



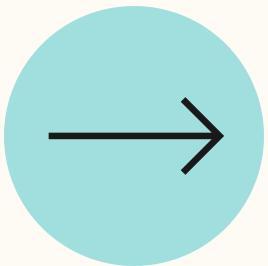
iFood Business Case Study

Presentado por: Mario Bustillo

Noviembre, 2024



Descripción



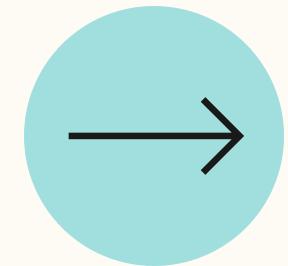
Una empresa de alimentos desea obtener el mayor beneficio posible para la **próxima campaña de marketing directo**, programada para el próximo mes.

Se realizó una campaña piloto con **2.240 clientes**, a los cuales se les etiquetó adecuadamente a los que aceptaron la oferta. El costo total de la campaña de muestra fue de 6.720MU y los ingresos generados por los clientes que aceptaron la oferta fueron de 3.674MU.

A nivel global, la campaña tuvo una pérdida de 3.046MU y la tasa de éxito de la campaña fue del 15%.

Para hacer que la próxima campaña sea lo **más rentable** posible y comprender las **características de los clientes** que aceptaron la oferta, realizamos un estudio detallado basado en los datos de las últimas 5 campañas, la información de los clientes y su **comportamiento histórico**.

Objetivos

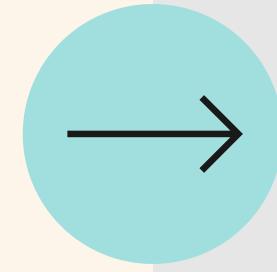


El objetivo del equipo es desarrollar un **modelo que prediga el comportamiento de los clientes** y aplicarlo al resto de la base de clientes. Además, más allá de maximizar el beneficio de la campaña, el CMO está interesado en **estudiar las características de los clientes dispuestos a comprar el gadget**.

Se espera **mejorar el ROI** de la próxima campaña mediante un modelo predictivo que permita identificar clientes propensos a aceptar una oferta.

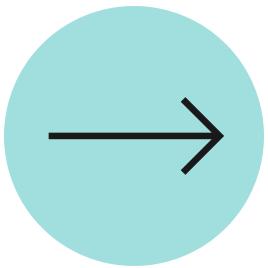
Etapas

- Visión general de las campañas
- Perfil del cliente (Clientes que aceptaron al menos una oferta vs Clientes que no aceptaron ninguna oferta)
- Segmentación de clientes basada en el comportamiento histórico
- Modelo predictivo para mejorar el beneficio de la campaña
- Conclusiones



Exploración de Datos

Análisis de Campañas



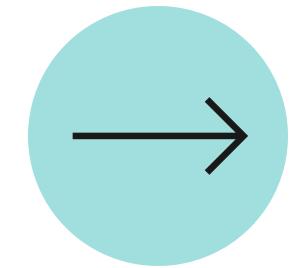
Después de 5 campañas, **463 (20,7%) clientes** de los 2,240 clientes que fueron contactados **compraron el producto al menos una vez** y se aceptaron en total **667 ofertas entre todas las campañas**.

	Campaña #1	Campaña #2	Campaña #3	Campaña #4	Campaña #5
Ofertas Aceptadas	144	30	163	167	163
% Success Rate	6,43 %	1,34 %	7,28 %	7,46 %	7,28 %

