

# RIESGO CREDITICIO

*Presentado por: Luciano Tadeo Lazarte*



# INDICE

01

Introduccion

02

Hipotesis

03

Analisis Exploratorio

04

Insights

05

Recomendaciones

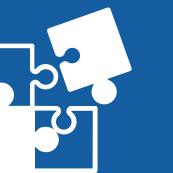




# INTRODUCCION

En el mundo financiero actual, predecir el riesgo de crédito con precisión es esencial para bancos e instituciones financieras. Este proyecto analiza el riesgo crediticio de los solicitantes de préstamos utilizando un conjunto de datos avanzado y algoritmos de predicción. El objetivo es mejorar la comprensión de quiénes tienen más probabilidades de incumplir, permitiendo a las instituciones tomar decisiones más informadas, minimizar riesgos y fortalecer su estabilidad financiera. El proyecto no es solo un estudio técnico, sino una guía hacia una gestión de crédito más segura e inteligente.



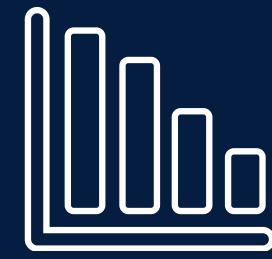


# HIPÓTESIS

Nuestro estudio se centra en una hipótesis que explora las dinámicas detrás del incumplimiento de préstamos. Proponemos que ciertos factores económicos y financieros pueden indicar un mayor riesgo de incumplimiento. Específicamente, anticipamos que prestatarios con calificaciones crediticias bajas, ingresos anuales reducidos, altas relaciones deuda-ingreso, montos de préstamo elevados, cuotas mensuales altas, tasas de interés altas y menor estabilidad en la propiedad de la vivienda tienen una mayor probabilidad de incumplir.

Esta hipótesis guía nuestro análisis y nos permite enfocarnos en aspectos específicos de los datos, ayudando a comprender mejor por qué algunos prestatarios no cumplen y a desarrollar estrategias más efectivas para la gestión del riesgo crediticio.



