

Datathon 2025

Reto Credifiel

Equipo:



Integrantes:

Victor Abel Camacho Rodríguez

Hermann Pauwells Rivera

Diego García González

Alejandro Vásquez Ávila

Fecha:

25 de mayo del 2025

Objetivo.....	3
Contexto.....	3
Descripción del Dataset.....	3
Base de datos.....	3
Metodología.....	4
Resultados.....	5
Conclusiones.....	5

Objetivo

Desarrollar un modelo de inteligencia artificial para optimizar la estrategia de cobranza domiciliada de Credifiel, buscando:

- **Escenario 1:** minimizar costos de comisión.
- **Escenario 2:** maximizar la eficiencia de cobro.

Contexto

La domiciliación representa el 8% de la cartera de Credifiel. Actualmente se realizan cobros mediante 4 bancos, con 21 estrategias diferentes y un enfoque masivo. Se busca automatizar la toma de decisiones para mejorar resultados.

Descripción del Dataset

Fuentes de datos:

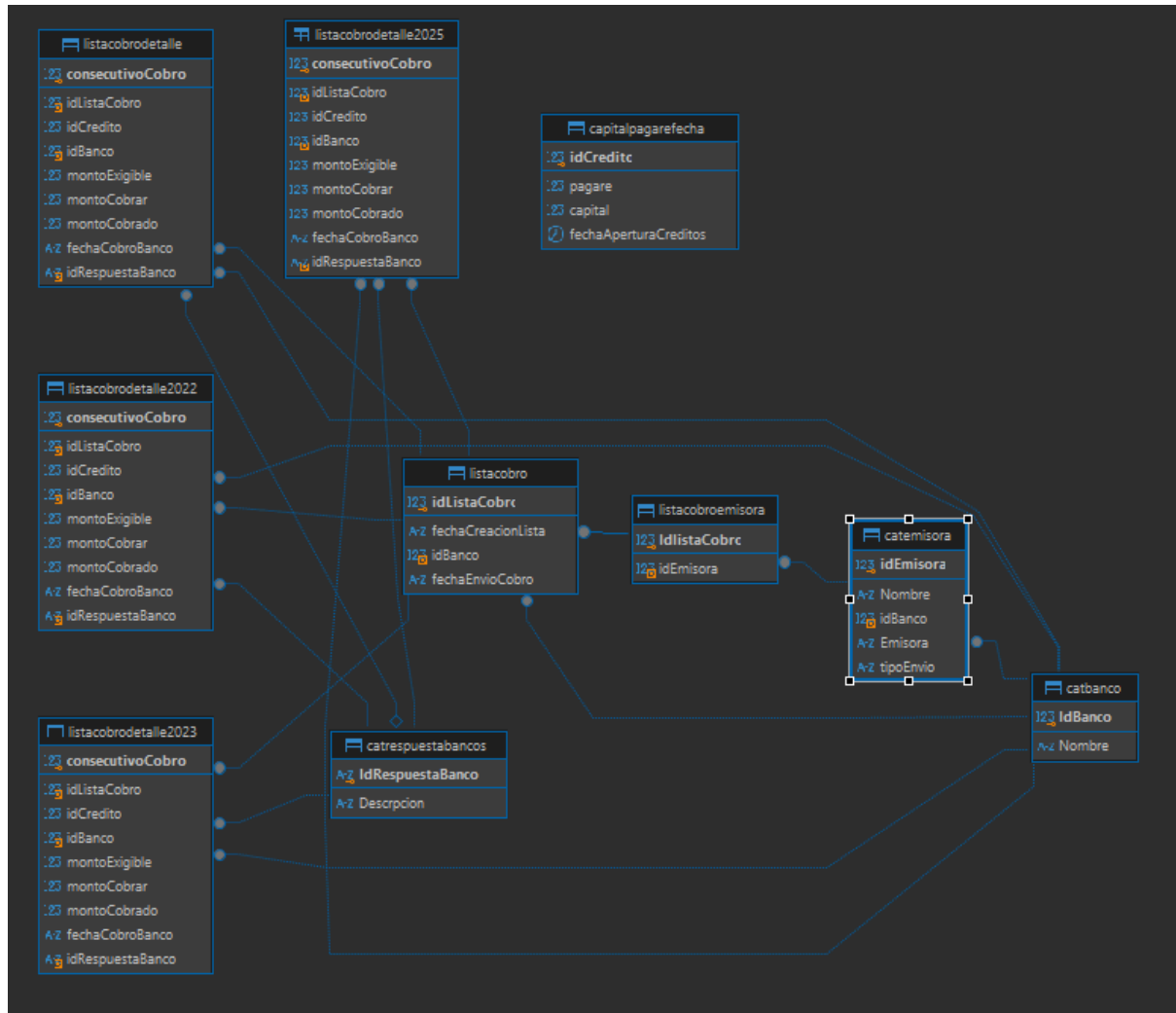
- ListaCobroDetalle (2022–2025)
- ListaCobro, CatRespuestaBancos, CatBanco, CatEmisora, ListaCobroEmisora
- Observaciones complementarias (horarios, comisiones, tipo de cobro, respuesta en días)

