



# **SALES ANALYSIS**

## **UNITED STATES OF AMERICA**

### **2020-2021**

**(Análisis de Ventas Adidas USA 2020-2021)**

**Ernesto Agustín Figueroa**  
**Curso Data Analytics CODERSHOUSE**  
**Comisión N° 39890**

# INDICE

• Descripción de la temática - Hipótesis.	3
• Alcance, Usuario final y Nivel aplicación - DataSet.	4
• DER - Listado de tablas	5
• Detalle de columnas de tablas	6-7
• Documentación de Transformaciones	8
• Columnas Calculadas	8-9
• Medidas Calculadas	10
• Modelo Relacional Final	11
• Diseño del Dashboard - Solapa Homepage	12
• Solapa Total Sales y su detalle	13-16
• Solapa Geo Sales y su detalle	16-20
• Solapa Retail Sales y su detalle	20-23
• Conclusión y Futuras Líneas	24

# **DESCRIPCIÓN DE LA TEMÁTICA**

Este conjunto de datos incluye detalles de las ubicaciones de reventas de los productos de la compañía Adidas entre los años 2020 y 2021, discriminado por regiones, estados y ciudades.

Asimismo, se puede observar la cantidad de unidades vendidas, los ingresos totales por ventas, los tipos de productos y a que género están destinados; como así los beneficios y márgenes de las distintas operaciones realizadas, teniendo en cuenta el precio por unidad y los distintos tipos de métodos de ventas implementados.

## **HIPOTESIS**

Predecir una mejor ubicación de reventa, teniendo en cuenta los mayores índices de ventas y las regiones en donde más se concentran las mismas.

Analizar las tendencias de ventas, a fin de lograr identificar los productos más exitosos.

Comprobar la eficacia de los métodos de ventas y observar en que estados o ciudades más se utilizan.

Evaluar los puntos de ventas y el género que proporciona más demanda.

Indicar la rentabilidad del margen operativo sobre el beneficio operacional de las ventas netas, para determinar si el negocio es o no lucrativo.



# **ALCANCE - USUARIO FINAL NIVEL DE APLICACIÓN**

Este análisis permite a la compañía visualizar de manera global la demanda de productos de las distintas empresas minoristas de los Estados Unidos entre los años 2020 y 2021.

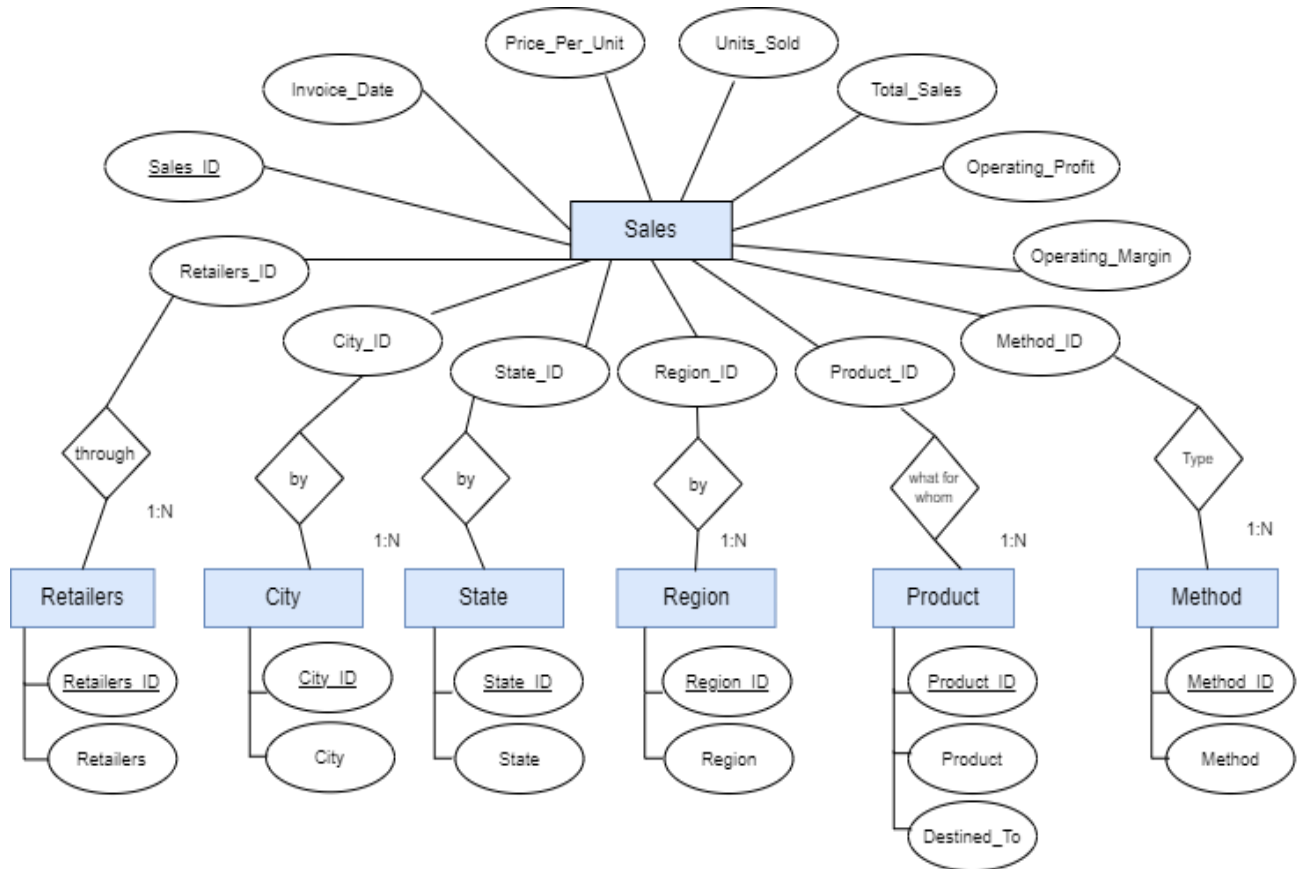
Estos antecedentes están dirigidos a los miembros directivos de la compañía y forma parte de una estrategia para la toma de decisiones.

Con esta información se podrá realizar proyecciones del control de stock de productos, la determinación en la producción y redistribución de los mismos, para desarrollar futuras estrategias de venta.

## **DATASET**

Para el presente proyecto se extrajo información de la plataforma web KAGGLE en relación a los Datos de Ventas de la Compañía Adidas en los Estados Unidos de América entre los períodos 2020 -2021.

