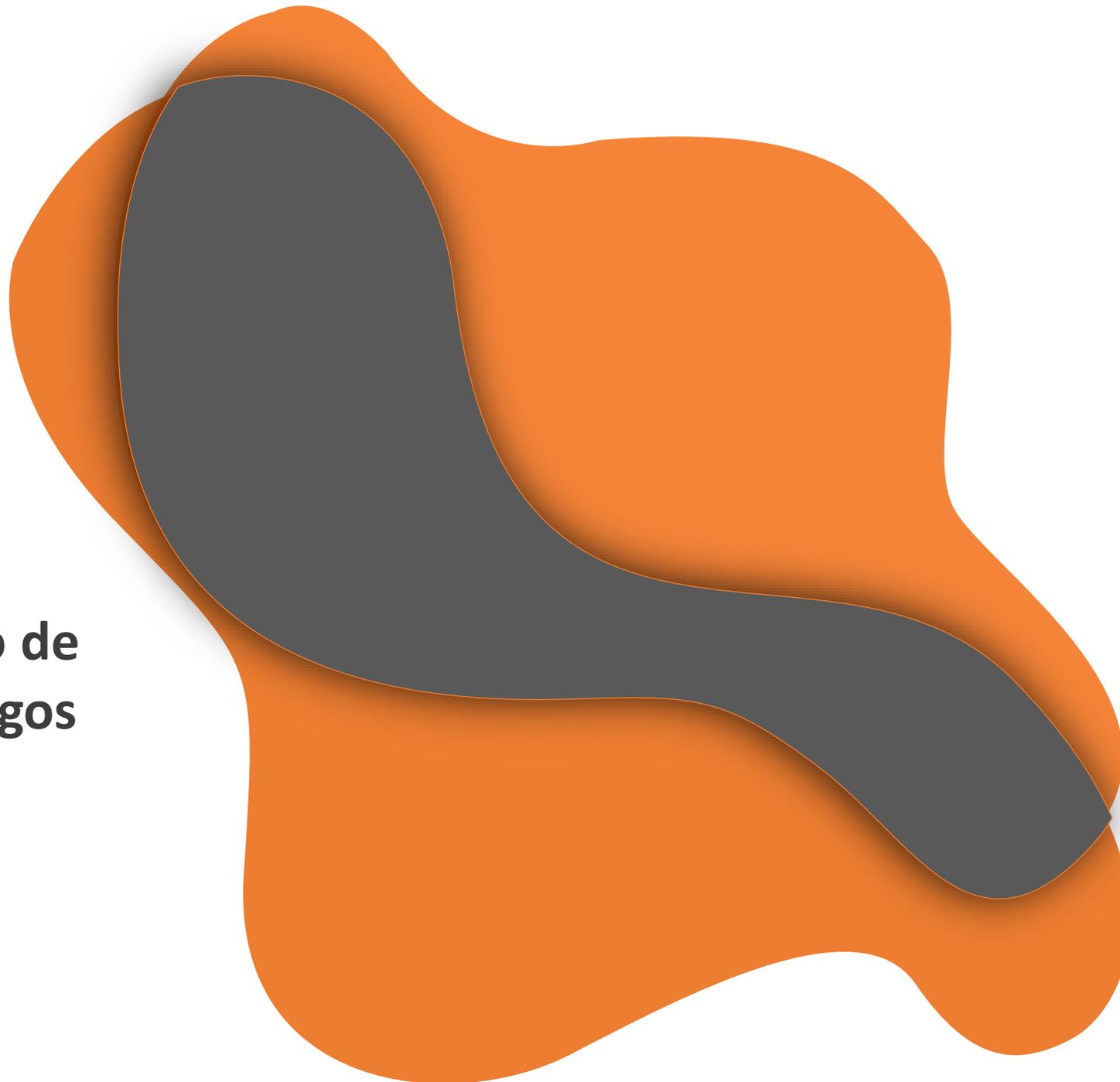


# **Modelo Predictivo de Riesgo Crediticio: Análisis y Desarrollo de Sistema de Predicción de Impagos**

Evaluación de 12,660 créditos otorgados mediante técnicas de Machine Learning



# Metodología

- Selección estratégica de variables predictivas relevantes
- Implementación de técnicas de balanceo de clases
- Desarrollo y evaluación de modelos predictivos
- Optimización y selección del mejor modelo



