

Predicción Morosidad Préstamos Bancarios

PROYECTO MACHINE LEARNING

Javier Fernández Díaz



Programa

01

**Morosidad en los préstamos
bancarios**

02

Problemática

03

Soluciones. Machine Learning

04

Modelos

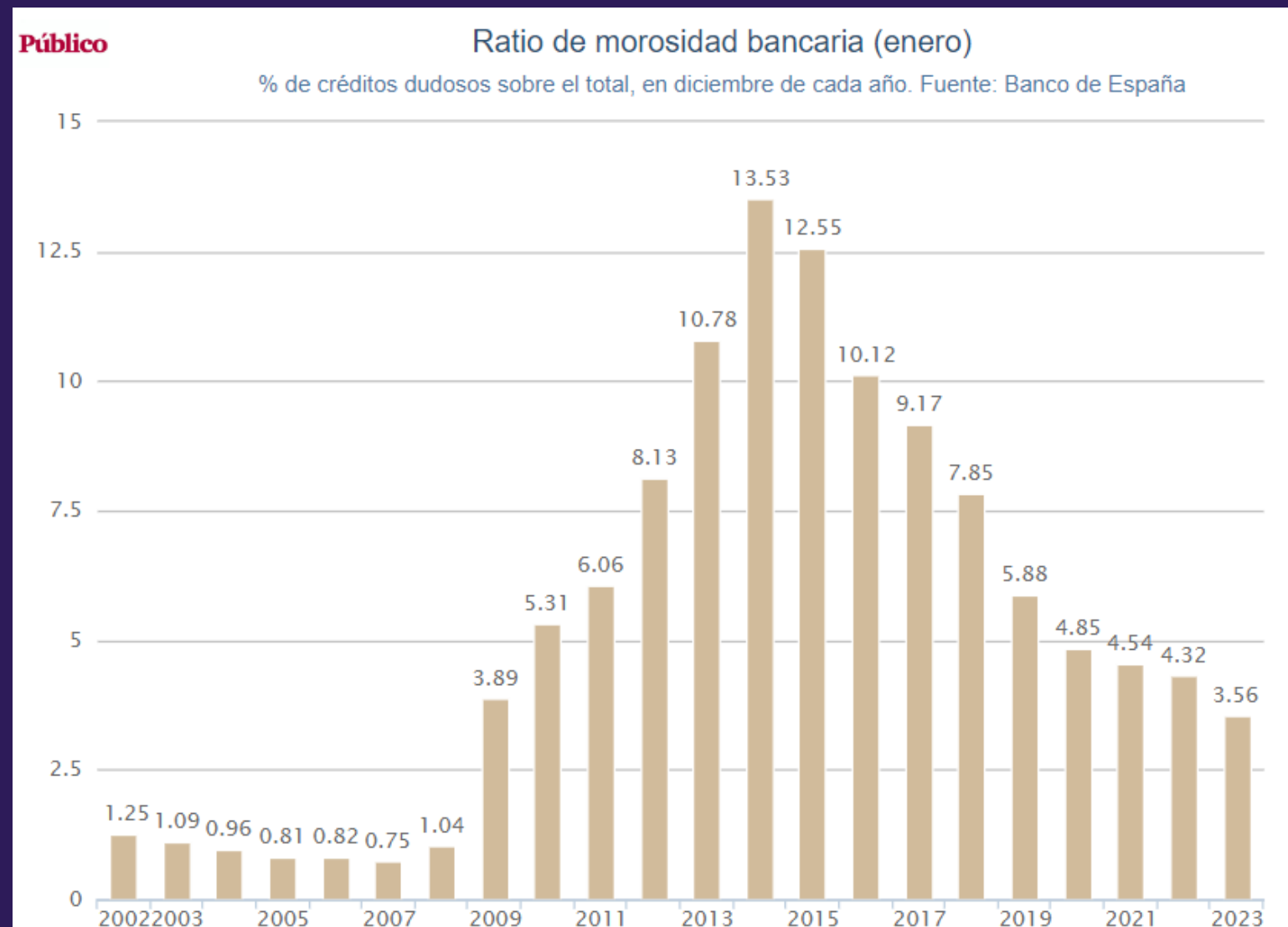
1. Morosidad en préstamos bancarios

- La morosidad en préstamos bancarios es un fenómeno que ocurre cuando los prestatarios no cumplen con sus obligaciones de pago acordadas con las entidades financieras. Esta situación puede generar una serie de problemas tanto para los deudores como para los bancos y la economía en general.
- Cuando los prestatarios no pueden hacer frente a sus pagos, los bancos se enfrentan a la disminución de sus activos y a una menor capacidad para otorgar nuevos préstamos, lo que afecta su rentabilidad y estabilidad financiera.
- Los problemas derivados de la morosidad en préstamos bancarios incluyen:
 - Pérdida de ingresos para los bancos
 - Aumento de las provisiones
 - Impacto en la economía
- Casos famosos:
 - Hipóotecas subprime. Caída de Lehman Brothers
 - Banco Espírito Santo