# DIAGRAMA ENTIDAD RELACION (DER)



## LISTADO DE TABLAS

1. Sales (Ventas)
2. Retailers (Empresas Minoristas)
3. City (Ciudades)
4. State (Estados)
5. Region (Regiones)
6. Product (Productos)
7. Method (Métodos de venta)

# DETALLES COLUMNAS DE TABLAS

## 1. Sales (Ventas)

Tipo de Clave	Campo	Tipo	Detalle
PK	Sales_ID	int	Identificación único de venta. Se establece como Clave Primaria.
	Invoice_Date	date	Fecha de venta.
	City	varchar(50)	Ciudad de venta.
	Price_Per_Unit	money	Precio unitario.
	Units_Sold	int	Unidades solicitadas.
	Total_Sales	money	Total ventas.
	Operating_Profit	money	Beneficio Operativo de venta.
	Operating_Margin	decimal(5,2)	Margen Operativo de venta (Porcentaje).
FK	Retailers_ID	int	Identificación empresa minorista. Se establece como Clave Foránea. Permite la relación con la Tabla 2. Retailers.
FK	State_ID	int	Identificación venta por estado. Se establece como Clave Foránea. Permite la relación con la Tabla 3. Estate.
FK	Region_ID	int	Identificación venta por región. Se establece como Clave Foránea. Permite la relación con la Tabla 4. Region.
FK	Product_ID	int	Identificación tipo de producto. Se establece como Clave Foránea. Permite la relación con la Tabla 5. Product.
FK	Method_ID	int	Identificación método de venta. Se establece como Clave Foránea. Permite la relación con la Tabla 6. Method.

## 2. Retailers (Empresas Minoristas)

Tipo de Clave	Campo	Tipo	Detalle
PK	Retailers_ID	int	Identificación empresa minorista. Se establece como Clave Primaria. Permite la relación con la Tabla 1. Sales
	Retailers	varchar(50)	Detalle empresa minorista

## 3. City (Ciudades)

Tipo de Clave	Campo	Tipo	Detalle
PK	City_ID	int	Identificación venta por ciudad. Se establece como Clave Primaria. Permite la relación con la Tabla 1. Sales
	City	varchar(50)	Detalle ciudad

## 4. State (Estados)

Tipo de Clave	Campo	Tipo	Detalle
PK	State_ID	int	Identificación venta por estado. Se establece como Clave Primaria. Permite la relación con la Tabla 1. Sales
	State	varchar(50)	Detalle estado

## 5. Region (Regiones)

Tipo de Clave	Campo	Tipo	Detalle
PK	Region_ID	int	Identificación venta por región. Se establece como Clave Primaria. Permite la relación con la Tabla 1. Sales
	Region	varchar(50)	Detalle región

## 6. Product (Productos)

Tipo de Clave	Campo	Tipo	Detalle
PK	Product_ID	int	Identificación tipo de producto. Se establece como Clave Primaria. Permite la relación con la Tabla 1. Sales
	Product	varchar(50)	Detalle Producto
	Destined_To	varchar(50)	A quien esta destinado (género)

## 7. Method (Métodos de venta)

Tipo de Clave	Campo	Tipo	Detalle
PK	Method_ID	int	Identificación método de venta. Se establece como Clave Primaria. Permite la relación con la Tabla 1. Sales
	Sales_Method	varchar(50)	Detalle método de venta

# DOCUMENTACION DE TRANSFORMACIONES

Fecha 23 Abr. 23

## CONEXIÓN



Editor avanzado

Sales

Opciones de presentación ?

```

let
    Origen = Excel.Workbook(File.Contents("E:\CURSOS\Curso Data Analytics\Entregas\Proyecto Final\Adidas Sales Analysis - Proyecto Final - Ernesto Agustín Figueroa.xlsx"), null, true),
    Sales_Sheet = Origen[[Item="Sales",Kind="Sheet"]][Data],
    #"Encabezados promovidos" = Table.PromoteHeaders(Sales_Sheet, [PromoteAllScalars=true]),
    #"Tipo cambiado" = Table.TransformColumnTypes(#"Encabezados promovidos",{{"Sales_ID", Int64.Type}, {"Invoice_Date", type date}, {"Price_Per_Unit", type number}, {"Units_Sold", Int64.Type}, {"Total_Sales", type number}, {"Operating_Profit", type number}, {"Operating_Margin", type number}, {"Retailers_ID", Int64.Type}, {"City_ID", Int64.Type}, {"State_ID", Int64.Type}, {"Region_ID", Int64.Type}, {"Product_ID", Int64.Type}, {"Method_ID", Int64.Type}}})
in
    #"Tipo cambiado"
  
```

✓ No se han detectado errores de sintaxis.

Listo Cancelar

## COLUMNAS CALCULADAS

Una vez efectuada la conexión, se comenzó a manipular la información de la base de datos en Power BI y se generaron los siguientes cambios:

Se creó una Tabla Calendario, realizando un duplicado de la Tabla Sales, eliminando el resto de las columnas, dejando solo la columna "Invoice\_Date", para luego quitar duplicados y a posterior integrarla al modelo relacional mediante una relación de 1:N. Luego se insertaron las siguientes columnas calculadas:



- $\text{Year} = \text{YEAR}(\text{CalendarTable}[\text{Invoice\_Date}])$
- $\text{Short Month} = \text{FORMAT}(\text{CalendarTable}[\text{Invoice\_Date}], "mmm")$
- $\text{Month Name} = \text{CalendarTable}[\text{Invoice\_Date}].[\text{Mes}]$
- $\text{Month} = \text{MONTH}(\text{CalendarTable}[\text{Invoice\_Date}])$

Asimismo, se procedió a la inserción de columnas calculadas en la Tabla Sales, en relación a los costos, teniendo en cuenta que el dataset no reunía esta información, la que es de gran importancia al momento de efectuar un análisis de ventas.

No obstante, se investigó las fórmulas más apropiadas, en razón de no contar con un valor de costo de producción, en el cual incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para producir un producto, deduciendo que el costo de producción por unidad es el 50% que se desprende del beneficio y margen operativo que se detalla en la tabla Sales.

- $\text{Cost\_Per\_Unit} = \text{Sales}[\text{Price\_Per\_Unit}] * (1 - \text{Sales}[\text{Operating\_Margin}])$
- $\text{Cost\_Of\_Sale} = \text{Sales}[\text{Cost\_Per\_Unit}] * \text{Sales}[\text{Units\_Sold}]$

# MEDIDAS CALCULADAS

Fecha 25 Abr. 23

A continuación, se detallan las medidas que fueron creadas conforme se fue armando el Dashboard en el transcurso del proyecto. De acuerdo al maquetando de cada solapa, muchas de ellas son utilizadas en indicadores como en la configuración de los gráficos.

