

UNIVERSIDAD ANÁHUAC



ESCUELA DE INGENIERÍA

INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

AVANCE DEL TRABAJO FINAL

“EFECTO DEL MARKETING EN LOS HÁBITOS DE CONSUMO DE ADULTOS”

MEDINA GASCA, SWIETENIA NAOMI, ID: 00486352

CARLOS IRVING BECERRIL VILLAVERDE, ID: 00235237

BARONA TOVAR, BENJAMIN, ID: 00491857

DOCENTE:

RAFAEL VILLEGAS VELASCO

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y NEGOCIOS
DIGITALES

06 DE JULIO 2025

Índice

| | |
|---|----|
| Problemática | 2 |
| Objetivo General | 2 |
| Objetivos Específicos | 2 |
| Alcance del Proyecto | 3 |
| Justificación de herramientas y tecnologías de análisis de datos | 3 |
| Arquitectura del sistema | 4 |
| Implementación de la extracción de datos | 4 |
| Implementación de la limpieza y transformación de datos | 5 |
| Desarrollo de modelos de análisis y visualización en Google Colab | 7 |
| Gráficos | 7 |
| 1. Gráfica de líneas | 7 |
| 2. Gráfica circular | 7 |
| 3. Gráfico de Calor | 8 |
| 4. Gráfica de dona | 8 |
| 5. Gráfica de dispersión | 9 |
| Supuestos | 10 |
| 1. Análisis de suscripción | 10 |
| 2. Relación entre temporada de año y frecuencia de compra | 10 |
| 3. Análisis de compras de productos dulces por hijos pequeños | 11 |
| 4. Medios de compras | 11 |
| 5. Promedio de días desde la última compra | 12 |
| Desarrollo de modelos de análisis y visualización en Tableau | 12 |
| Gráficos | 12 |
| 1. Gráfica de dispersión | 12 |
| 2. Gráfica de dispersión | 13 |
| 3. Gráfica de barras | 13 |
| 4. Gráfica de barras | 14 |
| 5. Gráfica de rectángulos anidados (treemap) | 15 |
| Supuestos | 15 |
| 1. Producto con mayor ingreso por nivel de ingreso de los encuestados | 15 |
| 2. Promedio gastado por estado civil | 16 |
| 3. Estado civil por promedio gastado por producto | 16 |
| Pruebas de funcionalidad y rendimiento | 17 |
| Dashboard de Tableau: | 17 |
| Conclusión | 17 |
| Bibliografía IEEE | 18 |

Problemática

En la actualidad, el marketing digital tiene un papel determinante en la toma de decisiones de compra. Diversas campañas publicitarias, estrategias de redes sociales y recomendaciones personalizadas moldean constantemente los hábitos de consumo, incluso sin que los usuarios sean plenamente conscientes de ello. [1]

En el caso de los adultos, se ha identificado un cambio progresivo en sus preferencias y comportamientos de compra, influenciado por factores como la exposición a anuncios segmentados, el contenido de influencers, y las promociones diseñadas mediante inteligencia de negocios. Sin embargo, aún existe poca claridad sobre la magnitud de ese impacto y los factores específicos que inciden en estos cambios. [2]

Este proyecto busca entender cómo el marketing influye en los hábitos de consumo de adultos, mediante el análisis de un conjunto de datos relacionados con campañas de marketing, decisiones de compra y características sociodemográficas. Comprender esta relación permitirá a las empresas diseñar estrategias más eficaces, éticas y centradas en el consumidor. [3]

Objetivos y Alcance

Objetivo General

Analizar la influencia del marketing digital en los hábitos de consumo de adultos mediante el procesamiento y análisis de datos provenientes de campañas publicitarias, comportamientos de compra y características sociodemográficas, con el fin de identificar patrones, correlaciones y factores determinantes que permitan a las empresas desarrollar estrategias de marketing más efectivas y éticas.

Objetivos Específicos

1. Análisis Descriptivo de Datos

- Caracterizar el perfil sociodemográfico de los consumidores adultos en el conjunto de datos
- Identificar los tipos de campañas de marketing más frecuentes y sus características principales
- Describir los patrones de consumo predominantes en la muestra analizada

2. Identificación de Factores Influyentes

- Determinar qué elementos del marketing digital (anuncios segmentados, contenido de influencers, promociones personalizadas) tienen mayor impacto en las decisiones de compra
- Analizar la correlación entre variables sociodemográficas y la susceptibilidad a diferentes tipos de marketing
- Evaluar el papel de la inteligencia de negocios en la personalización de estrategias publicitarias

3. Modelado Predictivo

- Desarrollar modelos que permitan predecir la probabilidad de compra basándose en el tipo de exposición al marketing
- Identificar segmentos de consumidores con comportamientos similares ante estímulos de marketing
- Crear perfiles de respuesta al marketing según características demográficas y psicográficas

4. Visualización y Comunicación de Resultados:

- Generar dashboards interactivos que muestren las relaciones entre marketing y consumo
- Crear visualizaciones que faciliten la identificación de oportunidades de mejora en las estrategias actuales
- Desarrollar reportes ejecutivos con recomendaciones basadas en los hallazgos

Alcance del Proyecto

El proyecto abarca consumidores adultos sin restricciones geográficas específicas, utilizando datos históricos y en tiempo real mediante API, procesados en Google Colab con Python (Pandas, Matplotlib) y visualizados en Tableau, empleando técnicas de análisis exploratorio, estadística inferencial y machine learning para generar insights que permitan a las empresas desarrollar estrategias de marketing más efectivas y éticas, con entregables que incluyen modelos predictivos, dashboards interactivos, informes ejecutivos y código documentado.

Justificación de herramientas y tecnologías de análisis de datos

Para este proyecto, utilizaremos tres bases de datos de distintas fuentes en formatos CSV y Excel, que son ampliamente utilizados para el almacenamiento de datos. Esto simplifica la recopilación y el intercambio de información, garantizando que los datos sean accesibles y utilizables en el análisis. Además, emplearemos una API para obtener datos adicionales en tiempo real, lo que nos permitirá enriquecer aún más nuestro conjunto de datos. La

combinación de datos de múltiples orígenes, incluidos los obtenidos a través de la API, nos permitirá realizar un análisis más eficiente y mejorará nuestra comprensión de los hábitos de consumo influenciados por el marketing.

