



"Adidas en EE. UU.: ¿Qué Estado Genera Más Ganancias?"

Análisis de Rentabilidad y Ventas por estado.

Autor: Agustina Subigaray

Numero de Comisión: Comisión 67325

Empresa Analizada: ADIDAS.



Descripción del proyecto:

Este proyecto tiene como objetivo determinar qué estado de EE.UU. genera el mayor margen operativo para Adidas. Se analizarán los datos de ventas y rentabilidad en diferentes regiones, utilizando la métrica **Operating Margin** como indicador principal.

Siguiendo la metodología **SMART**, el análisis se desarrollará de la siguiente manera:

- **Específico:** Se evaluará qué estado de EE. UU. tiene el mayor margen operativo para Adidas.
- **Medible:** Se utilizarán los datos históricos del dataset, evaluando la columna **Operating Margin** en cada estado.
- **Alcanzable:** Se trabajará con datos ya disponibles en una base estructurada.
- **Relevante:** Este análisis permitirá identificar en qué estados Adidas obtiene mayores beneficios, lo que podría ayudar en la toma de decisiones estratégicas.
- **Temporal:** El estudio se realizará en el plazo disponible que tenemos en nuestro data set, que se encuentra desde el año 2020 al año 2021.

Hipótesis:

"El estado de Alabama (Retailer ID14) es el que genera el mayor margen operativo para Adidas en EE. UU."

Esta hipótesis se basa en un análisis preliminar de los datos, donde se ha identificado que Alabama podría ser el estado con mejor rendimiento en términos de rentabilidad. En el desarrollo del proyecto, se confirmará o refutará esta afirmación mediante análisis en Power BI y otras herramientas de visualización.

Alcance:

El análisis abarcará los siguientes aspectos:

- ✓ **Período de estudio:** Se analizarán datos de ventas desde **2020 hasta 2021**.
- ✓ **Datos considerados:** Se trabajará con la información contenida en el dataset, en particular las columnas **State, Retailer ID y Operating Margin**, junto con otras variables relevantes.

✓ **Metodología de análisis:** Se utilizarán herramientas como **Power BI** y otras herramientas de visualización para explorar y validar la hipótesis.



✓ **Criterios de éxito:** Se considerará que el análisis es exitoso si se logra identificar el estado con mayor margen operativo y se obtienen insights útiles para la toma de decisiones estratégicas.

✓ **Limitaciones:**

- El análisis se basa exclusivamente en los datos proporcionados en el dataset, por lo que no se considerarán otros factores externos, como los cambios en la economía, políticas de la empresa, competencia, etc.
- No se analizarán otros indicadores financieros más allá del **Operating Margin**.

DataSets:

Nuestro Dataset se compone de varias tablas relacionadas, que detallan las ventas de Adidas.

En la estructura original de la tabla, se incluía una columna denominada **product** que contenía descripciones generales del producto, como "men's accessories", "women's footwear", "men's apparel", entre otras. Esta columna proporcionaba una visión resumida del producto, pero redundaba con la información contenida en otras columnas de la tabla, como **family, gender, category y silhouette**, que ya detallaban atributos específicos de cada producto. Se veía de esta manera originalmente:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															

La razón de la eliminación de la columna product se debe a **tres motivos**:

Por un lado, la redundancia de datos:

- La columna product repetía información que ya estaba contenida en las columnas family, gender, category y silhouette. Por ejemplo, "men's accessories" se desglosaba en family = accessories, gender = men, etc. Esta repetición no solo ocupa espacio



innecesario en la base de datos, sino que también hace que la actualización de datos sea más propensa a errores.

Por otro lado, se tiene en cuenta la eficiencia:

- Ya que se reducen los datos repetidos y se facilita el mantenimiento de la base de datos. Esto mejora el rendimiento en la consulta de datos, ya que la búsqueda de información relacionada con un producto se realiza a través de las claves foráneas, que son más rápidas y directas.

Y por último facilita las consultas y el mantenimiento de esta:

- Al no tener que mantener una columna adicional que repite la misma información, se simplifican las consultas, el análisis de datos y la actualización de registros. Además, esta estructura facilita la integración de nuevos atributos de productos en el futuro sin la necesidad de modificar otras partes de la base de datos.

Por lo que además de eliminar dicha tabla la convertimos en una columna llamada ID product, la misma se relaciona con la tabla Product y de esa manera es más ordenado visualmente. Como bien dijimos esta relación nos lleva a una clave foránea en otra tabla.

