**PREDICCIÓN DE PORTABILIDAD NUMÉRICA MEDIANTE MODELOS DE MACHINE LEARNING PARA CLIENTES POSPAGO DE WINCALL (OPERADOR MÓVIL DE COLOMBIA).**

**INTRODUCCIÓN**

Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el mercado colombiano alcanzó en el tercer trimestre de 2024:

Telefonía Móvil: 90,5 millones de líneas, equivalente a una penetración superior al 170%. 2 de cada 10 líneas son pospago. La distribución por operador móvil a septiembre de 2024 fue la siguiente: Claro (40,6 millones), Movistar (20,8 millones), Tigo (15,98 millones) y Wom (7,8 millones). Entre los operadores móviles virtuales (OMV): Virgin (3,1 millones), Móvil Éxito (2,3 millones) y ETB (0,3 millones).

Internet móvil: 48 millones de accesos, alcanzando a 91 de cada 100 colombianos, frente a 88 de cada 100 en 2023.La distribución de accesos entre los principales operadores es: Claro (26,9 millones), Movistar (8,5 millones), Tigo (8,3 millones) y WOM (3,2 millones), aproximadamente 1,1 millón de accesos adicionales se distribuyen entre operadores móviles virtuales: Virgin (0,5 millones), Móvil Éxito (0,4 millones) y ETB (0,2).

La Ley 1341 de 2009 y la Resolución CRC 2355 de 2010, hicieron posible que, a partir del 29 de julio de 2011, la portabilidad numérica se aplique en Colombia.

De acuerdo con la CRC, “*durante el tercer trimestre de 2024 en Colombia se realizaron un total de 1,72 millones de operaciones que se discriminan según la información de la siguiente tabla, las operaciones de portación están expresadas en miles:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OPERADOR** | **DONANTE** | **RECEPTOR** | **VALOR NETO** |
| Claro | 490,4 | 605,1 | 114,7 |
| Tigo | 435,5 | 421,5 | -14 |
| Movistar | 428,0 | 420,4 | -7,6 |
| Wom | 369,0 | 277,3 | -91,7 |

**Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

De acuerdo con las cifras de la tabla 1, Wincall fue el operador con mayor saldo negativo, es decir, con la mayor diferencia entre los clientes que dejaron la compañía vs. la cantidad de clientes que llegaron provenientes de los otros operadores. Adicionalmente, al ser el cuarto operador de redes móviles, con la menor cuota de mercado, es crítico para Wincall desarrollar una herramienta que permita identificar de manera anticipada los clientes que probablemente se irán a otros operadores.

**OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un modelo de machine learning que permita predecir la probabilidad de un cliente pospago de Wincall tome la decisión de portarse a otros operadores de tal forma que puedan aplicarse estrategias de retención.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Construir un dataset que integre información de datos demográficos, de compras de productos y de uso de servicios del cliente que permitan establecer perfiles de los clientes y predecir la probabilidad de abandono de la compañía.
2. Segmentar a los clientes mediante la aplicación de algoritmos de clusterización, con el propósito de identificar patrones y características relevantes que faciliten la aplicación de estrategias de retención coherentes con el perfil de cada segmento.
3. Realizar tratamiento de los datos que permitan optimizar los resultados de los algoritmos de ML empleados para predecir la probabilidad de portación de los clientes.

**PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Es posible predecir con modelos de ML la probabilidad de que los clientes pospago de un operador de telecomunicaciones móviles se porten a la competencia identificando además los factores de mayor influencia en esta decisión?

**METODOLOGÍA**

1. Construcción del dataset.
   1. Rec
2. Análisis exploratorio de los datos (EDA).
3. Tratamiento de los datos
   1. Selección de las características principales.
   2. Transformación de las variables (escalamiento).
4. Entrenamiento de modelos de ML
5. Evaluación de los modelos
6. Evaluación de los resultados.

**RESULTADOS**

**CONCLUSIONES**

**RECOMENDACIONES**

**TRABAJO FUTURO**

Agregar al estudio la data de PQRS, aplicar técnicas de PLN a las reclamaciones de los clientes.

Incorporar datos de publicaciones de clientes en redes sociales.