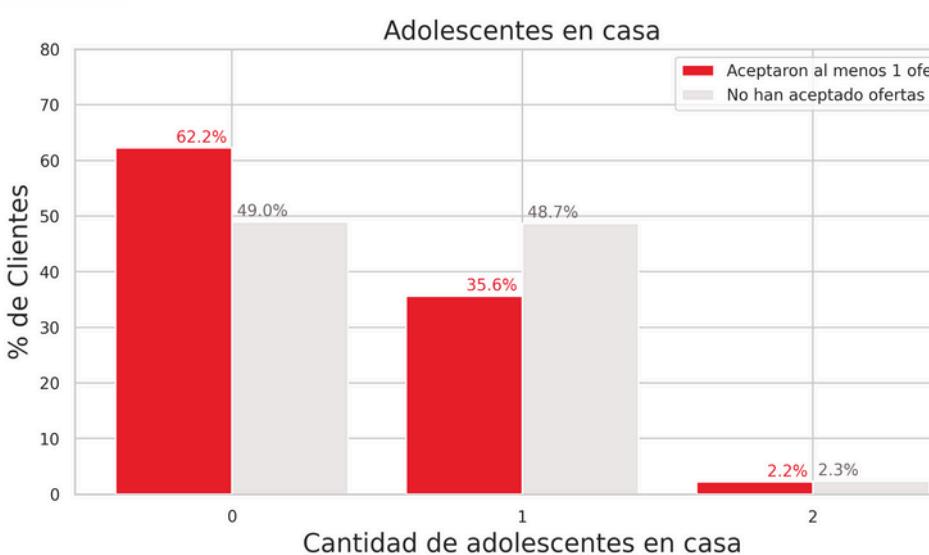
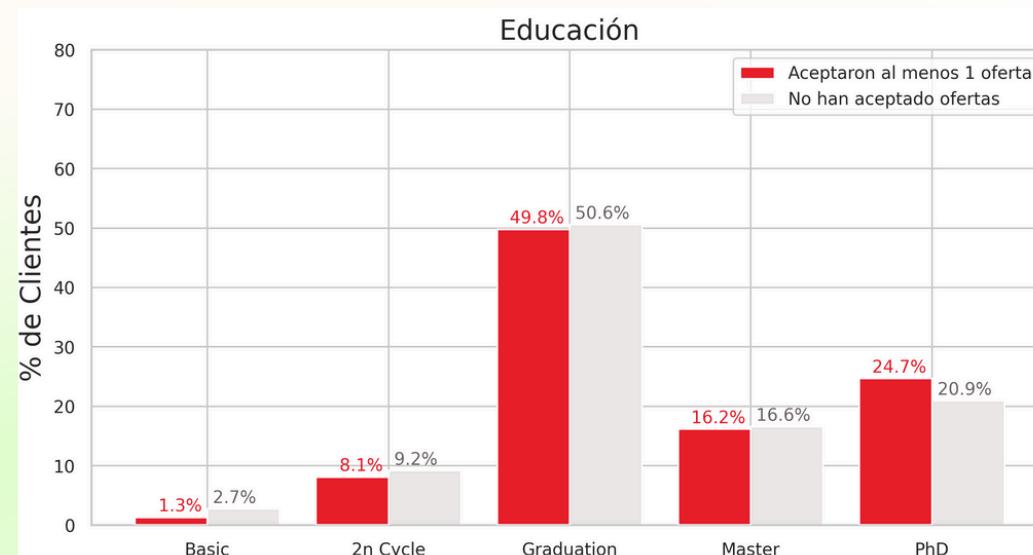
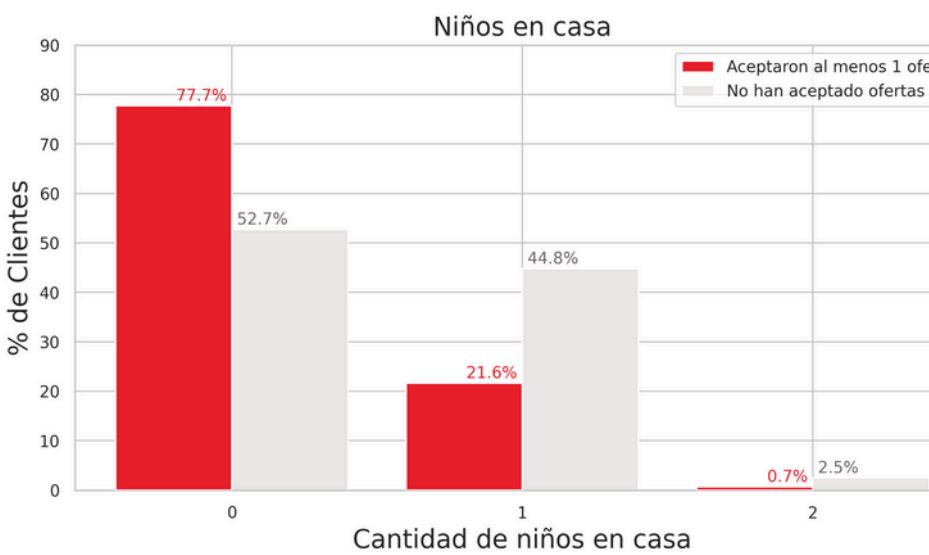
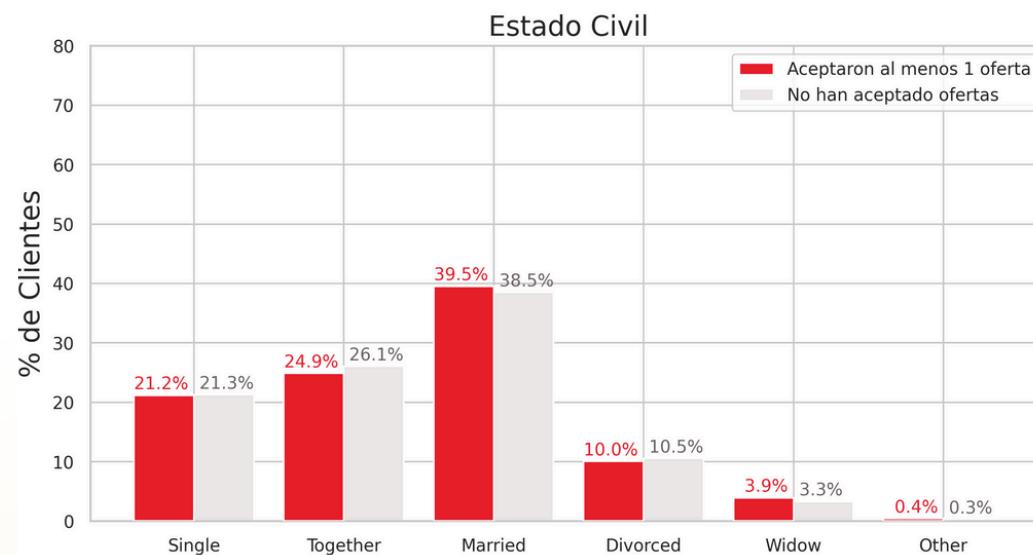
Como podemos ver, la Campaña #4 tuvo un mejor desempeño y la Campaña #2 tuvo el peor desempeño. Vemos que en la campaña #4, solo el 7.5% de los clientes contactados compraron efectivamente el gadget, lo que demuestra que es posible seleccionar mejor a los clientes más propensos a realizar la compra, con el fin de reducir los costos de la campaña y mejorar el beneficio.