Se procedió a crear la tabla “Measurement Table”, a fin de agrupar en la misma todas las medidas calculas con la que se tiene previsto trabajar en el proyecto.

- ✓ Total Sales = SUM(Sales[Total\_Sales])
- ✓ Total Operating Profit = SUM(Sales[Operating\_Profit])
- ✓ Total Cost Of Sale = SUM(Sales[Cost\_Of\_Sale])
- ✓ Average Operating Margin = AVERAGE(Sales[Operating\_Margin])
- ✓ Sales Amount = COUNT(Sales[Sales\_ID])

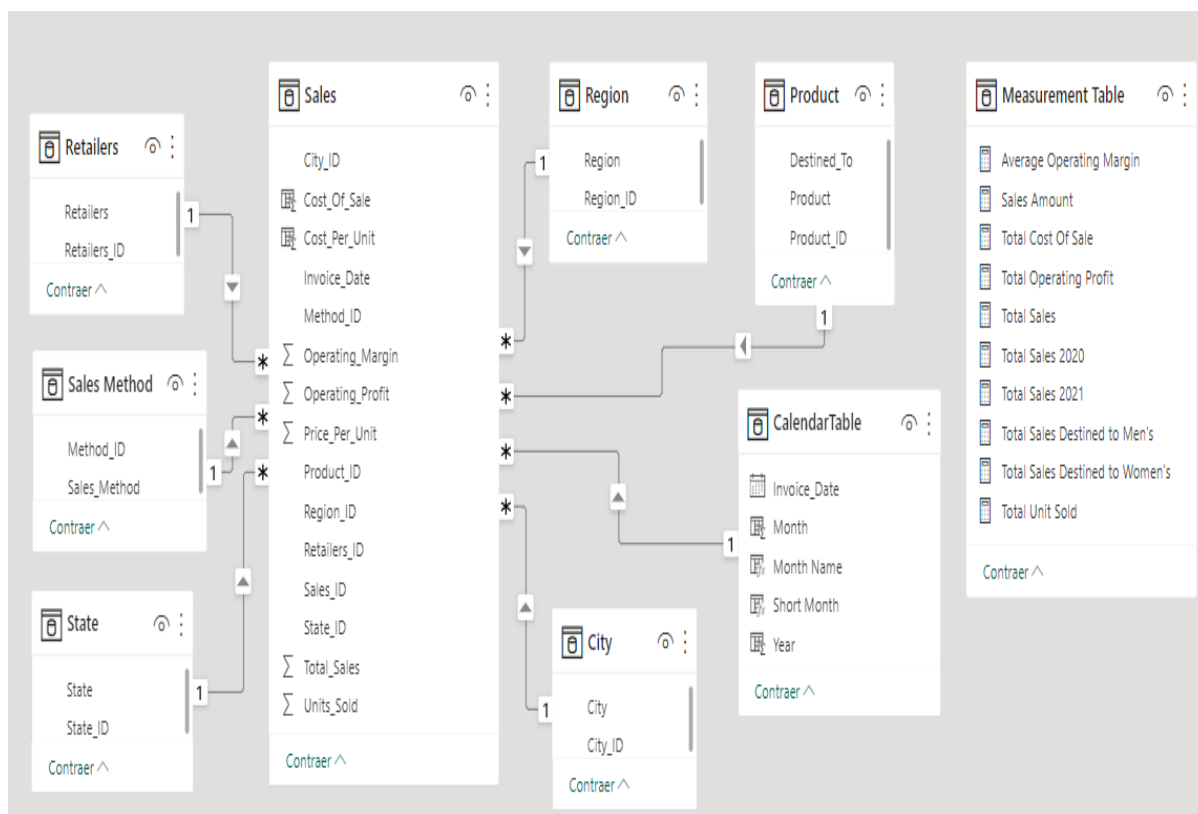
Fecha 30 Abr. 23

- ✓ Total Sales Destined to Men's = CALCULATE(SUM(Sales[Total\_Sales]), 'Product'[Destined\_To] = "Men's")
- ✓ Total Sales Destined to Women's = CALCULATE(SUM(Sales[Total\_Sales]), 'Product'[Destined\_To] = "Women's")
- ✓ Total Unit Sold = SUM(Sales[Units\_Sold])
- ✓ Total Sales 2020 = CALCULATE(SUM(Sales[Total\_Sales]), 'CalendarTable'[Year] = 2020)
- ✓ Total Sales 2021 = CALCULATE(SUM(Sales[Total\_Sales]), 'CalendarTable'[Year] = 2021)

# MODELO RELACIONAL FINAL (Power BI)

Fecha 02 May. 23

Luego de haberse previsto las columnas y medidas calculadas, como así la creación de nuevas tablas para una mejor organización de los datos, teniendo en cuenta la demanda del diseño para la visualización del proyecto; se presenta el Modelo Relacional Final, el cual es generado por Power BI, previa configuración y chequeo de las distintas entidades y sus relaciones.



# DISEÑO DEL DASHBOARD

Se efectuó el diseño, teniendo en cuenta los datos conectados en Power Bi, las Tablas Calendario y de Medidas; para lo cual se definió (04) solapas incluida la portada, con sus respectivos íconos, para luego configurar los vínculos de navegación entre cada una de las solapas.

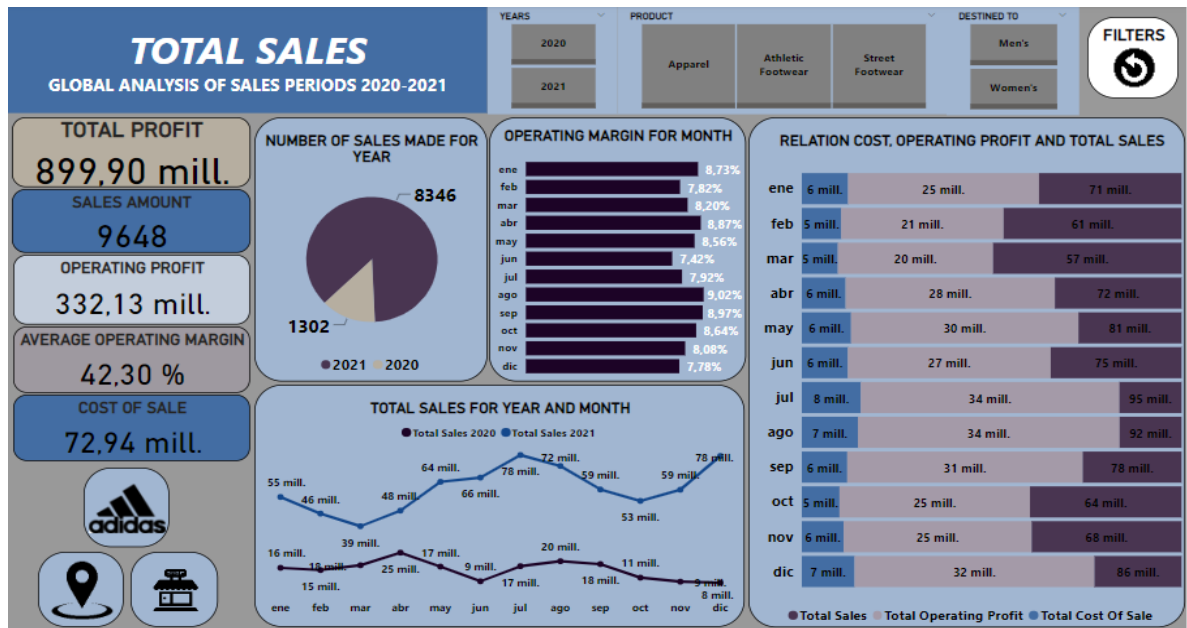
A continuación, se detalla la distribución de las mismas y visualización de la solapa HomePage:

- HOMEPAGE (Página principal)
- TOTAL SALES (Ventas totales)
- GEO SALES (Geo Ventas)
- RETAIL SALES (Ventas por Minoristas)



# TOTAL SALES (Ventas totales)

Subtítulo: Análisis Global de Ventas Períodos 2020 -2021



Filtros: Para la segmentación de datos se asignó un estilo en Mosaicos, teniendo en cuenta la cantidad de valores, como así se insertó un ícono para borrar los segmentos seleccionados y lograr una limpieza automática y rápida.



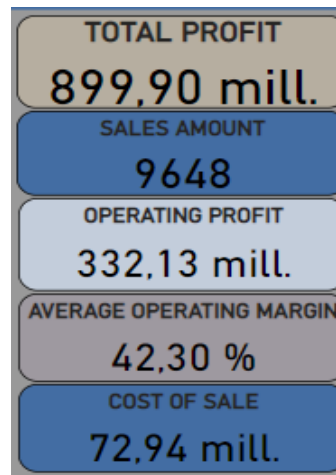
Por Años: 2020, 2021.

Por productos: Apparel (De vestir)  
Athletic Footwear (Calzado Deportivo)  
Street Footwear (Calzado de Calle).

Por destinados a: Women's (Mujeres).  
Men's (Hombres)

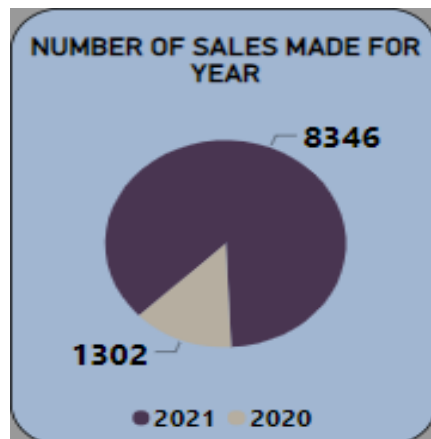
### Indicadores:

Beneficio Total, Cantidad de ventas, Beneficio operativo, Margen Operativo promedio y Costos de ventas.

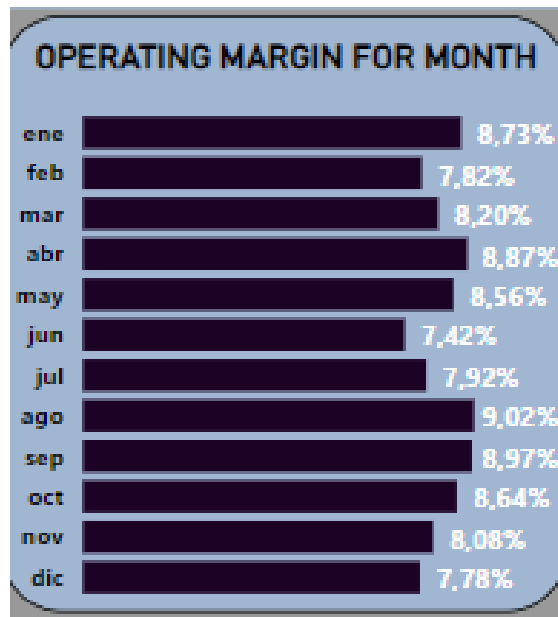


### Gráficos:

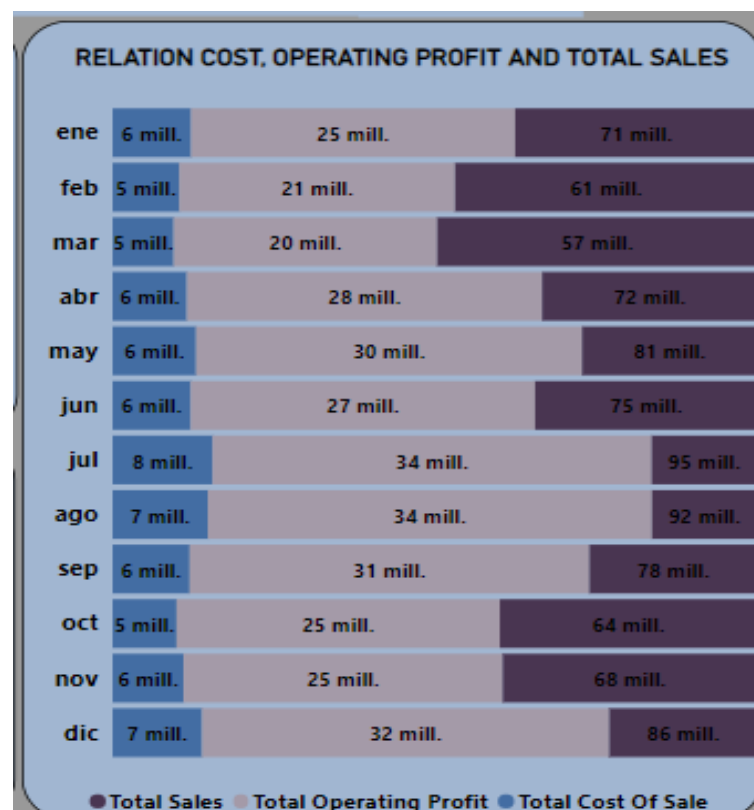
**Gráfico Circular:** se observa un aumento en el número total de ventas en el año 2021 en comparación con el año anterior, lo que indica un crecimiento positivo en el volumen de ventas. Esto puede deberse a una mayor demanda de productos o a una estrategia de ventas más efectiva.



