

Análisis de Finanzas y Riesgo Crediticio

- ¿En qué medida los clientes con saldos más bajos están en más riesgo de incumplimiento de crédito?
- ¿Cómo debemos ajustar nuestras políticas de crédito para mitigar este riesgo?



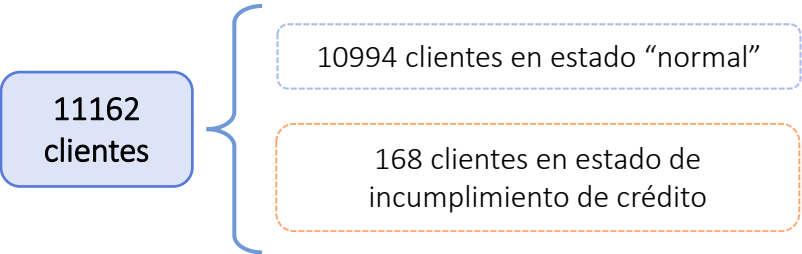
ANÁLISIS EXPLORATORIO

Examinamos las variables “default” y “balance”

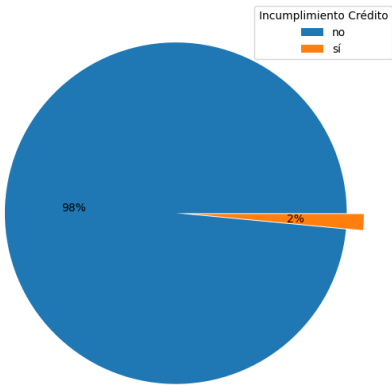


1. Variable “default”

“Credit default” o incumplimiento de crédito ocurre cuando una persona no cumple con los pagos acordados en un préstamo o crédito.



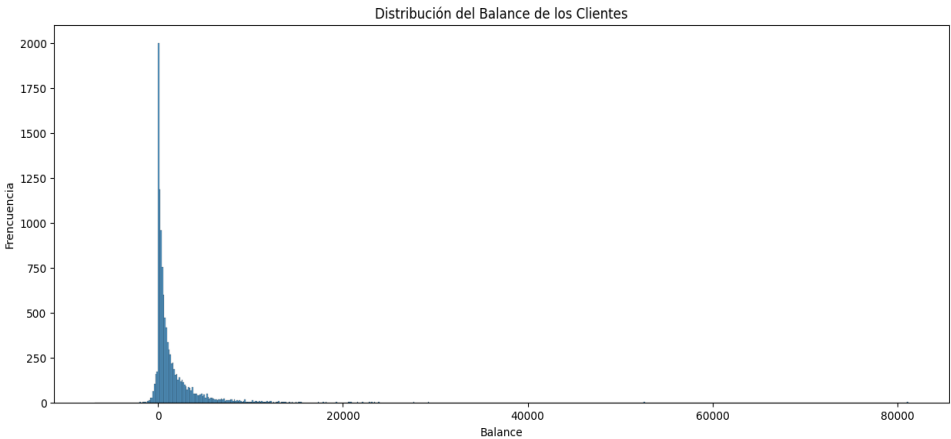
Distribución de Incumplimiento de Crédito



