

# Informe E-Commerce - Año 2013

## 1. Introducción

El objetivo de este documento es presentar los insights clave obtenidos del análisis del e-commerce del grupo (ficticio) durante el año 2013. A través de un proceso detallado de limpieza, transformación y análisis de datos, se identificaron patrones de compra, tasas de conversión y segmentación de clientes, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones estratégicas.

Este análisis busca no solo mejorar la experiencia y fidelización de los clientes, sino también optimizar los procesos operativos y maximizar la rentabilidad del negocio, identificando oportunidades de mejora en el funnel de conversión y estrategias de retención.

## 2. Resumen y KPI

- Hallazgos Destacados:
  - Time Lag promedio entre compras: 1.4 días.
  - Tasa de conversión global de carritos: 70%.
  - 5 segmentos principales de clientes identificados vía RFM/K-Means; Entre ellos existen 2 segmentos que concentran el 50% del revenue de la compañía.
- Recomendaciones Breves:
  - Intensificar el seguimiento de carritos abandonados para aumentar la tasa de conversión y reducir la pérdida de ventas.
  - Implementar un seguimiento, a través de correos (notificaciones de la App), más activo sobre clientes identificados como "Prometedores", enfocándose en estrategias de retención y fidelización.
  - Crear ofertas personalizadas basadas en el análisis RFM, incentivando la recompra en clientes que del segmento "necesitan atención".
  - Implementar un seguimiento de carritos abandonados en la plataforma y ordenes que necesitan confirmación.

## 3. Metodología y Datos

- Datos: Órdenes y Carritos (2013).
- Procesamiento:
  1. Limpieza (fechas, nulos, outliers).
  2. Enriquecimiento (% descuentos, estado de órdenes).
  3. Análisis con Python, SQL, Plotly.

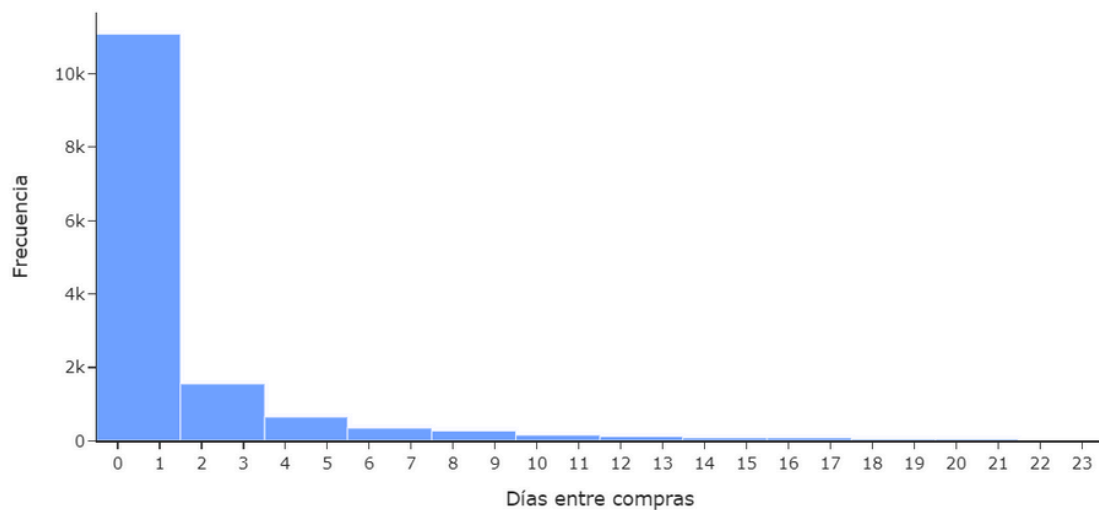
Aclaración: Para más detalles de este proceso ver etapa 1 del proceso en el archivo de código en las referencias.

## 4. Análisis y visualizaciones

- Time-Lag entre compras

En esta sección, analizamos el comportamiento de los usuarios del e-commerce a lo largo del año en estudio. Para ello, presentamos un histograma que muestra la distribución del tiempo transcurrido entre compras. En particular, consideramos únicamente a los usuarios que realizaron más de dos compras y medimos la frecuencia con la que ciertos intervalos de tiempo entre compras se repiten dentro de determinados rangos de días.

