

Entregable Final – Dashboard Analítico en Power BI

Enfoque:

Comportamiento de compra

Grupo No. 6:

Altamirano Ortuño Ashley

Falconi Ortiz Valentina

Figueroa Benitez Frederick

Reyes Holguin Roberto

Salvatierra Samaniego Jairo

Módulo:

Data Visualization

Profesor/a:

Ing. Martha Tomalá

30 de Enero de 2026

Estado actual del dataset y las mejoras implementadas

Problemas detectados:

1. **Ausencia de identificador único:** No existía columna ID para identificar clientes de manera individual pese a que en el documento se mencionaba que existía
2. **Formato incorrecto en variables monetarias:** Columnas estaban en formato texto con símbolos "\$" y comas
3. **Variables categóricas fragmentadas:** Las variables Marital_Status y Education ocupaban múltiples columnas
4. **Presencia de outliers:** Se identificaron valores atípicos en 4 variables de comportamiento de compra

Mejoras Realizadas en el Preprocesamiento

1. Creación de identificador único

- Se generó columna ID como primera columna del dataset lo que resuelve la ausencia de clave primaria en el dataset original

2. Conversión de variables monetarias

- Limpieza de símbolos "\$" y comas en 8 columnas monetarias
- Conversión de tipo texto (object) a tipo numérico (float64)
- Variables procesadas: Income, MntWines, MntFruits, MntMeatProducts, MntFishProducts, MntSweetProducts, MntGoldProds, MntTotal

3. Reconstrucción de variables categóricas

- Marital_Status: Consolidación de 5 columnas (marital_Divorced, marital_Married, marital_Single, marital_Together, marital_Widow) en una sola variable categórica
- Education: Consolidación de 5 columnas (education_2n Cycle, education_Basic, education_Graduation, education_Master, education_PhD) en una sola variable categórica
- Eliminación de 10 columnas originales y creación de 2 nuevas

4. Análisis de outliers

- Se analizaron 10 variables numéricas mediante método IQR (Rango Intercuartílico)
- Se detectaron outliers en 4 variables:
 - **NumDealsPurchases:** 82 outliers detectados

- **NumWebPurchases:** 3 outliers detectados
- **NumCatalogPurchases:** 20 outliers detectados
- **NumWebVisitsMonth:** 8 outliers detectados
- **Decisión:** Los outliers se mantuvieron por representar comportamientos extremos válidos porque pueden ser clientes de alto valor o muy activos

Validación de calidad

- Sin valores nulos
- Sin valores inválidos en Age, es decir que 0 registros con valor 99999 como se mencionaba
- Sin duplicados
- Tipos de datos correctos validados
- Dataset exportado como marketing_procesado.csv

Resultado Final

Dataset limpio con 2,205 registros y 32 columnas listo para un análisis

KPIS

- KPI 1: Venta Totales por Canal

Mide el valor monetario total de las ventas generadas en cada canal de comercialización (Sitio web, tienda física, Catálogo). Permite identificar qué canal aporta mayores ingresos a la empresa y evaluar la efectividad de cada medio de venta.

- KPI 2: Gasto Total por Categoría de Producto

Este indicador mide el monto total de dinero que los clientes destinan a cada categoría de producto, con el objetivo de analizar los patrones de comportamiento de compra. Permite identificar las preferencias de los clientes, las categorías con mayor nivel de demanda y aquellas en las que los consumidores concentran su gasto.

- KPI 3: Ticket Promedio (Gasto Promedio por Cliente)

Este indicador mide el monto promedio de gasto por compra según el tipo de cliente, segmentado por su estado civil (soltero, casado, en Unión, divorciado, viudo). Su objetivo es analizar el comportamiento de compra de los distintos perfiles de clientes, identificando qué segmentos presentan mayor o menor nivel de gasto en sus transacciones.

- KPI 4: Ratio Compras Web / Visitas Web

Este indicador mide el valor promedio de gasto generado en el sitio web a partir de las compras realizadas por categoría de producto en relación con el número de visitas al sitio web. Permite analizar qué tan efectivas son las visitas económico, así como evaluar el rendimiento de las categorías de producto dentro del canal para generar valor digital.

- KPI 5: Frecuencia Promedio de Compra Total

Este indicador mide el número promedio de compras realizadas por los clientes, con el objetivo de analizar el nivel general de recurrencia en el comportamiento de compra. Permite identificar qué tan frecuentemente los clientes regresan a realizar nuevas compras, lo que refleja su grado de fidelización y satisfacción con los productos o servicio.

Justificación de selección de gráficas

1. Total de Ventas según Edad del Cliente

Tipo de visualización: Gráfico de columnas

Justificación: Se utiliza un gráfico de columnas porque permite comparar de manera clara el volumen de ventas entre grupos. Este tipo de visualización facilita identificar qué segmentos de edad concentran mayor gasto, aportando al análisis del comportamiento de compra según la etapa de vida del cliente.