Usaremos Google Colab ya que permite realizar análisis de datos más complejos utilizando Python que es un lenguaje de programación con el que ya estamos familiarizados y donde se le pueden importar bibliotecas como Pandas y Matplotlib. Esto es útil para llevar a cabo análisis estadísticos y modelado de datos, proporcionando una comprensión más profunda de los hábitos de consumo. [4]

Tableau es una herramienta de visualización de datos que permite crear gráficos interactivos y dashboards. Nos ayudará a identificar patrones y tendencias en los hábitos de consumo influenciados por el marketing. Tableau es compatible con múltiples fuentes de datos, incluyendo archivos CSV y Excel (con los que estaremos trabajando). [5]

Arquitectura del sistema

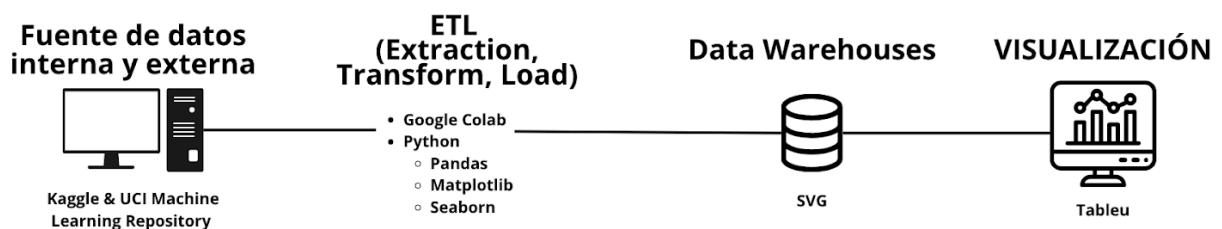


Imagen 1: arquitectura del sistema.

La imagen describe la arquitectura del sistema realizado para el análisis de datos que comienza con las fuentes internas y externas, específicamente Kaggle y el Repositorio de Aprendizaje Automático de la UCI. Estos datos son luego procesados mediante un proceso ETL (Extracción, Transformación y Carga) utilizando herramientas como Google Colab, Python con sus librerías Pandas, Matplotlib y Seaborn. Una vez transformados, los datos se almacenan en Data Warehouses, representados por SVG. Finalmente, los datos son visualizados utilizando Tableau para su análisis y presentación.

Implementación de la extracción de datos

```
# Librerías usadas
import pandas as pd
```

```

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import kagglehub

path = kagglehub.dataset_download("jackdaoud/marketing-data")
print("Path to dataset files:", path)

# Leer los datasets
df_behavior = pd.read_csv('shopping_behavior_updated.csv')
df_trends = pd.read_csv('shopping_trends.json')

```

Esta sección se encarga de cargar los datos desde archivos Json, CSV y la API de kaggle (shopping_behavior_updated.csv, shopping_trends.json, ifood_df.csv) en DataFrames de Pandas. Es el primer paso del proceso ETL, donde los datos se obtienen de sus fuentes originales para su posterior procesamiento en memoria.

Implementación de la limpieza y transformación de datos

```

# Función de exploración rápida
def explorar_df(df, nombre):
    print(f'\n--- {nombre} ---')
    print("Shape:", df.shape)
    print("\nColumnas:", df.columns.tolist())
    print("\nTipos de datos:\n", df.dtypes)
    print("\nValores nulos:\n", df.isnull().sum())
    print("\nPrimeras filas:\n", df.head())

explorar_df(df_behavior, "Shopping Behavior")
explorar_df(df_trends, "Shopping Trends")
explorar_df(df_ifood, "iFood")

# limpieza: quitar filas nulas completas
df_behavior.dropna(how='all', inplace=True)
df_trends.dropna(how='all', inplace=True)
df_ifood.dropna(how='all', inplace=True)

```

| | Customer ID | Age | Gender | Item Purchased | Category | Purchase Amount (USD) | \ |
|---|-------------|-----|--------|----------------|----------|-----------------------|---|
| 0 | 1 | 55 | Male | Blouse | Clothing | 53 | |
| 1 | 2 | 19 | Male | Sweater | Clothing | 64 | |
| 2 | 3 | 50 | Male | Jeans | Clothing | 73 | |
| 3 | 4 | 21 | Male | Sandals | Footwear | 90 | |
| 4 | 5 | 45 | Male | Blouse | Clothing | 49 | |

| | Location | Size | Color | Season | Review Rating | Subscription Status | \ |
|---|---------------|------|-----------|--------|---------------|---------------------|---|
| 0 | Kentucky | L | Gray | Winter | 3.1 | Yes | |
| 1 | Maine | L | Maroon | Winter | 3.1 | Yes | |
| 2 | Massachusetts | S | Maroon | Spring | 3.1 | Yes | |
| 3 | Rhode Island | M | Maroon | Spring | 3.5 | Yes | |
| 4 | Oregon | M | Turquoise | Spring | 2.7 | Yes | |

| | Payment Method | Shipping Type | Discount Applied | Promo Code Used | \ |
|---|----------------|---------------|------------------|-----------------|---|
| 0 | Credit Card | Express | Yes | Yes | |
| 1 | Bank Transfer | Express | Yes | Yes | |
| 2 | Cash | Free Shipping | Yes | Yes | |
| 3 | PayPal | Next Day Air | Yes | Yes | |
| 4 | Cash | Free Shipping | Yes | Yes | |