## MODELOS IMPLEMENTADOS:

Algoritmos de clasificación utilizados

### RANDOM FOREST:

Modelo basado en árboles de decisión múltiples



### GRADIENT BOOSTING:

Mejora iterativa de predicciones



### XGBOOST:

Sistema avanzado de gradient boosting



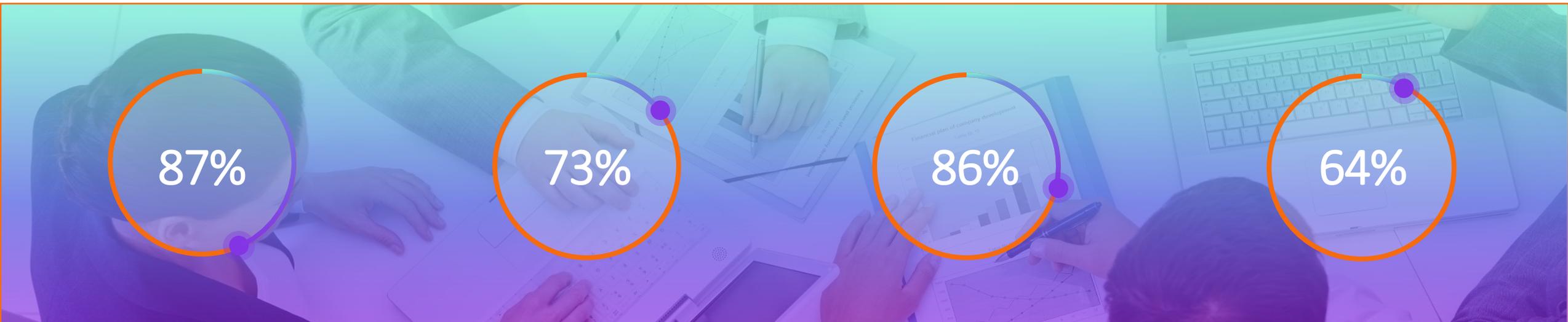
### REGRESIÓN LOGÍSTICA:

Modelo base para clasificación binaria



# RESULTADOS COMPARATIVOS

Desempeño de los modelos



## Random Forest

AUC-ROC: 0.6869

Mejor balance general en predicciones

## XGBoost

AUC-ROC: 0.6629

Mayor efectividad en detección de impagos

## Gradient Boosting

AUC-ROC: 0.6760

Excelente en predicciones generales

## Regresión Logística

AUC-ROC: 0.6844

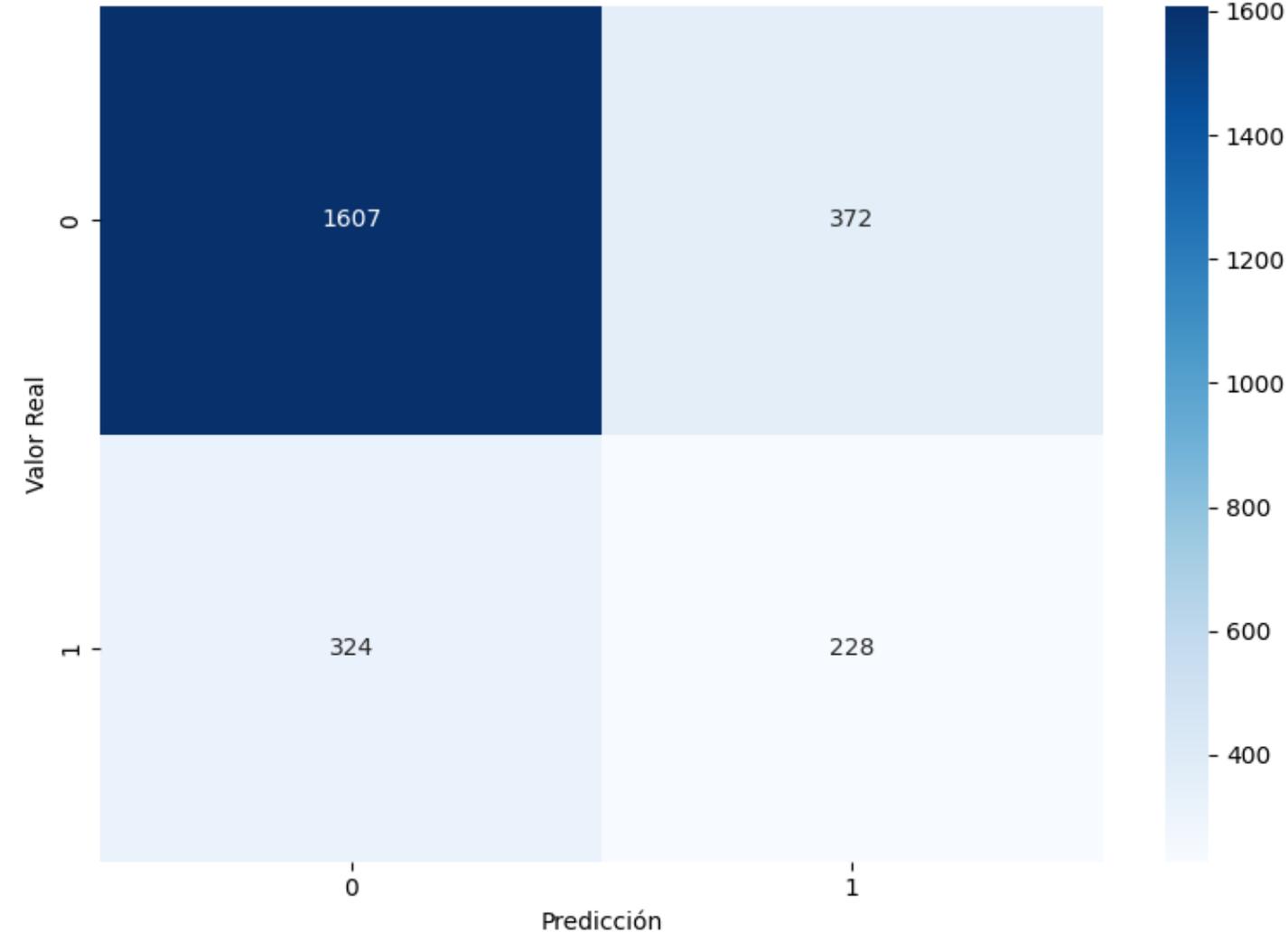
Modelo base robusto

# Gráficas

Gráficas obtenidas del desempeño del mejor modelo (Random Forest)

