

Proyecto análisis de ventas e-commerce

Autor: Matías Costa

Año: 2025

Introducción:

Este informe se basa en un análisis realizado sobre un dataset de ventas e-commerce, con el objetivo principal evaluar la salud del negocio, medir la retención de clientes y realizar una segmentación RFM.

En el dataset se trabajó con diferentes herramientas de análisis —python, excel y power bi—, con el fin de implementar los conocimientos adquiridos en la limpieza de datos, análisis descriptivo y visualización de la información.

Descripción del dataset

El dataset utilizado para este análisis contiene **15.000 registros** y las siguientes columnas principales:

ID Cliente — Identificador único de cada cliente.

Fecha compra — Fecha en que se realizó la transacción.

ID Factura — Identificador único de cada factura.

Cantidad — Número de unidades vendidas por transacción.

Monto — Valor total de la compra.

Segmento cliente — Clasificación previa de clientes.

País — País de origen del cliente.

Canal de compra — Medio a través del cual se realizó la venta (online,Tienda física).

Región — Región geográfica del cliente dentro del país.

Limpieza de datos

Para abordar la limpieza de datos se utilizó python donde se realizaron las siguientes tareas.

- se eliminó registro de valores nulos.
- se cambió el formato de la columna fecha a datetime.
- se verificó que el dataset no tenga duplicados eliminando los que tenía.
- se eliminaron los montos ≤ 0 de la columna montos.
- se creó la columna de región: Reino Unido y Otros.

Análisis de datos

KPIs principales

se calcularon en Excel, utilizando tablas dinámicas y fórmulas para resumir la información de manera eficiente. Estos KPIs responden a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuánto es lo que venden en promedio al mes?
2. ¿Cuántas ventas tienen en cada mes?
3. ¿Cuál es el mes que más venden?
4. ¿Quiénes son sus clientes más importantes?
5. ¿Cuál es el monto promedio que gastan sus clientes?
6. ¿Qué porcentaje de sus clientes han vuelto a comprarles?
7. ¿Cómo se desglosa esta información según los países en donde venden?
8. ¿Cuál es la cantidad de productos y el monto generado por los canales de compra?
9. ¿Cuál es el ingreso de cada canal de compra segmentado por país?
10. ¿Cuál es el ingreso mensual del año 2023 y 2024?.

Análisis de cohortes

Se realizó utilizando **Python**, aprovechando sus funcionalidades para manipular fechas y calcular la retención de clientes a lo largo del tiempo, comparando clientes del Reino Unido versus otros países.

Segmentación RFM

(Recencia, Frecuencia y Monto) también se implementó en Excel, permitiendo clasificar a los clientes según su valor y frecuencia de compra, y generar insights útiles para estrategias comerciales y de marketing.

Visualización de resultados

Para complementar el análisis y facilitar la interpretación de los datos:

Las **10 preguntas clave** se respondieron en Excel, utilizando **tablas dinámicas y fórmulas**, generando insights claros.

-A partir de estas respuestas, se crearon **2 hojas adicionales en Excel** donde se desarrollaron **dashboards** que grafican cada KPI de manera resumida y visual.

-Para un análisis más dinámico e interactivo, se realizaron **2 dashboards en Power BI**, permitiendo explorar los KPIs de forma más flexible y segmentada por país, canal y región.

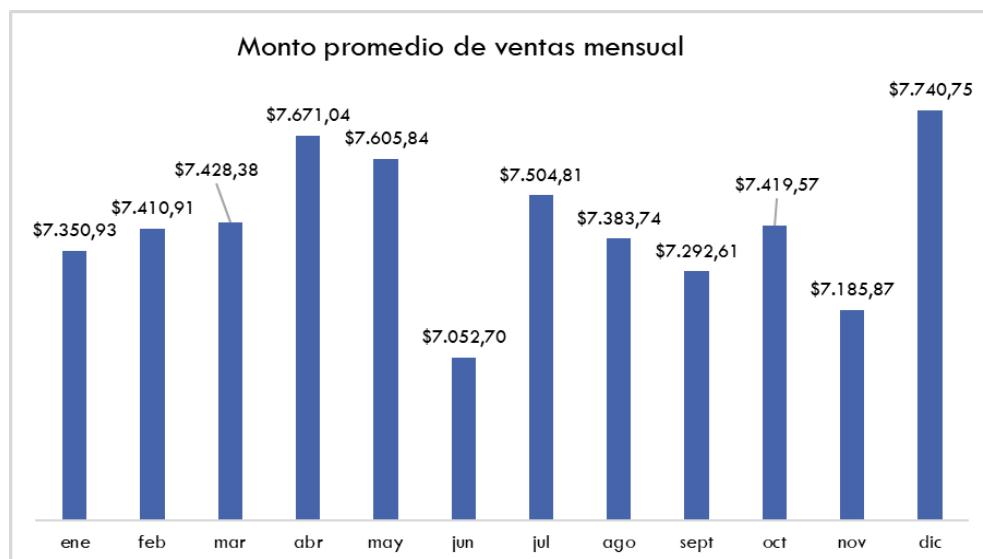
Análisis de KPIs

1. ¿Cuánto es lo que venden en promedio al mes?