El ROI de la campaña fue de -45%.

Perfil del Cliente



Para comprender mejor las características de los clientes, los dividimos en **dos grupos**: los que **aceptaron la oferta al menos una vez** y los que **nunca aceptaron ninguna oferta**.

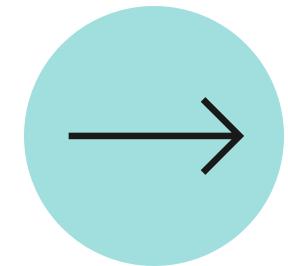


La mayoría de los clientes están **casados** y tienen un **alto nivel educativo**, pero **no existe una predominancia en aceptar o no las ofertas**.

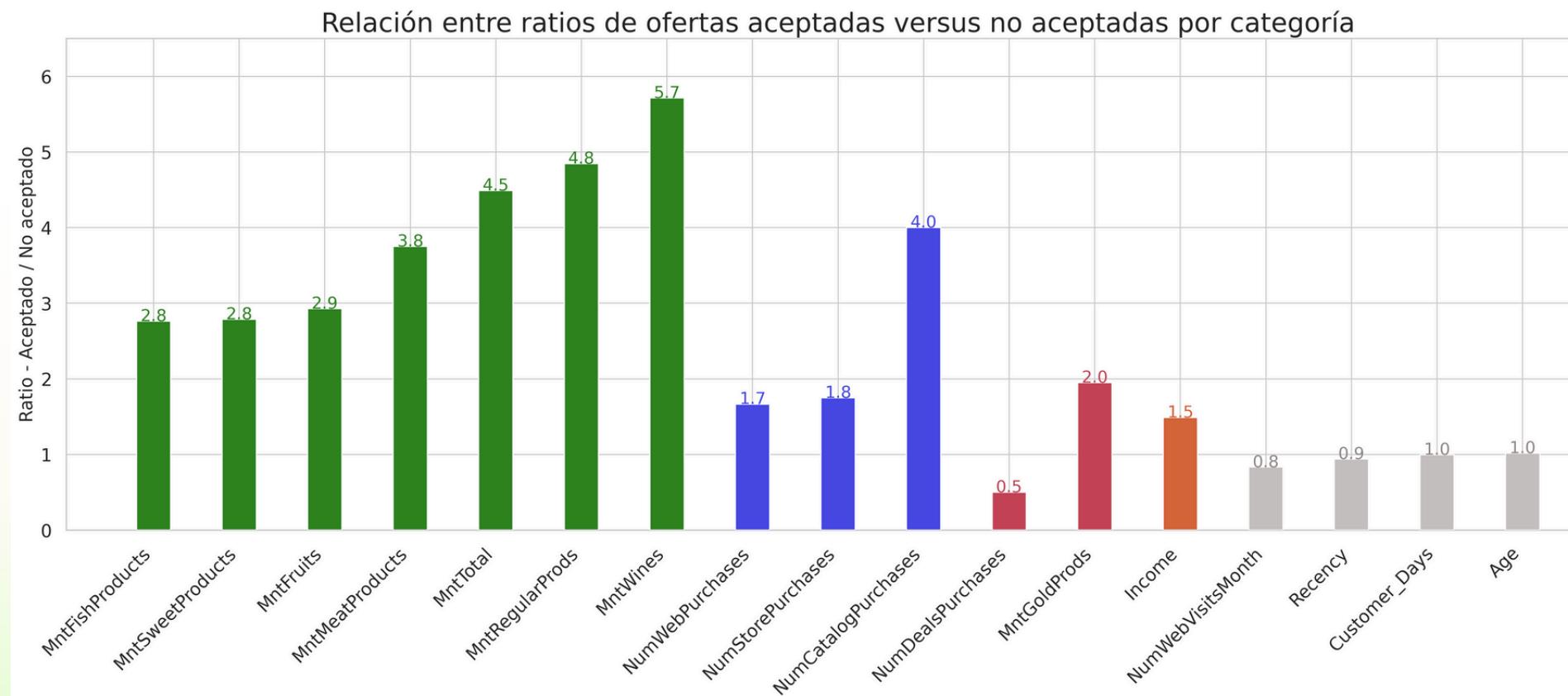
Una característica interesante de **los clientes que aceptaron la oferta** es la mayor proporción de clientes que **no tienen niños o adolescentes en casa**, en comparación con el grupo que no aceptó la oferta.

