

## 1. Resumen

Este informe aborda la implementación de un modelo predictivo de series temporales para la compañía de autobuses TIB. Se presentará brevemente el modelo, las métricas utilizadas y los resultados diarios y semanales obtenidos.

### Predicción diaria

Hemos seleccionado el modelo NeuralProphet ya que es capaz de manejar automáticamente tendencias y estacionalidades en los datos temporales. Las métricas que se utilizaron para evaluar el modelo han sido las siguientes: MAE (4753.14), MAPE: 0.1365%, R2 Score: 0.8240

Durante el mes de enero, las predicciones del modelo NeuralProphet para la compañía de autobuses TIB muestran un rendimiento positivo. Se observa una consistencia en la captura de tendencias diarias, con precisiones notables en la mayoría de los días. El Error Absoluto Medio (MAE) promedio se sitúa en 4753.14, indicando una proximidad satisfactoria entre las predicciones y los valores reales. Además, el Error Absoluto Medio Porcentual (MAPE) del 0.1365% y el R2 Score de 0.8240 subrayan la solidez del modelo en la predicción diaria. Estos resultados respaldan la utilidad del modelo para mejorar la planificación operativa en un contexto diario. (Los resultados de las pred se encuentran en el csv) Se han estimado un total de 749740 clientes en el mes de enero.

### 1. Predicción semanal

Hemos seleccionado el modelo Prophet es una elección sólida para predicciones semanales debido a su capacidad para manejar patrones estacionales y tendencias, así como su flexibilidad con datos irregulares. Las métricas que se utilizaron para evaluar el modelo han sido las siguientes MAPE: 6.72%, MSE: 352881019.83, R2score: 0.95

Los resultados muestran un rendimiento sólido del modelo. El Error Absoluto Medio Porcentual (MAPE) del 6.72% indica una precisión razonable en las predicciones. El Error Cuadrático Medio (MSE) de 352,881,019.83 sugiere una baja dispersión entre las predicciones y los valores reales. Además, el alto R2 Score de 0.95 refleja una fuerte correlación entre las predicciones y los datos reales, respaldando la confiabilidad del modelo en las predicciones semanales. (Los resultados de las pred se encuentran en el csv. Se han estimado un total de 740825 clientes en el mes de enero)