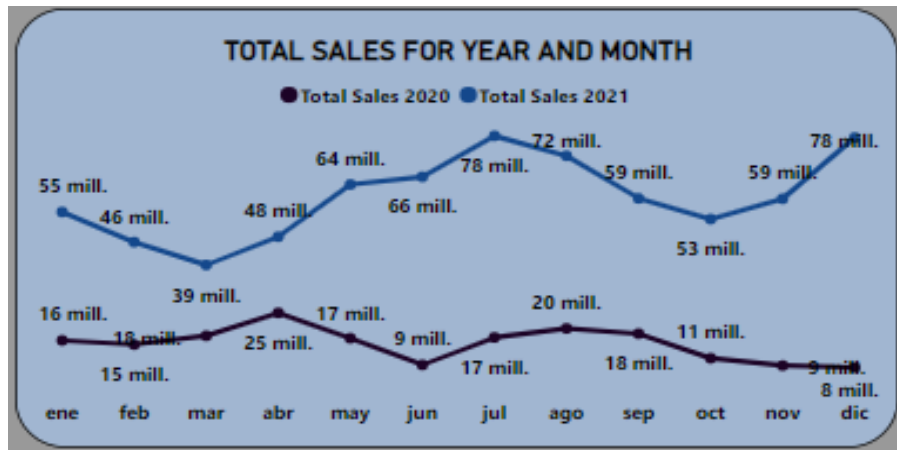
**Gráfico de Barras Agrupadas:** al analizar el margen operativo por mes, se destaca que los meses de enero, abril, agosto y setiembre registraron los márgenes más altos. Estos meses pueden representar oportunidades para maximizar los beneficios y ajustar estrategias de precios, al igual que los costos en otros meses para mejorar el rendimiento general.



**Gráfico de Barras Apiladas:** al examinar el costo de ventas, el beneficio operativo y las ventas totales en el gráfico de barras apiladas, se puede observar que julio tuvo el mayor costo de ventas, mientras que febrero-marzo tuvo el menor. Asimismo, julio-agosto mostró los mayores beneficios operativos, mientras que febrero-marzo registró los menores. Estas fluctuaciones mensuales en los costos y beneficios pueden proporcionar información valiosa para la gestión financiera, como así para la planificación estratégica.

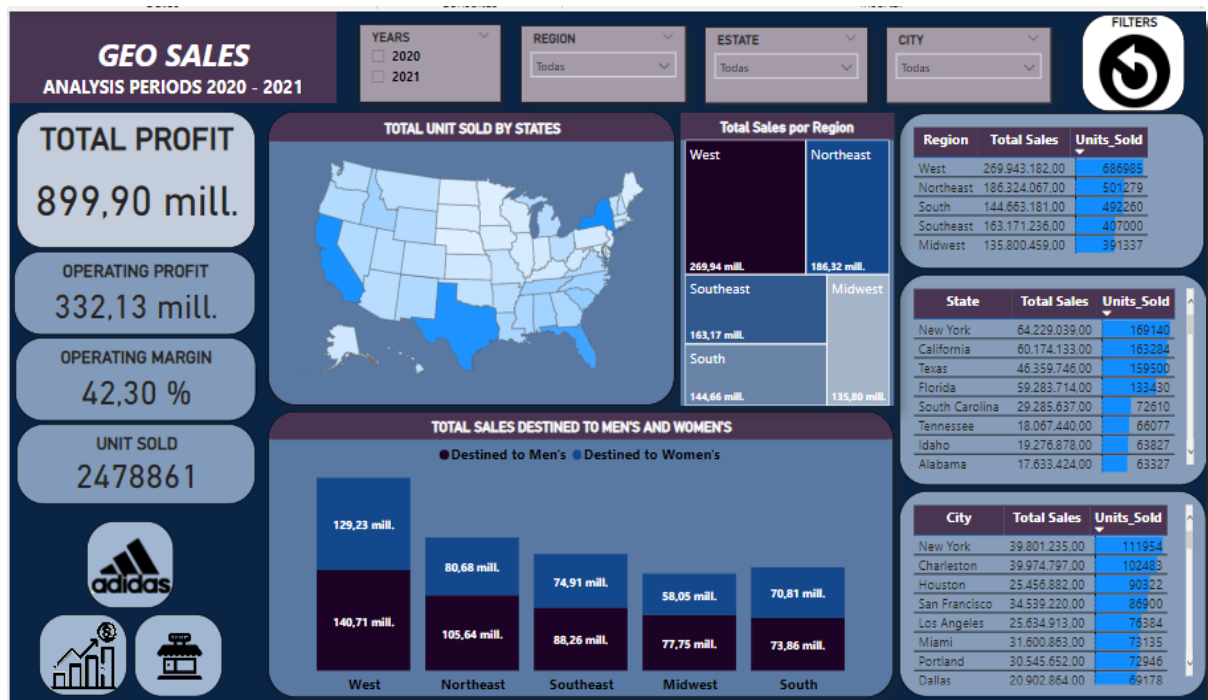


**Gráfico de Líneas:** al analizar las ventas totales por año y mes en el gráfico de líneas, se destaca que los mayores beneficios de ventas se obtuvieron en abril de 2020 y diciembre de 2021, mientras que los menores beneficios se registraron en diciembre de 2020 y marzo de 2021. Estos patrones estacionales pueden indicar períodos de mayor demanda y oportunidades para implementar estrategias de marketing específicas para impulsar las ventas en esos momentos.



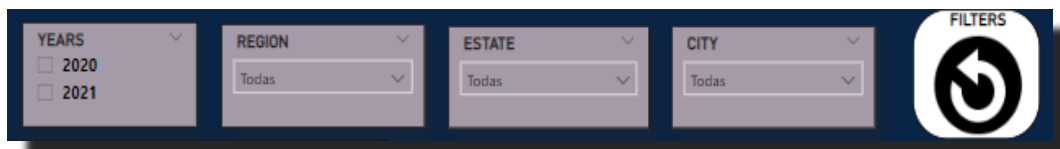
## GEO SALES (Geo Ventas)

Subtítulo: Análisis Global de Ventas Períodos 2020 -2021





**Filtros:** Para la segmentación de datos se asignó un estilo en Lista vertical y Menús Desplegables, teniendo en cuenta la cantidad de valores, como así se insertó un ícono para borrar los segmentos seleccionados y lograr una limpieza automática y rápida.