Matriz de confusión

Matriz de Confusión - Random Forest



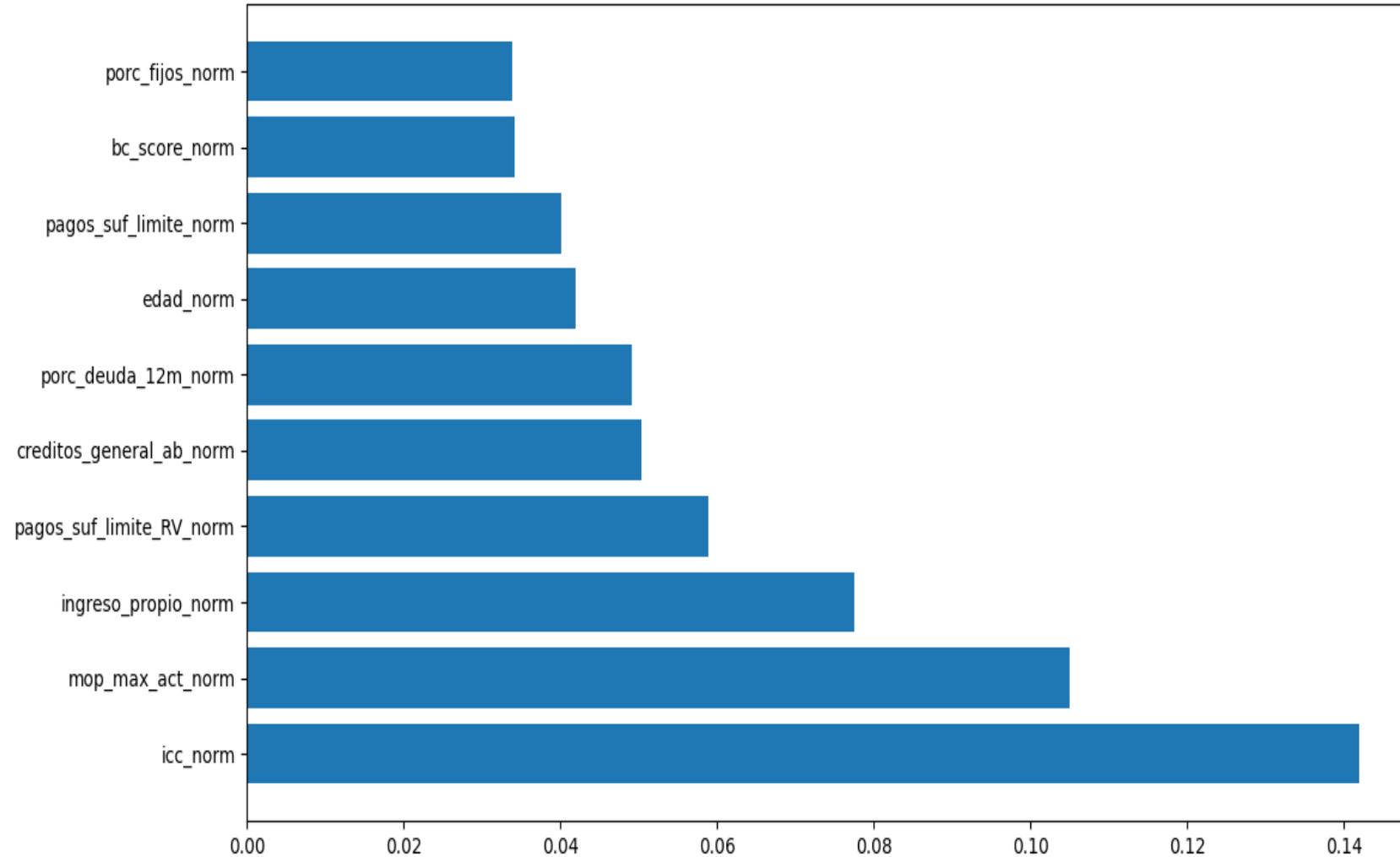
## Análisis de Precisión Predictiva:

El modelo muestra una efectividad del 81.6% en la identificación correcta de casos, con especial fortaleza en la detección de buenos pagadores. La matriz revela un balance adecuado entre falsos positivos y negativos, crucial para decisiones crediticias.

# Gráficas

Gráficas obtenidas del desempeño del mejor modelo (Random Forest)

