentro del contexto del modelo de datos que hemos creado, es crucial tener una comprensión clara de cómo se relacionan las diversas tablas interconectadas. Estas relaciones son vitales para asegurar la integridad y precisión de la información que se presenta y analiza en el modelo. Esta tabla de relaciones actúa como una guía esencial para comprender cómo los datos se integran y conectan en las distintas partes del modelo de datos.

La claridad en las relaciones entre las tablas es fundamental para garantizar que el análisis y la presentación de datos sean precisos y significativos. Al proporcionar esta tabla detallada de relaciones, se facilita a los usuarios la comprensión de la estructura del modelo y cómo pueden navegar de manera efectiva a través de los datos para obtener insights valiosos.

RELACIONES		
Tabla	Tabla	Campo en común
Categorías	Ventas	IdCategoria
Ciudades	Ventas	IdCiudad
Colores	Ventas	IdColor
Estados	Ventas	IdEstado
Familias	Ventas	IdFamilia
Géneros	Ventas	IdGenero
Regiones	Ventas	IdRegion
Tipo de Producto	Ventas	IdTipoProducto
Tipo de Venta	Ventas	IdTipoVenta
Vendedor	Ventas	IdVendedor
Calendario	Ventas	Fecha/FechaVenta



Incluimos una captura de pantalla de como tenemos nuestro “Modelo de Datos”, con todas sus relaciones correspondientes.



14. Columnas Calculadas / Medidas / Visualizaciones

En Power BI, utilizo las MEDIDAS para realizar cálculos específicos o para agregar datos en base a ciertas condiciones. Estas medidas las creo utilizando el lenguaje de fórmulas de Power BI llamado DAX (Data Analysis Expressions).

Las medidas me permiten realizar análisis más avanzados y obtener información específica que no está directamente disponible en los conjuntos de datos originales. Aquí hay algunas situaciones comunes en las que las medidas son útiles:

- Cálculos personalizados: me permiten crear medidas para realizar cálculos personalizados basados en fórmulas DAX.
- Indicadores clave de rendimiento: las medidas son fundamentales para definir y calcular KPI, que son indicadores clave que resumen el rendimiento de una organización en un área específica.
- Análisis de tendencias y variaciones: utilizo medidas para calcular tasas de crecimiento, variaciones porcentuales, o cualquier otra métrica que permita analizar tendencias a lo largo del tiempo.
- Filtrado dinámico: al crear medidas, puedo aplicar filtros dinámicos en los informes, permitiendo ajustar los cálculos según las selecciones realizadas por el usuario.
- Segmentación y agrupación: utilizo medidas para segmentar o agrupar datos de acuerdo con ciertos criterios, permitiendo un análisis más detallado y personalizado.
- Cálculos condicionales: puedo crear medidas que realicen cálculos condicionales basados en ciertas condiciones, permitiendo obtener información específica en función de diferentes escenarios.
- Comparación con objetivos o benchmarks: las medidas son útiles para comparar el rendimiento real con objetivos predefinidos o benchmarks establecidos.

En resumen, las medidas en Power BI son herramientas que me permiten realizar análisis más avanzados y personalizados, proporcionando información clave para la toma de decisiones empresariales. Estas medidas las puedo utilizar en tablas, gráficos, y otros elementos visuales en informes y paneles.

Para este proyecto, genero las siguientes medidas:

- Total Facturado: esta medida calcula el total facturado por la empresa, sumando los valores contenidos en la columna TOTAL de la tabla VENTAS.
 - **Total Facturado = SUM(VENTAS[Total])**
- Total Rentabilidad: esta medida calcula el total de rentabilidad de la empresa.
 - **Total Rentabilidad = SUM(VENTAS[RENTABILIDAD])**



- Diferencia: esta medida indica la variación entre dos valores, como entre el presupuesto planificado y el gasto real.

➤ Diferencia =

```
VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE([Total Facturado], DATEADD('CALENDARIO'[Fecha], -1,
QUARTER))
VAR NivelTemporal = SELECTEDVALUE(CALENDARIO[Trimestre])
VAR EsPrimeraLinea = MIN(CALENDARIO[Trimestre]) = "T1" && MIN(CALENDARIO[Año]) =
MIN(CALENDARIO[Año])
RETURN
SWITCH(
TRUE(),
NivelTemporal IN {"T1", "T2", "T3", "T4"} && NOT EsPrimeraLinea,
[Total Facturado] - __PREV_QUARTER,
BLANK()
)
```

- Evaluación: esta medida generalmente para tomar decisiones informadas.