El monto promedio mensual dentro de los años 2023 a 2024 no baja de \$7.000 y no sobrepasa los 7800. arrojando el promedio de mes más bajo junio \$7.052,70 y el promedio de mes más alto diciembre \$7.740,75.

Meses	monto promedio de ventas
enero	\$7.350,93
febrero	\$7.410,91
marzo	\$7.428,38
abril	\$7.671,04
mayo	\$7.605,84
junio	\$7.052,70
julio	\$7.504,81
agosto	\$7.383,74
septiembre	\$7.292,61
octubre	\$7.419,57
noviembre	\$7.185,87
diciembre	\$7.740,75

Gráfico:



2. ¿Cuántas ventas tienen en cada mes?

Como se observa en la tabla y el gráfico, febrero es el mes que menos compras tiene 1043. mientras que octubre es el mes con más transacciones 1216. Esto puede relacionarse con [temporadas, promociones, comportamiento del consumidor].

Meses	Cantidad de ventas por mes
enero	1195
febrero	1034
marzo	1172
abril	1171
mayo	1154
junio	1209
julio	1202
agosto	1193
septiembre	1152
octubre	1216
noviembre	1086
diciembre	1161

Gráfico:

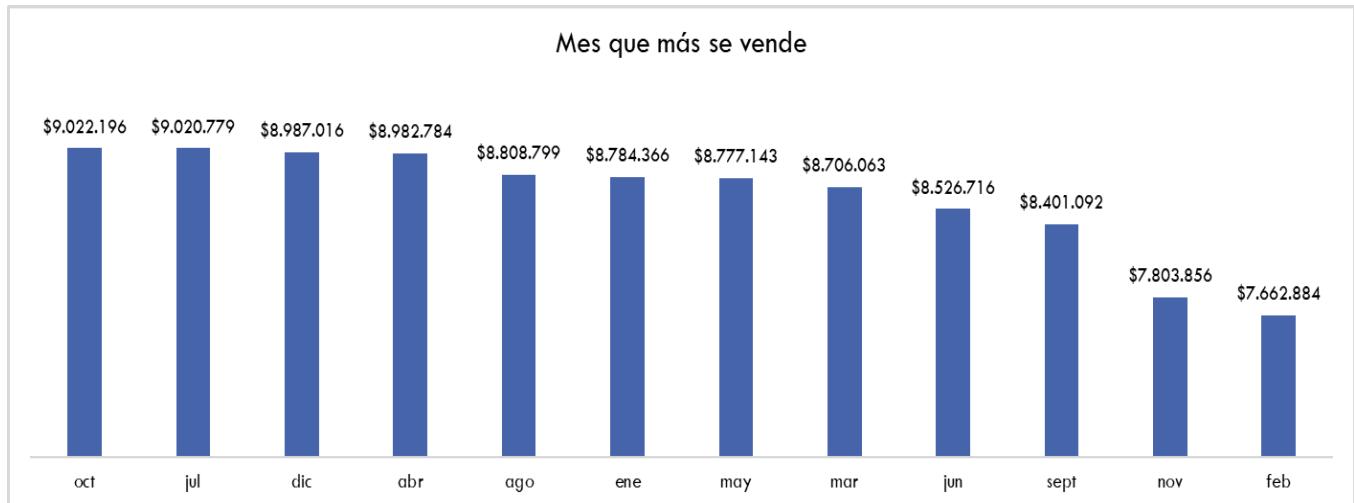


3. ¿Cuál es el mes que más venden?

dentro de los meses que más se recauda se encuentra octubre con un total de \$9.022.196,07 seguido de julio \$9.020.779,05 y diciembre \$8.987.016,21.

Meses	Mes que más se vende
octubre	\$9.022.196,07
julio	\$9.020.779,05
diciembre	\$8.987.016,21
abril	\$8.982.783,72
agosto	\$8.808.799,02
enero	\$8.784.366,16
mayo	\$8.777.142,67
marzo	\$8.706.063,45
junio	\$8.526.716,15
septiembre	\$8.401.091,74
noviembre	\$7.803.856,30
febrero	\$7.662.884,10

Gráfico:



4. ¿Quiénes son sus 10 clientes más importantes?

Los clientes más importantes representan la parte más significativa de las ventas, dentro del top 10 de clientes. El cliente con ID **788** es el que más aporta al monto de compras con un total de \$536.865,97 ,seguido por el cliente con ID **1519** \$524.126,57 mientras que el cliente con ID **2320** es el que menos aporta dentro del top 10 con un monto de \$469.788,97.