**Por Años:** 2020, 2021.

**Por región:** West (Oeste)

Northeast (Noreste)

Southeast (Sureste)

South (Sur)

Midwest (Medio oeste)

**Por estados:** Alabama, Alaska, Arizona, Arkansas, California, Colorado, Connecticut, Delaware, Florida, Georgia, Hawaii, Idaho, Illinois, Indiana, Iowa, Kansas, Kentucky, Louisiana, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, Minnesota, Mississippi, Missouri, Montana, Nebraska, Nevada, New Hampshire, New Jersey, New Mexico , New York, North Carolina, North Dakota, Ohio, Oklahoma, Oregon, Pennsylvania, Rhode Island, South Carolina, South Dakota, Tennessee, Texas, Utah, Vermont, Virginia, Washington, West Virginia, Wisconsin y Wyoming.

**Por ciudades:** Albany, Albuquerque, Anchorage, Atlanta, Baltimore, Billings, Birmingham, Boise, Boston, Burlington, Charleston, Charlotte, Cheyenne, Chicago, Columbus, Dallas, Denver, Des Moines, Detroit, Fargo, Hartford, Honolulu, Houston, Indianapolis, Jackson, Knoxville, Las Vegas, Little Rock, Los Angeles, Louisville, Manchester, Miami, Milwaukee, Minneapolis, New Orleans, New York, Newark, Oklahoma City, Omaha, Orlando, Philadelphia, Phoenix, Portland, Providence, Richmond, Salt Lake City, San Francisco, Seattle, Sioux Falls, St. Louis, Wichita y Wilmington.

Indicadores:

Beneficio Total, Beneficio operativo, Margen Operativo, Cantidad de unidades solicitadas.

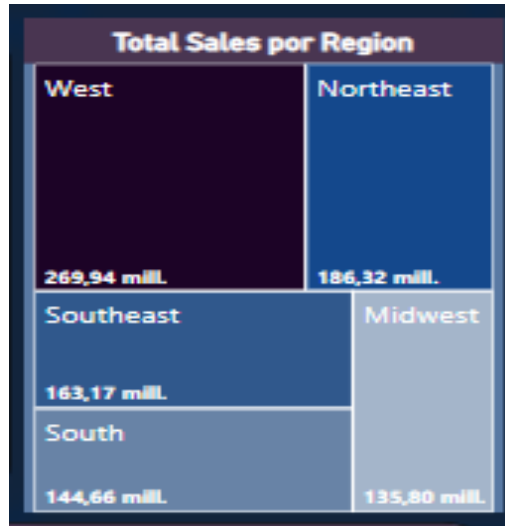


Gráficos:

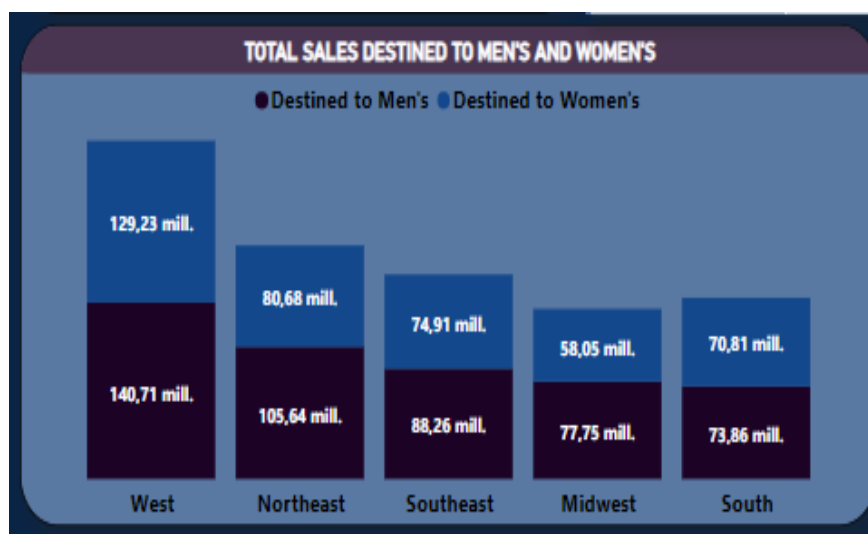
**Gráfico de Mapa de Formas:** muestra que los estados de Nueva York, California, Texas, Florida y Carolina del Sur tienen la mayor cantidad de unidades solicitadas. Esto indica que estas áreas geográficas son importantes para la estrategia de ventas, por lo que deberían recibir una atención especial para aprovechar su potencial de mercado.



**Gráfico Treemap:** revela que la región Oeste tiene la mayor concentración de beneficio total de ventas. Esto sugiere que la región Oeste es un mercado fuerte y rentable, lo cual puede ser una oportunidad para impulsar aún más las ventas y expandir la presencia en esa región.



**Gráfico de Columnas Apiladas:** muestra que la región Oeste también tiene la mayor cantidad de ventas destinadas tanto a hombres como a mujeres en comparación con otras regiones. Esto indica que la región Oeste tiene un mercado equilibrado y puede ser un punto focal para estrategias de marketing dirigidas a ambos segmentos de género.



**Gráficos de Tablas de Regiones, Estados y Ciudades:** confirman que la región Oeste, el estado de Nueva York y la ciudad de Nueva York lideran el ranking tanto en beneficio total de ventas como en la cantidad de unidades solicitadas. Estos hallazgos resaltan la importancia estratégica de estas áreas geográficas y que sugieren enfocar los esfuerzos de ventas y marketing en estas ubicaciones puede generar resultados positivos.