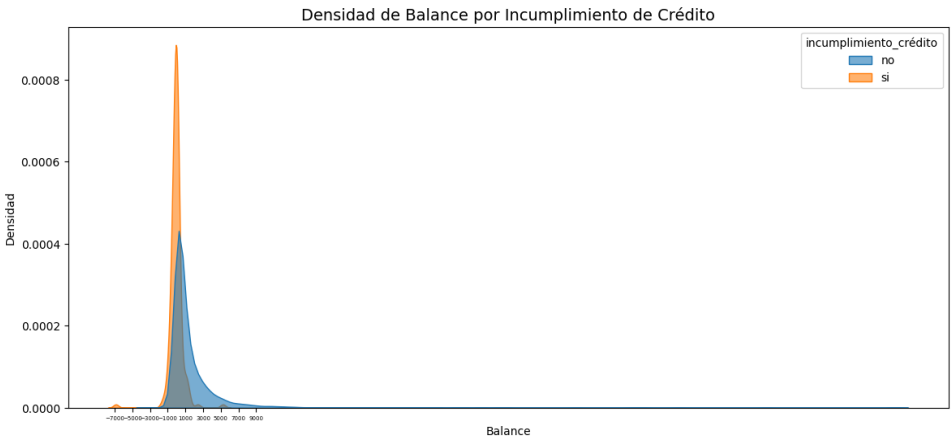
Distribución asimétrica entre los dos estados. El 2% de los clientes se encuentran en estado de morosidad con el banco.

2. Variable “balance”

“Balance” representa el saldo promedio anual que un cliente tiene en su cuenta bancaria.