Imagen 2: captura de pantalla (recortada) de las 3 bases de datos usadas con datos en google colab.

```
# Transformación: creación de dos nuevas columnas de educación
df['Basic_Education'] = df['education_2n Cycle'] + df['education_Basic']
df['education_Advanced'] = df['education_Graduation'] +
df['education_Master'] + df['education_PhD']
df = df.drop(columns=['education_2n Cycle', 'education_Basic',
'education_Graduation', 'education_Master', 'education_PhD'])
df.head()

#cargar datos
marketing = df[['ID', 'Income', 'Kidhome', 'Teenhome', 'Dt_Customer',
'Recency', 'MntWines', 'MntFruits', 'MntMeatProducts', 'MntFishProducts',
'MntSweetProducts', 'MntGoldProds', 'NumDealsPurchases', 'NumWebPurchases',
'NumCatalogPurchases', 'NumStorePurchases', 'NumWebVisitsMonth',
'AcceptedCmp3', 'AcceptedCmp4', 'AcceptedCmp5', 'AcceptedCmp1',
'AcceptedCmp2', 'Complain', 'Z_CostContact', 'Z_Revenue', 'Response',
'Basic_Education', 'education_Advanced']]

# exportar
marketing.to_csv('ventas_clientes_2000.csv', index=False)

print("datos exportados correctamente")
```

Se realiza una limpieza eliminando filas completamente nulas. Se transforman las columnas de educación en df creando Basic_Education y education_Advanced, y eliminando las originales. Luego, exporta este DataFrame marketing a un nuevo archivo CSV (ventas_clientes_2000.csv).

Desarrollo de modelos de análisis y visualización en Google Colab

Gráficos

1. Gráfica de líneas

Promedio de cantidad de compras por edad

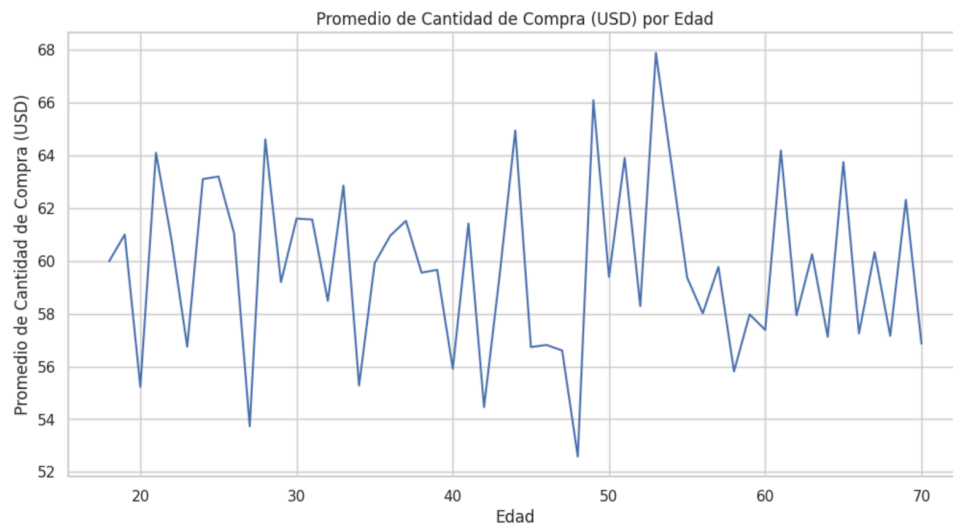


Imagen 3: Captura de pantalla del promedio de cantidad de compra por edad realizado en Google Colab.

Esta gráfica de líneas muestra el gasto promedio por edad, revelando una alta irregularidad sin una tendencia clara. Podemos ver que el promedio de compra oscila aproximadamente entre 52 USD y 68 USD.

2. Gráfica circular

Proporción de clientes por estado marital.

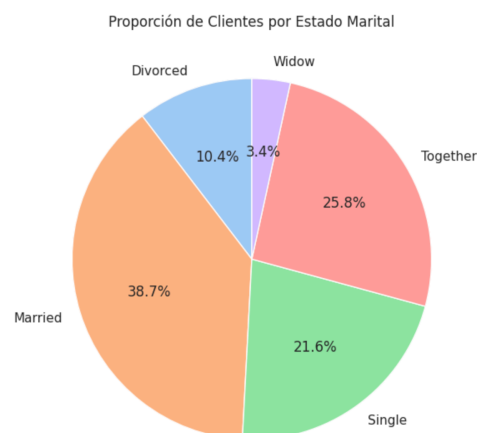


Imagen 4: Captura de pantalla de la proporción de clientes por el estado marital realizado en Google Colab.

Este gráfico circular muestra la distribución del estado civil de los clientes. La mayoría son Casados (Married) con un 38.7%, seguidos por aquellos en una relación Together (25.8%) y Solteros (Single) con 21.6%. Los clientes Divorciados (10.4%) y Viudos (Widow) con un 3.4% representan las proporciones más pequeñas. Esto indica una base de clientes predominantemente en relaciones comprometidas o casadas.

3. Gráfico de Calor

Correlación entre Aceptación de Campañas y Variables Numéricas

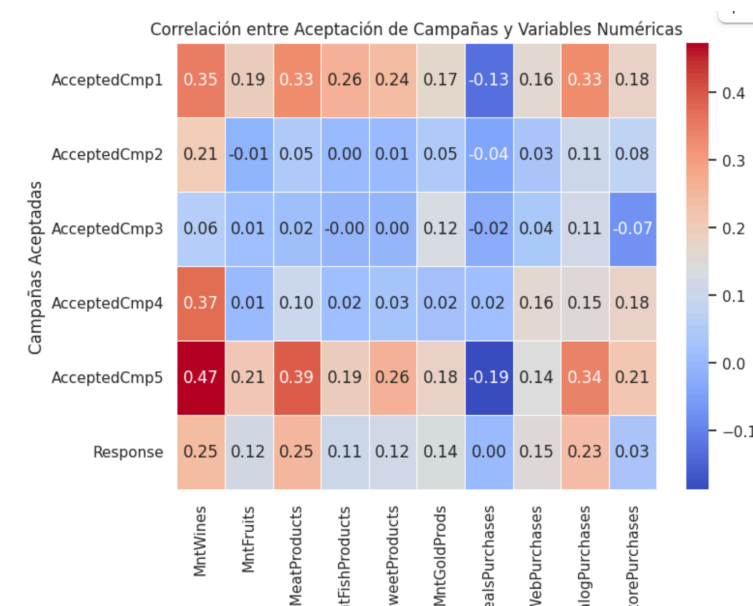


Imagen 5: Captura de pantalla de la correlación de aceptación de campañas realizado en Google Colab.

