

RIESGO RELATIVO

Banco Super Caja

Por: Jessica Cazares



OBJETIVO

- **Automatizar** el proceso de análisis.
- Evaluar el **riesgo relativo** asociado a cada variable.
- Crear un **score crediticio** a partir del análisis de datos y la evaluación del riesgo relativo que pueda clasificar a los solicitantes en diferentes categorías de riesgo basadas en su probabilidad de incumplimiento.
- Usar **técnicas de validación** del modelo para asegurar su precisión y eficacia.
- Aplicar la técnica de **regresión logística**.



INFORMACIÓN GENERAL



Número de usuarios

 **35,558**

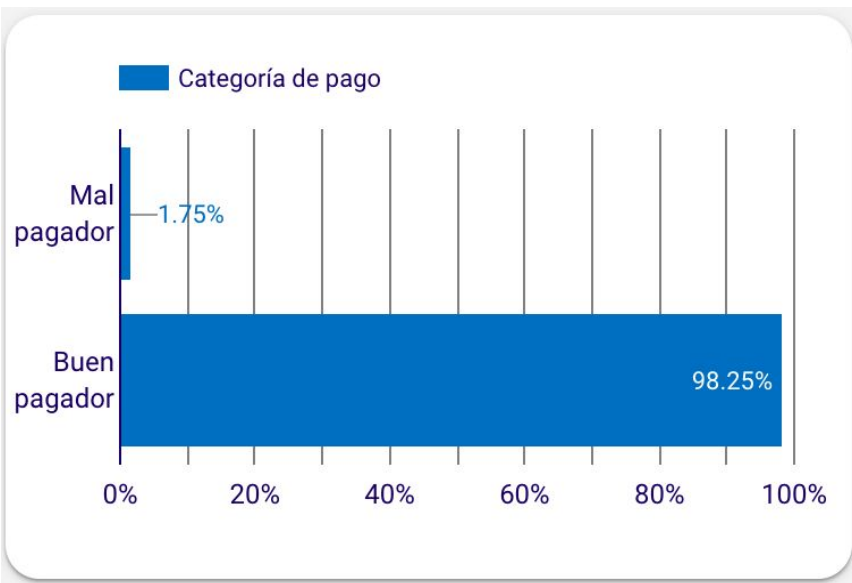
Buenos pagadores

 **34,937**

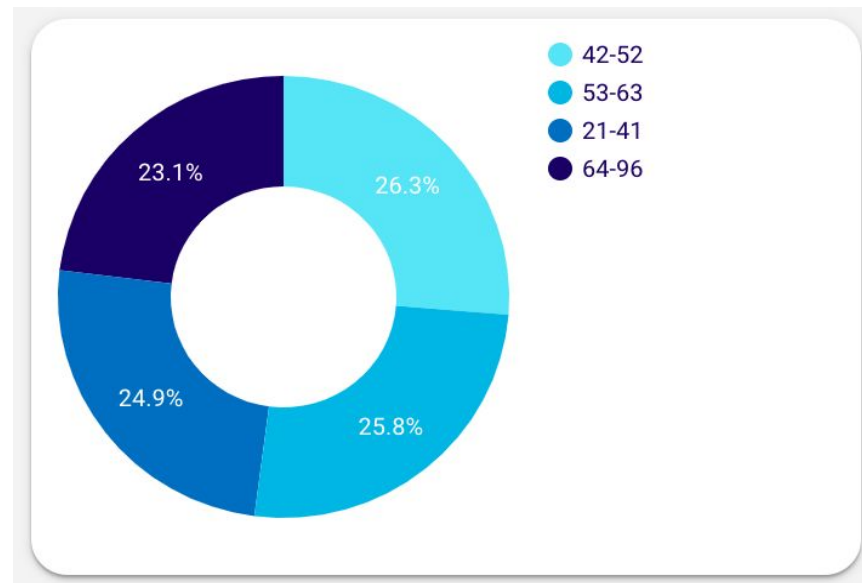
Malos pagadores

 **621**

Porcentaje de usuarios categoría de pago



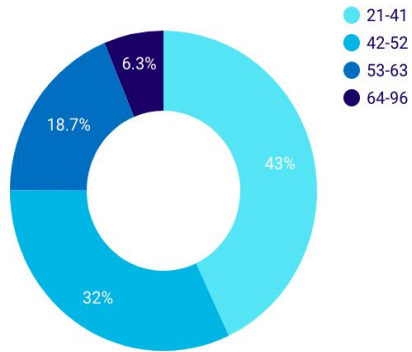
Porcentaje de usuarios por rango de edad



