



Dominando el Churn: Interpretación y Conclusiones del Modelado Predictivo



Ruta Analítica

01

Resumen Analítico del Proyecto

Visión general de los hallazgos clave y la metodología.

02

Esquema del Proyecto

Fases y etapas del desarrollo del modelo.

03

Comparativa de Modelos

Análisis y selección del modelo óptimo.

04

Factores Clave de Abandono

Identificación y explicación de los drivers del churn.

05

Patrones Identificados

Segmentos de riesgo y protección.

06

Estrategias de Reducción

Recomendaciones accionables para la retención.

07

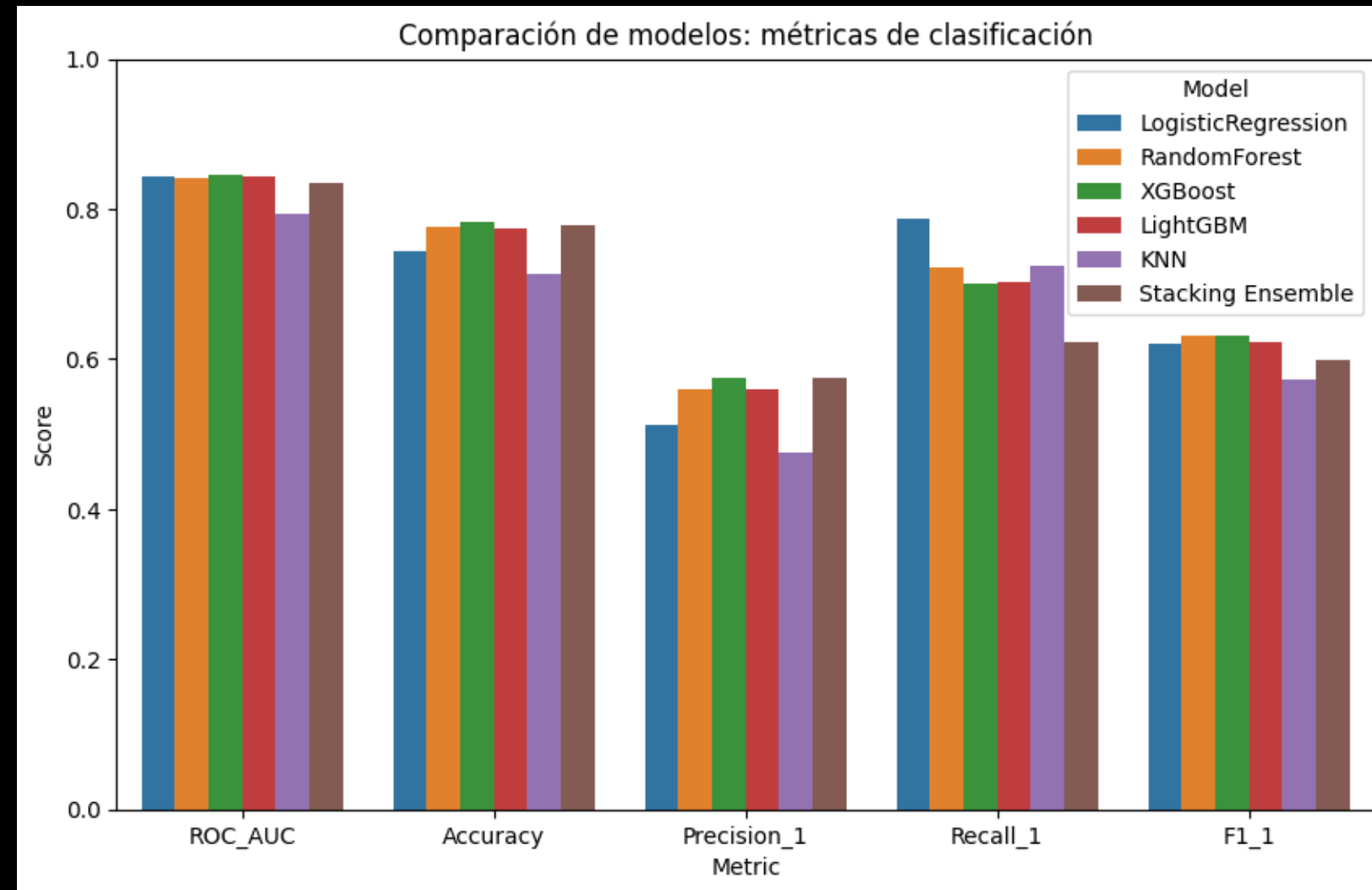
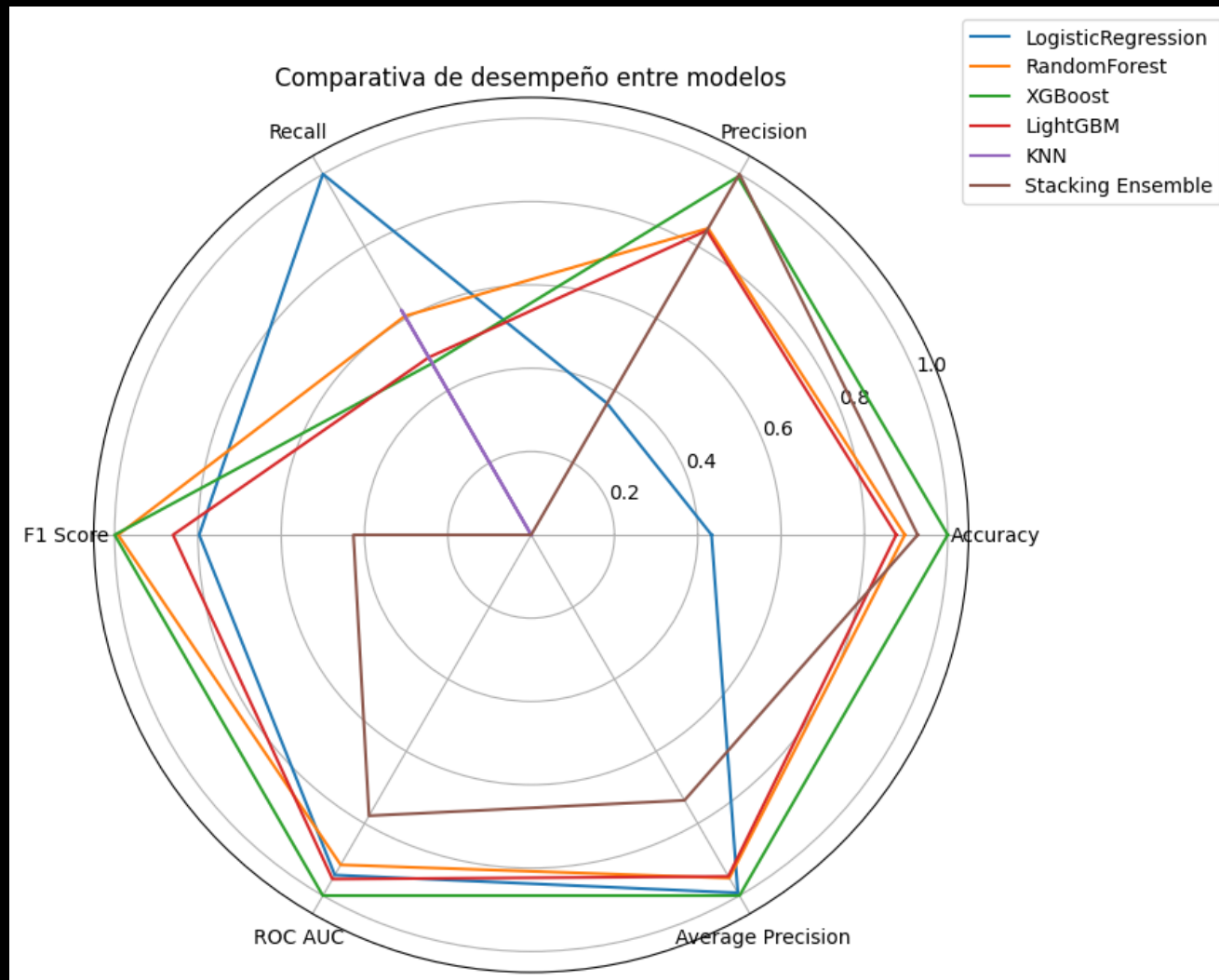
Conclusiones

Síntesis y próximos pasos.