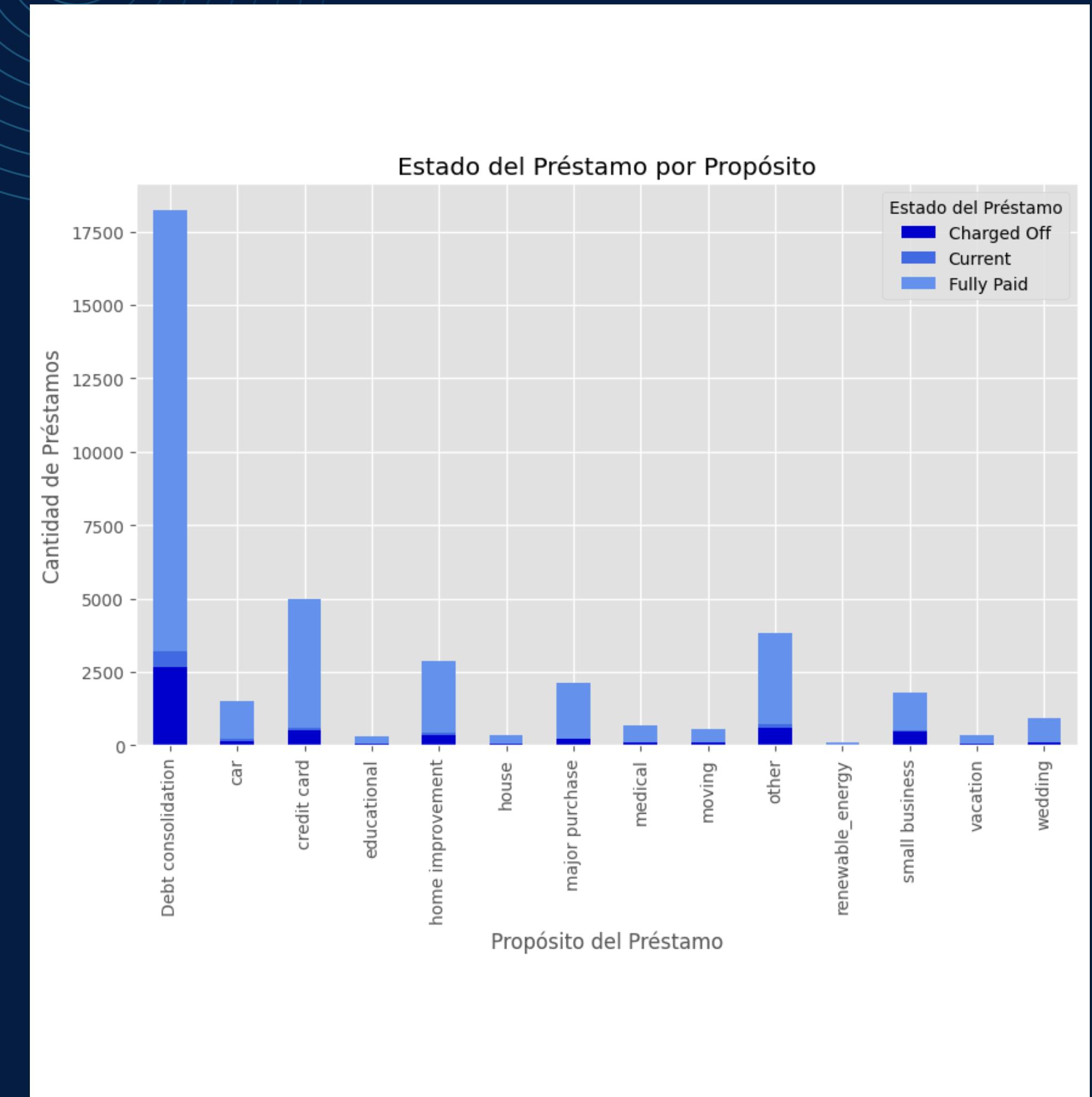


# ANALISIS EXPLORATORIO



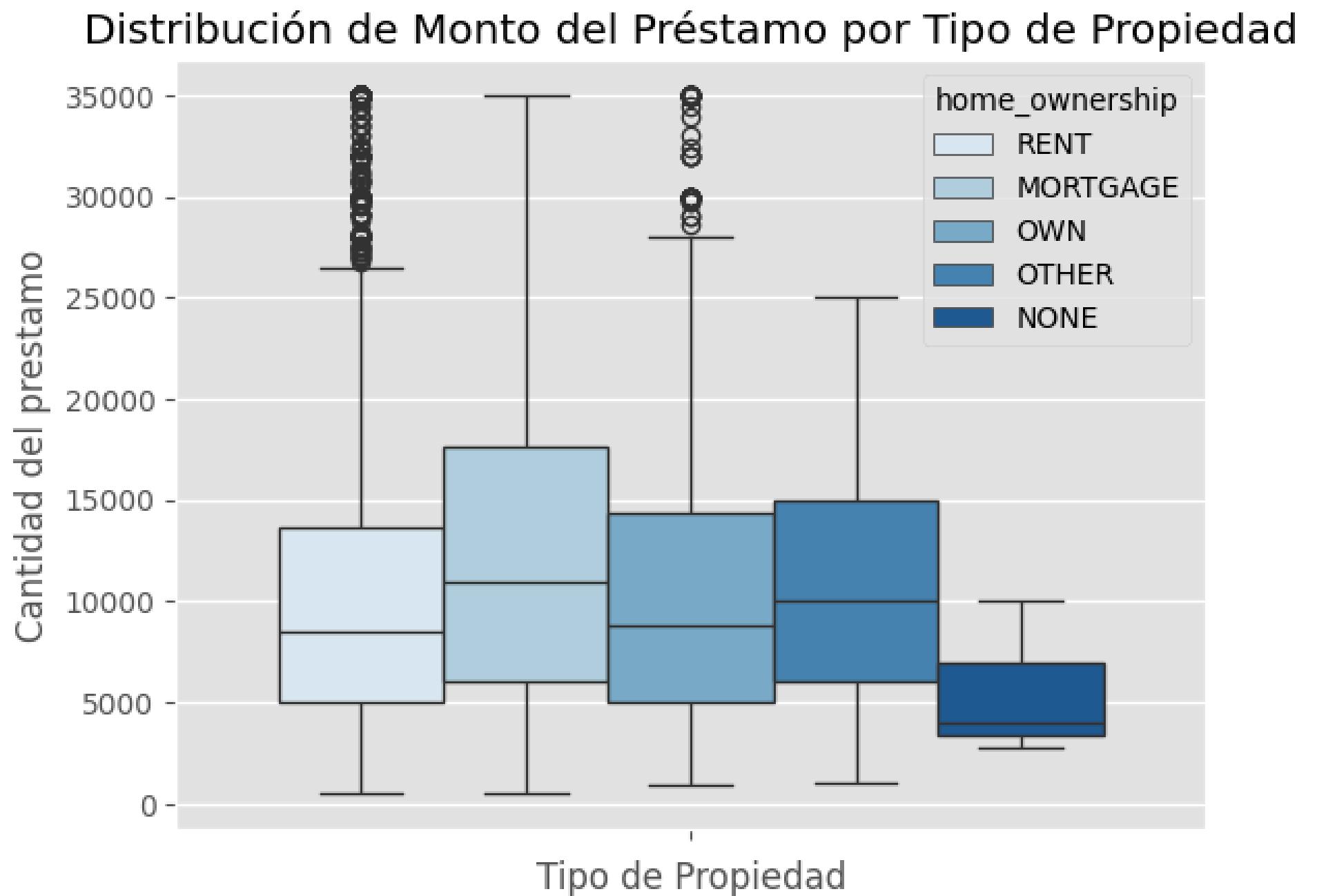
# Propósito del préstamo

La consolidación de deudas es el propósito más común para solicitar un préstamo, indicando que muchos solicitantes usan nuevos préstamos para pagar deudas existentes. Esto sugiere una alta demanda de soluciones financieras para la gestión de deudas. El análisis también revela cómo se distribuyen otros propósitos de préstamo, como mejoras del hogar, compra de automóviles y gastos educativos, proporcionando a las instituciones financieras información valiosa sobre las necesidades de sus clientes y ayudándolas a ajustar sus productos y servicios para satisfacer mejor estas demandas.