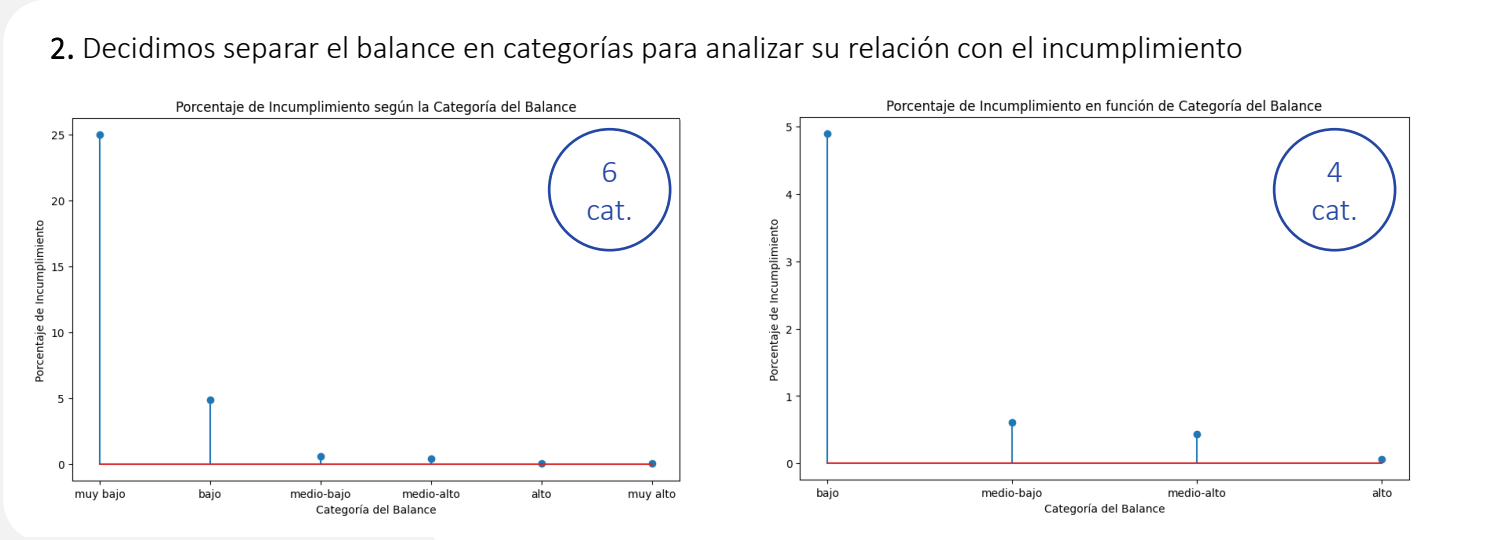
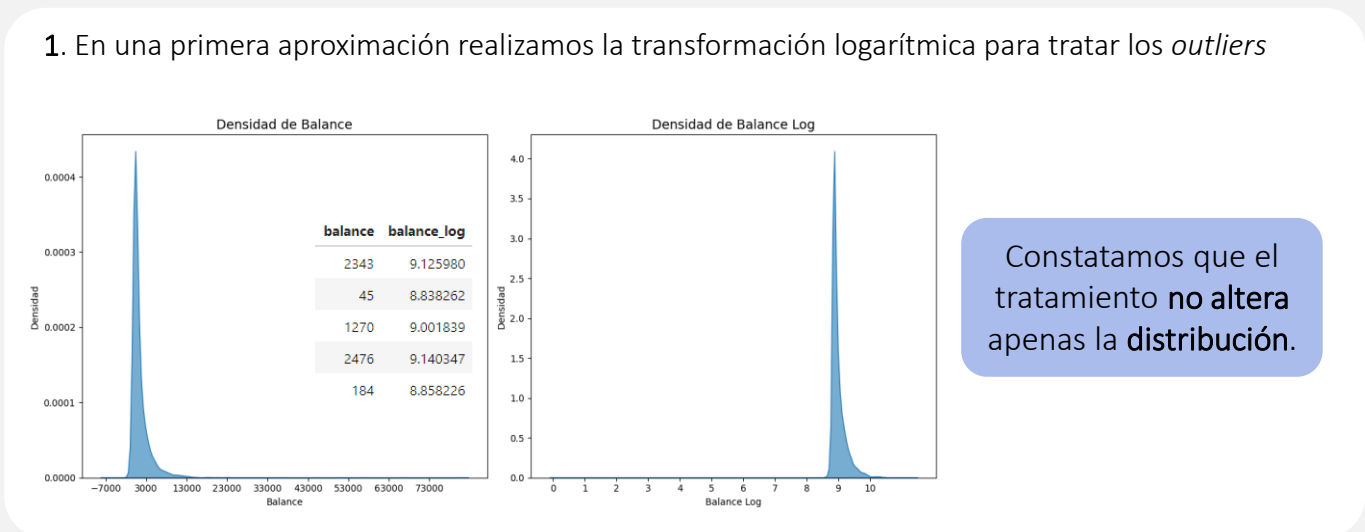
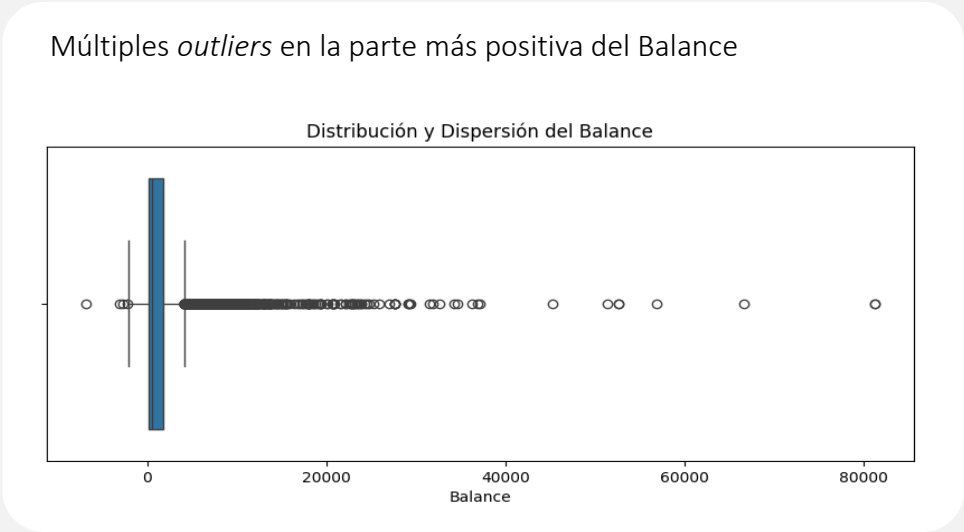
Estadística descriptiva	Valor
Promedio	1528.54
Desviación estándar	3225.41
Mínimo	-6847
Máximo	81204



El saldo de los clientes que incumplieron con su crédito se concentra en valores negativos y bajos.