Al eliminar la tabla, normalizando dicho Dataset, nos quedó de la siguiente manera:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

Adidas Sales Database													
Sales ID	Retailer ID	Invoice Date	Region	State	City	Product	Family	Gender	Category	Silhouette	Sizes		
1	1185732	8/17/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
2	1185732	8/17/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
3	1185732	8/17/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
4	1185732	9/18/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
5	1185732	9/18/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
6	1185732	9/18/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
7	1185732	10/17/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
8	1185732	10/17/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
9	1185732	10/17/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
10	1185732	11/17/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
11	1185732	11/17/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
12	1185732	12/16/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
13	1185732	12/16/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
14	1185732	1/24/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		
15	1185732	1/24/2021	1	42	32	1	1	1	4	1	U		

Y la nueva tabla de Producto con el ID correspondiente:



	B	C	D	E
1				
2				
3		Adidas Sales Database		
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Se realizó una modificación en la tabla **Silhouette**, incorporando como claves primarias las claves foráneas de las tablas **Product**, **Family**, **Gender** y **Primary Color**. Esta actualización permite una mejor identificación y clasificación de los productos, asegurando que cada uno cuente con un mayor nivel de detalle y se asocie correctamente con sus características específicas.

Además, utilizamos la función **BUSCARV** para extraer el ID correspondiente de cada producto y de cada tabla, facilitando la asignación de claves y optimizando la organización de los datos. Por lo que se ve de la siguiente manera:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			Adidas Sales Database					
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Asimismo, se agregó la columna **Region** en las tablas **City** y **State**, permitiendo establecer una clave foránea en la tabla **Region**. Esto mejora la relación entre las ubicaciones y proporciona una mejor estructuración geográfica de cada producto.



Actualmente se ven de la siguiente manera:

	A	B	C	D	
1					
2					
3			Adidas Sales Datab		
4					
5		ID State	State	Region	
6		1	New York	1	
7		2	Texas	2	
8		3	California	3	
9		4	Illinois	4	
10		5	Pennsylvania	1	
11		6	Nevada	3	
12		7	Colorado	3	
13		8	Washington	3	
14		9	Florida	5	
15		10	Minnesota	4	
16		11	Montana	4	
17		12	Tennessee	2	
18		13	Nebraska	4	
19		14	Alabama	2	
20		15	Maine	1	

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			Adidas Sales Database			
4						
5		ID City	City	Region		
6		1	New York	1		
7		2	Houston	2		
8		3	San Francisco	3		
9		4	Los Angeles	3		
10		5	Chicago	4		
11		6	Dallas	2		
12		7	Philadelphia	1		
13		8	Las Vegas	3		
14		9	Denver	3		
15		10	Seattle	3		
16		11	Miami	5		
17		12	Minneapolis	4		
18		13	Billings	4		
19		14	Knoxville	2		
20		15	Omaha	4		



Nuestro data set primario actualmente contiene un total de 19 columnas, y 9653 filas. Las columnas son:

1. Retailer ID
2. Invoice Date
3. Region
4. State
5. City
6. Family
7. Gender
8. Category
9. Silhouette
10. Sizes
11. Primary color
12. Price per unit
13. Units sold
14. Total, sales
15. Operating profit
16. Operating margin
17. Sales method.

Para nuestro análisis **las celdas que más utilizamos** son:

- State
- Retailer ID
- Operating margin.

Listado de tablas:

En este apartado, se mencionará cada una de las tablas junto a una breve descripción de estas y la definición de la clave primaria y foránea:

1. Data Sales Adidas:

Esta es la tabla principal donde se registran todas las transacciones de ventas de Adidas en EE.UU. Contiene información sobre la fecha, unidades vendidas, ingresos y margen operativo.

Campo	Tipo de campo	Tipo de clave
Sales ID	Int	PK
Retailer ID	Int	FK
Invoice Date	Datetime	FK



Region	Int	FK
State	Int	FK
City	Int	FK
Product	Int	FK
Family	Int	FK
Gender	Int	FK
Category	Int	FK
Silhouette	Int	FK
Sizes	Int	FK
Primary Color	Int	FK
Price per Unit	Decimal	-
Units Sold	Int	-
Total Sales	Decimal	-
Operating Profit	Decimal	-
Operating Margin	Decimal	-
Sales Method	Decimal	-

2. Retailer:

Contiene la información sobre los minoristas que venden los productos Adidas.

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
Retailer ID	Int	PK
Retailer	Varchar (100)	-

3. Region:

Contiene las regiones geográficas donde se realizan las ventas.

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
ID Region	Int	PK
Region	Varchar (50)	-

4. State:

Contiene la información de los estados de EE.UU. donde se venden los productos.

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
ID State	Int	PK
State	Varchar (50)	-
Region ID	Int	FK

5. City:

Contiene la lista las ciudades donde ocurren las ventas.



Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
City ID	Int	PK
City	Varchar (50)	-
Region ID	Int	FK

6. Sales Method:

Contiene el método en el que se realizaron las ventas (online, en tienda física, etc.).

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
ID Sales Method	Int	PK
Sales Method	Varchar (50)	-

7. Primary Color:

Contiene la lista los colores principales de los productos vendidos.

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
ID Color	Int	PK
Primary Color	Varchar (50)	-

8. Family:

Contiene la agrupación de los productos en familias generales (Ej.: calzado, indumentaria, accesorios).

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
ID Family	Int	PK
Family	Varchar (50)	-

9. Gender:

Contiene la clasificación de los productos según el género para el que están diseñados.