En cuanto a la edad, el valor mediano de los clientes que aceptaron la oferta es de 55 años, y la distribución de **edades varía entre 28 y 83 años**.

Perfil del Cliente



Comparando los valores medianos de los clientes que aceptaron al menos una oferta versus los que no aceptaron ninguna oferta, podemos ver los siguientes patrones:

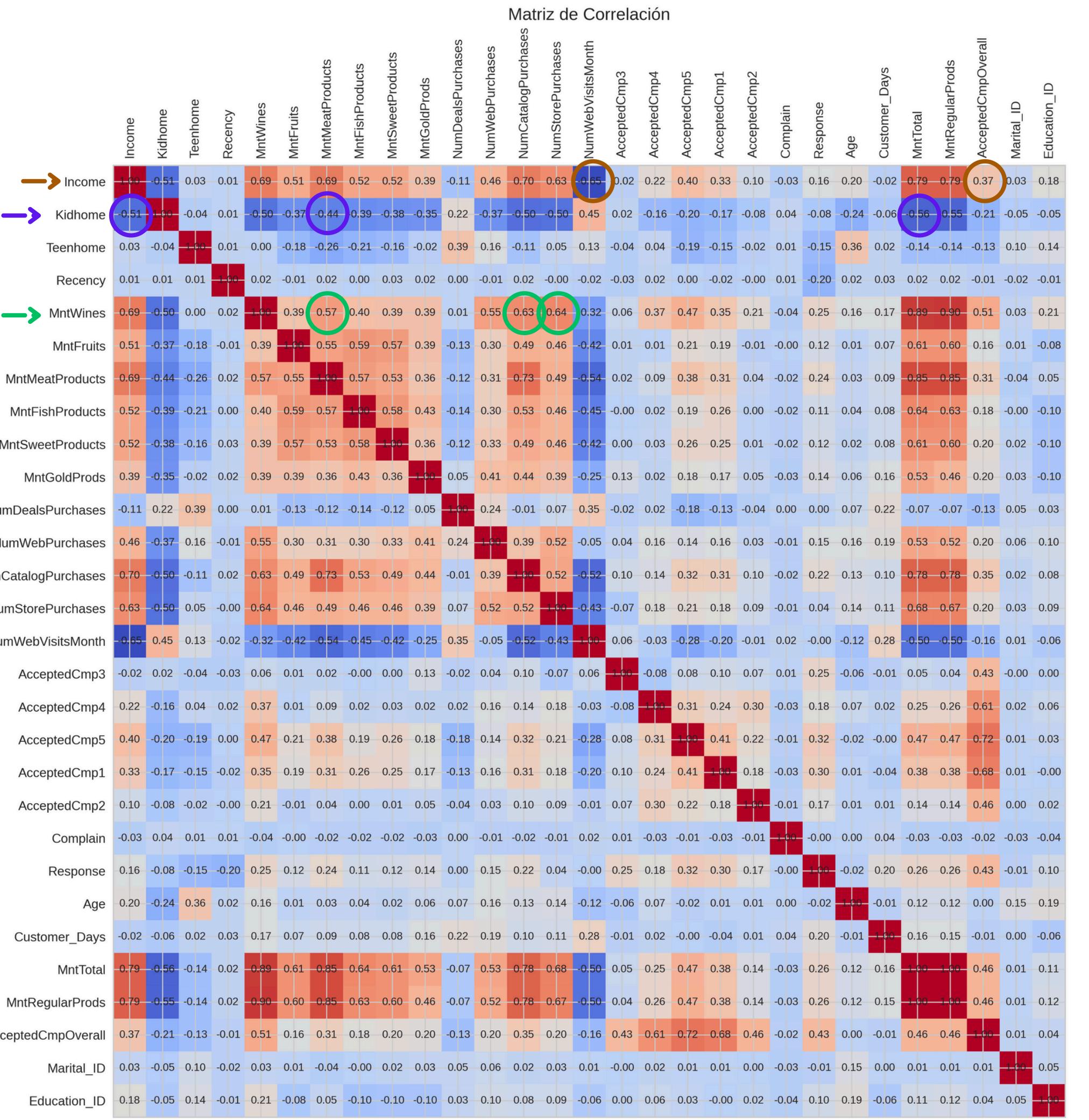


Los clientes que aceptaron al menos una oferta:

- Tienen ingresos anuales x1,5 veces más altos las personas que han aceptado las ofertas.
- Gastan más en todas las categorías: Vino (x5,7), Frutas, Carnes, Pescado, Dulces y Productos Gold.
- Realizaron más transacciones en los 3 canales (Web, Catálogo y Tienda).
- Gastaron el doble en Productos Gold, pero realizaron menos compras en Productos con Descuento.

Correlación

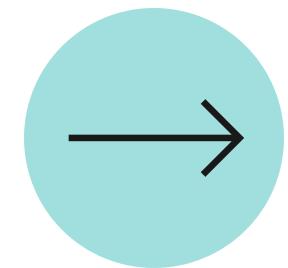
- El **gasto en vino** (MntWines) tiene una relación positiva con los **ingresos anuales**, el **gasto en carne** y la **compra en catálogo o en tiendas**.
- El **número de niños en casa** (Kidhome) tiene una relación negativa con los **ingresos anuales**, con el **gasto total** y, en consecuencia, con el **gasto de vino**.
- Los **ingresos** (Income) también están relacionados positivamente con la **cantidad de campañas aceptadas**, pero tiene una correlación negativa con las **visitas en los sitios web**.



