

Visualizando el rendimiento de AWC con Power BI

Nombre del autor: Daniela Ferrer

Email: danielaferrier91@gmail.com

Cohorte: 2

Fecha de entrega: 16/05/2024

Institución:



Introducción

Propósito del Proyecto: El proyecto tiene como finalidad desarrollar un informe integral para Adventure Works Cycles (AWC), una multinacional fabricante de bicicletas y accesorios, para mejorar la toma de decisiones a través de análisis detallados y visualizaciones interactivas de sus datos de ventas. El objetivo es comprender profundamente los factores que afectan las ventas, los costos y la rentabilidad de la empresa.

Desarrollo del proyecto

[Detalle de cada avance, transformaciones realizadas sobre los datos (power query), tablas creadas con su respectiva sintaxis, variables, medidas y columnas calculadas con su sintaxis y objetivo, parámetros de campo y grupos de cálculos]

Avance 1: Conexión y Limpieza de Datos

- **Power Query:** Se conectaron y prepararon tablas relevantes de la base de datos AdventureWorksDW2019 y la tabla Customer desde Excel, asegurando datos limpios y listos para análisis.
- **Transformaciones de datos:** Incluyeron la promoción de encabezados, eliminación de filas y columnas nulas, y combinaciones de tablas para unificar geografía con clientes y categorización de productos.

Avance 2: Modelo Relacional y Mockup

- **Modelo de datos relacional:** Se diseñó en Power BI para reflejar las necesidades del negocio, centrado en ingresos, costos y distribución geográfica.

- **Mockup:** Creación de un diseño preliminar del informe en herramientas como PowerPoint, reflejando la estructura y las necesidades del análisis.



Avance 3: Medidas y Columnas Calculadas

- **DAX:** Uso intensivo para calcular métricas clave como ingresos, costos y otras relacionadas con la rentabilidad.
- **Optimización:** Fórmulas y cálculos para mejorar el análisis y la presentación de datos.

Avance 4: Creación del Tablero y Documentación

- **Finalización del informe:** Se integraron todas las visualizaciones, medidas y modelos en un tablero final en Power BI, centrado en el mercado estadounidense.

Módulo 3

- **Documentación:** Se preparó un documento detallado del proyecto, registrando todos los procesos y avances.

Documentación:

1.Descargue el archivo AdventureWorksDW2019.bak

2.Restaura la base de datos AdventureWorksDW2019 en SQL Server

3.Conecte la base de datos restaurada en SQL Server a Power BI:

Tablas:

DimProduct

DimProductCategory

DimProductSubcategory

DimDate

DimPromotion

DimSalesTerritory

DimGeography

FactInternetSales

4.Conecte la fuente de datos "DimCustomer" desde Excel a Power BI.

5.Transforme los datos en Power Query, verifico que los encabezados de todas las tablas se hayan creado automaticamente, es correcto.

6.En la tabla DimProduct, elimino las columnas de SpanishProductName y FrenchProductName dejando la de EnglishProductName ya que contiene el 100% de los datos validos (las otras dos tienen el 47% de los datos vacíos)

-Elimino las columnas Description en French, Chineses, Arabic, Hebrew, Thai, German, Japanese, Turkish ya que la información se repite con la columna que he dejado EnglishDescription.

-En la columna StartDate cambio el formato a solo fecha (antes era fecha y hora)

7.En la Tabla FactInternetSales, elimino las columnas CarrierTrakingNumber y CustomerPONumber ya que el 100% de los datos son nulos

8.En la tabla DimProductSubcategory elimino las columnas SpanishProductSubcategoryName y FrenchproductSubcategoryName ya que se triplica la información con la columna EnglishProductSubcategoryName

9. En la tabla DimGeography elimino las columnas SpanishCountryRegionName y FrenchCountryRegionName ya que se triplica la información con la columna EnglishCountryRegionName

10.De la tabla DimCustomer, elimino las filas vacías de la columna CustomerKey

-Elimino Columna NameStyle ya que todos los datos son Falsos

-Elimino columna Suffix ya que todos los datos son nulos

-Elimino columna Column18 ya que todos los valores son nulos

-Elimino columna Column31 ya que todos los campos tienen valores nulos

-Elimino columna Title ya que solo tiene el 1% de datos y esa información la puedo obtener de la columna Gender

-Elimino columnas de SpanishEducation y FrenchEducation ya que es la misma info que EnglishEducation

-Elimino columna AddressLine2 ya que solo tiene el 1% de los campos con valores validos y esa información ya la tengo en la columna de AddressLine1

-Combino los códigos de las regiones en una sola columna para tener el 100% de los datos validos en una sola columna

Módulo 3

11 En la tabla DimDate elimino las columnas SpanishDayNameOfWeek, FrenchDayNameOfWeek, SpanishMonthName, FrenchMonthName ya que los valores de las mismas columnas estan en Ingles.

12.Cada tabla debe contener como mínimo su PK, descripción de la tabla, las FK que detecte para luego conectar las tablas y

cualquier otra columna que consideres relevante en base al objetivo del proyecto (ten en cuenta que en caso de necesitar

otra columna que haya sido eliminada, podrás realizarlo a través de la eliminación de los pasos en Power Query).

13 Controla que cada tabla tenga su PK y FK.

-Creo conexión entre Customer Key de DimCustomer y Customer Key de FactInternetSales, la relación me da de 1 a muchos pero me queda línea punteada, activo relación, es correcto?

-Además creo relación entre GeographyKey de DimCustomer y DimGeography

-Elimino relaciones no activas

14.Combo las tablas Customer con Geography para que dentro de la tabla Customer queden las columnas que contienen la ciudad, la provincia y su código.

Reemplazo los valores Nulos de la columna CategoryName por "Sin Categoría"

Reemplazo los valores Nulos de la columna SubCategoryName por "Sin Subcategoría"

15.Genero distintas medidas:

Creo Nueva Carpeta "Medidas" para guardar las medidas que voy a crear

16.¿Cuál es el total de ingresos del período actual y del período anterior? ¿Qué porcentaje representa dicha variación?

Creo nueva medida

Ingreso =

SUM(FactInternetSales[SalesAmount])

Creo nueva medida

Ingreso Año Anterior =

CALCULATE(

[Ingreso],

DATEADD(Calendarario[Date], -1, YEAR)

)

Creo nueva medida

Ingreso mes anterior =

CALCULATE(

[Ingreso],

DATEADD(Calendarario[Date], -1, MONTH)

)

Creo nueva medida

% Variación LM =

DIVIDE([Ingreso]-[Ingreso mes anterior],[Ingreso mes anterior])

Creo nueva medida

% Variación COGS LY =

DIVIDE([COGS]-[COGS Año anterior],[COGS Año anterior])

Añado gráfico de tabla para visualizar la tendencia

Creo nueva medida

17.¿Cuál es la cantidad vendida?

