|  |
| --- |
|  |
| TELECOM X.  Alura Latam.  **Análisis de evasión de clientes.** |

Jorge Eduardo Trejo Herrera.

## 1. Introducción.

El presente informe tiene como objetivo principal presentar los hallazgos de un proyecto de análisis de datos y modelado predictivo para identificar a los clientes con alta probabilidad de cancelar sus servicios (churn) en la empresa TelecomX. Los resultados se basan en la construcción y evaluación de dos modelos predictivos, Regresión Logística y Árbol de Decisión, con el fin de proporcionar una base sólida para la toma de decisiones estratégicas.

## 2. Análisis de los Factores Clave de Evasión.

Tras el análisis de los modelos, se identificaron los siguientes factores principales que influyen en la decisión de un cliente de cancelar su servicio:

Factor 1: Contrato Mensual (account.Contract\_Month-to-month).

Descripción: El tipo de contrato mensual es el factor más influyente en la decisión de evasión, con un coeficiente significativo en el modelo de Regresión Logística y una alta importancia en el Árbol de Decisión. Los clientes con contratos flexibles tienen una mayor propensión a cancelar.

Factor 2: Servicio de Internet Fibra Óptica (internet.InternetService\_Fiber optic).

Descripción: El servicio de fibra óptica, a pesar de ser de alta velocidad, se asocia fuertemente con la evasión. Esto podría indicar problemas de servicio o expectativas no cumplidas para los usuarios de este tipo de conexión.

Factor 3: Gasto Mensual y Gasto Total.

Descripción: El gasto mensual (account.Charges.Monthly) y el gasto total acumulado (account.Charges.Total) son variables numéricas clave, especialmente en el modelo de Árbol de Decisión. Esto sugiere que los clientes con facturas más altas podrían ser más sensibles a la relación calidad-precio.

## 3. Evaluación y Comparación de Modelos.

Se entrenaron y evaluaron dos modelos predictivos. A continuación, se presenta un resumen de su rendimiento en el conjunto de datos de prueba:

Modelo 1: Regresión Logística.

* Accuracy: 0.8038
* Precision: 0.6558
* Recall: 0.5186
* F1-score: 0.5794

Matriz de Confusión: Este modelo identificó correctamente a la mayoría de los clientes que no cancelaron. Sin embargo, su Recall indica que identificó solo aproximadamente la mitad de los clientes que sí cancelaron.

Modelo 2: Árbol de Decisión.

* Accuracy: 0.7788
* Precision: 0.5694
* Recall: 0.6019
* F1-score: 0.5851

Matriz de Confusión: A diferencia de la Regresión Logística, este modelo tuvo un Recall ligeramente más alto, lo que significa que fue mejor al identificar a los clientes que realmente se fueron, a costa de una menor precisión general.

Conclusión del rendimiento:

El modelo de Regresión Logística tuvo una mejor precisión y F1-score, lo que lo hace más confiable para clasificar a los clientes en riesgo con menos falsos positivos. Aunque el Árbol de Decisión tuvo un Recall ligeramente superior, la Regresión Logística ofrece un balance más sólido entre identificar correctamente a los clientes que se van y minimizar las intervenciones innecesarias en los clientes que se quedan. Por lo tanto, se considera el modelo más adecuado para esta tarea.

## 4. Propuesta de Estrategias de Retención.

Basado en los hallazgos de los modelos, se proponen las siguientes estrategias para reducir la tasa de evasión:

Estrategia 1: Enfocarse en los clientes con contratos mensuales. Se pueden diseñar campañas de retención que ofrezcan descuentos significativos o beneficios adicionales si los clientes deciden cambiar a contratos de un año o dos años.

Estrategia 2: Analizar la calidad del servicio de fibra óptica. Dado que este servicio se asocia con una alta evasión, es crucial investigar si existen problemas técnicos o de atención al cliente específicos para este grupo. Una encuesta de satisfacción podría ser un buen punto de partida.

Estrategia 3: Implementar un sistema de alerta temprana para los clientes con facturas altas y antigüedad baja. Al identificar a estos clientes de manera proactiva, se les puede ofrecer un gestor de cuenta dedicado o un resumen de sus beneficios para justificar el costo del servicio.

## 5. Conclusión.

El análisis predictivo ha proporcionado información valiosa para entender las causas de la evasión de clientes. Al enfocarse en los factores clave identificados y aplicar las estrategias de retención propuestas, TelecomX puede anticiparse a la cancelación de servicios, mejorando la satisfacción del cliente y la rentabilidad del negocio.