

El objetivo es Predecir el Churn del Cliente para ABC Bank.



Proyecto Final · Machine Learning para la Ciencia de Datos

Autora: Maria Laura Benitez

1. Abstracto · Motivación y Audiencia

La pérdida de clientes en el sector bancario representa un problema crítico para la estabilidad financiera de las entidades. Este proyecto se propone predecir qué clientes podrían cerrar sus cuentas utilizando modelos de Machine Learning.

El análisis puede ser útil para gerentes de fidelización, analistas de riesgo y equipos de marketing de instituciones financieras, interesados en reducir el churn y anticipar decisiones de fuga de clientes.

2. Resumen de Metadata

- Cantidad de registros: 10.000
- Columnas: 12
- Variables: numéricas (edad, saldo, productos), categóricas (país, género)
- Variable objetivo: churn (cancelación de cuenta, binaria 0/1)

3. Preguntas / Hipótesis del Proyecto

1. ¿Influye la edad del cliente en su decisión de abandonar el banco?
2. ¿Tener más productos financieros reduce la probabilidad de churn?
3. ¿Los clientes con bajo saldo o inactividad son más propensos a cancelar?
4. ¿Qué impacto económico tiene el abandono y cómo puede mitigarse?

4. Visualizaciones Ejecutivas

Se presentan a continuación visualizaciones que responden directamente las preguntas anteriores: análisis por edad, saldo, actividad, score crediticio y productos.

5. Insights / Hallazgos Clave

- Clientes con un solo producto tienen más riesgo de churn.
- La edad tiene influencia no lineal: los extremos abandonan más.
- La inactividad y el saldo bajo son factores de fuga importantes.
- Se estima una pérdida de \$153M por churn, pero aplicando medidas se podrían recuperar \$91.7M (993 clientes).

El modelo XGBoost alcanzó un ROC AUC de 0.846 con resultados estables. La estrategia preventiva debe enfocarse en clientes con riesgo medio-alto, antes que en extremos.

6. Conclusión Final

Este análisis demuestra cómo el uso de modelos predictivos puede ser clave para la fidelización de clientes. La visualización de patrones de abandono y la simulación del impacto financiero permiten tomar decisiones estratégicas informadas y eficaces para evitar pérdidas.

La implementación de estrategias basadas en datos, como alertas internas, segmentación y contacto proactivo, puede reducir considerablemente el churn.