TRATAMIENTO DE *OUTLIERS*

Detectamos un 9,45% *outliers* en 'balance' y diseñamos la estrategia para su tratamiento



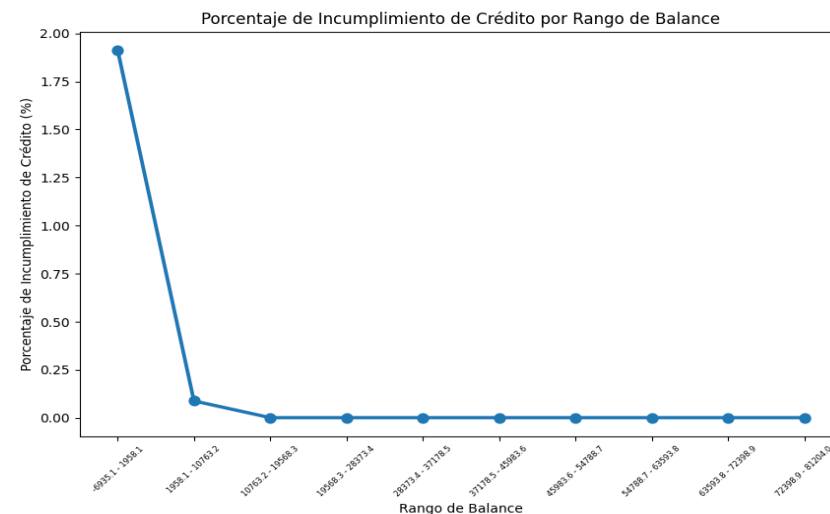
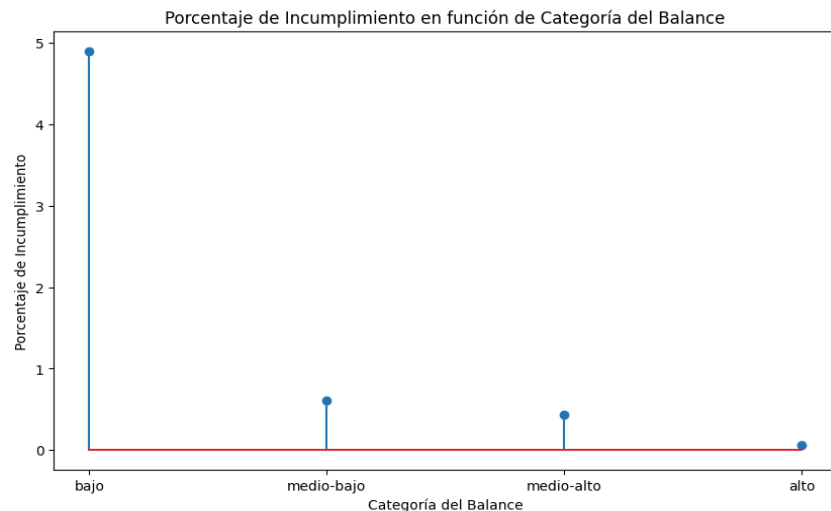
Categoría balance	% 6 cat.	% 4 cat.	Diferencia
Bajo	4.89	4.92	0.03
Medio-bajo	0.61	0.61	-
Medio-alto	0.43	0.43	-
Alto	0.06	0.07	0.01

Comprobamos que las categorías extremas se pueden asimilar a las contiguas sin apenas variar los resultados. Por lo que centramos el análisis de la relación entre las variables en **4 categorías de balance**.

RELACIÓN ENTRE LAS DOS VARIABLES

Tras categorizar balance, relacionamos las dos variables

1. Comparamos las posibilidades de que ocurra un incumplimiento entre las diferentes categorías de balance con Odds Ratio primero, y después con categorías automáticas sin ponderar.



