

Resumen Ejecutivo – Análisis de Riesgo Crediticio de LendSmart

Equipo de Ingeniería en Ciencia de Datos y Matemáticas

Noviembre 2025

1. Problema de Negocio

LendSmart, empresa FinTech dedicada a préstamos personales y para pequeñas empresas, enfrenta una tasa de morosidad del 28%. Este nivel de incumplimiento compromete directamente la rentabilidad y eleva el riesgo operativo.

El proyecto tuvo como objetivo desarrollar un modelo predictivo que identifique a los solicitantes con alta probabilidad de incumplir sus préstamos. Con esta herramienta, LendSmart podrá reducir pérdidas, optimizar sus políticas crediticias y tomar decisiones más objetivas en la evaluación de clientes.

2. Principales Hallazgos e Insights

El análisis de 2,500 registros crediticios permitió identificar patrones financieros:

- **Factores protectores:** puntaje de crédito, historial de pago y estabilidad laboral fueron los mejores indicadores de solvencia. Un buen registro de pagos reduce drásticamente la probabilidad de incumplimiento.
- **Factores de riesgo:** alta relación deuda/ingreso (DTI) y alta utilización del crédito mostraron fuerte asociación con la mora. Estos indicadores reflejan sobreendeudamiento y dependencia del crédito, dos señales críticas de deterioro financiero.
- La tasa de incumplimiento observada (26.6%) coincide con la histórica de la empresa, validando la representatividad de la muestra.
- Se detectaron 14 casos de clientes con puntajes altos (≥ 750) que incumplieron, lo que sugiere la necesidad de complementar los indicadores financieros con variables conductuales o macroeconómicas.

En conjunto, los resultados permiten definir el **perfil típico de un cliente riesgoso**:

Altas deudas en proporción a sus ingresos, uso intensivo del crédito disponible, bajos niveles de ahorro y menor estabilidad laboral.

3. Desempeño y Selección del Modelo

Se compararon dos enfoques estadísticos: **Análisis Discriminante Lineal (LDA)** y **Cuadrático (QDA)**. Ambos alcanzaron un AUC de 1.00 en los datos de prueba, evidenciando una separación casi perfecta entre clientes de alto y bajo riesgo.

Aunque QDA ofrece mayor flexibilidad, el modelo **LDA** es el recomendado por su simplicidad, estabilidad y facilidad de interpretación. Esto facilita su adopción por parte de los equipos de riesgo y cumplimiento, y permite comunicar las razones de las decisiones de crédito de manera transparente ante auditores o entes reguladores.

Resultados del Modelo		
Métrica	LDA	QDA
Exactitud (Accuracy)	100%	100%
Sensibilidad (Recall)	100%	100%
Precisión	100%	100%
AUC	1.000	1.000

4. Recomendación Final

Recomendación: Implementar el modelo LDA.

El modelo propuesto permite distinguir con alta precisión entre solicitantes confiables y de riesgo, aportando beneficios tangibles:

- Reducción estimada de las pérdidas por incumplimiento al identificar la mayoría de los prestatarios riesgosos antes de la aprobación.
- Optimización del proceso crediticio mediante decisiones más rápidas y basadas en evidencia.
- Mayor transparencia y trazabilidad en las políticas de evaluación de clientes.

Trade-off: El modelo puede rechazar un pequeño porcentaje de solicitantes solventes (falsos positivos), pero este costo es manejable frente a la reducción significativa en préstamos incobrables.

Integrantes: Aquiba Samuel Benarroch Serfaty, Edgar Samuel Oropeza García, Uziel Heredia Estrada

Fecha: November 6, 2025