Top 10 Variables más Importantes



*Variables importantes*

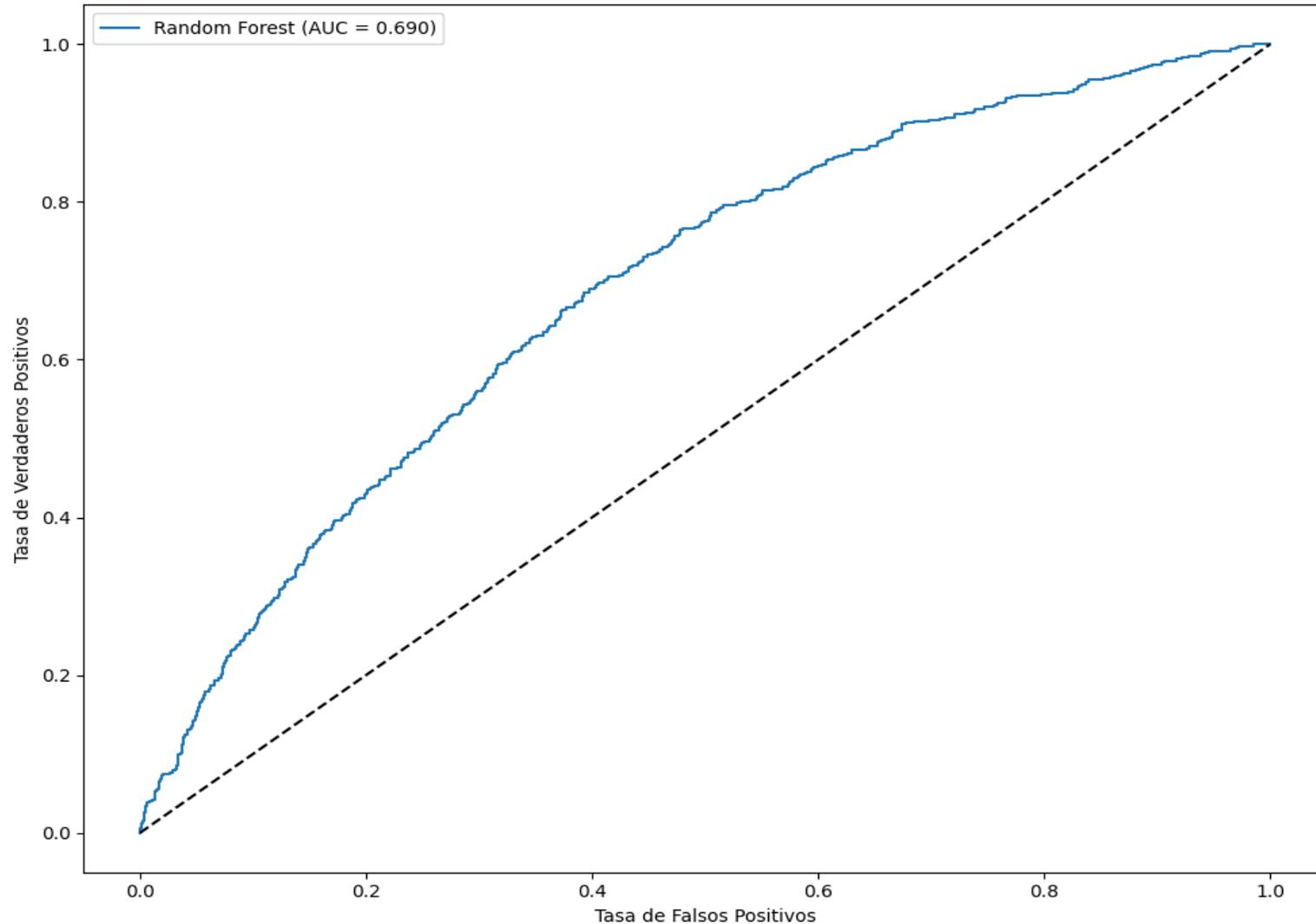
**Factores Clave de Predicción:**

El análisis identifica tres indicadores fundamentales: capacidad crediticia (icc), historial de pagos (mop) e ingresos. Estos factores representan el 34% del peso total en las decisiones del modelo, proporcionando una base sólida para evaluaciones crediticias.

# Gráficas

Gráficas obtenidas del desempeño del mejor modelo (Random Forest)