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
ID Gender	Int	PK
Gender	Varchar (50)	-

10. Category:

Contiene la categoría específica del producto dentro de la familia.

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
ID Category	Int	PK



Category	Varchar (50)	-
----------	--------------	---

11. Silhouette:

Contiene la clasificación de los productos según su silueta o estilo (Ej.: "Running Shoes", "Hoodies").

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
ID Silhouette	Int	PK
Silhouette	Varchar (50)	-
Product	Varchar (50)	FK
Family	Varchar (50)	FK
Gender	Varchar (50)	FK
Category	Varchar (50)	FK
Primary Color	Varchar (50)	FK

12. Product:

Contiene la lista de productos disponibles.

Campo	Tipo de campo	Tipo de valor
ID Product	Int	PK
Product	Varchar (50)	-

Diagrama Entidad-Relación:

El diagrama entidad-relación diseñado permite organizar y estructurar la información de manera eficiente, facilitando la gestión de datos relacionados con productos, ventas y ubicaciones geográficas.

1. Ubicación Geográfica:

- Se han definido las entidades **Region, State y City**. Esto permite una mejor organización geográfica de los datos y facilita la segmentación de ventas por ubicación.
- La relación entre **Region, State y City** es de **1:M**, ya que una región puede contener múltiples estados y una ciudad pertenece a un solo estado.

2. Productos y Características:

- La entidad **Products** se relaciona con varias tablas que definen sus características:
 - Family**: Representa la familia a la que pertenece el producto.

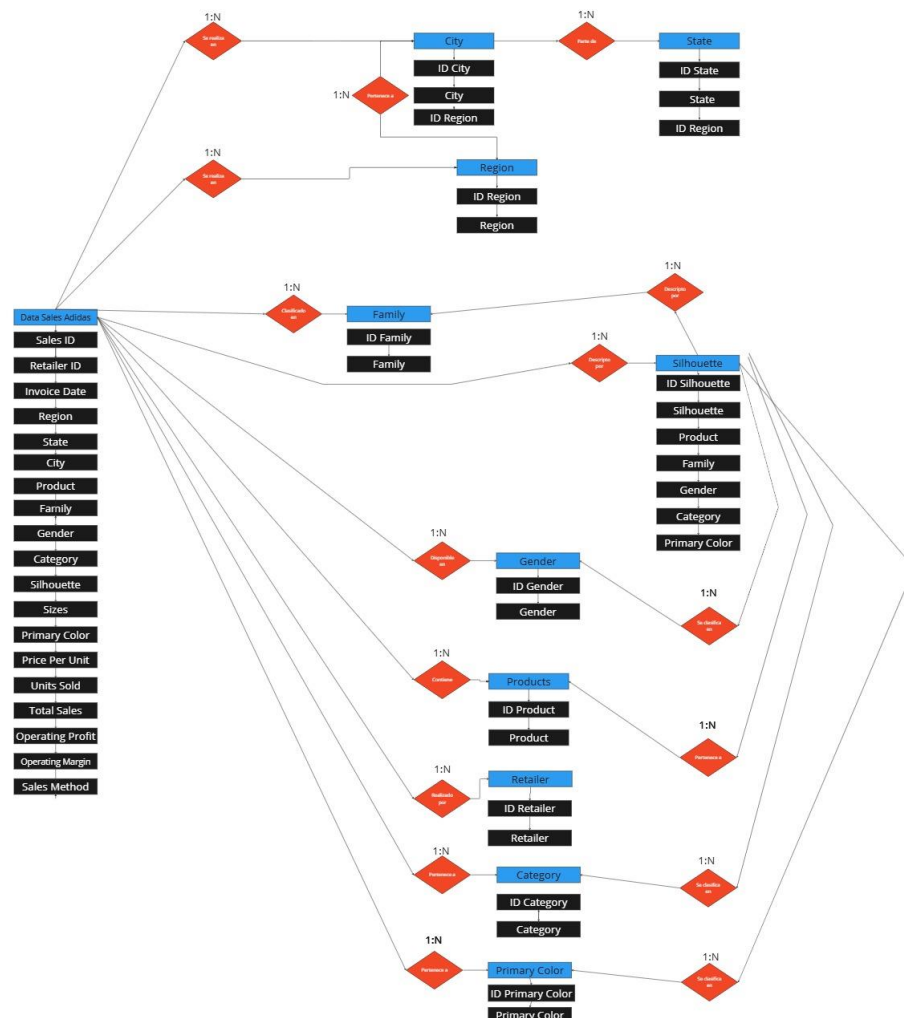


- ii. **Gender:** Indica si el producto está dirigido a un público específico por género.
 - iii. **Category:** Define la categoría del producto.
 - iv. **Primary Color:** Almacena el color principal del producto.
- b. Se creó la tabla **Silhouette**, que incluye como claves primarias las claves foráneas de **Product, Family, Gender y Primary Color**, logrando así un mayor nivel de detalle en la identificación de cada producto.