Este mapa de calor muestra la correlación entre la aceptación de las últimas cinco campañas (AcceptedCmp1 a AcceptedCmp5 y Response) y diversas variables de gasto y compra. Se observa una correlación positiva más fuerte entre las campañas aceptadas y el gasto en Vinos y Productos de Carne.

4. Gráfica de dona

Proporción de Usuarios de Métodos de Pago Digitales (PayPal, Venmo) por Género

Proporción de Usuarios de Métodos de Pago Digitales (PayPal, Venmo) por Género

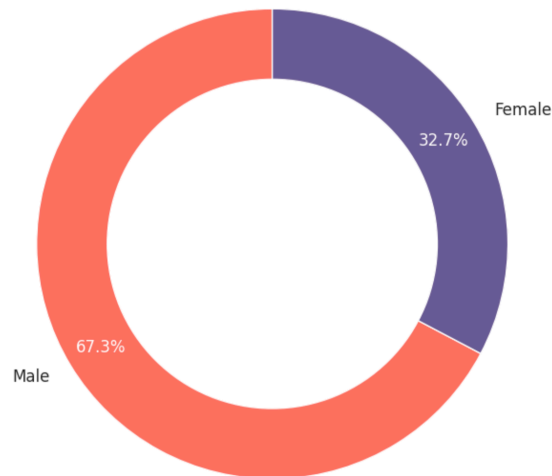


Imagen 6: Captura de pantalla de gráfico de métodos de pago por género realizado en Google Colab.

Este gráfico de donas ilustra la distribución de género entre los usuarios de métodos de pago digitales (PayPal y Venmo). Muestra que la mayoría de los usuarios de estos servicios son hombres, representando el 67.3%. Las mujeres constituyen el 32.7% restante. Esto indica que en la base de datos analizada, los hombres utilizan significativamente más estos métodos de pago digitales que las mujeres.

5. Gráfica de dispersión

Relación entre ingresos y gasto total de productos

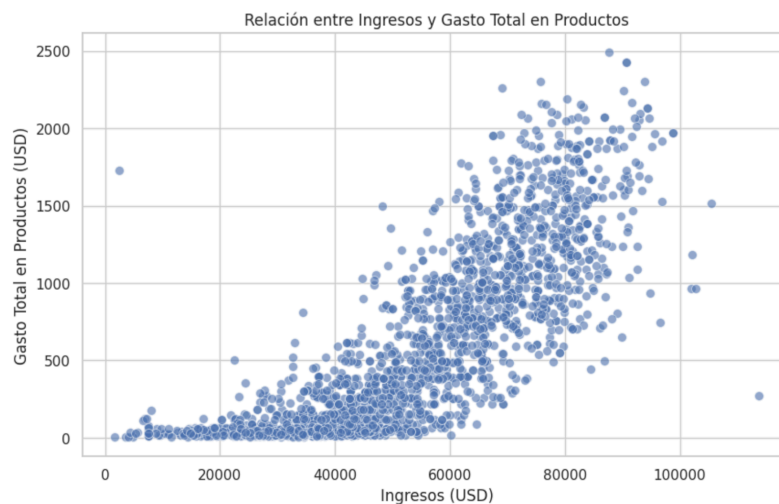


Imagen 7: Captura de pantalla de la relación entre ingresos y gasto total en productos en Google Colab.

Este diagrama de dispersión muestra una clara relación positiva entre los ingresos de los clientes y su gasto total en productos. A medida que los ingresos aumentan, también lo hace el gasto total. La dispersión de los puntos sugiere que, si bien hay una tendencia general, existe variabilidad en el gasto para un mismo nivel de ingresos.

Supuestos

1. Análisis de suscripción

¿Gastan más en promedio los clientes con suscripción activa que los que no tienen suscripción?

| Subscription Status | Gasto Promedio (USD) |
|---------------------|----------------------|
| 0 No | 59.865121 |
| 1 Yes | 59.491928 |

No, los clientes con suscripción activa no gastan más en promedio que los que no tienen suscripción

Imagen 8: Captura de pantalla del análisis de suscripción realizado en Google Colab.

Esta imagen muestra un "Análisis de suscripción". Los clientes sin suscripción gastan en promedio \$59.865121, mientras que los clientes con suscripción activa gastan \$59.491928. La conclusión, basada en estos datos, es que los clientes con suscripción activa no gastan más en promedio que los que no tienen suscripción.

2. Relación entre temporada de año y frecuencia de compra

¿Existe una relación entre la frecuencia de compra y la temporada del año?