ID Clientes	Clientes más importantes
788	\$536.865,97
1519	\$524.126,57
463	\$514.708,46
739	\$504.463,94
2023	\$503.028,87
1469	\$502.429,52
2121	\$489.293,25
2483	\$482.787,87
2401	\$481.154,96
2320	\$469.788,97

Gráfico:



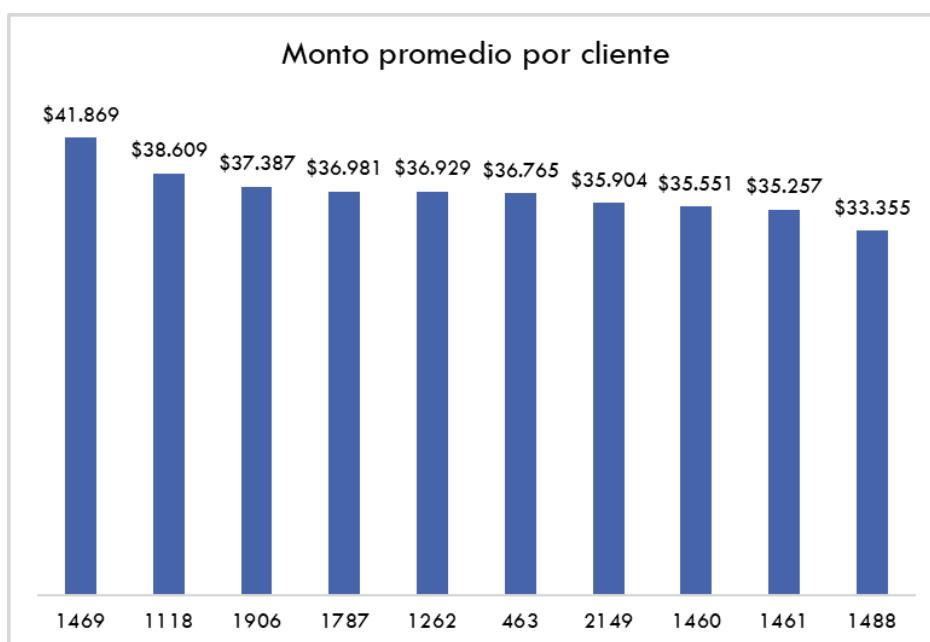
5. ¿Cuál es el monto promedio que gastan sus clientes?

El monto que generalmente ganan los clientes dentro del top10 se mueven en los rangos de \$30.000 para el mínimo y \$42.000 para el máximo .

dentro del top 10 el cliente que más gasta es el cliente con ID **1469** con un monto promedio \$41.869,13 .mientras el que menos gasta en este top 10 es el cliente con ID **1488** \$33.354,71.

ID Clientes	Monto promedio
1469	\$41.869,13
1118	\$38.608,76
1906	\$37.386,75
1787	\$36.981,45
1262	\$36.928,82
463	\$36.764,89
2149	\$35.903,65
1460	\$35.551,36
1461	\$35.257,21
1488	\$33.354,71

Gráfico:

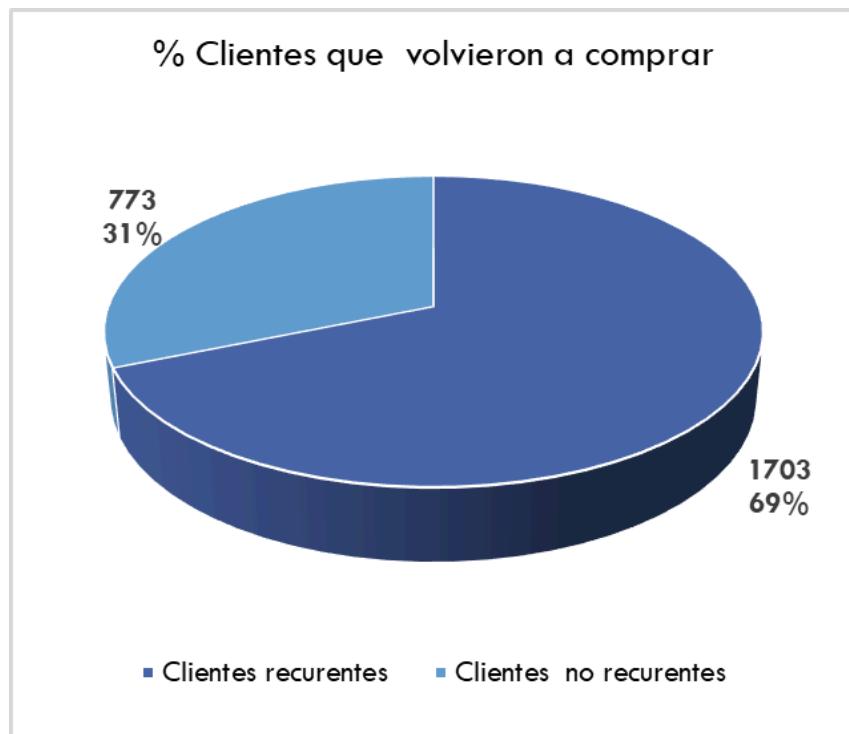


6. ¿Qué porcentaje de sus clientes han vuelto a comprarles?

Gran parte de los clientes ha realizado más de una compra, lo que indica un buen nivel de retención. Este KPI sugiere que las estrategias actuales de fidelización funcionan relativamente bien. Se podría trabajar con el equipo para buscar retener al porcentaje que compra una vez y no vuelve a comprar.

	Cantidad	Porcentaje
Clientes totales	2476	100%
Clientes recurrentes	1703	68,78%
Clientes no recurrentes	773	31,22%

Grafico:



7. ¿Cómo se desglosa esta información según los países en donde venden?