Teniendo esto en cuenta, se observa, en el histograma de abajo, que la mayoría de recompras, de los clientes que compraron más de una vez, ocurre en los primeros 3 días.

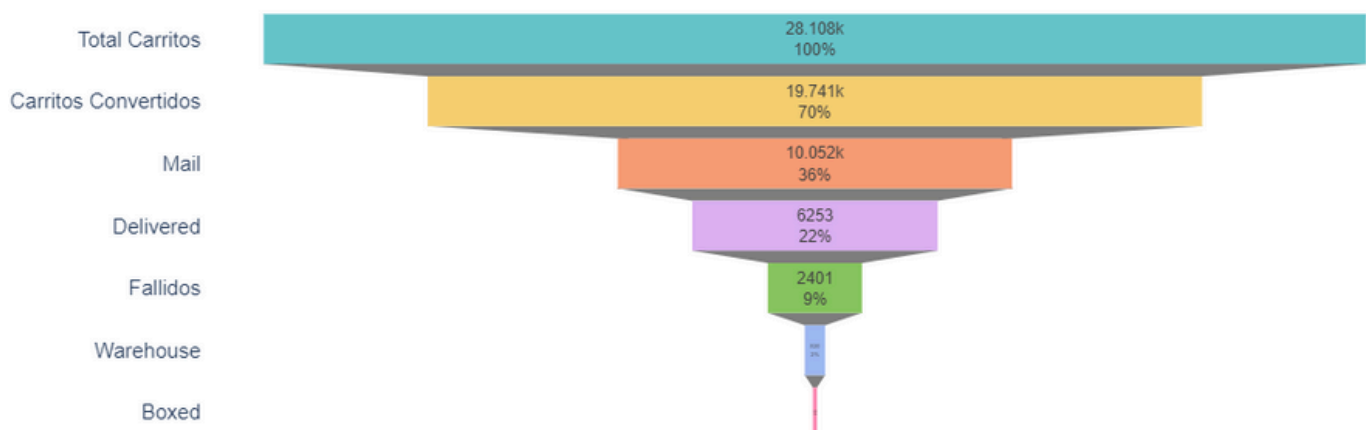


Además, a partir del gráfico podemos observar que los clientes que realizaron más de una compra en la plataforma suelen volver a comprar en un plazo cercano a un día después de su primera compra. Este comportamiento puede tener múltiples interpretaciones, que merecen un análisis más profundo. A modo de ejemplo, mencionamos dos posibles explicaciones:

- Los clientes perciben un alto valor en los productos ofrecidos por la plataforma, lo que los motiva a realizar nuevas compras en un corto período de tiempo.
- Nuestros clientes podrían estar altamente influenciados por las ofertas, lo que sugiere que el sistema de distribución de promociones está funcionando de manera efectiva. Un análisis más detallado permitiría confirmar o descartar esta hipótesis. Menciona que de las ordenes totales (17749) aproximadamente el 53% son ordenes de artículos con descuento aplicado.

## ● Conversión de Carritos:

En esta sección, analizamos el comportamiento de los usuarios en relación con la conversión de carritos en ordenes de compra. Para ello, presentamos un gráfico de tipo funnel que ilustra las distintas etapas por las que atraviesan los carritos creados, desde su generación hasta una orden de compra con estado final del pedido en entregado al cliente. El objetivo de este análisis es identificar posibles puntos de fricción en el proceso de conversión y detectar oportunidades de optimización.



