

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA INFERIR LA DESERCIÓN DE LOS CLIENTES EN UN E-COMMERCE

Introducción

El comercio electrónico o también conocido como e-commerce, consiste en la compra y venta de productos o servicios a través de internet, este comenzó a principios de 1970 y se desarrolló a mediados de la década de los 90 como una manera bastante sencilla de adquirir productos o servicios sin tener que desplazarse a una ubicación física.

La cantidad de comercio llevada a cabo electrónicamente ha crecido de manera extraordinaria y esto ha estimulado la creación y utilización de innovaciones como el marketing en internet, cadenas de suministros complejas, sistemas automáticos de recolección de datos y sistemas para la gestión de la relación con el cliente, estos últimos han permitido la aplicación de métodos cuantitativos para el análisis y la optimización del rendimiento en los e-commerce.

Una de las áreas más importantes de estudio es el comportamiento de los clientes, en ella se evalúa y se estudia la relación directa que existe entre el servicio que se les proporciona a los usuarios y los ingresos de la tienda de comercio electrónico, para esto se utilizan variables como el valor del ciclo de vida de un cliente y la tasa de churn y lo que se busca es obtener un incremento en las ventas mediante mejoras en los servicios, la experiencia del cliente y la calidad de los productos.

Antecedentes

En el mundo de los negocios y el comercio actual seguimos observando un crecimiento rápido de los sistemas digitales y las tecnologías de información, algunos de estos sistemas se basan en la gestión de relaciones con los clientes, los cuales son comunes en negocios contractuales como los servicios de telecomunicaciones o servicios de software basado en suscripción. El comercio electrónico es un negocio no contractual y en Europa tiene un crecimiento anual proyectado del 6 % hasta el año 2025, también en el año 2020 los ingresos en e-commerce aumentaron en un 10 % (Jílková & Králová, 2021), estas cifras nos demuestran lo vital que es para los negocios mantener a los clientes.

Durante los últimos tres años se han realizado muchos estudios sobre el comportamiento de los clientes en los negocios. (Falla, 2021) en su trabajo de grado *Predicción de Abandono de Clientes en Telecomunicaciones Mediante el Aprendizaje Automático*, utiliza técnicas y algoritmos de inteligencia artificial para predecir el abandono de clientes en un negocio con modelo contractual. También identificó varias técnicas de minería de datos para la identificación de clientes que están a punto de abandonar.

(Sinha & Raizada, 2022) en su trabajo *Modelling Customer Churn Rate and Its Use for Customer Retention Planning* muestran un modelo para un negocio contractual basado en máquinas de aprendizaje o *machine learning* para predecir la tasa de

abandono, adicionalmente dan una serie de recomendaciones a los negocios para mantener una tasa de abandono baja según sus descubrimientos.

La complejidad de modelar la tasa de abandono en negocios no contractuales viene de que no se conoce el momento en el que un cliente abandonó. Una manera de aproximar esta variable es mediante el valor de la compra media de un cliente. (Abdolvand, Albadvi & Koosha, 2021) mencionan en su artículo *Customer Lifetime Value: Literature scoping map, and an agenda for future research* que la literatura se enfoca en explicaciones teóricas para calcular el valor de la compra media de un cliente y no expresan las diferencias que pueden existir a la hora de aplicar el conocimiento a la práctica.

Planteamiento del problema

En un negocio como una tienda de comercio electrónico lo más importa son los clientes, sin ellos no hay ingresos y sin ingresos la tienda no podría existir. En la actualidad, el costo de atraer y convertir personas en nuevos clientes suele ser muy alto, además es mucho más fácil vender productos a un individuo que ya ha comprado antes en la tienda que a un desconocido, es por esto que vale la pena determinar cuándo los clientes podrían desertar para poder tomar acción antes y tratar de prevenir el abandono. Por otro lado, es esencial determinar con precisión cuántos de los clientes aún siguen siéndolo, con esta información se podría analizar el estado actual del negocio y proyectar escenarios para el futuro.

Calcular el churn de los clientes es más fácil en negocios contractuales, como proveedores de telefonía o de banda ancha, ya que es fácil ver cuándo estos están a punto de abandonar a medida que sus contratos se acercan a la fecha de finalización. Sin embargo, predecir la deserción en mercados no contractuales como el comercio electrónico es mucho más difícil porque no se conoce el momento de salida de un cliente, y en su lugar debe predecirse.

En este sentido, se considera que desarrollar un sistema capaz de predecir el churn de los clientes en un e-commerce sería de vital importancia, ya que permitiría analizar la salud de un negocio y le daría una ventaja a los administradores y encargados de área de marketing.

Objetivos

El objetivo general de este trabajo de grado es desarrollar un sistema capaz de inferir la deserción de los clientes en una tienda de comercio electrónico.

Para ello se debe cumplir con los siguientes objetivos específicos:

1. Construir un data Warehouse con información sobre patrones de comportamiento de los clientes en una tienda de comercio electrónico.
2. Definir el método estadístico apropiado para inferir la deserción de los clientes.
3. Desarrollar el modelo para inferir la deserción de los clientes en una tienda de comercio electrónico.

[illegible]

Palabras Claves

1) Comercio Electrónico
2) Predicción Churn
3) Inteligencia Artificial
4) Machine Learning
5)