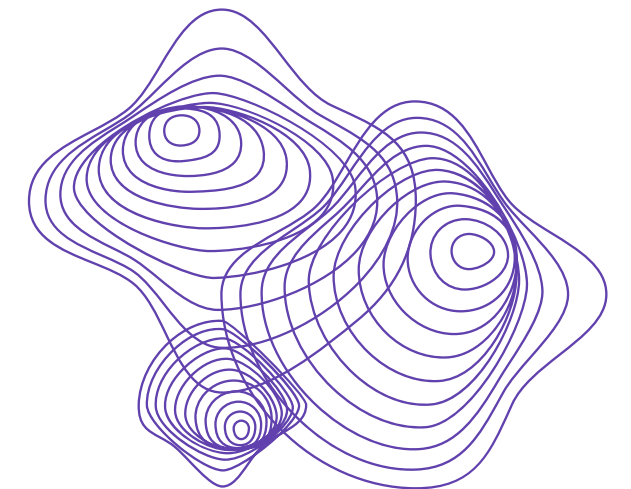
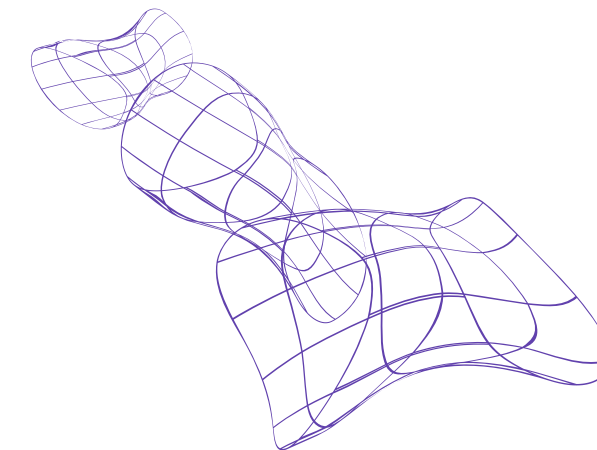
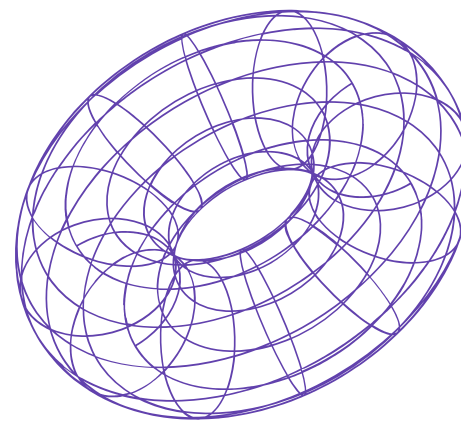
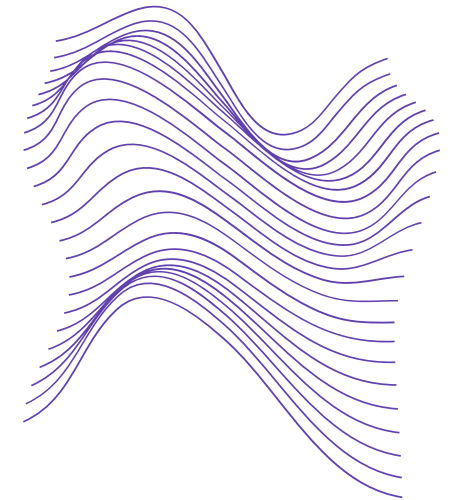
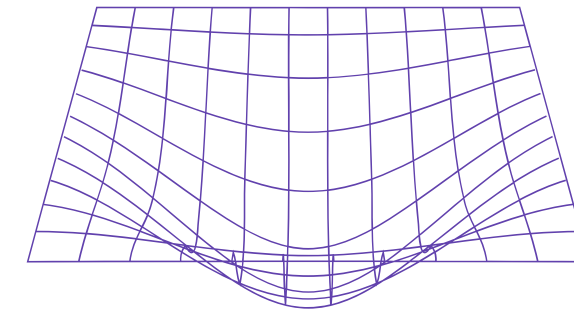
