



Bank Customer Churn

¿Podemos predecir la retención de un cliente
de un banco?
Autor: Reyes Luis Andrés

Índice

1. Contexto y Audiencia
2. Hipótesis/Preguntas de Interés
3. Metadata
4. Análisis Exploratorio
5. Insights y Recomendaciones





Contexto:

La retención de clientes es fundamental para la rentabilidad y la sostenibilidad a largo plazo del banco. Perder clientes implica una disminución en los ingresos y puede tener un impacto significativo en la reputación de la institución.

La retención de clientes es fundamental para el éxito a largo plazo de cualquier institución financiera, ya que es más costoso adquirir nuevos clientes que retener a los existentes. Al comprender los factores que llevan a la pérdida de clientes, el banco puede tomar medidas proactivas para retener a sus clientes y, en última instancia, mejorar su rentabilidad.

Audiencia:

La audiencia principal de este proyecto incluye la alta dirección del banco, gerentes de relaciones con clientes, analistas de datos y equipos de marketing. Además, los resultados y las recomendaciones derivadas de este análisis pueden ser de interés para otros profesionales del sector financiero que enfrentan desafíos similares de retención de clientes.



Hipótesis/Preguntas de Interés

Pregunta: ¿Cómo influyen las variables demográficas como la edad, género y estado civil en la retención de clientes?

Hipótesis: La retención puede variar según la edad, siendo los clientes más jóvenes o casados más propensos a permanecer.

Pregunta: ¿Existe una relación entre la retención y la cantidad de productos que tiene un cliente?

Hipótesis: Los clientes con múltiples productos bancarios pueden tener una mayor retención.

Pregunta: ¿Cómo afectan las variables financieras como límite de crédito, monto total de transacciones y recuento de transacciones a la retención?

Hipótesis: Clientes con límites de crédito más altos o mayores transacciones son más propensos a permanecer.

Pregunta: ¿La educación del cliente juega un papel en la retención?

Hipótesis: Niveles educativos más altos podrían asociarse con una mayor retención.

Pregunta: ¿Cómo afecta la inactividad del cliente en la retención?

Hipótesis: Clientes más activos, medidos por la inactividad, podrían tener una retención más alta.

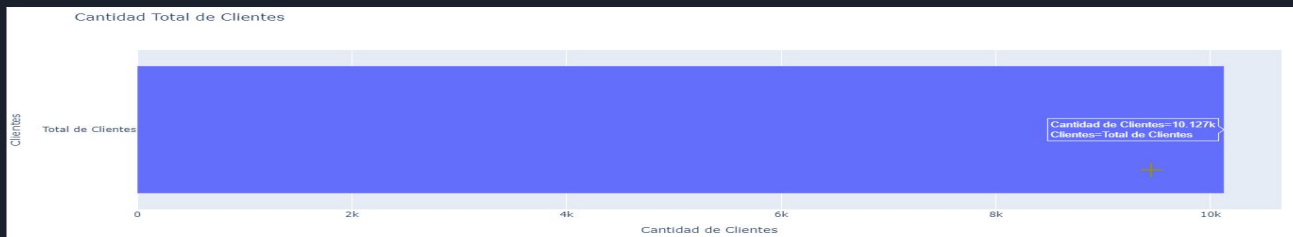
Pregunta: ¿El tipo de tarjeta de crédito está relacionado con la retención?

Hipótesis: Clientes con tarjetas de crédito de nivel superior pueden tener una retención más alta.