3. Ventas y Relación con Comercios:

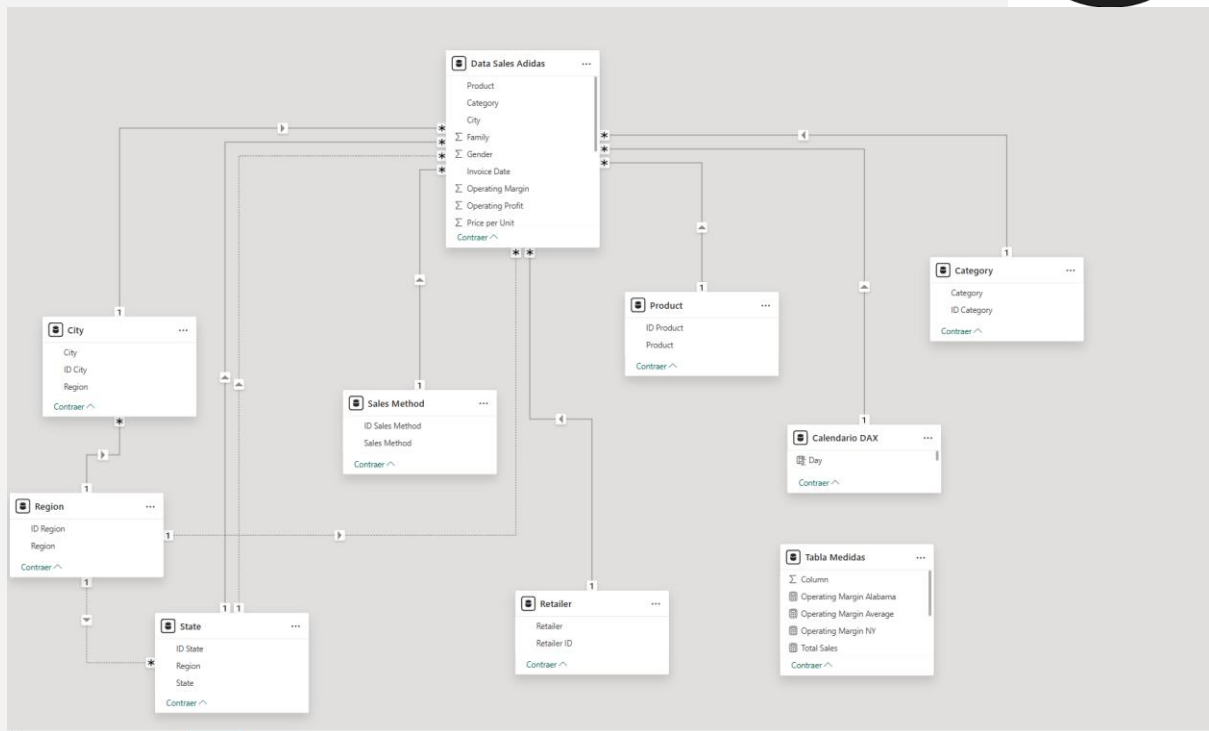
- a. La entidad **Retailer** almacena información sobre los puntos de venta y está relacionada con las ventas mediante la tabla **Data Sales Adidas**, que contiene datos como **Retailer ID, Invoice Date, Product, Sales Method, Units Sold, Total Sales**, entre otros.

Gracias a estas modificaciones, el modelo de datos permite una mejor relación entre las entidades, asegurando la correcta gestión de la información y facilitando el análisis de ventas y características de los productos.