El desglose por país permite visualizar el desempeño de las ventas en las diferentes regiones donde se opera , Estados Unidos se posiciona como el principal mercado generando ingresos por \$19.620.887,80 y un total de 2555 unidades vendidas . mientras que el país que menos genera en ventas es Alemania con \$14.913.382,00 y una cantidad de 2093 unidades vendidas.

el total generado por los 6 países (Estados Unidos, España, Italia, Francia, Reino Unido, Alemania.) en donde están abiertos los canales de compras online / tienda física es de \$103.483.694,64 y 13945 unidades vendidas. Esto evidencia que, aunque la compañía mantiene presencia en varios mercados, existe una concentración importante en Estados Unidos, lo cual puede ser un punto de apoyo para consolidar estrategias de expansión o diversificación en los demás países.

País	Cuenta de Cantidad	Monto por País
Estados Unidos	2555	\$19.620.887,80
España	2396	\$18.576.718,33
Italia	2448	\$18.157.501,03
Francia	2312	\$16.925.641,29
Reino Unido	2141	\$15.289.564,19
Alemania	2093	\$14.913.382,00
Total general	13945	\$103.483.694,64

8. ¿Cuál es la cantidad de productos y el monto generado por los canales de compra?

El análisis por canales de compra permite identificar qué tan relevantes son cada uno en términos de volumen y facturación.

Canal Online: generó ventas por **\$51.484.469,01** con un total de **6921** unidades vendidas.

Canal Tienda Física: alcanzó un monto de **\$51.999.225,63** con **7024** unidades vendidas.

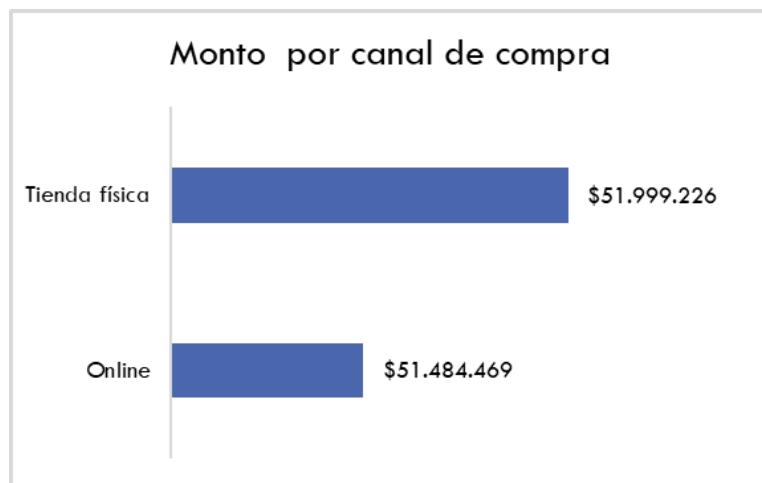
En total, ambos canales sumaron **\$103.483.694,64** y **13945** unidades vendidas.

el canal de tienda física es el que más ingresos genera y más unidades vendió, habría que trabajar en su conveniencia de reforzar campañas en el canal más débil o potenciar aún más el canal que ya concentra la mayor parte de las ventas.

Monto por canal de compra:

Canal de compra	Monto de compra por canal
Online	\$51.484.469,01
Tienda física	\$51.999.225,63
Total general	\$103.483.694,64

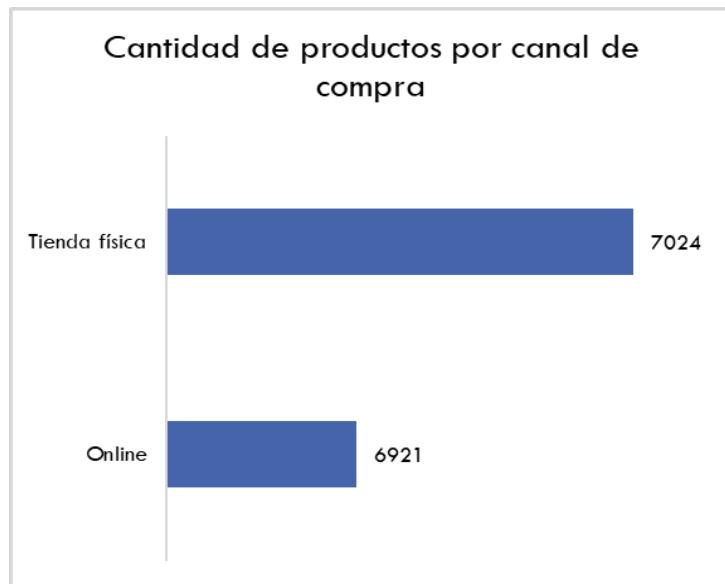
Gráfico:



Cantidad de productos por canal de compra:

Canal de compra	cantidad productos
Online	6921
Tienda física	7024
Total general	13945

Gráfico:



9. ¿Cuál es el ingreso de cada canal de compra segmentado por país?