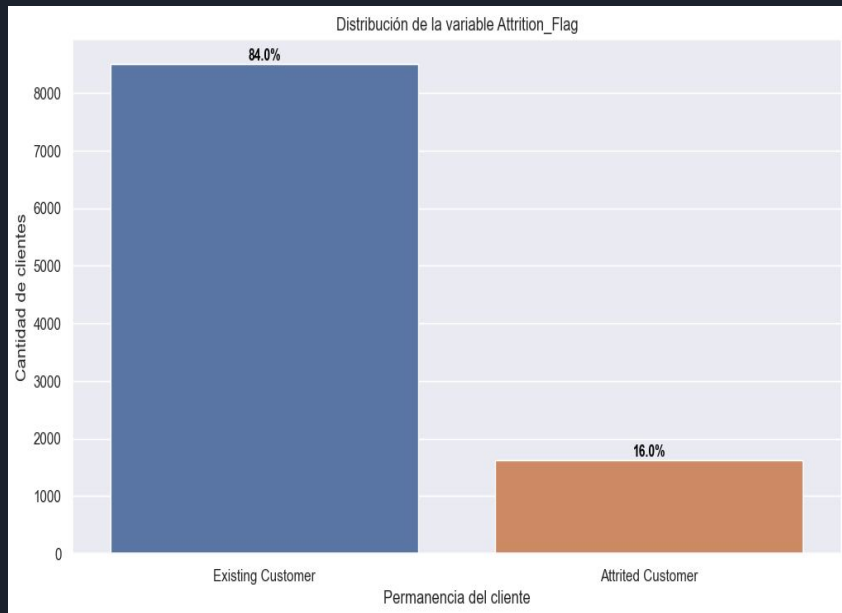
Pregunta: ¿Hay una relación significativa entre el nivel de ingresos y la retención?

Hipótesis: Ingresos más altos pueden estar asociados con una mayor retención.

Metadata




Variables target



Variables para análisis

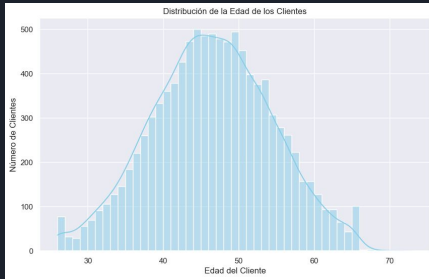
- **CLIENTNUM:** Número de cliente. Identificador único del cliente titular de la cuenta.
- **Attrition Flag:** variable de evento interno (actividad del cliente): si la cuenta está cerrada, entonces 1, si no, 0.
- **Customer Age:** Variable demográfica - Edad del cliente en años
- **Gender:** Variable demográfica - M=Hombre, F=Mujer
- **Dependent count:** Variable demográfica - Número de dependientes
- **Education Level:** Variable demográfica - Calificación educativa del titular de la cuenta (ejemplo: escuela secundaria, graduado universitario, etc.)
- **Marital Status:** variable demográfica: casado, soltero, divorciado, desconocido
- **Income Category:** Variable demográfica - Categoría de ingreso anual del titular de la cuenta (< 40K, 40K - 60K, 60K - 80K, 80K-120K, >)
- **Card Category:** Variable de producto - Tipo de tarjeta (Blue, Silver, Gold, Platinum)
- **Months on book:** Periodo de relación con el banco
- **Total Relationship Count:** Número total. de productos en poder del cliente
- **Months Inactive 12 mon:** No. de meses inactivos en los últimos 12 meses
- **Contacts Count 12 mon:** No. de contactos en los últimos 12 meses
- **Credit Limit:** Límite de crédito en la tarjeta de crédito
- **Total Revolving Bal:** Saldo rotativo total de la tarjeta de crédito
- **Avg Open To Buy:** Línea de crédito abierta para comprar (promedio de los últimos 12 meses)
- **Total Amt Chng Q4 Q1:** Cambio en el monto de la transacción (Q4 sobre Q1)
- **Total Trans Amt:** Monto total de la transacción (últimos 12 meses)
- **Total Trans Ct:** Recuento total de transacciones (últimos 12 meses)
- **Total Ct Chng Q4 Q1:** Cambio en el recuento de transacciones (Q4 sobre Q1)
- **Avg Utilization Ratio:** Índice de utilización promedio de la tarjeta

A decorative graphic on the left side of the slide. It consists of a blue parallelogram and a light green parallelogram, both tilted at an angle. The blue shape is in the foreground, and the green shape is partially behind it. They are set against a dark blue background with subtle diagonal lines.