2. Realizamos una prueba Chi-Cuadrado para ver si, estadísticamente, la relación entre las dos variables es relevante.

```
descripcion_balance  alto  bajo  medio-alto  medio-bajo
incumplimiento_crédito
no                   2790  2646           2781       2777
si                    2   137           12        17
P-valor de la prueba chi-cuadrado 1.2526200890918415e-63
```

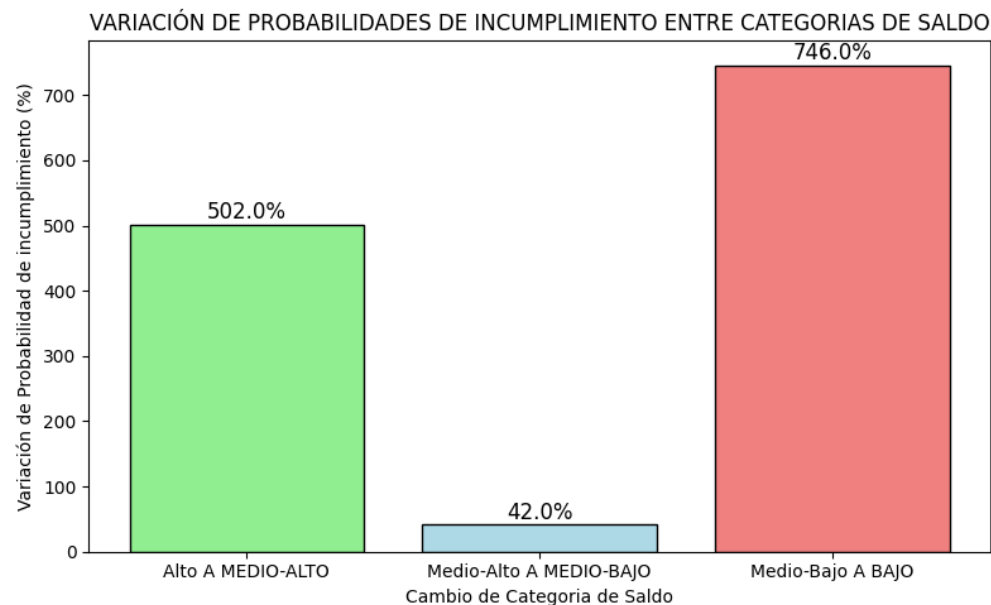
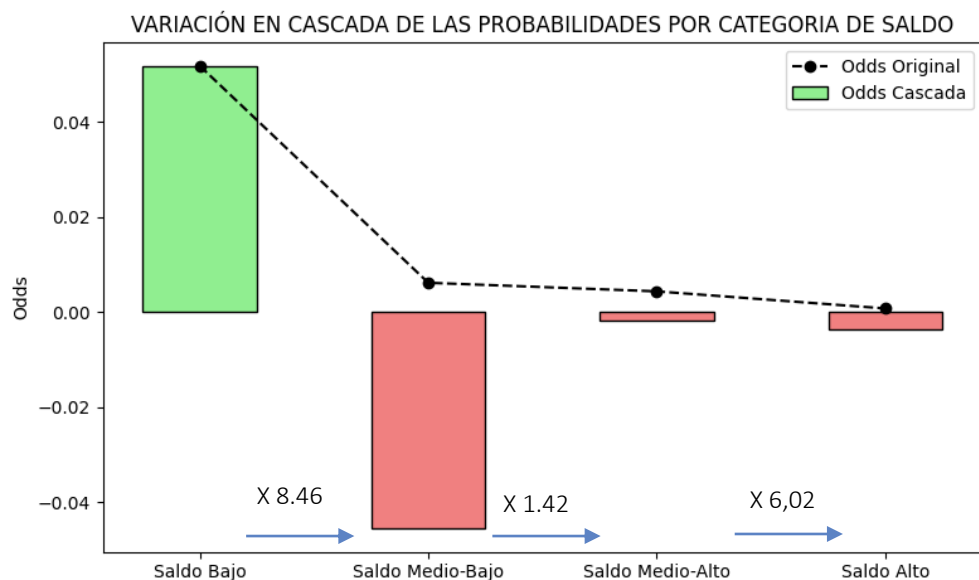
Un p-valor tan bajo indica que la **relación** entre las dos variables es **estadísticamente significativa**. Es decir, es extremadamente improbable que las variables sean independientes.