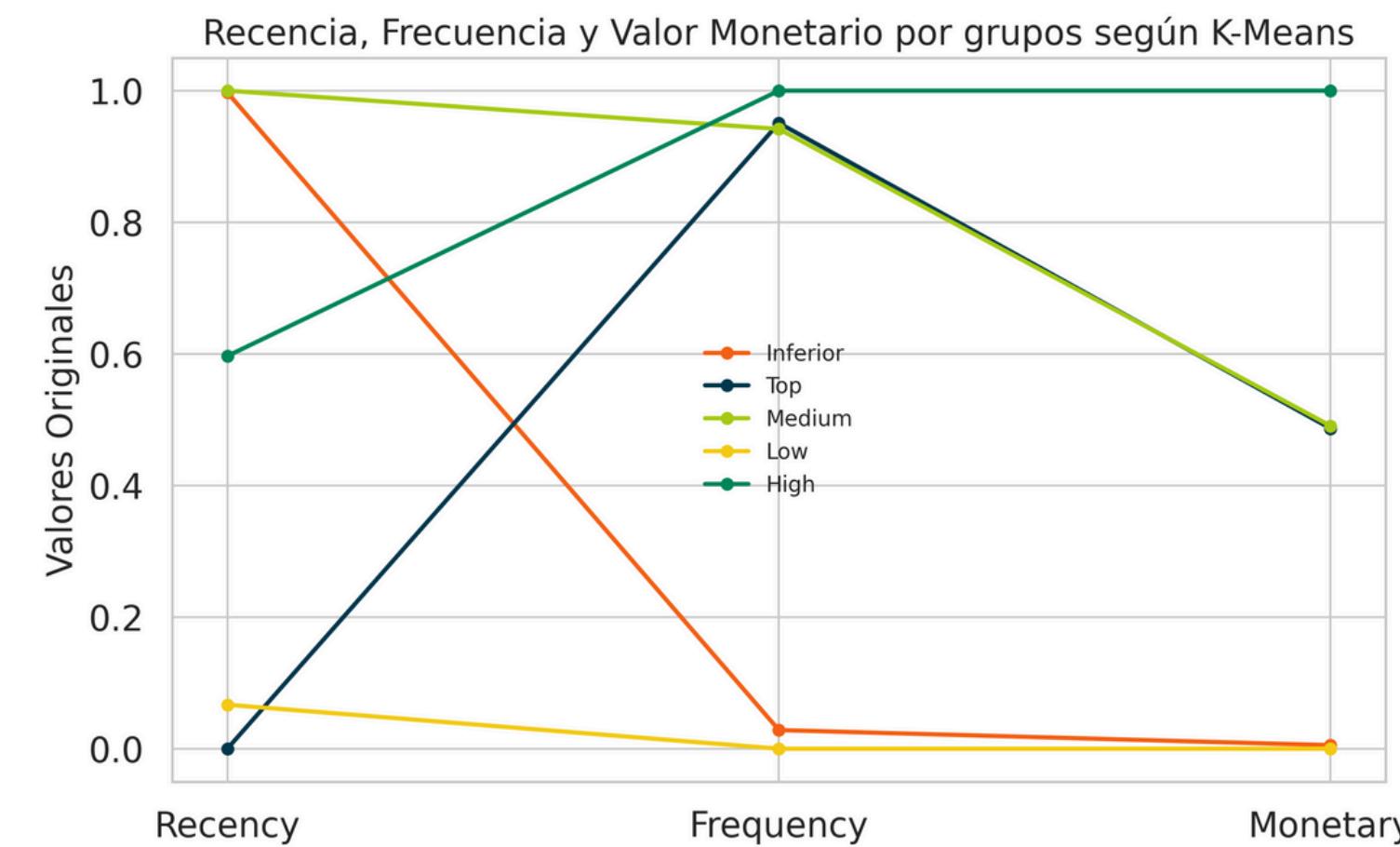
