

Segmentación de Clientes para Campañas Personalizadas.

Introducción

En la actualidad, los bancos enfrentan el desafío de diseñar estrategias de marketing efectivas que conecten con las necesidades y preferencias individuales de sus clientes. Los clientes con características similares pueden responder mejor a campañas diseñadas específicamente para ellos. Por ejemplo, un segmento de jóvenes profesionales podría preferir ofertas digitales, mientras que los jubilados podrían responder mejor a servicios presenciales. Con un panorama financiero cada vez más competitivo, resulta crucial optimizar los recursos destinados a campañas publicitarias, enfocándose en quienes tienen mayor probabilidad de responder positivamente.

Objetivos del Proyecto

¿Cuáles son los objetivos del negocio?

Identificar grupos homogéneos de clientes mediante la segmentación para personalizar campañas de marketing que ayude a aumentar la tasa de conversión y optimizar el retorno sobre la inversión, además reducir costos al enfocar los esfuerzos en segmentos con mayor probabilidad de respuesta.

¿Qué decisiones o procesos específicos se desean mejorar o automatizar con ML?

Se desea mejorar la identificación de segmentos de clientes basados en características demográficas y financieras, automatizando la asignación de los clientes a grupos específicos para diseñar estrategias de marketing personalizadas, así como facilitar el análisis masivo de datos, haciendo el proceso más rápido y eficiente.

¿Se podría resolver el problema de manera no automatizada?

Usando técnicas manuales, como análisis descriptivo o agrupamiento básico se podría resolver el problema, pero serían lentas, menos precisas en identificar patrones, ineficiente y propenso a errores debido al volumen y la complejidad de los datos.

Metodología Propuesta

¿Cuál es el algoritmo de Machine Learning más adecuado para resolver este problema? ¿Cómo se justifica la elección de este algoritmo? ¿Qué métricas de evaluación se utilizarán para medir el rendimiento del modelo?

El algoritmo más adecuado para este proyecto y para la segmentación de clientes es un modelo de Clustering (K-Means). Este es un modelo eficiente para grandes conjuntos de datos como el de una base de datos de clientes bancarios. Es fácil de interpretar y explicar a nivel empresarial, ya que se obtienen grupos bien definidos alrededor de centroides y es adecuado cuando se busca un número predefinido de segmentos.

Las métricas de evaluación para este caso serían:

1. **Distancia intra-clúster (Inertia)**, ya que mide qué tan compactos son los clústeres.
2. **Número de clientes por cada segmento**, lo que permite identificar posibles desbalances que podrían indicar clúster no representativos en los datos.

3. **Silhouette Score**, que evalúa qué tan bien están separados los clústers y qué tan coherentes son internamente, ayudando a validar si el número de clústers elegido es el adecuado.
4. **Interpretabilidad del modelo**, comprobando si los clústers tienen sentido en términos del conocimiento del negocio (por ejemplo, grupos con comportamientos financieros claros).

Datos Disponibles

¿Qué datos están disponibles para abordar este problema?

El banco cuenta con un conjunto de datos actualizado que incluye información identificativa de cada cliente, tanto demográfica (edad, educación, estado civil), como financieras (balance anual y prestamos).

Métrica de Éxito

¿Cuál es la métrica de éxito para este proyecto?

La métrica de éxito clave para este proyecto sería la mejora en la tasa de conversión de las campañas de marketing, que puede medirse con:

Tasa de conversión por segmento: el porcentaje de clientes dentro de cada segmento que aceptan la oferta o responden positivamente a la campaña, en comparación con la tasa general antes de implementar la segmentación.

Incremento del Retorno sobre la Inversión (ROI): comparar los ingresos generados por las campañas personalizadas frente a los costos asociados con su implementación.

Reducción de contactos innecesarios: la disminución en el número de clientes contactados que no responden o que consideran irrelevantes las campañas, reflejando un mejor enfoque hacia los grupos de alto interés.

Responsabilidades Éticas y Sociales

¿Qué responsabilidades éticas y sociales es importante tener en cuenta?

Para este proyecto considero que la privacidad y seguridad de los datos de los clientes son parte importante, donde se garantice que los datos de los clientes (como edad, balance, ocupación) sean tratados de manera responsable, así como cumplir con las normativas de protección de datos y anonimizarlos para evitar identificar a clientes específicos.

Por último, la transparencia que se traduciría en comunicar de forma clara a los clientes cómo se usan sus datos para diseñar campañas, explicando que el objetivo es ofrecerles productos más relevantes y no invadir su privacidad, de la misma manera proveer opciones para que los clientes puedan optar por no participar en campañas personalizadas.

Presentado por: Stephanie Rodriguez Osorio

Fichero de GitHub https://github.com/StephanieRO/Machine_Learning_project