La relación entre las dos variables es muy clara. Hay una relación inversa entre el balance y la tasa de incumplimiento de crédito. Cuanto menor es el balance, mucho mayor es la tasa de incumplimiento de crédito.

CUANTIFICACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE BALANCE E INCUMPLIMIENTO

¿En qué medida los clientes con saldos más bajos están en mayor riesgo de incumplimiento de crédito?

1. Comparamos las posibilidades de que ocurra un incumplimiento entre las diferentes categorías de balance con Odds Ratio.



La probabilidad se dispara en cuanto pasamos a BAJO y a ALTO, mientras que el decrecimiento entre MEDIOS es mucho más suave.

2. Para cuantificar con mayor detalle la relación entre estas dos variables, realizamos una regresión logística de la cual podemos concluir que la relación entre ambas variables es significativa, aunque no es la única variable que explica el comportamiento de 'incumplimiento'.

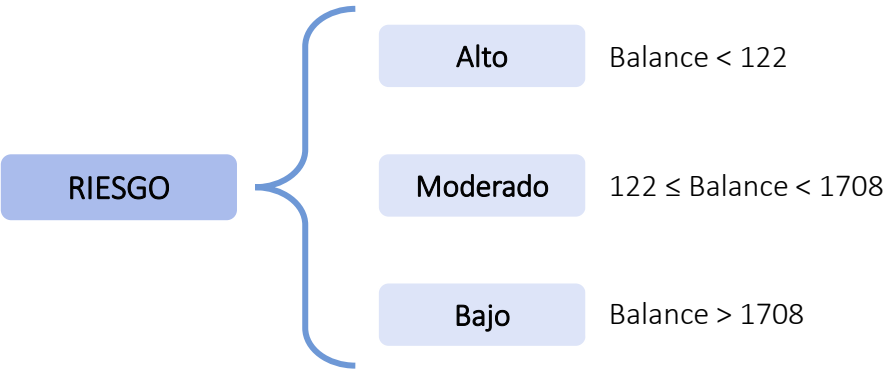
$$+1\text{€} = -0,19\%$$

Obtenemos un coeficiente de 'balance' que nos indica que, aproximadamente de media, por cada unidad de 'balance' de más la probabilidad de caer en incumplimiento decrece un -0.19%.

CATEGORÍAS DE RIESGO Y PROPUESTAS DE AJUSTE

¿Cómo debemos ajustar nuestras políticas de crédito para mitigar este riesgo?

1. Definimos tres categorías de riesgo.



Asociamos el riesgo a cada categoría de balance.

Categoría Balance	Rango Balance	Riesgo
Bajo	Inferior a 122	Alto
Medio-bajo	Entre 122 y 549	Moderado
Medio-alto	Entre 550 y 1707	Moderado
Alto	Superior a 1708	Bajo

2. Ajustamos las políticas de crédito en función del riesgo.



- Limitar el crédito ofrecido
- Frecuencia de pagos más alta
- Condiciones de interés más estrictas
- Establecer requisito de garantía



- Escalonar el crédito ofrecido
- Establecer límite de crédito controlados
- Incluir seguro de crédito
- Implementar política de revisión dinámica



- Límites de crédito elevados
- Tasas de interés más bajas
- Ofrecer más flexibilidad de pago
- Ofrecer programas de incentivos