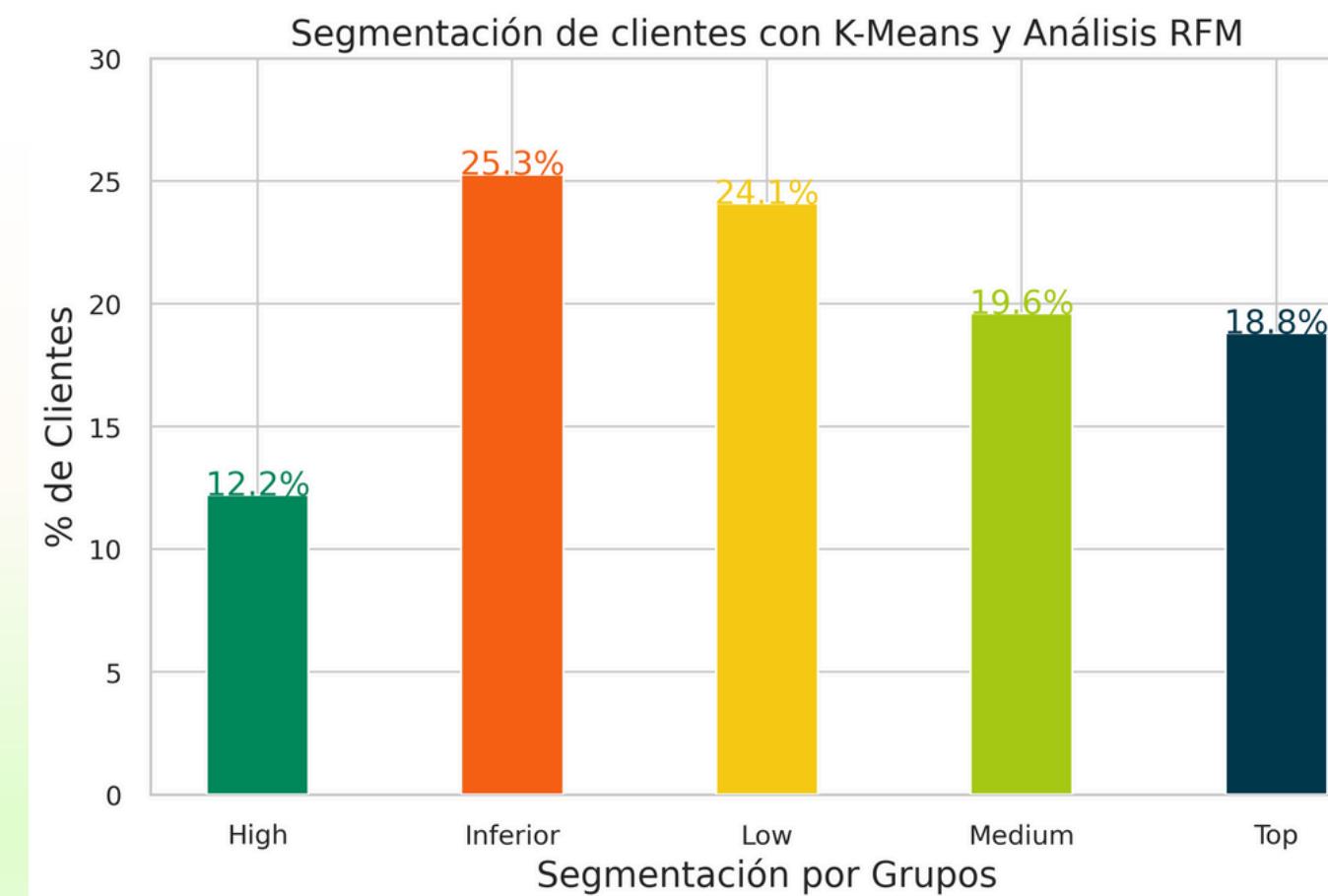