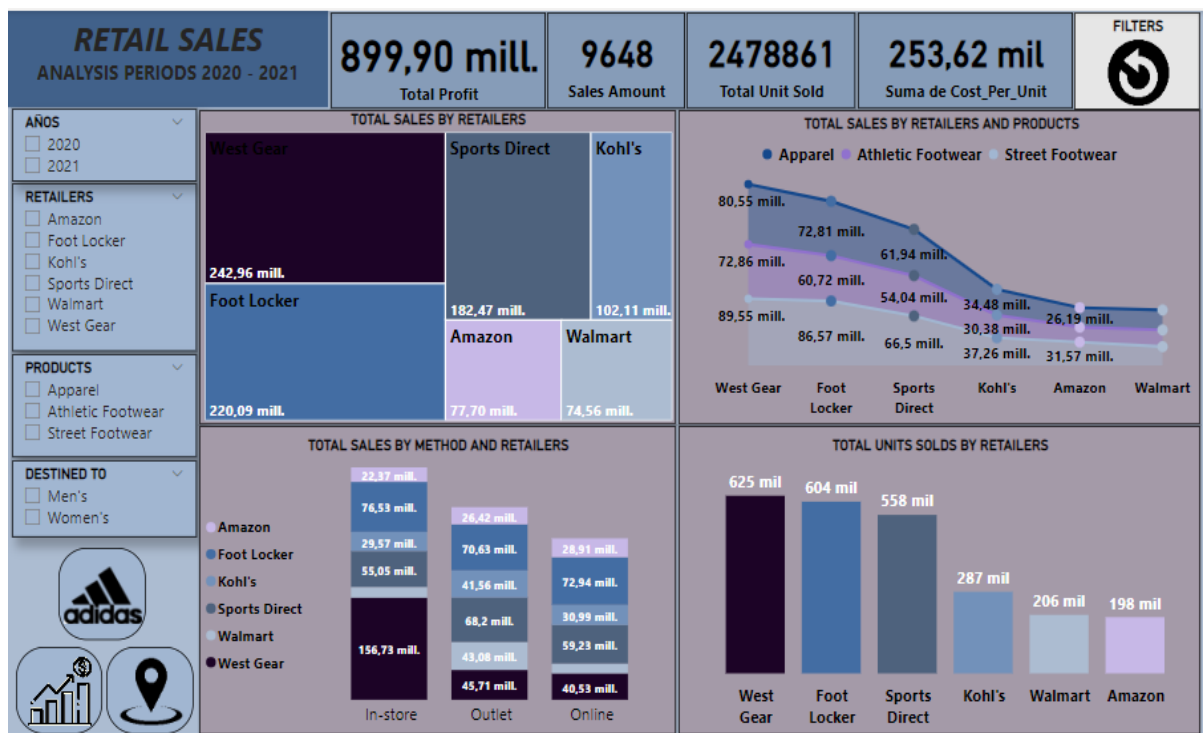
Region	Total Sales	Units_Sold
West	269.943.182,00	686985
Northeast	186.324.067,00	501279
South	144.663.181,00	492260
Southeast	163.171.236,00	407000
Midwest	135.800.459,00	391337

State	Total Sales	Units_Sold
New York	64.229.039,00	169140
California	60.174.133,00	163284
Texas	46.359.746,00	159500
Florida	59.283.714,00	133430
South Carolina	29.285.637,00	72610
Tennessee	18.067.440,00	66077
Idaho	19.276.878,00	63827
Alabama	17.633.424,00	63327

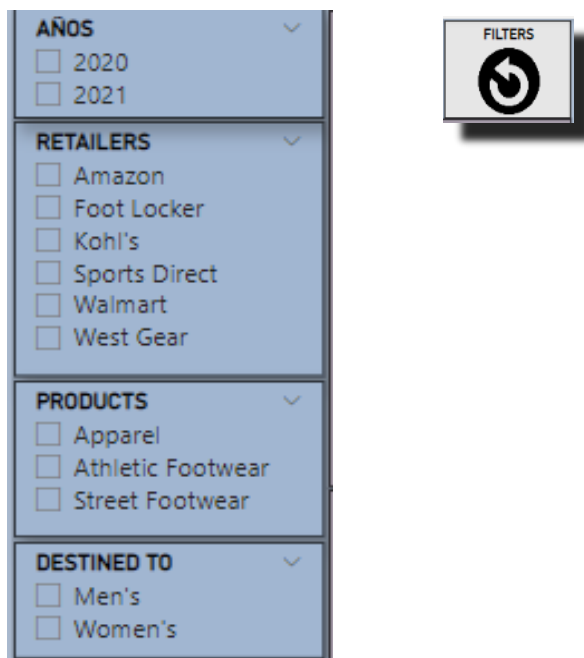
City	Total Sales	Units_Sold
New York	39.801.235,00	111954
Charleston	39.974.797,00	102483
Houston	25.456.882,00	90322
San Francisco	34.539.220,00	86900
Los Angeles	25.634.913,00	76384
Miami	31.600.863,00	73135
Portland	30.545.652,00	72946
Dallas	20.902.864,00	69178

## RETAIL SALES (Ventas por Minoristas)

Subtítulo: Análisis Global de Ventas Períodos 2020 -2021



**Filtros:** Para la segmentación de datos se asignó un estilo en Mosaicos, teniendo en cuenta la cantidad de valores, como así se insertó un ícono para borrar los segmentos seleccionados y lograr una limpieza automática y rápida.



AÑOS
<input type="checkbox"/> 2020
<input type="checkbox"/> 2021

RETAILERS
<input type="checkbox"/> Amazon
<input type="checkbox"/> Foot Locker
<input type="checkbox"/> Kohl's
<input type="checkbox"/> Sports Direct
<input type="checkbox"/> Walmart
<input type="checkbox"/> West Gear

PRODUCTS
<input type="checkbox"/> Apparel
<input type="checkbox"/> Athletic Footwear
<input type="checkbox"/> Street Footwear

DESTINED TO
<input type="checkbox"/> Men's
<input type="checkbox"/> Women's

Por Años: 2020, 2021.

Por Minoristas: Amazon, Foot Locker, Kohl's, Sports Direct, Walmart y West Gear.

Por productos: Apparel (De vestir)  
Athletic Footwear (Calzado Deportivo)  
Street Footwear (Calzado de Calle).

Por destinados a: Women's (Mujeres), Men's (Hombres)

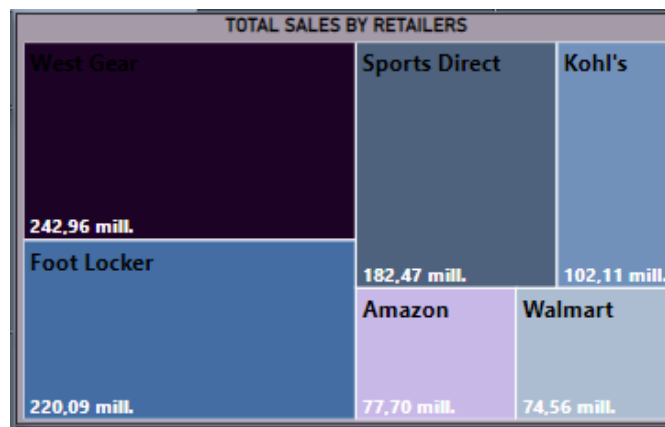
**Indicadores:**

Beneficio Total, Cantidad de ventas, Total de unidades solicitadas y Suma de costos por unidad.