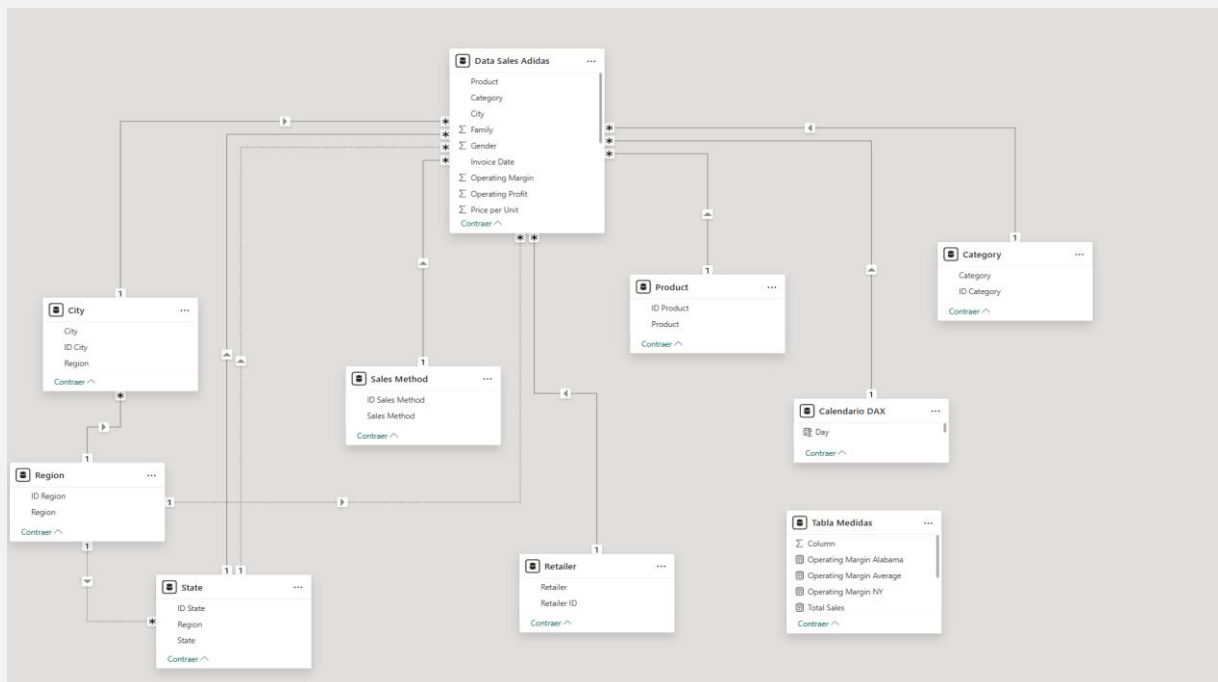


Análisis de datos en Power Bi:

A continuación, veremos el diagrama Entidad-Relación del Dashboard de Adidas.



Nuestra tabla principal se ve representada por la tabla, Data Sales Adidas, de la cual se desprenden relaciones para todas las tablas. Vemos las siguientes relaciones:



Las relaciones se ven representadas de la siguiente manera:



Desde: tabla (columna) ↑	Relación	A: tabla (columna)	Estado
City (Region)	* — ◀ — 1	Region (ID Region)	Activo
Data Sales Adidas (Product)	* — ◀ — 1	Product (ID Product)	Activo
Data Sales Adidas (Category)	* — ◀ — 1	Category (ID Category)	Activo
Data Sales Adidas (City)	* — ◀ — 1	City (ID City)	Activo
Data Sales Adidas (Invoice Date)	* — ◀ — 1	📅 Calendario DAX (Invoice Date)	Activo
Σ Data Sales Adidas (Region)	* — ◀ — 1	Region (ID Region)	Inactivo
Data Sales Adidas (Retailer ID)	* — ◀ — 1	Retailer (Retailer ID)	Activo
Data Sales Adidas (Sales Meth...	* — ◀ — 1	Sales Method (ID Sales Method)	Activo
Data Sales Adidas (State)	* — ◀ — 1	State (ID State)	Activo
Data Sales Adidas (State)	* — ◀ — 1	State (State)	Inactivo



Para llevar a cabo un análisis detallado de las ventas de Adidas en EE. UU. durante los años 2020 y 2021, se trabajó en Power BI con una metodología estructurada que incluyó la transformación y modelado de datos, limpieza de información y generación de medidas clave para la obtención de insights relevantes. A continuación, se detallan los pasos realizados en cada fase del proceso.

Uno de los primeros pasos fue la generación de una **Tabla de Calendario**, que permite segmentar los datos de ventas según diferentes criterios temporales como años, meses y días. Para ello, se utilizó primero Power Query para duplicar la tabla Data Sales Adidas y poder copiar la columna Invoice Date, luego con DAX para construir una tabla con las siguientes fórmulas para ajustar el rango de fechas.

```
Day = DAY('Calendario DAX'[Invoice Date])
Month = MONTH('Calendario DAX'[Invoice Date])
Month Name = FORMAT('Calendario DAX'[Invoice Date], "MMMM")
Year = YEAR('Calendario DAX'[Invoice Date])
```

Con esta tabla, se logró establecer relaciones con la tabla principal de ventas mediante el campo Invoice Date, permitiendo así realizar análisis de evolución de ventas y rentabilidad a lo largo del tiempo.

Antes de proceder con la creación de visualizaciones, fue fundamental limpiar y organizar los datos. Se realizaron los siguientes pasos en Power BI:

- **Eliminación de valores en blanco:** Se eliminaron registros con datos faltantes en columnas clave para evitar errores en los cálculos y visualizaciones.
- **Reorganización de datos concatenados:** En el archivo original de Excel, algunos valores aparecían en formato concatenado. Se realizaron ajustes para separar correctamente la información en columnas individuales.
- **Corrección de nombres de encabezados:** Se modificaron los encabezados de las tablas para que reflejaran claramente el contenido de cada columna, facilitando su uso en las visualizaciones y medidas DAX.