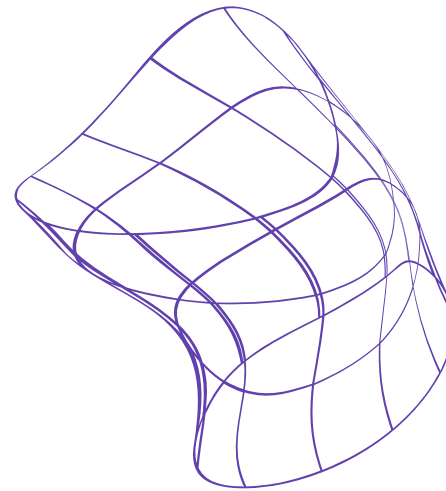
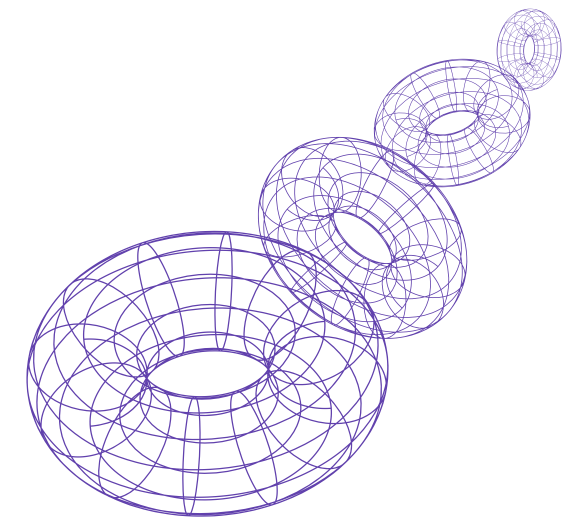
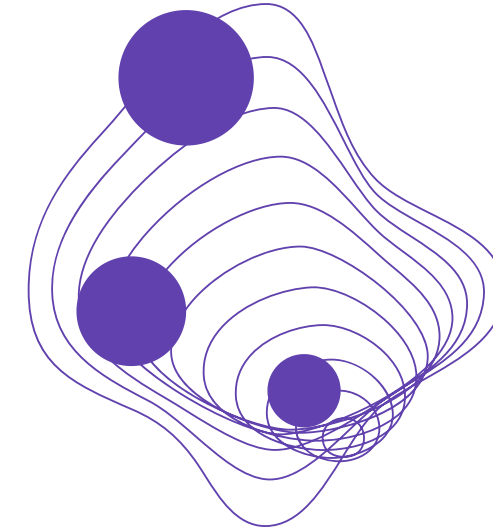
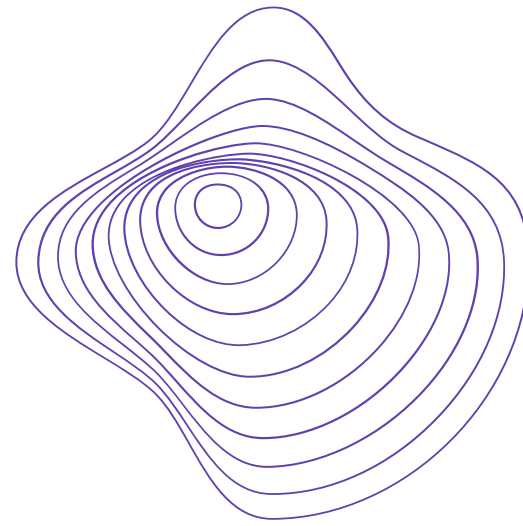
2.Problemática