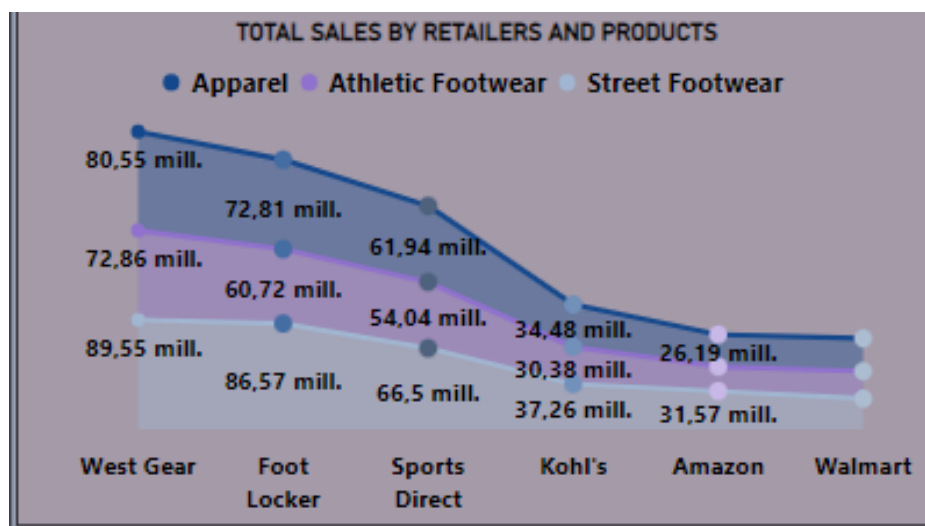
899,90 mill.	9648	2478861	253,62 mil
Total Profit	Sales Amount	Total Unit Sold	Suma de Cost_Per_Unit

## Gráficos:

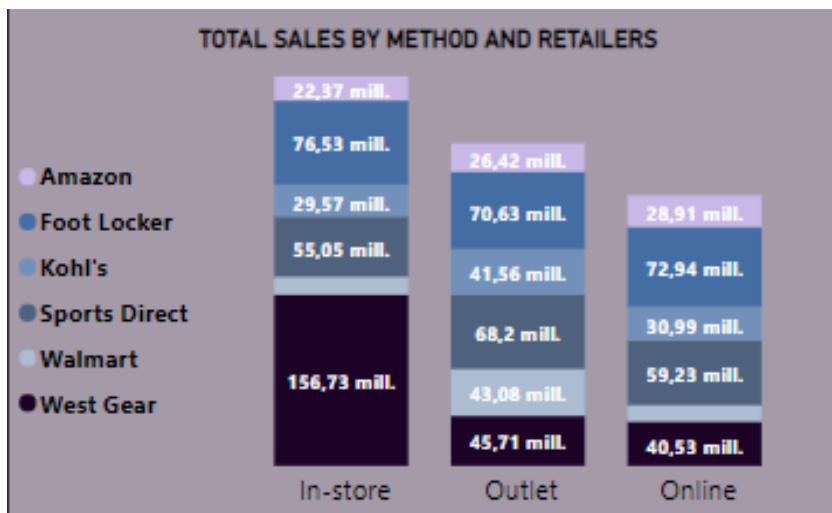
**Gráfico Treemap:** muestra que el minorista West Gear lidera el ranking de beneficios totales de ventas, mientras que Walmart tiene el menor rendimiento en términos de beneficios. Esto indica que West Gear es un jugador fuerte en el mercado minorista y tiene un impacto significativo en los resultados generales de ventas, mientras que Walmart puede necesitar estrategias adicionales para mejorar su rendimiento.



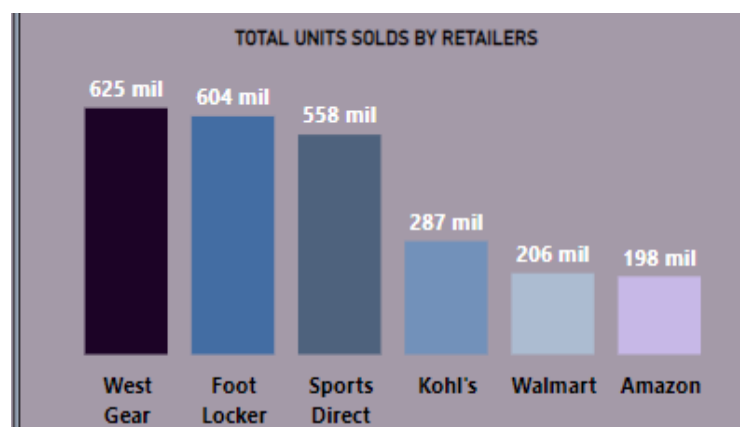
**Gráfico de Areas Apiladas:** revela que West Gear lidera el mercado minorista en la venta de calzado de calle, seguido de las prendas de vestir y el calzado deportivo. Esto puede indicar que West Gear tiene una fuerte presencia en el segmento de calzado de calle y ha logrado captar a un público objetivo específico en ese nicho.



**Gráfico de Columnas Apiladas:** muestra las preferencias de los consumidores en cuanto al método de venta por minorista. Se observa que las ventas en almacenes (West Gear) son las más populares, seguidas de las tiendas comerciales (Foot Locker) y las ventas en línea (Foot Locker). Esto sugiere que los consumidores prefieren comprar en persona en los almacenes y tiendas físicas en lugar de realizar compras en línea.



**Gráfico de Columnas Agrupadas:** muestra que West Gear es el minorista con el mayor número de unidades solicitadas para reventa, mientras que Amazon tiene menos unidades solicitadas. Esto indica que West Gear tiene una sólida demanda de productos y una posición fuerte en el mercado de reventa.



## CONCLUSION

El análisis de ventas de los periodos 2020-2021 muestra una tendencia positiva en general, con un aumento significativo en el número de ventas en 2021 en comparación con 2020, como así se destaca a la región Oeste como líder en los beneficios totales de ventas destinadas tanto a hombres como a mujeres y los estados de Nueva York, California, Texas, Florida y Carolina del Sur son áreas clave de alta demanda. De la misma forma West Gear es el principal minorista en iguales términos de beneficio total y dominante en la venta de calzado de calle, observando que las ventas en almacenes son la opción preferida por los clientes.

## FUTURAS LINEAS

En base a estas visualizaciones y con una visión más completa del desempeño de ventas, en un futuro se pueden establecer proyecciones de ventas, explorando oportunidades de crecimiento mediante el establecimiento de objetivos y la evaluación de escenarios hipotéticos.

Se puede identificar oportunidades para mejorar la rentabilidad, enfocando los meses con márgenes operativos más altos y controlar los costos de ventas de los meses con mayores costos. También utilizar un diferente enfoque, como el crecimiento por región, seguimiento por estado, estimación por ciudad clave, análisis de tendencias por producto y pronosticar el crecimiento por minorista, teniendo en cuenta las preferencias de compra y las unidades solicitadas.

Estos nuevos parámetros de análisis ayudarían a tomar decisiones estratégicas y establecer metas realistas para impulsar el crecimiento y el éxito continuo del negocio.