



Avance 0. Propuesta de proyecto y firma de convenios

Integrantes:

Jiram Cesar Villalpando Guerrero	A01793579
Josep Romagosa Llordén	A01374637
José Francisco Muñoz Del Angel	A01794174

Profesores titulares:

Dra. Grettel Barceló Alonso
Dr. Luis Eduardo Falcón Morales

Profesora asistente:

Mtra. Verónica Sandra Guzmán de Valle

Fecha de entrega: *28 de Abril del 2024*

Propuesta 1

1. Antecedentes

La empresa "Pakke", es una reconocida empresa de servicios de mensajería y logística que se ha consolidado como un elemento clave en el mercado mexicano, ofreciendo servicios de entrega a lo largo del país.

Los procesos de negocio que serán impactados incluyen la planificación de rutas de entrega, asignación de servicios de mensajería, gestión de inventarios, servicio al cliente y procesos de reembolso.

2. Entendimiento del negocio

- Formulación del problema: La empresa enfrenta desafíos en la optimización de rutas, predicción de tiempos de entrega, y satisfacción del cliente, lo cual afecta su eficiencia operativa y competitividad en el mercado.
- Contexto: Resolver estos problemas es vital para mejorar la eficiencia, reducir costos, incrementar la satisfacción del cliente y mantener la sostenibilidad del negocio en un mercado competitivo.
- Objetivos: La meta es desarrollar una solución de inteligencia de negocios que integre diversas técnicas de IA para optimizar las operaciones de logística, mejorar la precisión de las predicciones de tiempo de entrega y aumentar la satisfacción del cliente.
- Preguntas clave:
 - ¿Cómo podemos mejorar la eficiencia de las rutas de entrega?
 - ¿Cómo predecir con precisión los tiempos de entrega?
 - ¿Cómo identificar y resolver las anomalías en el proceso de envío?
 - ¿Cómo aumentar la satisfacción y retención del cliente a través del análisis de datos?
- Involucrados:
 - Personal: Operadores logísticos, equipo de servicio al cliente, departamento de IT.
 - Equipos: Equipo de análisis de datos, equipo de gestión de rutas, equipo de marketing y ventas.
 - Departamentos: Logística, IT, Marketing, Servicio al Cliente.

- Etapa y Tipo: Involucramiento en todas las etapas del proyecto, desde la concepción hasta la implementación y evaluación del sistema.

3. Entendimiento de los datos

- Descripción de los datos: Los datos consisten en registros históricos de envíos, que incluyen información de rutas, tiempos de entrega, detalles de paquetes, feedback de clientes y registros de incidencias.
- Técnica de ML:
 - Supervisado: Utilizar regresión para la predicción de tiempos de entrega y clasificación para la identificación de anomalías.
 - No-supervisado: Clustering para la segmentación de clientes y análisis de grandes conjuntos de datos para identificar patrones.
 - Profundo: Redes neuronales para el análisis de sentimientos y reconocimiento de patrones complejos en datos de rutas y entregas.
- Identificación de las variables:
 - Entradas: Códigos postales de origen y destino, fecha/hora de recolección y entrega, dimensiones y peso del paquete, tipo de servicio de mensajería, comentarios de clientes.
 - Salidas: Tiempo estimado de entrega, nivel de satisfacción del cliente, clasificación de incidencias, recomendaciones de servicio de mensajería.

Referencias:

- Russell, S., & Norvig, P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Pearson.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2019). Supply Chain Logistics Management (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