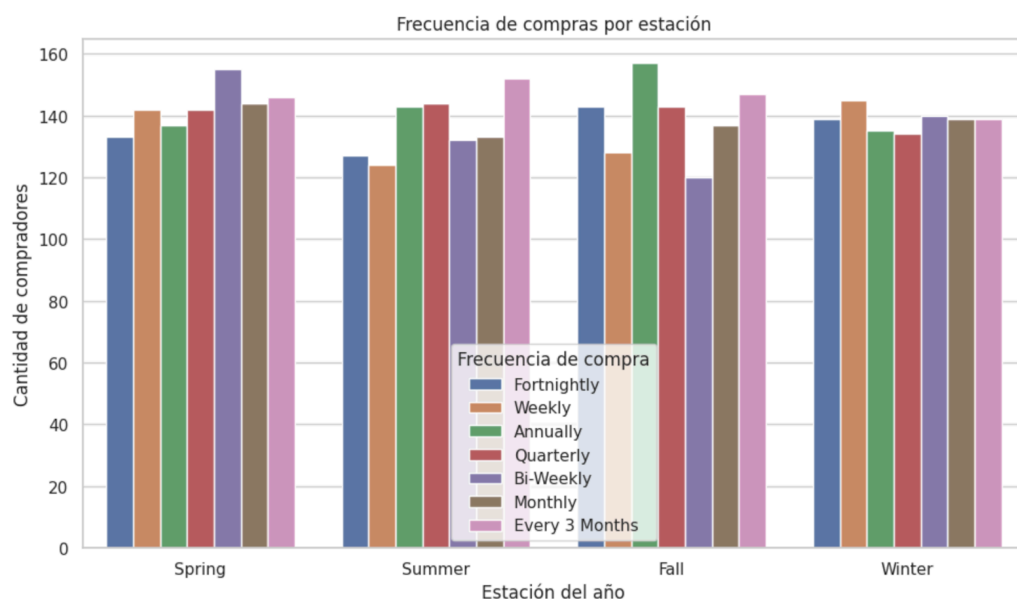


Imagen 9: Captura de pantalla de la frecuencia de compras por estación del año en Google Colab.

El gráfico permite comparar cómo las diferentes frecuencias de compra se distribuyen a lo largo de las distintas estaciones, lo que podría indicar patrones de comportamiento de los consumidores según la época del año. Por ejemplo, se observa que en "Fall" (otoño), la frecuencia "Weekly" (semanal) parece ser la más alta, mientras que en "Spring" (primavera), la frecuencia "Bi-Weekly" (quincenal) es la más alta.

3. Análisis de compras de productos dulces por hijos pequeños

¿las personas con hijos pequeños ($Kidhome > 0$) gastan más en productos dulces (MntSweetProducts)?

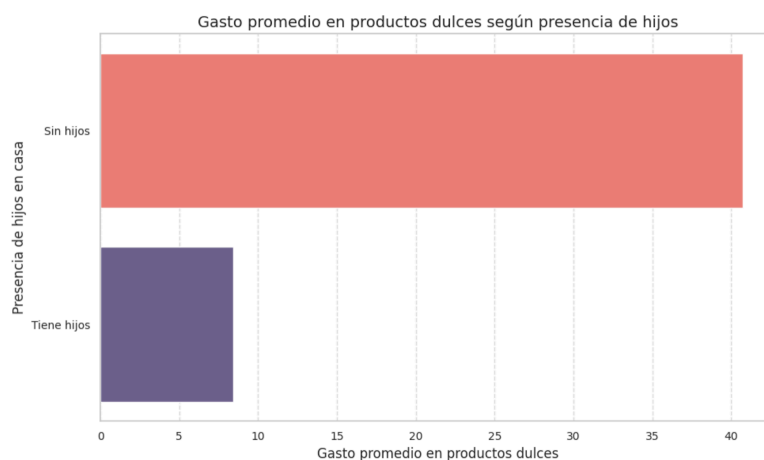


Imagen 10: Captura de pantalla del análisis de compras de productos dulces por hijos pequeños realizado en Google Colab.

En este gráfico podemos observar que las personas sin hijos tienen un gasto promedio significativamente mayor en productos dulces en comparación con las personas que tienen hijos.

4. Medios de compras

¿Cuál es el número total de compras realizadas a través de la web, catálogo y tienda física?

Total de compras por web: 9042
Total de compras por catálogo: 5833
Total de compras en tienda: 12841

Imagen 11: Captura de pantalla del análisis de los medios de las compras (web, catálogo, tienda física) realizado en Google Colab.

Esta sección proporciona un resumen cuantitativo de las compras realizadas a través de diferentes canales de venta, indicando el número total de transacciones por cada medio (web, catálogo y tienda física). Podemos ver que el medio por el que las compras son mayores en la tienda física con 12,851 compras mientras que la siguiente con más compras en la página web con 9,042.

5. Promedio de días desde la última compra

¿Cuál es el promedio de días desde la última compra (Recency) de los clientes?

El promedio de días desde la última compra es: 49.01 días

Imagen 12: Captura de pantalla del promedio de días desde la última compra realizada por los clientes hecha en Google Colab.

Esta parte presenta un cálculo del promedio de "recencia" de los clientes, es decir, el número promedio de días que han transcurrido desde la última compra de un cliente.

Desarrollo de modelos de análisis y visualización en Tableau

Gráficos

1. Gráfica de dispersión

Dispersión por edad

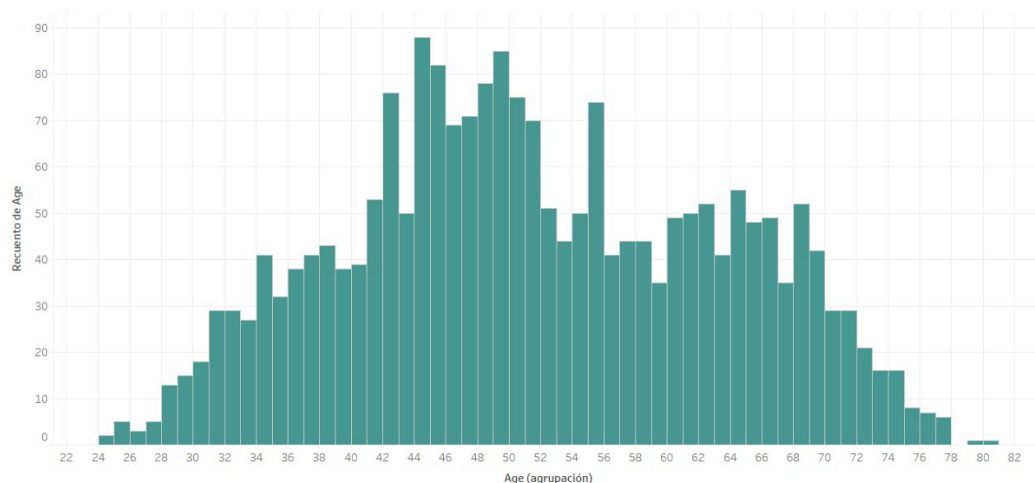


Imagen 13: Captura de pantalla del gráfico de dispersión por edad de los clientes hecha en Tableau.

