**CHALLENGE**

**TELECOM X - Análisis de Evasión de Clientes**

**JUAN CARLOS GÓMEZ SALAS**

**ONE Oracle Next Education de Alura LATAM**

El desafío consistió en lo siguiente:

“Has sido contratado como asistente de análisis de datos en Telecom X y formarás parte del proyecto Churn de Clientes. La empresa enfrenta una alta tasa de cancelaciones y necesita comprender los factores que llevan a la pérdida de clientes.

Tu desafío será recopilar, procesar y analizar los datos, utilizando Python y sus principales bibliotecas para extraer información valiosa. A partir de tu análisis, el equipo de Data Science podrá avanzar en modelos predictivos y desarrollar estrategias para reducir la evasión”.

Para cumplir con este desafío, se desarrollaron las siguientes tareas:

* Importar y manipular datos desde una API de manera eficiente.
* Aplicar los conceptos de ETL (Extracción, Transformación y Carga) en la preparación de los datos.
* Crear visualizaciones estratégicas para identificar patrones y tendencias.

Todas estas tareas quedaron reflejadas en “Telecom X - Notebook – JCGS.ipynb”, que corresponde a un notebook en lenguaje Python de Google Colab.

A continuación se presenta un informe con gráficos, análisis y recomendaciones (insights) relevantes, correspondientes a los resultados de un Análisis Exploratorio de Datos (EDA).

El término inglés **insight** se utiliza en investigación de mercados, marketing, comunicación y en la empresa en general para referirse a un descubrimiento, una idea reveladora que nos da la clave para poder resolver un problema.

**TELECOM X - Análisis de Evasión de Clientes**

1. Gráficos asociados al Perfil de los Clientes

El trabajo se inició con gráficos que relacionan los contratos terminados y vigentes con la información asociada al perfil de los clientes.

* 1. GÉNERO

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

No se visualizan diferencias en el abandono de los contratos según género de los clientes.

* 1. GRUPO ETARIO

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

El grupo etario de clientes mayores de 65 años tiene una mayor tendencia a abandonar los contratos que los clientes menores.

* 1. EN PAREJA

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Se visualiza que los clientes en pareja tienen una menor tendencia a abandonar sus contratos con Telecom X.

* 1. CON DEPENDIENTES

Gráfico, Gráfico de barras, Histograma

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Se visualiza que los clientes con dependientes tienen una menor tendencia a abandonar sus contratos con Telecom X.

* 1. MAPA DE CALOR CON PERFIL DE CLIENTE

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Respecto a la correlación entre los abandonos y la información del perfil de los clientes, en términos absolutos es muy baja para el género, y un poco más alta para el grupo etario, en pareja y con dependientes.

Con el grupo etario se observa una correlación positiva, es decir los clientes mayores de edad tienen a abandonar más los contratos, en cambio para los clientes en pareja o con dependientes se observan correlaciones negativas, es decir tienden a abandonar menos los contratos quienes están en pareja o tienen dependientes.

A modo de conclusión del análisis del abandono de los contratos según perfil de sus clientes, Telecom X debería privilegiar los contratos para menores de 65 años, en pareja y con dependientes.

En todo caso la correlación es relativamente débil por lo que Telecom X debiera continuar haciendo esfuerzos por captar y mantener clientes mayores de 65 años, sin pareja y sin dependientes.

1. Gráficos asociados a los servicios contratados

El trabajo continuó con gráficos que relacionan los contratos terminados y vigentes con la información asociada a los servicios contratados por los clientes.

Gráfico, Gráfico de rectángulos

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

En general se visualizan correlaciones débiles entre el abandono de los clientes con los servicios contratos por ellos. En términos absolutos las mayores correlaciones se dan con “Internet service”, “Online security” y “Tech Support”.

1. Gráficos asociados a los meses de contrato

A continuación se prepararon gráficos asociados con la duración de los contratos tanto terminados como vigentes a la fecha.

Gráfico, Histograma

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Gráfico, Gráfico de barras, Histograma

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Se visualiza que una gran cantidad de los abandonos se produce en los primeros meses de contrato, con particular énfasis al primer mes.

Para reforzar lo antes señalado, se prepararon gráficos para revisar la situación durante los 12 primeros meses de contrato.

Gráfico, Gráfico de barras, Histograma

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Gráfico, Gráfico de barras, Histograma

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Se confirma lo señalado en la página anterior, una gran cantidad de contratos (cerca de 400) es abandonado al primer mes contrato.

Debido a lo anterior, se preparó un gráfico Boxplot (diagrama de caja) con la distribución de los abandonos vs los meses de contrato.

Gráfico, Gráfico de cajas y bigotes

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Este gráfico confirma que durante los primeros meses se produce la mayor cantidad de los abandonos, ya que el 25% se produce muy cerca del inicio, el 50% cerca de los 10 meses de contrato, y el 75% de los contratos un poco después de los 30 meses de contrato.

1. Gráficos asociados al tipo de contrato y al método de pago

Por la gran cantidad de abandonos durante los primeros meses de contrato, se buscaron factores asociados a los contratos que pudieran estar influyen en dichos abandonos.

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

El tipo de contrato mes a mes (Month-to-month) está relacionado con la mayoría de los abandonos.

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

El método de pago con cheque en línea (Electronic check), que es una versión digital del cheque en papel, está relacionado con la mayoría de los abandonos.

**Recomendaciones para TELECOM X**

Basado en los antecedentes presentados en el análisis de datos del proyecto “Churn de Clientes”, se realizan las siguientes recomendaciones a Telecom X para reducir la cantidad de abandonos de contratos:

* Respecto al perfil de los clientes, generar mayores incentivos para clientes menores de 65 años, que estén en pareja y que tengan dependientes.
* Respecto a los servicios a contratar, generar mayores incentivos para que los clientes contraten Internet service con Online security y Tech Support.
* Respecto a tipo de contrato, generar mayores incentivos para que los clientes contraten a uno o dos años, e incluso más o indefinido.
* Respecto al método de pago, eliminar o desincentivar el uso del Electronic check.