Analizando los ingresos por país y canal, se observa lo siguiente:

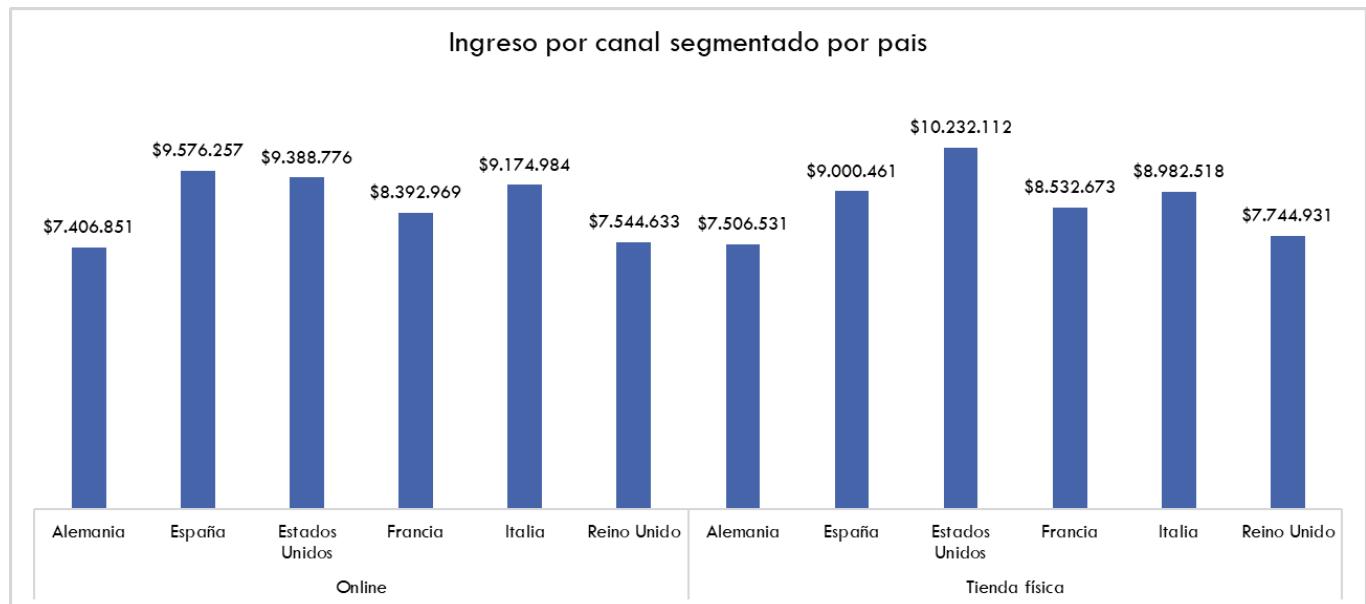
Canal Online: España lidera con \$9.576.257,08, seguido por Estados Unidos con \$9.388.775,63, mientras que Alemania genera el menor ingreso con \$7.406.851,00.

Canal Tienda Física: Estados Unidos encabeza con \$10.232.112,17, seguido por España con \$9.000.461,25, y Alemania nuevamente en último lugar con \$7.506.531,00.

Interpretación: España destaca en el canal online, Estados Unidos en el canal físico, y Alemania representa una oportunidad de mejora en ambos canales. Esto permite al equipo comercial enfocar estrategias por país y canal para maximizar ingresos.

Canal de compra por país	Monto por país
Online	\$51.484.469,01
España	\$9.576.257,08
Estados Unidos	\$9.388.775,63
Italia	\$9.174.983,51
Francia	\$8.392.968,52
Reino Unido	\$7.544.633,27
Alemania	\$7.406.851,00
Tienda física	\$51.999.225,63
Estados Unidos	\$10.232.112,17
España	\$9.000.461,25
Italia	\$8.982.517,52
Francia	\$8.532.672,77
Reino Unido	\$7.744.930,92
Alemania	\$7.506.531,00
Total general	\$103.483.694,64

Gráfico:



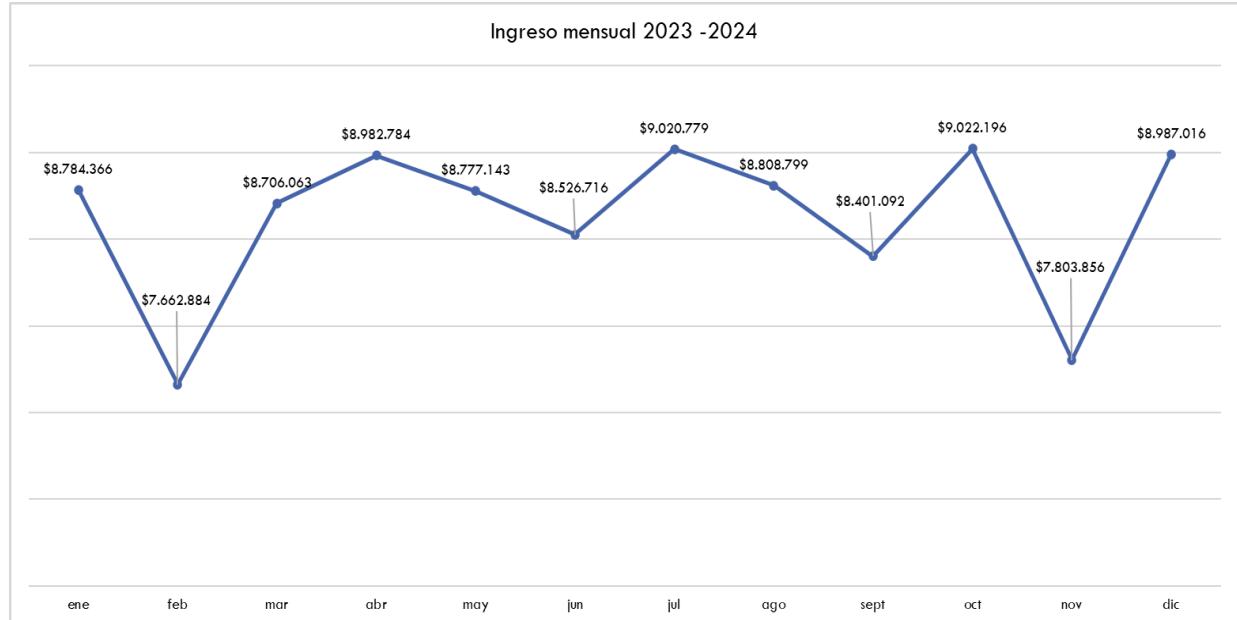
10. ¿Cuál es el ingreso mensual del año 2023 y 2024?