La gráfica muestra la dispersión de edad de los encuestados. Se observa que la mayor concentración de individuos se encuentra en el rango de edad de aproximadamente 40 a 55 años, con picos notables alrededor de los 44-45 años y 49-50 años. A medida que las edades se alejan de este rango central, tanto hacia los 20 como hacia los 70-80 años, el número de individuos disminuye.

2. Gráfica de dispersión

Ofertas aceptadas por edad

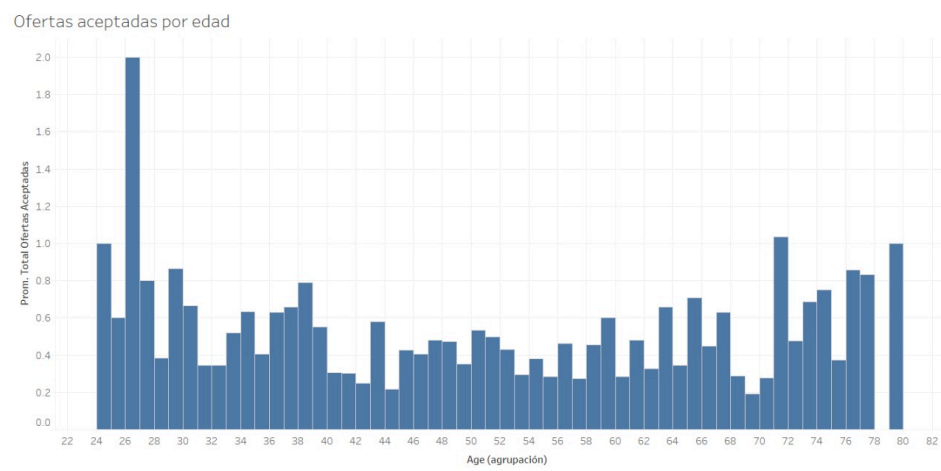


Imagen 14: Captura de pantalla del gráfico de ofertas aceptadas por edad hecha en Tableau.

El gráfico revela que las edades con el promedio más alto de ofertas aceptadas se encuentran alrededor de los 26 y 27 años, con un pico cercano a 2.0 en este rango. También se observa un aumento en el promedio de ofertas aceptadas en las edades más avanzadas, especialmente alrededor de los 72 y 79 años. En contraste, las edades intermedias (aproximadamente entre 30 y 60 años) muestran promedios generalmente más bajos de ofertas aceptadas.

3. Gráfica de barras

Ingresos del cliente por promedio de ofertas aceptadas

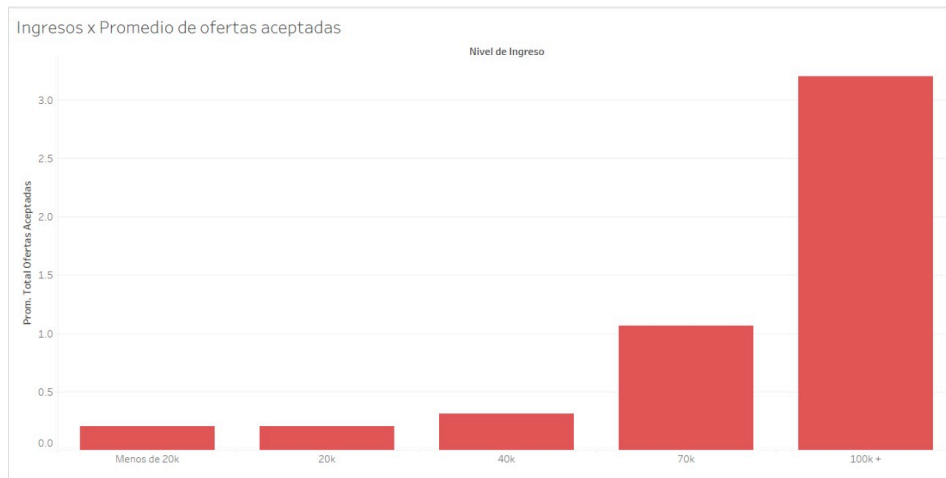


Imagen 15: Captura de pantalla del gráfico relación de ingresos de los clientes por el promedio de las ofertas que aceptan hecha en Tableau.

El gráfico indica que el promedio de ofertas aceptadas aumenta significativamente con el nivel de ingreso, siendo el grupo de "100k+" el que presenta el promedio más alto.

4. Gráfica de barras

Representación de estado civil

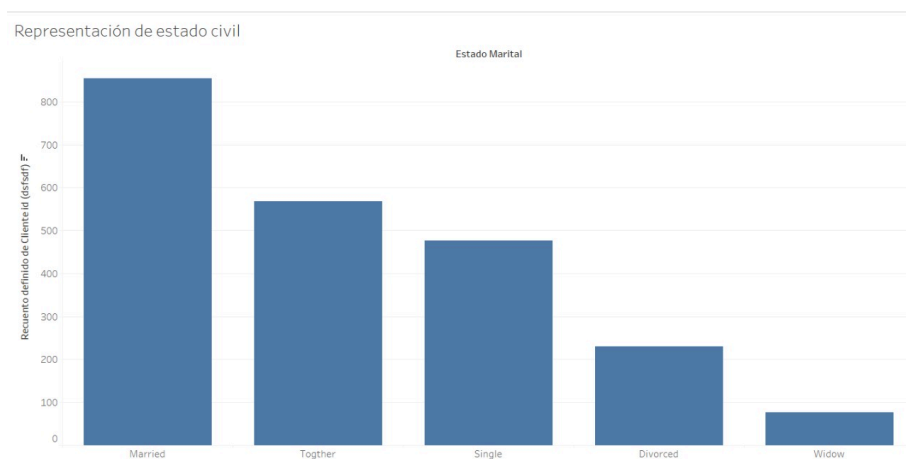


Imagen 16: Captura de pantalla del gráfico de la representación del estado civil hecha en Tableau.