Definiciones y/o Aclaraciones:

Nombre	Definición
Total Carritos	Representa la cantidad total de carritos creados en la plataforma durante el período de análisis
Carritos convertidos	Corresponde a la cantidad de carritos que se transforman en una orden de compra (general)
Mail	órdenes en las que se envió un correo de confirmación de compra al cliente
Delivered	órdenes que fueron efectivamente entregadas a los clientes
Fallidos	pedidos que no pudieron completarse debido a distintos motivos, como errores en el pago, o cancelaciones del usuario.
Warehouse	Se refiere a las órdenes que han sido procesadas y se encuentran en la etapa de preparación
Boxed	Representa las órdenes que ya han sido empacadas y están listas para ser despachadas

En primer lugar, la tasa de conversión de carritos en ordenes de compras (en el gráfico de arriba: carritos convertidos) es del 70%, lo que representa un buen desempeño en el proceso de solicitud de orden de compra. Además, dentro de los estados que tiene una orden, detallamos algunas de las tasas de conversión:

- La tasa de carritos a ordenes, que quedaron en estado de solicitud confirmación de compra es de el 36%. Del total de ordenes este estado representa aproximadamente el 50%. Aspecto a revisar.
- La tasa de carritos a ordenes completadas (entregadas), es del 22%. Estas representan el 32% de las ordenes solicitadas.
- La tasa de carritos a ordenes fallidas es de el 9%.

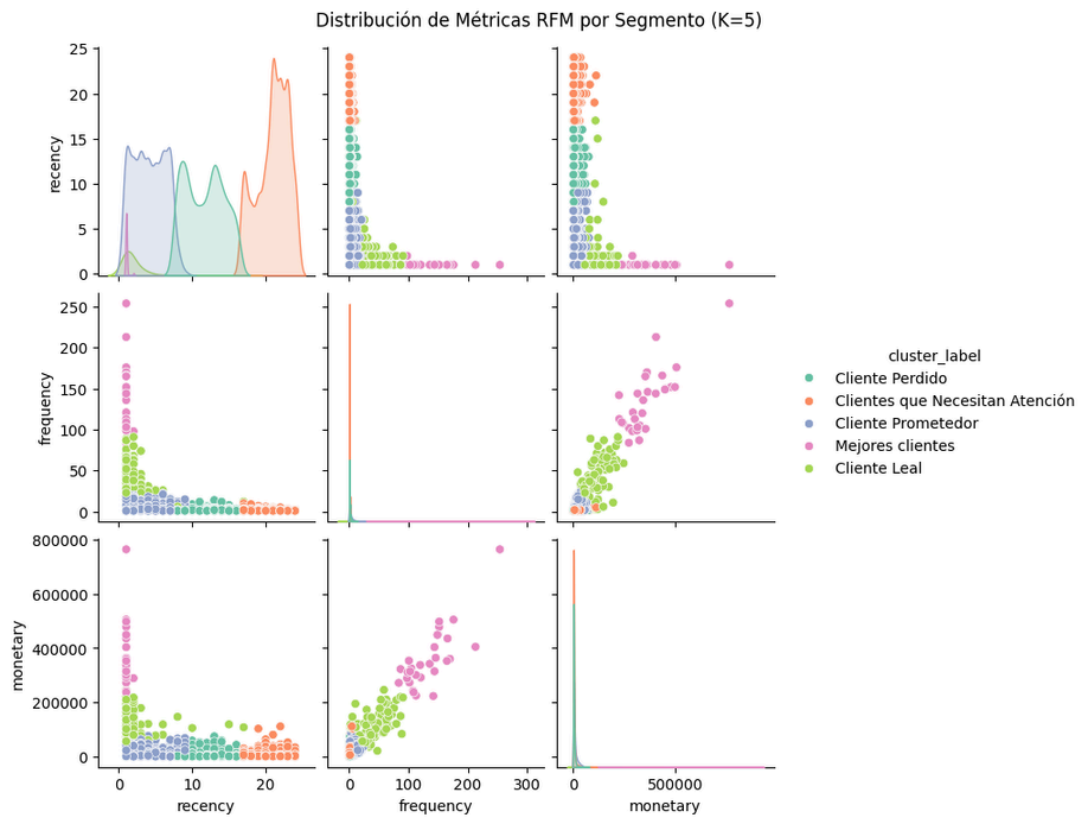
Dentro de los aspectos a mejorar en este apartado, sugerimos el seguimiento de carritos abandonados, y particularmente el seguimiento intensivo de solicitud de confirmación de ordenes.