Resumen Analítico del Proyecto

Hemos construido un **pipeline robusto** para anticipar la cancelación de clientes mediante técnicas avanzadas de **aprendizaje automático** y **análisis explicativo**.

El modelo **XGBoost** ha demostrado el mejor rendimiento, destacando por su **robustez y equilibrio**. Identifica la clase positiva eficazmente, manteniendo balance adecuado en la clasificación general.



Esquema del Proyecto



Comparativa de Modelos: Métricas Clave

XGBoost	0.783	0.575	0.701	0.631	0.845	Buen balance general, excelente ROC AUC y recall alto.
LightGBM	0.774	0.560	0.703	0.623	0.843	Muy parecido a XGBoost, buen recall y precisión.
LogisticRegression	0.744	0.511	0.786	0.620	0.843	Mejor recall (sensibilidad), menor precisión.
RandomForest	0.776	0.560	0.722	0.631	0.841	Recall alto, buen balance general.
Stacking Ensemble	0.779	0.578	0.623	0.600	0.834	Mejor precisión, un poco menor recall y F1.
KNN	0.714	0.475	0.725	0.574	0.794	Menor accuracy y precisión, pero recall aceptable.

❗ **XGBoost** se selecciona por ser un modelo **robusto, predictivo y balanceado**, ideal para minimizar pérdidas de clientes (alto recall) y evitar falsas alarmas (precisión razonable).

Factores Clave que Impulsan el Abandono

Identificamos los factores más influyentes en el churn a través de **SHAP** (contribución individual de variables) y **matrices de correlación**.

Factores que aumentan la probabilidad de abandono

Contract_Month_to_month: Menor compromiso, mayor volatilidad.

Internet_Fiber_optic: Clientes más exigentes, más alternativas.

Payment_Electronic_check: Perfil volátil, menor vinculación contractual.

PaperlessBilling: Cliente digital, atento a ofertas competitivas.

Factores que disminuyen la probabilidad de abandono

customer_tenure: Antigüedad, mayor fidelidad por satisfacción o inercia.

Contract_Two_year: Contratos largos limitan las salidas.

internet_TechSupport: Soporte técnico agrega valor y reduce bajas.

internet_OnlineSecurity: Protecciones adicionales generan confianza.

Internet_No: Menos incentivo para buscar alternativas.

❏ **Efecto Mixto (Streaming)**: Su impacto varía, sugiriendo interacciones con tipo de contrato o servicios adicionales. Es crucial un análisis más profundo para estos casos.



Patrones Identificados



Segmento de Alto Riesgo

Contratos mensuales, bajo tenure, uso de fibra óptica, pago por cheque electrónico y facturación electrónica.

Representan un perfil de cliente digital con contrato corto y métodos de pago de alto riesgo.



Segmento Protegido

Contratos a dos años, alta antigüedad, con servicios adicionales (soporte técnico, seguridad online).

Servicios de soporte y seguridad online agregan una capa crucial de protección.