# Prestamo por tipo de propiedad

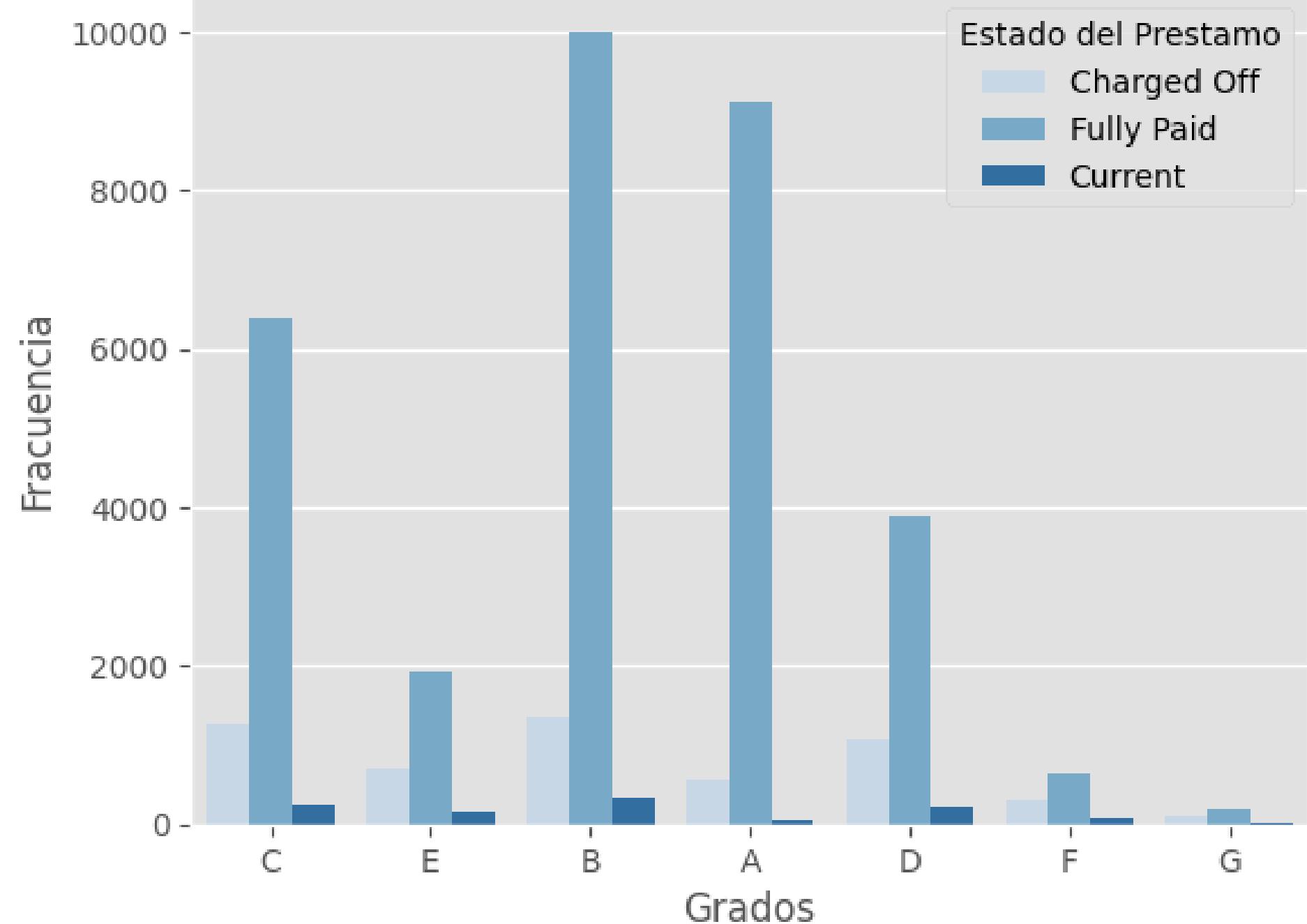
Es notable que los solicitantes con propiedad hipotecada tienden a recibir montos de préstamo más altos, lo que podría reflejar una percepción de menor riesgo por parte de los prestamistas debido a su capacidad crediticia demostrada. En contraste, aquellos sin propiedad reciben, en promedio, los montos más bajos, posiblemente debido a un perfil de riesgo percibido más alto. Este análisis es crucial para las entidades financieras que buscan optimizar sus estrategias de préstamo y ajustar los criterios de evaluación de riesgo según el tipo de propiedad del solicitante. Además, el análisis resalta la necesidad de considerar factores socioeconómicos adicionales que podrían influir en estas tendencias.