➤ Evaluación = IF(ISINSCOPE('CALENDARIO'[Trimestre]),SWITCH(
TRUE(),
[TOTAL RENTABILIDAD] < 1000000, REPT(UNICHAR(9733), 1),
[TOTAL RENTABILIDAD] <= 2500000, REPT(UNICHAR(9733), 2),
[TOTAL RENTABILIDAD] <= 3500000, REPT(UNICHAR(9733), 3),
[TOTAL RENTABILIDAD] <= 5000000, REPT(UNICHAR(9733), 4),
REPT(UNICHAR(9733), 5)
))

- Facturación Promedio: esta medida calcula el promedio de los ingresos generados en un periodo de tiempo determinado, calculado dividiendo la facturación total por el número de periodos.

➤ Facturacion Promedio = AVERAGE(VENTAS[TOTAL])

- Narrativa ToolTip: esta medida es un texto explicativo breve que aparece al pasar el cursor sobre un elemento, proporcionando contexto o detalles adicionales.

➤ Narrativa ToolTip =

```
VAR Texto1 = "Usted se ha posicionado en el Estado de "
VAR Texto2 = ". El Total Facturado en este Estado es de "
VAR Texto3 = ", con una rentabilidad total de "
VAR TotalFacturado = FORMAT([Total Facturado], "$ #,###.00")
VAR TotalRentabilidad = FORMAT([Total Rentabilidad], "$ #,###.00")
RETURN
Texto1 & SELECTEDVALUE(ESTADOS[Estado]) & Texto2 & TotalFacturado & Texto3 &
TotalRentabilidad
```

- Rentabilidad Baja: esta medida se refiere a un nivel bajo de retorno en relación con la inversión o el costo.
 - **Rentabilidad Baja =**
`CALCULATE(DIVIDE([VENTAS], CALCULATE([VENTAS], ALL('VENTAS'))),
 'VENTAS'[EVALUACION RENTABILIDAD] = "BAJA")`
 - Rentabilidad Media: esta medida representa un nivel moderado de retorno sobre la inversión, ni bajo ni alto.
 - **Rentabilidad Media =** `CALCULATE(DIVIDE([VENTAS],
 CALCULATE([VENTAS], ALL('VENTAS'))),
 'VENTAS'[EVALUACION RENTABILIDAD] = "MEDIA")`
 - Rentabilidad Alta: esta medida indica un nivel elevado de retorno, generalmente visto como positivo en términos de ganancias.
 - **Rentabilidad Alta =** `CALCULATE(DIVIDE([VENTAS],
 CALCULATE([VENTAS], ALL('VENTAS'))),
 'VENTAS'[EVALUACION RENTABILIDAD] = "ALTA")`
 - Rentabilidad Promedio: esta medida es un promedio de los retornos obtenidos en varias inversiones o actividades, dando una idea general del rendimiento.
 - **Rentabilidad Promedio =** `AVERAGE(VENTAS[RENTABILIDAD])`
 - Tasa: esta medida puede referirse a un porcentaje o proporción que mide un cambio, como la tasa de interés o la tasa de crecimiento.
 - **Tasa =**
`VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE([Total Facturado], DATEADD('CALENDARIO'[Fecha], -1,
 QUARTER))
 RETURN
 IF(NOT ISBLANK(__PREV_QUARTER), DIVIDE([Total Facturado] - __PREV_QUARTER,
 __PREV_QUARTER),
 BLANK())`
 - Venta: esta medida es para contabilizar la cantidad de ventas que tuvo la empresa.
 - **Ventas =** `COUNTROWS(VENTAS)`
-

TABLA DE MEDIDAS

Dentro del proceso de diseño y construcción de nuestro proyecto, creo una entidad fundamental llamada MEDIDAS. Esta entidad adopta la forma de una tabla en la que recopilo y almaceno todas las medidas que serán utilizadas en el proyecto.