- En enero de 2023, según datos del Banco de España, el volumen de créditos dudosos alcanzó la cifra de 42.922 millones de euros.
- Esta magnitud de préstamos incobrables representa un desafío significativo tanto para las entidades financieras como para la estabilidad económica en general.
- Abordar eficazmente esta problemática se vuelve crucial para garantizar la salud financiera del sistema bancario y fomentar una recuperación económica sólida.



3. Soluciones. Machine Learning

- Propuesta:
 - Creación de un modelo de machine learning.
- Beneficios del modelo de machine learning:
 - Identificación de patrones de comportamiento y riesgo.
 - Mejora en la evaluación crediticia.
 - Predicción más precisa de la probabilidad de impago.
- Objetivo:
 - Reducción de la morosidad y estabilidad financiera.



Variables usadas en el modelo

Tipo de préstamo/ conceptos

Tarjetas de credito, financiación de coche, mejoras del hogar, entre otras.

Tipo de interés

Categorizando el tipo de interés en 4 tipos: Bajo, medio-bajo, medio-alto y alto

Experiencia laboral del prestatario

Categorizando la experiencia del empleado en 5 posibles categorías.

Solicitud individual o colectiva

Teniendo en cuenta si la solicitud se realiza de forma individual o de forma colectivo.

Entre otras variables

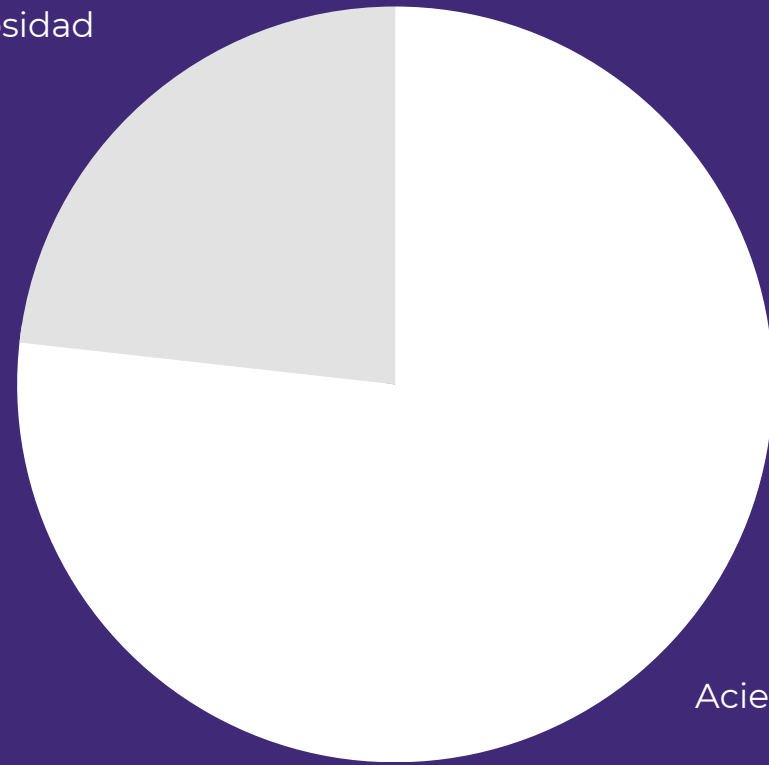
Variables obtenidas a partir de relación entre datos entre sí, grado crediticio, etcétera.

Modelo 1 (métrica Recall)

El modelo muestra una capacidad para identificar una proporción considerable de préstamos que serán pagados (verdaderos positivos), pero tiene dificultades para clasificar correctamente los préstamos que no serán pagados (falsos negativos).