El análisis del ingreso mensual acumulado muestra que los meses con mayores ingresos son **julio (\$9.020.779,05)** y **octubre (\$9.022.196,07)**, mientras que los meses con menores ingresos son **febrero (\$7.662.884,10)** y **noviembre (\$7.803.856,30)**.

Interpretación: Esta información permite al equipo de marketing identificar oportunidades para aumentar ingresos en los meses con menor facturación. Por ejemplo, podrían implementar campañas promocionales, descuentos o estrategias de fidelización en febrero y noviembre para equilibrar los ingresos a lo largo del año.

Meses	total ventas mensuales
enero	\$8.784.366,16
febrero	\$7.662.884,10
marzo	\$8.706.063,45
abril	\$8.982.783,72
mayo	\$8.777.142,67
junio	\$8.526.716,15
julio	\$9.020.779,05
agosto	\$8.808.799,02
septiembre	\$8.401.091,74
octubre	\$9.022.196,07
noviembre	\$7.803.856,30
diciembre	\$8.987.016,21
Total general	\$103.483.694,64

Gráfico:



Análisis RFM

◆ Introducción

El análisis RFM (Recencia, Frecuencia y Monto) es una técnica utilizada en marketing y analítica de clientes para segmentar la base de clientes según tres dimensiones:

- **Recencia (R):** tiempo transcurrido desde la última compra.
- **Frecuencia (F):** número de compras realizadas en el período de análisis.
- **Monetario (M):** monto total gastado por el cliente.

Este enfoque permite identificar a los clientes más valiosos, a los que muestran mayor lealtad y a los que presentan riesgo de abandono, facilitando la definición de estrategias comerciales específicas.

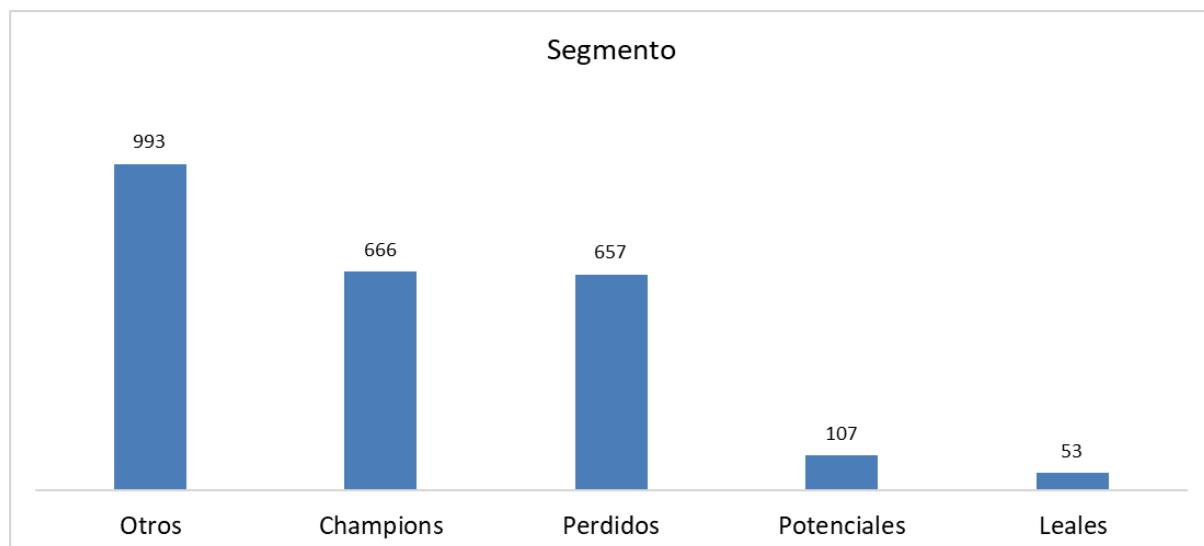
◆ Metodología

1. Se calculó, para cada cliente:
 - **Recencia:** diferencia en días entre la última compra y la fecha de referencia del dataset.
 - **Frecuencia:** cantidad de facturas generadas en el período.
 - **Monetario:** monto total acumulado de sus compras.
2. Posteriormente, cada métrica se clasificó en quintiles (valores 1 a 5), donde 5 representa mejor desempeño (ej. clientes recientes, frecuentes o de mayor gasto).
3. Finalmente, se crearon segmentos a partir de la combinación de R, F y M, que agrupan a los clientes según su comportamiento de compra.