# Perfil de riesgo

Observamos que los grados crediticios 'B' y 'A', asociados con perfiles de menor riesgo y posiblemente con mayor poder adquisitivo, reciben la mayoría de los préstamos. Esto indica que las instituciones financieras tienden a favorecer a aquellos con menor riesgo crediticio. Esta preferencia refleja una estrategia conservadora para minimizar las pérdidas por incumplimientos y sugiere que los productos financieros están dirigidos principalmente a individuos con estas calificaciones, afectando la accesibilidad del crédito para personas con calificaciones más bajas.

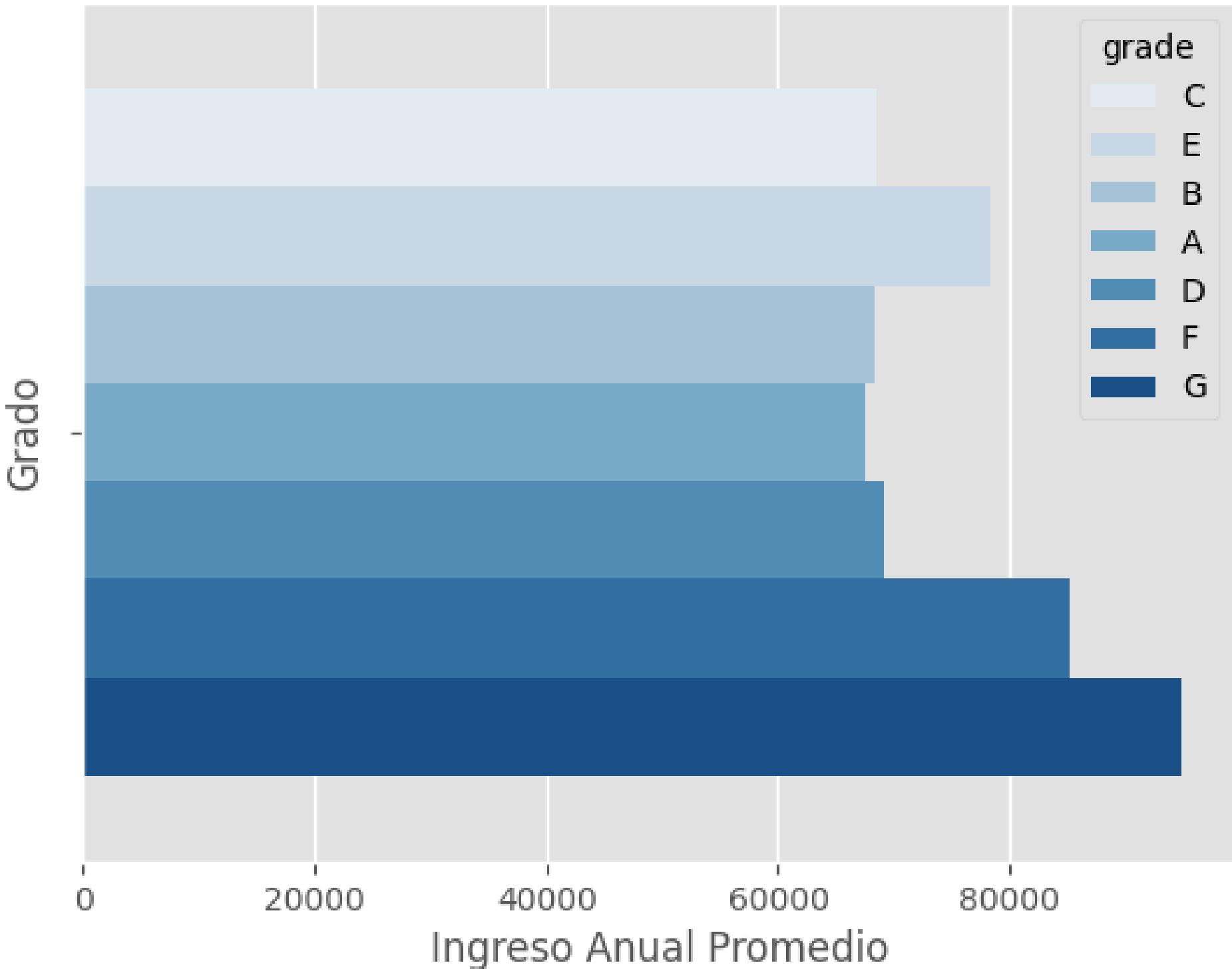
Distribución de Préstamos por Grado y Estado