Cantidad Vendida =

SUM(FactInternetSales[OrderQuantity])

Añado una tarjeta para visualizar el resultado

18.¿Cuál es la utilidad bruta del período actual y del período anterior? ¿Y la utilidad neta? ¿Cuál es el porcentaje de variación de ambas utilidades?

Creo nueva medida

Utilidad Bruta =

SUMX(FactInternetSales, FactInternetSales[SalesAmount]- FactInternetSales[TotalProductCost])

Creo nueva medida

UB Año Anterior =

CALCULATE(

[Utilidad Bruta],

DATEADD(Calendarario[Date], -1, YEAR))

Creo nueva medida

% Variacion UB =

DIVIDE([Utilidad Bruta]-[UB Año Anterior],[UB Año Anterior])

Creo nueva medida

Utilidad Neta =

SUMX(FactInternetSales, (

FactInternetSales[SalesAmount]-FactInternetSales[TotalProductCost] - FactInternetSales[TaxAmt] - FactInternetSales[DiscountAmount] - FactInternetSales[Freight]))

Creo nueva medida

UN Año anterior =

CALCULATE(

[Utilidad Neta],

DATEADD(Calendarario[Date], -1, YEAR)

)

Creo nueva medida

% Variacion Un =

DIVIDE([Utilidad Neta]-[UN Año anterior],[UN Año anterior])

Creo tabla para visualizar todos estos valores y compararlos.

Tambien creo tarjetas para ver Utilidad Neta, Utilidad Bruta.

19.¿Cuál es el costo de los bienes vendidos (COGS) del período actual y del período anterior? ¿En qué porcentaje varía?

Creo nueva medida

COGS =

SUM(FactInternetSales[TotalProductCost])

Creo nueva medida

COGS Año anterior =

CALCULATE(

[COGS],

DATEADD(Calendario[Date], -1, YEAR)

)

% Variacion COGS LY =

DIVIDE([COGS]-[COGS Año anterior],[COGS Año anterior])

Creo Tarjeta para visualizar el valor de COGS y COGS del año anterior.

Creo tabla para comparar los resultados con la variación %.

20.¿Cuántos clientes hay en cada país? El usuario desea ver esta demografía representada en mapas.

Creo nueva medida Total Customer =

DISTINCTCOUNT(FactInternetSales[CustomerKey])

Añado un grafico de Mapas utilizando en Ubicacion SalesTerritoryCountry y en Tamaño de Burbuja Total Customer

Creo tabla para comparar datos

21.¿Cómo se distribuyen los ingresos, el COGS y la utilidad bruta mensualmente?

-Creo grafico de areas apiladas en eje X YEAR, en eje Y COGS, UB Y UN

22.¿Qué utilidad (bruta y neta) tuvo cada segmento (categoría) y subcategoría de producto

-Creo tabla con Productos segun la categoría y subcategoría VS Utilidad Bruta y Neta.

23.-Los usuarios desean ver además el Ratio Costo operacional versus LY (COGS + freight / Ingresos), el porcentaje de margen de utilidad bruta y utilidad neta y el porcentaje de COGS mostrado de manera eficiente en medidores (o tacómetros).

Se crean 4 tacometros=

-Ratio Costo Operacional total

-% Variacion COGS LY

-% Variacion UB LY

-% Variacion UN LY

24.-Como adicional, el usuario solicita ver de manera detallada indicadores del negocio de Estados Unidos donde se muestre por cada provincia y ciudad el segmento de producto (categoría), los ingresos, utilidades, COGS, márgenes (bruto y neto), y el costo de envío. Todo lo anterior desean ver resumido en una tabla. Por otro lado se solicitó un gráfico que muestre el COGS y el % de margen bruto (utilidad bruta) por ciudad y otro comparativo que muestre los ingresos acumulados del período actual versus los del período anterior.

Se añade una nueva pagina al informe con el Nombre de EEUU.

-Se crea segmentador de año y de categoría

-Se crea tabla con los siguientes datos: CategoryName, StateProvinceName, DimGeography.City, Ingresos EEUU, Utilidad Neta EEUU, % Variacion UN EEUU LY, % Variacion UB EEUU LY, Costo Envios EEUU, COGS EEUU.

Módulo 3

-Se crea grafico de lineas con los siguientes valores: eje X: DimGeography.City, Eje Y: COGS EEUU, Eje Y Secundario: % Variacion UB EEUU LY

-Se calcula AcumuladoIngresoActual EEUU = CALCULATE([Ingresos EEUU], DATESYTD('Calendario'[Date]))

-Se crea grafico de lineas y se utilizan los siguientes valores=

eje x: MONTH

eje y: AcumuladoIngresoActual EEUU

eje y secundario: YEAR

25. Se crea segmentador de año, categoría y país en la página de Análisis financiero Gral.

26. 16. Diseño el modelo de datos relacional eficiente controlando todas las relaciones que generó Power BI de manera automática, así como la cardinalidad de estas relaciones.

27. Diseño un Mockup en Figma que aborda problemas de negocio específicos, siguiendo el patrón Z para facilitar la comprensión y el análisis. Creo un logo que identifica al proyecto y genera identidad, además selecciono la paleta de colores. Diseño un modelo de datos relacional eficiente controlando todas las relaciones que generó Power BI de manera automática, así como la cardinalidad de estas

relaciones.

28. Agrego una columna personalizada con el nombre del mes en formato corto (primeras 3 letras de nombre del mes) en tabla calendario

MONTH =

FORMAT(Calendario[Date], "MMM")

29. Deshabilito la carga para las tablas de ProductCategory, ProductSubcategory y Geography en Power Query.

Marca la columna que corresponda como tabla de fechas. En caso de que no exista un calendario en el modelo ¿cómo lo crearías? Investiga las diversas formas que tienes de hacerlo. ¿Cuál es la más óptima para este modelo de datos?

Creo nueva tabla Calendario

En esta tabla añado columna Date

Date =

CALENDAR(MIN(FactInternetSales[OrderDate]), date(2015,31,12))

-Añado columna de Año

YEAR =

YEAR(Calendario[Date])

-Añado columna de Mes

MONTH =

FORMAT(Calendario[Date], "MMM")

-Añado columna de Día

DAY =

DAY(Calendario[Date])

-Añado columna de nombre de Mes

MONTH NUMBER =

MONTH(Calendario[Date])

-Añado columna de Nombre de Día

DAY NAME =

FORMAT(Calendario[Date], "DDDD")