Para mantener la estructura del modelo de datos ordenada y mejorar la organización de las métricas utilizadas, se creó una **Tabla de Medidas**, en la cual se agruparon todas las fórmulas DAX utilizadas para el análisis. Las principales medidas creadas fueron:

1.Total Sales (Ventas Totales):

- Total Sales = SUM(Data_Sales_Adidas[Total Sales])

1. Operating Margin (Margen Operativo %):



- Operating Margin % =
DIVIDE(SUM(Data_Sales_Adidas[Operating Profit]),
SUM(Data_Sales_Adidas[Total Sales]))

2. Ventas Totales por Estado:

- Total Sales NY = CALCULATE(SUM(Data_Sales_Adidas[Total Sales]), State[State] = "New York")
Total Sales AL = CALCULATE (SUM(Data_Sales_Adidas[Total Sales]), State[State] = "Alabama")

3. Margen Operativo por Estado:

- Operating Margin NY = CALCULATE (AVERAGE (Data_Sales_Adidas[Operating Margin]), State[State] = "New York")
Operating Margin AL = CALCULATE (AVERAGE(Data_Sales_Adidas[Operating Margin]), State[State] = "Alabama")

4. Total de Unidades Vendidas:

- Total Units Sold = SUM(Data_Sales_Adidas[Units Sold])

6. Media:

- Media Margen por Estado =
AVERAGEX(
VALUES('Data Sales Adidas'[State]),
CALCULATE(AVERAGE('Data Sales Adidas'[Operating Margin])))

7. Mediana:

- Mediana Margen por Estado =
MEDIANX(
VALUES('Data Sales Adidas'[State]),
CALCULATE(AVERAGE('Data Sales Adidas'[Operating Margin])))

Con esta estructura, se logró mejorar la eficiencia y organización del modelo de datos, asegurando que todas las métricas fueran fácilmente accesibles para su uso en visualizaciones.

Para evitar complejidad innecesaria en el modelo, se tomaron las siguientes decisiones:

Ocultación de tablas innecesarias: Se ocultaron tablas como Size, Silhouette, Gender, Family y Primary Color, ya que no aportaban valor directo al análisis. **Creación de relaciones óptimas entre tablas:** Se verificaron y ajustaron relaciones entre State, Region y Data_Sales_Adidas para asegurar una correcta conexión de datos.

Creación del Dashboard en Power BI

Para la visualización de los datos, se diseñaron **seis solapas principales**, cada una enfocada en un aspecto clave del análisis:

Portada



La portada introduce al usuario en la temática del análisis, presentando de manera clara el **objetivo general** del proyecto y la **hipótesis inicial** que guiará la exploración de los datos. También contiene el logo institucional, la fecha de actualización de los datos, y botones de navegación que facilitan el recorrido del tablero. Esta sección marca el tono general del análisis y brinda un marco de referencia para su lectura.



Glosario

La solapa de **Glosario** fue diseñada con el objetivo de ofrecer una guía clara y concisa sobre los principales conceptos utilizados a lo largo del dashboard. Este espacio cumple una función clave: facilitar la interpretación del análisis por parte de usuarios con diferentes niveles de experiencia en el uso de datos.



Glosario

En esta sección se presentan los conceptos clave utilizados a lo largo del análisis. El objetivo es facilitar la comprensión de los términos técnicos y funcionales, independientemente del nivel de experiencia del usuario en análisis de datos.

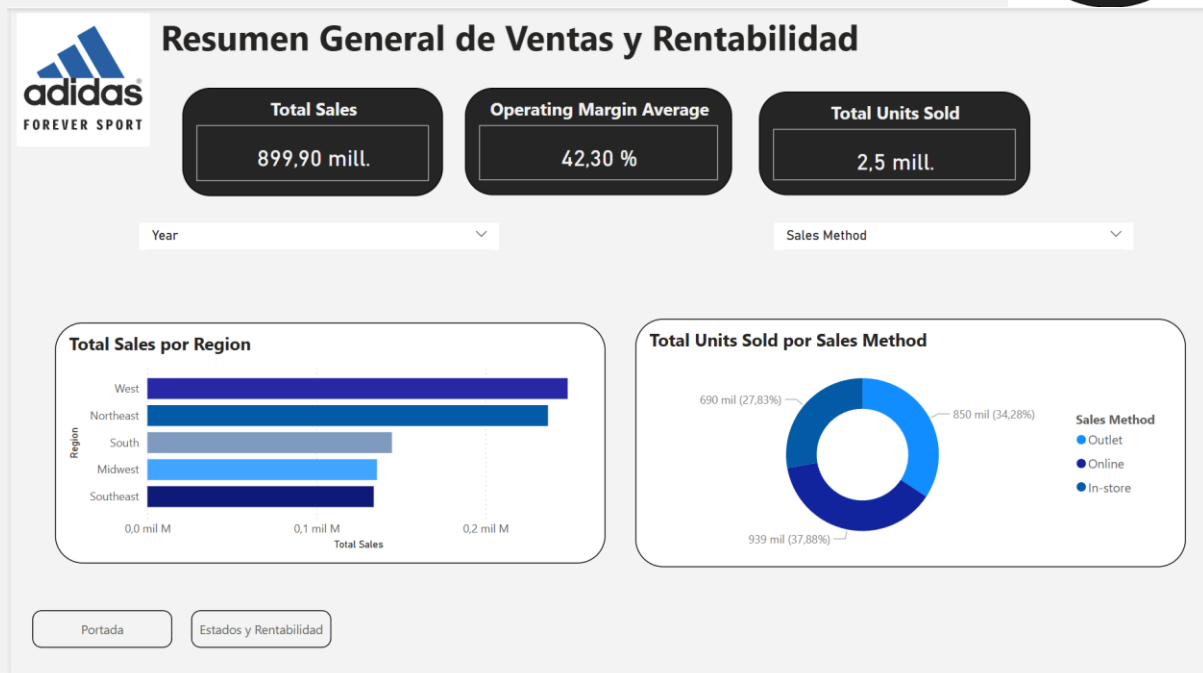
Concept	Description
Product Category	Clasificación de los productos según su tipo (ej. calzado, ropa, accesorios).
SKU	Código único de cada producto (Stock Keeping Unit), usado para identificar unidades vendidas.
Time Evolution	Comparación de indicadores a lo largo del tiempo. Permite detectar tendencias de crecimiento o caída.
Margin	Diferencia entre el precio de venta y el costo de un producto.
Filters	Herramientas que permiten al usuario personalizar el análisis, seleccionando periodos,
Store	Punto de venta físico de la marca. Se utiliza para analizar rendimiento por ubicación.
Profitability	Relación entre los ingresos y los costos. Mide la eficiencia del negocio.
Revenue	Suma total de las ventas realizadas en un período determinado.