Resultados del análisis RFM

Segmento	Nº Clientes	% sobre total	Insight principal
Champions	666	26,9%	Son los clientes más valiosos: compran con frecuencia, gastan más y de forma reciente. Recomendación: fidelizarlos con beneficios exclusivos.
Leales	53	2,1%	Compran seguido, aunque no representan mucho volumen. Recomendación: mantener la relación y ofrecer ventas cruzadas.
Potenciales	107	4,3%	Tienen buena recencia o gasto, pero aún no son clientes frecuentes. Recomendación: campañas de seguimiento para convertirlos en leales.
Perdidos	657	26,5%	Clients que dejaron de comprar hace tiempo. Recomendación: campañas de reactivación con descuentos.
Otros	993	40,1%	No muestran un patrón claro (bajo gasto, poca frecuencia o compras aisladas). Recomendación: no dedicar demasiados recursos.
Total	2476	100%	—

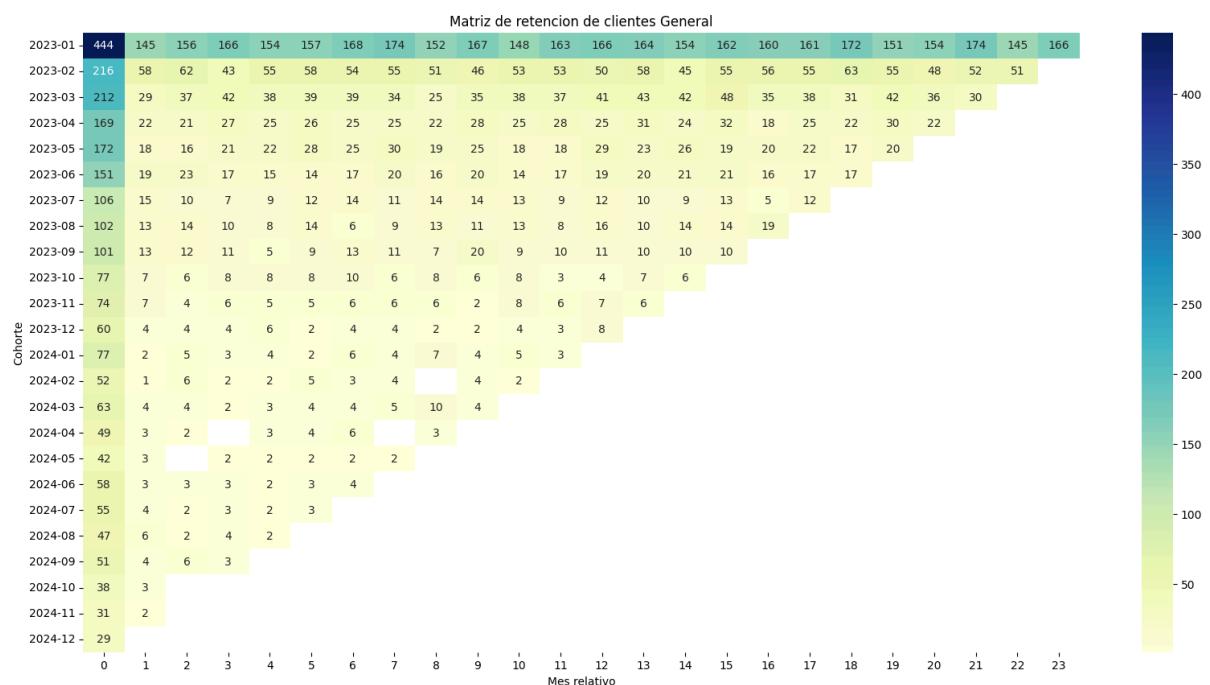
Gráfico:



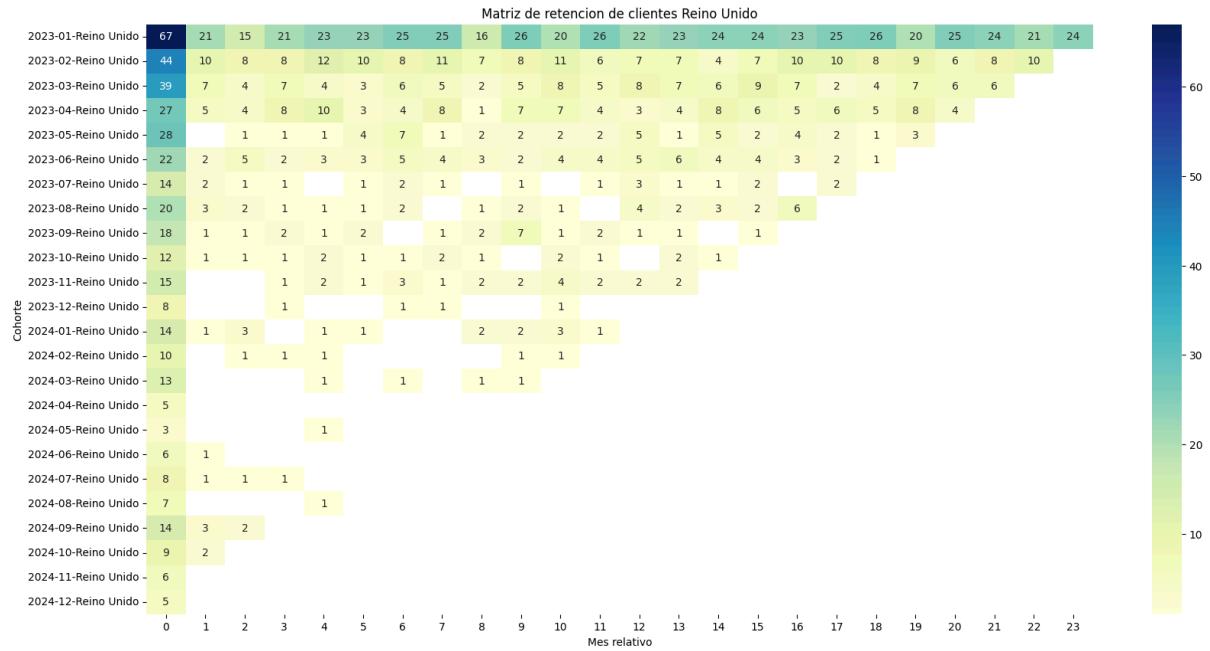
Análisis de retención de clientes (Cohorte 2023-2024)

Se construyó una matriz de retención de clientes por mes de adquisición (cohorte) y por región:

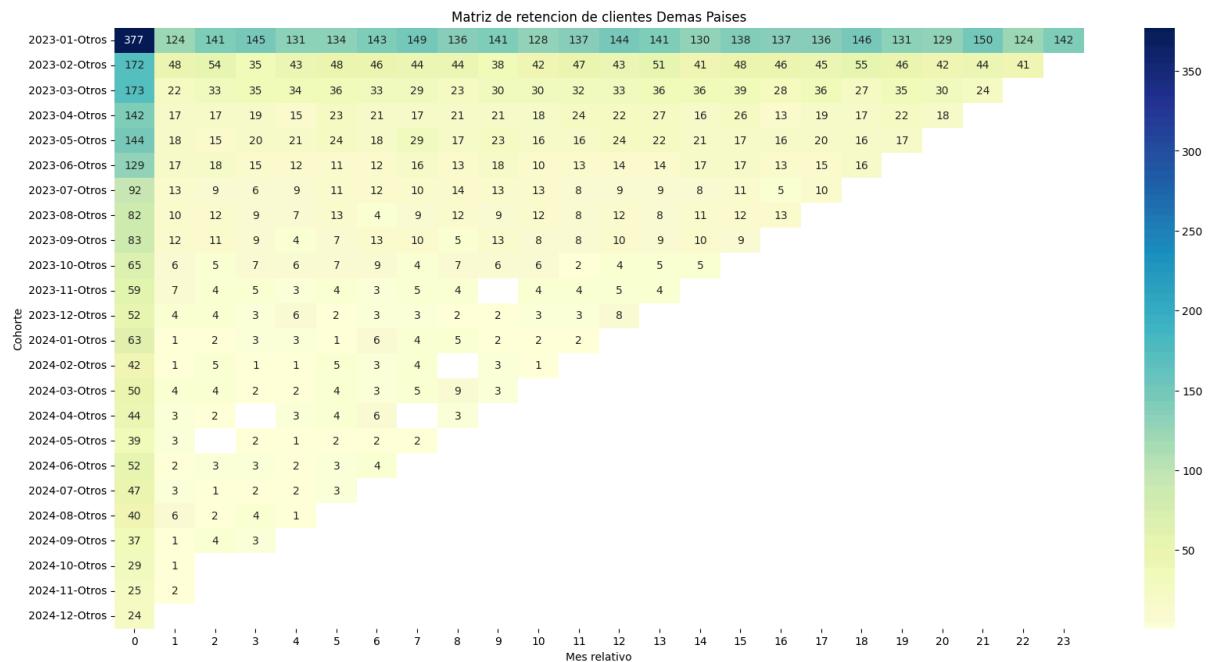
- **General (todos los países):** El cohorte más grande fue enero 2023 (444 clientes). La retención cae rápido: ~35 % en el mes 1 y se estabiliza entre 8-12 % después del mes 8. Los cohortes de 2024 muestran una leve mejora inicial (38-40 % en mes 1 vs. 32 % en 2023), lo que indica que las acciones recientes de fidelización están empezando a funcionar.



- **Reino Unido:** Cohortes mucho más pequeños y retención inicial más baja (25-30 % en el mes 1). La caída es más pronunciada y a largo plazo casi desaparece.



- **Otros países:** Mayor volumen (377 clientes en enero 2023) y mejor retención inicial (33-38 % en mes 1), manteniéndose por encima del promedio global durante los primeros 12 meses.



Conclusión clave:

La mayor pérdida de clientes ocurre en los primeros 90 días en todas las regiones. Enfocar esfuerzos de retención (onboarding, descuentos tempranos, comunicación) en ese período generaría el mayor impacto. Los mercados internacionales (excluyendo Reino Unido) presentan la mejor retención relativa y deberían priorizarse en campañas de adquisición.