Variables clave:

- Datos financieros: montoCobrar, montoCobrado, montoExigible
- Tiempos: fechaCobroBanco, diaCobro, horaCobro
- Respuesta bancaria: Descripcion, idRespuestaBanco
- Identificadores: idCredito, idEmisora, idBanco
- Observaciones externas: COMISION, COBRO POR, RESPUESTA EN DÍAS

Base de datos

Se realizó la base de datos correspondiente en Dbeaver para tener mas ordenados los datos y visualizar y controlar el cómo se comunican las tablas entre si.



Metodología

Preprocesamiento:

- Limpieza de datos, estandarización de formatos, imputación y codificación.
- Integración con archivo de observaciones (Tabla_con_Observaciones.xlsx).
- Cálculo de métricas: intentos, éxito reciente, ahorro, ganancia.

Análisis y Definición de KPIs

Se definieron indicadores clave (KPIs) para evaluar el éxito de cada intento de cobranza

Para evaluar y guiar el desarrollo del modelo, se definieron indicadores clave de rendimiento (KPI) centrados en la eficiencia y efectividad de la cobranza. Entre ellos, se incluyeron el número de intentos totales y exitosos por cliente, la antigüedad de la deuda, el tiempo desde el último cobro exitoso, el monto total exigible, y la diversidad de estrategias utilizadas previamente. Estos KPI no solo permitieron generar variables predictoras útiles para el modelo, sino que también ayudaron a clasificar a los clientes según su potencial de recuperación y determinar la viabilidad de seguir cobrando o cambiar de estrategia.

Entrenamiento de Modelos con Red Neuronal

- Se entrenaron dos modelos usando redes neuronales
- Un modelo para el escenario 1 donde se busca minimizar el costo de comisiones y optimizar el número de intentos.
- El segundo modelo maximiza los cobros sin importar el costo.

Desarrollo de Backend y Frontend para Predicción

- Se creó una API Flask que expone el modelo entrenado.
- Permite subir un archivo .csv con datos de cobranza, realiza las predicciones y devuelve los resultados estructurados.
- Se construyó un Frontend en React + Vite, donde el usuario puede:
- Subir el archivo CSV
- Ver los resultados en una tabla interactiva
- Descargar el plan de acción en CSV
- Este flujo permite a usuarios no técnicos usar la inteligencia artificial para tomar decisiones informadas sobre cobranzas.

Resultados

Backend en Flask:

Carga CSV y devuelve predicción de ahorro, ganancia y emisora óptima.

Frontend en React:

Interfaz para subir archivos, visualizar resultados y descargar predicciones.

Conclusiones

- Se demostró que es viable optimizar la cobranza domiciliada mediante modelos de machine learning, especialmente usando redes neuronales para clasificación y regresión.
- El uso de un dataset enriquecido, integrando lógica de negocio con variables cuantitativas, mejoró significativamente la capacidad predictiva del modelo y su utilidad operativa.
- La herramienta desarrollada no solo predice qué emisora usar, sino que estima el beneficio económico de cada intento de cobro.
- Esta solución puede escalarse fácilmente para uso en producción, y podría integrarse con los sistemas internos de Credifiel para automatizar la toma de decisiones sobre estrategias de cobranza.