



Entrega 1: Descripción y Formulación del Objetivo

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto tiene como propósito analizar el flujo de pasajeros en los aeropuertos de Ushuaia y Río Grande de la provincia de Tierra del Fuego.

El transporte aéreo es fundamental para la provincia por su geografía aislada del resto del continente.

El estudio del flujo aéreo está orientado a comprender patrones estacionales, identificar anomalías y optimizar recursos. Para lograr esto, se aplicarán técnicas de aprendizaje automático orientadas en clasificación y detección de patrones.

2. Objetivos del Proyecto

2.1. Objetivo General

Implementar modelos de aprendizaje automático que analicen el flujo de pasajeros en los aeropuertos de Ushuaia y Río Grande. Estos modelos buscarán patrones de alta y baja demanda, anomalías en el tráfico aéreo y categorías de movilidad.

2.2. Objetivos Específicos

a) Clasificación de Temporada Alta o Baja

Indicar el tipo de temporada al que pertenece un mes (alta o baja), a partir del flujo de pasajeros embarcados y desembarcados.

b) Detección de Anomalías en el Flujo de Pasajeros

Reconocer cambios atípicos en los volúmenes del flujo aéreo comparándolos con otros años.

c) Clasificación de Categorías de Flujo de Pasajeros

A partir de los datos históricos de flujo de pasajeros de embarque y desembarque, clasificar el flujo de pasajeros como “bajo”, “medio” o “alto”.

3. Contexto y Relevancia del Problema

El flujo aéreo en Tierra del Fuego es de suma relevancia para el turismo, la conectividad y la economía local. Los aeropuertos de Ushuaia y Río Grande



son uno de los puntos principales de acceso a la provincia. Realizar un análisis de su comportamiento permitiría:

- Mejorar planificación, recursos y gestión aeroportuaria.
- Predecir aumentos en la demanda de infraestructura y servicios.
- Analizar el impacto económico del flujo aéreo sobre el turismo y el comercio local.
- Planificación de infraestructura, recursos, servicios, etc. ante patrones estacionales en el flujo de pasajeros.

Realizar la clasificación de tipos de temporadas altas o bajas, permitirá predecir picos de demanda turística.

La detección de anomalías permite actuar de forma rápida ante eventos imprevistos.

La clasificación de flujo de pasajeros permitiría planificar estrategias operativas en los aeropuertos.

4. TIPO DE PROBLEMA

Debido a que los objetivos se basan en asignación de etiquetas a eventos o estados, se aplicaran modelos de clasificación.

5. MODELOS

A continuación, se detallan los posibles modelos a utilizar:

Para de **Clasificación de temporada** “Baja” o “Alta” y para el **Flujo de pasajeros** “Bajo”, “Medio” o “Alto”:

- Regresión Logística.
- K-NN (K-Nearest Neighbors).
- Árboles de Decisión.
- SVM (Support Vector Machine).

Para **Detección de Anomalías**:

- KDE (Estimación de Densidad Kernel).
- Árboles de Decisión.