Interacciones Clave

Combinación de contrato largo + servicios extra **maximiza la retención.**

Cliente nuevo + contrato mensual + servicios digitales **mayor riesgo.**

Estrategias para Reducir el Abandono

Para Clientes de Alto Riesgo

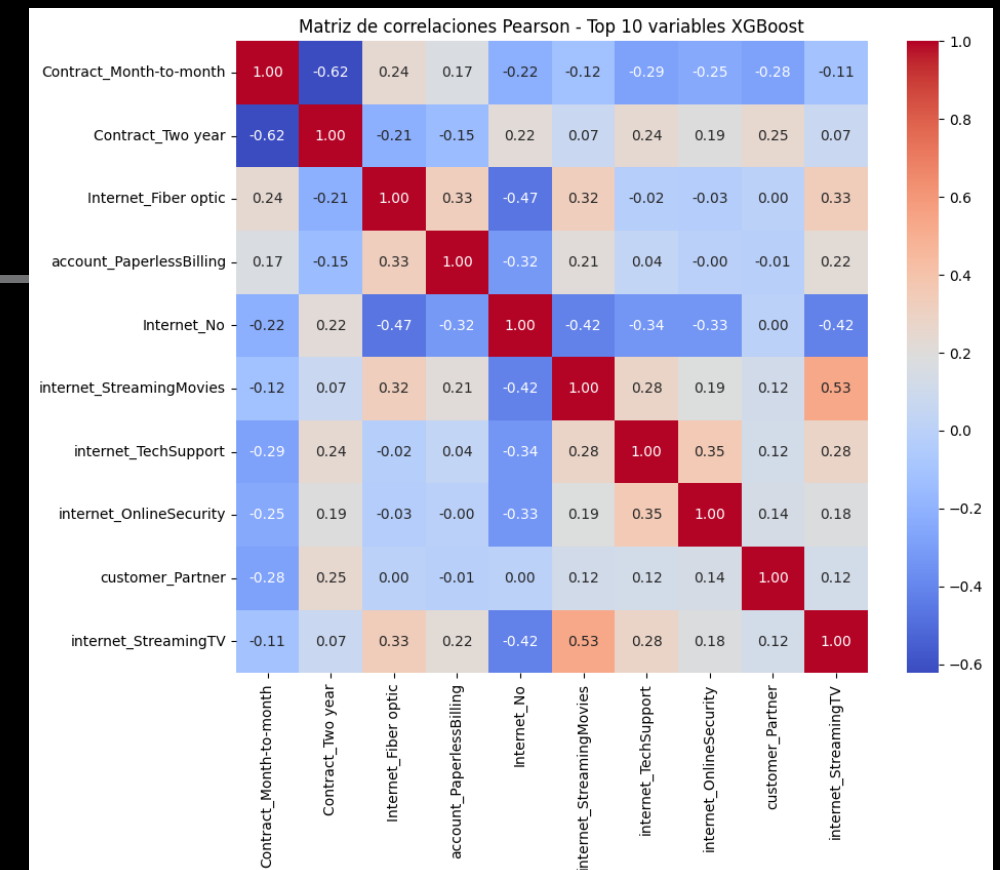
- Incentivar contratos más largos con descuentos.
- Mejorar experiencia de servicio de fibra óptica.
- Promover métodos de pago automáticos.
- Personalizar comunicaciones digitales con ofertas claras.

Estrategias Generales

- Mejorar **onboarding** para compromiso inicial.
- Usar modelos predictivos para **detección temprana**.
- Optimizar **experiencia digital** y autoservicio.

Para Clientes con Alta Retención

- Potenciar soporte técnico y seguridad online.
- Ofrecer upgrades y paquetes combinados de valor.
- Programas de fidelización y comunicación proactiva.



Conclusiones Clave

- **Pipeline Robusto:** Desarrollo de un sistema avanzado para una mejor predicción de churn.
- **Explicabilidad y Precisión:** Combinación de técnicas interpretables (SHAP) con modelos no lineales para identificar factores de churn.
- **Factores Determinantes:** Tipo de contrato, método de pago, antigüedad y servicios adicionales influyen directamente en el abandono.
- **Estrategias Accionables:** Recomendaciones claras para equipos de marketing y retención.
- **Fidelización Mejorada:** Base sólida para intervenciones personalizadas que aumentan la fidelidad y reducen la pérdida de clientes.

¡Gracias!

Preguntas y Próximos Pasos

[Descargue el informe
completo aquí](#)