Módulo 3

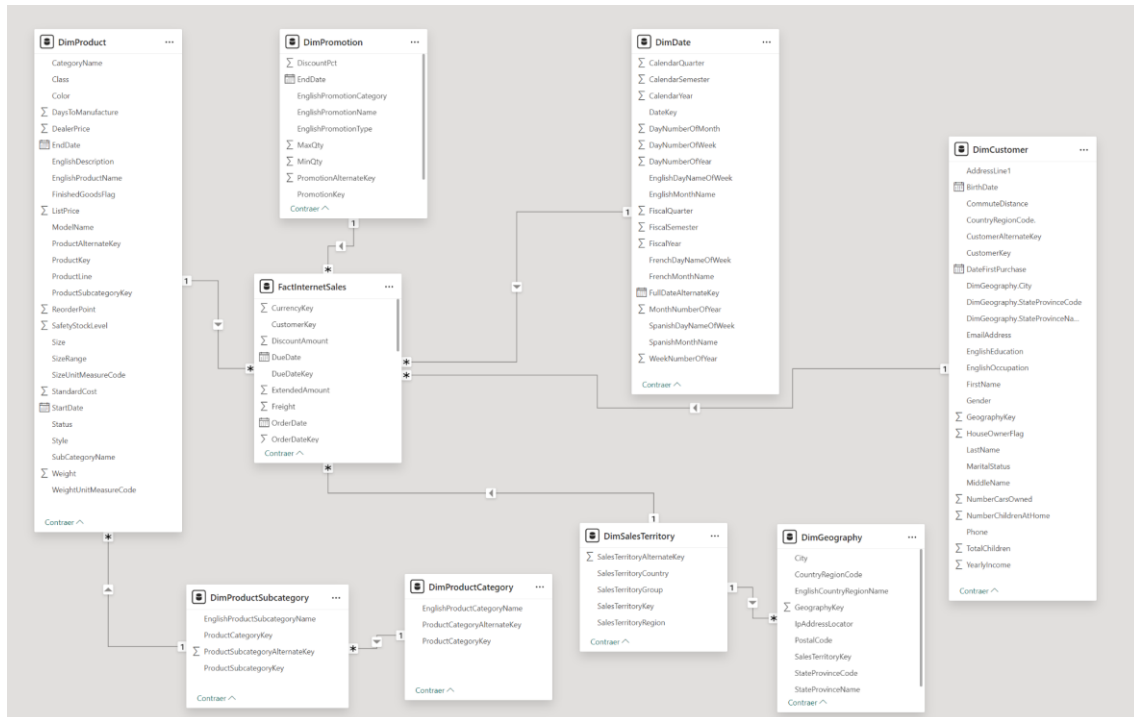
-Añado columna de Trimestre

Trimestre =

QUARTER(Calendario[Date])

-Modifico la configuracion de Power BI de Inteligencia de Tiempo y elimino la seleccion de "Fecha y hora automatica para archivos nuevos"

-En el modelo relacional creo relación entre Calendario y FactInternetSales entre OrderDate y Date



-Desde la vista de informe marco la tabla Calendario como "Tabla de Fechas"

30. Crea una columna calculada en la tabla DimDate indicando el trimestre, debería quedar de la siguiente manera: "Trimestre XX".

En la tabla DimDate creo nueva columna Trimestre =

"Trimestre 0" & QUARTER(DimDate[FullDateAlternateKey])

31. Genera las medidas necesarias que resuelvan las solicitudes detalladas del usuario, especificadas en el avance anterior.

Se generaron todas las medidas solicitadas en el avance anterior

32. Organiza tus medidas: crear tabla de medidas y carpetas por tipo. Por ejemplo, todas las medidas financieras en una carpeta, en otra las de inteligencia de tiempo.

Creo ditintas carpetas de Medidas Financieras y otra carpeta de Inteligencia de Tiempo

33. Genera cualquier otra medida que consideres necesaria para completar el análisis.

Creo todas las medidas para EEUU

Cantidad Vendida EEUU =

CALCULATE(SUM(FactInternetSales[OrderQuantity]), DimSalesTerritory[SalesTerritoryCountry]= "United States")

COGS EEUU =

CALCULATE(SUM(FactInternetSales[TotalProductCost]),DimSalesTerritory[SalesTerritoryCountry]= "United States")

AcumuladoIngresoActual EEUU = CALCULATE([Ingresos EEUU], DATESYTD('Calendario'[Date]))

% Variación Ingreso EEUU LY =

DIVIDE([Ingresos EEUU]-[Ingreso Año Anterior EEUU],[Ingreso Año Anterior EEUU])

% Variacion UB EEUU LY =

DIVIDE([Utilidad Bruta EEUU]-[UB Año Anterior EEUU],[UB Año Anterior EEUU])

% Variacion UN EEUU LY =

DIVIDE([Utilidad Neta EEUU]-[UN EEUU LY],[UN EEUU LY])

Costo Envíos EEUU =

CALCULATE(SUMX(FactInternetSales,FactInternetSales[Freight]),DimSalesTerritory[SalesTerritoryCountry]= "United States")

Ingreso Año Anterior EEUU =

CALCULATE(
[Ingresos EEUU],
DATEADD(Calendario[Date], -1, YEAR)
)

Ingresos EEUU =

CALCULATE([Ingreso],DimSalesTerritory[SalesTerritoryCountry] = "United States")

UB Año Anterior EEUU =

CALCULATE(
[Utilidad Bruta EEUU],
DATEADD(Calendario[Date], -1, YEAR))

Utilidad Bruta EEUU =

CALCULATE(SUMX(FactInternetSales, FactInternetSales[SalesAmount]- FactInternetSales[TotalProductCost]), DimSalesTerritory[SalesTerritoryCountry]= "United States")

Utilidad Neta EEUU =

CALCULATE(SUMX(FactInternetSales, (
FactInternetSales[SalesAmount]-FactInternetSales[TotalProductCost] - FactInternetSales[TaxAmt] - FactInternetSales[DiscountAmount] - FactInternetSales[Freight])), DimSalesTerritory[SalesTerritoryCountry]=
"United States")

Variacion Ingreso EEUU LY =

([Ingresos EEUU]-([Ingreso Año Anterior EEUU]))

OTRAS MEDIDAS CALCULADAS:

UN Mes Anterior =

CALCULATE(
[Utilidad Neta],

```
DATEADD(Calendario[Date], -1, MONTH)
```

```
)
```

UB Mes Anterior =

```
CALCULATE(
```

```
[Utilidad Bruta],
```

```
DATEADD(Calendario[Date], -1, MONTH)
```

```
)
```

Ingreso mes anterior =

```
IF(ISBLANK([Ingreso]),BLANK(),
```

```
CALCULATE(
```

```
[Ingreso],
```

```
DATEADD(Calendario[Date], -1, MONTH)
```

```
))
```

Ingreso mes anterior =

```
IF(ISBLANK([Ingreso]),BLANK(),
```

```
CALCULATE(
```

```
[Ingreso],
```

```
DATEADD(Calendario[Date], -1, MONTH)
```

```
))
```

% Variacion UB LM =

```
DIVIDE([Utilidad Bruta]-[UB Mes Anterior],[UB Mes Anterior])
```

% Variación Ingreso LM =

```
DIVIDE([Ingreso]-[Ingreso mes anterior],[Ingreso mes anterior])
```

Ingreso esperado =

```
MAX([Ingreso],[Ingreso Año Anterior]) * 1.1
```

Como adicional:

En la pagina de EEUU. agrego Cuadro de texto con el titulo, otro cuadro con la palabra filtros para poner encima del segmentador.