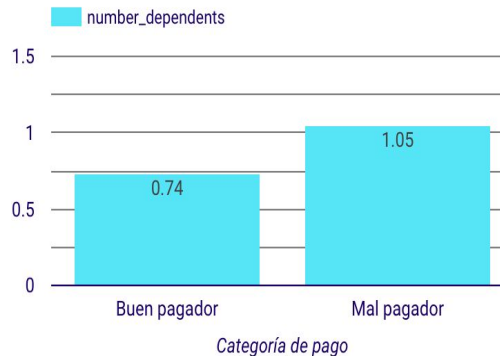
INFORMACIÓN GENERAL



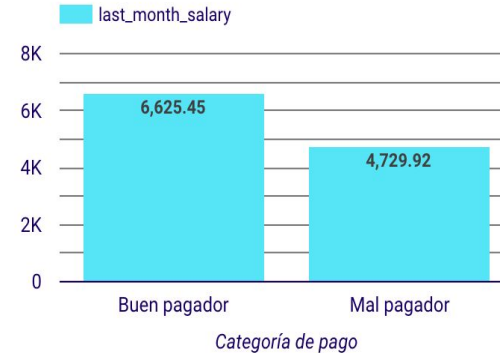
Malos pagadores por rango de edad



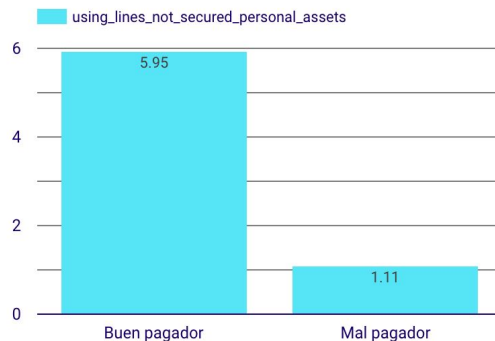
Promedio dependientes



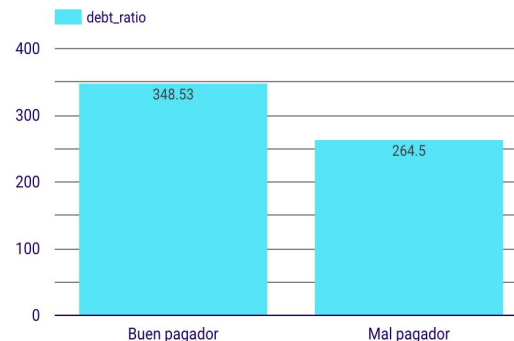
Salario promedio



Promedio líneas de crédito no aseguradas



Promedio debt ratio



- **Riesgo Relativo:** técnica estadística que estima la probabilidad de que ocurra un evento particular (como el incumplimiento de un préstamo) en un grupo específico en comparación con otro grupo.

$$\text{Riesgo Relativo} = \frac{\text{Tasa de incidencia del grupo expuesto}}{\text{Tasa de incidencia del grupo no expuesto}}$$

+ **Riesgo Relativo > 1** → Indica un **mayor riesgo** en el **grupo expuesto**

≡ **Riesgo Relativo = 1** → **No hay una asociación significativa** entre la exposición y el resultado

− **Riesgo Relativo < 1** → Indica un **menor riesgo** en el **grupo expuesto** en comparación con el grupo no expuesto

RIESGO RELATIVO

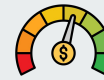


Perfil mal pagador

Variable	Rango	Riesgo relativo	Total malos pagadores	Total buenos pagadores	Total usuarios
1. Uso de líneas no aseguradas	0.53 - 22,000	46.03	583	8306	8889
2. Más de 90 días de retraso	1 - 15	44.77	582	8307	8889
3. Salario último mes	\$3,948 - \$6,600	2.38	275	8615	8890
4. Edad	21 - 42	2.28	268	8622	8890
5. Préstamos totales	1 - 5	2.12	257	8633	8890
6. Ratio de deuda	0.37 - 0.88	1.46	203	8686	8889
7. Número de dependientes	1 - 13	1.39	197	8692	8889



SCORE CREDITICIO



1. Base de datos limpia

2. Segmentar variables por cuantiles

Variable
1. Uso de líneas no aseguradas
2. Más de 90 días de retraso
3. Salario último mes
4. Edad
5. Préstamos totales
6. Ratio de deuda
7. Número de dependientes

3. Cálculo riesgo relativo por variable

4. Crear variables dummies

1 → Rango de datos con mayor riesgo relativo
0 → Datos fuera del rango de mayor riesgo relativo