Se llevó a cabo una gráfica categorías presentadas según el estado civil y podemos ver que son "Married", "Together", "Single", "Divorced" y "Widow", con "Married" siendo la categoría con el mayor recuento. Es decir, la mayoría de los encuestados son casados.

5. Gráfica de rectángulos anidados (treemap)

Promedio de cantidad de compras por edad

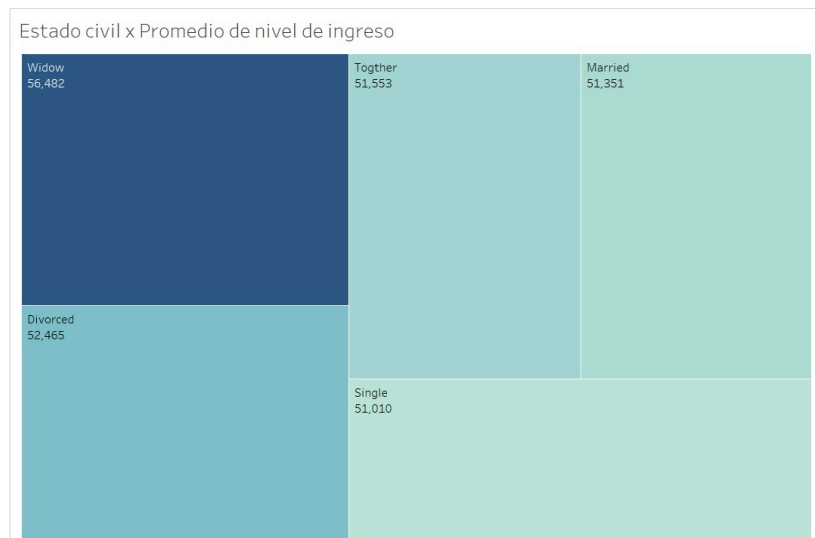


Imagen 17: Captura de pantalla de la relación de estado civil con nivel de ingreso del cliente hecha en Tableau.

Cada rectángulo en el gráfico representa un estado civil, y el tamaño del rectángulo parece ser proporcional a algún valor, aunque el valor principal mostrado es el promedio de ingreso. Se observa que "Widow" (viudos/as) tiene el promedio de ingreso más alto con 56,482, seguido por "Together" (juntos) con 51,553 y "Married" (casados) con 51,351. "Divorced" (divorciados) tiene un promedio de 52,465, y "Single" (solteros) un promedio de 51,010.

Supuestos

1. Producto con mayor ingreso por nivel de ingreso de los encuestados

¿Qué producto es consumido por los encuestados con mayores ingresos?

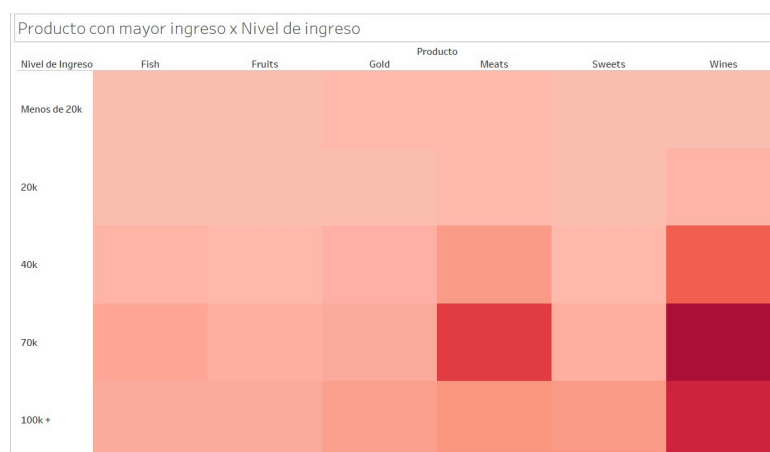


Imagen 18: Captura de pantalla de gráfico de calor de producto con ingreso del cliente hecha en Tableau.

La intensidad del color rojo en cada celda indica la magnitud de la compra de ese producto para un determinado nivel de ingreso, siendo un rojo más oscuro indicativo de un mayor ingreso por ese producto. Se observa claramente que los productos "Wines" y "Meats" son los que generan mayor ingreso en los niveles de ingreso más altos (70k y 100k+), mientras que para los niveles de ingreso más bajos, la intensidad del color es mucho menor en todas las categorías de productos.

2. Promedio gastado por estado civil

¿Qué estado civil gasta en promedio más en los productos?

Promedio gastado

| Estado .. | |
|-----------|--------|
| Divorced | 102.61 |
| Married | 98.27 |
| Single | 102.21 |
| Togther | 101.25 |
| Widow | 121.33 |

Imagen 19: Captura de pantalla de promedio gastado por estado civil hecha en Tableau.

Se observa que el grupo de "Widow" tiene el promedio de gasto más alto, mientras que "Married" tiene el más bajo entre las categorías presentadas.

3.Estado civil por promedio gastado por producto

¿Qué estado civil gasta en promedio más en los productos?

Estado Civil x Promedio gastado x Producto

| Estado .. | Producto | | | | | |
|-----------|----------|--------|------|-------|--------|-------|
| | Fish | Fruits | Gold | Meats | Sweets | Wines |
| Divorced | 35.3 | 27.6 | 46.6 | 151.5 | 27.0 | 327.6 |
| Married | 35.6 | 25.7 | 43.0 | 157.7 | 26.8 | 300.8 |
| Single | 39.2 | 27.3 | 44.0 | 184.2 | 26.9 | 291.7 |
| Togther | 39.2 | 25.4 | 43.1 | 163.8 | 26.3 | 309.6 |
| Widow | 49.9 | 31.9 | 55.9 | 185.3 | 37.9 | 367.1 |

Imagen 20: Captura de pantalla de tabla del promedio gastado por producto por estado civil en Tableau.