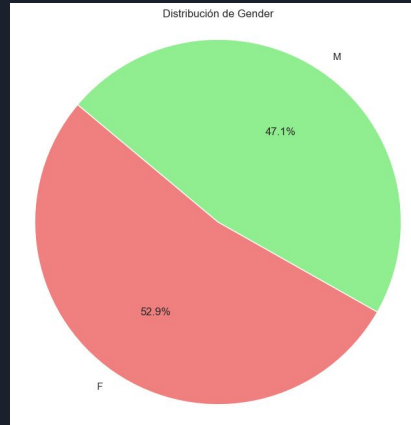
Análisis Exploratorio

¿Cómo influyen las variables demográficas como la edad, género y estado civil en la retención de clientes?

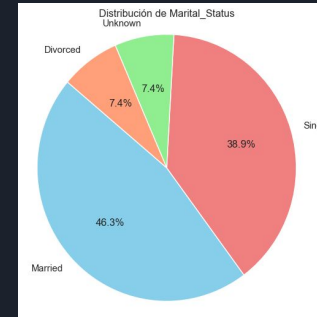
Es evidente que la distribución de edades de los clientes en nuestro conjunto de datos sigue una distribución bastante normal, teniendo pocos clientes en los extremos, jóvenes y de edad avanzada.



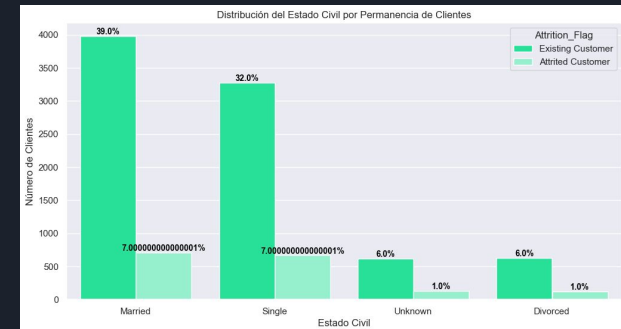
La distribución de la edad de los clientes del banco es uniforme tanto para los clientes que permanecen, como los que ya se fueron. Lo que nos lleva a especular que la edad no tiene un impacto predictivo para la retención de los clientes.