[Portada](#)[Análisis General](#)

Resumen General

Esta solapa presenta una **visión panorámica del negocio**, mostrando los principales indicadores de desempeño a nivel nacional. Incluye métricas como ventas totales, unidades vendidas y margen operativo promedio, acompañadas por visualizaciones agrupadas por región y método de venta. Su propósito es ofrecer un punto de partida desde el cual comenzar a detectar patrones y diferencias a mayor escala.

- **Visualizaciones:**
- **Tarjetas KPI:** Total Sales, Operating Margin Promedio, Total Units Sold.
- **Gráfico de Barras:** Comparación de ventas por Región.
- **Gráfico de Anillos:** Distribución de ventas por Tipo de Venta.



Ventas y rentabilidad por Estado

Aquí se realiza un análisis detallado del desempeño comercial por estado. La visualización permite comparar tanto **el margen operativo** como el volumen de ventas entre los distintos estados de EE.UU. Esta solapa es clave para validar o refutar la hipótesis planteada inicialmente. Incluye un ranking de estados por rentabilidad y otro por ventas, con filtros dinámicos y rankings calculados mediante medidas DAX.

Visualizaciones:

- **Gráfico de Columnas:** Total Sales por Estado.
- **Gráfico de Columnas:** Operating Margin por Estado.
- **Gráfico de Líneas:** Total Sales vs. Operating Margin con eje secundario.
- **Tarjetas KPI:** Ventas y margen operativo de New York y Alabama