La tabla utiliza un esquema de colores para indicar visualmente los valores: los tonos más oscuros de azul sugieren un mayor gasto promedio. Se puede observar que los "Wines" (Vinos) y "Meats" (Carnes) son las categorías donde se registra el mayor gasto promedio en

todos los estados civiles, siendo "Widow" (viudos/as) quienes gastan más en "Wines" (367.1) y "Meats" (185.3)

Pruebas de funcionalidad y rendimiento

Dashboard de Tableau:

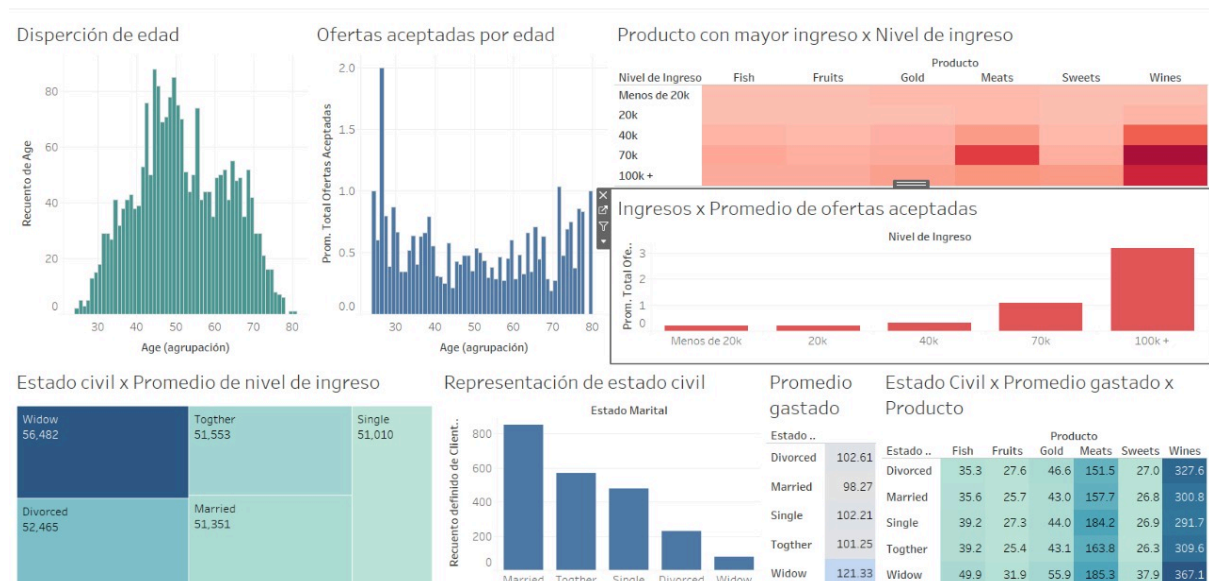


Imagen 21: Captura de pantalla del Dashboard final hecho en Tableau.

El tablero de Tableau nos muestra un panorama completo de nuestros clientes. Vemos que la mayoría tiene una edad intermedia, pero son los más jóvenes (26-27 años) y los mayores (70-79 años) quienes más aceptan nuestras ofertas. En cuanto a las finanzas, a más ofertas aceptadas, mayores ingresos. Los viudos son quienes más ganan y gastan, sobre todo en vinos y carnes. Curiosamente, los suscriptores no gastan más que los no suscriptores, y quienes no tienen hijos pequeños gastan mucho más en dulces. Por último, la gente prefiere comprar en nuestras tiendas físicas que por internet o catálogo, y la frecuencia de compra es de unos 49 días.


Conclusión

Este proyecto de Inteligencia de Negocios analiza a fondo cómo el marketing digital influye en lo que compran los adultos. Usamos un proceso de ETL (extracción, limpieza y transformación) muy completo con datos de CSV, JSON y una API de Kaggle. Primero, exploramos los datos lo que nos ayudó a entender mejor la información para los análisis futuros.

Creamos modelos de análisis y visualizaciones que nos mostraron cosas interesantes sobre el comportamiento del consumidor. Por ejemplo, vimos patrones de gasto según la edad, cómo se distribuye el estado civil y una relación clara entre aceptar campañas de marketing y comprar más vino o carne. También notamos que los hombres usan más los pagos digitales que las mujeres. Todas estas visualizaciones son clave para que los resultados se entiendan fácilmente.

En conclusión, este trabajo demuestra lo útiles que son las herramientas de Business Intelligence para entender la compleja conexión entre el marketing y el consumo en adultos. Los primeros hallazgos y la base analítica que establecimos serán muy útiles para desarrollar modelos predictivos en el futuro y dar consejos estratégicos más efectivos y éticos, siempre pensando en los objetivos del negocio y en conocer a fondo al consumidor.

Código y gráficos en el siguiente enlace:

[https://colab.research.google.com/drive/1qqa0auGwXe835kZt1F_2mSMMFRi0nQPo?usp=s](https://colab.research.google.com/drive/1qqa0auGwXe835kZt1F_2mSMMFRi0nQPo?usp=ssharing)
[haring](#)  MarketingFinal.ipynb

Bibliografía IEEE

- [1] “El impacto del marketing digital en la decisión de compra de los jóvenes adultos del municipio de Monterrey, N.L.” Vinculatégica EFAN. Accedido el 26 de junio de 2025. [En línea]. Disponible: <https://vinculategica.uanl.mx/index.php/v/article/view/245>
- [2] “Agencia MD: Marketing Digital alineado a tus objetivos comerciales”. Agencia MD: Marketing Digital alineado a tus objetivos comerciales. Accedido el 26 de junio de 2025. [En línea]. Disponible: <https://www.mdmarketingdigital.com/>
- [3] “Marketing en la toma de decisiones”. MarketingDigital. [En línea]. Disponible: <https://ndmarketingdigital.com/como-afecta-el-marketing-a-la-toma-de-decisiones/>
- [4] “Google Colab”. Angulo7. [En línea]. Disponible: <https://www.angulo7.com.mx/2025/algo-mas/google-colab/614905/>
- [5] “¿Qué es Tableau? Principales funciones y características”. Blog de la plataforma Comparasoftware. Accedido el 26 de junio de 2025. [En línea]. Disponible: <https://blog.comparasoftware.com/que-es-tableau/>