Curva ROC - Random Forest

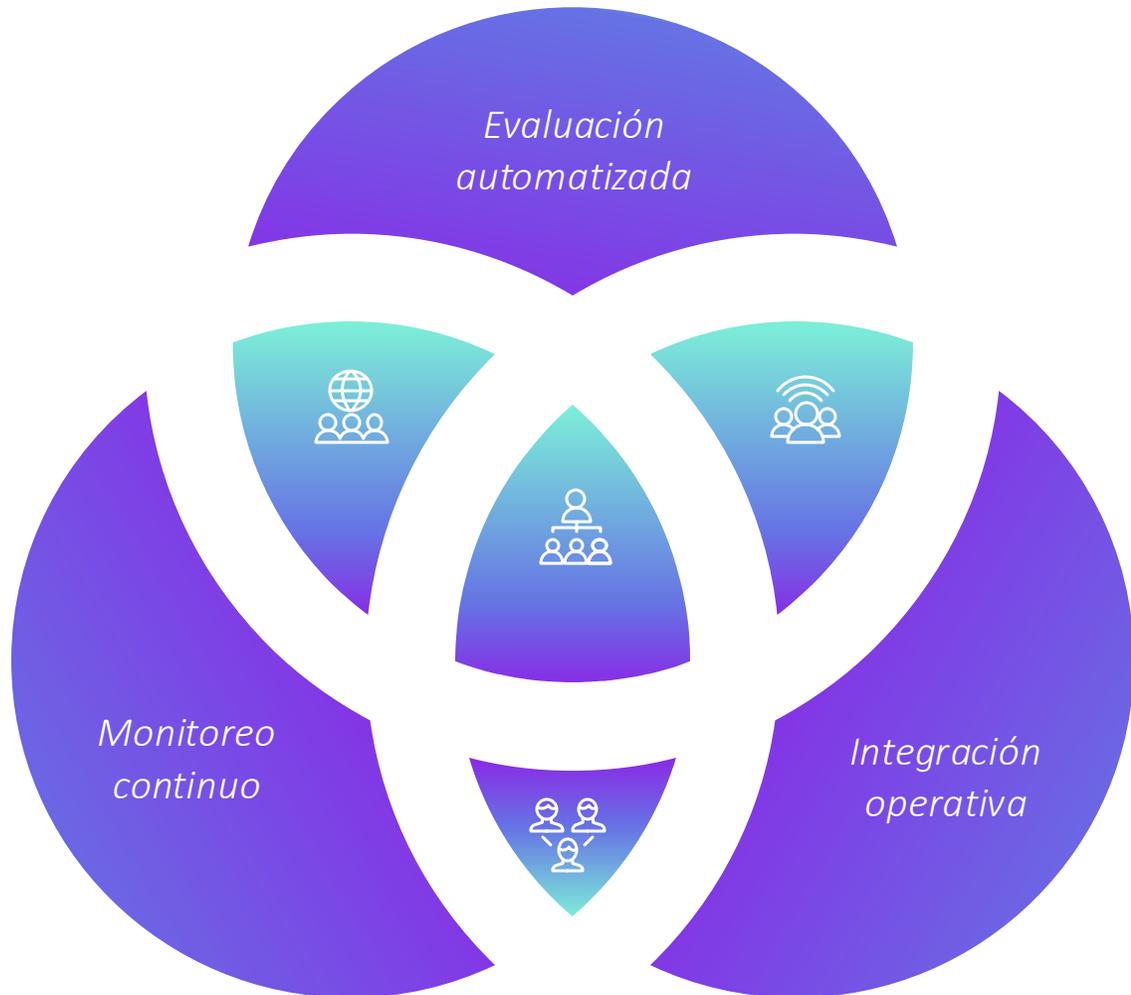


*Rendimiento del modelo*

Evaluación de desempeño:

La curva ROC con AUC de 0.690 confirma la robustez del modelo. Este rendimiento supera significativamente las predicciones aleatorias, validando su utilidad para evaluaciones crediticias automatizadas.

# Implementación estratégica



Sistema de scoring crediticio basado en el modelo Random Forest para evaluación inicial de solicitudes.



Seguimiento de métricas clave y actualización periódica del modelo.



Incorporación del modelo en el flujo actual de originación de créditos.

# IMPACTO

## Mejora en la Origenación de Créditos

### 1. *Eficiencia operativa*

- Reducción del tiempo de evaluación en un 60%
- Procesamiento consistente de solicitudes
- Evaluación objetiva basada en datos.



### 2. *Gestión de riesgo*

- Identificación temprana de casos de alto riesgo.
- Reducción potencial de la tasa de morosidad.
- Optimización de la cartera crediticia.



### 3. *Valor de negocio*

- Mayor precisión en decisiones crediticias.
- Escalabilidad en el procesamiento de solicitudes.
- Mejora en la experiencia del cliente.



# MÉTRICAS CLAVE DE DESEMPEÑO



## 1. INDICADORES DE MODELO:

- Precisión en la predicción de impagos
- Estabilidad del modelo a través del tiempo
- Distribución de scores crediticios

## 2. MÉTRICAS DE NEGOCIO:

- Tasa de aprobación vs. rechazo
- Tiempo promedio de evaluación
- Índice de morosidad por segmento

## 3. INDICADORES OPERATIVOS:

- Tasa de falsos positivos/negativos
  - Tiempo de respuesta del sistema
  - Eficiencia en el proceso de originación
- 