# Ingresos

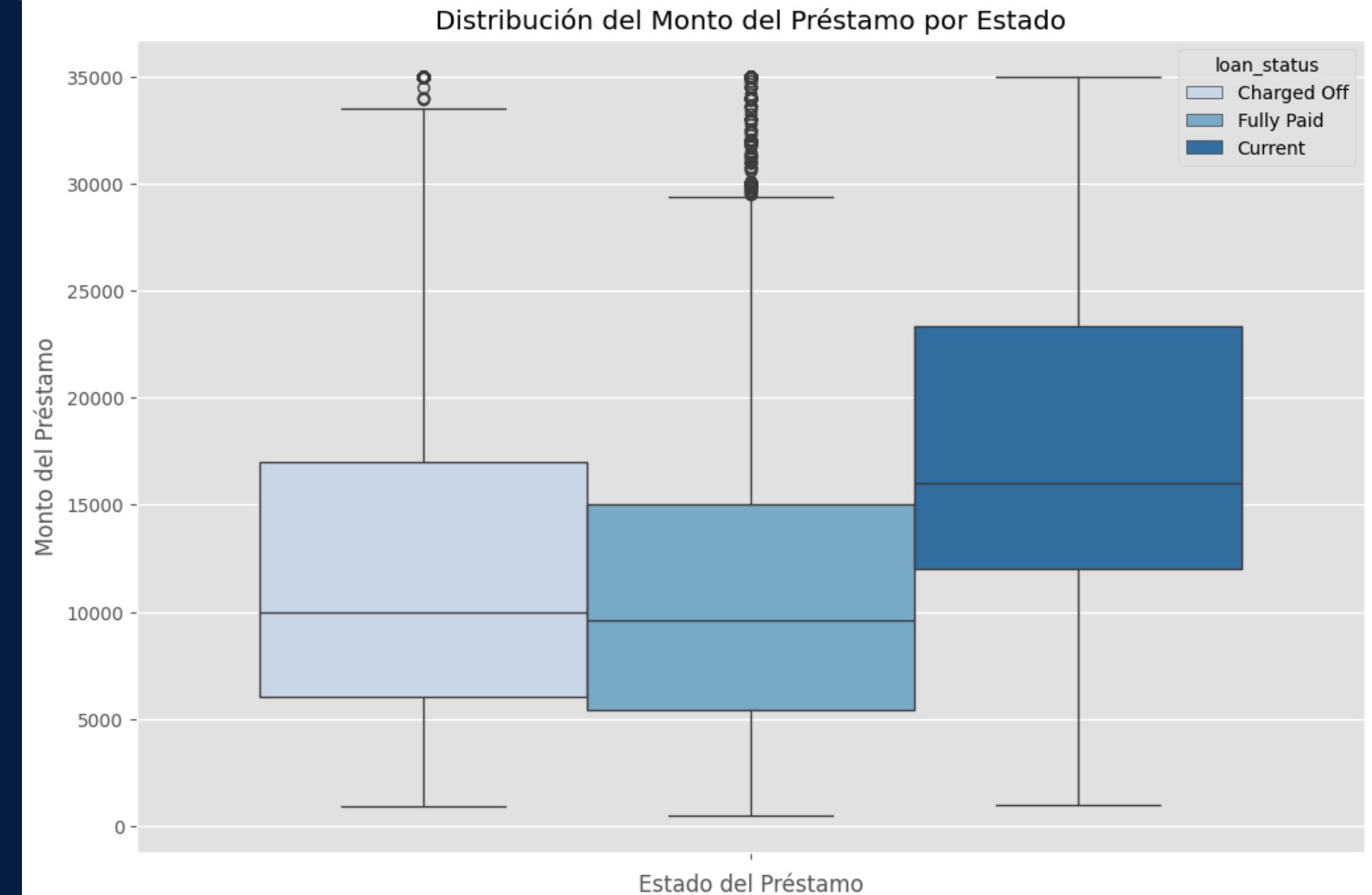
Es notable que las personas clasificadas en el grado 'G', a pesar de ser consideradas de mayor riesgo, reportan los ingresos anuales más altos. Esto sugiere que los ingresos altos por sí solos no son un predictor confiable de la solvencia o comportamiento de pago del prestatario. Otros factores, como la estabilidad financiera o el nivel de deudas existentes, también son importantes para determinar el riesgo crediticio. Este gráfico recuerda que los altos ingresos no necesariamente mitigan otros factores de riesgo, y las políticas de préstamo deben reflejar esta realidad para evitar riesgos excesivos.

