

# Spring 3.1 -v2

November 17, 2024

## 1 Proyecto ML para identificar si las familias son aptas o no aptas para la recepción de ayudas o bonificaciones de alquiler.

### 1.0.1 Introducción:

Se trata de una tienda exclusiva especializada en la confección y venta de ropa a medida. Destaca por ofrecer consultorías altamente personalizadas. Los clientes visitan la tienda para recibir asesoramiento directo de estilistas expertos que ayudan a crear prendas únicas que se ajusten perfectamente a sus preferencias y medidas. Después de la sesión de consultoría, los clientes pueden realizar pedidos de ropa mediante una aplicación móvil o el sitio web de la empresa.

### 1.0.2 Objetivos del proyecto

1. ¿Cuáles son los objetivos del negocio?

Incrementar las ventas evaluando dónde concentrar los esfuerzos: mejorando la experiencia de los clientes en el sitio web o en la aplicación móvil.

2. ¿Qué decisiones o procesos específicos desea mejorar o automatizar con ML?

Se busca optimizar las decisiones empresariales relacionadas con la experiencia del cliente y automatizar la predicción del gasto anual de cada cliente.

3. ¿Se podría solucionar el problema de forma no automatizada?

Aunque la predicción del gasto anual de cada cliente puede realizarse utilizando hojas de cálculo o software estadístico, el uso de machine learning permitirá automatizar este proceso mediante entrenamientos programados que incorporen rápidamente las transacciones diarias sin necesidad de intervención manual.

### 1.0.3 Metodología Propuesta

4. ¿Cuál es el algoritmo de Machine Learning más adecuado para resolver este problema? ¿Cómo justifica la elección de ese algoritmo? ¿Qué métricas de evaluación se utilizarán para medir el rendimiento del modelo?

El algoritmo de ML más adecuado para resolver este problema es la regresión lineal, ya que se generará una predicción continua basándose en compras pasadas y en los gastos anuales de los clientes a las tiendas. Además la regresión lineal está diseñada para problemas de predicción de variables continuas y permite la interpretación de los factores más influyentes en la predicción, alineándose con las necesidades de optimización de la empresa. Las métricas de evaluación que

se utilizarían para medir el rendimiento serían el error cuadrático MSE y el  $R^2$ , para evaluar la precisión y la capacidad predictiva del modelo.

#### **1.0.4 Datos Disponibles**

5. ¿Qué datos están disponibles para abordar este problema?

La tienda cuenta con un conjunto de datos actualizado que incluye información identificativa de cada cliente, la suma anual que ha gastado en la tienda, el tiempo dedicado a interactuar tanto en el sitio web como en la aplicación móvil, y el estado de membresía.

#### **1.0.5 Métrica de Éxito**

6. ¿Cuál es la métrica de éxito para este proyecto?

Aumento en el Gasto Anual Promedio por Cliente. Esta métrica reflejaría directamente la efectividad del modelo para mejorar las decisiones de la empresa.

#### **1.0.6 Responsabilidades Éticas y Sociales**

7. ¿Qué responsabilidades éticas y sociales es importante tener en cuenta?

Al desarrollar un modelo de machine learning, es esencial proteger la privacidad de nuestros clientes, cumpliendo con todas las leyes y obteniendo su consentimiento. También debemos asegurarnos de que el modelo sea justo y no discrimine a nadie. Es importante que nuestros clientes entiendan cómo funciona el modelo y que se sientan cómodos con él. Además, necesitamos encontrar el equilibrio perfecto entre la tecnología y el trato personalizado que nos caracteriza. Finalmente, revisaremos el modelo regularmente para asegurarnos de que siempre haga lo correcto.