● Clúster de Usuarios

Clasificamos con nuestros clientes en 5 segmentos principales, considerando su frecuencia de compra, volumen operado, y el tiempo que pasó desde su última compra dentro del período analizado, es decir, utilizamos un esquema del tipo RFM (Recency, Frequency, Monetary).

Clasificación cliente	Definición
Mejores clientes	Cliente frecuente y que tiene alto volumen de compra
Cliente leal	Muestra comportamientos similares, pero no suficientes, a los mejores clientes
Prometedor	Compran de forma intermitente con buen gasto
Cliente que necesita atención	cliente que realizó su primera compra recientemente
Cliente perdido	Actividad y gasto reducidos, en riesgo de perderlo

A continuación, se muestran distintos gráficos comparando entre sí (dos a dos) las métricas utilizadas para la segmentación de usuarios:



Aclaraciones:

- para definir el tipo de cliente, se utilizó un score compuesto por las métricas antes mencionadas (RFM). Teniendo que buscamos a un cliente ideal con valor Monetary (M) lo más alto posible, Frecuency (F) análogo a M, y Recency (R) lo más bajo posible, se segmentó a los usuarios según el siguiente Score (S) aplicado a los clusters:

$$S = M + F - R$$

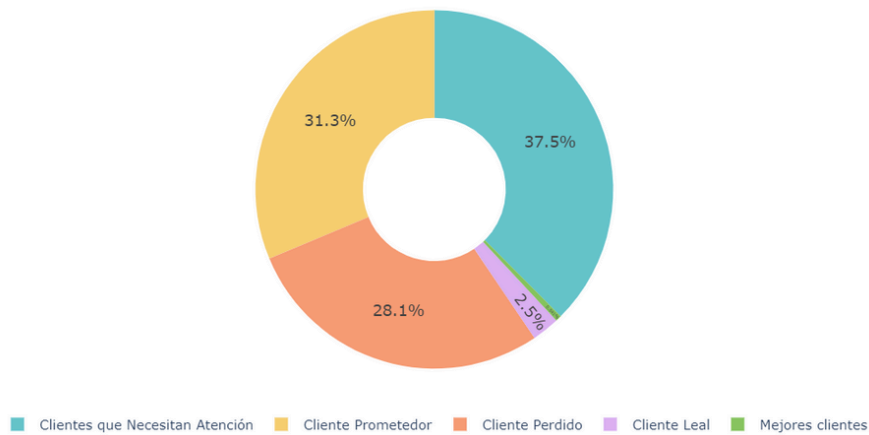
donde esta última formula, así formulada, significa que se favorecen los clientes que han gastado más y compran con mayor frecuencia, y se penaliza a aquellos cuya última compra fue hace mucho tiempo.

- Para decidir el numero de cluster nos basamos en las siguientes técnicas estadísticas: Método del Codo y el Silhouette Score.