Ingreso Anual Promedio por Grado



# Estado de prestamos

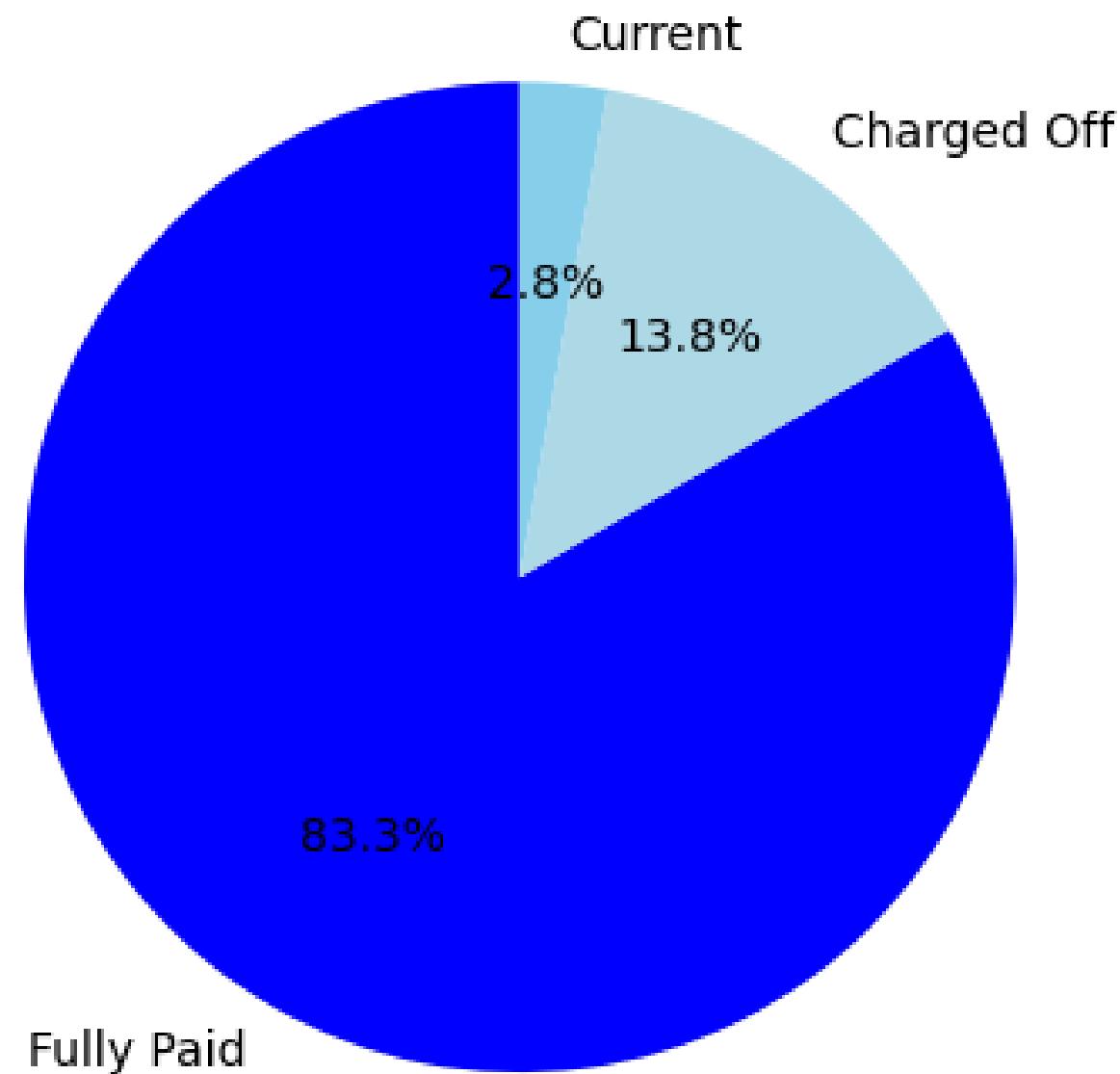
Un hallazgo notable es que los préstamos en estado 'Corriente' tienden a tener una mediana más alta y un rango más amplio de montos comparado con otros estados. Esto sugiere que los préstamos que se mantienen activos y al día en pagos abarcan una variedad más amplia de montos, incluyendo préstamos substanciales que aún están siendo amortizados. Además, observamos que los préstamos 'Completamente Pagados' presentan una cantidad significativa de valores atípicos en el extremo superior del rango de montos, indicando que algunos préstamos de montos mayores fueron eventualmente saldados exitosamente, aunque estos casos sean menos frecuentes y más dispersos.