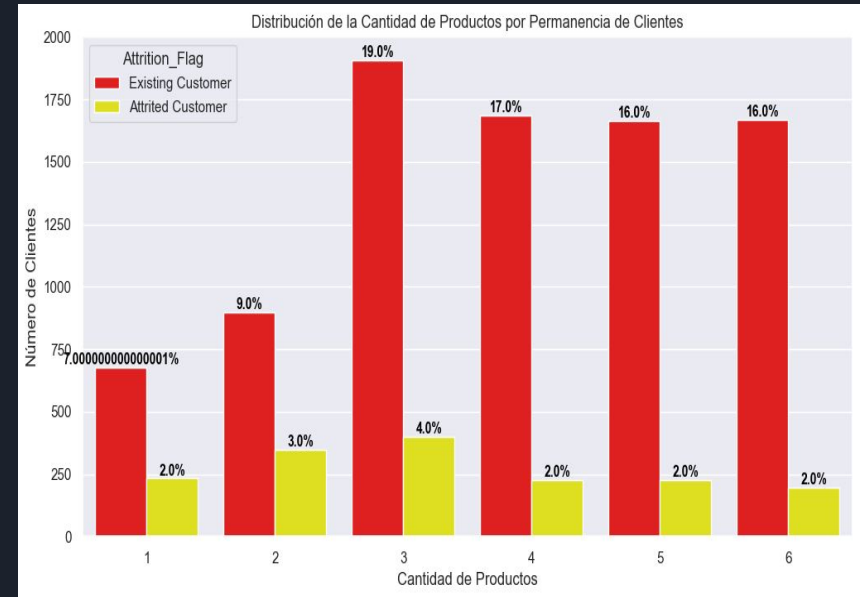
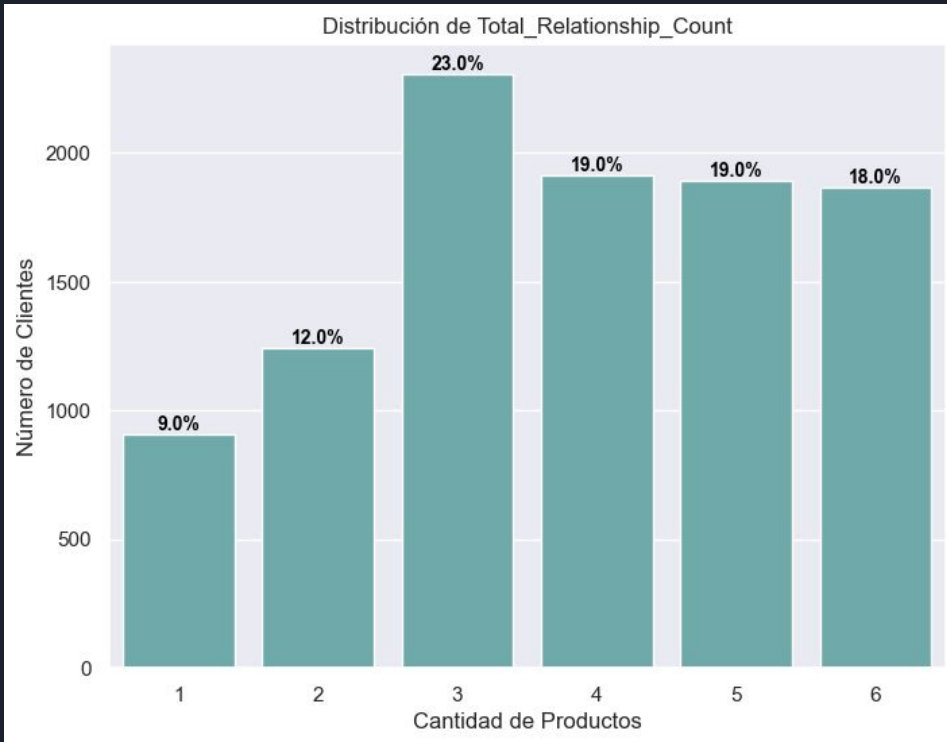
La distribución de género de los clientes del banco es prácticamente equitativa en ambos casos, lo que sugiere que esta variable no parece tener un impacto significativo en la retención de clientes.



Casi la mitad de los clientes del banco están casados, mientras que la otra mitad son clientes solteros, en una proporción sorprendentemente equitativa. Solo aproximadamente el 7% de los clientes están divorciados. El estado civil de los clientes del banco no muestra, nuevamente un valor significativo para el análisis de la predicción.



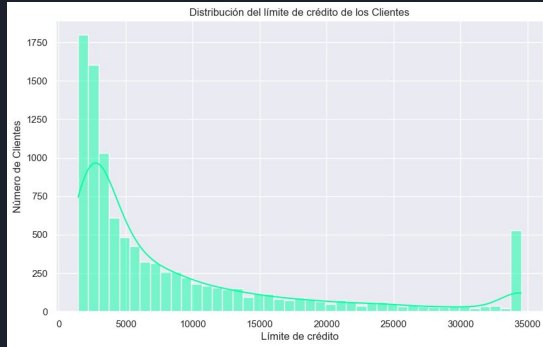
¿Existe una relación entre la retención y la cantidad de productos que tiene un cliente?