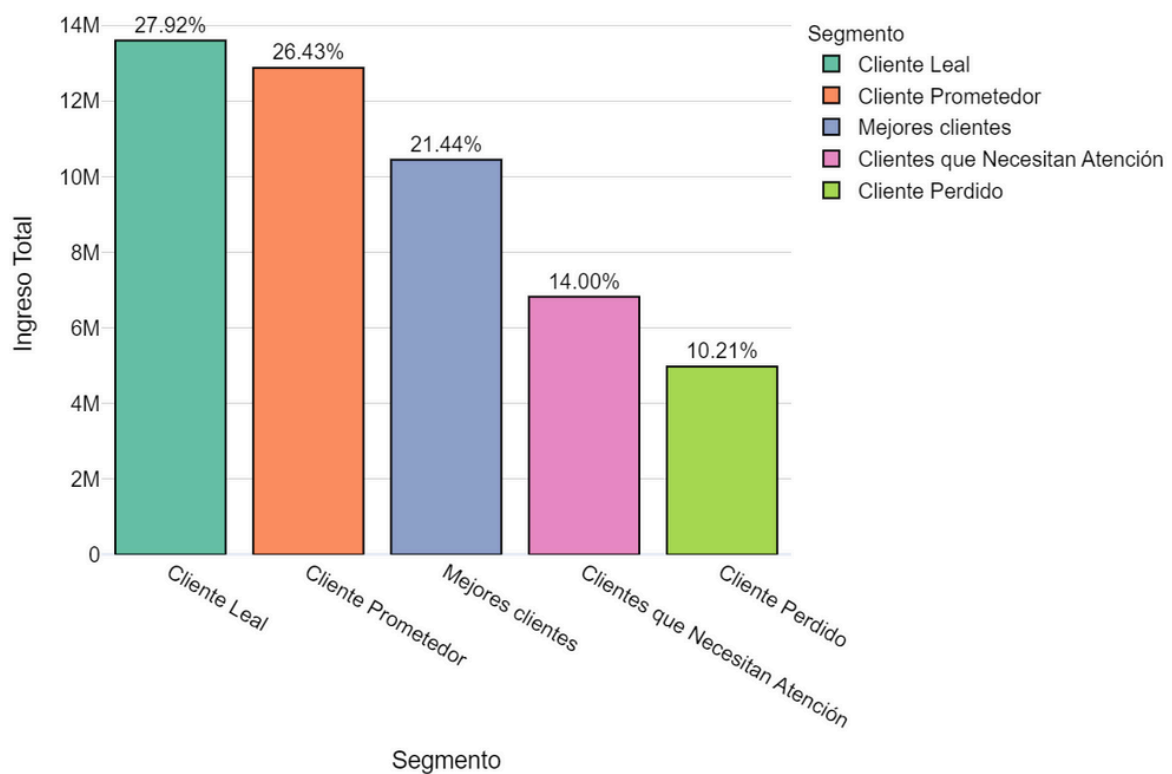
## ● Análisis del Revenue del Negocio

En esta última sección, analizamos la contribución de los distintos segmentos de clientes, previamente identificados, al revenue total del e-commerce de la compañía durante el período analizado en este informe.

Para comenzar, observemos la distribución de los clientes que utilizaron la plataforma a lo largo del año 2013. En total, se registraron 5.362 clientes, cuya segmentación, según nuestra clasificación, se presenta a continuación:



A continuación, bosquejamos un gráfico de barras que nos muestre el aporte porcentual al Revenue total del año por segmento de cliente:



A partir del último gráfico extraemos los siguientes aspectos clave del negocio:

- Clientes Prometedores y Leales:
  - Los Clientes leales generan el mayor ingreso total, representando un 28% del revenue.
  - Los Clientes prometedores aportan un 23%, lo que sugiere que la plataforma, sumando a clientes Leales, tiene un buen número de churn (Tasa de abandono baja).
- Los Mejores clientes:
  - Aportan 21% del ingreso total, lo que indica que tienen un valor significativo.
- Clientes que Necesitan atención:
  - Los Clientes que Necesitan atención representan 14% del revenue.
  - Podría ser útil analizar la frecuencia de ordenes y ticket promedio de compra para maximizar ganancias sobre este grupo.
  - estos clientes pueden estar en riesgo de ser perdidos.
  - Se recomienda mejorar la experiencia y ofrecer incentivos para evitar su caída en la categoría de clientes perdidos.
- Clientes Perdidos:
  - los Clientes Perdidos durante el año aportaron el 10% del ingreso total.
  - Podría ser beneficioso implementar campañas de retención o recuperación para reactivarlos.

#### Recomendaciones:

- Diseñar estrategias para maximizar ganancias sobre Clientes Prometedores, ya que representan un buen aporte al ingreso total.
- Fortalecer la retención y fidelización de clientes prometedores, mejores clientes para incrementar su aporte.
- Implementar estrategias de reactivación para Clientes Perdidos.
- Identificar problemas con los Clientes que Necesitan Atención y mejorar su experiencia.

## 7. Referencias

- Repositorio (Código y Datasets): [🌐 GitHub - Jeroneder/E-Commerce\\_Challenge](#)