Creo grafico de barras para mostrar Total de Ingreso por estados

Creo grafico de columnas para comparar los ingresos de EEUU vs el reso de paises.

Creo graficos de columnas para representar los ingresos por subcategoria

En la pagina de Analisis Financiero Gral., agrego Cuadro de teXto con el titulo, otro cuadro con la palabra filtros para poner encima del segmentador.

Creo 5 tarjetas con Ingreso, Cantidad Vendida, Utilidad Neta, Utilidad Bruta.

Creo grafico de columnas para comparar los ingresos totales por paises

Creo grafico de columnas para comparar los ingresos totales por subcategoria

Junto con los 4 tacometros de RATIO, %COGS, %UB, %UN, creo un nuevo tacometro para comparar los ingresos VS los ingresos esperados (objetivo)

Le doy el mismo formato a todas las tarjetas, botones, graficos, etc con la misma paleta de colores,

Background

#1A1A1A

Primary:

#FF6600

Accent:

#33CCFF

Text:

#FFFFFF

Variations below are automatically adjusted, use only for fine tuning.

bg-200:

#292929

bg-300:

#404040

primary-200:

#ff983f

primary-300:

#ffffa1

accent-200:

#006d9b

text-200:

#e0e0e0

MOCKUP



LOGO



34. Configuro el lienzo de manera personalizada en todas las paginas: Alto: 1080, Ancho: 1920. Creo 3 paginas, portada, Analisis financiero general y EEUU

35. En base al concepto de storytelling, comienzo con la creación de las visualizaciones que serán parte del tablero en power BI.

36. Genero el siguiente parámetro de campos con el nombre de Parametro:

- o Ingresos
- o Utilidad Neta
- o Utilidad Bruta
- o COGS
- o "% Margen Neto
- o "% Margen Bruta
- o Costo de Envio

Genero otro parametro de campo con el nombre de Parametros EEUU

- o Ingresos EEUU
- o Utilidad Neta EEUU
- o Utilidad Bruta EEUU
- o COGS EEUU
- o "% Margen Neto EEUU
- o "% Margen Bruta EEUU
- o Costo de Envio EEUU

Utilizo estos parametros como segmentador para filtrar la información de los mapas que muestran los clientes por país.Creo el mapa en la pagina de EEUU y otro en la pagina de Analisis financieron Generales.

MAPA EEUU:

UBICACION StateProvinceName

TAMAÑO BURBUJA: Parámetro EEUU

MAPA ANALISIS FINANCIERO Gral.:

ubicacion: SalesTerritoryCountry

Tamaño de burbuja: Parametro

Informacion sobre herramienta: Total Customer

37. Genero un grupo de cálculo denominado Variacion_Tiempo que agrupa período actual, período anterior, variación y variación porcentual, generando las medidas necesarias para reflejar esto.

% Variación Ingreso EEUU LY =

$$\text{DIVIDE}([\text{Ingresos EEUU}] - [\text{Ingreso Año Anterior EEUU}], [\text{Ingreso Año Anterior EEUU}])$$

% Variación Ingreso EEUU LY =

$$\text{DIVIDE}([\text{Ingresos EEUU}] - [\text{Ingreso Año Anterior EEUU}], [\text{Ingreso Año Anterior EEUU}])$$

% Variacion UN EEUU LY =

$$\text{DIVIDE}([\text{Utilidad Neta EEUU}] - [\text{UN EEUU LY}], [\text{UN EEUU LY}])$$

Costo Envios EEUU =

$$\text{CALCULATE}(\text{SUMX}(\text{FactInternetSales}, \text{FactInternetSales}[\text{Freight}]), \text{DimSalesTerritory}[\text{SalesTerritoryCountry}] = \text{"United States"})$$

Ingreso Año Anterior EEUU =

$$\text{CALCULATE}([\text{Ingresos EEUU}], \text{DATEADD}(\text{Calendario}[\text{Date}], -1, \text{YEAR}))$$

Ingreso Año Anterior EEUU =

$$\text{CALCULATE}([\text{Ingresos EEUU}], \text{DATEADD}(\text{Calendario}[\text{Date}], -1, \text{YEAR}))$$

Ingreso Año Anterior EEUU =

$$\text{CALCULATE}([\text{Ingresos EEUU}], \text{DATEADD}(\text{Calendario}[\text{Date}], -1, \text{YEAR}))$$

UB Año Anterior EEUU =

$$\text{CALCULATE}([\text{Utilidad Bruta EEUU}], \text{DATEADD}(\text{Calendario}[\text{Date}], -1, \text{YEAR}))$$

UN EEUU LY =

$$\text{CALCULATE}([\text{Utilidad Neta EEUU}], \text{DATEADD}(\text{Calendario}[\text{Date}], -1, \text{YEAR}))$$

Utilidad Bruta EEUU =

$$\text{CALCULATE}(\text{SUMX}(\text{FactInternetSales}, \text{FactInternetSales}[\text{SalesAmount}] - \text{FactInternetSales}[\text{TotalProductCost}]), \text{DimSalesTerritory}[\text{SalesTerritoryCountry}] = \text{"United States"})$$

Utilidad Bruta EEUU =

$$\text{CALCULATE}(\text{SUMX}(\text{FactInternetSales}, \text{FactInternetSales}[\text{SalesAmount}] - \text{FactInternetSales}[\text{TotalProductCost}]), \text{DimSalesTerritory}[\text{SalesTerritoryCountry}] = \text{"United States"})$$

Utilidad Bruta EEUU =

CALCULATE(SUMX(FactInternetSales, FactInternetSales[SalesAmount] - FactInternetSales[TotalProductCost]), DimSalesTerritory[SalesTerritoryCountry]= "United States")

Creo tabla en EEUU con CategoryName, StateProvinceName, DimGeography.City, Ingresos EEUU, Utilidad Bruta EEUU, Utilidad NetaEEUU, % Variacion UN EEUU LY, % Variacion UB EEUU LY, Costo Envios EEUU, COGS EEUU

38. Creo botones botones de navegación en todas las páginas (portada, análisis financiero gral y EEUU), agrego logo de la empresa, imágenes complementarias, imágenes en forma de botón (con acciones) como borrar todas las segmentaciones.