La creación de esta tabla es esencial por varias razones. En primer lugar, proporciona un espacio centralizado y organizado para todas las medidas que se utilizarán en el proyecto. Esto facilita la administración y la referencia de estas medidas, ya que los usuarios pueden acceder a ellas de manera eficiente desde una ubicación específica.

Además, la tabla MEDIDAS actúa como un recurso fundamental para mantener la coherencia y la precisión en todo el proyecto. Al centralizar todas las medidas, se evita la duplicación de esfuerzos y se reduce el riesgo de errores, lo que garantiza que las medidas sean consistentes en todas las partes del proyecto.

Esto permite que las medidas se utilicen de manera consistente en las visualizaciones, los cálculos y los análisis dentro del proyecto.

En resumen, la creación de la tabla MEDIDAS es un paso clave en la organización y gestión de nuestro proyecto, ya que proporciona un lugar centralizado para todas las medidas y contribuye a la eficiencia, la coherencia y la precisión en el uso de estas medidas en el proyecto.

Visualización

En esta visualización de Power BI, he organizado y presentado información clave sobre la facturación y la rentabilidad de nuestra empresa. La visualización se divide en varias secciones, cada una proporcionando detalles específicos:

- **Facturación / Rentabilidad Trimestral por Año**

En el centro, he incluido una tabla que muestra la facturación y la rentabilidad trimestral por año. Aquí se detalla:

- ****Año****: 2020 y 2021.
 - ****Total Facturado****: la suma de las ventas para cada trimestre.
 - ****Total Rentabilidad****: las ganancias obtenidas en cada trimestre.
 - ****Ventas****: la cantidad total de ventas realizadas.
 - ****Facturación Promedio****: el promedio de facturación por venta.
 - ****Rentabilidad Promedio****: el promedio de rentabilidad por venta.
 - ****Tasa****: el porcentaje de crecimiento o disminución en las ventas.
 - ****Diferencia****: la diferencia en la facturación en comparación con el trimestre anterior.
 - ****Evaluación****: una calificación con estrellas que refleja el rendimiento general.
-

- **Rentabilidad por Estado**

A la derecha de la tabla principal, he incluido un mapa que muestra la rentabilidad por estado en los Estados Unidos. Cada punto en el mapa representa un estado, y la rentabilidad está indicada por el tamaño del punto. En la parte inferior, se destaca la rentabilidad específica de Wyoming (\$856,048.65) y Arizona (\$81,217.36).

- **Top 5 - Productos más Rentables**

Debajo de la tabla principal, he creado un gráfico de barras que muestra los cinco productos más rentables:

- **Men's Athletic Footwear**: \$23,674,795
- **Women's Street Footwear**: \$11,430,186
- **Kid's Street Footwear**: \$2,653,799
- **Women's Apparel**: \$2,602,807

- **Rentabilidad Alta**

En la parte inferior derecha, he incluido un indicador de rentabilidad alta, que muestra un valor del 97.66%.

- **Rentabilidad por Tipo de Venta**

A la derecha del indicador de rentabilidad alta, hay un gráfico de barras que muestra la rentabilidad por tipo de venta:

- **Online**: \$19,286,820
- **Outlet**: \$14,517,577
- **Tienda**: \$12,463,879

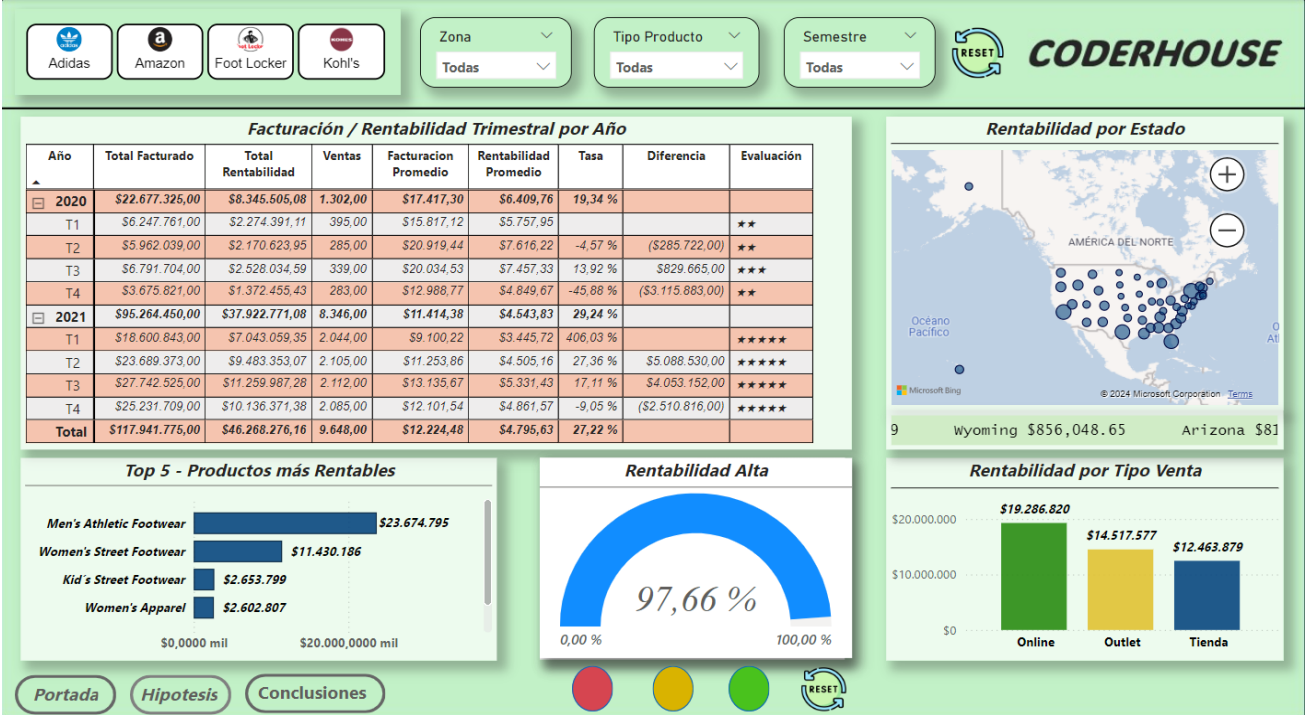
- **Filtros y Selecciones**

En la parte superior de la visualización, he añadido filtros para seleccionar la zona, el tipo de producto y el semestre. Estos filtros me permiten ajustar los datos que se muestran en la visualización según las selecciones realizadas.

- **Navegación**

En la parte inferior, he incluido botones de navegación para ir a diferentes secciones del informe, como "Portada", "Hipótesis" y "Conclusiones".

Esta visualización me proporciona una visión detallada y fácil de interpretar sobre el rendimiento de las ventas y la rentabilidad de la empresa, permitiéndome tomar decisiones informadas basadas en los datos presentados.



15. Creación de la visualización “Conclusiones”.

- Medida: TOTAL FACTURADO

Descripción: Suma de todos los montos facturados en la tabla VENTAS.

Expresión DAX: Total Facturado = `SUM(VENTAS[TOTAL])`

- Medida: TOTAL RENTABILIDAD

Descripción: Suma de la rentabilidad total calculada a partir de la tabla VENTAS.

Expresión DAX: Total Rentabilidad = `SUM(VENTAS[RENTABILIDAD])`

- Medida: VENTAS

Descripción: Cuenta el número de ventas registradas en la tabla VENTAS.

Expresión DAX: Ventas = `COUNTROWS(VENTAS)`

- Medida: FACTURACIÓN PROMEDIO

Descripción: Promedio del total facturado en la tabla VENTAS.

Expresión DAX: Facturación Promedio = `AVERAGE(VENTAS[TOTAL])`

- Medida: RENTABILIDAD PROMEDIO

Descripción: Promedio de la rentabilidad en la tabla VENTAS.

Expresión DAX: Rentabilidad Promedio = `AVERAGE(VENTAS[RENTABILIDAD])`



Medidas Adicionales

- Medida: MEDIANA

Descripción: Calcula la mediana de los valores en la columna RENTABILIDAD de la tabla VENTAS.

Expresión DAX: Mediana (Rentabilidad) = `MEDIAN(VENTAS[Rentabilidad])`

Formato: Moneda con separadores de miles y 2 decimales.