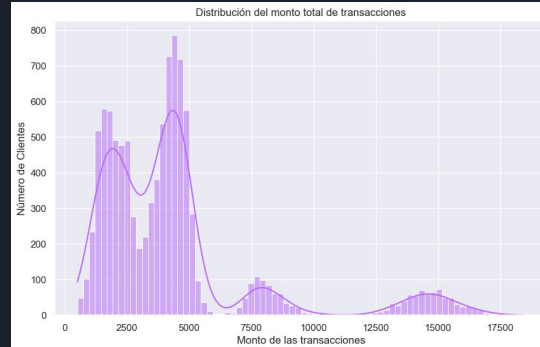
El 79% de los clientes tiene tres o más productos del banco.

Sin embargo la cantidad de productos contratados por los clientes no muestra un valor predictivo importante.

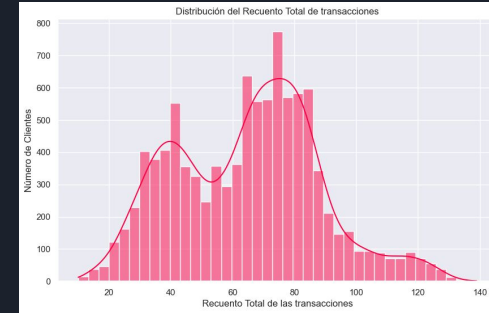
¿Cómo afectan las variables financieras como límite de crédito, monto total de transacciones y recuento de transacciones a la retención?



Esta variable sigue una distribución asimétrica positiva, la cola derecha más larga sugiere que hay un grupo de clientes con límites de crédito considerablemente altos. Esto podría deberse a factores como ingresos elevados, historial crediticio sólido o relaciones más largas con el banco.



En los montos de las transacciones, observamos una distribución multimodal, ya que parece haber cuatro grupos significativos, cada uno de los cuales sigue una distribución normal. Cada pico en el gráfico podría representar un grupo de clientes con un comportamiento específico en términos de montos de transacciones. Por ejemplo, podríamos tener grupos de clientes que realizan transacciones pequeñas y frecuentes, así como grupos que realizan transacciones grandes y menos frecuentes.

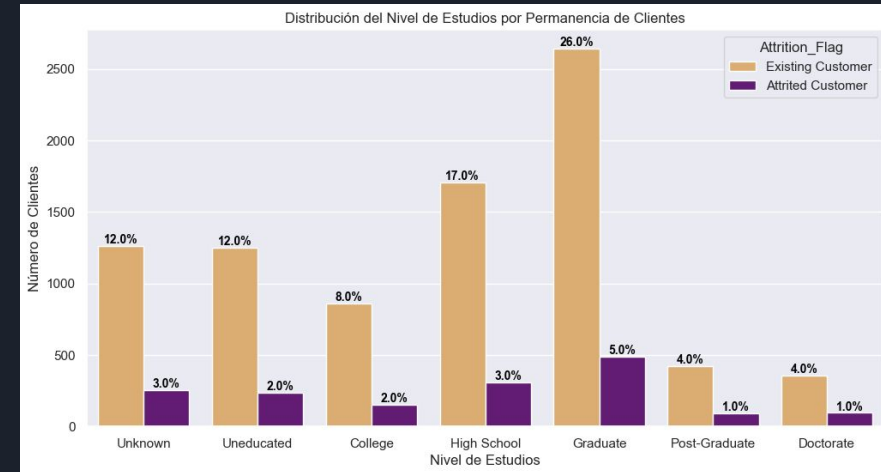
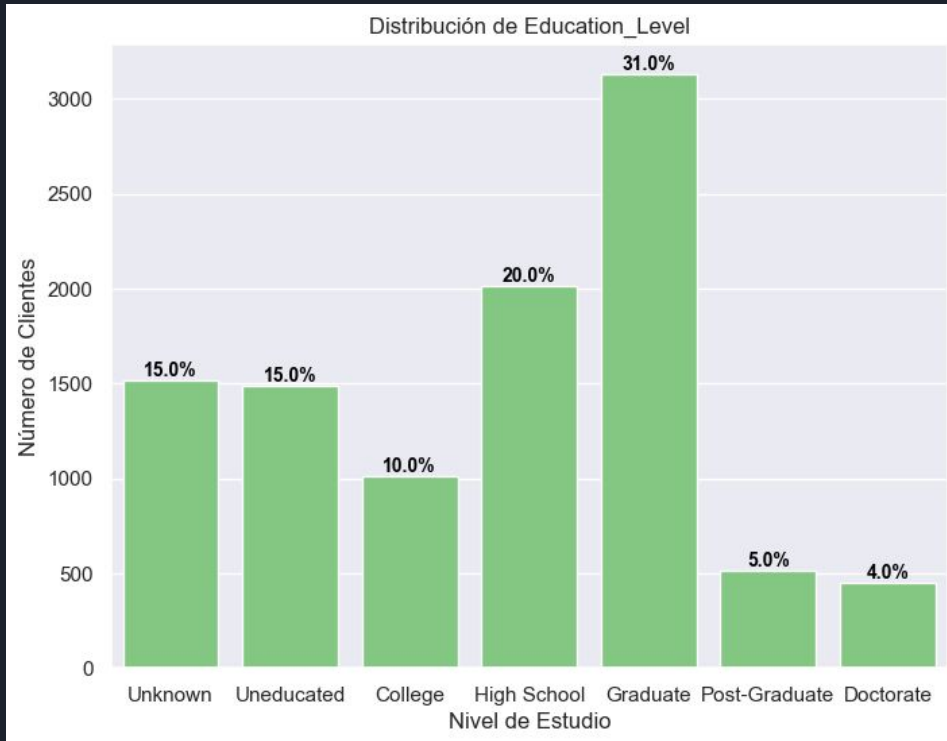