Análisis general del tablero

Análisis General del Tablero de Power BI

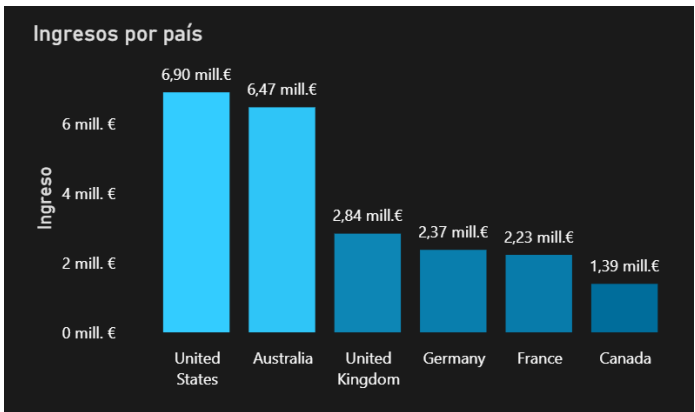
El tablero diseñado en Power BI para el análisis del rendimiento financiero de Adventure Works Cycles consta de dos páginas principales, diseñadas para ofrecer una visión comprensiva del desempeño de la empresa tanto a nivel general como específicamente para los Estados Unidos.

1. Página: Análisis Financiero General

Objetivos: Esta página proporciona un análisis detallado del rendimiento financiero global de la compañía, destacando los ingresos, costos de bienes vendidos (COGS), utilidad bruta y neta, y otras métricas financieras clave.

Componentes:

- **Ingresos por país:** Un gráfico de barras que muestra los ingresos distribuidos por país, resaltando los mercados más importantes como Estados Unidos, Australia, y Reino Unido.



Eje X

SalesTerritoryCountry

Eje Y

Ingreso

Leyenda

Agregar campos de datos a...

Múltiplos pequeños

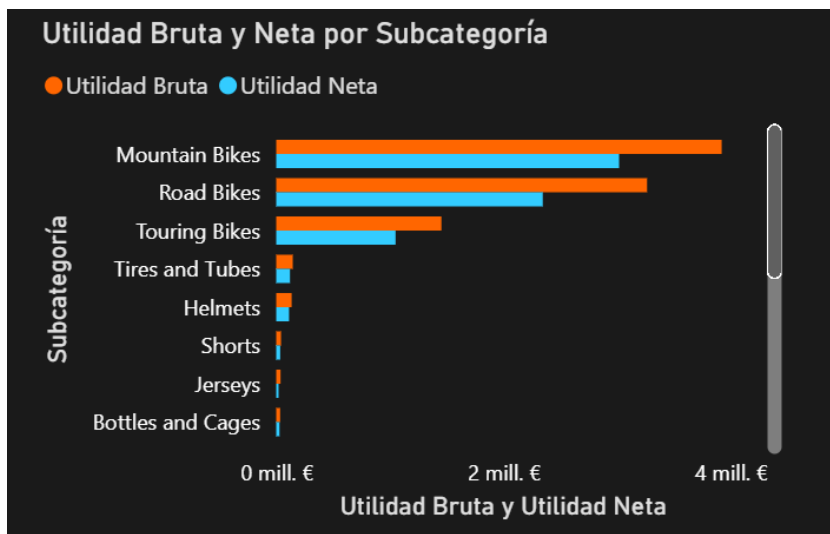
Agregar campos de datos a...

Información sobre herramien...

Agregar campos de datos a...

- **Ingresos por subcategoría:** Una visualización de barras que detalla los ingresos por cada subcategoría de productos, como bicicletas de montaña y de carretera.

Módulo 3



Eje Y

SubCategoryName

Eje X

Utilidad Bruta

Utilidad Neta

Leyenda

Agregar campos de datos a...

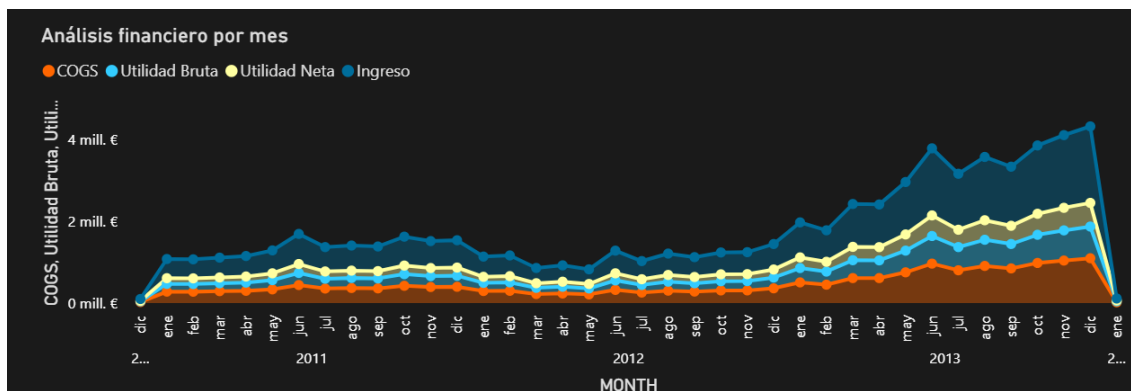
Múltiplos pequeños

Agregar campos de datos a...

Información sobre herramien...

Agregar campos de datos a...

- **Análisis Financiero por Mes:** Una línea de tiempo que traza COGS, Ingreso, Utilidad bruta y Neta a lo largo del tiempo, proporcionando una visión clara de las tendencias y la estacionalidad de las operaciones.



Eje X

YEAR Jerarquía

YEAR

MONTH

Eje Y

COGS

Utilidad Bruta

Utilidad Neta

Ingreso

Leyenda

Agregar campos de datos a...

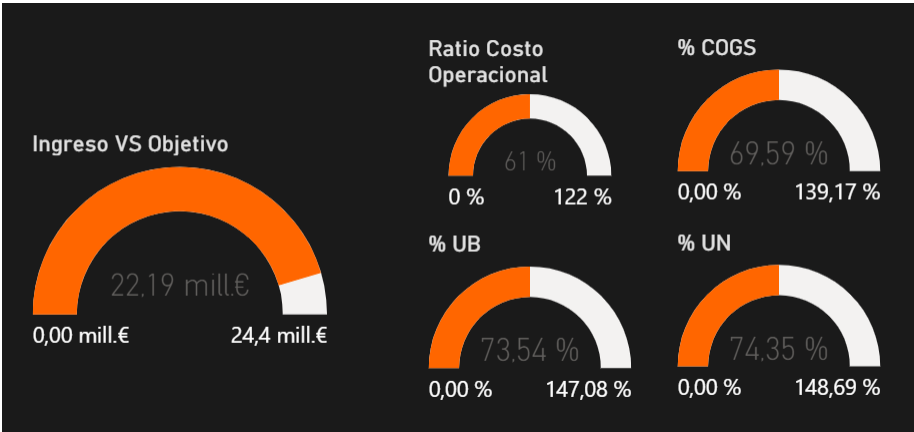
Múltiplos pequeños

Agregar campos de datos a...

Información sobre herramien...

Agregar campos de datos a...

- **Ratios Financieros:** Indicadores clave como el ratio de costo operacional y los porcentajes de COGS, utilidad bruta (UB) y utilidad neta (UN), presentados en gráficos de arco para una interpretación rápida y efectiva.