5. Suma de variables dummies por usuario

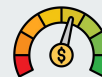
6. Cálculo score de riesgo por usuario

7. Clasificación de clientes

8. Validación de clasificación

Score usuario	Clasificación
1	Buen pagador
2	Buen pagador
3	Buen pagador
4	Mal Pagador
5	Mal Pagador
6	Mal Pagador
7	Mal Pagador

SCORE CREDITICIO



Número de usuarios

 35,558

Buenos pagadores

 28,571

Malos pagadores

 6,987

Score Total ▲	Usuarios	%
0	3,691	10.38%
1	7,968	22.41%
2	9,314	26.19%
3	7,598	21.37%
4	4,662	13.11%
5	1,807	5.08%
6	466	1.31%
7	52	0.15%

MATRIZ DE CONFUSIÓN



True label	Predicted label	
	Buen Pagador	Mal Pagador
Buen Pagador	28486	6451
Mal Pagador	85	536

Buen Pagador

Precisión: 1.00 (100%) – De todos los casos predichos como Buen Pagador, el 100% son realmente Buen Pagador.

Recall: 0.82 (82%) – De todos los casos que son realmente Buen Pagador, el 82% fueron correctamente identificados.

F1-score: 0.90 (90%) – La media armónica de la precisión y el recall.

Support: 34,937 – La cantidad de muestras reales de Buen Pagador.

Mal Pagador

Precisión: 0.08 (8%) – De todos los casos predichos como Mal Pagador, solo el 8% son realmente Mal Pagador.

Recall: 0.86 (86%) – De todos los casos que son realmente Mal Pagador, el 86% fueron correctamente identificados.

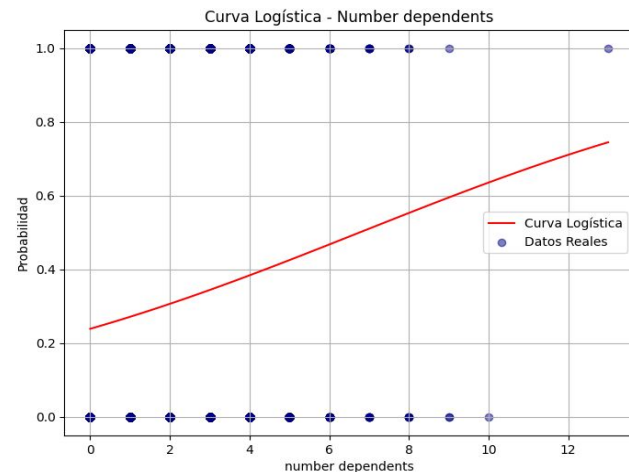
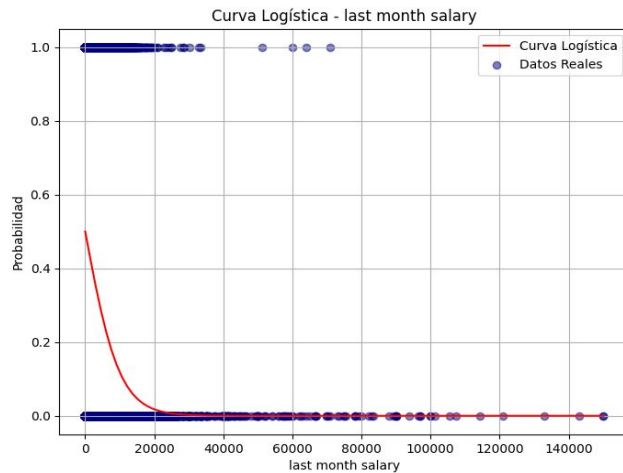
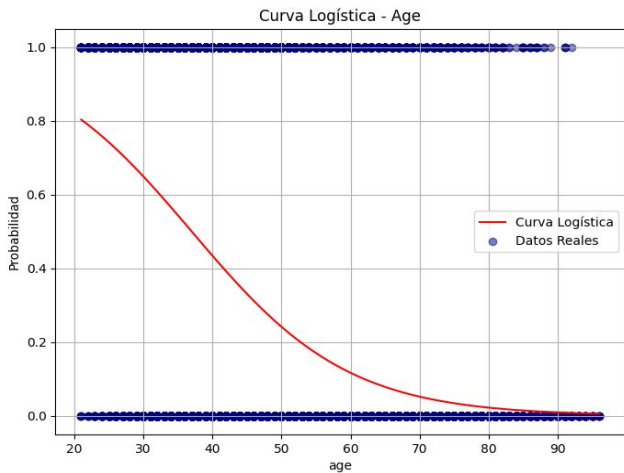
F1-score: 0.14 (14%) – La media armónica de la precisión y el recall.