Segmentación

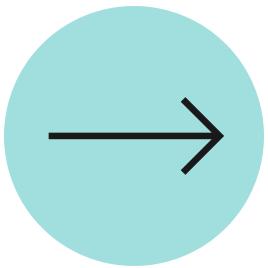
Análisis RFM y K-Means



Basado en la Recencia, Frecuencia y Valor Monetario (RFM) de los clientes, segmentamos a los clientes en **5 grupos: Top, Alto, Medio, Bajo e Inferior**. Los clientes del **grupo TOP son nuestros clientes más rentables**, ya que compran más (alta frecuencia), gastan más (alto valor monetario) y siguen siendo activos (bajo valor de recencia). Los clientes TOP representan el 18,8% de nuestros clientes.



Mejores Clientes



Usando esta segmentación de clientes, podríamos enfocar la campaña en nuestros clientes más comprometidos, que serían los grupos: Top, Alto y Medio. Utilizando este enfoque de la Campaña 1 a la 5, podemos comparar el número de clientes contactados y la cantidad de gadgets vendidos considerando toda la base de clientes y solo los mejores clientes:

	Clientes Únicos	Gadgets vendidos
Todos los Clientes	2.212	660
Mejores Clientes	1.120	563
Diferencia (%)	-49.37 %	-14,7 %

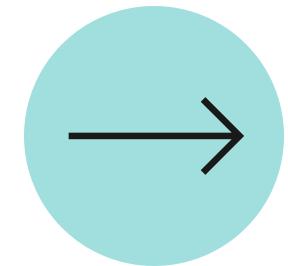
Como podemos ver, al contactar solo a los clientes más activos y leales, reduciríamos los costos de contacto en un 49.37% y los ingresos por los gadgets vendidos disminuirían solo en un 14.7%.

Al centrarnos únicamente en nuestros mejores clientes, aumentaríamos el ROI de la campaña del -45% al -7,89%. Aún no es la situación ideal, pero ya representa una mejora.