El recuento total de transacciones muestra dos picos importantes, dichos picos podrían indicar dos grupos diferentes de clientes con diferentes comportamientos de transacción.



Al analizar el total del recuento de las transacciones contra los clientes retenidos vemos notoriamente que estos manejan una cantidad de transacciones muy superior que aquellos clientes que dejan de serlo.

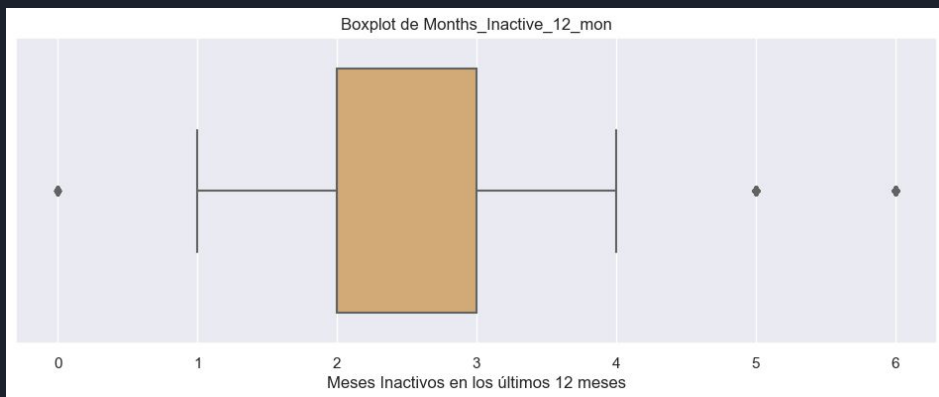
¿La educación del cliente juega un papel en la retención?



Podemos afirmar que el 70% de los clientes posee educación, mientras que el 30% restante no la posee. De este 30%, un 15% se clasifica como desconocido.

La comparativa con el nivel de retención de clientes nos demuestra que el nivel de educación no es un factor de gran importancia.

¿Cómo afecta la inactividad del cliente en la retención?