Support: 621 – La cantidad de muestras reales de Mal Pagador.

REGRESIÓN LOGÍSTICA



Características Demográficas

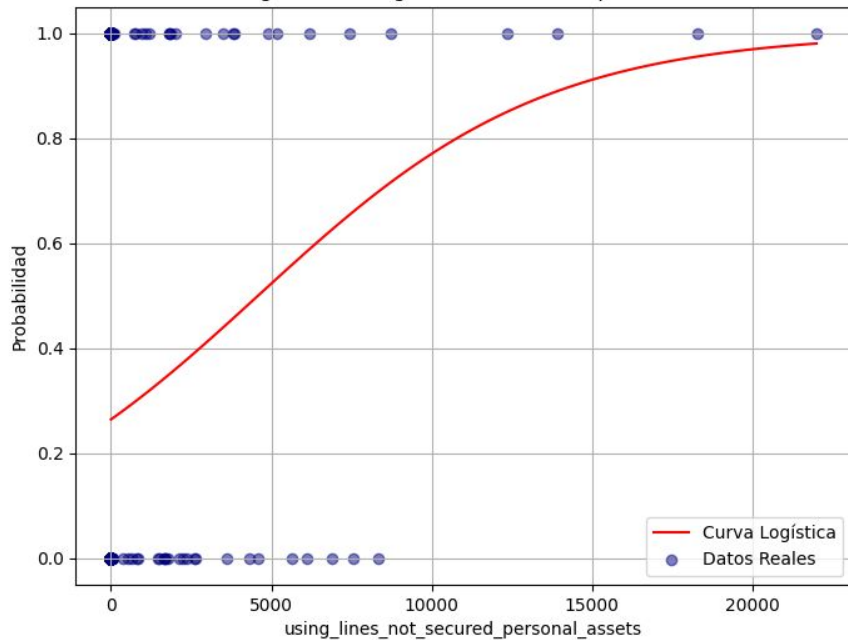


REGRESIÓN LOGÍSTICA

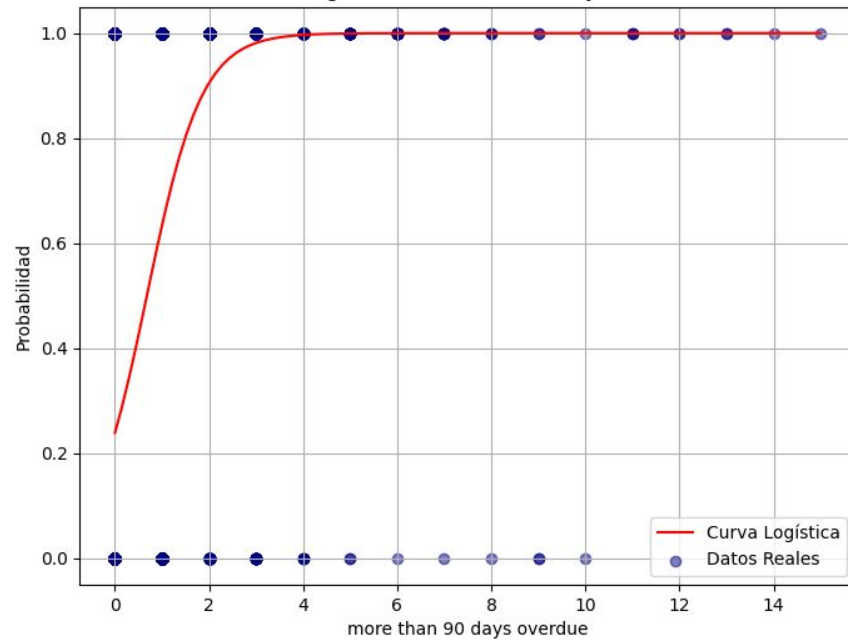


Comportamiento de pago

Curva Logística - Using lines not secured personal assets



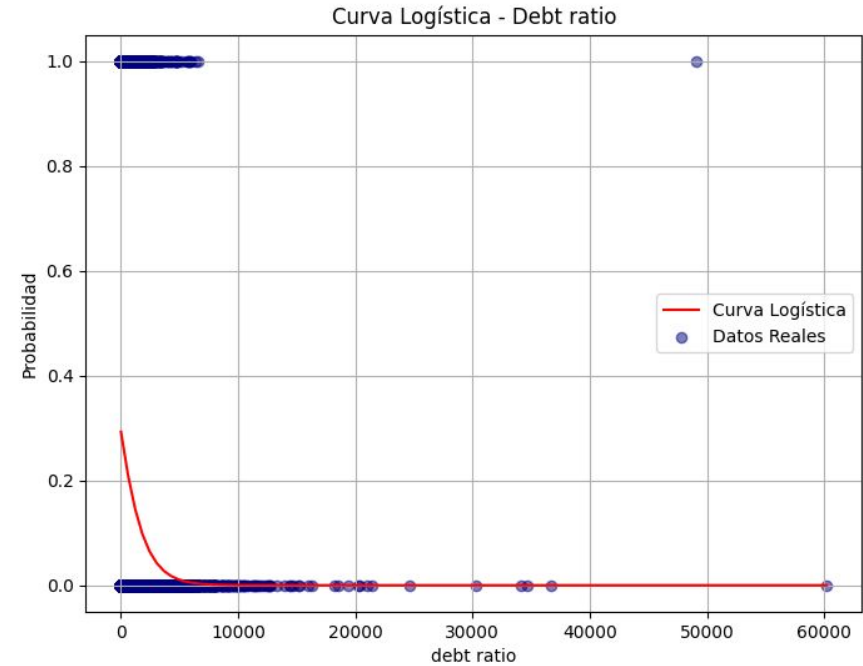
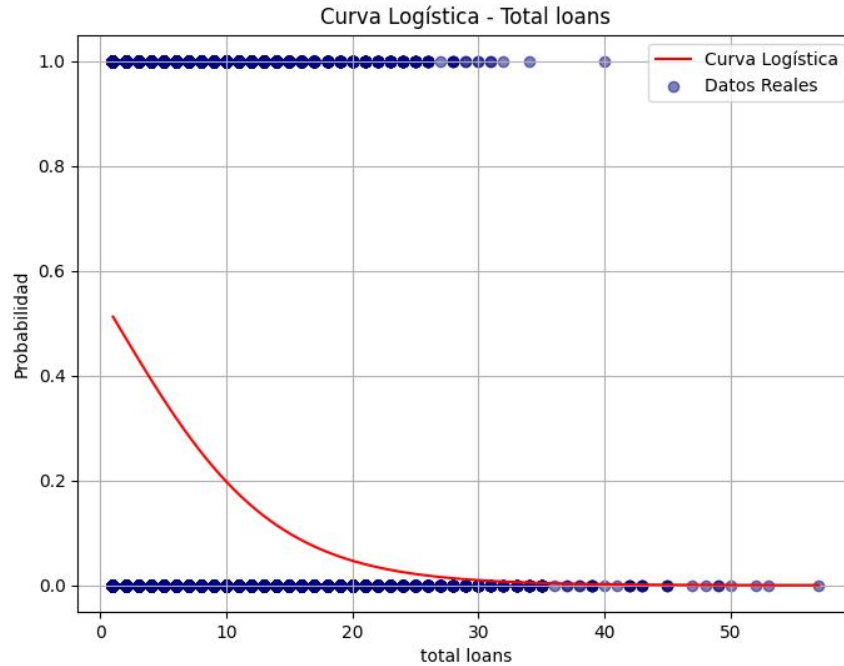
Curva Logística - More than 90 days overdue



REGRESIÓN LOGÍSTICA



Comportamiento de pago



RECOMENDACIONES



- Utilizar el **historial de mora como un criterio clave en la decisión de otorgar un préstamo**. Los clientes con cualquier historial de mora de más de 90 días deberían ser considerados **de alto riesgo** y, posiblemente, rechazados para nuevos préstamos.
- **Implementar políticas que limiten el uso de líneas de crédito no aseguradas**, especialmente para clientes que ya tienen un alto nivel de endeudamiento no asegurado. Considerar la opción de exigir garantías o activos asegurados como condición para la concesión de nuevos créditos.
- **Implementar criterios más estrictos** para la aprobación de préstamos (más requisitos o tasas de interés más altas) en el **rango de 21 a 42 años**.
- **Establecer límites más conservadores** para los préstamos a clientes con **ingresos bajos**, o considerar un enfoque de préstamos escalonados que ofrezca montos menores y tasas más altas a estos segmentos.
- Incorporar el **número de dependientes** en el proceso de evaluación de riesgos, hacer un análisis financiero más detallado antes de la aprobación del préstamo.
- **Implementar un límite en la cantidad de préstamos activos** que un cliente puede tener. Exigir una revisión exhaustiva de la capacidad de pago antes de aprobar nuevos préstamos a clientes con varios préstamos existentes.



GRACIAS