- Medida: PRIMER CUARTIL

Descripción: Calcula el primer cuartil de los valores en la columna RENTABILIDAD de la tabla VENTAS utilizando la función PERCENTILE.INC.

Expresión DAX: Primer Cuartil = `PERCENTILE.INC(VENTAS[Rentabilidad],0.25)`

Formato: Moneda con separadores de miles y 2 decimales.

- Medida: TERCER CUARTIL

Descripción: Calcula el tercer cuartil de los valores en la columna RENTABILIDAD de la tabla VENTAS utilizando la función PERCENTILE.INC.

Expresión DAX: Tercer Cuartil = `PERCENTILE.INC(VENTAS[Rentabilidad],0.75)`

Formato: Moneda con separadores de miles y 2 decimales.

Identificación de Estados según Rentabilidad

- Medida: ESTADO MAS RENTABLE

Descripción: Obtiene el nombre del estado con mayor rentabilidad.

Expresión DAX: Estado más Rentable =

```
VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS,ESTADOS[Estado], "Rentabilidad",  
SUM(VENTAS[Rentabilidad]))  
RETURN  
CALCULATE(VALUEES(ESTADOS[Estado]), TOPN(1, Tabla, [Rentabilidad],  
DESC))
```

- Medida: ESTADO MENOS RENTABLE

Descripción: Obtiene el nombre del estado con menor rentabilidad.

Expresión DAX: Estado menos Rentable =

```
VAR Tabla = SUMMARIZE(VENTAS,ESTADOS[Estado], "Rentabilidad",  
SUM(VENTAS[Rentabilidad]))  
RETURN  
CALCULATE(VALUEES(ESTADOS[Estado]), TOPN(1, Tabla, [Rentabilidad],  
ASC))
```

Estado con Mayor Cantidad de Ventas

- **Medida: ESTADO CON MAS VENTAS**

Descripción: Aplicamos una moda para obtener el nombre del o los estados con mayor cantidad de ventas.

Pasos adicionales:

En Power Query, combinamos las tablas VENTAS y ESTADOS para obtener el nombre de los estados según su ID.

Expresión DAX: Estado con más Ventas =

```
VAR GRUPOS = SUMMARIZE(VENTAS, VENTAS[Estado], "Conteo",  
COUNT(VENTAS[Estado]))  
VAR MAXIMO = MAXX(GRUPOS, [Conteo])  
VAR MODA_FINAL = FILTER(GRUPOS, [Conteo] = MAXIMO)  
VAR RESULTADO = CONCATENATEX(MODA_FINAL, VENTAS[Estado], "y")  
RETURN  
RESULTADO
```

Visualización de Datos

- **Generación de Tarjeta:** Crear una visualización de tipo "Tarjeta" en la hoja de CONCLUSIONES

Incluimos en la tarjeta las medidas: TOTAL FACTURADO, TOTAL RENTABILIDAD, VENTAS, FACTURACIÓN PROMEDIO, RENTABILIDAD PROMEDIO, MEDIANA, PRIMER CUARTIL, TERCER CUARTIL, ESTADO MAS RENTABLE, ESTADO MENOS RENTABLE, ESTADO MAYOR RENTABILIDAD, ESTADO MENOR RENTABILIDAD, ESTADO CON MAS VENTAS.

- **Segmentación de Datos**

Segmentación por Año: Creamos una segmentación que permita filtrar los datos según los distintos años analizados.

Segmentación por Mes: Creamos una segunda segmentación que permita filtrar los datos por meses.

- **Conclusiones del Proyecto**

Cuadro de Texto: Generamos un cuadro de texto que detalle las conclusiones obtenidas del análisis, destacando las métricas clave como el estado con mayor y menor rentabilidad, la mediana y los cuartiles de rentabilidad, así como los estados con más ventas.

- Creación de la Medida LIMITE TACOMETRO

Descripción: Se creó una medida denominada **LIMITE TACOMETRO** para calcular el valor más alto en la tabla **RENTABILIDAD ANUAL POR MES**.

Pasos:

1. En el área de medidas, creamos la siguiente medida
`Limite Tacómetro = MAX('Rentabilidad anual por mes'[Rentabilidad mensual])`

- Descarga e Implementación de la Visualización TACHOMETER by E&A

Descripción: Se descargó la visualización **TACHOMETER by E&A** para analizar la rentabilidad anual y mensual seleccionada.