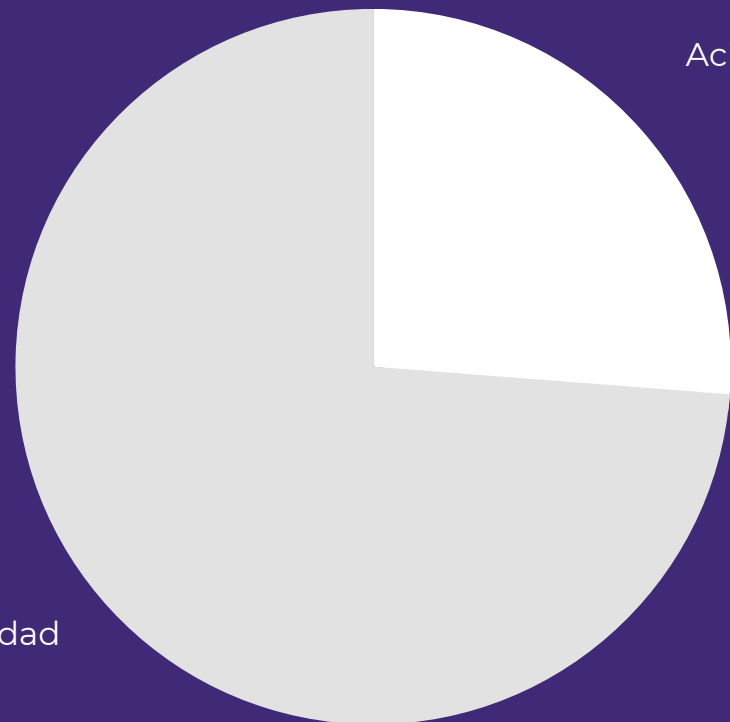
Aunque existe margen de mejora en la identificación de los préstamos que serán pagados, este modelo reduce el número de préstamos morosos calificados, erróneamente, como no morosos.

No acierto Morosidad
23.2%



Acierto morosidad
76.8%

Acierto No morosidad
26.2%



No acierto No Morosidad
73.8%

Modelo 1 (métrica f1)

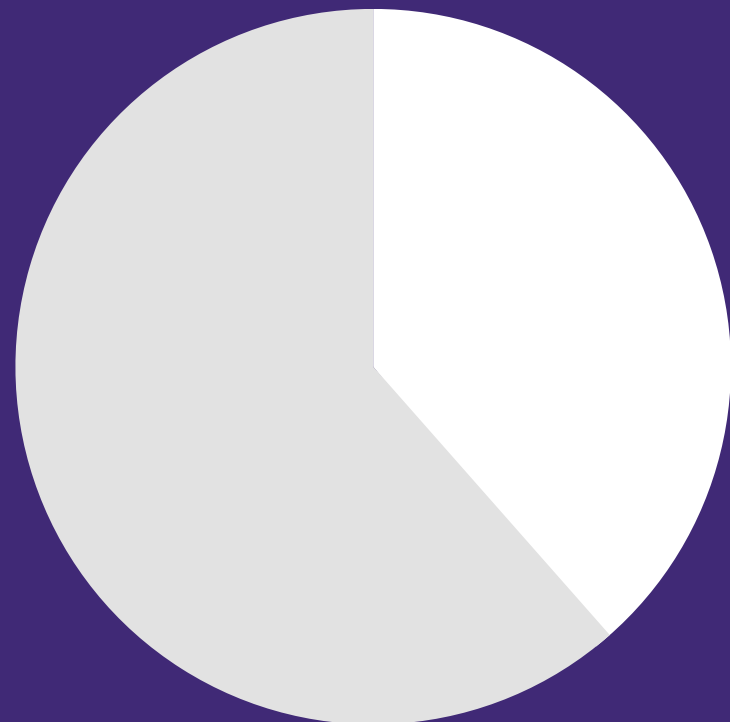
El modelo muestra una capacidad para identificar una proporción considerable de préstamos que serán pagados (verdaderos positivos), pero tiene dificultades para clasificar correctamente los préstamos que no serán pagados (falsos negativos).

No acierto Morosidad
34.5%



Acierto morosidad
65.5%

Acierto No MorosidadMorosidad
61.5%



Acierto No morosidad
38.5%

El siguiente paso será mejorar el modelo para lograr una identificación correcta de aquellos clientes que no serán morosos, para poder dedicar menos recursos en tomar medidas adicionales.