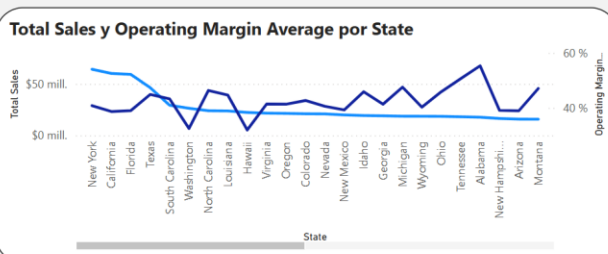


Ventas y Rentabilidad por Estado

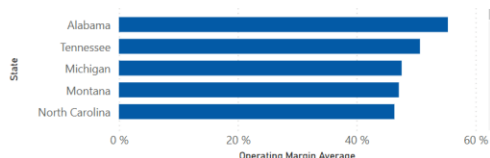
Analisis General

Analisis Temporal

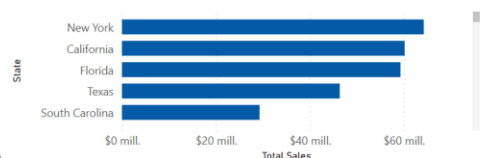
State



Operating Margin Average por State



Total Sales por State

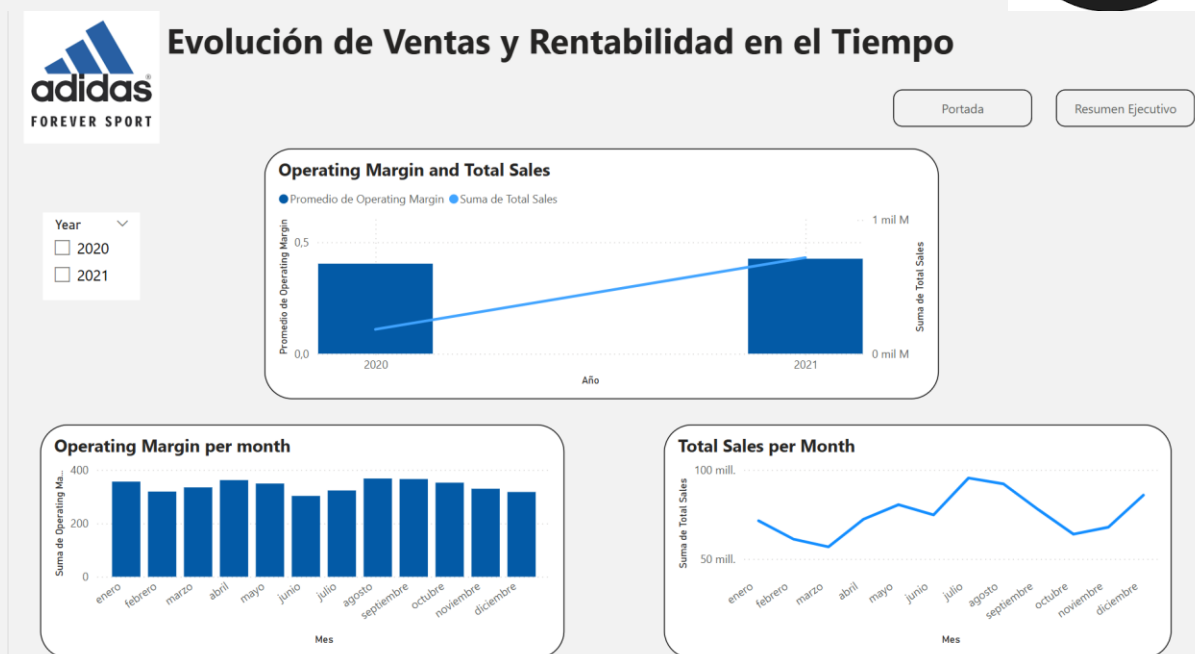


Evolución Temporal

Esta sección explora la evolución de las ventas y la rentabilidad a lo largo del tiempo, desagregada por mes y por año. Mediante gráficos de líneas y columnas, se observan tendencias de crecimiento, estacionalidad o estabilidad en los indicadores principales. También permite identificar periodos de mejor y peor rendimiento, y realizar comparaciones entre distintos momentos del período analizado.

Visualizaciones:

- **Gráfico de Líneas:** Evolución de Total Sales y Operating Margin.
- **Segmentados por Año y Mes.**



Resumen Ejecutivo

La solapa de **Resumen Ejecutivo** tiene como propósito brindar una **síntesis visual y analítica de los principales hallazgos del informe**, permitiendo al usuario acceder a conclusiones clave de manera rápida, clara y accesible.

En esta solapa se destacan:

- **Indicadores clave de rentabilidad y crecimiento**, como el margen operativo promedio, el estado con mejor rentabilidad y la evolución mensual de las ventas.
- Un **gráfico comparativo** entre Alabama, New York y el promedio nacional, que permite visualizar la relación entre volumen de ventas y rentabilidad.
- Un **cuadro de insights** con los valores más representativos del análisis.
- Una **conclusión textual**, redactada en base al objetivo y la hipótesis del proyecto, que resume los principales hallazgos del estudio.

Conclusión del análisis:

El presente dashboard fue desarrollado con el objetivo de **identificar qué estado de EE. UU. presenta el mayor margen operativo** en las ventas de productos Adidas, y evaluar así el

rendimiento estratégico a nivel geográfico. A partir de esa premisa, se planteó la hipótesis de que **Alabama (Retailer ID 14)** es el estado con mejor rentabilidad.



A lo largo de las distintas solapas del tablero, se desarrollaron análisis que permitieron profundizar en esta hipótesis desde distintos niveles:

- En la **solapa de Resumen General**, se analizaron las ventas totales, la rentabilidad promedio y la distribución por regiones y canales. Esto permitió obtener una visión macro del negocio.
- En **Análisis por Estado**, se detalló el comportamiento individual de cada estado, observándose que **Alabama lidera en margen operativo**, mientras que **New York** sobresale por su volumen de ventas. Esto valida parcialmente la hipótesis: Alabama es el más rentable, pero no el de mayor escala.
- La **solapa temporal** mostró una evolución estable y creciente del margen operativo a lo largo del tiempo, acompañado por un crecimiento moderado de las ventas.
- En la **solapa de Resumen Ejecutivo**, se sintetizaron estos hallazgos clave y se presentaron insights visuales comparando rentabilidad y ventas en los estados más destacados, así como el promedio nacional.

Como dato de validación adicional, se calculó la **media (0,42)** y **mediana (0,43)** del margen operativo promedio entre estados. La cercanía de ambos valores confirma que no existen valores extremos que distorsionen el promedio general, y que la métrica utilizada como referencia es sólida y representativa.

Como conclusión podemos decir que, el análisis confirma que **Alabama presenta efectivamente el mayor margen operativo**, validando la hipótesis inicial. Sin embargo, se destaca que **los estados con mayor rentabilidad no siempre coinciden con los de mayor volumen**, por lo cual las estrategias comerciales podrían combinar ambos enfoques: rentabilidad por eficiencia y volumen por expansión.

Este informe constituye una herramienta de análisis clara, interactiva y ejecutiva, orientada a facilitar la toma de decisiones basadas en datos reales y medibles.