- **Filtros:** Segmentadores que permiten al usuario filtrar los datos visualizados por año y categoría de productos, facilitando análisis personalizados.

FILTROS

Año

Selección múltiple

Países

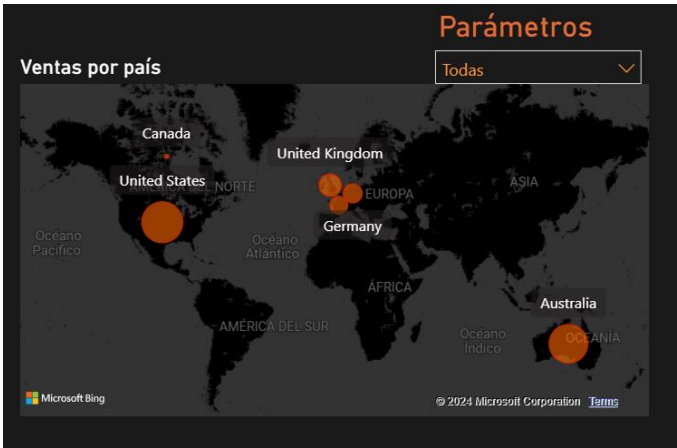
Todas

Categoría

Todas

Borrar todas las segmentaciones

- **Gráficos**



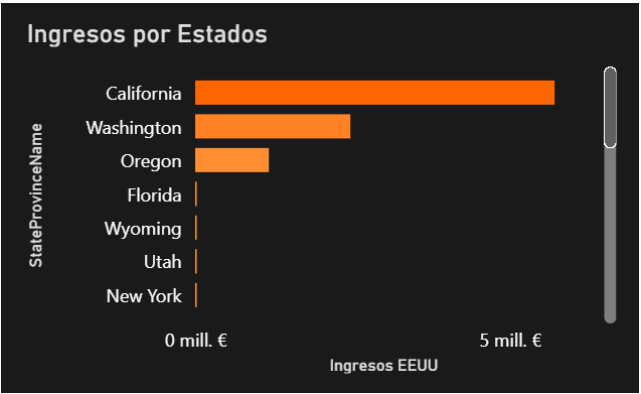


2. Página: Análisis Financiero EEUU

Objetivos: Esta página se enfoca específicamente en el rendimiento de la empresa en los Estados Unidos, proporcionando un análisis más detallado del mercado estadounidense incluyendo ingresos, cantidad vendida, COGS, y costos de envío.

Componentes:

- **Ingresos por Estado:** Un gráfico de barras que compara los ingresos generados en diferentes estados, destacando las regiones de mayor rendimiento.



Eje Y
StateProvinceName

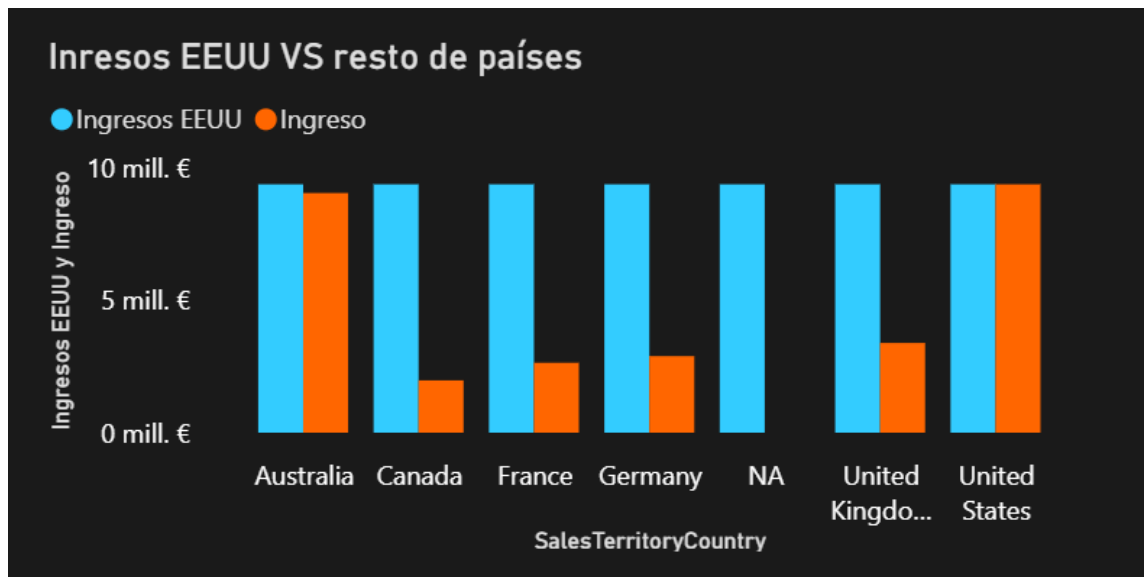
Eje X
Ingresos EEUU

Leyenda
Agregar campos de datos a...

Múltiplos pequeños
Agregar campos de datos a...

Información sobre herramien...
Agregar campos de datos a...

- **Comparativa de Ingresos EEUU vs. Resto de Países:** Un gráfico de barras que compara directamente los ingresos de EEUU con otros mercados importantes, ilustrando la contribución significativa de EEUU al negocio global.



Eje X

SalesTerritoryCountry ▼ ×

Eje Y

Ingresos EEUU ▼ ×

Ingreso ▼ ×

Leyenda

Agregar campos de datos a...

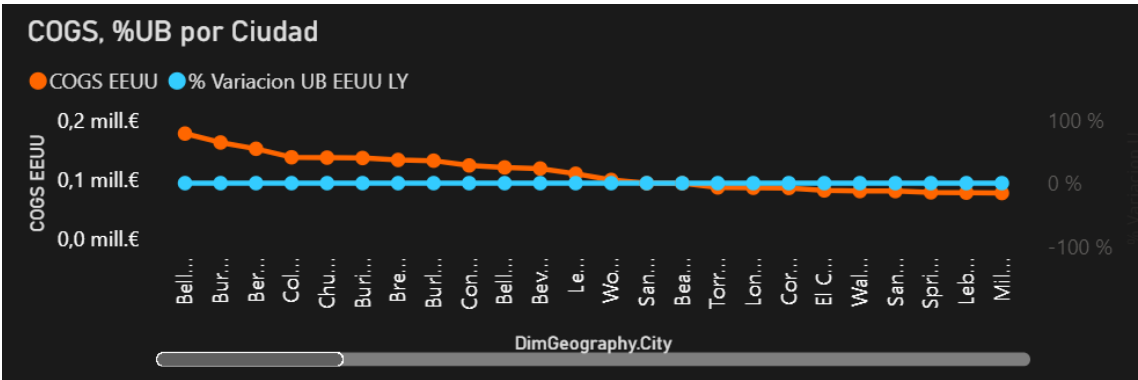
Múltiplos pequeños

Agregar campos de datos a...