2. Compras según Nivel Educativo

Tipo de visualización: Gráfico de barras horizontales

Justificación: El gráfico de barras horizontales se selecciona debido a que las categorías de nivel educativo presentan etiquetas extensas. Esta visualización mejora la legibilidad y permite ordenar los valores de forma descendente, facilitando la comparación del volumen de compras y la identificación de los niveles educativos con mayor participación en el consumo.

3. Impacto de la Estructura Familiar en Consumo

Tipo de visualización: Gráfico de columnas

Justificación: Se emplea un gráfico de columnas para comparar el volumen de consumo entre clientes con hijos y sin hijos. Este tipo de gráfico es adecuado para analizar diferencias claras entre dos grupos, permitiendo evaluar cómo la estructura familiar influye en el comportamiento de compra.

4. Compras por Segmento de Antigüedad

Tipo de visualización: Gráfico de columnas

Justificación: El gráfico de columnas permite comparar el número de compras entre distintos segmentos de antigüedad del cliente. Esta visualización facilita el análisis de la frecuencia y recurrencia de compra, permitiendo identificar segmentos con mayor nivel de fidelización.

5. Comportamiento de Compra por Estado Civil

Tipo de visualización: Gráfico de columnas

Justificación: Se selecciona un gráfico de columnas para analizar la frecuencia de compra entre los distintos estados civiles. Esta visualización permite una comparación directa entre categorías, ayudando a identificar patrones de consumo asociados a la composición del hogar y situación personal del cliente.

Preguntas de negocio

- Pregunta 1: ¿Qué canal genera mayor venta de compras?

Justificación: Identificar si los clientes prefieren comprar por web, tienda física, catálogo o con descuentos permite enfocar recursos en el canal más usado.

Respuesta:

El canal Tienda genera la mayor venta con 6,73mill lo cual equivale al 46.33% de Venta Total.

- Pregunta 2: ¿Qué categoría de productos concentra el mayor gasto?

Justificación: Determinar si los clientes gastan más en vinos, carnes, pescados, frutas, dulces o productos premium permite priorizar inventario y promociones.

Respuesta:

La Categoría que genera mayor gasto es “Vino” el cual es identificado en el primer KPI, se mantiene igual para los 3 canales.

- Pregunta 3: ¿Cuál es el ticket promedio de compra de los clientes ?

Justificación: Conocer el gasto promedio por cliente permite diseñar estrategias para incrementar el valor de cada transacción.

Respuesta: El ticket promedio se sitúa en \$524,04.

Insight: Este valor es consistente entre segmentos, lo que sugiere que los clientes mantienen un hábito de gasto estable independientemente del canal, aunque el mayor volumen proviene de clientes con educación superior.

- Pregunta 4: ¿Existe relación entre visitas al sitio web y compras realizadas por ese canal?

Justificación: Analizar si más visitas generan más compras web permite evaluar la efectividad del sitio y detectar oportunidades de mejora.

Respuesta: El canal Web tiene una cuota del **32,62%** en la visualización general.

Insight:

Existe una fuerte adopción del canal digital, especialmente en los segmentos de **Adulto Mayor** y **Adulto**, quienes lideran las ventas totales. Esto valida la efectividad de la plataforma web actual para estos perfiles.

Influencia del Nivel Educativo en el E-commerce: El volumen de **4,6 mil** ventas en el segmento **Graduation** coincide con una alta cuota web. Existe una correlación directa entre el nivel académico superior y la confianza para realizar transacciones de alto valor a través del canal digital.

Pregunta 5: ¿Con qué frecuencia compran los clientes?

Justificación: Medir la frecuencia de compra permite identificar clientes activos vs inactivos y diseñar campañas de reactivación.

Respuesta: La frecuencia de compra es liderada por los segmentos de mayor fidelidad, específicamente los clientes clasificados como 'Leal histórico' y 'Fiel', quienes concentran un volumen de compras cercano a las 3 mil transacciones cada uno. Esto indica un ciclo de recompra recurrente y estable en la categoría de Vinos."

Insight:

Influencia del Estado Civil en el Canal Web:

El segmento de personas Casadas (Married) presenta la mayor frecuencia de compra con 3,5 mil transacciones, seguido por quienes viven en pareja (Together) con 2,3 mil. Esto sugiere que la frecuencia aumenta en hogares de más de un integrante.

Oportunidad de Reactivación:

Los segmentos 'Divorced' (1,0 mil) y 'Widow' (0,4 mil) muestran la frecuencia de compra más baja. Existe una oportunidad de negocio para diseñar campañas de "frecuencia" específicas para estos nichos más pequeños.