# Prestamos

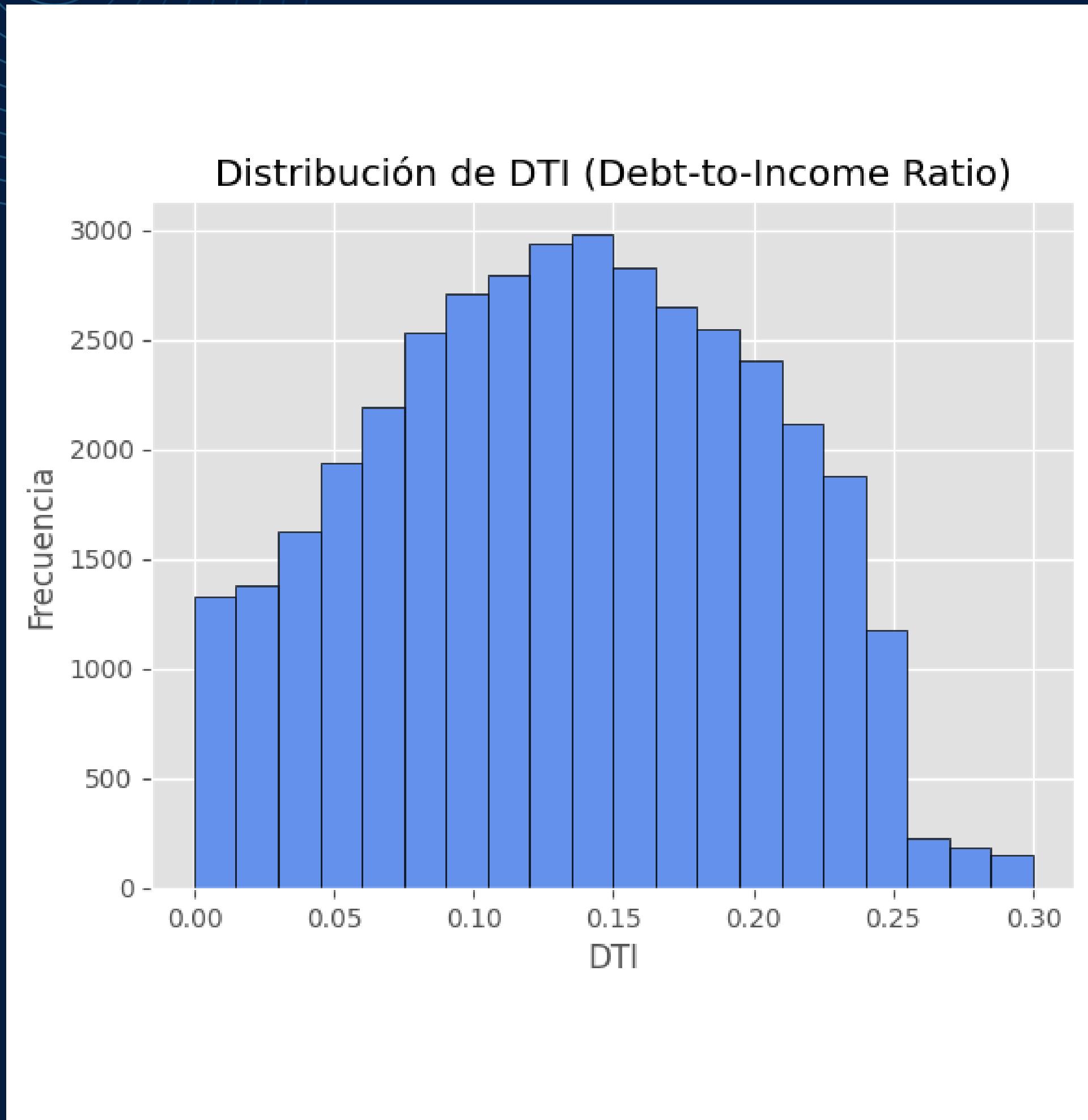
El análisis muestra que la gran mayoría de los préstamos en nuestro dataset han sido completamente pagados, lo cual es un indicador positivo de la salud financiera de los prestatarios y de las políticas de crédito de la institución. Sin embargo, un 13.8% de los préstamos se encuentra en estado de incobrabilidad, un porcentaje significativo que podría señalar áreas de preocupación y oportunidades para mejorar las estrategias de gestión de riesgos y recuperación de créditos. Además, el 2.8% de los préstamos aún están en estado corriente, reflejando aquellos que están activos y al día en sus pagos.

Proporción de Préstamos por Estado



# Ratio Deuda-Ingreso

A partir del gráfico, se observa que la frecuencia de los valores de DTI aumenta progresivamente hasta alcanzar un pico en 0.15, sugiriendo que este es el valor más común de DTI entre los prestatarios. Después de este punto, la frecuencia comienza a disminuir, con una caída notable hasta un DTI de 0.30. Este patrón indica que la mayoría de los prestatarios tienen niveles de endeudamiento moderados en relación a sus ingresos, lo cual es favorable desde la perspectiva del riesgo crediticio. Sin embargo, la presencia de valores de DTI más altos sugiere que una porción significativa de prestatarios podría estar enfrentando mayores cargas financieras, lo que podría aumentar el riesgo de incumplimiento. El análisis de la distribución del DTI es crucial para las instituciones financieras, ya que proporciona información sobre la capacidad de pago de los prestatarios y ayuda a ajustar las políticas de préstamo para mitigar los riesgos asociados con altos niveles de endeudamiento.



# INSIGHTS

Los grados A y B tienen la mayor cantidad de préstamos otorgados, indicando que los prestatarios con calificaciones crediticias más altas son los principales solicitantes.

La mayoría de los prestatarios tienen un DTI en el rango de 0.10 a 0.20, con una caída significativa después de 0.30.



Los prestatarios con hipotecas tienden a recibir préstamos más altos en comparación con aquellos que alquilan o no tienen propiedad.

La consolidación de deudas es el propósito más común para solicitar préstamos.

Existe una fuerte correlación entre el monto del préstamo y las cuotas mensuales, lo cual es esperable ya que mayores préstamos resultan en mayores cuotas.

# RECOMENDACIONES



Las instituciones financieras deberían considerar el tipo de propiedad como un factor determinante en el análisis de riesgo. Los datos sugieren que los propietarios de viviendas tienen una mayor capacidad para manejar préstamos más grandes.



Dado que los prestatarios con grados A y B son los más comunes, las instituciones financieras podrían diseñar campañas de marketing dirigidas específicamente a este segmento, ofreciendo productos personalizados que se alineen con sus perfiles de riesgo.



Con la consolidación de deudas siendo un motivo principal para solicitar préstamos, desarrollar productos financieros que ofrezcan condiciones favorables para este propósito podría atraer más clientes.