Información sobre herramien...

Agregar campos de datos a...

- **Distribución de Ingresos y COGS por Ciudad:** Gráficos que muestran la distribución de ingresos y COGS a nivel ciudad, proporcionando una granularidad que ayuda a identificar áreas de alta eficiencia o costos elevados.



Eje X

DimGeography.City

Eje Y

COGS EEUU

Eje Y secundario

% Variacion UB EEUU LY

Leyenda

Agregar campos de datos a...

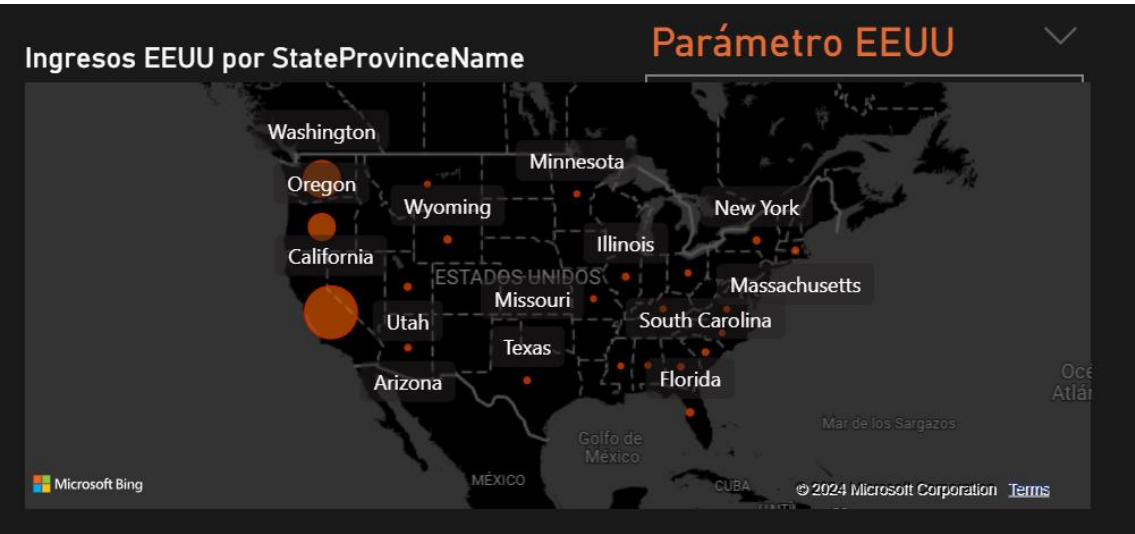
Múltiplos pequeños

Agregar campos de datos a...

Información sobre herramien...

Agregar campos de datos a...

- **Parámetros EEUU:** Un mapa interactivo que permite visualizar la distribución geográfica de clientes y otros datos demográficos clave, con un filtro que ajusta la información mostrada según el estado o la ciudad seleccionada.



Ubicación
 StateProvinceName ▼ ×

Leyenda
 Agregar campos de datos a...

Latitud
 Agregar campos de datos a...

Longitud
 Agregar campos de datos a...

Tamaño de burbuja
 Parámetro EEUU ▼ ×

Información sobre herramien...

Agregar campos de datos a...

Expandir

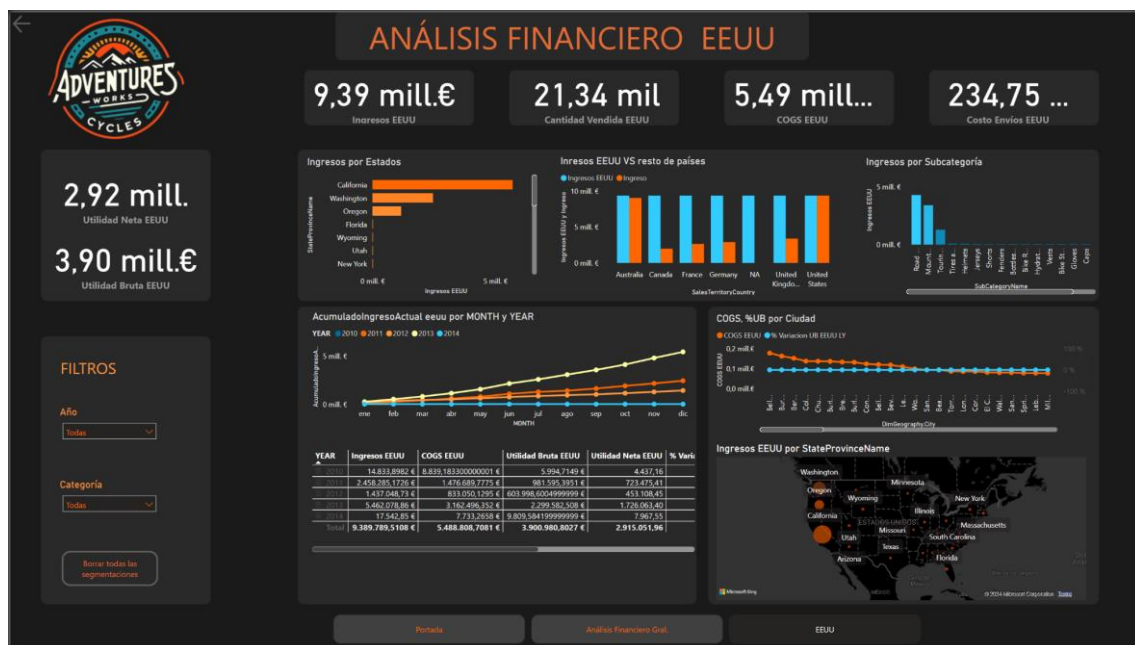


Tabla de Versiones del Tablero

A lo largo del desarrollo del proyecto, se realizaron varias iteraciones del tablero para optimizar la visualización de datos y mejorar la experiencia del usuario:

- Versión 1.0:** Inicialmente, se crearon las visualizaciones básicas sin segmentadores y con limitada interactividad.
- Versión 1.1:** Se introdujeron mejoras en los gráficos basadas en el feedback inicial, ajustando escalas y añadiendo etiquetas más descriptivas para mayor claridad.
- Versión 1.2:** Se añadieron filtros interactivos para permitir análisis más dinámicos basados en año y categoría de productos.
- Versión 2.0:** Rediseño total de la página de EEUU para enfocar en análisis por estado y ciudad, aumentando la profundidad del análisis.
- Versión 2.1:** Optimización final con ajustes menores en la interfaz de usuario y mejora de la velocidad de carga de los datos.

Cada iteración fue diseñada para responder de manera más efectiva a las necesidades de los usuarios finales, facilitando decisiones estratégicas basadas en insights claros y accionables extraídos de los datos.