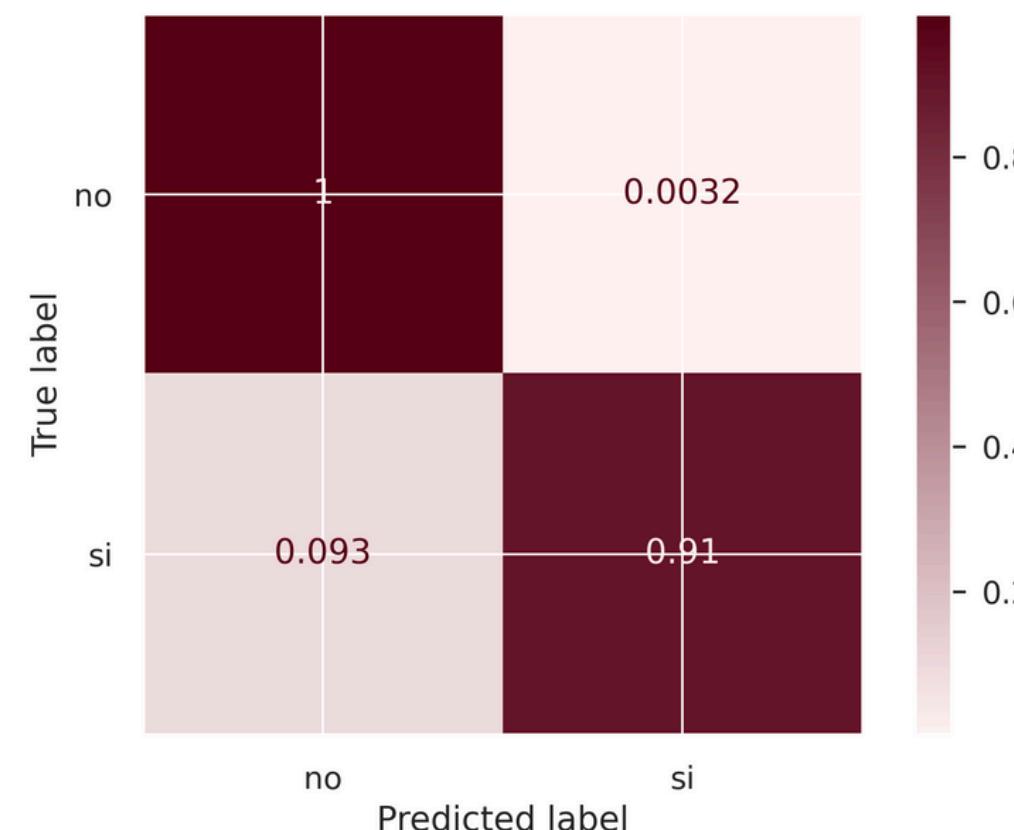


Modelo Predictivo

Modelo Predictivo



Para la nueva campaña se desarrolla un modelo predictivo que clasifica si el cliente aceptará las ofertas o no.

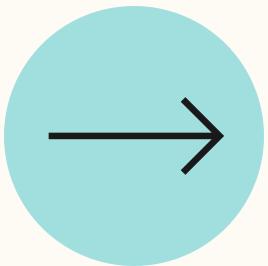


	feature	importance
9	Recency	11.115798
10	Customer_Days	10.429739
0	AcceptedCmpOverall	9.895368
13	Income	7.566019
3	MntTotal	6.633620
4	MntRegularProds	6.535064
6	MntWines	6.334159
7	MntMeatProducts	6.273539
16	MntGoldProds	5.709304

Usando un modelo de Random Forest para predecir si un cliente aceptará o no la siguiente campaña, se pudo predecir correctamente el 91% de los clientes que aceptarían la oferta y el 100% de los que no aceptarían la oferta en la última campaña.

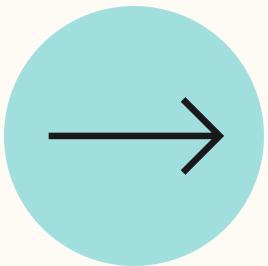
El historial de campañas pasadas, los Ingresos y la fidelidad de los clientes (Antigüedad como cliente y Recencia) y el gasto total son factores cruciales para esta predicción.

Conclusiones



- Usando un enfoque basado en datos, es posible **aumentar el beneficio de las campañas** al seleccionar mejor a los clientes con mayor probabilidad de realizar una compra.
- Los clientes que compraron al menos una oferta en las últimas 5 campañas fueron principalmente aquellos sin niños pequeños o adolescentes en casa, con mejores ingresos, mayor cantidad de gasto y transacciones, y con más compras de productos gold y menos compras con descuento, siendo nuestros mejores clientes.
- Segmentando a los clientes según su Recencia, Frecuencia y Valor Monetario, es posible **identificar a grupos de clientes** a los cuáles se debe priorizar para estrategias de marketing y a otros a los que se podría necesitar estrategias de reactivación o retención.
- Se plantea un modelo predictivo con Random Forest que le permitirá a iFood contactar a menos personas, pero con una mayor probabilidad de conversión. Esto significa que iFood podrá ahorrar recursos en la campaña y se centrará en aquellos clientes con más probabilidades de comprar.

Impacto en el Negocio



- Con un F1 score de 46,25% y un AUC de 0.87, el modelo ha demostrado ser muy efectivo para predecir a los compradores potenciales, lo que significa que la campaña de marketing será mucho más eficiente.
- La tasa de éxito de la campaña aumentará al enfocarse en los clientes más propensos a comprar, gracias a que el modelo está identificando correctamente a un 91% de los compradores (True Positives), lo que permitirá reducir costos y aumentar las ganancias al contactar solo a los clientes correctos.
- Al contactar sólo a los clientes que el modelo predijo que probablemente aceptarían la oferta (son 303 clientes), contactaríamos un 9% menos que los clientes que realmente aceptaron la oferta (respecto a 333 clientes), pero la cantidad de gadgets vendidos disminuiría solo un 0,91%. Además, se obtuvo una proporción de clientes coincidentes del 90% entre las respuesta predecidas y las reales.
- El modelo permite **contactar a menos personas pero con una mayor probabilidad de conversión**. Esto significa que iFood podrá ahorrar recursos en la campaña, ya que se centrará en aquellos clientes con más probabilidades de comprar. Al reducir la cantidad de clientes no interesados que son contactados, se evita generar frustración o incomodidad en los clientes al recibir ofertas no relevantes.