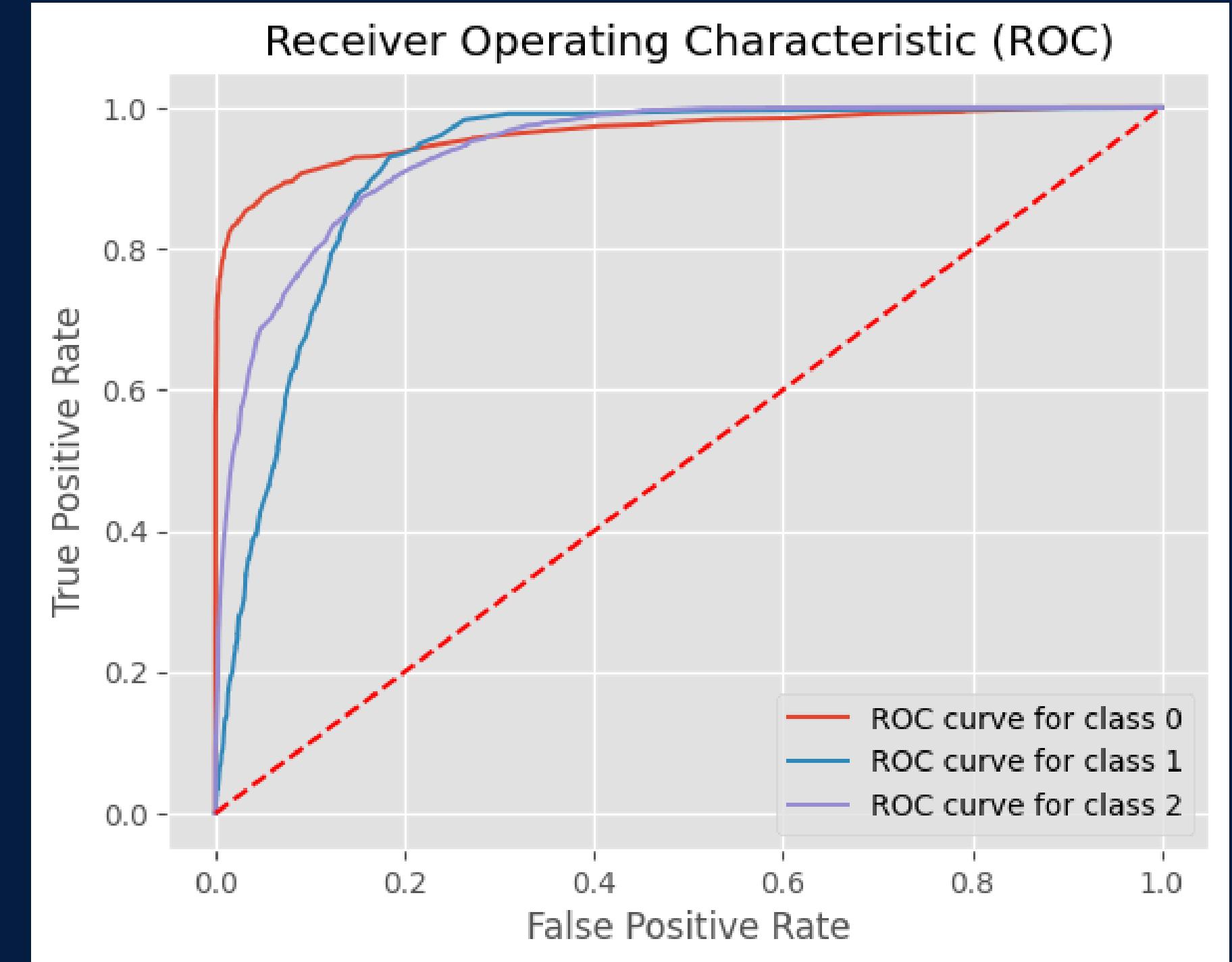


Ajustar las políticas de préstamo para favorecer a aquellos prestatarios con DTI más bajos podría reducir el riesgo de incumplimiento. Ofrecer tasas de interés más bajas y mejores términos a estos prestatarios podría ser beneficioso tanto para los prestatarios como para las instituciones financieras.

# MACHINE LEARNING

Para este proyecto se compararon y ajustaron distintos modelos para encontrar los mejores hiperparámetros y se evaluaron en el conjunto de prueba para determinar su rendimiento.

- 01** Random Forest (`RandomForestClassifier`): Un modelo basado en árboles de decisión que utiliza múltiples árboles para mejorar la precisión y reducir el sobreajuste.
- 02** Gradient Boosting (`GradientBoostingClassifier`): Un modelo que construye de manera secuencial árboles de decisión, donde cada árbol intenta corregir los errores del anterior.
- 03** Logistic Regression (`LogisticRegression`): Un modelo estadístico para la clasificación binaria que estima las probabilidades usando una función logística.
- 04** XGBoost (`XGBClassifier`): Un modelo basado en el método de boosting que es muy eficiente y tiene buenas características de regularización.



Un AUC Score de 0.942 es excelente. Esto significa que el modelo tiene una alta capacidad para distinguir entre las clases, ya que el AUC mide la habilidad del modelo para clasificar correctamente las observaciones entre las diferentes clases.

# Gracias por ver!