Resultados principales y líneas futuras de análisis

Resultados Principales y Líneas Futuras de Análisis del Proyecto de Adventure Works Cycles

Resultados Principales

1. **Distribución de Ingresos por Región y Segmento de Producto:**
 - **Ingresos por País:** Estados Unidos y Australia lideran en ingresos, lo que indica fuertes mercados en estas regiones. Esto se ve reflejado en el gráfico "Ingresos por país" donde Estados Unidos muestra un ingreso significativamente más alto en comparación con otros países.
 - **Ingresos por Estado en EEUU:** California y Washington son los estados más destacados en términos de ingresos, lo que podría reflejar una combinación de una base de clientes grande y un alto nivel de actividades de venta y marketing.
2. **Rentabilidad por Subcategoría de Producto:**
 - Las bicicletas de montaña y de carretera demuestran ser las más rentables tanto en términos de utilidad bruta como neta, lo que sugiere que estos productos son bien recibidos y posiblemente tengan márgenes más altos o mejor eficiencia en la gestión de costos.
3. **Tendencias Temporales de Ventas y Costos:**
 - El análisis financiero mensual muestra un aumento constante en los ingresos y la utilidad bruta a lo largo del tiempo, con picos significativos que podrían coincidir con temporadas de ventas altas o lanzamientos de productos.
4. **Eficiencia Operacional:**
 - Los gráficos de "COGS %UB por Ciudad" muestran una estabilidad en los costos de los bienes vendidos a través de varias ciudades, lo que indica una gestión de costos eficiente en diferentes localidades.

Líneas Futuras de Análisis

1. **Análisis Profundo de Segmentos Específicos:**
 - **Profundización en Bicicletas de Montaña y de Carretera:** Dado que estas categorías son altamente rentables, un estudio más detallado sobre las preferencias del consumidor, el posicionamiento del producto, y estrategias de precios podría ayudar a maximizar aún más los ingresos y la rentabilidad.
 - **Análisis de Bajas Ventas en Ciertas Subcategorías:** Investigar subcategorías con baja rentabilidad como cascos y botellas para entender los desafíos y mejorar su rendimiento.
2. **Estudios sobre Impactos Estacionales y Promocionales en las Ventas:**

Módulo 3

- Realizar análisis de variaciones estacionales para planificar mejor las promociones y el stock, especialmente en los mercados líderes como Estados Unidos y Australia.
- Evaluar el impacto de campañas promocionales específicas en las ventas para entender qué tácticas son más efectivas en diferentes regiones y segmentos de producto.

3. Expansión Geográfica Basada en Datos:

- Considerar la expansión en mercados donde los ingresos son moderados pero consistentes, como el Reino Unido y Canadá, podría revelar oportunidades de crecimiento al adaptar estrategias de marketing y distribución a las dinámicas locales.

4. Optimización de la Cadena de Suministro:

- Examinar más a fondo los costos logísticos y de operación para identificar áreas de ahorro, especialmente en los estados con mayores ingresos donde el volumen de ventas puede justificar mejoras en la eficiencia operativa.

Estos análisis no solo ayudarán a Adventure Works Cycles a entender mejor sus operaciones actuales sino también a planificar estratégicamente sus futuras iniciativas de negocio basándose en datos concretos y análisis rigurosos.

Reflexión personal

A lo largo de este proyecto con Adventure Works Cycles, he consolidado habilidades cruciales como la limpieza de datos, el análisis avanzado con Power BI, y la creación de visualizaciones impactantes. Transformar datos en insights claros ha enriquecido mi capacidad analítica y mi entendimiento de cómo los datos guían decisiones estratégicas.

Si pudiera reiniciar este proyecto, priorizaría una planificación más detallada y una colaboración más estrecha con los usuarios finales desde el principio. Esto me permitiría adaptar mejor el análisis a las necesidades reales del negocio y facilitaría una adopción más amplia de las herramientas desarrolladas. A pesar de los éxitos alcanzados, siempre hay espacio para mejorar la integración de feedback y optimizar los procesos de trabajo, asegurando así que cada proyecto sea una oportunidad de aprendizaje y mejora continua.

EXTRA CREDIT

Implementación de Análisis de Series Temporales en Power BI

Descripción de la Implementación

Para ampliar el análisis del proyecto de Adventure Works Cycles, propongo integrar un análisis de series temporales en Power BI para prever tendencias futuras y patrones estacionales en las ventas. Este análisis permitirá anticipar fluctuaciones en la demanda y ajustar estrategias de negocio de manera más eficiente.

Métodos y Herramientas Utilizadas

Promedios Móviles: Utilizaré la función DAX AVERAGEX junto con la función DATESINPERIOD para calcular el promedio móvil de las ventas mensuales. Esto suavizará las fluctuaciones a corto plazo y revelará tendencias subyacentes más claras.

DAX

Promedio Móvil 3M = AVERAGEX (DATESINPERIOD (Calendario[Date],
LASTDATE(Calendario[Date]), -3, MONTH), [Ingresos])

Identificación de Estacionalidades: Analizaré los patrones estacionales utilizando visualizaciones específicas en Power BI que muestren las ventas por mes o trimestre a lo largo de varios años. Esto permitirá identificar picos de ventas recurrentes que pueden estar asociados a eventos específicos o temporadas del año.

Detección de Cambios en Tendencias: Implementaré medidas en DAX para detectar cambios significativos en la tendencia de ventas utilizando el cálculo de la variación porcentual año tras año.

DAX

Variación Anual =

$$\frac{([Ingresos \text{ Año Actual}] - [Ingresos \text{ Año Anterior}])}{[Ingresos \text{ Año Anterior}]}$$

Variación Anual =
$$\frac{([Ingresos \text{ Año Actual}] - [Ingresos \text{ Año Anterior}])}{[Ingresos \text{ Año Anterior}]}$$

Proyecciones de Ventas: Basado en los patrones históricos y los promedios móviles, desarrollaré un modelo simple de proyección de ventas para el próximo año, ajustando los cálculos según las tendencias y estacionalidades observadas.

DAX

Proyección Ventas Próximo Año = [Promedio Móvil 3M] * (1 + [Variación Anual Promedio])

Mejoras Propuestas para el Proyecto

Las mejoras en el proyecto se centrarán en hacer un uso más sofisticado de los datos históricos y las herramientas analíticas de Power BI para:

- **Optimizar el inventario y la Producción:** Con un análisis de series temporales detallado, la empresa puede ajustar mejor sus niveles de inventario y producción basándose en las proyecciones de demanda futura.
- **Ajustar Estrategias de Marketing:** Identificar y aprovechar los periodos de alta demanda mediante campañas de marketing y promociones dirigidas.
- **Refinamiento Continuo del Modelo:** Utilizar el feedback y los resultados obtenidos para refinar y ajustar continuamente los modelos de proyección, mejorando su precisión con cada ciclo de ventas.

Esta ampliación del proyecto no solo mejora la precisión del informe actual sino que también capacita al equipo de Adventure Works Cycles para tomar decisiones proactivas y basadas en datos, asegurando así una ventaja competitiva en un mercado dinámico.