Pasos:

1. Descargamos la visualización desde el enlace proporcionado o accediendo a la tienda de visualizaciones de Power BI.
2. Insertamos la visualización en la hoja **CONCLUSIONES**.
3. Configuramos el tacómetro utilizando la medida **LIMITE TACOMETRO** como tope.
4. Aplicamos los rangos de colores:
 - 0 a 1,000,000 (Color 1)
 - 1,000,000 a 1,500,000 (Color 2)
 - 1,500,000 a 2,000,000 (Color 3)
 - 2,000,000 a 2,500,000 (Color 4)
 - 2,500,000 en adelante (Color 5)

- Creación de la Medida TASA MENSUAL

Descripción: Se generó una medida rápida para calcular la tasa de crecimiento mensual de la rentabilidad.

Pasos:

1. Utilizamos la opción de medida rápida y selecciona la tasa de crecimiento.
2. Renombramos la medida a **TASA MENSUAL**.

- Configuración de la Tarjeta TASA MENSUAL

Descripción: Se insertó una tarjeta que muestra la medida **TASA MENSUAL** con formato condicional.

Pasos:

1. Insertamos una visualización de tipo **TARJETA** en la hoja **CONCLUSIONES**.
 2. Configuramos la tarjeta para mostrar la medida **TASA MENSUAL**.
 3. Aplicamos formato condicional: Verde para valores positivos y rojo para valores negativos.
-

- Creación de la Medida DIFERENCIA MENSUAL

Descripción: Se creó una medida denominada **DIFERENCIA MENSUAL** a partir de la medida **TASA MENSUAL**.

Pasos:

1. Creamos la medida **DIFERENCIA MENSUAL** usando
Diferencia Mensual =
`VAR Mes_Anterior = CALCULATE([Total Rentabilidad],
DATEADD(CALENDARIO[Fecha], -1, MONTH))
RETURN
IF(Mes_Anterior = BLANK(), "N/D", [Total Rentabilidad] -
Mes_Anterior)`

- Creación de la Medida FLECHA

Descripción: Se creó una medida denominada **FLECHA** para mostrar una imagen de flecha según el valor de la tasa mensual.

Pasos:

1. Crea la medida **FLECHA**:
Flechas = `IF([Tasa Mensual] <
0, "https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/04/Red_Arrow_Down
.svg",
"https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bd/Dark_Green_Arrow
_Up.svg)`

Insertamos una visualización de tipo **TARJETA** y configura para mostrar solo la imagen.

- Implementación de Rectángulo con Texto Condicional

Descripción: Se insertó un rectángulo que cubre las visualizaciones si no se selecciona un año y mes.

Pasos:

1. Insertamos un rectángulo en la hoja **CONCLUSIONES**.
 2. Escribimos el texto "SELECCIONE UN AÑO Y UN MES DE LAS BOTONERAS SUPERIORES PARA ANALIZAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA".
 3. Creamos las medidas **COLOR RELLENO** y **COLOR TEXTO** para controlar la visibilidad según la selección.
 4. Aplicamos formatos condicionales al rectángulo.
-

- Organización de Medidas en Carpetas

Descripción: Las medidas se organizaron en carpetas para un mejor manejo del modelo.

Pasos:

1. Agrupamos las medidas en carpetas según la descripción proporcionada en el proyecto.

- Inserción de Botonera de Navegación

Descripción: Se insertó una botonera en la hoja **PORTADA** para facilitar la navegación.

Pasos:

1. Insertamos una botonera y configuramos los enlaces a las páginas correspondientes.
2. Copiamos la botonera a las demás hojas del proyecto, excepto las páginas **TOOLTIP**, **MENSUALES**, e **INSTITUCIONAL**.

- Resultados Finales

Hoja PORTADA: Describe las visualizaciones y componentes presentes en la portada.

Hoja HIPÓTESIS: Resumen de las hipótesis iniciales.

Hoja INFORME: Detalle del informe principal.

Hoja MENSUALES: Análisis mensual detallado.

Hoja CONCLUSIONES: Presentación de las conclusiones clave.

Hoja TOOLTIP: Información adicional y tooltips.
