

Informe Ejecutivo: Análisis de Evasión (Churn) - Telecom X

1. Introducción y Objetivos

Telecom X enfrenta un desafío crítico: una alta tasa de cancelación de clientes. El objetivo de este proyecto fue identificar los **factores determinantes** que impulsan a los usuarios a abandonar el servicio, utilizando datos históricos y herramientas de Data Science (Python, Pandas, Plotly).

2. Metodología: Limpieza y Tratamiento de Datos (ETL)

Para garantizar un análisis fiable, realizamos un riguroso proceso de ingeniería de datos:

1. **Extracción:** Conexión a datos crudos en formato JSON anidado (API Simulada).
2. **Transformación:**
 - Aplanado de estructuras complejas (`json_normalize`).
 - Corrección de tipos de datos (Conversión de `Total` a numérico).
 - **Traducción:** Renombramos todas las variables al español y estandarizamos valores (`Yes` -> 1, `Male` -> Masculino).
 - **Ingeniería de Características:** Creamos la variable `Gasto_Diario` para medir el impacto cotidiano del precio.
3. **Limpieza:** Imputación de valores nulos (asumiendo deuda 0 para clientes nuevos) y eliminación de duplicados.

3. Análisis Exploratorio de Datos (Hallazgos Clave)

A través de visualizaciones interactivas, detectamos los siguientes patrones:

- **Distribución de Evasión:** Existe un desbalance significativo. Un porcentaje considerable de clientes abandona, lo que valida la urgencia del problema.
- **Factor Económico:** Los clientes que se van (`Abandono=1`) tienen, en promedio, una **facturación mensual más alta** que los leales.
- **Factor Contractual:** La inmensa mayoría de las fugas provienen de contratos **Mensuales**. Los contratos a 1 o 2 años actúan como "escudos" efectivos contra el churn.
- **Antigüedad:** El "Valle de la Muerte" ocurre en los primeros meses. Si el cliente supera el primer año, su probabilidad de quedarse aumenta drásticamente.

4. Conclusiones e Insights

1. **Sensibilidad al Precio:** Los usuarios de Telecom X son altamente sensibles al costo mensual. Métodos de pago como "Cheque Electrónico" (asociados a usuarios digitales/más volátiles) muestran mayor rotación.
2. **El problema es el "Arranque":** La falta de compromiso a largo plazo (contratos mensuales) combinada con precios altos al inicio genera la tormenta perfecta para la cancelación temprana.
3. **Tecnología:** Se detectó mayor rotación en usuarios de **Fibra Óptica** en comparación con DSL, sugiriendo posibles problemas de relación precio/calidad en ese servicio específico.

5. Recomendaciones Estratégicas

Basado en los datos, sugerimos al equipo de estrategia:

- **Plan de Retención "Onboarding":** Implementar descuentos agresivos o beneficios extra durante los primeros 6 meses para ayudar al cliente a cruzar el umbral de riesgo.
- **Migración de Contratos:** Incentivar a los usuarios "Mensuales" a pasar a contratos anuales mediante promociones (ej. "Paga 11 meses, recibe 12").
- **Auditoría de Fibra Óptica:** Revisar la competitividad de las tarifas y la estabilidad técnica del servicio de Fibra, ya que es el segmento con mayor fuga relativa.