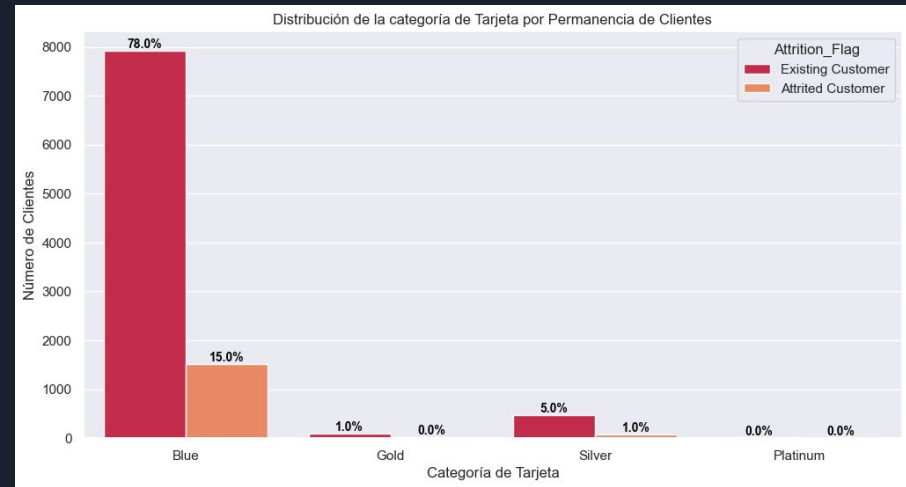
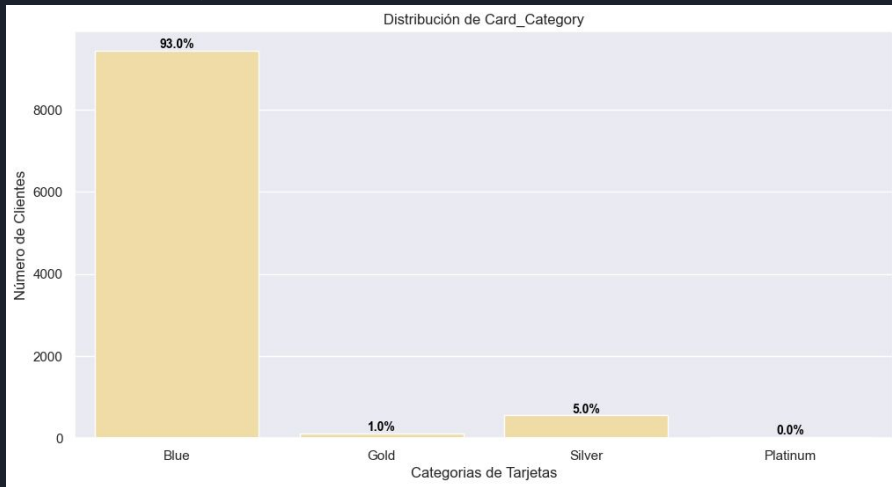


La mayoría de los clientes que permanecen inactivos lo hacen durante un período de 2 a 3 meses.

Los clientes retenidos tienden a tener tiempos de inactividad más bajos en comparación con los clientes perdidos, cuyos tiempos de inactividad tienden a ser más dispersos.



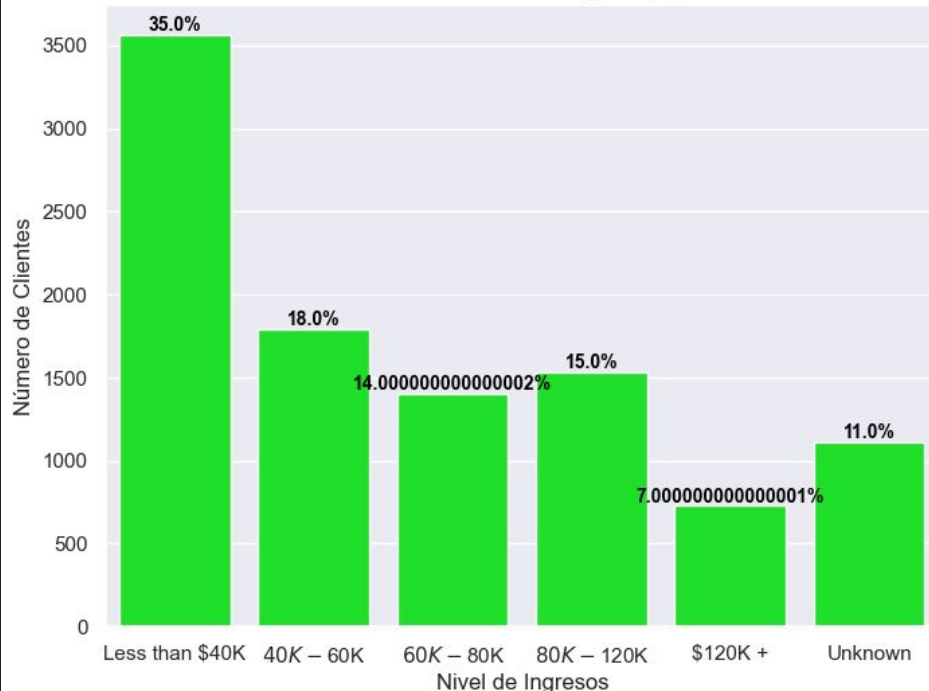
¿El tipo de tarjeta de crédito está relacionado con la retención?



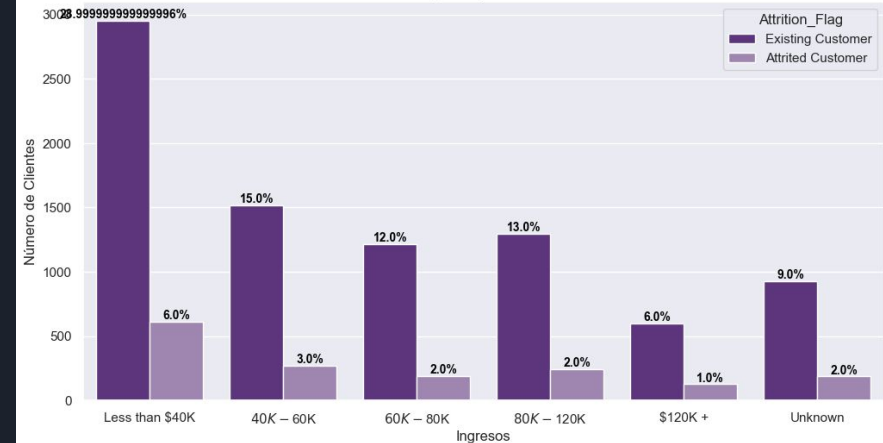
El 93% de los clientes, es decir, prácticamente la totalidad, utiliza un paquete básico de tarjetas. La mayoría de los clientes posee el tipo de tarjeta Blue. Aunque los grupos restantes son pequeños en cantidad, ser cliente con uno de estos paquetes podría ser un indicativo de que el cliente tendrá alta probabilidad de permanecer más tiempo en el banco.

¿Hay una relación significativa entre el nivel de ingresos y la retención?

Distribución de Income_Category



Distribución de los Ingresos por Permanencia de Clientes



Contamos con un 67% de los clientes del banco que tienen ingresos inferiores a los \$80,000, y un 82% con ingresos por debajo de los \$120,000, aunque también se registra un 11% con ingresos desconocidos.

La permanencia de los clientes en base a sus ingresos parece tener un valor predictivo bajo.



Insights y

Recomendaciones



Insights

Un análisis más exhaustivo del comportamiento transaccional de los clientes, como la cantidad y los montos de las transacciones, pueden ser buenos indicadores para predecir la permanencia de los clientes.

Los factores demográficos de los clientes no tiene un efecto alto a considerar para la retención de clientes.

Recomendaciones

Se sugiere afrontar campañas de Marketing sobre aquellos clientes con un margen de inactividad alto, o con una regularidad en la cantidad de transacciones y sus montos demasiadas bajas, invitando a aumentar la frecuencia de actividad con el banco.